

海洋白書

2005

日本の動き 世界の動き



シップ・アンド・オーシャン財団
海洋政策研究所

ごあいさつ

昨年、この海洋白書の創刊号を発行しました。予想外の反響がありました。創刊号だったからという面もあったと思います。今回の白書第2号は、したがってその評価は、実力を問われ、厳しいものとなるかもしれません。

今回の白書では、まず、海に広がる日本の“国土”というとらえ方で、国連海洋法の境界問題、特に大陸棚や排他的経済水域に焦点をあて、同時に、海洋の総合管理の重要性について論じています。また、海洋問題で、近年大きな課題となっている沿岸域の課題を、地域事例研究を含め、集中的に取り上げました。相変わらず、海賊、海上テロ、その他海洋安全保障からみて、海上交通の安全の問題から目を離すことができません。さらに、インド洋巨大津波を経験し、あらためて地球そして海洋の秘めた力の恐ろしさを知りました。地球規模の海洋調査や研究、気象変動問題等も取り上げました。第2部として、史料的に作成している、日本や世界の海洋にかかる動きの記述も、昨年にならべレベルをあげたつもりです。

毎年少しずつでも、この海洋白書を良い物にしていきたいと考えていますので、読者、研究者、ジャーナリスト、海洋関係者からのご批判なり、ご意見を頂きたいと思えます

本書の作成に当たって、編集、執筆、監修にご尽力いただいた先生方、御支援を頂いた日本財団、海洋政策研究所の担当者その他多くの協力者に厚く御礼申し上げます。

2005年2月

シップ・アンド・オーシャン財団会長 秋山昌廣

はじめに

増加し続ける地球人口を支え、かつ、その底辺にある飢餓と非衛生的な生活を改善していくために、人間社会は、地球表面の71%を占める海洋空間とその資源への依存をますます深めている。しかし、他方で、人間社会の旺盛な活動が海洋の環境や資源に負の影響を与え、私たちの生存基盤を脅かしていることも20世紀後半には明らかになった。このような状況に対処するために国際社会が採択した原則が『海洋の総合的管理』と『持続可能な開発』である。

地球サミットで採択された行動計画アジェンダ21は、各国に対して、『海洋・沿岸域とその資源の総合管理と持続可能な開発』のために適切な調整機構を地方と全国の双方のレベルで設立し、学界や民間部門、NGO、地方公共団体、資源利用者グループ、住民など広範な海洋の利害関係者と協議していくことを求めている。

海洋の問題が、このように多くの人々に関係しているのであれば、その前提として、海洋・沿岸域に関する様々な情報・データが公開され、広く一般の人々が、それらに容易にアクセスできることが必要である。しかし、わが国の現状は、海洋に関する各専門分野の情報・データはその分野の専門家間では共有されているが、必ずしも一般の人々にわかりやすい形で提供されているとはいえない。さらに、多方面にわたる海洋に関する出来事や活動、そしてそれらの管理に関する情報・データの整理・分析・提供となるとまったく進んでいない。既刊の白書類を見ても縦割りの各省庁の所掌範囲内にとどまっており、海洋・沿岸域の現状や課題について総合的・横断的視点に立って整理・分析した白書は、これまで見当たらなかった。

そこで、シップ・アンド・オーシャン財団（SOF）海洋政策研究所では、日本財団の助成を受けて、わが国の海洋問題の全体的、総合的取り組みに資するため、多方面にわたる海洋・沿岸域に関する出来事や活動を『海洋の総合的管理』の視点に立って総合的、横断的に整理・分析し、これらを『海洋白書』にとりまとめて定期的に刊行することとした。この「海洋白書 2005」は、昨年創刊号に続く2回目の刊行である。

SOF 海洋政策研究所は、シップ・アンド・オーシャン財団が、日本財団の支援をうけて、2002年に日本初の海洋シンクタンクとして創設したものである。『人類と海洋の共生』の基本理念の下に、総合的な海洋管理政策、海洋安全保障、海洋教育、沿岸域管理などに関する政策研究・提言、国民の海洋に関する知識・理解の向上、海洋問題への積極的関心の喚起を目的として活動しており、本白書の刊行もその一環である。

本白書は、3部構成となっている。

『第1部 かけがえのない海』では、最近の海洋に関する問題の中から、国際的に見て立ち遅れている日本の海洋政策、環境劣化が進行している沿岸域の管理、世界が取り組んでいる海洋の主要課題、最近発展著しい東アジア物流とマラッカ海峡の安全、最近の海洋を知る研究とその成果、について取り上げた。海洋の総合的管理の視点に立って、これらの問題を整理・分析し、見解を述べ、問題提起、提言などを試みる。

なお、海洋の総合的管理の推進という本書の目的にかんがみ、無難さを排してあえて一歩踏み込んだ問題提起、提言を行うため、その内容については原則としてこれを担当する執筆者の責任執筆として作成した。しかし、その構成、記述内容等について編集の最終責任を当研究所が負うことはもちろんである。

『第2部 日本の動き、世界の動き』は、海洋・沿岸域関係の最近の内外の動向を取りまとめたものである。日本の動きについては、海洋・沿岸域の出来事を10分野に分類して、各分野ごとにその動きを日誌形式でわかりやすく掲載し、読者が関心のある事項を中心にその動きを追うことができるように整理した。原則として2003年4月から2004年6月までの出来事を掲載したが、読者の関心を考慮してその前後の出来事も適宜付け加えた。

『第3部 参考資料・データ』には、第1部および第2部で取り上げている課題や出来事・活動に関する重要資料・データ等を掲載した。

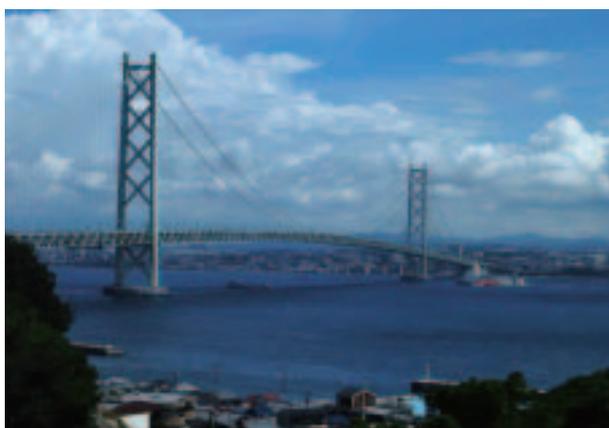
北朝鮮工作船問題から東シナ海の日中中間線付近における中国の石油ガス田の掘削問題、沖ノ鳥島近辺の中国海洋調査船問題まで、最近日本近海において様々な問題が起こり、国民の海洋に対する関心がようやく高まってきた。この『海洋白書2005』が、国民の海洋・沿岸域に対する関心を一層喚起するとともに、海に深い関心を寄せ、海洋問題を真剣に考えている人々の検討の一助となることを希望する次第である。

この海洋白書をよりよいものとしていくために、皆様の忌憚のないご意見やご感想、さらにはご提案をお寄せいただくようお願いしたい。

2005年2月

SOF 海洋政策研究所所長 寺島 紘 士

目次 / CONTENTS



ごあいさつ

はじめに

第1部 “かけがえのない海” 1

第1章 海に広がる日本の“国土” 2

第1節 日本の領海・国際海峡 4

- 1 拡大した日本の領海 4
- 2 国際海峡制度の確立とわが国の5海峡 6
- 3 重要な地位を占めるようになった「島」 7
 - (1) 日本の「島」とその帰属をめぐる紛争 7
 - (2) 沖ノ鳥島と国際法上の「島」と「岩」の区別 8

第2節 日本の排他的経済水域、大陸棚 9

- 1 日本の排他的経済水域 9
- 2 東シナ海における中国の石油・天然ガス開発問題 13
 - (1) 中国による開発活動の概要 13
 - (2) わが国の対応 14
- 3 200海里を超える大陸棚の範囲の拡張 15
- 4 体系的な海洋管理政策の必要性 15

第3節 海洋の総合的管理 17

- 1 海洋への関心と第3次海洋法会議 17
- 2 持続可能な開発とアジェンダ21 18
- 3 国連海洋法条約の発効とわが国の不十分な対応 19
- 4 科学技術・学術審議会答申とその問題点 20
- 5 海洋の総合的管理に関する世界の取組み状況 21
 - (1) 明らかになってきた取組みの進捗状況の差 21
 - (2) 主要国の動向 22
 - (3) 米国海洋政策審議会の勧告 24
- 6 わが国のとるべき海洋政策 25
 - (1) 総合的な海洋政策の策定と海洋基本法の制定 25
 - (2) 海洋政策の策定、実施のための行政機構の整備 26
 - (3) 青少年の海洋教育および学際的海洋教育・研究の充実 27

第2章 豊かな沿岸域の再生を 29

第1節 沿岸域の環境劣化 30

- 1 沿岸域の特性 30
- 2 沿岸域の形状変化 32
- 3 水質変化 35
- 4 生物変化 36
- 5 物質循環 37

第2節 主要な沿岸域の取組み 39

- 1 瀬戸内海 39
 - (1) 地域的特性と高度経済成長に伴う海域環境の悪化 39
 - (2) 環境保全対策とその限界 39
 - (3) 瀬戸内海の環境保全に関する国際的協調と研究者集



団の誕生	41
(4) 瀬戸内海的环境創造と生物資源持続性を旨とした新たな流れ	42
2 有明海	42
(1) 環境の現状	42
(2) 沿岸開発(特に干拓事業)の経緯	44
(3) 環境再生に向けた取組みと課題	45
3 東京湾	47
(1) はじめに	47
(2) 東京湾の歴史の変遷	47
(3) 東京湾の現状と課題	48
(4) 再生に向けた動き	50
4 まとめ	52
第3節 沿岸域に関する世界の取組み	57
1 沿岸域管理に関する世界の動向	57
2 各国における沿岸域管理	59
(1) アメリカ	59
(2) ヨーロッパ諸国	60
(3) 中国	60
(4) 韓国	61
3 世界の動きとわが国の課題	61
第4節 沿岸域の統合的管理	62
1 統合沿岸域管理概念の出現	62
2 統合沿岸域管理とアジェンダ21第17章等	63
3 沿岸域圏総合管理計画策定のための指針	64
4 わが国の統合沿岸域管理の取組みの現状と問題点	65
5 統合沿岸域管理の検討	66
6 望ましい統合沿岸域管理制度	67
7 閉鎖性海域の『海健康診断』	69
第3章 海洋をめぐる世界の取組み	71
第1節 海洋の主要な問題	71
1 海洋・沿岸域に関する総合的取組み	71
2 海洋保護区の設定問題	72
3 深海生態系の保護・保全	72
4 海運と海洋環境の保護・保全	73
5 世界的海洋環境評価制度	74
第2節 東アジア海域の持続可能な開発戦略	75
第3節 世界各国の取組み	78
1 縦割り行政から海洋・沿岸域の統合管理へ	78
2 韓国	78
3 中国	79
4 カナダ	80
5 オーストラリア	81
6 アメリカ	83
7 太平洋地域	83
8 まとめ	84

第4章 海上輸送の安全確保 85

- 第1節 東アジアの物流増大に伴う海上輸送の変化 85
 - 1 拡大一途の世界の海上貨物 85
 - 2 東アジアを中心に回り始めた世界の海上コンテナ貨物 86
 - 3 過去最高のバルク輸送と中国経済の影響 88
 - 4 歴史的な運賃高騰とコンテナ船の大型化 89
 - 5 変貌する海上輸送へどう対応するか 90
- 第2節 海上輸送を脅かす海賊事件の多発 91
 - 1 海賊事件の発生状況 91
 - 2 海賊対策の進展 93
 - (1) 国際機関による取組み 93
 - (2) 沿岸国による取組み 93
 - (3) 日本からの協力 94
- 第3節 深刻さを増す海上テロの脅威 95
 - 1 海上テロの脅威 95
 - 2 海上テロと海賊問題 96
 - 3 海上テロ対策に関する国際協力 97
- 第4節 マラッカ海峡安全対策への利用国の協力 97
 - 1 交通の要衝マラッカ海峡 97
 - 2 マラッカ海峡と日本のかかわり 100
 - 3 マラッカ海峡の利用状況の変化 101
 - 4 国際海峡制度の採択 101
 - 5 マラッカ海峡の安全対策等への利用国の協力 102
 - 6 マラッカ海峡安全協力機構構想 103

第5章 海洋を知る 105

- 第1節 世界で進められている海洋を知る研究 105
 - 1 海洋を知る研究 106
 - (1) 全球海洋フラックス合同研究計画 (JGOFS) 106
 - (2) 全球海洋生態系動態研究計画 (GLOBEC) 107
 - (3) 高栄養塩類貧クロロフィル (HNLC) 水 107
 - (4) 南極海での研究 108
 - (5) 北極海での研究 109
 - (6) 統合国際深海掘削計画 (IODP) 110
- 第2節 気候変動現象の予測と海の「天気予報」 111
 - 1 異常気象と気候変動 111
 - 2 天気予報の歴史が内包する気候変動予測 112
 - 3 地球温暖化と気候変動 113
 - 4 地球の気候の成り立ち 114
 - 5 気候変動予測における古気候研究の重要性 114
 - 6 気候変動現象の予測 115
 - 7 海の「天気予報」の必要性 116

第2部 日本の動き、世界の動き 119

日本の動き 120

- 1 海洋の総合管理 120



- 
- 1) 海洋政策 120
 - 2) 領土・領海・管轄海域・大陸棚 120
 - ①大陸棚調査 120
 - ②中国海洋調査船 121
 - ③東シナ海問題 121
 - ④竹島・尖閣諸島 122
 - ⑤日本海呼称問題 122
 - ⑥沖ノ鳥島 123
 - 3) 沿岸域管理 123
 - ①沿岸域管理 123
 - ②防 災 124
 - 4) 法 令 125
 - 2 海洋環境 125
 - 1) 沿岸域の環境問題 125
 - ①東京湾 125
 - ②有明海・諫早湾 126
 - ③沖 縄 127
 - ④その他地域 128
 - 2) 自然再生 130
 - 3) そ の 他 131
 - 3 生物・水産資源 132
 - 1) 資源管理 132
 - ①TAC・ABC 132
 - ②資源回復計画ほか 133
 - 2) ク ジ ラ 133
 - 3) マ グ ロ 134
 - 4) 漁 業 134
 - 5) 養殖・増殖（つくり育てる漁業） 135
 - 6) 水産研究・技術開発 137
 - 7) 有用微生物・有用物質など 138
 - 8) そ の 他 139
 - 4 資源・エネルギー 140
 - 1) 海洋エネルギー 140
 - 2) 風力発電 140
 - 3) 海水資源（海洋深層水・海水溶存物質） 141
 - 4) 海底資源 142
 - 5) そ の 他 142
 - 5 交通・運輸 142
 - 1) 法令・政策 143
 - 2) 海運・船員・物流 143
 - 3) 船舶安全・海洋環境 144
 - 4) 造 船 145
 - 5) 航行安全・海難 146
 - 6) 港 湾 147
 - 7) プレジャーボート対策 147
 - 6 空間利用 148
 - 1) メガフロート（羽田空港再拡張事業、海づり公園など） 148
 - 2) そ の 他 148

- 7 セキュリティ 148
 - 1) 国際協力・合同訓練 149
 - 2) テロ・海賊 150
 - 3) 保安対策 150
 - 4) 北朝鮮関連 151
- 8 教育・文化・社会 151
 - 1) 教育 151
 - ①大学教育 151
 - ②環境学習・自然体験 152
 - ③その他 153
 - 2) ツーリズム・レジャー・レクリエーション 153
 - 3) その他 154
- 9 海洋調査・観測 155
 - 1) 気候変動 155
 - 2) 海流 156
 - 3) 海底地震・津波 156
 - 4) その他 157
- 10 技術開発 158

世界の動き 161

- 1 国連およびその他の国際機関の動き 161
 - 1) 国連（国連海洋法条約関連を含む） 161
 - ①国連総会 161
 - ②大陸棚限界委員会（CLCS） 161
 - ③国際海底機構（ISA） 161
 - ④国際裁判 161
 - ⑤国連海洋法条約の加盟状況 162
 - ⑥その他 162
 - 2) 国際海事機関（IMO）など 163
 - ①海上安全、テロ、保安など 163
 - ②海洋環境保護（油流出、バラスト水など） 163
 - 3) 国連教育科学文化機関（UNESCO） 164
 - 4) 国連環境計画（UNEP） 164
 - 5) 国連食糧農業機関（FAO） 165
 - 6) 国際捕鯨委員会（IWC） 165
 - 7) その他の国際機関 165
- 2 各国の動き 166
 - 1) アメリカ 166
 - 2) カナダ 167
 - 3) 欧州連合（EU） 168
 - 4) イギリス 168
 - 5) フランス 169
 - 6) ドイツ 169
 - 7) オーストラリア 170
 - 8) ニュージーランド 170
 - 9) 韓国 171
 - 10) 中国 172
 - 11) その他 172



- 3 アジア・太平洋の動き 173
 - 1) 海上安全 173
 - 2) 環境 174
- 4 その他の動き 175
 - 1) 主な国際会議 175
 - 2) その他 175

第3部 参考にしたい資料・データ 177

- 1 米国海洋政策審議会 最終報告書『21世紀海洋の青写真』 178
- 2 東アジア海域の持続可能な開発のための地域協力に関する
プトラジャヤ宣言 181
- 3 東アジア海域の持続可能な開発戦略（SDS-SEA） 182
- 4 小島嶼開発途上国の持続可能な開発に関する行動計画の更
なる実施のためのモーリシャス戦略（抜粋） 183
- 5 海洋権益を守るための9つの提言 186
- 6 日印海洋安全保障協力に関する共同声明 188
- 7 東京宣言「海を護る」 190
- 8 持続可能な開発に関する世界サミット（WSSD）実施計画
要約表 192

参照一覧 194

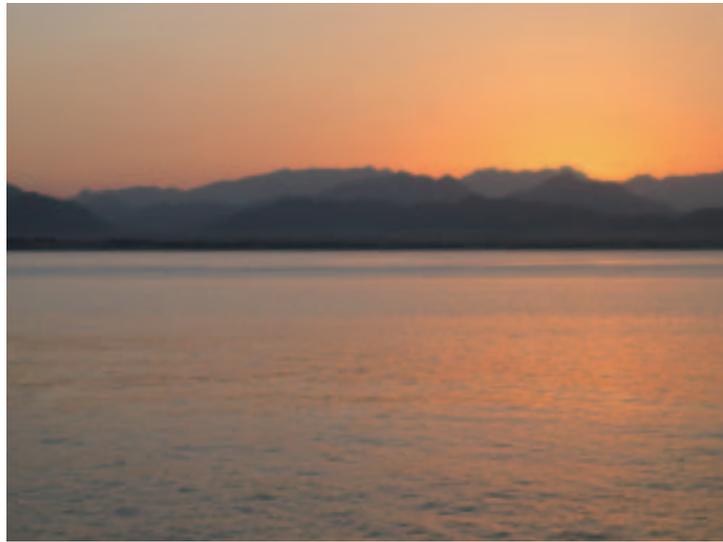
編集委員会メンバー・第1部執筆者略歴・協力者 197

写真等提供者一覧 199

和文索引 200

欧文索引 205

第1部
“かけがえのない海”



第1章 海に広がる日本の“国土”

地球は、丸い球形をしているが、その表面は凹凸に富んでいて、高低差は20kmもある^(注1)。その表面の7割までが水で覆われていて、最深部は10,920m、平均水深3,800mである。つまり海洋空間は人間が扱える水面上の陸塊よりもはるかに巨大で、そこは流動性と一体性に富む13億7,000万 km³の水で満たされている。ちなみに地球上の水の97.5%は海にあり、海は、海—空—森—里—川—海とめぐる水の循環の大本である。

注1 陸地の最高峰エベレスト山は、標高8,848m、海洋の最深部マリアナ海溝チャレンジャー海淵は水深10,920mである。

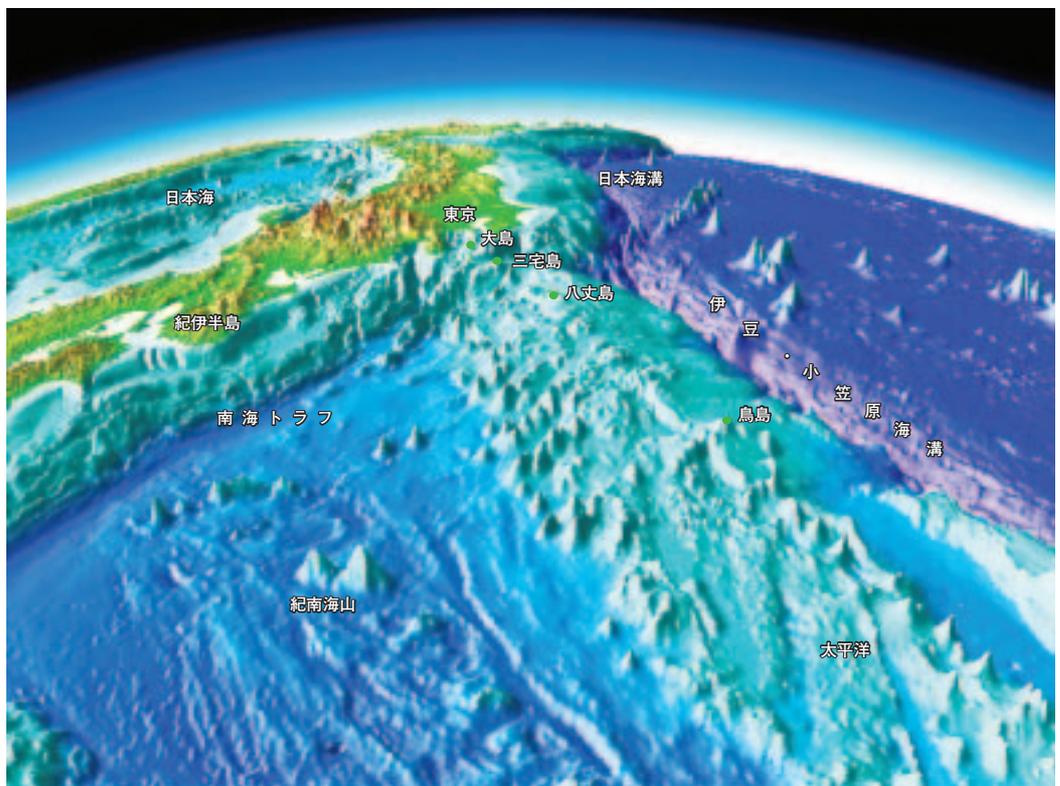


図1-1 変化に富む日本列島をとりまく海底地形
(海上保安庁資料を元に SOF 海洋政策研究所が作成)

私たちの見慣れている地図は、陸地については詳細な地形が表示されているが、海域についてはわずかに大まかな水深が表されているだけである^(注2)。海洋は、豊かな資源、重要な交通路その他の数多くの恵み、さらには精神的にも畏敬、憧れ、励まし、慰めを与えてくれる人類の生存基盤であるが、それにもかかわらず、依然として海洋の大部分が未知のフロンティアであることがこのことから見てとれる。海洋は、これまで人類が、冒険心を持ってその資源を開発し、また、人類の排出物を黙って受け入れて浄化してくれる巨大な空間として、人類の生活圏の外側に存在し、そこでは、能力のあるものが自由に海洋を開発利用することが認められる『海洋の自由』の考え方に拠って諸活動が行われてきた。

しかし、20世紀後半に入ると、科学技術力の増大、世界人口の増加などを背景に、一方で世界各国による『海洋の囲い込み』が激化し、他方、水産資源の減少や海洋

注2 海底の地形については、各国がその沿岸域を中心に測量して海底地形図を作成しているほか、国際的には、国際水路機関 (IHO) とユネスコ海洋学委員会 (UNESCO-IOC) が共同して、全海洋を対象とする『大洋水深総図 (GEBCO)』を作成している。

環境の劣化が顕在化したため、『海洋の自由』に代わる新しいパラダイムが模索され、『海洋の総合的管理』の理念が採択された。

1994年、『海の憲法』といわれる『国連海洋法条約』（以下、「海洋法条約」という）が発効し、史上初めて世界各国の明確な合意の下に、地球上の海洋の開発、利用に関する各国の活動を律する新しい統一的な法的枠組みとルールが確立されるとともに、生存基盤である海洋に対して人間活動が与える深刻な影響を考慮して海洋環境の保護および保全を目指す新しい取組みが始まった。画期的な新しい海洋秩序のスタートである。

その大きな特徴のひとつは、海洋は、従来は沿岸国の領域である内水と沿岸のわずかな帯状の領海（原則3海里）以外はすべて公海であったが、これを①内水、②領海（12海里以内）、③接続水域、④排他的経済水域（200海里以内、以下「EEZ」という）、⑤公海、という法的性格の違う海域に区分し、さらに海底とその地下については、①大陸棚（200海里）、②深海底の制度を設けたことである^(注3)。さらに、大陸棚については、200海里を超えて延びていることが証明されれば、350海里等までは認められる。この結果、広大な海洋の4割強がいずれかの沿岸国の管轄に委ねられることになった。

このように同条約は、沿岸国の海域への権利拡大の要求を制度化しつつもそれ以上の権利主張に歯止めをかけ、新たに海洋の真ん中のどこの国の管轄にも属さない海底を『深海底』として『人類の共同財産』とするなど、広大な海洋空間に新しい秩序を構築した。本章では、海洋法条約によって海に広がったわが国の領海等の領域およびEEZ等の管轄海域を一括して“国土”として取り上げ^(注4)、その現状と必要な対策を整理分析し、わが国の海洋の総合的管理について考察し、提言する。

（寺島 紘士）

注3 このほか多数の島が集まって国家を形成している群島国家について、その主権がおよぶ群島水域の制度が定められた。群島国家には、インドネシア、フィリピン及びフィジー、キリバス、マーシャル諸島、ツバル等の太平洋島嶼国が含まれる。

注4 厳密に言えば、EEZは、沿岸国の領域の一部ではなく、特定の目的のための機能的管轄権がおよぶ海域とされている。しかし、沿岸国に付与された権能は広範であり、領域化の要素を多分に内包する概念である。また、大陸棚も、沿岸国の持つ主権の権利は、大陸棚の探査・開発という限定された目的の範囲内での包括的な権能という意味であって、領域主権のような一般的・包括的な権能ではないとされているが、大陸棚自体を領域的なものと観念して沿岸国の権能を領域主権と同一視しようとする傾向が強まっている。（栗林忠男「現代国際法」慶応義塾大学出版会）したがって、ここでは海域の管理に着目して、これらを国土ないしそれに準じるものとして一括して“国土”として論じる。



図1-2 世界の海の境界線

（出典：the Global Maritime Boundaries Database, courtesy of General Dynamics）

第1節 日本の領海・国際海峡

1 拡大した日本の領海

領海は、国家の沿岸に沿って一定の幅をもつ帯状の海域で、沿岸国の領域の一部として主権がおよぶところである。領海の幅は長年統一されていなかったが、第3次国連海洋法会議（1973～82年）で最大限12海里（約22km）に統一することが合意され、1982年に同会議で採択された「海洋法に関する国際連合条約」（以下、国連海洋法条約）でそれが明文化された。日本は同会議中の審議動向をふまえて、1977年（昭和52年）の「領海法」（以下、旧領海法）により、「わが国の領海は、基線からその外側12海里の線までの海域」として、1870年（明治3年）の太政官布告以来伝統的に維持してきた領海3海里制から12海里制へ移行した。

これにより、領海の範囲は以前に比べて著しく拡大することになった。旧領海法は1996年（平成8年）に改正され、「領海及び接続水域に関する法律」（以下、新領海法）が成立したが、**接続水域**を新たに設定するとともに（面積は32万km²）、領海の幅を測定する基線として、通常基線（低潮線）に加えて、これまで日本が設定しなかった**直線基線**が新たに日本周辺に適用された結果、領海の外縁が更に外側に張り出して、全体として日本の海の領域は一層拡大した。^(注1)

接続水域

領海の外側に接続して、関税・財政・移民・衛生上の沿岸国規則の違反を防止・処罰するための海域。基線から24海里以内。

直線基線

国連海洋法条約第7条によれば、海岸線が著しく曲折しているかまたは海岸に沿って至近距離に一連の島がある場所においては、領海の幅を測定するための基線を引くに当たって、適当な地点を結ぶ直線基線の方法を用いることができる。

注1 旧領海法の施行により、領海（内水を含む）の面積は38万km²となり、また新領海法の施行に伴う接続水域の設定と直線基線の採用により、領海（内水を含む）と接続水域の合計面積は74万km²となった。



図1-1-1 日本の領海・接続水域・排他的経済水域
(出典：海上保安庁)

なお、領海の基線より陸地側の水域（琵琶湖、東京湾など）は一般に「内水」として領土に対すると同様な領域権の排他的な行使が認められるが、瀬戸内海は日本が史的慣行上有効に管轄権を行使してきた歴史的水域である内水として位置づけられている。

領海における沿岸国の主権行使は、外国船舶に無害通航を認めなければならないという一般的な制約を伴うことが国際法上確立している。これにより、すべての国の船舶は、外国領海において、その沿岸国の平和・秩序または安全を害しない限り通航することができる権利（無害通航権）を享受することになる（ただし、外国航空機はいかなる場合でもこのような権利を享有せず、また外国潜水船は海面上に浮上してその旗を掲げて航行しなければならない）。

もっとも、自国の領海において外国「軍艦」の無害通航権を認めるかどうかについては諸国の実行は分かれており、日本は核兵器常備艦以外の外国軍艦の領海内通航を認める立場をとっている。外国船舶の通航の無害性の判断基準としては、これまで船舶の行動（態様基準）、船舶の性質・種類（船種基準）など種々に分かれているが、日本は1968年に領海条約（1958年採択）に加入して以来、国是としての『非核三原則』のうちの「核を持ち込ませず」原則に基づき、外国の核搭載艦船による日本領海内の通航を無害通航とは認めていない。

核を搭載している船舶であるか否かという船種別規制に基づくような日本の対応については、国際法上の評価は分かれている。日本は、1996年の国連海洋法条約批准の際に、外国核搭載艦船の無害通航権を否定するわが国独自の立場について**解釈宣言**を行ったわけでもない。わが国が今後とも、外国軍艦一般に関する事前許可制の主張とは異なる、そうした国是に基づく独自の立場を貫こうとするのであれば、それを国内法に明記するなどして、諸外国に対してその旨を周知させる必要がありはしないか、検討の余地がある。

国連海洋法条約は、一定条件の下での原子力船や危険物運搬船等の外国領海内の無害通航権を認めているが、かつて日本が欧州からのプルトニウム輸送や高レベル放射性廃棄物の海上輸送を行った際に、その予想航路上に位置する沿岸諸国は、それらの日本船舶の自国領海内の無害通航（または排他的経済水域内の航行の自由）を否定する動きを見せた。これは無害通航権の無害性の認定基準の問題とも絡んでいと考えられ、無害性を失うとされる船舶の実際の行動態様には該当しなくても、その推進装置や積荷を基準とした無害性の判断を沿岸国として行うことができるかどうかの問題と関連する。日本は、外国の原子力船や危険物運搬船等に無害通航権を基本的には認める立場に立っているようである。

公海と領海の二元性に基づく伝統的な海洋法秩序の下で、領海制度の中に含まれていた安全保障、漁業、財政、衛生など各種の沿岸国法益の多くは、接続水域、排他的経済水域、海洋汚染防止関係条約など、その後導入された各種の法制度により、現在では領海制度を超える沿岸国の権能に含まれるものとして幅広く認められるようになってきている。例えば、財政・衛生などに関する国内法令違反の防止・処罰については接続水域制度によって、また領海内の漁業利益については200海里（約370 km）の排他的経済水域（EEZ）によって、事実上それらの利益確保は包摂されるようになった。新しい海洋の管理という視点に立って日本の領海制度を考えると、わが国にとって、領海の設定によって優先的に確保すべき法益とそのための法制はいかにあるべきかが問われている。

解釈宣言

条約の特定の規定・事項の適用について複数の解釈が許されるときに、自国の了解を示したり、ひとつの解釈に従うという意思表示のための一方的宣言のこと。国連海洋法条約ではそれを行うことが認められている。

2 国際海峡制度の確立とわが国の5海峡

国連海洋法条約は、米ソ（当時）をはじめとする海峡利用諸国とスペイン、マレーシアなどの海峡沿岸諸国の対立を調整するものとして、「国際航行に使用される海峡」（国際海峡）におけるすべての船舶・航空機に「通過通航権」を認める新しい制度を確立した。国際海峡は全体として海峡沿岸国の主権の下に立つが、通航面に限っては、継続的・迅速な通過のためにのみ行われる外国船舶・航空機の航行・上空飛行の自由を認めることを内容とするものである。

一般に海峡とは、陸地が迫った水域の狭い通路をいい、水道とは、水の流れる道、船の通り道を意味しているが、その間に本質的な相違はないと解されている。わが国には海峡が25カ所、水道が75カ所ある。日本は、1977年に領海3海里から12海里へと移行した際に、旧領海法において宗谷海峡、津軽海峡、対馬海峡東水道、対馬海峡西水道および大隅海峡の5海峡については、「特定海域」として3海里領海を適用した（その他のすべての海峡においては無害通航制度が適用される12海里領海を設定）。このように、これらの海峡の領海幅を「当分の間」3海里に凍結することによって、海峡内に公海部分の通路が残される結果となっており、それにより5海峡では、新しい通過通航権に基づく外国の船舶・航空機の日本の領海内通航を避けて、従来どおり中央部分に残された公海（または排他的経済水域）における航行・上空飛行の自由を維持した。このような対応措置に対しては、本来は12海里までの拡張が認められるわが国の主権行使を不当に制限するものである、という批判があった。

このような措置がとられた理由として、日本が領海12海里制の導入と共に国際海峡に無害通航制度を適用してしまうことは、従来からの日本の立場と矛盾するのみならず、ひいてはマラッカ・シシガポール海峡のような外国海峡における日本のタンカー等の自由航行を確保できなくなる恐れがあるためであるとされた。また、5

海峡の3海里凍結は、第3次国連海洋法会議で国際海峡に関する制度について「決着がつくまで」の暫定的な対応策であるとも説明された。さらに、1996年に日本が国連海洋法条約を批准した際にも、3海里凍結は、国際海峡制度に関する国際社会における慣行が定着するまで維持すると説明された。

現在、先進海洋国の中には、国連海洋法条約の通過通航制度は国際慣習法化しているという立場をとる国があるのに対して、海峡沿岸国の中には、それを条約上の権利としては承認しながらも、国際慣習法にまでは至っていないという立場をとる国もある。他方で、すでに国連海洋法条約には日本を含めて約145の諸国が参加しているという現状もある。また、自国の領海の幅を国際法上許容される最大幅以内でどのように設定するかは、その国の政策の問題であ

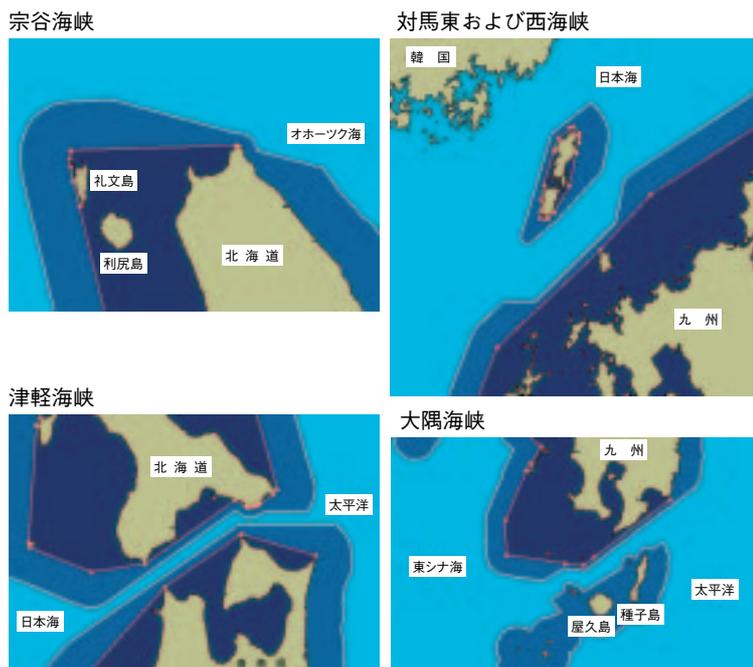


図1-1-2 日本の5海峡の特定海域
濃青色は内水を、青色は領海を表す
(出典：海上保安庁)

って、国際法上特に問題となるわけでもない。結局、この問題には、領海における外国核搭載艦船の通航の無害性を否認するわが国の実行と関連して、日本の安全保障上の問題、特に非核三原則の「核を持ち込ませず」原則の適用問題が絡んでいると考えられる。その観点からすれば、5つの国際海峡に対するわが国の3海里凍結の対応については、国民に対する説明が正確になされていないように思われる。

3 重要な地位を占めるようになった「島」

(1) 日本の「島」とその帰属をめぐる紛争

島とは、自然に形成された陸地であって、水に囲まれ、高潮時でも水面上にあるものをいい、低潮時には水面上にあっても高潮時には水中に没する低潮高地とは異なるものである。現在、日本の島の数は6,852あり、それらを含めた日本の国土面積は約38万 km²ある。^(注2) 国連海洋法条約は、島について上記のような定義を下すとともに(121条1項)、島が他の領土部分と同様に、その周囲に領海・接続水域・排他的経済水域・大陸棚を設定することができることを確認している(同条2項)。

200海里時代に入って、島、特に本土から遠く離れた離島の存在は、それを領有する国に帰属する管轄海域の広狭を大きく左右するものとして重要な地位を占めるようになった。世界でも6番目の広さを有する日本のEEZのうち、北海道・本州・四国・九州の主要4島以外の島によって保持されているものが、全体の6割を超える。日本の場合には、日ロ間で北方領土、日韓間で竹島、日中間で尖閣諸島の領有権をめぐる紛争があり、そのことが、それぞれの島の周辺海域における漁業問題の解決や、関係国間の排他的経済水域・大陸棚の境界画定を複雑かつ困難なものとしている。

北海道の東沖合に位置する国後島、択捉島、歯舞諸島、色丹島のいわゆる「北方領土」(総面積約5,000km²)をめぐるのは、日本が第二次大戦までこれらの4島から北方に連なる千島列島、さらに南樺太を領有していたが、日ソ中立条約が存在す

注2 日本の国土面積は377,887km²であり、そのうち本島面積は362,153km²であるので、その残余部分がわが国の島の総面積である。

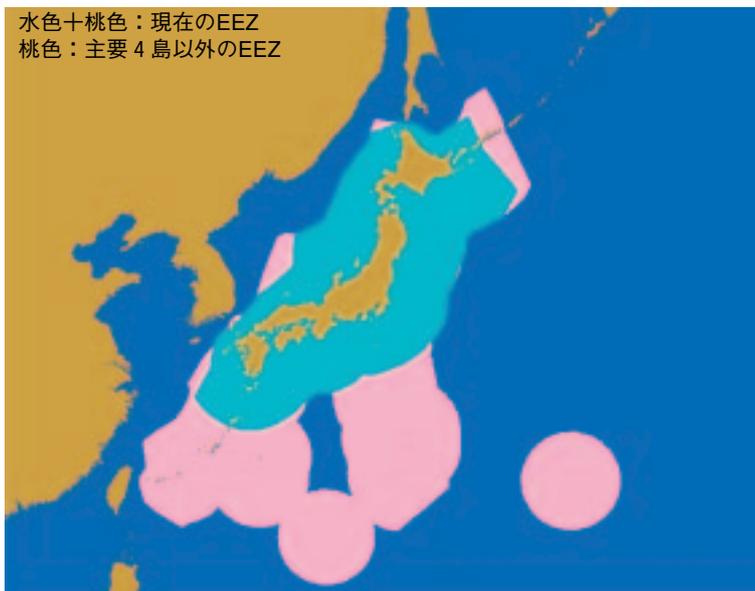


図1-1-3 「島」によって保持されている日本のEEZ
EEZ全体のうち、「島」によって6割以上の面積が保持されている

る中でソ連（当時）が同大戦に参戦した後に南樺太に侵攻し、さらに南進して4島を占領して、国内法令により自国に編入したものであり、「固有の領土」であると主張する日本と領有権を争っているものである。

日本と韓国との間でその帰属が争われている竹島（韓国名は独島）は、島根県隠岐島の西北約157kmの日本海に位置し、2つの小島とこれにつながる多くの岩礁からなる。日本は少なくとも1905年の島根県への編入措置以来同島に対して実効的支配を行って日本の領土の一部としてきたが、1952年に韓国によっても領有が主張され、現在は韓国が警備隊を常駐させ占有を続けている。最近では、韓国が「竹島切手」を発行し日本がこれに対して中止を申し入れたり、韓国の海運会社が鬱陵島と竹島の間に定期観光船を就航させたりするなど、紛争の種となっている。^(注3)

注3 韓国は鬱陵（ウルルン）島と竹島を含めた海域を自然公園にすることを計画、東亜日報2003年7月18日付で調査の実施が報じられた。その後、鬱陵島の住民の調査結果で約95%の住民が漁業問題などを理由に反対、立ち消えとなった。

尖閣諸島は沖縄県八重山諸島の北方約167km、台湾の北東約222kmの東シナ海に散在する、魚釣島を始めとする無人の小島群である（総面積約6.3km²）。1895年の領土編入措置以来、日本が抗議を受けることなく実効的支配を行ってきたが、1969年に国連アジア極東委員会（ECAFE）が、東シナ海大陸棚に莫大な石油埋蔵量が期待されると報告した翌年、中国により領有が主張された。同諸島は台湾によっても領有が主張されているが、現在は定期的に日本の海上保安庁による巡回が行われている。近年、中国人活動家などによる抗議船が尖閣諸島に派遣されたり、数名が上陸して沖縄県警に逮捕・本国送還されたりするなど、日本と中国（および台湾）の間に紛争を招いている。

島の領有権争いは周辺海域の管轄権がいずれの国に帰属するかという問題にかかわるため、漁業問題にも重大な影響を与えている。そのため、1999年に発効した新日韓漁業協定では排他的経済水域を相互に設定するとともに、帰属未定の竹島周辺の海域については両国の漁民が操業しうる暫定水域として定め、また、2000年に発効した新日中漁業協定でも、尖閣諸島周辺の海域については暫定的に共同管理することとされている。

（2）沖ノ鳥島と国際法上の「島」と「岩」の区別

国連海洋法条約は、同条約上の定義に該当する「島」が領海・排他的経済水域等の管轄海域を有することを定める一方で、人間の居住や経済生活を維持できない「岩」は排他的経済水域や大陸棚をもたないとも定めている（121条3項）。ただし、同条約では「岩」とは何かについての定義は下されておらず、したがって、島と岩を区別する国際法上の基準は存在しない。

高潮時に北・東の直径数メートルの2つの岩礁が約50cm海面上に出る沖ノ鳥島は東京都小笠原村に帰属し、かつて気象観測等に使用されていた日本の領土であり、周辺海域に200海里の排他的経済水域を設定するための重要な基点となっている。サンゴ礁の環礁とその中に存在する東小島と北小島などによって形成されている同島は、風波による侵食のため高潮時に海面下に没する恐れがあるので、日本政府は1988年4月より2つの島の周囲50mに消波ブロックを積み補強作業を行った。日本は1977年の漁業水域暫定措置法により同島周辺にも200海里の漁業水域を設定したが、これを改廃した1996年の「排他的経済水域における漁業等に関する主権的権利の行使等に関する法律」により200海里の排他的経済水域を設定している。日本政府はこれまで沖ノ鳥島は国際法上の「島」であって、排他的経済水域を設定できると説明してきた。

日本のこのような措置に対しては、これまで諸外国からの抗議はなかったが、2004年4月22日、同島周辺で科学調査を進める中国政府は初めて、「沖ノ鳥島は（国連海洋法条約121条3項でいう）岩」であり、その周辺に排他的経済水域を設定することはできない、と主張した（ただし、同島が日本の領土であることは中国も承認）。



図1-1-4 コンクリート護岸とチタン製ネットで守られている沖ノ鳥島東小島

島の制度に関しては、第3次国連海洋法会議において、島の大小、人口の多寡など島の分類を基準として管轄海域を認めようとする立場（「人類の共同遺産」としての深海底の範囲をなるべく縮小されないように望む内陸国の立場を含む）と島の分類を否定する立場（多数の多様な形状の島嶼をもつ大平洋島嶼国の立場を含む）など、各国からさまざまな立場が主張されたが、その審議経緯からみても、国連海洋法条約が規定する「人間の居住」や「経済生活の維持」という要件は明確にされていない。また、島と岩の法的区別もなされていない現況においては、礁によって囲まれ歴史的に使用されてきた沖ノ鳥島のような島の法的地位を、同条約の関連規定から一概に論じることは困難である。国連海洋法条約の121条の解釈・運用は、同条約中の他の幾つかの重要な問題と同様に、今後の諸国の実行によってその具体的な内容が固まっていくものと考えられる。

（栗林 忠男）

第2節 日本の排他的経済水域、大陸棚

1 日本の排他的経済水域

わが国は1996年に国連海洋法条約（以下、条約という）を批准するとともに、これに伴う国内法整備の一環として「排他的経済水域及び大陸棚に関する法律」を定め（ただし、わずか4条の法律。次節を参照）、これを翌年1月1日から施行して、200海里の排他的経済水域（EEZ）を設定した。わが国の主権に準じた権利と管轄権が適用される海域が広がったわけである。その面積であるが、海上保安庁の最新のデータによると、領海の基線から200海里までの海域のうち領海部分（約43万 km^2 ）を除く、条約上のEEZの地位を有する海域の面積は約405万 km^2 である。世界の沿岸国における200海里水域（領海+EEZ）の広さで比較すれば、この合計面積は約447万 km^2 となる。この面積は、表1-2-1にあるように、世界第6位の広さである。しかも、200海里水域面積の広さの上位10カ国の中にあって、陸域面積の10倍以上の200海里面積を有する国はニュージーランドと日本の2カ国しかない。いかにわ

注1 本表でいう200海里面積は、領海+EEZの合計。日本以外の数値については、アメリカ国務省資料「Limits in the Seas」で1975年に(社)海洋産業研究会が全訳紹介したもの。

表1-2-1 200海里水域の面積上位10カ国等と陸地面積との比較^(注1)

(面積単位：万 km²)

順位	国名	200海里面積 (A)	陸地面積 (B)	海陸合計面積	(A)(B) の比
1	アメリカ	762	936	1,698	0.8
2	オーストラリア	701	769	1,470	0.9
3	インドネシア	541	190	731	2.9
4	ニュージーランド	483	27	510	17.9
5	カナダ	470	998	1,468	0.5
6	日本	447	38	489	11.9
7	ロシア*	<449	<2,240	<2,689	0.2
8	ブラジル	317	851	1,168	0.4
9	メキシコ	285	197	482	1.5
10	チリ	229	76	305	3.0
...					
24	イギリス	94	24	118	3.9
...					
45	フランス	34	55	89	0.6

注 旧ソ連時代の数値で、実効支配地域(北方四島含む)を基点として算出されたもの。実際は400万 km²前後

(出典：(社)海洋産業研究会資料)

が国が広い海洋に恵まれているかは、何度強調してもしすぎることはない。

そのわが国の EEZ は、太平洋側のほとんどについては条約の定めを最大限享受して上限一杯の200海里をとっているが、その一部を含めて、他の国・地域の設定する200海里 EEZ と重複する海域があって、そこでは境界問題が発生している。具体的には、オホーツク海でのロシア、日本海での北朝鮮と韓国、東シナ海での中国と台湾、そして太平洋でのフィリピンとアメリカとの間についての境界問題である。つまり、わが国は島国であるため、領土に関しては他国との間で陸上の境界線を持たないが、EEZ については7カ国・地域との間で海の上で境界線を有する。その境界画定については、等距離中間線を採用するというのがわが国の立場である。

さらに付言しておきたいのは、わが国の EEZ 海域は非常に多様性に富んでいるという点である。北には冬季に流水で覆われるオホーツク海があり、日本海は黒潮暖流が入り込む入口/出口(対馬海峡/津軽海峡・宗谷海峡、いずれもいわゆる“国際海峡”)とも水深200mにも満たないのに対して、最深部は約3,800mであり富士山をさかさまにしても水没してしまうほど深いボウル状の海域である。日本海の対馬暖流は表層約300mの厚さで流れており、その下層部はいわゆる“日本海固有水”と呼ばれ、低水温で相対的に溶存酸素が多いという特徴を有するものである。東シナ海に目を転じると、中国の領土があるユーラシア・プレートによる浅く広い

溶存酸素
水中に溶けている酸素で、富栄養化が進行するにつれて欠乏していく。溶存酸素が完全に枯渇した無酸素水塊が海面に浮上すると青潮となる。

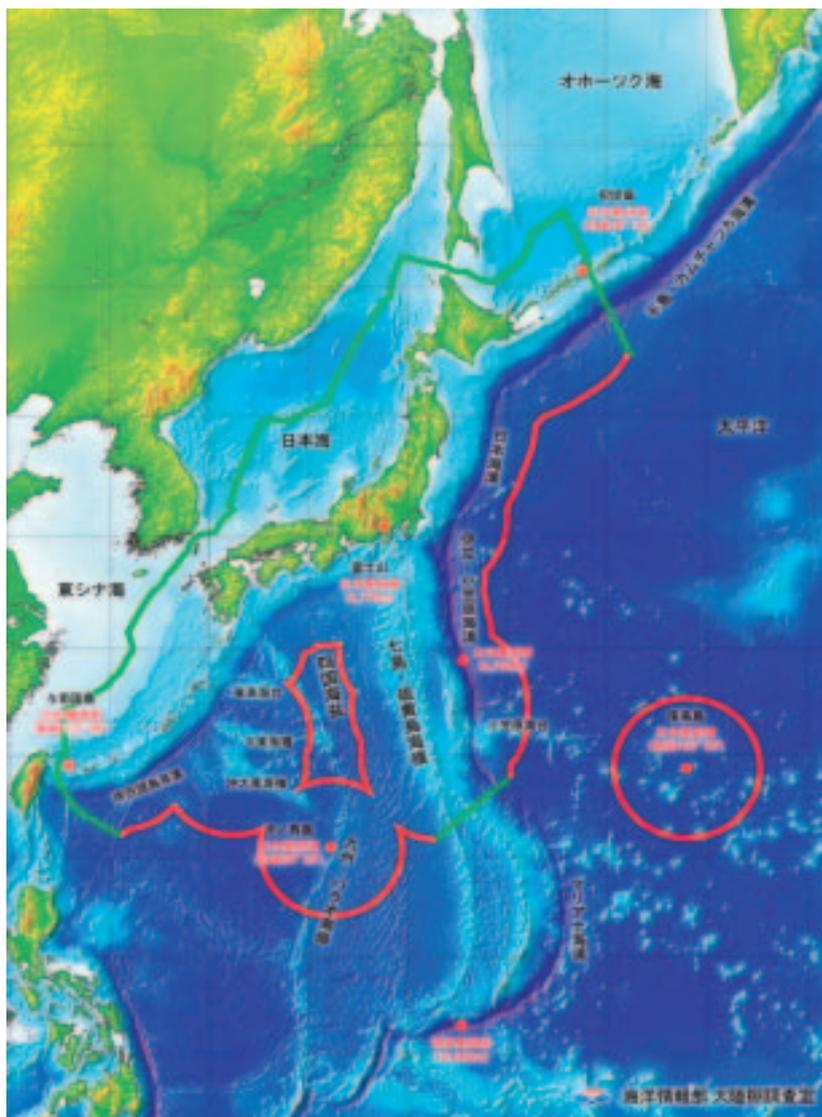


図1-2-1 わが国の EEZ
 緑色の線がわが国と他国の EEZ の中間線
 (出典：海上保安庁)

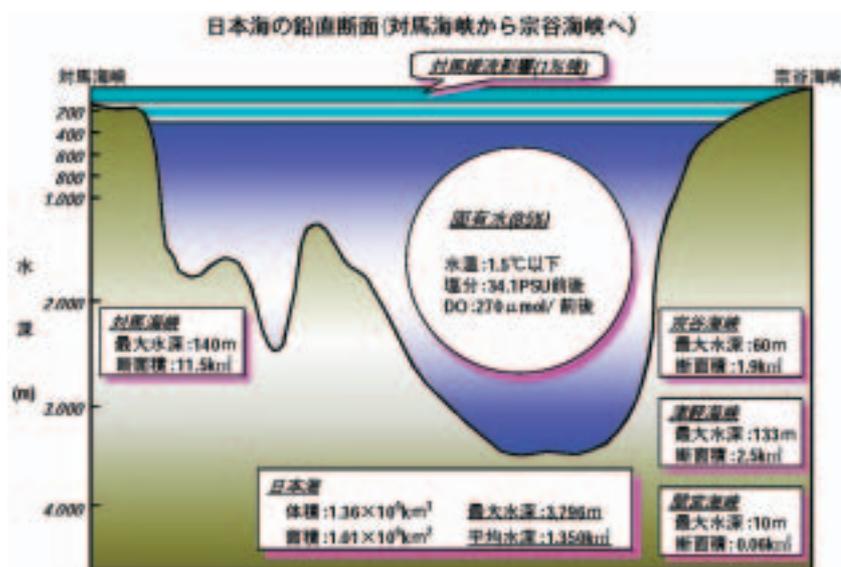


図1-2-2 日本海の鉛直断面構造図
 (出典：兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター所長 (当時) 真鍋武彦氏作成資料)

注2 沖縄トラフ（舟状海盆）は琉球弧の西側（東シナ海側）で、琉球海溝は東側（太平洋側）。トラフを海溝（トレンチ）と混同する例がよく見られるので注意を要する。

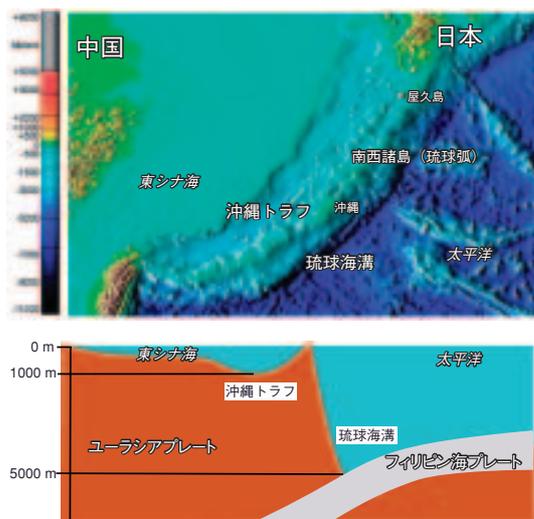


図1-2-3 沖縄トラフ周辺の海底地形断面図
(NOAAの画像データを元にSOF海洋政策研究所が作成)

大陸棚があり、わが国の領土である沖縄県の島々の内側に沖縄舟状海盆（沖縄トラフ）の凹みがあるが、その島々を超えて太平洋側の琉球海溝でフィリピン・プレートとぶつかって落ち込んでいる。^(注2)太平洋側は広大な大洋となっているが、沖縄を中心に世界的な規模のサンゴ礁海域が存在するほか、大東諸島、小笠原諸島、沖ノ島島、南鳥島といった遠隔離島がはるか南の海上にあって、それぞれEEZの起点となっており、世界第6位の広さを支えている。これらの特徴を有するわが国のEEZ海域では、生物資源も鉱物資源

についても非常にポテンシャルが高い。これだけの自然環境の多様性および資源のポテンシャルに富むEEZを有する国は、他にそう例がないことも強調しておきたい点である。

作家の池澤夏樹氏の指摘を借用すれば、「東京から那覇まで約1,600kmで、この距離はロンドンを起点に何とナポリまで届くし、東京から北の方へも1,000km以上伸びているので、合わせてみれば、ヨーロッパの北から南を覆うくらい長い。日

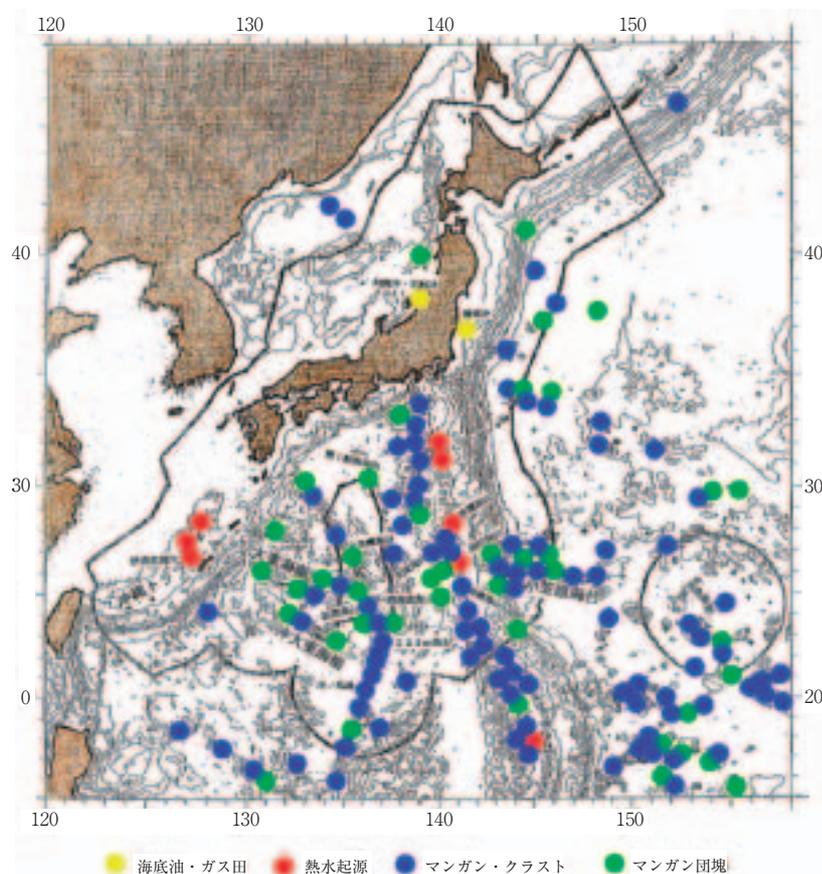


図1-2-4 わが国 EEZ 内外における資源ポテンシャル
(出典：(財)日本水路協会海洋情報研究センターホームページ)

本が小国だとはいったい誰がいい出したのだろうか」(「南鳥島特別航路」ということになる。実際、領土最北端の稚内市をノルウェーのオスロとすれば、最南端の沖縄県庁所在地である那覇市はスペインのマドリッドあたりに相当する。まさしく、海洋を考慮に入れば、決してわが国は小国ではない。そしてまた、資源に乏しいと自ら決めつけてしまうこともない。とりわけEEZ海域内の資源ポテンシャルについては国家的事業としてその資源価値の調査に取り組むべきであろう。

2 東シナ海における中国の石油・天然ガス開発問題

(1) 中国による開発活動の概要

2004年6月、東シナ海での中国による石油・天然ガス開発問題が俄然注目を集めるに至った。ところで、中国は海洋油ガス田^(注3)については渤海の浅い海域で、他国との係争とは無関係の沿岸域での開発を中心に取り組んできたが、東シナ海において最初に油ガス田開発に成功したのは「平湖油ガス田」で、東シナ海中央部、EEZの等距離中間線の中国側にある。海洋生産プラットフォームを建設し、中国本土までの海底パイプラインを敷設して操業を開始したのが1999年4月である。

中国は、このほかに「春暁油ガス田」の開発に取り組み、1995年に最初の試掘に成功している。これは平湖油ガス田の南方90kmにあり、EEZの等距離中間線から5kmほど中国寄りというギリギリの近さである。平湖油ガス田より規模が大きいと言われており、2003年8月には、2005年の生産開始を目指して生産プラットフォ

注3 平湖は原油主体、これから開発予定の春暁はガス主体と言われているが、データや情報が不足しているので、ここでは一般的に用いられる「油ガス田」と表記することとした。

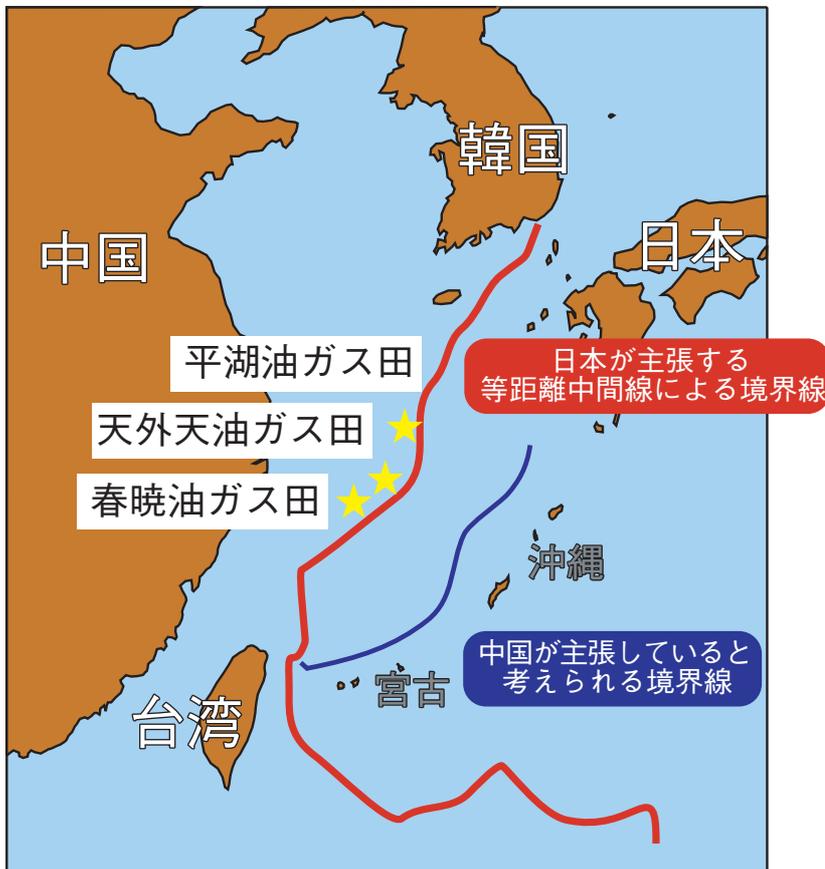


図1-2-5 東シナ海における中国の石油・天然ガス田開発マップ
(SOF 海洋政策研究所が作成。ただし図中の表記は執筆者の指示による)

ームの建設工事が着手された。なお、これらの海洋油ガス田開発プロジェクトに参画していた欧米系石油メジャーは撤退し、現在は中国のみで開発に当たっている。

(2) わが国の対応

こうした中国の動きに対して、日本政府は資源エネルギー庁がデータの提供を2003年10月に要求したと伝えられるが、結局2004年6月、日本側からの川口外務大臣(当時)によるデータ提供要求、日中外相会談での中国側からの共同開発提案の打診、中川経済産業大臣の現地視察と「日本独自の調査や試掘着手の用意あり」の発言、それに対する中国側の「強い関心」表明という反発があった。そして日本政府はついに物理探査船をチャーターしての調査に7月から着手へ、とつながっている。^(注4)

これまで、わが国政府による東シナ海における基礎的な資源調査活動としては、沖縄県の島々に沿った沿岸海域で旧石油公団が基礎調査を1970年代前半と1990~96年度に実施した。そのなかで試掘と同様といえる**基礎試錐**については、宮古島の沖合24kmで1980~81年に1坑を掘削しただけである。総じて、東シナ海中央部の等距離中間線の内側海域については調査空白域のまま放置してきたわけで、1995年の上記の試掘活動以降の中国側の活発な動きに対して何らの措置をも講じてこなかったツケが回ってきたと言えそうである。

他方、こうした動きと相前後して、中国による海洋調査船の活動が活発化し、事前通報なしのものも増大してきた。これに対してわが国では、2004年3月に自民党外交調査会の下に「海洋権益ワーキングチーム」(座長:武見敬三・参議院議員)が設置され、精力的な論議を重ねた。^(注5) 上記の東シナ海問題が沸騰し始めた時期の6月に同チームの提言をまとめて発表した^(注5)が、その提言のなかには、中間線の日本側海域における政府主導の資源調査と鉱業権の付与・試掘の実施、東シナ海の境界画定の早期解決、2009年に向けた大陸棚限界調査の加速化、尖閣諸島周辺警備に関する海上保安庁の警備・監視体制の強化等が盛り込まれている。これらの提言内容には2000年の経団連による意見書「21世紀の海洋のグランドデザイン」、2002年の日本財団による「21世紀のわが国海洋政策」提言などの流れが反映されていることは論を俟たない。今後とも大いに論議して、これらの提言については国策として取り組むべき内容であるといえよう。

少なくともわが国政府は、東シナ海のEEZ/大陸棚等距離中間線の日本側海域全般にわたる資源の基礎調査と、それに基づく有望海域における数本の基礎試錐の実施による独自データの蓄積を早急に図るべきであろう。同時に、石油開発事業は本来民間事業であることから、当該海域における鉱区保有権者に対する探査・開発活動の促進・支援方策も検討のうえで必要な措置を講じることが望ましいのではないだろうか。そうした措置を幾重にも講じて、手もとに何枚ものカードを持つことこそが、境界画定および資源の開発管理をめぐる中国との交渉にあたる際に必要不可欠である。

なお、沖縄の現地新聞にしか報道されなかったが、2004年7月17日、アメリカの国務省当局者が、この東シナ海における資源開発をめぐる日中間のトラブルに関連して、「日中両国に境界線画定の合意を強く求める」、「最終合意締結までは暫定取り決めを結ぶよう」、共同通信に語ったという。アメリカ政府がこのような二国間の問題について言及したことは非常に注目される。

注4 国の事業として(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)が実施。チャーターされた物理探査船はシンガポールから来たノルウェー船籍のRamform Victory(総トン数10,297GT、全長86.2m)。

基礎試錐

本格的な海底資源開発に先立って実施される試行的なボーリング調査。

注5 「海洋権益ワーキングチーム」はその後、「海洋権益特別委員会」に改組されている。

3 200海里を超える大陸棚の範囲の拡張

ところで、ほぼ時を同じくする2004年5月26日、東京・晴海埠頭から物理探査船「大陸棚」（日本大陸棚調査(株)運航、2,491総トン）が太平洋における EEZ を超える大陸棚調査のため大東諸島海域へ向かった。

国連海洋法条約では、領海基線から200海里までの EEZ の海底部はその地形形状がどうであれ自動的に大陸棚と認定されるが、さらに一定条件を満たせばその大陸棚の範囲を最大350海里までなどに拡張することができる（第76条）。その条約上の規定を模式的に示したのが図1-2-6である。1999年にその申請に関する「技術ガイドライン」が公表されてから、批准国は10年以内を期限として申請が必要になってきたわけだが、わが国もその対象国であり、来る2009年5月までに大陸棚限界委員会に対して調査データを添えて拡張可能な範囲を申請しなければならない。^(注6)

この大陸棚調査問題に関して、政府は一体として取り組むとしており、2004年度は合計約104億円の予算で、海上保安庁が精密地形調査と地殻構造調査を実施するほか、文部科学省が主として(独)海洋研究開発機構（JAMSTEC）の手により地殻構造探査を、経済産業省資源エネルギー庁が(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）を軸に基盤岩採取を担当することになっている。このうち、海上保安庁の民間発注分を実施するために上記の日本大陸棚調査(株)が設立されたものである。^(注7) 全体の必要予算規模が1,000億円程度ともいわれていたことから、果たして現行の予算規模で良いのか、所定の年限までに十分な調査が完了できるかどうか、大いに疑問視する向きがある。やはり政府の本格的かつ大規模な予算投入が国策として必要であるといえよう。

注6 わが国以外では、ブラジルが2004年5月申請、オーストラリアが同年11月申請済みで、ナイジェリア、ニュージールランド、トンガ、イギリスなどが申請の予定と伝えられている。

注7 日本大陸棚調査(株)は、2003年6月から関係方面でわが国の官民にまたがる EEZ を超えた大陸棚の調査体制に関する議論が高まり、産業界としての受け皿組織の必要性から ALL JAPAN 的企業としての設立が企図され、2004年2月3日に設立されたもの。

4 体系的な海洋管理政策の必要性

上述のように、わが国は EEZ の境界画定問題に関しては等距離中間線を主張している。他方、韓国は西側海域にある対中国の黄海および南東部海域にある対日本の対馬海峡の大陸棚には中間線の適用を主張し、南側海域にあたる対中国・日本の東シナ海では大陸棚自然延長論により沖縄トラフまでを同国の大陸棚の限界として主張している。（それに基づく交渉の結果、日韓大陸棚共同開発協定が想定中間線

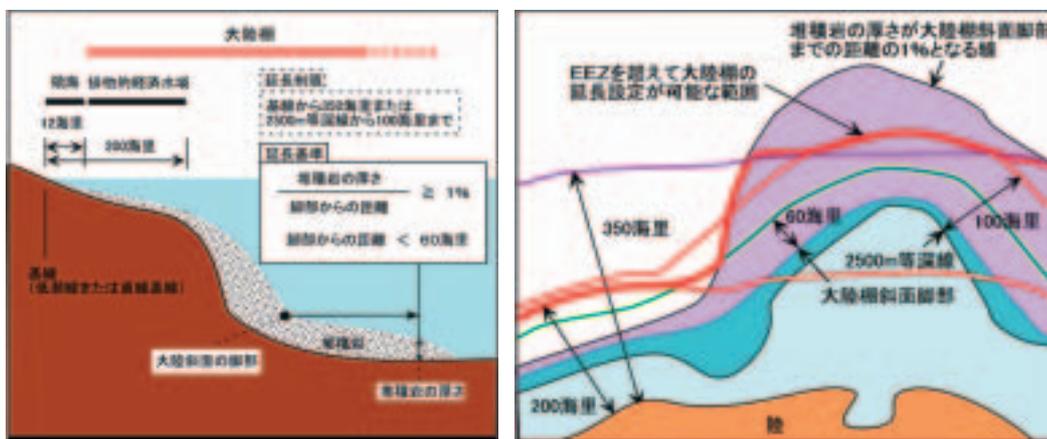


図1-2-6 EEZ を超える大陸棚の延長設定に関する概念図

(出典：海上保安庁資料。ただし、左図では外務省資料などを加味して、右図では図中の表現の一部および矢印の位置など、SOF 海洋政策研究所で若干の修正を施した。)

北海大陸棚事件

北海の大陸棚の境界画定をめぐる、西ドイツとデンマーク、オランダがそれぞれ国際司法裁判所に付託した事件。大陸棚は領土の自然の延長であると判断して後の判例、立法に影響を与えた。

注8 条約上では、大陸棚が相対国および隣接国との間で重なる場合は、「衡平な解決を達成するために……合意により行う」(第83条1項)、「1の合意に達するまでの間……最終的な合意への到達を危うくし又は妨げないためにあらゆる努力を払う」(同3項)、「関係国間において効力を有する合意がある場合には、……境界画定に関する問題は、当該合意によって解決する」(同2項)となっている。

注9 東シナ海の境界画定問題に関する国際法上の現状については、「沖縄県における海洋資源開発及び利用等に関する基本調査報告書」(平成16年3月、(社)海洋産業研究会)の『補論：東シナ海における大陸棚の境界画定問題“要旨”』(執筆：栗林忠男)が抜粋掲載され、高度な内容を要約的に解説しており、格好の参考資料となっている。

注10 毎日新聞2004年6月27日付朝刊、社説「海洋資源開発：日本も国家戦略をたてよ」結語部分。

の日本側海域を対象に締結されている。) また、中国は中国大陸の自然延長として沖縄トラフまでを主張しているとされる。ただし、現行国際法上、大陸棚の境界画定に適用される基準は不明確で、1958年大陸棚条約、**北海大陸棚事件**、国連海洋法条約、国際裁判例などを通じて、等距離原則と衡平原則の対立がある。^(注8)

しかしながら、韓国・中国の主張である自然延長論の考え方は、その後の国際裁判例の集積から、大陸棚の範囲を定めることはできても、境界画定の基準としてそのまま用いることはできないのではないかというのが大筋の方向とされている。他方、大陸棚自然延長の考え方が全く否定されたわけでもないという状況ではある。しかし、そうした大勢のなかで、中国側はわが国の等距離中間線の主張は認められないとしつつも、かつてと同じように沖縄トラフまでの大陸棚自然延長説を今日でも依然として強硬かつ明示的に振りかざしているのかどうか、中国側の最近の発言や主張などを注意深く慎重かつ詳細に分析したうえで、わが国の主張にもとづく境界画定へと交渉を導くよう、積極的な努力を重ねるべきである。^(注9)

200海里を超える大陸棚拡張のための調査についても、前述の通り、政府の本格的かつ大規模な予算投入が国策として必要であるが、これを推進するには現行の行政組織では不十分である。3省庁が分担して実施するのはよいとしても、その単純延長線上では、期限に間に合いそうにないことや、質的に十分な調査ができないのではないかという危惧は払拭できない。したがって、推進体制自体から改革していかねばならないのではなかろうか。

その意味では、領海・EEZ・大陸棚・沖ノ鳥島問題等を総体として体系的に管理していくナショナル・ポリシーが求められているといえよう。換言すれば、海洋管理の国策、戦略が必要であって、「日本は海洋国家として長期的な戦略を構築する必要がある」。^(注10) 戦略なしに上記のような複雑かつ困難な諸課題に国家的視点から体系的な方策を講じることは出来ないといってよい。これまでの個別対応的な政策を超えて、海洋国家日本としての針路をしっかりとした羅針盤に基づいて定めなければならぬ。

本誌刊行が近づいた段階の情報として、2005年度予算で、物理探査船の新規設計

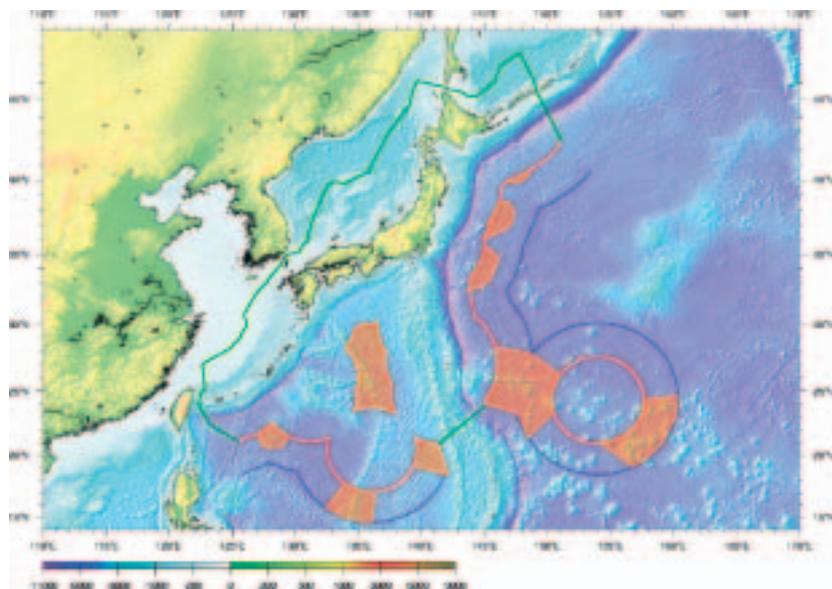


図1-2-7 大陸棚の限界が EEZ の外側に拡張できる可能性のある海域
(出典：海上保安庁海洋情報部資料)

・建造予算ならびに当該海域の資源調査予算が急ぎょ計上されることとなったことを追記しておく。

(中原 裕幸)

第3節 海洋の総合的管理

1 海洋への関心と第3次海洋法会議

わが国では、経済の高度成長が続いていた1970年代から80年代にかけて、海洋の問題に関心が高まり、熱心な取組みが行われた。当時のわが国の関心は、海底資源の開発を中心とする海洋の開発であり、相次いで海洋開発審議会の答申が出された^(注1)。しかし、一旦は盛り上がった海洋開発の熱意は、マンガン団塊の採鉱には経済的採算に問題があることが明らかになったこと、近隣諸国と問題が起きそうな海底資源の開発にわが国政府が消極的だったことなどの事情によって大きな進展を見ないままに、やがて冷めて今日に至っている。

当時、国際的には第3次国連海洋法会議で国連海洋法条約（以下『海洋法条約』という）が審議中であり、わが国は、海洋国、かつ、経済・科学技術先進国として熱心にその審議にも参加していた。ただ、その時のわが国の対応を見ると、世界の海で活躍していたわが国漁業が、各国の『海洋の囲い込み』の主張によって制約を受けることを回避することに熱心で、会議参加国中唯一200海里的排他的経済水域（EEZ）に積極的反対を唱えて、「唯一の例外（エクセプト・ワン）」と報道されるなど、漁業問題を中心とした対応が目立った。

『広い公海』と『狭い領海』という海洋の二元的区分とその『公海の自由』を守ること、すなわち『海洋の自由』を基本としたこのようなわが国の対応は、この条約の策定を促した世界的な強い潮流、すなわち、1945年の米国トルーマン宣言に代表される沿岸各国による自国の大陸棚の鉱物資源の確保と沿岸漁業資源の保護の要求、1967年のパルド演説^(注2)に代表される先進国による海洋資源の独占と海底分割に反発する発展途上国の主張、さらに、折から顕在化してきた海洋環境問題に対応する海洋管理の要請などの大きな流れからは外れており、大勢に影響を与えるところとはなかった。

1976年には、アメリカ、ソ連、EC等の諸国が国連海洋法会議で審議中のEEZ制度のうちの漁業関係規定を先取りして200海里漁業水域を設定した。日本もそれに対抗してその翌年の1977年に200海里的の漁業水域を定める『漁業水域暫定措置法』を制定した。この



図1-3-1 第3次国連海洋法会議風景

(出典：UN-Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea)

注1 海洋開発審議会1号答申『わが国海洋開発推進の基本的構想及び基本法策について』（1971年8月25日）、同2号答申『長期的展望に立つ海洋開発の基本構想について（第1次答申）』（1979年8月15日）および『長期的展望に立つ海洋開発の推進方策について（第2次答申）』（1980年1月22日）。

注2 1967年の国連総会でマルタの国連大使パルドが、国家管轄権を越える深海底を『人類の共同財産』とし、平和利用と発展途上国の利益を考慮すべきであるとする有名な演説を行い、これがきっかけとなって第3次国連海洋法会議が開催された。

頃からわが国では、EEZが海洋の天然資源に関する主権的権利や海洋環境の保護・保全に関する管轄権などを内容とする包括的な制度であるにもかかわらず、200海里水域と漁業水域をほとんど同一視し、海洋法条約を主として漁業関係の問題と捉える風潮が強くなったと思われる。それが現在まで尾を引いているため、漁業関係だけが先行し、総合的な海洋政策の実施が疎かにされている。

ともあれ、海洋法条約は、1982年ついに採択された。当初から目指していた全会一致ではなかったが、文字通り世界中の国々が参加して作り上げた『海の憲法』と呼ばれるにふさわしい条約である。しかし、深海底開発をめぐる対立からアメリカなどの先進国が最後に反対・棄権にまわったため、その後これらの国々とも調整して発効にこぎつけるのに12年の歳月を要した。

2 持続可能な開発とアジェンダ21

1992年、ブラジルのリオ・デ・ジャネイロで世界各国の参加のもとに『国連環境開発会議』、いわゆる地球サミットが開かれ、それまでともすれば対立概念であった『環境』と『開発』を不可分なものとして統合する『持続可能な開発』原則の採択が宣言され、行動計画アジェンダ21が採択された。

これに関するわが国の関心は、近年はCO₂問題の京都議定書にばかり集中しているが、アジェンダ21は、もっと広範な分野を網羅する『持続可能な開発』のための総合的な政策的枠組みである。その主要部分であるセクションII『開発資源の保護と管理』においては、大気、森林、生物多様性、淡水資源などとともに、海洋について1章が設けられており^(注3)、世界共通の『海洋の総合的管理』に関する政策的枠組みを提供している。

その冒頭のプログラム分野『沿岸域及び排他的経済水域を含む海域の統合的管理及び持続可能な開発』では、「沿岸国は、自国の管轄下にある沿岸域及び海洋環境の総合管理と持続可能な開発を自らの義務とする」ことを目標とし、「各沿岸国は、地方と全国の双方のレベルで、沿岸域、海域とその資源の総合管理と持続可能な開発のための適切な調整機構（ハイレベルの政策立案機関など）を設立するべきである」と定めている。しかし、残念ながら、わが国では、このような縦割りの各省の枠を超えた横断的な対応を要する問題は、どの省も対応しないまま放置されて現在に至っている。

リオの地球サミットから10年を経過した2002年、地球サミット以降の10年間の取組みをレビューし、今後の持続可能な開発の取組みについて討議する『**持続可能な開発に関する世界サミット (WSSD)**』が南アフリカのヨハネスブルグで開催された。WSSDは、地球サミットにおける新しいパラダイム『持続可能な開発』原則の採択のような派手さはなかったが、200に近い世界中の国々が集まって『持続可能な開発』が国際間の中心的協議事項であることを再確認し、アジェンダ21をさらに具体的に進めるためのWSSD実施計画や官民がパートナーとなって取り組むタイプ2イニシアチブを取りまとめた意義は大きい。

WSSD実施計画では、海洋・沿岸域について、分野横断的問題、漁業、生物多様性と生態系の保護、海洋汚染（特に陸上起因汚染）、海上輸送の安全と環境保護、海洋環境と科学等に関する諸問題について具体的実施事項が盛り込まれている。しかも、そのうちの10を超える事項には目標達成期限が明記されたことも見逃せない。

注3 アジェンダ21第17章「海洋、閉鎖性及び準閉鎖性海域を含む全ての海域及び沿岸域の保護及びこれらの生物資源の保護、合理的利用及び開発」。

持続可能な開発に関する世界サミット (WSSD) 2002年8～9月に南アフリカのヨハネスブルグで開催された。1992年のリオ地球サミットで採択された「アジェンダ21」の実施状況を振りかえり、新たに発生した問題も含めて、将来の取組みを検討し、その後10～15年以内に達成すべき行動目標を盛り込んだ「WSSD実施計画」を採択した。

さらに、環境と開発双方において不利な状況にある小島嶼発展途上国(SIDS)の問題を重視して、特に、『小島嶼国における持続可能な開発』について1章が設けられていることも注目する必要がある。わが国としてもこれらを十分に検討し、自らその実施に励むとともに国際協力を心がけるべきである。



図1-3-2 SIDSの持続可能な開発モーリシャス国際会議風景(2005年1月)

(出典: International Institute for Sustainable Development)

3 国連海洋法条約の発効とわが国の不十分な対応

1994年、国連海洋法条約は発効し、わが国は、1996年にこれを施行するための国内法を整備の上、批准書を寄託して95番目の締約国となった。しかし、発効までに長年月を要している間に、条約審議を通してわが国内に盛り上がっていた海洋問題への総合的取組みのモメンタムが失われてしまっていたためか、わが国は、海洋法条約により新海洋秩序を確立するという画期的な機会に十分な施策を講じることなくこれを批准している。

例外は漁業関係で、200海里の漁業水域を設定していた関係もあり、批准時に『排他的経済水域における漁業等に関する主権的権利の行使等に関する法律』、『海洋生物資源の保存及び管理に関する法律』などの新規立法を含む国内法を整備が行われ、また、2001年からは水産基本法の制定、漁業法、漁港法等の主要な法令の改正が行われた。

しかし、これらは、あくまでも海洋の総合的な管理の一部である。同条約の発効によって海洋に新海洋秩序が布かれ、沿岸国の管理する“国土”が海域に大きく拡大したのであるから、各国の例を見るまでもなく、わが国としてもこれに対応して講じなければならない施策がこのほかにも沢山ある。例えば、わが国の海洋政策の策定、海洋基本法の制定、海洋の総合的管理を推進するための行政機構の整備、管轄海域の拠点となる外海離島の管理、近隣国とのEEZ・大陸棚の境界画定、200海里を超える大陸棚の外縁画定、EEZ・大陸棚の具体的な管理法制度の制定、利用が錯綜し環境負荷が大きい沿岸域の統合管理のための沿岸域管理法の制定、海洋に関する青少年教育及び学際的専門教育・研究の充実などである。

ここで対応が不十分な一例として、1996年の条約批准時にわが国が国内法整備の一環として新規立法した『排他的経済水域及び大陸棚に関する法律』をとりあげてみる。この法律は、海洋法条約が定めたEEZ・大陸棚制度に対応して、わが国のEEZ・大陸棚を設定し、その管理を行うためのものである。海洋法条約のEEZ・大陸棚の制度は、わが国としては初めて施行するものであり、EEZにおける天然資源の探査・開



図1-3-3 民間の大陸棚調査船「大陸棚」

発・保存・管理等、人工島の設置、海洋調査、海洋環境の保護などに関して国内だけでなく他国の関係者の活動をも律する法律であるから、その内容は詳細、かつ、具体的であることが求められる。

しかし、実際に制定された法律を見ると、EEZ及び大陸棚を設定し、これにわが国の法令を適用する旨を述べるだけのわずか4条の簡単な法律である。漁業については、別途同時に制定された法律で補完されているが、それ以外については何の具体的な規定もなく、その内容は、法規範として不十分、かつ、不明確である。

前述したとおり、EEZ・大陸棚の制度は、漁業のためだけでなくもっと包括的な制度であり、これでは、世界で6番目に広いわが国の200海里水域の開発利用、保全、管理を推進し、また、そこに出没する外国の艦船、海洋調査船、漁船、不審船などの諸活動を具体的に管理する法制度としては、その任に堪えない。本条約の批准を迅速に行うためにとりあえずこのような簡単な国内法整備で間に合わせたというのであれば、その後のフォローアップを着実に行う必要があるが、批准からすでに8年以上経過している今日でも対応が進んでいない。

近時、新聞紙上を賑わしている北朝鮮工作船、大陸棚調査、中国の海洋調査船、東シナ海の海底資源、沖ノ鳥島など様々な海の問題に関するわが国の議論や対応が、今ひとつ迫力を欠き、ポイントが外れていると思われる原因のひとつは、沿岸国の“国土”の海域への拡大をもたらした海洋法条約に対するこのようなわが国の認識と対応の不十分さにある。

なお、最近問題となっている沖ノ鳥島周辺の中国による無届の海洋調査は、日中両国の排他的経済水域・大陸棚が重複している東シナ海の問題とは異なり、日本単独のEEZ・大陸棚の管理の問題である。中国に対しては、条約にしたがって沿岸国であるわが国の事前の同意を得るように強く求めるべきであって、このまま放置することは、わが国の海洋管理の意志が疑われ、『権利の上に眠るもの』としてEEZ・大陸棚を失う事態を招きかねない。

4 科学技術・学術審議会答申とその問題点

2002年8月、科学技術・学術審議会は、文部科学大臣宛に『長期的展望に立つ海洋開発の基本的構想及び推進方策について』を答申した。これは、同審議会海洋開発分科会^(注4)の審議結果を取りまとめたものであり、『21世紀初頭における日本の海洋政策』というタイトルがついている。

これは、12年ぶりの海洋政策全般にかかる答申であり^(注5)、冒頭に「これまでの海洋の恩恵をいかに享受するかに重点の置かれた政策から『持続可能な海洋利用』実現のための海洋政策への転換を図ることが最重要課題である」と謳っている。そして、海洋政策を実施するポイントとして、①海を『知る』『守る』『利用する』のバランスの取れた政策、②国際的視野に立った戦略的海洋政策、③総合的視点に立った海洋政策立案と関係府省の提携、の3つをあげ、海洋利用については、海洋環境保全との調和及び海洋の保全修復を行いつつ一定の制限のもとに利用する『総合的管理』の重要性を強調している。

同答申のこのような指摘や分析は、最近の国際的潮流を踏まえた的を射たものである。しかし、これを海洋の総合的管理へのわが国の海洋政策の転換の具体的指針としてみると、現状の行政や研究における縦割りの取組みをどのように総合的な管

注4 海洋開発分科会は、総理大臣の諮問機関であった海洋開発審議会が、2001年の中央省庁統廃合による科学技術庁と文部科学省の統合に伴い、文部科学大臣の諮問機関である科学技術・学術審議会の海洋開発分科会となったものである。

注5 その前の海洋政策全般にかかる答申は、海洋開発審議会3号答申『長期的展望に立つ海洋開発の基本的構想及び推進方策について』（1990年5月9日）。

理に転換させるかについての具体的な掘り下げが不十分であるため、中途半端なものになっている。

特に、海洋政策の企画立案に関する行政機構について、同答申は、総合的な視点に立った政策が提案されにくかったこれまでの状況を改善することが必要だと指摘しながら、それについては「海洋開発分科会を中心として今後議論を積み重ねていく」と述べるだけで、具体的な海洋政策の企画・立案システムを提案していない。これでは、当面の差し迫った要求に応えるものとなっていない。しかも、海洋開発分科会は、その後このことについて十分なフォローをしていない。

5 海洋の総合的管理に関する世界の取組み状況

(1) 明らかになってきた取組みの進捗状況の差

目を世界に転じて、各国が海洋法条約にどのように対応しているか見てみよう。冒頭に述べたように、海洋は人類が日常起居する生活圏から外れた空間であり、それを管理するためには、科学的知見、技術力、経済力、そして何よりも管理にむけた政治的意思とそれを実現するための法制度および社会システムが必要である。どの国にとってもこれは容易なことではない。したがって同条約発効の初期においては、海洋の総合的管理に対する各国の取組みの差はそれほどなかった。しかし、条約発効から10年を経過した現在では、熱心に取り組んできた国と、そうでない国との差は次第に明確になってきている。

海洋の総合的管理に対する世界各国の取組みを概観すると、進捗状況に応じて大きく4つに分類される。まず、Aグループは、すでに海洋政策を策定し、必要な法制度および執行体制を整備して海洋の総合的管理に取り組んでいる国である。オーストラリア、カナダ、英国、韓国、中国などがこれに属する。



図1-3-4 韓国・始華湖^{シフア}の潮受堤防水門前でデモを行う漁船

Bグループは、現在具体的に海洋政策の策定に取り組んでいる国である。

アメリカ、ニュージーランド、ノルウェー、ポルトガル、ロシア、インドなどがこれに属する。アメリカは、すでに1960年代末から海洋政策の策定、沿岸域管理法の制定、海洋保護区、海洋大気庁、海洋研究助成制度の設置などを行ってきた海洋先進国であり、Aグループに分類すべきであるが、目下30年ぶりに新しい海洋政策策定に取り組んでおり、あえてここに分類した。

Cグループは、海洋政策の策定について議論しているが、未だその確かな道筋をつけられないでいる国である。わが国のほか、ブラジル、コロンビア、フランス、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムなどがここに属するとされている。このグループは、Bへの移行過程にあるものからDに近いものまでバラエティにとんでおり、わが国は、その中段に位置すると思われる。

Dグループは、まったく海洋政策に取り組んでいない国である。しかし、地球環

GEF

地球環境保全と持続可能な開発のためのプロジェクトに資金を供与する国際的資金メカニズムであり、世界銀行、UNDP、UNEP を実施機関とし、世界約170カ国が加盟している。

境改善のため設立された地球環境ファシリティ（GEF）その他の国際機関や先進国の資金・技術援助プログラムが活発に発展途上国の海洋の取組みを支援している現状から判断すると、このグループの属する国は少数で、内陸国が中心と思われる。

なお、国連海洋法条約には、現在148カ国が加盟しているが、条約未加盟の国々の中にも、アメリカ、タイなどのように海洋政策に積極的に取り組んでいる国々がある。

（2）主要国の動向

ここで、わが国の採るべき海洋政策の参考にするため、すでに海洋の総合管理を実施している先進的な国々の取組みを概観してみたい。なお、海洋の主要な問題とそれに対する各国の海洋政策については第3章で詳述するので、そちらもあわせて参照されたい。

オーストラリアは、南極大陸に設定するものを含めれば、世界最大の200海里水域を持つ海洋国である。すでに、1998年末に『オーストラリア海洋政策：保護、理解、賢明な利用』を策定し、『生態的に持続可能な開発』の原則の下に、海洋の総合的管理に取り組んでいる。具体的には、環境・遺産大臣を議長とする環境・遺産、産業・科学・資源、観光、漁業、運輸の5大臣からなる国家海洋会議を設置し、広大な管轄海域を**大規模海洋生態系（LME）**により区分してその中から実施海域を選定し、連邦の関係省庁、州および民間の幅広い利害関係者が参加、協力して『地域海洋計画』を作成し、海洋の総合的管理に取り組んでいる。すでに南東地域計画が決定され、また、北部地域の計画立案が始まっている。

カナダも世界で5番目の200海里水域を持ち、早くから水産・環境・海上交通・海上保安関係行政をあわせて担当する漁業海洋省を設けて海洋の総合的管理に取り組んでいる。1997年には、海洋に関する包括的な法律として『海洋法』を制定・施行した。同法第30条では、国家海洋戦略の基本原則として、①持続可能な開発、②統合的管理、③予防的アプローチを掲げている。さらに、2002年7月には海洋、沿岸、河口における生態系管理のための『カナダ海洋戦略』を策定している。

海洋の総合的管理に真剣に取り組んでいるのは、広大な200海里水域を有する国々だけではない。すでに見てきたように“国土”の海洋への拡大は、どの国にとっても重要な意味を持っている。

韓国は、1996年に科学技術、環境、建設交通、農林水産などの各部によって分割管理されていた海洋および沿岸域の管理を『海洋水産部』に統合し、これによって韓国の海洋政策

大規模海洋生態系 (Large Marine Ecosystems, LME)

河川流域・河口から大陸棚までの海域（半閉鎖性海域を含む）を、海底地形や生物生産性などの自然の特徴に基づき区分したものの。

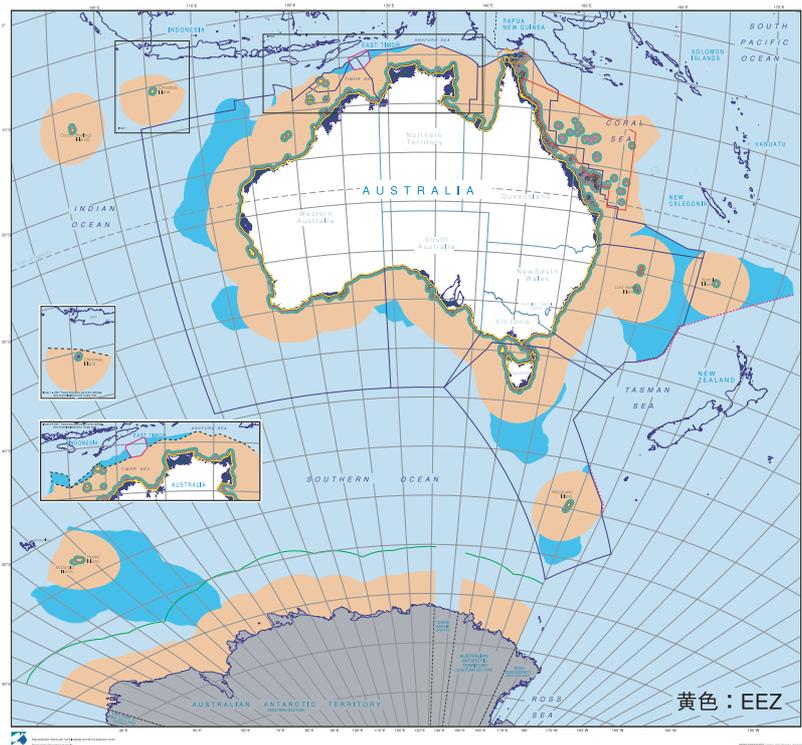


図1-3-5 オーストラリア政府による同国のEEZ図

(出典：Geoscience Australia)

は大きく発展した。1999年『沿岸管理法』を制定したほか、2000年には『海洋コア21 (OK21)』という国家海洋・沿岸政策を策定し、さらに2002年に新たに『海洋水産発展基本法』を制定して、海洋および海洋資源の効率的管理・保全および開発利用に関する基本法制度を整備している。

中国では、1964年に国務院のもとに発足した『国家海洋局』が国家海洋政策の中心的役割を果たしている。国家海洋局は、中国の海洋戦略の発展とともに業務内容を拡大し、1998年、『国土資源部』の所属となり、統合海洋管理、海洋関連法制度整備、国家海洋開発プログラム策定、海洋利用区画設定、海域使用管理、海洋資源開発、海洋科学開発などの業務を所掌している。

1992年には『中華人民共和国領海及び接続水域に関する法律』を制定し、1996年には、健全な海洋生態系の回復、合理的な海洋開発制度の策定、海洋の持続可能な開発の促進のため、『中国海洋アジェンダ21』を策定した。また、1998年には『中華人民共和国排他的経済水域及び大陸棚法』を制定し、その後、2001年から2010年を計画期間とする『海洋開発に関する国家計画概要』を定めた。

2002年からは、『海域使用管理法』を公布・施行し、海域の国家所有を明確にする海域使用権制度、海域を様々な種類の機能に区分して海洋の開発と管理の基礎とする海洋機能区域制度および海域有料利用制度の3つの基本的制度を確立した。さらに、無人島の管理を強化し、その生態学的環境を保護することを目的として『無人島の保護及び利用の管理に関する規則』を策定している。

このように見てくると、海洋の総合的管理に取り組んで成果を挙げている国では、いずれも海洋政策や海洋基本法が策定されるとともに、その取組みの中核となる海洋関係の政府組織またはその調整機構が設置されてその責任を果たしていることがわかる。群島水域を持ち、さらに、世界で3番目に大きい200海里水域を有するインドネシアは、海洋漁業省を設置している。

以上見てきたように、沿岸国の主権、主権的権利および責任が海域に大きく拡大されたことを受けて、多くの国々が、海洋の管理のために海洋政策を策定し、自国の海域の画定作業を進め、実効ある海洋の管理に努めている。さらに、海洋法条約の発効が海洋における新しい海洋秩序形成のスタートであることを重視する一部の国々は、他国の取組み状況にも注意を払い、必要があれば他国の実行にクレームをつけ、国際的枠組みとして形成途上にある海洋の新秩序に自国の権益を最大限組み込むように対策を講じている。中国が沖ノ鳥島を単なる岩とし、EEZ・大陸棚はもてないと主張したのは、その一例である。



図1-3-6 サンゴ環礁と北小島・東小島からなる沖ノ鳥島

(3) 米国海洋政策審議会の勧告

先述したように、アメリカでは、現在30年ぶりに新たな海洋政策の策定を行うべく検討を行っている。その内容はわが国の海洋政策を考える上でも示唆に富むものであるのでやや詳しく紹介してみたい。

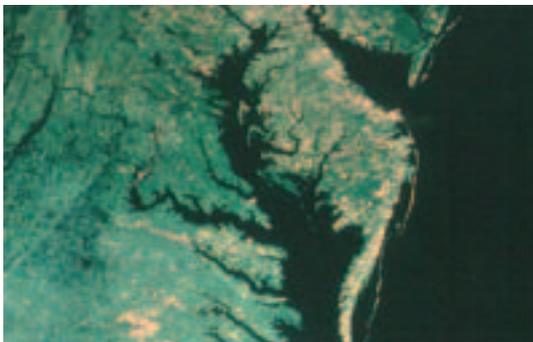


図1-3-7 チェサピーク湾
(出典：Chesapeake Bay Project)

世界最大の200海里水域を持つアメリカでは、2004年9月、2000年海洋法により設置されて新海洋政策を審議していた海洋政策審議会が「21世紀の海洋の青写真 (An Ocean Blueprint for the 21st Century)」と題する海洋政策報告書を議会と大統領に提出した。大統領は、これを受けて90日以内にその勧告を実施するため総合的・長期的な米国海洋政策を議会に付託することになっている。^(注6)

同審議会は、新国家海洋政策のために持続可能性、信託管理 (Stewardship)、生態系に基づく管理など13の原則を掲げ^(注7)、現行のアメリカの海洋および沿岸管理システムによっては、このような原則を効果的に実施して長期ビジョンを実現することは不可能であるとし、212項目にわたって具体的な勧告を行っている。同審議会が勧告する重要な行動は、次のとおりである。

- ① 海洋管理体制の改善
 - ・大統領補佐官を議長とする国家海洋会議を大統領府に設置
 - ・海洋政策に関する大統領諮問会議を設置
 - ・米国海洋大気庁 (NOAA) の強化および連邦政府機関のプログラムの段階的な統合による連邦政府機関の構造改善
 - ・国家海洋会議の促進、支援のもとに、地域海洋会議設置のための弾力的、かつ、任意のプロセスの開発
 - ・連邦管轄の沖合水域における調整された管理体制の構築
- ② 健全な科学と賢明な決定
 - ・海洋研究投資の倍増、海洋調査の新分野の立ち上げ、これらを支援するため必要な先進技術と近代的インフラの形成
 - ・国家統合海洋観測システム (IOOS) と国家監視ネットワークの施行
- ③ 教育—未来の基礎
 - ・組織的、効果的な公式、非公式プログラムによる海洋関係教育の改善
- ④ 特定の管理課題
 - ・沿岸および流域の管理ならびに双方の連結
 - ・水質汚染 (特に**ノン・ポイント汚染**) 削減の測定可能な目標設定、およびそれらを達成するための奨励策、技術支援、法執行その他の管理手段の強化
 - ・地域漁業管理会議システムの改善、専用入漁権 (Dedicated Access Privileges) の使用の検討を通じた、評価と配分の分離による漁業管理の改善
 - ・国際的活動に従事するため国連海洋法条約に加盟
- ⑤ 実施
 - ・連邦および州レベルの海洋および沿岸管理の改善を支援するための、沖合の石

注6 2004年12月17日、ブッシュ大統領は、海洋政策審議会の結論および勧告をうけて、閣僚レベルの新しい海洋政策委員会の設立をはじめとする具体的な米国海洋行動計画を発表した。

注7 第3部1を参照

ノン・ポイント汚染
山地、農地、市街地からの雨天時の汚染源の流出など、面的な広がりを持つ特定しにくい発生源からの汚染。

油・ガス開発および新しい活動からの収入の未割当分による海洋政策信託基金の設立

このように同審議会は、骨太かつ具体的に、また、包括的で詳細に米国海洋政策について勧告しており、次はこれを受けた大統領がどのような新海洋政策を議会に提出するのか注目されている。一部には、大統領選の影響もあり海洋政策への関心は高いとはいえないとして、その行方を心配する向きもある。しかし、一方では、海洋政策改善の勧告を受けてすでに2～3の法案が議員立法で提案されており、アメリカの新海洋政策は、多少の曲折はあっても今後着実に前進していくものと思われる。



図1-3-8 米国沖（メキシコ湾）のオイルリグ
（出典：Minerals Management Service）

この際、注目しておく必要があるのは、同審議会が、海を護るためには国際海洋政策へ積極的に参加することが必要であるとして、いくつかの勧告を行っている点である。国連海洋法条約に加盟していない現在でも、各種国際会議および現実の取組みで世界の海洋政策をリードしているアメリカである。今後同条約に加盟を果たし、その新たな海洋政策によって本格的な活動を開始した時には、海洋の総合管理に関する国際的な取組みが大きな影響を受け、加速されることが予想される。その時に、海洋の総合管理の政策を持たず、政府に海洋政策を総括する責任部局もないわが国が、果たしてそれに適切に対応することができるかどうか心配である。

6 わが国のとるべき海洋政策

最後に、これまでの考察および分析をもとに、わが国の採るべき海洋政策について提言を試みてみたい。なお、沿岸域の統合的管理については第2章第4節で、また、排他的水域・大陸棚については前節で取り上げたので、そちらを参照していただきたい。

（1）総合的な海洋政策の策定と海洋基本法の制定

これまで見てきたように、海洋に拡大された日本の“国土”を総合的に管理するためには、それにふさわしい総合的な海洋政策が必要である。

わが国の海洋政策は、まず、国連海洋法条約や国連環境開発会議に掲げられた①新海洋秩序の尊重と国際協調、②海洋の持続可能な開発利用、③海洋の総合的管理、を基本理念として明示し、そのもとに、わが国の管轄する沿岸域からEEZおよび大陸棚外縁までの開発、利用、保全、ならびに公海を含む全海洋におけるわが国の権利義務の行使および国際協力に関する行動計画を明示する必要がある。

わが国では、2002年に『21世紀初頭における日本の海洋政策』が文部科学大臣に答申されているが、これには先述したようにいくつかのかなり重大な欠点がある。すなわち、わが国の海洋政策のあり方として『総合的な管理』の重要性を強調した



図1-3-9 次世代に引き継ぐべき美しい海

にもかかわらず、海洋政策の基本的考え方と推進方策を述べる段階になると、これらを総合的に検討することなく、いきなり『海洋保全』『海洋利用』『海洋研究』の各論からスタートしている。また、管轄海域の画定や国連海洋法条約が定める具体的な管理について取り上げていないこと、さらに、総合的な海洋管理の企画立案、実施に必要な行政機構の整備について具体的提案がないことなどである。

しかも、これは、文部科学大臣に答申されただけで、政府としてこれを尊重することを申し合わせる閣議了解などの手続きさえもとられていない。つまり、海洋国日本には、必要な海洋政策がない状態が依然として続いており、早急にわが国の海洋政策を策定して内外に明示すべきである。

この関係で急ぐべきなのは、『海洋基本法』の制定である。様々な海洋関係における個別目的の法制度の上位法として海洋基本法を定めることによって、海洋政策を国家政策の中の重要課題として明確に位置づけることが必要である。海洋基本法により、海洋政策の基本理念を明確にし、わが国の海洋の総合的管理に関する基本計画を定めて、個別分野の政策はその傘の下に実施することとする。あわせて、基本法には、海洋の調査、開発、利用、保存および管理に関する施策、ならびに国および地方公共団体の責務を定めるとともに、政策を総合的視点に立って円滑、着実に企画立案、実施するため、海洋関係閣僚会議、海洋担当大臣および海洋政策を審議するため海洋審議会の設置等を盛り込むものとする。

(2) 海洋政策の策定、実施のための行政機構の整備

海洋の総合的管理の基本理念に沿って海洋政策を策定、実施するためには、多数の関係省庁にまたがる海洋政策の総合的検討、総合的な海洋政策の策定およびその実施を推進する行政機構の整備が必要である。

各国の対応を見ても行政機構の整備に意を注いでいるのはすでに見てきたとおりである。さらに見ると、海洋関係行政の大半を海洋省または海洋漁業省のようなひとつの省庁に統合して対応している国（韓国、カナダ、インドネシア等）と海洋関係行政を担う省庁間の閣僚レベルの会議を設置して対応している国（オーストラリア、フランス、アメリカ等）に大別される。しかし、前者であっても、海洋に関する総合的政策を全て一つの省で行うのは実際問題として無理であり、韓国のように大幅に海洋関係行政を一つの省に集中した国でも、何らかの閣僚レベルの連絡調整会議を設置するのが普通である^(注8)。

以上のことから、わが国に必要と思われる行政組織の整備は、次のとおりである。

- ① 海洋政策を包括的に策定し、実施するため、内閣総理大臣を議長、海洋担当大臣を副議長とし、海洋関係行政を所管する各大臣で構成する「海洋関係閣僚会議」を設置する。
- ② 海洋政策の総合的な検討・策定とその推進を担当する「海洋担当大臣」を設置する。

注8 韓国では、海洋水産発展基本計画と海洋開発等に関する重要政策を審議するために国務総理を委員長とし、関係中央行政機関の長および学識経験者を委員とする委員会を設置している（海洋水産発展基本法）。

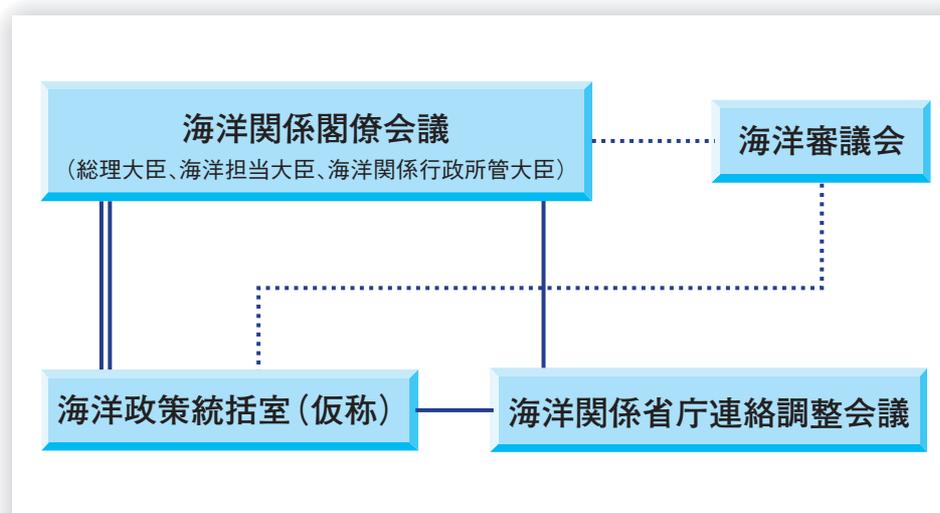


図1-3-10 日本財団提言：望ましい海洋行政組織図

- ③ 総理大臣、海洋担当大臣を補佐して海洋政策関係事務を総括し、海洋関係閣僚会議の事務を処理するため、内閣官房に「海洋政策統括室（仮称）」を設置する。
- ④ 閣僚会議の下部組織として「海洋関係省庁連絡調整会議」を設置し、海洋政策統括室（仮称）がこれを主宰する。
- ⑤ 海洋政策・行政の効果的展開を図るため、総理大臣の諮問機関として海洋審議会（仮称）を設置する。（図1-3-10）

（3）青少年の海洋教育および学際的海洋教育・研究の充実

最後に、海洋の総合的管理には、ひとり一人の海洋に対する深い理解と関心および海洋問題の取組みへの積極的参加が必要である。しかし、わが国は海洋に囲まれ、海洋からさまざまな恩恵を受けているが、残念ながら近年の国民の海洋に対する関心は低いといわざるを得ない。国民の海洋に対する知識や理解の向上を図り、海洋との共生についてその積極的関心を喚起するため、海洋に関する教育・啓発、特に青少年に対する海洋教育の拡充を図る必要がある。

また、海洋問題に総合的に取り組むため、自然科学系と社会科学系・人文科学系の相互間を含む学際的研究と交流を促進するとともに、大学・大学院レベルの海洋管理に関する教育研究システムを整備すべきである。

その具体的内容は次のとおりである。

- ① 小・中・高等学校の教育カリキュラムに海に関する事項を取り入れるとともに、教材の充実、教員の海に関する知識、理解の向上を図る。
- ② 学校では総合学習の時間などを活用し、地域社会や家庭においても「海の日」や夏休みなどの機会を活用して、フィールド学習の機会を強化するとともに、近郊の港、博物館、海洋研究機関あるいは海洋体験施設などへの見学、体験の機会を増加する。
- ③ 大学・大学院レベルで、海洋法、海洋環境、資源管理、統合沿岸域管理など海洋の総合的管理に関する教育、研究のためのコースを設置するとともに、日本および世界各国の海洋政策、海洋法制等を研究するプログラムを編成する。

- ④ 大学・大学院において、海洋に関する教育、研究を社会に出て行うインターンシップ制度を導入するとともに、産業界、行政、試験研究機関などで働きながら海洋に関する講義を受け、研究することのできるプログラムを整備する。

(寺島 紘士)

図2-1 永代橋から見た1860年頃の東京湾と現代の東京湾

当時の永代橋は現代の永代橋より100m 上流にあった。

(出典：シーボルト「NIPPON」“永代橋より江戸の港と町を望む”，九州大学附属図書館所属)

19世紀半ばに来日したシーボルトは、長崎から江戸参府への道中、沿岸域に広がる森、里、田園、漁村、海岸の景色が織りなす絶妙な調和を絶賛したという。森から海へと連なる水循環は、陸域の適度な栄養分を海域へ運搬し、沿岸域に豊かな生物生産を創出してきた。生産された多量の魚介類は、漁業を通じて陸上へ還元され、多くの人々を育ててきた。かつて、日本全国で当たり前のように見られたこのような沿岸域の絶妙な調和は、過去半世紀の間のわが国の経済発展の影響を受け、大きく損なわれてしまった(図2-1)。

沿岸域は、陸域と海域の接点であるが故に、陸域での人間活動の様々な影響を色濃く反映してきた。埋立て、侵食などによる海岸地形の改変、藻場・干潟の消失、赤潮・青潮、魚介類の汚染、公害病等、沿岸海域の問題が、陸域での経済成長に歩調を合わせて起こった。人間の活動が多様化、拡大するにつれて、海の問題も多様化、深刻化している。例えば、海からはるか上流に建設されたダムは、土砂の流出量を減少させ、海岸侵食を招いて地形の改変をもたらし、さらに、河川水中のミネラル成分を変え、沿岸海域の生態系のバランスを変化させた。

こうした環境問題の多発化をうけて、わが国では、特に1970年代から国、自治体、民間のあらゆるレベルで環境に対する取組みが行われてきた。最近では、一時の最悪の時期と比して、海はきれいになったと言われている。下水道が普及するにつれて、河川や沿岸域での悪臭はなくなり、確かに **BOD**(生物学的酸素要求量)や **COD**(化学的酸素要求量)等の水質指標は改善傾向を示している。

しかし、果たして沿岸域の環境問題は収束の方向にあるのだろうか。海の状態に最も左右されやすい海の生物についてみれば、その受けた影響は壊滅的で未だに回復の兆しを見せていないと言わざるを得ない。

東京湾における1971年と2002年の魚介類別の漁獲量を図2-2に示す。1971年は、環境庁(現環境省)が設立され、環境に対する本格的な取組みが始まった象徴的な

BOD (Biological Oxygen Demand)

水中の有機物が生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量で、河川の有機汚濁を測る代表的な指標。

COD (Chemical Oxygen Demand)

水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、水質の有機物による汚濁状況を測る指標となる。

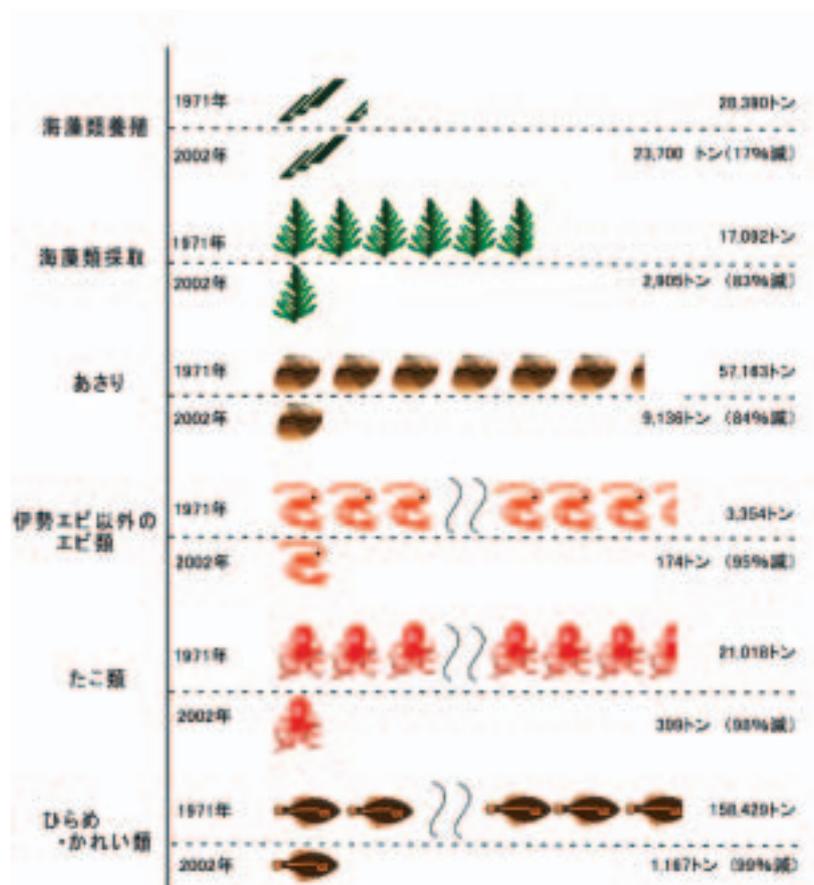


図2-2 激減した東京湾の漁獲

漁業・養殖業生産統計年報を元に作成。東京湾の漁獲量は千葉県、神奈川県、東京都の漁獲量総計とした。

年で、海洋開発審議会の設立年でもある。1971年と比較して、2002年は、あらゆる魚種が捕れなくなり、エビやタコなどの価値の高い、高次の生物ほど漁獲の低下は顕著である。海洋環境が最悪の状態と言われた1971年当時よりも現在のほうが、海に生息する生物にとっては悪い状態にあり、生物面に関しては海洋環境回復の取組みは功を奏していない。漁獲量の低下は日本全国で見られ、代わって海外からの魚介類の輸入量が増加し、わが国の食糧自給率はますます低下する一方である。

本章では、まず、20世紀後半に起こったこのような沿岸域の環境劣化に焦点を当てて、それが資源や生態系に与えている影響を考察し、過去におけるわが国の主要な沿岸域の取組みを概観、今後に生かすべき沿岸域の管理の教訓を抽出する。また、沿岸域管理の環境、資源の保護の取組みから生まれた統合沿岸域管理(ICM)についての世界、各国の取

組みについて紹介する。そして最後に、これらの考察に基づき沿岸域の管理のあり方について整理分析し、わが国の沿岸域の統合的管理について提言する。

(高橋 鉄哉)

第1節 沿岸域の環境劣化

1 沿岸域の特性

沿岸域は一般に海岸線をはさんでこれに接する陸域と海域を一体化してとらえる概念であるが、ここでは主として沿岸海域に重点をおいてその環境劣化について述べる。世界の海洋における沿岸海域の特徴を地球規模でみると、沿岸海域は海洋の中でも最も人間生活に関係が深く、かつ生産性の高い海である。人工衛星から観測された全地球の表層海水中のクロロフィル濃度の分布は概ね植物プランクトンの分布を示すので、この分布からも沿岸海域で基礎生産が高いことがうかがわれる。

世界の海のなかで、外洋の表層は一般的に貧栄養で生物生産性が低いので、大局

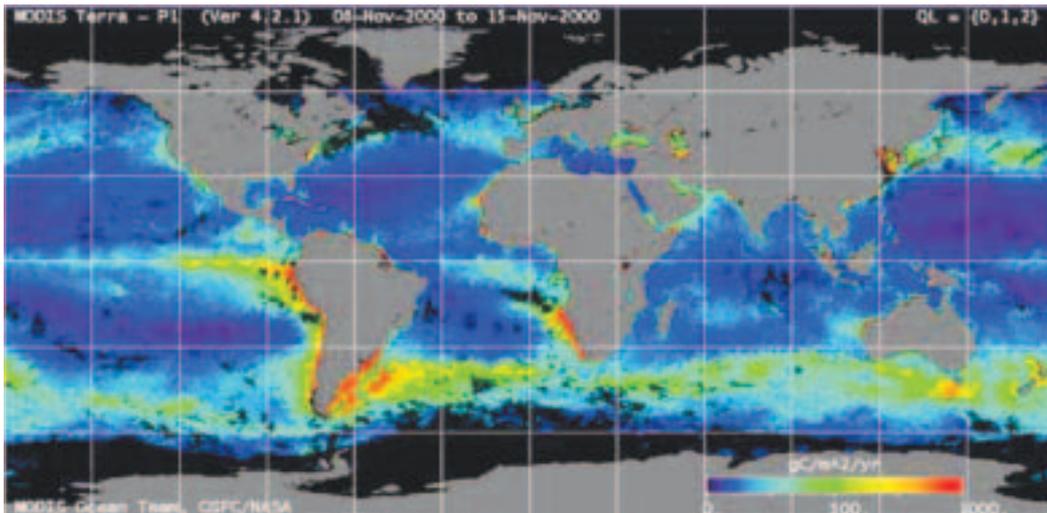


図2-1-1 人工衛星から見た海の基礎生産
 青色から赤色に変わるとつれて、生産は大きくなる。
 (出典：Goddard Space Flight Center)

的に言えば生物生産性の高い海域は2種類しかない。一つは海洋の基礎生産に必須の栄養塩類が陸域から多量に供給される沿岸海域であり、もう一つは海洋深層水中の豊富な無機栄養塩類が深海から供給される湧昇域である。このことを反映して世界の主要な漁場もこれらのいずれかの性質をもっており、大陸棚上の好漁場は概ね河川や陸域からの影響を受けやすい沿岸海域の性質をもっている。このような沿岸海域の重要性を定量的データで示すと、沿岸海域は体積としては全海洋の約7%に過ぎないが、生産量の割合としては25~40%を占めるというデータがある。

一方、沿岸海域は陸域に最も近い海であるため、人間活動に伴うインパクトを最も直接的に受けやすい海域である。世界の人口の約4割が陸域の沿岸部に住んでおり、食料や収入の多くを沿岸海域から得ている。そのため、廃棄物の海洋投棄、産業活動や生活に伴う廃水などの影響が沿岸海域の汚染と富栄養化を引き起こし、極端な場合には著しい環境破壊をもたらした。また全地球規模でみると、近年多くの沿岸海域で環境の劣化と生態系の変化が著しく、また乱獲や違反漁業によっても漁業資源が衰退しつつある。

以上に示した世界における沿岸海域の一般的な特徴を日本に当てはめてみると、わが国の沿岸海域は国際的にみても典型的に生物生産性が高く、かつ陸域の高い人口密度と活発な産業活動によって人為的な影響を強く受け続けてきた海域といえる。まず本来の「豊かな沿岸海域」という意味では、モンスーンのもたらす降水量が長い海岸線と多数の河川を通じて豊富な栄養塩類を沿岸海域にもたらしめている。また、わが国は中緯度に位置するため暖流系の海流と寒流系の海流が沿岸域で多くの潮目・潮境（海洋フロント）を形成し、この複雑な海洋構造が好漁場を形づくっている。生物の多様性という観点からも、気候帯的に亜寒帯から亜熱帯にわたるわが国の沿岸海域と長く複雑な海岸線の形状は多様な生物生息環境を備えており、生物多様性を維持するための基本的条件となっている。

次に「人間活動の影響を受けやすい沿岸海域」という意味では、わが国の人口稠密地帯は河口を中心とした湾奥の平野部に形成されており、多くの大都市や工業地帯は基本的に閉鎖性の高い内湾の沿岸部に発達している。このことは東京、大阪、名古屋、広島などの大都市を思い浮かべてもらえば理解しやすいであろう。基本的

潮目・潮境（海洋フロント）
 水温、塩分など性質の異なる2つの水塊の境界に形成され、物質が集積し生物生産が高いことが知られている。

にはこのような構造が沿岸海域、特に内湾で著しい環境劣化と生態系の変化をもたらした。

したがって、沿岸海域の中でも外海との海水交換の少ない閉鎖性海域と呼ばれる内湾域は人間活動の影響を最も受けやすい沿岸海域の縮図といえる海域である。わが国の複雑な海岸線は多数の閉鎖性海域を形づくっており、環境省では88海域を公的な閉鎖性海域として行政的な対応を行っている。

沿岸海域を代謝する生命体に例えるならば、流動する海水は酸素とエネルギーと栄養物質を運び、老廃物と廃熱を運び出す生命の維持に不可欠な媒体である。しかし、沿岸海域の現状ではこの循環系は正常とはいえず、様々な部分的障害や慢性的症状を引き起しており、循環系の一部に侵入した汚染物質が全域に蔓延する可能性もある。沿岸海域の健康状態を総合的に診察するには、さまざまな診療科目の検査が必要であり、診断結果によっては内科的治療のほか、場合によっては局所的な外科手術も必要となる。

これまで最も多く行われた診断は沿岸海域の海水の性状検査である。しかし、海水が常時接している底質、海水の入れ物である海底地形や海岸線の状態も水質とともに極めて重要である。海水の入れ物としての沿岸海域の形状、特に閉鎖性海域のそれは比喩的にいえば満身創痍である。一例を挙げれば全国の海岸線全延長のうち自然海岸は55%しか残っていない。すなわち45%が人工海岸や半自然海岸などとなっており、このことだけからでも浅海域における埋立てや土地造成、護岸工事などの顕著な影響がうかがわれる。重要なのは、これらの環境変化が単に自然景観の変化を示すのみならず、同時に藻場や干潟、砂浜などの自然海岸がもつ様々な資源維持・物質代謝機能を大きく劣化させたことを意味することである。

2 沿岸域の形状変化

沿岸域の形状変化の例として海岸線の現状を取り上げると、瀬戸内海では残されている自然の海岸線は、前記の全国の数よりもさらに低く40%に満たず、そのうち、大阪府域ではわずか1%程度である。また、1950年代の当初から約330km²の埋立てが行われた。統計にある1898年からの累積埋立面積は瀬戸内海全面積の1.9%に過ぎないが、水深10m以下の浅場面積に占める埋立面積は20%にもおよんでいる。これと平行して藻場や干潟の面積も1960年代に比べると近年著しく減少した。

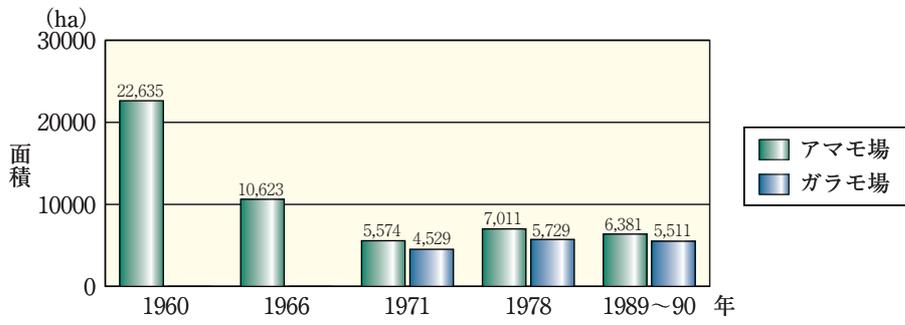
有明海でも環境を特徴づける広大な干潟が減少し、歴史的にはすでにその1/5から1/6が消失したと推定されている。これらの浅場は生物の再生産や汚濁物質の自然浄化にとっても重要な海域であり、従ってこれらの形状変化はすでに述べたように海岸における自然景観の変化のみならず藻場、干潟、砂浜などの自然海岸や浅場がもつ様々な生物生産や物質循環にかかわる機能を不全に陥らせたことを示している。

東京湾では江戸時代から干拓が進み、特に戦後の経済成長期に湾岸開発に伴う大規模埋立が集中した。浅海域が港湾施設や企業用地となって、自然の海岸は著しく少なくなった。次節の図2-2-7と図2-2-8を比較するとこの違いが明らかであるが、これは単に沿岸域の形状変化にとどまらず、市民の自然海浜へのアクセスを困難にした点で人間と海との関わりに大きく影響したと考えられる。

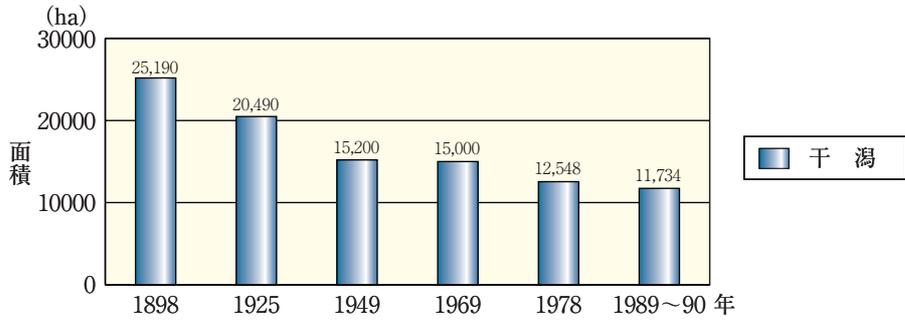
また、海底の形状変化に関して、瀬戸内海や西日本ではコンクリート骨材とし



図2-1-2 人工海岸の多い大阪湾奥部における埋立状況
(出典：瀬戸内海の環境保全 資料集)



出典：
1) 1960、1966、1971年：水産庁南海区水産研究所調査
2) 1978、1989~1990年：第4回自然環境保全基礎調査（環境省）



出典：
1) 1898、1925、1949、1969年：「瀬戸内海要覧」（建設省中国地方建設局）
2) 1978、1989~1990年：第4回自然環境保全基礎調査（環境省）

図2-1-3 瀬戸内海における藻場・干潟面積の推移
(出典：瀬戸内海の環境保全 資料集)

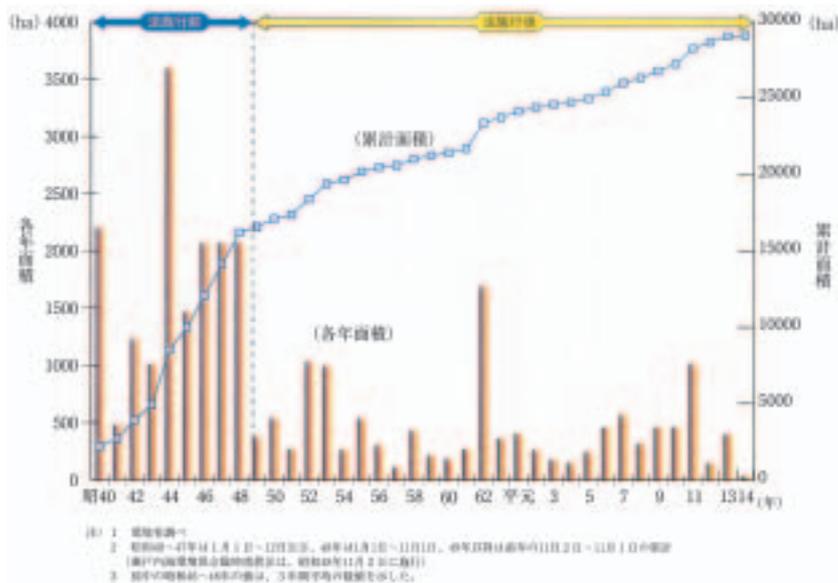


図2-1-4 瀬戸内海における埋立免許面積の推移
(出典：瀬戸内海の実環境保全 資料集)

ての海砂利採取の問題が近年注目を集めている。近代文明・都市文明を支えているコンクリート構造物は、実はセメントとともに大量の砂利を必要としている。瀬戸内海は海砂利の全国生産の70%前後を産出してきた海砂利の一大供給地であるため、長年にわたって膨大な量の海砂利が海底から採取された。この長年にわたる大量かつ継続的な海砂利採取が海域環境に様々な影響をおよぼしていることが明らかになってきた。例えば、広島県では1998年2月より海砂利採取が全面的に禁止されることとなったが、その後の詳細な調査によれば、採取海域付近の形状変化として、まず水深が著しく深くなり、場所によっては砂堆や浅場が完全に消滅したことが明らかになった。

また、海砂利採取が行われた海域では、海底形状のみならず底質、特にその粒度組成などの物理的性状に大きな変化が認められ、対照海域と比較して、底生生物の種類数、個体数、湿重量等が少ないことから、海砂利採取が底質と底生生物相にも変化をもたらしたことが分かる。瀬戸内海は食物連鎖系の中で低次生産を

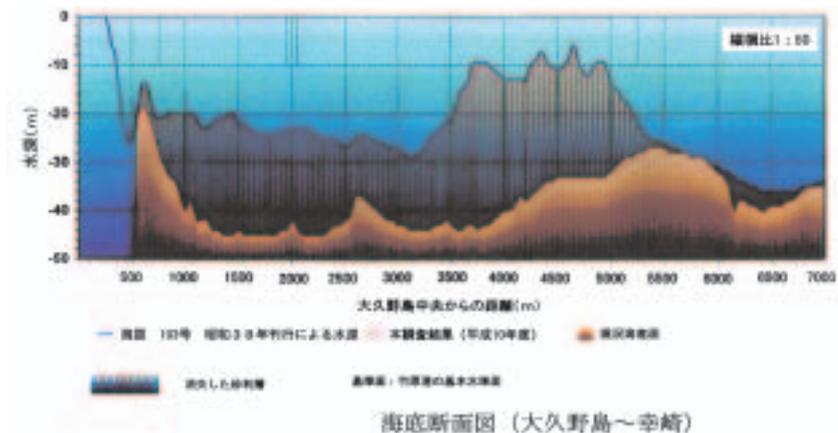


図2-1-5 海砂利の採取による海底地形の変化を示す海底地形断面図
(出典：広島県海砂利採取影響調査報告 (1999))

高次生産につなぐ重要な魚種の役割を果たしているイカナゴは夏眠のために砂質の海底を必要とする。また、イカナゴの産卵も夏眠場所に近い砂場で行われることから、海砂利採取に伴う砂場の消失は、イカナゴの生態と資源にも大きな影響を与えたものと推定されている。このようなイカナゴ資源の減少は、イカナゴを食べる魚食性魚類に影響をもたらしたと考えられ、さらに調査海域の透明度が海砂利採取期間中に低い傾向を示したことは、海砂利採取時の濁りの発生を裏づけており、補償深度の低下や藻体への懸濁粒子の付着などによる藻場への影響を示唆するものである。いずれにしろ、海砂利採取の影響は単に形状変化にとどまらず、影響の連鎖をもたらしたことが重要である。

海岸線の著しい形状変化として、海岸侵食が全国各地で目立つようになった。例えば、神奈川県湘南海岸では、砂浜が消失して海水浴場が閉鎖されたり、静岡県中田島砂丘では、数十年前に砂丘の窪地に埋めたゴミの層が砂浜の侵食によって露出するなどの様々な影響をもたらしている。海岸侵食の原因は一様ではなく、治山治水対策が進んで河川を通じての土砂の供給量が減ったことや、自然現象や人工構造物による潮流の変化など様々な理由によるが、長期的に見て有効な砂浜の回復技

術は開発されていない。

また、北海道から九州まで全国各地の沿岸でコンブ、アサメ、カジメ、ホンダワラといった大型海藻が消滅して海の砂漠化とも呼ばれる「磯焼け」現象が多発している。この形成機構については水温上昇や栄養物質の変化によるという環境説、ウニなどによる食害説などいくつかの仮説が提示されている。しかしながら、磯焼けがなぜ近年全国的に拡大傾向にあるのかは不明である。さらに海岸の景観や評価に関連して、最近では大量の漂着ゴミの問題が全国的にクローズアップされている。その発生源は国内にとどまらず、地域によっては海外からの漂着ゴミも大きな問題となっている。日本海側沿岸域には、韓国や中国から多量のゴミが漂着し、逆に日本で発生した多量の漂流ゴミは中部太平洋からアメリカにまで到達して、多くの問題を引き起こしている。各地で行政やボランティアによる取組みがなされているが、新しい試みとして、海岸漂着ゴミの国際的な標準フォーマットによる調査と清掃を兼ねた「リセット・クリーンアップ」など、新たな海岸環境を取り戻すための取組みも各地ではじまっている。



図2-1-6 海岸侵食によりが30年前のゴミが露出した中田島砂丘



図2-1-7 日本の磯焼け地帯

(出典：ホームページ <http://www.ees.hokidai.ac.jp/ems/stuff/suzuki/Isoyake-Japan.gif> から作成)

3 水質変化

わが国の閉鎖性沿岸海域の代表として瀬戸内海における水質の変化について示すが、この傾向は海域により程度や時期的に差異はあるものの、沿岸海域全般についても概ね適用できるものである。瀬戸内海は四方を囲まれたわが国最大の内海で、外海とは豊後水道、紀伊水道、関門海峡の三海峡部のみで接する極めて閉鎖性の強い海域である。このような瀬戸内海の水質は、日本経済の高度成長に伴い産業、人口、都市化の集中が沿岸部を中心に著しく進行したため、1960年代の後半頃から著しく悪化した。1970年代に入ると、いわゆるヘドロの堆積と底層水の無酸素化、赤潮の頻発、油汚染に魚介類へのPCBの蓄積などあらゆる海洋汚染が一挙に表面化し「死の海」とさえ呼ばれる状態となった。この時代には、公害対策が未整備の状態であったため瀬戸内海のみならず多くの河口沿岸域では工場排水などにより水質は著しく劣化した。

このような問題の背景として、瀬戸内海の後背地及びその周辺地域には約3,000

PCB
ポリ塩化ビフェニル化合物の総称。脂肪に溶けやすい性質を持ち、慢性的な摂取により体内に徐々に蓄積し、様々な症状を引き起こすことが報告されている。

万人もの人々が生活し、全国工業出荷額の約30%を産み出していることが上げられる。すなわち、このことは日本全国で発生する汚染負荷のおよそ1/3が瀬戸内海という閉鎖性の強い一海域に集中することを意味しているからである。東京湾や伊勢湾などの内湾も基本的に同じ性質を備えていたが、特に東京湾には首都圏を背景にした大きな負荷が集中した。

その後、様々な環境保護運動とともに瀬戸内海環境保全特別措置法が制定され、COD排出の総量規制や海面埋立の抑制など多くの環境保全施策がなされた。1980年前後からは産業構造の転換、排水処理施設の整備などが進められ、極端な水質汚染は少なくなった。例えば、富栄養化にもとづく赤潮の発生件数は1976年の約300件から近年では100件前後へと減少し、油汚染も著しく少なくなった。

しかし、これは依然として毎年100件近くもの赤潮が発生しているということでもある。赤潮を構成する主な植物プランクトンは次第に珪藻類から毒性の強いものが多い渦鞭毛藻類へと変わってきた。この原因として陸域から流入する栄養塩類中のN（窒素）、P（リン）、Si（ケイ素）比が富栄養化の進展とともに相対的にSi欠乏状態に変わったことや、N、Pのなかの無機態と有機態の割合が変わって有機態の栄養物質を利用できる渦鞭毛藻が有利になったことなどがあげられている。

また近年では内分泌攪乱物質、いわゆる「環境ホルモン」などの微量化学物質のほか、麻痺性貝毒を起こす有毒プランクトンや、二枚貝を殺す新たな有害プランクトンが出現するようになり、現在でも水質に関する問題は決して少なくない。また、水質汚染は底質の汚染と密接な関係にあるため、底質の劣化が底層における貧酸素水塊と底生生物相の問題とも関連して重要課題となっている。

4 生物変化

生物相の変化は、生態系や生態系の持つ機能の変化を知る上で重要である。しかしながら長期的な生物相の変化を知るための体系的なモニタリング・データは、殆ど蓄積されていないのが実情である。一方、わが国では漁獲統計のデータがかなり整備された形で蓄積されている。漁獲物の種類と量は漁法や漁獲努力量などの人為的部分にも左右されるので、水産資源そのものを示すものではないが、水産資源と生態系の変化について有力な手がかりを与えてくれる。

わが国の漁業部門別生産量の統計から、海面養殖業を除いて、本節の課題である沿岸域の環境にもっとも関係の深い「沿岸漁業部門」と「沖合漁業部門」の合計生産量をみてみると、1985年前後の約900万トンから近年では約300万トンへと激減した（図2-1-8）。

瀬戸内海における水産業の推移を見ると、瀬戸内海の漁業生産量は高度経済成長に伴う富栄養化の進行とともに増大して1980年代の半ばにピークを迎え、養殖生産を含む年間漁業生産量は約80万トンに達したが、その後生産量は減少期を迎えている。近年この漁業生産の過半をカキ、ノリ、魚類、ワカメなどの海面養殖が占めていることは、瀬戸内海における水産養殖の重要性を示すとともに漁獲漁業の衰退を示すものでもある。海面漁業の魚種別生産量からは時代とともに魚種組成が変わり、近年では漁獲量拡大期に瀬戸内海が多獲性魚類の代表であったカタクチイワシやイカナゴの漁獲量や底生の貝類が著しく減っていることが分かる。しかし一方で、瀬戸内海では一部海域ではあるが海岸域生態系の回復に明るい兆しが見え始めた。呉

珪藻類

細胞が珪酸殻で覆われている単細胞藻類で、浮遊性と付着性の種がある。浮遊性珪藻類は、中・高緯度海域でしばしば生態系の生産を支える鍵生物になっている。

内分泌攪乱物質（環境ホルモン）

動物の生体内に取り込まれた場合に、その生体内で営まれている正常ホルモンの作用に影響を与える外因性の物質。

市周辺の海岸域では近年になって、かつての海岸動物相が次第に復活し始めていることが長期的な海岸の生物相モニタリング・データにより示されている。

近年、諫早湾干拓の問題やノリ不作問題が社会問題化した有明海でも漁獲物の変化から生物相の変化を推定することができる。有明海の漁業生産としてはノリの海面養殖と採貝が重要であるが、生産量はノリの海面養殖では1970年代前半、採貝では80年代後半にピークをむかえてその後減少した。貝類の漁獲量は、熊本県での減少が顕著であった。漁獲量ピーク時の漁獲対象

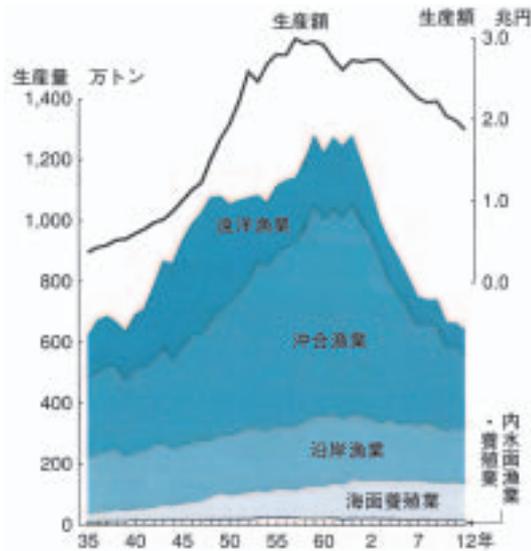


図2-1-8 わが国における漁業部門別生産量等の推移
(出典：農林統計協会「図説水産白書」)

は主としてアサリとハマグリであったが、その後、主対象がサルボウに変化した。価格の高いタイラギは重要な産品であったが、80年代前半以降激減した。漁獲統計によれば、貝類とノリをのぞく総漁獲量と貝類の総漁獲量はともに1979年から減少した。このような事実関係は「宝の海」と呼ばれた有明海では、二枚貝が大量に採れた時代が去ってすでにかなりの年月が流れたことを示している。瀬戸内海や有明海に見られる生物相の変化は、東京湾を含むほとんどの日本の沿岸域に共通している。

近年、各地の沿岸海域でクラゲの異常発生が報告されている。ミズクラゲのような小型クラゲの大量発生は船舶や海岸施設の冷却水の取り入れにトラブルをもたらしたり、直径1mを越すエチゼンクラゲなどの大型クラゲでは定置網や巻き網などの漁業に大きな被害をもたらしている。異常発生の原因は詳しくは明らかでないが、水温上昇など環境条件の変化、エサのプランクトン相の変化、クラゲの複雑な生活史におよぼす海岸構造物の影響などがあげられている。いずれにしろクラゲの異常発生は生態系の変化を示すものであるが、生態系変化の結果の側面と原因の側面の両面をもっているため、今後も「クラゲの海」の行く末には注意が必要である。



図2-1-9 大型定置網に大量に入網したエチゼンクラゲの除去作業風景

5 物質循環

豊かな沿岸域を考える上で、物質循環と持続性は近年非常に重要な概念となっている。背景として、1992年にリオ・デ・ジャネイロで開催された「地球サミット」以来、環境問題解決の新しい理念として、「循環」、「共生」、「参加」及び「国際」が世界的に広く受け入れられるところとなり、特に「循環」の理念と相補的に「持続

性 (sustainability)」の重要性がとりあげられ「持続可能な開発 (Sustainable Development)」が時代のキーワードとなっている。わが国においても1993年の環境基本法、94年の環境基本計画では循環的社会経済システムの構築が重視され、さらに2000年には循環型社会形成推進基本法が制定されて物質循環の重要性が強調されている。海域においても当然「環境と生物資源の持続性」が重要なテーマとなった。今、循環する物の流れと循環しない一方向の物の流れを比べてみると、一方向の流れでは必ず一方に枯渇、他方に過剰と蓄積が起きる。赤潮や貧酸素水塊の発生は物質循環のバランスが崩壊した例である。したがって、持続性のあるシステムは物質の円滑な循環系でなければならない。シップ・アンド・オーシャン財団 (SOF) 海洋政策研究所が推進している「海健康診断」システムの中でも海健康度の指標として「生態系の安定性」とともに「物質循環の円滑さ」が取り上げられているのはこのためである。

物質循環の概念には空間的な循環と性質の循環の両者が含まれる。前者の例としては、栄養物質が空間的に陸・海・陸と循環したり海水中・堆積物中・海水中と循環するものが、また後者の例としては、物質の性質が有機態・無機態・有機態と循環する場合などがある。沿岸海域の物質循環を考える上で重要な物質は、一般にC(炭素)、N(窒素)、P(リン)であり、O(酸素)、S(イオウ)、Si(ケイ素)なども必要に応じて取り上げられる。また循環経路としては陸域と海域、海水と堆積物、海水と大気、沿岸水塊と沖合水塊のあいだの循環が重要である。この意味で考えると水産業は従来、食料生産の営みとしてとらえられてきたが、海域に流入した栄養塩類を再び陸上に循環させる重要な役割も果たしていることがわかる。

先に述べた「海健康診断」では「物質循環の円滑さ」を把握するための一次検査項目として「流入負荷と海水交換」、「基礎生産」、「堆積・分解」、「除去」が取り上げられており、これに基づく診断結果では、多くの閉鎖性海域で「物質循環の円滑さ」に近年では障害が多くなっていることが分かった。この結果は沿岸海域の環境劣化と表裏一体をなすものと考えられる。

有明海で二枚貝の生産が激減したが、二枚貝生産の低下は単なる水産上の漁獲量低下の問題にとどまらない。生産が低下したことは資源水準の低下を意味しており、また二枚貝は濾過食食性生物であるから、二枚貝による膨大な海水の濾過浄化機能が失われたことを意味している。さらに二枚貝の漁獲は海域からNやPを取り除くという行為でもあるから、これらの活動量の低下は海域の物質循環の変化をもたらすことになる。したがって、有明海で起きている現象は、環境が悪化したから漁獲が低下したというような単純な一方向性の因果関係としてみるべきではなく、低下した資源水準や漁獲量がさらに物質循環の変化をもたらすというある種のネガティブ・スパイラル (悪循環の連鎖プロセス) として捉えるのが適当である。

(松田 治)

第2節 主要な沿岸域の取組み

1 瀬戸内海

(1) 地域的特性と高度経済成長に伴う海域環境の悪化

瀬戸内海は周囲を陸地に囲まれ、多くの島々を包含し、古くから豊かな漁場として、また海運ルートとして利用されてきた生活の海である。島や岬を巡るたびに变化する瀬戸内海の美しさに驚嘆し、白い砂浜、緑したたる島々の植生などの自然景観と、島の斜面に連なる耕作地、町並み、操業する帆掛船、働く人々の姿などの生活風景との調和に称賛の目を向けたのは、主として明治以降に船で航行した欧米人旅行者たちであった。その後、日本人は瀬戸内海の美しさを再認識し、1934年瀬戸内海はわが国最初の国立公園として指定され、富士山と並ぶ日本の代表的風景を誇っていた。しかし、1960年代後半から70年代前半の高度経済成長期に日本列島に工業化の大波が押し寄せ、瀬戸内海の風景は一変した。干潟や藻場は埋め立てられて広大な臨海工業地帯が出現し、林立した巨大煙突は黒煙を噴き上げ始めた。同時に臨海工業地帯や沿岸都市部への人口集中が起こり、沿岸部での人間活動の急激な高まりは瀬戸内海を大きく変えた。汚濁物質の垂れ流しにより海域は富栄養化し、赤潮の頻発、ヘドロの堆積、底層水の貧酸素化、油汚染、魚介類へのPCB蓄積、腫瘍のできたお化けハゼや背骨の曲った奇形魚の出現など、前代未聞の海洋汚染の状況を呈し、瀬戸内海は「死の海」と形容された。特に植物プランクトンは栄養塩の増減に敏感に反応するので、赤潮発生件数は相対的な富栄養の指標となる。70年代中頃には年間約300件にも及ぶ赤潮発生があったことは（図2-2-1）、瀬戸内海の富栄養化が最も進行していたことの証である。一方、赤潮による養殖ハマチの大量斃死事件などが起ったが、この時期に瀬戸内海の総漁獲量は増加傾向を示した（図2-2-2）。しかしアジ、サバ、マダイ、サワラ、ヒラメ、ハモなどの中・高級魚が少なくなり、かわってイワシ類、イカナゴなどの低価格魚が主体を占めるようになった。

(2) 環境保全対策とその限界

瀬戸内海の危機的状況に対し、1973年に「瀬戸内海環境保全臨時措置法」（1978年に「瀬戸内海環境保全特別措置法」として恒久化）が施行され、以後下記のように

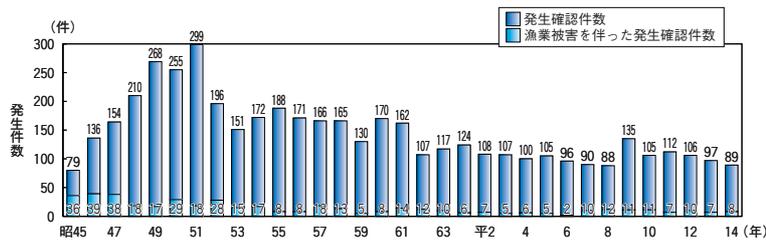


図2-2-1 瀬戸内海の年間赤潮発生件数の経年変動

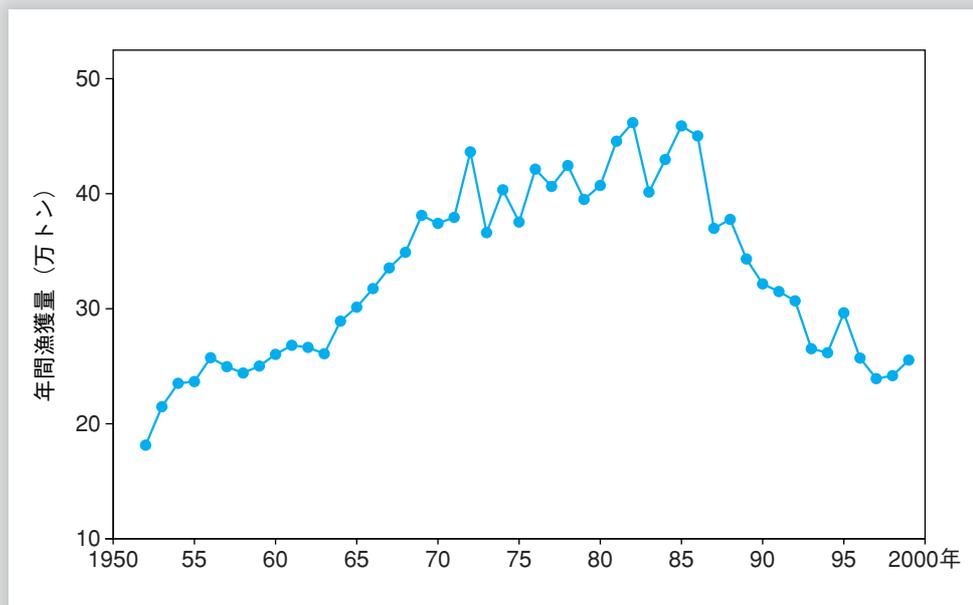


図2-2-2 瀬戸内海の年間総漁獲量の経年変動

な環境保全対策が実施された。

① 汚濁負荷量の削減

当時、COD 負荷の約80%を産業系排水が占めていたことから、まず産業系排水への規制が行われた。事業者や行政などの努力により、当初発生負荷量の1/2に削減する目標は達成され、1979年以降は総量規制の導入、1980年にはリンの削減指導、1994年には窒素の削減指導が行われ、現在でもさらなる削減が続けられている。また、生活系の排水対策として下水道整備が進み、1973年当時の普及率は24%であったが、2000年には63%に達した。その結果、現在のCOD 負荷量は産業系と生活系でほぼ同量となっている。合成洗剤の無リン化もあって、生活系のリン負荷量の1/4が減少した。

② 埋立抑制

瀬戸内海環境保全臨時措置法の中では、「瀬戸内海の特異性に配慮して、厳に抑制すべき」と規定されている。確かに立法以前に比較すると埋立面積は大幅に縮小したが、それでも廃棄物処理場確保や新しい空港建設などのやむをえない行為として、埋立ては継続されている。例えば、大阪府の自然海岸割合はわずか1%しか残っていない状況を考えると、真の埋立抑制の精神が生かされていないと指摘されている。

1973年以降の主として規制に基づく環境保全施策により瀬戸内海の環境はどれだけ改善されたのだろうか。年間赤潮発生件数は90年代には年間100件あまりに減少した。しかし、近年さらなる減少傾向は見られない(図2-2-1)。同様に瀬戸内海の海水の平均COD、栄養塩濃度などにも顕著な改善傾向は見られない(図2-2-3)。同様に底質環境にも改善傾向は全く認められない。一方、1980年代に最高となった総漁獲量は90年代になると急激に減少し始め、現在でも回復の兆しが見えない(図2-2-2)。要するに法律を作って規制し、多大な費用をかけて排水処理施設などを設置

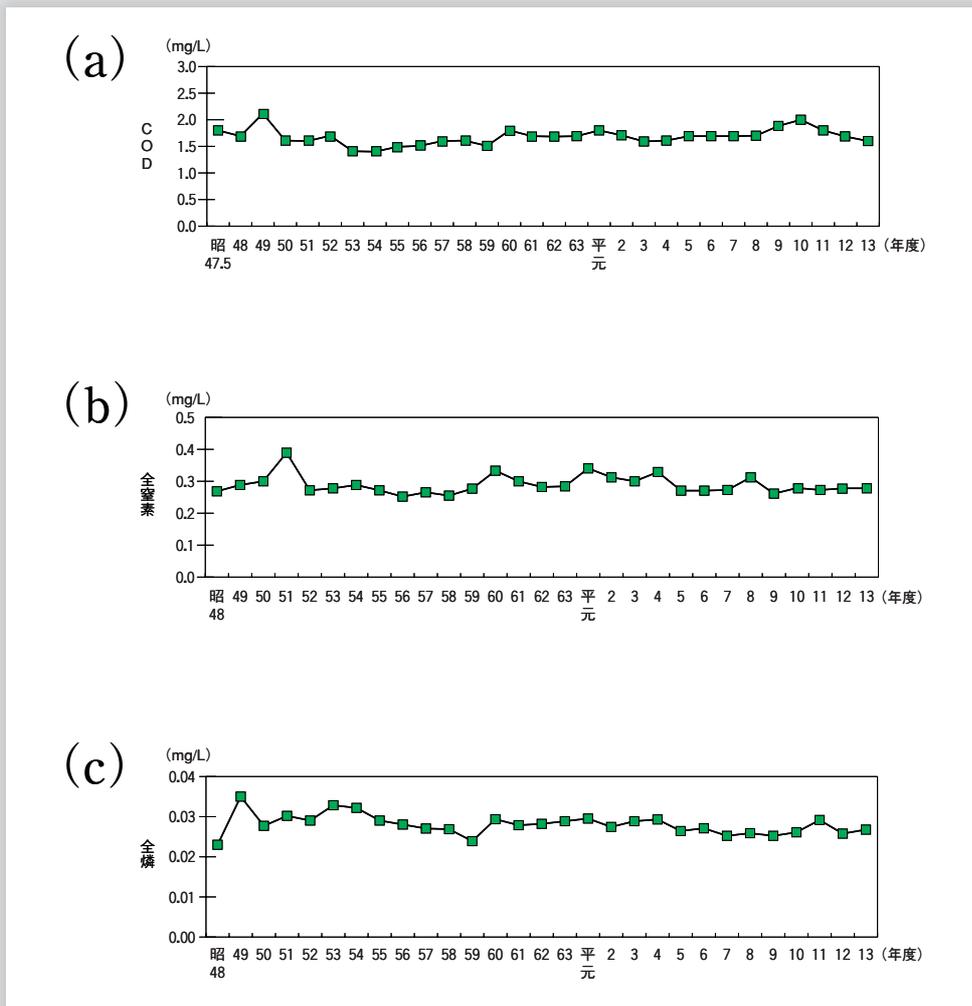


図2-2-3 瀬戸内海の (a)COD, (b)全N, (c)全Pの経年変動
(出典：「広域総合水質調査」(環境省))

したにもかかわらず、それらの削減努力が当初予測した環境改善につながっておらず、高度経済成長期以前の瀬戸内海の状況に遠く及ばないのである。

(3) 瀬戸内海的环境保全に関する国際的協調と研究者集団の誕生

瀬戸内海のように閉鎖性で、環境問題に直面している海域は世界に多く存在することから、閉鎖性海域の研究者や行政担当官の国際的な情報交換の場が必要であるとの認識で、1990年神戸市において第1回世界閉鎖性海域環境保全会議が開催され、以後2～3年間隔で会議は継続されている。会議運営や関係者のネットワークを支援する組織として、1994年、神戸市に(財)国際エメックスセンターが設立された。また、瀬戸内海的环境問題を解決したいとの熱意を持った研究者によって1993年「瀬戸内海研究者会議」が結成され、以後毎年研究フォーラムを開催したり、子供たちへの環境教育などを行っている。瀬戸内海ですでに確立している研究者集団の形成、さらに国際的取組み体制の整備などは、本邦では他に存在せず、いわゆる瀬戸内海モデルは、他の海域での環境保全対策の模範となる。

(4) 瀬戸内海的环境創造と生物資源持続性を目指した新たな流れ

これまでの規制型の保全施策では瀬戸内海的环境の回復は十分でないとの認識のもとに、1999年瀬戸内海環境保全審議会は「瀬戸内海における新たな環境保全・創造施策のあり方について」環境庁長官に答申を行った。ここで初めて「環境創造」という新しい概念を取り入れて、環境を積極的に修復、再生することにより、望ましい瀬戸内海的环境を取り戻す考えを表明した。しかし、この環境創造施策は一歩間違えると新たな開発の推進につながり、その結果として環境はますます悪化する可能性がある。例えば、ある海域の埋立が干潟や藻場の造成工事とセットで許可される場合を考えてみよう。人工的な干潟や藻場などの創造技術は、現在では確立しておらず、環境創造の旗印の下に公共事業を行ったとしても、機能が伴わない干潟・藻場造成となる事態は十分に起こりうる。そうなれば、本来この事業はやらない方が良かったことになる。人工的な環境創造技術の確立を図るとともに、この新しい環境創造施策が今後どのような効果を発揮するか、注意深く見守る必要がある。

瀬戸内海の創造的施策をさらに加速する動きとして、2003年に「自然再生推進法」が施行された。この制度では、ある事業の計画立案の段階から、地域住民、行政、NGO、専門家などの多様な集団の参画が謳われており、これまでのお上の方針一辺倒に近い公共事業のあり方から、一部の公共事業は住民などの視点で推進できるようになる。その意味では住民サイドの環境に対する意識の向上と視点の確立が必要とされる。

次世代に引き継ぐ象徴的な瀬戸内海の姿として、漁業生産を含む生物資源の持続性を上げることができよう。健全な漁業が持続して行われるには、海の中の物質循環機能、プランクトン、ベントス、魚類などの生物生産機能がすべて効率良く発揮されねばならない。陸上での人間活動による汚れや垢は最終的に海に流れ込む。海洋生物の異常現象は人類に対する危険信号となる。この狭い瀬戸内海の周辺には3千万あまりの人々が生活しており、今後もこの地で生存し続けなければならない。これまでの研究成果により、瀬戸内海は生物生産の場としては世界的にも最も優秀な海であることが明らかになっている。その自然の営みと人間活動とが融合した持続可能な瀬戸内海圏の構築こそが、私たちがこの地域に永続的に生存することを可能にする唯一の道である。

(上 真一)

2 有明海

(1) 環境の現状

有明海は西日本の代表的な沿岸海域の一つで、古くからさまざまな漁業資源の宝庫として知られている。日本最大といわれる潮汐の大きさは、湾奥に流入する筑後川などの河川から供給される栄養物質によって涵養された高い生物生産力や、浅海一帯に広がる干潟の生物保育と浄化の働きを支える重要な要素となってきた。また、河川から運び込まれる粘土鉱物を核として形成される「浮泥」は、強い凝集・吸着力を持つため栄養物質の除去に大きく寄与し、過度の富栄養化が進行するのを抑制する働きをしてきたと考えられている^(注1,2)。さらに上記のような特異な環境は、各種の特産生物を含むきわめて多様な生物に成育や繁殖の場を提供してきた^(注3)。

注1 中田英昭 (2003a) 有明海の環境と生物生産一序論一。月刊海洋、35(4): 213-216.

注2 西尾建 (1985) 有明海干拓始末 たたかいぬいた漁民たち。日本評論社、209pp.

注3 菅野徹 (1981) 有明海：自然・生物・観察ガイド。東海大学出版会、196pp.

ところが、近年はアサリやタイラギをはじめとする魚介類の漁獲量が急激な減少を示し（図2-2-4）、2001年冬に色落ち被害によるノリ不作の問題を引き起こしたような大規模な赤潮が頻発する憂慮すべき事態を招いている。上記のノリ不作問題を契機として農林水産省に2001年2月に設けられた「有明海ノリ不作等対策関係調査検討委員会（通称第三者委員会）」の報告（平成14年8月）をもとに、環境の現状を要約すれば以下の通りである。

東シナ海の高水温・高水位の影響を受けて、有明海の水温と水位は高めで推移している。一方、潮差についても東シナ海と同様に減少傾向を示しているが、その減少の程度は東シナ海よりも著しく、諫早湾の締め切りを含む有明海内部の地形変化に起因する共振潮汐による増幅率の低下の影響が指摘されている。その結果、干潮時の水位が以前に比べて上昇し、干潟干出面積の減少と干潟の浄化機能の低下をもたらしている。こうした潮汐変化に対応した海水流動の変化や、その影響についてはまだ未解明の課題が多く残っているが^(注4)、諫早湾付近では締め切りの影響による流速の減少が明らかである^(注5)。

一方、水質については、栄養塩類（全窒素・全リン）やCOD（化学的酸素要求量、水中の有機物量の指標となる）の濃度は、ほぼ横ばいに近い状態で推移している（CODは1970～80年代には増加傾向）。注目されるのは透明度の変化で、1990年代（特にその後半）に急速に上昇する傾向が認められる^(注6)。漁業者の間で「きれいに濁った海」と形容されてきた有明海が、最近は「汚なく澄んだ海」と言われるようになったゆえである。この透明度上昇の原因やその影響は、まだ十分には解明されていないが、最近の有明海の変化を端的に示すシグナルのひとつといえる。また、底質について特に注目されるのは、湾奥部において細かい粒子の占める範囲が拡大

注4 松野健・中田英昭(2004) 有明海の流れ場を支配する物理過程。沿岸海洋研究、42(1): 11-17.

注5 宇野木早苗(2002) 有明海における潮汐と流れの変化—諫早湾干拓事業の影響を中心に—。海と空、78: 19-30.

注6 中田英昭・野中裕子(2003) 有明海における海況の経年的な変化。月刊海洋、35(4): 256-260.

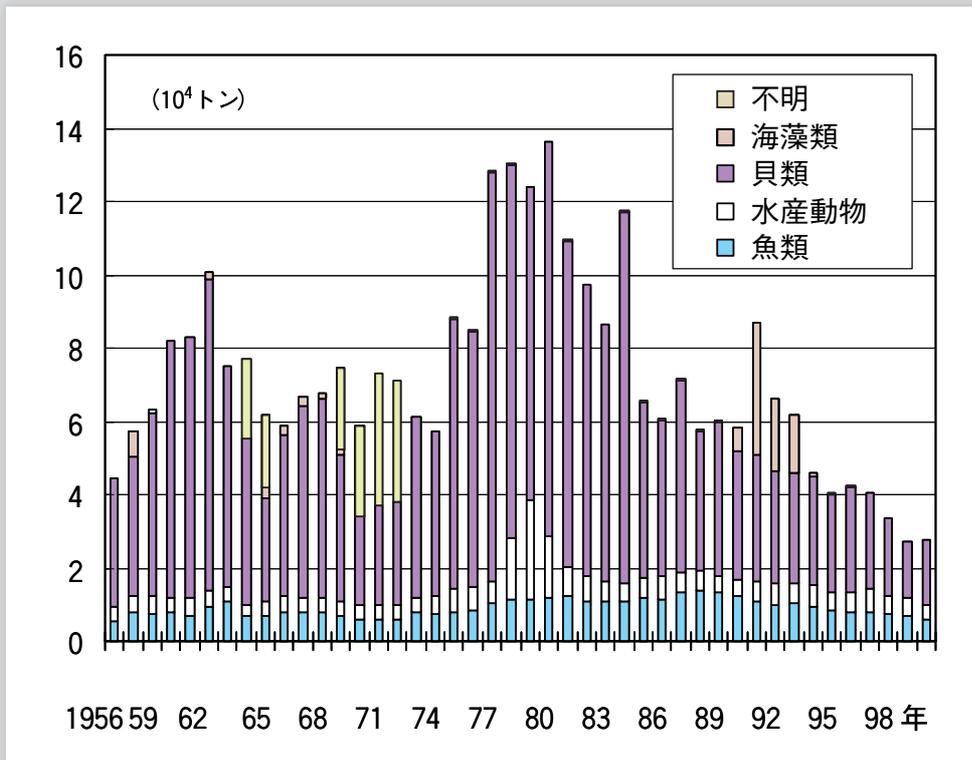


図2-2-4 有明海における漁獲量の経年的な推移 (1956～1999年)

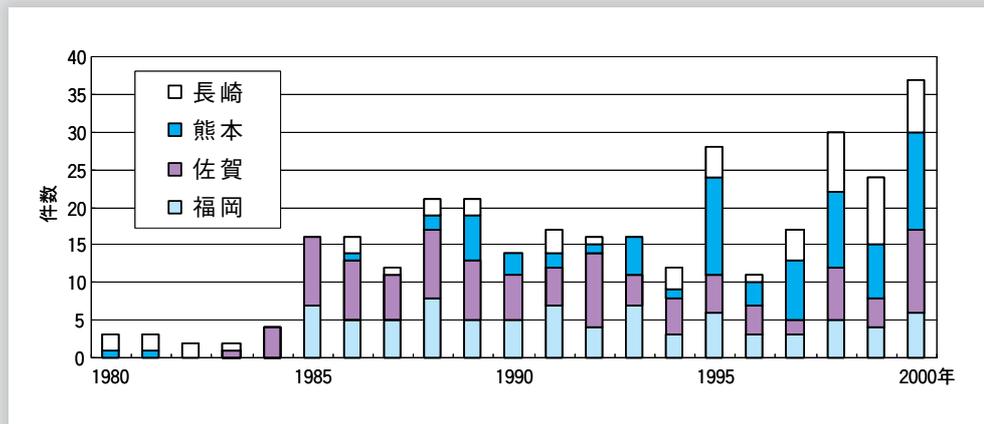


図2-2-5 有明海における各県別の赤潮発生件数の推移 (1980~2000年)

傾向を示している点である。おそらくは海底付近の流速減少や河川から供給される砂泥の量的質的变化によるものと考えられる。さらに、こうした底泥の細粒化と連動するものかもしれないが、夏季に湾奥部で見られる海底付近の貧酸素化が、従来よりも広範囲で進行しつつあることが危惧される。東京湾や三河湾などの閉鎖性内湾では、底層水の貧酸素化の進行が環境悪化を加速する働きをしたことが報告されており、今後の貧酸素化の推移については十分な監視が必要である。

上記のような環境の悪化に伴い有明海における赤潮の発生件数や発生延べ日数は近年明らかに増加傾向を示しており (図2-2-5)、ノリや貝類の養殖などに大きな影響を及ぼしている。環境の回復を図るためには、単に赤潮の発生の有無やノリの出来高だけに目を奪われることなく、その背景にある潜在的な環境変化を見極めていく必要がある。

(2) 沿岸開発 (特に干拓事業) の経緯

有明海は、およそ百年に1 kmの割合で自然に干潟が発達し陸化してきたといわれている。この海の特徴を利用した人為的な干拓による土地造成の歴史は中世にまでさかのぼるが、本格化したのは江戸時代以降といわれている。明治から昭和にかけても公営干拓に引き継がれる形で干拓は続けられ、1968年には湾奥部で最大規模の干拓地が造成された。この時期は、有明海の富栄養化が急速に進んだと推定されている時期ときわめてよく符合している^(注7)。

現在問題となっている諫早湾の締め切りによる干拓事業の歴史も、長崎県が「長崎大干拓構想」を発表した1952年にさかのぼる。その後、1965年頃までに国営事業として全体実施計画が完成されるが、この計画は漁業者等の反対もあって頓挫し、新たに水資源開発を組み込んだ「長崎南部地域総合開発 (南総開発)」(1970年)に引き継がれる。その後さらに紆余曲折を経て(詳細については、注2を参照のこと)、この南総開発は結局1982年に中止が決定され、干拓規模を縮小して防災事業を主体とする総合的な「諫早湾干拓事業」を実施する方向に転換されることとなった。そして、1990年には諫早湾の潮受け堤防の建設工事着工、1997年、堤防の完成と諫早湾の締め切りへと事態は進展する。2001年には上記の赤潮に起因するノリ不作問題が起こり、諫早湾干拓事業の環境への影響が大きな社会問題として取り上げられるところとなり、事業規模の若干の見直し・縮小という形で現在に至っている。有明

注7 松岡数充 (2004) 有明海・諫早湾堆積物表層部に残された渦鞭毛藻シスト群集からみた水質環境の中長期的変化。沿岸海洋研究、42(1): 55-59.

海環境悪化やノリ不作問題と、この事業との因果関係についてはいまだ明確な結論は出ていない。ノリ不作問題の第三者委員会は、干拓地の水質浄化機能の壊失と、それに伴う海域への負荷の増大、諫早湾の流動低下などに諫早湾干拓事業が影響を与えている可能性を指摘し、その影響の検証のためには、防災機能の維持を前提としながらも干拓地潮受け堤防排水門の開門調査を実施することが必要であるとの見解を示している（農林水産省有明海ノリ不作等対策関係調査検討委員会「諫早湾干拓地排水門の開門調査に関する見解」、平成13年12月）。



図2-2-6 上空から見た諫早湾潮受け堤防
(2003年4月18日)

有明海の環境悪化をもたらした原因としては、上記の諫早湾干拓事業に伴うさまざまな問題に加えて、次のような事柄が指摘されている^(注8)。

①全般的な海水温の上昇、②熊本新港建設など、諫早湾干拓事業以外の沿岸開発による潮流等の変化、渚や干潟・浅瀬の減少、③農地からの土壌流出や、それに伴う肥料・農薬等の流入の増加、④筑後大堰を含む河川ダム工事等による砂や砂利の供給量の減少、⑤三池炭鉱海底坑道の陥没、⑥海砂採取による海底環境の変化、⑦人工化学物質（環境ホルモン等）の影響、⑧ノリ養殖における酸処理等の影響、⑨その他。

これまでのさまざまな沿岸開発の複合的な影響が有明海の環境の悪化をもたらしている可能性があり、その回復のためには海域のみならず陸域の適切な管理を含む統合的な方策が求められる。

（3）環境再生に向けた取組みと課題

上記のように、ノリ不作問題の第三者委員会は平成13年12月に示した見解の中で、有明海の環境回復の方策を探る総合的な調査の一環として、諫早湾干拓事業が有明海の環境におよぼしている影響を検証するために排水門の開門調査が必要であると示し、第一段階として2カ月程度の短期開門調査、次の段階として半年程度の開門調査を行い、さらに、それらの結果の検討を踏まえて数年の開門調査へと進むことを要望した。そこでも指摘されているように、環境や生物の働き、干潟の浄化機能などに季節による変動があることを考えれば、ある一時期だけの短期間の開門調査では不十分であることは明らかであろう。

農林水産省はこれを受けて、2002年4月から5月にかけて第一段階の短期開門調査を実施したが、それに続く中・長期の開門調査については、新たに2003年3月に「中・長期開門調査検討会議」を設立し、開門調査に関する第三者委員会の提言の取り扱いを判断するための論点整理を行うこととした。この検討会議は、その下に設けられた専門委員会の報告等に基づいて、第三者委員会が開門調査による検証の必要性を指摘した6項目（潮位・潮流、水質・干潟、貧酸素水塊、底質・底生生物、赤潮・プランクトン、漁業生産）のそれぞれについて論点を整理するとともに、それらを総合的に集約しながら、中・長期開門調査により開門の影響を抽出し諫早湾干拓事業の環境影響を検討することは困難であるとの見解を示した（諫早湾干拓事業

注8 古川清久・米本慎一（2003）有明海異変海と川と山の再生に向けて。不知火書房、199pp.

中・長期開門調査検討会議報告書、平成15年12月)。さらに、これを受けて農林水産大臣は、2004年5月に中・長期開門調査の見送りを決定し、その代替として環境改善と漁業振興を推進することを言明するに至った。この問題は、専門の科学者で構成される第三者委員会が2年間におよぶ検討の結果として出した結論・提言が、同じ農林水産省の別の委員会で否定される異例の展開となっており、科学者が責任を持って提言した方策が行政サイドの一方的な判断により無視されるという大変憂慮すべき事例をつくってしまった。諫早湾干拓事業をめぐるのは、その後、干拓工事差し止めや事業中止を求める裁判、漁業不振と干拓事業の因果関係の認定を求める公害等調整委員会などでさらに論争が続けられている。2004年8月には佐賀地裁が漁民らの主張を認め工事差し止めの仮処分決定を下したのに対し、農林水産省はその決定を不服として異議申し立てを行った。

このような諫早湾干拓事業の影響に関する論議と並行して、赤潮による漁業被害が顕在化している近隣の八代海も視野に含めながら、「有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律」が2002年11月に公布・施行された。この特別措置法に基づいて、有明海と八代海の海域環境の保全・改善ならびに水産資源の回復等による漁業の振興を図ることを目的とする各種の調査が国及び関係県により実施されており、環境省に設けられた「有明海・八代海総合調査評価委員会」でその評価と見直しを行うことになっている。

調査の具体的な内容は、有明海・八代海の海域環境と、①干潟、②潮流・潮汐、③流入汚濁負荷量、④流入河川の流況、⑤土砂採取、との関係に関する諸事項、⑥赤潮、貧酸素水塊等の発生機構、⑦その他、海域環境並びに水産資源に関する諸事項、と多岐にわたっている。個別にある特定の部分の回復をはかるだけではなく、「有明海をどのような海にしたいか」をまず明確にし、共通の目標や総合的な将来構想のもとに海域再生のための各方面の動きを統合化していくことが必要である。有明海に限った問題ではないが、いわゆる「縦割り行政」的な省庁系列別の事業計画を統合化することが必要なことはいままでもない。

松田治氏は、沿岸域再生の先行事例と考えられる瀬戸内海と比較しながら、有明海の再生に向けては、有明海全体をひとつの物質循環系として包括的に管理する枠組みづくりが急務であること、また、潮汐の大きさや干潟と多量の浮泥の存在で特徴づけられる有明海の地域特性を十分に踏まえた、いわば「有明海モデル」の確立が必要であることを強調し、「宝の海」有明海の再構築のグランド・デザインのひとつとして、「二枚貝とノリの高い生産性が持続する状態の有明海の実現」を提案している。これを実現するためには、松田氏も指摘しているように、有明海全体の物質循環システムと生態系の特性を十分に理解し、その制御技術を開発していくことが不可欠である^(注9)。

有明海においては、公共用水域水質調査に加えて、沿岸各県の水産試験研究機関が1970年代初め頃から毎月1回定期的な漁場環境モニタリングを継続してきた。こうしたモニタリングが有明海の環境変化やその現状の診断に非常に有用であったことはいうまでもないが、潮汐や河川の影響を受けて時々刻々と変動する有明海の環境変化の実像を知るにはまだきわめて不十分であることも否めない^(注10)。

ノリ不作問題を契機として、農林水産省・国土交通省・経済産業省・環境省の共同体制で実施された「国土総合開発事業調整費による有明海海域環境調査」、水産庁と水産総合研究センターに關係県、大学が参加する形で実施された行政対応特別研

注9 松田治 (2004) 有明海問題の所在とその歴史的経緯。沿岸海洋研究、42(1)：5-10。

注10 中田英昭 (2003b) 沿岸環境モニタリングの必要性：有明海の調査・研究に関連して。水産海洋研究、67(3)：213-214。

究「有明海の海洋環境変化が生物生産に及ぼす影響の解明」、文部科学省科学研究補助金（基盤研究S）「有明海の環境変化が漁業資源に及ぼす影響に関する総合研究」をはじめ、有明海における調査研究活動は現在最も活発化しているといえよう。関係省庁間の連絡調整や研究者間の学際的な連携を十分にはかりながら、これらの調査研究成果を一元的・統合的にとりまとめ、それを環境回復に向けて有明海の現場で生かせるようにするための体制や仕組みの整備を急ぐ必要がある。

（中田 英昭）

3 東京湾

（1）はじめに

東京湾は、代表的な日本の内湾であり、激しい開発や環境悪化、そして環境修復や自然再生としても良くも悪くも先端的な海域である。

ところが、日本の他の環境問題が発生した内湾と比べてみると、湾岸住民の求心力が高いとは言えない寂しい海であるとも言える。瀬戸内海では水質悪化が激しかった1978年に瀬戸内海環境保全特別措置法が施行され、有明海はノリ不作問題を契機に、隣接する八代海とともに2002年に有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律の対象となった。この3つの閉鎖性海域では、漁業者、沿岸住民、研究者、自治体が、わが海として、その環境悪化を嘆き、食い止め、再生させようという噴き上がるような声があって、法整備にいたったものである。これらの海域では、対策の不十分さも指摘されてはいるが、身近な海域の環境を改善しようとの機運が地域に存在した点が重要である。一方、東京湾に目を転じると、その保全や再生に関する民からの要請が大きな社会的うねりにはなっていないのが現状である。

その原因として、東京や周辺都市が沿岸の平地の河口域に立地してきた意味を感じる機会が希薄になっている点が挙げられる。江戸時代には、庶民のオープンスペースで潮干狩りや屋形船の行楽などの共有空間であった海岸部は、明治時代以降の都市の拡大に伴って、埋立てが進んできた。その結果、東京湾奥の都市域前面は全面的に埋め立てられて自然海岸がないばかりか、港湾施設や工業用地と位置づけられ、一般の人が海に触れることが不可能となってきた歴史がある。

1980年代になって、葛西臨海公園など埋立地前面の海浜公園の建設や、お台場や竹芝の商業・住宅地としてのウォーターフロントの開発が行われるようになり、湾岸の市民にとっては海に接する空間が人工的に整備された。現在の東京湾の湾岸住民の多くにとっては、海に触れるチャンスは行楽が中心である。行楽での遊漁や潮干狩り、海浜公園の水辺利用は浸透しており、沿岸の再開発により商業や居住の空間としての評価は向上している。景観としても小説やドラマで採り上げられることも多くなった。とはいえ、沿岸住民が東京湾を日常空間として感じる機会は依然として少ない。

（2）東京湾の歴史の変遷

東京湾は、歴史的には、背後地の100万人都市江戸の発展と不可分である。

江戸開府直後の1600年代に幕府による工事で、最大の流入河川であった利根川の

河道が銚子方面に変えられた。舟運と治水目的の流路変更であった。江戸の沿岸は、海運や舟運の湊としても経済的にも重要な水面であった。江戸期に人口増加が進み、江戸住民の生活排水の流入負荷を、内湾生物や養殖海苔が吸収し、人間も含めた物質循環系が形成されたと考えられている。

江戸前の寿司は、文字通り内湾の豊富な魚介類を鮮魚で味わう文化である。人口密度が高い都市部では集落が立て込んでいたが、河口砂州や海岸は公共的なオープンスペースであり、庶民の行楽の場として潮干狩り、釣りや屋形船などの海を楽しむ文化も発展した。その後の湾岸開発で企業用地や港湾とが出来、市民の海岸へのアクセスが困難となった。水質悪化により海や川への敬遠が進み、海とともに発展した江戸・東京の記憶は薄れていった。

明治時代には、水産業は輸出産業としても国家を支えていた。東京湾自体が産業基盤として位置づけられ、明治政府により詳細な地図が作成されている。図2-2-7は海底地形、水産生物の分布がわかり、開発前の東京湾の原形が残された貴重な資料である。



図2-2-7 明治41年の東京湾漁業図（漁場調査報告）

こうした世界に誇る豊かな東京湾も、戦後の高度経済成長による開発の進展にともない、大規模な埋立てが行われた。その過程では、「海岸は公衆のものなのに、社会的な議論を経ずに埋め立ててしまっているのか」という議論、そして、入浜権など「海は誰のものか」をめぐる激しい論争が続いてきた。また、最近になり、沿岸の再開発によって海風による冷却効果が失われ、都心のヒートアイランド現象が進行したとの議論もある。海面の存在による人間へのサービス効果が見直されるべきであろう。

内湾という自然の保全や再生に向けて、沿岸住民が関心を持って関わっていくことが重要である。しかし、現時点での社会的関心だけが意思決定をするパラメータではなく、より長期的な視野にもとづいた検討がされるべきである。

（3）東京湾の現状と課題

① 自然特性

東京湾は、東京とその周辺の都市域を背後地とし、湾岸に直接面した地域だけでも660万人の人口をもつ1,380km²の内湾である。

富津崎と観音崎の線以北を内湾、以南を外湾と分けられており、開発状況や自然特性が異なる。内湾は江戸時代から干拓が進み、明治時代から本格化し、戦後に大

保や京浜・京葉工業地帯の開発のため沿岸埋立てが当然とされてきたこと、東京湾奥部の大半が港湾区域となり、物流などの港湾利用を優先し、施設建設を行う海面の使用の決定がされ続けてきたことが大きな要因である。東京湾奥は、豊かな内湾の漁場であったが、干潟埋立てや塩田の転用などの沿岸開発に伴う環境問題と紛争は、明治時代末から発生している。

また、都市の拡大や生活・工業排水の増加により河川の水質悪化も激しかったが、それらが流入する先の内湾の水質が影響を受けたことは当然の帰結であった。1960年代の有害物質を含む工業排水、1970年代の有機汚濁を含む生活排水の増加に対する各地方自治体の条例の制定や、公害対策基本法の制定、水質汚濁防止法の改正などの河川の水質対策の進展に伴い、窒素・リンの削減など海域の水質が向上してきた。しかし、干潟や浅海の生態系による自然の浄化システムは回復しておらず、難分解性物質や重金属の蓄積や内分泌攪乱物質などの新しい汚染源対策はほとんど進んでいない状況であり、水質対策は次の局面に入っている。

④ 漁業

江戸前寿司で知られるように、東京湾は江戸時代から内湾の代表的な漁場であった。幕府に献上する良質の漁獲物を提供する「御菜浦」のほか、庶民の大量な消費を支える多くの漁村が立地した。

明治時代には、漁業は国家的基幹産業として位置づけられ、詳細な漁場図の作成が行われ、沿岸域管理への兆しがみられた。漁獲物は、アサリ、ノリ、内湾性魚介類が中心であった。ノリ養殖や貝類増殖は生物資源を対象とする海洋産業であり、1700年代から技術開発や生産・流通経路の整備が行われた。漁業のピーク時は、1960年代の14万トン、漁家数16,000を誇った。

(4) 再生に向けた動き

東京湾の環境や利用については、現在は開発志向が弱まってきている。例えば、千葉県による三番瀬の埋立て計画の中止や、干潟保全・修復事業の進展がみられる。一方で、海面埋立ては依然として続いている。東京都の廃棄物処分場は、沖合への拡張を続けており、また、羽田空港の混雑緩和のための空港拡張によって更に海面が喪失する見込みである。

以下では、こうした環境修復と埋立て地の拡大が同時進行しているなかで開始された東京湾再生に向けた取組みを、研究動向や住民参加のあり方も踏まえて述べる。

① 国・自治体の取組み

東京湾の再生については、比較的、官主導で検討が進んでいる。国関連には、以下が挙げられる。

- a. 東京湾再生行動計画：都市再生本部・東京湾再生推進会議（国・7都県市）
- b. 東京湾蘇生プロジェクト：国土交通省
- c. 東京湾環境計画：国土交通省関東地方整備局
- d. 東京湾再生に向けた意識啓発事業：水産庁増殖推進部

東京湾では、従来から水質対策のほか、干潟や浅場の造成などの環境修復事業が先進的に行われてきた。2001年の都市再生に連動した湾岸計画や、2003年の自然再生推進法の制定により加速化した。また、水産庁による2005年の東京湾での海づく

御菜浦

江戸時代初期から中期にかけて将軍家に献上する魚介類を獲る場所に指定された漁場。

り大会に連動した漁場としての東京湾の見直しは、戦後の東京湾では漁業を廃止する方向にあった国策の転換とみられている。

一方、地方自治体も水質対策の時代から湾岸の協議会を持っており、その発展的な形態が見られている。1999年の海岸法改正に伴う、沿岸の海岸保全基本計画が東京湾でも策定された。東京湾沿岸海岸保全基本計画（2004年）は、東京都・神奈川県・千葉県の3地方自治体がそれぞれ2002年に策定したものを、東京湾沿岸としてまとめたものである。

また、区域を対象としたものとして、千葉県の三番瀬再生計画が挙げられる。埋立て中止後の再生計画の立案に対し、市民参加・情報公開のもと2カ年をかけて策定された。沿岸に関しては、一般市民が土地利用、土砂管理や水利用の問題の詳細を知るのは困難であるが、市民参加および情報公開という会議の原則のもとで、沿岸での問題が広く議論の対象となった点は、新しい時代を拓いたものである。

この千葉県による三番瀬の調査は、近年の東京湾沿岸の最大級の調査である。2004年に、三番瀬再生計画検討委員会から『三番瀬再生計画』、『三番瀬の変遷』が出版された。再生計画の検討のために、埋立て推進時の環境影響調査ほかのデータもふくめた三番瀬の環境の総合解析が行われ、県から報告書が出版されている。

また、国土交通省河川局により、「東京湾河口干潟保全検討会」（2001～2004年）が行われ、2004年に報告書が出版された。これは、河川行政として土砂管理や生態系保全の観点から海域への影響を具体的に検討したもので、特に、江戸川放水路から三番瀬への洪水流の拡散の調査検討は、今後の干潟や沿岸域を視野においた河川管理の検討の重要な事例となっている。

このほか国土交通省港湾局と環境省による、「東京湾の干潟等の生態系再生研究会も干潟の残存状況や機能の調査検討の結果、干潟のネットワーク化の提言を行っており、国土交通省関東地方整備局により、行政各所に散在していた東京湾の情報を統合化したデータベースも開設された。

一方、国土交通省による、羽田空港拡張に関する環境調査も行われている。1997年の環境影響評価法の制定以降の首都圏最大級の開発プロジェクトであり、検討レベルが注目される。東京湾の環境変遷と十分な情報をもとにした計画や管理を行うには、新規調査だけでなく、開発時の過去の調査データの公開も重要である。

② 学会や市民・地域住民等の取組み

東京湾をフィールドとする研究者が所属する複数の学会では、情報や議論を共有するために東京湾海洋環境シンポジウムが1996年から開催されてきた。さらに、学術分野横断的な提言活動や合同シンポジウムを行うために、東京湾海洋環境研究委員会が21学会団体で組織されている。現在の重要なテーマは、埋め立て、自然再生、河川、漁業、水質である。

東京湾の保全や再生は、現在は全体として官と学が主導的であるが、一方、1980年代以降の海域埋立てへの反対運動は、千葉県住民を中心とする自然保護団体が主に行ってきた。東京や神奈川県の東京湾内湾は埋立てが進んで数十年が経過したため、市民の海への愛着が生まれにくい社会・自然環境にあったと考えられる。

一方、環境教育や清掃活動を通じた市民参加は、近年急転回をみせはじめた。地域の学校の総合学習や環境教育との連携や、湾内の団体のネットワーク形成、東京

湾以外の国内外の海域の市民運動との連携が進んでいる。横浜での市民主導のアマモ場の再生活動や横浜港内やお台場海浜公園でのダイバーによる清掃活動や、館山での自然観察に詳しい地域住民によるウミホタルやサンゴについての訪問客への解説活動、川崎の臨海部の公園計画や市民活動から発展した埋立地の再自然化、木更津での漁業者中心の NPO 活動や漁業の再構築なども注目される。

海域・海岸の計画や改変の過程で、市民の意見が充分反映されていなかった反省をもとに、現在では利害関係者も市民も参加し、自由な議論を行う合意形成会議も推進されつつある。2002年から2カ年にわたり開催された千葉県三番瀬再生会議は、再生計画を知事に提出し、現在、後継組織が起動中であることはその代表例といえる。

また、政策的に定常化された例として、千葉県の海岸行政では、海岸保全基本計画の策定時に、市町村が中心となって複数の行政組織を横断して地域住民の参加のもと丁寧に議論する「海岸づくり会議」を政策的に位置づけている。これは、事業実施時に問題が発生するのを未然に防止するため、地域の環境や利用に関する情報を把握し、合理的で十分な周知に基づく計画を行うのが目的である。

例えば、鋸南町の勝山漁港海岸では地域住民の海岸計画への実質的な参加が行われた。2003年、地元から問題が指摘されていた海岸護岸や防波堤の設計については、町行政が設置した公開の会議や現地ですべて丁寧な検討と議論が行われ、計画が変更された。自治会ベースで議論を行い、海岸を公的空間として活用する具体的な住民意見を元にした自然・社会条件に即した変更であり、従来の一律の設計では対応できなかった設計が可能となった。

これらの事例は、強硬な反対意見が発生した時のみ計画変更を行うのではなく、計画の作成時や妥当性の評価への参画という、沿岸域管理への市民の実質的な参加の社会的な進展である。

東京湾は、大都市東京に近いために埋立てが進み、湾岸住民が海から遠ざかった海域である。しかし、産官学民のそれぞれの社会セクターでは先導的な活動が行われている。今後は、それらの活動がより有機的に結びつき、自然環境の回復とともに、多くの湾岸住民の海への求心力も再生することが望まれる。

(清野 聡子)

4 ま と め

沿岸海域の環境保全と環境管理の問題は、わが国のみならず世界各地で非常に重要な問題となっている。前項までにわが国の主要な沿岸域である瀬戸内海、有明海、東京湾について様々な環境保全活動の事例や教訓、あるいは環境再生に関する取組みや構想が紹介された。ただし、沿岸海域の問題を考える際に、例えば瀬戸内海、有明海、東京湾はいずれもわが国の代表的な閉鎖性海域であるが、これらを一律に単なる閉鎖性海域として捉えることは適切でない。

瀬戸内海ではその名のとおり「瀬戸」（海峡部）の存在が海域特性の本質にも強く関わっているし、東京湾では首都圏という圧倒的な人間活動の大きさが最重要の社会的背景となっている。また、有明海では大きな潮汐と広大な干潟の存在が重要な地域特性を形成しているからである。

ここでは前記3海域以外の海域における特徴的な取組みを紹介するとともに、沿

岸域の自然再生について、全国的にみた場合の問題点と将来展望を整理してみたい。

近年、多くの地域で盛んになっている沿岸域の環境修復や自然再生も、はじめからこのような取組みがなされたわけではなく、歴史的な過程を経ている場合が多い。この過程はごく単純化すれば「公害対策の時代」、「環境保全の時代」を経ての「自然再生の時代」という流れである。「公害対策の時代」には“何とかくい止める”ことが最重要課題であったが、やがて「環境保全の時代」には“残っているよいものは保全しよう”となり、昨今の「自然再生の時代」には“劣化した部分は修復して再生しよう”となった訳である。

わが国内湾の環境問題に関し、常に最先端をゆく東京湾とならんで、「環境管理の実験海域」ともいわれる瀬戸内海は、2003年に「瀬戸内法」（瀬戸内海環境保全特別措置法、当初は臨時措置法）制定30周年を迎え、現在、環境のみならず資源環境管理全体のあり方が大きな曲がり角にさしかかっていることが実感される。

その背景としては、この30年間に瀬戸内のみならず日本全体の社会経済体制が大きく変わったことがある。大量生産・大量消費・大量廃棄の高度経済成長下の「公害対策の時代」には、瀬戸内海の環境管理手法も強く規制中心であった。その後、次第に環境保全型の管理手法が加味されて「環境保全の時代」に移り、やがて地球環境問題の台頭、環境基本法の制定とあいまって、循環や持続性が重視されるようになった。その後、瀬戸内海では失われた環境を取り戻す環境修復型施策が全国に先駆けて導入されたが、全日本的にも2003年1月1日には「自然再生推進法」が施行となった。多くの新しい法制度も近年大きく「環境シフト」しており、2000年には循環型社会形成推進基本法が制定され、また新生物多様性国家戦略もとりまとめられた。

2002年末には「有明海及び八代海再生特別措置法」が制定され、また首相が主宰する“21世紀「環の国」づくり会議”でも自然再生型公共事業の必要性が謳われて、瀬戸内海を含む多くの沿岸海域では、折しも21世紀の到来とともに循環型社会における持続性を重視した「自然再生の時代」に入った感がある。

環境管理のいわば「先進的実験海域」として瀬戸内海がこの30年間に得た経験と教訓から学ぶべき点は少なくない。率直に言えば、「瀬戸内法」はこの30年間に大きな先駆的役割を果たしたものの、大規模な埋立てにより消滅した海岸周辺の生態系の構造と機能は取り戻すべくもなく、大量の海砂利採取跡地は依然として後遺症を引きずっている。

豊島に不法投棄された50万トンにおよぶ産業廃棄物は、海岸の環境や景観にも大きな影響をおよぼし、まさに20世紀における「負の遺産のモニュメント」ともいえるものである。したがって、自然再生といっても実際には、まずこのような巨大な負の影響をどれだけ減らすことができるかが問われているといつてよい。

日本各地にある浅海、内湾は、歴史的には生産力の高い漁場として水産物の供給をはじめ様々な形でわれわれの生活を支えてきた。しかし、高度経済成長時代からは沿岸域に人間活動の影響が集中したため、特に内湾の環境は急激に劣化し、現在でも依然として相当にひどく「病んでいる」状態にある。

わが国では従来、水産資源や漁場の管理と環境管理は行政的にも別立てで行われてきており、さらに沿岸をめぐる法体系は複雑多岐にわたっているが、自然再生の枠組みの中での保全・再生は、これらを一体化した包括的管理体制のもとに実現する必要がある。沿岸域の自然再生はある種の治療であるから、治療の前提として「的

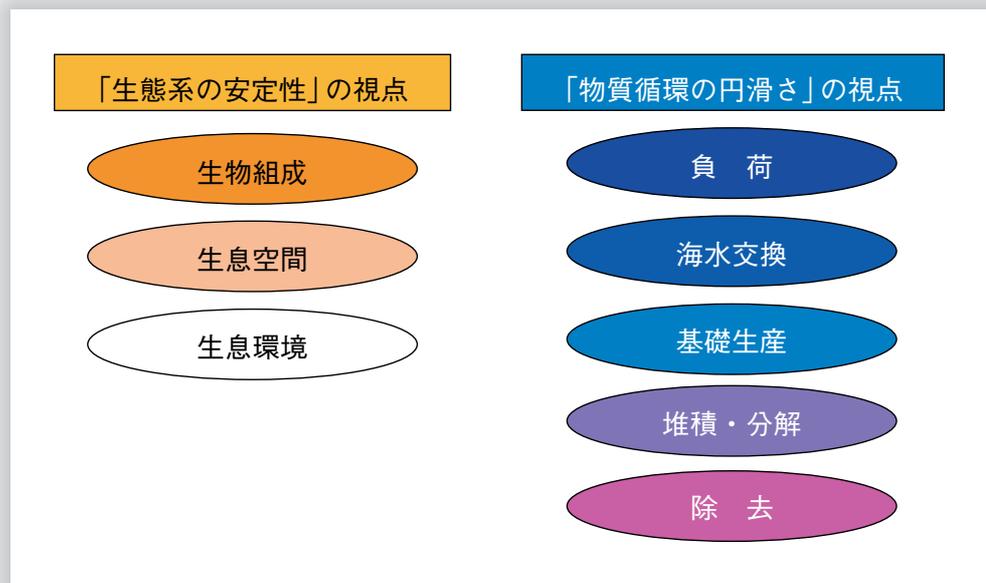


図2-2-9 海の状態を把握するための主な視点
(出典：シップ・アンド・オーシャン財団「海の状態診断」)

確な健康診断」、「目指すべき健全な沿岸域のイメージ」、「治療のための処方箋」と「治療後の持続的な健康管理手法」の確立が是非とも必要である。

ここで、新しい時代における閉鎖性海域、特に里海的な海岸域の健康診断と環境管理を考えると、再生治療においては「場」の再生とともに「機能」の再生が極めて重要である。

自然再生については、その「あり方」の論議、研究、技法の開発も十分には進んでいないので、診断、処方、管理のいずれについても早急な整備が必要である。例えば、個々の里海の再生に当たっては、その対象とする環境・資源・生態系等について「何を」・「どこまで」・「どのように」修復・再生するかが重要なポイントとなる。やや具体的には、里海環境の修復に、人間がどれだけ手を貸すべきでどの部分は自然にまかすべきか、修復再生手法は対症療法的か原因療法的か、またコストとエネルギーがどの程度必要かなどが重要な検討課題である。コストと使用エネルギーが大きい自然再生の場合には、一般に副作用として別の形で環境影響が生じるので十分な注意が必要である。

前項までに瀬戸内海、有明海、東京湾における自然再生や環境再生の動きが紹介され、特に東京湾については具体的な再生プランが紹介された。その他の沿岸域の自然再生構想の事例として、細かく入り組んだリアス式の海岸線が特徴を形成している英虞湾あごわんの地域結集型共同研究事業「閉鎖性海域における環境創生プロジェクト」では陸域から浅海までを連続システムとしてとらえる沿岸環境修復研究事業が進行中である。

山口県のふしのがわ樫野川河口域干潟では、河口部からアサリの激減した山口湾の干潟や藻場にかけて、自然再生推進法に基づいた多様な関係グループを含む自然再生協議会方式による自然再生事業が展開中である。また、閉鎖性の著しく強い大村湾では「スナメリと共生できる大村湾」をテーマに新たな大村湾の再生構想が検討されている。

沿岸域は生産活動以外に親水性、景観、リクリエーションなどを通して日常の人間生活に最も密接に関係している部分である。このような沿岸域の保全再生のあ



図2-2-10 自然再生推進法に基づく自然再生協議会のイメージ
(出典：環境省・農林水産省・国土交通省)

り方としては、前述の考え方からも、

- ①対象海域の環境特性を十分把握した上で健康診断を実施すること。
- ②診断結果を十分生かした再生治療を行うこと。
- ③海岸再生に当たっては「場」の再生のみならず「機能」の再生も重視すること。
- ④海岸域の自然再生メカニズムをよく研究して再生のための人為的行為は必要最小限とすること。
- ⑤生物資源や生態系全体の管理と環境物質循環系の制御をあわせて包括的海岸管理を行うこと。
- ⑥実際に海岸の環境や機能、生態系が再生したかどうかを継続的なモニタリングにより検証すること。

などが極めて大切であり、特に生態系の再生と全体状況の把握には身近な生物指標の利用を推奨したい。

近年では日本各地で森と海をつなぐ運動や、山と川と海をつなぐ活動、あるいは地域を流域圏としてとらえる活動が盛んに行われている。このような活動が盛んになって、次第に具体的な成果が生まれることが期待されるが、現実的には、この問題に関しては研究が十分に進んでいない現状もあり、現行のシステムの中では行政の取組みや事業化に関して解決すべき困難な問題も多い。そこで、ここではより小規模な地域がローカルに取り組むうる具体的な課題として、里山と里海をつなげる活動を取り上げてみたい。というのは、沿岸域を里海と里山の境界領域としてみる



図2-2-11 山・森・川・海をつなぎ地域を流域圏としてとらえるイメージ図

(出典：Marine Blue 21「水と生態系の再生」)

ことも可能だからである。近年、里山の保全が地域や NGO グループの大きな活動テーマの一つになっており、一方、沿岸域では里海という人間と身近な海のあり方が問われている。しかし、これまで里海と里山はそれぞれ別々のものとして、異なるグループや組織が扱ってきた。しかし、現実的には里海と里山が空間的に隣接している場合は少なくないし、例え空間的に多少離れていたとしても、里海と里山は水の流れや物質循環を通じて深い関係にある。そこで、将来的には里海の保全活動と里山の保全活動は一体的に、少なくとも連携しながら行われることが望ましい。

従って、長期的展望としては、里海の保全活動が次第に広く沿岸環境を含む「里海里山複合体」の保全活動ならびに管理へと展開していくことを期待したい。

このような地域の活動が口火となってより広域に「豊かな沿岸域」が再生することを願うものである。

(松田 治)

第3節 沿岸域に関する世界の取組み

1 沿岸域管理に関する世界の動向

1970年代頃から世界的に、閉鎖性海域の汚染や沿岸の自然環境の破壊が問題になった。わが国での赤潮の多発や米国での沿岸湿地帯の縮小・荒廃、漁業資源の減少や奇形や大量死といった生物の異変など、各国が抱える問題は異なっても同じように沿岸環境の悪化に直面し、その解決を迫られた。それと平行して、1980年代末から地球規模の環境問題が世界の関心を集め、オゾン層の破壊や地球温暖化、酸性雨、海洋汚染といった地球規模の問題群の深刻化が一斉に指摘されるようになった。1988年**トロント会議**での46カ国代表による議論、同年、「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」の設立、1989年のパリ・アルシュサミットでの経済宣言、1990年世界気候会議と IPCC 第1次評価報告書の発表、1992年、リオ・デ・ジャネイロでの地球サミットと、国際的な動きが矢継ぎ早に進んだ。

その中で沿岸域に特に関係が深いのは地球温暖化による気候変動である。温暖化で海面上昇がおこり、台風の強大化などとあわせて沿岸域に大きな影響が生じると考えられたのである。90年当時は、海面上昇が今後100年で1 m以上に達すると考えられていた。この予測は、社会経済シナリオの設定や気候モデルの精緻化などによって、現在では、2100年までに9～88cmの上昇といった範囲に下方修正されているが、小島嶼国を含む沿岸域は気候変動で影響を被る焦点の地域と認識された^(注1)。この問題に対する対応策として、IPCCは早くから**統合沿岸域管理 (ICM)**が重要という立場を示していた。

以上のような各国の沿岸環境問題と地球規模の環境問題の高まりの2つを背景にして、統合沿岸域管理への取組みが急速に進んだ。経済協力開発機構 (OECD)、世界銀行、国際自然保護連合 (IUCN) がいずれも1993年に、国連環境計画 (UNEP) が1995年に相次いで沿岸域管理のガイドラインを発表した。これらの引き金になったのが、1992年地球サミットで採択された持続可能な開発のための世界の行動計画、アジェンダ21である。アジェンダ21の第17章は、「海洋、閉鎖性海域及び準閉鎖性海域を含むすべての海域及び沿岸域の保護及びこれらの生物資源の保護、合理的利用及び開発」という長い名前を有する海洋と沿岸域に関する章である。この章では、沿岸域を含む海洋環境は地球の生命維持システムの不可欠な構成部分であり、持続可能な開発の機会を提供するものとして極めて多くの具体的行動を規定している。これらのガイドラインや行動計画で示されている統合的沿岸域管理の理念や方法などに共通してみられる認識は、表2-3-1のようにまとめられる。

これらの背景にあるのは、沿岸域は特別な管理や計画手法を必要とする特有の資源システムという認識である。生物生産性が非常に高いこと、波や流れをはじめ物理的な外力が大きく環境変動性が大きいこと、海洋と陸域の相互作用が大きいことといった空間的な特徴に基づいて、空間と海洋資源の管理に対して以下のような考え方が強調された^(注2)。

- ① 生物資源の保護を非生物資源の開発よりも優先させること。非独占的な利用を排他的な利用より優先させること。再生可能な利用を再生不可能な利用より優先させること。

トロント会議

「変動する大気に関するトロント会議 (Toronto Conference on the Changing Atmosphere)」。同会議が採択した声明には、2005年までに二酸化炭素排出量を1988年比で20%削減するという数値目標 (トロント目標) が盛り込まれた。

注1 IPCC WGI: climate change 2001, Scientific Basis, Cambridge Univ. Press (2001)。[和訳: 気象庁・環境省・経済産業省監修: IPCC 地球温暖化第三次レポート、気候変化2001、中央法規(2002年)]

統合沿岸域管理 (ICM, Integrated Coastal Management)

注2 小島治幸・五明美智男・三村信男「沿岸域管理の展開—その方向性と各国の現状—」、『日本沿岸域学会論文集』(1999年) 11, pp.1-20。

- ② 多くの国では、海洋資源は公共のものと考えられている。そのため、海洋・沿岸資源は公共的に管理され、多様な利用間の競合は公平性と平等性に基づいて解決されるべきである。
- ③ 利用者間の競合の可能性を把握し、公共的立場で公平な解決策を目指すべきである。統合的沿岸域管理の全てのプロセスで地域社会と関係者の参加が必要である。
- ④ 越境的な海洋・沿岸域の問題には国際協力が必要である。

改めて注目すべきは、これらのガイドラインや行動計画には、貴重だが脆弱な環境であると同時に、資源システムという沿岸域の多面性が反映していることである。つまり、沿岸域は一方的に影響を被る受身的な環境ではなく、人間の経済活動に空間や資源を提供する場としてとらえられている。しかし、その可能性を将来にわたって保障する（持続可能な開発）ためには、環境の変動性や脆弱性という沿岸域の特性に配慮した賢い利用が必要になり、そのツールとして統合沿岸域管理が必要になるというのが基本的認識になっている。

表2-3-1 統合沿岸域管理に関する国際的な行動計画・ガイドラインの共通認識

項目	内容
目的	沿岸域の利用と生態的環境との調和を図り、持続可能な形態に導くこと
理念	世代間の衡平の原則、予防原則、汚染者負担の原則をはじめリオ地球サミット（UNCED）で確認された理念にしたがう。ICMは科学に基づいた統合的で学際的な政策である。
機能	沿岸域における分野間の管理を調和させ強化する。 沿岸域の生態系の生物多様性と生産性を保護・保全し、景観的・文化的価値を維持する。 合理的な経済開発と海岸・海洋資源の持続可能な利用を促進し、利用者間の競合の解決を助ける。
空間的統合	ICM計画は影響を及ぼす沿岸海域と陸上の全ての範囲を含む。海側の境界は、沿岸陸域に影響を及ぼす海洋との境界まで広がり、国家の権限が及ぶ海域（領海と排他的経済水域）全体に及ぶ。各国政府は、国連海洋法条約とUNCEDの行動計画に基づいてその海域を管理する責任を有する。
水平、垂直統合	ICMの主要な目標は、沿岸域でのセクター間の競合や細分化された行政区分の障壁を解消することである。競合する利用者間及び沿岸域を管理する行政組織間の効率的な調整はICMの基本的な役割である。このような調整メカニズムは、各国の行政組織の背景や特性に合うように設計する必要がある。
科学技術	沿岸域は複雑で多様なシステムとプロセスで構成されており、現象の予測は不確実性を有する。そのため、ICMの検討では、最新の自然・社会科学の成果を用いる必要がある。ICMの実施にあたっては、モニタリングやリスク予測、脆弱性評価、資源価値評価、費用便益分析等の技術を適切に用いることが必要である。

リオ・サミットから10年を経て2002年に南アフリカのヨハネスブルグで「持続可能な開発に関する世界サミット（WSSD）」が開かれた。この中では、アジェンダ21の実施状況が広範囲に議論され、今後の方向性と行動計画が提唱された。その実施計画文書は、海洋・沿岸域に関する課題として、多くの国が国連海洋法条約を批准するとともにアジェンダ21の第17章を実行し、沿岸域における持続可能な開発を推進するように要請している。

このように、過去10年で統合沿岸域管理の必要性に関する認識が世界的に広まるとともに、その目標や基本的考え方が整理され、行動計画が策定された。その結果、各国あるいは地域レベルで制度的整備が進み、実施に移されている段階にあるといえる。一方、この間のもう一つの大きなエポックは、1994年の国連海洋法条約の発効である。各国による海洋の管理を定めた条約の発効は、領海や排他的経済水域に対する各国の管轄権や大陸棚の石油・鉱物資源をはじめ経済資源の確保に対する新しい関心の高まりを生み出した。オーシャン・ガバナンスと呼ばれるこうした動きは、海洋・沿岸域の管理に政治的な色彩を強めるものであり、沿岸域管理がその中でどのような位置を占めるのか、新しい課題を投げかけている。



図2-3-1 WSSDでの生物多様性・生態系管理をテーマとした全体会議
(出典：United Nations Photo)

2 各国における沿岸域管理

(1) アメリカ

アメリカの沿岸域管理は、法制的には1972年の沿岸域管理法制定によって始まる。アメリカでは、1960年代から環境保全・保護に関する法制度が整えられてきたが、海岸・沿岸域のレクリエーションを求める動きと埋立てによる湿地帯の減少への危機感、海洋開発の促進などが背景となってこの法律が制定された。環境の「No Net Loss」を掲げるブッシュ大統領の下で、1990年に改正された沿岸域管理法は、現世代及び後の世代の人々のために沿岸域の資源を保全・保護・開発し、可能な限り拡大再生産することを目標にしていた^(注3)。その主要な内容は、①湿地帯や干潟、海浜、砂丘などの脆弱な自然環境の保護、②海岸災害からの人命・財産の損害の最小化、③行政機関の協力促進と手続きの簡素化、④レクリエーションのための公共アクセス確保と都市ウォーターフロントの再開発などである。沿岸域管理法によって、管理主体が州政府であることが明示され、州政府には沿岸域管理計画の作成が要請された。

アメリカの沿岸域管理のひとつの特徴は、政策目標の達成に向けて、様々な政策ツールが開発されたことである。その代表的なものがミティゲーションであろう。ミティゲーションは開発に伴う影響を回避あるいは最小化するもので、避けられない影響に対しては代償措置が求められる。従来の環境影響評価が開発の軽微な影響

注3 小島ほか、前掲書。

セットバックラインの導入
海と利用区域との間に緩衝域をもたせること。災害による沿岸住民への被害の軽減などが目的。

養浜
海岸に土砂を投入して海岸の保全を図る工法。

ナショナル・トラスト
1895年にイギリスで設立された民間団体で、自然環境や景観、文化的遺産等を守るため、そうした土地や建造物を所有し維持管理している。

注4 詳しくは以下を参照されたい。シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所『平成15年度各国の海洋政策の調査研究報告書』。

を許容する結果、累積的な環境の悪化をもたらすのに対して、環境の「No Net Loss」を目指す手法であった。ミティゲーションを有効化するために、環境価値の評価手法の開発や代償措置の取引きまで進められた。代償措置や市場メカニズムを導入して政策目標の実現を目指すのは、プラグマチズムの国アメリカらしい方法である。その他にも、洪水保険制度や一部の州での海岸からの**セットバックラインの導入**などが行われた。構造物による海岸・沿岸域の保全が後景に退き、多様な政策的・経済的ツールが用いられている。

(2) ヨーロッパ諸国

ヨーロッパ各国は、比較的早くから沿岸域管理に取組み、アメリカと並んで統合沿岸域管理の理論的・実践的リーダーシップを取ってきた。

オランダは、国土の多くが干拓地で高潮位以下の面積が約半分に達する。そのため、オランダの海岸管理の歴史は、海岸防護と土地拡大のための干拓、水管理の歴史であった。最近では、1990年の海岸線を維持する政策目標（動的防護）が掲げられ、砂丘の維持と**養浜**を組み合わせた海岸線の維持が技術的にも経済的にも可能であるとしている。

フランスでは、1973年に沿岸域整備の展望に関する報告書が出され、その考え方を具体化した沿岸域法が1986年に成立した。この中では、観光や工業開発によって沿岸環境が劣化するのを避けるために「沿岸域の1/3自然」と「奥行きのある開発」というユニークな概念が提唱された。1/3自然とは、海岸線の1/3を保護地域とし、人工化しない自然の海岸線を残そうというものである。また、奥行きのある開発も過度の海岸線の利用を抑制するもので、沿岸域に集中する諸活動を海岸の奥行き方向に分散させるというものである。

イギリスの海岸管理も長い歴史を持っており、その歴史の中で形作られた仕組みを受け継いでいる。小島ほか^(注2)は、その特徴として、①既存の行政組織と法制度により、複雑で学際的な管理を行っている、②地方主導のボトム・アップ・アプローチ、③民間の非営利団体が沿岸域管理に参加、の3点をあげている。第3項目の有名な例では、**ナショナル・トラスト**があり、保全すべき海岸線の土地をナショナル・トラストが購入している。最近高潮や海面上昇への懸念の増大を背景にして、環境食料地域省（DEFRA）が2020年を目標にした洪水リスク管理と海岸侵食リスク管理に関する新しい方策の策定を進めているが、これも各地域における関係者が参加するボトム・アップの取組みで進められている。

(3) 中国

中国は、1980年代以降、沿岸域管理を含めて海洋管理に関する制度を整備している。中国の海洋管理政策の中心を担っているのは、1964年に発足した国家海洋局である。シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所は、国家海洋局の役割を以下のように解説している^(注4)。

「国家海洋局は、発足当時に海洋環境モニタリングと測量業務を担当したが、1988年から統合海洋管理、海洋関連法制度整備、国家海洋開発プログラム策定、海洋利用区策定、海上石油開発と関連した環境保全措置などの業務が加えられ、1993年以降は海洋利用管理と海洋資源保全も担うことになった。さらに、1998年には海洋科学開発と環境関連基準設定、海洋総量汚染物質管理などの業務も加えられた。」

法制面では、1982年には海洋管理保護法が制定され、1986年には沿岸域管理法が提出された(未承認)。また、1996年には中国オーシャンアジェンダ21が策定され、2002年には、海域使用管理法が公布、施行された。この法律は、海域の授権制度、海洋機能区域制度、海域有料利用制度の3つの基本的制度を規定している。海域の利用では、埋立てや大規模な海域の占有には許可が必要で、養殖、観光、鉱業、港湾などは15年から50年の年限を限って使用権を認めるとしている。また、政府部門が全国海洋機能区分を策定し、地方政府が地方海洋機能区分を策定するとし、沿岸域の機能を行政的に規定して、開発・保全の誘導を図ろうとしている。

2003年には全国海洋経済発展綱要が策定され、2005年までに汚染物質の海洋への排出量を10%削減し赤潮などの被害軽減、河口、湿地帯、砂浜の保全、2010年までに沿岸都市域と重要港湾の整備を図ることが掲げられた。海洋経済区を、沿岸域、臨海地域、島嶼、大陸棚、経済水域、公海海底区域に区分しており、優先地域である沿岸域、臨海地域として、長江周辺や福建省沿岸など11の総合経済区を指定している。

中国の沿岸管理は、このように海洋管理と一体的となっている点に特徴がある。それに沿って、法制面での整備が進み、経済開発の推進を目標にしながらそれと平行して海洋管理、環境管理が行われている。

(4) 韓 国

沿岸域は韓国にとっても非常に重要な地域であり、わが国と同じように様々な形で重層的に利用されている。海岸線には釜山や仁川などの港湾、空港が立地し、漁業が極めて盛んである。山が海に迫る東海岸は、崖と砂浜が連なる海岸線で都市や道路が集中している。一方、西海岸には広い干潟が広がり、浅海域の埋立て・利用と干潟の保全との間で国民を巻き込んだ論争が行われている。韓国も、中国と同様に近年、海洋管理、沿岸域管理の法制度を整えている^(注5)。

1995年には国際的な動きを受けて「21世紀に対応する新海洋政策指針」が策定され、海洋環境を念頭に置いた国家海洋政策の枠組みが設けられた。1996年に海洋水産部が発足し、韓国の海洋政策に大きな転換をもたらした。それまで多くの政府部局に分割管理されてきた海洋及び沿岸域管理が「海洋水産部」に統括され、一貫性のある政策展開が可能になる体制ができた。その結果、1999年には沿岸管理法が制定され、国家統合沿岸管理計画が策定された。また、公有水面管理法、公有水面埋立法、海洋汚染防止法なども、持続可能な利用・保全の方向に大きく変更された。さらに、2002年には、海洋水産発展法を制定して、統合的な沿岸域管理を含む海洋利用に関する基本的な法制度を整えた。

注5 シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所、前掲書。

3 世界の動きとわが国の課題

わが国におけるこの間の主要な動きは、1999年の海岸法改正、2001年水産基本法制定など沿岸に関わる法律の改定が進んだことである。海岸法改正の内容を見ると、①法の目的に、従来の「海岸の防護、国土の保全」に加えて「海岸環境の整備と保全」及び「公衆の海岸の適正な利用」が追加されたこと、②法の対象海岸に一般公共海岸が含まれ、海岸全延長の80%の海岸を対象にするようになったこと、③海岸保全計画の策定など、海岸管理のための計画制度が見直されたこと、等が特徴であ

る。海岸の計画は、国が定める海岸保全基本方針と都道府県知事による海岸保全基本計画の二本立てになった。海岸保全基本方針は海岸保全全般の方針を全国的な観点から示すものであり、海岸保全基本計画は、71の沿岸区それぞれの海岸事業と管理の計画を定めるものである。計画策定の段階から市町村や住民の参画を推進するなど、海岸法は公共の空間としての海岸の本格的な管理を目指すものに性格を変えた。しかし、海岸法がカバーする範囲は海岸線を挟むそれぞれ50mの幅の狭いベルトにとどまっている。

このように、わが国でも一定の進展があったが、世界の大きな動き、特に中国や韓国の動きと比べると体系的制度整備では遅れているという印象が否めない。陸と海洋の境界である沿岸域は、陸側は河川の流域と強く結びついており、海洋側は最も広くとる場合大陸棚の外縁までが含まれる。この領域では、船運や漁業、観光・レクリエーションなどの多種多様な活動があり、自然環境の保全も急務となっている。過去十数年間の世界的な進展は、広い領域を占める沿岸域の統合的管理の仕組みと政策の必要性を示している。さらに、先に述べたように、各国は領海や経済水域に対する管理を強めており、沿岸域管理はより広大な海洋管理とも深い関係を持ってきている。これらの課題にどう取り組むのか、従来の領域区分に基づく縦割り型の管理を超えて、統合的な管理の仕組みの確立が必要とされている。

(三村 信男)

第4節 沿岸域の統合的管理

1 統合沿岸域管理概念の出現

わが国では、海水と淡水が交わって生物に豊かな生息環境を提供し、有機物の分解、生産、浄化などの物質循環に貢献してきた沿岸域の環境が、1960年代からの高度成長期の急速な経済活動の拡大と人口の沿岸都市部への集中によって劣化し、水質悪化、漁業被害、市民が親しめる浜辺や干潟、磯の減少などが進行した。同様な現象は、地球上の急速な人口増加と経済発展及びそのグローバル化によって世界各



図2-4-1 東京湾の陰と陽

千葉市沖で発生した青潮と人で賑わう「みなとみらい21」

地でも進行し、世界共通の大きな問題として顕在化している。

人口と経済活動の沿岸域への集中は、人間社会の産業や生活から生じる有機物、有害物質などの環境負荷を排水、排気ガス、廃棄物などを通じて沿岸域、特に閉鎖性海域に大きく与えており、海洋汚染の8割は、陸域起因であるとまで言われるようになってきている^(注1)。また、沿岸域では、漁業や水運などの伝統的な利用に加えて、年を追って、工場、都市施設、廃棄物処分場などの空間利用及び市民の憩い、レクリエーション、観光、マリンスポーツなどの利用が盛んになり、これら各種の沿岸域利用相互間の競合も激しくなってきた。

このような状況変化を前にして、沿岸域を陸域と海域の双方からなる一体的な地域として捉え、その開発利用と環境保護を統合的に管理する必要があるという考え方が研究者の間で有力となり、これがNGO、市民、政治家などに支持されるようになってきた。このような考え方、即ち、沿岸域の管理は、沿岸域の漁業、交通、埋立てなどの個別目的ごとの管理ではなく統合的に行われなければならないという考え方が最初に地域計画に明確な形で採り上げられたのは、1965年のサンフランシスコ湾保全開発委員会の統合沿岸域管理プログラムであるといわれている。アメリカでは1972年には沿岸域管理法が制定され、統合沿岸域管理の取組みは、その後アメリカを中心として発展してきた。

2 統合沿岸域管理とアジェンダ21第17章等

統合沿岸域管理(ICZM)^(注2)が世界的な政策課題として取り上げられたのは、1992年の地球サミットである。同サミットで採択された行動計画アジェンダ21は、第17章で海洋、沿岸域の問題を7つのプログラム分野にわたって取り上げているが、そのトップに「A. 沿岸域及び排他的経済水域を含む海域の統合的管理及び持続可能な開発」が掲げられている。

それは、「沿岸国は、自国の管轄下にある沿岸域及び海洋環境の総合管理と持続可能な開発を自らの義務」とすることを目標に掲げ、「利用の適合性とバランスを促進するため、全ての関与部門を含む統合された政策および意思決定プロセスを定めること」などを行う必要があるとしている。また、管理に関する行動として、「各沿岸国は、地方レベルと全国レベルの双方で、沿岸域・海域とその資源の総合管理と持続可能な開発のための適切な調整機構（ハイレベルの政策立案機関など）を設立し、強化することを考えるべきである。このような機構は、適宜、学界や民間部門、NGO、地方公共団体、資源利用グループ及び先住民との協議を含むべきである。」と述べている^(注3)。これらはいずれも統合沿岸域管理を進める上での重要なポイントである。

地球サミットから10年後の2002年に南アフリカのヨハネスブルグで開かれた「持続可能な開発に関する世界サミット(WSSD)」の実施計画も、このアジェンダ21第17章の実施促進を取り上げており、加えて重点的に実施すべ

注1 *Oceans and the law of the sea: Report of the Secretary-General*, 3 March 2003, U.N. Document (A/58/65), paragraph 186

注2 統合沿岸域管理については、ICM (Integrated Coastal Management) 又は ICAM (Integrated Coastal Area Management) という言葉も使われている。

注3 アジェンダ21 第17章17.5及び17.6



図2-4-2 東アジア海洋会議の風景

き事項を具体的に定めている。(第3部 参照)

また、東アジアでは、東は日本から西のインドネシアまでの東アジア12カ国が参加して東アジア海域環境管理パートナーシップ (PEMSEA) のプログラムが実施されているが、2003年12月 PEMSEA 等が主催する東アジア海洋会議^(注4)が WSSD の地域的な実施を図るため、マレーシアのプトラジャヤで開催され、「東アジア海域の持続可能な開発戦略」が採択された。統合沿岸域管理は、この『戦略』の重要事項の一つである。

注4 「東アジア海洋会議」及び「東アジア海域の環境管理パートナーシップ (PEMSEA)」については、第3章第2節参照。

注5 同指針は、沿岸域管理を「陸域と海域を一体的にとらえ、多面的な利用が可能な空間として特性を十分に生かしつつ、国土の保全、災害等に対する安全を確保するとともに、沿岸域の自然環境の保全、良好な環境の創造を図り、既存産業の健全な発展との調和等に配慮し、地域間、利用形態間等の十分な調整の下、地域の主体性に基づき、それぞれの地域特性を生かしてその有するポテンシャルを最大限発揮する仕組み」として捉えている。

3 沿岸域圏総合管理計画策定のための指針

わが国では、第4次全国総合開発計画(1987年)が「地方公共団体が主体となり、沿岸域の総合的な利用計画を策定する。国は計画策定のための指針を明らかにするほか、計画の実現に向けて地方公共団体を支援する」としたのが、沿岸域の総合的な取組みが国の計画に登場した始まりである。これに基づき1990年に国土庁(当時)が「沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針」を取りまとめ^(注5)、これを参考にしてかなりの地方公共団体が、沿岸域の総合的な利用計画の検討を試みたが、それらはまだ試行の域を出るものではなかった。

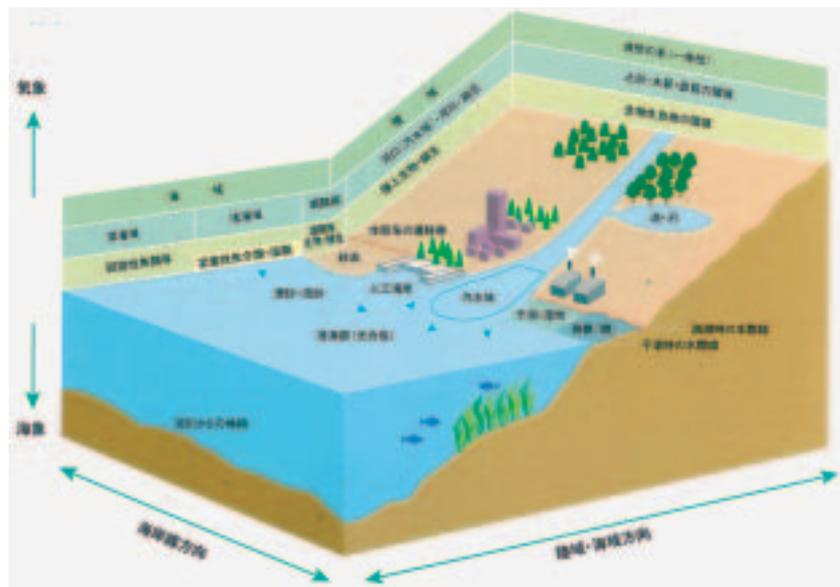


図2-4-3 沿岸域圏のイメージ

(出典：「沿岸域の総合的管理に向けて」国土交通省)

1998年に閣議決定された第5次全国総合開発計画である『21世紀の国土のグランドデザイン』(以下『グランドデザイン』という)は、国の計画として沿岸域の管理について初めて本格的に取り上げた。即ち、海洋・沿岸域について、「地球環境への意識の高まりと国連海洋法条約上のわが国の権利と責務を踏まえ、海洋・沿岸域を人類共有の財産として、また望ましい姿で子孫に引き継ぐべき貴重な国土空間として認識し、適切に保全するとともに多面的に利用していくことが基本である。」と述べ、「沿岸域圏を自然の系として適切に捉え、地方公共団体が主体とな

り、沿岸域圏の総合的な管理計画を策定し、各種事業、施策、利用等を総合的、計画的に推進する『沿岸域圏管理』に取り組む。そのため、国は、計画策定指針を明らかにし、国の諸事業の活用、民間や非営利組織等の活力の誘導等により地方公共団体を支援する。」とし、総合的な沿岸域管理に取り組む姿勢を明確に打ち出した。

これを受けて2000年には『沿岸域圏総合管理計画策定のための指針』(以下『指針』という)が定められ、関係地方公共団体を中心に多様な利害関係者が参加して沿岸域圏の管理を進めるためのガイドラインが定められた。

指針では、沿岸域圏の設定について、「自然の系として、地形、水、土砂等に関し相互に影響を及ぼす範囲を適切に捉え、一体的に管理すべき範囲として、地域の特性(行政界、社会経済活動による利用実態等)を配慮しつつ」行うものとし、海

岸線方向については全国を48に区分した設定図を提示し、陸域・海域方向については地方公共団体が地域特性、計画事項を勘案して設定するとしている。

さらに、沿岸域圏の総合的かつ計画的な管理を、沿岸域圏総合管理計画を策定して行うものとし、同計画は、50年程度先の将来を見据え、おおむね10年程度の期間ごとに見直すものとしている。同計画の策定・推進のため、関係地方公共団体（沿岸域圏内の都道府県及び政令指定都市等）を中心に、沿岸域圏にかかわる行政機関、企業、地域住民、NPO など多様な関係者の代表者を構成員とする沿岸域圏総合管理協議会を設置し、同協議会は、計画を策定し、その実施状況を点検・調査するほか、情報公開窓口を置いて住民等への情報提供を行うこととしている。

4 わが国の統合沿岸域管理の取組みの現状と問題点

この指針が提唱している沿岸域管理は、国際的に取り上げられ、各国で盛んに取組みが行われている統合沿岸域管理 ICZM の概念としても立派に通用するものであり、わが国で初めて本格的な統合沿岸域管理制度を提示したということももっと評価され、注目されるべきである。しかし、残念ながら、現在までのところ、これがわが国の沿岸域管理に取り入れられ、各地に沿岸域圏が実際に設定されて、沿岸域圏総合管理協議会が活発に開かれているという状況にはなっていない。わが国の沿岸域管理は依然として個別法制度の積み重ねの中に止まっており、有明海の問題のように、問題が発生してからその対応に追われている。

その原因の一つに、これまでわが国の沿岸域管理が、個別の目的ごとに異なる法制による個別の管理の積み重ねによってなされてきたことがあげられる。これまでのわが国の沿岸域の管理に関する法制度は、計画法制、公物管理法制、行為規制法制など多岐にわたる^(注6)が、既存のこれらの法制度は、管理主体、対象、手法がバラバラであり、しかも、沿岸域を海陸一体となった独自の自然的、社会的環境を持つ区域として捉えてその管理について定めているものではない。

その故に、沿岸域圏の管理を総合的かつ計画的に行うために『指針』が定められたのであるが、しかしながら、前述の実定法はそれぞれの法目的に応じて社会の様々な利害を調整しているものであり、これら実定法を調整する明確な法的な裏づけを持たない指針に基づいて沿岸域の管理施策を推進するのは、現状では困難がある。特に、環境保護の問題を開発利用とどのように統合して沿岸域の管理に組み込んでいくかについては、きちんとした法的枠組みが必要である。

また、沿岸域の総合的な管理を行う主体の問題がある。住民の生活と密接なかかわりを持つ沿岸域の総合的な管理には地方公共団体が主体となって取り組むとする『ランドデザイン』の定めは、それぞれの沿岸域が独自の自然的、社会的環境を持つこと及び地方分権という時代の要請の観点から見て、正しい方向を示している。しかし、現実に地方公共団体が主体となって行う体制が整っているかといえれば必ずしもそうではない。国と地方公共団体との間でどこまでが地方公共団体の事務であり、責任であるのかについて、権限、財源の問題を含めて制度上きちんと位置づける必要がある。

また、このような取組みは単に行政がその方向を変えればすむ問題でなく、住民をはじめとする地域の関係者が沿岸域の統合的管理の必要性を理解し、それを支持し、自ら参加することが必要である。近年では、自分の周りの環境保護・保全に対

注6 金鐘憲「沿岸域利用管理における利害関係者の協力体制に関する研究」は、沿岸域及び海洋関連法律228本を数えている。

注7 海洋白書 2004「第1部第3章わが国の沿岸域管理と今後の方向」参照。



図2-4-4 三番瀬風景

する地域住民の関心が高まっており、時流はそちらの方向に進んでいると思われるが、地域の多様な関係者の参加による沿岸域の統合的管理が最善の選択であることを国及び国民レベルで再確認するシンボルが必要であると考えられる。このような観点からも沿岸域管理法のような法的枠組みの制定が要請される。^(注7)

実は、わが国には、沿岸域の管理に関する法制度として海岸法がある。し

かし、この法律は、1956年当時、焦眉の急であった国土保全、防災機能の向上を目的として制定されたものであって、これまで見てきたような統合沿岸域管理を目的として制定されたものではなかった。その後、時代の要請を受けて、1999年には法目的に『海岸環境の整備と保全』と『公衆の海岸の適正な利用』を追加する等の改正が行われたが、統合沿岸域管理という視点に立って見ると、管理行為を行うことのできる海岸保全区域は依然として海陸両側50m^(注8)という狭い範囲に止まっているなど、海陸一体となった沿岸域の開発利用と環境保護を統合管理するための法制度としては、まだまだきわめて不十分であるといわざるを得ない。

注8 海岸法第3条第3項
海岸保全区域の指定は、陸地においては満潮時(指定の日の属する年の春分の日における満潮時をいう。)の水際線から、水面においては干潮時(指定の日の属する年の春分の日における干潮時をいう。)の水際線からそれぞれ50mをこえてはならない。

5 統合沿岸域管理の検討

『沿岸域圏総合管理計画策定のための指針』の制定(2000年2月)を契機として、民間、学界等を含めて統合沿岸域管理に関する論議が高まってきている。2000年6月には、経団連意見書『21世紀の海洋のグランドデザイン』が発表され、沿岸域について、陸からの視点のみでなく、海からの視点も加え、沿岸域の総合的な管理により、開発・利用・保全を三位一体的に推進すべきとしている。また、同年12月には日本沿岸域学会が2000年アピールとして『沿岸域の持続的利用と環境保全のための提言』を取りまとめ、地方公共団体が沿岸域管理主体となって、沿岸域総合管理計画を策定し、沿岸域全般にわたって総合管理すべきとしている。

さらに、2002年5月には日本財団が『海洋と日本：21世紀におけるわが国の海洋政策に関する提言』を発表し、その中で「沿岸域を海陸一体となった独自の自然的・社会的環境を持つ区域として認識し、その生態系の総合的な



図2-4-5 日本財団提言

環境保全システムを考慮した、開発と環境の両立を目指す持続的な総合的沿岸域管理について、必要な法制整備をすべきである。また、沿岸域の開発と利用、保全の当事者、受益者として、地域住民の役割を積極的に評価し、沿岸域管理政策の立案、実施、評価、再実施のサイクルのプロセスに積極的な市民参加を実現すべきである。」としている。

一方、2003年3月には国土交通省の沿岸域総合管理研究会が提言を発表した。同提言は、総合的な視点に立った沿岸域管理が必要であり、その基本的方向として①施策の実施主体の協働 ②相互に関連ある問題に対する包括的な施策の実施 ③個別法の法目的や適用範囲の拡大 ④制度の空白部分の一体的管理 ⑤沿岸域の新たな活用のための施策の展開 ⑥関係者間での情報共有と国民への情報提供を掲げている。さらに同提言は、「将来的には、これらの個別施策の実施成果を沿岸域を総合的に管理する新たな法制度の制定に結び付けていくべきである」としている。

6 望ましい統合沿岸域管理制度

以上の経過と議論を参考にして、わが国にとって望ましい統合沿岸域管理制度の形成に重要と思われるいくつかのポイントを述べてみることにする。

まず、国際的な沿岸域管理の枠組みの共有である。国連海洋法条約は、陸域起因の汚染対策を含めて海洋環境の保護・保全についてこれを各国の義務としており、また、持続可能な開発を推進するアジェンダ21やWSSD実施計画は、統合沿岸域管理の実施を重要課題として取り上げている。わが国はこのような国際的枠組みとその基本的な考え方を世界の国々と共有し、それらをわが国の自然的、社会的環境の中でどのように実現していくかという視点を持つべきである。国際レベルで統合沿岸域管理の理念と問題意識を共有し、沿岸域管理で得た知識、技術、経験を交換し、必要に応じて技術、資金面で協力し、リーダーシップを発揮していくことは、単に沿岸域管理の問題に止まらず、わが国が国際社会の中で生きていく上でも重要なことである。

次に、沿岸域管理法の制定である。沿岸の陸域と海域の一体性という沿岸域の特質を踏まえてその持続的な利用を図り、海洋及び沿岸域に関する個別の法制の総合調整を可能にする理念と手続きを定める総合的な沿岸域管理のための法制度が必要である。これまで様々な角度からみてきたように、複雑な利害関係と各種の個別目的の法制度が錯綜する沿岸域の管理を統合的に行うためには沿岸域管理法の制定が必須である。世界の国々を見ても沿岸域管理法を制定している国が多い。

第3に、地方公共団体を中心とした沿岸域管理の取り組みである。環境保護の問題を含む沿岸域の総合的管理は、それを生活の場として日常身近に見ている地方公共団体が自らのこととして行うのが最善である。したがって、関係地方公共団体が自らの事務として、その開発、利用及び保全について総合管理計画を策定して、これを実施する体制を確立すべきである。なお、国は、理念、指針を提示し、技術的、資金的支援を行うことにより総合的な沿岸域の管理を促進する。

第4に、沿岸域圏の適切な設定である。指針は、全国を海岸線方向を基準に48の沿岸域圏に区分している（図2-4-6）が、細長い日本列島の脊梁山脈から注ぐ多くの中小河川が作り出す自然の系とこれによる地域の社会経済活動の範囲は、これよりもっと狭い場合が多い。沿岸域圏の設定にはこのような実態が適切に反映されな

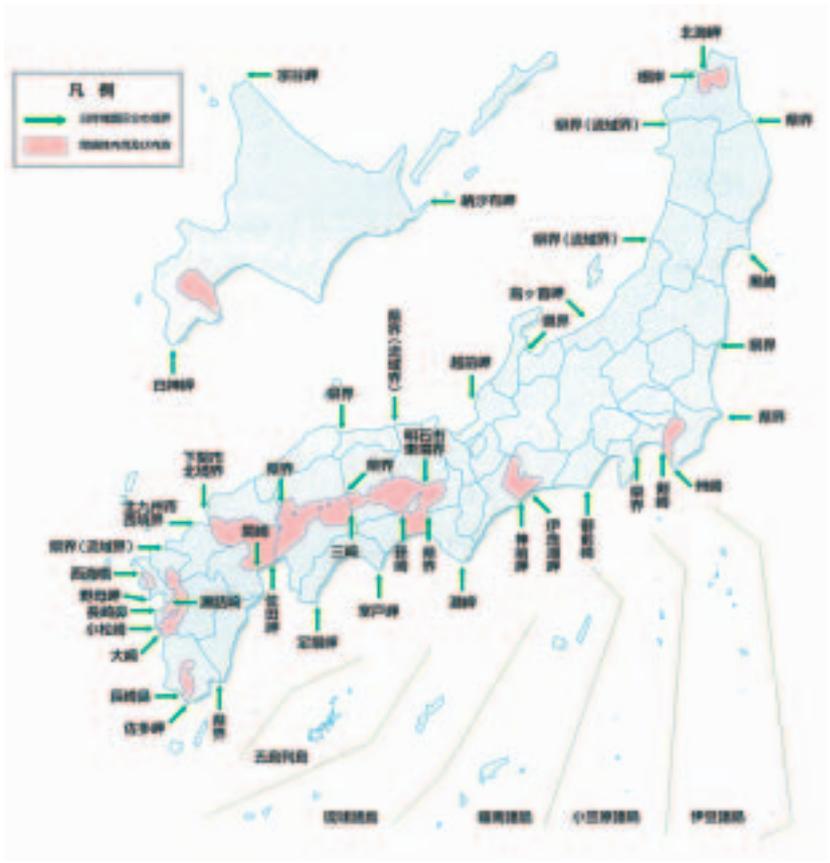


図2-4-6 沿岸域圏の区分図

(出典：「沿岸域の総合的管理に向けて」国土交通省)

いと地域主体の沿岸域管理が機能していくことは難しい。沿岸域圏の設定は、流域圏などを含む沿岸域の自然の系や社会経済活動範囲などの地域特性を基準にして、必要に応じて沿岸域圏をさらに細分化するなど、実態に応じて弾力的に設定ができるように検討する必要がある。

第5に、閉鎖性の強い海域の統合的な管理である。三大湾、瀬戸内海などの閉鎖性の強い海域とその沿岸陸域は、その利用密度が高く、また、相互に影響を受けやすい環境条件下にある。これを一体的に捉えて総合的な開発、利用、保全を行うためには、広域にわたる統合的な管理システムが必要である。これらは、そのカバー範囲が広く、かつ、関係する都道府県、政令指定都市などが多いので、国がイニシアチブをとって関係地方公共団体とその体制整備を検討すべきである。

第6に、沿岸域管理への積極的な住民参加の実現である。沿岸域の環境が陸域の人間の活動から大きな影響を受けていることが明らかになって、沿岸域の問題が行政と特定の利害関係者だけの問題でなく、地域住民を含む広汎な関係者全体の問題として認識され、今や地域住民の積極的な参加が統合沿岸域管理の不可欠な要素となっている。このことは国際的にもコンセンサスとなっており、住民意思をどのように統合的、計画的に沿岸域管理に盛り込めるかが重要なポイントである。また、そのためには地域の住民に沿岸域の管理に関する情報が事前に十分提供されることが必要であり、情報の公開、適切な提供の仕組みを確立する必要がある。

7 閉鎖性海域の『海健康診断』

最後に、閉鎖性海域の新たな管理手法として開発された『海健康診断』について触れておきたい。

閉鎖性が強く環境劣化や資源の減少が著しい海湾の状況について、漁業者などの直接の関係者は別として、地域の住民や関係地方公共団体の関心がもう一つ盛り上がりがないのは、海湾の状況を的確に示す情報提供の少なさに原因の一端がある。地域住民、市民らが求めているのは、かつての魚介類や海藻・海草が豊富で、赤潮、青潮などの発生がなかった豊かな海であって、その状況を測る指標としては、現行の窒素、リン、化学的酸素要求量（COD）などの水質を示す指標だけでは不十分である。また、これらの指標は、一般の人々には水質のものとしても必ずしも分かりやすいものではない。

海は、河川等から流入する栄養塩を流れによって湾内の各部に運び、食物網を通じて分解・生産・浄化し、一部を漁獲等によって系外に排出してバランスを保っており、これは人体が行う食物の摂取から排出に至る営みに似ている。

そこで(財)シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所（以下「SOF 海洋政策研究所」という）では、閉鎖性の海湾の『海の営み』を人体に例えて、検査の結果を『健康度』という新たな指標でわかりやすく診断する新しい海洋評価手法である『海健康診断』を開発した。即ち、人間の血液検査に当たる水質検査だけでなく、血圧検査に相当する潮位振幅、便の検査に当たる分類群毎漁獲量・割合、その他の項目を検査し、個々の海湾が持っている物理的、社会的な特徴なども併せて考慮して総合的な診断を行うものである。

具体的には海健康診断は、人の健康診断と同じく一次検査と二次検査で構成されている。一次検査は『生態系の安定性（復元力）』と『物質循環の円滑さ』の2つカテゴリーのもとに、『生物組成』、『生息環境』、『流入負荷と海水交換』、『除去』などの7つの検査項目について行い、二次検査は一次検査の結果疑わしい箇所が発見された場合に行う精密検査である（図2-4-7）。

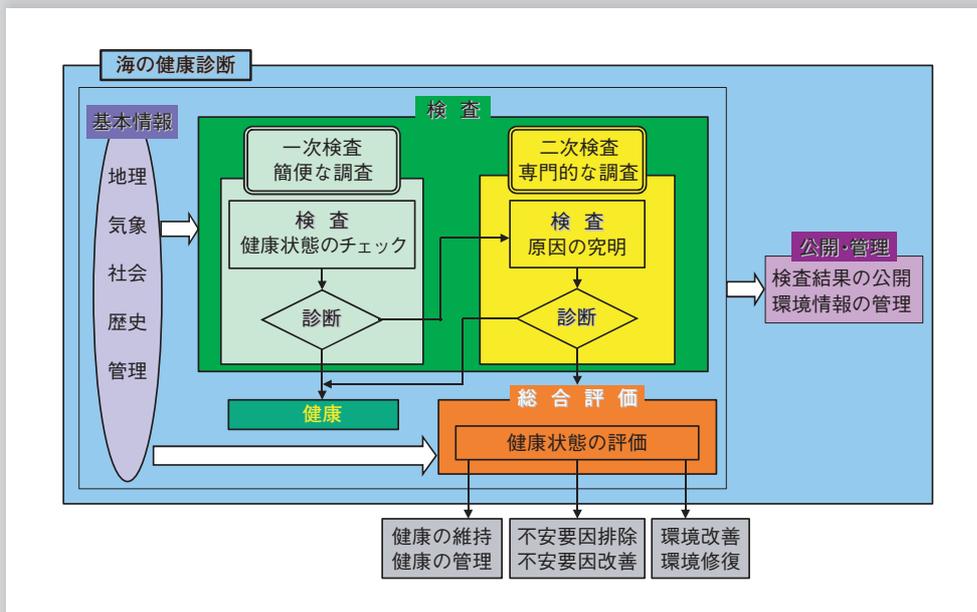


図2-4-7 海健康診断の流れ

海の状態を様々な角度から継続的に監視・評価するこの新しい調査手法によって、状況を正確に把握し、環境の悪化の前兆をキャッチすることが可能となる。加えてこの調査のメリットとして、①検査の効率化、コスト節減、②高い応用可能性、③住民参加の促進などがあげられている。即ち、まず、検査を一次と二次に分けて、一次は入手が比較的容易な既存データを用いて行うので、多くの経費や労力をかけずに効率的に継続的な監視・評価が可能となる。また、全国の海湾をその特徴に応じて類型化し、同類型の海湾同士が互いに他の湾の対応や教訓を参考にして対策を行うことができる。さらに、一次検査は簡便なので、その一部を地域の住民、学校、NPOなどが参加して行うことが可能であり、地域一体となった取組みを促進するツールとしての効果も期待できる。



図2-4-8 日本の海の写真風景（伊根の舟屋）

漁業関係者などの協力を得て円滑に実施され、今後の閉鎖性海湾のより良い管理に活用されること、また、豊かな海の再生を願う住民、NGOなどの積極的な活動を惹起するきっかけとなることを望んでいる。

SOF 海洋政策研究所では、各自治体をはじめとする関係者が『海健康診断』を閉鎖性海湾の新しい評価・管理ツールとして積極的に採用するように働きかけるため、2004年度に北海道から沖縄までの全国88箇所で一斉に『海健康診断』の一次検査を実施し、その結果を、学識経験者による『海健康診断判定会議』で診断し、2004年度末に公表する予定である。この『海健康診断』が、関係自治体、研究者、

（寺島 紘士）

第1節 海洋の主要な問題

2003年から04年にかけては、前年の持続可能な開発に関する世界サミット(WSSD)のフォローアップに関連する取組みが多く見られた。ことに海洋環境・生態系の保護・保全、世界的海洋評価制度の検討、海上港湾テロ対策、大量破壊兵器拡散防止構想(PSI)、等について多くの進展が見られた。これらのうちテロ対策およびPSIについては第4章で扱うので、本節においてはそれ以外の主な問題について検討する。

1 海洋・沿岸域に関する総合的取組み

2003年11月、WSSDで合意された海洋、沿岸、島嶼の持続可能な開発に関する目標および実施計画の達成を推進する目的で、「海洋、沿岸、島嶼に関する世界会議」がパリにおいて開催された。会議は、WSSDにおいて結成された「海洋、沿岸、島嶼に関する世界フォーラム」によって組織されたが、ユネスコ政府間海洋学委員会、デラウエア大学、米国海洋大気局(NOAA)、シップ・アンド・オーシャン財団等が共催し、政府関係、学界、NGO、国際機関等の代表を含む専門家が、48カ国から参加した。

会議は2日間のプレ・カンファランスでのグループ討論と3日間の本会議からなり、それぞれにおいて、問題別にWSSD実施計画に照らしての議論が行われた。プレ・カンファランス討論の結論として、能力育成、サンゴ礁管理、統合沿岸域管理、国家海洋政策および広報・教育についての提言が、また本会議の作業部会では、分野横断的取組み、漁業、小島嶼開発途上国(SIDS)、海洋保護区、生物多様性、サンゴ礁、国際機関および国家間ならびにその相互間での活動調整等の問題についての提言がまとめられた。

なおSIDSに関しては、その特殊な事情と特別の援助の必要性から、1994年にバルバドスにおいてその持続可能な開発のための世界会議が開かれ、「**バルバドス行動計画**」が採択されていた。同計画の実施は、ことにその後ドナーの援助が削減されたほか、国外からの資本投入が期待したほど実現せず、遅れている。こうして2000年のミレニアム・サミットにおいて各国は、SIDSの特別なニーズについて2015年までに「迅速かつ十分に」取り組む決意を表明し、現在は、2005年1月に延期されたバルバドス会議10年後の実施状況を検討する会議の準備が一連の地域会合を中心に進められている。

バルバドス行動計画
小島嶼開発途上国(SIDS)の持続可能な開発を支援するためにこれら諸国および国際社会がとるべき優先的行動を掲げた文書で、1994年のバルバドスにおける小島嶼開発途上国の持続可能な開発世界会議で採択された。多くの具体的行動を掲げているが、特に気候変動、生物多様性、科学技術などの分野に関連する諸問題を扱っている。

2 海洋保護区の設定問題

WSSD の実施計画において、2012年までに科学的根拠に基づき国際法に合致した海洋保護区 (MPA) の代表的なもののネットワークを構築することが勧告されたが、2003年から04年には本問題を専門的に検討するフォーラムがいくつか開かれ、問題の理解が進んだと同時に各国に対する MPA 設定の圧力が強められた。例えば、2003年1月、「公海 MPA のための戦略にむけて」のテーマのワークショップがスペインのマラガで開催 (IUCN、WWF 主催) され、同6月には「公海における生物多様性保存のガバナンス」に関するワークショップがオーストラリアのケアンズにおいて開かれた (同国政府主催)。さらに同9月に南アフリカのダーバンで開催された第5回世界公園会議 (IUCN 主催) においても大きく取り上げられている。これらの会議においては、沿岸国による領海・排他的経済水域内の MPA のみならず、公海における MPA の設定問題に大きな関心がむけられた。

以上はいずれも政府間交渉の場ではなかったが、同年秋の国連総会決議はこれらの結果も踏まえ、MPA を含む脆弱海洋生態系管理の種々のアプローチや手法の開発・利用のための諸国の努力を評価する一方、それらは国際法に合致したものであり、かつ最良の科学的情報に基づくべきことを強調している。最後に、生物多様性条約の締約国会議も本問題を重視してきているが、2004年2月の第7回会議 (COP 7) においては、沿岸国による海洋沿岸保護区域の一層の推進に加え、国家管轄権外 (公海および深海底) における生物多様性の保存と持続可能な利用促進のための国際協力の緊急の必要性について合意した。

以上のように、公海も含めた MPA の設定に関しては、次項において取り上げる深海生態系問題も関連し、今後も圧力が強まることは必至である。他方、その拙速な設定は、航行および漁業活動の権利と抵触する可能性もあり、特に海洋法条約との整合性の観点から慎重に扱う必要がある。いずれにせよ、本問題はわが国においてはほとんど関心が持たれていないように伺えるため、早急に対応策を検討する必要があるだろう。

3 深海生態系の保護・保全

近年数百ないし数千メートルの深海底において次々と発見される特異な生物の豊富さと、その一部が直面している人工的破壊の惧れにますます注目が集められている。これらの生物は、熱水噴出孔周辺の微生物や貝・甲殻類から海山斜面・山麓に大量に分布する深海魚、そして光合成に頼らないサンゴやスポンジ類までさまざまである。ことに深海性サンゴは日本近海、アリューシャン列島ほか世界各地の海域で発見され、なかには数千年をかけて10m にまで成長したものもある。科学者は最近では、サンゴ種の大多数は深海にあり、熱帯サンゴ礁以上の生物多様性の宝庫となっていると推定している。

2003年8月、オレゴン大学海洋生物研究所主催の深海生物学シンポジウムに参加した科学者は、海山、深海性サンゴおよびその他の深海生態系の一部がトロール漁 (現在では1,000m 以上の深海まで可能) によって破壊されつつあるとし、その防止の訴えを国連総会あてに発した。この動きはさらに拡大し、2004年2月の生物多様性条約 COP 7 に向けて、世界の1,136人の科学者がとくに深海サンゴとスポンジ生態系の重要性、特異性、脆弱性、底引きトロール漁による破壊等を指摘し、これ



図3-1-1 メキシコ湾の深海性サンゴ

(出典：Lance Horn at National Undersea Research Center / University of North Carolina at Wilmington)

ら漁業の禁止と MPA の設定を各国に訴えている。また、2003年12月には、ニュージーランド政府と FAO は“Deep Sea 2003”会議を開催し、深海漁業規制、生態系保護、将来のガバナンスのあり方等について科学、法制度、資源管理政策等各界の専門家、政府・国際機関代表が議論を行った。

深海生態系の保護・保全の必要性は、新たな発見が増大するに従い、ますます強調されているが、これに対する国際的対応策は、海洋法条約と生物多様性条約の関わり、公海 of 自由、国際海底機構の管轄権の範囲、漁業規制、科学調査の自由、遺伝資源の探求と商業的利用の法規制の必要性等、複雑な問題が絡んでおり、国際社会による早期の合意は容易ではないと思われる。しかし、わが国としては、とりあえずカナダ、ノルウェー等がすでに始めたように排他的経済水域および大陸棚における保護・保全策を検討する必要がある。

4 海運と海洋環境の保護・保全

船舶の航行に伴う海洋環境破壊の問題については、主として国際海事機構(IMO)を通じて数多くの対策が講じられてきたが、2004年2月、新たに「船舶のバラスト水及び沈殿物の規制及び管理のための国際条約」が採択された。これは、バラスト水によって運ばれる有害水棲生物の拡散による生態系への侵害や病原菌の移動による環境・人体への影響を防止することを目的とするものである。その基本的原則は、別段の規定がない限り、バラスト水の排出は、条約附属書の規定にしたがったバラスト水管理を通じてのみ可能とするもので、同規定は極めて厳しい詳細な条件を盛り込んでいる。

また、**MARPOL (マーボル) 条約**が規定するシングルハル・タンカーの段階的廃止は、2003年12月の改正でさらに前倒しされ、マーボル以前建造の5,000トン以上のタンカーについては2007年までであったのが2005年4月までとされ、マーボル後のタンカーについては、原則として、2015年から2010年に改められた。

MARPOL (マーボル) 条約

船舶を起因とする海洋汚染の防止・規制を狙って1973年に採択された条約が発効のめどがたたなくなり、1978年にこれを修正する議定書ができ、修正された形で発効した条約のことをマーボルないし MARPOL73/78条約と略称する。同条約には、すべての油類、バラ積の有害液体物質、容器などに収納された有害物質、汚水、廃物などをそれぞれ対象とした附属書が付されている。

つぎにIMOは、船舶の航行の安全確保と環境保護のため、マーポル条約のもとでの「特別海域」制度と、同条約とは無関係に適用される「特別敏感海域」(PSSA)の制度を発展させてきたが、2001年にはこれら2つに関する新ガイドラインを採択した。これによれば、PSSAは生態学的、社会経済的もしくは科学的理由により、または国際的航海活動によって損害を受けやすいという理由により、特別の保護を必要とする水域であり、これまでにグレートバリア・リーフ、フロリダ・キーズ周辺等が指定されている。この新しい形態のMPAに、IMOは最近、ベルギーからポルトガルまでの海岸沖からイギリスのシェトランド島まで、沿岸国の領海および排他的経済水域を含む広大な「西ヨーロッパPSSA」を原則的に承認し、特別貨物を輸送する船舶に対して48時間前の通報を要求する等の規則案を検討している。同PSSAの妥当性に関しては種々の見解が出され、ことに法的側面の検討が続いている。こうしたPSSA拡大の動きは、カナリア諸島やガラパゴス諸島周辺についても提案されており、とくに海洋法条約との整合性の問題等慎重な検討が望まれる。

最後に、2000年と2002年に起きたタンカー・キャスター号とプレスティージ号の海難事故は、船舶が救援を必要とするときの船長、旗国、沿岸国がとるべき措置に関する明確なガイダンスの必要性を痛感させたが、IMOは早速、難破船の避難所の問題を検討してきた。こうして2003年12月、IMO総会は救助を必要とする船舶のための避難所に関するガイドラインを採択した。それは、事故後の船舶状態の悪化に伴う汚染事故の最良防止策は積荷と燃料油を積替え、沿岸避難場所で修理をすることであることを確認する一方、当該沿岸の住民と地方公共団体の強い抵抗も予測されることを認めるものだった。そのため、避難所の提供は、当該船舶と環境の双方の利益のバランスの必要性を考慮して、ケース・バイ・ケースでのみとりうる政治的

決断を伴うことがあるとする。同ガイドラインは、政府、船長、船舶会社およびサルベージ会社に対して、効果的かつ協調的な対処を可能ならしめるよう、共通の事態評価枠組みを与えるものである。そして、沿岸国は避難所提供の要請があった場合には、全ての関連要素とリスクを冷静に考慮し、合理的に可能とされる限り避難所を与えるべきだとし、また各国に対して海事救援サービスを確立するよう勧告している。

図3-1-2 海難事故（プレスティージ号）

（出典：共同通信社）

5 世界的海洋環境評価制度

WSSD実施計画は、海洋環境の現状に関するグローバルな報告・評価のための定期的プロセスを国連の下に2004年までに確立することを勧告したが、国連事務総長は、関係国際機関との協議の結果、同プロセス確立のための方法等を提案した。2004年にはさらに専門家、各国政府、関係国際機関、ドナー機関等による検討を経て最終案をまとめ、レイキャビクで開催予定の政府代表会議で採択することとなっている。

事務総長の提案によれば、このプロセスは海洋環境のグローバルにして包括的な

評価で、海洋に影響をおよぼすあらゆる活動と海洋環境の全ての要素間の相互関係を考慮に入れるものとされる。評価は定期的に、例えば5年ごとに行われることが考えられる。事務総長はまた、同プロセスは、そのカバーする範囲とテーマにおいて現存のいくつかの評価制度に基盤を置くべきだとし、地域的评价を統合する方法としては、現存のものを世界的な科学者パネルに送付し、同パネルが一本にまとめるものと、地域的评价を作成する特別システムを設け、それらを科学者パネルが合成するものが考えられるとする。

(林 司宣)

第2節 東アジア海域の持続可能な開発戦略

東アジア海域環境管理パートナーシップ (PEMSEA) は、地球環境ファシリティ (GEF)、国連開発計画 (UNDP) および IMO の支援で、東南アジアを含む東アジアの海洋環境管理のための協力を推進するために1994年に開始された政府間プログラムであり、わが国は2002年から正式参加している。地域内の12の沿岸国が参加し、プログラムの執行は IMO がマニラに設けた PEMSEA 事務局が中心となっている。

PEMSEA は2003年12月、マレーシアのプトラジャヤにおいて「東アジア海洋会議」を開催 (シップ・アンド・オーション財団等共催) した。会議の主要部分は東アジアの海洋の持続可能な開発に関する「国際会議」と「閣僚フォーラム」からなり、27カ国および24国際機関・団体からの参加者は、一般参加者とあわせて450人を超えた。



図3-2-1 PEMSEA 東アジア海洋会議フォーラム

(出典：PEMSEA 事務局)

「国際会議」は最初の3日間に開かれ、主要分野の取組みと分野横断的取組みについて4つのワークショップが設けられ、討論が行われた。主要分野のワークショップでは海上輸送、陸上起因汚染、漁業・養殖および生物多様性が取り上げられ、分野横断的なトピックとしては、地方における統合沿岸管理、技術・専門知識、資金供給・投資・法人責任、および各国の沿岸・海洋政策と地域的取極めが取り上げられた。さらに、いずれのワークショップにおいても3つのトピックないしセッション・テーマが設けられ、それぞれ数人の専門家が報告を行うかたちで、極めて多岐にわたる議論が展開された。

「閣僚フォーラム」は、最終日にわが国を含め東アジア12カ国の閣僚または政府高官が参加して開かれ、東アジア海域の環境悪化に関する現状認識と環境管理の必要性、持続可能な開発に向けた具体的施策、その実施のために必要な政策および技術上の方法論を盛り込んだ「東アジア海域の持続可能な開発戦略 (SDS-SEA)」の



図3-2-2 東アジア海洋会議2003のプログラム
(出典：PEMSEA 事務局)

に進んだ地域に焦点をあて、リオ地球サミット、WSSD 等が定めた目標の更なる実施のため地域的協力の枠組みを推進させた点で大きな意義があったと思われる。今後の課題は、採択された宣言と持続可能な開発戦略を各国がそれぞれ、および相互に協力を強化し、いかに実現していくかにある。PEMSEA は、こうした目的推進をめざしてワーキング・グループ等を通じて議論を重ねており、2004年10月の政府間会合では SDS-SEA の実施を長期的に担保していくための地域的メカニズムを2006年までに構築することが合意された。PEMSEA は GEF 資金を用いた途上国支援という発足当初の目的から、東アジア地域における持続可能な開発の実現に向けた地域協力の確立という、より大きな目的に向けての一步を踏み出した。その成功には、各国政府のみならず、地方公共団体、NGO、市民団体等の積極的な参加・協力が不可欠である。

(林 司宣)

採択を閣僚レベルで宣言する「東アジア海域の持続可能な開発のための地域協力に関するプトラジャヤ宣言」を採択した。

SDS-SEA は、政府、国際機関、ドナー・金融機関、民間部門、NGO、地域社会、その他市民社会の構成員を含むすべての関係者に対し持続可能な開発に向けた社会的責任を徹底させるとともに、その目的の諸計画への積極的な貢献を求めることを狙うものである。そして、ことに沿岸・海洋管理問題についての行動計画に関する地域、国、地方レベルの、および政府、行政組織等との協力基盤を提供するものである。同戦略では、持続可能な開発の実現に向けて必要な6つの戦略的行動として「持続する」、「保存する」、「保護する」、「開発する」、「実施する」、「伝える」を掲げ、これらのもとで20の目標と228の具体的行動計画を示している。表3-1(次頁)に同戦略における戦略的行動と目標を示す。

東アジア海洋会議は、東アジア海域という、巨大沿岸都市の集合地であり、かつ海洋の多角的利用が過度

表3-1 「東アジア海域の持続可能な開発戦略」における戦略的行動と目標

「持続する」

- 目標 1. 生物多様性の保全および回復
 2. 沿岸水域の水質の維持と向上
 3. 衡平かつ持続可能な漁業と魚類資源の保全

「保存する」

- 目標 1. 境界を越えた重要性をもつ海洋保護区に関する共通の管理システム
 2. 希少種や絶滅危惧種および遺伝資源の保護
 3. 社会的、文化的、歴史的、地質学的重要性のある越境地域の保存

「保護する」

- 目標 1. 大規模海洋生態系および準地域的・海域を含む地域的・海域における、環境に対する越境性の脅威に対処するための準地域的な仕組み
 2. 陸域での人間活動による沿岸・海洋域の劣化の防止
 3. 海域での人間活動による悪影響の防止
 4. 汚染除去費用の回収と損害に対する賠償

「開発する」

- 目標 1. 沿岸・海洋域における持続可能な経済開発の促進
 2. 沿岸・海洋域の持続可能な開発を達成するための効果的管理枠組みとしての ICM
 3. 越境環境管理計画を組み入れた準地域的な成長区域
 4. 持続可能な資金調達と環境投資におけるパートナーシップ

「実施する」

- 目標 1. 関連する国際条約や協定への国の加盟と遵守
 2. 国際協定の統合された実施における地域協力
 3. 国際条約や協定のもとでの義務の地方政府レベルでの履行

「伝える」

- 目標 1. 沿岸・海洋環境および資源管理問題とプロセスに関する啓発と理解の向上
 2. 意思決定過程における科学と伝統的知識の利用
 3. 革新的なコミュニケーション手段を利用した政府、市民社会、民間部門の活性化

第3節 世界各国の取組み

1 縦割り行政から海洋・沿岸域の統合管理へ

海洋・沿岸域に関する国家の政策は、ほとんどの国において、伝統的には、具体的海洋資源やスペースの利用規制の必要性に応じて決められ、規制措置がとられ、個別の官庁に権限が付与されてきた。しかしながら、海洋・沿岸利用が多種多様になるにしたがい、異なる目的の利用者間の利害が衝突し、紛争も生ずる。こうした多元的利用の調整や紛争の解決は、従来の縦割り行政では能率的に対処し難いことが次第に認識されるようになるが、1970年代には海洋環境保護運動の広がりや第3次国連海洋法会議がこれに拍車をかけた。環境問題はほぼ全ての活動にかかわるものであり、また海洋に関係するさまざまな活動についてのルールを交渉した海洋法会議では、各国は省庁間の立場を超えて態度を一本化する必要に迫られたのである。多くの国は、そのため国内の利害調整をめざして、閣僚会議や省庁連絡委員会等を開きはじめ、また沿岸域について統合的管理方式を導入する国もでてきた。

こうした統合管理の手法を広く国際的に推進したのが1992年のリオ地球サミットで、そこで採択されたアジェンダ21においては、「海洋環境は統合された一体」であるとの認識と、「統合された…海洋・沿岸域管理・開発の新たなアプローチ」の必要性が強調された。また、その10年後に開催されたWSSDにおいて採択された実施計画においては、「統合的、学際的、多部門にわたる国家レベルでの沿岸域・海洋管理の促進、および沿岸国の海洋政策・統合沿岸管理に関するメカニズムの開発の奨励・支援」が盛り込まれている。

以上のような海洋・沿岸域の統合管理への世界的潮流の中で、1990年代後半からいくつかの国が海洋政策を総合的に見直し、より効果的にして持続可能な海洋・沿岸域利用のための新政策を打ち出している。その代表的なものは韓国、中国、オーストラリア、カナダおよびアメリカであり、さらに地域的レベルでの行動として太平洋諸島のものがある。以下それぞれについて概観する。

2 韓 国

韓国においては、1990年代後半まで個別に制定された数十の法律が沿岸域の各種の活動を規制していたが、1995年に国務総理室を中心に、新しい政策の枠組みとなる「21世紀に対応する新海洋政策指針」が策定された。そして1996年には国連海洋法条約を批准し、それまで科学技術、環境、建設交通、農林水産等の各部（省）に分散していた海洋・沿岸関係の管理を新たに設立された「海洋および水産部（海洋水産部）」に統合し、総合的管理体制を整えた。こうして、1999年には「韓国沿岸管理法」を採択し、それに基づいて「国家沿岸統合管理計画」を策定して、沿岸の統合管理に着手した。また2000年には、同国が21世紀に主要海洋国家として台頭することをめざして、「オーシャン・コリア21（OK21）」と名づけた国家海洋管理戦略を発表し、さらに2002年、「韓国海洋および水産発展基本法」を採択して、国家海域全般にわたる統合的管理に乗り出した。

OK21のビジョンは「ブルー・レボリューション（青い革命）を通じた海洋国力の

強化」とされ、その基本的目的として、領海の活力の増進、知識を基盤とした海洋産業の発展、および海洋資源の持続可能な開発、の3つが掲げられている。そしてこれらを効果的に追求するために、OK21は100の特別プロジェクトからなる以下の7つの具体的目標を設けている。

- ① 活力、生産、生命力あふれる管轄権海域の創造。ことに小規模管理制度の統合、沿岸保全の諸計画の推進、沿岸管理システムの構築、排他的経済水域における科学的調査計画の推進等。
- ② よりきれいにして安全な海洋環境の創造。ことに下水処理施設の拡大等を通じた水質の改善、外国籍船舶の監督強化、包括的海上交通管理網の確立等。
- ③ 高度な付加価値をもった知識基盤型海洋産業の促進。とくに海洋・水産分野でのR&D投資の増大、産・学・研究機関の共同R&D活動の助成を目的とした「韓国シーグラント」計画の立ち上げ、遺伝子の多様性を利用した養殖産業の開発、高付加価値クルーズ船等。
- ④ 世界的水準の主要海洋サービス産業の創造。とくに「国際海運情報交換所」の設置、港湾サービスの高度付加価値産業としての強化、釜山と光陽両港のハブ港としての開発等。
- ⑤ 持続可能な水産の確立。ことに狩猟式漁業から「資源管理・養殖型」漁業への転換、漁獲可能量（TAC）設定制度の早期導入等。
- ⑥ 海洋の鉱物、エネルギーおよびスペース資源の商業化。とくに、潮流利用発電所の建設、日本海におけるメタンハイドレートの開発、多目的メガフロートを利用した海上空港、海上都市等の建設方法の研究等。
- ⑦ 海洋・水産外交の拡張と南北朝鮮間の協力強化。輸入課徴金や補助金制度の見直し、北東アジア海運フォーラムや漁業管理機関のような協力機構の設立等。

海洋水産発展基本法は、海洋および海洋資源の効率的な管理・保全および開発・利用と海洋産業の育成のための基本的政策を定めるもので、国の基本的責務、政策の策定・推進体制、開発・管理の原則、研究・教育および情報化の推進、海洋文化の発展等についての枠組みを規定するものである。

同基本法はその基本理念として、海洋産業の知識化・情報化・高付加価値化のための環境の造成、海洋資源の環境にやさしく持続可能な開発・利用の追及、およびこれらを通じて、将来の世代に渡すべき豊かにして生命力に溢れた海をつくりだすことを掲げる。同法に基づく基本政策を遂行するため、政府は10年ごとに「海洋水産発展基本計画」を大統領令として策定する。政府はその策定にあたり、国務総理のもとに置かれる「海洋水産発展委員会」と国務会議の審議を経なければならない。25名以内からなる同委員会は、国務総理が委員長を、海洋水産部長官が幹事委員をつとめ、他の委員は、関係中央行政機関長のなかから大統領令が定める3名と、有識者から選ばれる5名以上のもの（委嘱委員）からなる。

3 中 国

中国においては、1964年に設置された「国家海洋局」が当初の環境・測量中心の任務を次第に拡大し、90年代には統合海洋管理、関連法制度整備、資源保全等の全般的監督を担い、海洋の科学調査、観測、環境保護等の権限を与えられている。同国の海洋・沿岸政策を最も総合的に打ち出したのは、海洋法条約を批准した1996年

に発表した「中国海洋アジェンダ21」であり、その包括目的は健全な海洋生態系の回復、合理的な海洋開発制度の策定、および持続可能な開発の促進とされる。また、そこでは将来の統合沿岸管理および統合海洋管理システムの導入についても言及がなされている。

主な法律としては、すでに漁業法、鉱物資源法、排他的経済水域法、大陸棚法、海洋環境保護法（2000年修正）、無人島の保護および利用の管理に関する法律、海域使用管理法（2002年）等が制定済みである。

以上のうち、海域使用管理法は、「海域」（領海および内水）が国家に所属すること、そしてその利用を意図するものは事前の許可を得て使用权を取得し、使用料の支払いを要することを明規している。また、海域を異なるタイプの機能区域に分けて開発管理を行う海洋機能区域制度を定め、区域設定は、その位置と自然的属性、経済的・社会的発展の必要性、生態環境の保護、海上交通の安全、国防・軍事的用途等の原則にしたがって設定される。

国に代って海域の所有権を行使するのは国务院とされ、その海洋行政主管部門、漁業行政主管部門および海事管理機構は、それぞれ、海域使用の監督管理、漁業および海上の交通安全についての監督管理を担当する。

国务院は2003年、マクロレベルの指針、調整・計画を示すための「海洋経済開発に関する国家計画大綱」を採択した。これは漁業、海運、石油ガス、観光、船舶、塩・化学工業、海水脱塩・総合利用、海洋生物製薬の産業等を対象とし、その基本原則は、経済開発と資源・環境保護双方の同等の強調、海洋生態系の保護強化、開発の規模と成長の環境の収容力への適合等である。同大綱によれば、海洋経済の全体的目的はその国家経済への貢献の増進、海洋経済構造と産業配置の最適化、基幹産業と振興産業の急速な発展、海洋生態系の改善等である。

将来の方針として、中国は、WSSDの実施計画の要請に答え、ことに次の6分野に力点をおくとしている。①計画制度の完成、ならびに国家環境保護計画および渤海等のような主要海域に関する統合管理計画の策定、②法体制の完備とより効果的な海洋・沿岸域の統合管理の実現、③海洋環境モニター・システムと海洋保護区域の設置と管理の強化、④海難の防止・軽減能力の改善、および海洋サービス・システムの完備、⑤無人島の開発、利用、保護の強化、および⑥周辺地域における国際協力の推進。

4 カナダ

カナダにおいては、後述のオーストラリアやアメリカと同様に、伝統的に多数の連邦政府機関が海洋に関係する問題に権限をもつ、縦割りの行政制度がとられていた。1990年代には、アジェンダ21の実施に向け、包括的にして統合的な政策の必要性が叫ばれ、政府内外の幅広い協議を経て1996年、「海洋法（Oceans Act）」を採択した。これは、統合的海洋政策への転換をめざした、この種の法律としては世界最初のものであった。

カナダ海洋法は海洋に対する体系的アプローチの策定を目指し、水産海洋大臣に対して、他の関係省庁や地方公共団体、非政府関係者等と協力し、カナダの沿岸域と管轄海域の管理のための国家戦略の策定と実施を推進するよう要請している。同戦略は生態系の観点から統合されたものであり、沿岸域・海洋の統合管理、持続可

能な開発概念、予防的アプローチ等に基づくことが求められている。また同法は基本的プログラムとして、海洋保護区域（MPA）、海洋環境の質、および統合管理計画を挙げている。

制度面においては、水産海洋省は、1979年に環境省から水産が移され、さらに95年にはコーストガードも組み入れられて、その機能が拡大されていたが、他方カナダ海洋法は、20以上の省庁に付与されていた海洋関係の部分的権限を、原則としてそのまま継続させた。ただ、法令が既存省庁に権限を付与していない海洋関係事項に関する残余権限は水産海洋省に与えられることとなった。

水産海洋大臣の下には専門家の知見を求めるため「海洋に関する諮問評議会」が設けられ、また行政機関の各レベルの間の対話を促進するため、連邦および全国の州からの関係閣僚の代表者からなる「海洋タスクフォース」が設置された。さらに、全国の大学における海洋関係研究者をつなぐ全国海洋管理研究ネットワークも立ちあげられた。

水産海洋省は、1997年以来、さまざまなパイロット・プロジェクト、官民、連邦・地方政府等における幅広い協議等、周到な準備を経て、上記のカナダ海洋戦略を作成し、2002年に発表した。これは現在実施中であるが、関係各方面での協議を経て、更なる改善が予定されている。

同戦略は、まず政策枠組みとして、「現在および将来のカナダ人のための健全にして、安全かつ繁栄した海の確保」を包括的目標として掲げる。戦略の基本原則はカナダ海洋法に基づき、持続可能な開発、統合管理および予防原則で、これらが全ての海洋管理問題の決定の基準となる。そしてこれらの適用は確固たる科学のおよび伝統的知見に基づくことが要請される。予防原則に関してはとくに生態系に基づくアプローチ、MPA等の生物多様性・生産性維持のための措置が強調されている。

同戦略の政策目的は、海洋環境の理解と保護、持続可能な経済的機会の支援、および国際的リーダーシップの3つとされる。

ガバナンスの面においては、カナダ海洋戦略は3分野における進展をねらう。第1は連邦政府内において分野横断的な、また地方政府との間の、調整がとれ、かつ協力的な意思決定を促進させる制度的メカニズムの設立を推進すること。第2は海洋活動の計画・管理においてパートナーをよりうまく参画させるため、統合的管理計画を実施するよう努めること。そして第3は、海の信託管理精神（stewardship）と国民一般の意識の向上を通じて、国民の海洋管理活動への関与を奨励することである。

以上のように、カナダの海洋政策の特徴は、まず既存の雑多な法律を統合して総合的な基本法が創られ、それに基づいて海洋政策実施の具体的計画を定める海洋戦略が策定され、必要に応じてその内容を見直していくものである。この点、基本法なくして海洋戦略を採択したオーストラリア、および総合的海洋政策策定のための審議会をまず立ち上げ、その勧告に基づいて新立法を含む海洋政策を打ち出すアメリカの場合とまったく異なるプロセスを踏んでいる。

5 オーストラリア

オーストラリアは1989年に「オーストラリア海洋政策」を閣議決定で採択した。それは、伝統的な縦割り行政の欠陥を是正するため、国内の幅広い層との協議・議

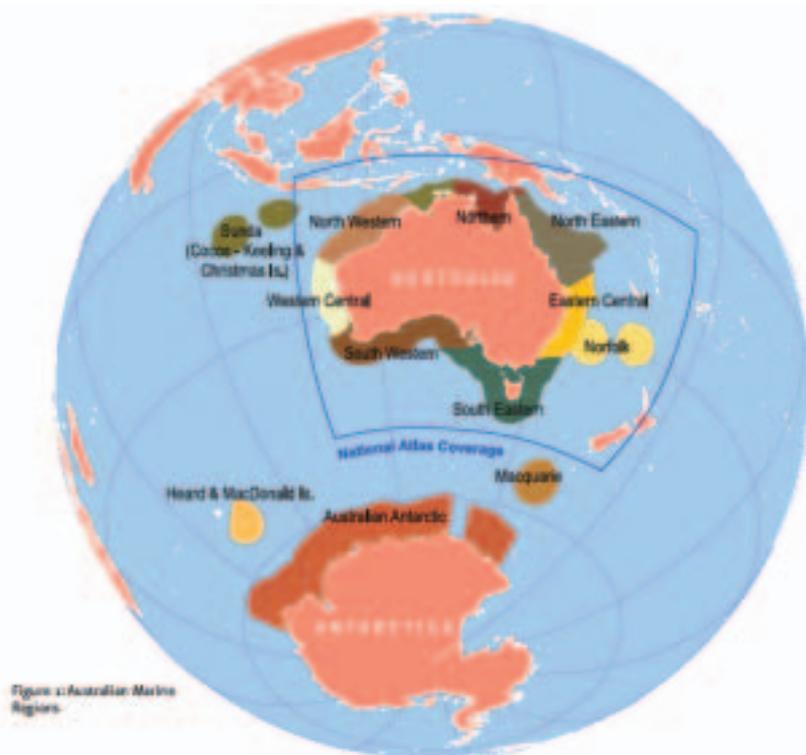


図3-3-1 オーストラリア政府による同国海洋管理区分
 (出典：National Marine Atlas, National Oceans Office)

論を経て策定されたもので、その中心的ビジョンを示すキャッチフレーズとして、「健全な海—すべての人々のために、現在そして将来にわたって気遣われ、理解され、賢く利用される—」が使われている。この海洋政策の基盤を構成する主要な指導原則は、①生態系を基盤とする管理を通じた生態系保全の維持、②多元的海洋利用のための統合された海洋計画・管理、③生態系の観点から持続可能な海洋産業の育成、そして④不確定性を考慮した管理、の4つである。

同国においては、沿岸の3海里までは当該州（およびノーザンテリトリー）の管轄に属しているため、同国海洋政策は、連邦政府が管轄権をもつ沿岸から3海里から12海里までの領海とその外側の排他的経済水

域、ならびにその外側にさらに延びる大陸棚で同国の管轄権に帰属する部分をカバーするものである。具体的な政策実施は、国家海域を生物地理学的に13の地域に分け、個々の地域ごとに策定される「地域海洋計画」にそって行われる。各地域は、生態学的に一樣な構造を共有する広大な海域、すなわち大規模海洋生態系（LME）を基準にして画定され、その資源、地理、経済、産業、文化、国防等に関連するすべての事情と各セクターの利害関係やニーズを統合して、資源配分・海域利用を目的とした計画が策定される予定である。最初の作業対象となったタスマニアを含む南東地域海洋計画は、その草案がすでに完成しており、現在北部海域に関する「北部計画」案を策定中である。

こうした地域海洋計画を含め海洋政策の実施を監督し、その更なる推進に携わる政府の協議・意思決定機関として、「海洋閣僚会議」が設置され、環境、水産、資源、海運、観光、科学担当の閣僚がメンバー（議長は環境担当大臣）となり、国防、外務等の閣僚も適宜参加する。そして、同会議のもとに民間各界の専門家・有識者からなる「国家海洋諮問グループ」が設けられ、これは種々のセクター間の情報・意見交換の場所ともなっている。さらに閣僚会議は、政府・非政府利害関係者からなり地域海洋計画の策定を補助する「地域海洋計画運営委員会」を設立し、これを監督している。また、これら諸機関の事務局として「国家海洋室（National Oceans Office）」が設立され、海洋政策の実施と地域海洋計画の策定・実施の全般的調整役を務めている。

これらの主要機関に加え、2003年には海洋閣僚会議を構成する各省の高官による「海洋管理省庁会議（Oceans Board of Management）」（議長は環境事務次官）が設置された。これは複雑な海洋管理問題の検討、閣僚会議の作業計画の財政手当てや実施確保、国家海洋室と各省との調整等の役割を担う。

以上のようにオーストラリア海洋政策の特徴の一つは、新たな集権的行政組織を設立するのではなく、既存の行政・管理組織が、従来の施政方法を改め、新たな基本理念と調整制度を通じて共通にして統合された目的の遂行に携わるものである。もう一つの特徴は、カナダのように全国的に適用される基本法を出発点としていないことであり、そのため、地域ごとの地域海洋計画の策定にあたり、国家海洋室の大きな作業の一つは既存の関係法令の分析となっている。

6 アメリカ

アメリカにおいては、議会によって設置されたストラットン委員会が1969年に発表した「Our Nation and the Sea」と題する報告書が、海洋科学面が中心ではあったが、海洋政策の総合的見直しを行った最初のものであった。同委員会は縦割り行政の弊害を避け、統合された体系的政策を推進するため独立した海洋気象庁の設立等を提案したが、商務省内に海洋大気局（NOAA）を設置するにとどまり、更なる改革は70年代のオイル・ショック等により焦点がそらされてしまった。また、法制面でも72年の沿岸域管理法が統合管理を目指して施行されたが、その他の法制は依然セクター別の立法が主たる役割を演じるものであった。

しかしその後、ことに90年代には、環境の利用、保護および持続可能性追及に関連しての生態系基盤重視の運動が広まり、政府の現体制が、はたして新しい要請に効果的に対応し得るかが各方面で問われはじめた。こうして、議会は「2000年海洋法」を採択し、「調整されかつ総合的な国家海洋政策」についての勧告を策定するための新たな委員会の設立を決定した。こうして2001年初頭、16人の各界専門家からなる委員会（以下「海洋政策審議会」）が、元海軍提督・エネルギー省長官のJ・ワトキンスを委員長として発足した。海洋政策審議会は米国全土において公聴会を開いて意見を聴取し、2004年4月に予備報告書を公表した。同審議会は、その後沿岸州知事の意見を聴取した後、同年9月、212項目にわたる勧告を盛り込んだ最終報告書を大統領に提出した。その内容の概略は第1章第3節で述べたとおりである。大統領はこれを受領後90日以内に、審議会による勧告を実施するため、またはそれらに答えるための提案を議会に提出することとなっており、アメリカにおける新たな海洋政策が具体化されるのは、さらに議会の審議・決定を待たなければならない。

7 太平洋地域

世界の海域の12%を管理下におさめる太平洋諸島は、オーストラリアおよびニュージーランドを加えて、さまざまな形の地域的協力関係を推進してきているが、1999年の太平洋フォーラム首脳会議は、地域内諸島の海洋・沿岸域資源に関する国家および地域的行動の調和の基盤となる地域的海洋政策の策定を要請した。その作業は太平洋諸島間の地域的諸機構から構成される太平洋地域機構協議会（CROP）にゆだねられ、具体的な起草はその海洋セクター作業部会（MSWG）が行った。フォーラム事務局を中心とするMSWGは、海洋法条約、アジェンダ21第17章、バルバドス行動計画、WSSD実施計画などを基盤とし、オーストラリアやカナダの海洋政策も参考に、草案を作成した。これは、その後いくつかの機構と政府、その他の関係グループからのコメントを勘案して最終草案として固められ、2002年8月、16

太平洋諸島フォーラム
太平洋の14の島嶼国とオーストラリアおよびニュージーランドからなる、政治的・経済的協力機構で、毎年政府首脳がサミットを開き、その直後には日本も含む対話パートナーとの閣僚レベルの会合ももたれる。事務局はスバ（フィジー）にあり、2000年までは南太平洋フォーラム事務局と呼ばれていた。現在の任務の重点は貿易、投資、経済開発および政治・国際問題を通じて、加盟国間の地域的協力を図ることにおかれている。

カ国の首脳を含む第33回太平洋諸島フォーラムにおいて、「太平洋諸島地域海洋政策」として正式に採択された。

太平洋諸島地域海洋政策は、海洋政策の必要性、同地域の特徴、海洋政策のビジョンと目標を述べ、目標を達成するための5つの指導原則を提示し、それぞれの原則の実現に向けた「戦略的行動」を掲げるものである。

同政策は、同地域の特徴として、人々が島々に定住し始めて以来、島嶼社会を様々な面でなによりも強力につなぐものは海であることを強調する。そして同政策は、人々による海の「所有」概念に加えて、stewardship 概念を促進するとし、これは地域の社会が積極的に海の管理に関わることを意味する信託（trusteeship）の要素を包含するとする。

同政策の目標は、同海域とその資源の太平洋諸島社会とその域外パートナーによる、将来の持続可能な利用の確保、とされる。

5つの指導原則の第1は「海についての理解の改善」で、ことに研究、資源の探査開発および長期的観測に必要な科学技術へのアクセスの必要性を強調する。

第2は「海洋資源の持続可能な開発と管理」（「資源」には交通通信、廃棄物処理、観光・レクリエーション、文化的活動等も含む）で、海の健康を永久に保つためには予防的アプローチが必須であるとする。

第3は「海の健康維持」で、様々な形の海洋環境の破壊を挙げ、海の健康と生産性は生態系の保全維持と人間活動による悪影響の最小化に依存することを指摘する。

第4は「海の平和的利用の促進」で、環境、政治、経済社会、安全保障面における平和的利用とともに、犯罪およびその他の国際法に反する行為を防止・減少させることを意味する。

第5は「パートナーの構築と協力の促進」で、ここでは、同地域内における協力・結束の重要性を強調する。

同海洋政策は、最後に、それは採択後5年間にわたる各国および地域的行動の調和の基礎とされるべきものであるとし、その後、見直される可能性を示唆している。

8 ま と め

以上のように、近年沿岸域を含む海洋政策がいくつかの国で見直されており、その手順は国によってさまざまであるが、共通して見られる明らかな潮流は、すべての関連問題を統合的に扱うアプローチである。制度的には海洋問題を中心的に扱う新たな官庁を設立するか既存の省に集中させるものと、いくつかの官庁に分散する権限を閣僚レベルで調整するメカニズムを設けるものがある。このようなアプローチは、上述の諸国の他にニュージーランド、ブラジル、オランダ等においてもみられる。沿岸域と海洋の利用がますます多岐にわたり、複雑化し、その弊害が各方面で顕著になっている現状に照らし、わが国においても、問題の真に包括的な検討と抜本的な改善策の策定に早急に取り組む必要性が痛感される。

（林 司宣）

第1節 東アジアの物流増大に伴う海上輸送の変化

1 拡大一途の世界の海上貨物

世界の経済活動はかつての欧米と日本による東西交易から、近年は途上国を巻き込んだ南北交易も見逃せない動きとなっている。これは経済のグローバル化の進展によるもので、それを下支えしているのが国際物流である。最近では海・陸・空という輸送機関を複合的に組み合わせながら荷主ニーズに応じている。中でも輸送量でみる限り船舶に対する依存度はますます大きくなっている。その海上輸送を大別すれば、コンテナ船によるライナー（定期船）輸送と、トランパー（不定期船）と呼ぶバルク輸送に分けられる。前者は食料・加工品や家電製品あるいは工業製品の中間財など身近な生活物資など、後者は原油・鉄鉱石・石炭といったエネルギー資源のほか、穀物や自動車（完成品）などが専用船によって大量に運ばれる。こうして世界を移動する海上貨物は、世界の貿易拡大に伴い拡大一途をたどっている。

ところが、2001年9月11日、アメリカで起きた同時多発テロ事件をきっかけに世界経済は大きな影響を受けた。特に海上物流は一時的な低迷を余儀なくされた。し

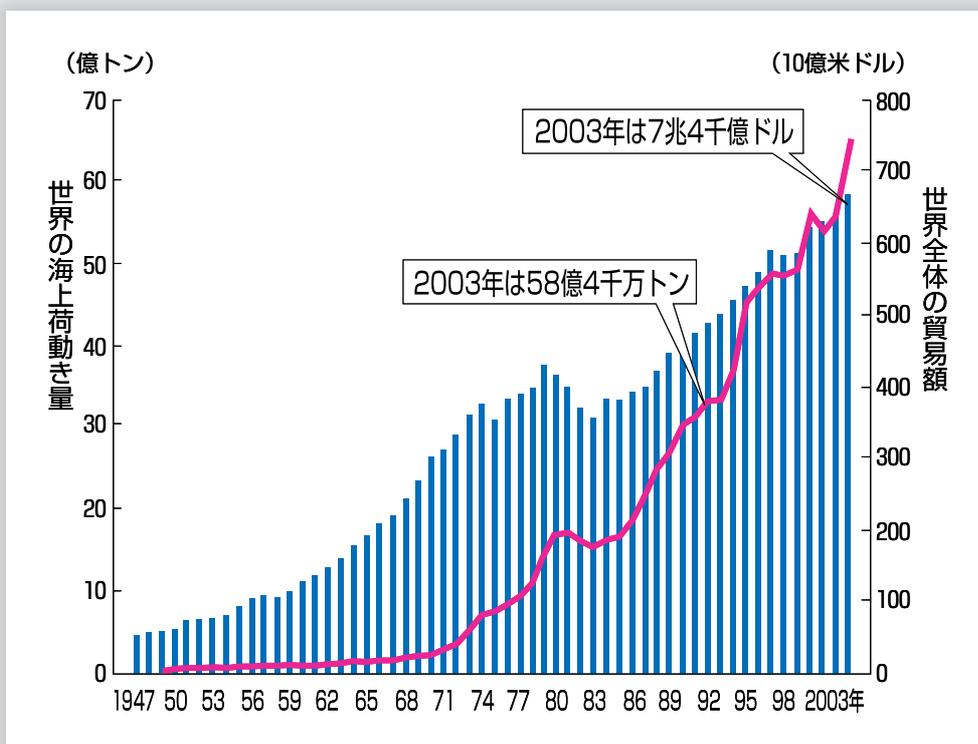


図4-1-1 世界海上荷動き量と貿易高の変遷
(商船三井営業調査室資料より作成)

かし、2002年後半に入り世界の海上荷動きは回復の兆しをみせ、2003年になると一気に爆発したかのように膨らみだし、2004年に入っても堅調な伸びを示している。テロの呪縛を乗り越えたのである。再び成長軌道に乗せた世界の海上荷動き量は、これまで経験したことのない規模のブームを現出するにいたっている。その舞台の中心となっているのが、いまや「世界の工場」と化した中国を軸にした東アジアであり、アジアと北米、アジアと欧州に加えて、アジア域内の海上輸送が活発化し、世界で最もホットな海域となっている。注目すべきは、東アジアの台頭が単に量的拡大にとどまらず、海上物流のグローバル化を一段と加速させ、海上輸送に構造変化をもたらしたという点である。

2 東アジアを中心に回り始めた世界の海上コンテナ貨物

商船三井営業調査室の資料によると、2003年の世界の海上コンテナ貨物量は合計で、7,472万 TEU と推定している。2003年は予測手法を変えたため、これまでのデータと単純比較はできないとはいえ、2002年に記録したこれまでの過去最高取扱量

TEU
(Twenty-foot Equivalent Unit) 長さ20フィートのコンテナを1単位とした換算個数。

表4-1-1 世界の海上コンテナ貨物量の推定 (2003年)

単位：1,000TEU

from/to	北米	東アジア	欧州	中南米	中東	インド 亜大陸	アフリカ	大洋州	計
北 米	337	4,707	2,051	1,684	139	194	176	190	9,478
東アジア	10,005	11,045	6,911	750	2,400	500	850	1,750	34,211
欧 州	3,201	3,744	6,700	569	1,450	600	1,350	364	17,978
中 南 米	1,951	1,000	1,204	750	192	17	61	15	5,190
中 東	139	370	450	8	180	40	133	26	1,346
インド亜大陸	439	250	1,000	32	450	325	60	13	2,569
アフリカ	138	725	700	34	149	85	355	16	2,202
大 洋 州	160	850	124	23	141	33	16	400	1,747
計	16,370	22,691	19,140	3,850	5,101	1,794	3,001	2,774	74,721

(商船三井営業調査室資料より作成)

- 北 米：アメリカ、カナダ
- 東 ア ジ ア：極東、東南アジア（タイ、マレーシア、シンガポール、インドネシア以東）
- 欧 州：イギリス、北部欧州地中海、北アフリカ（モロッコ／ジブチ間）
- 中 南 米：メキシコ以南のラテンアメリカ、カリブ海地域
- 中 東：アラビア半島、イラン
- インド亜大陸：パキスタン、インド、スリランカ、バングラデシュ、ミャンマー
- ア フ リ カ：東アフリカ（ソマリア以南）、南部アフリカ、西アフリカ（西サハラ以南）
- 大 洋 州：オーストラリア、ニュージーランド、南太平洋諸島

6,085万 TEU を塗り替えたことは確かである。活況の要因はアメリカの景気回復と拡大、大型減税や低金利政策の継続により、住宅投資や自動車など個人消費が順調に推移してきた結果であり、世界の海上貨物の流動を促した。もう一つは、ますます地力を発揮してきた中国の経済成長による膨大な物量の動きにある。

これを最大の基幹航路であるアジア／北米航路でみると、2003年はアジアからアメリカ・カナダへ1,000万 TEU のコンテナ貨物が動いた。アメリカ向けについてみると918万 TEU となり、前年比7.5%伸びた。主に住宅関連貨物や衣類、そして一般電気機器等が輸出された。一方、アメリカからアジアへは365万 TEU となり前年より10.3%伸びた。貨物は紙・板紙類や動物用飼料、レジン等の合成樹脂などが運ばれた。

2003年の荷動きの特徴は、特に中国・香港扱いの貨物が圧倒的に多いことが目をひく。アジアを基点にすると、往航は実に64.8% (595万 TEU) が中国・香港出しとなっており、復航も中国揚げが全体の41.9% (153万 TEU) を占め、中国の比重が一段と高まっている。

日本／北米間では、日本からアメリカ向けが77万 TEU と前年より5%増えたが、アメリカから日本へは88万 TEU と横ばいで推移した。輸入貨物で目立つのはペットフードおよび動物用飼料である。さらに日本発着の貨物をみれば、輸入相手国の第1位は中国（香港含む）でアメリカより多く、輸出先はアメリカに次いで中国が第2位にランクされている。かつて1970年代のアジア出し北米向け貨物の大半は日本出しであったことを考えると、世界のコンテナ貨物の勢力地図は、この二十数年間で大きく変わったといえよう。

中国の勢いはアジア／欧州航路にも波及した。東アジアから欧州へは地中海と北アフリカの1部を含め691万 TEU のコンテナが動き、一方欧州から東アジアへ374万 TEU のコンテナが運ばれた。ここでも中国・香港からの輸出が60%を占める。

そして、いま欧州航路より活気があるのがアジア域内の貨物流動である。しかし、残念ながら正確な統計資料は存在しない。一応邦船社の推測値によると^(注1)、1,100

注1 データとしては、IADA (Intra Asia Discussion Agreement) や Drewry Shipping Consultants が集計した調査資料などがある。しかし、データは海運同盟をベースにした集計で、対象船社すべてを網羅しておらず、また統計の中には地域内を横移動し、欧米へ輸送される貨物がダブルカウントされているもの。あるいは空コンテナが含まれているケースが見られるため、できるだけ調整し実態に近いといわれる商船三井や日本郵船のデータを参考にした。

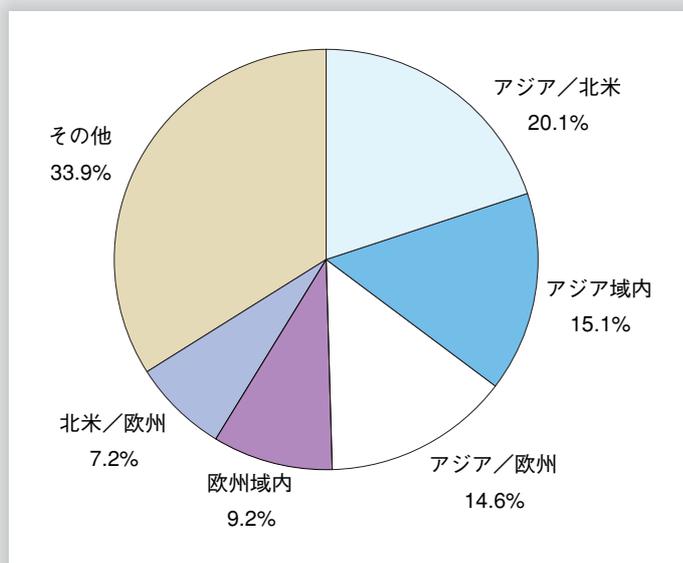


図4-1-2 2003年航路区分別コンテナ貨物量
(商船三井営業調査室資料より作成)

万TEU強と試算されている。これを主要航路別の輸送量シェアで見ると、アジア域内は15.1%となり、アジア／北米航路につき、アジア／欧州航路よりも多い。特に最近ではアジア／北米航路よりアジア域内貨物の勢いが強く、世界のコンテナ貨物の大動脈となりつつある。

こうして東アジアが世界経済に存在感を示し始めた背景には、ASEAN 諸国の復興と中国を中心とする周辺国との交易が増大したことが指摘される。日本の製造業もアジア各地へ、そして中国へシフトしたことで従来の流れが変化してきた。日本とアジア域内の関係が太くなり、域内各地から集められた貨物は香港を経由して中国あるいはその他ハブ港を通じて欧米へ輸送されるパターンとなっている。例えば、日本郵船の調査では、衣類のアジア域内貿易は、金額ベースで世界の14.1%を占め(約5割は日本)、欧州向け2倍の規模となっている。糸と織物が域内分業で生産され、最終製品として世界に輸出される。枢軸は日本の輸入、中国の輸出である。また、電気機械関係は実に世界の23.9%のシェアに達する。域内流動は日本とASEAN、ASEAN 各地から香港向け、中でも日本／中国航路の比重が高い。自動車部品は4.1%だが、日系企業の製造拠点とのネットワークにより、日本からASEANや中国向け輸出とASEAN 域内の相互融通が盛んとなった。そして完成車として日本、豪州などに供給されている。これら荷動きのかなりの部分は日本・韓国・台湾・中国・香港の北東アジアで占められている。

このように中国が自由主義経済に参加したことで、世界経済に対するアジアの占める割合が一段と高まってきた。同時に輸送構造も大きく変わってきた。特に中国の登場は、輸送コストを加味しても良い品物を安く安定的に調達できるコンテナ輸送システムの発達を一層促進することとなった。具体的には製品の多様化と航路のネットワーク化による多頻度寄港、そして複合一貫輸送という効率的な輸送システムの構築である。これが荷主ニーズへの戦略的対応となっている。アライアンス化も海運企業がこのために打ち出した企業戦略の一つである。つまり輸送業者のグローバル化であり、1990年代に北米大西洋航路で繰り返された合従連衡のあと、スペースチャーターによる提携が行われ、さらに、コンテナターミナルの共同利用まで踏み込んだサービスを強化する方向にある。新たな動きは大手企業によるM&Aで、メガキャリアー化しつつあるのが昨今の動きである。

アライアンス (Alliance)
船を運航するのに世界的規模で最適配船を行い、コスト合理化を図るための船社間の協定。

スペースチャーター (Space charter)
複数の船社が互いにコンテナ貨物を積み付けるための場所を分け合って共同で定期航路の運航を行うこと。

3 過去最高のバルク輸送と中国経済の影響

つぎに不定期船分野のバルク貨物だが、この分野は海上貨物の主要品目を形成し、太宗貨物として大半を占めている。世界海上荷動き量の推移をみると、2003年は全体で前年より4.4%増え58億4,000万トンに達し、過去最高の記録となった(図4-1-1 前掲)。このうち石油は35.7%と最も多く、ついで石炭10.4%、鉄鉱石9.2%、穀物4.1%となっている。中国の経済開発はここでも大きく貢献し、増加した最大の原因をつくっている。

中国は現在、2008年の北京オリンピックあるいは10年の上海国際万国博覧会開催をひかえ、国内の建設投資や設備投資が活発化し、生産拡大に拍車をかけている。中でも世界を驚かしたのはその膨大な資源エネルギーの生産・消費量である。中国の2003年粗鋼生産は2億2,000万トンを超えて世界の21%に達し、鋼材消費量は世界の36%を占める。また、石油は1993年に輸入国に転じて以来、世界平均の4倍の

スピードで消費し、2003年の原油輸入量は9,112万トンと前年より3割も増えた。今やアメリカに次ぐ世界第2位の石油消費国にランクされている。そのほか、石炭・セメントもそれぞれ世界の30%、55%を消費している。これら資源は海外依存を高めており、原油の5割は中近東だが、近年はアフリカからの輸入を増やしている。また、鉄鉱石は豪州、ブラジル、インドから約8割を輸入し、日本、韓国、台湾からは鋼材を輸入している。

中国の動向は世界経済においても無視できない存在となっており、輸入量が10%減少すれば、世界経済は0.4%減速するともいわれる。特にアジア各国への影響は大きく、IMF（国際通貨基金）の試算では、日本のGDPを0.5%、韓国、台湾、シンガポールをそれぞれ0.6%押し下げ、平均で0.5%減速させると試算している。

4 歴史的な運賃高騰とコンテナ船の大型化

こうした中国の膨大な貨物輸送量は海運市況を刺激し、空前のブームを呼んだ。歴史的な動きとなったのは海上運賃高騰である。引き金となったのはバルクキャリアである。2003年は折から日本の原発事故による石炭輸入増やブラジルの鉄鉱石積み出し港が滞船するなどの出来事が重なり、パナマックス（65,000～74,999重量トン）以上の大型船に需給ギャップが生じた。まずケープサイズ（150,000～164,999重量トン）が先導役となり、2002年秋から右肩上がりを示していた市況は、2003年9月11日にこれまでの最高値（1995年）に追いつき、さらに上昇をたどり、2004年

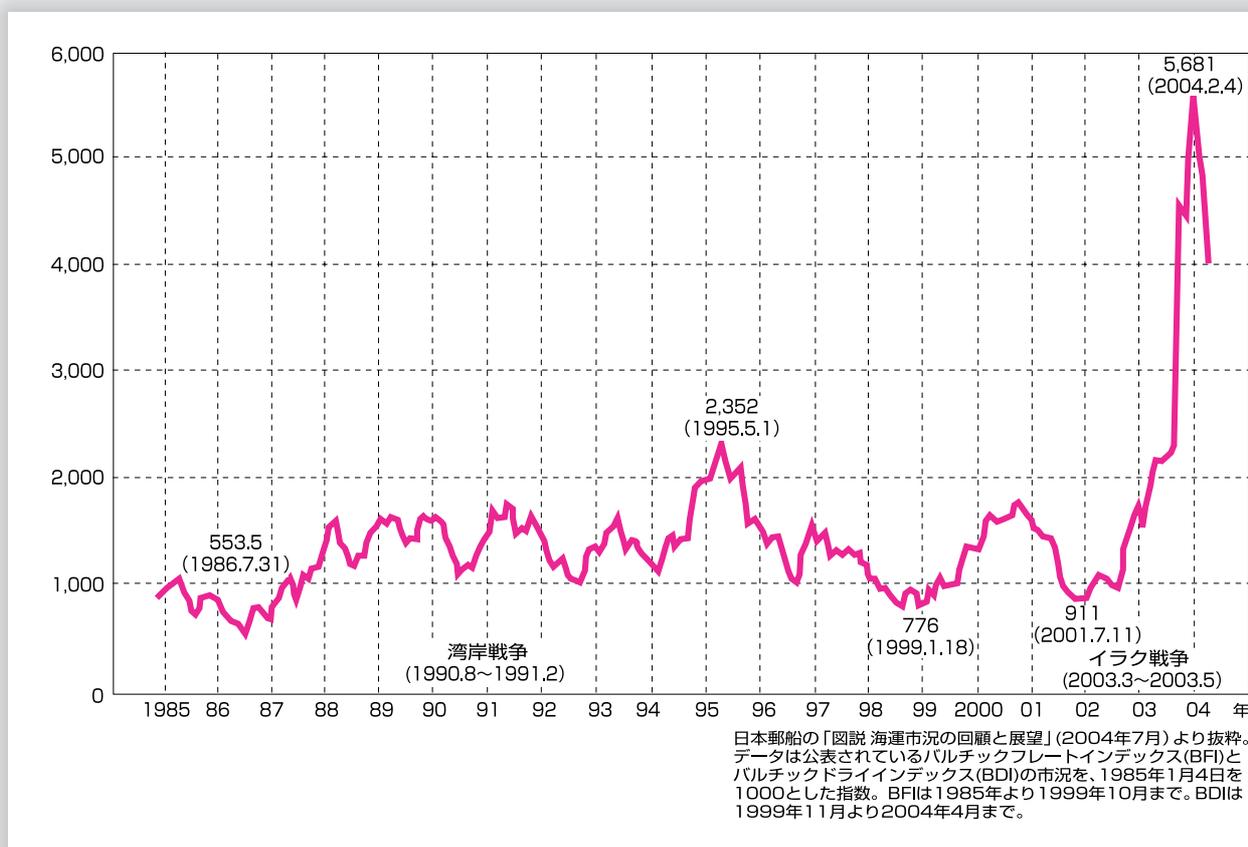


図4-1-3 ドライバルクマーケットトレンド

(出典：図説 海運市況の回顧と展望、日本郵船)

ワールド・スケール (World Scale, WS)

タンカーの運賃市況をあらわす基準運賃。ロンドン及びニューヨークのワールド・スケール協会が毎年1月1日と7月1日発表しており、中東-日本はイラク情勢の緊迫で2002年8月のWSは41まで急落したが2003年は100を超える山が4回と乱高下した。

ポストパナマックス (Post Panamax)

パナマ運河の通行は最大水深39.5フィート、幅106フィートまでと制限され、パナマ運河を通行しない大型コンテナ船の呼称だが、最近はさらに大型化したスーパーコンテナ船をオーバーパナマックスという。

1月にはブラジル／中国航路でUS\$ 107,000／日という歴史的な成約を記録した。

市況の高騰はさらに原油についても暴騰暴落を繰り返しながら、2003年はペルシャ湾／日本の年間平均ワールド・スケール (WS) が100前後に倍増し、2004年も引き続き高値傾向で推移している。タンカーの場合は、日本造船業の供給能力削減や30年前に大量建造した船が代替時期を迎えて、1億トンの船隊が1990年末からスクラップされたことによる。コンテナ船でも市況の高騰がみられた。北米航路で約4割、欧州-アジア航路で約7割も運賃が上昇したのである。

今回のブームで触発されたもう一つの動きは船舶の大型化である。コンテナ輸送は1960年代に400～700TEU 積みで幕開け、1970年代に2,000TEU 積みのフルコン船が登場、ついで3,000TEU 積みとなり、1989年には4,000TEU 積みの**ポストパナマックス**が主流となった。さらに1996年に5,000TEU 積みが登場したのに続き1997年には8,000TEU 積み就航した。現在はオーバーパナマックスが時代のトレンドだが、9,000TEU を超えるのも時間の問題といわれている。心配されるのは過剰船腹である。今後2004年から2007年までの4年間で少なくとも約250隻以上の5,000TEU 型船が建造、就航すると予測されている。

5 変貌する海上輸送へどう対応するか

このように中国パワーは、海上輸送を蘇らせた。しかし、これがいつまで続くのか、大きな関心事である。従来、海運市況だと、風が吹きブームとなっても、その影響力はせいぜい半年というパターンであった。ところが、今回の中国ブームは単なる一過性のものでなく、しばらく続くと大方の人が予想する。これは中国政府が2020年まで年平均7%以上の成長を遂げ、GDPを現在の4倍にするという国家目標を掲げているからだ。計画が実現すれば石油輸入量は現在の約3倍に膨らみ、自動車の普及も1億2,000万台と10倍を超える需要が期待できるとする。

中国が飛躍するステップとなったのは、改革・開放経済政策で優遇措置を施しながら投資環境を整備し、外資を呼び込んだことであるといわれる。中国経済は1980年代に3度^(注2)にわたる景気の浮沈を経験している。ところが外貨不足という国際収支の壁にぶつかり、生産設備の近代化ができなかった。この壁を外資の積極的導入で乗り越えてしまったのである。2003年末の外国企業の直接投資(実行ベース)は5,000億ドル近くに上る。その95%は1992年以降12年間に集中したものである。中国のハイテク輸出の55%はこうした外資企業の貢献による。

いずれにせよ中国が世界の経済システムに組み込まれたのである。したがって、今後さらに経済発展を遂げていくためには、中国自身がますます各国との交易を拡大しながら協調を図り、緊密な関係を構築していかなければならない。同時に自由主義経済のルールを理解し、守っていく義務がある。話題を海上交通に戻せば、中国の経済発展はアジアおよび世界における海上交通をさらに幅転化させる要因となる。当分の間、中国は世界の先進国からの資金と技術を導入し、経営ノウハウを学びながら海上における輸送能力を拡大していくものと考えられる。その際、国際社会が共有する枠組みや基準に従って海上における安全確保と海洋環境の保護にも力をいれて取り組んでもらいたい。膨張するアジア経済に呼応して海上輸送もまた新たな課題に対応していくことが求められる。

(中地 登)

注2 中国の3度にわたる経済失速は1981年、86年、89年で、その背景は民主化運動やインフレなどによる。

第2節 海上輸送を脅かす海賊事件の多発

1 海賊事件の発生状況

海賊および船舶に対する武装強盗は、海上貿易活動にとって数百年来続く脅威である。国際海事機関（IMO）は、1980年代から、海賊問題に関する勧告等を出してきていたが、1999年に発生したアロンドラ・レインボー号ハイジャック事件を契機として、日本でもこの問題に対する認識が一気に高まり、官民による海賊対策への取組みが始まった。^(注1)本稿においては、海賊問題の現状を見た後、沿岸国、日本などによる取組みについて紹介する。

2004年に全世界で発生した海賊および船舶に対する武装強盗の件数は、国際海事局（IMB）によると325件で、前年の445件に比して27%減少した。IMBが1992年に統計を取り始めて以来最多だったのは2000年の469件であり、その後増減を繰り返している。325件の約半分に当たる160件が東南アジア海域で発生しており、特にインドネシアが93件と多発地域になっている（表4-2-1、表4-2-2参照）。東南アジア以外では、ナイジェリア28件、バングラディシュ17件、インド15件等が多い。2004年の1年間で148名の船員が人質として身柄を拘束され、86名が身代金目的で誘拐されている。さらに60名が殺害されたり行方不明になったりしている。東南アジアが人質・誘拐の多発地域で、特に、北スマトラ沿岸、アチェ州沿岸、ペラワン港沿岸などマラッカ・シンガポール海峡のインドネシア領海で、凶悪かつ身代金要求型の海賊事件が多発している。

海賊による襲撃時の船舶の運航状況について、2004年は襲撃未遂事件も含め、停泊中または錨泊中の事件が183件、航行中の事件が142件であるが、襲撃に成功した率は、前者が83%、後者が60%と、停泊中または錨泊中の方が相当高い。最近の海賊事件の傾向としてIMBが指摘するのは、銃器の使用など船員に対する暴力が激しさを加えている点で、325件中、87件が銃器使用、95件がナイフ使用であり、特に、東南アジアにおいては、銃器を使用した事件の割合（34%）が、世界全体（27%）に比して高くなっている。また、混雑した海峡でハイジャックされた船舶が、相当の時間、操船者がいないままに放置され、他の船舶の交通に危険を及ぼす例もあり、航行安全にとっての重大な問題といえよう。

襲撃された船舶の国籍および船種については、特段の傾向や規則性は見られず、輸送の現状を反映して、貨物船、コンテナ船、タンカーが多いが、2003年以来タグボートが増え、2004年には、それに加えてケミカル・タンカーを狙ったものがやや増え

注1 日本関係船舶が被害にあった重大な海賊事件

① テンユウ号事件
テンユウ号（Tenyu）（パナマ船籍の貨物船、総トン数2,660トン、日本船主）は、1998年9月27日、アルミインゴット約3,000トン（時価4.7億円）を積載し、インドネシアのスマトラ島クアラタンジュン港を韓国仁川向け出港、その直後に海賊にハイジャックされ消息不明になった。

T号は、2カ月半後、中国南東部で発見されたが、船名は「サンエイ1」に変更され、乗組員はそっくり入れ替わっており、当時の乗組員及び積荷は未だに行方不明となっている。なお、発見当時の乗組員に海賊容疑がかけられたが、証拠不十分により釈放された。

② アロンドラ・レインボー号事件

アロンドラ・レインボー号（Alondra Rainbow）（パナマ船籍の貨物船、総トン数7,762トン、日本船主、日本人船員は船長及び機関長の2名）は、



図4-2-1 日本とシンガポールとの海賊・テロ対策連携訓練

（出典：ニッポン・マリタイム・センター）

1999年10月22日深夜、アルミンゴット約7,000トン（時価11億円）を積載し、インドネシアのスマトラ島クアラタンジュン港を出港、日本向け航行中のところ、拳銃、ナイフで武装した海賊にハイジャックされた。襲撃後、海賊の司令船から15名の運航要員がA号に乗り移った。一方、乗組員はA号から司令船に移され、船倉に6日間監禁された後、10月29日未明、ゴム製の救命筏に移され解放された。乗組員はその後、11日間海上を漂流した後、タイのブーケット島沖で漁船に発見され全員無事保護された。

11月16日、A号はインド南西沖の公海上で、インド沿岸警備隊及びインド海軍による威嚇射撃等の後に拿捕され、インドネシア人海賊15名が逮捕された。拿捕当時、A号の船名は「Mega Rama」に変更されていた。2003年2月25日、インドのムンバイ地方裁判所において、海賊14名（1名は公判中に死亡）に対し、懲役7年の実刑判決が出された。

③ グローバル・マース号事件

グローバル・マース号（Global Mars）（パナマ船籍のケミカル・タンカー、総トン数3,729トン、日本船主）は、2000年2月24日午後10時半頃、パームオイル6,000トン積載し、マレーシアのポートクラン港を出港、インドに向けタイ沖の公海上を航行中のところを銃や刀で武装した海賊にハイジャックされた。乗組員は僅かな食料とともに救命筏に移された後、タイのスリン島に漂着し、全員無事保護された。

5月30日、G号は香港港外沖に錨泊中のところ、中国当局により発見された。発見当時、G号の船名は「Bulawan」に、船籍はホンジュラスに変更されており、2,500トンの積荷は残されたままであった。なお、発見当時の乗組員は海賊事件には関与していないということで全員釈放されている。

表4-2-1 海賊事件の発生件数（1998-2004年）

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
インドネシア	60	115	119	91	103	121	93
マレーシア	10	18	21	19	14	5	9
マラッカ・シンガポール海峡	2	16	80	24	21	30	45
その他東南アジア	17	14	28	27	27	29	13
（東南アジア小計）	(89)	(163)	(248)	(161)	(165)	(185)	(160)
その他地域計	113	137	221	174	205	260	165
世界計	202	300	469	335	370	445	325

資料：国際海事局（IMB）

表4-2-2 海賊事件の発生件数（2004年）

	実際の襲撃事件		襲撃未遂事件		合計
	乗船	ハイジャック	火器使用	襲撃未遂	
インドネシア	68	4	1	20	93
マレーシア	5	1		3	9
マラッカ・シンガポール海峡	21	2	8	14	45
その他東南アジア	9	2		2	13
（東南アジア小計）	(103)	(9)	(9)	(39)	(160)
その他地域計	123	2	3	37	165
世界計	226	11	12	76	325

資料：国際海事局（IMB）

注 IMBの統計上、マラッカ海峡とシンガポール海峡は別掲されているため、インドネシア、マレーシアの欄に計上されている数字には、これら両海峡で発生した海賊事件の件数を含まない。

ている。日本籍船に関するものが世界全体で2件（昨年0件）、日本関係船舶に関するものが26件（昨年は24件）報告されている。

以上はすべてIMBの発表した統計に基づいているが、個々の数値に対しては、主に沿岸国の海上警備当局から、海賊かどうか疑わしい事案も含めているため、実際にあった件数より大目になっているとの批判がなされている。他方、人質事件や被害額が小さいケース、あるいは当局の一部が海賊に関与しているようなケースでは届出がない場合もあると考えられるため、実際の件数がIMB発表の数値より大きいかわかりは、一概には言えない。それぞれの当局から出された数字もあるが完全ではなく、大まかな傾向を把握したり、地域・時点別の傾向を比較したりするためには、IMBの統計を用いるほかはないのが現状である。

同様に、海賊の実態についても、類型化は難しい。1991年以来紅海のソマリア沖

で多発した海賊は、内戦による武力抗争が続く地区における武装勢力によるものと考えられ、現在、インドネシア・スマトラ島北端で発生している海賊事件も、アチェ地区の反政府武装勢力によるものと言われている。他方、アチェ以外のインドネシアで発生している海賊事件の多くは、スマトラ島沖やリアウ州の島々に住む農民・漁民が、夜間航行中の船舶に小型高速艇で接近・侵入し、乗組員の部屋や倉庫から現金・貴重品を奪うといった、小規模なものと思われるが、そのようなケースでも使用する武器が蛮刀やナイフから、銃器に変わりつつあることが近年の特徴である。また、件数としては少ないが、アロンドラ・レインボー号事件のように、航行中に船舶を積荷ごとハイジャックし、船名や塗装を変えた上、積荷を処分するといった事件が発生することもある。そのような場合は、背後に国際犯罪組織が関与していることがうかがわれる。

2 海賊対策の進展

(1) 国際機関による取組み

海賊問題は古くから航行の安全に対する脅威であったため、海の利用に関する基本的な原則を定めている1982年国連海洋法条約にも海賊に関する規定が盛り込まれている。国際海事機関（IMO）も、1983年の第13回総会において、各国に対し海賊対策の実施、船主等への助言、海賊情報提供を求める決議第545号「船舶に対する海賊行為及び武装強盗の防止策」を採択した。1988年には海賊対策にも有効なツールとなりうる「海上航行の安全に対する不法な行為の防止に関する条約^(注2)」及び「大陸棚に所在する固定プラットフォームの安全に対する不法な行為の防止に関する議定書」がローマにおいて採択された。IMOは、その後も海賊防止のための勧告やガイドラインを出し、近隣国との間の合同パトロールの実施（1993年）や捜査機関が海賊事件の捜査を行う際の指針（2000年）等にも言及している。国連も第53回総会（1998年）以来海賊問題に関する決議を行っている。

海賊多発地域である東南アジアでは、アセアン（ASEAN）が、2003年6月に、地域協力の強化等をうたった「海賊行為及び海上保安への脅威に対する協力に関する地域フォーラム（ARF）声明」を出しているが、こういった国際機関による対応は、いきおい共通認識の醸成や枠組みの整備に力点が置かれがちであり、実際の多発地域における治安体制の強化に結びついていないきらいがある。一方、1992年に国際海事局（IMB）がクアラルンプールに設置した海賊報告センターが、実際に船舶を運航する者等から得た世界の海賊情報を一元的に収集しており、情報を各国の海上治安当局や航行船舶に提供することにより、また、場合によっては海賊側と接触することにより、海賊事件発生後の迅速な被害者・被害船舶の発見、救助に実質的な貢献をしている。

(2) 沿岸国による取組み

海賊事件の多くは領海内で発生しているため、その抑止の第一義的な責任は沿岸国にあり、具体的には、海上における法執行権限を持つ海上警察、沿岸警備隊、海上保安庁等のいわゆる警察組織（国によっては海軍）がその任に当たることになる。そういった組織が全く存在しない等の例外的なケースを除いて、通常は外国勢力が

注2 1985年に発生したアキレ・ラウロ号ハイジャック事件を受けて成立した条約で、ローマ条約、SUA条約とも呼ばれる。現在、その改正がIMOで議論されている。

その任務を代替することはない。海賊が多発しているマラッカ・シンガポール海峡沿岸国について言えば、シンガポールでは警察沿岸警備隊が一元的な海上法執行権限を与えられ、シンガポール海峡のシンガポール領海内においては海賊事件がほとんど発生していない一方、インドネシアやマレーシアにおいては、海軍、海上警察、税関、入管、漁業省など複数の法執行機関が存在し、それぞれに活動しており、連携を欠いたり、装備が十分でない等の問題が存在する。現在、両国ともそれぞれ海上における法執行機関の強化を進めており、わが国も協力している。マレーシアでは、一元化された海上における法執行機関（MMEA）を創設する法律が通過し、2005年にも活動を開始する予定であるが、当面は沿岸に活動範囲が限定されるとも言われている。インドネシアにおいては、既存の海上法令執行に関する関係省庁による合議体（BAKORKAMLA）を改良するためのプロジェクトが進行中である。マラッカ・シンガポール海峡沿岸国の間では地域間協力の必要性も認識されており、2004年7月にはインドネシア、マレーシア、シンガポールの海上警備当局によるマラッカ海峡の共同警備も開始された。

（3）日本からの協力

このような沿岸国側の海上治安維持能力の向上や相互協力の努力を支援するため、東南アジアにおいては、日本のイニシアチブのもとで、いくつかの海賊対策に関する協力プログラムが実施されている。

2000年に東京で開催された「海賊対策国際会議」において採択された「アジア海賊対策チャレンジ2000」に基づいて、海上保安庁が、東南アジア海域等への巡視船・航空機の派遣、東南アジア諸国等の海上警備機関との海賊対策連携訓練、東南アジア諸国の海上警備機関からの研修生の受け入れ、海賊対策専門家会合の開催支援等を行っており、2004年6月には東京でアジア海上保安機関長官級会合を開き、「アジア海上セキュリティ・イニシアチブ2004」^(注3)を採択したところである。海事当局と民間海事関係者の側でも、「東京アピール」「モデル・アクションプラン」に基づいて、自主警備策や法的枠組みの整備、情報連絡窓口の整備等を提唱している。また、外務省が中心となって作業を進めていた、「アジア海賊対策地域協力協定」が締結される見通しであり、これにより、海上警備機関間の能力形成に関する協力や当局が保有する情報も含めた情報共有センターの設置が実現する。

これらの公的セクターによる協力に加えて、民間団体である日本財団が、早い段階から、これらの会議の開催や、研修等の人材育成事業に財政的支援を行っており、関係国から高い評価を受けている。

（志村 格）

注3 2004年6月、アジア地域16カ国・1地域の海上保安機関の長官級による「アジア海上保安機関長官級会合」を東京で開催し、海賊対策分野での協力関係の一層の強化に加え、新たに海上テロ対策分野での協力関係の構築について合意した。

第3節 深刻さを増す海上テロの脅威

1 海上テロの脅威

第2節で述べた海賊問題と同様に、船舶、旅客・乗組員、沿岸施設に対するテロ（海上テロ）自体は新しい問題ではないが、世界的規模で注目され始めたのは、1985年地中海で起きたパレスチナ・ゲリラによる旅客船「アキレ・ラウロ号」ハイジャック事件からである。同事件が契機となって、ハイジャックや海上テロは犯罪であり、それを行った者はどの国にいても訴追・処罰されるべきであるとする「海上航行の安全に対する不法な行為の防止に関する条約（1988年ローマ条約）」^(注1)の締結につながった。

注1 第2節の用語解説を参照。

その後1990年代には、内戦中のソマリアで商船への襲撃が多発しているし、スリランカ、インドネシア等でも反政府勢力による船舶への襲撃が起こっている。しかし、9.11米国同時多発テロ事件以降は、世界のテロに対する見方が一変し、海上分野においても、アルカイダやその援助・影響を受けたグループによる組織化された、無差別・大量殺傷テロの脅威が問題となっている。そこで、大規模な海上テロの脅威は本当に存在するのか、海上テロと海賊はどう異なるのか、海上テロに対する対策は何かを検討する必要がある。

テロリズムについて国際的に合意された定義はないが、これまでにテロとされた事件に共通するのは「政治的目的のため」「公衆に恐怖を与える」「非国家主体ないし国家のエージェントによる」暴力の使用という要素である。前述スリランカのタミル・イーラム解放のトラ（LTTE）やインドネシアの自由アチェ運動（GAM）も、多かれ少なかれそれに合致する要素があるものの、世界の海事当局や海運関係者がより恐れているのは、前述のアルカイダと直接・間接に関係を有する国際テログループやアルカイダの思想・戦術を模倣して先鋭化した宗教的過激派による海上テロの脅威である。

これまで起きた事件でアルカイダと直接関連があるとされているのは、2000年にイエメン沖で起きた米軍艦「コール」に対する爆弾テロ、2002年に同じくイエメン沖で起きた仏タンカー「リンバーク」に対する爆弾テロ、2004年にイラクのバスラで起きた石油ターミナルへの爆弾テロ等である。

アルカイダは東南アジアにおいても、直属細胞や影響下にあるグループを持っている。

一例として、インドネシアのバリ島繁華街爆破事件やジャカルタ JW マリオット・ホテル爆破事件等を起こしたジユマ・イスラミア（JI）^(注2)やフィリピン南部を中心に誘拐、人質事件等を起こしているアブ・サヤフ・グループ（ASG）などが挙げられる。

注2 2004年9月にジャカルタのオーストラリア大使館前で発生した爆破事件も、JIによるものと言われている。

アルカイダの国際ネットワークは、アフガニスタンのタリバン政権崩壊や各国による制裁等により弱体化しており、これらのグループについても資金面や組織面で苦しい状態にあるとも言われている。しかし ASG はフィリピン国内のみならず、東マレーシア・サバ州等で船員を含めた誘拐・人質事件を起こしており、インドネシアで合法的な団体とされている JI は、逮捕されたメンバーの供述によると、マラッカ・シンガポール海峡を通航する船舶や同地域内の港湾を対象としたテロを計画していたとのことである。海上交通にとっても直接の脅威となる可能性がある。

この他、東南アジア各地域においては、インドネシアのパプア、マルク等の独立運動、マレーシアのイスラム聖戦団（KMM）、タイ南部のイスラム系武装集団（新PULO、GMIP、BRN等）^(注3)、フィリピン南部のモロ・イスラム解放戦線（MILF）等のより伝統的、土着的な分離独立運動があり、宗教が関係しているため、昨今の流れの中で政治的に先鋭化し、地域の海上交通をターゲットにする可能性はゼロとは言えない。

注3 タイ南部バタニ、ヤラ、ナラティワットの3県においては、2004年1月より、宗教的過激派と政府側の対立が先鋭化しており、相当数の死者を出している。

2 海上テロと海賊問題

9.11テロ事件以来、主要海運国の海上保安機関は、テロ対処マニュアルの整備、警備船艇の増配備、重要臨海施設の警備、特定の船舶のエスコート等海上テロを防ぐための対策を講じてきた。また、2004年7月に施行された海上人命安全条約（SOLAS）の改正及びISPSコードは、世界的規模で、船舶、海運会社、港湾が海上テロを抑止するための措置を講ずることを義務づけた。

ここで、海上テロと海賊との違いや海上テロ対策と海賊対策との関係が一応問題となる。海上テロが政治的・宗教的動機に基づき、破壊や殺傷を目的としており、自爆テロもあるのに対し、海賊は金銭的・経済的動機に基づき、略奪や金銭的要求を主眼としており、自爆は考えにくいいため、両者は概念的には分けて考えることができる。また、実行主体の面でも、アルカイダのような思想、資金、訓練体制、国際ネットワークを持った組織と、マラッカ海峡や南シナ海で機会主義的に海賊に従事する困窮島民とを同一視することはできない。しかし、政府側によってテロリストとされているアチェ・GAMによる海賊行為を例に出すまでもなく、近年の海賊事件においては、高度な武器を用いて、船員を殺傷しているものが多く、テロリストによる襲撃と大差がない。

対策面については、海上テロ対策の観点から講じられている海上保安機関による警備強化やISPSコードによる船舶・港湾へのアクセス制限は、海賊対策としても有効である一方、各国が海賊対策としてこれまでとってきた、海上保安機関間の情報の共有や海上警備能力向上のための国際協力等は海上テロ対策としても有効である。海上テロについても海賊についても貧困、地域格差等その根本原因を早期に除去することが難しい以上、具体的に発生し、または発生しそうな事件に対する対処策に力点を置かざるをえない。その際、件数として圧倒的に多い海賊事件は、世界の海上交通に現実の差し迫った脅威を与えており、それ自体対策を講じていくべきであるし、海上テロ対策については、これまでの海賊対策や改正SOLAS条約の着実な実行、あるいは自動船舶識別装置（AIS）等の技術革新がどの程度寄与できるかを踏まえた上で、情報の事前収集、脅威の分析等さらに足りない部分を充実させていくということにならざるをえないのではないかと^(注4)。

注4 シンガポールのヨ一前運輸大臣は、今後セキュリティ強化の必要な分野として、コンテナの内容物、500GT未満の小型船舶、マラッカ・シンガポール海峡等のシーレーンの安全保障の3つを挙げている（2004年8月MPA国際海事港湾セキュリティ会議における講演）。

3 海上テロ対策に関する国際協力

現在、テロ対策としては、前述の改正 SOLAS 条約、ISPS コード、ローマ (SUA) 条約の見直しといった国際機関で決定され各国が実施する対策のほか、大きく分けて、日本の海上保安庁が海賊対策を充実する形で進めている、アジア各国の海上保安機関間での情報共有、海上警備能力向上のための連携訓練、人材育成のための研修員受け入れといった国際協力方式と、アメリカが次々に打ち出しているコンテナ保安構想 (CSI)、大量破壊兵器拡散防止構想 (PSI)、地域海洋保安保障構想 (RMSI) 等テーマ別の枠組みづくりによる有志連合方式の2つがある。前者が関係国の警備能力向上を重視するのに対し、アメリカの方式は自国の利益保護に力点があるため、ともすれば主権を重視する相手国からの反発を招きがちであるが、アメリカも構想の実施に当たっては修正を行っており、日本型の協力と相互補完的な面もある。特に PSI は、大量破壊兵器・ミサイルや関連物資の拡散を阻止するために、国際法と各国国内法の範囲内で、参加国が共同してとりうる措置を検討するものであり、当初の参加国 (米、日、英、伊、蘭、豪、仏、独、スペイン、ポーランド、ポルトガル) からシンガポール、カナダ、ノルウェー、ロシアを含めた15カ国が参加する大きな流れになっている。また、参加国は順次、海上阻止訓練等を主催しており、2004



図4-3-1 日本とインドネシアの連携訓練
(出典：ニッポン・マリタイム・センター)

年10月の日本主催の PSI 海上阻止訓練には、シンガポールの他にもカンボジア、フィリピン、ニュージーランド、タイが参加した (日本は海上保安庁と防衛庁が参加)。今後はこういった各般の動きが協調し、海上テロの脅威が存在する地域における関係当局の取締り意思の確立や海上警備能力の向上につながっていくことが期待される。

(志村 格)

第4節 マラッカ海峡安全対策への利用国の協力

1 交通の要衝マラッカ海峡

マラッカ海峡は、地理的には北側のマレー半島とシンガポール島、南側のスマトラ島とそれに付随する島嶼に挟まれた全長1,000km を超える海峡である。^(注1) インド洋と南シナ海をつなぎ、大航海時代以来の交通の要衝であるが、近年のゲロバリゼーションの進展に伴う原材料や製品の海上輸送の拡大の中で、欧州と北東アジアを結ぶ主要海上交通路として、また、太平洋とインド洋を結ぶ大型船の最短航路としてその重要性はますます高まっている。特に、同海峡は、ペルシャ湾からの原油輸送ルートとして重要であり、中東原油依存割合の高い日本、韓国^(注2)、今後原油

注1 マラッカ海峡は、狭義のマラッカ海峡とシンガポール海峡に細分されるが、本稿では、特に断らない限り、双方を合わせて「マラッカ海峡」という。

注2 2003年度の中東原油輸入依存割合は日本88.5%、韓国80%。



図4-4-1 マラッカ・シンガポール海峡及び分離通航帯
(IMO 発行の Ships Routing 第 8 版 (2003) を元に SOF 海洋政策研究所が作成)

輸入が急増すると見込まれる中国を始め、経済発展を続ける東アジア諸国の生命線となっている。

同海峡のうち東側400kmは、ところによっては6.7ノットにも及ぶ激しい潮流、サンドウェーブ、多数の浅瀬や岩礁等があり、古来、航海上の難所と喧伝されている。特に、シンガポール沖では深喫水船にとっての最小航路幅は、600m^(注3)と非常に狭い上に船舶の輻湊が激しく、海峡最大の難所となっている。

注3 シンガポール海峡の Batu Berhanti では、大型タンカーの航路幅は600mに制限されている。なお、それ以外の船舶の航路幅は1,500m。



図4-4-2 マラッカ海峡最大の難所バツベルハンティをゆく LNG 船

同海峡は年間7万5千隻を超える船舶がこの海峡を通過しているといわれ、また、海峡を横切る船舶も多く、さらに、漁船、バージや作業船の活動も盛んである。このため、海峡の沿岸国であるインドネシア、マレーシア、シンガポールの3国は、航行の安全を図るため、日本の協力を得て、水路測量、浅瀬の除去、沈船の撤去、灯台等の航行援助施設の設置など対策を講じてきた。

また、1980年には、同海峡の分離通航制度 (TSS) 及び通航規則が IMO (国際海事機関) の前身の IMCO で採択され、1981年から施行された。このときの TSS は、ワンファザム・バンク水域、ホースバーグ灯台区域及びシンガポール沖に設定され、また、シンガポール沖には深水深航路が設定された。しかしながら、その後も、通航船舶の増加、沿岸国の経済発展に伴う船舶通航の複雑化が進行し、また、マースク・ナビゲイター号とサンコー・オナー号の衝突事故 (1993年、原油27,000キロリットル流出)、オピニオン・グローバル号とエボイコス号の衝突事故 (1997年、C重油28,500トン流出) などの大事故が起こったため、1998年12月にさらなる安全対策として、ワンファザム・バンク海域からシンガポール海峡東口のホースバーグ灯台までをカバーする約500キロメートルの TSS が改めて設定されるとともに、これに必要な航路標識の整備、通航船舶に対する通峡通報を義務付ける強制船舶通報制度 (STRAIT REP) の設定が行われた。

分離通行帯の設定は衝突事故の防止に大きな効果を挙げてはいるが、最近も2004年5月にシンガポール海峡で自動車運搬船（MV Hundai、パナマ船籍、41,000トン）と大型石油タンカー（MV Kaminesan、パナマ船籍、160,000トン）が衝突するなど、たびたび衝突事故が起こっている。これらは幸い大きな油流出にはいたらなかったが、関係者の努力をもってしてもこのような衝突事故、あるいは座礁事故などの発生を皆無にすることはなかなか困難である。ひとたび大事故が起きて大量の油が流出すると、蒸発・引火などによる大惨事の危険も懸念されるし、汚染の環境に与える深刻な影響とその修復の困難さは言うまでもない。さらにこの事故のため海峡が閉鎖されるような事態になれば海峡の沿岸国ばかりでなく、広くアジア諸国の経済に与える影響は計り知れないものがある。ちなみにマラッカ海峡が閉鎖された場合には、ペルシャ湾からの原油の輸送にはインドネシアのロンボク海峡経由が一番現実的選択となると思われるが、その場合にはペルシャ湾から日本まで3日以上遠回りになり、3千万円のエクストラ経費がかかるといわれている。同海峡の航行の安全確保対策の充実が不断に求められている所以である。

さらに、1990年代の後半からはマラッカ海峡で海賊事件が頻発し、問題となっている。前述したように同海峡は航海上の難所であり、指定航路の一部は12ノットに速度が制限されているなど、島影から小型高速ボートで近づく海賊に襲われやすい状況にある。1999年10月に起こったアロンドラ・レインボー号（7,762トン、パナマ船籍、井村汽船所有）事件は、船長、機関長が日本人だったために日本国内でも注目を浴びた。第2節で述べたとおり、インドネシアから日本に向けてアルミインゴットを輸送中の同船が海賊に襲われ、積荷もろとも船舶を奪われ、乗組員は救命いかだに乘せられて海上に放置され、タイの漁船に救助されるまで11日間海上を漂流して生死をさまよった事件である。これを契機に東アジア諸国の海上保安機関の海賊対策に関する協力が進展し、マレーシア海上警察の積極的な取り締まりもあり、同海峡における海賊事件の発生件数は、80件を数えた2000年をピークに状況は一応改善の方向にはあった。しかし最近の状況を見ると、2004年には、狭義のマラッカ海峡だけで37件、これまで比較的状况が落ち着いていたシンガポール海峡でも8件と合計45件の海賊事件が発生して再び増加傾向にあり、問題となっている。海賊問題を抜本的に解決するために、沿岸国の責任ある対応と関係国による国際的な協調と協力が望まれる。



図4-4-3 アロンドラ・レインボー号事件

アメリカで起こった9.11テロは、マラッカ海峡の安全にも大きな影響を与えている。2002年10月のイエメン沖でのタンカー・リンバーク号に対するテロ攻撃（乗組員1名が死亡、9万バーレルの重油流出）、2004年4月のイラク南部バスラ沖での海上石油輸出施設を狙ったテロ攻撃のような事件が、幸いマラッカ海峡では未だ発生していないが、アメリカなどからは同海峡における海上テロの可能性について

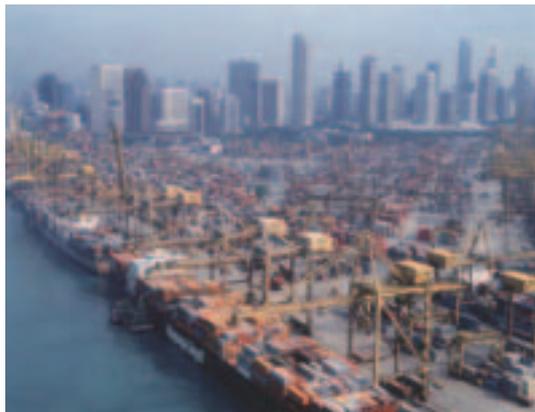


図4-4-4 シンガポール港の風景

警告が発せられており、2004年8月にはインドネシアの情報当局が東南アジアのイスラム系テロ組織によるマラッカ海峡でのテロ計画があったことを認める発言をしている。海峡を航行するタンカーやLNG船をハイジャックしてシンガポールの石油プラントに激突させるというようなテロ攻撃の危険性が指摘されており、関係国は神経を尖らせている。また、近年、マラッカ海峡で多発している船舶を拘束して身代

金を奪う海賊の背後にはインドネシア・アチェ地方のイスラム過激派反政府組織アチェ自由運動があると言われている。マラッカ海峡は、利用国及び沿岸国はもちろん、沿岸住民にとっても重要な海峡であり、そのような重要な海峡が独善的なテロリストの攻撃によって封鎖や機能麻痺に陥らないようにするために関係者の協力体制の構築、強化が望まれる。

2 マラッカ海峡と日本のかかわり

貿易立国を国是とするわが国の経済と国民生活は、海上輸送に大きく依存して発展してきた。その間、わが国は日本経済の発展を支える石油資源を中東に大きく依存してきた。インド洋と東シナ海を結ぶマラッカ海峡はその石油輸送ルートとして文字通りわが国の生命線である。

わが国では、昭和30年代から原油の輸入が増加し、それを効率的に中東から輸入するためにタンカーの大型化が始まった。1960年代後半には20万トンを突破し、70年代前半には、30万トン、40万トンクラスの超大型タンカー（VLCC、ULCC）が出現した。

しかしながら、当時のマラッカ海峡では、第二次世界大戦前に作成した海図および航路標識に依存していて、航行の安全を確保するためには、大型船の通航に役立つ海図及び航路標識の整備が喫緊の課題であった。当時、同海峡の大型船の利用に関しては、わが国が群を抜いていたため、結局は海峡沿岸3国と協議して、わが国の全面的な協力の下に作業を進めることとなった。これを受けてわが国では、1969年、マラッカ海峡の航路整備の促進を目的とする財団法人マラッカ海峡協議会が民間ベースの組織として設立された。同協議会は、マラッカ海峡の利用に密接な関係がある日本船主協会、石油連盟、日本損害保険協会、日本造船工業会を賛助会員とし、日本財団と海事財団の資金援助を受けて運営されている。

同協議会は、同海峡の水路測量を沿岸3カ国と共同で実施したほか、同海峡の航行の安全と環境の保全のために必要な海図作成、沈船の除去、浅瀬除去、航路標識の設置および維持管理、設標船の寄贈、流出油対策、海峡諸調査等の多岐にわたる活動をこの30年余間にわたり行ってきており、船舶の航行安全の増進に大きな役割を果たしている。創立以来、同協議会がマラッカ海峡の安全のために行った事業の総額は161億円に達している。その資金は、日本財団等の支援と賛助会員である関係団体からの拠出によってまかなわれてきたが、中でも日本財団の貢献は大きく、

全体の4分の3を占めている。

このように、マラッカ海峡の安全航行にはわが国が利用国として大きく貢献してきており、このことは、海峡の沿岸3国からも大きな評価を得ている。

3 マラッカ海峡の利用状況の変化

しかしながら、近年マラッカ海峡を取り巻く情勢は大きく変わりつつある。その一つは、近年のマラッカ海峡の利用状況の変化である。2で述べたとおり、マラッカ海峡協議会による日本の協力が始まった頃は、わが国が同海峡の唯一の大口利用者であったが、近年は中国を中心とするアジア諸国の経済発展に伴い、同海峡の安全な通航の利益を享受している国々が増加している。

すなわち、韓国、中国、台湾等の東アジア諸国の中東からの石油輸入が増加しており、特に、中国の近年の石油輸入の増加が著しい。これに伴いこれらの国の同海峡の利用が一段と増加している。また、同海峡周辺に石油精製基地の建設が進み、石油製品の輸送量も増加している。また、中国を始めとするアジア各国の経済発展に伴い、石油以外の製品、原材料輸送の同海峡利用も増大している。さらに、同海峡に位置するシンガポール港、タンジュンプレパス港などのコンテナ輸送のハブ港としての発展もアジア諸国の同海峡への依存を強めている。沿岸3国は、港湾開発とともにマレー半島東岸、シンガポール島、インドネシアのバタム島などの工業開発に取り組んでおり、自らが同海峡の利用国としての性格を強めている。

では、最近のマラッカ海峡の国別利用状況はどうなっているだろうか。1999年の船主国籍別通航量で見ると表4-4-1の通りである。依然として日本は同海峡の最大の利用者であるが、上述したような変化が統計上にも現れており、もはやかつてのような唯一の大口利用国という面影はない。韓国のシェアが意外に小さいのは、同国が海上輸送を他国の船主に依存する傾向を反映しているものと思われる。

この調査時点からすでに5年が経過しており、この間の変化、特に中国の最近の急速な経済発展を考えると、現状では、さらに日本の海峡利用のシェアは低下しているものと推測される。マラッカ海峡の安全航行の確保を日本が利用国として単独で協力する時代は終わったのである。

4 国際海峡制度の採択

マラッカ海峡を取り巻くもう一つの情勢変化は、国際海峡に関する法制度の変化である。1994年発効した国連海洋法条約は、懸案であった領海の幅員を12海里以内と定めた。このため、従来の領海3海里制度の下ではその中央に公海部分のあった100カ所以上の海峡で公海部分がなくなり^(注4)、それらは沿岸国の領海だけで構成されることとなった。それではこの海峡を通過する船舶の法的地位が、公海の自由航行から領海の無害通航へと変わり、さらに航空機の上空飛行の自由がなくなることになる。これを防ぐため、新たに導入されたのが国際海峡制度である^(注5)。これは、公海又は排他的水域の部分に相互に結ぶ国際海峡では、全ての船舶及び航空機は、継続的、迅速な通過のために行われる航行と上空飛行の自由が認められる通過通航権を有する、とする制度である。同条約は、他方、これによって自国の領海に対する主権が制限される沿岸国にも配慮して、国際海峡の航行及び安全のために必要な

注4 栗林忠男「現代国際法」慶應義塾大学出版会 p.276.

注5 国連海洋法条約第3部国際航行に使用されている海峡。

表4-4-1 マラッカ海峡における船主国籍別通航量及び通航船腹量（1999年）

順位	船主	通航量		通航船腹量	
		通航量（隻数）	シェア（%）	通航船腹量（DWT）	シェア（%）
1	日本	13,764	18.2	674,558,709	22.6
2	シンガポール	9,849	13.0	258,487,942	8.6
3	中国（含 香港）	5,695	7.5	201,696,054	6.7
4	ギリシア	5,428	7.2	289,574,066	9.7
5	ドイツ	4,845	6.4	145,291,768	4.9
6	マレーシア	3,188	4.2	62,209,738	2.1
7	タイ	3,091	4.1	41,466,965	1.4
8	台湾	3,077	4.1	123,095,681	4.1
9	イギリス	2,192	2.9	143,826,076	4.8
10	韓国	2,146	2.8	121,568,807	4.1
11	ノルウェー	1,907	2.5	108,907,101	3.6
12	インドネシア	1,767	2.3	14,620,802	0.5
13	デンマーク	1,686	2.2	93,038,875	3.1
14	アメリカ	1,534	2.0	120,036,354	4.0
15	ロシア	761	1.0	11,615,606	0.4
16	インド	688	0.9	26,842,167	0.9
17	トルコ	580	0.8	20,602,776	0.7
18	ベトナム	504	0.7	5,973,795	0.2
19	キプロス	469	0.6	18,006,304	0.6
20	クェート	461	0.6	30,932,659	1.0

（（財）海事産業研究所「マラッカ・シンガポール海峡利用便益等調査報告書」（平成14年3月）を元にSOF海洋政策研究所が作成）

援助施設及び国際航行に資する他の改善措置並びに汚染の防止、軽減及び規制について、海峡利用国と海峡沿岸国は協力すると定めた。^(注6)すなわち、利用国に対して、国際海峡として利用する代わりに、航行安全施設の設置等について協力することを求めたのである。しかし、この規定による利用国と沿岸国の協力は、条約発効後10年を経過する今日に至るまで、未だ、マラッカ海峡を含めていずれの海峡においても実現していない。

5 マラッカ海峡の安全対策等への利用国の協力

マラッカ海峡の主要部分は、インドネシア、マレーシア、シンガポールの沿岸3国の領海である。このため、現状では同海峡の航行安全及び海洋汚染の防止は、これらの各沿岸国のそれぞれの責任と負担において行われている。これに日本が利用

注6 国連海洋法条約第43条。

国として協力しているのは前述のとおりである。これに対して、沿岸3国は、同国の領海であるマラッカ海峡を国際海峡として利用している日本以外の利用国も安全対策に協力し、その費用を分担すべきであるという主張を近年強めている。実際問題として、同海峡の航行安全対策に要する費用は、度重なる安全対策の強化にしたがって増加してきており、フリーライダーである他の利用国に対する国際的な風当たりは次第に強まっている。また、わが国のマラッカ海峡の航路整備の協力は、前述の通りそのほとんどが民間ベースのマラッカ海峡協議会によるものであって国からのものではないため、その資金の一部を負担しているわが国の民間関係団体からは、わが国の業界だけが負担するのはフェアではないとの声が上がっている。



図4-4-5 マラッカ海峡の安全を守るタコン灯台

マラッカ海峡の安全対策への利用国の協力問題は、1999年シンガポールの政策研究機関IPSが国際海事機関(IMO)とともに開催したマラッカ・シンガポール海峡国際会議で大きく取り上げられた。また、2001年には沿岸3国の三国技術専門家会合(TTEG)が海峡の航行安全対策に関する提案を発表し、海峡利用国の協力を要請した。しかし、このような動きは、海峡利用国の十分な理解を得るには至らず、未だ利用国から前向きな対応を引き出すことに成功していない^(注7)。

6 マラッカ海峡安全協力機構構想

しかし、今やマラッカ海峡はアジアの生命線である。その円滑な利用が必要不可欠であることを考えれば、東アジア諸国が利用国の中心となってマラッカ海峡の航行安全対策に資金的に協力していくことは、時代の要請である。この点について、マラッカ海峡の安全対策に多大な貢献をしてきた日本財団は、利用国又は利用者が海峡の航行安全対策にその受益の度合いに応じて応分の資金協力をする仕組みを国際的に作ることに、すなわち、マラッカ海峡安全協力機構(仮称)の設立を近年提唱している。マラッカ海峡の重要性がますます高まっていることを考えれば、このような仕組みづくりに早急に取り組む必要があると考える。そのためには、次の2点について関係者間で速やかに検討を開始し、調整を進めることを提案したい。

まず、まだまだ意見の隔たりが大きい沿岸国と利用国・海峡利用者等との間で国際的な仕組みづくりに関する率直な意見交換を行い、共通認識を構築することである。現状では、沿岸国は、自国の領海等からなるマラッカ海峡に関する国際的な仕組みづくりは、自国の主権が侵害される恐れがあることから反対であり、利用国は単に沿岸国が管理する基金に資金拠出をしてくれれば良いという考えが根強い。一方、利用国には、領海の航行安全対策は基本的に当該沿岸国の責任であり、そのための費用負担を利用国に安易に押し付けるべきでないし、特に対策の必要性や所要額の妥当性を十分チェックできないで、資金拠出だけを求められても困るという考えが根底にある。

いずれも一つの理屈ではある。しかし、マラッカ海峡の航行安全確保のニーズの

注7 2004年10月に開かれたマレーシア海事研究所主催の国際会議「マラッカ海峡会議：包括的な安全保障環境の構築」で、今まで利用国の資金協力を否定的であった中国政府の代表が「中国はこの地域において海上保安への脅威と戦い、そして永続的に安定した地域海上保安環境を構築していくために他の諸国と協力する用意がある。」と前向きな発言をして関係者の注目を浴びた。



図4-4-6 航行船舶の道標となるバッファロー・ロック・ビーコン。背後にシンガポールの市街地を望む。

重要性に照らすとき、そればかりにこだわって、時を無為に過ごす場合ではないと考える。沿岸国の主権が尊重され、利用国の懸念が払拭されるように仕組みの作り方を工夫することが重要である。利用国と沿岸国は、大きな視野に立って率直、かつ、真摯に話し合い、この問題の解決に取り組むべきである。関係国、関係者間で共通認識を構築できれば、そのような仕組みづくりは決して難しいものではないと考える。

次に重要なのは、関係者による海峡利用の実態に関する情報共有と、誰が、何について、どのような基準で航行安全対策費用を協力、または負担をすべきかに関する専門家による検討である。

海峡の利用実態に関する情報については、現状では、海峡沿岸国が強制船舶通報制度により得られる情報を持ち、また、日本が海峡の通航量調査を行っているが、それらの情報だけではこの問題に対処するのに必ずしも十分とは言えない。さらに、これらの情報の各国関係者による共有やそれにもとづく利用実態に関する分析は必ずしも十分行われていない。

また、航行安全対策費用の協力または負担をすべき者は、旗国、船主国籍国、貨物の輸出入国、それとも海峡利用船社のいずれとすべきか、また、その負担の基準や方法をどうすべきか等の費用の分担方法の詳細についてもほとんど検討されていない。

さらに、国連海洋法条約は、領海を通航する外国船舶については提供された特定の役務の対価としてのみ課徴金を課することができる^(注8)と規定しており、この規定の国際海峡への適用の有無については研究者に様々な見解がある。この規定の解釈も利用国、利用者の協力の仕組みづくりに影響を与えるものであり、国際法の専門家による検討が必要である。

このようにマラッカ海峡の航行安全協力の仕組みづくりには乗り越えるべきハードルが数多くある。わが国は、長年にわたり同海峡の航行安全対策に貢献してきたのであるから、その実績に基づいて、沿岸国及び利用国がより広い枠組みの中で協力して同海峡の航行安全を確保していく多国間協力、すなわち、マラッカ海峡安全協力機構（仮称）の実現にむけて、関係国・関係者に働きかけ、同海峡の安全航行の確保のため引き続きイニシアチブを発揮していくべきである。

（寺島 紘士）

注8 国連海洋法条約第26条第2項。

第1節 世界で進められている海洋を知る研究

19世紀の産業革命と、時を同じくして起こった有機農業から無機肥料農業へのいわゆる農業革命によって、世界の人口の増加と個人の欲望が飛躍的に加速した。その結果、地球環境に対する人間活動の影響が様々な部分で顕在化し、人間を中心とした生物の生活環境の維持が懸念されるようになった。ここ四半世紀の海洋を知る研究は、歴史的に行われてきた海洋資源の探索とその利用方法ならびに海洋環境の利用の方向で努力されたが、それ以上に地球環境維持にとっての海洋の働きの解明に大きなエネルギーが注がれたのが特徴である。ここでは、海洋環境を知る研究の中で、外洋で行われたいくつかに着目して紹介する。

海洋、とくに海洋環境を知る研究では、世界各国の研究者が協同で研究を進めているのが特色として上げられ、代表的な研究として国際科学会議（ICSU）が全体を掌握している、地球圏・生物圏国際協同研究計画（IGBP）、地球環境変動の人間社会側面研究計画（IHDP）、世界気候研究計画（WCRP）、生物多様性科学国際計画（DIVERSITAS）の4つのプログラムが上げられる。いずれも、海はもちろんのこと地球全体を対象とした研究であるが、中でも海を知ることが目指されているのは、IGBPとWCRPである。WCRPは次節で紹介されるので、ここでは主としてIGBPの研究状況を紹介する。上記の4プログラムは地球の仕組みを解析するために相互に関係している（図5-1-1）。

IGBPの研究目標は、人間社会が地球環境とより強く共生できるようにするための科学的な知識の供給にある。そのためには、生物の生活を支えている地球環境全体をコントロールする物理・化学・生物の相互関係や、地球上で起こっている環境変化、さらには人間活動によって影響を受けている状況を明らかにする必要がある。海洋に関係した研究計画として、ここでは全球海洋フラックス合同研究計画（JGOFS）と全球海洋生態系動態研究計画（GLOBEC）を中心に、生物および地球化学に関連した研究を主に紹介する。



図5-1-1 海洋を含めて地球の仕組みを知るために世界が協同で進めている4大プロジェクト

(出典：IGBPのホームページ；<http://www.igbp.kva.se/>)

国際科学会議
ICSU: International Council for Science

地球圏・生物圏国際協同研究計画
IGBP: International Geosphere-Biosphere Program

地球環境変動の人間社会側面研究計画
IHDP: International Human Dimensions Program on Global Environmental Change

世界気候研究計画
WCRP: World Climate Research Program

生物多様性科学国際計画
DIVERSITAS: International Program of Biodiversity Science

1 海洋を知る研究

人は陸生なので、海洋を知る研究を進めるには、船・航空機・人工衛星など様々なプラットフォームや道具が必要である。とくに陸地から遠い外洋の研究は容易ではない。しかも、海の面積は陸地の倍以上で広大である。したがって、海洋を知る研究は限られている。

海洋というと、多くの人は海水だけを考えがちであるが、海水の上には大気があり、また、海水は地殻の入れ物の中に溜まっていて、それぞれと深く関係している。したがって、海洋を理解するには大気や地殻も念頭に入れておく必要がある。

(1) 全球海洋フラックス合同研究計画 (JGOFS)

1984年に米国科学院主催でウッズ・ホール海洋研究所で広範囲の研究者が集まって開かれたワークショップで、海は大気の50倍の二酸化炭素を含んでいるために、海洋でのごく小さな変化が大気中の二酸化炭素濃度に大きく影響することが予想され、海洋における二酸化炭素の循環と、全球の炭素循環における役割を究明するための国内研究計画として Global Ocean Flux Study が提案された。その後、1987年にパリで世界20カ国以上の代表が集まって開かれた ICSU の委員会の一つである **国際海洋科学会議 (SCOR)** の会議で問題の重要性が確認され、世界的に取り組むことが決定して1989年に IGBP の最初の研究プロジェクトとなった。

JGOFS では、海洋の定点での長期間モニタリングと特定海域でのプロセス研究を行い、両者の結果をもとにしてモデルによって海洋全体の炭素循環像とその時間変動を予測することが目的にされた。1988年に北大西洋のパミュューダ (BATS) と

北太平洋のハワイ (HOT) の近くの亜熱帯・熱帯海域に長期モニタリングステーション (BATS、31°45'N, 64°10'W; HOT, 22°45'N, 158°W) が設定されて観測が始まった。従来型の船舶観測に加えて、**係留系**に測器をセットした連続観測や人工衛星による宇宙からの定期観測を駆使して、10年以上にわたって行われ、海洋で起こっている様々な時間レベルの変動の内、季節変動と10年レベルの変動の一部などが把握された。図5-1-2は、混合層中の無機炭酸濃度の変動の様子である。

特定海域でのプロセス研究の例としては、北大西洋 **ブルーム** 観測 (NABE、1989年7月)、赤道太平洋 (EqPac、1992年4月～8月)、アラビア海 (1994年10月～1996年1月)、南極海と南大洋 (AESOPS、1996年8月～1998年3月)、北太平洋などがあり、それぞれ最寄りの国々の研究者が中心になって担当した。

全球海洋フラックス合同研究計画 (JGOFS: Joint Global Ocean Flux Study)

炭素循環

二酸化炭素が植物に吸収され光合成で有機物に合成され、それが捕食されて動物に移り、さらに細菌やカビなどに回って分解されて二酸化炭素に戻る炭素の一連の動きを表現。植物や動物が、生活のために消化で一部の有機物を分解して二酸化炭素に戻すルートもある。また、二酸化炭素が有機物ではなく貝殻などの炭酸カルシウムに固定され、それが再び二酸化炭素に戻る循環もある。

国際海洋科学会議

(SCOR: Scientific Committee of Ocean Research)

係留系

海底に着底させた錘にロープを結び、ロープにつけた浮きでロープを海水中で真っ直ぐに立てたものが係留系。浮きは、多くの場合、海面下に保持して、海水面には出さない。ロープの特定水深に各種計測器を取り付けて、一定期間自動計測したり、海水試料や、海中落下物を捕集するのに用いる。

ブルーム

海洋において植物プランクトンの増殖が活発になる現象。太陽光が水中に十分射し込み、表層や表層近くに栄養塩類が多く存在すると、植物プランクトンが光を利用して栄養塩類を吸収して増殖する。中・高緯度では春に日射が強くなり始める頃に普通に見られ、湧昇で栄養塩類が下層から表層にもたらされた場合にも起こる。

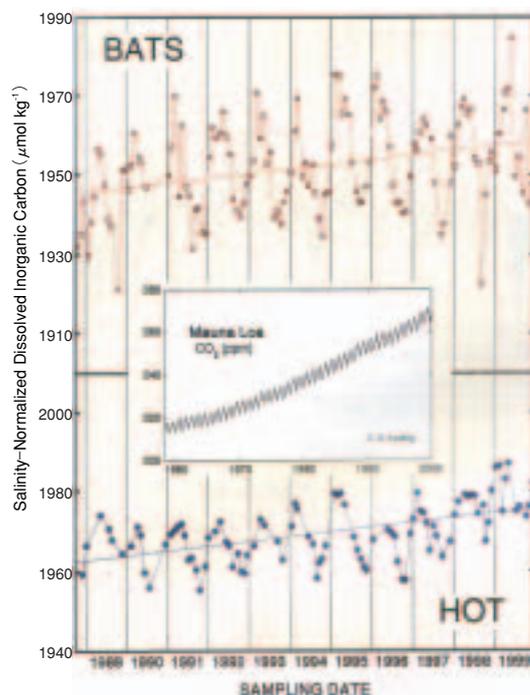


図5-1-2 国際 JGOFS の長期モニタリングステーション BATS と HOT での表層混合層中の溶存無機炭素量の変動。塩分35.0‰に補正。

(出典: Karl, D. M., J. E. Dore, R. Lukas, A. F. Michaels, N. R. Bates and A. Knapp. 2001. Building the long-term picture: The U. S. JGOFS time series programs. Oceanography 14(4): 6-17. の Fig. 6)

野外の観測調査の大半は1998年までに終了し、各海域でのプロセス研究と定点モニタリング結果が整理された。さらに、それをもとにモデルによって各海域の炭素循環像が纏められ、2003年12月31日のJGOFSの終了時点までにほぼ完了した。

全球海洋生態系動態研究計画
 GLOBEC: Global Ocean Ecosystem Dynamics
 政府間海洋学委員会
 IOC: International Oceanographic Commission

(2) 全球海洋生態系動態研究計画 (GLOBEC)

国際 GLOBEC は、気候変動や、環境汚染・漁業などの人間活動による海洋生態系への影響を明らかにするために、1991年に SCOR と UNESCO の政府間海洋学委員会 (IOC) によって IGBP プログラムの一つとして始まった。

南アフリカの湧昇、北大西洋、北太平洋、赤道域、南極海などの海域に着目して研究が進められた。図5-1-3はアラスカでのカラフトマスの漁獲統計で、3～7年周期で変動している、全体の傾向は気候変動とリンクしている。しかし、同じ海域で同時期に得られたマスノスケではそうした変動は見られず、同じ生態系内であっても種によって個体群の変動の仕方が異なっていることが明らかになった。こうした変動は長期の観測によって初めて明確にとらえられる。生物群集に見られる変動の一部は、海流などの流れとリンクしている実態も把握されている。また、生物種の個体群変動に対する、生物・物理学的影響にあわせて、漁業などの人間活動の影響に対する定量評価も試みられている。北大西洋では、1980年代始めに気候変動が起こり、それに呼応して動物プランクトンが減少し、それがタラの生物量の減少につながった。

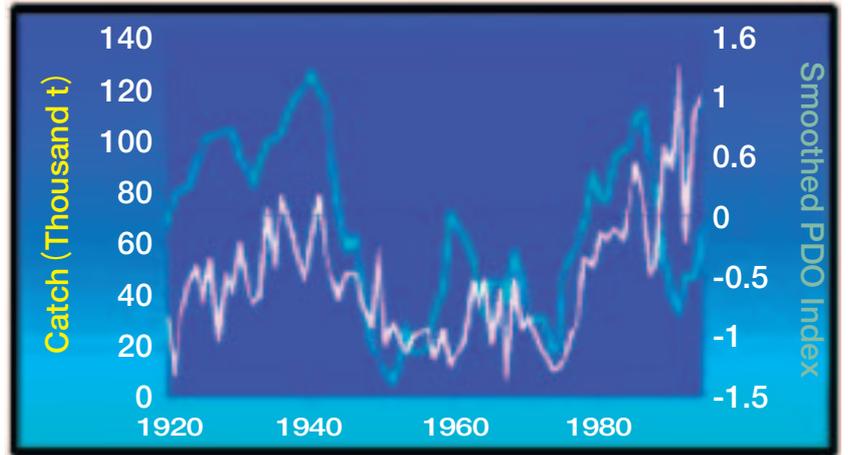


図5-1-3 アラスカにおける1920年～1990年のカラフトマスの漁獲量 (白線) と PDO 指標で表した気候変動 (青線)
 (出典: GLOBEC のホームページ; <http://www.pml.ac.uk/globec>)

湧昇
 海の下層水が表層や表層近くに湧出する現象。北半球では岸沿いに吹く北風によるエクマン流によって沖向きの表層の流れが生じて、下層水の湧昇が陸沿いに起こる。これは沿岸湧昇で大陸西岸沿いに見られる。赤道域でも赤道湧昇が起こる。海流が島や岬などに遮られると、後背部に地形性の湧昇が見られる。湧昇が起こると下層の栄養塩類濃度の高い海水が表層や表層近くに来るので、植物プランクトンの増殖が活発化して、魚類などの生産が高くなる。

個体群
 同一種の生物の群れ。

(3) 高栄養塩類貧クロロフィル (HNLC) 水

海洋の高緯度、東赤道、南極海などの海域では、窒素・リンなどの制限栄養塩類が表層水中でも比較的高濃度存在している。1990年に J. H. Martin がこの現象に着目し、HNLC 水 (図5-1-4) と名づけ、鉄分の不足によって植物プランクトンの光合成が進まない可能性を指摘した。HNLC 水を採取して、瓶に詰め、鉄分を添加して照射培養すると、植物プランクトンが活発に増殖して栄養塩類が消費されることが、各地で観察された。

1993年の太平洋東部赤道海域において、海洋の現場に鉄を散布して現場での確認実験が始めて行われ、以来、南極海、北部北太平洋、大西洋などで、2004年8月までに9回の現

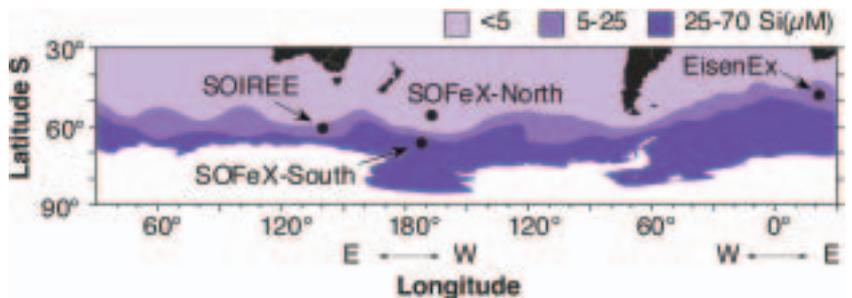


図5-1-4 南極海の HNLC 水塊の分布。珪酸塩の濃度で < 5、5-25、25-70 μM の海域を濃度分けしてある。SOIREE、SOFeX-North、SOFeX-South、EisenEx は鉄散布実験の行われた位置

(出典: Coale, K. H. 他47名. 2004. Southern Ocean iron enrichment: Carbon cycling in high- and low-Si waters. Science 304: 408-414. の Fig.3 Coale K. H. が一部修正したもの)

高栄養塩類貧クロロフィル

HNLC: High Nutrient Low Chlorophyll

制限栄養塩類

植物プランクトンや海藻・海草類が必要とする窒素・リン・ケイ素などの無機栄養物質を栄養塩類と呼び、その中で最も不足しているものが制限栄養塩類。ドイツの有機化学者のリービヒが発見した概念で、リービヒの最少律として知られている。

沈降速度

植物プランクトンの多くは大きさが100 μm 以下の小型が多く、海水中での沈降速度は1日に数m以下であるが、数百 μm 以上の大きさのある動物プランクトンの糞などは1日に数百m以上の沈降速度になる。

国際地球観測年

IGY: International Geophysical Year

南極研究科学委員会

SCAR: Scientific Committee on Antarctic Research

ナンキョクオキアミ

南大洋に分布する節足動物甲殻類に属する動物プランクトンで、大きさは長さで5~10cm。主として大型の植物プランクトンを捕食利用している。同じグループのオキアミは日本列島周辺海域にも多く分布するが、大きさは数cm程度。ナンキョクオキアミはクジラやペンギンの餌になる。

場実験が行われた。

実験では共通して、鉄散布によって珪藻類を中心とした比較的大型の植物プランクトンの増殖が活発になって、水中の栄養塩類が吸収され、水中にクロロフィルの蓄積が認められた。鉄律速を解除することによる生態系反応の野外実験である。同時に、植物プランクトンが増殖すれば、水中の二酸化炭素が吸収され、大気中から海水中へ二酸化炭素が溶け込むことにつながるため、大気中の二酸化炭素濃度の上昇による温暖化対策の可能性の検討にもなっている。とくに、鉄散布で増殖が刺激される大型の植物プランクトンは、小型の植物プランクトンに比べて沈降速度が速やかなので、水中の深くへの沈降が加速する可能性があって、二酸化炭素の深層への輸送効果が期待されている。

(4) 南極海での研究

第1回(1882-83年)と第2回(1932-33年)の国際地球観測年(IGY)を受けて、1957年7月から1958年12月まで、日本を始めとした世界の64カ国が参加して第3回IGYが気象・地磁気・オーロラ・電離層・宇宙線・氷河・海洋など非常に広範囲にわたる共同観測というかたちで行われた。

IGYの期間中12カ国が南極観測に参加し、期間中の観測だけでは不十分だとして、1957年6月のIGY特別委員会で、南極観測は国際地球観測協力として継続することが決まり、国際学術連合会議(ICSU、現・国際科学会議)に対して、南極観測推進のための委員会の設置が勧告された。ICSUでは、南極研究科学委員会(SCAR)を常設し、現在にいたっている。南極は、大陸部分とそれを取り巻く南極海で構成されている。

日本は、国際地球観測年にあわせて南極観測を開始した。第一次観測では、観測基地の立ち上げに必要な資材の輸送と基地を建設し、翌年の本観測を安全・確実に遂行させることに主眼がおかれた。そのために、南極観測船「宗谷」による海洋での観測は限られていたが、随伴した東京水産大学(現・国立大学法人東京海洋大学)の練習船「海鷹丸(II)」が

数多くの海洋観測、プランクトンなどの海洋生物採取、鯨類の目視観測などを精力的に行い、南極海での日本の海洋観測の先鞭となった。

1965年に「ふじ」による第7次観測の再開と共に、昭和基地までの往復の航路沿いに海洋観測が定常的に開始され、基礎的なデータが集積された。生物では、ヒゲクジラやペンギンの餌になるナンキョクオキアミが数億トンから十数億トンの巨大な生物量になることが推定され(世界の年間漁獲量は1億トンに満たない)、一方、ナンキョクオキアミの餌になる植物プランクトンの量が極めて少ないことが明らかに



図5-1-5 国際地球観測年を記念して1957年7月1日に発行された切手。地球観測年のマークと、南極観測船「宗谷」、それにテイオウペンギンが描かれている。

された。

1970年代に入ると、南極の潜在海洋生物資源への各国の関心が高まり、1980年には南極海洋生物資源の保全と合理的利用を目的とした「南極海洋生物資源保存条約」が採択された。SCARは強い指導力を発揮して、「南極海洋生態系および海洋生物資源に関する生物学的研究計画、BIOMASS計画」を立案し、1977年から1986年にかけて実施した。日本からは南極観測船「ふじ」のほかに、「海鷹丸(Ⅲ)」、「開洋丸」(水産庁遠洋水産研究所)、「白鳳丸」(東京大学海洋研究所)が南極海に赴いて観測を行った。昭和基地周辺域での周年観測も進められ、南極の海洋生態系の特徴が明らかにされた。

BIOMASS計画以降は、先に述べた地球環境問題の顕在化に伴い、研究の中心は南極と地球全般の自然システムとの関係の解明に移行していった。SCARは**地球環境と南極計画**(GLOCHANT)を立ち上げた。また、IGBPのJGOFSとGLOBECでは、とくに南大洋(Southern Ocean, SO)対応で、SO-JGOFSとSO-GLOBECが設置されて、国際共同観測が進められた。

南極観測第43次(2001/02年)と第44次(2002/03年)では、観測史上で初めて外国の観測船を傭船し、国内外の研究者が共同して南極海で観測・実験が行われた。中でも、温暖化ガスとして注目されている硫化ジメチル(DMS)が、ナンキョクオキアミが植物プランクトンを捕食することによって、植物プランクトン体内にあったDMSやその前駆体のDMSPが海水中に大量に放出されていることが初めて明らかになった成果は大きい。

2007/08年には**第4回国際極年**(IPY-4)が計画されていて、南極海での諸現象の理解がまた一段と進むことが期待されている。

地球環境と南極計画
GLOCHANT : Global
Change and the Antarctic

第4回国際極年
IPY - 4 : International
Polar Year-4

(5) 北極海での研究

北極は南極とは違って、大陸は存在せず、北極点を中心として周年氷と季節氷で囲まれた海域が主である。また、周辺をユーラシア大陸・北米大陸・グリーンランドに囲まれていて、太平洋とはベーリング海峡、大西洋とはデービスおよびデンマークの両海峡でつながっている。北極海は周囲をアメリカ・カナダ・ヨーロッパ諸国などの先進国で囲まれているが、現場観測は遅れている。図5-1-6は、1987年以降に近代的観測の行われた海域を示す。図から明らかなように、カナダ海盆北東部とマカロフ海盆はいまだに観測されていない。そのため、北極海の海洋構造は、時間的・空間的に断片的に行われたいくつかの観測結果を合成してかろうじて全体像を描いている状態である。



図5-1-6 1987年以後に行われた砕氷船による海洋観測の航跡

(出典：滝沢隆俊，2004，北極海における観測研究，学術月報57：419-425，の図3)

北極海を覆っている氷の半分は周年存在し、残りは夏には溶けてしまういわゆる季節氷である。氷の存在は、水

塊の動きに影響し、そこに生活する生物にとって独特の環境を提供している。海水の性質や、海水によって形成される環境については、同じく海水が発達するオホーツク海やバルト海で研究が進んでいる。海水は生物種やその生産性に大きな影響を与えるので、漁業生産の上からも海水効果の把握が注目されている。

統合国際深海掘削計画
IODP : International Ocean Drilling Program

深海掘削計画
DSDP: Deep Sea Drilling Program

国際深海掘削計画
ODP: Ocean Drilling Program

深海ドリリング計画
OD21 : Ocean Drilling in the 21st Century

(6) 統合国際深海掘削計画 (IODP)

海水の入れ物である地殻と海底堆積物の研究でこれまで紹介してきた研究とは異なる。1968年にアメリカ主導で**深海掘削計画 (DSDP)** がスタートし、プレートテクトニクスや約1億年前の温暖な地球環境の存在が証明された。DSDPは、その後、世界22カ国が参加した**国際深海掘削計画 (ODP)** に成長し、2003年まで続き、日本が進めている**深海ドリリング計画 (OD21)** と統合されて、**統合国際深海掘削計画 (IODP)** へと発展した。IODPは、日本とアメリカが主導的な役割を果たす、これから始まる国際科学プロジェクトである。

IODPでは、水深数千mの外洋で、海底をドリルで掘削して海底の堆積物から地殻物質まで数千mの深さから得られた試料や、掘削孔での各種の調査・観測によって、過去の地球規模の環境変動の解明、地震発生のメカニズム、**メタンハイドレート**などの新しい資源の探索、さらには地殻内の生命の探求から、新しい地球・生命化学の創生が目指されている。

太平洋で地殻を掘削する専用船「ちきゅう」が現在日本で建造されている。2005年完成予定で、全長が約210m、幅38.0m、深さ16.2m、総トン数は57,500トン、航海速度は約10ノット、乗組員数は150名である。「ちきゅう」は外洋でも**自動船位保持装置 (GPSシステム)** を使って、風や潮流に流されることなく高い精度で船の位置を保持して海底を掘削することができる。稼働水深は当初は2,500mであるが、最終的には4,000mまで可能になり、掘削深度も現状の2,000m (これまでの科学掘削記録は海底下2,111m) から**ライザー掘削**によって7,000mが計画されている。海底下5~6kmから存在する地殻にまで達する (図5-1-7)。地殻の下部にあるマントルは海底下では約12kmに出現する。大西洋では、ODPで活躍したアメリカのライザー

メタンハイドレート

海底深くにあるために高圧でハイドレート状態になっているメタン。存在量が多く、燃料としての利用が注目されているが、海底からの採取技術が未開発。

自動船位保持装置

人工衛星を利用した地球位置システム (GPS) と連動した船の位置制御システム。希望の位置を記憶させておくと、船がその位置からずれないように、必要に応じて移動装置を作動させて船の位置を自動的に保つ装置。

ライザー掘削

船体からライザー管を海底までおろし、その中に掘削機を通して海底の堆積物・岩盤を掘削する。

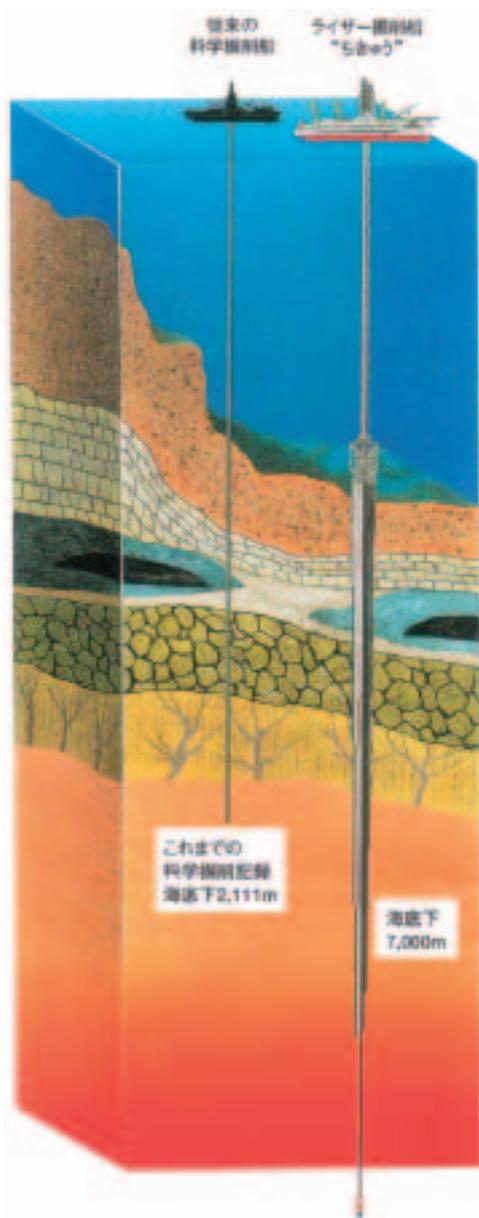


図5-1-7 ライザー海底掘削
(出典：独立行政法人海洋研究開発機構)

レス掘削船ジョイデス・レゾリューション号による掘削が進められる。「ちきゅう」の完成によって、初めてマントルや巨大地震発生域などの深部ターゲットへ到達することが可能になる。

「ちきゅう」は掘削パイプで太さが直径6.5cmの円筒状に海底をくりぬく。くりぬかれた海底試料は約15mの長さに切られて保存される。この試料は「海洋コア」と呼ばれる。採取された「海洋コア」は陸上に運ばれるが、試料の保管と研究のための施設が高知大学海洋コアセンターである。高知空港に隣接し、高知新港からも近い、高知大学物部キャンパスに2003年5月24日にオープンした。センターは鉄筋コンクリート二階建て（一部平屋）で、延べ床面積約6,600m²。「ちきゅう」が採取する約9万本（約10年分）の海洋コアを貯蔵する能力をもっている。コアは、深海の温度と同じプラス2℃に設定できるようになっている。研究目的によってはコアの貯蔵では超低温度まで含めた4種類の温度が選べる。センターには、コアの貯蔵施設の他に、コアを研究するための最新の機器類が設置されていて、日本国内はもとより、世界各国から研究者がやってきて実験できるようになっている。

IODPは、日本（文部科学省）・アメリカ（全米科学財団）・ヨーロッパ諸国が連合体をつくって運営することが検討されている。計画全体の運営・推進経費は年間170億円と推定されていて、参加各国が拠金し、中央運営事務局が予算執行と個人やグループからの提案をもとにして具体的な研究計画を決定していくことが考えられている。

（高橋 正征）

第2節 気候変動現象の予測と海の「天気予報」

前節では海洋環境を知るために世界各国の研究者が協力して行っている様々な研究計画を紹介した。本節では異常気象、海象現象の予測を目指す気候変動研究の最近の動向について詳述する。

1 異常気象と気候変動

2004年の日本の夏は梅雨明けが早く、記録破りの厳しい猛暑が続いた。逆に2003年は梅雨が長引き、日照時間の著しく短い夏であった。こうした異常気象は日本に特有のものではなく、地球全体の異変の現れとして、特に温暖化現象との関係が注目されている。事前の適切な対応により社会や産業に及ぼす甚大な影響を軽減するためには、こうした異常現象の予測が少なくとも数カ月から半年前になされることが望ましい。このためには、まず季節の変調をもたらす自然現象をとらえ、それを生み出すメカニズムを明らかにすることが重要であり、次いで計算機の中に過去に起きた現象とその各地への影響を再現する必要がある。このような高度なモデルが実現すれば、グローバルな観測に基づくデータを入力することで予測シミュレーション

ョンを行うことが可能になる。コロンビア大学のケインとゼビアクが数理モデルを用いて1986/87年のエルニーニョ現象を予測して以来、気候変動現象の予測はその人類活動へのインパクトの大きさから、ゲノムやナノテクノロジーなどの先端分野と同様に先進各国がしのぎを削る新しい理学と工学の境界分野として登場してきた。

天気の変り変わりの原因を明らかにして、これを予測する数理科学的な試みが始まったのはほぼ一世紀前であり、天気予報として実用化している。しかし、季節やそれよりも長い変動、すなわち気候変動の予測の試みはまだ実用レベルからは遠い揺籃期にある。気候変動の予測も天気予報と同じように信頼できる水準に到達できるだろうか。まず天気予報から気候変動の予測への歴史を振り返ってみよう。

2 天気予報の歴史が内包する気候変動予測

日々の天気を予測するには数理モデルが不可欠である。この数理モデルの基本を構成する力学方程式系は、1687年に出版されたニュートンのプリンキピアに源を発する。熱力学の方程式系は溶鉱炉の発達という時代的背景の下で、ヘルムホルツにより1858年に完成された。天気予報を、大気運動を支配する力学、熱力学方程式系の**初期値、境界値問題**と位置づけたのはV. ビヤルクネスで1904年のことである。1922年にL. リチャードソンは、方程式を差分式に書き換え、パスカルが17世紀に開発したものと大差のない手回し計算器を用いて、初めての天気予報を試みた。彼は当時の低い計算科学技術のもとで膨大な計算をこなすために、64,000人を配置する天気予報工場（ウェザーファクトリー）を夢みている。天気予測には様々な時空スケールの現象のなかで、とくに高、低気圧の変動メカニズムを正しくとらえる必要があるが、当時はこの力学過程の理解も遅れており、L. リチャードソンの試みは失敗に終わった。しかし、天気予報を実現しようとするリチャードソンの夢は、1940年代から1950年代にかけて新たな天才たちに引き継がれる。人工知能や汎用計算機の基礎を築いたフォン・ノイマンであり、高、低気圧のメカニズムを解明した気象学者のチャーニイである。彼らの努力により、当時のエニャック計算機とその限られた能力に見合うように、高、低気圧現象に特化した方程式系を用いて、初めての天気予報が成功する。こうした先人の努力の賜として、天気予報はいまや各国で現業化され、われわれはその恩恵に日常的に浴しているのである。

天気予報には現実の大気データが初期値として必要であり、これを提供する地球規模の観測ネットワークを充実する地味な努力と軌を一にしていることも忘れてはならない。スプートニク・ショックから程ない1961年、人工衛星による地球観測時代の到来を予見したケネディ大統領は国連総会で世界気象監視（World Weather Watch）システムの構築を提案した。その後、世界気象機構（WMO）は日本の気象庁など各国の気象現業官庁とともにこの観測システムを充実させ、現在の天気予報を支えている。

一般にはあまり知られていないが、L. リチャードソンは、長期予報では海面水温や陸の植生なども大気方程式と連動して発展する系としてとらえる必要性を指摘している。これは現在の気候変動予測を予見するもので、リチャードソンのもう一つの夢といえる。数百万年程度のスケールで眺めるならば、地球の気候システムは太陽からの放射と太陽一月一地球システムの潮汐混合のもとで、大気・海洋・陸面

初期値、境界値問題

自然現象は最初の運動の状態（初期値）と側壁や表面の条件（境界値）がわかると、その後の時間発展を物理法則に基づく方程式を用いて記述することができる。後述するカオス要因が増幅するとこの限りではない。

の各プロセスが地球表層の環境圏の中で相互に密接に作用しあって形作っている。この基本状態と、そこに生起する変動を再現する試みは、1956年に発表されたN. フィリップスによる比較的簡単な数値モデルによる大気の大循環の研究に端を発している。フォン・ノイマンはこの研究の重要性をいち早く見抜き、地球気候研究所の設立を提言した。これはフォン・ノイマンが「核の冬」を想定したからだとも言われている。この提言を基にして、1963年にアメリカの海洋大気庁に地球流体力学研究所が設立され、スマゴリンスキー所長のもとで、マナベ（真鍋）、ブライアンらが温暖化気体の増大に伴う気候変動のモデル研究などで先駆的な役割を果たすことになるのである。

3 地球温暖化と気候変動

地球大気の進化、とくに温暖化気体の濃度変化の重要性は地質時代の気候変化を解釈する過程でイギリスのチンダルやスウェーデンのアレニウスらにより、すでに19世紀に指摘されていた。しかし、森林伐採や膨大な化石燃料の消費による、人類起源の温室効果気体の濃度の増加と地球温暖化傾向の関連が大いに着目されるようになったのは1970年代の半ば頃からである。1960年代には寒冷化が騒がれていたことを忘れてはならないであろう。気候研究者の間では、1976年頃を境に起きた気候のレジームシフトが良く知られており、地上の平均気温の上昇率はそれ以前に比べて倍増し、10年あたりで摂氏0.1度を超えるまでになった。

これは、1976年を境に熱帯太平洋で貿易風が弱まり、全体として弱いエルニーニョ的な状況になっていること（10年スケールのエルニーニョと呼ばれる）、またエルニーニョ現象そのものが頻発し、しかも勢力の強いものが起きやすくなっていることで概ね説明することができる。エルニーニョ現象は、熱帯の海に蓄積された熱を大気や中、高緯度の海洋に放出するプロセスによって起こる。熱帯太平洋の諸島における水位上昇はこの10年スケールのエルニーニョ現象に伴うものであり、地球温暖化による直接的な海水の熱膨張によるものではない。昨今はインド洋にもダイポールモード現象（インド洋赤道域のエルニーニョ現象に似た現象で、東インド洋のスマトラ、ジャワ島の沖合の水温が下がり、反対に西インド洋の水温が上昇する。この現象は東アジアに猛暑をもたらす、図5-2-1）も起きやすくなっている。

こうした気候のレジームシフトはアリューシャン低気圧の経年変動をとらえる北太平洋振動やアゾレス高気圧とアイスランド低気圧の偏差を示す北大西洋振動、あるいは両者を総合する北極振動のフェーズのシフトとも呼応していることが明らかにされた。この北極振動は高緯度域と中緯度域の間における大気の角運動量の振動であり、また大気の水蒸気の振動でもある。同時に北太平洋や北大西洋の表面水温とも密接に関係していることがわかっている。この北

角運動量

ある一点の周りを回る質点がある場合、その質点の運動量に回転の腕の長さに乗じた量。系の外から力が働かない場合には一定に保たれる。北極振動の正のフェーズでは極域付近の大気と中緯度付近の大気の交換も角運動量の交換もともに抑えられ、暖冬になる。

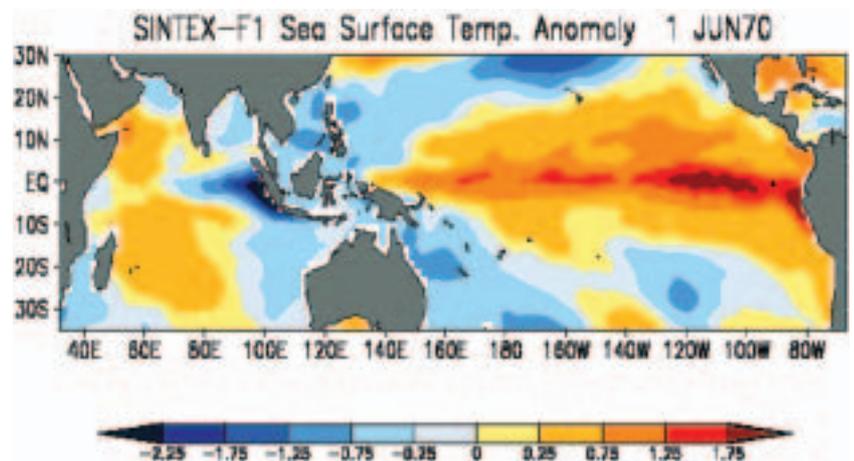


図5-2-1 大気海洋結合モデルのなかに再現された太平洋のエルニーニョ現象とインド洋のダイポールモード現象。数値は海面水温の偏差で単位は度。

極振動と対をなすものが南極振動である。

このように地球温暖化と呼ばれるものの正体は具体的には海と空が連動した長期変動現象（気候変動モード）にあり、その発生、成長、減衰プロセスや発生頻度や強弱などの解明と予測が極めて重要になる。このような気候変動モードを把握するためには地球の気候そのものの仕組みをまず理解することが重要になる。

4 地球の気候の成り立ち

大気圏、水圏、雪氷圏、生物圏から構成される地球の表層環境システムの変動は、主として太陽からの放射による熱エネルギーと、太陽一月に起因する潮汐エネルギーに依存している。地球は太陽から短波（可視光など）として受けるが、表面温度が恒星に比べて格段に低いために長波（赤外線）の形で宇宙空間に放出し、全体として熱平衡の状態にある。しかし水蒸気、二酸化炭素などの大気組成成分の温室効果により、全球平均した地表の温度は15℃で温室効果を無視して得られる放射平衡温度の-18℃よりも遙かに高い状態に保たれている。

緯度別に見るならば、年間を通して低緯度では過剰な太陽エネルギーの供給を受け、高緯度では過剰に宇宙空間に熱エネルギーを放出しているため、これを補償すべく大気や海の流が低緯度から高緯度に熱を運んでいる。風は海の表層の流れを駆動するが、一方で海の表層の流れは海面の水温分布を変え、大気や海に影響する。海面水温はその上空に生じる雲の性質にも影響する。海の潮汐によって引き起こされる深海の混合は海洋にミクロスケールから力学的な仕事をして、海洋の持つ位置エネルギーを増やしている。この位置エネルギーを開放する深海のプロセスが、表層での風による混合と相まって、海の深層循環に大きな役割をしているとする説が浮上してきた。北大西洋の極域で冷やされた海水の沈み込みが世界の海の深層循環を駆動すると考える、これまでの常識は、最近の知見によって覆されつつある。南極周りの偏西風による表層海水の北向き輸送も、深層流の形成には無視できないようである。

地軸の傾きは、太陽から供給される熱エネルギーの緯度方向の分布に季節変化を与えているが、この季節変化は水蒸気が水に変わる際の潜熱の放出のために大気海洋結合システムの正のフィードバック機構を増幅し、大気や海の流れに強い季節性をもたらす。この季節性は海と陸の分布により、更にモンスーンとして増幅される。海洋や海氷、氷床の熱容量は大きく、この季節性は単年度では解消せず、経年的な残差が生じるために、これを解消すべく地球気候には、より長期の変動が生まれる。エルニーニョ現象は赤道域太平洋に過剰に蓄積された熱を大気や中緯度海洋に開放する経年変動のもっとも著しい例である。

5 気候変動予測における古気候研究の重要性

過去十数万年のグリーンランド氷床コアに見られる最終氷期における数千年スケールの気候変動はダンスガード・エシガーサイクルと呼ばれ、この急激な温暖化と寒冷化を伴う気候のレジームシフトが、北大西洋の海面水温の変動や大西洋の深層循環の強弱と関係していることが古気候学の分野において指摘されている。この最終氷期の中で約1万年ごとに起きた北大西洋における大規模な大陸氷床の流出事件

(ハインリッヒ・イベント) と類似の鋸波型の時系列変動は南極のボストーク基地の氷床コアの二酸化炭素、メタンの濃度変動や気温変動にも見られる。こうした急激な古気候変動は北極振動や南極振動と密接に関係しており、これを明らかにすることは、現在の地球温暖化がどの程度人間活動によるものであり、どの程度自然変動によるものかを明らかにする上でも極めて重要であろう。氷床や海洋底の堆積層に隠された古気候、古環境データの復元においてはより時間空間分解能を上げ、急激な表層環境の変動時における現象間の前後関係を明らかにすることが極めて重要であると考えられる。天気予報は日々のデータにより検証され、現在の高度な予報レベルに到達することができた。10年から100年、あるいはそれ以上の長期の気候変動予測を検証し、予測モデルを高度化するには古気候研究との連携が極めて重要になる。

6 気候変動現象の予測

このような気候変動への社会の関心度の高まりを背景に、海と空が連動した気候変動現象の解明と予測に向けて、海洋学や気象学などの個々の学問分野の垣根を越えた研究活動の重要性が認識されるようになった。とくにこの気運は1982-83年の強いエルニーニョ現象を契機にして一気に高まった。ユネスコ傘下の政府間海洋学委員会 (IOC)、世界気象機構 (WMO)、国際科学会議 (ICSU) が協力して推進している世界気候研究計画 (WCRP) の下で、1985年から1994年まで10年間にわたって実施された「熱帯海洋と全球大気研究計画」(TOGA 計画) がそれである。検証可能な形で短期の気候変動のモデリングを活性化したのは、この太平洋の熱帯域に数年程度の間隔で見られるエルニーニョ現象の研究である。世界的に異常気象をもたらすものとしてよく知られるエルニーニョ現象と大気側の対応する南方振動現象については、19世紀の末頃から活発なデータ解析が行われてきた。とくに1982/83年の現象を契機に、エルニーニョの発生原理への理解が著しく進んだが、この原理は意外に簡単なものであった。熱帯を吹く風が海の流れを駆動する。この流れにより運ばれた暖水が大気を暖める。燃料とも言うべき水蒸気を供給されて大気側の風はますます強くなる。この風が海の流れをさらに強めるので、空と海の現象がイタチごっこを始めるのである。

空と海の気候変動現象の予測には、大気大循環モデル (Atmosphere General Circulation Model: AGCM) に海洋大循環モデル (Ocean General Circulation Model: OGCM) を結合させて運用することが必要になる。バーチャル地球ともいうべき、この**結合大循環モデル**に大気や海洋の広域観測データを初期値としてうまく馴染むように導入し (データ同化という)、コンピューターシミュレーションにより未来予測を行うのである。しかし、現在の大気大循環モデルも海洋大循環モデルも完璧ではないし、永遠に完璧になることはない。気候システムの時空スケールは、宇宙から素粒子のスケールの中間に位置し、自然界のすべての階層構造をとらえるモデルなどはとても不可能である。そこで解像できない階層の現象をパラメーター化して取り込まざるを得ないのである。また日々の天気をみても明らかなように、流体現象の複雑な非線形性ゆえに予測限界を超えれば**カオス的な振る舞い**が強くなる。したがってリアルタイムの観測で得られるデータを、適宜、モデルに馴染ませながら、シミュレーションを続け、予測結果を継続して出していかなければならない。

結合大循環モデル

大気や海や陸面の状態を支配する方程式系を相互に結びつけ、それを数値計算にのるように差分化したもので、フォートランの言語で書いたものでは10万行にも達する巨大なシミュレーションモデル。これを走らせるにはスーパーコンピューターが必要。

カオス的な振る舞い

自然現象を支配する方程式は本質的に非線形であり、天気予報においてもわずかな誤差が増幅してある期間から先は予測不能になること。E. ローレンツはこのことを普遍化してカオス理論を構築。

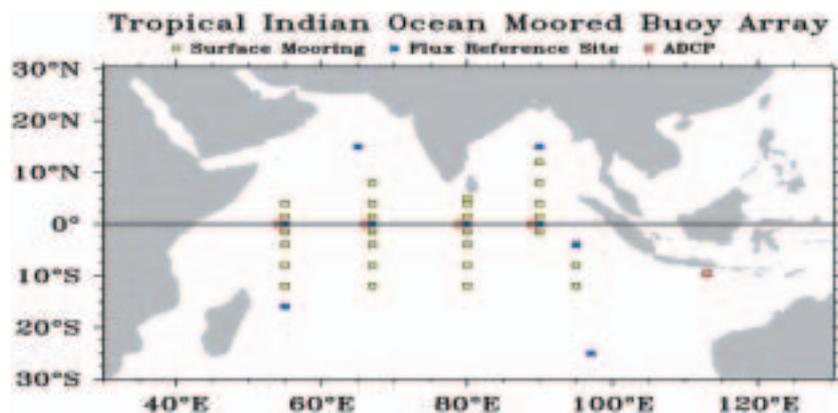


図5-2-2 インド洋に展開を計画中の係留ブイシステムの完成予定図。

広域の観測データには衛星観測による海上の風、海面の凹凸や水温、降水や雲量分布、現場での気球観測による風速、気圧、気温、湿度などの大気データや船舶による水温データなどがある。最近では、TOGA計画により赤道域太平洋に70台ほど展開された海洋ブイ (TRITON/TAO) データによる水温、海流、風速データも使われる (図5-2-2)。

今後は太平洋のエルニーニョ現象だ

けではなく、インド洋のダイポールモード現象や大西洋の現象についても、その予測に向けて、海盆スケールの観測システムを充実させることが望まれている。

7 海の「天気予報」の必要性

気候変動予測に使われる大気大循環モデルは日々の天気予報に用いられるものと基本的に同じものであり、その精度の向上を目指して、気象庁や関連の研究機関において、その改良が活発に行われている。海洋大循環モデルについても、これを用いて海流や水温、塩分濃度などを日常的に予測し、その成果を社会活動に供するとともに、日々、改良に努める広範な努力が必要である。とくに、地球フロンティア研究システム (現、海洋研究開発機構の地球環境フロンティア研究センター) ではこのような流れを醸成すべく、1997年の発足当初に日本沿海予測実験計画 (JCOPE) を企画した。この成果に基づき2001年12月から、日本近海を含む西太平洋海域の海面から海底までの海流や水温変動などを2カ月先までホームページ (<http://www.jamstec.go.jp/frcg/jcope/index.html>) で一般公開している (図5-2-3、4、5)。長い歴史を持つ空の天気予報に比べればはるかに後発であるが、ようやく海の「天気予報」の実用化も視野に入ってきたと言える。現在の空間解像度は10km程度であるが、**ネスティング**などの手法を充実させることによって、より身近な湾内の流れなども予測可能であり、また現在の物理変量を予測するシステムをプラットフォームとして、化学変量、生物変量を予測するシステムへの展開も可能である。目下はこのような方向への努力が各方面で続けられている。

ネスティング

特定の地域や海域の状態を詳しく知るために、計算格子を細かくしたモデルを埋め込むシミュレーションの手法。

海の「天気予報」が日常化するならば、海洋の管理はより容易になると考えられる。放射性廃棄物による汚染などで、ある国の放縦な沿岸管理のツケを隣国はもちろんのこと、遠く離れた国々も、また未来世代さえも払わなければならない。海洋資源の乱開発が結局は人類そのものの生存さえも危うくしかねないこと、海洋の不法投棄への対策や海上交通の安全確保などの重要性を考えると、海の天気予報の実用化は真の意味で各国が協調的に世界海洋を管理するシステムの創成に発展する可能性がある。加えて、気候変動予測に用いる大気海洋結合モデルの海洋モデル部分の高度化を一層促すことにもなり、熱帯起源の気候変動現象にとどまらず、ゆくゆくは亜熱帯や亜寒帯起源の気候変動の解明と予測にも貢献することになるであろう。これは地球温暖化のシグナルとして世界海洋に現われている10年スケールの気候変動現象の予測とそれに基づく社会基盤の設計にも有益な効果を生むと考えられ

る。

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）の行動計画アジェンダ21の中の第17章に基づき、ユネスコの政府間海洋学委員会（IOC）が主導している全球海洋観測システム（GOOS）の初期設計には、エルニーニョ現象などの海洋気候変動予測に向けた推進策とともに、海の「天気予報」である海洋変動予測の推進も内包されていた。日々の現場データによって検証される精密な海の「天気予報」システムの展開は、地球温暖化の実態である気候変動現象を予測する上で不可欠であるだけでなく、広域観測システムの整備、大循環モデルによる予測結果の検証とモデルの改良、予測結果の海洋管理への活用や携帯端末などによる社会伝達メカニズムの構築、受益者ニーズのさらなる掘り起こし、海洋資源環境管理士や海洋（気候）予報士制度の導入の可能性など、産官学のすべてを賑やかにする可能性を持っている。わが国が世界の先頭を切ってこうしたシステムの構築に力を注ぎ、そのシステム技術の国際ネットワーク化や国際標準化を進めることが望まれる。

（山形 俊男）

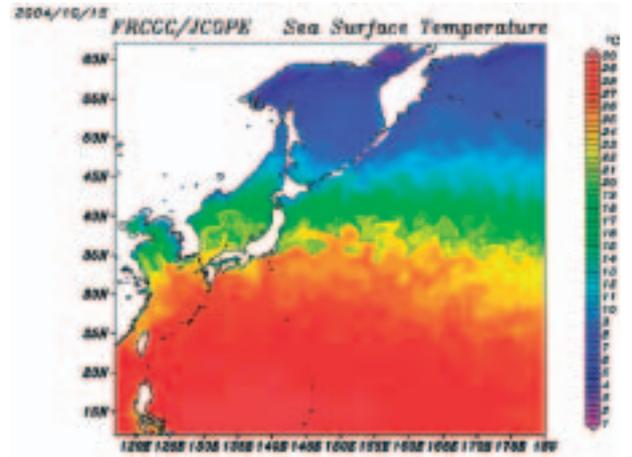


図5-2-3 JCOPE システムによる予測。2004年8月15日に予測した10月15日の海面水温の状況。

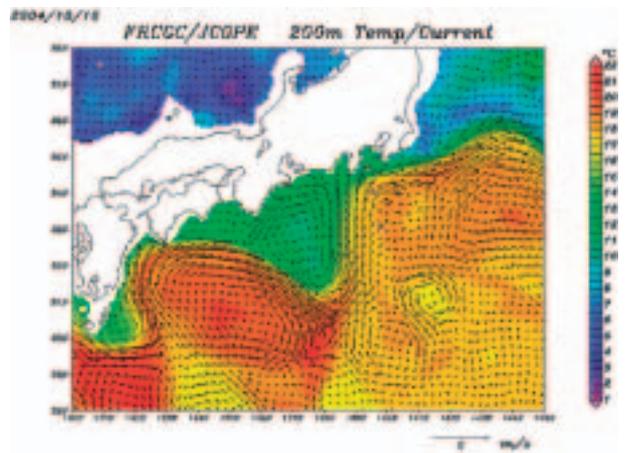


図5-2-4 JCOPE システムによる予測。2004年8月15日に予測した2004年10月15日の水深200メートルの水温と海流。黒潮は大蛇行をしている。

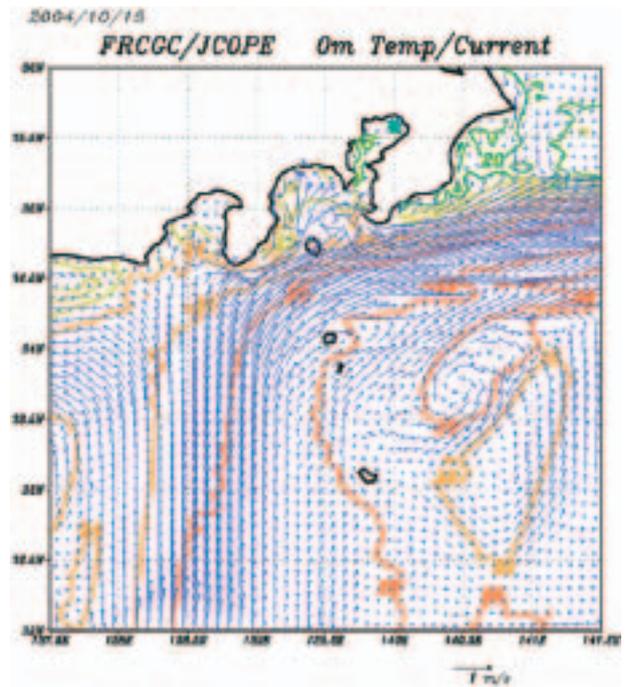


図5-2-5 JCOPE システムによる予測。2004年8月15日に予測した2004年10月15日の東海から房総沖の表層海流と海面水温の拡大図

第2部

日本の動き、世界の動き

(2003年4月～2004年6月)



1 海洋の総合管理

国際関係では、北朝鮮、韓国、中国などの近隣諸国との間でさまざまな問題が起こり、国民の間で海洋への関心が高まった。船の科学館で展示された北朝鮮工作船には全国から163万人が見学に訪れ、それら国民の声に押されて万景峰号などの北朝鮮船舶への検査強化、特定船舶入港禁止特別措置法制定などが行われた。また、国際会議等での「日本海」呼称への再三にわたる異議提起、竹島切手発行など、韓国の拘りが目立った。

しかし、なんといっても、東シナ海・太平洋の日本排他的経済水域（EEZ）内での中国海洋調査船の一方的活動、尖閣諸島魚釣島への中国活動家の上陸、東シナ海の日中中間線付近の石油ガス田の開発、「沖ノ鳥島は EEZ・大陸棚をもてない岩」発言など、中国の海洋強国を目指した活動が突出した。このような状況を受けて自由民主党政務調査会が、内閣総理大臣をヘッドとする「海洋権益関係閣僚会議（仮称）」の設置等9つの具体的提言を発表した。しかし、これに対する政府の対応は、次官・局長クラスの関係省庁連絡会議の設置にとどまり、海洋の総合管理への動きは鈍い。懸案の大陸棚についても内閣官房に大陸棚調査対策室を設置したのは評価できるが、大陸棚限界委員会への対応などさらに強力な取組みが求められる。

法令関係では、改正 SOLAS 条約に対応して「国際航海船舶及び国際港湾施設の保安の確保等に関する法律」、有事7法の一環として「特定公共施設利用法」、「外国軍用品等海上輸送規制法」などが制定された。

国内的には、環境、資源、防災などの観点から沿岸域の管理に対する関心が高まり、各方面で取組みが行われている。しかし、一歩進めて、国際的潮流である陸域と海域を一体的に捉えて沿岸域の開発利用と環境保護を統合的に管理する「統合沿岸域管理」制度を形成するには、地方を主体とした思い切った取組みが必要である。

1) 海洋政策

- 2004. 3. 26 第10回科学技術・学術審議会海洋開発分科会が開催された。同分科会では、第9回会合での承認を受けて設置された海洋研究船委員会と深海掘削委員会での議論が進められている。
- 2004. 6. 15 自由民主党政務調査会が「海洋権益を守るための9つの提言」を公表した。この提言は、同党の「海洋権益に関するワーキングチーム」がとりまとめたもの。政府内に海洋権益に関する関係閣僚会議を設置することなどを求めている。
- 2004. 8. 6 内閣官房に設置された「大陸棚調査・海洋資源等に関する関係省庁連絡会議」の第1回会合が、関係省庁の次官・局長クラスの出席のもとで開催された。

2) 領土・領海・管轄海域・大陸棚

①大陸棚調査

- 2003. 12. 8 内閣官房に大陸棚調査対策室が設置された。大陸棚調査に係る施策の統一、関係省庁との連携強化が目的。
- 2003. 12. 20 平成16年度政府予算案で、大陸棚調査費104億円が計上された。同予算は、海上保安庁、

文部科学省、資源エネルギー庁が執行する計画。

2004. 5. 26 これまで海上保安庁の測量船2隻で実施していた大陸棚調査に、新たに民間探査船「大陸棚」が加わった。28日より大東諸島近海での調査に従事する。

②中国海洋調査船

2004. 3. 一 中国の海洋調査船が日本のEEZ内で事前通報なしに行っている違法調査の件数が、2004年3月の時点ですでに11件にのぼることが防衛庁の調べで明らかになった。これまでの違法調査は東シナ海が中心であったが、今回の一連の動きは海底資源調査とは無関係な小笠原諸島西方海域や沖ノ鳥島周辺海域に集中している。

2004. 5. 一 中国の海洋調査船「奮闘7号」が7～13日にかけて尖閣諸島（魚釣島）周辺のEEZ内で、また、「向陽紅14号」が11～15日にかけて沖ノ鳥島、沖大東島、石垣島周辺のEEZ内で違法調査を行っていることが確認された。「向陽紅14号」は4月20日～5月9日まで沖大東島周辺のEEZで事前通報の上で調査していたが、9日を過ぎても調査を継続。

③東シナ海問題

2003. 8. 一 中国海洋石油総公司、中国石化集団公司在、東シナ海の日中中間線から約5kmの中国側海域で**春暁ガス田**の開発に着手した。また、同ガス田の開発にあたって、石油メジャーのロイヤル・ダッチ・シェル社と米ユカールノ社が両公司与探鉱、採掘、販売などの契約を締結した。

2004. 5. 27 東京・中日新聞が、中国が春暁ガス田の施設建設に着手したと報じた。同社の航空機による調査で確認されたもの。

2004. 6. 9 中川経済産業相は訪問先のマニラで中国の国家発展改革委員会の張国宝副主任と会談し、春暁ガス田で中国の企業連合が建設している採掘施設に関連して、試掘データなど情報提供を求めた。

2004. 6. 21 川口外相は青島市内で中国の李外相と会談し、春暁ガス田の採掘が日本の権利を侵害するおそれがあるとして強い懸念を表明し、あわせて鉱区設定などの情報提供を求めた。李外相は情報提供には言及せず、日中両国の共同開発を提案した。

2004. 6. 23 中川経済産業相は、日本の閣僚として初めて中国による天然ガス田開発現場を視察した。EEZの中間線を越えた日本側水域で開発活動が行われていないかを確認する目的。視察の結果、「天外天」と呼ばれる石油・ガス田に新たに巨大な採掘用施設などが建造されているのが確認された。

2004. 6. 29 政府は、日中中間線の日本側海域で7月7日から約3カ月間、海底の地質調査を実施する



図2-1 春暁近海での油ガス田開発（上）とすでに生産が始まっている平湖油田（下）

春暁ガス田
第1部第1章第2節参照

方針を明らかにした。

④竹島・尖閣諸島

2003. 12. 27 華人活動家などによる「民間保釣連合会」が中国の廈門（アモイ）で設立された。魚釣島（尖閣諸島）防衛を掲げる民間結社で、2004年1月15日には抗議船を尖閣諸島に派遣、石碑20個を投げ入れるなどの問題を起こしている。

2004. 1. 12 川口外相は、韓国の郵政事業本部による「竹島切手」の発行に対して、尹永寛外交通商相に電話で中止の申入れを行った。

2004. 3. 11 民主党島根県連副代表の浜口和久氏は、松江市役所で「島根県隠岐郡五箇村竹島官有無番地」に本籍地の転籍手続きを行った。竹島を本籍地とする人は他にも存在するが、1999年に韓国政府が島根県の一部住民が竹島に本籍地を移していることについて日本政府に抗議したことがある。

2004. 3. 24 沖縄県警は魚釣島に上陸した民間保釣連合会所属の中国人活動家7名を、入管難民法違反の容疑で逮捕、本国へ強制送還した。尖閣諸島に上陸した中国人の逮捕は初めてとなるが、逮捕後中国政府は反発し、武大偉駐日大使が外務省に抗議、さらに同月末に予定されていた日中協議（海洋調査活動関係の審議官級会議）をキャンセルした。



図2-2 中国人活動家が乗船した船を追跡する海上保安庁の巡視艇

2004. 4. 14 台湾北東部の宜蘭県は、3月の中国人活動家逮捕に反発し、尖閣諸島を行政管轄区域として土地登記した。これに対して日本政府は、4月14日に交流協会（国交の無い台湾との外交上の窓口）台北事務所を通じて登記の抹消を申し入れた。

2004. 6. 3 自民党議員らによる「国家基本政策協議会」は、逢沢外務副大臣を訪問し、日本郵政公社に要請していた竹島の写真入り切手発行の件で進展がないとして、今国会中に発行を許可する結論を出すよう、外務省に助言を強く求める申入書を提出した。

2004. 6. 15 韓国慶尚北道の海運会社、独島観光海運は、鬱陵島と竹島の92kmを結ぶ初の定期便となる遊覧船を就航させた。しかし、当初掲げた「毎日運航」の看板は、絶海孤島の離島発着がネックとなり天候・採算面から取下げを余儀なくされ、就航から10日間ほど盛況だった後は開店休業状態が続いている。

2004. 6. 21 韓国の通信社、聯合ニュースは、日韓国交樹立1カ月前の1965年5月、ラスク米国務長官が訪米中の朴正熙大統領（当時）に竹島の灯台建設・共同管理を持ちかけて領有権争いを回避するよう促したが、韓国側が拒否していた事実が米国国立公文書館の外交文書から明らかになったと報じた。^(注1)

⑤日本海呼称問題

2003. 11. 22 韓国科学技術省は、同機関発行の英文広報資料の中で、韓国政府の主張と異なり“Sea of Japan”の表記を用いていたことがわかり、朴虎君科技相が国民に向けた謝罪文を出した。印刷した広報資料をすべて廃棄したほか、配布済みのものも回収して廃棄処分にするとしている。

2004. 1. 15 海上保安庁と韓国国立海洋調査院は、海上交通路の電子海図化問題を議論する日韓水路

注1 朴大統領は「竹島問題の解決のために島を爆破してなくしてしまいたい」とも語ったとされるが、日韓国交正常化交渉時に韓国中央情報部部長の金鍾泌氏が発言して韓国国内で猛烈な批判を浴びた「独島爆破」論は同国元首と同じ考えであったことになる。

- ～16 技術会議を開催した。議題の一つである日本海呼称問題について協議は平行線のまま終わった。韓国側は「『日本海』は国際的に確立された呼称ではない」ので「東海」との併記を主張、他方日本側は「国際的に確立している」と反論した。
- 2004. 2. 19 ソウルの日本大使館が運営するウェブサイト（韓国語）の一部で、日本海を「東海」と記載するミスがあった。大使館は、ウェブサイト上の地図や文中に「東海」表記や、「日本海」との併記が数カ所あったとしている。日本語で作成したあと韓国業者に翻訳を依頼し、表記を業者と大使館がチェックする体制だったがそのチェックをすり抜けて掲載された。
- 2004. 4. 21 国連総会担当事務局が、2004年3月10日付で「『日本海』を国連の公式文書に使用する名前として確認する」との文書を日本の国連大使宛てに送付していたことが明らかになった。国連本部で開催中の「第22回国連地名専門家グループ会合」に出席した外務省当局者が明らかにした。国連は文書で確認したことを韓国側に通告した。

⑥ 沖ノ鳥島

- 2003. 5. 19 沖ノ鳥島で調査していた新世丸より京浜河川事務局を通じて第三管区海上保安本部に対し、台湾籍とみられる漁船が搭載艇を用いて乗組員を沖ノ鳥島に上陸させているとの通報があった。海上保安庁航空機の調査確認によれば、周辺海域には台湾漁船1隻、リーフ内に小型船艇2隻およびリーフ内に潜水装備の10名を確認。ただし上陸は確認できず。
- 2004. 4. 22 北京で行われている中国海洋調査船問題に関する日中協議の場で、中国側は「日本側と見解の相違のある水域」として尖閣諸島と沖ノ鳥島を挙げた。中国は、沖ノ鳥島が国連海洋法条約でいう「島」でなく、EEZを設定できない「岩」であるとの認識を初めて公にした。
- 2004. 6. 2 衆議院国土交通委員会の各党理事らが、日本最南端の沖ノ鳥島を視察した。同委員会は5月26日の理事会で、委員会は国土保全の責任がある、沖ノ鳥島の現況の正確な把握が必要、沖ノ鳥島は「岩」ではなく「島」として、共産党を含む全会派一致で委員会初の同島視察を決めたもの。8月9、10日にも同委員会所属委員が視察する予定。

3) 沿岸域管理

① 沿岸域管理

- 2003. 5. 12 環境省の中央環境審議会専門委員会は、水域での亜鉛の環境基準値案を答申した。海域では10～20マイクログラムで、生物保全を目的とした環境基準の設定は初めて。
- 2003. 7. 31 海上保安庁は、沿岸海域での油防除活動を効果的に進めるため、関係する国の機関と地方公共団体に対し、インターネットを利用した「シーズネット (Ceis・Net)」と呼ばれる沿岸海域環境保全情報のオンライン提供を開始した。
- 2003. 8. 9 環境省は、バラスト水に含まれる生物による環境汚染が世界規模で深刻化している問題で、汚染源となる有害プランクトンなどの国内での生息状況について、2004年度から実態調査に乗り出すことを公表した。
- 2004. 4. 27 水産庁、林野庁、国土交通省河川局が設置した「森・川・海のつながりを重視した豊かな漁場海域環境創出方策検討委員会」は、これまでの調査結果を公表した。森林・河川から供給された珪酸や各種微量元素類が海域の生産に大きく関与し、落葉などの有機物を餌として流域に多様な生物が生息していることが明らかになった。一方で、森から海までの流域全体のつながりを考えた調査事例がほとんど皆無であり、今後の調査が不可欠であることが指摘されている。
- 2004. 6. 28 発足後4年目を迎えた国土交通省は、環境政策の総点検を実施し、国土交通行政のグリー

森・川・海のつながりを重視した豊かな漁場海域環境の創出
(イメージ図)

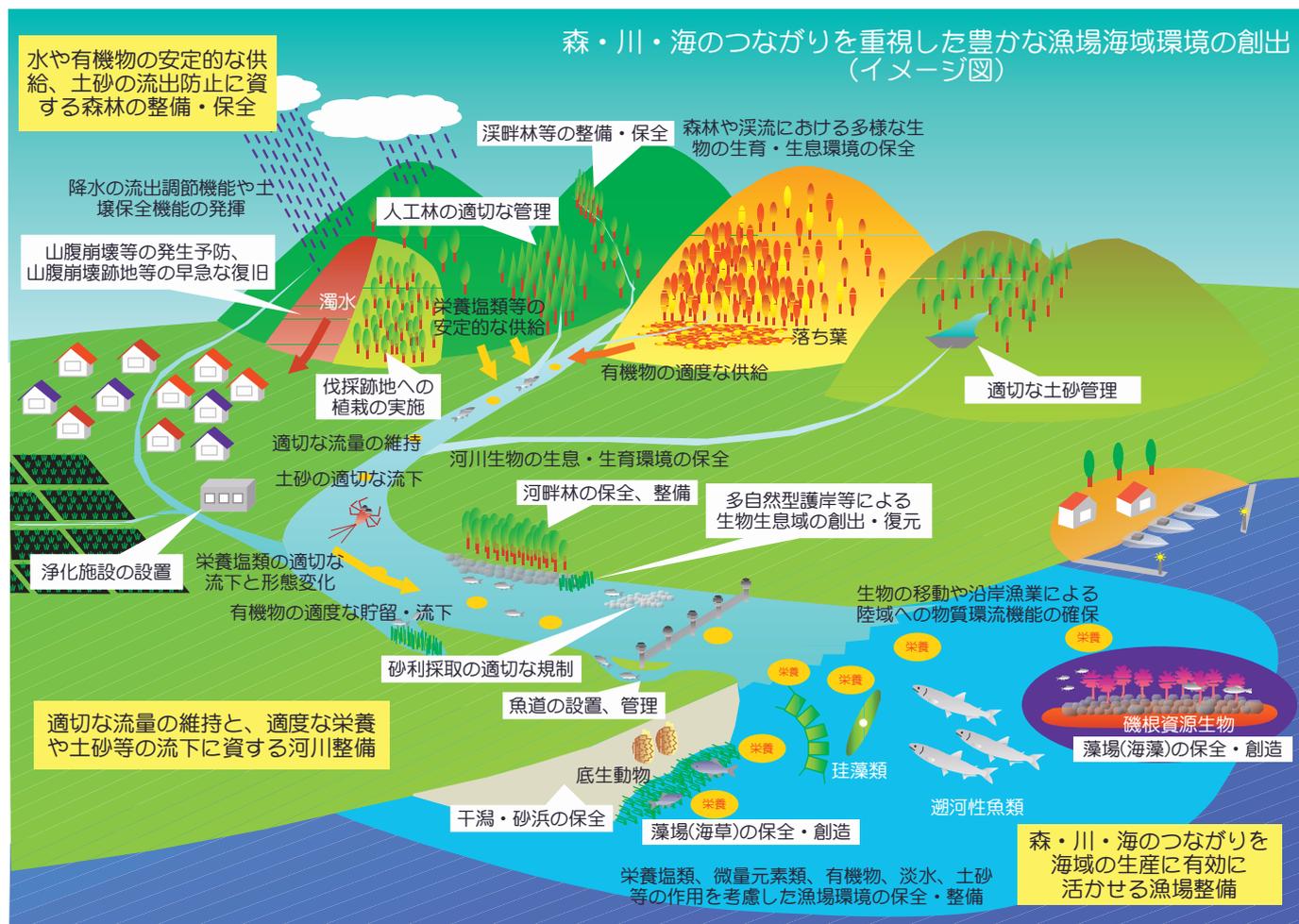


図2-3 森・川・海のつながりを重視した豊かな漁場環境のイメージ
(出典：森・川・海のつながりを重視した豊かな漁場海域環境創出方策検討調査報告書)

ン化を目指す「国土交通省環境行動計画」を公表した。

②防 災

- 2003. 9. 3 国土交通省港湾局は、2002年度末までの耐震バースの整備状況を公表した。
- 2003. 9. 19 気仙沼市、東北大学、五洋建設は共同で、津波による人的、物的および産業被害の予想額を推定する手法を開発、地理情報システム（GIS）を利用して17m四方ごとに人口、資産データなどを入力し、地震の規模に応じた被害を推定する。
- 2003. 9. 27 気象庁は、同日発生した十勝沖地震で、太平洋沿岸各地に津波を観測、地震発生から7分後に津波警報を発した。量的津波予報は広域地震では初。今後は発生3分以内が目標。
- 2003. 11. 12 会計検査院は、全国の耐震バースで荷揚げ場や周辺道路など、緊急時の利用が危ぶまれる施設が多いことを明らかにした。国土交通省は、1995年の阪神大震災を教訓として1996年から港湾の耐震整備に約1,500億円を投じてきた。
- 2003. 12. 17 国土交通省は、全国の海岸保全区域でマグニチュード8級の地震で起こる津波の高さに達していない防波堤や護岸が11%に上ることを明らかにした。同省は、補助制度を活用して大規模な地震などが予測される地方公共団体に対策に取り組むよう促す考え。
- 2004. 3. 9 内閣府、農林水産省、国土交通省は共同で「津波・高潮ハザードマップマニュアル」を作成、関係地方公共団体等に送付した。

4) 法 令

便宜置籍船

海運企業が、優遇税制等により船舶の置籍を誘致しているパナマ、リベリア、キプロス等の国（いわゆる便宜置籍国）に設立した子会社等に船舶を保有・登録させ、用船する船舶をいう。FOC(Flag of Convenience) 船とも呼ばれる。世界単一市場で競争する外航海運で賃金の安い外国人船員の雇用や登録税、固定資産税の軽減などのため一般的に行われている。

改正 SOLAS 条約

1912年のタイタニック号海難事故を受けて制定された、船舶と船員・乗客の安全性を確保するための「海上における人命の安全のための国際条約」について、外航船と港湾施設の保安対策の強化を義務づけた2002年12月の改正後の同条約を便宜的にこのように呼ぶ。

2003. 8. 7 パナマ籍タンカー・タジマ号事件を踏まえ、便宜置籍船を含む外国領土で日本人が被害者となった犯罪の外国人被疑者に対し、日本刑法を適用することを可能とする改正刑法が施行された。
2004. 3. 8 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来種被害防止法）案が閣議決定された。
2004. 4. 23 船舶・港湾施設の保安確保を目的とした改正 SOLAS 条約に対応する「国際航海船舶及び国際港湾施設の保安の確保等に関する法律」の一部規定が施行された。全面施行は同条約が発効する7月1日。
2004. 5. 27 海上運送活性化3法案が可決、成立した。（5 交通・運輸 1）法令・政策を参照）
2004. 6. 14 「外国軍用品等海上輸送規制法案」と「特定公共施設利用法案」を含む有事関連7法案と北朝鮮船舶への適用を想定した「特定船舶入港禁止特別措置法案」が可決、成立した。（7 セキュリティ 3）保安対策を参照）
2004. 6. 21 全日本海員組合は、海運基本法の制定に動き出したことを発表した。議員立法として2年後の制定を目指す。運動を盛り上げるため、組合幹部と文化人・マスコミ関係者で構成する「六本木海事研究会」を7月6日に立ち上げることも明らかにした。
2004. 6. 25 日本船主協会は、全日本海員組合の海運基本法案（仮称）について、「広く国民に海運の重要性を訴え、理解を求める趣旨は理解できる」としながらも、「われわれにとって必要なのは諸外国と同じ土俵で戦っていく上での競争条件の整備」であり、法案文中に具体的な施策の言及がなく「自由な企業活動を阻害しかねない内容」との見解を表明した。

2 海洋環境

環境保護・保全に対する取組みが従来と変わってきた。それも国、地方公共団体、市民レベルという各層において活発な動きを見せるだけでなく、協働体制を組むケースが多く見られる。大都市圏を抱える閉鎖性内湾の代表である東京湾や大阪湾では自然再生に向けた取組みが本格化し、国、地方公共団体、NPO が協働で海域浄化や干潟・藻場造成などに着手しており、今後全国に波及していくことが期待される。特に、東京湾の三番瀬では、堂本千葉県知事の肝入りでスタートした三番瀬円卓会議の提言がまとまり、今後具体化に向けた動きが注目される。また、諫早湾の干拓堤防締め切り以降の動きとして、漁業被害に対する損害賠償請求や公害等調停委員会での干拓と漁業被害の因果関係判断が大きな関心を集めた。一方、沖縄では普天間飛行場移転に伴う辺野古沖でのボーリング調査や中城湾の港湾開発に伴う泡瀬干潟埋立などに反対する住民、NPO の運動が激しさを増したが、全国的には東京湾や諫早湾ほど関心を集めていない。

また、静岡県の浜松市と富士市において、かつて海岸に埋め立てた廃棄物が海岸侵食で露出・流出した問題は、海岸侵食問題の深刻さを伺わせる。さらに、日本海側を中心にハングル文字が記された大量のごみが海岸に漂着した問題は、海洋環境問題が一国の対応だけでは解決できないことを印象付ける。

1) 沿岸域の環境問題

① 東京湾

- 2003. 4. 13 東京湾で活動している25のNPOや市民団体が、第1回東京湾NPO・市民ネットワークフォーラムを開催し、各団体が活動成果を発表した。
- 2003. 6. 12 千葉県主催の三番瀬再生計画検討会議（通称三番瀬円卓会議）の新しい下部組織「再生制度検討小委員会」が発足。条例の制定など再生計画の実効性を高める仕組みについて検討を開始した。
- 2003. 9. 1 三番瀬再生計画検討会議の青潮対策実証実験が、船橋市潮見町沖の旧船橋航路跡で始まった。青潮を引き起こす貧酸素水に空気を送り込む「エアレーション」の一種で、会議で提案された実験案から採用し、実証にこぎ着けた。9月中旬まで稼働させて効果を調べる。
- 2003. 9. 23 東京湾の市川市側から千葉市側にわたる約15kmの海域で、大規模な青潮の発生が観測された。台風15号による強風の影響と見られる。三番瀬周辺漁場のアサリ豊漁に沸く船橋市漁協では被害を懸念。
- 2003. 12. 2 (独)産業技術総合研究所は、東京湾の化学物質濃度をパソコンで推定できる「東京湾簡易リスク評価モデル」を開発し、無償配布を開始した。東京湾は、汚染源となりうる工業地帯が密集すると同時に漁獲量も多く、レクリエーションの場ともなっている。このソフトウェアにより関係者が手軽にリスク評価できると期待される。
- 2004. 1. 22 三番瀬再生計画検討会議の最終会合が開催され、2年間の議論で作成された報告書「再生計画案」を千葉県堂本知事に提出した。今後は再生計画案を基にした県の再生計画の策定、規制などを盛り込む県条例の制定に焦点が移る。
- 2004. 6. 8 三菱重工業本牧工場内の総合廃水処理センターから硫酸を含んだ廃水約4トンが流出。沖合で幅200mにわたり海水の濁りが確認された。

②有明海・諫早湾

- 2003. 6. 12 長崎県小長井町漁協の元組合長が、国と県に総額2億円の損害賠償を求める訴えを長崎地裁に起こした。
- 2003. 6. 27 諫早湾干拓事業によって漁業被害を受けたと主張する有明海沿岸の漁民が、諫早湾異変と同事業の因果関係についての判断を公害等調整委員会に求めた原因裁定申請の第1回審問が行われた。
- 2003. 11. 28 九州農政局は、潮受け堤防の締め切りは有明海全体にはほとんど影響を与えていないとする短期開門調査などに基づく総合調査報告をまとめた。
- 2003. 12. 10 漁獲量が激減している二枚貝「タイラギ」の潜水漁が、有明海で3年ぶりに再開された。同海でのタイラギ漁獲量は1999年度からほぼゼロとなっていた。
- 2003. 12. 20 長崎大学の東幹夫教授は、諫早湾干拓事業の潮受け堤防によって、有明海では砂地を好むアサリなどが減少、一方で小型甲殻類などの泥地にすむ生物が



図2-4 2002年4月の開門調査で流入する海水（水門右側が有明海）

- 増加しているとする調査結果を発表した。
2003. 12. 26 諫早湾干拓事業に係る排水門の中・長期開門調査の是非を検討してきた農林水産省の検討会議が報告書を公表した。同報告書は、調査実施に否定的な内容となっている。
2004. 1. 25 九州大学・長崎大学共同研究グループは、諫早湾干拓事業で湾を締め切った後の島原半島沖の観測点で有明海の潮流が最大33%遅くなったことを確認した。
2004. 1. 26 環境省の有明海・八代海総合調査評価委員会が開催され、2003年12月に農林水産省がまとめた中・長期開門調査報告書に批判的な意見が相次いだ。
2004. 4. ー 佐賀県は2004年度の組織改編で「有明海再生課」を設置した。これまで環境課、漁政課などに担当が分かれていた有明海の環境対策を一元化して効率的に施策を推進する。また、再生に向けた「行動計画」も策定する予定。
2004. 5. 8 博多湾で大量発生しているアオサ対策として、福岡市がアマモの移植実験に乗り出した。
2004. 5. 11 諫早湾干拓事業の潮受け堤防排水門の中・長期開門調査について、亀井農林水産相が実施見送りを正式表明した。環境悪化には代替措置で対応する一方、事業は現計画通り2006年度完成を目指す。これに対し、佐賀県漁連が大規模な海上デモを行ったり、福岡、佐賀両県漁連が「有明海再生を求める漁民総決起大会」を開催するなど反対運動が各地で行われた。
2004. 5. 19 第9回有明海・八代海総合調査評価委員会で、5月初旬より有明海で発生しているゼリー状浮遊物は、貝などの底生生物に起因する粘質物が原因とする推論が報告された。諫早湾干拓工事の影響との見方もある。この浮遊物は5月中旬には同海域から消滅した。
2004. 5. 26 諫早湾干拓事業に反対する「有明海漁民・市民ネットワーク」は、熊本県立大学、熊本保健科学大学と共同で、GPS機能付ブイを利用した潮流調査を開始した。
2004. 5. 27 諫早湾干拓事業と漁業被害との因果関係を審理している公害等調整委員会は、2日間にわたる現地調査を初めて開始した。

③ 沖 縄

2003. 6. 9 那覇防衛施設局は、名護市辺野古沖で実施予定のボーリング地質調査と海象調査に先立って潜水調査を実施した。調査結果をもとに作業計画を作成して公表する予定。
2003. 6. 17 環境省が沖縄本島周辺で行っているジュゴン調査で、日本や東南アジア周辺に棲息するジュゴンと、オーストラリアに棲息するジュゴンとが遺伝学的に遠いグループに属することがDNA分析によって示唆した。
2003. 6. 30
～7. 8 中城湾港泡瀬地区埋立事業に関して設置された国の環境監視・検討委員会が、環境監視委員会と環境保全・創造検討委員会に分離し、それぞれ初会合が開催された。環境保全・創造検討委員会には、詳細な検討を行うための海藻草類、人工海浜、環境利用学習部会が設置された。
2003. 7. 13 亜熱帯総合研究所は、沖縄のサンゴ礁の景観・生態系など環境



図2-5 2003年11月の調査で確認されたジュゴン

- の経済価値は時価3,266億円にのぼると発表した。
2003. 9. 20 普天間飛行場代替施設建設で、ジュゴンネットワーク沖縄やジュゴン保護基金委員会などの市民団体や個人らが、10月末にアメリカの文化財保護法に基づいて米国内で提訴する計画を公表した。
2003. 12. 5 那覇港海域環境保全計画検討委員会の第1回会合が開催された。今後の浦添埠頭地区整備に伴って消失する海洋生物の保全など、総合的な那覇港湾の環境保全計画策定に向けた論議が行われる。
2003. 12. 13 北海道斜里町立知床博物館は、沖縄県内に広く棲息していたジュゴンの個体数減少について、明治～大正期の23年間に行われた伝統的漁法による漁獲が要因であるという調査結果を発表した。
2003. 12. 17 防衛大学校が琉球列島の海岸を対象に行った漂着ゴミ定期調査によって、沖縄の海岸線は大量の漂着ゴミであふれていることが明らかになった。漂着ゴミの平均個数は5年前の7倍以上に激増し、その大半は外国からのものとみられる。
2003. 12. 19 9月23日に結成された市民団体「ジュゴン環境アセスメント監視団」が、防衛施設庁などを相手に米軍普天間飛行場の建設差し止めを求める公害調停申立書を沖縄県に提出した。
2003. 12. 19 米軍普天間飛行場の代替施設建設協議会が開催され、事業主体は防衛施設庁になることが決定した。約3年後の着工に向けて、環境アセスメントなどの関連作業が本格化する。埋立面積が最大で約207ha、埋立土量が約1,770万 m³となる。
2004. 2. 28 日本弁護士連合会の湿地保全・再生プロジェクトチームは、県や佐敷町が進める佐敷干潟埋立計画について、同事業の中止やラムサール条約への登録を求める意見書をまとめ、沖縄総合事務局、県および町に提出した。
2004. 3. 15 環境省は参院予算委員会で、国の天然記念物ジュゴンの保護区設定に関して、生態が解明されていないとして否定的な考えを示した。
2004. 4. 7 沖縄県は、辺野古沖におけるボーリング調査実施に向け、ジュゴンをはじめとする環境への配慮を求める意見をつけた上で、公共用財産使用協議書に同意した。これにより、那覇防衛施設局は63カ所におよぶボーリング調査に着手する。
2004. 4. 19 那覇防衛施設局が着手を発表していたボーリング調査が延期された。調査に反対する地元住民や市民団体は、調査そのものの中止を同局に訴えている。
2004. 5. 25 琉球大学の研究グループは、山林開発などで海への流入赤土が増加すると、海中で有害な過酸化水素が多く生成される可能性があることを示す研究成果をまとめた。
2004. 6. 3 中城湾港泡瀬地区環境監視委員会が開催され、沖縄総合事務局は現在同地区内に棲息するトカゲハゼの産卵を理由に一時中断されている埋立事業の海上工事を8月に再開する方針を示した。
2004. 6. 9 環境省は、危機的状態にある沖縄県石西礁湖の日本最大のサンゴ礁の再生事業に乗り出すことを決めた。セラミック製の特殊な皿を用いてサンゴの浮遊幼生を着生させる初めての方法で、生態系に悪影響を与えないもの。

④ その他地域

2003. 7. 11 大和村戸円の住民51人が、大島郡内の海砂採取業者に対し採取差し止めを求める訴訟を鹿児島地裁名瀬支部に起こした。住民側は戸円海岸で産卵するアカウミガメ、アオウミガメ

- を原告に加えており、「戸円沖の海砂採取で海岸の砂浜がほぼ消失し、漁獲量が激減した」などと訴えている。
2003. 7. 23 島根県澄田信義知事は、淡水化が中止となった宍道湖・中海のラムサール条約登録を目指す考えを表明した。
2003. 9. 一 香川県土庄町の豊島に不法投棄された約50万トンの産業廃棄物の本格的な処理が開始された。処理施設は同県直島に建設され、総事業費は約500億円で10年かかる見込み。
2003. 10. 31 大分県によって埋立計画が進められている佐伯市の大入島・石間地区に、絶滅が危惧されている12種類の貝が棲息していることが、NPO 貝類保全研究会などが行った調査で明らかになった。
2003. 11. 1 環境省は、中央環境審議会からの答申に基づき、福岡市東区の和白干潟一帯254ha を鳥獣保護区に指定した。
2003. 12. 4 遠州灘で海岸に埋め立てたゴミが海岸侵食により流出している問題について、浜松市清掃管理課と地元の砂丘自治会との話し合いが行われた。ゴミの撤去には80億円以上かかることから撤去は困難な状況で、同市では佐久間ダムの堆積土砂の活用の是非について国土交通省に打診している。
2003. 12. 26 日本海側の沿岸に12月12日以降、大量のポリ容器が漂着しており、第八管区海上保安本部が注意を呼びかけた。同本部によると、多くはハングルの表記があり、中身は空だが一部に油のようなものが入った容器もある。
2004. 1. 24 富士市今井の鈴川海岸で、1965年以前に投棄されたと思われるアルカリ性の強い汚泥が海岸侵食により露出していた問題で、日本製紙は、大昭和製紙時代のパルプ製造工程で発生した産業廃棄物が原因であることが判明したと発表した。同社は全量撤去を柱とした対策を検討している。
2004. 1. 26 田子の浦港の浄化対策計画を策定する「田子の浦港底質（ダイオキシン類）浄化対策検討



図2-6 白化前と白化後のサンゴ礁
(写真は慶良間列島阿嘉島周辺のサンゴ礁)

サンゴの白化現象

サンゴの中から何らかの原因で褐虫藻がいなくなり、サンゴが真っ白になる現象で、その後サンゴは死滅する。

- 委員会」が開催され、県が算定量542,000m³とみられる汚染土の具体的な除去、処理方法などについて提案した。2004年度中に事業計画をまとめ、工事に着手する予定。
2004. 2. 5 小笠原諸島の母島周辺で、2003年秋ごろから**サンゴの白化現象**が広範囲に発生していることが、NPO小笠原自然文化研究所などの調査で明らかになった。2003年11月の調査によると、母島の西側から南側にかけて水深15mまでのサンゴ礁で最大70%の白化が確認された。
2004. 2. 一 国土交通省浜松河川国道事務所と静岡県は、遠州灘海岸へ砂を入れて侵食の実態を調べる実験を開始した。同省管轄の菊川河口から治水用に掘削した砂約10,000m³を新居町の通称・新居海岸に運び、砂の移動など経過を観察する。
2004. 3. 25 福山市鞆町沖の備後灘に大量の建設廃材が不法投棄された問題で、広島県東部18漁協で構成する「燧（ひうち）灘漁業秩序確立対策協議会」は、回収作業を始めるとともに、県に対して調査と廃材回収の陳情を行うことを決めた。
2004. 5. 24 1997年のロシアタンカー「ナホトカ」の重油流出事故で、回収した油が混ざった約5,500トンの砂が石川県小松市の産業廃棄物処分場の仮置き場で7年間処理されずに放置されていたことが明らかになった。
2004. 6. 24 桜島沖でオニヒトデを調査・駆除している環境省鹿児島自然保護官事務所は、3月に国立公園内の2カ所で実施した駆除作業に引き続き、桜島南端の観音崎海域などで駆除作業を実施した。

2) 自然再生

2003. 7. 28 関係省庁、地方公共団体、大阪湾ベイエリア開発推進機構が連携して設立した大阪湾再生推進会議の初会合が開かれた。同会議は大阪湾再生行動計画を策定し、「美しい大阪湾の再生」に取り組むことを目指している。
2003. 9. 2 横浜市立大学の呼びかけで金沢八景－東京湾アマモ場再生会議が発足。NPO、研究者、民間技術者など約20人が参加し、水質浄化や漁業資源確保のためアマモ場再生を目指す。
2003. 12. 9 中国経済産業局などは、「動きだした中国地域の海域環境修復」と題した海域環境浄化・修復フォーラムを開催し、中国地方の企業関係者や大学の研究者など約200人が参加した。
2003. 12. 30 広島県は、広島湾の底層の環境改善やアマモ場の回復を目指した技術研究を行う方針を固めた。2004年度から3年間で水産、工業技術、保健環境など異分野の県立5試験・研究機関が連携して本格的な環境再生事業につなげる。
2004. 1. 22 鹿児島県水産試験場が、大規模な藻場造成に成功した。磯焼け海域の20,000m²以上を緑化、今後は(独)水産総合研究センターと共同で藻場回復メカニズムの解明を進める計画。
2004. 1. 22 水産庁は、豊かな東京湾の再生に向けた支援事業を公表した。アナゴ、シャコなどの棲息



図2-7 横須賀・走水海岸でアマモの花枝採集を行うアマモ場再生会議のメンバー

- 域、生態、資源状況と今後の漁業のあり方、藻場・干潟の造成など漁場環境改善への取り組みを検討し、沿岸住民に情報提供するシステムを整備、漁業地域の活性化を目指す。
2004. 1. 28 山口県は、豊かな流域づくりのモデルとして、榎野川の河口と山口湾で新年度に取り組む干潟再生と生物回復をめざす工法の実証試験案をまとめた。
2004. 2. 26 広島県呉市は、同市や市内の研究機関などで構成される呉地域海洋環境プロジェクト創出研究会が、新年度、海の環境再生に向けた大規模な国の実証実験を呉市および周辺の海域に誘致すると発表した。
2004. 5. 8 全日空や沖縄県内企業が結成した「チーム・美ら（ちゅら）サンゴ」が、8日と15日の2回にわたり、サンゴの植え付け作業を恩納村沖の海底で行った。
2004. 5. 23 市民グループ「よこすか海の市民グループ」が、横須賀市夏島町でシンポジウム「追浜に浜を」を開催した。同グループは、東京ガスのガス発電所用地の水際線を開放してもらい、市民が憩える浅場磯浜の復元と生態系再生を目指している。
2004. 6. 5 2002年度から山口県が実施しているアマモ藻場造成・実証事業で、住民参加の現地観察会が、山口市秋穂二島の山口湾干潟で行われた。アマモの繁殖方法を体験してもらい、県内各地で藻場の造成を広めるのが狙い。
2004. 6. 15 静岡県は、榛南地域沖の海藻類群落を再生するため、南伊豆町沖でカジメを自然着生させていた十字型ブロックの投入を榛南沖約1kmの海で開始した。

3) その他

2003. 11. 15 東京都観光汽船や一本松海運（大阪）は、ここ数年の潮位上昇で水上バスなど観光船の運航中止や名所が見られないコース変更などの被害が出ていると公表した。気象庁では、地球温暖化による海水の膨張や黒潮の影響による異常潮位が潮位上昇の原因と見ている。
2004. 2. 25 琉球大学大学院の研究チームは、サンゴの白化現象の原因は海水温の上昇がサンゴと共生する藻類の光合成機能を低下させるためであると発表した。
2004. 3. 3 鹿児島地方気象台は、枕崎港で顕著な海面振動が発生しているとして異常潮に関する情報を発表した。今後もしばらく継続して発生する恐れもあり、船舶の係留や浸水などへの注意を呼びかけている。
2004. 3. 4 太平洋島嶼地域の環境問題などについて話し合う専門家会議が、亜熱帯総合研究所と国連大学の共催によって開催された。日本、サモア、ソロモン諸島、ハワイなどの研究者とNGO関係者ら約30人が参加。
2004. 5. 9 気象庁は、最近5年間の日本の平均海面水位は過去100年で最も高いレベルとなっており、近年、日本沿岸の海面水位が上昇している現象は日本近海の水温上昇と密接な関係があるとした調査結果を公表した。
2004. 5. 18 (財)漁業情報サービスセンターは「衛星およびニューラルネットワークを利用した沿岸域環境予測手法の研究」事業で、有明海の赤潮発生を60～80%の確立で予測可能となった等の成果を発表した。2004



図2-8 国際サンゴ礁シンポジウム

年度からは新たに瀬戸内海と噴火湾を対象海域に加え、「全国沿岸環境予測情報ネットワーク開発研究」として実用化に向けた研究開発を進める。

2004. 6. 28 危機に瀕するサンゴ礁の保全を目指した「第10回国際サンゴ礁シンポジウム」が沖縄で開催された。国内開催は初。

3 生物・水産資源

水産行政として注目されるのは、TAC制度の改善と資源回復計画の作成である。わが国沿岸とEEZにおける水産資源管理が、より積極的な資源回復に一步踏み込んだわけだが、今後はその実効性が問われよう。IWCにおいては、わが国の要求する沿岸小型捕鯨の捕獲枠は認められず、また、わが国が強く反対した保護委員会の設立が可決されたため、IWC脱退や分担金の支払停止も辞さないとの意向を表明したが、実施には至らなかった。R&Dでは、深海微生物や魚介類からの有用物質抽出など、バイオテクノロジーや、藻場造成に係る技術開発が目についた。特に後者は、単なる漁場造成だけではなく自然再生も目的としており、市民協働への発展も期待される。さらに、最近の新たな動きとして、水産庁、林野庁、国土交通省が連携して取り組んでいる「森・川・海のつながり」を重視した漁場海域創出の動きも興味深い。

1) 資源管理

①TAC・ABC

TAC制度 (Total Allowable Catch)
 特定の水産資源の維持・回復を目的に漁獲できる数量の上限を定めた制度

2003. 7. 31 水産庁は **TAC制度** を2007年8月の一斉更新までに段階的に改善することが明らかになった。資源予測の精度向上、都道府県への配分の工夫、管理単位を種から系群へ移行、TAC管理と漁業法による管理との併用、などが改善点としてあげられた。

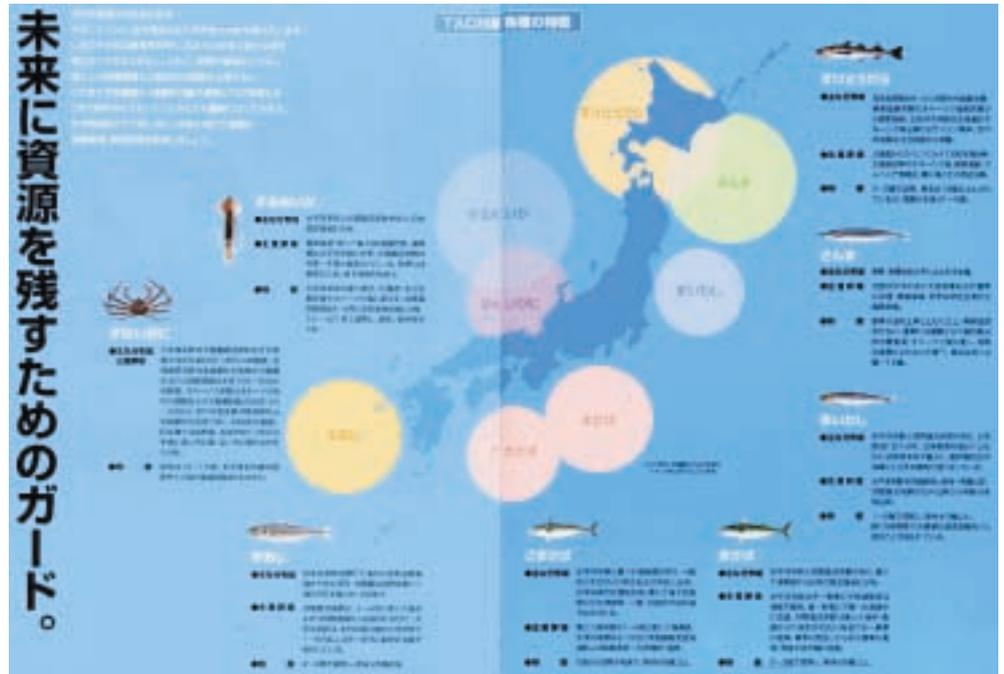


図2-9 水産庁が配布する TAC 制度 PR 用のパンフレット

生物学的許容漁獲量 (Allowable Biological Catch)
 科学的にみて資源を減らすことなく、維持・増加させることのできる漁獲量

2003. 9. 29 水産庁、水産総合研究センター、都道府県等の関係者で構成される全国資源評価会議で、太平洋系群マイワシの **生物学的許容漁獲量 (ABC)** 再計算結果公表に先立ち、ABC提示の前に管理目標の議論をすべきとの主張がなされ、科学者が管理目標を設定する際、漁業

- 者の合意が得られていないとの懸念が示された。
- 2003.10.1 水産庁は、TAC 制度の改善方向について素案を発表した。より精度の高い資源動向の把握と TAC 設定の改善、マイワシの TAC の取扱い、系群ごとの TAC 設定の検討、都道府県などへの配分方式などの見直しの4点が次期一斉更新までに段階的に推進される。TAC だけでは資源管理が難しい魚種がいるなどの問題点により、制度の改善が求められていた。

②資源回復計画ほか

2003. 3.11 水産庁は「太平洋北部沖合性カレイ類資源回復計画」の内容を公表した。同計画では、資源水準が特に低いサメガレイ・キチジと、急激に減少しているヤナギムシガレイ・カンアンコウを重要魚種と位置づけ、今後5年間で5%の漁獲量増大を目標に、漁獲期に保護区を設定する。
2003. 4. 2 水産庁はマイワシの減少要因をわかりやすく説明したパンフレット「マイワシ資源の変動と海洋環境の関係」を作成し、ウェブサイト「マイワシの謎」を立ち上げた。漁獲量の激減は親魚が減少したためではなく、稚魚から幼魚になる1歳までの段階での生残率の低下が原因としており、その原因はアリューシャン低気圧の活動低下、親潮の南下、黒潮の流れが弱くなったこと、黒潮続流南部の高温化などの複合的な環境変動が関係していると思われる。
2003. 6.23 水産庁は、北太平洋湖河性魚類委員会（NPAFC）国際共同調査として、漁業調査船開洋丸でベーリング海と北太平洋のサケ・マス資源量調査を行うと発表した。北海道区水産研究所のほか、米国ワシントン大学、ロシア太平洋漁業科学調査センターも参加。
2003. 7. 1 水産庁は、太平洋のマサバ資源量の回復を図るための資源回復計画を作成した。今回の計画は、当面大中型まき網漁業を休業させることにより資源回復を目指す内容となっている。
2003. 7. 1 水産庁は、漁獲低下が続くハタハタ・マガレイについて、日本海・九州西広域漁業調整委員会日本海北部会で審議を進め、県や漁業関係者との協議の上で、資源回復計画を作成した。この計画に基づき、減船、休漁、保護区の設定、漁具の改良、小型魚の再放流などの資源回復措置が計画的に実施される。
2003. 8. 7 「第1回アサリ資源全国協議会」が水産庁で開催された。協議会では、全国のアサリの資源状況を整理し、産地に対応した資源の維持・回復策の検討、提案を目的としている。
2004. 3.25 都道府県が作成する資源回復計画の第1号にあたる「大分県豊前海アサリ資源回復計画」が作成される見込みであることが発表された。今後は、16年度から、豊前海全体での禁漁期間設定や漁場環境保全措置などに取り組み、今後5年間で漁獲量を現行の1.5倍程度に増加させることを目標としている。
2004. 4.22 「北海道宗谷海峡海域イカナゴ資源回復計画」が作成された。2012年までに2002年比で10%増大させることを目標に、沖合底引き網漁業の減船や操業期間の短縮、休漁日設定などが行われる。



図2-10 調査捕鯨で捕獲されたミンククジラ

南水洋鯨類捕獲調査

国際捕鯨委員会（IWC）を設置した国際捕鯨取締条約第8条に基づき1987/88年から開始され、南水洋でのミンククジラをはじめとする鯨類の生物学的・資源的データの収集、鯨類を中心とする南水洋の生態系の解明を目的としている。

2) クジラ

2003. 4. 2 2002/2003年の南水洋鯨類捕獲調査船団が日本に帰国した。今回の調査では、ミンククジラの発見群数として過去最多の2,677群7,290頭を発見した。採集したミンククジラのデータは今後分析を行った後、IWC

- 科学委員会に提出する予定。
- 2003. 4. 21 70万年前のザトウクジラの骨格化石を千葉県君津市市宿の砂採り作業現場で発見、県立中央博物館館員等が発掘した。体長は11~13mの成体と推定、同博物館に運ばれ保存処理された後、研究にあてられる。
- 2003. 5. 6 三陸沖鯨類捕獲調査団は鮎川沖沿岸域調査捕鯨の経過を報告。ミンククジラがオキアミとイカナゴを捕食し漁業と競合すること、商業捕鯨終了当時よりも沿岸近くに入りこんでいたことなどを明らかにした。IWC会議で報告する予定。
- 2003. 6. 25 座礁クジラの処理対策を検討してきた水産庁の座礁鯨検討委員会は、検討結果を発表した。現場の混乱回避ための責任者を「一貫した責任が持てる市町村が現実的」とし、救出断念などの判断には専門家の支援体制構築が必要であること、できるだけ早い時期に対応マニュアルを作成することなどが言及されている。実際の日本でのクジラ座礁件数は2002年で273頭、そのうち5頭以上が2件、1頭が9割を占める。
- 2003. 7. 18 自民党捕鯨議員連盟はIWCへの対応策について、持続的な捕鯨の再開に向けてより強力な外交の展開、脱退を含めた断固たる対応、水産基本政策小委員会にプロジェクトチームを設置するなど決定、声明文と対応策を発表した。
- 2003. 8. 4 東京工業大学、統計数理研究所、日本鯨類研究所の共同研究グループはヒゲクジラ類の進化系統を遺伝情報の分析で明らかにした。これまでに鯨類の祖先やハクジラ類の進化系統が解明されており、クジラの進化の全貌が解明された。
- 2003. 11. 20 水産総合研究センターは90年ぶりに大型鯨類の新種を発見、ナガスクジラ属の新種ツノシマクジラと命名された。同報告は11月20日付けの米科学雑誌ネイチャーに発表された。

3) マ グ ロ

- 2003. 8. 26 ~27 日本、台湾、フィリピン、インドネシアのまぐろはえ縄漁業団体と政府の水産部局担当者などが一堂に会し、都内で世界まぐろはえ縄漁業会議(WTLFC)を開催した。資源管理への努力を国際的にアピールしていくことを目的として共同宣言が作成された。
- 2003. 12. 18 水産庁は、2003年10月16日から12月5日にかけて実施された人工浮魚礁(FADs)周辺の小型マグロ類の行動調査結果を発表した。マグロ巻き網操業で、メバチを含めた小型マグロ類を選択的に回避するのは事実上困難で、調査の継続は必須。水産庁では、小型マグロ類混獲抑制のため、小型マグロ類が少ない海域での操業が望ましいとし、海域選択のための基準を明確にする必要があるとしている。
- 2004. 3. 8 大西洋まぐろ類保存国際委員会(ICCAT)は、日本の川口外務大臣に対し、日本の商社が地中海でのクロマグロ畜養事業への関与を拡大しないよう措置を執ることを求める文書を送付した。2003年11月に開催されたICCAT通常会合で、地中海でICCAT非加盟国が行っているクロマグロ畜養事業に、日本商社が関与していると指摘されたことを受けたもの。
- 2004. 6. 19 中西部太平洋で、マグロなどの漁を管理する国際協定「中西部太平洋まぐろ類条約(WCPFC)」が発効した。マグロやカジキ、カツオなどの、国ごとの漁獲量などを規定、監視制度などによって、資源の保全と持続的な利用の実現を目指す。日本政府も早ければ来年中の批准を目指し、作業を進める。

4) 漁 業

- 2003. 6. 13 水産庁はパンフレット「水産庁漁業取り締まりの現状」の完成を機に、EEZ内で頻発する外国漁船の違法操業に対する取締りの現状や、日韓、日中交渉への影響に関する説明を

- 行った。
2003. 7. 1 第二管区海上保安本部は、密漁撲滅を目的とした専門の対策室を立ち上げた。三陸沿岸地域の主要魚種であるアワビなどの磯資源を狙った悪質な密漁が依然として横行、悪質化・巧妙化してきたため、関係機関や団体とも連携し一層の取締り、防犯活動に力を入れる。
2003. 7. 3 宮崎県水産試験場の浮魚礁「うみさち」が漁業者に好評。水温、風向、風速などの観測データが水産試験場のHPに掲載されてリアルタイムで確認できるため、操業の可否判断が容易で、問合せ件数は年々増加している。
2003. 8. 20 冷夏の影響でクロマグロの水揚げ量が激減した。東北沖海域は平年より1～2度海水温が低く、クロマグロの漁獲が見込めない。流通量は減っており、出まわっているものは小振りだが高価。
2003. 10. 3 東京都は2004年度から5年間、効率の良い漁業経営、安全な食の提供などを目的とした水産業振興に着手する。都の水産物を東京ブランドとしてPR、独自の養殖基準の策定、ITを活用した販売などに加え、小笠原や伊豆諸島など離島の魚介類を都民が購入できる仕組みを作る。また、密漁や乱獲を防ぐ東京ルールも定められる。
2004. 2. 25 水産庁は、漁港施設の民間企業への貸し出しを認める方針を固めた。手始めに山口県構造改革特区で取り組む計画。
2004. 5. 24 巡視艇「なつぐも」は、対馬沖の日本のEEZ内で違法操業していた韓国漁船に対し、停船命令に応じなかったため韓国のEEZ内で催涙弾を発射、うち5、6発がブリッジに命中した。



図2-11 浮魚礁「うみさち」

5) 養殖・増殖（つくり育てる漁業）

2003. 4. 13 サンセイ(株)、廃棄ガラス瓶や間伐材などを利用したハイブリッド型間伐材・オーシャンクロス魚礁を開発。細かく砕いたガラスとカキ殻を鉄骨魚礁の支柱に接着したもので、藻や貝が付着しやすいのが特徴。リサイクル事業としても効果があり注目される。
2003. 5. 19 長崎県のベンチャー企業ケー・イー・エフが人工コンブで藻類増殖に画期的な成果。種糸付け作業が不要で、磯焼け海域の藻場回復にも期待が寄せられる。
2003. 5. 23 長崎県産学官連携推進機構は磯焼け藻場再生のため、各種研究機関との共同プロジェクトを立ち上げ、藻場再生のための技術開発に取り組む。藻食魚の忌避物質特定による効果的な食害防止技術の開発、臭気が強く商品価値のない藻食魚の有効利用、消失した藻場の再生と水産資源の維持・増大などを図る。
2003. 6. 20 JFE スチール(株)は鉄鋼スラグと二酸化炭素を材料とする藻場ブロック・マリンプロックを開発し、販売を開始した。海藻やサンゴが着生しやすく、二酸化炭素削減にも効果がある。
2003. 6. 24 木曾興業らはセラミック製人工藻場シーラントを開発。炭素約20%を含有したポリエチレン製の人工海藻を使った人工藻場で、自然の海藻の着生・繁茂を促進する。環境改善にも効果があるとしている。

- 2003. 6. 25 大日本インキ化学工業(株)は、アサリなどの二枚貝を1週間で20%大きくする飼料を開発、スピルリナを配合し製品化した。藍藻類を活用した人工飼料は高価なため実用化が難しかったが、大日本インキは価格を大幅に抑えた。グリコーゲンを含むため、貝の味もよくなるという。
- 2003. 6. ー マルハ(株)はクロマグロの養殖事業を強化、スペインとチュニジアに合弁会社を設立、奄美大島では城山観光(株)から養殖事業を買収した。養殖技術を合弁2社に供与、年間30億円程度で育てたクロマグロを買い取る。
- 2003. 7. 10 (独)水産総合研究センター養殖研究所がシラスウナギの人工生産に成功した。飼育方法と飼料の改良が奏功。ウナギの完全養殖に目途がつくとともに、天然のウナギ資源の保護にも貢献。
- 2003. 7. 18 (社)マリノフォーラム21が民間10社と共同で開発してきた海洋肥沃化装置「拓海」が相模湾沖で稼動した。同装置は、水深205mの深層水を1日約10万トン汲み上げ、20万トンの表層海水と混ぜ合わせて水深20m層に放水、植物プランクトンの増殖による漁場形成を目的とした実験機。
- 2003. 8. 5 佐賀県有明水産センターは愛媛大学沿岸環境科学センターと共同で、ノリ養殖にソコミジンコを利用する研究に着手。ノリの成長を阻害する珪藻は定期的に落とさなければならなかったが、これをソコミジンコに食べさせようという試みで、国内では前例がない。
- 2003. 8. 25 日本水産(株)大分海洋研究センターは、生存率の高い種苗生産や機能性飼料の商品化など養殖事業研究で好成果。なかでもイリドウィルス耐性マダイ種苗が好評で、通常種苗に対して生残率が飛躍的に高く、抗生物質やワクチンが不要、履歴管理やブランド化にも有効である。



図2-12 様々なアイデアが活かされる人工漁礁
 (左上：木曾興業・シーラント、右上：JFE スチール・マリンプロック、下：サンセイ・オーシャンクロス)

アッシュクリート

火力発電所から排出されるフライアッシュとセメントを海水で練り固めたコンクリート

2003. 8. 29 青森県水産総合研究センターは、ウニを利用してマコンブを育成する試験に成功した。コンブ漁場を侵す商品価値のない雑海藻をウニに食べさせて海底を掃除し、マコンブの胞子が着生して生育するのを促進する。また、ウニがマコンブを食害しないよう収穫して販売するというもの。
2003. 11. 4 長崎県水産部は、人工湧昇流で広域漁場を形成する人工海底山脈を五島宇久町と対馬美津島町沖合に造成する。アッシュクリートブロックを積み上げた山脈状の魚礁に衝突した潮流を、人工湧昇流として表層に導くことにより植物プランクトンや底生生物の大規模な発生を促進し、多種多様な魚種の新漁場の形成を期待するもの。
2004. 2. 3 (独)水産総合研究センター中央水産研究所と大分海洋研究センターは、トラフグの陸上循環養殖システムを確立した。海面養殖の約5倍の密度を収容可能、独自の給餌ノウハウで残率90%以上。
2004. 2. 5 (財)電力中央研究所がトラフグの陸上養殖に成功した。温水を使い成長時間を3割短縮、1年半程度で出荷可能に。実用段階では10,000~20,000の飼育を想定。
2004. 2. 21 東京大学生命科学研究科の渡辺教授らの研究チームが、トラフグのゲノムから優良遺伝子を特定した。病気に強く成長の速い優性種苗生産技術の開発にはずみ。
2004. 2. 23 南伊豆栽培漁業センターがイセエビ種苗量産可能な新型回転水槽を開発した。エビ幼生の生残率を1割から3割に向上。
2004. 3. 29 根室市水産研究所は花咲ガニの完全養殖に成功した。現在、約7,000尾のゾエア幼生が孵化し最終的には10,000尾強となりそう。自然下では6年ほどで商品サイズになるが水温コントロールがうまくいけば4~5年で商品化可能に。
2004. 6. 12 長崎大学の野口玉雄客員教授等の研究グループが独自の養殖方法で無毒フグ作りに成功した。同研究グループは、7カ所の沿岸網生け簀養殖場と陸上養殖場で、イワシやアジ等の餌を使用し、自然海域に存在する有害生物からの食物連鎖を遮断することで実現。ただし生存率は有毒群に比べ低下、免疫力も低かった。

6) 水産研究・技術開発

2003. 6. 6 (財)漁業情報サービスセンターらは漁業の効率化を図る小型マルチ漁場情報受信装置「シー魚ッチャー」を完成、本格運用をはじめた。GPSコースプロッターに水温、水色など8種類のデータを表示でき、ブリッジの省スペース化、通信コストの低減、機器コストの削減などが図れる。
2003. 6. 10 愛媛大学沿岸環境科学研究センターと山階鳥類研究所は、伊豆諸島鳥島に生息するクロアシホウドリが高濃度の水銀に汚染されていることを明らかにした。採取された卵34個すべてから1グラムあたり0.5マイクログラムを超える水銀が検出された。
2003. 8. 8 京都大学瀬戸臨海実験所の研究チームは、大気中の二酸化炭素濃度上昇が貝やウニなどの生存に影響があると確認。溶けこんだ二酸化炭素が海水を酸性に変え、貝やウニなどは殻を作りにくくなるのが原因と見られる。
2003. 8. 31 瀬戸内海区水産研究所の調査により、有機スズ化合物が食物連鎖により魚介類体内で数十倍に濃縮されていることが判明した。海底の有機物を食べるエビは、日本海中央部の海底泥に含まれるトリフェニルスズ(TPT)の9~19倍、エビを捕食するカレイなどはエビの1~4倍に濃縮される。
2003. 10. 8 米国ワイオミング大学門上客員教授らのグループが、魚の尿に含まれるアンモニアを無害

- 化するバイオフィルターを開発した。炭化綿にアンモニア酸化菌と亜硝酸酸化菌を吸着させ、アンモニアを毒性の低い硝酸に変えるという仕組み。
- 2003.10.30 青森県工業総合研究センターは、ホタテガイの中腸腺に含まれる重金属を除去する装置の事業化に着手。中腸腺にはDHA、ビタミンなどの栄養分のほか、カドミウムなどの有害重金属も含まれるが、同センターは資源として利用する方向。
- 2003.11.5 東京大学海洋研究所木村助教授は、日本のウナギ資源がエルニーニョによって影響を受けていることを明らかにした。エルニーニョの発生に伴い熱帯の低塩分域が縮小、ウナギの産卵域が南下すると、孵化した幼生の多くは南方へ向う海流に乗って死滅してしまうと推測。
- 2003.12.14 東京大学海洋研究所渡辺教授は、日本近海のマイワシ不漁はアリューシャン低気圧の勢力が弱まるのが原因と説明、50~100年周期の気候変動で、マイワシ資源の回復は2030年頃となる見込み。一方マサバは幼魚を多獲したため資源の回復が阻害されたと見られる。
- 2003.12.22 ニチモウ(株)は、漁船で曳航する活魚運搬ウォーターバッグを開発、従来の10倍の速度と高い歩留まりを達成した。水産庁の漁業新技術開発事業として全国まき網漁業協会に依頼したもので、三重県紀伊長島町で実験が行われた。
- 2004.2.13 福岡市中央卸売鮮魚市場の有機肥料製造プラントが異常発生するエチゼンクラゲの大量処分に威力発揮。同プラントは市場のウロコ汚泥や残滓の処理のための装置、バクテリアの働きでクラゲ本体は消滅、処理能力は1時間当たり約1トン。
- 2004.2.18 宝飾販売会社ミキモトが、アコヤガイの生活特性を利用した海の環境モニター手法を開発し、貝リングと名づけた。海水汚染が進行すると貝殻を開いている時間が長くなる現象を利用。
- 2004.3.5 店頭に並ぶ魚の漁獲水域、水揚げ港などの履歴情報をインターネットで検索するシステムを開発。4月から運用開始。東京都内、神奈川県内の中堅スーパー4社が参加を表明。
- 2004.3.6 微少な酸素の泡を混ぜた低塩分濃度の地下水で淡水魚、海水魚と一緒に飼う技術を(独)産業技術総合研究所・REO研究所が共同開発した。
- 2004.5.7 東京大学海洋研究所・東海大学の研究グループは、三宅島噴火で放出された火山ガス中のアンモニアが海に溶け、栄養分として植物プランクトンが増殖していたことを発見した。
- 2004.6.29 世界初、(独)水産総合研究センター八重山栽培漁業センターが人工環境下で長期育成したタイマイの産卵に成功。7月にセンターの人工海浜付海亀育成循環水槽で103個の卵を確認、孵化は8月7日頃の予定。タイマイは水産庁のレッドデータブックで絶滅危惧種に指定されており、日本には数百頭しか生息していないと言われている。

7) 有用微生物・有用物質など

- 2003.4.14 コンブやワカメなどの海藻に含まれる色素成分が大腸ガン自滅作用のあることを、北海道大学研究グループが発見した。白血病の悪化を抑える効果も確認しており、ガン治療や予防への応用が期待されている。
- 2003.6.27 海洋科学技術センター(JAMSTEC)の研究グループは、アトピー性皮膚炎に有効な成分を作る細菌を発見、製薬会社との共同開発を開始した。無人深海探査機「かいこう」が1996年3月グアム沖水深10,000mから採取した海底泥に含まれた細菌には、免疫機能を改善する有機化合物を分泌することが判明した。同センターが深海で発見した有用細菌は約10種類を数える。

2003. 7. 18 マルハ(株)はヨシキリザメから抽出したコンドロイチン硫酸とたんぱく質(コラーゲン)の複合体(SPC)が血中の尿酸値を低下させる作用を発見、新たに通風薬の原料として販売を図る。
2003. 11. 17 JAMSTECは、深海バイオベンチャーセンターを設立し、企業との共同研究に着手した。寒天をオリゴ糖に分解する微生物、甘味料トレハロースを生産する微生物、強アルカリ中でも活性の落ちない酵素を作り洗剤成分に役立つ微生物などが発見され、役立てられてきた。
2004. 1. 15 静岡県水産試験場は、カツオの卵巣・精巣に抗ガン作用、コレステロール低下作用のあることを明らかにした。
2004. 3. 22 JAMSTECの深海調査船「しんかい6500」が、インド洋の深海底約2,500mの熱水孔から、地球で最初に誕生した原始生命に近い細菌群を発見した。

8) その他

2003. 5. 26 日米研究機関がカサの直径75cmの新種クラゲを深海調査で発見した。この新種クラゲは新属新亜科というさらに価値の高い発見であった。
2003. 6. 27 水産庁は、2002年度までの4年間で魚介類102種423検体の調査から、12種類のダイオキシン類を検出した。魚介類中のダイオキシンは1グラムあたり0.9ピコグラムで、普通の食事を摂る分には問題ないとしている。2003年度から5カ年計画で調査を継続し、更に詳細なデータを得る方針。
2003. 7. 14 気仙沼市、唐桑町などの主催で「サメ資源の持続的利用とまぐろ延縄漁業に関するシンポジウム」が開催された。第12回ワシントン条約締結国会議で一部のサメ取引に規制が導入されたことに対し、科学的根拠がないとして規制拡大に反対するもの。
2003. 7. 18 鴨川シーワールドで人工授精のイルカが出産に成功。鯨類では世界5例目。希少種の保全に向けて注目される。
2003. 9. 26 全日本漁港建設協会は、2003年度事業計画の中核事業として「海の幸を生かす港町づくり」を推進する。まだまだ資源として未利用な海藻に着目し、海藻ビジネス研究会を立ち上げる。藻場再生により産業の育成と漁村の活性化を図る。
2003. 10. 24 エチゼンクラゲが福井県から石川県にかけて大発生し、定置網に大量に入るなどして漁獲量が半減、網が破れる被害も発生した。石川県水産総合センターでは原因ははっきりしないとしている。
2003. 11. 7 日本ウミガメ協議会は、アカウミガメの産卵数が1990年代に急激に減少したことを発表した。静岡、徳島、和歌山、宮崎、鹿児島県の12海岸で、各地の調査団体によるデータを取りまとめたもの。流し網漁による混獲と、卵が人とられたことなどが個体数の減少につながったとみている。
2004. 2. 24 2002年と2003年に極東アジア海域で連続してエチゼンクラゲが大量発生し、漁業に深刻な被害を与えていることを受け、水産庁と(独)水産総合研究センターは、「大型クラゲに関する国際ワークショップ」を開催した。日本、韓国、中国の研究者間で、クラゲの生態、沿岸域への出現状況、漁業被害の実態、対策技術、クラゲの利用方法などに関する調査研究の情報交換を行うとともに、国際協力による調査研究を進めていくことで合意した。
2004. 3. 25 深海の神秘「イイジマフクロダコ」が伊豆半島大瀬崎に浮上、地元のダイビングインストラクターが発見、撮影した。海中での活きた姿をとらえた写真は恐らく世界初、生態はほ

とんど不明。

2004. 4. 19 千葉県市原市の東京湾岸に珍しい深海サメ「メガマウス」が漂着した。世界でも約20例しか確認されていないもの。体長5.63m、重量約1トン、口の直径は1.15mで、この種では世界最大の個体。



図2-13 東京湾に漂着したメガマウス

2004. 5. 15 徳島県の漁業者が主体となったNPO法人「徳島海生会」が発足した。地域住民との連携で海の環境保全、藻場・干潟の再生、植林などによる森林資源の確保、海浜掃除、幼稚魚の放流に取り組む。

2004. 6. 11 都内で日韓水産当局間ハイレベル協議が開催され、2003年10月にインドネシアで開催された日中韓三国首脳共同宣言の中の「漁業資源の持続可能な利用とその保全を促進するために協力する」という文面を受けての海洋生物資源の保存・管理面での協議の継続など5項目について確認した。

4 資源・エネルギー

風力発電は、クリーンエネルギーとして時代の追い風に乗って全国に普及しだしているが、特に、港湾区域内への立地に向けた動きが加速しており、オランダ、ドイツなどに展開する Offshore Wind Farm がわが国でも日常の風景となるか注目される。そのほかの海洋エネルギーには目立った動きはなく、注目を集めた地方公共団体における海洋深層水利用も一段落した印象。今後、どこまで定着するかが課題か。

海底資源ではサハリンの石油・ガス開発が本格化しているが、東シナ海の日中中間線付近で展開している中国のガス田開発を踏まえれば、沖縄県が実施する海洋資源開発・利用基本調査にも期待したい。また、わが国周辺海域のメタンハイドレートに注目が集まるが、資源探査はまだ緒についたばかりで今後の動向が注目される。

1) 海洋エネルギー

2003. 6. 16 佐賀大学が海洋温度差発電装置（OTEC）を備えた海洋エネルギー研究センターを開所した。暖かい表層海水と冷却用の深層水を利用したクリーンエネルギーとして注目される。

2004. 4. 27 国連持続可能な開発委員会（CSD）の年次総会で佐賀大学の上原教授が講演し、OTECが21世紀におけるエネルギーや水不足問題を解消する有効な手段であることをアピールした。これを受け、CSDを中心とする関係国はOTECを推進する専門家会合を設置する方針。

2) 風力発電

2003. 5. 9 政府は風力発電の普及を促すため、港湾内、国有林、国立・国定公園を設置場所として開放する方針を示した。2003年4月に新エネルギー利用特別措置法が施行され、電力各社が2010年度までに新エネルギーの占める発電量を1.35%に引き上げなければならないことに対応したものの。

2003. 8. 22 シースカイエナジー（株）と東京大学大学院荒川教授は、東京都に対して、景観や地域特性に配慮した風力発電施設のデザイン化事業を提案した。従来の施設は過疎地が中心でデザインへの関心は薄かったが、この事業が実現すれば、東京湾岸に相応しいデザインの風力

フィッシャリーナ

フィッシュ（魚）とアリーナ（劇場）とを組み合わせた造語。漁港、漁村の活性化のため、漁業と海洋性レクリエーションの調和ある発展を目指して整備が進められている一連の施設。

- 発電施設が検討される。
2003. 8. 29 (財)沿岸開発技術研究センターは洋上風力発電設備の導入促進のため風力発電推進研究会を立ち上げた。建設、鉄鋼、エンジニアリング、風車メーカー41社と電気事業連合会など23団体、学識経験者らが参加。2005年度以降の立地を目指す。
2003. 11. 12 北海道瀬棚町の港内で国内初となる洋上風力発電施設の試験運転が開始された。風車は公募により「風海鳥（かざみどり）」と命名された。
2003. 12. 11 (株)ドマーニエコソリューションズは、東海大学関教授が開発した直線翼垂直軸型風力発電システムの販売を開始した。同システムは飛行機の主翼と同じ原理で、どの方向から風を受けても同じ効率で発電でき、プロペラ型よりも受ける風速が高いなどの利点がある。デモ機は千葉県鴨川市の鴨川市漁協とフィッシャリーナ鴨川に設置された。
2004. 1. 16 風力発電関係自治体は、国立・国定公園第2種、第3種地域を発電設備設置のために開放することを要請したが、環境省は景観維持が基本であるとのスタンスを変えなかった。
2004. 4. 6 三井造船(株)は、日本風力開発(株)と共同で出資、設立した(株)MJ ウィンドパワー市原向けの大型風力発電装置の建設を完了、試運転を経てこのほど引き渡した。東京湾内で最大級となる大型風力発電装置（1,500kW）で、東京電力へ全量を売電する。
2004. 4. 14 茨城県のJF 波崎は2004年度、漁協敷地内に風力発電施設の建設を計画、水産庁に建設費補助を申請した。定格出力1,000kW、冷蔵庫や製氷器、荷さばき場など同漁協で使う電力を全量賄う計画。漁協の自家用では全国初の試み。
2004. 5. 23 国土交通省は、港湾地域に風力発電施設を整備するための導入・運用マニュアルを2004年度中に作成する。マニュアルでは、実際に整備が可能な埋立地や海上の候補地を具体的に提示した上で、建設に伴うコストの計算や必要な手続き、鳥の接触事故や振動、騒音、景観などの環境対策、電力会社への売電の仕組みなどを示す計画。
2004. 6. 18 北海道瀬棚町の港湾内に浮かぶ洋上風力発電機が稼働した。設置した風車は2基で、一般家庭約1,000世帯分が賄える1,200kWが期待できる。2基の風車の間（285m）にはコンブ海中林を造成し、アワビ・ウニの畜養を行うなど、合理的な海域利用を図っている。



図2-14 瀬棚港で稼働した洋上風車「風海鳥」

3) 海水資源（海洋深層水・海水溶存物質）

2003. 4. 2 伊豆大島北部の泉津漁港沖で海洋深層水の汲み上げがはじまった。ゼネコンや地元建設業者、食品会社で設立した「アクアミレニア」が運営する。
2003. 4. 9 第3回焼津市深層水フェアが、焼津市文化センターで開催された。同時に行われた深層水シンポジウムにも関係者、一般市民等約400人が参加した。
2003. 6. 8 千葉県、館山市、白浜町漁協、富山町漁協は、海洋深層水事業の採算が合わないことを危惧し、漁協単独での事業計画を凍結した。

- 2003. 11. 21 北海道熊石町で海洋深層水供給施設の完成式が開催、本格取水が開始された。同町では、アワビ養殖など水産分野を中心とした利活用を目指している。
- 2003. 12. 8 第7回海洋深層水利用研究会全国大会「海洋深層水2003 焼津大会」が開催され、全国の研究者ら300人が出席、51件の報告が行われた。
- 2004. 4. 9 静岡県水産試験場本場の付帯施設として駿河湾深層水水産利用施設が完成、稼働を開始した。藻類・魚介類の種苗生産、養成、養殖など水産分野への利用技術開発の試験研究に取り組む。
- 2004. 4. 17 佐賀大学海洋エネルギー研究センターで、海水から希少金属であるリチウムを抽出する装置が稼働した。実用化を目指した装置の稼働は世界初。

4) 海底資源

- 2003. 9. 24 米国石油メジャーのエクソンモービルなどが三陸沖合にパイプラインを敷設することを検討していることが明らかとなった。サハリン北東沖で採掘した天然ガスを首都圏へ運ぶためのもので、当初計画された漁業補償の対象となる海域を避けたことにより、計画全体が大きく前進した。
- 2003. 10. 22 (株)ジャパンエナジー、石油資源開発(株)、新日本石油(株)は、八戸市沖で本格的な天然ガスの探鉱調査を開始した。想定される埋蔵量は一構造あたり200~300億 m³。
- 2003. 12. 11 沖縄県は、沖縄周辺海域の海洋資源の開発・利用可能性を検討する海洋資源開発・利用基本調査検討委員会の初会合を開催した。
- 2003. 12. 24 2003年夏より日本、ロシア、ドイツ、ベルギー、韓国が参加する国際共同プロジェクトであるカオス計画が始動し、サハリン北部沖合でのボーリング調査により多数のメタンハイドレート鉱床を発見したことが明らかになった。
- 2004. 1. 23 石油公団はメタンハイドレートの埋蔵実態解明に向け、三重県熊野灘沖で掘削作業を開始した。これを手始めに2016年までに埋蔵量や採掘コスト、環境への影響などを調査・解析し、商業生産への移行可能性を検討。

5) その他

- 2004. 2. 23 東京ガス(株)は、海藻類のメタン発酵ガスを都市ガスと混焼する熱電併給(コジェネレーション)システムの実証運転を2004年度から開始することが明らかになった。このクラスの高産未利用バイオマスを用いた発電システムの実証は初めて。

5 交通・運輸

規制緩和と国際化の動きは、海上交通の分野においてもさらなる進展を見せ、時代の変化をひしひしと感じさせる。海運政策に関しては、引き続き日本籍船の国際競争力確保が課題となり、第二船籍制度やトン数標準税制問題、構造特区などが取り上げられたほか、国土交通省も新外航海運政策の検討に着手した。また、全日本海員組合では海運基本法制定に動き出した。船員問題で話題を提供したのは、水先制度のあり方。国土交通省に懇談会が設置され、水先区・強制対象船舶の範囲のあり方や料金制度など、全般的な見直しを行っている。また、内航海運に関しては、競争促進策による活性化策が打ち出され、構造改革につながるものとして期待される。

海運・造船関係では、中国経済の発展による影響が海運市況を刺激し、海上運賃は記録的な高騰を示した。その結果、海運大手3社の2004年3月の決算は、史上空前の売上高を計上して利益

を確保、将来への船舶投資にふり向けることを相次いで発表した。これが造船業界にも波及、記録的な工事量を確保するにいたっている。そのほか、海洋環境問題ではIMOでバラスト水管理条約が採択され、技術基準の細目は今後の検討に待つとするものの、大枠がほぼ決着した（世界の動き・IMOの項目参照）。また、MARPOL条約附属書Iの改正案が採択され、シングルハルトンカーのフェーズアウトが促進された。さらに、タンカーのみでなくバルクキャリアのダブルハル化も検討が進められている。

一方、港湾においては、この十数年間にわが国の港湾取扱い貨物の比重が東アジアの中でも低下していることもあって、アジアのハブ港を目指してスーパー中樞港湾に3地域（東京・大阪・伊勢湾）が指定された。

1) 法令・政策

2003. 9. 26 日中海運当局間会議が中国・北京で開かれ、今回の協議でこれまで許可されていなかった邦船社の空コン輸送が、互惠平等の原則に基づき認められた。実施時期は2004年1月1日から。
2004. 3. 22 国土交通省は国際船舶制度で外国人船員対象国にフィリピンを指定した。外国人船員承認制度は2003年末に新たな制度を創設し、1995年改正 **STCW 条約**の規定に基づき、教育システムや海技資格制度などを考察、問題ないとして認定したものの。
2004. 4. 1 国土交通省は船舶登記・登録手続きを一部簡素化した。簡素化の内容は船舶の変更登記申請の一部と、国際船舶を海外譲渡する際の国土交通省への書類提出について、電子化によるワン・ストップサービスを導入したものの。また、船舶原簿の新規登録申請も地方運輸局などで電子化が行えるようになった。
2004. 5. 27 内航海運業法、船員職業安定法、船員法の一部改正を含む「海上運送事業の活性化のための船員法等の一部を改正する法律案」、いわゆる海上運送活性化3法案が可決、成立した。
2004. 6. 一 国土交通省は外航海運政策推進検討会議を発足させた。今後の安定的な国際海上輸送を維持・確保するため、①海運税制、②第二船籍制度、③サブスタンダード船対策、④マラッカ・シンガポール海峡問題など、今後の外航海運施策のあり方について検討する。
2004. 6. 21 全日本海員組合は、海運基本法の制定に動き出したことを発表した。議員立法として2年後の制定を目指す。運動を盛り上げるため、組合幹部と文化人・マスコミ関係者で構成する「六本木海事研究会」を7月6日に立ち上げることも明らかにした。
2004. 6. 25 日本船主協会は、全日本海員組合の海運基本法案（仮称）について、「広く国民に海運の重要性を訴え、理解を求める趣旨は理解できる」としながらも、「われわれにとって必要なのは諸外国と同じ土俵で戦っていく上での競争条件の整備」であり、法案文中に具体的な施策の言及がなく「自由な企業活動を阻害しかねない内容」との見解を表明した。
2004. 6. 30 日本船主協会と愛媛県今治市は、内閣官房構造改革特区推進室に今治市の構造改革特区を共同提案した。内容は、日本籍外航船に対する日本人配乗要件の改廃、船舶設備・検査要件などの緩和の2項目。外航船の第二船籍制度を創設するのが狙い。

2) 海運・船員・物流

2003. 7. 8 日本船主協会は、分離バラストタンク(SBT)を設置したタンカーの入港料軽減について、主要港でほぼ実施される見通しを明らかにした。入港料の軽減はすでに横浜など16港が実施済みであるが、今回堺泉北港（大阪府）が7月1日から、また室蘭港（北海道）、苫小牧港（同）の2港も2004年4月1日から導入する見通しであるため、主要港での導入実施

STCW 条約

1978年に採択された「船員の訓練及び資格証明ならびに当直に関する国際条約」。1995年に同条約の遵守や検証システムの強化に重点を置いた改正が行われた。

ブリッジ・リソース・マネージメント (BRM)
船舶の安全運航のために、船橋 (ブリッジ) で利用可能な人材、設備、情報などのリソースを適切に活用すること。

- 2003. 8. 7 全日本海員組合と全国港湾労働組合協議会、全日本港湾運輸労働組合同盟は7月末に合同で実施した第61次 FOC (便宜置籍)・マルシップキャンペーン結果を発表した。今回は延べ123隻 (重複4隻) 査察した結果、カンボジア籍船3隻、ロシア籍船1隻が船主責任保険 (P&I 保険) に加入しておらず、この4隻に対して抗議文を提出した。
- 2004. 3. 22 商船三井は、2004年度から2006年度までを対象とする新中期3カ年間計画「MOL STEP」を発表した。
- 2004. 5. 13 川崎汽船は、新経営計画「Kラインビジョン2008」を発表した。創立90周年となる2008年度向け飛躍をはかるのが狙い。
- 2004. 5. 15 独立行政法人航海訓練所の3代目の練習船となる「銀河丸」(6,100総トン)を三井造船が竣工した。内航船員教育のために建造したもので、最新鋭の航海機器や多彩な教育訓練機器を搭載。
- 2004. 5. 17 日本郵船が3月期連結決算を発表、これにより海運大手3社 (日本郵船、商船三井、川崎汽船) の業績が明らかにされた。3社とも過去最高の利益を確保した。日本郵船は売上高1兆3,983億円、経常利益747億円。商船三井は売上高9,972億円、経常利益905億円。川崎汽船は売上高7,247億円、経常利益626億円。各社ともコンテナ船、不定期船、タンカー部門の市況高騰で収益を大きく伸ばし、今後の船隊整備投資や事業拡大に投入する。
- 2004. 5. 20 日本パイロット協会は第41回総会でヒューマンエラーに起因する海難事故を防止するため2005年度から操船シミュレーション訓練を含むブリッジ・リソース・マネージメント (BRM) 訓練の本格導入を決議した。
- 2003. 12. 22 日本郵船(株)は、2003年度から2007年度までの5年間で新造船160隻を整備する長期船隊計画を発表した。
- 2004. 2. 25 (株)商船三井は、タンカー部門の新造船隊整備を強化することを発表した。
- 2004. 5. 31 川崎汽船(株)は、新経営計画の中で船隊整備について、7,300億円にのぼる船舶投資を行い、181隻を新造すると明らかにした。

3) 船舶安全・海洋環境

- 2003. 7. 2 国土交通省は、座礁した船舶の放置問題への対応策の基本方向をまとめた。それによると、座礁・放置によって生じた損害賠償や船舶撤去の責任は船舶所有者等と明確化し、保険加入の義務化と無保険または保障額が不十分な場合、入港拒否の権限を設ける制度創設を固めた。
- 2003. 7. 16 国土交通省海事局のポートステートコントロール (PSC) 結果によると、2003年上半期に航行停止や改善命令を受けた船舶は305隻となり、前年同期に比べ47.3%増加した。最も多く処分を受けたのは北朝鮮籍船で72隻。北朝鮮に次いでカンボジア (57隻)、パナマ (48隻)、ベリーズ (42隻)、ロシア (30隻) 籍船の順で処分数が多く、この5旗国で上半期処分船の81.6%に当たる249隻に達する。



図2-15 撤去されるチルソン号
(2002年12月に日立港で座礁した北朝鮮船籍の貨物船)

ポート・ステート・コントロール (PSC)
SOLAS 条約、MARPOL 条約、STCW 条約など、船舶・人命の安全、海洋汚染防止、船員の訓練・資格証明・当直基準についての国際的基準等を定めるいくつかの条約に基づき、外国籍の船舶が寄港する港湾の政府当局が、それら船舶の国際基準適合性を検査する制度。欠陥が発見される場合には修繕等の措置や、修繕までの出港差止めを命ずることも可能。

バルカー
バルクキャリアー（ばら積み船）の略

2003. 8. 5 アイ・エイチ・アイ・マリユニテッドは、わが国で初めて二重船側構造**バルカー**を開発、すでに受注しているバルカーに導入すると発表した。
2003. 9. 1 PSC のアジア・太平洋域内協力組織、東京 MOU は11月30日までの3カ月間でバルカーの海難事故防止に向けた取り組みを強化する。実施内容は加盟18カ国・地域でバルカーの構造部分を対象にPSCを行うもの。構造部分重点検査は東京MOUでは初めて。検査対象船は15,000総トン以上のバルカーで船齢12年超。
- 2003.11. 4 商船三井は、邦船社で初めて大型タンカーのバンカー（燃料）タンクを二重化すると発表した。今後、海洋汚染防止の観点などから法的措置がとられる可能性もあるため、座礁時の油流出防止を強化するのがねらい。
2004. 4.22 国土交通省は海運・造船業界および船級協会、学会との官民4者検討会で、船舶の折損事故に対する抜本策として国際海事機関（IMO）にメンテナンス基準を提案することで意見の一致をみた。欧州で海洋汚染防止対策として「船体の厚板を増し、頑丈な船を国際ルールに採用する」動きがあるのに対し、メンテナンスを重視した基準作成を促そうという。
2004. 6.25 東京都は産官学で構成する「船舶等による大気汚染対策検討委員会」の初会合を開催した。船舶からの排気ガスを規制するため、大気汚染の原因のひとつとなっている窒素酸化物（NOx）や硫黄酸化物（SOx）、粒子状物質（PM）などの実態調査などを行い、早ければ2005年にも東京港に入港する船舶の排気ガス対策を打ち出す予定。
2004. 6.29 東京MOUは、7月1日から9月30日までの3カ月間、旅客船、タンカーなどに対し、PSC検査を集中的に実施することを発表した。今年2月バヌアツで開催された第13回PSC委員会の決定に基づくもので、7月1日から改正SOLAS条約が発効するため、新しい要件の履行を促す。

4) 造船

テクノスーパーライナー (TSL)
従来の船舶の2倍以上の速度50ノットで航行可能で、航空機などよりも大量の貨物を搭載（貨物積載重量1,000トン）でき、500海里以上の航続距離をもち、波高4～6mの荒れた海でも安全に航行できる新形式の超高速船。

2003. 8. 8 三井造船は、超高速船**テクノスーパーライナー (TSL)**の起工式を行った。テクノ・シーウェイズ向けに建造する同船は、わが国初の本格的な超高速船で、アルミ合金製では世界最大級。2005年春には小笠原海運が東京一小笠原間で運航する予定であり、片道26時間を要し従来に比べ16～17時間短縮できる。



図2-16 進水するTSL「スーパーライナーおがさわら」

2003. 9.12 新潟造船は、インドネシア政府向け設標船「ジャダヤ(JADAY AT)」を竣工した。同船は日本財団の全額援助でマラッカ海峡協議会から受注、インドネシア政府へ寄贈するもので、マラッカ海峡で船舶の安全航行のための航路標識敷設や維持管理に従事する。
2004. 4.15 国土交通省が発表した2003年度新造船建造許可実績は、449隻1,758万総トン、契約船価1兆4,476億円トンとなった。トン数ベースでは1973年の第1次オイルショック以降最高の実績となった。中国経済の影響やIMOの規制強化による駆け込み発注が集中したため、バルク、タンカー、コンテナ船が大幅増加した
2004. 5.31 日本造船学会は2003年のシップ・オブ・ザ・イヤーに商船三井とユニバーサル造船が共同開発した6,400台積み自動車運搬船「カレジャス・エース」を選定した。獨創性に優れて

いるほか、風圧抵抗を軽減するための工夫や燃費低減および操縦性能向上などが評価された。

5) 航行安全・海難

2003. 7. 1 海上保安庁は、浦賀、伊良湖の両水道の航路通航時間帯をこれまで日の出1時間前から日没までとしていたが、25,000総トン以上の大型液化ガスタンカーについては夜間通航規制を緩和した。
2003. 8. 6 海難審判庁と韓国の海難調査機関および中央海洋安全審判院が、東京で初の実務者会議を開催した。2002年11月のソウルでの長官級会議の合意事項に基づくもので、相互協力の実績評価、今後の相互協力の方向性などについて話し合った。海難審判庁は、韓国以外でも2国間協力を拡大し、将来のアジア地域における海難調査協力体制の構築を目指す。
2003. 11. 21 東京港フェリー安全協議会などが加盟する東京港排出油防除協議会は、東京港フェリー埠頭で大規模流出油事故対策訓練を実施した。旅客フェリーを利用した訓練は今回が初めて。
2003. 12. 4 ~5 海難審判庁は、北九州市でアジア諸国など8カ国・地域の海難調査機関と海難調査協力に関する模擬訓練を行った。世界初となる今回の訓練は、海難調査の国際協力を規定する「海難・海上インシデントの調査のためのコード」の調査方式の問題点を探るために実施された。
2003. 12. 5 海上保安庁海洋情報部は、海底火山など海域の火山に関する情報を提供するホームページ

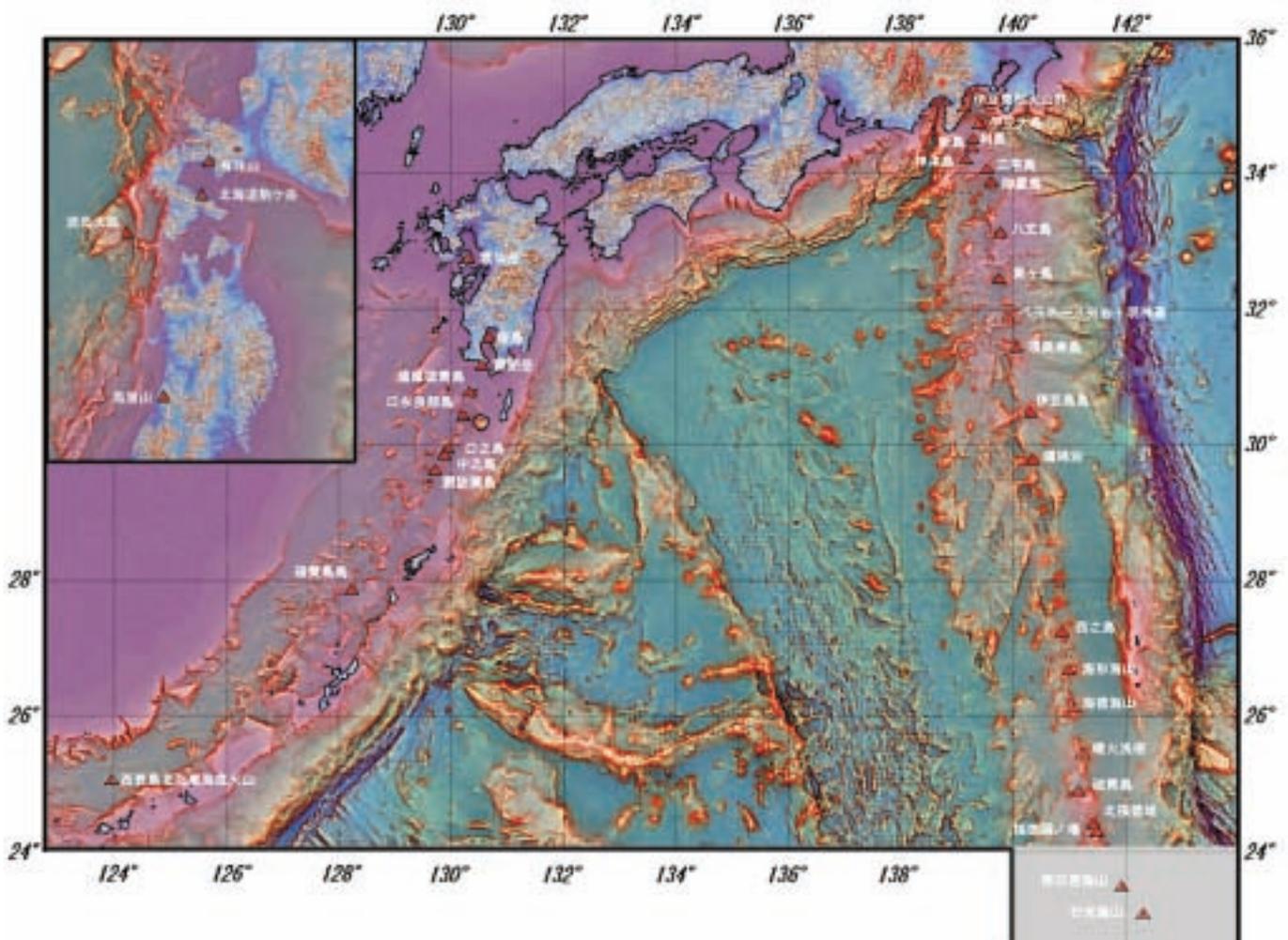


図2-17 海上保安庁ホームページ上で公開されている海域火山情報

AIS
船の識別符号、船名、位置、進路、船速など、船舶固有のデータを自動的にVHF無線で送受信する装置

- を開設した。
2004. 1. 1 海上保安庁海洋情報部はこれまで郵送で数週間かかっていた海図補正図を、インターネットで配信することを認めた。実施は9日から。
2004. 7. 1 第三管区海上保安本部はわが国で初めてとなる船舶自動識別装置（AIS）を活用した「次世代型航行支援システム」の運用を開始した。レーダーの範囲外だった東京湾外から港内にいたる航行状況を見守ることができるほか、文字情報の伝送を行えるようになる。

6) 港 湾

カボタージュ
国内輸送の自国船舶主義

2003. 7. 4 政府は、構造改革特区構想の第3次提案の概要を公表した。それによると、東京、横浜、博多の各港湾管理者が前回の提案に引き続きカボタージュの緩和などを求めたほか、検疫関連の24時間フルオープン化を要望・提案した。

2003. 7. 11 新潟県は港湾管理条例の一部を改正、座礁・放置船や万景峰号など、安全性や港湾施設等に損傷の恐れがあり、事故発生で損害賠償能力に問題のある船舶の接岸について入港制限措置を打ち出した。自治体では茨城、島根両県に次いで3例目。

港湾 EDI システム
船舶代理店と港湾管理者および港長を結ぶ、船舶の入出港に関する行政手続のための情報通信システム

2003. 7. 23 国土交通省、財務省などで構成する輸出入・港湾手続関連府省連絡会議は、海上貨物の輸出入や船舶の入出港に関する行政手続のシングルウィンドー化を開始した。通関情報処理システム（NACCS）、**港湾 EDI システム**、乗員上陸許可支援システムなど各システムを相互に接続・連携しており、1回の入力・送信で関係府省に対する必要な手続きを行うことが可能となる。

スーパー中核港湾
わが国のコンテナ港湾の国際競争力を重点的に強化するため、国土交通省が打ち出した重点施策で、アジア主要港湾を凌ぐコスト・サービスの実現を図るため国際港湾の中から指定する。

2003. 8. 1 国土交通省は、本年度初の**スーパー中核港湾**選定委員会を開いた。会合では中核港湾の指定候補に上げられている各港湾の実施計画（育成プログラム）を報告するとともに、今後のスケジュールとして各港のコスト・サービス目標達成見通しを評価しながら、来年2月ごろに選定委員会を開き、正式指定への推薦港を選定する。

2004. 2. 18 東京都港湾審議会は東京港第7次改定港湾計画の基本方針を答申した。それによると、東京港はわが国物流の生命線であり、国際基幹航路としてアジア諸港との競争の中で、生き残りをかけて構造改革に取り組む。具体的には港湾コスト3割削減やCT（コンテナターミナル）フルオープン化などを促進、さらにIT化の推進により貨物取引を現在の2～4日から1日に短縮することなどを目指すべきと提言している。

2004. 4. 1 東京都は港湾コスト低減のためインセンティブ制度を導入した。減免率は10～50%。入港料・施設使用料の低減や取扱量を増加する促進関連および施設運営の効率化促進関連など11項目からなる。

2004. 4. 30 国土交通省海事局は昨年9月設置した海上輸入コンテナのリードタイム短縮可能性調査検討会を開き、2003年10月6日から約1カ月間、5大港に北部九州2港を追加したコンテナターミナルで実態調査を行った。到着即時輸入許可制度でリードタイム短縮がどの程度まで達成できたのかを計測するとともに、入港からコンテナヤード搬出までの短縮の問題点を整理した。また、荷主等へのPR、および、関係者による積極的な取組みが引き続き必要とされた。

7) プレジャーボート対策

2003. 9. 5 国土交通省と水産庁は、2002年度10、11月に実施したプレジャーボートに関する放置艇の実態調査の結果を公表した。全国調査は港湾、河川、漁港で無許可のまま係留されている放置艇を対象としたもので6年ぶりに実施された。放置艇総数は134,000隻で、1996年調査より4,000隻減少、改善された。しかし、逆に収容施設整備の遅れなどにより港湾区域

での放置艇の割合が増加した。

2004. 6. 7 国土交通省は、FRP 廃船高度リサイクルシステム構築推進委員会を開き、2003年度事業の報告書を取りまとめた。その結果、FRP 廃船がセメント焼成用原燃料を製造、リサイクル技術を確認したほか、劣化・損傷箇所の取替えも可能で、環境負荷を低減できることも確認した。今後はシステム構築の課題として、製造業者に使用済み FRP 船を引き取って再資源化する義務を課すなどの制度化が必要と提言している。

6 空間利用

1) メガフロート（羽田空港再拡張事業、海づり公園など）

- 2003.11.16 静岡市がメガフロート（大型浮体海洋構造物）を活用して清水港の海上に整備を進めていた「清水港海づり公園」がオープンした。面積は約6,200m²。魚のつかみ捕りなどが楽しめる親水広場や多目的広場、休憩スペース、トイレなども備えている。

- 2003.12. 9 羽田再拡張事業の財源問題で、神奈川県と横浜市、川崎市が計300億円を国に無利子貸し付けすることで合意した。これにより2004年度に工法入札が実施されることが確実となった。

2004. 6.14 草刈日本船主協会会長は、羽田空港新滑走路の高さ引き下げ問題について、「東京港第1航路を航行する船舶のマスト高さ」と密接に関係するため関心はあるが、新滑走路の仕様決定にあたっては航行船舶の現状と将来予測を踏まえ、なにより安全の確保が優先されるべき」とコメントした。

2004. 6.18 国土交通省は、羽田空港再拡張事業の競争参加資格などを公表した。入札参加資格として、滑走路建設のための4つの土木工事などにも共同体（JV）を組んで応札するよう要求しているため、メガフロートを推す造船業界と埋立て・杭打ちによるハイブリット工法を推すゼネコン・マリコン企業とJVを組む必要が生じる。その後、鋼材の調達が困難であることなどを理由に8月24日に入札を断念することを正式に発表した。

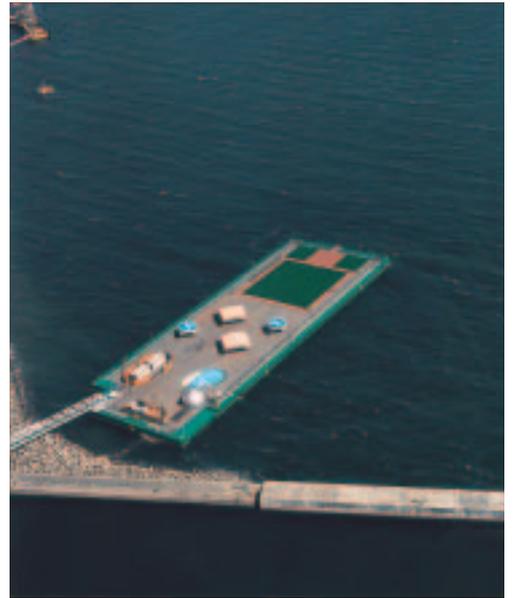


図2-18 清水港海づり公園

2) その他

2004. 6.10 2005年度開港予定の神戸空港を拠点とした海上航路の整備を検討する研究委員会の初会合が開催された。検討する航路案は関西国際空港—神戸空港、神戸港中突堤—神戸空港、淡路島—神戸空港の3つで、需要見込みや採算性の面から事業化に必要な条件を検討する。

7 セキュリティ

2001年アメリカで起きた同時多発テロ以降、北朝鮮問題や、イラク戦争などを背景としてグローバル・テロ等の新たな脅威への安全保障の在り方がわが国にとっても大きな問題としてクローズアップされた。この流れの中で、テロ対策措置法の延長が議論され、2003年10月に成立したのに続き、2004年6月にはいわゆる有事関連7法案と特定船舶入港禁止特別措置法案が成立した。

また、海運界ではテロ対策の保安問題が話題となり、2004年7月にISPSコードが発効した。これにより、商船は旗国政府の国際船舶保安証書を取得し、また、主要港では港湾施設保安計画の承認を受けることになった。

そのほか、海上保安関係ではアメリカのイニシアチブによる大量破壊兵器拡散防止構想（PSI）の合同阻止訓練にわが国の海上保安庁が参加したほか、ASEAN諸国との連携強化も図られた。また、海上交通の脅威である海賊問題に関しても、アジアの17カ国・地域の海上保安機関の長官級会合においてテロ対策強化構想が採択された。

1) 国際協力・合同訓練

2003. 9.12
～14 大量破壊兵器拡散防止構想（PSI）の最初の合同阻止訓練として、オーストラリア沖の公海上にて海上阻止訓練「Pacific Protector」がオーストラリア主催により実施された。同訓練は海上阻止を目的とした法執行活動を含む合同阻止訓練であり、米、日、仏などPSI参加国が加わった。わが国からは、海上保安庁が参加したほか、防衛庁がオブザーバー参加した。



図2-19 国際協力のもとで行われる海上テロ・海賊対策

2003.10. 5 マレーシアのコストガード設立を目的としたグループが来日した。海上保安庁、海上保安大学校、横浜海上防災基地、特殊救難基地、機動防除基地、羽田航空基地などの視察を行う。同国では、海上の取り締まり業務を海上法令執行庁に一元化し、海上保安体制の効率化を目指している。2005年半ばには設立される見込み。（世界の動き 2 各国の動き 11）その他を参照）

2003.10.29 海上保安庁と中国の海上警備担当機関、公安部が北京で長官級会議を開き、今後の協力体制構築について協議が行われた。

2004. 5.16
～30 海上保安庁は、PSIにおける国際協力の一環として、ASEAN諸国の海上法執行に携わる政府関係者に対する海上展示訓練を神戸六甲アイランドフェリー埠頭で実施した。展示訓練は、大量破壊兵器関連物資（化学剤）が外航船によってわが国の港から違法に輸出されたとの情報にもとづき、容疑対象船舶に対する停船措置から容疑物資の差し押さえにいたるまでの一連の技術支援と手続きを展示するもの。アジア5カ国から9名が参加した。

2004.11.26 (財)シップ・アンド・オーシャン財団とインド洋研究学会（Society of Indian Ocean Studies）は、都内で開催した「日印海洋安全保障ダイアログ」の第3回対話において共同声明を採択・発表した。同声明は、両国から海軍や沿岸警備隊の退役幹部、学者、ジャーナリスト、外交官、経済人等の多彩な関係者の参加を得、2003年11月の第1回対話（東京）、2004年4月の第2回対話（デリー）を経て取りまとめられたもの。日本とインドはアラビア海から日本にいたるシーレーンの安全確保に大きな役割を担っているが、両国の関係が国家レベルで劇的に進展する状況にないため、民間の中立的な立場で意見交換を行い海洋安全保障問題についての正しい認識を普及させる考え。（共同声明の詳細は第3部を参照）

2004.12. 2
～ 3 (財)シップ・アンド・オーシャン財団は、第3回国際会議「地球未来への企画“海を護る”」を東京で開催した。会議には、東アジアを中心に世界の9カ国および国際機関から海洋法

および海洋政策の専門家が参加し、新しい海洋の総合安全保障について意見交換を行い、参加者の総意として、『東京宣言“海を護る”』を採択した。(同宣言の詳細は第3部を参照)

2) テロ・海賊

2003. 9. 24 第五管区海上保安本部とインド沿岸警備隊 (ICG) が、大阪湾において海賊対策や救難活動などの合同訓練を実施した。今後、近隣諸国にも参加を呼びかけ、テロや海賊対策の抑止力を強化する方針。
2003. 10. 20 日本郵船は、国際航海する貨物船の安全基準のうち、主にテロや密航など船の保安部分の強化を目指す国際規格「ISPSコード」対応の証書を新造LNG (液化天然ガス) 船が取得したと発表。日本の船社が同コードを取得するのは初めて。
2003. 12. 22 日本郵船は、社内組織「海上テロ対策連絡会議」を設置するとともに、船舶の運航に対する保安対策レベルを同社規定の3段階のうち最高水準に引き上げた。不安定なイラク情勢を受けたもの。
2004. 1. 16 政府は国際テロを始めとする国際組織犯罪等に対処するため内閣官房に関係省庁の課長クラスによる水際危機管理チームを設置。東京など5港に港湾危機管理官を任命。
2004. 2. 9 国土交通省は、国内外航海運事業者を対象としたアンケートに基づいた、2003年における日本関係船舶の海賊被害の調査結果を公表した。それによると、海賊被害は12件 (2002年は16件) で、9割以上がインドネシア周辺を中心とした東南アジア海域で発生している。
2004. 4. 14 第七管区海上保安本部と韓国海洋警察が、対馬海峡でテロ対策の合同訓練を実施した。
2004. 4. 30 テロ対策特別措置法に基づき海上自衛隊がアラビア海でアメリカなどの艦船に行っている給油活動が、5月2日から11月1日まで半年間延長されることが明らかになった。
2004. 6. 18 海上テロ・海賊対策を協議するためのアジア17カ国・地域の海上保安機関の長官級会合である「アジア海上保安機関長官級会合」が都内で開催され、アジア地域のテロ対策強化構想「アジア海上セキュリティ・イニシアチブ2004」が採択された。
2004. 6. 15 ~22 第18回コスバス・サーサット合同委員会が、日本、アメリカ、フランス、ロシアなど32カ国・機関の出席のもと東京で開催され、船舶がテロ攻撃などを受けた際に発信する船舶保安警報システムとして船舶保安警報 (SSAS) の取り扱いや簡易型航海記録装置 (S-VDR) の技術基準などを作成した。

ISPS コード (International Ship and Port Facility Security Code) 船舶と港湾施設の国際保安コード

コスバス・サーサット 遭難した船舶、航空機、または陸上移動体に備え付けられた発信機が発射する遭難警報の位置を人工衛星により検出し、それらと関係する最寄の国等の救助機関等に迅速に配信するための国際的な衛星支援・捜索救助システム

3) 保安対策

2003. 8. 5 東京湾内の横断的な治安対策組織として「東京湾保安対策協議会」が設置された。港湾管理者、警視庁・県警、東京入国管理局、税関、第三管区海上保安本部など12機関が参加。密輸・密入国などの犯罪に強い港づくりを目指し、各機関の連携、協力を進めるのがねらい。
2003. 8. 8 名古屋港で、水上警察、海上保安部、名古屋港管理組合、民間関係団体で構成する「ナゴヤハーバーネットワーク」総会が開催された。2001年9月の米国同時多発テロをきっかけに設置されたもので、密航・密輸・国際テロ対策など港湾に関係した犯罪の未然防止などが目的。
2004. 1. 22 横浜港 (22日)、東京港 (29日)、名古屋港 (29日) で、海上保安部、県警、税関などの行政機関や業界団体により保安委員会を設置。水際対策や危機管理に関する横浜港関係者の

- 連携・協力体制を構築。
2004. 4. 14 海上保安庁と6カ国の海上保安機関の専門家会合が開催され、今後も各国の協力を積極化していくことで合意した。
2004. 5. 20 横浜港保安委員会による初の横浜港水際管理対応合同訓練が大棧橋埠頭で実施された。
2004. 6. 4 国土交通省は、改正 SOLAS 条約を受けた国内法に基づき日本海事協会を認定保安機関として登録した。これにより、同協会から船舶保安規定の承認を受け、保安措置の実施に関する検査に合格し、船級登録された日本籍船（旅客船を除く500総トン以上の外航船）は、国が承認・合格したものとみなされる。
2004. 6. 11 茨城県は、全国で初めて改正 SOLAS 条約に対応した港湾施設管理条例の一部改正案を県議会で可決した。港湾の保安計画で規定された「制限区域」への無断立ち入りを禁止する規定を追加した。
2004. 6. 14 敵国への武器輸送の疑いがある船舶の臨検を可能にする「外国軍用品等海上輸送規制法案」と、自衛隊に空港や港湾等の優先利用を認める「特定公共施設利用法案」を含む有事関連7法案、ならびに北朝鮮船舶への適用を想定した「特定船舶入港禁止特別措置法案」が可決、成立した。
2004. 6. 14 新潟県は、改正 SOLAS 条約に対応した新潟港と直江津港の保安対策で立ち入り禁止区域を公表した
2004. 6. 18 海上コンテナ輸送のセキュリティ問題を検討する国土交通省など6省庁、民間業界が参加する「安全かつ効率的な国際物流の実現に関する検討会」の第1回会合が開催された。年度内に施策パッケージをまとめる計画。

4) 北朝鮮関連

2003. 9. 17 新潟海上保安部は、北朝鮮の貨客船「万景峰」号が9月5日に新潟港を出港した際、定員をオーバーしていた疑いについて、旅客定員超過の容疑が固まったため同船舶長を船舶安全法違反で新潟地方検察庁に書類送検した。
2004. 2. 15 (財)海上保安協会が日本財団、海上保安庁等の協力のもと、お台場・船の科学館に展示していた北朝鮮工作船の一般公開が終了した。2003年5月31日からの延べ見学者数は163万人を数え、工作船保存のため約1億500万円の寄付金が集まった。12月10日より、横浜海上防災基地内に建設された「海上保安資料館横浜館」に保存・展示され、一般公開される。



図2-20 新潟港に入港する「万景峰」号

8 教育・文化・社会

1) 教 育

① 大学教育

2003. 9. 29 琉球大学が、産官学の連携および沖縄の地域特性をいかした「海洋生産学部」の新設を検討していることが明らかになった。新学部設立により、サンゴ礁海域における海洋生産研

- 2003. 10. 1 東京商船大学と東京水産大学が統合し、海洋を基点とする教育、研究、技術革新、産業振興に広く挑戦しようとする新しい大学として東京海洋大学が誕生した。学部として、海洋科学部と海洋工学部が設置された。
- 2003. 10. 1 神戸商船大学が神戸大学と統合し、神戸大学・海事科学部となった。それに伴い、神戸商船大学大学院商船学研究科は、神戸大学大学院自然科学研究科と統合し、神戸大学大学院自然科学研究科となった。
- 2004. 4. 1 東京海洋大学など水産・海事交通系研究機関の研究成果を社会還元する、NPO 法人「海事・水産振興会」が発足した。水産・海洋関連特許技術の産業界への移転に積極的に取組むことが目的。
- 2004. 4. 1 東海大学海洋学部に海洋文明学科が新設された。「海洋民族学」、「海洋考古学」、「沿岸環境学」などの基礎科目のほか、人文、社会、スポーツ、自然科学、情報科学などの分野から海洋文明に関する科目を学ぶ。海洋文明学科卒業生に、日本ではじめて「海洋学」の学士を授与することが決定した。

②環境学習・自然体験

- 2003. 6. 8 鎌倉マリンスポーツ連盟は、湘南海上保安署や鎌倉漁業組合、警察署や消防署などと協力して、海難事故を防止するために「鎌倉の海を知る会」をはじめて開催した。安全なマリレジャーを楽しむための海のルールや鎌倉の漁業について学んだ。
- 2003. 6. 13 ~15 国土交通省港湾局は(財)港湾空間高度化環境研究センターとの共催で、「海辺の達人養成講座」(海辺の自然体験活動指導者セミナー)を葉山町で開催した。海辺における体験活動や環境教育の機会が増加するのに伴い、海辺で楽しく安全に活動するために十分な知識と技量を兼ね備えた「指導者」を育成することが目的。2003年度は、愛知県南知多町、鹿児島県佐多町でも地元大学、自治体との共催で実施。



図2-21 海辺の達人養成講座の様子
(写真は2004年開催のもの)

2003. 7. 11 神奈川県水産総合研究所が、海や魚の裏話や現場での話を掲載したメールマガジンの発行を始めた。
2003. 8. 6 平塚市環境政策課が、子どもたちに環境問題を考えてもらおうと、「夏休みこども環境教室」を相模湾で開催した。子どもたちは、漂着物を観察し、平塚市漁業協同組合の協力で提供された遊漁船から相模湾の自然を調査し、生態系や環境問題を学んだ。
2003. 11. 2 小中学生が自由に海を地図で表現する第1回「海の地図コンテスト」の表彰式が、お台場・船の科学館で開催された。同コンテストは、子どもたちに海を知り学んでもらうことを目指したもの。
2003. 11. 24 海に関する知識を学ぶ敦賀海洋少年団の「海塾」の閉会式が、敦賀港フェリーターミナルで開催された。敦賀と苫小牧間を結ぶ新日本海フェリー「すいせん」の船内を見学し、船の仕組みなどを学んだ。
2003. 11. 25 有明海沿岸の福岡、熊本両県5市4町の首長が集う「第16回有明沿岸サミット」が、熊本県玉名市で開催された。「有明海再生のための地域連携の在り方について」をテーマに議論し、「環境体験学習」の推進などで合意した。今後、同サミットは、沿岸4県44市町でつくる「有明海がんばれサミット協議会」に統合することが決定した。
2004. 4. 5 大洗の海、川、湖沼などを生かした水辺の体験教室を推進する、NPO法人「大洗海の大学」が発足した。磯遊び、魚料理教室などの体験教室を通じて、自然の大切さを学ぶことが目的。
2004. 5. 16 八戸海上保安部は、海上保安業務の大切さについて啓発するために八戸市内の中中学生を対象に八戸港などで体験航海を行った。

③その他

2003. 11. 12 近畿運輸局が若年船員確保対策の一環として京都府下の公立中学校教諭を対象にアンケートを実施した。分析の結果、船員志望の若者が減少していることが浮き彫りとなり、その理由として船員に触れる機会が少ないことによる関心の低さがあげられた。
2004. 1. 27 航海訓練所の戦後初の新造汽船練習船・北斗丸が28年3カ月の歴史に幕を閉じた。就航以来、地球約38周相当の航海を行い、約14,000名の実習生の訓練を行った。
2004. 2. 17 航海訓練所の退役船、旧銀河丸をNPO海洋研修センターが購入し、これを若い世代への洋上研修へ再活用すると発表した。
2004. 3. 18 静岡県立漁業高等学園の改革案が県の水産振興審議会で報告され、2005年度を目標に「沿岸コース」を新設することが提言された。沿岸コースは20人程度を定員とし、新たに漁業経営、流通、販売、水産業を取り巻く科目も対象とした幅広いコースを目指す。
2004. 4. 13 (社)日本中小型造船工業会の主催により、大阪大学で「造船技術者・社会人教育」が開講された。若手の造船技術者を中心とし、実務のベースとなる基礎知識の補足を基本に、実務に役立つ内容を加えた教育を行った。

2) ツーリズム・レジャー・レクリエーション

2003. 5. 5 山口県の萩漁業共同組合が新会社を設立し、見島でのスキューバダイビングを含めた観光事業で地域振興に乗り出した。
2003. 10. 17 沖縄美ら（ちゅら）海水族館は、世界最大のアクリルパネルを使った巨大水槽でギネスブックに認定された。同水族館では、この巨大水槽でジンベイザメの繁殖を目指した世界初

タラソテラピー

海水や海底の泥などを利用した自然療法

PFI

公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う新しい手法。わが国では、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」(PFI法)が1999年7月に制定され、2000年3月にPFIの理念とその実現のための方法を示す「基本方針」が、民間資金等活用事業推進委員会の議を経て、内閣総理大臣によって制定され、PFI事業の枠組みが設けられた。

- の複数飼育を実現している。
- 2003.10.22 広島市と韓国の釜山市を結ぶフェリー「ウンハ(銀河)号」の第1便が広島港に入港した。この広島～釜山航路は、日韓交流の新たな第一歩として期待されている。
- 2003.11.1 宮古島嶽ヶ崎出崎地区に、新しく「シートピアなあと」が開設された。同施設は、広域総合交流促進施設とタラソテラピー施設を併設しており、新たな海洋療法施設として注目される。
- 2003.11.12 名古屋港水族館は、和歌山県太地町立くじら博物館で飼育されていた雌のシャチを借り受け、人工繁殖技術の共同研究を進めることを発表した。
- 2004.4.4 年間約30万人が利用する那覇市の海水浴場「波の上ビーチ」が海開きを行った。那覇西道路の建設工事にともない、2008年までは辻側のビーチを閉鎖し、若狭側のみを開放する。
- 2004.4.16 「新江ノ島水族館」がオープンした。神奈川県が実施している湘南地域の振興策の一環で整備されたもので、PFI方式による初めての水族館経営となる。また、JAMSTECと共同で、国内初の深海生物の長期飼育を公開展示。
- 2004.4.26 漁師が行うブルーツーリズムの拠点施設となる「海人館」が新栄町に完成した。資源管理型漁業の推進と観光漁業など新しい漁業形態の創出が期待される。
- 2004.4.29 伊良部町漁業協同組合は船主会を開き、5月1日から伊良部島周辺漁場の監視を行うことを決定。この海域は以前から漁民とダイビング業者との対立が続いていた。
- 2004.6.17 第四管区海上保安本部は、渥美半島の田原市赤羽付近の海岸にGPS搭載の漂流ブイを投入、離岸流の調査を実施した。サーフィンなどマリナーにともなう海浜事故防止に役立てる。



図2-22 新江ノ島水族館の相模湾大水槽

3) その他

- 2003.7.16 日本財団と日本海事広報協会は、第7回「海洋文学大賞」の贈賞式を開催した。海洋文学賞部門大賞に椋本一期氏の「不定期船宝洋丸」が、特別賞に陳舜臣氏の「琉球の風」が選出された。
- 2003.10.- 2000年の噴火以来全島避難が続いている三宅島に関して、国、都、三宅村の三者会議の結果を受けて「三宅島帰島プログラム準備検討会」が設置された。なお、国は三宅島噴火非常災害対策本部のもとに「三宅島帰島プログラム準備検討関係省庁等連絡会議」を設置し、国としての取り組みに関する検討、調整を行っている。
- 2004.3.30 国、都、三宅村の三者共同で検討が進められていた「三宅島帰島プログラム準備検討会」報告書が公表され、三者会議に報告された。



図2-23 噴煙をあげる三宅島
(写真は2004年7月時点)

- 2004. 4. 23 三宅島の帰島プログラムを推進することを目的に、内閣府が中心となり19の関係省庁で組織する関係省庁等連絡会議が開催された。
- 2004. 5. 27 東京都は「三宅島災害復興連絡会議」を設置し、三宅島帰島プログラムを具体化するための検討を開始した。同会議のもとに安全、基盤、生活の3部会を設置し、実務的な問題を議論する。
- 2004. 6. 17 都議会防災議員連盟の有志19名が三宅島の現状を視察した。
- 2004. 6. 23 全国100カ所ある港に関する文物を所蔵、研究・展示する博物館、記念館、交流館などの「みなとの博物館」の振興と連携、みなとの文化継承、創造に向けた「みなとの博物館ネットワーク・フォーラム」の設立総会が開催された。

9 海洋調査・観測

地球規模の環境変動に関連した動きが目につく1年であった。キーワードを挙げると、「温暖化」、「海底地震」、「黒潮」であろう。温暖化に代表される地球環境変動は、人類の脅威でありそれへの対策が急がれるとの認識が高まり、国際協力で地球規模の観測体制作りを目指す地球観測サミットが開催された。同サミットは、2003年6月のG8エビアンサミットで日本が提案したもので、アメリカでの第1回開催に続いて第2回東京サミットで実行計画の議論が始まった。2005年2月の第3回サミットで、10年間の具体的な実行計画がまとめられる。

気象庁の観測結果によると、近年の日本沿岸の平均海面水位は徐々に上昇しており、海水温の上昇が原因と見られている。日本沿岸の年平均海面水位は20年程度の周期で変動を繰り返している。現在は1950年前後と同水準であり、この100年間で海面水位が最も高くなっている。水位変動には幾つかの原因があり、地球温暖化に関わる影響を正しく見積もるには、色々な効果を精度良く評価し、得られた水位変動から除く必要がある。そのため気象庁は観測を強化している。

調査・観測では海の二酸化炭素吸収能力を高める鉄散布実験や、海洋地球研究船「みらい」によって、観測データが少ない南半球での南半球周航観測航海が行われた。地球温暖化による環境変動とともに日本では巨大地震、特に東南海・南海地震の発生が懸念されている。その予測精度向上を目指して文部科学省は、5年計画で初の政府の本格的な地震調査研究プロジェクトを立ち上げて海底構造解明、海底地震観測など大規模観測研究に乗り出した。同時に、日本がアメリカと共に進める国際的な科学深海掘削計画である統合国際深海掘削計画(IODP)が活動を開始した。得られた海底コアの解析や掘削孔を利用した計測を通じて、地震発生メカニズムの解明が一つの目標である。黒潮は、約10年ぶりで大蛇行期に入ったと思われる。偶然であろうが、黒潮の支流とされている対馬海流も山形・秋田県沖で大蛇行を起こした。

1) 気候変動

- 2003. 5. 9 東京大学海洋研究所などの研究グループが、北太平洋に鉄分をまいて植物プランクトンを増殖させる**鉄散布実験**に成功したと米科学雑誌ネイチャーに発表した。植物プランクトンの増殖により吸収される炭酸ガスの量が増えれば地球温暖化防止に役立つ。
- 2003. 7. 2 気象庁は日本沿岸の2002年の平均海面水位が過去100年で最も高かったと発表した。温暖化や黒潮の変化が関連しているとみられる。
- 2003. 11. 17 北海道大学・東京大学グループは、三陸沖の黒潮と親潮が出会う海域は、冬の水温が高いため海が大気を加熱する海域であることを突き止めた。長期気候予測に貢献する発見として注目される。
- 2004. 2. 25 JAMSTEC を始めとした研究グループは、1991年に行った北太平洋47°Nを横断する海洋

鉄散布実験

海水中に十分栄養塩が残っているのに植物プランクトンが増殖出来ない海域は、鉄が不足しているためであるとする「マーティンの鉄仮説」に基づいて、鉄を人為的に海洋に散布して植物プランクトンを増殖させる実験。これにより、海洋の二酸化炭素吸収能力を高める事を目指している。

大蛇行

本州南岸を流れる黒潮の流路は、大きく分けると、紀伊半島から遠州灘沖で南へ大きく蛇行して流れる「大蛇行型」、四国から本州南岸にはぼ沿って流れる「非大蛇行型」の2種類に分類される。「大蛇行型」になると、黒潮と本州南岸の間に、下層の冷たい水が湧き上がる冷水塊が発生するため漁場の形成などに大きな影響を与える。最近では1989年12月に発生し、1991年5月まで続いた。

観測結果から、5,000mより深い海底付近の水温が14年前に比べて上昇していることを発見した。これは南半球から北太平洋に供給される深層水の変化によるものであり、地球規模の海洋変動の現れとみられる。

2004. 2. 27 気象庁は、最近5年間の日本沿岸の平均海面水位は通常の水位と比べて4～5cm前後高く、日本沿岸の平均水位は過去100年で最も高い水準にあると発表した。日本近海の広範囲にわたる海洋内部の水温上昇に原因があるとみられる。

2) 海 流

2003. 4. 一 (独)港湾空港技術研究所は、東京湾口を往復するフェリーに流速計を取り付けて、潮流の自動観測を開始した。

2003. 7. 30 JAMSTEC は、沖縄南東海域で黒潮の支流と思われる琉球海流の測定に成功した。その流量は、東シナ海を流れる黒潮の約1/4程度であった。

2003.10.27 瀬戸内海、西日本太平洋沿岸域で10～20cmの異常潮位が続いている。原因は、黒潮が通常より四国・本州に接岸して流れていることとみられる。

2004. 5. 11 気象庁は、2003年九州東沖に発生した黒潮の小蛇行が徐々に東進しており、夏には1989年以来的**大蛇行**が起こる可能性が高いと発表した。

2004. 6. 18 海上保安庁は、日本海を北上する対馬暖流が山形・秋田県沖で大きく蛇行していると発表した。大規模蛇行は数年に一度起きる現象で、暖流に乗って北上する回遊魚漁の好条件が整い豊漁が期待される。

3) 海底地震・津波

2003. 8. 26 文部科学省は、東北・北海道沿岸で起こる海溝型地震の調査研究を強化すると発表。宮城県沖では、今後30年以内にマグニチュード7.5クラスの地震発生が確実視されている。

2003.10. 5 気象庁気象研究所は、東海地方の沖合で発生した微小地震の震源がフィリピン海プレート上部に分布することを明らかにした。新型の自己浮上式海底地震計(OBS)によるデータを利用したもの。

2003.10. 2 JAMSTEC は、2003年9月26日に発生した十勝沖地震の震源域での地殻変動を、海底に設置した釧路・十勝沖海底地震総合観測システムの津波計で直接とらえたと発表。海溝型巨大地震の直近観測に世界で初めて成功したもの。

2003.11.26 東京大学地震研究所などの研究グループが、文部科学省「新世紀重点研究創生プラン～RR2002～」の防災プロジェクトのひとつとして、東南海・南海地震の予測精度向上に向けた海底構造調査や海底地震観測など大規模な観測を11月末から5年計画で開始することが明らかになった。

2003.12.24 核燃料サイクル機構東濃地科学センターは、房総半島西岸の崖に露出した地層を調査、津波による堆積物を識別する手法により、巨大地震による津波の再来は100～300年周期であることを明らかにした。

2004. 1. 13 JAMSTEC が、紀伊半島沖の南海トラフ周辺地殻構造調査に着手した。東南海・南海地震解明に向け、海底地震計100台を設置して観測を行う。

4) その他

2003. 4. 22 IODP のための協力に関する文部科学省と全米科学財団 (NSF) との間の覚書が、文部科学大臣室において取り交わされた。これにより、惑星 (地球) 変動、地下生命圏などに関する研究がより一層強く日米主導のもとに行われる。
2003. 5. 18 JAMSTEC の海洋地球研究船「みらい」は、南半球周航観測研究航海にむけ、母港の青森県関根浜港を出港した。8月3日にオーストラリアを出港し東回りで太平洋、大西洋、インド洋の観測を約7カ月かけて行う。地球温暖化の解明に向けて観測データの少ない南半球においてこれまでにない大規模な海洋観測を行う。
2003. 5. 23 青森県むつ市関根浜で見つかった海底林は世界最古の約40万年前のものである事が分かった。
2003. 5. 24 高知大学に、海底から掘り出した海洋コアと呼ばれる堆積物を保管・解析する海洋コア総合研究センターが完成した。海洋コアの分析による、過去の気候変動の復元、南海地震のメカニズム解明、次世代の国産エネルギーと期待されるメタンハイドレートの実用化研究、地下深部の微生物を利用したバイオ関連研究などの推進が期待される。
2003. 10. 30 JAMSTEC と宇宙航空研究開発機構 (JAXA) は、日本近海の海洋変動予測システムでのデータ提供を開始した。人工衛星、船舶等の海洋観測データを高解像度海洋大循環モデルに取り込んで計算した結果を実費で一般に提供するもの。黒潮の蛇行や中規模渦の挙動などの予測に役立つ。
2003. 11. 12 **アルゴ計画**に関する初めての国際科学ワークショップが都内で開催された。世界18カ国から約200人の研究者が参加し、これまでに得られた成果について発表が行われた。
2003. 5. 29 JAMSTEC の10,000m 級無人深海探査機「かいこう」の子機が、高知県室戸岬沖でケーブル破断により行方不明となった。
2004. 3. 16 日米が中核となり推進している IODP に、欧州13カ国が参加する欧州海洋研究掘削コンソーシアム (ECORD) が正式に加盟し、覚書が交わされた。
2004. 3. 23 海洋地球研究船「みらい」は、地球気候変動の解明を目指した南半球を一周する10カ月にわたる観測航海を終え横浜港に帰港した。この間、約500カ所で海水や泥などを採取し、水温・塩分・栄養塩など多項目の高精度測定を行った。
2004. 4. 25 地球規模の気候変動や自然災害への国際的な観測体制作りを目指す第2回地球観測サミットが東京で開催され、将来の観測体制の基本方針となる枠組み文書を採択した。



図2-24 IODP の中心をになう地球深部探査船「ちきゅう」



図2-25 海洋地球研究船「みらい」

アルゴ計画

季節～10年スケールの気候変動予測精度の向上のため、全世界の海洋を監視・把握する国際プロジェクト。水深2,000mから海面までの水温・塩分を約10日間毎に自動的に測定するアルゴフロートを海洋に約3,000個投入することで、世界中の海洋のリアルタイム観測網の構築を目指している。

10 技術開発

まず R&D で注目されるのは海中ロボットで、有索型の ROV (Remotely Operated Vehicle) から自律型の AUV (Autonomous Underwater Vehicle) へと進展しているのが世界的傾向だが、わが国でも、燃料電池を搭載した JAMSTEC の「うらしま」や、熱水プルームの観察に成功した東京大学生産技術研究所の「r2D4」などが開発され、世界のトップランナーの地位は揺るがない。また、海運関係で改正 SOLAS 条約や MARPOL 条約などに対応する船舶の安全性向上や環境負荷低減を目的とした技術開発が目立ち、特に、IMO 外交会議で採択されたばかりのバラスト水条約に対応する技術開発は今後注目される。

2003. 4. 24 (社)日本海洋開発産業協会は、従来方式の10~100倍の処理能力を持つ高速海水浄化システムの実証プラントを委託開発し、尼崎市北堀運河で約1年間の試験運用を開始した。湾内・運河などの水の透明度を数カ月で改善する計画。プラント開発は(株)竹中工務店。ポリエステルのろ材を用いており安価で洗浄が容易である上、最大3,800m³/日の高速処理が可能で、5マイクロメートル以上の浮遊性懸濁物質はほぼ100%取り除けるとしている。
2003. 5. 31 神戸商船大学(現・神戸大学)の西田修身教授は、船舶からの排ガス中に含まれるNO_xとSO_xを、海水を使って浄化する装置を開発した。ディーゼルエンジンの排ガスに電気分解した海水を噴霧する仕組みで、SO_xは100%、NO_xは80~90%除去できる。従来の排ガス抑制装置は危険物を使用する上、高価で大掛かりだったが、今回開発した装置は小型で煙突内部にも装着できる。
2003. 8. 1 (独)海上技術安全研究所は、次世代内航船「スーパーエコシップ」の実証船船主の公募の結果、英雄海運(株)を選定したと発表した。同社では白・黒油兼用タンカーを建造する予定。
2003. 8. 27 日本郵船(株)は、**孔食**の進行速度を5分の1程度に低減する耐孔食鋼板を、2004年内に竣工予定の新造VLCCに採用すると発表した。普通鋼に高度の耐孔食性を持たせた新鋼板は新日本製鉄(株)が世界で初めて開発したもの。全面塗装などの従来対策に比ベコストが割安なうえ、無塗装化による環境負荷軽減や省力化などのメリットがある。
2003. 9. 12 (財)シップ・アンド・オーシャン財団は、海上での人命救助の迅速化のため、救難艇の新しい降下揚収システムの開発に着手した。従来の方式では作業が母船低船時に限定され、作業人員や時間の面でも課題があったが、今回開発を目指すシステムでは「船尾ドック方式」を採用し、母船が平水20ノット航行、波高最大3mなどの状況下でも使用できるよう設計する予定。
2003. 9. 20 東北大学大学院工学研究科の今村文彦教授は、気仙沼市、五洋建設(株)と共同で、津波の被害を定量的に算出するシステムを開発した。このシステムはGISベースで、気仙沼市を17m四方に区分したそれぞれの区域について、地図や標高、人口や家屋、水産業施設や防波堤などのデータが入力されており、さらに地震や津波の情報を加えて、津波が来襲した場合の犠牲者の数や被害額をシミュレーションできる。
2003. 9. 24 (株)商船三井は、専用フィルターを用いたバラスト水の浄化方法の効果を確認したと発表



図2-26 巨大なVLCCタンカー

スーパーエコシップ
国土交通省が推進するモデルシフトの一環としての委託を受けて開発が進んでいる内航貨物船で、トラックによる輸送を置き換えて陸上の環境負荷を軽減することを狙いとしている。

孔食
原油に含まれる水分によって原油タンカーのカーゴタンク底板に生じる穴状の腐食で、漏洩の原因になる。

VLCC
Very Large Crude Carrierの略で、一般に、載貨重量20万トン以上の超大型タンカーを指す。

- した。この方法は海水をバラスト水としてタンクに入れる手前で富士フィルター工業(株)製の専用のフィルターを通してろ過する仕組で、フィルターの目詰まりは逆流洗浄と高圧噴流洗浄を組み合わせた洗浄方法で解消するというもの。実験ではメッシュサイズが5マイクロメートルのフィルターを使用、植物プランクトンに対し97.4%の除去率を達成した。
- 2003.10.1 (株)前川製作所は、海洋深層水を使ったシャーベット海水氷製造システムを開発した。NEDO および(社)日本海洋開発産業協会からの委託を受けたもの。冷凍機凝縮器の冷却水に「深層水」を利用し、製氷方式に「過冷却解除方式」を採用することにより、高効率で製氷でき、また水中の塩分濃度管理が容易になった。鮮魚の鮮度保持などへの利用が期待されている。
- 2003.10.7 国土交通省は、FRP 廃船リサイクルシステムの構築に向けた総合実証試験を開始すると発表した。同システムは、廃船を分別・解体し、中間処理プラントまでで2cm角まで粉碎し、選別・調合工程を経て、セメント焼成用FRP混合物を製作するもの。全国規模で収集エリアを設定し、使用済み船の募集から再資源化まで一貫したプロセスを実施し、リサイクルシステム運用に向け、想定した処理フローの検証及び処理コスト等の分析、並びに作業マニュアルの策定等を行う予定。
- 2003.10.10 日立造船(株)は、GPSを利用した波浪・潮位計測ブイを実用化し、国や地方公共団体に販売を開始した。GPS衛星からの信号を利用して、波の高さの変化に追従した動きを数cmの精度で測定するもので、計測したい場所に容易に設置できるのがメリットである。
- 2003.10.15 日本郵船(株)は、2004年に就航予定の大型車運搬船に船用風力発電機、風圧抵抗低減船型、固定バラスト、操船支援システムといった最新の環境対策技術を施すと発表した。車運搬船としては斬新な試みで、特に固定バラストの採用は革新的。船舶のCO₂の排出量削減に大きな効果があるとしている。
- 2003.10.31 (株)マリン技研は、船舶に搭載する赤潮除去装置「赤潮キラー」を開発し、販売を開始した。この装置は取水口から海水を取り込み、装置内で強制的に海流を起こし、赤潮に超音波を照射し、同時にオゾンを注入することでプランクトン細胞を酸化・分解する。このほど韓国の地方公共団体に実証実験向けに納入した。今後、赤潮対策向けの装置として地方公共団体や企業に販売する。
- 2003.11.6 (独)海上技術安全研究所は、米国カリフォルニア沖でCO₂深海貯留の実海域実験を実施し、水深4,000mにおいて液体CO₂が安定貯留することを確認した。CO₂深海貯留は地球温暖化抑制のための革新的技術とされている。この実験は米国モンテレー湾海洋研究所およびノルウェー・ベルゲン大学との共同実施で、気候変動に関する政府間パネルの報告書のための資料となる。
- 2003.11.12 日本郵船(株)は、**キャビテーション**を利用したバラスト水処理方法の研究開発を行い、海洋生物の殺滅効果を確認したと発表した。この方法の開発は郵船商事(株)、(株)エスマック、(株)増田研究所とともに行ったもので、東京海洋大学で行った実験では動物プランクトンを1次処理で83%、2次処理でほぼ100%と高い処理効果が確認された。
- 2003.12.18 日立造船(株)は、電子制御方式の船用低速ディーゼルエンジンを完成し、2004年2月就航予定の日正汽船(株)のプロダクトタンカーに搭載することを発表した。国内船主が初めて採用する電子制御方式エンジンとなる。この方式は、燃費の低減やNOxなどの環境有害物質の排出量を減らすことを可能にする次世代の船用主機関として注目されている。
- 2004.2.5 三井造船(株)は、天然ガス・ハイドレート(NGH)の高圧再ガス化実証プラントを完成し、NGH製造プラントとの連続運転に成功した。NGHの貯蔵には自社独自開発のペレット化方式を採用。実証実験では実際の天然ガスの成分を模した混合ガスでの運転にも成功し、NGHが広範囲の輸送・貯蔵事業に適用できることを確認した。

キャビテーション

液体が圧力の急激な降下により局所的に気体になる現象



図2-27 水質浄化装置「うみすまし」

2004. 3. 24 日本郵船(株)と第和工業(株)は、船舶エンジン用ばい煙除去装置を共同開発し、自動車専用船で実証実験を開始した。セラミックフィルターなどにより粒子状物質の排出を抑えるもの。積荷の自動車のボディ汚損防止効果も期待される。
2004. 5. 24 コーラル科研は、サンゴ砂を使った鮮度保持シート「コーラルフィルムF」の試作品を開発した。植物の成長を促すエチレンガスをサンゴが吸収することで農産物などの鮮度保持・脱臭に効果があり、野菜の常温での長期保存も可能。製品は沖縄に産する化石サンゴ砂を有機酸と混合してポリエチレンフィルムに練り込んだもの。
2004. 6. 8 東京大学生産技術研究所は、自律型海中ロボット「r2D4」による海底火山の熱水プルームの観察に成功したと発表した。r2D4は2003年6月に進水した海底熱水地帯調査用のAUVで、三井造船(株)との共同開発。最大潜航深度は4,000m、航続距離は60km。今後、海底噴火が気候に与える影響や海底資源の調査への利用が期待される。
2004. 6. 14 五洋建設(株)、海洋開発技術研究所(株)、東京製綱繊維ロープ(株)、芙蓉海洋開発(株)の4社は、社団法人日本海洋開発産業協会を主体とする日本小型自動車振興会の補助事業として、閉鎖性海域の水質を改善する可搬型の水質浄化装置「うみすまし」を共同開発した。本装置は、表層取水・底層放水方式を採用し、密度流効果により海水混合を促進するもので、水域面積4ヘクタール、深さ約7mの海域での実証試験により、底層における貧酸素状態の改善効果が確認された。
2004. 6. 22 JAMSTECは、無人深海巡航探査機「うらしま」が220kmの自動連続航行に成功したと発表した。うらしまは2003年10月に完成したAUVで、三菱重工業(株)が開発した完全閉鎖式燃料電池によって駆動する。燃料電池を採用したことで航続距離が大幅に延びており、海底地形観測のほか資源調査などへの利用が期待されている。

1 国連およびその他の国際機関の動き

1) 国連（国連海洋法条約関連を含む）

① 国連総会

2003. 11. 24 国連総会は、1995年国連公海漁業実施協定を通じて持続可能な漁業を実施することに関する決議（A/RES/58/14）をコンセンサスで採択した。
2003. 12. 23 国連総会は、「海洋及び海洋法に関する決議」（A/RES/58/240）を賛成156、反対1、棄権2で採択した。

② 大陸棚限界委員会（CLCS）

2004. 4. 26 大陸棚限界委員会第13会期が開催された。既に提出したロシアが行った限界延伸のための一連の申請手続きから得た経験をもとに、いくつかの手續規定について見直しを行い、またいくつかの修正を採択した。
2004. 5. 12 オーストラリア国連常駐代表は、オーストラリアが国連海洋法条約第76条8項に基づく大陸棚限界設定申請を行う意図を表明した。
2004. 5. 17 ブラジルは、国連海洋法条約第76条8項に基づく大陸棚限界設定申請を行った。2001年に申請をしたロシアに次いで2番目。

③ 国際海底機構（ISA）

2003. 7. 28 国際海底機構（ISA）第9回総会が、本部（ジャマイカ）で開催された。
～8. 8
2004. 5. ー ISA 法律技術委員会で、コバルトリッチクラストの鉱業規則策定へ取り組むことが確認された。深海における生物多様性など環境面への配慮も含めた幅広い視点から検討される。
2004. 5. 24 ISA 第10回総会が、本部で開催された。会期中盤の6月3日には、ISA 事務局長選挙が実施され、サティア・ナンダン氏（フィジー）が再選、3期目（1期4年）に入った。
～6. 5

コバルトリッチクラスト
水深500-2,500mの海山などの山頂や斜面の堅い岩盤上に分布するマンガン・クラスト（マンガン団塊の一種）で、コバルトの含有量が約1%を超えるもの。沖ノ鳥島や南鳥島周辺で確認されており、将来の資源として有望視されている。

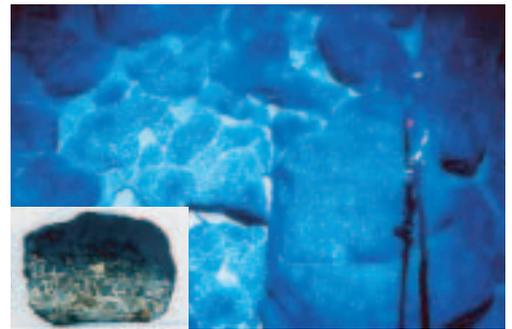


図2-28 コバルトリッチクラスト

④ 国際裁判

2003. 7. 24 マレーシアとシンガポールは、シンガポール海峡の入り口に位置する小島（ペドラ・ブランカ、マレーシア名はバトゥ・ブテ島）の帰属問題について、国際司法裁判所に合意付託した。
2003. 9. 2 国際海洋法裁判所のバラ判事死去に伴う補選が国連海洋法条約締約国特別会合で行われ、A. A. ラッキー氏（トリニダード・トバゴ）が選出された。任期は2011年9月30日まで。

注2
詳細は同財団ウェブサイト
を参照
<http://www.iflos.org>

- 2003.10. 8 国際海洋法裁判所は、2003年9月5日にマレーシアがジョホール海峡周辺の埋立てに関連して提出した埋立停止の暫定措置命令申請に対して、管轄権および受理可能性を認め、国連海洋法条約附属書第七部に基づく仲裁裁判所を設置するまでの間、シンガポールの埋立行為を停止すること、あわせて埋立ての影響を調査する独立専門家委員会の設置などを定めた暫定措置命令を全会一致で下した。
- 2003.12.10 国連海洋法条約の署名開放から21年目の今日、国際海洋法財団が発足し、記念式典がハンブルグで開催された。同財団は、国連海洋法条約に関係する様々な組織の連携を図り、海洋法分野の調査研究の促進、途上国の海洋法の認識の底上げなどを主な任務とする。非営利の財団として、経費は寄付などでまかなわれる。^(注2)
- 2003.12.16 チリと欧州共同体が国際海洋法裁判所において係争（中断中）の南東太平洋のメカジキ資源の保存及び持続可能な開発に関する事件の先決的抗弁を開始する期限を2006年1月1日まで延期するよう求めていたのに対し、国際海洋法裁判所は12月16日付の命令によりこれを認めた。同事件は、2000年12月19日にチリがEUを相手取り一方的に提訴したが、翌2001年3月9日に当事者間で取極めが結ばれた後、審理は開始しないまま中断している。

⑤国連海洋法条約の加盟状況

- 2003. 6.23 アルバニアは国連海洋法条約に批准し143番目の締約国となった。
- 2003.11. 7 カナダは国連海洋法条約に批准し144番目の締約国となった。
- 2003.11.12 リトアニアは国連海洋法条約に批准し145番目の締約国となった。

⑥その他

- 2003. 6. 2 第4回海洋及び海洋法に関する国連非公式協議プロセス（UNICPO）が国連本部で開催され、航行安全、海図作成の能力醸成、航行安全措置の向上、旗国の実施と執行、脆弱海洋生態系保護等に関する問題が検討された。
- 2003. 7.23 国連公海漁業実施協定の締約国22カ国による第2回非公式会合が国連本部で開催された。日本を含む非締約国29カ国はオブザーバー参加した。会議では協定第26条に基づく途上国支援の特別基金開設の条件で合意が得られたが、「洋上でのサメのヒレ切り漁の禁止」を国連総会で決議すべきとの米国提案はコンセンサスを得ることができなかった。
- 2004. 3.22 コフィ・アナン国連事務総長は、「世界水の日」にあわせ、水と衛生に関する諮問委員会の設置を宣言し、日本の橋本龍太郎元総理大臣を委員長に任命した。
- 2004. 4.14 持続可能な開発委員会第12会期（CSD12）が国連本部で開催され、小島嶼開発途上国国際会議準備会合と水、衛生、人間居住に関する議論が行われた。日本からも閣僚級代表が2名出席、発言した。
- 2004. 6. 7 第5回 UNICPO が国連本部で開催され、「国家管轄権外の区域における海底の生物多様性の保存及び管理を含む新しい持続可能な海洋利用」をテーマに議論が行われた。
- 2004. 7.22 水と衛生に関する諮問委員会が国連本部で開催された。水に関するミレニアム開発目標（MDGs）達成のために取り組むべき10の優先課題が合意され、3つの作業部会の設置や、国連および国際会議などに対して提言を行っていくことが提案された。



図2-29 国連本部

2) 国際海事機関 (IMO) など

①海上安全、テロ、保安など

海洋電子ハイウェイ
(MEH: Marine Electronic Highway)
IMO とマラッカ・シンガポール海峡沿岸3カ国が同海峡の航行安全向上に向け構想するプロジェクト

- | | |
|---------------------|---|
| 2003. 8. 29 | ポーツタートコントロール (PSC) のアジア・太平洋域内協力組織、東京 MOU は 9 月 1 日から 3 カ月間、バルカーの海難事故防止に向けた取組みを強化するため、加盟18カ国・地域でバルカーの構造部分を対象とする重点 PSC を行うと発表した。2004年 3 月に開催された PSC 委員会での合意事項に基づくもので、東京 MOU が特定の船種の構造部分を重点的に検査するのは初めて。 |
| 2003. 12. 15
~16 | 海洋電子ハイウェイ (MEH) プロジェクトの第 4 回運営委員会において、全体計画予算、データセンターの設置、デモンストレーションの規模などが承認された。
(詳細は、3 アジア・太平洋の動きを参照) |
| 2004. 1. 1 | 欧州19カ国などで構成する PSC 協力組織、パリ MOU は、テロ対策の改正 SOLAS 条約に基づき、船舶への備え付けが義務化された国際船舶保安証書 (ISSC) のチェックを開始した。パリ MOU 内の港湾に入港した船舶が対象で、ISSC が備え付けられていない場合、警告書が出され、パリ MOU の情報システムに記録される。 |
| 2004. 5. 18 | IMO は、海上安全委員会 (MSC) でバルカーの二重船側を強化しない方針を固めた。今後も単船側バルカー使用を容認し、二重船側はオプションとするギリシャ提案を採用。150 m 以上の新造船を対象に、早ければ2006年 7 月以降の起工船から適用予定だったが、今回の決定を受け各国は法案の見直しを迫られる。 |
| 2004. 6. 11 | IMO は、改正 SOLAS 条約と船舶・港湾保安 (ISPS) コードに規定される ISSC 発行数など、同条約対応状況を公表した。 |
| 2004. 6. 17 | 第54回技術協力委員会 (Technical Co-operation Committee) 会合が開催され、2002年 1 月にスタートした国際海事港湾保安プログラムのための基金が創設された。今回新たに国際海事保安委託基金 (International Maritime Security Trust Fund: IMSTF) を設立することにより、締約国政府や関連業界に対して寄付を募り、今後 2 年間にわたって発展途上国において更に展開する海事保安訓練活動を支援するもの。 |
| 2004. 6. 21 | IMO ミトropolis事務局長は、7 月 1 日から施行される ISPS コードに関する各国の対応状況について、該当船舶の大半はコード適合を達成すると予想しているが、港湾施設は達成率が16.2%と低いレベルに留まっているとの懸念を表明した。 |

②海洋環境保護 (油流出、バラスト水など)

- | | |
|--------------|---|
| 2003. 7. 18 | 第49回海洋環境保護委員会 (MEPC) において、船舶解撤における労働安全衛生や環境保護を定める「シップリサイクルガイドライン」の内容が固まった。同ガイドラインは、リサイクルシップの船主に対して、船舶の潜在的有害物質などの明細書 (インベントリリスト) の策定や、汚染防止のための燃料油の最小化や廃棄物の除去を定めている。12月の IMO 総会において任意勧告となる総会決議として採択される。 |
| 2003. 11. 19 | 国際船級協会連合 (IACS) は、タンカーのタンク内点検足場の設置規則について代替改正案の内容を固めた。IMO は24日から開催する総会で同規則の改正を今後の議題とすか検討する。 |
| 2003. 12. 8 | 第50回 MEPC において、シングルハルトンカー規制を強化する MARPOL 条約改正案が採択された。同改正案の発効は2005年 4 月 5 日となる。シングルハルトンカーの最終使用期限は、詳細検査 (CAS) 合格により2015年または船齢25年のいずれか早い時期までとなる。 |

2004. 2. 13 IMO 外交会議が開かれ、「船舶のバラスト水及び沈殿物の規制及び管理のための国際条約」が採択された。これにより、船舶のバラスト水に含まれる生物が本来の生息地外に運ばれることによって起こる生態系破壊などの防止規制が決まった。IMO は今後2、3年間をかけて具体化のためのガイドラインを定める。条約の発効要件は30カ国以上が批准、その合計船腹量が世界の35%に達した日から1年後となっている。

3) 国連教育科学文化機関 (UNESCO)

2004. 4. 19 ~23 UNESCO 政府間海洋学委員会 (IOC) の地域委員会である西太平洋域小委員会 (WEST-PAC) 国際科学シンポジウムが、中国・杭州で開催された。同シンポジウムは3年ごとに開催されるもので、研究情報の国際的な共有が目的である。また、22日には第4回国際西太平洋海底地形図 (IBCWP) 編集委員会が開催された。同会合で、地形図作成に必要なデータ交換が困難な地域については、各国ごとに編集した後に微調整する提案が出されたが、作業方針の大幅な変更にあたるため今後も引き続き作成プロセスについて議論することになった。

4) 国連環境計画 (UNEP)

2003. 10. 14 UNEP 世界保全モニタリングセンターは、世界120カ国の協力のもと、世界で初めて「海草の世界地図」を作成した。それによると、海草は生物の生育場として重要であり、漁業や沿岸環境の保護・保全に重要な役割を担っているが、過去10年で15%の面積が失われたとしている。

2004. 3. 15 UNEP と欧州環境庁 (EEA) は、EU 第2次北部地域行動計画の実施に向け、北極地域の環境に関する報告書「北極の環境：欧州の視点」を公表した。同報告書では、様々な産業活動により独自の環境や、先住民族の文化や生活への脅威が増大していることが指摘されている。

2004. 3. 29 低酸素地域「デッド・ゾーン」が世界の海洋中に150カ所存在することが、UNEP の「地球環境概況2003年版 (GEO Year Book 2003)」で示された。デッド・ゾーンは主に窒素による富栄養化と関連し、陸域からの汚濁排出が起源とされる。

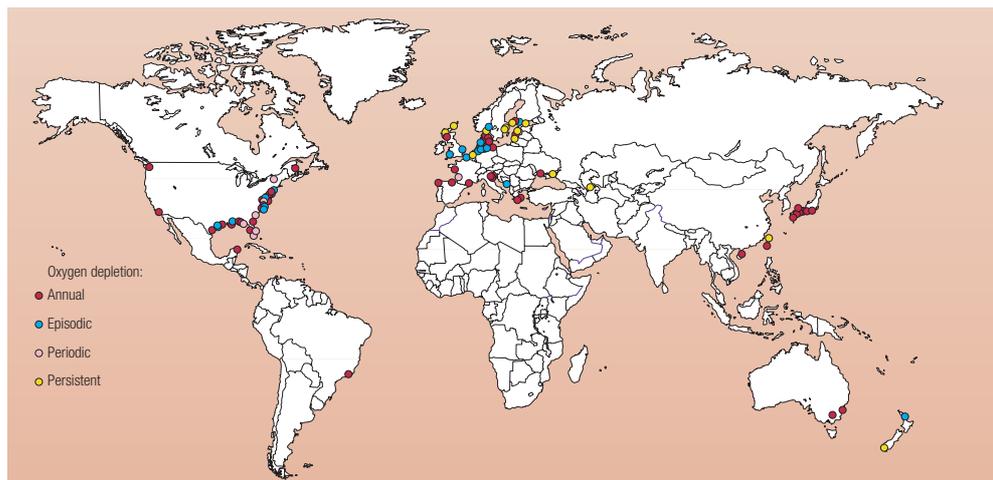


図2-30 UNEP の GEO Year Book 2003に掲載されたデッド・ゾーンマップ

2004. 5. 6 UNEP は WWF インドネシアと協力し、インドネシアのクタビーチでホテル経営者やダイビング業者を対象に、サンゴ礁保護のトレーニングプログラムを開始した。今回のトレーニングは、観光客にサンゴ礁の重要性を伝えるため、5つのコミュニケーション・ツールを中心に行われる。

2004. 5. 14 水と衛生協議会 (Water Supply and Sanitation Collaborative Council : WSSCC) と UNEP

- は、オーストラリアのケアンズで開催された H2O (Hilltop to Oceans) パートナーシップ会議において、共同で WET-WASH (Wastewater Emission Targets-Water, Sanitation and Hygiene for all) キャンペーンを立ち上げることを決定した。同キャンペーンは、下水処理と安全な飲料水とを確保することによって、海の浄化を目的とするものである。
2004. 6. 4 世界環境デーにあたり、世界レベルでの保護が必要な生物として新たに冷水性サンゴが注目を浴びた。UNEP-WCMC のコーディネートのもと実施された研究で、冷水性サンゴはこれまで考えられていたよりもずっと広範に生息していることが明らかとなった。

5) 国連食糧農業機関 (FAO)

2003. 8. 7 第 2 回 FAO 水産委員会・養殖小委員会が、ノルウェー・トロンハイムで開催された。第 1 回養殖小委員会で合意された優先事項の進捗状況報告や養殖関係の統計整備、安全性および品質改善、さらに栽培漁業の責任ある手法などについて議論された。
2003. 11. 6 FAO がまとめた「世界の2001年漁業・養殖生産」年報によると、漁業・養殖を含めた総生産量は 1 億3,020万7,000トンで、3年ぶりに前年を下回った。漁業・養殖をあわせた生産量トップの中国は4,258万トンで、2位ベルーの5.3倍となっている。
2004. 2. 10 第 9 回 FAO 水産物貿易小委員会がブレーメンで開催された。FAO とワシントン条約 (CITES) の間の覚書が交わされ、FAO 専門家パネルの設置などについても議論された。
2003. 11. 29 第32回 FAO 総会がローマで開催された。ニュージーランドから提案のあった違法・無報告・無規制 (IUU) 漁業問題や関係国際機関の連携に関する議論が行われた。

6) 国際捕鯨委員会 (IWC)

2003. 6. 16 第55回年次会合がドイツ・ベルリンで開催された。商業捕鯨再開の条件とされている一連の規制措置 (RMS) に関する交渉は開始後10年を経ているものの妥結をみることなく、先延ばしとされた。また、鯨類保護に関する議題を専ら扱う「保護委員会」の設置が決議された。日本は同委員会の設置に強く反対し、分担金の支払停止や IWC 脱退も検討すると述べたものの、実施には至っていない。

7) その他の国際機関

2003. 4. 22 第49回 CITES 常設委員会がジュネーブで開催された。CITES 常設委員国 (各地域等から計17カ国) が参加し、FAO との協力覚書案の作成や CITES 附属書掲載基準の見直しなどについて検討された。
2003. 5. 26 大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT) 中間会合がフンシャル (ポルトガル領マデイラ島) で行われた。28日までは第 3 回統合モニタリングスキーム作業部会が、29・30日は第 1 回貿易関連措置クライテリア作業部会がそれぞれ開催された。参加国はわが国のほか、アメリカ、カナダ、EC、ブラジル、モロッコ、チュニジア、アルジェリアの 8 カ国。
2003. 7. 21 経済協力開発機構 (OECD) の海上運輸委員会は、「海上輸送保安：リスク要素と経済的影響」と題する報告書を発表した。
2003. 7. 21 EU が韓国政府による自国の造船業界への不当補助金支給を世界貿易機関 (WTO) に提訴した問題で、同機関が紛争処理小委員会を設置した。日本は利害関係国として、アメリカ、ノルウェーなど 5 カ国・地域とともに第三国として参加する。
2003. 9. 15 ベーリング公海漁業条約第 8 回年次会議が、韓国、日本、ロシア、アメリカの出席のもとポートランドで開催された。

北委員会

北緯20度以北の水域に生息するクロマグロ等の北部資源に関する保存管理措置の作成、勧告を行うことを目的に設置された委員会。北太平洋の沿岸国と同水域における漁業国で構成される。

2003. 9. 29 ~10. 3 中西部太平洋まぐろ類条約（WCPFCC）第5回準備会合が、クック諸島のラロトンガで開催された。29の国・地域が参加し、北委員会の手続規則案、漁獲能力管理などに関して協議された。
2003. 11. 3 ~4 「カスピ海海洋環境保護のための枠組み条約」の採択・署名のため、テヘランで関係5カ国による会議が開催された。同条約は、カスピ海の汚染の防止・削減、環境修復、資源の持続的利用などを求めるもの。
2003. 10. 26 ~30 北太平洋湖河性魚類委員会（NPAFC）第11回年次会議がホノルルで開催された。加盟国のカナダ、日本、韓国、ロシア、アメリカが参加し、公海流し網の共同取締り、さけ・ます資源に関する科学調査協力などについて議論された。
2003. 11. 17 ~24 第18回 ICCAT 通常会合（年次会合）がダブリンで開催され、クロマグロ蓄養勧告が採択された他、クロマグロ資源管理戦略や主要魚種別管理措置などについて議論された。

2 各国の動き

1) アメリカ

2003. 5. 2 環境保護庁（EPA）は、環境修復やレクリエーション振興に対する地域社会の取組みを支援するため、新たな「流域イニシアチブ」の一環として、全米の流域関係組織に約1,500万ドルの補助金を付与すると発表した。今回、ニュージャージー州ラリタン川、ハワイ州ハナレイ湾など20カ所が補助の対象となった。
2003. 6. 12 国土安全保障省長官は、国際協力の促進、技術利用の最大化、港湾の保安設備の強化を目的とした追加的な補助金につき定めた新たな港湾セキュリティイニシアチブと投資計画を発表。
2003. 6. 15 6月15日付けボストン・グローブ紙は、マサチューセッツ州が公共海域にゾーニングの導入を検討していると報じた。アメリカでは海岸線から3マイル以内が州の管轄とされているが、海洋利用・開発の管理や規制は十分ではなく、同州が海洋風力発電所建設計画の申請をきっかけに、州領海内の海洋利用認可制度の整備の必要性を認め、制度案を作成するための海洋管理タスクフォースを設置したものの。
2003. 7. 1 沿岸警備隊（USCG）は、海事保安イニシアチブの実施、地域海事保安、船舶海事保安、施設海事保安、外洋大陸棚海事保安、AISの6項目からなる海事保安暫定規則を公布するとともに、意見公募を行った。なお、同規則は2002年海運保安法の施行規則。
2003. 9. 24 カリフォルニア州知事は、旅客船の排水規制、カリフォルニア沖の油井からのシャトルタンカー輸送禁止、外航船のバラスト水規制、沿岸水域でのモーターボート騒音規制等からなる海岸線の環境保護のための州法に署名した。
2003. 10. 6 国土安全保障省の2004年度歳出予算を総額376億ドルとする予算案にブッシュ大統領が署名した。港湾保安関連予算として税関・貿易の対テロ・パートナーシップに1,400万ドル、コンテナ保安イニシアチブに6,200万ドル、X線装置などの検査装置に6,400万ドル、国内各港湾での港湾保安対策への補助金に1億2,500万ドルを充当し、税関国境警備局による一連のテロ対策を強化する予定。
2003. 10. 22 USCGは海事保安プログラム施行最終規則を公布した。同規則は7月1日に公布された暫定規則を改訂したもの。
2003. 11. 20 国土安全保障省は、テロ対策の一環として入出国貨物に関する事前情報提出の最終規則を発表した。海上輸送と同様の規則を、海上以外の輸入形態や、輸出貨物にも適用すること

- になる。貿易関係業界と調整し、数カ月間かけて段階的導入の予定。
2003. 12. 5 民間慈善団体ピュー財団が設立したピュー海洋委員会は、提言書“Americas Living Oceans: Charting a Course for Sea Change”を公表し、大統領、連邦議会議員、州知事等に提出した。同委員会は連邦政府による海洋政策審議会に先立って設立され、政府の海洋政策審議会と並行して公聴会を開催し、今後の海洋政策に関する提言を作成。
2004. 3. 9 環境保護庁（EPA）が、「第2次全国沿岸状況報告書」の草案を公表した。1997年から2000年までのデータを用いて、国内すべての河口水域を対象としている。同報告書では、沿岸域の生息環境、水質、底質、底生生物、魚体組織の5つの指標を用いた評価を行っている。
2004. 4. 20 ブッシュ政権は水浴場の浄化戦略として、浄化活動やモニタリング活動に対する補助金などの施策を発表した。水浴場・環境アセスメント・沿岸衛生法(2000年)の遵守を目指す。
2004. 4. 22 ブッシュ大統領は、5年間に少なくとも300万エーカーの湿地の修復と保全を図る新たな国家目標を発表した。EPAを中心に、陸軍工兵隊、州が協力して湿地許可プログラムを実施する見通し。
2004. 5. 12 パナマ籍船による大量破壊兵器の海上移動を防止するため、米国要員のパナマ船籍船への乗船を容易にする2国間協定がアメリカ・パナマ間で締結された。同協定は、大量破壊兵器拡散防止構想（PSI）を支援するもの。
2004. 6. 20 アメリカは、今議会でも国連海洋法条約の批准手続きを取らないことが明らかになった。ブッシュ政権は条約を支持しており、批准が期待されていたが、共和党内の保守派が強く反対したため。
2004. 9. ー 世界最大の200海里水域を持つアメリカでは、2004年9月、2000年海洋法により設置され新海洋政策を審議していた海洋政策審議会が「21世紀の海洋の青写真（An Ocean Blueprint for the 21st Century）」と題する海洋政策報告書を議会および大統領に提出した。

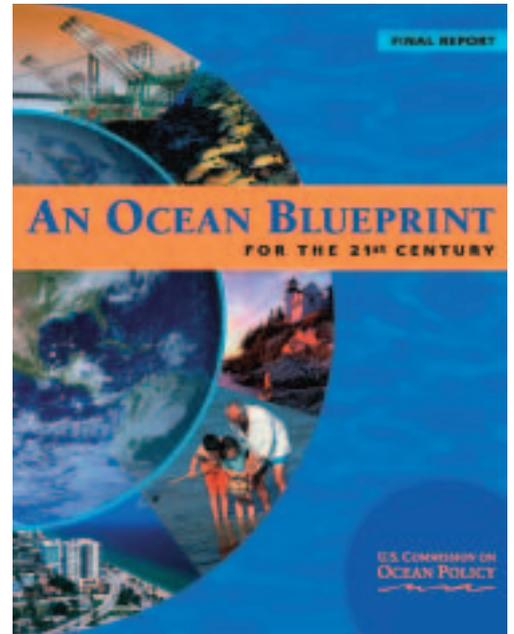


図2-31 An Ocean Blueprint for the 21st Centuryの表紙

2) カ ナ ダ

2003. 4. 2 アンダーソン環境大臣は、ブリティッシュ・コロンビア州のジョージア湾において大気浄化、水質改善、生物種および生息地の保全を確保するため、今後5年間にわたり2,250万カナダドルを投じると発表した。連邦環境省は、これまで「ジョージア湾エコシステム・イニシアチブ」に800万~1,000万カナダドルを投じてきたが、今回の発表を受け同イニシアチブは新たに「ジョージア湾行動計画」と呼ばれることとなった。
2003. 4. 28 ~5. 8 カナダの絶滅の危機に瀕する野生生物の現状に関する委員会（COSEWIC）は、絶滅が危惧される野生生物種に関する評価を行い、新たに16種が絶滅危惧種リストに加わった。同国内から姿を消した種は21種、完全に絶滅した種は12種に上っている。他方、北西大西洋のザトウクジラ個体群は、これまで危惧種となっていたが、10,000頭に回復したため、リストから除外された。

2003. 10. 23 運輸省はカナダ船籍の船および港湾施設を対象とした新たな保安報告要件を発表した。カナダの要件は USCG の新保安規則に対応するものである。

3) 欧州連合 (EU)

2003. 8. 7 欧州委員会は、海洋汚染と海事保安対策を強化することを狙って、欧州海上保安庁 (EMSA) の権限を拡張するための新 EU 規制法案を提出したと発表した。
2003. 10. 21 EU は、重油を積載したシングルハルトankerの域内での入港を禁ずる規制措置をスタートさせた。船齢やカテゴリーによる免除規定は段階的に無効となり、2010年には全面禁止となる。
2003. 11. 18 欧州委員会は、アメリカの海上コンテナ安全対策 (CSI) に関して、2 国間協定を結んだ EU 加盟国に対し、EU 全体としての協定が必要と反論した結果、アメリカとの交渉を続けてきたが、11月18日に合意に達し、調印が行われたと発表した。
2004. 1. 5 1月1日より EU 議長国となったアイルランドは、EU の拡大、競争力の向上、安全、世界貢献を柱とした議長国プログラムを発表した。同国は其中で、環境関連として海上輸送に伴う海洋汚染リスクの削減を掲げている。また、同国の通信・海洋・自然資源大臣は、海洋汚染事故に関する刑事罰を盛り込んだ指令案について、加盟国の合意を得られるよう努力すると語った。
2004. 2. 23 欧州議会は、プレスティージ号事故等の調査、その社会・経済面への影響の分析、各国の規制遵守状態の評価を行うため、2003年11月に海上安全改善暫定 (MARE) 委員会を正式に設置した。これに関連して、そのコーディネーターを務めるステルクス議員 (ベルギー選出) が 3 月 8 日開催の MARE 会合で討議される安全勧告案を明らかにした。
2004. 3. 23 EU 加盟国は、農業・漁業閣僚理事会において小型鯨類・イルカの混獲削減のための規則を採択した。同規則は、北海、ケルト海などで固定器具を使用する12m以上の船舶に対し、音響装置の設置を義務付けるもの。
2004. 5. 17 欧州委員会の委託研究報告書「欧州の海岸侵食に耐える：土砂と土地の持続可能性を求めて」により、欧州の海岸侵食が拡大しつつあることが明らかとなった。同報告書では、侵食防止策として、流出入する土砂のバランスをとることなど4点が挙げられている。
2004. 6. 11 ルクセンブルグで開催された運輸閣僚理事会は、船舶起因の海洋汚染に対し、MARPOL 条約とは別に EU 独自の罰則を課す海上安全強化策で合意した。それによると、EU 加盟国の EEZ 内にも適用されるなど、実際に発効すれば、国際ルールの枠組みを逸脱する「地域規制」として波紋を呼びそうである。

4) イギリス

2003. 7. 24 ブラッドショー漁業大臣は、3月23日に EU 加盟国が農業・漁業閣僚理事会において小型鯨類・イルカの混獲削減のための規則を採択したことを評価すると語った。
2003. 8. 20 ブラッドショー漁業大臣は、英国 EEZ 内に位置する、サンゴ礁の生息地として名高いスコットランド沖のダーウィン塚が、EU 規則により緊急に保護されることになったと発表した。同措置は、サンゴ礁に悪影響を与える漁具 (底引き網など) をダーウィン塚で使用することを6カ月間にわたって禁止するもので、欧州委員会はこの措置を恒久的なものとする予定である。
2003. 10. 21 環境食料地域省 (DEFRA) は、ファルやヘルフォードの入り江に分布する希少な石灰藻「ミール」を保護するため、ホタテ漁や浚渫を暫定的に禁止することを決定した。これら

	の区域は、特別保護地域の候補にもあがっている。
2003.10. ー	イギリスの航海研究所は、人的要素の重要性に焦点を当てた海難事故防止3カ年プロジェクトをスタートさせ、これに関する専用ウェブサイトを立ち上げた。本プロジェクトは、英ロイズ船級協会の支援によるもの。
2003.12. 5	DEFRA が、ダーウィン塚を EU の生息地指令に基づき特別保全地区に指定する案に対して行っていた意見募集が締め切られた。今後、特別保全地区に指定された場合には、担当大臣が保全目標を設定し、関係当局とともに保全にあたることになる。
2004. 3. 4	DEFRA は、エセックスのウォラシー島北岸における110ha の湿地帯創設計画を発表した。これは1990年代の港湾開発により逸失した湿地を補うもので、イギリスが港湾開発を理由に EU 野鳥指令に基づく保護区リストから除外していたが、欧州司法裁判所がこの判断が誤りであると判示したことを受けたもの。

5) フランス

2003. 4. 4	「地中海生態系保護区」および「南極環境保護」に関する法案が議会で提出され、満場一致で可決された。船舶による汚染行為に対しフランスが警察力を行使できる「地中海生態系保護区」は、領海の6～7倍になる。南極環境保護法は、南極条約マドリッド議定書の実施を可能にするもの。
2003.11.20	エリカ号座礁事故 による海洋汚染の環境影響に関するセミナーが開催され、海洋・沿岸への影響についての教訓が報告され、科学的助言がなされた。環境省は、生態系影響調査、沿岸の持続可能な開発に関するプログラム等を継続しており、その成果も報告された。
2003.12.12	「フランス領域近接海域における生態系保護区の設立に関する法律」に基づき、沿岸部から100km以上に広がる海域、つまり領海外に生態系保護区が指定された。同法は、すべての国籍の船舶による指定海域での汚染を処罰の対象とすることを国に認めるもの。
2004. 6. 22	欧州委員会はフランス政府のポートステートコントロールの船舶検査隻数不足を訴えていたが、欧州司法裁判所はこれに関し「仏政府の義務不履行」との判決を下した。同裁判所は、「フランス共和国は海事安全に関する EU 閣僚理事会指令95/21/EC に基づく義務を怠った」と宣言した。

図2-32 沈没するエリカ号

エリカ号座礁事故

1999年12月12日、マルタ船籍のタンカー、エリカ号 (The Erika) が、ブルターニュのバンマルシユ沖で座礁し、大量の重油が流出した事故。タンカーの座礁事故としては最大規模のもので、被害総額は約250億円と言われる。

6) ドイツ

2003. 7. ー	洋上風力エネルギーの拡大のための研究プラットフォームが、ホルクム島北約45km沖に建設された。この研究プログラムでは海洋学、水文学、気象学上のデータなど風力発電所の建設に関する情報とともに、渡り鳥や周辺の動植物群、食物連鎖など洋上風力発電が自然環境に与える影響についての基本的情報がモニターされる。
2003.11.14	環境保護団体と消費者団体により、海洋生態系に配慮した漁業によって捕獲された魚介類

- を選択的に購入することを勧める会合が行われ、環境大臣もこうした基準による購入を呼びかけた。魚への需要が高まる中で、乱獲や混獲によりクジラやアザラシに影響が及んでいるとの懸念も表明した。
2004. 2. 10 連邦政府の諮問機関である環境問題専門家委員会は、「北海とバルト海における海洋環境保全」を発表した。北海・バルト海をめぐる国際協力が成果を挙げているものの、これら海域の保全は緊急の課題であり、欧州地域および国レベルでの対応が重要であるとして、富栄養化対策のための EU 農業政策改革、漁業政策における環境基準の改善、有害物質の流入対策などが挙げられている。
2004. 6. 3 連邦環境省は、北海およびバルト海沿岸地域に10の海洋自然保護区を設定することを欧州委員会に通知した。これらの区域は EU の自然保護地区ネットワーク「Natura 2000」に指定され、25種類の鳥類、3種類の海洋哺乳類、6種類の移動性魚種が保護対象となり、その生息地である砂州や岩礁も保護されることになる。

7) オーストラリア

2003. 4. 24 海洋閣僚会議を構成する各省の高官による「海洋管理省庁会議 (Ocean Board of Management)」を設置した。
2003. 6. 16 ~19 ケアンズにおいて「公海の生物多様性保全ガバナンスに関するワークショップ」が開催された。WSSD パートナリシップとしてオーストラリア政府が主催し、36カ国から150名以上の参加者を得て、公海および深海の保全と管理のための国際的な行動に関する議論が行われた。
2004. 1. 15 漁業大臣は、海洋閣僚会議を通じて海洋保護区の設定や変更により影響を受ける漁業者の懸念に応じるための政策ステートメントを発表した。
2004. 4. 21 国家海洋室は、海洋の多様な利用形態を地図で示した国家海洋アトラス (National Marine Atlas) を発表した。同室長は、これは世界でも先進的なオーストラリアの海洋管理アプローチの一例であり、学生、研究者、歴史家、公務員、一般市民にとって重要な情報源であるとコメントした。

8) ニュージーランド

2003. 5. 29 Enfocuss 社は、「地域レベルの海洋政策」と題する報告書を提出した。本報告書は、13の地域当局と3つの自然保護部門の調査結果に基づくものであり、既存の法律や政策的枠組みのもとでいかに海洋を管理するかについて、地方政府やその他の準国家組織が直面する問題を特定することを目的として作成された。
2003. 6. 30 高等技術センター (CAE) は、海洋政策局へ「ニュージーランドの海における経済的投機」と題する報告書を提出した。同報告書は、海洋における商業的活動と将来生じ得る投機に関する第一部と、将来ビジネスに影響を及ぼし得る政策問題とその軽減策について論じる第二部からなる。
2003. 9. 29 ホッジソン漁業大臣は、10月1日から始まる新たな漁業年度を前に、新たな漁業管理計画を決定した。同決定は、レクリエーション漁業者、商業漁業者、環境団体、マオリ族などのあらゆる利害関係者との競合と、最新の科学的評価への考慮に従い、持続可能な漁業と海洋環境を可能な限り確保することを目的とするもの。
2003. 10. 10 漁業省は、日本の大型トロール漁船「千代丸」を拿捕した。拿捕後、速やかに同船舶の保釈金が支払われ、日本への帰航が許可された。

2003. 12. 19 ニュージーランドは、中西部太平洋マグロ条約 (MHL) 条約の13番目の批准国となった。同条約は、2004年6月19日に発効することになっており、2004年12月に開催される第1回委員会会合に出席することになっている。
2004. 3. 23 漁業法改正法案が議会で提出された。同案は、1983年および1996年の漁業法を改正するもので、漁獲割当管理制度 (Quota Management System) に系統群を反映するプロセスの改良、商業漁業の見直し、高度回遊性魚種の管理などに関する点を改正するものである。
2004. 6. 29 ベンソンポップ漁業大臣は、ニュージーランドの管轄水域内および公海の両方において、違法漁業に対抗するための国家行動計画を承認した。同計画では、ニュージーランドがその持続可能な漁業管理において世界のリーダーであることを自覚し、自国の漁業水域内の漁船および公海で漁業を行う自国船籍の船の行動を管理する多くの措置を講じている。
2004. 7. 8 漁業省は、7月12日をもってEEZ内におけるミナミマグロ漁業を今漁業年最終日である9月30日まで停止することを発表した。これは、漁獲可能量がこの日までに限界に達することを見込んだ措置。

9) 韓国

2003. 6. 26 2003年末から部員に限定されてきた外国人船員の雇用を士官にまで拡大することに労使が合意した。韓国籍船の海外置籍に歯止めをかけ、韓国人船員の職場を確保するためである。
2003. 8. 1 貨物持込事業者による5月と8月の2度にわたるストライキで港湾機能が麻痺、一部外国船社の韓国離れが現れるなど、釜山港のハブ港の地位を揺るがす問題となった。
2003. 9. 12 大型台風の襲来で、釜山港のコンテナ埠頭が大きな打撃を被った。コンテナクレーン11機、港湾施設破損42件、船舶は破損34隻など、歴史上最も大きな被害が発生した。



図2-33 台風被害を受けた釜山港

2003. 9. 19 韓国と中国が毎年実施している黄海環境共同調査を、4側線および33測点に拡大することに合意した。
2004. 2. 2 一般投資家が船舶に投資できる船舶投資会社が設立された。ドイツ海運の再生に大きな効果を発揮した制度を導入することで、韓国船主の安定的な経営基盤を確保することが目的。
2004. 2. 11 海洋水産部は、海洋環境教材『海辺に行ってみよう』を発刊した。海辺を形態別に絵や写真で紹介し、教師と児童が海岸を理解しやすくしたものの。
2004. 2. 19 ~20 韓国と中国は韓・中深海底資源開発協力会議を開催し、特に、太平洋の深海底開発を協力して実施する点で合意した。
2004. 2. 25 ~26 韓国と北朝鮮は、北朝鮮の開成で第4次南北海運協力会談を開き、海上航路設定、北朝鮮海域内の通信問題について合意した。
2004. 3. 4 韓国の国際船舶登録制度の適用対象が拡大された。韓国国籍の船舶所有者、BBC/HP 船舶

を運営している外航貨物運送事業者のほかに、リース事業者や船舶貸出し業者も国際船舶登録が可能となった。

10) 中国 (東シナ海関連は、日本の動き 1 海洋の総合管理を参照)

2003. 4. 一 交通部海事局は、緊急時の到達海域を50海里から100海里に拡大し、また、到達時間も4～5時間(40海里)から、150分以下(100海里)に大幅に短縮すると発表した。海事局では、この実現に向け、搜索救助用艦艇、航空機の新規建造、海上通信システムの高度化、船舶からの報告システムの構築を計画している。
2003. 4. 一 国家海洋局は「海域使用管理法及び制度の執行状況に関する検査通知」を公布し、2003年前半にも全国的な検査を行うことを決定した。これは、地方の海洋区分決定、海域使用に関する申請・審査、海域使用料および海域使用権に関する登記が、海域利用管理法および國務院、国家海洋局の関連通達に従って実施されているか検査するもので、海洋法実施上の問題点と対応措置を明らかにする。
2003. 6. 12 交通部は、上海、大連、天津など沿海部の各港務局や税関に対し、国際定期船配船会社が主要港間で空コンテナ輸送することを許可した通達を發した。今回の規制緩和が、空コンテナ回送費用の削減や効率的なコンテナ・インベントリーにつながる事が期待される。
2003. 6. 28 港灣法が公布された。今回の公布は初の政府レベルでの措置であり、港務局の民営化が進み、港灣運営を行政と企業に分離する動きに合わせたものと見られる。
2003. 8. 4 中国海洋石油は、南シナ海で最大級の天然ガス田を発見したと発表した。これに伴い、2006年から広東省を中心に天然ガス供給を増やす計画である。
2004. 6. 3 国家環境保護総局が「中国海洋環境保護」を發表した。経済発展が著しい沿岸海域で赤潮が頻発、特に長江(揚子江)河口から東シナ海にかけて汚染が深刻化している実態が明らかになった。海洋汚染の原因は、長江や黄河など河川から流れ込む汚水によるものが90%を占めるとされている。

11) その他

2003. 6. 5 インドネシア政府は、分離主義者による武器の持込みを防ぐ目的で無登録外国船によるアチェ海域航行を禁止した。
2003. 6. 24 ギリシャ海事警察は、スーダンに向け航海中の貨物船「バルティック・スカイ」をイオニア海にて臨検し、爆発物680トン、起爆装置8,000個を押収した。ギリシャ商船相は、この貨物船とテロとの関連性を排除せず。
2003. 9. 12 シンガポールの海事港灣庁は、海洋技術研究を促進し、その成果を海運事業に反映させるべく、10年間で1億シンガポールドル規模の基金を設立すると発表した。企業・大学など官学の交流や、国内の外国人研究者との共同研究を進める予定。
2003. 12. 25 パナマ海事庁は、2004年7月に発効するテロ対策の改正 SOLAS 条約に基づく船舶保安計画の承認機関と審査機関を拡充することを公表した。パナマ籍船のテロ対応の遅れへの懸念に対応したものの。
2004. 6. 25 マレーシア政府は、現在、海上警察、海事局、漁業局などが担当している海上保安体制を強化するため、これらを一元化した海上法令執行庁(Malaysian Maritime Enforcement Agency)を創設する準備を進めていたが、法案発行に必要な国王の裁可(Royal Assent)があり、組織化に向けた本格的な作業に着手した。2005年半ばには同庁の運営が開始される見込み。

3 アジア・太平洋の動き

1) 海上安全

2003. 6. 18 第10回 ASEAN 地域フォーラム閣僚会合がカンボジアで開催され、「海賊行為及び海上保安への脅威に対する協力に関する声明」および「国境管理に関するテロ対策協力声明」が採択された。また、ASEAN と中国が2002年11月に署名した「南シナ海における加盟国の行動に関する ASEAN・中国宣言」を歓迎し、同宣言の遵守と南シナ海における紛争の平和的解決の条件創出に向けた ASEAN と中国による取組みを積極的に評価した。
2003. 9. 29 第6回アジア地域海難調査機関会議（ARMAIM）が、ロシア、アメリカ、アジア諸国8カ国の参加の下、香港で開催された。会議では、各国が連絡担当窓口を設定すること、海難発生を認知した沿岸国が旗国調査機関に初期情報を通知することなど、地域内協力の具体事項について合意した。名称も「アジア海難調査官会議」（MAIFA）に変更し、毎年開催することとなった。
2003. 9. 12 PSI の最初の合同阻止訓練として、オーストラリア沖の公海上にて海上阻止訓練「Pacific Protector」がオーストラリア主催により実施された。同訓練は海上阻止を目的とした法執行活動を含む合同阻止訓練であり、米、日、仏など PSI 参加国が加わった。わが国からは、海上保安庁が参加したほか、防衛庁がオブザーバー参加した。



図2-34 PSIに基づく海上阻止訓練

2003. 10. 27 MEH プロジェクトの第3回運営委員会がジャカルタで開催され、2004～2008年に同海峡でデモンストレーション（総額1,500万ドル規模）を行うなど今後の方向性が固まった。
2003. 10. ー 国際商業会議所（ICC）の国際海事局（IMB）が、2003年9月までに世界で発生した海賊・武装強盗に関する報告書を公表した。報告書によると、発生件数は344件に上り過去最悪の発生件数となった。発生場所は、東南アジアが最も多く、その中でもインドネシアが87件（21%増）と最多となっている。
2003. 12. 15 MEH プロジェクトの第4回運営委員会がシンガポールで開催され、①全体計画予算は世界銀行からの830万ドルを含む1,600万ドルの規模とすること、②データセンターは沿岸3カ国のそれぞれに3カ所設置すること、③デモンストレーション期間には200隻相当の船舶が提供されることなどを承認した。

- 2004. 4. 5 マレーシアのナジブ副首相兼国防相は、マラッカ・シンガポール海峡におけるテロ対策を含む安全保障にはマレーシアとインドネシア、シンガポールの沿岸3カ国で協力すべきだとの考えを表明した。これは、アメリカがテロ対策としてアジア・太平洋地域における地域海洋安全保障構想（RMSI）を表明したことへの牽制とみられる。
- 2004. 5. ー アジア地域の不拡散体制強化のために「アジア不拡散セミナー（海での協力）」が、JICA事業として開催された。本セミナーは、2003年12月の「日ASEAN特別首脳会議」で合意された「アジアにおける不拡散協力の強化」のために必要な技術的支援の実施を実行に移したものの。
- 2004. 7. 2 第11回ASEAN地域フォーラム（ARF）閣僚会合がインドネシアにて開催され、「国際テロに関する輸送の安全強化に関するARF声明」、「不拡散に関するARF声明」等が採択された。
- 2004. 6. 21 シンガポールのテオ国防相は、海賊、武装強盗、海上テロ防止のための、マラッカ・シンガポール海峡沿岸3カ国による共同パトロールに関するインドネシア提案に歓迎の意を示した。

2) 環 境

- 2003. 9. 26 日本政府とUNEPは「北西太平洋行動計画（NOWPAP）の地域調整部富山事務所に関する日本国政府と国際連合環境計画との間の協定」に署名した。本協定はNOWPAP本部事務局である地域調整部事務所を日本（富山）と韓国（釜山）の双方に共同設置するとの2000年の合意に基づくものである。なお、富山・釜山両事務所の開所式は2004年11月に行われた。
- 2003. 11. 10 「NOWPAP地域油汚染に対する準備、対応及び協力に関するトレーニングコース」が下関市で実施された。日本、韓国、中国、ロシアの油防除に対応する関係機関の専門家を集め、4カ国の認識、知識を共有し、技術水準の標準化を図り、将来起こりうる大規模油汚染による被害を最小限に抑えることが目的。NOWPAP海洋環境緊急時対応地域活動センター（MERRAC）の専門家会合として、国土交通省海洋室、下関市、シップ・アンド・オーシャン財団等の協力を経てMERRACおよび海上保安庁環境防災課が実施したものの。
- 2003. 12. 8 東アジア海域環境管理パートナーシップ（PEMSEA）は、国際海事機関（IMO）、地球環境ファシリティ（GEF）、シップ・アンド・オーシャン財団、国連開発計画（UNDP）等からの協力を得て「東アジア海洋会議2003」をマレーシアのプトラジャヤにて開催した。東アジア海域における持続可能な開発の実現に向けた6つの戦略的行動、20の目標、228の具体的行動を定めた「東アジア海域の持続可能な開発戦略」、および、同戦略の採択を閣僚レベルで宣言する「プトラジャヤ宣言」が採択された（詳しくは第1部第3章を参照）。
- 2003. 12. 3 ASEAN諸国は、「遺産公園に関するASEAN宣言」を採択した。同宣言の採択により1984年の「遺産公園および保護区に関するASEAN宣言」が終了した。今回の宣言は、2002年のWSSDにおけるコミットメントなどを考慮し、保護地域の管理だけでなく生態系の研究や自然教育などを含めたマスター・プランの必要性を記したものの。
- 2004. 4. 1 日本海などにおける大規模油流出事故に対応するための日・中・韓・露の国際協力枠組み「NOWPAP地域油流出緊急時計画」に関する実質的合意がなされ、暫定ガイド

遺産公園

1984年11月29日、ASEAN諸国の東南アジアの生態系プロセス、生命維持システムを維持し、遺伝子の多様性を保全するため採択された「遺産公園および保護地に関するASEAN宣言」に基づいて指定された公園。



図2-35 「東アジア海洋会議2003」が開催されたプトラジャヤ

- ラインとして運用を開始した。
2004. 5. 11
～14 オーストラリアのケアンズでH2O (Hilltop to Oceans) パートナーシップ会議が開催された。UNEP 陸上起因活動からの海洋環境保全に関する世界行動計画 (GPA)、UNESCO-IOC (政府間海洋学委員会) などが共催したもので、政府担当者、産業界、NGO、研究者など多様な参加者が陸上活動に起因する海洋汚染・海洋環境問題への対策や統合的沿岸域管理について議論した。山から海までの水管理に関する閣僚コミュニケ、陸上活動から海洋環境を守るための国・地域レベルの一連の活動を加速する行動計画などが採択された。
2004. 6. 4 中西部太平洋まぐる類 (WCPFCC) 条約が発効した。同条約は、2000年に採択され19カ国により署名されているが、日本は未署名。

4 その他の動き

1) 主な国際会議

2003. 7. 31 第1回地球観測サミットがアメリカ・ワシントンDCで開催された。34の国と地域、21の国際機関等が参加した同サミットは、今後10年間で国際的、包括的、統合的、持続的な地球観測システムの構築を目指したもので、実施計画を作成するために地球観測に関する政府間ワーキンググループ (GEO) が設置された。
2003. 9. 9 南アフリカ・ダーバンで開催された国際自然保護連合 (IUCN) 世界公園会議において、保護区域における生態系保全の強化と管理の改善を目指すダーバン合意が発表された。同会議ではまた、「地球の保護地域2003 (Planet's list of Protected Areas2003)」が発表された。UNEP 世界保全モニタリングセンター (UNEP-WCMC)、IUCN、同組織の世界保護地域委員会 (WCPA) が共同で作成したもので、世界遺産地区をはじめ全世界102カ所の保護区をリストアップしている。同報告書では、湖沼および海洋での保護区設定が遅れていることを指摘している。
2003. 11. 12
～14 海洋・沿岸・島嶼に関する世界フォーラムが UNESCO 本部にて「海洋・沿岸・島嶼に関する世界会議：2002年持続可能な開発に関する世界サミットにおけるコミットメントの実施に向けて」を開催した。UNESCO-IOC、デラウエア大学、UNEP-GPA、NOAA、シップ・アンド・オーシャン財団などの協力によるもので、WSSDのコミットメント実施の戦略、新たな海洋・沿岸・島嶼問題などについて議論された。
2004. 4. 25 44の国と地域、25の国際機関等が参加した第2回地球観測サミットが東京で開催され、同サミットのコミュニケおよび地球観測システムの確立のための「10年実施計画の枠組文書」が採択された。なお、2005年2月に開催される第3回地球観測サミットにおいて具体的な10年実施計画が決定される予定。
2004. 5. 18
～20 第7回環太平洋漁業会議が釜山で開催された。カナダ、中国、韓国、ロシア、アメリカ、フィリピン、ベトナムおよび日本の8カ国が参加し、北太平洋における資源管理、漁業政策、水産物流通等、漁業に関する諸政策・諸課題について幅広い意見交換が行われた。



図2-36 東京で開催された第2回地球観測サミット

2) その他

2003. 9. 9 バルティック都市同盟 (UBC) 加盟メンバーである主要15港湾都市の協力による、「持続

- 可能な港湾都市開発の新ハンザ同盟 (New Hansa of Sustainable Ports and Cities)」と呼ばれる新しい環境保護プロジェクトがスタートした。同プロジェクトは、船舶起因汚染の削減、港湾側の船舶起因廃棄物の受入れ体制の改善など、港湾環境保全に係る現行政策の統一と強化を目指したもの。
2003. 9. 18 2002年夏のデンマーク、ドイツ、スウェーデンにまたがるバルト海西部での海洋野生生物大量死の原因は、異常気象と栄養分の増加のためであることが、ヘルシンキ委員会の最近の報告により明らかとなった。
2003. 12. 19 1989年に米アラスカ沖で起きたタンカー「エクソン・バルディズ号」の座礁による原油漏れ事故の生態系への影響は、これまで考えられてきたよりもはるかに大きく長期間にわたるとの分析を、米ノースカロライナ大学などの研究グループが米科学雑誌サイエンスに発表した。
2004. 4. 12 ロシア極東の沿海地方にある貯蔵タンクから石油が漏れ、日本海に流出したことが判明した。ロシアの環境保護団体の調べによるもので、現場はウラジオストクとナホトカの間にあるプチャーチン島。流出したのは4月上旬とみられ、鳥が死ぬなどの被害が出ている。
2004. 5. 8 2002年夏、ベトナム南部に同国史上最悪の被害をもたらした赤潮は、強風によって栄養分に富む海水が沖合の深い海から沿岸部に押し寄せたために起きたとする研究結果を川村宏東北大学教授らがまとめ、米地球物理学連合の学会誌に発表した。
2004. 5. 26 流域・沿岸域管理の統合を通して水資源の持続的利用を図るため、カリブ諸国13カ国による新プロジェクトが発足し、地球環境ファシリティ (GEF) は同プロジェクトに1,380万ドルの資金拠出を行うことを決定した。カリブ海ではサンゴの30%が人間活動によって危機にさらされており、新プロジェクトは、下水処理の最適化、流域と沿岸域管理の統合、制度整備などにより海洋生態系や健康への悪影響の軽減を図る。
2004. 6. 15 保護区の拡大など、悪化が深刻な世界の海の環境を再生するために必要な費用は、最大で年間約140億ドルに達するとの調査結果を、英ヨーク大学やケンブリッジ大学の研究グループが米国科学アカデミー紀要に発表した。

第3部

参考にしたい資料・データ



1 米国海洋政策審議会 最終報告書『21世紀海洋の青写真』

2004年9月

目次

要約	第Ⅶ部 科学に基づく決定：海に関する理解の促進
第Ⅰ部 我々の海：国家の資産	第25章：科学的知見を増大させる国家戦略の創造
第1章：海洋資産と挑戦の再認識	第26章：持続的で統合された海洋観察体制の達成
第2章：新しい国家海洋政策を形成するための過去の理解	第27章：海洋インフラと技術発展の向上
第3章：国としての視野の設定	第28章：海洋のデータと情報体制の現代化
第Ⅱ部 変化のための青写真：新たな国家海洋政策の枠組み	第Ⅷ部 グローバルな海：国際政策への米国の参加
第4章：海洋のリーダーシップと調整の改善	第29章：国際海洋科学および政策の向上
第5章：地域的アプローチの推進	第Ⅸ部 前進：新国家海洋政策の実施
第6章：連邦水域における管理の調整	第30章：必要な資金と可能性のある資金源
第7章：連邦機関組織の強化	第31章：勧告の要約
第Ⅲ部 海洋のステewardシップ：教育と一般周知の重要性	第Ⅹ部 附録（報告書本体に印刷されるもの）
第8章：生涯海洋教育の促進	A. 2000年海洋法（Oceans Act of 2000）
第Ⅳ部 海辺で暮らす：海岸に沿った経済成長と資源の保全	B. 頭文字の一覧
第9章：海岸とその流域の管理	C. 「海の近くに住み海から暮らしを立てる」
第10章：自然災害から人々と財産を守る	Charles S. Colgan
第11章：沿岸生息地の保全と回復	D. 連邦の海洋および沿岸関係審議会、委員会、理事会、法
第12章：堆積物（Sediments）と海岸線の管理	およびプログラム一覧
第13章：海上での商業と輸送を支える	E. 連邦の海洋関連活動を調整するために提案された組織
第Ⅴ部 澄みきった水へ：沿岸と海洋の水質	F. 海洋および沿岸事案に管轄を持つ議会の委員会および小
第14章：沿岸の水質汚染への取り組み	委員会
第15章：全国的モニタリングネットワークの創設	G. 米国海洋政策審議会の勧告に伴うコストの詳細内訳
第16章：船舶起因汚染の削減と船舶の安全性の向上	
第17章：侵入種の拡散防止	
第18章：海洋ゴミの削減	
第Ⅵ部 海の価値と活力：海洋資源の利用と保護の向上	
第19章：持続可能な漁業の達成	
第20章：海産哺乳動物と絶滅に瀕する海洋種の保護	
第21章：サンゴ礁とそれを取り巻く群集の保全	
第22章：持続可能な海洋養殖の道筋を定める	
第23章：海と人の健康を結ぶ	
第24章：沖合のエネルギーと他の鉱物資源の管理	

概要 (EXECUTIVE SUMMARY)

基本認識 (略)

海洋および沿岸域の価値 (The Value of the Oceans and Coasts)

米国の海洋、沿岸域、および五大湖は、我々の経済に多大な価値を提供する。2000年の試算に基づくと、海洋に関連する活動は米国の繁栄に1,170億ドル以上もの直接的貢献をし、200万人もの雇用を支えた。沿岸域の活動を含めると、この数はより目覚ましいものになる。すなわち、1兆ドル以上—GDPの10%以上—は、我々が近岸(nearshore)区域と呼ぶ沿岸に直に近接した比較的帯状の土地の範囲内においてもたらされる。沿岸流域全体の経済を考慮すると、その貢献は、4兆5,000億ドル以上にも膨らみ、これは実にGDPの半分であり、6,000万人の雇用に相当する。

米国は、海を物資や人を運ぶ要路として、またエネルギー源や救命用の薬品を開発する可能性を秘めた源として利用している。毎年、クルーズ産業とその乗客が120億ドルを支出するのに対して、港湾は、7,000億ドル以上の物資を取り扱っており、1,300万人以上の雇用が海上貿易と関連している。沖合油田およびガス事業はより深い水域へと拡大しており、年間生産は現在、250~400億ドルに値する。また、毎年のボーナスおよびロイヤルティ額も、米国財務省に対しておよそ50億ドルの貢献を行っている。海洋開発はまた、海洋を基礎とするバイオ製品および製薬事業において、数十億ドル規模の成長の可能性を秘めた産業へと導かなければならない。

漁業は、国家の経済的歳入と雇用のもう一つの重要な財源であり、健康的なタンパク質の重要な供給をもたらす。これらはまた、漁業社会のための重要な文化的資産をも構成する。商業的漁業産業の年間の総価値は、レクリエーション海洋漁業産業の200億ドルをともなって、280億ドルを上回り、観賞用魚種の年間の米国の小売貿易はさらに30億ドルにおよぶ。全国的には、レクリエーション・ボートの小売消費は、2002年で300億ドルを上回った。

毎年、何億人もの人々が、数十億ドルを費やし、数百万の雇用を直接に支え、海を満喫するために米国の海岸を訪れている。実際に、観光とレクリエーションは国の最も急成長産業分野の一つであり、経済を富ませ、米国の海岸およびその領土に沿った、事実上いかなる地域社会においても雇用を支えている。米国の半数以上の人口が沿岸流域に住んでおり、3,700万人以上の人々と1,900万の住居がこの30年の間に沿岸域に増加し、不動産的価値を吊り上げ、より大規模な維持サービスを求めている。

これらの具体的、定量的貢献は、国家の海、沿岸、および五大湖の価値の一つの尺度に過ぎない。地球規模の気候管理、生活の維持、文化的遺産、そして癒し、活力、刺激を与える固有の力を持つ海の美的価値といった、価値には与えられない多くのより重要な特性が備わっているのである。

楽園の危機 (略)

アメリカ海洋政策委員会の作業 (略)

21世紀以降への展望と戦略 (A Vision and Strategy for The 21st Century and Beyond)

委員会は望ましい将来像を描く事から作業を始めた。その将来像においては、海洋、沿岸、五大湖が、清潔、安全、豊かであり、持続的に管理され、高い水準の生物多様性と生息地を保ちながら経済に大きく貢献する。

沿岸域はアクセスが容易で、持続的かつ強い経済活動を擁し、安全な港湾や道路が整備され、生息地が保護されており、住み、働き、楽しむ場所として人々を惹きつける。よりよい土地利用計画と気象や自然災害の予測により、人々の生命と財産が守られる。海岸、沿岸、五大湖への人間活動による影響の管理も改善される。

管理区域は生態系に基づき決定され、政策はすべての生態系の構成要素間の相互関係を考慮する。海洋ガバナンスは効果的かつ参加型であり、政府部門、民間部門、市民セクターの間の調整が図られる。

委員会は、信頼に足るデータと健全な科学の重要性が認識され、海洋開発のみならず、物理学、生物学、社会的、経済的研究が強く支援される時代を描いている。

この様な将来像にむけて、よりよい教育こそが国家海洋政策の鍵である。アメリカは再び数学、科学、技術分野でトップランクを確保すべきである。海洋の未知の世界を切りひらく大胆なプログラムは、全ての年代の人々を刺激し、関心を高めることになる。生涯を通じて海洋を学ぶことで、すべての市民が資源と海洋環境のよりよい管理者(steward)となるだろう。そのために、科学者も教育者も密接に協力すべきである。

最後に、委員会は、国際的な持続可能な海洋管理の達成に向けて、アメリカが世界の模範的リーダーとして、また他の国、特に途上国のパートナーとして、科学、技術、工学、政策の各分野で交流を深めていくことを展望している。

指導原則 (Guiding Principles)

前述の展望は実践的且つ実行可能なものであるが、それを実現するために以下13の包括的な海洋政策の原則を示したい。

- **持続可能性 (Sustainability) :**
海洋政策は、将来世代が自らのニーズを満たす能力を損なうことなく、現世代のニーズを満たすことが意図されるべきである
- **スチュワードシップ (Stewardship) :**
スチュワードシップの原則は、政府と各市民の双方に適用される。米国政府は海洋と沿岸資源を公共信託の中に保持する一すべてのアメリカ人の継続的な利益のために、それらの資源の様々な利用にバランスをとることを必要とする特別な責任である。同じように重要なのは、一般市民のすべての構成員は海洋と沿岸の価値を認識するべきであり、環境に対する消極的な影響を最小限にしつつ、責任を持って行動して、適切な政策を支えるべきである。
- **海、陸、大気の連関 (Ocean-Land-Atmosphere Connections) :**
海洋政策は海洋、陸そして大気が密接に関係し、地球の体系を構成するものの一つに影響をおよぼす行動は、他のものにも影響をおよぼしかねないという認識に基づくべきである。
- **生態系に基づく管理 (Ecosystem-based Management) :**
米国の海洋および沿岸資源は、人間および人間以外の種およびそれらが生活する環境を含む、すべての生態系構成物の関係を反映するよう管理されるべきである。この原則を適用することは、政治的な境界よりも生態系に基づく地理的な管理区域を明らかにすることを要求する。
- **多角的利用管理 (Multiple Use Management) :**
海洋および沿岸資源の多くの潜在的に有益な利用が認められるべきであり、海洋と沿岸の環境の全体的な一体性を保全しおよび保護しながら、競合する利用の間でバランスをとる方法で管理されるべきである。
- **海洋生物多様性の保全 (Preservation of Marine Biodiversity) :**
海洋生物多様性の下降傾向は、それが存在する場合には、生物の多様性の自然の水準および生態系のサービスを維持し又は回復するという望まれる目的を持って、逆にしなければならない。
- **利用可能な最良の科学および情報 (Best Available Science and Information) :**
海洋政策の決定は海洋と沿岸環境に影響をおよぼす自然的、社会的および経済的過程について入手することのできる最良の理解に基づかなければならない。意思決定者は海洋および沿岸資源の成功裏な管理を容易にする方法で、質の高い科学と情報を取得しおよび理解することを可能にするべきである。
- **順応的管理 (Adaptive Management) :**
海洋管理プログラムは、明確な目標を達成し、および将来の管理の科学的基礎を継続的に改善するために新しい情報を提供することが意図されるべきである。その目標と管理措置の効果を定期的に再評価することおよび将来の管理を実施するにあたり新しい情報を取り込むことが不可欠である。
- **理解可能な法と明確な決定 (Understandable Law and Clear Decisions) :**
海洋と沿岸資源の利用を規律する法は明確で、調整されそして遵守を促進するために、国家の市民がアクセスしやすいようにされるべきである。政策決定およびその背後にある理由づけは明快で、すべての関連当事者が入手可能にされるべきである。
- **参加型ガバナンス (Participatory Governance) :**
海洋利用のガバナンスは、影響を受ける市民のすべてが広く参加することを確保するべきである。
- **適宜性 (Time Lines) :**
海洋ガバナンス制度は、可能な限り能率的で予測可能性を持って運営されるべきである。
- **説明責任 (Accountability) :**
意思決定者と一般の構成員は海洋と沿岸資源に影響をおよぼす行動について説明責任を負うべきである。
- **国際的責任 (International Responsibility) :**
米国は、国益と世界の海洋の深い関連を反映して、国際海洋政策を発展、実施するにあたって他の国と協力的に行動するべきである。

以上の基本原則に基づき今後の政策を策定すべきだが、委員会としては、生態系に基づく管理に立脚して、特に以下の3点を強調したい。

- 意志決定の枠組みを新しく制定する
- 管理者が有効に利用できる高度な情報システム構築
- 海洋の生涯教育充実

(以下、略)

(SOF 海洋政策研究所仮訳)

米国海洋政策最終報告書 (原文) の詳細は下記アドレスを参照

<http://oceancommission.gov/>

2 東アジア海域の持続可能な開発のための地域協力に関するプトラジャヤ宣言

2003年12月

我々、東アジア地域の12沿岸国からの大臣は、東アジアの海域の持続可能な開発を達成するための戦略及び活動を議論するために、本日、プトラジャヤに参集した。

(略)

東アジア経済の再団結の出現は、活発な多国間活動と結合した個々の国家の努力を通じて、繁栄とよりよい未来の達成を目指した地域内の国家間協力の新たな機会を提供する。ともに国民経済の成長及び地域的競争力を追及する中で、我々諸国は、天然資源の持続可能な利用のための国家レベルの開発政策及び戦略の有効性、一貫性及び整合性を高めるべき試練に直面している。さらに、我々は、政府間及び社会の構成員の間でのパートナーシップ、投資、能力開発、情報及び知識の共有を促進することを可能とする国内的な環境を段階的に創出していく必要がある。

以上のような観点から、我々は、共同で「東アジア海域の持続可能な開発戦略 (SDS-SEA)」の策定に乗り出した。

SDS-SEA は、我々の沿岸及び海洋域に関する重大な関心事項等を反映したものであり、次の事項に関する地域、準地域、国家及び地方レベルの、また、政府間、組織間及び多部門間での協力基盤を提供するものである。

- 持続可能な開発のための WSSD の目標
- 海洋及び沿岸域管理手法の実行
- 海洋及び沿岸域管理に関する問題点や不足事項を解消することを目指した行動計画

同時に、SDS-SEA は、次のことに関する相乗的な行動を促進するものである。

- 能力開発、国際海事機関 (IMO) モデル監査スキームの自発的な適用並びに IMO 条約や PSC に関する東京 MOU 等の国際約束の実施を通じ、海上の安全の向上、侵害的な外来種の伝来を含む船舶による海洋環境の汚染及び海洋環境の損害の防止並びに油や有害化学物質汚染への準備及び対応を行うこと。
- 都市下水、生息地の物理的変更及び破壊並びに富栄養化を特に強調した、地球行動計画 (GPA) 及びモニトリオール宣言の実行を通じた、あらゆるレベルでの努力により、陸上発生源の汚染から沿岸域及び海洋域の環境を保護すること。
- 生物多様性条約、ジャカルタ・マニラ宣言その他既存の国際条約及び行動計画を実行することを通じて、海洋生物多様性の損失を著しく減少させるとともに、沿岸域及び海洋域の生態系、生物種及び発生源的な資源の生成及び生物多様性を維持すること。
- 統合沿岸域管理手法 (ICM) の適用、生態系の管理、海洋保護地域の設定並びに「責任ある漁業のための行動規範」その他持続可能な漁業行動を抑止する国際連合食糧農業機関 (FAO) 及び海洋法に関する規則の実施を通じ、現在及び将来の世代を持続可能な形で支えることができる漁業資源の水準の維持及び回復を確保すること。

SDS-SEA は、海洋及び沿岸資源について、関係国の政府及び当該資源に依拠する他の関係者に対し、それらの資源の異なる利用方法、価値観及び優先順位を最大限考慮しつつ持続可能な方法によって開発・管理するための戦略的手法を提供する。SDS-SEA は、より効果的に国際条約を実施する統合的な手法を採用することにより、資源の利用、能力開発における相乗作用及び連携を強化し、政府機関、国際機関、援助機関、基金、民間部門、NGO、科学者、学識者、地域社会及びその他の市民社会の構成員を含むあらゆる関係者を結集させ、社会的責任を貫徹させるとともに、持続可能な開発プログラムに積極的に貢献させることを目的としている。地方レベルにおいては、SDS-SEA は、行政当局及び関係者に対し、国家的、地域的及び世界的な重要性を持つ地方の環境及び自然資源問題について行動し、解決するための指針や手法を提示し、環境投資の機会の明確化及びその

促進を図るとともに持続可能な資金調達手法を可能とするものとなる。

我々は、共働することによる恩恵を認識しており、地域的な協力を強く約束する。この目的のため、法的拘束力や禁止効果を有せず、東アジア地域の関係各国がそれぞれ適切と考える場合に、自発的に、国及び地方レベルでの、共通の地域協力の基盤や政策及び計画の策定及び実行のための枠組とすべきものとして、「東アジア海域の持続可能な開発戦略」を採択することを合意する。

我々は、マレーシア政府に対し、その歓待とこの会合を成功させるための多大な努力に対し感謝する。

2003年12月12日、プトラジャヤの2003年東アジア海洋会議にて、英語により1通を作成し、採択した。

ブルネイ・ダルサラーム国 開発省 大臣 Dato Seri Setia
カンボジア王国 環境省 大臣 Mok Mareth
中華人民共和国 国家海洋局 局長 Wang Shuguang
朝鮮民主主義人民共和国 国土海上交通部 副大臣 Chea Tu Yong
インドネシア共和国 環境省 大臣特別補佐官 Aboejoewono Aboeprajitno
日本国 国土交通省 国土交通審議官 洞駿
マレーシア 科学技術環境省 大臣 Dato' Seri Law Hieng Ding
フィリピン共和国 環境天然資源省 大臣 Elisa G. Gozun
大韓民国 海洋水産部 長官 Chang Seung-Woo
シンガポール共和国 国家環境庁 環境保護局 局長 Loh Ah Tuan
タイ王国 運輸省 副大臣 Nikorn Chamnong
ベトナム社会主義共和国 天然資源環境省 上級副大臣 Pham Khoi Nguyen

(国土交通省仮訳)

3 東アジア海域の持続可能な開発戦略 (SDS-SEA)

2003年12月

(戦略の概要は、第1部第3章第2節「東アジア海域の持続可能な開発戦略」を参照)

PEMSEAの詳細は下記アドレスを参照

<http://www.pemsea.org/>

SDS-SEA (原文)の詳細は下記アドレスを参照

<http://www.pemsea.org/knowledgecntr/sdssea.html>

4 小島嶼開発途上国の持続可能な開発に関する行動計画の更なる実施のためのモーリシャス戦略（抜粋）

2005年1月14日

I. 気候変動および海面上昇

16. 気候変動および海面上昇の悪影響は、小島嶼開発途上国の持続可能な開発にとって重大なリスクを呈しており、気候変動の長期的影響は、一部の小島嶼開発途上国の存在そのものを脅かす恐れがある。国連事務総長の報告書および他の入手可能なデータに基づき、小島嶼開発途上国は、すでに気候変動の主要な悪影響を受けていると確信している。気候変動および海面上昇の悪影響への適応が、依然として小島嶼開発途上国にとって主要な優先課題である。
- 16.2 国際社会は、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の関係条文に従って、食料生産が脅かされないことを確保し、経済開発を持続可能な方法で進めることが可能となるよう、生態系が気候変動に自然に適応するために十分なタイム・フレームで、気候システムに対して危険な人為的干渉を及ぼすこととしない水準で、大気中の温室効果ガス濃度を安定させるという条約の究極的目標を達成する約束を再確認する。
- 16.3 16項および16.2項との関連で、国際社会は以下のことを行わなければならない。
- (a) UNFCCC を十分に実施し、気候変動に関する国際協力をさらに推進すること。
 - (b) 気候変動枠組条約および適用される場合には京都議定書に従い、共通だが差異ある責任の原則および各国の能力に応じた適応・緩和、並びに京都議定書を批准した国家による同議定書の効果的な実施などを通して、気候変動に取り組む措置を継続して行うこと。
 - (c) とりわけ官民のパートナーシップ、市場志向型アプローチ、および公共支援政策・国際協力を通して、また適切な場合には各国の国内政策に従って、先端的でよりクリーンな化石燃料技術だけでなくエネルギー効率改善や再生可能なエネルギーの開発と利用を優先課題として推進し、小島嶼開発途上国におけるその利用を支援すること。
 - (d) 適応および対応策に関するプエノスアイレス行動計画、とくに小島嶼開発途上国に関連する要素を実施すること。
 - (e) 小島嶼開発途上国への気候変動に対処するための適正な技術と事例の開発およびそれらの移転と普及を促進するよう取り組むこと。
 - (f) 小島嶼開発途上国に関係する場合などには、とりわけ科学的情報・データの交換について気候変動に関する政府間パネル（IPCC）への継続的な支援を通じて、小島嶼開発途上国などにおける科学的・技術的能力を構築し強化すること。
 - (g) とりわけ関係国際機関の協力をえて、必要に応じて統合観測戦略を含む地球大気圏を監視するための国・地域・国際的戦略の実施を強化すること。また、モニタリングおよび観測システムへの小島嶼開発途上国の関与を強化するためにそれらの国と連携し、小島嶼開発途上国の情報へのアクセスと利用を向上させること。
17. 既存資源へのアクセスの円滑化および改善、また必要な場合には専用財源の配分などを通じて、小島嶼開発途上国は、国際社会の必要な支援をえて、各国の持続可能な開発戦略の不可欠な要素として、UNFCCC などの枠内で、国の適応戦略を構築・実施し、地域内・地域間協力を推進すること。
18. 地域の開発銀行や他の財源機関の援助を受けて、小島嶼開発途上国は、必要に応じて、地域毎に、国・地域の気候変動調整メカニズムを確立または強化するよう一層調整しなければならない。

II. 自然・環境災害

19. 小島嶼開発途上国は、自然・環境災害の強度・頻度およびその影響激化に関して、世界で最も脆弱な地域の中にあり、過度に大きな経済的・社会的・環境的影響を受けている。2004年12月26日のインド洋地震・津波や、カリブ海と太平洋における最近のハリケーン・サイクロン・台風は、小島嶼開発途上国の脆弱性を強調している。小島嶼開発途上国は、より効果的な災害管理のためにそれぞれの国内での枠組みを強化しており、国際社会の必要な支援をえて、以下のことを行う。
- (a) 国内の災害に対する緩和・準備・早期警報能力を改善し、防災への市民意識を高め、総合的・分野横断的パートナーシップを促し、リスク管理を国の計画プロセスへ取り込むための機能として、国際防災戦略および関係する小島嶼開発途上国地域メカニズムを強化する。

- (b) 小島嶼開発途上国のための保険・再保険契約に関する問題を含め、小島嶼開発途上国が抱える固有の懸念を考慮するために、2005年1月に神戸市（日本）で開催される世界防災会議の2005-2015年に実施すべき計画目標など、横浜戦略の10年レビューといった機会を利用すること。
- (c) 人間居住に影響するようなものなど、自然・環境災害から生じる緊急事態を予測し、それに対応する小島嶼開発途上国の能力を増強すること。

Ⅲ. 廃棄物管理

20. 廃棄物管理の政策、プログラム、戦略に関する計画と実施の双方に関して、大きく進展している小島嶼開発途上国がある一方で、大部分の小島嶼開発途上国が廃棄物管理の問題を取り扱う財政的・技術的能力について深刻な問題を抱えている。海上ゴミ、バラスト水、漏洩により環境に悪影響を及ぼす可能性がある沈没船、およびその他のあらゆる種類の廃棄物が、小島嶼開発途上国の生態系の一体性を脅かしている。

20.2 以下を実現するために、国際社会の必要な支援をえながら、小島嶼開発途上国によるさらなる行動が要求される。

- (a) 廃棄物管理に関する最善の事例を活用し、画期的な解決策を打ち立てるために地域のパートナーシップを築き、これに向けた国際援助を求めること。
- (b) とくにバーゼル条約および適用される場合にはワイガニ条約に基づく活動の強化を通じて、有害廃棄物の越境移動の管理を強化するために取り組むこと。
- (c) 以下のような、持続可能な廃棄物管理を促進すること。
 - (i) 費用効果が高く環境に優しい廃棄物管理システムを定めること。
 - (ii) 適切な国家環境信託財産を設けることを含め、廃棄物管理のインフラに対する画期的な資金供与の方法を探求し、それに携わること。
 - (iii) 廃棄物の減量化、再利用、リサイクル、および廃棄物管理のイニシアチブを促進すること。
 - (iv) 廃棄物管理の解決方法としてのエネルギー生産など、資源としての廃棄物の利用のための、小島嶼開発途上国に適切なプロジェクトを発展させること。
- (d) 海洋投棄された廃棄物を減量するために、国家、地域、および国際協力を促進すること。廃棄物の海洋投棄に関するレジーム、とくに国際海事機関、ロンドン（ダンピング）条約および国際原子力機関により確立されたレジームを強化するために、国際社会の他の主体と協働することを含む。
- (e) 国際海事機関（IMO）の新バラスト水条約への広範な参加および早期実施を促進すること。

20.3 沈没船から油が流出する可能性が小島嶼開発途上国の海洋・沿岸生態系に与える環境上の影響に対する懸念があることを認識し、海の墓場であるそれらの船を取り巻く敏感性を考慮し、小島嶼開発途上国と関係船主は、ケース・バイ・ケースにより双方で問題に引き続き取り組まなければならない。

20.4 国際社会は、小島嶼開発途上国地域を通過する放射性物質の輸送停止が小島嶼開発途上国と他のいくつかの国々の究極目標であることに留意し、国際法に基づく航行の自由の権利を認める。国家は、放射性物質の安全な海上輸送に関して、相互理解、信頼構築およびより一層のコミュニケーションを改善することを目的として、とくにIAEAとIMOの後援を受け、対話と協議を継続しなければならない。このような物質の輸送に関係している国家は、小島嶼開発途上国および他の国々の懸念に対処するために、これらの国々と継続して対話を行うことを要請される。適切なフォーラムにおいて、このような輸送に関する安全性、情報開示、責任、保安および補償を向上するための国際的な規制レジームを一層発展させ、強化することが、これらの懸念には含まれる。

Ⅳ. 沿岸・海洋資源

21. 小島嶼開発途上国は、海洋とその歴史的・文化的・経済的繋がりにより定義される。こうした国々は、とくに沿岸地域社会の持続可能な生活のために、その海洋資源に多く依存し続けている。国連海洋法条約の発効以降、沿岸・海洋資源管理はより広範な海洋管理戦略に統合されている。しかしながら、条約締約国であるこれらの小島嶼開発途上国にとって、条約の実施は財政的制約および能力不足によって引き続き妨げられている。

22. これらの制約を克服するために、国および地域の持続可能な開発アジェンダにおいてなど、すべてのレベルで漁業を含めた海洋問題を適切に優先することは重要である。小島嶼開発途上国が以下のことを行うことができるよう、国際社会の必要な支援をえて、小島嶼開発途上国によるさらなる行動が要求される。

- (a) 海洋境界画定を完了すること。

- (b) 2009年5月13日または適用される場合にはそれ以降の期日までに、国連海洋法条約の規定に従って、大陸棚の限界に関する委員会に申請を行うこと。
- (c) 小島嶼開発途上国の国家管轄権下にある海底生物・非生物資源のアセスメント作業を推進すること。
23. 以下のための技術的・財政的能力を構築するために、国際社会の必要な支援をえながら、小島嶼開発途上国によるさらなる行動が要求される。
- (a) 違法・無報告・無規制漁業を防止・抑制・廃絶し、漁獲能力を管理するための国際的な行動計画を一層実施するために、旗国としての小島嶼開発途上国を含めて、漁船の実効的なモニタリング・報告・取締りおよび管理を確立すること。
- (b) 1995年の国連食糧農業機関（FAO）は責任ある漁業のための行動規範に従い、国家および地域の持続可能かつ責任ある漁業管理メカニズムを、必要に応じて、強化または発展させること。
- (c) 監視とモニタリングシステムを十分に実施すること。
- (d) 魚種資源の状態を解析し、評価すること。
- (e) 漁業の保全・管理のための関連する地域協定に加え、1995年の国連公海漁業協定およびFAO公海漁業コンプライアンス協定の当事国となることを、まだ当事国でない小島嶼開発途上国は考慮すること。
- (f) 国際法に基づく小島嶼開発途上国の責任の実効的な遵守、履行および執行を確保するために必要なインフラおよび法・執行能力を確立または向上させること。関連して、このような行動が実施されるまで、小島嶼開発途上国は、新しい船舶に対し自国の旗を掲げる権利を与えることを拒否し、船籍を一時停止し、または船籍を開放しないことを考慮するよう勧められる。
24. 遠洋漁業国は、小島嶼開発途上国の漁業資源の効果的かつ持続可能な管理を向上させるために、適当な技術的・財政的支援を小島嶼開発途上国に行うよう勧められる。
25. 他の国家と協力し、地域のメカニズムを利用して、小島嶼開発途上国は、関連する国際協定に従って、海洋保護区などの統合的な政策および健全な管理手法を整備するよう取り組み、第7回生物多様性条約締約国会議で採択された海洋・沿岸の生物多様性に関する作業計画を考慮し、サンゴ礁および関連する生態系の監視・保全・持続可能な管理のための国の能力を向上させる。小島嶼開発途上国は、サンゴの無報告・違法取引だけでなく、沿岸の開発、沿岸の観光、集中的かつ破壊的漁業慣行、汚染が、サンゴ礁の将来の健康に与える影響を優先事項として取り組まなければならない。これらのイニシアチブを促進するために、国際社会は以下のための必要な技術的・財政的支援を行わなければならない。
- (a) 地域におけるモニタリングの取り組みおよび世界海洋観測システム。
- (b) 小島嶼開発途上国にとくに関連のある政府間海洋学委員会（IOC）海洋科学プログラム。
- (c) 生物多様性条約締約国会議の決定VII/28に従い、必要に応じて、海洋保護区の代表的ネットワークの強化。
- (d) 抵抗と回復を強化することなど、サンゴの白化現象の影響に取り組むための活動。
26. 小島嶼開発途上国および関係する地域的・国際的な開発パートナーは、太平洋島嶼国地域海洋政策、持続可能な開発との関連で特別区域としてのカリブ海の指定、すべての地域を含む海洋ガバナンスプロジェクト、および他の小島嶼開発途上国地域での関係するイニシアチブの確立など、他の地域における最善の事例を参考にし、沿岸・海洋資源の持続可能な保存および管理を促進する地域のイニシアチブを発展させ、実施するために協働しなければならない。
- 26.2 小島嶼開発途上国と国際的な開発パートナーは、とくに国連環境計画（UNEP）の支援の下で、小島嶼開発途上国の脆弱性に具体的に取り組んでいるイニシアチブに着手することにより、陸上起因の活動からの海洋環境の保護に関する世界行動計画を十分に実施しなければならない。

(SOF 海洋政策研究所仮訳)

小島嶼開発途上国（SIDS）の詳細は下記アドレスを参照

<http://www.sidsnet.org/>

モーリシャス戦略（原文）の詳細は下記アドレスを参照

http://www.sidsnet.org/docshare/other/20050201154234_Mauritius_Strategy.pdf

5 海洋権益を守るための9つの提言

2004年6月15日 自由民主党政務調査会

1. はじめに (略)
2. わが国の海洋権益をめぐる現状と問題点 (項目のみ)
 - (1) 資源開発に関する問題点
 - ① 東シナ海における境界画定と資源開発
 - ② 領土及びエネルギー問題等の包括的な政策を調整・決定する場の欠如
 - (2) 領土保全と海洋秩序維持に関する問題点
 - ① 海上保安庁の警備・監視体制
 - ② 中国海洋調査船への監視・警戒体制
 - ③ 「公船」である中国海洋調査船への対応
 - ④ 沖ノ鳥島周辺水域における排他的経済水域
 - ⑤ 官邸における緊急事態への対応
3. 海洋権益を守るための具体的提言
(前文略)

総合的な海洋戦略の立案・実施のための提言

【提言1】「海洋権益関係閣僚会議」(仮称)を設置し、戦略的な政策を策定・実施する。

- 海洋権益に関する戦略的な政策を決定する枠組みとして、内閣総理大臣をヘッドとする「海洋権益関係閣僚会議」(仮称)を設置し、関係省庁間の総合的かつ中核的調整を担当する大臣を任命する。同会議の下に、担当大臣が主催する関係省庁会議(局長級)を設置し、さらにその下に、担当官房副長官補が総合的かつ中核的に調整を行う「幹事会」(課長級)を設置する。これにより、平素より関係省庁間で情報を共有するシステムを確立するとともに、領土・領海の保全を含め、海洋権益の確保のためにわが国の戦略的な政策を策定し、実施する。
- 同会議は、関係省庁の連携強化により、わが国全体の海洋権益の確保をめざすものであるが、東シナ海及び太平洋水域における問題を喫緊の課題とする。

【提言2】 中間線の日本側において政府主導による資源調査及び鉱業権の付与・試掘を実施する。

- 政府は、中間線間際の残された水域においても精度の高い物理探鉱調査を実施する。その際は、3D調査船の活用も検討する。
- 同時に、現在まで40年近く留保されている鉱業権の申請を認可し、有望構造における試掘を実施する。
- 調査・試掘・開発にあたっては、安全確保に万全を期すため、警備体制等について必要十分な対策を講じる。

【提言3】 東シナ海の境界画定問題を早期に解決する。

- 「海洋権益関係閣僚会議」の総合的な判断により、境界画定交渉の対処方針を作成し、政府全体として東シナ海の境界画定交渉の早期妥結を目指す。

【提言4】 2009年の大陸棚限界延長申請に向けた調査を加速化する。

- 太平洋におけるわが国の海洋権益の拡大を目指し、同水域における大陸棚限界延長のための調査を加速化させる。

- 大陸棚限界延長に関する既存の関係省庁間の枠組みとの整合性を図りつつ、調査結果を「海洋権益関係閣僚会議」で策定されるわが国の海洋戦略に反映させる。海洋秩序確保のための提言

【提言5】 「平時」から「有事」へ移行する「グレーゾーン」の事態への対応を含め、官邸における「危機管理体制」を整備する。

- 既存の内閣官房における官房長官をヘッドとする体制を強化するとの観点から、危機管理監を補佐する担当審議官をはじめ事務方の人員・機能を早急に強化する。
- 緊急時における意思決定の迅速化の観点から、「平時」から「有事」へ移行する「グレーゾーン」の事態における対応を含め、官房副長官（事務）が主催する関係省庁局長級会議において事態対応の判断・意思決定を行うとのプロセスを明確化する。
- 平素からの情報共有を一層強化するとともに、漁船を装った武装集団が尖閣諸島へ渡航・上陸を試みる場合など、あらゆる事態をシュミレーションし、海上保安庁・警察・自衛隊の連携強化をはじめ、万全の体制を整える。

【提言6】 尖閣諸島周辺警備に関する海上保安庁の警備・監視体制を強化する。

- 尖閣諸島周辺警備については、小型艇を複数隻搭載した長期航海性能にも優れ、広範囲の監視機能等を備え、ヘリコプター及び他の巡視船艇との共同作戦・支援機能を強化した新船型の巡視船を尖閣諸島周辺に配備する。
- その体制強化に必要とされる予算措置・人員強化を早急に行う。

【提言7】 中国海洋調査船に毅然として対応する。

- 中国側に対し「相互事前通報制度」を改めて徹底させるとともに、今後、中国側に改善がみられなければ、国連海洋法条約の関連規定に従い、今後の事前申請については同意を与えないとの毅然とした対応を行う。
- 最近、中国海洋調査船の活動が活発化する太平洋沖の監視のため、速力があり、かつ、調査状況をより的確に把握できる装置等を有した航続距離の長い航空機又は巡視船を配備する。
- 太平洋沖の警備・監視においては、海上保安庁航空機・巡視船と海上自衛隊哨戒機P-3C等との間での情報収集・共有・分析のシステムを強化する。また、夜間でも監視可能な赤外線監視装置等を適切な部門に配備し、警備体制を強化する。
- わが国排他的経済水域において違法な調査活動を行う中国海洋調査船に厳正に対処するため、国際法との整合性や相互性に配慮しつつ、「公船」への対応マニュアルを作成し、必要に応じ国内法の整備について検討する。
- 中国海洋調査船が事前通報制度や国連海洋法条約などに反すると見られる行動をしている場合には、その活動の実効性を失わせるべく、攪乱のための地震波発生等の対応を取ることを検討する。

【提言8】 沖ノ鳥島・尖閣諸島におけるわが国の施政権を強化する。

- わが国は沖ノ鳥島を国連海洋法条約上の「島」として排他的経済水域を設定しており、中国の「岩であるため、沖ノ鳥島周辺の日本の排他的経済水域の設定は認められない」とする主張は全く受け入れられない。同水域におけるわが国権益を明示的に示すためにも、沖ノ鳥島を一層活用する方策を検討する。
- 尖閣諸島についても、中国に独自の主張をする機会を与えないよう冷静に対応することを前提に、ヘリポートの改修をはじめ、高性能監視カメラを設備した灯台など施設の建設を検討する。

【提言9】 自衛隊の能力強化と日米安保の枠組みの活用により、各種事態に対応し得る体制を確保する。

- わが国の領土・領海・領空の主権及び海洋の権益を確保するため、自衛隊の能力を向上させるとともに、日米同盟の枠組みのより一層有効な活用を図る。
- 平素からの米国との情報交換を強化する。
- 尖閣諸島へ日米安保条約が適用される旨の米国政府の公式な立場を引き続き確保する。

以上

6 日印海洋安全保障協力に関する共同声明

2004年11月26日

1 日本とインドは、アジアの両翼に在る地域の海洋大国である。日本は、第2次世界大戦後、海外との貿易拡大を基礎として現在の経済大国の地位を築いた。インドは、冷戦終了後、開放経済政策を推し進め、21世紀における新興経済大国になってきた。両国にとって、その経済発展の根本にある海上輸送（SLOC）の安全確保は国益上死活的課題である。

また、海洋に関しては、海上輸送のほか、環境、漁業、エネルギー、鉱物資源、境界画定といった問題が、相互に関係し合いながら存在する。特に近年、海賊、海上テロ、油流失、不法移民、麻薬密輸、災害救援、搜索救難といった海洋秩序の低下あるいは海上暴力の深刻化が見られる。

2 海上輸送のルートに焦点をあててみれば、アラビア海からインド洋、マラッカ海峡を経て南シナ海、日本方面に抜けるルート、すなわち「JIA シールート（Japan-India-Arabia）」は、インドにとっては日本・中国・アセアン諸国との貿易拡大のための重大な海路であり、日本にとってはエネルギー資源輸送の大動脈である。日本とインドにとって、協力して海洋の安全保障たる SLOC を確保することは両国の国益に適うものである。

日本とインドは、その国土が海洋に大きく面しているというのみならず、海軍や沿岸警備組織の力は一定水準以上にあり、経済力ないしその潜在力も強い。さらに、両国は、アジアでは数少ない成熟した民主主義国家であり、自由と人権を尊重する国家理念を共有しているのみならず、基本的には戦前戦後一貫して、相互に尊敬し合い友好を維持し、一度たりとも敵対したことのない貴重な二国間関係にある。

近年大きな展開を見せている中国の海洋安全保障の取り組みに関し付言すれば、日本とインドのそれぞれの対中国の関係は日印の関係とは異なり、かつ、対中国では日印ともに共通の利害意識を持つ。

3 日本とインドは、以下に示すような措置を採ることによって、海洋安全保障協力を展開すべきである。

1) 海賊問題に関しては、インドによるアロンドラレインボー号摘発以来、日本のイニシアチブもあって沿岸警備組織分野での国際協力がバイ及びマルティで大いに進展してきた。しかし、近年懸念されてきた海上テロに関する国際協力に関してはさらなる強化が望まれる。その国際協力の一つに情報の共有がある。海上テロに限らず、その他の海洋安全保障に関連する情報の総合的な収集、共有およびその利用はきわめて重要である。有力な2つの地域シーパワーが、この海洋安全保障の課題を解決すべく本格的な協力と効果的なシステム作りを進めることができればこの上ないことである。ここに、「日印海洋安全保障情報ネットワーク」の確立を提案したい。すでに、海賊問題を中心とした具体的構想が検討されているが、まず、日印間で、ネットワーク作りを模索し、構想し、提案し、実現に繋げることが重要である。

なお、当然のことながら、海洋安全保障情報活動は、海上交通に限らず、相互に関連する環境、資源、搜索救難など広い問題をカバーすることとなる。

2) いわゆる不安定な弧に沿っている JIA シールートは、現実問題として海賊行為の集中している海域であり、また近年海上テロが現実のものとなっている。上記情報活動のほか、テロリストの行動の観点からは、核兵器及びミサイルを中心とした大量破壊兵器の拡散を防止するため、「大量破壊兵器拡散阻止構想（PSI）を含むあらゆる国際協力」を考慮する必要があるし、また、地域海洋安全保障に関するフレームワーク作りへの関わりを求めたい。この場合、両国は、国際法に沿った適切な国内法整備が課題となる。

3) 海洋安全保障分野での協力を実のあるものにするためには、両国の海洋安全保障にかかわる機関による「海洋力組織の相互信頼向上」の積極的展開が必要である。近年、両国の沿岸警備組織における海賊対策分野での交流―連携訓練、相互訪問などが大いに進んだが、海軍組織も含め広範な分野での交流事業を深化させていくことが望ましい。

例えば、両国海洋力組織による相互訪問、共同訓練、インターオペラビリティの推進、さらには、沿岸施設、造船ドック及び修繕能力の活用などが促進されれば、相互信頼の向上に寄与しよう。

4) 一般的に言って二国間においては、経済関係の進展なきまま安全保障関係の深化は困難と考えるところ、まずは日印間の「経済関係の強化」が重要である。そのためには、貿易・投資・金融面での強化を推進するため日印間で広範な FTA 交渉を進展させたい。これに加え、海洋安全保障協力を念頭におけば、ODA、民間投資および技術協力を、港湾整備、河川交通、造船・海運産業、海洋調査、その他海洋関連プロジェクトを念頭に置いて実行することが有益である。

日本からインドに対する ODA に関して言えば、万遍なく行うのではなく、「海洋優先 ODA」といった傾斜的資源配分」を戦略的に進めることも一案と考える。このことを、両政府及び産業界に訴えたい。

5) 以上の二国間の協力は、効果的な体制が出来上がった後は、必要に応じ「多国間協力を含む地域協力」へ発展をするよう努力すべきである。

日印海洋安全保障対話東京会議

日印海洋安全保障対話東京会議メンバー

(日本側)

秋山昌廣 (財) シップアンドオーシャン財団会長、元防衛事務次官

青木 稔 東洋建設(株)顧問、元海上保安学校長

金田秀明 NPO 法人岡崎研究所理事、元海上自衛隊護衛艦隊司令官

笹島雅彦 読売新聞社調査研究本部研究員

夏川和也 (株)日立製作所特別顧問、元統合幕僚会議議長

廣瀬 肇 呉大学社会情報学部教授、海上保安大学校名誉教授

真野輝彦 東京リサーチインターナショナル客員理事

村井友秀 防衛大学校国際関係学科教授

山崎 真 (株)日立製作所顧問、元海上自衛隊自衛艦隊司令官

(インド側)

Rear Admiral R. Bhatia (Retd), Chairman and Managing Director, Mazagon Dock Ltd.

Vice Admiral R.Das (Retd), Former C-in-C, Eastern Naval Command

Professor K.J.Joseph, Research and Information System, Ministry of External Affairs

Vice Admiral Mihir Roy (Retd.), Former C-in-C, Eastern Naval Command, and Indian Ocean Council

Ambassador Aftab Seth, Former Ambassador to Japan

Ambassador S.K.Singh, Former Foreign Secretary

Professor M. Zuberi, Jawaharlal Nehru University. Member of National Security Council

第3回日印海洋安全保障ダイアログの概要は下記アドレスを参照

http://www.sof.or.jp/topics/2005/050105_01.html

7 東京宣言「海を護る」

2004年12月3日

「海を護る」とは、海洋のガバナンスの実行を、安全保障の視点で捉えた総合的な安全保障の概念である。それは、軍事、平和利用、資源、環境、科学調査などに関する海洋の様々な管理が統合的に行われることを求めている。

「海を護る」概念は、海洋の問題全体に総合的、かつ、統合的なアプローチを提供し、これまでの縦割りの限定的な取り組みパターンを大きく改善するものである。

この「海を護る」概念が、海洋のガバナンスの重要性についての各国の理解を深め、個々の沿岸国が行う主権の行使と国連海洋法条約及びアジェンダ21体制が採択した海洋ガバナンスとの間の調和を構築することを希望し、こうすることが、世界の海の平和と持続可能な開発を実現し、もって人類の生存と繁栄を確かなものにするものであると確信し、国連海洋法条約及びアジェンダ21体制が既に各国の約束済みの国際合意であり、その実現のために各国の協力と協調が不可欠であることを再確認し、今こそ、そのことを政治的意志の表明として、各国および国際レベルで明確にすべき時であると信じ、私たちは、この新たな安全保障概念「海を護る」の政治的意志の形成とその実行のために、次のような具体的措置を講じることを提言する。

I 政治的意志の形成

1-1 各国および国際組織への提案

各国政府および国際連合その他の国際機関に、新しい安全保障の概念「海を護る」の普及と実現に向けた取り組みを行うことを提案する。

1-2 国際的な海洋シンクタンクの設定

「海を護る」ために国際的に活動する海洋シンクタンクが設立されるべきである。本海洋シンクタンクは、政策研究や調査研究活動の他、地域各国の海洋研究所の情報ネットワークセンターとなること、海洋研究者の国際会議を開催することなどが期待される。

1-3 アウトリーチ・プログラムの確立

海洋の共同財産としての重要性にかんがみ、「海を護る」ための学校教育の拡充と市民意識の向上が図られるべきである。その一環として、「海洋大使」制度や、「海を護る」ことに貢献した海洋貢献者の表彰制度の導入を提唱する。

1-4 海洋問題に係わる調整メカニズムや横断的組織の設置

各国は、海洋に係る調整機構や、横断的な海洋行政組織を設置し、海洋問題に対し統合的にアプローチしなければならない。

1-5 「海を護る」国際会議の定期的開催

「海を護る」国際会議が、各国、国際機関、NGO、学界、地方政府などの幅広い参加の下に、定期的で開催されるべきである。会議と同時に、各国首脳による海洋サミットや閣僚会議も開催されるべきである。

II 「海を護る」の実行

2-1 紛争予防・環境保護システム

地域国際社会において、信頼醸成と紛争予防及び生態系と環境保護のためのシステム及び戦略が構築されなければならない。平和と環境のための行動規範、紛争の平和的解決のための標準、汚染対処マニュアルなどが策定されるべきである。

2-2 監視・モニタリング・法施行システム

各国は、海賊、海上テロ、不法取引、漁業、環境、不法海洋投棄等に対する監視・モニタリング・法施行のためのシステムを構築すべきである。

2-3 情報の共有

海賊、海上テロ、不法取引、違法漁業、環境汚染、海洋生態系などに関する情報は、各国及び地域国際機関において共有されなければならない。関係者は、情報の交換を促進するためのシステムを構築すべきである。

2-4 利用国による応分の分担

利用国は、沿岸国の海洋管理責任遂行上の負担を認識し、沿岸国に対して適切な資金、技術的な援助をすべきである。各国及び国際機関は、そのような協力を促進する制度構築に努めるべきである。

2-5 能力構築のための国際協力

「海を護る」ための能力構築については国際的な協力が必要である。利用国は、特に発展途上の沿岸国に対して、物的・人的資源の援助を提供すべきである。

この宣言は、26人の著名な海洋法と海洋政策の専門家による3年にわたる討議の成果であり、東京で2004年12月2-3日に開催されたシップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所主催第3回国際会議「地球未来への企画「海を護る」」で採択されたものである。

第3回地球未来への企画「海を護る」国際会議

栗林忠男（議長）	東洋英和女学院大学教授、慶應義塾大学名誉教授
Etty R. Agoes	インドネシアパジャジャラン大学教授
Sam Bateman	オーストラリアウーロンゴン大学海洋政策センター教授
Robert Beckman	シンガポールシンガポール国立大学法学部教授・副学部長
Chua Thia-Eng	東アジア海域環境管理パートナーシップ（PEMSEA）地域プログラムディレクター
John C DeSilva	インドインド海軍退役中將 海洋保全・海洋研究センター理事長
Gao Zhiguo	中国中国国家海洋局海洋発展戦略研究所上級研究員
Abd. Rahim Hussin	マレーシアマレーシア首相府国家安全保障局海上安全保障部長
Merlin M. Magallona	フィリピンフィリピン大学法学研究センター所長 フィリピン大学法学部教授
Stanley B. Weeks	米国国際応用科学協会上級研究員
奥脇 直也	東京大学大学院公共政策研究部教授
河野真理子	早稲田大学法学部教授
秋山 昌廣	シップ・アンド・オーシャン財団会長
寺島 紘士	シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所所長
秋元 一峰	シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所主任研究員

東京宣言「海を護る」については下記アドレスを参照

http://www.sof.or.jp/topics/2004/pdf/041220_1.pdf

8 持続可能な開発に関する世界サミット（WSSD）実施計画要約表

（海洋関連部分抜粋）

分野	行動	目標達成年数	節*
分野横断的観点	地球生態系の統合的で不可欠な要素である海洋、海、島、海岸域と、それらによる食糧安全保障、持続可能な経済的繁栄及び福祉に対する役割		30
	国連海洋法条約への批准又は加入及び実施		30 (a)
	アジェンダ21第17章の実施を促進する		30 (b)
	海洋と沿岸の問題について国連機関の間で調整するメカニズムを構築する		30 (c)
	生態系アプローチの適用を促進する	2010年	30 (d)
	国家の水準で、統合的な海洋及び沿岸管理を促進する		30 (e)
	地域協力を強化する		30 (f)
	漁業と ICAM において開発途上国を支援する		30 (g)
	UNICPO プロセスに注目する		30 (h)
漁業	持続可能な漁業を達成する		31
	最大持続生産量を実現することのできる水準に漁業資源を維持又は回復する	緊急に、可能な場合には2015年までに	31 (a)
	国連の協定及び地域的協定に批准、加入、実施する －1995年国連公海漁業実施協定 －1993年 FAO 遵守協定		31 (b)
	1995年責任ある漁業に関する行動規範を実施する		31 (c)
	FAO の国際行動計画（IPOAs）を実施する －漁獲能力の管理 －IUU 漁業	2005年 2004年	31 (d)
	ストラドリング魚類資源及び高度回遊性魚類資源の漁獲量割当ての際に地域的漁業機関が開発途上国に配慮する		31 (e)
	IUU 漁業や設備過剰を助長する補助金を廃止する		31 (f)
	援助の調整、協力、パートナーシップを強化する		31 (g)
	持続可能な養殖を支援する		31 (h)
生物多様性と生態系機能	海洋の保存及び管理を促進する		32
	海岸域の生産性と生物多様性を維持する		32 (a)
	ジャカルタ・マンデートを実施する		32 (b)
	様々なアプローチやツールを開発及び促進する －生態系アプローチ －破壊的な漁業実行の排除 －海洋保護区域（MPAs） －代表者間のネットワーク －生育場及び生育期間の禁漁期／禁漁区 －適切な沿岸土地利用 －分水界計画 －海洋及び沿岸域管理を主要部門に統合する	2012年	32 (c)
	生物多様性（珊瑚礁及び湿地）の喪失をとめる計画の発展		32 (d)
	ラムサール条約の実施		32 (e)

*WSSD 実施計画における節の番号

分野	行動	目標達成年数	節
海洋汚染	GPA の実施、特に次のものを促進する －都市排水 －生息地の物理的変更及び破壊 －富栄養化	2002-2006年	33
	パートナーシップの促進		33 (a)
	開発途上国の能力強化		33 (b)
	地域行動計画の作成		33 (c)
	次の GPA 会議までに実質的な進歩を達成する	2006年	33 (d)
海洋輸送	海上安全の向上及び海洋環境の保護		34
	IMO 諸条約への批准、加入及び実施 －海上安全 －海洋環境の保護 －船底防汚塗料 － [実施のための強力なメカニズム]		34 (a)
	バラスト水中の侵入種を扱う対策		34 (b)
科学	放射性廃棄物が環境と人間の健康に及ぼす潜在的影響を考慮し、安全性に関する措置及び規則を検討し及び向上させ、放射性廃棄物の越境移動に関連する責任機構の重要性を強調する		35
	海洋環境の科学的理解と評価を向上させる		36
	海洋科学における科学的、技術的協力を推進する		36 (a)
	国連の下で世界的評価と報告のためのプロセスを確立する	2004年	36 (b)
	海洋科学、情報、管理についての能力を構築する －環境影響評価 (EIAs) および環境報告		36 (c)
	政府間海洋科学委員会 (IOC) と国連食糧農業機関 (FAO) を強化する		36 (d)
小島嶼発展途上国 (SIDS)	SIDS は環境と発展の両方についての特殊なケースである		58
	バルバドス行動計画の実施を加速させる		58 (a)
	持続可能な漁業管理をさらに実施する		58 (b)
	SIDS の沿岸域及び EEZ 及び大陸棚の画定、管理並びに地域管理のイニシアチブに関して、SIDS を支援する		58 (c)
	海洋と沿岸の生物多様性、淡水プログラムに関する作業プログラムを実施するため、SIDS を支援し能力を醸成する		58 (d)
	GPA を実施することにより汚染及び健康への影響を低減する	2004年	58 (e)
	小規模経済に関する WTO の作業において、SIDS に配慮する		58 (f)
	持続可能な観光事業に関して、共同体を基礎としたイニシアチブを進展させる	2004年	58 (g)
	障碍及び危機管理、災害予防、ミチゲーション及び準備について、SIDS の支援を拡大する		58 (h)
	脆弱性指数の完成と運用を支援する		58 (i)
	気候変動の影響に対応していくために SIDS を支援する		58 (j)
	知的財産制度を実施するため SIDS を支援する		58 (k)
	SIDS にとって十分な、適切で環境上健全なエネルギーのサービスを支援する		59
	エネルギー供給とサービスに関する新たな努力を強化し支援する	2004年	59 (a)
	エネルギー源の有効利用を開発促進する		59 (b)
	健康部門で SIDS を支援する		60
	健康医療サービスを支援する		60 (a)
伝染病及び非伝染病を撲滅するために必要な医薬品や技術を利用可能にするヘルスシステムを支援する		60 (b)	
廃棄物や汚染を低減及び管理する努力を支援する		60 (c)	
貧困の撲滅を目的とするイニシアチブを支援する		60 (d)	
バルバドス行動計画を実施し、完全かつ包括的に評価する	2002年	61	

参 照 一 覧

官公庁	
首相官邸	http://www.kantei.go.jp/
官公庁 Web Servers	http://www.kantei.go.jp/jp/link/server_j.html
内閣官房	http://www.cas.go.jp/
内閣府	http://www.cao.go.jp/
防衛庁	http://www.jda.go.jp/
総務省	http://www.soumu.go.jp/
外務省	http://www.mofa.go.jp/mofaj/
文部科学省	http://www.mext.go.jp/
農林水産省	http://www.affrc.go.jp/
水産庁	http://www.jfa.affrc.go.jp/
経済産業省	http://www.meti.go.jp/
資源エネルギー庁	http://www.enecho.meti.go.jp/
国土交通省	http://www.mlit.go.jp/
気象庁	http://www.jma.go.jp/JMA_HP/jma/index.html
海上保安庁	http://www.kaiho.mlit.go.jp/
海上保安庁海洋情報部	http://www1.kaiho.mlit.go.jp/
日本海洋データセンター	http://www.jodc.go.jp/jodc_j.html
海難審判庁	http://www.mlit.go.jp/maia/
国土地理院	http://www.gsi.go.jp/
環境省	http://www.env.go.jp/

研究機関	
宇宙航空研究開発機構 JAXA (旧 NASDA, ISAS, NAL)	http://www.jaxa.jp/
独立行政法人海上技術安全研究所	http://www.nmri.go.jp/
独立行政法人海上災害防止センター	http://www.mdpc.or.jp/
独立行政法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC)	http://www.jamstec.go.jp/
気象研究所	http://www.mri-jma.go.jp/
独立行政法人港湾空港技術研究所	http://www.pari.go.jp/
国土技術政策総合研究所	http://www.nilim.go.jp/
独立行政法人国立環境研究所	http://www.nies.go.jp/
情報・システム研究機構国立極地研究所	http://www.nipr.ac.jp/japan/
国立情報学研究所	http://www.nii.ac.jp/els/els-j.html
独立行政法人産業技術総合研究所	http://www.aist.go.jp/
独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センター	http://www.aist.go.jp/HomePageJP.html
独立行政法人情報通信研究機構	http://www.nict.go.jp
独立行政法人水産総合研究センター	http://www.fra.affrc.go.jp/
独立行政法人水産総合研究センター開発調査部 (JAMARC)	http://www.jamarc.go.jp/
地球科学技術総合推進機構	http://www.aesto.or.jp/
地球フロンティア研究システム	http://www.jamstec.go.jp/frsgc/jp/
独立行政法人土木研究所	http://www.pwri.go.jp/
防衛研究所	http://www.nids.go.jp/
独立行政法人防災科学技術研究所	http://www.bosai.go.jp/

大学附属研究機関	
北海道大学低温科学研究所	http://www.lowtem.hokudai.ac.jp/
北海道大学北方生物圏フィールド科学センター	http://www.hokudai.ac.jp/tsc/
東北大学大気海洋変動観測研究センター	http://caos-a.geophys.tohoku.ac.jp/
東北大学地震・噴火予知研究観測センター	http://aob-new.aob.geophys.tohoku.ac.jp/
千葉大学海洋バイオシステム研究センター	http://www-es.s.chiba-u.ac.jp/kominato/
東京大学海洋研究所国際沿岸海洋研究センター (旧大槌臨海研究センター)	http://www.icrc.ori.u-tokyo.ac.jp/
東京大学地震研究所	http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/index-j.html
東京大学生産技術研究所	http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/
東海大学海洋研究所	http://www.iord.u-tokai.ac.jp/
近畿大学水産研究所	http://www.za.ztv.ne.jp/vm4k4stx/index.html
京都大学フィールド科学教育研究センター 海域ステーション瀬戸臨海実験場	http://www.seto.kais.kyoto-u.ac.jp/
京都大学フィールド科学教育研究センター 海域ステーション舞鶴水産実験場	http://www.maizuru.marine.kais.kyoto-u.ac.jp/
高知大学海洋生物教育研究センター	http://www.kochi-u.ac.jp/JA/kaiyo/
九州大学大学院理学府附属臨海実験場	http://ambl-ku.jp/ambl/nihongo/index.html
佐賀大学海洋エネルギー研究センター	http://www.ioes.saga-u.ac.jp

海洋関係団体	
海と渚環境美化推進機構 (マリンプルー21)	http://www.marineblue.or.jp/
沿岸技術研究センター	http://www.cdit.or.jp/
エンジニアリング振興協会	http://www.ena.or.jp/
日本海運振興会	http://www.jamri.or.jp/
海上保安協会	http://www.jcga.or.jp/top.html
海洋産業研究会	http://www2u.biglobe.ne.jp/~RIOE/
海洋水産システム協会	http://www.systemkyokai.or.jp/
海洋生物環境研究所	http://www.kaiseiken.or.jp/
海洋調査協会	http://www.jamsa.or.jp/
河川環境管理財団	http://www.kasen.or.jp/
環境再生保全機構	http://www.erca.go.jp/
環日本海環境協力センター	http://www.npec.or.jp/
漁業情報サービスセンター	http://www.jafic.or.jp/
漁港漁場漁村技術研究所	http://www.jific.or.jp/
港湾空間高度化環境研究センター	http://www.wave.or.jp/
国際エメックスセンター	http://www.emecs.or.jp/japanese/index.html
国際海洋科学技術協会	http://homepage3.nifty.com/JIMSTEF/
自然環境研究センター	http://www.jwrc.or.jp/
新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	http://www.nedo.go.jp/
スーパーマリングスタービン技術研究組合	http://www32.ocn.ne.jp/~smgt/
石油公団	http://www.jnoc.go.jp/
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	http://www.jogmec.go.jp/mric_web/
石油連盟	http://www.paj.gr.jp/
瀬戸内海環境保全協会	http://www.seto.or.jp/setokyo/
全国海岸協会	http://www.kaigan.or.jp/
全国漁業協同組合連合会	http://www3.jf-net.ne.jp/index.html
全国漁港漁場協会	http://www.gyokou.or.jp/
大日本水産会	http://www.suisankai.or.jp/
地球環境産業技術研究機構 (RITE)	http://www.rite.or.jp/Japanese/home-frame.html
電力中央研究所	http://criepi.denken.or.jp/jp/index.html
日本財団	http://www.nippon-foundation.or.jp/
日本海事協会	http://www.classnk.or.jp/hp/topj.asp
日本海事広報協会	http://www.kaijipr.or.jp/
日本海難防止協会	http://www.nikkaibo.or.jp/
日本海洋レジャー安全・振興協会	http://www.jmra.or.jp/
日本気象協会	http://www.jwa.or.jp/
日本鯨類研究所	http://www.icrwhale.org/index.htm
日本港湾協会	http://www.phaj.or.jp/
日本小型船舶検査機構	http://www.jci.go.jp/
日本自然保護協会	http://www.nacsj.or.jp/
日本水産資源保護協会	http://axp1.jfrca.or.jp/index.html
日本水難救済会	http://www.mrj.or.jp/
日本水路協会 (かいづ〜WEB)	http://www.jha.or.jp/
日本水路協会海洋情報研究センター	http://www.mirc.jha.or.jp/
日本船主協会	http://www.jsanet.or.jp/index.html
日本造船工業会	http://www.sajn.or.jp/
日本造船技術センター	http://www.srcj.or.jp/

海洋関係団体	
日本船用工業会	http://www.jsmea.or.jp/
日本マリーナ・ビーチ協会	http://www.jmba.or.jp/
ブルーシー・アンド・グリーンランド財団	http://www.bgf.or.jp/
マリノフォーラム21	http://www.mf21.or.jp/
マリフロート推進機構	http://homepage2.nifty.com/marine-float/
リバーフロント整備センター	http://www.rfc.or.jp/

東京湾関連	
国土交通省関東地方整備局	http://www.ktr.mlit.go.jp/kyoku/menu.htm
東京湾再生推進会議	http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/SAISEI/council/council_index.htm
東京湾岸自治体環境保全会議	http://www.tokyowangan.jp/
東京湾環境情報センター	http://www.tbeic.go.jp/opening.html
東京湾環境情報“Tokyo-BEI”	http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/SAISEI/
東京湾リアルタイム水質データ	http://www4.kaiho.mlit.go.jp/kaihoweb/index.jsp
三番瀬再生推進室	http://www.pref.chiba.jp/syozoku/b_soukei/sanbanze/index-j.html

文献調査や情報検索に役立つ Web サイト	
EIC ネット	http://www.eic.or.jp/
JOIS: JST オンライン情報システム (有料)	http://pr.jst.go.jp/db/info/index.html
研究開発支援総合ディレクトリ	http://read.jst.go.jp/
国会会議録検索システム	http://kokkai.ndl.go.jp
電子政府の総合窓口	http://www.e-gov.go.jp/
特許電子図書館	http://www.ipdl.ncipi.go.jp/homepg.ipdl
沿岸域環境情報サービス (Ceis Net)	http://www5.kaiho.mlit.go.jp/start.html
農林水産研究 WWW サーバー	http://www.affrc.go.jp/index-j.html
法令データ提供システム	http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi

国際機関等	
国際連合 (UN: United Nations)	http://www.un.org/english/
国連食糧農業機関 (FAO: Food & Agriculture Organization)	http://www.fao.org/
国際労働機関 (ILO: International Labor Organization)	http://www.ilo.org/public/english/
国際海事機関 (IMO: International Maritime Organization)	http://www.imo.org/index.htm
国連環境計画 (UNEP: United Nations Environment Programme)	http://www.unep.org/
世界気象機関 (WMO: World Meteorological Organization)	http://www.wmo.ch/index-en.html
国際海底機構 (ISA: International Seabed Authority)	http://www.isa.org.jm/en/default.htm
ユネスコ国際海洋委員会 (UNESCO-IOC: Intergovernmental Oceanographic Commission)	http://ioc.unesco.org/iocweb/index.php
国連海洋・海洋法局 (DOALOS: Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea)	http://www.un.org/Depts/los/index.htm
国際司法裁判所 (ICJ: International Court of Justice)	http://www.icj-cij.org/
国際海洋法裁判所 (ITLOS: International Tribunal for the Law of the Sea)	http://www.itlos.org/start2_en.html
GESAMP: The Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection	http://gesamp.imo.org/
GEF: Global Environment Facility	http://www.gefweb.org/
IFLOS: International Foundation for the Law of the Sea	http://www.iflos.org/english/home_frameset.htm
IOI: International Ocean Institute	http://www.ioinst.org/
PEMSEA: Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia	http://www.pemsea.org/

編集委員会メンバー

- 秋 元 一 峰 シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所主任研究員
- 栗 林 忠 男 東洋英和女学院大学国際社会学部教授、慶應義塾大学名誉教授
- 清 野 聡 子 東京大学大学院総合文化研究科助手
- 寺 島 紘 士 シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所所長
- 寺 前 秀 一 社団法人日本観光協会理事長
- 林 司 宣 早稲田大学法学部教授

(敬称略・五十音順)

第1部執筆者略歴

- 栗林 忠男 (くりばやし ただお)：第1章第1節
1937年東京都生まれ。慶應義塾大学法学部卒業後、同大学院修士課程修了。オーストラリア国立大学博士課程修了。法学博士。現在、東洋英和女学院大学国際社会学部教授、慶應義塾大学名誉教授。
- 中原 裕幸 (なかはら ひろゆき)：第1章第2節
1948年東京都生まれ。上智大学外国語学部卒業、南カリフォルニア大学海洋沿岸研究所修士課程修了。現在、社団法人海洋産業研究会常務理事。
- 寺島 紘士 (てらしま ひろし)：第1章まえがき・第3節、第2章第4節、第4章第4節
1941年長野県生まれ。東京大学法学部卒業後、運輸省入省。日本財団常務理事を経て、現在、シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所所長。
- 高橋 鉄哉 (たかはし てつや)：第2章まえがき
1971年福岡県生まれ。京都大学農学部卒業後、同大学大学院博士課程修了。農学博士。現在、シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所研究員。
- 松田 治 (まつだ おさむ)：第2章第1・2節 (まとめ)
1944年群馬県生まれ。東京大学農学部卒業後、同大学大学院博士課程中退。農学博士。現在、広島大学名誉教授、瀬戸内海研究会議会議長。
- 上 真一 (うえ しんいち)：第2章第2節 (瀬戸内海)
1950年山口県生まれ。広島大学水畜産学部卒業後、同大学大学院修士課程修了。農学博士。現在、広島大学大学院生物圏科学研究科教授。
- 清野 聡子 (せいの さとこ)：第2章第2節 (東京湾)
1964年東京都生まれ。東京大学農学部水産学科卒業後、同大学大学院博士課

程中退。工学博士。現在、東京大学教養学部、同大学院総合文化研究科助手。

中田 英昭（なかた ひであき）：第2章第2節（有明海）

1950年長崎県生まれ。東京大学農学部卒業後、同大学大学院博士課程修了。
農学博士。現在、長崎大学水産学部教授。

三村 信男（みむら のぶお）：第2章第3節

1949年広島県生まれ。東京大学工学部卒業後、同大学院工学系研究科修了。
工学博士。現在、茨城大学広域水圏環境科学教育研究センター教授。

林 司宣（はやし もりたか）：第3章

1938年三重県生まれ。早稲田大学法学部卒業後、同大学大学院法学研究科修了、
米国 Pennsylvania 大学大学院修了。国連本部法務局海洋問題・海洋法
部部長、FAO 水産局長等を経て、現在、早稲田大学法学部教授。

中地 登（なかし のぼる）：第4章第1節

1942年沖縄県生まれ。専修大学商学部卒業後、日本海事新聞社入社、常務取
締役営業企画事業本部長を経て、現在、シップ・アンド・オーシャン財団海
洋政策研究所調査役。

志村 格（しむら ただし）：第4章第2・3節

1956年東京都生まれ。東京大学法学部卒業後、運輸省入省。（社）日本海難
防止協会シンガポール連絡事務所長を経て、現在、国土交通省大臣官房参事
官。

高橋 正征（たかはし まさゆき）：第5章第1節

1942年生まれ。東京教育大学理学部卒業後、同大学大学院理学研究科修了。
理学博士。現在、高知大学大学院黒潮圏海洋科学研究科教授、東京大学名誉
教授。

山形 俊男（やまがた としお）：第5章第2節

1948年栃木県生まれ。東京大学理学部卒業後、同大学大学院修士課程修了。
理学博士。九州大学応用力学研究所助教授を経て、現在、東京大学大学院理
学系研究科教授。

（敬称略・順不同）

協 力 者

滝沢 隆俊 独立法人海洋研究開発機構地球環境観測研究センター
社団法人海洋産業研究会

写真等提供者一覧

- JFE スチール (図2-12右上)
- NOAA (図2-31)
- Soohyun Park (図2-33)
- UNEP (図2-30)
- サンクチュアリ・ジャパン (図2-1-6)
- サンセイ (図2-12下)
- デジタル楽しみ村 (目次扉, 図2-4-1右)
- マラッカ海峡協議会 (図4-4-2, 4-4-4, 4-4-5, 4-4-6)
- 伊根町 (図2-4-8)
- 海上保安庁 (図2-4-1左, 2-2, 2-17, 2-19, 2-20, 2-34)
- 海洋開発技術研究所 (図2-27)
- 海洋研究開発機構 (図2-24, 2-25)
- 勝越清紀 (目次)
- 環境省自然環境局 (図2-5)
- 木曾興業 (図2-12左上)
- 九州大学附属図書館 (図2-1 [第1部])
- 共同通信社 (図2-32)
- 京都府立海洋センター (図2-1-9)
- 熊本県立大学・堤裕昭教授 (図2-2-6)
- 国土交通省河川局 (図1-3-6, 2-3)
- 国土交通省港湾局 (図2-21)
- 五洋建設 (図2-27)
- 静岡市 (図2-18)
- 商船三井 (図2-26)
- 水産庁 (図2-3, 2-9)
- 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (図2-28)
- 瀬棚町 (図2-14)
- 千葉県立中央博物館 (図2-13)
- 中日新聞社 (図2-1下)
- 東京海洋大学・岡本峰雄助教授 (図2-12右下)
- 東京製綱繊維ロープ (図2-27)
- 東京大学・茅根創助教授 (図2-8)
- 日本鯨類研究所 (図2-10)
- 日本財団 (図4-4-3)
- 日本大陸棚調査 (図1-3-3)
- 熱帯海洋生態研究振興財団阿嘉島臨海研究所 (図2-6)
- 広島市下水道局 (図2-2-1)
- 芙蓉海洋開発 (図2-12右上, 2-27)
- 毎日新聞社 (図1-1-4, 2-4, 2-23)
- 三井造船 (図2-16)
- 宮崎県 (図2-11)
- 文部科学省研究開発局 (図2-36)
- 読売新聞 (図2-1上, 2-15)
- 林野庁 (図2-3)

和文索引

[ア行]

アキレ・ラウロ号	93, 95
アジア海上セキュリティ・イニシアチブ2004	94, 150
アジア海賊対策地域協力協定	94
アジア海賊対策チャレンジ2000	94
アジア地域海難調査機関会議 (ARMAIM)	173
アジェンダ21	18, 57, 63, 78, 83
アチュ・GAM	96
アチュ自由運動	100
アッシュクリート	137
アブ・サヤフ・グループ (ASG)	95
アマモ	130
アライアンス	88
有明海	42
有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律	46
有明海ノリ不作等対策関係調査検討委員会	43
アルゴ計画	157
アロンドラ・レインボー号	91, 92, 99
イカナゴ	34
諫早湾	45, 126
諫早湾干拓事業	44
諫早湾干拓地排水門の開門調査に関する見解	45
遺産公園	174
異常潮位	131
磯焼け	35, 130
違法・無報告・無規制 (IUU)	165
魚釣島	122
渦鞭毛藻類	36
宇宙航空研究開発機構 (JAXA)	157
うみさち	135
海砂利	32
うみすまし	160
海鷹丸	108
海つり公園	148
海の健康診断	38, 69
海の健康状態	54
海の達人養成講座	152
海の「天気予報」	111
うらしま	160
エアレーション	126
エスチュアリ (河口域)	49
エチゼンクラゲ	37, 139
エボイコス号	98
エリカ号座礁事故	169
エルニーニョ	112, 113, 138
沿岸域管理	57, 67
沿岸域管理法	67
沿岸域圏	68
沿岸域圏総合管理計画	65
沿岸域圏総合管理計画策定のための指針	64, 66
沿岸域総合管理研究会	67
沿岸域の持続的利用と環境保全のための提言	66

沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針	64
沿岸管理法	23
大型浮体海洋構造物	148
大阪湾再生行動計画	130
欧州司法裁判所	169
オーシャン・ガバナンス	59
オーシャン・コリア21 (OK21)	23, 78
オーストラリア海洋政策	22, 81
沖縄トラフ	12, 16
沖ノ鳥島	8, 23, 123
オニヒトデ	130
オピニオン・グローバル号	98
御菜浦	50

[カ行]

海域使用管理法	23
海運税制	143
海岸侵食	125
海岸づくり会議	52
海岸法	61, 66
海岸保全基本方針	62
外国軍用品等海上輸送規制法	120
外国軍用品等海上輸送規制法案	151
解釈宣言	5
海上安全委員会 (MSC)	163
海上運送活性化3法案	125, 143
海上人命安全条約 (SOLAS) 条約	96
海上テロ	95, 96
海上保安資料館横浜館	151
改正 SOLAS 条約	120, 125
海賊対策国際会議	94
海底コア	155
海面振動	131
海洋、沿岸、島嶼に関する世界会議	71
海洋、沿岸、島嶼に関する世界フォーラム	71
海洋及び海洋法に関する決議	161
海洋及び海洋法に関する国連非公式協議プロセス (UNICPO)	162
海洋温度差発電装置 (OTEC)	140
海洋開発分科会	20, 120
海洋閣僚会議	82, 170
海洋環境緊急時対応地域活動センター (MERRAC)	174
海洋環境評価制度	74
海洋環境保護委員会 (MEPC)	163
海洋機能区域制度	80
海洋基本法	26
海洋教育	27
海洋行政組織図	27
海洋経済開発に関する国家計画大綱	80
海洋権益関係閣僚会議	120
海洋権益に関するワーキングチーム	14, 120
海洋権益ワーキングチーム	14, 120

海洋研究開発機構 (JAMSTEC)	15	衡平原則	16
海洋コリア (OK21)	23, 78	港湾 EDI システム	147
海洋深層水	141	港湾危機管理官	150
海洋水産発展基本計画	79	港湾法	172
海洋水産発展基本法	23	小型甲殻類	126
海洋水産部	22, 78	国際エメックスセンター	41
海洋政策審議会	24, 83, 167	国際海峡	6, 10
海洋生物資源の保存及び管理に関する法律	19	国際海峡制度	101
海洋大循環モデル	115	国際海事機関 (IMO)	93, 98, 145
海洋電子ハイウェー (MEH)	163	国際海事局 (IMB)	91, 173
海洋と日本：21世紀におけるわが国の海洋政策に関する提言	66	国際海底機構 (ISA)	161
		国際海洋科学会議 (SCOR)	106
海洋フロント	31	国際海洋法財団	162
海洋法	80	国際海洋法裁判所	161, 162
海洋保護区	72	国際科学会議 (ICSU)	105
開洋丸	109	国際学術連合会議 (SCAR)	108
海洋利益を守るための9つの提言	120	国際規格「ISPSコード」	150
外来種被害防止法	125	国際航海船舶及び国際港湾施設の保安の確保等に関する法律	120
カオスの振る舞い	115	国際サンゴ礁シンポジウム	131
科学技術・学術審議会	20	国際司法裁判所	161
化学的酸素要求量 (COD)	29, 43, 69	国際商業会議所 (ICC)	173
角運動量	113	国際深海掘削計画 (ODP)	110
河口域	49	国際船級協会連合 (IACS)	163
風海鳥	141	国際船舶制度	143
カスピ海海洋環境保護のための枠組み条約	166	国際船舶保安証書 (ISSC)	149, 163
カナダ海洋戦略	22, 81	国際地球観測年 (IGY)	108
カボタージュ	147	国際捕鯨委員会 (IWC)	165
簡易型航海記録装置 (S-VDR)	150	国際連合環境計画	174
環境アセスメント	128	国土資源部	23
環境ホルモン	36	国連開発計画 (UNDP)	174
韓国海洋および水産発展基本法	78	国連海洋法会議	78
韓国シーグラント計画	79	国連海洋法条約	3, 4, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 19, 161, 162
環太平洋漁業会議	175	国連環境計画 (UNEP)	164
韓・中深海底資源開発協力会議	171	国連教育科学文化機関 (UNESCO)	164
気候変動	57	国連公海漁業実施協定	161, 162
基礎試錘	14	国連持続可能な開発委員会 (CSD)	140
北委員会	166	国連食糧農業機関 (FAO)	165
北太平洋遡河性魚類委員会 (NPAFC)	133, 166	コジェネレーションシステム	142
北朝鮮工作船	20	固体群	108
キャスター号	74	国家海洋局	23, 79
キャビテーション	159	国家海洋室	82
境界値	112	国家基本政策協議会	122
境界問題	10	コバルトリッチクラスト	161
強制船舶通報制度 (STRAIT REP)	98	コンテナターミナル (CT)	147
漁獲割当管理制度 (Quota Management System)	171	コンテナ保安構想 (CSI)	97
漁業水域暫定措置法	8, 17		
緊急時の到達海域	172		
グローバル・マース号事件	92		
珪藻類	36, 108		
係留系	106		
ケーブサイズ	89		
結合大循環モデル	115		
高栄養塩類クロロフィル	107		
孔食	158		
		[サ行]	
		座礁クジラ	134
		サブスタンダード船対策	143
		サンコー・オーナー号	98
		三国技術専門家会合 (TTEG)	103
		サンゴの白化現象	129
		三番瀬再生計画	51

フィッシャリーナ鴨川	141	ミティゲーション	59
ふじ	108	ミレニアム・サミット	71
物理探査船「大陸棚」	15	ミール	168
浮泥	43	無害通航権	5
不定期船（トランパー）	85	無害通航制度	6
普天間	125	無人深海巡航探査機「うらしま」	160
浮遊性懸濁物質	158	無人島の保護及び利用の管理に関する規則	23
ブリッジ・リソース・マネージメント（BRM）	144	メガフロート	148
ブルーム	107	メガマウス	139
プレステージ号	74	メタンハイドレート	110, 140, 142
分離通航制度（TSS）	98		
分離バラストタンク（SBT）	143	[ヤ行]	
平湖ガス田	13	有害水棲生物	73
閉鎖性海域	69	有事関連7法案	148
ベーリング公海漁業条約	165	湧昇	107
便宜置籍船	125	溶存酸素	10
ボートステートコントロール（PSC）	144, 163	養浜	60
北西太平洋行動計画（NOWPAP）	174		
ポストパナマックス	90	[ラ行]	
北海大陸棚事件	16	ライザー掘削	110
北方領土	8	ライナー（定期船）	85
		陸上養殖	137
[マ行]		リセット・クリーンアップ	35
マースク・ナビゲーター号	98	硫化ジメチル（DMS）	109
マーポル（MARPOL）条約	73	領海	4, 7, 101
マラッカ・シンガポール海峡	91, 94, 98, 100	領海条約	5
マラッカ海峡	97, 98	リンバーグ	95, 99
マラッカ海峡安全協力機構	103, 104	ローマ（SUA）条約	97
マラッカ海峡協議会	100	ロンボク海峡	99
マルシップキャンペーン	144		
万景峰号	151	[ワ行]	
水先区・強制対象船舶	148	ワールド・スケール（WS）	90
水先制度	142	ワン・ストップサービス	143

欧文索引 (和欧混合の語句を含む)

ABC	132	JAXA	157
AIS	96, 147, 166	JCOPE	116
ARF	93	JGOFS	106
ARMAIM	173	JI	95
ASEAN	149	JICA	174
ASEAN 地域フォーラム	173, 174	JOGMEC	15
ASG	95	JW マリオット・ホテル爆破事件	95
AUV	158	K ラインビジョン2008	144
BOD	29	KMM	96
BRM	144	LME	22, 82
BRN	96	LTTE	95
CITES	165	MARPOL 条約	73, 143, 163
COD	29, 69	MEH	163
CROP	83	MEPC	163
CSD	140	MERRAC	174
CSI	97	MILF	96
CT (コンテナターミナル)	147	MMEA	94
Deep Sea2003	73	MOL STEP	144
DIVERSITAS	105	MSC	163
DMS	109	NACCS	147
DSDP	110	Natura2000	170
EEZ	11, 15, 22, 132	NEDO	158
EU 野鳥指令	169	NGH	159
FAO	165	NPAFC	133, 166
FOC	144	OBS	156
GAM	95	ODP	110
GEF	22, 174	OD21	110
GLOBEC	107	Offshore Wind Farm	140
GMIP	96	OK21	23, 78
GPS	110	OTEC	140
HNLC 水	107	PCB	35
IACS	163	PEMSEA	64, 75, 174
ICCAT	134, 166, 173	PFI	154
ICM	30, 57	PIS	173
ICSU	105	PSC	144, 163
IGBP	105	PSI	97, 149, 173
IGY	108	PSSA	74
IHDP	105	R&D	132
INB	91	r 2 D 4	160
IMCO	98	RMSI	97, 174
IMO	93, 98, 145, 163	ROV	158
IODP	110, 155	SBT	143
IPCC	57	SCAR	108
IPS	103	SCOR	106
IPY-4	109	SIDS	71
ISA	161	SOLAS 条約	96, 163
ISPS コード	96, 149, 150, 163	SSAS	150
ISSC	148, 163	STCW 条約	143
IUU	165	STRAIT REP	98
IWC	132, 165	SUA 条約	97
IWC 科学委員会	133	S-VDR	150
JAMSTEC	15	TAC 制度	132

TEU	86	UNESCO 政府間海洋学委員会 (ICO)	164
TOGA 計画	115	UNICPO	162
TPT	137	VLCC	158
TSL	145	WCRFC	134, 166
TSS	98	WCRD	105
TTEG	103	WMO	112
UBC	175	WS	90
UNDP	174	WSSD	18, 59, 63, 74, 78
UNEP	164, 174	WTLFC	134
UNESCO	164		

海洋白書 2005

日本の動き 世界の動き

2005年4月8日初版発行 定価は表紙に表示してあります。

編集 財団法人シップ・アンド・オーシャン財団
海洋政策研究所
〒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
HP <http://www.sof.or.jp>

発行所 株式会社 成山堂書店 ©2005
〒160-0012
東京都新宿区南元町 4-51 成山堂ビル
TEL : 03-3357-5861 FAX : 03-3357-5867

ISBN 4-425-53082-9

©2005 株式会社 成山堂書店

本書の内容の一部あるいは全部を無断で複写複製(コピー)することや他書への転載は、法律で認められた場合を除き著作者および出版社の権利の侵害となります。成山堂書店は、著作権者から複写複製及び転載に係る権利の管理につき委託を受けていますので、その場合はあらかじめ成山堂書店(03-3357-5861)あて許諾を求めてください。



「海洋白書 2005」は、シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所が日本財団の助成金を受けて作成した報告書を出版するものです。



海洋白書 2005

日本の動き 世界の動き

発行

財団法人シップ・アンド・オーシャン財団
海洋政策研究所

〒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

<http://www.sof.or.jp>

本書の無断転載，複写，複製を禁じます。

ISBN 4-88404-151-8

本書は、競艇交付金による日本財団の助成金を受けてシップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所が発行したものです。