
海洋政策研究

Ocean Policy Studies

第1号 2005年

- 閉鎖性海域における貧酸素水塊の消長機構 …… 高橋 鉄哉 … 1
- 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 …… 金 鍾 恵 … 69
—主要政策及び法律での市民参加を中心に—
- 国連海洋法条約の実施と海洋保護区の発展 …… 加々美 康彦 … 153
—排他的経済水域に設定される保護区に焦点を当てて—

シップ・アンド・オーシャン財団
海洋政策研究所

Ocean Policy Studies

No.1, 2005

Study on the Controlling Mechanism of the Variation in the Hypoxic
Water Mass in Semi-enclosed Bays□ Tetsuya TAKAHASHI

Study on the Stakeholders' Cooperation in Coastal Zone Use Management
- Citizen Participation on Coastal Management related Policies and Laws -□ KIM, Jong-Deog

Developing MPAs under the UNCLOS Regime:
Focusing on the Practices in the Exclusive Economic Zone□ Yasuhiko KAGAMI

Institute for Ocean Policy
Ship & Ocean Foundation

海洋政策研究 第1号（2005年2月発行）は、研究員が実施している課題研究のうち平成16年3月に完了したものを掲載した。これらの研究は、競艇交付金による日本財団の助成金を受けて実施したものである。ここに関係各位に対し深謝申し上げる。

Ocean Policy Studies No.1 (February 2005), features research projects of the Institute's researchers that were completed by March 2004. These projects were carried out under the patronage of The Nippon Foundation from the proceeds of motorboat racing. We would like to thank all those who made this possible.

Ocean Policy Studies

No.1 (February 2005)

Institute for Ocean Policy, Ship & Ocean Foundation (SOF)

Kaiyo Senpaku Bldg.,

1-15-16 Toranomom, Minato-Ku, Tokyo 105-0001 Japan

Phone : +81-3-3502-1828

Facsimile : +81-3-3502-2033

E-mail : info@sof.or.jp

URL : <http://www.sof.or.jp>

Copyright

Ship & Ocean Foundation

All rights reserved.

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

ISSN 1880-0017

創刊にあたって

近年、増加を続ける世界人口と深刻化する地球環境問題を受けて、人類の生存基盤である海洋に対する関心が高まっています。財団法人シップ・アンド・オーシャン財団は、競艇交付金による日本財団の助成金を受けて、1975年以來、船舶及び海洋に関する調査研究、技術開発、情報収集・提供などの事業を行ってきましたが、このような状況に対処するため、2002年4月にわが国初の海洋シンクタンクとして「SOF 海洋政策研究所」を設立しました。

SOF 海洋政策研究所は、「人類と海洋との共生」を理念として、21世紀の人間社会が取り組むべき海洋の様々な課題に焦点を当て、総合的、学際的な研究を行い、政策提言、会議の開催、情報提供などを通じて社会に積極的に情報発信しています。研究の当面の重点は、総合的な海洋管理政策、海洋安全保障、海洋教育、沿岸域管理及び海上交通です。

国連海洋法条約の前文にもあるとおり、海洋空間の諸問題は、相互に密接な関連を有しており、全体として検討する必要があります。このため、当研究所では、様々な専門分野の研究者を招聘し、それぞれの専門分野の研究を進めると同時に、全体的、総合的な検討の中で異なる専門分野の研究者相互の学際的なコラボレーションを推進しています。また、当研究所では、内外の海洋に関する各分野のトップクラスの学識経験者からなる研究会議を設置してこれらの研究員が自ら選定したテーマで行なう課題研究について、大所高所から審査、指導助言を行なっています。このような研究の積み重ねの中から海洋の総合的管理のニーズに応える質の高い学際的な研究成果が生まれることと期待しています。

このたび当研究所では、このような研究の成果として生まれる学術論文の発表の場として「海洋政策研究」を刊行することといたしました。本書が海洋に関する研究の発展と海洋問題の解決に貢献することができれば望外の喜びであります。

2005年2月

シップ・アンド・オーシャン財団会長 秋山昌廣

SOF 海洋政策研究所所長 寺島紘士

Introduction

The continued increase in world population and its attendant global environmental problems have in recent years raised public awareness of the ocean as a life support system for mankind as a whole. The Ship & Ocean Foundation, with funding derived from motorboat racing proceeds provided by the Nippon Foundation, has since 1975 carried out research into shipping and ocean issues, supported technology development, and collected and disseminated information relevant to these fields. It also established Japan's first ocean think tank, the Institute for Ocean Policy, in April of 2002 to more effectively respond to changes in the marine environment and ocean transport.

The Institute for Ocean Policy, taking as its basic philosophy our "Co-existence with the Ocean," focuses on the ocean issues mankind must face in the 21st century, by undertaking comprehensive and interdisciplinary research, making policy recommendations, hosting international conferences, and actively providing information on the ocean to society at large. Our present research focus includes ocean governance policies, ocean security, ocean education, coastal zone management, and maritime transport.

As we subscribe to the belief expressed in the preamble to UNCLOS, that "the problems of ocean space are closely interrelated and need to be considered as a whole," one of our operating principles is the promotion of interdisciplinary collaboration between researchers from various fields. To this end, the scholars at our Institute for Ocean Policy are encouraged to seek out creative and comprehensive approaches to problems with their colleagues in other disciplines, while also achieving concrete results in their own specializations. Another unique approach we have adopted to foster the highest quality research, is the establishment of a Council of Advisors, where renowned experts from around the world come together in Tokyo to offer critical guidance to our scholars on their chosen topics of research. We believe this research and interdisciplinary collaboration will help to meet the needs of ocean governance in the future.

The Institute for Ocean Policy is therefore pleased to launch "Ocean Policy Studies" as a venue for publishing in academic form the results of this research. It is our hope that these efforts will serve in some way to further ocean studies in general and play a role in finding solutions to the ocean problems we must face.

(February 2005)

Masahiro Akiyama

Chairman, Ship & Ocean Foundation

Hiroshi Terashima

Executive Director, Institute for Ocean Policy, SOF

閉鎖性海域における貧酸素水塊の消長機構

研究員 高橋 鉄哉

序論

第1章 貧酸素水塊の季節変動と年変動

- 1-1. 目的
- 1-2. 資料および方法
- 1-3. 結果
- 1-4. 考察
- 1-5. 酸素消費速度の削減実験

第2章 貧酸素水塊の短期変動—秋季に発生する貧酸素水塊の湧昇現象

- 2-1. 目的
- 2-2. 現地観測
- 2-3. 観測結果
- 2-4. 数値計算
- 2-5. 数値計算結果
- 2-6. 考察

第3章 貧酸素水塊が栄養塩輸送、基礎生産に及ぼす影響

- 3-1. 目的
- 3-2. 資料および方法
- 3-3. 結果
- 3-4. 考察

第4章 日本における閉鎖性海湾の貧酸素化機構

- 4-1. 目的
- 4-2. 方法
- 4-3. 結果および考察

第5章 結論と提言

- 5-1. 本研究の成果
- 5-2. 提言

参考文献

序論

我が国においては、1979年より水質総量規制によって窒素・リンの負荷量削減が実施され、着実に負荷量は削減されてきた。しかしながら、現在においても、赤潮・貧酸素水塊は例年発生が報告されており、削減の効果は不明である。現在のところ、赤潮や貧酸素水塊の変動の実態および機構が不明であるために、負荷量との関係もよく分かっておらず、そのために、水質問題抑制のための実効的対策が立てにくい状態となっている。

海域で発生する貧酸素水塊は、主に北半球中緯度域を中心とする沿岸域、陸棚域、外洋深海部で発生するものがあり、これらは変動のパターンによっても大別することができる(Diaz and Rosenberg, 1995)。概して、外洋の深海部では永久的、陸棚域では非周期的、主に北半球中緯度に位置する沿岸域では周期的な変動が見られる。太平洋、大西洋、インド洋等の外洋域では、永久躍層下で 3.0 mgL^{-1} を下回り、濃度の変化はほとんどない。カリフォルニア沖陸棚やペルー沖陸棚では、風に伴って外洋深海部の貧酸素水が非周期的に湧昇する。北半球中緯度地方沿岸域に代表される沿岸域における貧酸素水塊は、基本的に加熱期に形成、冷却期消滅の周期性を有する。

外洋や陸棚域に見られるような貧酸素水塊は自然に発生し、長期的な変動傾向は認められないのに対して、日本や他の先進国が多数位置する北半球中緯度の沿岸域で発生する貧酸素水塊は、人間活動の増大に伴って発達傾向にあり、様々な問題を引き起こしている。

本研究で対象とする伊勢湾、東京湾、大阪湾など日本の閉鎖性海湾は、①北半球中緯度地方に位置する点、②周期的な貧酸素水塊の発生が認められる点、③貧酸素水塊による問題が多数発生している点で、同程度の緯度にあるアドリア海、チェサピーク湾、メキシコ湾などの国外の沿岸海域と共通している。しかしながら、沿岸域のどの海域においても貧酸素水塊の変動は複雑であり、その要因ははっきりとわかっていない。本研究では、伊勢湾を主として閉鎖性海湾の貧酸素化機構を解明する。その上で、閉鎖性海湾の適切な管理手法について、モニタリング等を含めた具体的手段の検討を行う。

第1章 貧酸素水塊の季節変動と年変動

1-1. 目的

半閉鎖性海域の生物や水質にとって、湾外水との海水交換は重要である。一般に、わが国の富栄養化問題が顕著な半閉鎖性海域は、淡水影響域 (ROFIs: Regions of Fresh water Influences) であり、こうした海域では、湾内外の水平圧力勾配によって駆動されるエスチュアリー循環流が発達する。エスチュアリー循環流は、上層より河川水が湾外へ流出し、下層より外洋水が湾内へ流入する循環流で、多くの研究で海水交換、水質、植物プランクトンなどの海洋生物の生活史に重要な役割を果たしていることが示されている (e.g. Fujiwara et al., 1996)。しかしながら、酸素を豊富に含んだ外洋水の湾下層からの流入現象が貧酸素水塊に果たす役割については、よくわかっていない。これまで、下層に形成される貧酸素水塊に関する研究においては、外洋水の流入のような移流現象の影響より、鉛直混合と生化学過程の影響が着目されてきた (e.g. Webb and D'Elia, 1980, Officer et al., 1984, Kelly and Doering, 1999, Jørgensen, 1990)。

本章では、外洋水の内湾への進入現象に着目して貧酸素水塊の季節・年変動の機構を明らかにする。変動機構を取り入れたモデルを構築し、貧酸素水塊の季節変動を再現し、貧酸素水塊の変動に対する物理過程と生物化学過程の寄与の割合を定量的に明らかにする。その上で、構築されたモデルを用いて貧酸素水塊の解消に対する具体的対策を提示する。

1-2. 資料および方法

1-2-1. 資料

資料として、1989年から1992年の各月に三重県水産技術センターが伊勢湾において行った浅海定線調査のデータを用いた。測点図を Fig.1-1 に示す。解析に用いた測点は、湾中央 (測点 11) と伊良湖水道の測点 (測点 18) である。測定項目は水温、塩分、溶存酸素濃度であり、0、2、5、10、20、30、底上 1m の指定層で測定されている。データ解析には、全てのデータを水深 1 m 間隔に線形補間して用いた。

本研究では、進入する外洋水の密度を伊良湖水道における 20 m 以深の平均の密度とし、湾内への進入深度を、外洋水の密度と湾内の密度が等しくなる深度として定義した (Allen and Simpson, 1998)。外洋水の密度が湾内の最深部の密度より大きいとき、進入深度は海底の水深とした。

1-2-2. 数値モデル

モデルでは、実測値から求めた進入深度に外洋系水が流入し、湧昇して躍層の上へ流出すると仮定した (Fig. 1-3)。湾中央の測点において、躍層 (水深 7m) 以浅を境界として、躍層より以深を鉛直方向に 1m^3 ($1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$) のボックスに区切った。まず、水温の再現計算によって鉛直拡散係数を決定した。次に算定された鉛直拡散係数を用いて、水中と海底の酸素消費速度を決定し、溶存酸素濃度の変動を再現した。

水温

各ボックスの水温の変動は、拡散フラックス、移流フラックスによって決定される。これを記述する移流・拡散方程式は、

$$\frac{\partial T}{\partial t} = K_z \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} - \frac{\partial wT}{\partial z}$$

である。

ここで、 z (m) は鉛直成分で上向きを正としている。 T (°C) は水温、 K_z (m^2s^{-1}) は鉛直拡散係数、 w (ms^{-1}) は鉛直流速である。湧昇流速は、藤原ら (1996) が塩収支から求めた値を用いた。境界条件は、境界層 (上層) の水温、進入水の水温である。鉛直拡散係数は時間的・空間的に一定とした。鉛直拡散係数は $0.1 - 5.0 \times 10^{-4} \text{m}^2\text{s}^{-1}$ の範囲で変動させて、水温の実測値と計算値との誤差が最小となる値を求めた (Fig. 4-2)。初期値として、1989年1月観測時の、湾中央測点における水温の鉛直分布を実測値で与え、1992年12月まで1800秒間隔で計算を行った。

溶存酸素濃度

各ボックス内の溶存酸素濃度の変動は、物理過程である鉛直フラックスと移流フラックスと酸素消費速度の和で表される。

$$\frac{\partial C}{\partial t} = K_z \frac{\partial^2 C}{\partial z^2} - \frac{\partial wC}{\partial z} - R_w (+ R_b)$$

軸の設定は水温と同じである。 C (gm^{-3}) は溶存酸素濃度、 K_z (m^2s^{-1}) は鉛直拡散係数、 w (ms^{-1}) は鉛直流速、 R_w は水中の酸素消費速度 ($\text{gm}^{-3}\text{s}^{-1}$)、 R_b ($\text{gm}^{-2}\text{s}^{-1}$) は海底の酸素消費速度である。ただし、海底の酸素消費は最下層のみで起こるとした。境界条件は、境界層 (上層) の酸素濃度、進入水の酸素濃度である。鉛直流速は水温の計算時と同じ値を用いており、鉛直拡散係数は水温の計算によって求められた値を用いた。水中および海底の酸素消費速度は、時間的・空間的に一定とした。水中および海底の酸素消費速度は、それぞれ変動させて酸素濃度の計算を行い、実測値と計算値の誤差が最小となる水中、海底の酸素消費速度の組み合わせを求めた。初期値として、1989年1月観測時の、湾中央測点における溶存酸素濃度の鉛直分布を実測値で与え、1992年12月まで1800秒間隔で計算を行った。

1-3. 結果

1-3-1. 現地観測結果

1989-1992年における貧酸素水塊と外洋水の進入深度の変動を Fig. 1-2 に示す。基本的に外洋水は、加熱期に中層に進入し、冷却期に底層に進入する。外洋水が中層へ進入を始めると、進入深度以深で溶存酸素濃度の低下が見られ、底層へ進入すると回復する。例えば、1992年の貧酸素水塊は、4月に中層進入が始まり、それとともに下層で溶存酸素濃度の低下が起こっている。8月に進入深度が底層付近に降下すると、酸素濃度の回復が起こり、9月に上昇すると酸素濃度が低下、10月以降底層進入が始まると酸素濃度は 6.0mgL^{-1} まで回復している。このように、どの年であっても、進入深度の変動によって酸素濃度の変動はよく対応している。1990年2月では、冷却期であるにもかかわらず、進入深度は20m層付近にあり、それ以深で溶存酸素濃度の低下が起こっている。鉛直混合が活発な冷却期においても、中層進入と酸素濃度の低下がよく対応していることは非常に興味深い。加熱期の中層進入期には、月によっても年によっても、外洋水の進入深度は水深10-20m間でばらつき、一定の深度をとることがない。貧酸素水塊の変動もまた、年・月によっても発達・消滅の過程が異なる。この年・月による貧酸素水塊の変動の違いは、進入深度の変動の違いによって説明ができる。

1-3-2. 水温の計算結果

水温をトレーサーとした鉛直拡散係数の変動による実測値と計算値の誤差の変動を Fig. 1-4 に示す。鉛直拡散係数が $0.6 \times 10^{-4} \text{m}^2\text{s}^{-1}$ となる時、実測値と計算値との誤差は最小となった。

10m層と底上1mにおける水温の実測結果と計算結果を Fig. 1-5 に示す。計算結果は、実測水温の変動をよく再現した(相関係数 $R^2=0.9$)。加熱期には、実測値の底上1mの水温は、10m層の水温よりゆるやかに上昇し、10m層の水温より1ヶ月程度遅れて最大値をとる。計算結果はこの現象をよく再現している。進入深度が上昇した後、進入深度以深である底層の水温上昇は、10m層より緩やかとなっている。このことは進入深度以深の水塊が季節的に取り残されていくことを示している。

冬季の実測値において、底上1mの水温のほうが10m層の水温より低く、水温逆転が起こることがある。この冬季の水温逆転も計算結果に再現された。冬季には、外洋水の底層進入が起こりやすく、進入する外洋系水のほうが湾内水より水温が高いため、水温逆転が起こっていると考えられる。同様な現象は、東京湾で日向ら(2000)によって報告されている。

1-3-3. 溶存酸素濃度の計算結果

計算された水中および海底の酸素消費速度は、それぞれ $6.9 \times 10^{-7} \text{gm}^{-3}\text{s}^{-1}$ ($0.06 \text{gm}^{-3}\text{day}^{-1}$)、 $1.2 \times 10^{-5} \text{gm}^{-2}\text{s}^{-1}$ ($1.0 \text{gm}^{-2}\text{day}^{-1}$)である。

計算された溶存酸素濃度のイソプレスを Fig. 1-6 に示す。夏季に形成され、冬季に消滅する貧酸素水塊の基本的な季節変動が再現された。春季に進入深度が上昇すると、進入深度以深で溶存酸素濃度の低下が起こり、秋季に進入深度が下降すると溶存酸素濃度は上昇する。

1990年2月に底層の溶存酸素濃度が低下している。このとき、進入深度が上昇しており、冬季においても進入深度の上昇によって溶存酸素濃度の減少が起こることを示している。

底上1mの溶存酸素濃度の計算値と実測値をFig. 1-7に示す。計算値は、実測値と比較して濃度がやや低い傾向にあるものの、変動のパターンはよく一致している。春季から夏季にかけて溶存酸素濃度の減少過程がよく再現できているのに対して、秋季の回復過程は、あまり再現されていない(1989年9、10月、1990年10月など)。

全実測値と対応する計算値の散布図をFig. 1-8に示す。計算結果は実測結果よりやや低い値となっている。実測値に対する計算値の決定係数は80パーセントである。したがって、変動の80パーセントがこのモデルにより説明が可能である。

1-4. 考察

進入深度を変動させるモデルにより、貧酸素水塊の変動はよく再現された。進入深度の変動と一定の鉛直拡散係数、一定の酸素消費速度により、貧酸素水塊の変動の80パーセントが説明可能であった(Fig.1-2、1-5、1-7)。従来の研究では、貧酸素水塊の変動には、酸素消費速度の変動と鉛直拡散係数の変動が重要とされてきた。本モデルでは、両者は変動させていないにも関わらず、季節変動が再現された。

伊勢湾での酸素消費速度に関する文献はほとんどなく、伊勢湾近傍の三河湾、渥美湾では、水中の酸素消費速度の実測例がある。三河湾では、西條ら(1974)が計測した値は $0.27 \sim 1.20 \text{ gm}^3\text{day}^{-1}$ 、渥美湾では、藤沢ら(1975)が計測した値は $0.057 - 0.71 \text{ gm}^3\text{day}^{-1}$ と報告されている。本計算で求められた値は、 $0.06 \text{ gm}^3\text{day}^{-1}$ であり、過去の知見と比較して低い値をとった。一方、川西(1997)が、伊勢湾においてボックスモデルを用いて、酸素収支から間接的に求めた水中の酸素消費速度は、1年平均値で $0.05 \text{ gm}^3\text{day}^{-1}$ となっており、算出された値とよく一致している。伊勢湾での水中の酸素消費速度は、他海域に比較して低い。

酸素消費速度は、水温と正の相関を持つことが知られている(Chapra, 1997)。従来、水温の上昇する夏季に酸素消費速度が大きくなるために、貧酸素水塊が発生し、冬季には、酸素消費速度が小さくなるために、貧酸素水塊が発生しないとされてきた。しかしながら、本モデルでの結果は、酸素消費速度の変動を考慮しなくても、貧酸素水塊は季節的に変動した。このことは、海洋における、実際の酸素消費速度の変動は、進入深度の変動に伴う供給量の変動と比較して小さい可能性が示唆される。底泥の酸素消費速度の変動に関しては、室内実験での例があるのみで、現場で季節的に測定した例はない。室内実験から得られている水温との関係式(Chapra, 1997)から、伊勢湾における酸素消費速度を求めると、冬季の $0.9 \text{ gm}^2\text{day}^{-1}$ から夏季の $1.8 \text{ gm}^2\text{day}^{-1}$ の範囲でしか変動しない。これに対して、進入深度の変動にともなう供給量の変動は、夏季の $0 \text{ gm}^3\text{day}^{-1}$ から冬季の $13.6 \text{ gm}^3\text{day}^{-1}$ にも及ぶ。このことから、貧酸素水塊の変動には、消費量の変動よりも供給量の変動が寄与していることが伺える。

次に物理過程である鉛直拡散と移流について考察する。従来は、貧酸素水塊の変動には、鉛直拡散係数の変動が着目され、移流の効果は無視されてきた。しかしながら、伊勢湾では、塩収支から求めた鉛直拡散による流量は、年間を通じて水平移流(エスチュアリー循環流に

よる流れ)による流量の約10パーセントに過ぎず、湾内の物質輸送は移流によって支配されているということが報告されている(藤原ら、1996)。酸素についても、鉛直拡散による上層からの供給よりも水平方向からの移流による供給のほうが大きいことが予想される。伊勢湾において、乱流モデルから計算された拡散係数の値は、夏季で $0.1\sim 5.0\times 10^{-4}\text{m}^2\text{s}^{-1}$ 、冬季で $1\sim 10\times 10^{-4}\text{m}^2\text{s}^{-1}$ (愛知県と中部国際空港株式会社、1999)であり、本モデルで用いた値は夏季の値の範囲に入ると考えられる。本モデルでは拡散係数を時間的に一定としているため、冬季には、鉛直拡散係数は実際の値より小さいと考えられる。それにも関わらず、モデルでは、夏季には貧酸素水塊が形成され、冬季には貧酸素水塊が消滅するパターンが再現できた。基本的に、夏季には中層進入、冬季には底層進入が起こっており、進入深度の変動にともなう酸素供給量の変動が、貧酸素水塊の変動に重要であることを示している。

1-5. 酸素消費速度の削減実験

次に、本研究で構築されたモデルを用いて、貧酸素水塊の解消に必要な対策について考察する。流動を人為的に操作して物理過程を変更することは困難であるため、ここでは、生物化学過程(酸素消費)に着目した。河川から流入するCODおよび窒素・リン等の負荷は、湾内の物質循環を経て酸素消費を引き起こし、その結果、貧酸素水塊が形成される。物質循環の詳細な過程には不明な点が多いため、ここでは酸素消費速度と貧酸素水塊との関係をモデルにより明らかにする。負荷量が削減されれば、酸素消費速度は減少し、負荷量が増加すれば、酸素消費速度は増加することが予想される。あらかじめ酸素消費速度の変化と溶存酸素濃度の対応を明らかにすることにより、将来、負荷量と酸素消費速度の関係が解明された際に、負荷量と酸素濃度の関係が容易に解明されることとなる。ここでは、負荷量が削減されたケースを、酸素消費速度の削減と置き換えて、削減にともなう溶存酸素濃度の回復を具体的に明らかにした。実験には、溶存酸素濃度は1989-1992年の8月から9月の平均値を用いた。

はじめに、削減にともなう溶存酸素濃度の変化を示す。Fig. 1-9に、海底、水中の酸素消費速度をとともに0、20、50パーセントずつ削減した場合の底上1mの溶存酸素濃度の変動を示す。削減の割合が大きいほど、夏季を中心に溶存酸素濃度は回復する。削減に対して、変動のパターンは大きく変化しない。50パーセントの削減により、全ての季節を通じて、 3.0mgL^{-1} を下回ることがほとんどなくなる。

次に海底、水中の酸素消費速度をそれぞれ10パーセントずつ削減した場合の底上1mの溶存酸素濃度をFig. 1-10示す。この図から、海底、水中の酸素消費速度の削減率に対する溶存酸素濃度が示される。仮に覆土によって海底を覆った場合を考え、海底の酸素消費を0とし、水中の酸素消費速度を現況値であるとする、底層の溶存酸素濃度は、現況値の 0mgL^{-1} から 3.0mgL^{-1} 近くまで回復する。海底および水中の酸素消費速度を同じ割合で削減した場合を考えると、海底、水中の酸素消費速度をそれぞれ50パーセント程度削減すると、 3.0mgL^{-1} 以下の水塊は形成されないようになる。佐々木(1983)は、流動モデルと無機・有機の物質循環と酸素動態を組み入れた数値モデルにより、伊勢湾・三河湾の溶存酸素濃度を 2mgL^{-1}

($\approx 3.0 \text{ mgL}^{-1}$)まで回復するためには、負荷量を39パーセント削減する必要があることを示した。負荷量と酸素消費速度の違いはあるが、本研究で得られた結果は、佐々木らの結果と同じような値となった。

第1章 まとめ

第1章では、貧酸素水塊の変動が、外洋水が湾内へ進入する深度の変動によることを実測値と数値計算の結果から明らかにした。成果を以下にまとめる。

1. 1985年から1992年にかけて、三重県水産技術センターが行った浅海定線調査の資料を用いて、外洋水が湾内へ進入する深度と貧酸素水塊の季節変動および年変動について調べた。外洋水の鉛直分布を知る測点としては、測点18を、湾内水の鉛直分布を知る測点として測点11を選んだ。
2. 外洋水は、加熱期には中層に、それ以外の季節は海底にそって湾内に進入する。
3. 外洋水が湾内中層へ進入すると進入深度以深に貧酸素水塊が形成される。底層に進入すると貧酸素水塊は解消する。
4. 外洋水の進入深度の変動により、貧酸素水塊の季節変動、年変動の違いを説明できる。外洋水の進入深度の変動が、貧酸素水塊の発達・消滅機構である。
5. 進入深度の変動を取り入れた数値モデルにより、貧酸素水塊の変動の80パーセントが再現された。外洋水の進入深度が貧酸素水塊の発達・消滅機構であることが定量的にも示された。
6. 数値モデルから、伊勢湾において、海底、水中の酸素消費速度をそれぞれ50パーセント削減すれば、溶存酸素濃度 3 mgL^{-1} 以下の水塊は形成されることが予想された。

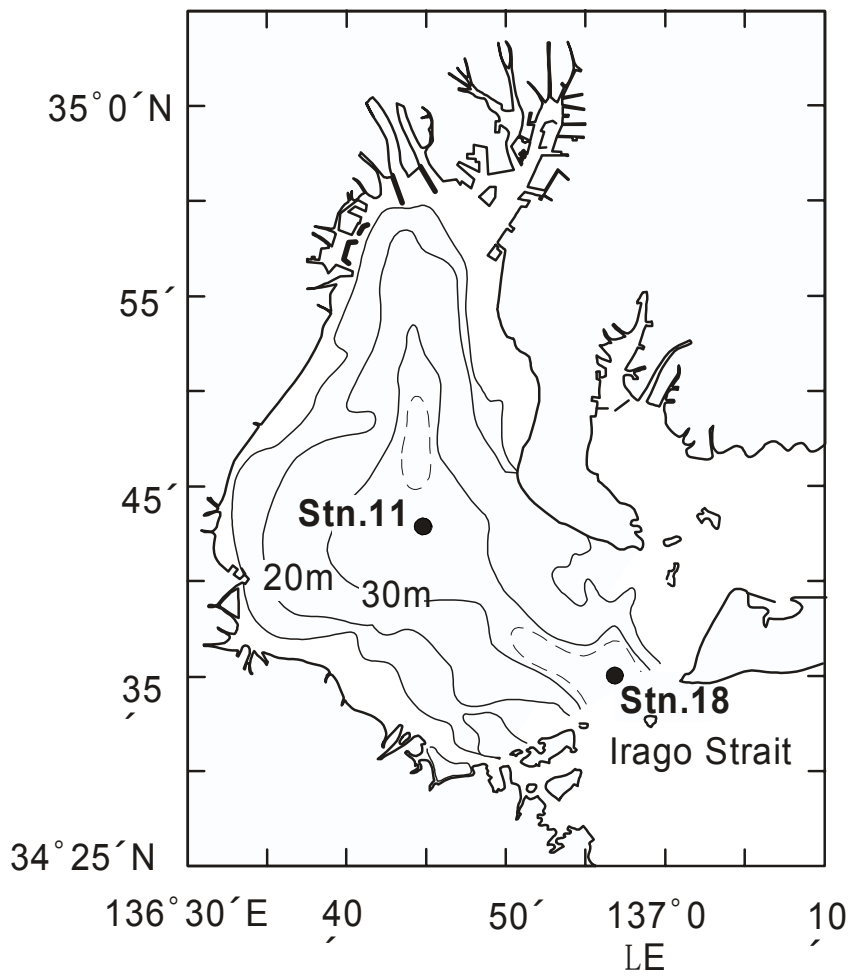


Fig.1-1 Observation stations and bathymetry.

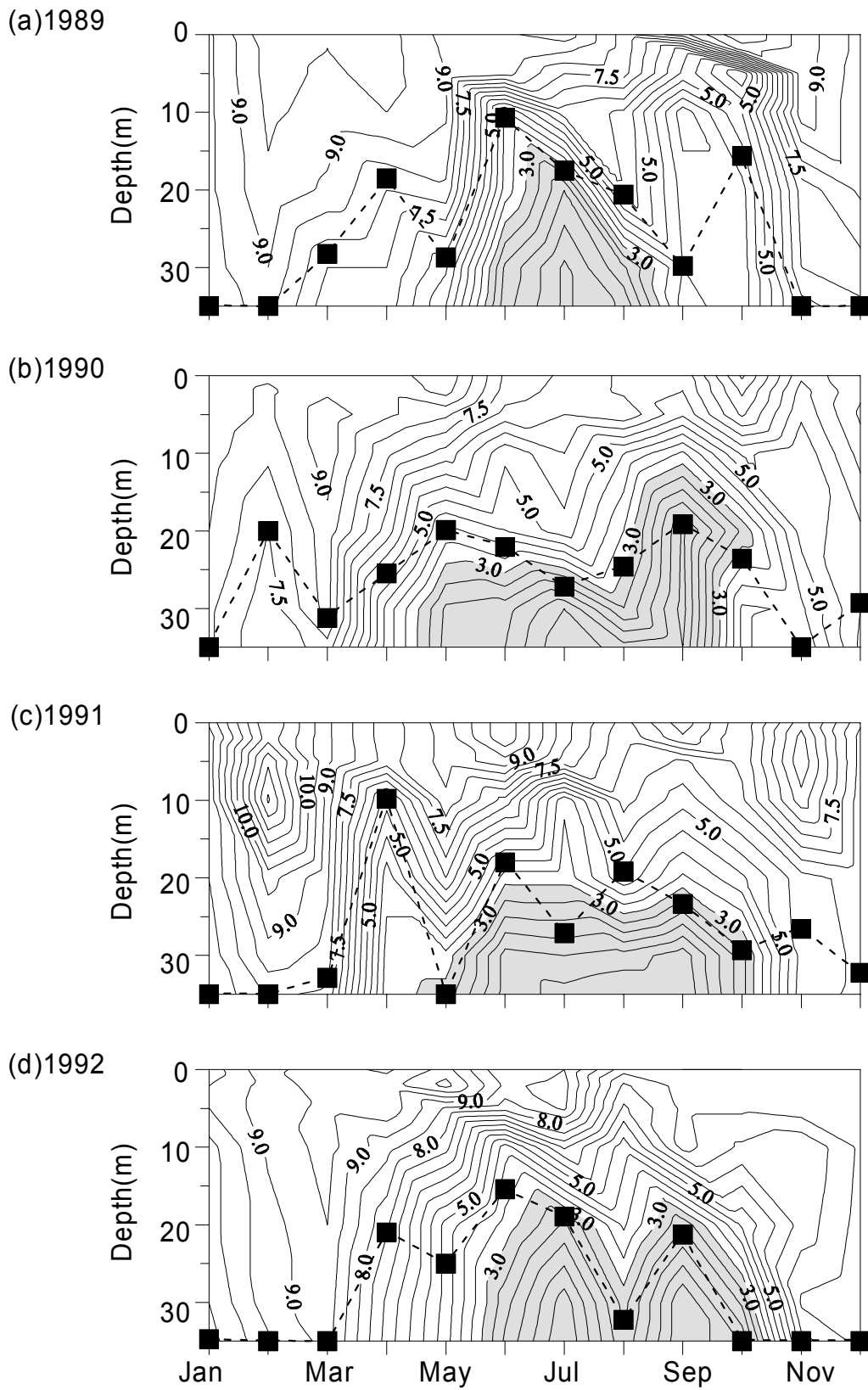


Fig. 1-2 Seasonal variations of the hypoxia and the intrusion depths (■).

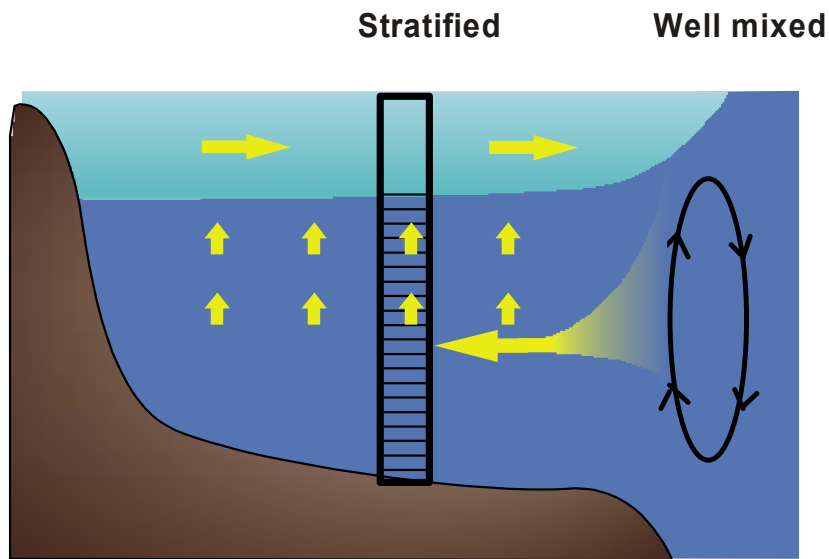


Fig. 1-3 Schematic view of Ise Bay.

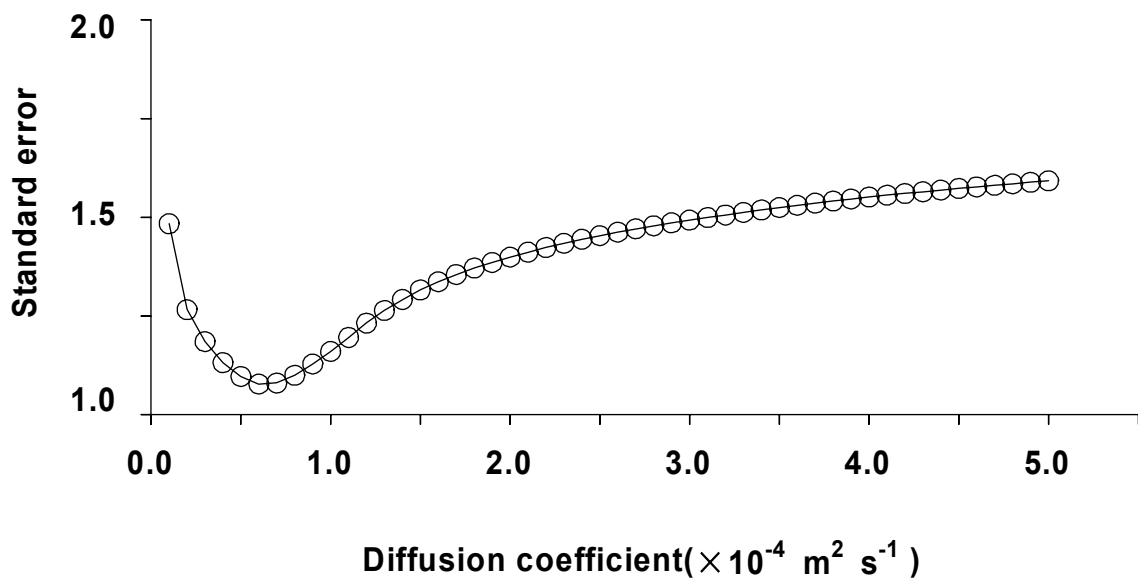


Fig. 1-4 Variation of the standard error.

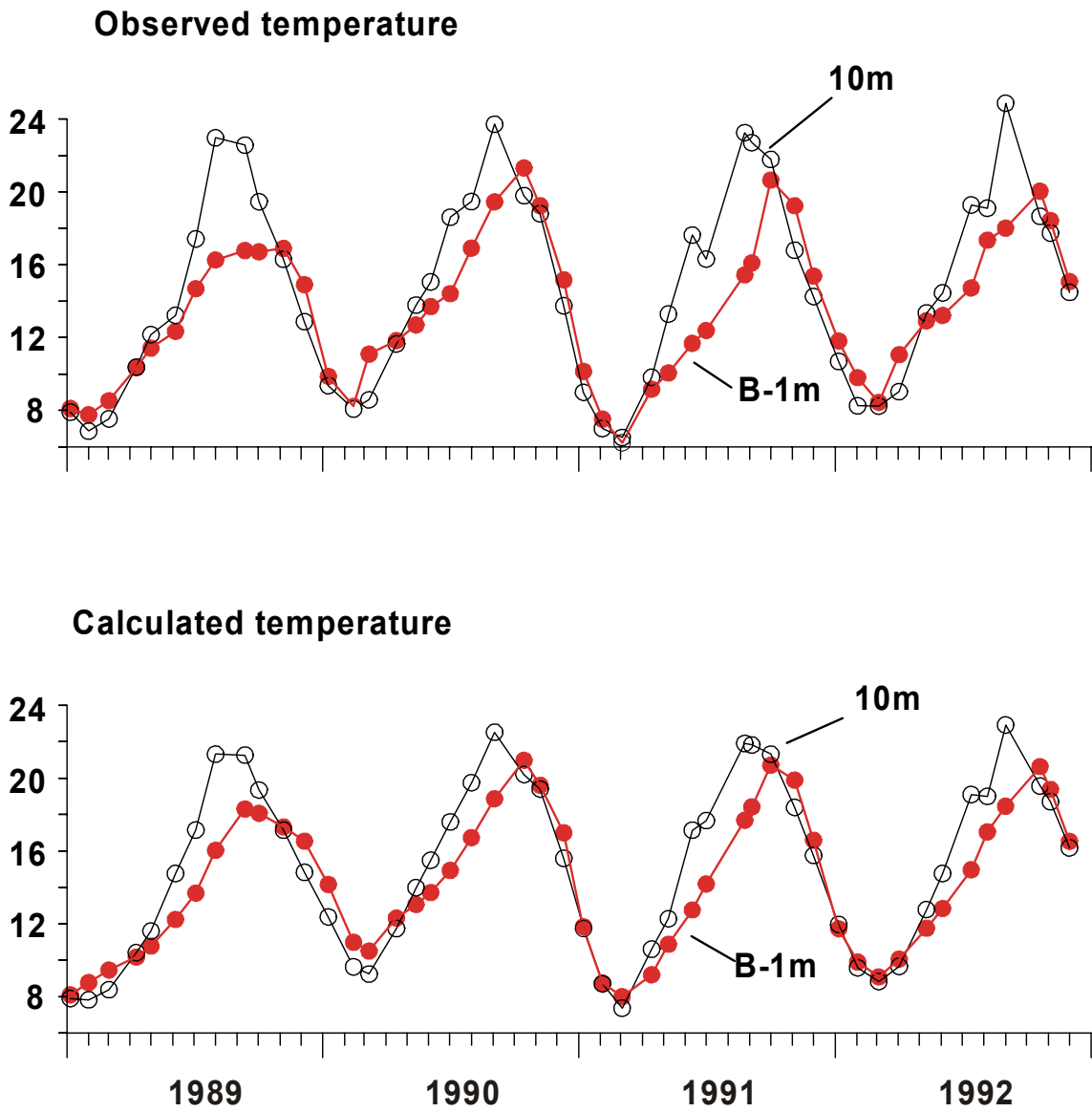


Fig. 1-5 Variation of observed(upper) and calculated(lower) temperature. Red(black) lines indicate temperature in the layer of 10m(B-1m).

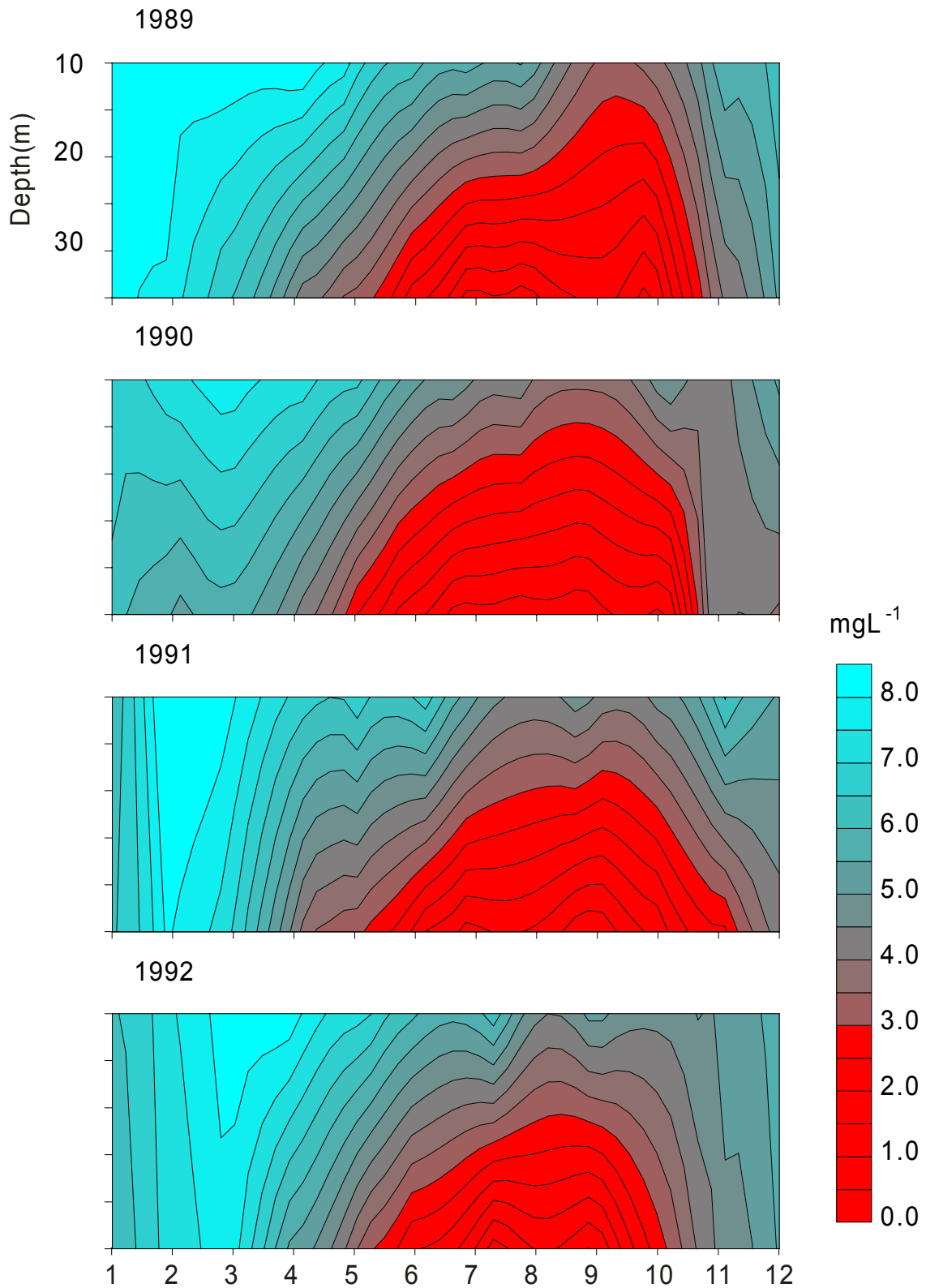


Fig. 1-6 Isopleths of calculated DO in 1989-1992.

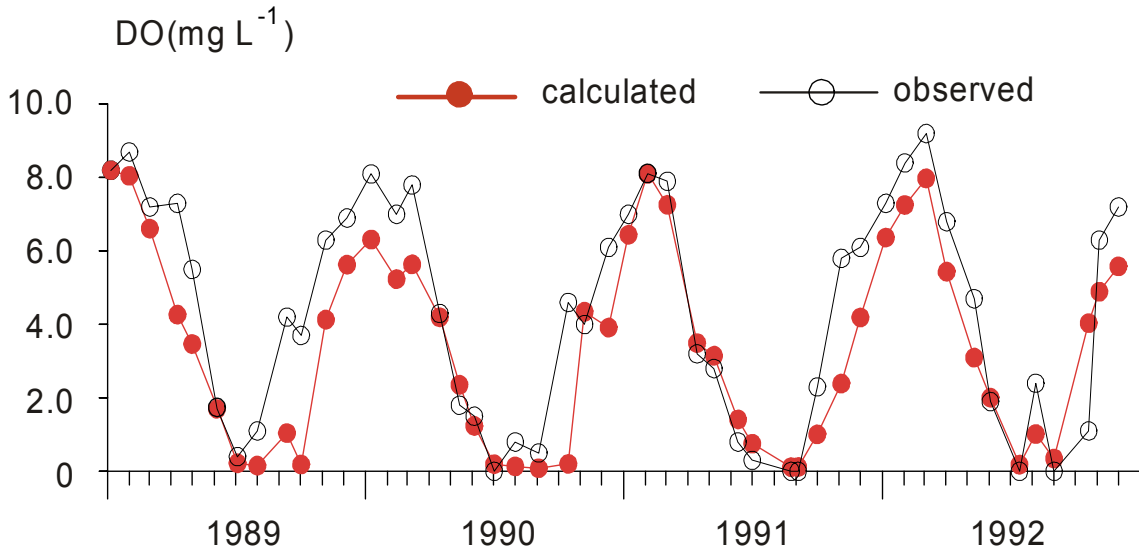


Fig. 1-7 Variation of calculated and observed DO(mg L⁻¹) at 1m above the bottom in 1989-1992.

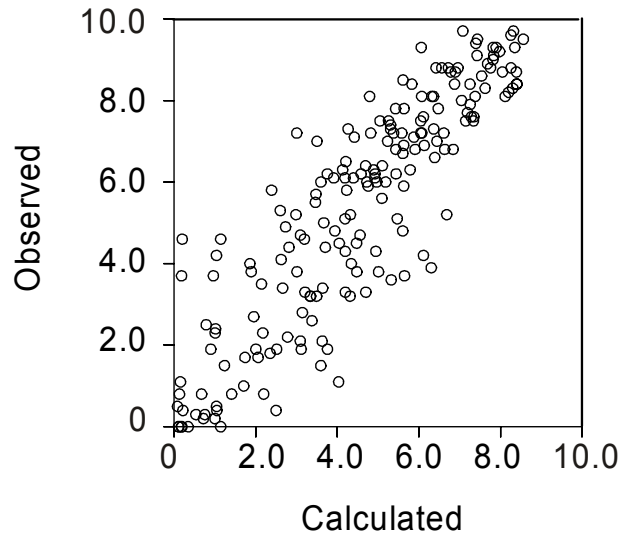


Fig. 1-8 Scattering diagram of calculated and observed DO(mgL⁻¹) in all layers.

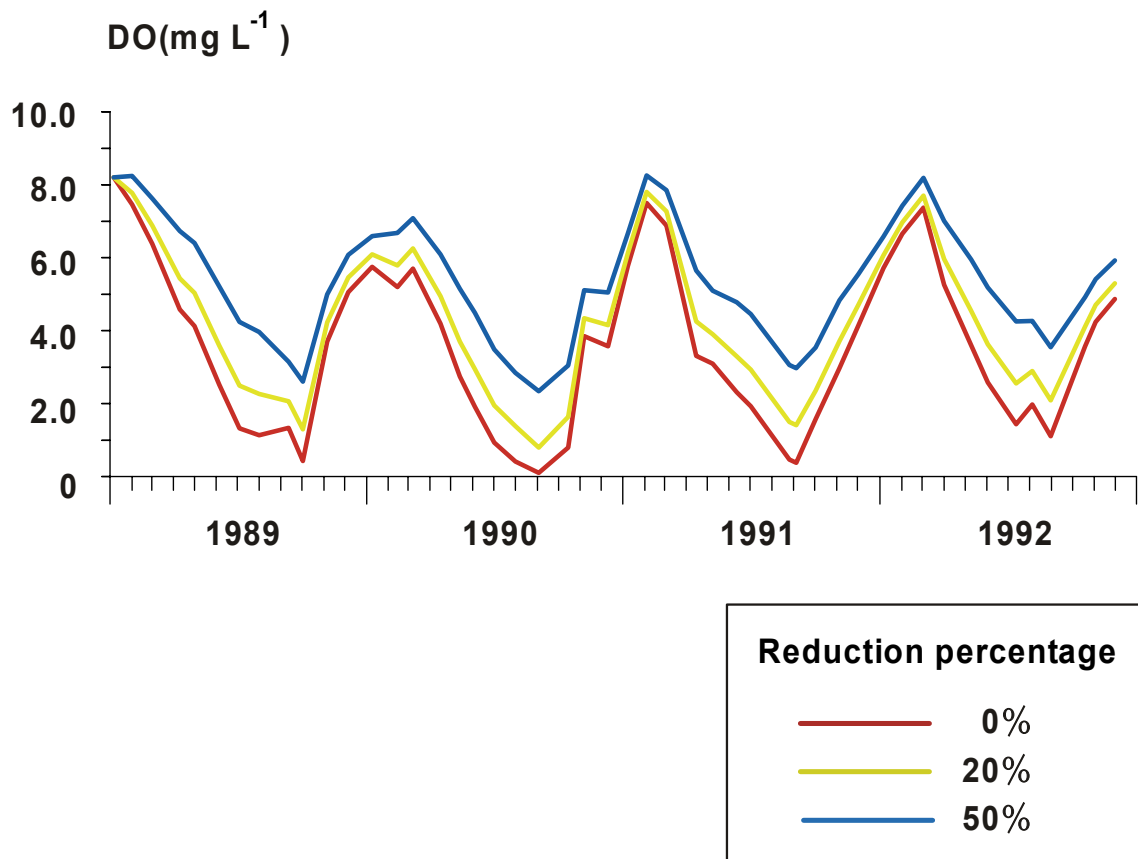


Fig. 1-9 Variation of DO with the reduced oxygen consumption rate. Red, yellow, and blue lines indicate 0, 20, and 50% reduction of oxygen consumption rate by the bottom sediment and the water column, respectively.

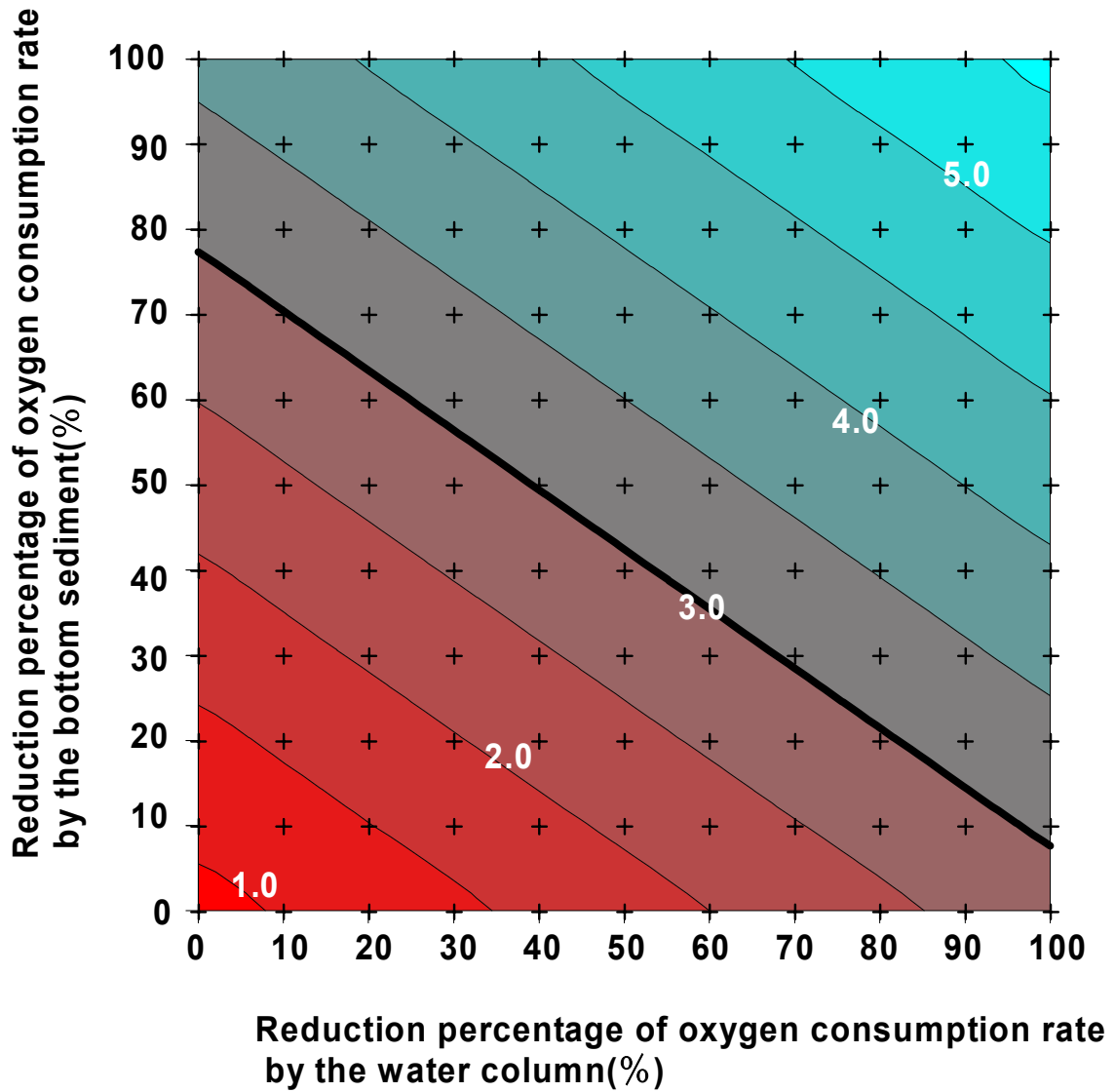


Fig. 1-10 DO variation in response to the reduced oxygen consumption rate. DO was calculated at the point indicated by the symbol(+), and was averaged during the summertime (Aug-Sep) in 1989-1992.

第2章 貧酸素水塊の短期変動—秋季に発生する貧酸素水塊の湧昇現象

2-1. 目的

日本の主要内湾である、伊勢湾、大阪湾、東京湾は、同規模の体積を有し、同緯度程度に位置する、河川水が流入する、赤潮や貧酸素水塊が頻繁に発生するなどの点で、共通点の多い湾である。東京湾において、Fujiwara and Yamada (2002) は、外洋から河口までの縦断分布を一ヶ月おきに計測し、外洋水の中層進入と底層進入に対応して、底層貧酸素水塊と中層貧酸素水塊が交互に形成されることを報告した。外洋水が中層進入から底層進入に切り替わると、それまで底層にあった貧酸素水塊は、中層に押し上げられる。しかしながら、現在のところ、外洋水の底層進入時の水平的な流動および酸素分布の詳細は明らかにされていない。

本研究で対象とする伊勢湾では、底層貧酸素水塊とその空間分布の詳細は、実測データ (Fujiwara et al., 2002) と数値モデル (Kasai et al., 2001) の解析によって、よく研究されている。これらの研究では、夏季の定常状態における底層貧酸素水塊と循環の特性が明らかにされている。流入する外洋水は、海峡部の伊良湖水道で湾内水とよく混合して、湾中層付近の海水と等しい密度となり、湾中層に流入する (以降、伊良湖水道から流入する水を外洋水とする)。水平的には、外洋水は、岸を右側 (湾東側) に見ながら湾内へ流入する。湾の西側では、海水は停滞し貧酸素化する。海水交換から取り残されたこの水塊は冷たく、いわゆる cold pool と一致する。

本研究では、伊勢湾においても中層貧酸素水塊が発生することを報告するとともに、現地観測と数値計算によって、その形成過程と空間分布の詳細を明らかにする。観測では、外洋水の流入に着目して、湾の縦断線と横断線において水温・塩分分布を一ヶ月間隔で測定を行った。また、外洋水の流入と中層貧酸素の関係を知るために、1973年から2000年の各月に三重県水産研究センターが測定した指定層データも解析に用いた。

2-2. 現地観測

1997年9月と10月に、京都大学が、伊良湖水道から河口にいたる縦断線と湾中央の横断線において行われた観測の結果を解析に用いた。この観測では、アレック社製クロロテックを用いて、水温、塩分、クロロフィル蛍光を水深0.1 m間隔で測定を行っている。溶存酸素濃度 (DO) は YSI 社製 YSI - 58 を用いて、2-5 m 間隔で測定した。観測測点を Fig. 2-1 に示す。また、三重県水産技術センターが、1973年から2000年にかけて各月に行った浅海定線調査のデータも解析に用いた。測点を Fig. 2-1 に示す。測定項目は、水温、塩分、溶存酸素濃度であり、測定層は0、2、5、10、20、30 m および海底上1mの7層である。本研究では、貧酸素化の最も顕著な、湾中央に位置する測点 M11 (以降、湾中央とする) と、太平洋と伊勢湾をつなぐ海峡部 (伊良湖水道) に位置する測点 M18 (以降、伊良湖水道とする) のデータを解析に用いた。

2-3. 観測結果

1997年9月2日の底層貧酸素水塊の発生時における水温、塩分、 σ_t 、DOの縦断分布をFig. 2-2に、横断分布をFig. 2-3に示す。伊勢湾は、成層状態によって、伊良湖水道付近の混合海域とそれ以北の成層海域に分類できる。伊良湖水道以北 (<70km) では、強い成層が形成され、エスチュアリーブルーム ($T > 24.5^\circ\text{C}$, $S < 32$, and $\text{DO} > 6 \text{ mgL}^{-1}$) が水深10m以浅の上層に見られ、冷たく重い貧酸素化した水塊が、躍層下に形成されている。この水塊は、 23.0°C の等温線で区切られ、観測された分布の中で最も冷たい。それに対して、伊良湖水道近辺の水 ($T: 23-24.5^\circ\text{C}$, $S: 32.5-33.5$, $\sigma_t: 21.5-22.5$, $\text{DO}: 6 \text{ mgL}^{-1}$) は、鉛直的によく混合している。この酸素を多量に含んだ混合水は、湾内の10-20mの中層近辺の水と水温、塩分、密度およびDOと等しい値をとり、このことは、外洋水が中層に流入していることを示している。水平的には、冷たく貧酸素化した水塊は、湾の中央から西部にかけて分布している (Fig. 2-3)。 $23-24.5^\circ\text{C}$ 間の等温線の間隔は、西から東に向かうにつれて広がっており、混合水は東部中層に集中していることを示している。

1997年10月7日の中層貧酸素水塊の発生時における水温、塩分、 σ_t 、DOの縦断分布をFig. 2-4に、横断分布をFig. 2-5に示す。9月より湾内の成層状態は弱いもの、同様に成層海域と混合海域は明瞭に識別できる。湾内上層の冷たいエスチュアリーブルームの直下の中層近辺に、水温が 22.8°C 以上の温かい水塊が形成されている。この温かい水塊は、貧酸素水塊に一致する。さらに、この中層貧酸素水塊の中には、酸素の極小層が、河口からの距離30km、水深15-20m層に形成されている。貧酸素化した温かい水塊の下には、塩分33.5以上の高塩水が見られる。9月には、塩分33.5以上の水塊は海峡部底層にしか見られず、10月観測以前に底層進入が起こったことを示している。また、海峡部の水温、塩分、密度、DOは、湾内の中層より底層の値に近い値をとっており、このことから外洋水は底層に進入していることが分かる。水平的には、温かく貧酸素化した水塊は、西部では底層に、東部から中央部にかけては中層に分布している (Fig. 2-5)。 22°C の等温線は、西部境界から10kmまでは下方向に折れ曲がり、そこから東に向かうにつれて上向きとなっており、表層はレンズ状の形態となっている。塩分、密度、酸素の等値線も同様な性質をとる。特に水温とDOの分布はよく対応している。

Fig. 2-6に、1973年から2000年における、測点M11 (湾中央) と測点M18 (伊良湖水道) の30m層の密度差の季節変動を示す。正 (負) の値は測点M18のほうがM11より重い (軽い) ことを示す。密度差は、外洋水が湾内に進入する深度の指標となり (Allen and Simpson, 1998、高橋ら、2000)、この場合、正 (負) の値は底層 (中層) 進入に対応する。概して、4-10月の加熱期には外洋水は湾内水より軽く、冷却期には重い。10月に最大値 1 kgm^{-3} をとり、8月に最小値をとる。月平均値の季節変動から、4月と11月に外洋水と湾内水の密度関係が逆転する。

1973年から2000年における中層貧酸素の発生頻度をFig. 2-7に示す。発生頻度は、測点M11において、底上1mの観測値が20m層より 1 mgL^{-1} 以上高い回数と定義した。発生頻度は秋にむかうにつれて高くなり、10月に6回 (全28観測) と最大となる。10月には、外洋水

は湾内水より重くなる時期であり、外洋水が中層進入から底層進入に切り替わったときに中層貧酸素が形成されると言える。

2-4. 数値計算

外洋水が中層から底層進入へ切り替る際の流動と底層貧酸素への影響について、3次元予報数値モデルを用いて調べた。基礎方程式は、運動方程式、連続式、移流拡散方程式であり、ブジネスク近似を仮定し、鉛直方向には静水圧近似を用いている。DOの計算には、移流拡散方程式に酸素消費速度項を与えている。酸素消費速度は、予め、DO収支に関するボックスモデルから算出した値（水中で $0.06\text{gm}^{-3}\text{day}^{-1}$ 、底泥で $1.0\text{gm}^{-2}\text{day}^{-1}$ ）を与えている。水平、鉛直方向の解像度は、それぞれ 1km、1-2m で、海峡部を含む伊勢湾全体は $71*76*21$ のグリッドに区分される。初期条件として、観測結果をふまえて、海峡部近辺で強混合、以北で強成層となるように水温、塩分の値を与えた。成層海域を湾奥からの距離 60km 以内とし、最も強い成層が現れた 1997 年 6 月 17 日観測時の測点 M11 の鉛直分布を与えた。DOに関しては、水深 7m の密度躍層以深で 0mgL^{-1} の値を与えた。湾奥からの距離 60-90km の混合海域では、1997 年 6 月 17 日の測点 18 の鉛直分布を与え、水深 15m 以深には水温 14°C 、塩分 34.5、 $\text{DO}5.5\text{mgL}^{-1}$ の冷たく重い水を配置した。この海峡部の底層に配置した水は、湾内底層水より 1kgm^{-3} 重い。90km に位置する開境界では、全層で水温 14°C 、塩分 34.5、 $\text{DO}5.5\text{mgL}^{-1}$ の値に固定している。また、最上層では、 6mgL^{-1} に固定している。タイムステップは 30 秒として、10 日間、水温、塩分、DOの計算を行った。

2-5. 数値計算結果

Fig. 2-8 に、観測断面と同じ縦断線 (Fig. 2-2、2-4) における水温、塩分、DOの計算結果を示す。塩水くさびの先端 ($S=34.5$ 、 $T=14^{\circ}\text{C}$) は、計算開始後 4 日まで湾内底層に進入し続け、その後は湾奥から 25km 付近で停滞する。6 日後以降には、表層に低塩、高温のレンズ状の窪みが 30-50km 付近に現れる (例えば、8 日後の塩分 32 以下、水温 17.5°C 以上の水塊)。8 日後のDOの計算結果は、実測値とよく一致している (Fig. 2-4)。8 日後の計算結果では、中層貧酸素水塊の中の、湾奥から 30km、水深 15m 層に酸素の極小が見られるが、これは観測結果でも同様な位置に見られる。この酸素極小層は、レンズ状の窪みの直下に位置する。

Fig. 2-9 に横断面におけるDOの分布と流入成分の流速を示す。ジェット状の外洋水の流入層が深い谷線上に現れる。流入層の上部には、最大で 18cms^{-1} 以上の強い流出層が見られる。この流出層は、東側表層に集中し、西側表層では流入線分が卓越する。このような流動の特徴は、これまでに報告されている 10 月の実測結果と非常によく一致している (Fig. 6 of Fujiwara, 2003, or Fig. 4 of Kasai et al., 1999)。中層貧酸素水塊は、外洋水の流入層の湾の東側から中央部にかけて形成されている。底層の流入水と中層貧酸素水塊の境界である 3mgL^{-1} の等酸素線は、東に向かうにつれて、上方に向き、12km 付近で下方への窪みが見られる。8 日後の計算結果と観測結果はよく似ており、観測値のDOの特徴をよく再現している (Fig. 2-7 (d))。

14-16m 層における水温、塩分、DO、流速ベクトルの計算開始 8 日後の結果を Fig. 2-10 に示す。この層は、中層貧酸素水塊が顕著に検出された層にあたる (Fig. 2-8)。低温、高塩な水は、海峡部から湾の東岸にそって分布し、温かく低塩な水は湾の西側に分布する。これらの間には、水温と塩分の強いシアーが形成されている。西側に、水温 15.8°C 以上、塩分 32.9 以下の高温で低塩な円状の水塊が見られる ($x=15-25\text{km}$, $y=40-50\text{km}$)。Fig. 2-9 で見られた表層の水平シアーは、水平面では、湾スケールの高気圧性渦を形成している。高気圧性の渦の中心付近に高温・低塩の水塊が形成される。DO の分布は、高気圧性循環による流れとよく対応している。DO の低い水は、循環の東半分の流出成分にのって、時計回りに偏向しながら東岸から湾中央部へと向かう。3.2mgL⁻¹ 以下の DO の水塊から、湾奥から湾央へ舌状に流出していく様子がうかがえる。縦断面で見られた中層貧酸素水塊の中の酸素極小層 (Fig 2-8) は、この舌状の流出層に対応する。

2-6. 考察

28 年の観測結果からは、外洋水は、夏季には湾内水より軽く、秋季以降、重くなる (Fig. 2-4)。毎年、秋季には、外洋水の底層進入が起こることが予想される。外洋水の底層進入により、谷線に沿って強いジェット状の流入層が現れる。進入層の上層では、高気圧性循環が発生する。それまで底層にあった貧酸素水塊は、中層へと浮上した後、この循環にとらわれ、湾奥から時計回りに舌状の形態で流出していく。高気圧性循環の中心付近は停滞し、その結果、低塩、高温で貧酸素化した水塊が取り残される。外洋水と湾内水の 1kgm⁻³ の密度差で生じる、強い底層進入で湾内の無酸素水塊は、ほとんど解消する。

再現された流動と DO の分布は、観測結果とよく一致した。中層貧酸素水塊の分布は流動に、強く影響を受けている。外洋水の底層進入は、底層のみならず表層の流動にも影響しうる。Fujiwara et al. (1997) は、エスチュアリー循環によって発生する湧昇流速が、上層で水平発散を生じ、高気圧性の渦が発生することを報告した。本研究の数値計算の結果は、Fujiwara et al. (1997) の研究に即した結果となった。外洋水と湾内水の密度差 1kgm⁻³ の計算条件で、湾内では、14cms⁻¹ を越える強い底層進入を生じ、水深 6-8m 層の密度躍層近辺では、3md⁻¹ の強い湧昇流速が発生した。塩収支から算出された湧昇流速の 10 年平均値は 0.7md⁻¹ であり、計算結果は平均値の 4-5 倍に相当する。数値モデルの計算結果 6 日後に現れた高気圧性渦の渦度 ($-du/dy + dv/dx$) は、 $-3.9 \times 10^{-5} \text{s}^{-1}$ であり、Fujiwara et al. (1997) の理論式によって導かれる、湧昇流速 2.7md⁻¹ 時の渦度 $-3.2 \times 10^{-5} \text{s}^{-1}$ と近い値をとる。このことから、モデル計算で現れた高気圧性渦は、上層圧縮にともなう渦度保存の法則によって発生したものと考えられる。伊勢湾においては、上層の高気圧性渦は、秋季以降に明瞭に見られることが、過去に報告されている (海上保安庁、1997)。従来、表層で観測される高気圧性渦の発生については、風の影響が疑われてきた。しかしながら、外洋水と湾内水の密度関係からは、秋季以降には、外洋水は底層に進入し、強い湧昇を起こすことで高気圧性循環を発生させている可能性がある。

次に酸素を多量に含んだ外洋水の底層流入による貧酸素水塊の解消について考察する。単

純な矩形湾を仮定すると、鉛直混合なしの場合の下層ボックスにおける酸素収支は次のように表される。

$$VdC/dt = -CQ + C_1Q - rV$$

ここで、 C_1 、 C は、進入する外洋水のDOおよび下層ボックスのDOである。 R はボックスにおける正味の酸素消費速度、 V はボックス体積、 Q は外洋水の流入量（湧昇流量）となる。

定常状態では、

$$\begin{aligned} C_0 &= C_1 - rV/Q \\ &= C_1 - rL/v \end{aligned} \quad \dots\dots(1)$$

ここで、 L (m) は湾の縦断方向の長さスケールで、 v (md^{-1}) は外洋水の進入する流速である。伊勢湾の代表的スケール、 $C_1 = 6 \text{ gm}^{-3}$ 、 $L = 50,000 \text{ m}$ 、 $r = 0.1 \text{ gm}^{-3}\text{d}^{-1}$ 、 $v = 10^4 \text{ md}^{-1}$ (10 cms^{-1}) を代入すると、 $C_0 = 5.5 \text{ gm}^{-3}$ となる。下層ボックスの滞留時間 (V/Q or L/v) は、5日となる。このことは、 10 cms^{-1} の外洋水の進入だけで、湾下層全体に広がる無酸素水塊を5日間で 5.5 gm^{-3} まで解消できることを示している、一方、外洋水の中層進入期にあたる加熱期では、外洋水の流速は 2 cms^{-1} に過ぎず（藤原ら、1996）、 $C_0 = 3.5 \text{ gm}^{-3}$ となる。従来、貧酸素水塊の解消は、冷却過程によって励起される鉛直混合の効果が大きいと考えられてきた。しかしながら、秋季に起こる底層進入は、貧酸素水塊の解消に主要な役割を果たしうると考えられる。

第2章まとめ

第2章では、秋季に起こる外洋水の底層進入と貧酸素水塊の3次元分布の関係を明らかにした。以下に成果をまとめる。

1. 秋季に外洋水は湾内水より重くなり、外洋水は湾内底層に進入する。
2. 外洋水は、谷線に沿ってジェット状に流入する。進入層の上層では、高気圧性循環が発生する。
3. それまで底層にあった貧酸素水塊は、中層へと浮上した後、この循環にとらわれ、湾奥から時計回りに舌状の形態で流出していく。高気圧性循環の中心付近は停滞し、その結果、低塩、高温で貧酸素化した水塊が取り残される。
4. 外洋水と湾内水の 1 kgm^{-3} の密度差で生じる、強い底層進入で湾内の無酸素水塊は、ほとんど解消する。

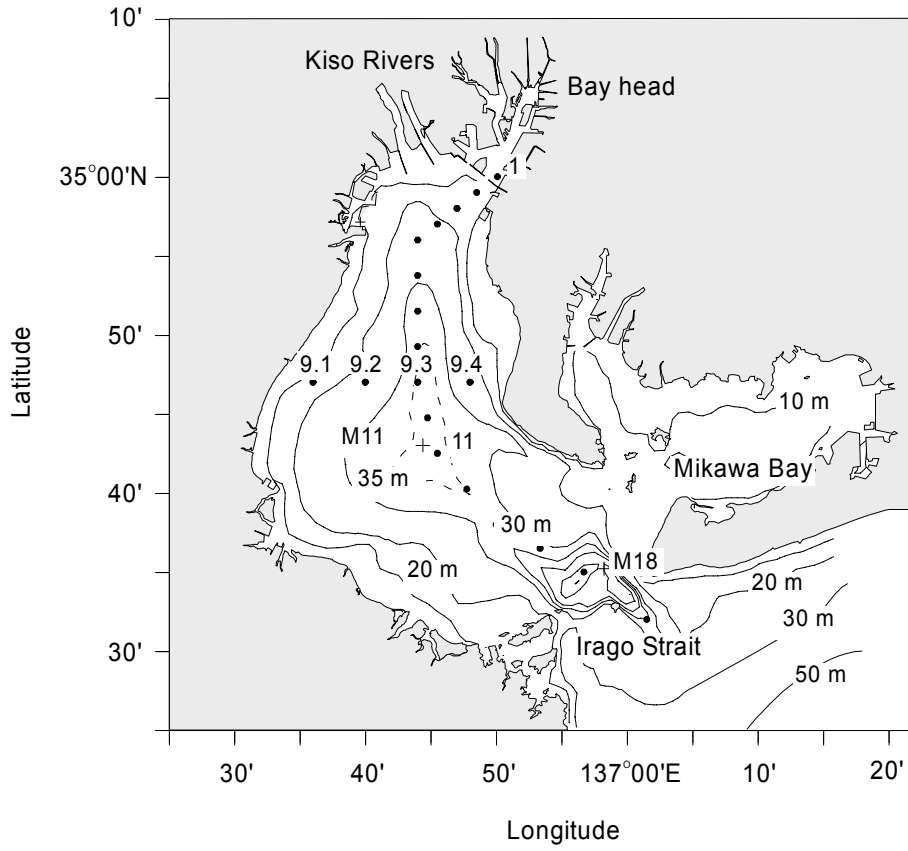


Fig. 2-1 Map of Ise Bay and station locations. Circles and cross bars are stations of Kyoto university and FRIM, respectively.

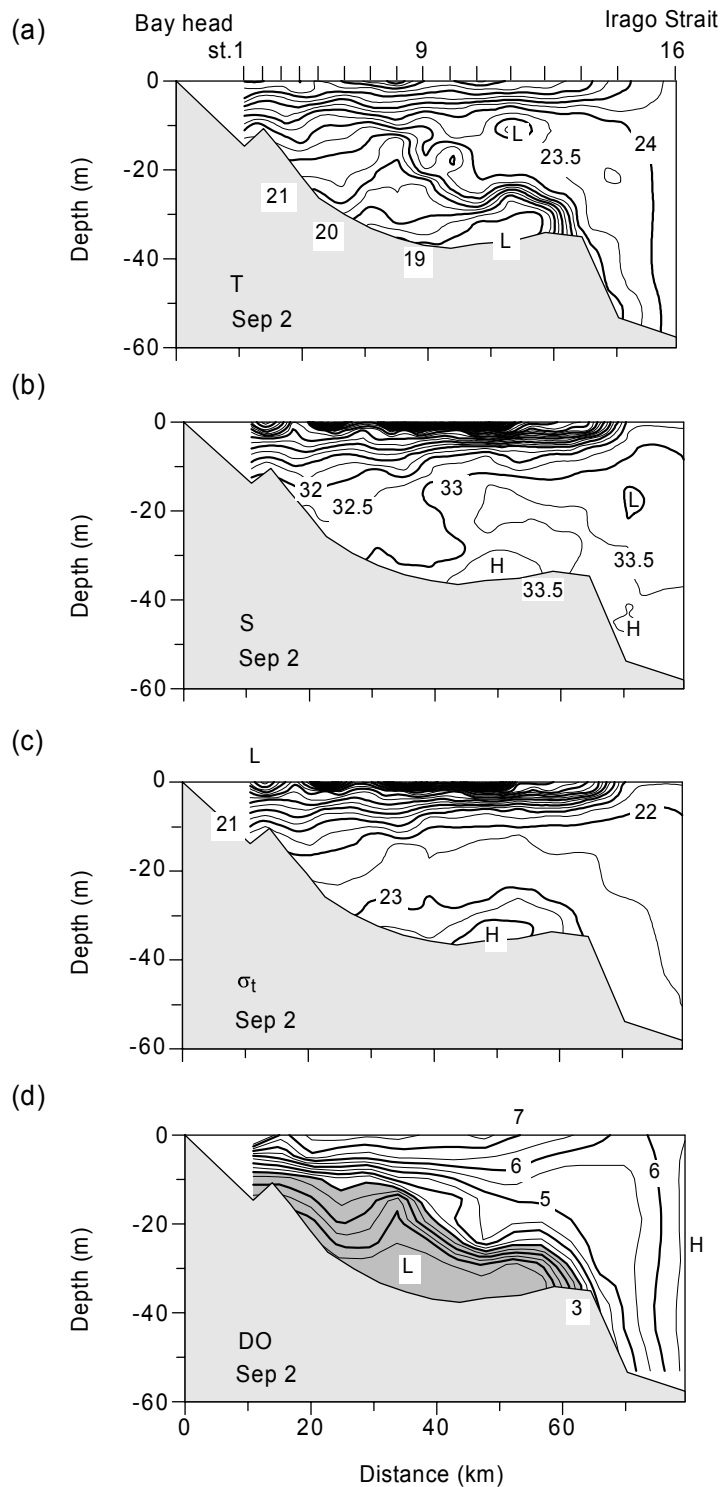


Fig. 2-2 Distributions of temperature, salinity, σ_t and DO (from upper to lower panels) along the longitudinal section on 2 September 1997. The area below 3 mgL^{-1} are hatched.

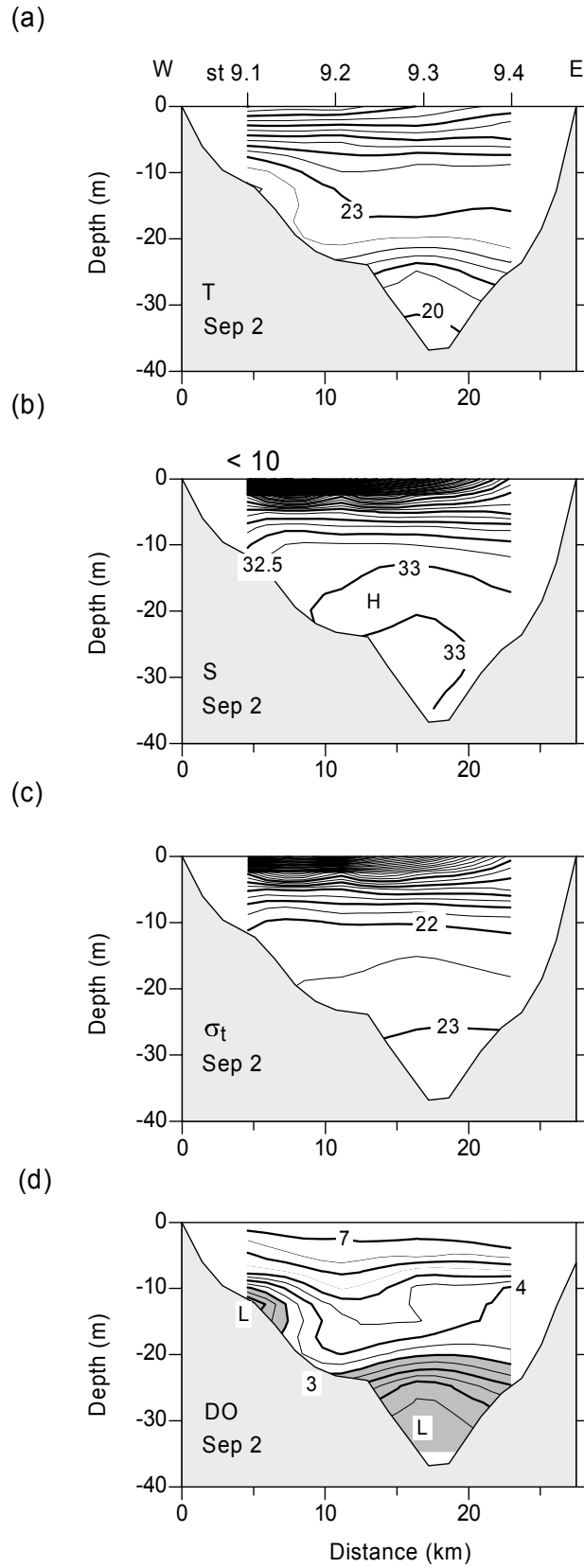


Fig. 2-3 Same as Fig. 2, but along the lateral section. The contour intervals are 0.5 for temperature, salinity, σ_t , and DO.

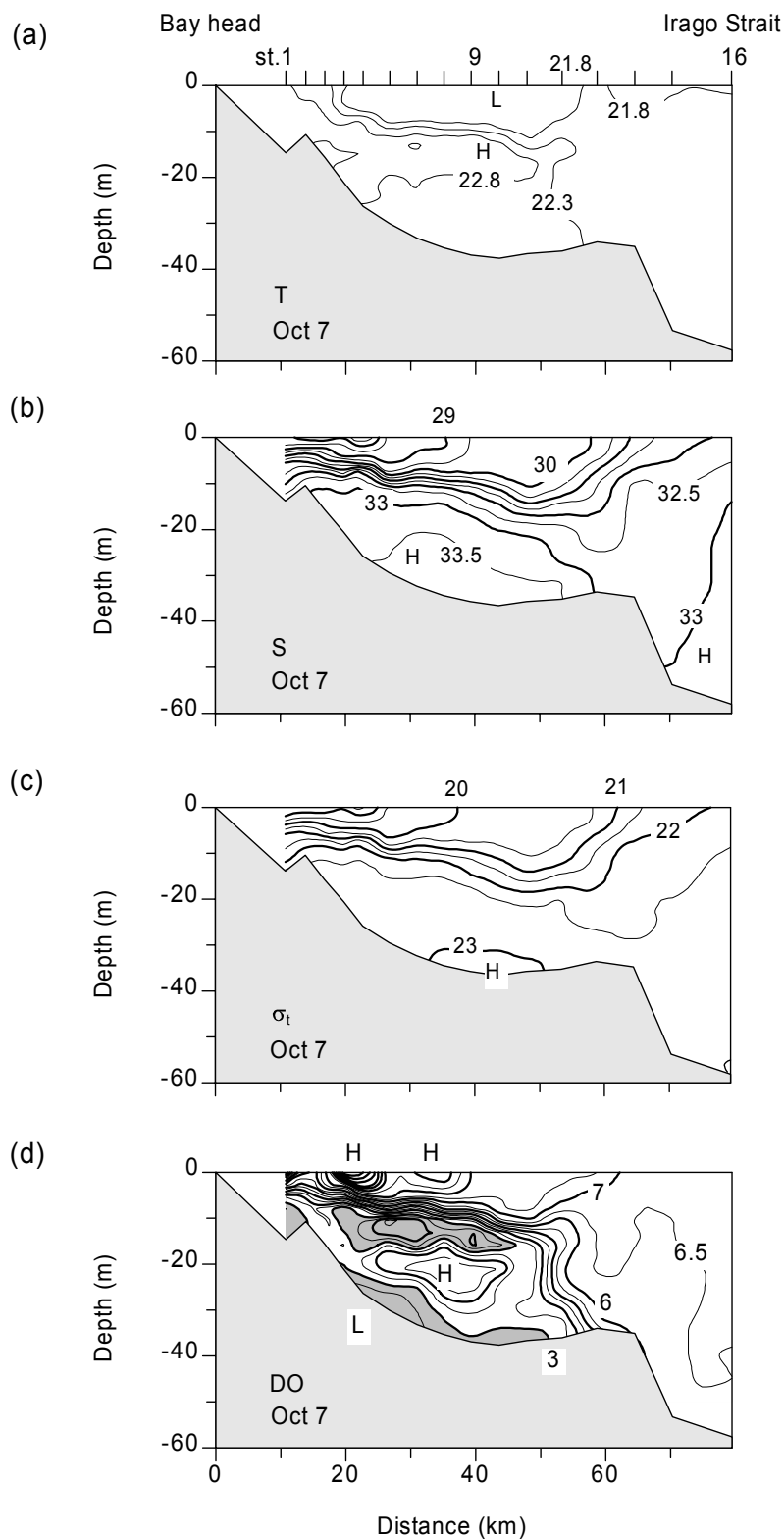


Fig. 2-4 Distributions of temperature, salinity, σ_t and DO (from upper to lower panels) along the longitudinal section on October 7 1997. The contour intervals are 0.5 for temperature, salinity, σ_t , and DO.

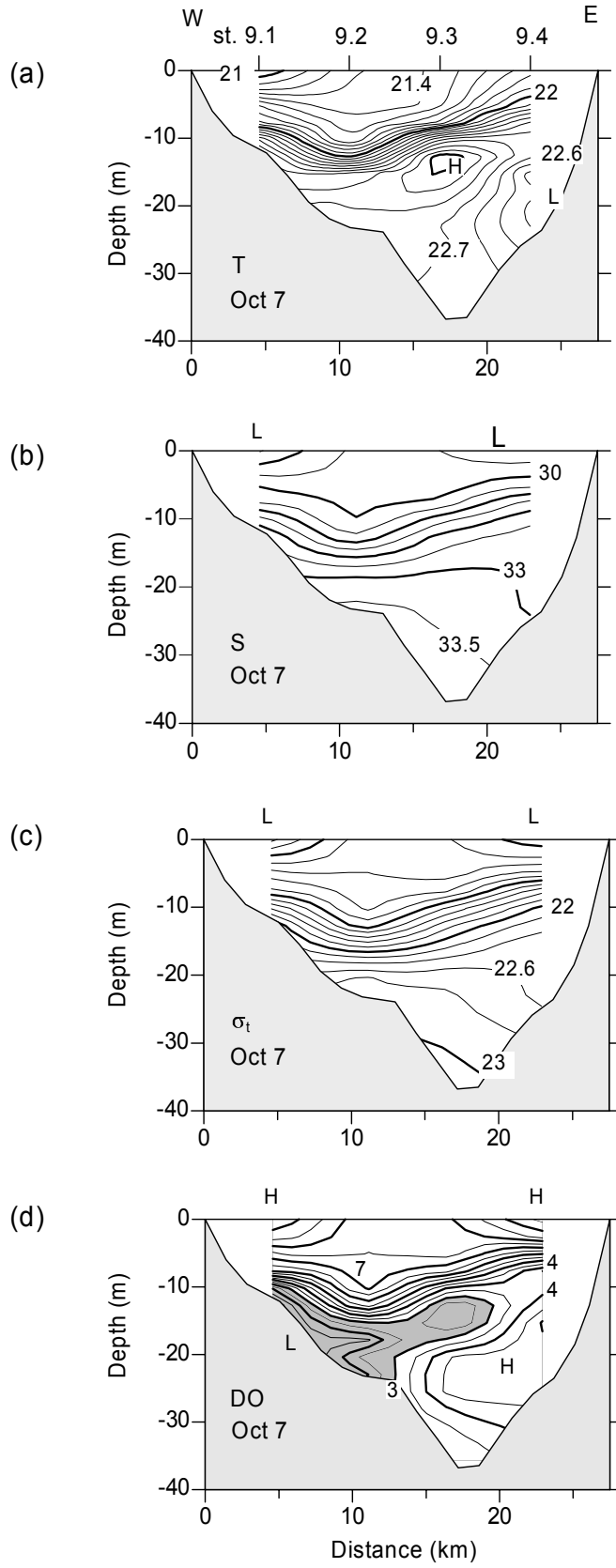


Fig. 2-5 Same as Fig. 4, but along the lateral section.

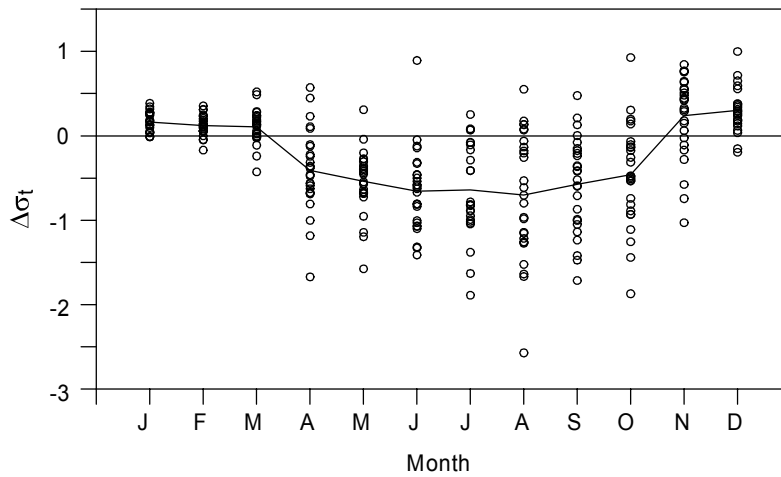


Fig. 2-6 Seasonal variations in density difference ($\Delta\sigma_t$) at 30m depths between st.M11 and st.M18 from 1973 to 2000. Positive values indicate that st.M18 > st.M11. The line shows the monthly average.

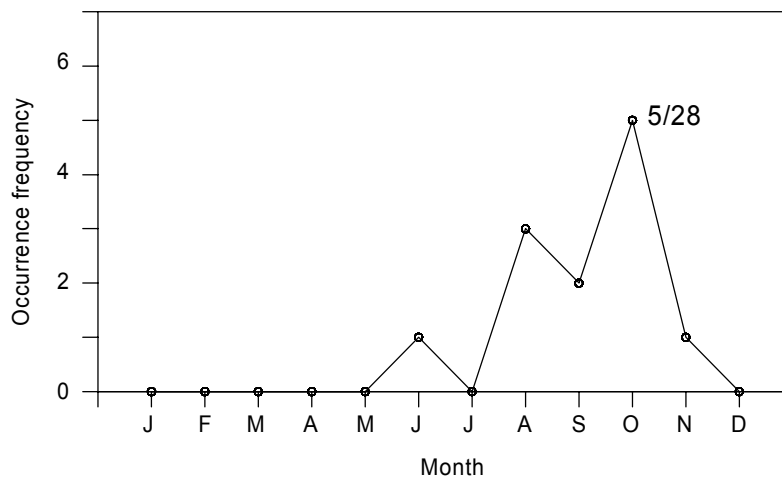


Fig. 2-7 Occurrence frequency of DO inversion at st.11 during 1973-2000. Occurrence frequency is defined as the number of times that DO at B-1m (35m) was higher beyond 1mg/L than that at 20 m depth at st.M11.

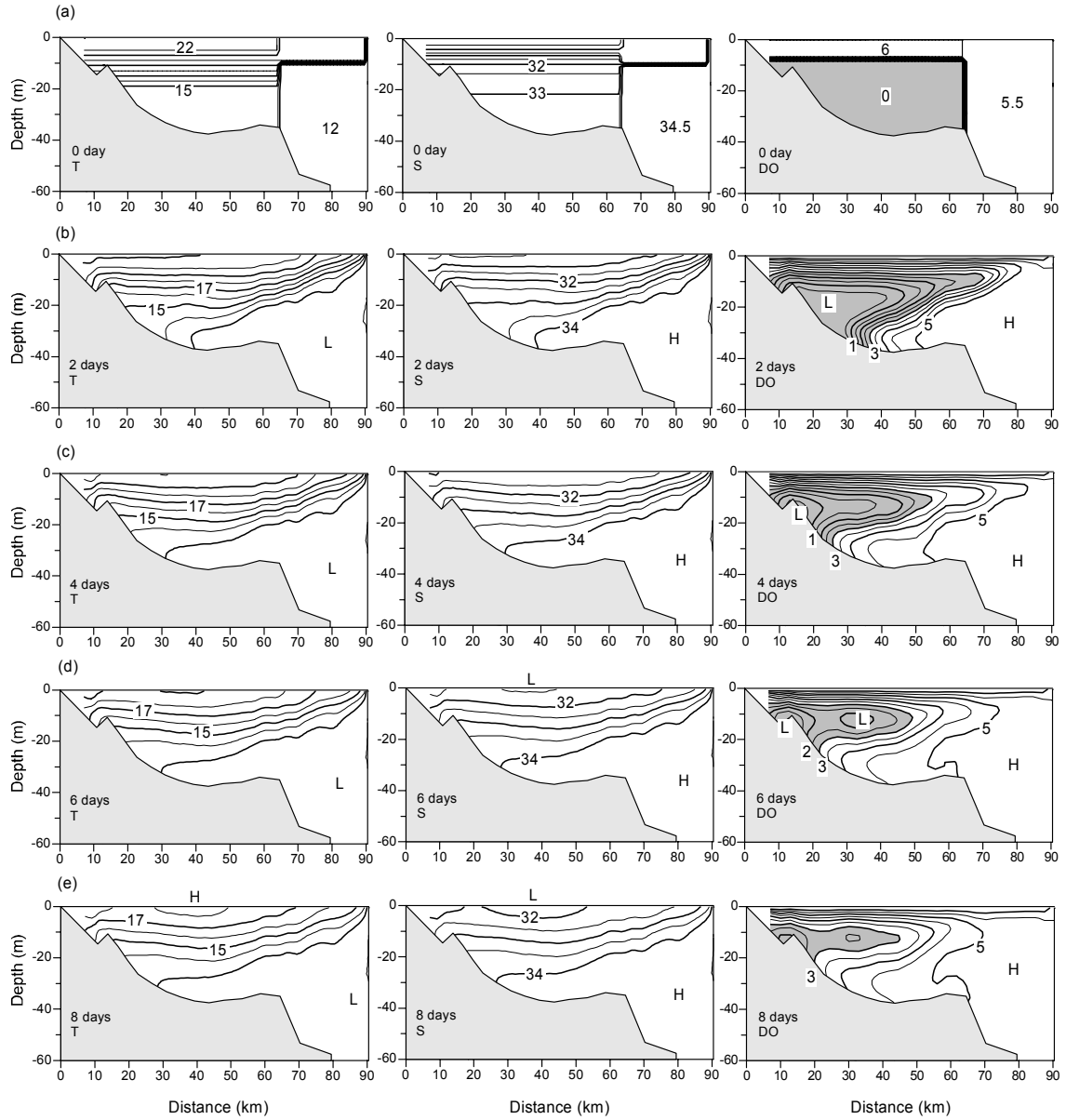


Fig. 2-8 Distributions of calculated temperature, salinity, and DO along the longitudinal section at 2, 4, 6, and 8 days (from upper to lower panels). The contour intervals are 1, 0.5 and 0.5 for temperature, salinity, and DO, respectively. The area below 3 mg/L are hatched.

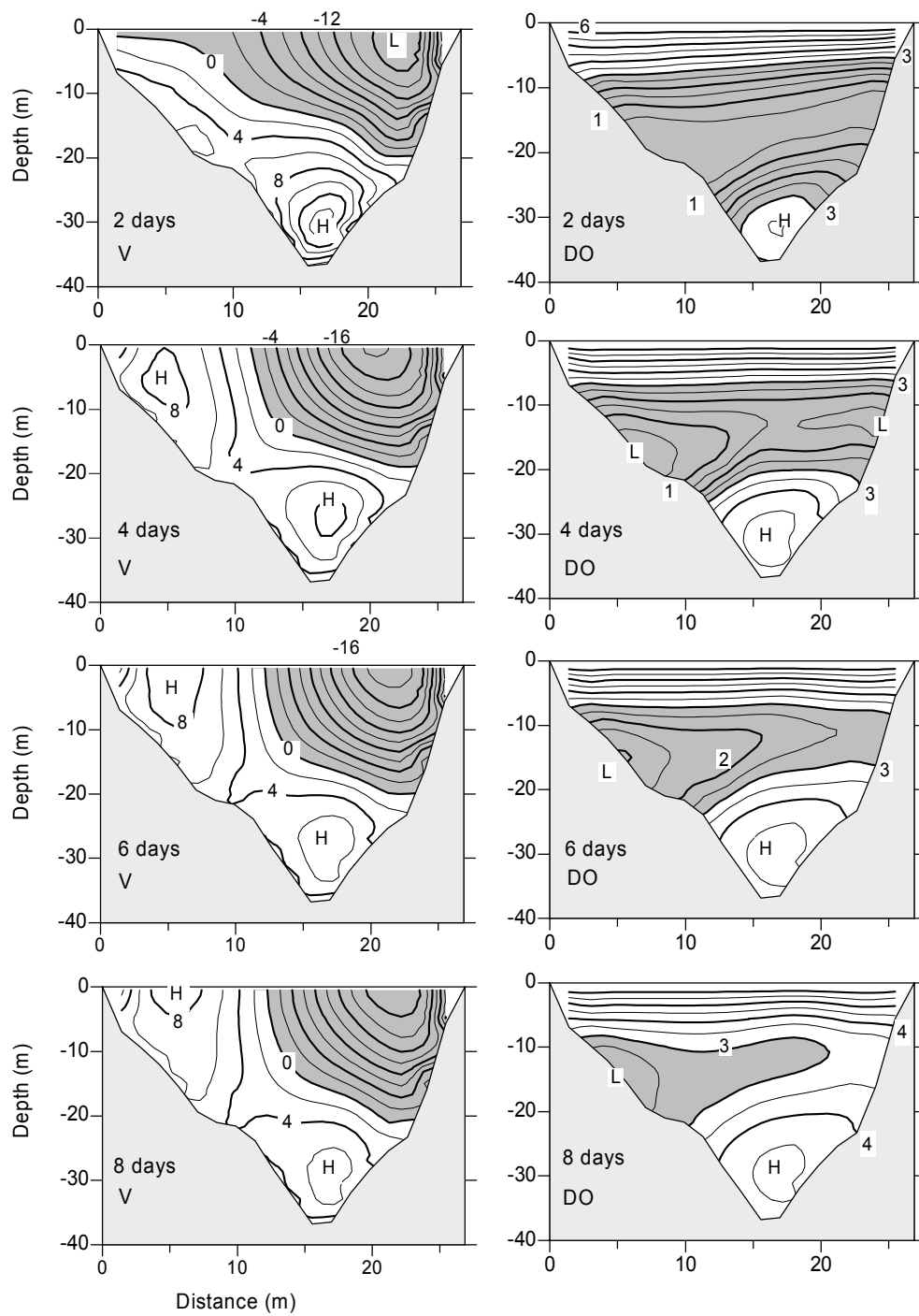


Fig. 2-9 Distribution of the calculated do and current velocity distribution across the bay-axis. The currents are the components along the bay-axis. Areas below 3 mgL^{-1} and outflow ($< 0 \text{ cms}^{-1}$) are hatched.

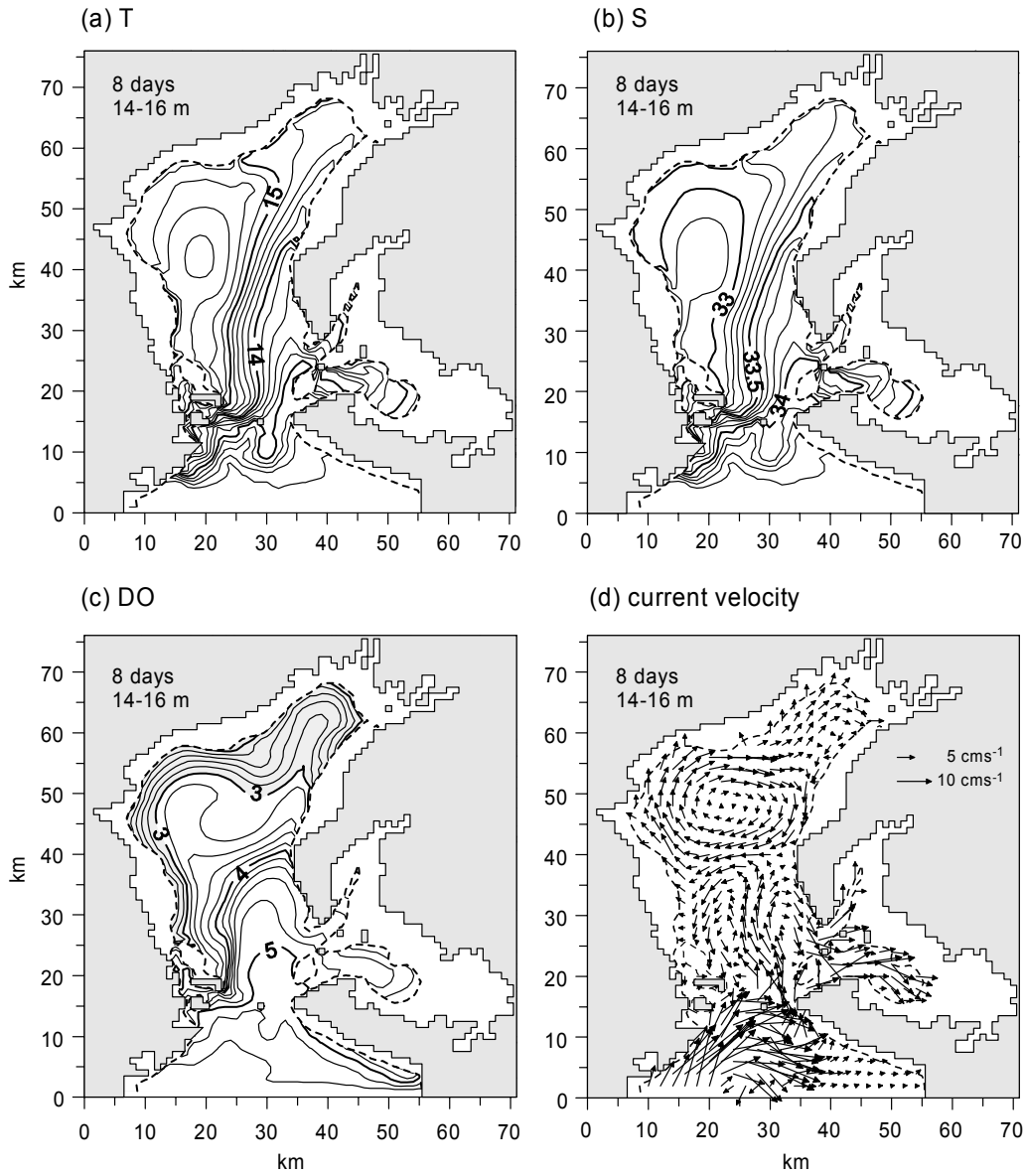


Fig. 2-10 Map of (a)temperature, (b)salinity, (c)DO, and (d)current velocity at 14-16 m after 8 days. Contour intervals are 0.2°C, 0.1, and 0.2 mg/L for temperature, salinity, and DO, respectively.

第3章 貧酸素水塊が栄養塩輸送、基礎生産に及ぼす影響

3-1. 目的

第2章までに貧酸素水塊の変動が、外洋水の進入する深度の変化によることを明らかにした。本章では、貧酸素水塊が栄養塩輸送と基礎生産に及ぼす影響について明らかにする。

微生物による有機物分解過程で酸素が消費されて形成される貧酸素水塊には、底泥からの溶出が、多量の無機態の窒素・リンを含むことが知られている（例えば、岡市、1997, Chapra, 1997）。底層の多量の窒素・リンが上層へ供給されたときに、基礎生産が励起されることが多くの論文で示唆されているが、底層から上層への栄養塩供給の機構の詳細はよく分かっていない。近年、内湾域においては、貧酸素水塊は、外洋水の進入現象に伴って、湾スケールで変動することが分かってきた（Fujiwara et al., 2002）。特に、外洋水の湾内への底層進入に伴って、中層に浮上する貧酸素水塊は、有効層への窒素・リン供給源として寄与している可能性が示唆されている。本研究では、伊勢湾を対象海域として、貧酸素水塊と窒素・リン濃度との関係を解明した上で、窒素・リン輸送過程を明らかにする。

3-2. 資料および方法

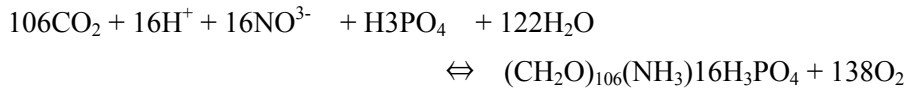
3-2-1. 資料

資料には、京都大学が97年6月から10月の各月に行った調査のデータを用いた。この観測では、主に外洋の内湾に対する影響および内部モードの現象を捉えるために、外洋から河口まで設けた測点において、詳細な鉛直分布が測定された。調査では、アレック社製のクロロテックを用いて、0.1m間隔で水温、塩分、クロロフィル蛍光値が測定されている。クロロテックにYSI社製DOメーターを装着して2-5m間隔で溶存酸素濃度の測定を行った。また、採水は、2-5m間隔でバンドン型採水器を用い、濾過処理後、速やかに水質分析を行った。水質分析の項目は、アンモニア態窒素、硝酸・亜硝酸態窒素、溶存無機態リン、全溶存態リン、全リン、クロロフィル色素である。クロロフィル色素は、ターナー蛍光光度計を用いて分析を行った。クロロフィル色素は、フィオフィチン色素とクロロフィルaの両方を測定しているが、ここでは、両者の合計を全クロロフィル色素量として、解析に用いた。栄養塩類については、テクニコン社オートアナライザーIIを用いて分析を行った。8月観測時には、DOメーターの故障のため、DOの測定が部分的にしか行えなかったため、解析からは省いた。また、三重県水産技術センターが、1973年から2000年にかけて各月に行った浅海定線調査のデータも解析に用いた。測点をFig. 3-1に示す。測定項目は、アンモニア態窒素、硝酸・亜硝酸態窒素、溶存無機態リンであり、測定層は0、および海底上1mの2層である。本研究では、アンモニア態窒素と硝酸・亜硝酸態窒素の合計を溶存無機態窒素とした。

3-2-2. 栄養塩濃度の算出

DOと栄養塩の関係を調べるために、AOU (Apparent Oxygen Utilization) と Redfield の植

物プランクトンに関する光合成・分解式を用いて、DOの使用量（分解量）から栄養塩の算出を行った。まず、DO計測点において、水温、塩分のデータから酸素飽和値を求め、実測されたDOの値を差し引いて、AOUを求めた。次にRedfieldの植物プランクトンに関する光合成・分解式（Redfield, 1958）を用いて、AOUから硝酸態窒素、リン酸態リンの濃度を求めた。光合成・分解式は、次のように表される。



この理論式によると、分解に用いられた酸素分子138に対して、硝酸態窒素が16、リン酸態リンは1生産されることになる。AOUが正の値をとるとき、栄養塩が生産され、負の値をとるとき栄養塩が消費されることとなり、このとき、栄養塩も負の値をとる。

3-3. 結果

3-3-1. 貧酸素水塊と栄養塩の分布の特徴

1997年6月から10月におけるDOの縦断分布をFig. 3-2に示す。いずれの月においても、河口からの距離70km付近を境に、DOが 5mgL^{-1} 以上と豊富な海峡部、 $\text{DO}3\text{mgL}^{-1}$ 以下の貧酸素水塊が形成される湾内成層海域に分類される。湾内成層海域における貧酸素水塊は、水深10-20mの中層とそれ以深の底層に形成される2つの場合がある。水深10m以浅の表層では、河口から海峡部に至るまでDOは、 5mgL^{-1} 以上と豊富である。本研究では、DOの分布に基づいて、水深10m以浅を表層、10-20mを中層、それ以深を底層と分類する。貧酸素水塊は、6月と9月は底層に、7月と10月は中層に形成されている。底層貧酸素水塊が、表層から海底に向かうにつれて、徐々に酸素濃度が低くなっている（水深10mで 2mgL^{-1} の低下）のに対して、中層貧酸素水塊は、躍層直下で急激にDOが減少している（水深10mで 5mgL^{-1} の低下）。これは、外洋水の急激な底層進入により、底層にあった貧酸素水塊が中層付近に持ち上がったためである（第2章参照）。

底層貧酸素水塊が形成された1997年9月2日におけるアンモニア態窒素、硝酸・亜硝酸態窒素、溶存無機態窒素、リン酸態リンの縦断分布をFig. 3-3に示す。水深10m以浅の表層では、河口からの距離15kmより河口に向かうにつれて高濃度に分布している。15kmより離れると栄養塩は枯渇している。この間にDOの分布に差が見られないことから、この栄養塩は、河川から運ばれたものであることがうかがえる。中層および底層では、基本的に貧酸素水塊の分布と栄養塩の分布はよく対応している。ただし、アンモニア態窒素は、海底付近に高濃度の層が見られる他は、ほとんどなく対応しない。アンモニア態窒素の高濃度層では、硝酸・亜硝酸態窒素の量は、周りより低い濃度となっており、また、この層が無酸素で嫌気状態となっていることから、硝酸還元反応によって、硝酸態窒素がアンモニア態窒素に還元されたと考えられる。硝酸・亜硝酸態窒素の合計量である溶存無機態窒素においても、この層は、周りの水より濃度が低い。このことは、脱窒現象によって窒素除去が起こっていると考えられる。この脱窒および硝酸還元が盛んな海底は、河口より30km付近を中心に形成されている。

溶存無機態リンのほうが、各形態窒素よりも貧酸素水塊の分布はよく対応している (Fig. 3-2、3-3)。河川付近以外では、DO が低いほど溶存無機態リンの濃度は高い。窒素と異なって、海底付近で最も高い濃度を取り、河川付近よりも高い。嫌気下で、リンの溶出が起きていることが考えられる。

中層貧酸素水塊が掲載された 1997 年 10 月 7 日におけるアンモニア態窒素、硝酸・亜硝酸態窒素、溶存無機態窒素、リン酸態リンの縦断布を Fig. 3-4 に示す。各栄養塩濃度の分布は、DO の分布と良く対応している。ただし、アンモニア態窒素はほとんど存在しない。9 月の分布と比較すると、貧酸素水塊の底層から中層への移動に伴って、各栄養塩も移動していると言える。9 月の分布と比較すると 10 月は、全体に濃度が低くなっている。9 月では、溶存無機態窒素は、最大で $14\mu\text{M}$ 以上の層が存在したが、10 月には、最大で $10\mu\text{M}$ 程度となっている。リン酸態リンでも同様に濃度の低下が見られる。中層の栄養塩の高濃度層の中に、さらに栄養塩の高い層が見受けられる (河口からの距離 30km、水深 15m 付近)。この層は、最も中層貧酸素水塊の中でも、最も DO が低い。この酸素極小層は、湾奥から時計回りの高気圧性循環に乗って運ばれてきたものである (第 2 章参照)。さらに、酸素極小層 (栄養塩極大層) の上層では、栄養塩の枯渇した表層水が広がっている (河口からの距離 20-40km)。これは、表層付近が、高気圧性循環がとらわれた結果、栄養塩の分布にも捕捉された特徴と考えられる。このように DO と栄養塩は、詳細な点でもよく対応している。

底層貧酸素水塊 (1997 年 9 月 2 日) と中層貧酸素水塊 (10 月 7 日) における全クロロフィル色素濃度の縦断布を Fig. 3-5 に示す。全クロロフィル色素濃度は、10 月のほうが、明らかに 9 月より高くなっている。また、9 月観測時には、表層よりやや中層にクロロフィル色素濃度の高い層が見られる。10 月では、表層を中心としてクロロフィル色素濃度が高い。河口付近 (10-20km) と、河口からの距離 30-40km、50-60km にクロロフィルの極大が見られる。外洋水の底層進入時には、表層流出、底層流入の二層構造が卓越し、中層進入時と比較して流出成分は強まる (第 2 章参照)。基本的には、湾奥の植物プランクトンがより流出してきた結果と考えられる。しかしながら、クロロフィルの全量は、9 月時より 5 倍程度に増加しており、9 月時より増殖していることが伺える。河口から 30-40km 地点は、高気圧性渦によって表層水がトラップされる海域でもある (第 2 章参照)。ここでの植物プランクトンの極大は、流動によって滞留されること、直下に栄養塩の豊富な層が存在することから、増殖が起こったものと考えられる。この地点の海底は、9 月時には硝酸還元および脱窒が盛んに起きていると考えられる海域であり、底層進入が引き起こすブルームにより有機物が多量に負荷されていることが予想される。60km 付近のクロロフィル極大は、この地点がフロントの収束域であること、また同様に直下に栄養塩の極大層が存在することから、植物プランクトンの増殖が起こったものと考えられる。

3-3-2. 栄養塩濃度と貧酸素水塊の関係

Table 1 に縦断分布から計算したリン、無機態窒素の湾内の総量と貧酸素水塊に含まれる総量を示す。底層に貧酸素水塊が形成された 6、9 月には、貧酸素水塊に含まれるリンは 60% 以上、窒素は 50% 以上含まれている。中層貧酸素水塊形成時には、底層貧酸素時に比較して

割合は減少する。これは、酸素を多量に含んだ外洋水の底層進入により、DO が回復することによる。6月から9月にかけて、NP比は減少し、10月に増加する。浅海定線調査データから得られたNP比の各月平均値をFig. 3-8に示す。底層のNP比は、冬季にはRedfield比を上回るが、加熱期に減少し続け、9月にはRedfield比を大幅に下回る。表層においても底層と同様にNP比は減少し、7月から11月までRedfield比を下回る。NP比の減少は底層の貧酸素水塊の発達に起因すると考えられる。

底層貧酸素水塊形成時(1997年9月2日)における、栄養塩の実測値と、AOUとRedfieldの式から算出された栄養塩値の鉛直分布をFig. 3-6に示す。溶存リン酸態リンの計算値と実測値は、河口付近の測点1および海底付近以外で、よく対応している。特に、測点15、16の鉛直混合海域、表層においてもよく一致していることは興味深い。このことは、表層からの酸素の供給が、少ないことを示している。仮に、酸素の供給が大きければ大きいほど、計算値は実測値より小さい値をとることになるので、酸素供給が大きいと考えられる表層や混合海域でよく一致していることは、これらの海域でも表層よりの酸素供給が小さいことを示している。河口付近の測点では合わないが、これは、もともと河川水の栄養塩濃度が高いためである。測点3は河口15km付近に位置し、この地点以降海峡部に向かうにつれて分布がよく一致することは、分解によって生産が河川からの供給より卓越することを意味している。河川水流入による栄養塩の負荷の影響が、河口10km程度止まることを示している。海底付近に近づくにつれて、実測値のほうが計算値より大きい値をとる。これは、海底付近でリンの溶出が起きていることを示している。

溶存無機態窒素では、計算値と実測値で鉛直分布の変動はよく似ているが、全体に計算値のほうが高い。脱窒や硝酸還元などの嫌氣的反応によって、硝酸態窒素が失われたことによると考えられる。測点7や9.3では、深いほど実測濃度は高くなるが、海底で低くなっている。これは、海底付近で脱窒が盛んであることを示している。

中層貧酸素水塊形成時(1997年10月7日)における、栄養塩の実測値と観測値の鉛直分布をFig. 3-7に示す。測点13-16の混合海域で、リン酸態リンの濃度は、計算値が実測値より低い値をとり、この海域で酸素供給が大きいことによる。10月には、冷却が始まっており、9月より鉛直混合が盛んとなり酸素供給が増加したことによると考えられる。湾内の中層貧酸素水塊の形成されている測点では、中層で計算値は実測値より低く、表層と底層では実測値と比較的合っており、中層では、9月時の底層溶出由来のリン酸態リンを含んでいることを示している。

溶存無機態窒素では、9月と同様に全体に実測値のほうが低い値をとる。実測値と観測値の差は、9月より小さくなっている。

3-4. 考察

貧酸素水塊中の栄養塩は、AOUとRedfieldの分解式を用いてよく再現できた。このことは、伊勢湾における内部生産による有機物増大が貧酸素水塊を引き起こす主要因であることを示している。貧酸素水塊中に含まれるリンは湾総量の60%以上、溶存無機態窒素は50%以上に

も及ぶ。河川水の影響が河口より 10km 程度に止まり、湾内の大部分において栄養塩が枯渇していることを考慮する (Fig. 3-2、3-3) と、湾規模の窒素・リン収支および基礎生産を考える上で、貧酸素水塊の動態が重要となる。外洋水の底層進入に伴って、底層の貧酸素水塊が中層へ湧昇し、それにもなって、栄養塩も上層へ輸送される (Fig. 3-4)。全クロロフィル量は、底層貧酸素時より中層貧酸素時に増加しており、貧酸素水塊の湧昇に伴って、基礎生産が励起されたことを示している (Fig.3-5)。貧酸素水塊の湧昇が、基礎生産を励起する上で重要な点は、栄養塩を多量に含む点もあるが、その NP 比が低い点にある。AOU の解析結果からは、貧酸素水塊中で脱窒とリンの溶出が起こっていることが示された (Fig. 3-6、3-7)。その結果、貧酸素水塊の NP 比は、季節を追うごとに減少していき、9 月には 7.3 と極端に低い値をとっている。伊勢湾においては、5 次にわたる水質総量規制により、河川を通じて窒素・リンの負荷量削減が行われてきた。その結果、窒素に比較してリンが大幅に削減され、河川水中の NP 比は 20-100 の値となっている。低い NP 比を持つ貧酸素水塊が湧昇し、表層水と混ざることによって、表層水の NP 比はより増殖に適した Redfield 比に近くなり、大量の基礎生産を招くことになる。28 年間の平均データから、表層の NP 比は貧酸素の発達期に減少しており、貧酸素化の影響が表層にまで及ぶことを示唆している。

10 月の基礎生産の空間分布は、中層貧酸素水塊の空間分布と対応が見られた。外洋水の底層進入によって生じる高気圧性循環の中心付近 (河口からの距離 30-40km の表層、第 2 章参照) で、全クロロフィル量の高濃度層が形成される (Fig. 3-5)。高気圧性循環の中心付近は滞留域であり、増殖に伴って有機物が海底に大量に堆積していることが予測される。中層貧酸素水塊が形成されていた 7 月においても、底層進入にもなって基礎生産が励起されている (data not shown)。この後の 9 月には、この地点で硝酸還元、脱窒が最も盛んに行われており (Fig. 3-6)、有機物が集積する地点であることを示している。数値モデルからは、正確に高気圧性循環の発生位置が予測されており (第 2 章参照)、この結果から、中心位置は緯度 136 度 42.5 分、経度 35 度 47 分近辺が有機物堆積地点といえる。

第 3 章 まとめ

第 3 章では、AOU と Redfield の植物プランクトン分解式を用いて、貧酸素水塊と栄養塩の関係を明らかにし、底層進入に伴う貧酸素水塊の湧昇と基礎生産が密接な関係にあることを示した。

以下に本章の結論をまとめる。

1. 貧酸素水塊は、内部生産起因の有機物が分解によって形成される。
2. 貧酸素水塊の発達する時期には、海域全体で NP 比の減少が起こり、表層では Redfield 比に近い値をとる。
3. 外洋水の底層進入に伴って、貧酸素水塊が浮上し基礎生産が励起される。

4. 基礎生産は、底層進入に伴って発生する表層の高気圧性循環の中心付近で励起される。
5. 高気圧性循環中心付近の直下の海底では、有機物が多量に堆積する。

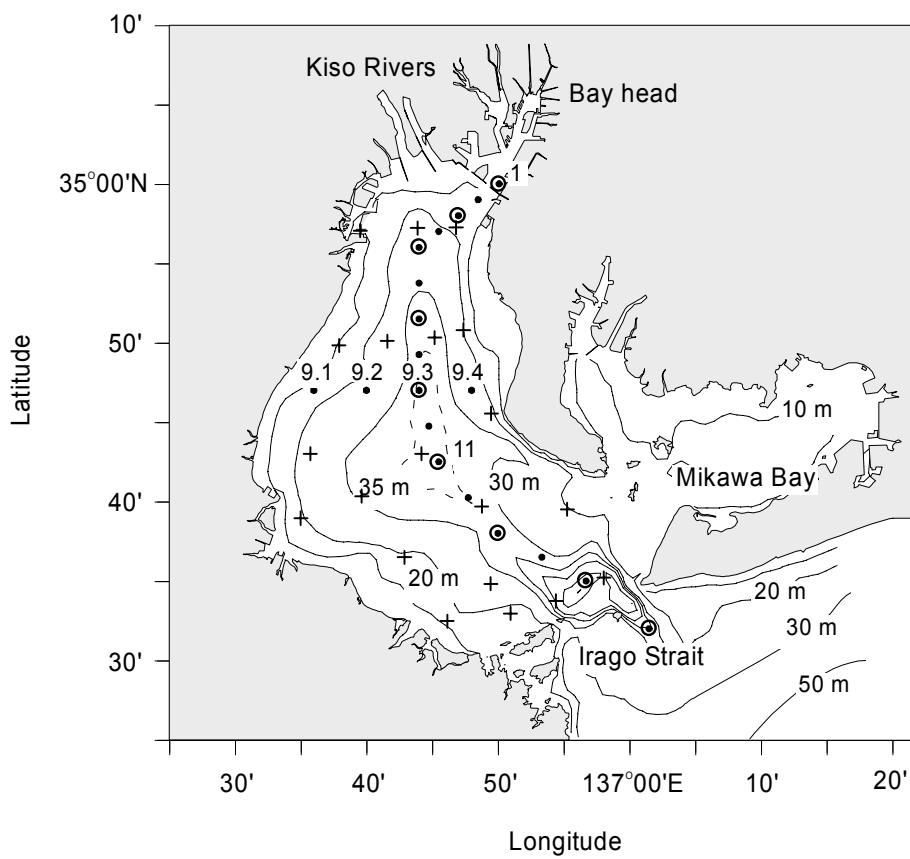


Fig. 3-1 Map of Ise Bay and station locations. Circles and cross bars are stations of Kyoto university and FRIM, respectively. Water samplings were conducted at stations denoted by double circles (⊙).

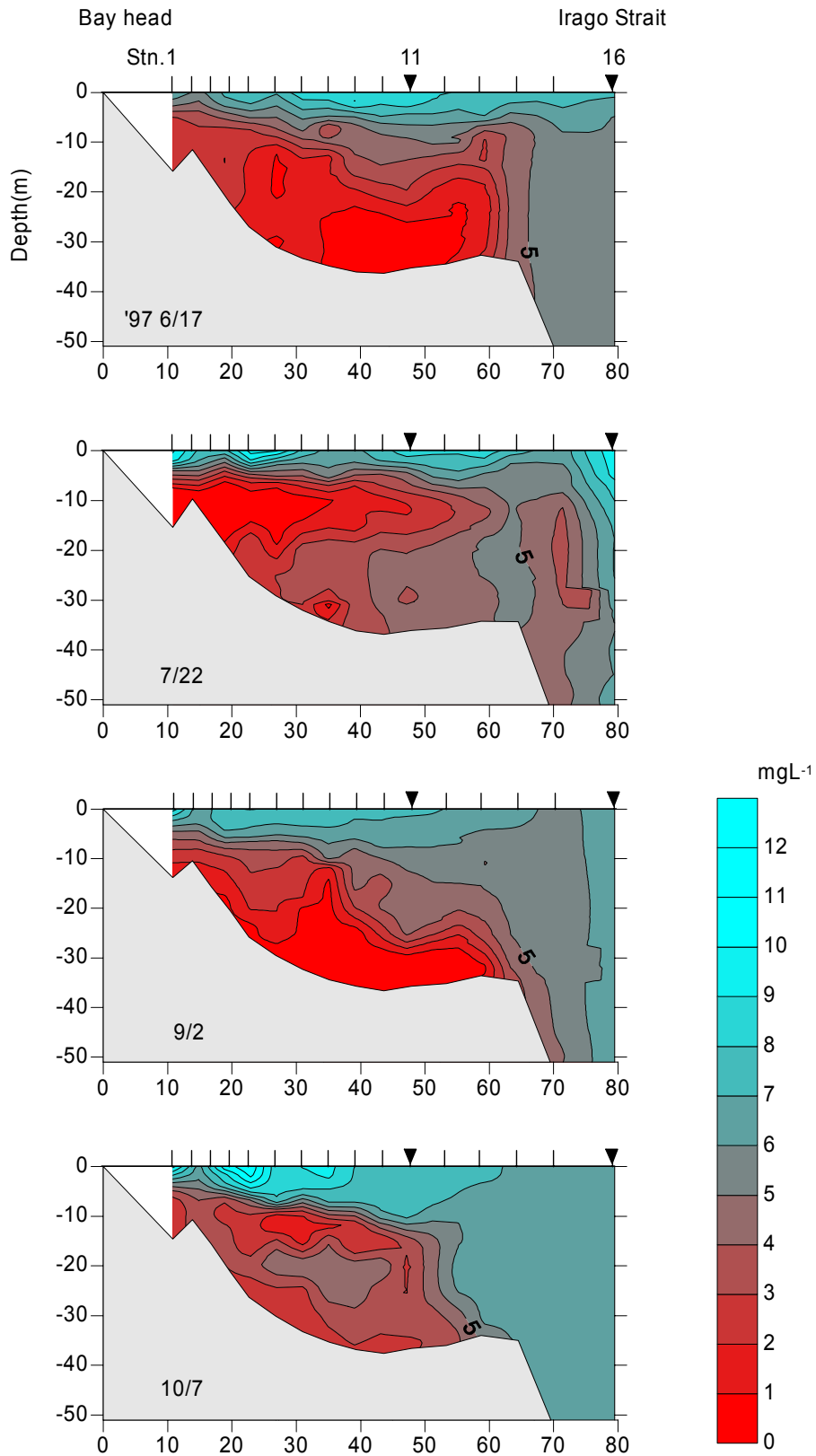


Fig. 3-2 Distribution of the hypoxia along the longitudinal transect on 17 June, 22 July, 2 September, and 7 October.

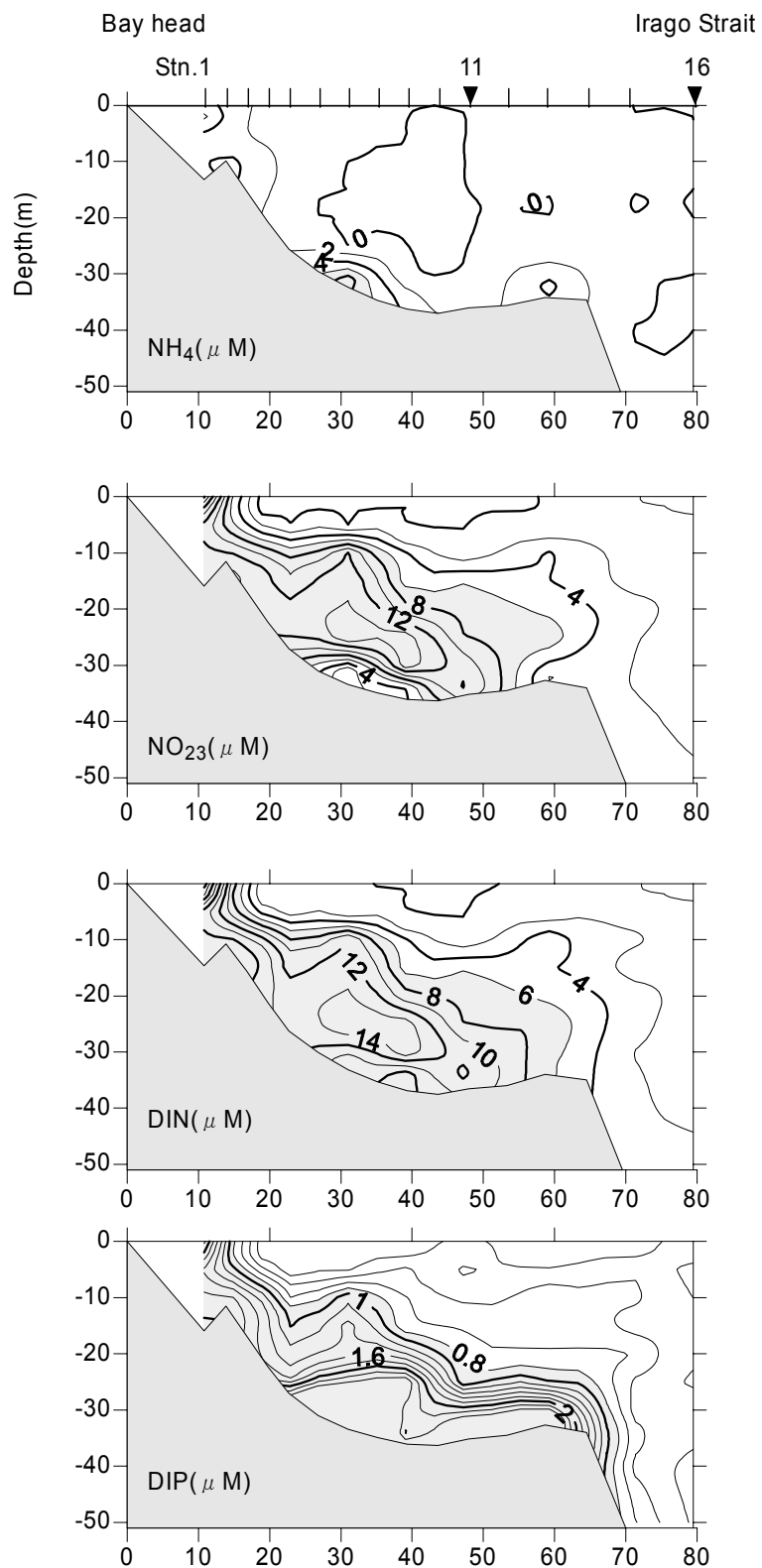


Fig 3-3 Distributions of NH₄, NO₂₃, DIN and DIP (μM) along the longitudinal section on 2 September.

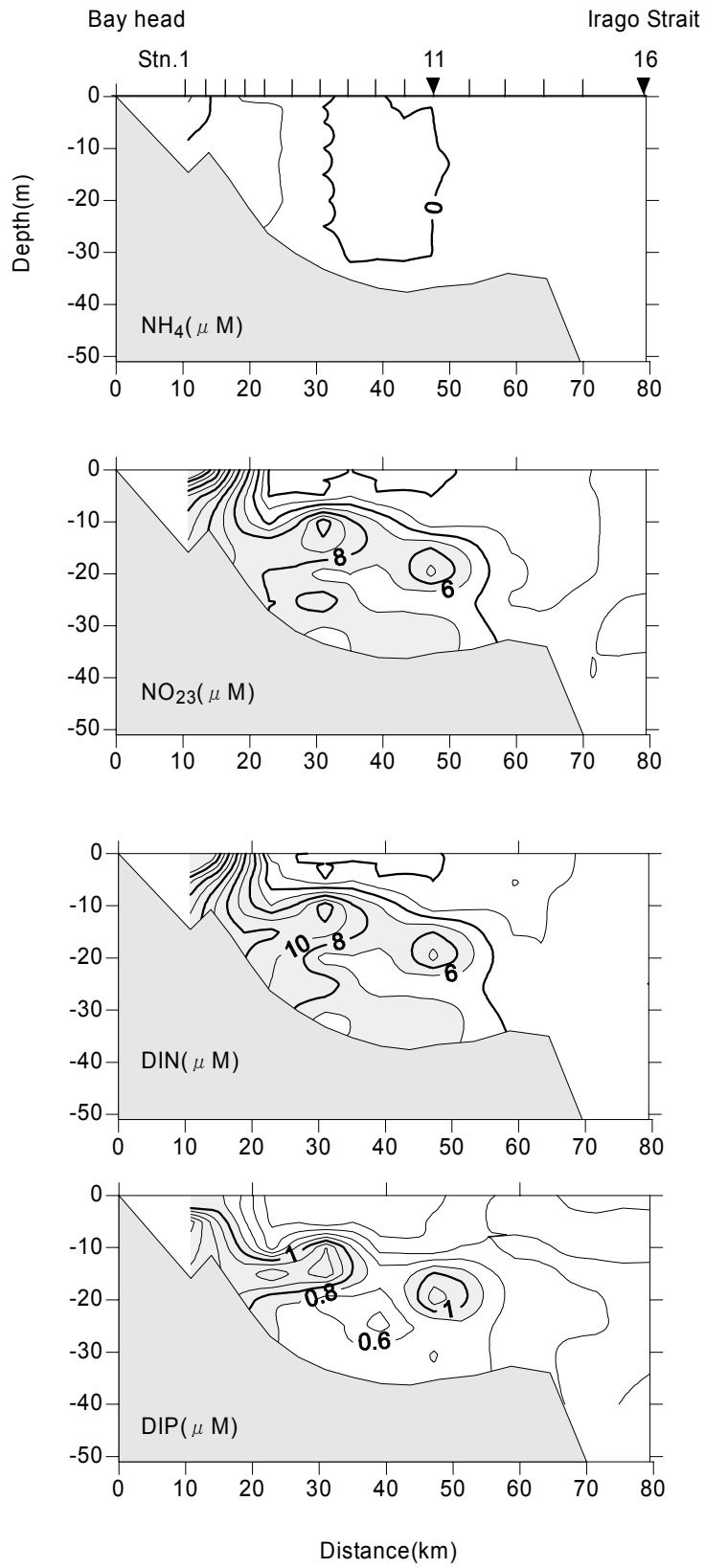


Fig 3-4 Same as Fig. 3-3 but on 7 October.

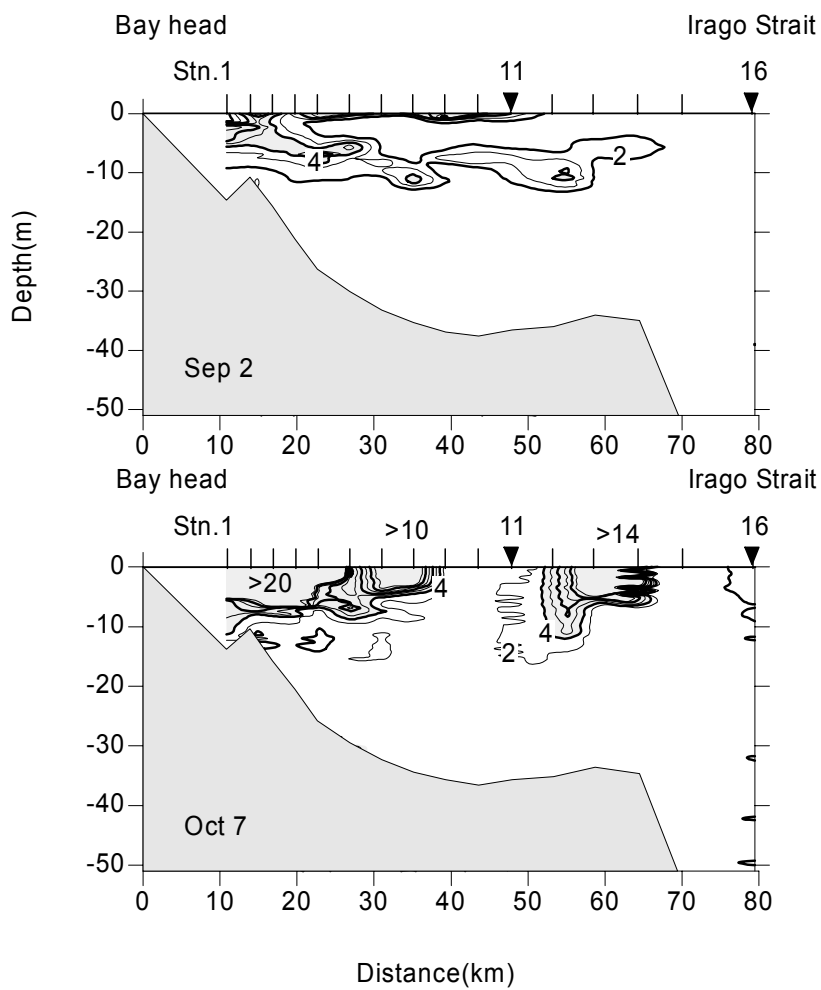


Fig. 3-5 Distribution of the total chlorophyll pigment(μM) on 2 September (upper panel) and 7 October (lower panel).

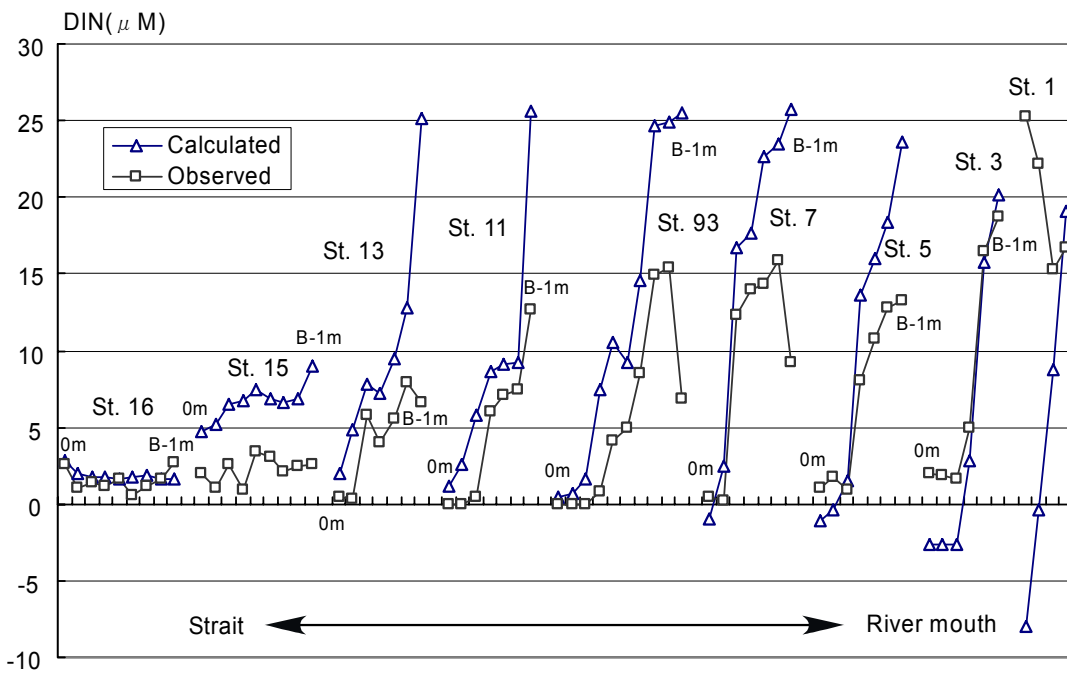
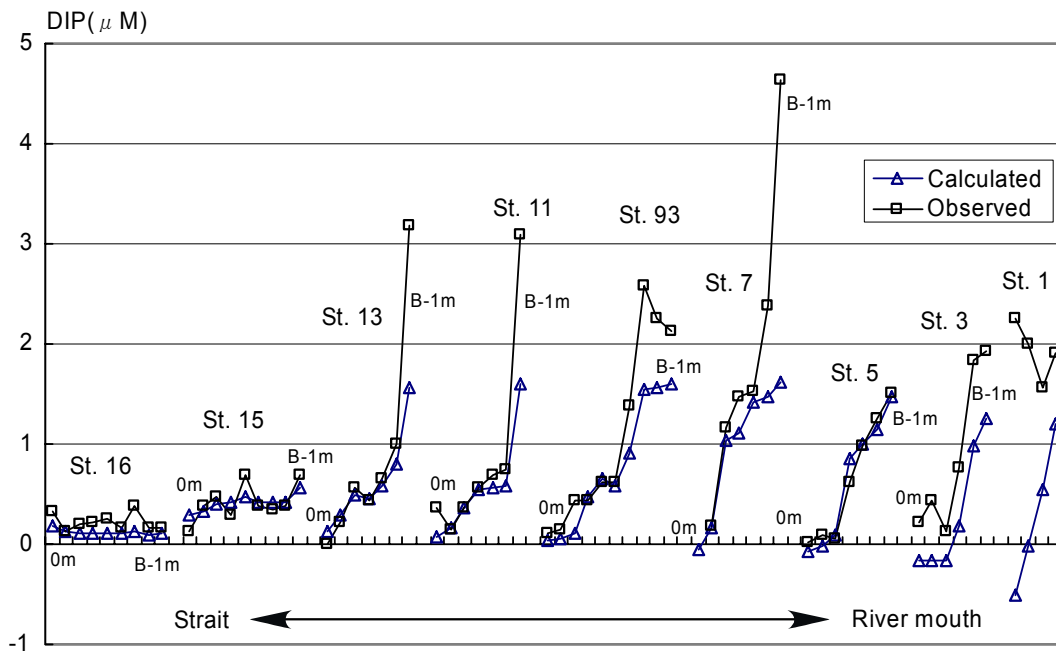


Fig. 3-6 Profiles of observed (□) and calculated (△) DIP (upper panel) and DIN (lower panel) on 2 September. Calculations were made by Redfield equation and AOU.

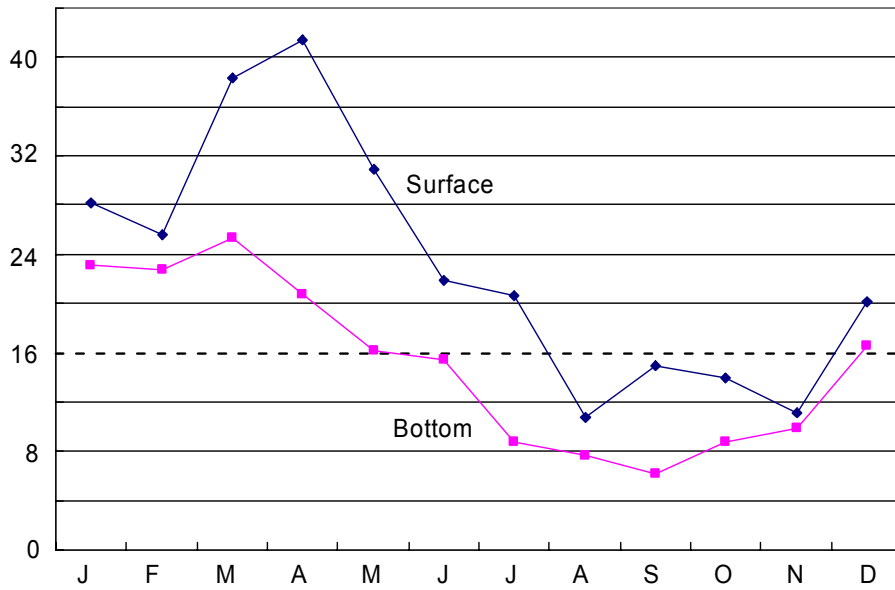


Fig.3-8 Seasonal variations in the NP ratio (DIN/DIP) in the depth of 0m and 1m above the bottom during 28 years (1972-2000)in Ise Bay. The data were averaged over all stations and monthly averaged.

Table 1 Total amount of TP and DIN in the bay and the hypoxia ($\leq 3\text{mgL}^{-1}$). Parenthetic numbers are the ratio (%) of P or N in the hypoxia to total. NP ratio in the hypoxia is shown in the rightmost field.

	total amount (ton)		hypoxia content (ton)		
	TP	DIN	TP	DIN	NP ratio
June	1890	5820	1153 (61)	4520(78)	15.8
July	1710	1930	708 (41)	1930(34)	10.4
September	1680	2637	1089 (65)	2637(53)	7.3
October	1410	1471	281 (20)	1471(37)	10.1

第4章 日本における閉鎖性海湾の貧酸素化機構

4-1. 目的

東京湾・伊勢湾・大阪湾は、水深・面積・体積が同程度であり、後背地に大都市を控え、湾奥には河川水が流入している点で共通し、例年、夏季に貧酸素水塊が発生する点でも共通している。また、これらの湾では、エスチュアリー循環流が発達し、上層から河川系水が流出し、下層から外洋系水が流入し、このエスチュアリー循環流が湾内の物質輸送に支配的であることが報告されている（宇野木、1998、湯浅、1994 など）。前章までに、伊勢湾において、外洋水が湾内へ進入する深度によって、貧酸素水塊の変動が決定されていることを示した。換言すると外洋水の進入深度の変化にともなう下層水の交換時間の変化が、貧酸素水塊変動の主要因である。海域の酸素変動には、酸素消費速度と海水交換時間の2つの要因があるが、変動に関しては後者のほうが寄与している。従来、貧酸素水塊に関する研究においては、物理環境は一定と見なされることが多く、したがって、交換時間の変化は考慮されることは少なかった。

本章では、伊勢湾と同様な海洋条件を有する東京湾、大阪湾において、外洋水の進入深度の変化を調べ、貧酸素水塊の変動との関係を明らかにする。その上で、各湾の下層水の交換時間に着目して、貧酸素水塊の相対的關係を明らかにする。

4-2. 方法

4-2-1. 資料

東京湾の解析にあたっては、神奈川県水産総合研究所、千葉県水産試験場富津分場が1998年8、9月に行った浅海定線調査の資料を用いた。測定項目は水温・塩分・溶存酸素濃度であり、これらは神奈川県では水深1m間隔で測定されている。測点位置を Fig. 4-1 に示す。大阪湾の資料には、大阪府水産試験場が1995年の各月に行った浅海定線調査の資料のうち、CTDを用いて測定した水温・塩分のデータを用いた。測定間隔は水深0.5m間隔である。溶存酸素濃度は、同機関が毎月行っている漁場水質調査のデータを用いた。測定層は表底2層となっている。測点位置を Fig. 4-2 に示す。

4-2-2. 各湾のスケールと海水交換時間

ここでは、東京湾、伊勢湾、大阪湾の3湾について、河川流量、地形、下層水の海水交換時間について基礎的情報を整理する。

東京湾、伊勢湾、大阪湾に流入する河川流量は、年平均で、それぞれ、 $240 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (1960 - 1974年の平均値、宇野木、1985)、 $509 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (1981 - 1991年の平均値、藤原ら、1996)、 $297 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (1976 - 1981年の平均値、高橋・柳、1988) と報告されている。河川水の流入量は伊勢湾が最も大きく東京湾が最も小さいが、いずれの湾にも一級河川の流入があり、年平均流量のオーダーは等しい。

東京湾、伊勢湾、大阪湾における、河口部から湾口部までの縦断線にそった海底地形を Fig. 4-3 に示す。東京湾では、河口部から 50 km 付近（富津沖、水深 55 m）までは、なだらかに水深が深くなっていく。河口よりの距離 50 km を過ぎると急激に深くなり、河口より 60 km の地点で水深は 600 m にも達する。伊勢湾では、盆状の地形となっており、30 m 前後の水深が湾中央部に 50 km 程度の長さで広がっている。大阪湾は、水深 20 m を境に海底地形が異なっている。20 m の等深線より東の海域では水深 15 m 前後のなだらかな地形となっているのに対し、西部海域は急激に深くなっている。これらの湾は、外洋に向かって深くなる点で共通し、湾口部に浅いシルを持つフィヨルド型の湾と大きく異なる。

東京湾、伊勢湾、大阪湾の体積は、それぞれ 104、340、420 (92) $\times 10^8 \text{ m}^3$ である。（宇野木、1998；亀田、1995）。ただし、東京湾の体積は、富津岬と観音崎を結ぶ線より北側の、いわゆる“狭義の東京湾”の体積を示している。また、大阪湾の括弧内の体積は、貧酸素水塊が形成される水深 20 m 以浅の東部海域の体積を示す。貧酸素化が問題となる躍層下の体積（下層体積： V ）は、東京湾、伊勢湾、大阪湾でそれぞれ 66×10^8 、 221×10^8 、 $60 \times 10^8 \text{ m}^3$ である。エスチュアリー循環流によって引き起こされる下層の流量（ Q ）の年平均値は、東京湾で $2724 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ （宇野木、1998）、伊勢湾で $4600 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ （藤原ら、1996）、大阪湾で $4216 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ （亀田、1995）である。この流量から計算される下層水の交換時間（ $D = V/Q$ ）は、東京湾、伊勢湾、大阪湾でそれぞれ、28、48、16 日となる。

4-3. 結果および考察

4-3-1. 東京湾

東京湾における 1998 年 8 月と 9 月の溶存酸素濃度と密度流の駆動力の縦断分布を Fig. 4-4 に示す。密度流の駆動力とは、測点 129 と測点 136 との間の水平圧力勾配を指す。2 測点間の水平圧力勾配の算出の方法は、Fujiwara and Yamada (2002)の方法に従った。

8 月の観測時には、河口から 10 km の地点より久里浜以南の湾外にまで、低酸素層が広がっている。水深 10 - 20 m 付近の中層で溶存酸素濃度は極小となっており、中層に大規模な貧酸素水塊が形成されている。湾外の溶存酸素濃度は、飽和度 70 - 80 パーセントとほぼ一様に高いが、水深 14 - 20 m の中層で若干溶存酸素濃度が低い。溶存酸素濃度の躍層は水深 10 m 付近にあり、密度流の駆動力は、躍層より下層で湾内へ流入、上層で湾外へ流出方向となっている。9 月の観測時には、河口部から久里浜沖にまで底層に大規模に貧酸素水塊が広がっている。湾外では、底層で若干溶存酸素濃度が低くなっている。密度流の駆動力は、水深 4 - 20 m で湾内へ流入、それ以深では流出方向となっている。

東京湾においても、伊勢湾と同様に貧酸素水塊は底層に形成されるケースと中層に形成されるケースがある。貧酸素水塊の分布の変化は、密度流の駆動力から予測される外洋水の進入深度の変動とよく一致している。外洋水が湾内の中層へ進入する時期には底層に貧酸素水塊が形成されており、底層へ進入する時期には中層に貧酸素水塊が形成されている。このことから、東京湾においても、貧酸素水塊の消長は外洋水の進入深度によって支配されているといえる。

4-3-2. 大阪湾

大阪湾は、水深 20 m を境に物理環境、水質環境が著しく異なる。水深 20 m 以浅の東部海域では成層が発達し、以深の西部海域では年間を通じて強混合である。貧酸素水塊が問題となるのは東部海域であり、エスチュアリー循環流によって、西部海域の混合水が東部海域の底層へと進入する。本章では、エスチュアリー循環流によって進入する混合水を、便宜上外洋水と呼ぶ。進入深度は、外洋水と東部成層海域底層水の密度を比較することで推定することができる。すなわち、外洋水の密度が東部海域底層水の密度より大きければ、外洋水は底層より進入し、小さければ中層へ進入することになる。

1995 年における両海域の密度差と東部海域底層の底上 1m における溶存酸素濃度の季節変動を Fig. 4-5 に示す。東部海域の代表測点として、測点 15 のデータを用いた。また、外洋水の密度は、測点 7 における水深 0 - 20 m の密度の平均値を用いた。1995 年は、例年に比べ貧酸素化が発達しなかった年で、6 月以外には飽和度 40 パーセントを下回る月がなかった（大阪府立水産試験場、1996）。東部海域底層の溶存酸素濃度の変動は、密度差の変動とよく一致している。冬季には、外洋水のほうが東部海域底層水より重く、4 月から 10 月にかけては、外洋水のほうが軽い。外洋水のほうが底層水より重い時期、すなわち外洋水が東部海域底層に進入する時期には、東部海域の底層水の溶存酸素濃度は 70 パーセントから 80 パーセントと高い。外洋水が東部海域底層水より軽くなると、すなわち外洋水が東部海域中層に進入すると、東部海域の溶存酸素濃度は低下する。このことから、大阪湾においても、溶存酸素濃度の変動は、外洋水が進入する深度によって決定されていると言える。

4-3-3. 3 湾の比較

3 湾における底層進入期と中層進入期の溶存酸素濃度の断面分布を Fig. 4-6 に示す。ただし、大阪湾では、溶存酸素濃度の詳細な鉛直分布が得られていないため、水温の断面分布となっている。大阪湾では、伊勢湾と同様に、水温と溶存酸素濃度は極めて高い正の相関を示すことが知られている（城、1986）。1995 年 6 月においても、底層の水温と溶存酸素濃度との間の決定係数は 0.9 以上であり、水温の分布は溶存酸素濃度の分布を代表できる。大阪湾では、貧酸素化が顕著な 6 月の中層進入期には（Fig. 4-5）、躍層より下層に冷たい水塊が形成されている。外洋水の底層進入期には、冷たい水塊は消滅している。東京湾、伊勢湾では、中層進入期には底層貧酸素水塊が形成され、底層進入期に中層貧酸素水塊が形成されている。残念ながら大阪湾では、溶存酸素濃度の鉛直分布が得られていないために、中層貧酸素水塊は観測できなかった。しかしながら、外洋水の進入深度の変化はどの湾にも認められ、この変化が貧酸素水塊の変動に大きく寄与していると言える。外洋水の進入深度が変化することにより、下層水の海水交換時間が変化する。このような下層水の交換時間の変化は、従来の研究では着目されてこなかった。

次に、貧酸素化と海水交換時間との関係についてボックスモデルを用いて考察する。内湾の下層をひとつのボックスとし、この海水交換が移流成分のみで起こされているとする（Fig. 4-7）。流入する外洋水の酸素濃度を C_I (gm^{-3})、海水の流入量を Q ($\text{m}^3\text{day}^{-1}$) とし、交換時間を D (day ; $D = V/Q$) とする。海底および海水中における酸素消費を含めて、海水の単

位体積あたりの酸素消費速度を r ($\text{gm}^3\text{day}^{-1}$) とする。定常状態を仮定し、酸素消費速度は一定とすると、下層水の酸素濃度 (C_0) は、

$$\begin{aligned} C_0 &= C_1 - rV/Q \\ &= C_1 - rD \end{aligned} \quad \dots\dots (1)$$

で表される。ただし、 $C_0 \geq 0$ であるので、(1)式の適用条件は

$$D \leq C_1/r \quad \dots\dots (2)$$

である。 $D > C_1/r$ では、 D の値に係わらず、 $C_0 = 0$ となる。

$$\begin{aligned} C_0 &= 0 \\ D &> C_1/r \end{aligned} \quad \dots\dots (3)$$

進入する外洋水の酸素濃度 (C_1) は多くの場合、飽和状態でありほぼ一定であるので、ボックス内の酸素濃度 (C_0) は、海水交換時間 (D) と酸素消費速度 (r) で決まる。海水交換時間および酸素消費速度と、下層の酸素濃度の関係を Fig. 4-8 に示す。ここで、外洋水の酸素濃度 (C_1) は飽和状態の値 (8 gm^3) を用いている。図の陰影部は、 $C_0 = 0$ となる領域である。

東京湾、伊勢湾、大阪湾東部海域およびバルト海の海水交換時間を、図中に黒丸で示した。ここで、酸素消費速度 (r) は伊勢湾での値 ($0.1 \text{ gm}^3\text{day}^{-1}$) を用い、海水交換時間 (D) は、日本の3海域については4-2で求めた値を、バルト海については EMECS2001 (2001) の報告値を用いた。海水交換時間が9000日 (約25年) と長いバルト海は、常に無酸素状態となる。一方、東京湾、伊勢湾、大阪湾東部海域の酸素濃度 (下層平均に相当する) は、それぞれ 5.2 、 3.2 、 6.4 gm^3 (mgL^{-1}) となる。3湾のうち、最も貧酸素化しやすいのは伊勢湾であり、東京湾、大阪湾と続く。実際、伊勢湾の貧酸素水塊が躍層下全体に広がるのに対して、大阪湾の貧酸素水塊の空間的規模は、伊勢湾と比較してはるかに小さい。また、伊勢湾の貧酸素水塊が6月から10月下旬まで完全に解消することなく持続するのに対して、大阪湾の貧酸素水塊は、6月から9月下旬までしか持続せず、また、この間にもたびたび解消する (Fig. 1-2 (1章)、Fig. 4-5)。解析結果はこれらの湾における貧酸素水塊の実態を反映していると考えられ、各湾の貧酸素水塊の相対的な位置を示している。

第4章まとめ

第4章までに、伊勢湾において、外洋水の進入深度の変動が貧酸素水塊の発達・消滅機構であることを実測値と数値モデルから示した。第5章では、東京湾、大阪湾においても、この機構が共通することを示した。以下に本章の成果をまとめる。

1. 東京湾においても、外洋水の湾内への進入には、底層進入と中層進入がある。
2. 東京湾において、外洋水の進入する深度と貧酸素水塊の変動はよく対応した。外洋水が底層へ進入すると、中層に貧酸素水塊が形成される。
3. 大阪湾においても、外洋水（西部混合水）の東部成層海域への進入には、底層進入と中層進入がある。
4. 大阪湾において、中層進入期には貧酸素化が進行し、底層進入期には貧酸素水塊は解消する。
5. 外洋水の進入する深度の変動によって、貧酸素水塊の変動が決定されていることは、伊勢湾、東京湾、大阪湾に共通している。

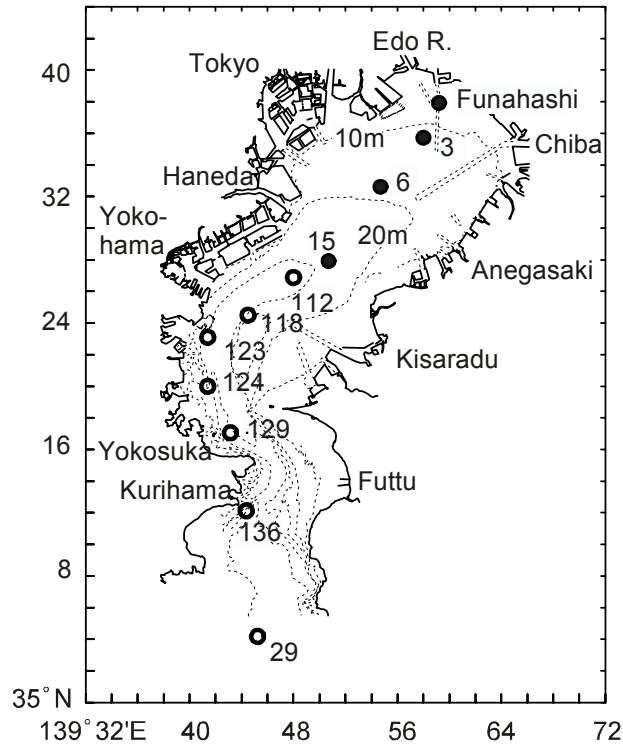


Fig.4-1 Station locations and bathymetry. The observations are conducted by Kanagawa prefectural fisheries research institute (◐) and by Chiba prefectural fisheries research institute (●).

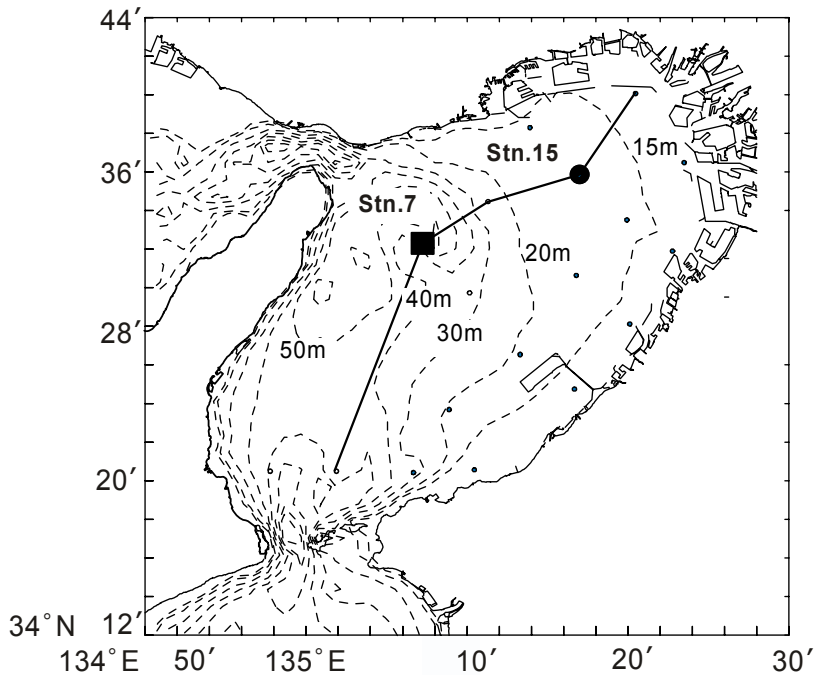


Fig.4-2 Station locations. The observations are conducted by Osaka prefectural fisheries research institute.

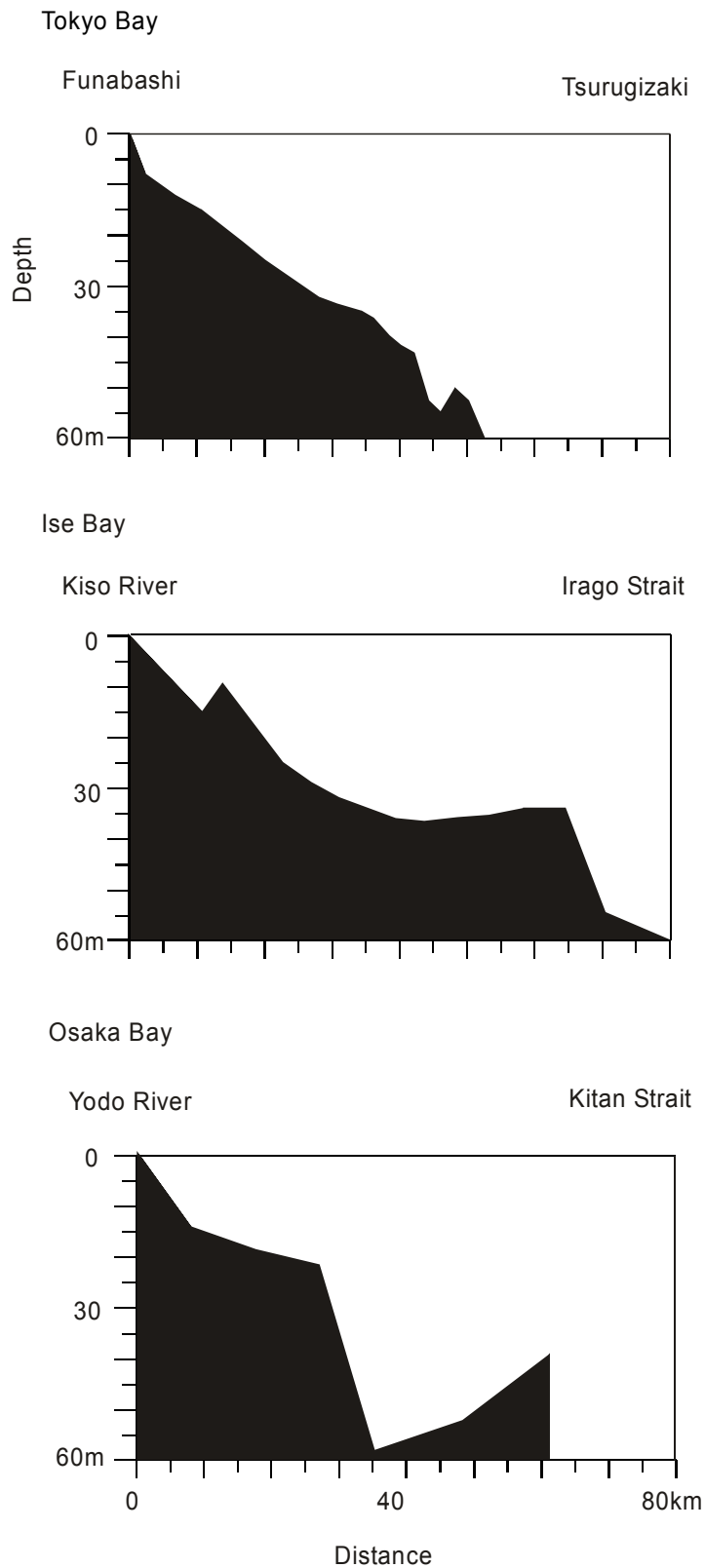


Fig.4-3 Bottom topography along the cross section from the bay head to the bay mouth in Tokyo, Ise, and Osaka Bays.

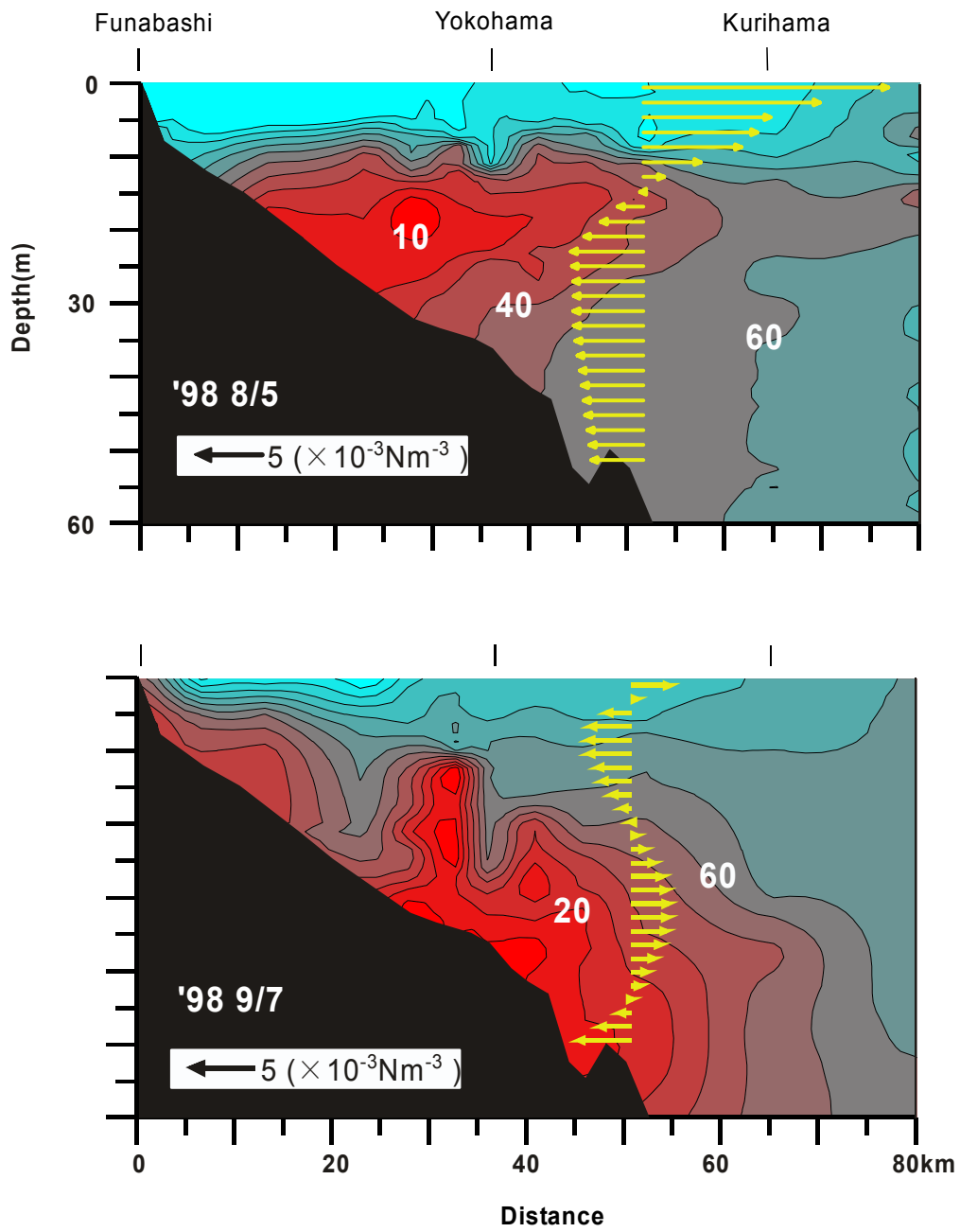


Fig.4-4 Vertical profiles of DO(%) and horizontal pressure gradient along the cross section in Tokyo Bay.

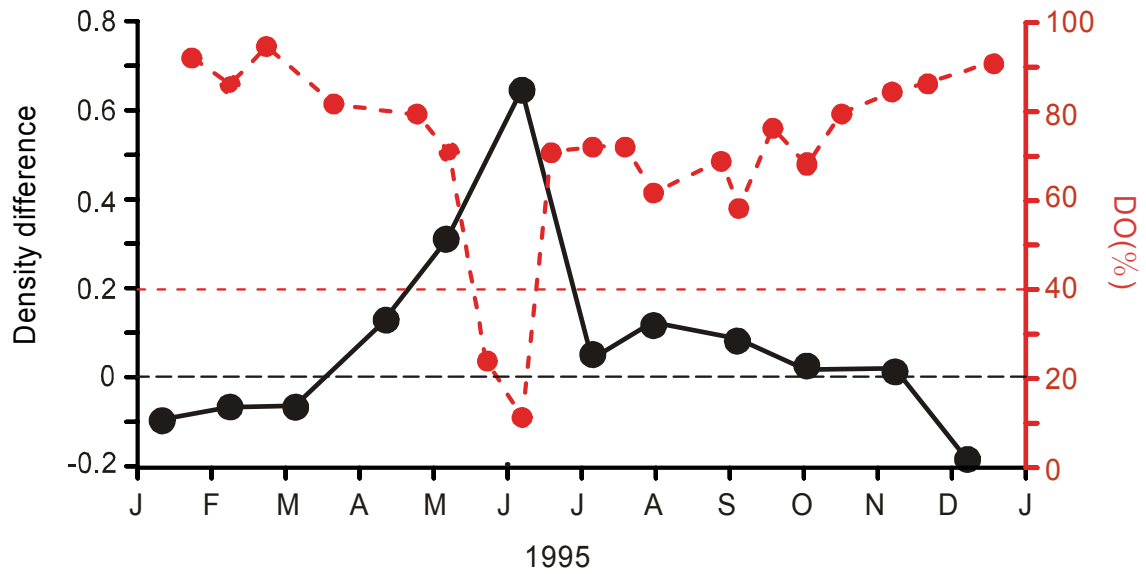


Fig.4-5 Seasonal variation of DO(dotted line) and the density difference(solid line) between oceanic water(Stn.7) and the bottom water at 1m above the bottom in stn.15. subtract oceanic water from bottom water.

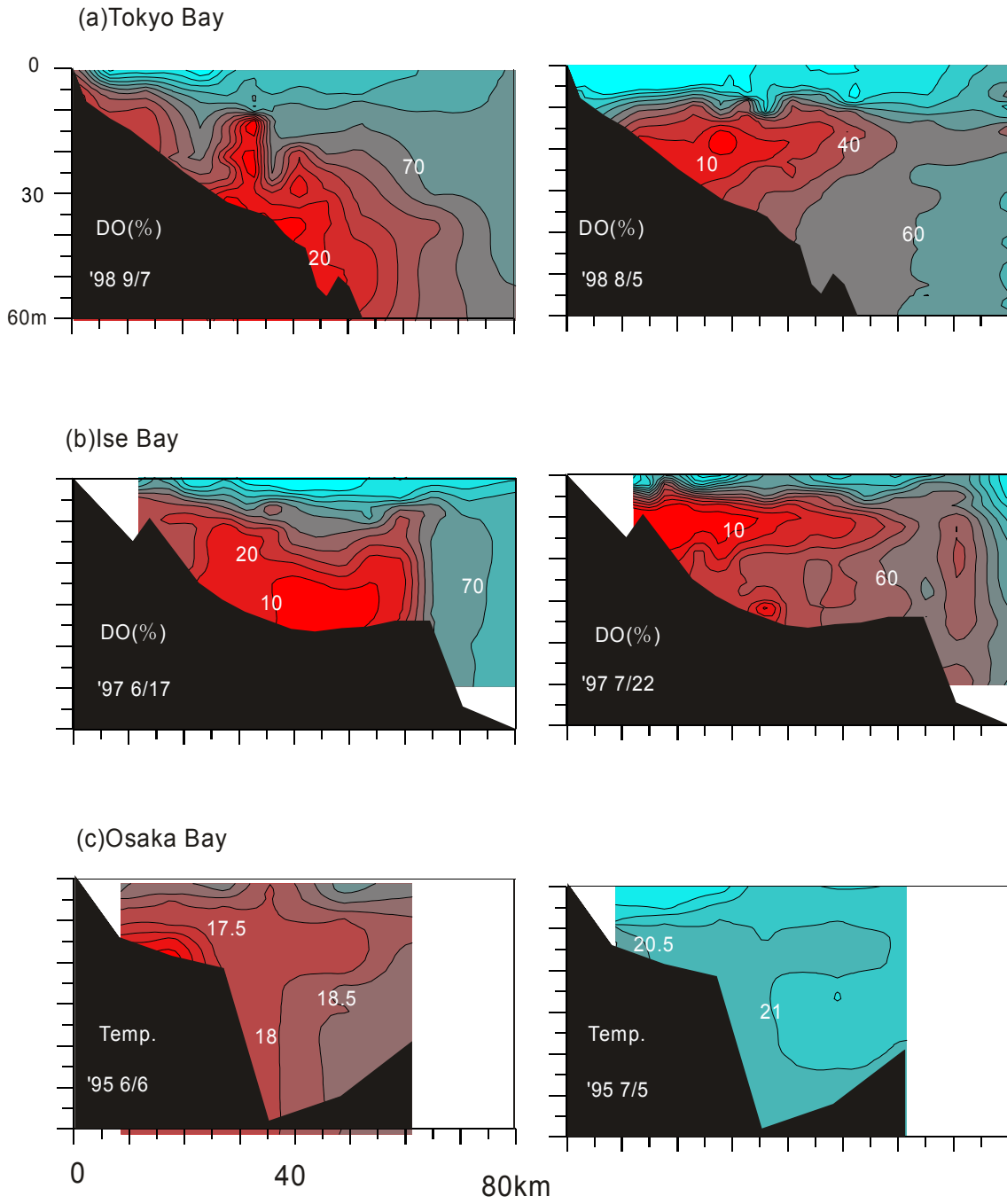


Fig.4-6 Vertical profiles of DO(temperature) when the oceanic water intrude in the middle(left) and bottom(right) layer intrusion in (a)Tokyo Bay, (b)Ise Bay, and (c)Osaka Bay.

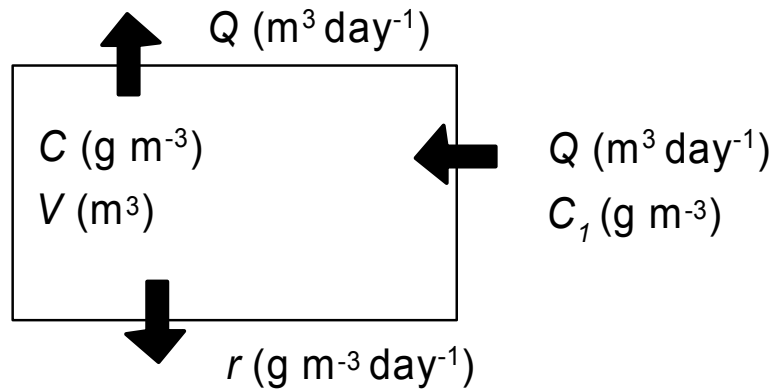


Fig.4-7 Schematic illustration. C_1 , C , Q , V , and r indicate DO concentration of oceanic water, concentration in the box, volume flux, volume of the box, and oxygen consumption rate, respectively.

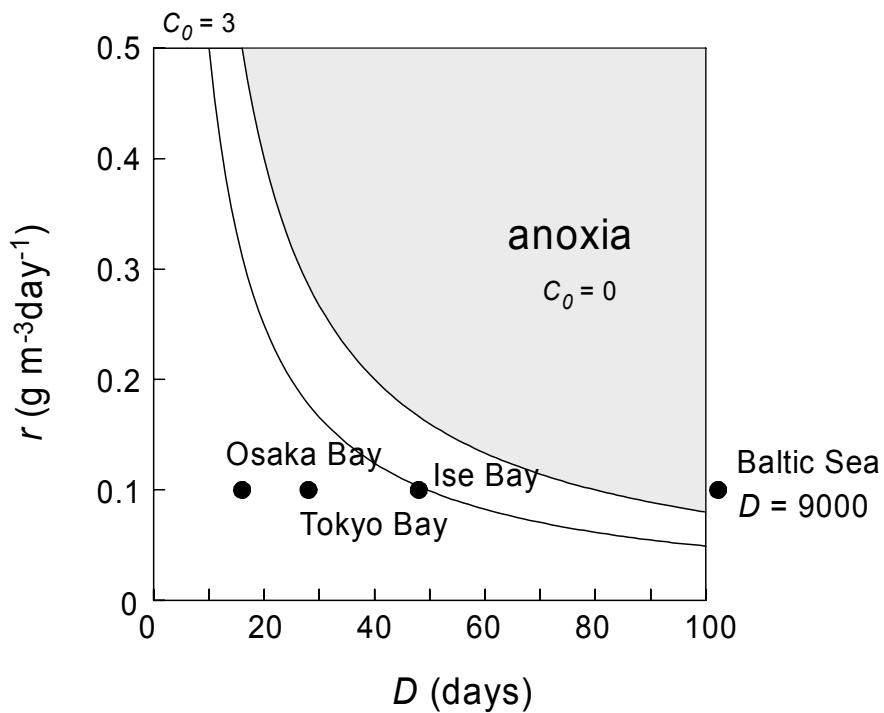


Fig.4-8 DO calculated by the residence time (D) and oxygen consumption rate (r). The hatched area indicates the normally anoxic condition ($rD > 8$).

第5章 結論と提言

5-1. 本研究の成果

ここでは、これまでの章で得られた一連の研究成果を要約し以下に示す。

第1章では、外洋水が湾内へ進入する深度の変動が、貧酸素水塊の季節・年変動を決定することを明らかにした。1985 - 1992年に三重県水産試験場が行った浅海定線調査のデータを用いて、外洋水の進入する深度と貧酸素水塊の変動の関係を解析した結果、次のことが明らかとなった。外洋水は、4月から10月の間には主に中層に、それ以外の季節は海底にそって湾内に進入する。外洋水の進入する深度は、湾口部と湾内の海水密度によって決定する。外洋水が湾内中層に進入すると、進入深度以深では、溶存酸素濃度の低下が起り、貧酸素水塊が形成される。外洋水が、底層に進入すると貧酸素水塊は解消する。進入深度の変動を考慮に入れた新しい概念の貧酸素水塊の数値モデルにより、1989 - 1992年における伊勢湾の貧酸素水塊の変動の80%を再現することができた。数値モデルを用いた解析結果から、伊勢湾において、海底、水中の酸素消費速度をそれぞれ50パーセント削減すれば、溶存酸素濃度 3 mgL^{-1} 以下の水塊は形成されないことが予測された。

第2章では、短期的に形成される中層貧酸素水塊の詳細な空間分布が、外洋水の進入によって決定されることを明らかにした。伊勢湾や東京湾では、外洋水の底層進入にともなって中層貧酸素水塊が現れる。3次元数値予報モデルと実測データを用いて、中層貧酸素水塊の発生機構と3次元的な空間分布を明らかにした。秋季に外洋水は中層から底層へ進入し、それまで底層にあった貧酸素水塊は中層に持ち上げられる。外洋水は、東岸底層の谷筋にそって進入するために、中層貧酸素水塊は湾中央から西部にかけて形成される。底層進入によって上層は圧縮されるために上層で高気圧性循環が発生し、循環の中心付近に滞留域が形成される。東岸中層に浮上した貧酸素水塊は、この渦にとらわれ、渦の東側流出成分の流れによって時計回りに湾中央に向かう。

第3章では、貧酸素水塊と窒素・リンの関係を明らかにした上で、基礎生産に及ぼす影響を明らかにした。貧酸素水塊の中には、湾全量の60%以上の窒素・リンが含まれる。貧酸素水塊中のNP比（窒素・リン比）は、その発達期に減少を続け、呼応して湾全体の海域のNP比も減少する。貧酸素水塊の形成は、内部生産に由来する植物プランクトンの分解による。中層貧酸素水塊発生時に植物プランクトンのブルームが発生する。中層貧酸素水塊の詳細な分布と基礎生産の分布には対応が見られる。我が国においては、1979年から5次にわたる水質総量規制が実施され、窒素、リンの負荷量は10%、50%程度にまでそれぞれ削減された。このため、河川水中のNP比は、植物プランクトンの組成比16を大幅に上回り、25-100程度にまで上昇している。一方、貧酸素水塊中のNP比は6-8程度であり、これは底泥よりリンの溶出、脱窒による窒素除去に起因する。貧酸素水塊が有光層内に浮上することによって、

多量の窒素・リンを有光層に供給するとともに、海域内の NP 比を植物プランクトンの増殖に適した値に修正する。

第 4 章では、伊勢湾と似た海洋構造を持つ東京湾、大阪湾において、貧酸素水塊の変動が、外洋水の進入深度の変動によることを明らかにした。東京湾、大阪湾においても、外洋水が湾内へ進入する深度は変化する。進入深度の変動と貧酸素水塊の分布はよく対応している。東京湾では、中層進入期には底層貧酸素水塊が形成され、底層進入期には中層貧酸素水塊が形成される。大阪湾では、外洋水(混合水)が中層に進入する時期に貧酸素水塊が形成され、底層に進入する時期には貧酸素水塊は解消する。外洋水の進入する深度の変動によって、貧酸素水塊の変動が決定していることは 3 湾に共通する。

5-2. 提言

海洋環境を保全しつつ人類が持続的に発展するためには、海洋環境を的確に知り、その上で適切に管理することが必用である。ここでは、本研究の成果をもとに、的確に知るための海洋環境の適切なモニタリング手法について提案を行い、海洋管理の上でとりうる実効的な対策の可能性について言及する。

本研究では、閉鎖性海域の水質(酸素濃度)の変動が、外洋水が内湾に進入する深度によって説明できることを明らかにした。第 1、2 章から、外洋水の進入深度は、内湾と外洋の密度分布により決定し、内湾側と外洋側のわずか 2 測点の密度分布から 3 次元の予測も可能であることを示した。従来、内湾の水質研究においては、水質悪化が顕著な“問題海域”を重点的に調査するものが多く、内湾との境界である外洋側の“問題のない海域”の調査を含めたものは少ない。例えば、月 2 回行われている大阪湾の漁場水質調査では、水深 20m 以浅の湾東部成層海域にしか測点がない。しかしながら、湾東部の水質には、湾西部混合海域から流入する混合水の影響が重要であり、調査からこれを見積もるのは困難である。内湾の水質を考える上では、外洋から内湾までの系を一つの系として取り扱うことが必要である。現在の公的機関が実施する調査では、外洋と内湾間の相互作用の観点が見落とされている。内湾の水質を的確に知るためには、外洋側の”問題のない海域”の観測が必要である。”問題のない海域”の観測を含めて、内湾側との 2 測点を時間的に詳細なモニタリングを行うことができれば、湾全体のリアルタイムの流況および水質の予報も可能となる。

次に閉鎖性海域の富栄養化問題について、とりうる具体的な対策の可能性について述べる。閉鎖性海域の富栄養化現象は、もともとの自然現象に人間活動によるインパクトが重なった現象である。本研究では、自然現象である進入深度の変動が貧酸素水塊の変動に対して、人間活動のインパクトの変動より優勢であることを示した。滞留時間の長い閉鎖性海域が、本来、自然現象として富栄養化しやすいことは多くの研究ですでに指摘されている。富栄養化しやすい閉鎖性海域では、負荷量の削減によって貧酸素化を解消するためには、現況の半分程度と大幅な削減が必用となることが予想される(第 1 章参照)。これは、現在の科学技術の水準ではコストがかかりすぎ、やや現実的な数字でないように思われる。次に、とりうる対

策としては、負荷排出のタイミングのコントロールがあげられる。近年、下水処理にあたっては、合流式から分流式への転換が行われつつある。分流により貯蔵した下水を排出するタイミングを環境影響に基づいてコントロールする。外洋水が底層進入となる冬季には、滞留時間は夏季と比較して短くなる。例えば、下水を滞留時間の長い夏季に貯蔵し、許容量の増加する冬季に放出すれば酸素濃度の低下は問題となるレベルにまでは低下しない。夏季には河川流量は増加するため、莫大な流量を貯蔵することは極めて困難であるが、排出のタイミングを遅らせることは可能であろう。また、先述したリアルタイムモニタリングによって、滞留時間の短い時期を特定して、下水排出のタイミングを決定するのも一つの方策である。

参考文献

- 愛知県・中部国際空港株式会社（1999）：中部国際空港建設事業および空港島地域開発埋立造成事業に関する環境影響評価書、612。
- Allen, G. L. and Simpson J. H. (1998) : Deep water inflows to upper Loch Linnhe. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* **47**, 487-498.
- Chapra S. C. (1997) : Surface water –quality modeling, *McGraw-Hill*, 452-455.
- Diaz, R. J. and R. Rosenberg (1995) : Marine benthic hypoxia: a review of its ecological effects and the behavioural responses of benthic macrofauna. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review* **33**, 245-303.
- EMECS (2001) : 第5回世界閉鎖性海域環境保全会議（EMECS2001）発表要旨集。
- 藤沢浩明・村上正忠・湯浅泰昌・筒井久吉・原田彰（1975）：有機汚染物質の微生物による分解能の研究、農林水産生態系における汚染物質の循環と指標生物に関する研究、水域における汚染と物質循環機構、昭和49年度研究成績報告、65-72。
- 藤原建紀・福井真吾・杉山陽一（1996）：伊勢湾の成層とエスチュアリー循環の季節変動。海の研究 **5**、235-244。
- Fujiwara, T, L. P. Sanford, K. Nakatsuji and Y. Sugiyama (1997) : Anti-cyclonic circulation driven by the estuarine circulation in a gulf type ROFI. *J. Marine Systems*, **12** (1 - 4), 83 - 99.
- Fujiwara, T. and Y. Yamada (2002) : Inflow of oceanic water into Tokyo Bay and generation of a subsurface hypoxic water mass, *Journal of Geophysical Research*, **107**, NO.C5, 10.1029/2000JC000749.
- Fujiwara, T., T. Takahashi, A. Kasai, Y. Sugiyama, and M. Kuno (2002) : The role of circulation in development of hypoxia in Ise Bay, Japan. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, **54**, 19-31.
- Fujiwara T. and J., Simpson. (2003) : Buoyancy Driven Current during Cooling Periods in Ise Bay, Japan, *Journal of Geophysical Research*, ???.
- 風呂田利夫(1991)：東京湾内湾底生生物の生き残りと繁栄、沿岸海洋研究ノート **28**, 160-169。

- 日向博文・八木宏・吉岡健・灘岡和夫 (2000) : 黒潮系暖水波及時における冬季東京湾湾口部の流動構造と熱・物質フラックス、土木学会論文集、221-238。
- 城久 (1986) : 大阪湾における富栄養化の構造と富栄養化が漁業生産に及ぼす影響について。大阪水産試験場研究報告 7、1-174。
- JΦrgensen, B. B. (1982) : Mineralization of organic matters in the sea bed : —The role of sulfate reduction. *Nature*, 643-645.
- 亀田卓彦 (1995) : 大阪湾のエスチュアリー循環流と河川流量、京都大学修士論文。
- Kasai, A., T. Fujiwara, J.H. Simpson and S. Kakehi (2002) : Circulation and cold dome in a gulf-type ROFI. *Continental Shelf Research*, 22, 1579-1590 .
- 川西里佳 (1997) : 伊勢湾の貧酸素水塊について、京都大学課題研究論文。
- Kelly, J. R. and Doering, P. H. (1999) : Seasonal deepening of the pycnocline in a shallow shelf ecosystem and its influence on near – bottom dissolved oxygen. *Marine Ecology Progress Series* **178**, 151-168.
- 海上保安庁 (1997) : 伊勢湾の潮流図. 海上保安庁、Tokyo, 20。
- Officer, C. B., Biggs, R. B., Taft, J. L., Cronin, L. E., Tyler, M.A. and Boynton, W. R. (1984) : Chesapeak Bay anoxia: Origin, development, and significance. *Science* **223**, 22-27.
- 岡市友利 (1997) : 赤潮の科学 (第2版)、恒星社厚生閣、5-41。
- Redfield, A.C. (1958) : The biological control of the chemical factors in the environment, *Amer. Sci.*, 46(3), 1-18.
- 西條八束・八木明彦・三田村緒佐武 (1974) : 伊勢湾における富栄養化の実態把握。伊勢湾における汚濁物質の循環機構に関する研究報告、産業公害防止協会、1-145。
- 佐々木克之 (1983) : 貧酸素回復を指標とした環境改善のための負荷量削減の試算、内湾底泥をめぐる物質収支の動態解明に関する研究、5年間の研究成果、170-172。
- 高橋鉄哉・藤原建紀・久野正博・杉山陽一 : 伊勢湾における外洋系水の進入深度と貧酸素水塊の季節変動。海の研究、Vol.9、No.5、265-271、2000。

谷本照巳、星加章、三島康史、柳哲雄（2001）：大阪湾における懸濁態物質・窒素・リンの収支と循環、海の研究 **10**（5）、397-411。

Turner, R. E. and Rabalais, N. N. (1994) : Coastal eutrophication near the Mississippi river delta. *Nature* **294**, 619-621.

宇野木早苗（1985）：東京湾、II 物理。344-361。日本全国沿岸海洋誌、日本海洋学会研究部会編、東海大学出版、東京。

宇野木早苗（1998）：内湾の鉛直循環流量と河川流量の関係。海の研究 **7**、283-292。

Webb, K.L., and C.F. D'Elia (1980) : Nutrient and oxygen redistribution during a spring/neap tidal cycle in a temperate estuary. *Science* 207:983-985.

柳哲雄・高橋暁（1988）：大阪湾の淡水応答特性。海と空 **64**、63-70。

湯浅一郎（1994）：内海における循環流・フロントと栄養塩類の挙動に関する研究、中国工業技術研究所研究報告 **12**、1994。

EXECUTIVE SUMMARY
**Study on the Controlling Mechanism of the Variation in the Hypoxic
Water Mass in Semi-enclosed Bays**

Tetsuya TAKAHASHI

Researcher, Institute for Ocean Policy, SOF

INTRODUCTION

The mass mortalities of benthos induced by the hypoxic water mass (oxygen depleted water) have been reported in many coastal seas around the world. Recent studies suggested that the frequent occurrence of the hypoxia encouraged the decrease in biodiversity, causing to damage the fisheries indirectly. In Japan, policies on the reduction of total pollution load (COD, nitrogen and phosphorus) have been adopted since 1979 to mitigate the eutrophic problems represented by the red tide and the hypoxia, and riverine loads of N and P have been decreasing in Tokyo Bay, Ise Bay, and Seto Inland Sea including Osaka Bay. In spite of the steady reductions, the occurrences of the red tides and severe hypoxia are still reported in almost all bays. Whether the reductions of the load effects on the hypoxia or not are unclear. This is fundamentally due to the lack of the scientific basis on the variations in oxygen concentrations, subsequently, the relation between the oxygen concentration and the amount of the load remains unknown. Among the countries, it is commonly recognized as an urgent subject to elucidate the controlling mechanism of the hypoxia for the proper management of the coastal area.

The world-spread phenomena of the hypoxia can be categorized by the variations. Permanent, aperiodic, and periodic variations correspond to the hypoxia in deep Ocean, continental shelves, and coastal seas in the mid-latitudes on the northern hemisphere, respectively. Oxygen contents are consistently hypoxic below the permanent pycnocline in the Pacific, Atlantic, and Indian Oceans. The hypoxia appears aperiodically when the wind favorable to the upwelling blows in the continental shelves off California and Peru. The hypoxia in the mid-latitudes in the northern hemisphere occurs periodically during the heating seasons and disappears during the cooling seasons. This type of the hypoxia increases its spatial and temporal scales in line with the increasing human impact, on the other hand, the former types of the hypoxia are not recognized to have any tendency.

The hypoxia in Japan is similar to that in Adriatic sea, Chesapeake Bay, and Gulf of Mexico in 3 points as follows; 1. location of the mid-latitudes on the northern hemisphere, 2. periodic variation of the hypoxia, and 3. repeated problems related to the hypoxia (e.g. mass mortality of fish). To minimize the man-made pollution are widely recognized as a serious problem that needed to be addressed by every country. However, the considerable complexity of the variation in the hypoxia makes difficult to comprehend and control the hypoxia. Targets of this study are to elucidate the controlling mechanism of the hypoxia and to suggest the proper control of semi-enclosed embayments.

CHAPTER 1: Seasonal and interannual variations in the hypoxia

Seasonal and interannual variations in the hypoxia are studied using the observation data and the simple model. The complexity of the variations, previously considered as the resultants of the complicated material cycle, can be explained by the change in the inflow depth of the oceanic water. The oxygenated oceanic water intrudes in the middle layer in the heating seasons and in the bottom layer in the cooling seasons. When the oceanic water intrudes in the middle layer, the water below the intrusion depth is left behind from the water exchange, so that it becomes hypoxic and colder than the surrounding water. In the bottom inflow, the hypoxic water flushed out. The simple numerical model, emphasized in the shift of the intrusion depth, gives a fairly good agreement with the observed results ($r^2 = 80$). Based on the model, the recovery of the hypoxia needs 50 % reduction of the oxygen consumption rate.

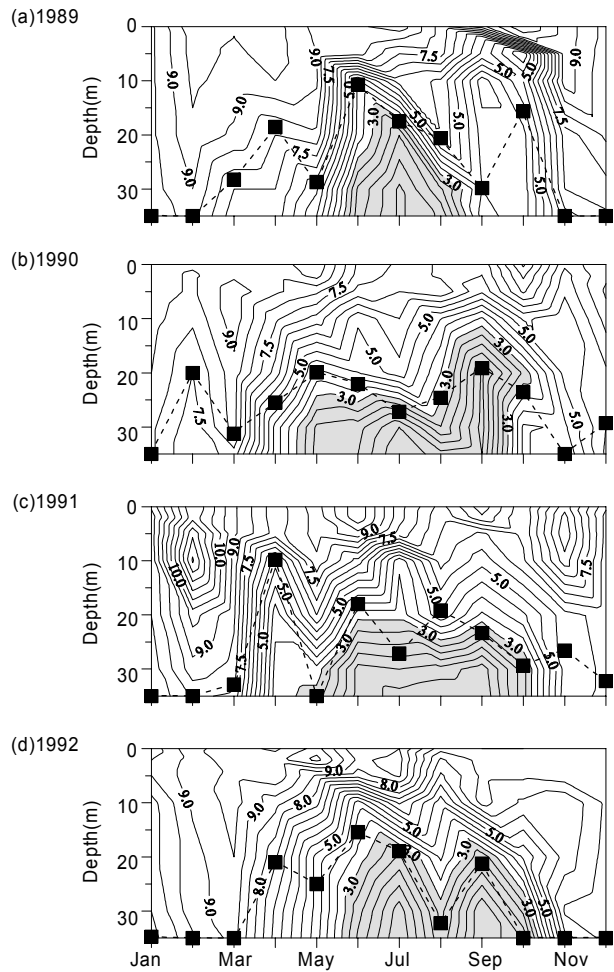


Fig. 1-2 Seasonal variations of the hypoxia and the intrusion depths (■).

CHAPTER 2: Variations in 3 dimensional structure of the hypoxia for the short period

Subsurface hypoxia in Ise Bay is examined by the field observation and numerical model. The strait water is lighter / denser than the bottom water in the bay in summer / winter. The shift from the intermediate to bottom inflow occurs in autumn. The bottom hypoxia, which developed during the summer, is raised to the intermediate layer due to the bottom inflow. Current fields and oxygen distributions are well reproduced by the 3 dimensional numerical model with the simple assumption that denser oceanic water than the bay water. Main conclusions are as follows. 1. The oceanic water intrudes on the bottom in the east; 2.intrusion cause the upwelling of the hypoxic water in the east; 3. anti-cyclonic circulation in the surface layer occurs due to the upwelling; 4. upwelled subsurface hypoxia are trapped around the center of the anti-cyclonic circulation.

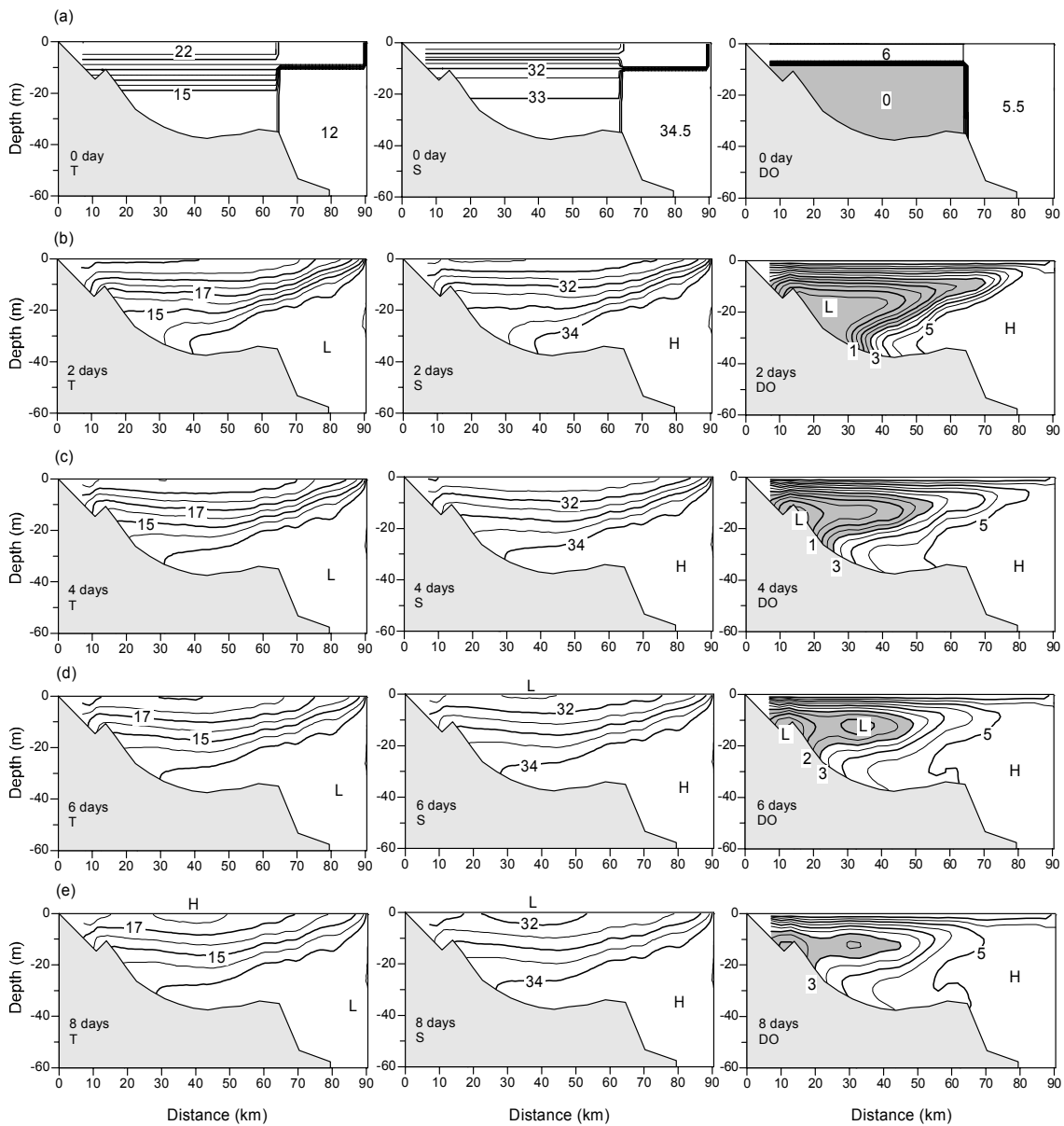


Fig. 2-8 Distributions of calculated temperature, salinity, and DO along the longitudinal section at 2, 4, 6, and 8 days (from upper to lower panels). The contour intervals are 1, 0.5 and 0.5 for temperature, salinity, and DO, respectively. The area below 3 mg/L are hatched.

CHAPTER 3: Effect on nutrient transport and primary production

The hypoxia, which is the resultant product of the decomposition of the organic matters, contains lots of nutrients. The hypoxia below 3(6) mgO₂L⁻¹ contains 60(80) percentage of the total quantity in Ise Bay. The extremely low Redfield ratio (N/P=6) suggests that the denitrification and P release from the sediment acts vigorously in the hypoxic water in the lower layer. Because the nitrogen limits phytoplankton blooms in the surface layer due to high NP ratio (25-100) in the river water, the upwelling of the hypoxia brings the favorable

condition to blooms. Considering that the hypoxia is upwelled by the bottom inflow of the oceanic water in autumn (Chapter 2), autumnal upwelling contributes to “autumnal bloom” as well as the vertical mixing intensified by the cooling process.

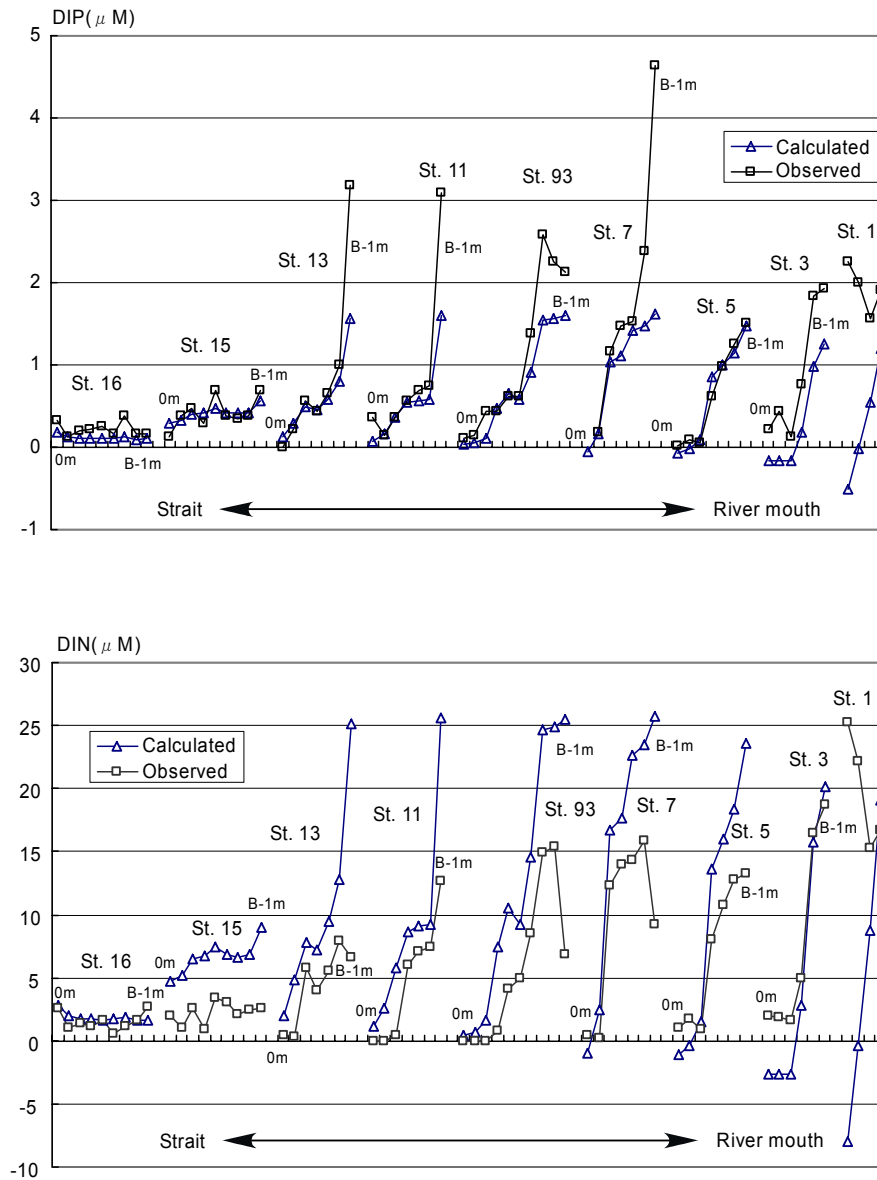


Fig. 3-6 Profiles of observed (\square) and calculated (\triangle) DIP (upper panel) and DIN (lower panel) on 2 September. Calculations were made by Redfield equation and AOU.

CHAPTER 4: Comparison with the controlling mechanism of the hypoxia among estuaries in Japan

Abstract

The semi-enclosed estuaries in Japan such as Tokyo, Ise, and Osaka Bay are similar in the hydrographic structure and the large amounts of riverine load. Almost estuaries have well-mixed straits at the bay mouth and rivers at the bay head, which leads to the inhomogeneous of the stratification; oceanic water denser (lighter) than the bay water in winter (summer). In summer, the light oceanic water intrudes in the middle layer in the bay, and the water below the intrusion layer is left from water exchange. As the result, this relict water mass is coincident with the hypoxic and cold water mass. This mechanism is common among major semi-enclosed bays in Japan.

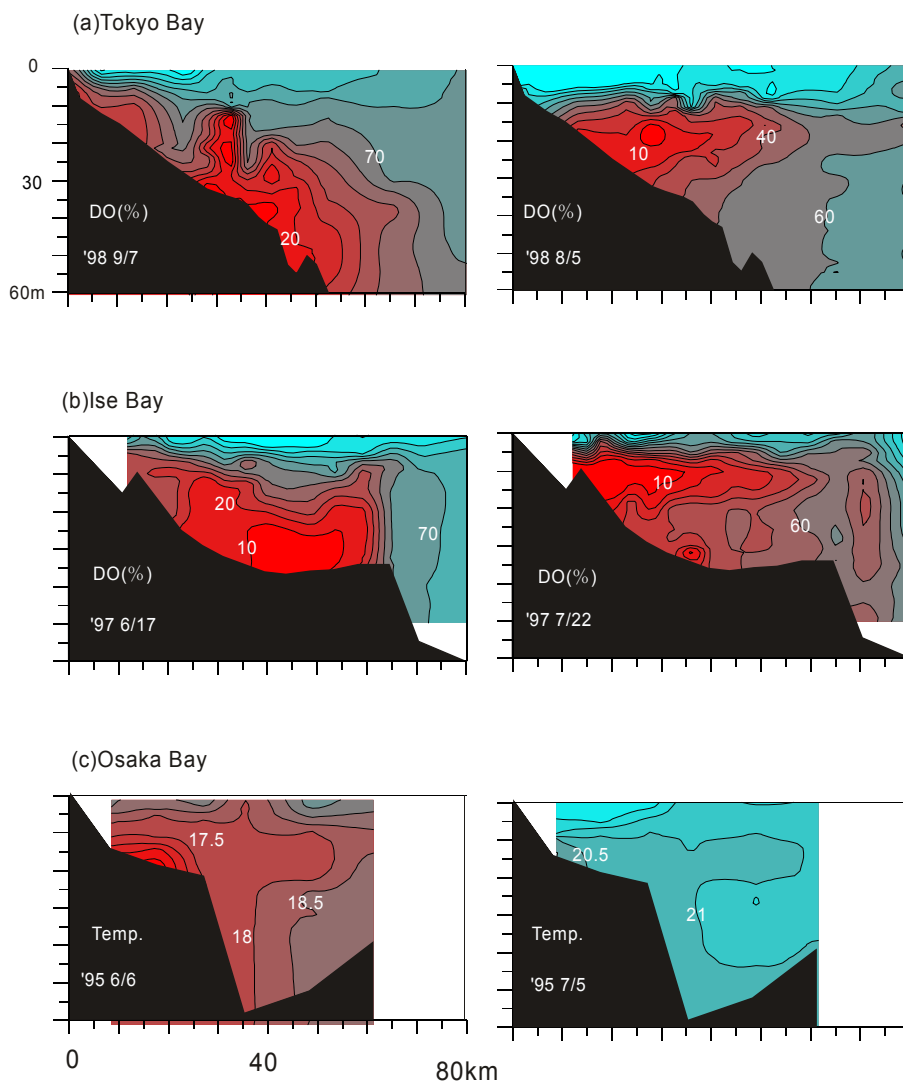


Fig.4-6 Vertical profiles of DO(temperature) when the oceanic water intrude in the middle(left) and bottom(right) layer intrusion in (a)Tokyo Bay, (b)Ise Bay, and (c)Osaka Bay.

CHAPTER 5: Conclusions and suggestions

Conclusions

The change in the inflow depth of the oceanic water controls not only the seasonal and interannual variations but also the spatial distributions of the hypoxia and current.

- The oceanic water intrudes in the intermediate / bottom layer in the bay in the heating / cooling season.
- The shift of the inflow depth is decided by the density profiles at the bay and the ocean.
- When the oceanic water intrudes in the intermediate layer, the water below the intrusion depth is left from the water exchange and becomes hypoxic, so that the hypoxic water corresponds with the cold water mass (cold pool).
- In autumn, the shift from intermediate to bottom inflow occurs and the hypoxia upwells beyond the bottom inflow route in the east in the bay.
- NP ratio in the hypoxic water is extremely low(6) compared with Redfield ratio. The upwelling of the hypoxia induces the primary production.
- The controlling mechanism of the hypoxia is common among the semi-enclosed bays, Tokyo, Osaka, and Ise Bays.

Suggestion

For the sustainable development, the adequate apprehension and the proper control of the sea are essential. How to know and control the sea are suggested based on the products in this study.

Intensive researches have been carried out in “troubled seas” but not in “untroubled seas”. Moreover, according to the recent tendency toward the performance-based project and the budget cut, the historical monitoring stations at untroubled seas are being vanishing. On the other hand, recent studies elucidate that the data with long time scale and wide spatial scale are needed to understand the sea conditions appropriately. In this study, the monitoring at the ocean side with no problems is essential for the accurate grasp of the hypoxia. It is true that the wider and longer monitoring cost so much, but only two stations at the bay and the ocean are needed as for the monitoring of the hypoxia. Keeping historical monitoring stations and choosing the most effective stations for proper monitoring are necessary to prepare the future problems. Moreover, real-time monitoring at only two stations located the bay and ocean enable us to predict the flow and water quality structures in the whole of the bay.

To reduce the eutrophication problem, anthropogenic load should be cut down. However, this study or many studies indicate the large amount of the load needs to be cut down for the environmental recovery, because the semi-enclosed bays tend to be naturally eutrophic. On the other hands, this study produced the shorter residence time in the winter, which indicates the capacity against the eutrophication increases in winter. Therefore, if the human load be mostly discharged in winter, the bay water can keep its quality at a problem-free level. Moreover, real-time monitoring described above can produce the real-time capacity (residence time) and announce the appropriate release timing of the human load.

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

—主要政策及び法律での市民参加を中心に—

研究員 金 鍾 憲

第1章 序論

- 1.1 研究の背景及び目的
- 1.2 既往研究
- 1.3 研究方法
- 1.4 沿岸域の定義

第2章 本論

- 2.1 沿岸域管理の変遷
- 2.2 沿岸域利用における利害関係者
- 2.3 沿岸域管理における市民参加及び情報公開の意味
- 2.4 日本の沿岸域管理政策の分析
- 2.5 日本の政策評価システム
- 2.6 日本の沿岸域関連法律の構成及び行政体制分析
- 2.7 日本の沿岸域利用関連法律の分析
- 2.8 東京湾三番瀬での市民参加型沿岸域管理の試み

第3章 結論及び提言

- 3.1 結果要約
- 3.2 提言

参考文献

第1章 序論

1.1 研究の背景及び目的

海と陸の境界線を挟んでいる沿岸域は、その異質的な環境により長い間特有な生態系を構築し、人間をはじめとした生き物に豊かな空間を提供してきた。

特に、世界が海洋開発へ本格的に踏み込んだ1960年代以後、沿岸域は、海運、水産、海洋資源開発、製造業基地などの重要な国家経済活動を支える空間として位置づけられ、かつてなかった大規模の開発を経験する。今や、物資生産及び輸送施設、水産開発、沿岸都市開発等、人々の経済活動や生活に掛け替えのない空間として役割を果たしている。

しかし、沿岸域での急激な開発は環境変化や生態系への悪影響、海面上昇などの地球規模の環境変動に伴う災害、人間の利害関係に絡む経済・社会部門(セクター)間、又は部門内の利用競合による沿岸資源の枯渇などの深刻な問題をもたらした。さらに、レジャー活動をはじめとした一般市民の沿岸域空間に対する需要も増大して、安全で快適な沿岸域空間を求める声も段々高まっている。

また、200海里の広大な排他的経済水域(EEZ)での主権的権利を認め、並びに海洋環境保全の義務を付与した1982年「国連海洋法条約(UNCLOS)」の採択は、沿岸国にとっては沿岸域に対する既存の認識、即ち、領海保護や資源利用及び開発という発想に加え、管理による海洋環境の保護と持続可能な開発という大きな責任を国際社会から果たされたことを意味し、海洋及び沿岸域のための新しい管理パラダイムが求められることになった。

このような沿岸域をめぐる社会・自然環境の変化は、機能別行政分野によって管理されてきた伝統的な「部門別分割型沿岸域管理(Sectoral Coastal Zone Management、以下部門別沿岸域管理)」体制の限界を露呈し、海洋及び沿岸域を一つのシステムとして認識して、共通のビジョンに基づいて統合的に管理する概念を出現させる契機となった。現代の沿岸域問題に立ち向かうためには、沿岸海域と沿岸陸域を環境・生態・社会的に連携されている一つのシステムとして認識した上、その全体の持続的な利用を最上位の価値として位置づけて、法的管理者である関連行政機関だけではなく市民(Public)¹をはじめとした専門家、NPO、利益団体など、すべての利害関係者(Stakeholders)の合意と、それを促す科学的な根拠及び情報の共有を根幹とする総合的な管理体制、すなわち、「統合沿岸域管理²(Integrated Coastal Zone Management, ICZM)」の必要性が浮かび上がったのである。

こうした中、1992年のUNCEDリオ地球サミットでの成果物である「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すべての海域及び沿岸域の保護及びこれから

¹ Publicの意味は行政分野以外(市民、直接利用者、専門家、マスコミ、NPO、教育機関、国際機関など)の全部を含めて定義する場合もあるが、本研究では国民、地域住民、一般人、公衆、NPOなどの意味で市民に統一する。

² 統合沿岸域管理と同じ意味で取り扱う。

の生物資源の保護、合理的利用及び開発³では、排他的経済水域を含む海洋及び沿岸域の持続的な開発のため、統合的な海洋及び沿岸域管理の必要性を明記し、各沿岸国の責任下に統合管理計画を策定することと、それを実現させる法制度の整備を求めることになった。

沿岸域に関する統合的な管理概念の始まりは1965年のアメリカ「San Francisco 湾保全開発委員会⁴」であるといわれており、1992年地球サミット以降は、多くの地域海・沿岸国により新しいパラダイムとして受け取られ、2002年現在、全世界145の沿岸国の622ヶ所で実施、またはパイロット事業といった形で行われている⁵。

しかし、このような沿岸域管理に関する概念の変化や試みがあるにもかかわらず、まだ部門別沿岸域管理方式は、主たる沿岸域管理政策として活用されており、いわゆる縦割り行政システムによって、統合沿岸域管理方式への転換が難航していると知られている。

このような現状は、縦割り行政システムでの政策決定と行政行為がそれぞれの機能別行政機関、又は管理分野のみの利害関係論理に完全に委ねて来た閉鎖的な意思決定システムから起因する。

ここで本研究が注目したのは、このような閉鎖的な沿岸域行政システムを克服し、統合管理に近づくためには、沿岸域の持つ公共性に注目し、意思決定への多様な利害関係者を参加させること、特に市民の参加を積極的に反映させることである。

多様な「利害関係者の参加」ということは、行政・経済的に直接関連している管理主体以外に市民、個人の専門家、大学、NPOなど、問題に対して比較的公平な認識を持つ利害関係者を政策の意思決定及び実施過程に参加させ、利害関係問題の調整に挑むという動きである。その中でも「市民参加」は、行政行為の最終的な目的である市民の意思を政策に反映することと利害集団間の利害調整を公平な立場から行うという側面から非常に重要視されている部分である。

日本での市民の行政への参画は、1970年代の最初の議論が行った以後、1998年「特定非営利活動促進法」の制定によって大幅に増加する趨勢を見せているが、沿岸域の利用と管理においては、一部の港湾区域での公園造成やウォーターフロント開発、2002年の総合学習の導入による海洋教育等の事業分野で実施され始まったが、陸の分野に比べて遅れていることも指摘せざるを得ない。

本研究では、統合沿岸域管理の主な特徴の一つである「意思決定へのすべての利害関係者と市民の参加及び情報共有」という観点から、日本の沿岸域管理の重要な政策と法制度を分

³ Protection of the Oceans, All Kinds of Seas, Including Enclosed and Semi-Enclosed Seas, and Coastal Areas and the Protection, Rational Use and Development of Their Living Resources

⁴ San Francisco Bay Conservation and Development Commission

⁵ Jens Sorensen, BASELINE 2000 BACKGROUND REPORT, 2002

析し、市民参加の問題点や改善の方向性を明らかにすることによって、今後日本の統合沿岸域管理を向けて提言を行うことを目的とする。

1.2 既往研究

沿岸域管理に関する研究は、1992年の地球サミットを境に、海洋環境の悪化に伴って事例研究、漁村・マングローブ・珊瑚礁などの生態系管理研究及び統合沿岸域管理ガイドラインの設定などを中心に本格的に行われてきた。

さまざまなガイドライン研究・調査から、成功的な統合沿岸域管理の実現のために重要なファクターの一つとして市民をはじめとした多様な利害関係者の参加と情報の共有が挙げられている。特に、行政分野と民間との協力、行政分野の内部協力と一般市民の参加などの重要性は、数多くの経験から伝えられている^{6,7,8,9,10}。

しかし、市民参加と情報共有の重要性が非常に強調されてはいるが、実際に沿岸域管理における法制度分析や利害関係者、市民参加及び情報公開に関する研究は、極めてまれである。

日本の場合も、1973年「瀬戸内海環境保全特別措置法」の制定以後、さまざまな調査・研究によって総合的な沿岸域管理の必要性が強調され、その実現のためには市民参加と情報の共有が重要な要素であるとの認識は広がっている。

研究の面では、1982年の「国連海洋法条約」の採択ごろから、本格的に取り組むことになって、例えば1981年の成田ら¹¹によって、「第3次国連海洋法会議」から出された領海12海里、経済水域200海里という新しい海洋時代に対応できる法制度整備の必要性が提案された。

来生(1984、1991)^{12, 13}は、海の管理権に対する国内法分析と公物の所有権の視点から法制度を分析した。畔柳・近藤(1992)¹⁴は、沿岸域でのマリナー利用と漁業活動との利害衝突を考慮した施設整備を提案した。中村・横内・桜井(1997)¹⁵は、海での代表的な利害の一つである漁業権に対して、その概念と補償のあり方を提示した。小島ら(1999)¹⁶は、統合沿岸域管理の世界的な流れを1992年地球サミット以後の各国の取組を、比較研究を中心に分析した。

⁶ Chua Thia-Eng, ‘…… Broad public support helps to enhance awareness of the special features and values of the coastal zones ……’, 1996, ENHANCING THE SUCCESS OF INTEGRATED COASTAL MANAGEMENT. 6p.

⁷ Biliana Cicin-Sain and Robert W. Knecht, ‘……Maintaining full transparency and a high level of public participation in the ICM process during the program formulation phase, the implementation phase, and the operation phase is of the utmost importance ……’, 1998, Integrated Coastal and Ocean Management, concept and practices, 237p.

⁸ Bill Sugrue, ‘……primary objective in the countries where it works is to advance the integrated coastal management process. Key components of this process include: Broad stakeholder participation and empowerment in decision making ……’, 2002, A World of Learning in Coastal Management, 3p.

⁹ 沿岸域総合管理研究会、‘……沿岸域の現状や施策の実施状況を広く公開するなど、国民的な議論を一層活発化させていくことが必要である(結)’、2003、「沿岸域総合管理研究会提言」、16p.

¹⁰ 日本財団、‘……沿岸域管理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……’、2002、「21世紀におけるわが国の海洋政策に関する提言」、12p.

¹¹ 総合研究開発機構、新海洋時代に対応する海洋開発関連法制に関する研究、1981.

¹² 来生 新、海の管理、現代行政法大系9、1984.

¹³ 来生 新、海洋・沿岸域関係諸法制の概要と問題点、沿岸域第4巻第1号、1991.

¹⁴ 畔柳昭雄、近藤健雄、マリナーの施設利用状況と競合問題に関する調査研究、日本沿岸域会議論文集4、1992.

¹⁵ 中村智弘、横内憲久、桜井慎一、都市沿岸域における開発と漁業との調整のあり方に関する研究、日本沿岸域会議論文集10、1997.

¹⁶ 小島治之、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11、1999.

敷田・横内(2001)¹⁷は、2000年日本沿岸域学会が出した「総合沿岸域管理に関するアピール」に対して、その理論的な背景と今後の課題を明らかにした。

また、敷田(1995)¹⁸は、沿岸域管理において、日本の沿岸域関連法制度を分析し、市民参加の重要性を述べたうえ、エコツーリズム概念の沿岸域管理を考察した。また沿岸域管理手法として、所有権による管理、ゾーニングによる管理そして経済的な手法による環境保全手法を提案した。この研究は、沿岸域での政策全般にわたる研究であり、市民参加と情報の共有を強調した数少ない研究成果である。

田村(1993¹⁹、2003²⁰)は開発・環境行政において政策裁量を民主的な統制や地方分権の推進のための市民参加と情報の公開の重要性を強調した。

このように日本での沿岸域管理と市民参加に関する研究をいくつか挙げられるが、原則論的な水準で止まっており、総合的な取り組みを始めようとする日本の沿岸域政策や既存の法制度において利害関係の側面からアプローチし、全体的な仕組みの検討が必要であると思われる。

¹⁷ 敷田麻美、横内憲久、今後の日本の沿岸域管理に関する研究、日本沿岸域学会論文集14、2001.

¹⁸ 敷田麻美、今後の沿岸域管理システムに関する社会経済学的研究、金沢大学博士論文、1995.

¹⁹ 田村悦一、開発・環境行政と住民参加、政策科学1-1、1993.

²⁰ 田村悦一、市民参加の新展開、政策科学10-2、2003.

1.3 研究方法

本研究では、沿岸域管理の流れを「国際的な側面」、「環境的な側面」、「社会的な側面」の3つの観点から探ってみて、統合管理の登場と発展、その展開に対する考察を行った。

そして、日本の沿岸域管理において沿岸域が保つ公共性に注目し、この公共性を高めるためには「多様な利害関係者の参加」、「市民参加」と、それを有効にする「情報公開」の概念が必要であると判断し、この観点から沿岸域政策と関連法律を分析した。

まず、「沿岸域政策の分析」では、1990年以後の代表的な政策の方向を提示している旧「国土庁」の1990年「沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針」と2000年の「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」、「日本沿岸域学会」の2000年「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」及び、「国土交通省沿岸域総合管理研究会」の2003年「沿岸域総合管理研究会提言」の4つの政策に対して、各政策上で表れている統合管理の概念と利害関係者の設定、市民参加と情報公開に対して分析した。そして、執行中の政策の改善と新たな方向の設定のための実施している政策評価の現況に対して分析した。

「行政システムの分析」は、各中央行政機関において海洋及び沿岸域関連行政構造を把握し、日本、韓国と中国の沿岸域行政システムを比較した。

「法律の分析」においては、沿岸域管理に関係する法体系を全体的に整理し、その中の中核的な開発関連法律である「海岸法」、「港湾法」、「漁港漁場整備法」、「公有水面埋立法」の4つの法律を分析対象法律として選択し、集中的な分析を行った。分析方法としては、各法律の条文に定められている関係法律、利害関係者規定、市民参加や市民に提供される情報及び情報公開方法の分析を実施した。

また、政策と法律上の分析結果とともに、沿岸域管理における市民参加の現状を把握するため「三番瀬再生計画検討会議」(以下、円卓会議)に参加している市民委員に対して、市民参加における問題点と満足度に関するアンケート調査を行い、計量的な分析を行った。

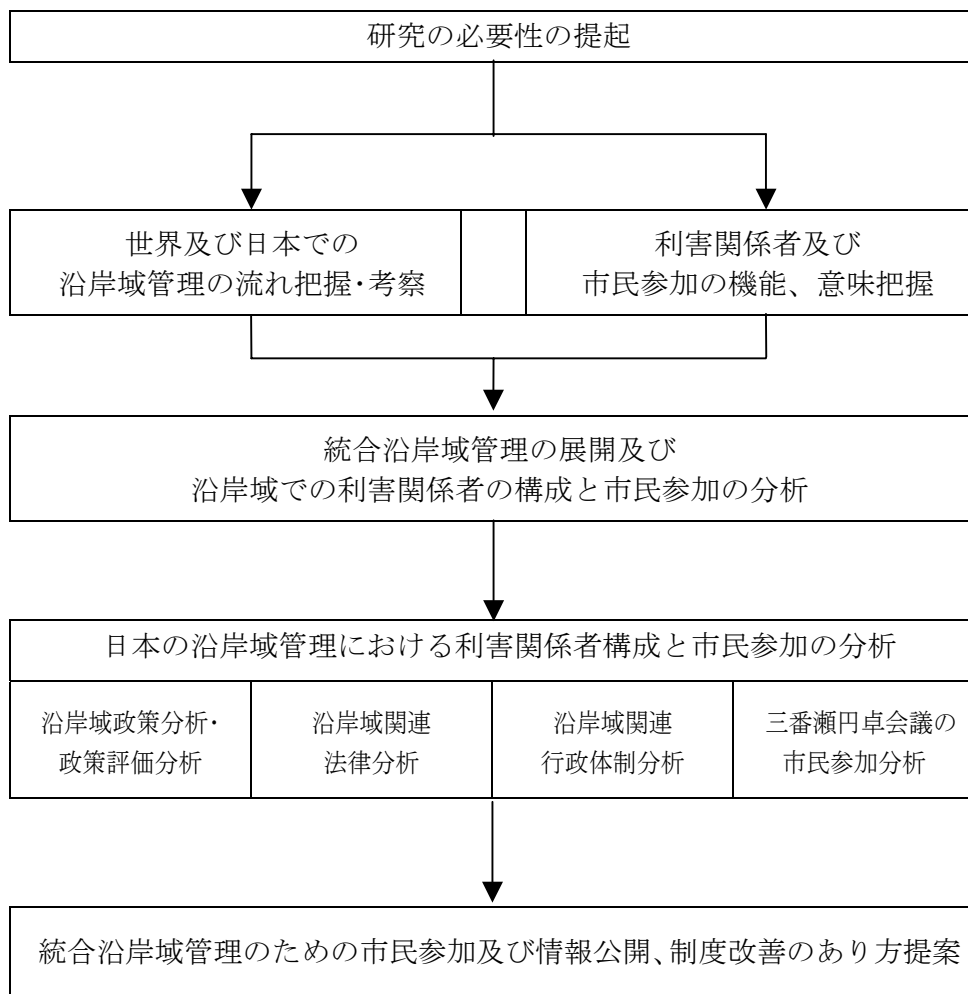


図1. 研究の流れ図

1.4 沿岸域の定義

沿岸域に関する定義は、研究者や国によってさまざまである。表1は、各国の計画や法律などで設定されている沿岸域の範囲を比較したものである。国家間では勿論、国内でも地域の状況によって沿岸域の捉え方が異なっていることが分かる。

表1. 各国における沿岸域の範囲設定²¹

国家名	陸側	海面
アメリカ Washington州	平均高潮線から 200 ft	沿岸基線から 3 mile
アメリカ California州	事案によって異なる	沿岸基線から 3 mile
Brazil	平均高潮線から 2 km	平均高潮線から 12 km
Costa Rica	平均高潮線から 200 m	平均低潮線
中国	平均高潮線から 10 km	水深 15 m 以下
イスラエル	海岸線から 1-2km	平均低潮線から 500m
南アフリカ	平均高潮線から 1km	-
豪州 South Wales州	平均低潮線から 1km	沿岸基線から 3 mile
豪州 Queensland州	平均高潮線から 400 m	沿岸基線から 3 mile
スペイン	最高暴風線、または潮位線から 500m	12 海里領海まで
Sri Lanka	平均高潮線から 100 m	平均低潮線から 2 km
韓国	満潮水位線から 500 m ないし 1000 m	満潮水位線から領海境界まで
日本(海岸)	満潮水際線から陸側 50 m	干潮水際線から 50 m

一方、アメリカの「沿岸域管理法」では、沿岸域の定義を「お互いに強い影響をもつ沿岸海域とこの中の土地部分、そして隣接する海岸陸域とこの中の海面、各沿岸州の海岸に隣接している島嶼、干潟、湿地、海辺」というように、沿岸域の範囲を定めている。アメリカの「沿岸域管理法」では、沿岸域を概念的に設定して、実際の管理区域に対しては各沿岸州に任していることである。

日本の場合、「沿岸域」という言葉は、組織関連法律では使われているが、法的には定義されておらず、さまざまな類似用語が使われている。

法律の条文を分析した結果、「沿岸」という言葉が使われている法律は、表2のように24本があるが、そのうち漁業と海洋関連の法律は14本であった。

²¹ Sorensen and McCreary, Coastal Committee of New South Wales, 1990. を再構成

表2. 「沿岸」を使用している法律

法律名	条項
水産基本法	第38条
農林水産省設置法	第4条
中央省庁等改革関係法施行法	第846条
排他的経済水域及び大陸棚に関する法律	第1条、2条
沿岸漁業改善資金助成法	第1条、2条、3条、4条、8条
海上衝突予防法	第10条
沿岸漁場整備開発法	第1条、6条、7条、7の2条、7の3条、11条、19条、22条、24条、26条
海洋水産資源開発促進法	第1条、3条、5条、7条
海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律	第17条、42条、45条
水質汚濁防止法	第2条
農林漁業金融公庫法	第18条
森林法	第67条
相続税法	第10条
資産再評価法	第11条
農林水産業施設災害復旧事業費 国庫補助の暫定措置に関する法律	第2条
航路標識法	第1条
漁業法	第8条、14条、16条、17条、51条、58条
漁業法施行法	第10条
海上保安庁法	第5条、12条
水産業協同組合法	第39条
小切手法	第29条
漁業財団抵当法	第6条
商法	第793条
商法施行法	第122条

この中、「沿岸」という言葉を含んで定義されているのは、「沿岸漁業改善資金助成法」の「沿岸漁業」に関する内容のみである。

その法の第2条では、

1. この法律において「沿岸漁業」とは、次に掲げる漁業をいう。

- 一 政令で定める小型の漁船を使用して、又は漁船を使用しないで行う水産動植物の採捕の事業
- 二 漁具を定置して行う水産動物の採捕の事業(前号に該当するものを除く。)
- 三 水産動植物の養殖の事業

のように定義されているが、その空間的な範囲を推測できる根拠は言及されていない。

法律以外では、調査のための管理指針や研究者によるさまざまな沿岸(域)の定義がなされている。その内容を見ると、まず、旧「建設省」の「沿岸海域の公共的管理に関する法律案(1971)」では、沿岸海域の定義を「領海内の海面で、港湾区域内、公告水域内及び漁港区域内の海面以外のものと浜、いそ、その他地形、地質等の状況が海面の土地に類する状況を呈

している陸地で、海面とともに公共の用に供されるものとして都道府県知事が指定したものとした。

また、旧「環境庁」自然保護局によって実施された「第3回自然環境保全基礎調査(1983-1986)」の海岸調査では、図1のように「海岸域とは、海岸(汀線)及び海岸陸域の区域、海岸(汀線)とは、低潮海岸線と通常大波の限界線との間の区域、海岸陸域とは、通常大波の限界線より陸側100mの区域」と定義した。

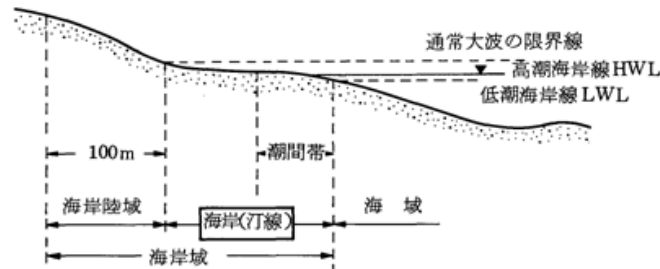


図2. 第3回自然環境保全基礎調査での海岸域の定義

また、寶金(1989)²²によって「海浜地」の定義がなされており、海側説として「海浜の一方の境界は、最高満潮時の海岸線であり(陸との境界)、他の一方の境界を最低干潮時の海岸線(海底との境界)とし、この2本の線の間を海浜地」と、陸側説として「有番地の土地の海側境界線と海との境界線、すなわち春・秋分時の満潮位の間、砂浜等の無番地の土地」と定義されている。

磯部(1997)²³による沿岸域の定義では「沿岸域とは水際線(狭義には海岸線)をはさんで相互に影響し合う陸域と水域(狭義には海域)を指す」になっている。

本研究では、沿岸域の基本範囲を「日本沿岸域学会」が2000年「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」で定めた、「海域においては海岸線から領海までとし、陸域は海岸線から海岸線を有する市町村の行政区域、および必要な場合はその沿岸域に大きな影響を与える河川流域の範囲を最大として、当該沿岸域の地域特性に応じて決定する。ただし、いずれの場合も、陸域と海域の両地域を包含することとする」を受けて基本範囲として設定する。

その理由としては、定義が海域と陸域をすべて含んでいることにより、沿岸域の概念を満足させていること、市町村という行政区域も取り組むことにより管理上の容易点を有していること、さらに、河川流域を反映することにより重要な生態的側面を補強していることから、総合沿岸域管理が持つ根本理念をよく反映させていると判断したからである。

²² <http://members.aol.com/totimatu/TYOUUSA/FGAI.HTML>

²³ 磯部雅彦、総合的沿岸域管理について、1997。

第2章 本論

2.1 沿岸域管理の変遷

各国の海洋及び沿岸域の管理範囲が国際的ルールによって決められたのは、「国連海洋法条約」が事実上はじめてであると言える。そのゆえ、海洋及び沿岸域に対する管理体制も陸に比べて遅れており、沿岸国は効率的な管理を目指して調整を続けている状況である。特に、利用需要が集中して開発圧力が急増している沿岸域の管理は、重要な課題として浮かび上がっている。

ここでは、沿岸域管理の歴史を、国際的側面、環境的側面、社会的側面からみて、既存の部門別沿岸域管理の盲点を補完するため登場した統合沿岸域管理の成立背景や展開、日本での沿岸域管理の変遷過程を探ってみた。

2.1.1 沿岸域管理の歴史

(1) 国際的な側面から

海を取り巻く競合は、人間が海辺で魚介類を採って食料として利用し始めたときから発生してきたと言える。国際的な競合は、領域拡張と経済圏の争奪による衝突、海上貿易、水産資源をはじめとした自然資源の確保などが原因で発生し続けたと見られる。しかし、中世までは、決められた国際ルールがない状態で自国の国内法²⁴と状況によって協商と戦争の形を通じて解決して来たと思われる。

その中、1494年 Spain と Portugal の間の Tordesillas 条約は、当時ヨーロッパの国々の海洋に対する認識を示す代表的な出来事であろう。

16世紀ルネサンス時代に入ると、近代国家の形態がある程度整えられ、海、特に領海支配に対する関心も高まって、活発な議論が行われることになった。特に、オランダ学者 Hugo Grotius の自由海論とイギリス学者 John Seldon の閉鎖海論などの議論は、領海と公海の概念を形成させて海洋領有権確立の理論的な発達に大きな貢献を果たしたといわれている。

このような理論的な発展を土台にして18世紀に入っては、領海の範囲に対する具体的方策が提示され始まり、オランダの Cornelius Van Bynkershoek とイタリアの Ferdinando Galiani による着弾距離説²⁵が提案されて「領海幅は3海里」という慣習的な範囲が19世紀まで多くの国々によって認められて来た。

しかし、20世紀に入っては、産業革命が全世界に広がり、科学技術の発達とエネルギー・資源に対する占有競合が激しくなって、漸次海の権利に対する国際的なルールの必要性が強

²⁴ Lex Rhodia, Rolles d'Oleron, Sea code of Wisby, Black book of the Admiralty 等

²⁵ Cannon Shot Rule

く浮かんできたのである。この動きは、1958年から「国連海洋法会議」を通じて本格的に議論され、ついに1982年第3次会議で「国連海洋法条約」が採択されることになった。そして1994年発効したこの条約では、沿岸国の領海を12海里に定め、経済的に排他的権利を保障する範囲を200海里(大陸棚については、要件を満たせば最大350海里)まで認め、沿岸国の海洋管理範囲が大きく広がることになった。ここで、確定された領海と広がった管轄水域の管理のための、国家レベルでの新しい海洋及び沿岸域管理対応策が求められたのである。このような背景を基に1992年のアジェンダ21では、EEZを含む海洋及び沿岸域の統合管理を提案することになった。

(2) 環境的な側面から

海に関する権利が「国連海洋法条約」といった形態で整理される一方、沿岸国は新しい問題に直面することになった。それは、長い間3海里、又は、12海里に過ぎなかった海域の管轄範囲が排他的に主権的利用の可能な範囲、即ち管理範囲が200海里という膨大な面積になったことと、陸からの汚染物質流入、海上での大規模汚染事故、人口増加に従う沿岸陸域での開発圧力増加、海水面上昇、水産資源乱獲、人工海岸急増などの要因から発生したさまざまな海洋環境問題が、閉鎖海域を中心して表面化したことである。そして現代科学分析により海洋環境は地球生態系において重要な機能を果たしていることが確認され、海洋環境の保全ということが選択肢ではなく、人間が海洋を利用していく上で、必要不可欠な要素であるといったことを認識し始めたのである。

このような海洋環境問題は、人間の海洋に対する認識を「無限に与えられた資源・空間の利用・開発すべきこと」という概念から、「制限されている資源であり、持続的に保護・管理しながら利用しなければならないこと」という大きな転換をもたらすきっかけになった。

実際に、20世紀の100年の間、長い歳月をかけて形成された貴重な海洋生態系と資源が、主に人間の活動によって大きく損傷されたことを示す様々な証拠は、海洋資源の持続可能な利用に対して強い疑問を提起した。さらに、すでに連鎖的環境損傷を経験していた先進沿岸国を中心に、このような海洋環境問題を解決するためには、新しい海洋管理コンセプトが必要であることを実感することになった。

また、もう一つの動きとしては、20世紀後半頃から環境問題が局地的・国家的な問題から本格的に広範囲・国際的な問題になったことを裏付ける現状として海洋利用・環境に対する国際条約の変遷があげられる。

表3で現れているように、1970年代に入って、国際条約の数が急速に増加していることが分かる。現在は、240件余りの国際条約が締結されている。

表3. 海洋関連国際条約の変遷(1999年まで)

区分	50年代以前	60年代	70年代	80年代	90年代	合計
条約数	45	22	52	62	55	236

この中で、主な海洋環境関連の国際条約を見ると、1954年の「油による海水の汚濁の防止のための国際条約」、1971年の「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」、1973年の「絶滅の恐れのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」、1992年の「生物多様性条約」と「アジェンダ21」、1995年の「FAO責任ある漁業規範」等があげられる。

また、「国連海洋法条約」でも、領海及び排他的経済水域(EEZ)の画定に関する規定のみならず、公海、深海底開発、海洋環境保護、海洋科学調査、紛争処理なども規定されている。注目すべきことは、「国連海洋法条約」の全体320条項の中で109条項が海洋環境と生物資源利用との関連項目であり、海洋空間に対する空間的な権利を規定すると同時に、それに伴う環境管理責任も規定している。この「国連海洋法条約」の登場は、この時期すでに環境問題が、領海問題に相当する国際間のイシューになっていたことを反証している。そして、この海洋環境問題は、陸側で行われている人間のすべての活動と関係があることが判明され、海・陸を同時に管理する仕組みの導入が必要になったのである。

(3) 社会的な側面から

管理海域の範囲問題と海洋環境問題とともに、各沿岸国は国内社会的にも大きな挑戦に立ち向かうことになった。それは国民の海に対する需要の変化であった。

沿岸域での一般的な利用形態としては水産、海運、工業、レクリエーション、都市空間(ウォーターフロント)などを挙げられる。沿岸域は19世紀までは、水産と海運を中心に利用されたが、技術的な限界、慣習的な範囲の利用などの要因で、国内的には競合状態までは至っていない程度の適切な利用が続いてきたと考えられる。

この状態に急激な変化をもたらしたのは、沿岸域居住人口の急増だったと思われる。産業革命と第2次世界大戦以後の造船技術及び陸上交通の発達、今まで人口過疎地だった多くの沿岸地域を商業の中心地に変貌させた。今は、世界人口の60%が海岸線から60Km内に住んでいる状況になっていて、2020年になると、世界人口の4分の3がこの範囲に居住することになるという予測まで出されている。急激な人口の集中は、それに伴うインフラ(道路、上下水道、住宅など)の整備を促し、場合によっては無計画的沿岸域の開発に繋がることは避けられないのである。さらにそのうえ、既存の利用形態の細分化と技術発展による利用強度の増加、新しい利用形態の登場は、限られている沿岸域空間を激しい競合の場に変化させている。また、レジャーや観光など一般市民の沿岸域空間に対する需要は、新しい利害関係を構築している。

このような部門間、または部門内の競合に対応するためには、今までの部門別沿岸域管理体

制が殆ど役に立たないことを意味し、管理者としても沿岸域全体を一つのシステムとして見ながら管理すべき時代になってきたことを意味するのである。

このような背景を持って多くの沿岸国では、海洋問題を海域のみの対応、海洋分野のみの対応では解決できないことを認識し、陸域との有機的な連携管理、持続的なモニタリングによる予防管理、隣接国との共同管理、利害関係者間の協力管理、体系的な長期管理概念の統合管理体系を受入れることになった。特に、生態系が最も豊かで、人間の活動も集中していて、そして陸・海からの影響を最も受けやすい空間である沿岸域が、主な管理対象空間になっている。

統合海洋及び沿岸域管理に向けた動きを全世界的に具体化させた出来事が 1992 年、Brazil Rio de Janeiro で開催された「国連環境開発会議(UNCED)」、いわゆる地球サミットであった。この会議は、21 世紀の持続可能な開発のためにすべき地球環境に係る基本的な行動計画として「アジェンダ 21」を採択し、その中で海洋環境保護と適切な資源利用に関する事項が「第 17 章」に包含され、海洋環境保護と持続的な資源利用のため EEZ を含む海洋及び沿岸域の統合管理(Integrated Management)概念の導入を宣言し、各沿岸国に統合管理を達成するための、政策上の転換を求めている。その以後にも、1997 年の「国連環境開発特別総会」²⁶(UNGASS、New York)の開催、2002 年「持続可能な開発に関する世界首脳会議」(WSSD Rio+10、ヨハネスブルグ)の開催など、「アジェンダ 21」の基本理念を守りつつ、沿岸域での統合的管理に対する動きは続いている。

現在までの統合沿岸域管理の試みは、ホットスポットを中心にパイロット事業として行っている場合が多く、各利害関係者間の調整とそれによる法制度・行政的な整備、管理予算などの問題に抱えられている。これは、まだ沿岸国が、広くなった管轄圏域に対する調査不足や統合的な管理経験の未熟、利害関係者能力の不均衡など、転換期的な状況におかれていることからであると思われるが、それに加えて部門別管理に慣れている行政体制と特定利害集団の海洋空間独占などが原因として挙げられる。

2.1.2 統合沿岸域管理の登場と展開


統合沿岸域管理が、1992 年リオサミットでの「アジェンダ 21 の第 17 章」に登場した以後、沿岸域及び海洋の管理における新しいあり方として受け取られ、広く普及されているのは、前節で説明した。しかし、沿岸域が保つ範囲の曖昧さから各研究者や団体、国によって沿岸域に対する概念が異なっていることも事実である。

John Ruskin Clark(1992)は、「開発管理、陸と海の境界面を中心とした沿岸資源を扱う計画

²⁶ Special Session of the General Assembly to Review and Appraise the Implementation of Agenda 21

と調整過程」として統合沿岸域管理を捉え、調整機能の重要性を強調した。

David.J.Bawer(1992)は、「最小限として経済開発と環境質管理、詳細には水産、エネルギー、交通、汚水処理、観光などを含むプログラムや計画の内容を包含すること。また、各レベルの管理主体である国際機構、中央及び地方政府間の垂直統合や公共-民間の関連を含むこと。そして、戦略の分析及び計画から、事業の実施、運営、観測や評価に至るまで、すべての管理要素に適用すること。また、科学、工学、経済、政治や法学を横断的にまとめるシステムであること」にその意味をおいた。

 a Thia-Eng(1993)は、統合沿岸域管理によって「利用競合と環境に対する人間の干渉による影響を管理する管理戦略の開発や政策指針としての機能を提供する。また、環境計画や管理に焦点を置いた制度的な枠組みを提供し、共通の目標を向けて関連機関の調律が可能になる。部門別管理体制は、現在健在であるが、ICZMの枠組みの中で運営しなければならない。そして、生物生息地や自然資源の維持、開発プロセスの管理もICZMの一部である」と捉えた。

「世界沿岸域会議²⁷」の声明(1993)では、統合沿岸域管理を「現在及び長期的な沿岸域管理の問題を扱う最も適したものである。これらの問題には、居住地の損失、水質汚染、水文サイクルの変化、沿岸資源の枯渇、及び海面上昇やその他の地球規模の気候変動に関する対策が含まれている。ICZMは、将来の動向を確認し、予測手段でもある。このようにICZMは、沿岸域を持つ国々や内海をに面する国々における持続的発展を達成するため重要なツールである」のように捉えた。

世界銀行(1996)は、「環境及び社会の目標と統合し、影響を受ける利害関係者の参加を基にした沿岸域の開発と管理を強化するための必要な法制度的な枠組みであり、管理プロセスである」と定義した。

Biliana Cicin-Sain(1998)は、統合沿岸域管理を「持続可能な利用、開発、そして沿岸及び海洋空間と資源の保護のために行われる意思決定行為による一貫的かつ力動的なプロセス」と定義して、プロセスとしての機能を強調した。

日本の「沿岸域の総合的な利用計画の策定のための試行的指針」(1990)では、「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の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に発揮する仕組み」として捉えた。

²⁷ World Coast Conference 1993.

韓国は、「海洋水産部」の沿岸統合管理編覧(1999)で「総合的で未来志向的な観点から、望ましい沿岸の姿を提示し、沿岸での衝突する各種利用行為を調和させる。また、沿岸の保全及び持続可能な開発を実現することによって沿岸生態系の健康性を維持し、沿岸居住環境の質を高め、沿岸資源の合理的な分配を実現する」と、統合沿岸域管理の役割を説明している。

豪州の「下院沿岸域管理常任委員会²⁸」(2002)では、「沿岸域管理の基本的な目標は、意思決定者に、沿岸域を利用、または享有する地域社会構成員すべての権利構造のバランスを維持しながら、多様な活動が不合理な混乱なく管理できるガイドラインとしての機能である」と定義した。

Sorensen⁵(2002)は、近年の統合沿岸域管理での主な出来事を表4のように整理した。

表4. 主な統合沿岸域管理に関する出来事

年度	ICM 関連主な出来事
1965	最初の統合沿岸域管理プログラム創設(San Francisco 湾保全開発委員会)
1968	Stratton 委員会報告書(Our Nation and the Sea)で国家沿岸域管理プログラムの策定を提案
1972	アメリカの「沿岸域管理法(Coastal Zone Management Act)」制定、ICM を本格的に取り扱う学会誌(Coastal Zone Management Journal、後で Coastal Management Journal に名称変更)発行
1973	UNEP 及び地域海プログラム創設、第3次国連海洋法会議開催
1974	アメリカで全国三角江(Estuaries)プログラム策定
1977	開発途上国として初めてコスタリカが ICM 実施、アメリカで沿岸域管理法による最初の CZM プログラムがワシントン州で実施
1978	最初のアメリカ沿岸域会議(CZ Conference)が San Francisco で開催
1982	「国連海洋法条約」採択
1983	USAID による ICM プログラム設置のための最初の国際支援開始—エクアドル・スリランカ・タイでのパイロット ICZM プロジェクト
1984	中南米での最初の ICM 会議 Argentina 開催
1990	「第1回 EMECS 会議」神戸開催
1992	UNCED で ICM に焦点を与えたアジェンダ 21 の 17 章採択
1993	「第1回 MEDCOAST 会議」アンタルヤ開催、世界での ICM 実施に対する最初の集計公表(57ヶ国 180 ケース)
1994	「アジェンダ 21」での小群島開発途上国の持続的な開発に対する国際会議、Barbados 開催
1996	ICM 実施から得られた成功・失敗評価に対する最初の国際会議、中国アモイ開催
1997	カナダ「国家海洋法(National Oceans Act)」制定、EC の ICM プログラム実施
1998	韓国「沿岸管理法(Coastal Management Law)」制定

2000年以後も、アメリカの2000年「海洋法」(Oceans Act)制定、カナダの2002年「カナダ海洋戦略」樹立、英国の「海洋戦略」公表、オーストラリアの2000年「オーストラリア海洋政策」樹立、中国の2001年「海域使用管理法」(Law on the Sea Area Use Management)制定、韓国の2002年「海洋水産発展基本法」(Framework Act on Maritime and Fisheries Development)制定など、統合沿岸域管理のための各国の取り組みは更に一層強化している。

²⁸ Report of the Australian House of Representatives Standing Committee on the Management of the Coastal Zone.

特に、アメリカは、2000年制定した「海洋法」の中に、国会の委員会として「海洋政策委員会(US Commission on Ocean Policy)」を設置し、2004年現在、地域公聴会や専門家会議を開いている。本委員会では国家海洋政策策定の基本要素として次のような10の概念が提示されている。



- ① 海洋及び沿岸資源に対して、市民、民間、各レベルの政府機関など、すべての利害関係者の役割調和的かつ総合的な枠組みの構築
- ② 影響を受けやすい貴重な沿岸域や海洋区域の保護が可能な方法での海洋資源の持続可能な利用
- ③ 海洋問題と海洋科学に関する大衆教育の強化
- ④ 海洋領域に関する技術知識への配慮
- ⑤ 海洋資源の適切な管理のための継続的な観測実施
- ⑥ 自然又は人工的な災害からの公衆の安全を確保
- ⑦ 一般市民の海洋に対する十分な享有の機会提供
- ⑧ 国際海洋問題に関するアメリカの役割増大
- ⑨ 海洋産業への投資促進
- ⑩ 国家海洋政策の実施のふさわしい管理体制の構築

以上で分かるように、今後も市民を中心とした利害関係の調整と統合性を強化していく努力を持続的に展開していこう。また、この政策の策定によって引き続き大幅の関連法律の改正が予想される。

表5では、日本の海洋及び沿岸域の利用現状を韓国と中国の場合と比較したものである。

中国は現在、1970・80年代の日本を代わりにして世界最大の水産物生産国である。その割合は、世界総水産物生産量の35%に達しており、日韓中3ヶ国の合計水産物生産は世界生産量の40%を上っている。

海運の場合も、中国はコンテナ取扱量から見て世界のコンテナ物動量の15%を占め、世界最大量を取り扱っている。さらにその増加率は、年20%を超える趨勢である。日韓中3ヶ国の合計は、世界の25%を示していることから、東北アジアの海は世界で最も使われている海であるともいえる。

また、国の地形的条件や経済の発展段階・規模などがそれぞれ相当の差を見せるが、日韓中3ヶ国ともに沿岸域資源の減少、沿岸域環境の悪化の問題を抱えている。例えば、干潟の場合、3ヶ国ともに各種開発によって急激な面積減少が起こっている。日本と中国は、過去約60年間に約40%の干潟や湿地を開発によって失われた。また、韓国の場合は、わずか15年あまりで干潟全体の25%を埋め立て・干拓などによって喪失されたことが分かる。

こうした沿岸域資源の減少と環境悪化、利用競合など諸問題に対応するためには、部門別アプローチではなく、沿岸域全体を視野に入れた統合的な管理の必要性が生じ、多くの国々でその導入が検討されているのである。

表 5. 日本・韓国・中国の3ヶ国の海洋及び沿岸域概要比較

区分	日本	韓国	中国
海岸線(km)	33,424	11,542	32,000
島数(個)	6,852	3,170	6,500
コンテナ取扱量(千 TEU)	13,621	8,530	35,483
港湾数、海港(箇所)	1,088	50	165
水産物生産量(百万トン)	6.6	2.8	44.5
干潟面積(km ²)(減少率)	514 (38% ^a)	2,393 (25% ^b)	180,000 ^c (37% ^d)
EEZ 面積(万 km ²)	451	45	300

注) ^a:1945 年以後、^b:1987 年以後、^c:湿地面積、^d:1950 年以後

しかし、統合沿岸域管理は、部門別沿岸域管理の否定、または代替する概念ではない。むしろ、部門別管理の経験と力量こそ、統合の必要性を引き出す原動力であり、強い部門管理能力は強い統合管理へつながるものである。言い換えると、統合沿岸域管理は、与えられた沿岸域資源の持続的利用・開発を実現するため、各部門別管理を関連・統括する枠としての機能を有する概念、部門別管理に続く沿岸域管理の発展段階の取り組みであると位置づけられる。

2.1.3 日本の沿岸域管理の変遷

日本の沿岸域管理政策において大きな変化をもたらした出来事としては、行政区域を越える海域の環境保全のため制定された 1973 年の「瀬戸内海環境保全特別措置法」を挙げられる。その後、閉鎖性湾を中心とする海域環境対策が本格的に始まったからである。

その以前の 1970 年には、当時「建設省プロジェクトチーム」により「海洋開発審議会」に報告された「海洋開発と管理に関する提言」では、すでに「沿岸海域」の概念が導入されており、総合的な海域管理制度を設けることを提案している²⁹。さらに、当時「運輸省」で検討した「海域管理法」では、海域管理体制が具体化されていたと知られている。当時「建設省」では、1971 年「沿岸海域の公共的管理に関する法律案³⁰」を検討していたが、いずれも法制定までは至らず死蔵されてしまった。

また、1977 年には、「日弁連」から「海岸地帯保全利用計画」による環境管理を中心内容にした「海岸地帯保全法試案」が提案された。1979 年³¹と 1981 年³²には「経済団体連合会」によって、海洋開発に関する総合的な基本計画の策定や沿岸開発に関する法制・体制の整備と

²⁹ 建設省、海洋開発と管理に関する建設省プロジェクトチームの報告、海洋産業研究資料 Vol3、1972。

³⁰ 国土計画研究会、データブック日本の海洋利用、1983。

³¹ 経団連、今後の海洋開発の進め方に関するわれわれの提案、1979。

³² 経団連、我が国沿岸開発の進め方に関する意見、1981。

して「海洋開発基本法」の制定を求め提案が出されていたが、すべて法律として制定までは至らず死蔵されてしまった。

1977年「第3次全国総合開発計画」では、沿岸域の定義が「海岸線をはさむ陸域と海域」となされ、初めて沿岸海域だけではなく、陸域まで視野に入れた「沿岸域」という概念が登場した。その後、1983年「国土審議会」に報告された「三全総フォローアップ作業報告」では、沿岸域の利用の高度化と保全、総合的な利用管理の必要性が再び強調されている。

1978年から1990年に渡っては、数多くの全国・地域沿岸域調査が行われ、政策に必要なさまざまな情報が収集された。例えば、1978年から1981年までの「沿岸域総合利用基礎調査」、1983年の「沿岸域利用標準計画作成のための基礎調査」、1985年の「国土開発における海洋の総合的利用方策に関する調査」、1986年の「ウォーターフロントの新しい利用と保全のあり方に関する調査」と「海洋・沿岸域総合利用推進のための制度関連調査」、1988年の「沿岸域総合利用計画支援のための基礎調査」、1989年の「海洋・沿岸域総合利用推進のための調査」などが挙げられるが、その後、約10年の間は、沿岸域に関する政策の面では足ふみ状態になった。

しかし、1998年の「21世紀国土グランドデザイン」での「沿岸域圏管理のあり方」提示、防護・環境・利用の調和といった概念で改正された「海岸法」による「海岸保全基本方針策定」、2000年旧「国土庁」の「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」決定と、「日本沿岸域学会」の「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」、2001年の国土計画と河川・海岸・港湾行政を担う「国土交通省」の発足、2002年の「21世紀型都市再生プロジェクト」の一環として東京湾に接している4省1都2県3市が共同参加して海の再生を図る「東京湾再生のための行動計画」の樹立と日本財団の「21世紀におけるわが国の海洋政策に関する提言」、「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」、2003年の国土交通省の「沿岸域総合管理研究会の提言」等から、統合沿岸域管理に関する関心が再び高まっている状況である。

また、自治体レベルにおいても、瀬戸内海を面している広島県では、瀬戸内海の総合沿岸域管理の必要性を基に、「(仮称)瀬戸内海沿岸域総合管理法」の制定を中央政府と協議することを検討している。

それ以外にも、代表的な沿岸域開発行為である港湾及び漁港の開発に関する法律である「港湾法」と旧「漁港法」も、それぞれ1999年と2001年に、沿岸域環境と生態系を視野に入れた内容を含んで改正された。

国土全体の総合的な利用・開発・管理計画である「全国総合開発計画」において、沿岸域の管理に関する変化を整理してみたのが次の表6である。

前述のように、1977年「第3次全国総合開発計画」で沿岸域が「第3の国土空間」としての認識された以降、政府を中心に沿岸域の利用と開発に関する様々な施策が実施されたが、大部分が調査に留まってしまった。

1987年「第4次全国総合開発計画」では、沿岸域の総合的な利用計画の策定主体を地方公共団体と明確にし、また、中央政府の役割を計画策定の指針を作成することなどを提示して、具体的な沿岸域管理体制について検討し始めた。これを背景に、1990年「沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針」が策定された。

表 6. 全総における沿岸域の取り扱い経緯³³

年度	主な経緯と内容
1977	第三次全国総合開発計画において、「沿岸域(海岸線を挟む陸域と海域)が新たな国土空間として提示され、早急に保全と利用の基本的な計画について検討する」とされた。
1987	第四次全国総合開発計画において、沿岸域の総合的な利用計画に関して、「地方公共団体が主体となり、地域計画との整合を図りつつ沿岸域の総合的な利用計画を策定する。国は、基本理念、沿岸域の区分、計画事項等を内容とする計画策定のための指針を明らかにする」とされた。
1988	国土庁において、「沿岸域総合利用支援のための基礎調査」「海洋・沿岸域総合利用推進のための調査」が実施された。その結果、国が試行的な指針を策定し、それに基づき任意の地方公共団体の計画策定を推進・支援する旨とされた。さらに、試行的指針は最終的な指針のたたき台としての性格を持つものであり、地方公共団体の計画策定の課程で情報をフィードバックしながら、最終的指針を整備していくこととされた。ただし、最終的指針の整備の期限については言及していない。
1990	第四次全国総合開発計画を受け、「沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針」が、関係16省からなる四全総推進連絡会議沿岸域連絡会において決定された。
1998	21世紀グランドデザイン(五全総)において、「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、利用等総合的、計画的に推進する沿岸域圏管理に取り組む」こととされた。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。なお、沿岸域圏が複数の地方公共団体の区域にまたがる場合には、関係地方公共団体が関連し、特に必要がある場合には、国を含めた広域的な関連により、計画の策定、推進を図る」事とされた。

また、1998年には、第5次全国総合開発計画に該当する「21世紀グランドデザイン」が策定され、その中に沿岸域の総合的な管理概念が盛り込まれ、2000年「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」の策定に繋がっている。

³³ 国土交通省国土計画局、伊勢湾沿岸域における総合的管理の実現に資する社会資本整備計画調査報告書、2001.

2.2 沿岸域利用における利害関係者

「統合沿岸域管理」における最大の特徴は、「利用者が共通のビジョンを持って、お互いの権利を守りながら効率よく、そして持続可能な資源利用を果たすこと」である。そのためには、利用者、すなわち利害関係者の平等的な意思決定への参加が基本要素であることはいうまでもない。

辞書的な意味での「利害関係」とは「利益と損失が相互に影響し合う間柄の関係³⁴」であり、「利害関係者」、又は「利害関係人」は、この利害関係上にある個人、又は組織という意味として捉えられる。

日本の法律では、「利害関係者(人)」という用語は、多くの法律で使われているが、その法的な定義は必ずしも明確に定義されていない状況である。特に、海関連法律ではそうである。

ここでは、沿岸域利用における利害関係者の範囲を陸地での空間利用法律である「土地区画整理法」と「土地改良法」の例を参考にして説明する。

「土地区画整理法」の第二十条2項には、「当該土地区画整理事業に関係のある土地、若しくはその土地に定着する物件、又は当該土地区画整理事業に関係のある水面について権利を有する者」を利害関係者として定義し、「物的な権利を持つ特定の者」という観点から捉えている。

また、「土地改良法」の第九条にも、「当該土地改良事業に関係のある土地、又はその土地に定着する物件の所有者、当該土地改良事業に関係のある水面につき漁業権、又は入漁権を有する者その他これらの土地、物件又は権利に関し権利を有する者」を利害関係者として定義している。

しかし、沿岸域利用、特に海域では「物的な権利を持っている特定の者」という観点から見ると、私有空間が殆ど存在しないゆえに、国有財産を所有する行政機関や行政機関からの許可による公有水面利用権、漁業権や鉱山採掘権が代表的な権利などがそれに該当するだろう。しかし、国有財産とは、本来、行政機関が国家全体を代わりに所有権を行使するものであり、すなわち、国民の所有権行使を国家行政機関が代行することである。また、公有水面利用権、漁業権や鉱山採掘権も、財産としての価値は認められるが、あくまで利用権であり、土地のような物件を基に永久的な使用処分権ではない。さらに最近では、入漁権などの論争で見えるように、不特定多数の海に対する享有権が非常に重要な権利として強調されている。

こうした面から、沿岸域利用における利害関係者の範囲は、「土地区画整理法」や「土地改良法」のように「私有性」を土台にして構築された意味を適用することは妥当ではないと思量

³⁴ 広辞苑第5版、岩波書店、1998.

される。言い換えると、沿岸域利用の利害関係者設定は、私有物的な性質が高い土地に比べて、「公共性」が非常に強いことから、公用物としての「公共性」を管理概念の中心においてアプローチする必要があると思われる。従って、沿岸域管理においては経済的利害ばかりではなく、社会的利害関係も反映し、一般市民を始めとした緩やかな形態の利害関係者の設定が必要であるだろう。

Jan C. Post ら(1996)は、沿岸域管理における主な利害関係者と、その役割に対して次のように整理している。

- ① 中央政府：統合沿岸域管理を引き起こす要因は様々であるが、中央政府の能動的な参画と支援は ICZM の試みの成功と失敗を決定する要因の一つである。さらに、取り組みの初期段階において資金が中央政府から提供されて場合が多く、その資金需要も長期的な場合が多い。また、沿岸域資源管理に関する専門家や情報を保有し、規制設定権限などが中央政府の管轄に当たる場合が多いことから、中央政府の統合沿岸域管理における役割は非常に重要である。
- ② 地方(州)政府(日本の都道府県に該当)：多くの統合沿岸域管理の経験から、総合的な行政の実現は地方政府次元でもっとも適用し易いことが判明されている。また、自らの資金造成も可能な場合が多いことと、他の計画との調整などを考慮すると、地方政府の重要性が伺える。
- ③ 中央政府地方庁(局)：中央政府の地方局は、その機能上中央政府はもちろん、地方政府と密接な関連を持つことが多い。また、該当沿岸地域に関する最も洗練されたデータや専門家を保有し、特定の分野において卓越な専門性を持っている。
- ④ 基礎自治体(日本の市町村に該当)：実際に管理すべき問題や場所からもっとも身近な政府レベルであって、問題の内容や住民の理解が深い。また、直接利害関係者の大部分がこの範囲を中心に活動していることから、必ず考慮されるべき主体である。
- ⑤ 研究機関や大学、専門家グループ：統合沿岸域管理に必要とする各種分析や調査を客観的な立場から収集、又は検証する。科学的資料と専門性を用いて他の非専門関係者に分かり易い表現で情報を発信する。
- ⑥ 沿岸利用者又は、直接利害関係者：沿岸利用者、又は直接利害関係者たちは、沿岸域環境の健全さを基にその経済的な利害が成り立っている。この利害を護りつつ、沿岸域に対する責任感を持って、沿岸域管理の過程に参加することが重要な点である。また、利害関係者グループは、政治分野からの関心をもたらす重要な役割も果たせる。港湾、物流、道路、漁業、観光、農業、鉱物採掘、森林、川、商業など特定の利益を求める関係者、又は団体によって構成される。
- ⑦ 市民・公衆：統合沿岸域管理の実施の際、合意によって様々な既存システムや規則の変化を伴う場合が生じる。この際、その実施によって新しい利害関係が生まれる可能性が高い。市民グループは、そのようなトラブルの調整や公共の関心事に関する提案を中心に役割を果たせる。また、一つの重要な機能は、全プロセスが透明であって、決定事項が実現されているのかを監視・監督することである。市民及び市民団体、住

民、学生、観光客などが該当する。

ここで表れているように、沿岸域管理における緩やかな概念の多様な「利害関係者」を意思決定に参加させることは、海が持つ公共的な機能からみて非常に重要であることが分かる。したがって、公共性を高めるためには様々な利害関係者の参加、特に市民の参加は、沿岸域管理において重要な意味をもっているといえる。

2.3 沿岸域管理における市民参加及び情報公開の意味

上記のような緩やかな形態での多様な利害関係者の中でも、本研究が注目したのは、沿岸域の特徴として捉えた「公共性」を最も良く反映されていると判断した「市民」の役割である。市民の行政への参加ということは、欧州では 17-18 世紀の市民革命を通じて「自治」という概念と融合し、普遍的な概念になっているといわれている。日本では 1970 年代から議論が始まって、1990 年代からは都市計画分野などを中心に地方公共団体の開発・環境の行政分野へ積極的に導入され、多方面で適用されている。

「市民参加(Public Involvement)³⁵」とは、「国の多様なレベルでの意思決定に関連する個別市民、NGO、民間部門、その他の利害グループなどによる社会的な意思交換方法」と定義することができるが、その以外もさまざまな定義が存在する。

豪州の「土地管理・保護局」では、次のように市民参加を定義した。

‘Public participation is an ongoing process which can improve communication, interaction and joint decision making between different stakeholders. Through public participation, all parties become better informed about the range of views on proposals and issues. It is our policy to ensure that appropriate opportunities for participation are provided for individuals, interest groups and communities.’

ここでは市民の参加を「より良い意思決定のための利害関係者との間の交流と理解を深める持続的なプロセス」として強調している。

Canada の公共事業省³⁶では、

‘The goal of public involvement is to improve the quality of policy and decision-making. Effective and meaningful public involvement is essential to enable Health Canada to fulfill its legislative mandate, deliver programs, launch new initiatives, and build public trust. Full public involvement improves policy development, regulatory implementation, and service delivery. Public participation results in more informed decisions, and a greater identification and understanding of public issues, concerns, priorities and solutions.’

のように、市民参加は意思決定の質を高める方法として捉えている。

一方、リオ宣言では 10 番目の原則として、各意思決定レベルでの市民参加の重要性を強調している。

‘Environmental issues are best handled with the participation of all concerned citizens, at the relevant level. At the national level, each individual shall have appropriate access to information concerning the environment that is held by public authorities, including information on hazardous materials and activities in their communities, and the opportunity to participate in decision-making processes. States

³⁵ その他、Public Participation, Public Consultation, Public Relations, Citizen Participation などの意味も含む。

³⁶ Ministry of Public Works and Government Services, http://www.hc-sc.gc.ca/hpfb/ocapi-bpcp/framework_guides_e.pdf

shall facilitate and encourage public awareness and participation by making information widely available. Effective access to judicial and administrative proceedings, including redress and remedy, shall be provided.’

田村(1993)¹⁹の研究では、行政プロセスへの市民参加の動きを次のように捉えた。

「住民参加」は、行政法学に新たな課題を提起するものである。行政法関係を「行政を行う権限を有する行政主体」と「その行為の相手方である行政客体」との関係と把握し、行政主体と行政客体との二元的構造を前提とした行政法学からすれば、行政の意思決定は当然に前者に帰属するものであった。ところが「住民参加」はその理論構成においても、現実に果たす機能についても、従前は行政権の受け手ないし相手であった国民・住民が、行政意思形成の過程に質的に参与するという、新たな構造を示すものとなる。

田村は上記のように述べた後、市民参加を「行政運営の諸過程において、国民・住民の発言権が確保される組織と構造」として捉え、今後行政分野への幅広い市民参加の必要性を唱えている。

他の一般政策と同様に、沿岸域管理政策も市民を始めとしたすべての利害関係者の見解と理解の基に行うべきである。しかし、沿岸域問題においては、現状把握と予測の難しさ、伝統的に限られた利用者構成、法的管轄権の曖昧さなどによって、未だに多くの国々で陸分野に比べて利害関係者の参加による政策策定は十分ではないこと、または、ごく一部の意見による策定が行われていることも事実であろう。

市民の参加が有効な結果を残すために最も基本的な要件として、市民との情報の共有を挙げられる。正確な情報が公平に共有されることによって、相互信頼を基にした判断が可能となり、利害関係の円満な調整や責任ある意思決定への参画という市民参加の本来の意味を活かすことができる。

このように、「市民の参加」と「情報の公開」は、連携して考えなければならない極めて密接な関係にあることを強調して置きたい。

表7は、市民参加のあり方を整理したものである。伝統的な情報提供の方法として告示・公告・公表・公示などの法律で定める手段が挙げられる。この手段は、政府の刊行物や掲示板などを利用して決定された事項に対して一方的な通告方法として使われている。

しかし、現代の行政においての情報公開は、単純な情報の発信ばかりではなく、決定以前からその内容を広く公開し、積極的に市民の参加を求め、すなわち、市民からのフィードバックを意思決定に反映させる「情報交換型」や「意見聴取型」の情報公開方法が一般化している。そのために情報交換の仕組みを常設して、いかにより洗練された市民の意見を行政判断に反映させるかが非常に重要な課題になっている。

表 7. 市民参加と情報公開のあり方

情報提供型	情報交換型	意見聴取型	その他の手法
<ul style="list-style-type: none"> ・公告・告示・公表・公示 ・ダイレクトメール ・ニューズレター ・広報誌 ・広報無線 ・ポスター ・模型 ・キーパーソンへのインタビュー ・ビデオ ・電話 ・マスコミ利用 ・ボランティア利用 ・インターネット ・現場事務所 ・公開学習会 	<ul style="list-style-type: none"> ・説明会 ・自治会集会 ・公聴会 ・討論集会 ・フォーカスグループミーティング ・近隣集会 ・タスクフォースミーティング ・オープンハウス ・公開ヒアリング ・行政会議 ・研究会 ・シンポジウム・フォーラム ・ワークショップ ・座談会 	<ul style="list-style-type: none"> ・オンラインによる質問受付 ・ホットライン開設 ・FAX ・手紙・はがき ・コミュニティセンター ・市民意識調査 ・アンケート調査 ・交渉・調停 ・面接調査・直接ヒアリング ・Eメール ・フェア、スペシャルイベント ・パブリックコメント 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲーム、 ・コンテスト ・ロールプレイング ・先進事例視察 ・現地見学会 ・双方向テレビ ・通信会議 ・模型 ・コンピュータプレゼンテーション ・コンピュータシュミレーション

最近では、各行政機関でインターネットやHPを通じるパブリックコメントの導入を積極推進しており、その他インターネットを通じたアンケート調査や情報提供など、不特定多数との遠距離の情報交換が可能になるさまざまな方法が試みられている。

2.4 日本の沿岸域管理政策の分析

2.4.1 分析対象政策の選定

日本では、前述のように1970年代からさまざまな沿岸域政策が策定、実施されている。本研究では表8のように、1990年以後の代表的な4つの沿岸域関連政策、すなわち、「沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針(国土庁、1990)」、「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針(国土庁、2000)」、「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言(日本沿岸域学会、2000)」及び「沿岸域総合管理研究会提言(国土交通省沿岸域総合管理研究会、2003)」に対して、「陸・海統合概念の有無」、「他の計画・他の行政分野との関連」、「行政境界を超える問題に対する対応」の3つの点から、政策の「統合性」を検討した。また、多様な「利害関係者」への配慮と「市民参加」の概念導入の有無、「情報の公開」の側面からそれぞれの政策に対して検討を行った。

このうち2000年「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」と、2003年「沿岸域総合管理研究会提言」は、政府の正式な政策とはいえないが、政策策定における影響力、各文書が持つ重要性とその背景を考慮して広い意味で政策の一環として位置づけ、分析対象にした。

「沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針」は、「第4次国土総合開発計画」の後続措置として作成された指針であり、沿岸域での多面的利用の実現を通じて地域振興を果たすことを目的としている。また、地方公共団体が主体になって計画を策定することを意図した指針であることが記されている。

「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」では、環境及び社会条件の変化に伴い、沿岸域の価値を再評価し、多面的な利用を促すため、3つの基本概念、即ち、美しく安全で生き生きとした姿の沿岸域を復元・創造して子孫に引き継ぐこと、良好な環境の形成、安全の確保及び多面的な利用の調和を図ること、多様な関係者の参画により魅力ある自立的な地域を形成することを基に提示された計画指針としての役割を目的としている。

「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」は、沿岸域の持続的な利用のため、環境の保全・改善・回復の概念を基に、総合管理の制度的方案を提案している。特に、この提言では、沿岸域の範囲を「領海、沿岸市町村及び河川流域」という、はじめての具体的な空間を定義しており、沿岸域管理の主体を部門別行政分野から独立させる方策を提案している。また、沿岸域管理のための理念法として「沿岸域管理法」と、実行法として「沿岸域総合管理法」の制定を提案しており、総合的な沿岸域管理の実現のための3段階アプローチと管理財源の確保方策も提示している。

「沿岸域総合管理研究会提言」では、沿岸域で発生している実際問題に関して地域からの調査内容を中心に分析を行い、その対策として総合的な取組の必要性を提言している。ここで

は、沿岸域で発生する個別問題に対する対策を、「利用と環境の問題」、「利用における問題」、「防災対策と環境の問題」、「防災対策と利用の問題」、「防災対策における問題」、「環境・利用・防災の各側面に関係する問題」に分けて施策を推進することを提案しており、今後、沿岸域圏総合管理計画の積極的な策定の必要性を提言している。

表 8. 分析対象政策の目的

政策名	政策の目的
沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針(国土庁、1990)	第四次全国総合開発計画の趣旨に基づき、沿岸域の環境の保全と安全の確保を図るとともに、多面的利用可能性を積極的に引き出し、その総合的・広域的な利用により魅力ある地域振興を図るため、地方公共団体が主体となり、地域計画等と整合を図りつつ沿岸域の総合的な利用計画を任意に策定する際参考とするための指針である。この指針は、試行的な指針として策定したものであり、今後地方公共団体の計画策定を経る過程で地方公共団体の意向等を踏まえつつ必要に応じて見直しを行い、最終的な指針を整備していくこととする。
沿岸域圏総合管理計画策定のための指針(国土庁、2000)	地球環境への意識の高まりと国連海洋法条約上の我が国の権利と責務を踏まえ、沿岸域を人類共有の財産である貴重な国土空間として認識し、その多様な機能及び資源を適切に保全するとともに多面的に利用していくため、次に掲げる事項を旨として行われるものであること。
沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言(日本沿岸域学会、2000)	国土空間としての沿岸域の自然環境は、われわれ現世代から次世代へ、その魅力や価値を低下させずに引き継ぐ必要がある。しかし、現在の沿岸域は環境の悪化と利用の競合が進行している。それは、沿岸域の特定の資源や空間を利用するという側面だけに限定してきた結果であり、総合的な視点が欠如していたからである。そこで、沿岸域の環境保全・改善・回復を基調として、そのなかでの利用・整備を総合的に管理し、沿岸域の資源や環境を賢明に活用し、沿岸域を持続的に利用すること
沿岸域総合管理研究会提言(国土交通省沿岸域総合管理研究会、2003)	提言の目的は、法制度化までの短期的な対応として、これらの沿岸域で生じている具体的な問題事例について、発生原因、関連する既存の制度、問題に対するこれまでの取組等を分析したうえで、今後実施すべき具体的な施策等を検討し、その結果を提言としてとりまとめたもの

2.4.2 政策上の「統合性」概念分析

4つの分析対象政策における統合管理概念を、3つの「統合性」指標、すなわち、「陸・海統合概念の有無」、「他の計画・他の行政分野との関連」、「行政境界を超える問題に対する対応」の視点から分析したのが表9である。

まず、「沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針」では、陸・海の総合管理の重要性を認識し、広域的なアプローチと都道府県が中心になる総合利用計画策定を提示することによって「統合性」概念を強調している。また、複数の行政区域範囲で発生する問題に関しては、地方公共団体の関連を通して広域計画を策定することによって対応する方案が提示されている。そして、他分野の計画や既存制度との整合性を求める内容も含まれている。

「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」では、沿岸域を一体的に管理すべき空間として認識し、河川流域を含む沿岸域圏概念を提示している。また、沿岸圏域の範囲を「海岸法」の

海岸保全計画と整合させ、全国 71 沿岸圏域を導入することによって、他の国家計画との整合性を果たしたことも特徴である。「沿岸域圏総合管理協議会」と下部「委員会」を設置することによって、行政体制とは別に、沿岸圏域に相応しい管理体制を提示したことも統合沿岸域管理への大きな進展である。そして、既存計画との整合性ばかりではなく統合概念を基に、既存計画の変更の可能性を開いておいたことも注目すべき内容である。

「日本沿岸域学会」の「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」では、領海、沿岸市町村、河川流域といった明確な沿岸域の範囲を設定し、実際管理可能な範囲をコア、基本、広域エリアに分け、階層的なアプローチを提案している。そして、「都道府県沿岸域管理委員会」を設置・運営して、各利用分野の統合管理ができるような仕組みを構築し、その委員会に沿岸域管理権を付与することによって行政機関から機能的に独立させる内容が含まれている。また、管理に必要な費用を国家、地方公共団体、広域管理主体及び狭域管理主体が共同に負担する維持システムも提案している。加えて、統合管理のための段階的なアプローチと、「沿岸域総合管理法」を提案している。

「沿岸域総合管理研究会」の「沿岸域総合管理研究会提言」では、現在の単一事業体制から、統合管理を通じての広域的、多面的対策の検討を提示している。また、陸域を考慮した土砂管理対策を提案し、陸・海一体化概念も反映させている。そして、海岸管理者の環境問題への参画や地方公共団体との関連を通じる利用規制を提案していることが特徴である。

表 9. 各政策での「統合性」概念

政策名	統合管理概念
沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針	<p>III 沿岸海域の総合的な利用計画の策定に向けて</p> <p>3. 計画の策定主体等</p> <p>(1) 計画策定主体 沿岸域については、<u>広域的・統一的に処理するべき事務が多いこと等の理由から、当分の間、計画策定主体は原則として都道府県及び政令指定都市とする。…なお、ある沿岸域が複数の地方公共団体の区域にまたがる形で存在し、それに対して広域的に対応する必要がある場合は、複数の地方公共団体が主体となって計画を策定することが望ましい。</u></p> <p>(2) 計画の種類</p> <p>2) 広域計画 <u>複数の都道府県等の区域にまたがる沿岸域で広域的に対応することが望ましい計画</u></p> <p>(3) 計画策定に当たっての連絡協議等</p> <p>2) 都道府県等が計画を策定する場合、<u>計画策定のための調査及び計画の策定過程において、関係地方公共団体との緊密な連絡調整を行うこととする。</u></p> <p>4. 計画事項</p> <p>(1) 計画に定める基本的意向</p> <p>2) 計画期間（目標年次） <u>計画に盛り込まれる施策の内容や、既存の全国計画、地域計画等との整合性等を総合的に勘案し、計画期間を設定。</u></p> <p>3) 沿岸域区分（沿岸域の範囲） <u>沿岸域は、海岸線をはさんだ陸域、海域の一体的な空間としてとらえられるものであるが、計画を策定するに当たっては、計画対象範囲としての沿岸域区分を設定する。…既存の制度（法制度、全国計画、地域計画等）に基づく区分との整合性、海域の利用に係る近隣の地方公共団体との関係等を総合的に勘案して設定することが望ましい。</u></p> <p>(2) 計画の中で必要に応じて記述することが望ましい事項</p> <p>2) 利用調整・計画推進方策</p> <p>② 計画推進の方策 <u>都道府県の庁内における計画推進体制の整備、人材交流や協議会等の横断的連絡の場の活用等による地方公共団体間の関連、公共部門と民間部門が関連した計画推進体制の整備等について記述することが考えられる。</u></p> <p>5. 計画の策定に当たっての配慮事項</p> <p>(3) 他の計画、施策との整合性の確保 <u>沿岸域の総合的な利用計画を策定するに当たっては、他の計画、施策との整合を図るように努めなければならない。</u></p>
沿岸域圏総合管理計画策定のための指針	<p>4. 沿岸域圏総合管理計画のあり方 <u>沿岸域の総合的な管理は、…行政区分にかかわらず、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とらえた沿岸域圏に区分した地域を設定して、総合的かつ計画的に実施されることが必要であること。</u></p> <p>(1) 沿岸域圏の設定の基本的な考え方 <u>沿岸域圏の設定は、沿岸域について、…一体的に管理すべき範囲として、地域の特性を配慮しつつ、海岸線方向及び陸域・海域方向に区分した圏域を明示して行うものとし…</u></p> <p>(2) 総合管理計画を策定するに当たっての視点</p> <p>② 広域的な視点 <u>河川流域を視野に入れた取組みを含むことが必要であること。</u></p> <p>5. 沿岸域圏総合管理計画の策定に関する基本的事項</p> <p>(2) 地域特性等現状の把握 <u>沿岸域圏総合管理計画の策定に当たっては、…既存の計画・施策、住民の意向等を十分に把握すること</u></p> <p>(3) 総合管理計画に盛り込むべき事項</p> <p>① 総合管理計画の対象地域（沿岸域圏の範囲） <u>沿岸域について、…海岸線方向の区分にあっては別添 2 に示す区分を基本として設定し、陸域・海域方向の区分にあっては、当該総合管理計画で取扱う課題を勘案して設定するものであること。</u></p> <p>④ 事業、施策等に関する事項 <u>…また、各課題に対して総合的な取組みが必要である場合には、広域的な効果が期待される事業、複数の事業、施策の関連など総合的な事業を定めるものであること。…沿岸域圏全域についてゾーニングをして、各ゾーンごとの個別具体の事業、施策その他の取組みを定めることが考えられる。</u></p> <p>⑤ 推進方策に関する事項 <u>推進方策に関する事項については、次に掲げる事項を定めるものであること。</u></p> <p>ウ 総合管理計画の変更及び関係行政機関への要請に関する事項 <u>…総合管理計画の変更及び必要に応じた関係行政機関その他の関係者に対するそれぞれの個別具体の事業・施策等について講ずべき措置の要請に関する事項を定めるものであること。</u></p> <p>(4) 総合管理計画の策定及び推進の体制 <u>総合管理計画の策定及び推進の体制については、沿岸域圏に関わる既存の組織等の実情を勘案し、次に掲げる組織体制を確立して実施する。</u></p> <p>① 沿岸域圏総合管理協議会</p> <p>ア 構成員 <u>当該沿岸域圏の範囲外の地方公共団体は、当該沿岸域圏の総合的な管理に利害関係を有する場合には、関係地方公共団体に対して、協議会の構成員となる旨要請することができるものであること。</u></p> <p>② 総合管理計画の認定機関 <u>総合管理計画の実効性を担保し、円滑かつ確実な実施を図るためには、関係地方公共団体が総合管理計画の内容について合意しておくことが必要であること</u></p> <p>③ 協議会に関連する組織 <u>総合管理計画の策定及び推進に関し、関係行政機関の関連及びできる限り多様な関係者の参加を図りつつ、…関係者間の合意を円滑に得るために協議会が必要と認めるときは、当該協議会に、次に掲げる委員会等を置くことができるものであること。</u></p> <p>ウ 行政連絡調整会議 <u>行政連絡調整会議は、沿岸域圏の総合的な管理に係る関係行政機関の連絡調整を円滑に実施することを目的として設置</u></p> <p>6. 総合管理計画の策定・推進に当たっての配慮事項</p>

	<p>(2) 関係する各種計画・施策との調整 総合管理計画の策定に当たっては、沿岸域圏に関連する国及び地方公共団体の各種計画や各種施策との整合性を図るとともに、隣接する沿岸域圏に係る総合管理計画との調和に配慮するよう努めるものであること。また、総合管理計画の策定後においては、沿岸域圏における新たな個別具体の事業、施策等は、当該総合管理計画との整合性を図るものであること。</p> <p>(3) 総合管理計画の策定が特に望まれる沿岸域圏 ア 国土保全上、緊急かつ広域的な対策が必要と認められる沿岸域圏 エ 経済社会及び自然環境に相当程度の影響を及ぼす事業その他の取組みが予定されている沿岸域圏 オ 干潟、藻場、砂浜等の復元・創造など緊急かつ広域的な課題を有する沿岸域圏</p> <p>(4) 計画の一貫的な推進 …個別具体の事業、施策等の中で実施される調査結果及びNPO等関係団体によるモニタリングの実施等を活用する</p> <p>(6) 同種の既存計画の点検等 地方公共団体は、…既存計画を点検し、必要があると認められる場合には変更することが期待されるものであること。</p>
<p>沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言</p>	<p>第4章 沿岸域総合管理の基本デザイン 沿岸域総合管理について定めた「沿岸域総合管理法」を早期に制定し、…</p> <p>4-1 沿岸域総合管理の範囲</p> <p>(1) 基本的範囲 沿岸域総合管理法で定める沿岸域総合管理の範囲は、海域においては海岸線から領海までとし、陸域は海岸線から海岸線を有する市町村の行政区域、および必要な場合はその沿岸域に大きな影響を与える河川流域の範囲を最大として、当該沿岸域の地域特性に応じて決定する。ただし、いずれの場合も、陸域と海域の両地域を包含することとする。</p> <p>(2) 沿岸域総合管理の対象範囲(沿岸域総合管理区域) ① コアエリア—陸域は海岸植生の限界、おおむね100 m から、海域は藻場の限界水深、おおむね水深20 m まで— ② 基本エリア—陸域は沿岸市町村の行政区域、海域は海岸線から沖合5 海里まで— ③ 広域エリア—陸域は海域に影響を与える河川流域の範囲、海域は領海まで— なお、三大湾(東京湾・大阪湾・伊勢湾)、瀬戸内海およびそれと同様に一体的に管理する必要がある海域は、上記にかかわらず対象範囲を設定する。</p> <p>4-2 沿岸域総合管理の対象分野 沿岸域総合管理が対象とする分野は、①水産、②埋立・土地利用、③国土保全・安全・防災、④港湾・漁港・物流、⑤観光・レクリエーション、⑥資源・エネルギー、⑦交通(航路)、⑧自然環境・景観保全の各分野とする。</p> <p>4-3 沿岸域総合管理主体とその権限</p> <p>(1) 沿岸域総合管理主体の設置 都道府県またはその連合体の範囲を広域管理主体が管理する。なお、三大湾および瀬戸内海等は、都道府県の範囲を超える特定管理主体によって行う。</p> <p>(3) 沿岸域総合管理主体の権限 広域管理主体は、沿岸域総合管理計画の制定と同時に沿岸域管理権が認められ、国や地方自治体による許認可の対象とはならない。</p> <p>(6) 沿岸域管理委員会の概要 a . 広域管理委員会(および特定管理委員会)の概要 広域管理委員会の事務局は、都道府県の該当部局(海岸、水産、港湾、漁港、環境、自然保護、都市計画など)を統合して組織する。</p> <p>4-5 具体的な沿岸域管理手段・手法 ①ゾーニングおよびタイムシェアリング 沿岸域総合管理の基本的手法はゾーニングとする。 ②環境アセスメント(戦略的および事業環境アセスメント) 対象となる沿岸域内の開発計画および行為については、環境影響評価法に基づく環境アセスメントの対象とする。…埋立・干拓など海岸線の形状変化を伴うものについては、規模の大小にかかわらず、すべて環境アセスメントの対象とする。</p> <p>4-6 沿岸域総合管理の財源 広域沿岸域総合管理のための基本的費用は、管理区域を管轄する地方公共団体および広域管理主体がその50 %、残り50 %は国が負担する。国の費用負担は、用途を限定しない交付税的なものとする。なお、長期的投資経費(国土保全のための費用、施設整備関係費)については、この原則を適用せず、国が積極的に負担する。狭域沿岸域管理のための基本的費用は、管理区域を管轄する地方自治体がその50 %、残り50 %は狭域管理主体と国が等分に負担する。</p> <p>4-9 既存の管理制度等からの移行 …管轄が分かれて管理されている海岸(各省庁所管を含む)・漁港・港湾については、沿岸域管理主体に管理を移行して総合的管理を行う。特に、海岸・漁港・港湾の計画は、沿岸域総合管理計画に従って策定する。沿岸域総合管理計画は、沿岸域に関する既存の管理制度(海岸・港湾・水産・漁港・自然公園等)や、現在まで各分野で行われてきた多様な取決め・慣習等を評価して策定する。共同漁業権については、…狭域管理主体の沿岸域管理権に統合し、資源・環境保護を義務づけた基本沿岸域の資源・環境の総合管理権とする。</p>
<p>沿岸域総合管理研究会提言</p>	<p>5 . 沿岸域の総合的な管理の基本的方向 ② 相互に関連のある問題に対する包括的な施策の実施 総合的な水質保全対策や土砂管理対策など広域的かつ多面的に対策の検討を行い、効果的な施策を実施する。</p> <p>6 . 個別問題の解決のための施策 (1) 利用と環境の問題 ④ 海岸侵食 陸域を考慮した総合的な土砂管理対策を実施する。 ⑥ 海岸利用による生態系への影響 海岸管理者は、環境等に係る調査を適切に実施するとともに、地方公共団体と関連して利用規制を実施する。</p> <p>(2) 利用における問題 ① 広域的な空間利用への対応 …例えば物流面では国、港湾管理者、利用者の関連のもと、湾内港湾の適切な機能分担を図るとともに、安全な海上交通の確保を図るなど、各分野において湾域全体を視野に入れた広域的な対応を図る。</p>

2.4.3 政策上の「利害関係者」分析

「利害関係者」に関して各政策で定めている内容は表 10 のようである。

「沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針」では、利害関係者として、利用者、行政主体、学識経験者などを定めている。そして、沿岸利用計画の策定と問題の調整のための「連絡協議」の設置を提案している。また、利用調整方案として、時間的調整、空間的調整、協議会調整、関係者間の調整ルール整備などの方策を提示している。

「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」では、行政機関や民間企業、漁業者、住民、NPO 等、多様な利害関係者が設定されていて、「沿岸域圏総合管理協議会」を通じた調整を提示している。また、沿岸圏域範囲外の地方公共団体に対しても、その利害関係が認められる場合は、協議会の構成員として参加できる方策も設けている。そして、「技術専門委員会」を設置して、研究者や学識経験者による技術的な専門知識の提供と情報の管理を提案している。

「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」では、沿岸域の管理主体として、地方公共団体に属する「広域管理主体」と非営利法人である「狭域管理主体」を設置し、沿岸域総合管理における基本主体として「狭域管理主体」の役割を強調した。また、管理主体は「管理委員会」、「沿岸域管理諮問機構」、「沿岸域管理調整機構」、「特定検討会」、「沿岸域管理局」等で構成され、沿岸域での行為に対して統合的な権限を持つことにした。管理主体には市民・NPO をはじめとした多様な利害関係者の参加を認めている。そして、多面的利用調整に対応するため、「ゾーニングとタイムシェリング」概念を導入している。

「沿岸域総合管理研究会の提言」では、利害関係者として行政、研究者、利用者、NPO 等を設定している。各種沿岸問題に関しては、問題の性格によって事案別に総合対応する方式を提示している。例えば、水質汚染防止のため、水質管理関係者の緊密な関係を図り、海岸漂着ゴミ問題の場合には、海岸管理者と市町村の役割分担を実施して、推進することをあげている。



表 10. 各政策での利害関係者と利害調整に関する内容

政策名	利害関係者関連
沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針	<p>Ⅲ 沿岸海域の総合的な利用計画の策定に向けて</p> <p>1. 沿岸域の総合的な利用計画の策定する趣旨</p> <p>(3)計画策定過程における関係者の合意形成 沿岸域の形態は多様であり、利用者、行政主体を含む関係者が多岐にわたっているため、沿岸域のもつポテンシャルを最大限に発揮させるためには、…<u>関係者の合意を形成することが不可欠の条件となる。</u></p> <p>(4)多様な調整の実施 沿岸域の利用及び保全を推進するに当たっては、…<u>その総合的な調整を図る必要がある。</u></p> <p>2. 計画の目的</p> <p>(2) 利用の調整 利用形態が多岐に渡る沿岸域において、<u>利用と保全のバランスの確保、多様な主体間の調整、広域調整、多様な利用形態間の調整を行うこと。</u></p> <p>3. 計画の策定主体等</p> <p>(3) 計画策定に当たっての連絡協議等 3) 必要に応じ<u>学識経験者、沿岸域利用に関する関係者とうの意見を聞くことが望ましい。</u></p> <p>4. 計画事項</p> <p>(2) 計画の中で必要に応じて記述することが望ましい事項</p> <p>2) 利用調整・計画推進方策</p> <p>① 利用調整の方策 利用調整を行う必要がある場合には、例えば<u>時間的調整、空間的調整、協議会等の設定、関係者間での調整のルールを整備等の利用調整の方策について記述することが考えられる。</u></p> <p>5. 計画の策定に当たっての配慮事項</p> <p>(2) 関係者の意向の把握 …必要に応じ、<u>沿岸域利用に関する関係者意向を把握すること等が望ましい。</u></p>
沿岸域圏総合管理計画策定のための指針	<p>4. 沿岸域圏総合管理計画のあり方 沿岸域圏総合管理計画は、…<u>沿岸域圏に関わる多様な関係者の合意を得て策定されるマスタープラン</u></p> <p>(2) 総合管理計画を策定するに当たっての視点</p> <p>① 参加と関連の視点 行政機関、民間企業、漁業者、住民、NPO等当該沿岸域圏に関わる多様な関係者の参加と関連による<u>十分な調整を図り、公平性、効率性等が確保された計画とすることが必要であること。</u></p> <p>5. 沿岸域圏総合管理計画の策定に関する基本的事項</p> <p>(1) 総合管理計画の目的と意義 …その達成に向けた行政その他の多様な関係者の個別具体の事業、施策等の調整及び密接な関連による<u>総合的かつ計画的な取組みを図ることにあること。</u></p> <p>(3) 総合管理計画に盛り込むべき事項</p> <p>③ 基本方針 基本方針は、…<u>多面的な利用等についての取組みに関する基本的な方針について定めるものであること。</u></p> <p>⑤ 推進方策に関する事項</p> <p>ア 総合管理計画の推進体制に関する事項 沿岸域圏の実情に応じて、<u>協議会その他の計画策定・推進に係る多様な関係者の参加と関連による推進体制を定めるものであること。</u></p> <p>ウ 総合管理計画の変更及び関係行政機関への要請に関する事項 …<u>総合管理計画の変更及び必要に応じた関係行政機関その他の関係者に対するそれぞれの個別具体の事業・施策等について講ずべき措置の要請に関する事項を定めるものであること。</u></p> <p>(4) 総合管理計画の策定及び推進の体制 総合管理計画の策定及び推進の体制については、<u>沿岸域圏に関わる既存の組織等の実情を勘案し、次に掲げる組織体制を確立して実施するものであること</u></p> <p>① 沿岸域圏総合管理協議会</p> <p>ア 構成員 協議会の構成員は、<u>関係地方公共団体が中心となり、自らの選択と責任の下、行政機関、民間企業、漁業者、住民、NPO等の当該沿岸域圏に関わる多様な関係者の代表者を構成員とするものであること。…当該沿岸域圏の範囲外の地方公共団体は、当該沿岸域圏の総合的な管理に利害関係を有する場合においては、関係地方公共団体に対して、協議会の構成員となる旨要請することができるものであること。</u></p> <p>③ 協議会に関連する組織 総合管理計画の策定及び推進に関し、<u>関係行政機関の関連及びできる限り多様な関係者の参加を図りつつ、…関係者間の合意を円滑に得るために協議会が必要と認めるときは、当該協議会に、次に掲げる委員会等を置くことができるものであること。</u></p> <p>ア 沿岸域圏委員会 沿岸域圏委員会は、<u>NPO、地域住民、漁業者、民間企業、有識者、行政機関等当該沿岸域圏における多様な関係者の参画と十分な調整を図ることを目的として設置されるものであること。</u></p> <p>イ 技術専門委員会 技術専門委員会の構成員は、<u>沿岸域に関する技術的・専門的な知識及び経験を有する行政機関、各種研究機関等の代表者及び学識経験を有する者等とすること。</u></p> <p>6. 総合管理計画の策定・推進に当たっての配慮事項</p> <p>(1) 総合管理計画の性格 総合管理計画は、…<u>参画する多くの主体（行政機関担当部局その他の多様な関係者）の合意を得て策定されるマスタープランとするよう努めるものであること。</u></p> <p>(3) 総合管理計画の策定が特に望まれる沿岸域圏</p> <p>イ 閉鎖性内湾・内海等多面的な利用が相当程度輻輳している沿岸域圏</p> <p>(4) 計画の一貫的な推進 …<u>個別具体の事業、施策等の中で実施される調査結果及びNPO等関係団体によるモニタリングの実施等を活用するなどその確実な実施について特段の配慮をするものであること。</u></p>

<p>沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言</p>	<p>第4章 沿岸域総合管理の基本デザイン</p> <p>4.3 沿岸域総合管理主体とその権限</p> <p>(1) 沿岸域総合管理主体の設置</p> <p>…管理範囲と役割を明確化した、<u>広域管理主体および狭域管理主体</u>で行う。</p> <p>(4) 沿岸域総合管理主体の対象区域とその役割</p> <p>…長期計画を持つ公共事業、大規模な事業や国土保全事業等については、<u>特別委員会などの組織をつくるか、または外部機関に委託して実施し、沿岸域管理主体は自ら事業実施主体とならないこととする。</u></p> <p>(5) 沿岸域管理主体の構成</p> <p>沿岸域管理主体は、<u>管理委員会、沿岸域管理諮問機関、沿岸域管理調整組織、特定の検討部会、沿岸域管理局</u>などで構成される。</p> <p>(6) 沿岸域管理委員会の概要</p> <p>a. 広域管理委員会（および特定管理委員会）の概要</p> <p>広域管理委員会は、<u>地方公共団体の組織とする。広域（特定海域も同じ、以下同じ）管理委員会の委員は、産業の利用者代表・非産業の利用者代表・非営利団体(NPO)代表・行政代表者および学識経験者（専門家）など5～10名（常勤）で構成する。</u></p> <p>b. 狭域管理委員会の概要</p> <p>狭域管理委員会は、<u>財政的に独立した非営利法人とし、その委員は、産業の利用者代表・非産業の利用者代表・非営利団体(NPO)代表および行政代表者など3～5名（常勤）、必要場合は学識経験者（専門家）1名を加えて構成する。また、非営利法人の構成員は、原則その地域に居住または活動の本拠地を持つ産業の利用者・非産業の利用者・非営利団体・住民などの個人・法人・組合とする。なお、レクリエーション利用者等の利害関係を持つ非地域住民・団体も、構成員全体の3分の2以上の承認によって構成員となる。</u></p> <p>(8) 意思決定過程と情報共有制度</p> <p><u>沿岸域総合管理にかかわる最終的な意思決定権は、沿岸域管理主体が有するものとする。</u></p> <p>4.4 沿岸域総合管理計画の内容</p> <p>(5) 沿岸域総合管理計画の見直し</p> <p>計画期間終了に伴って沿岸域総合管理計画の見直しを行う。見直しに必要となるモニタリング等は、<u>第三者機関である、沿岸域管理モニタリング委員会等を設置して行う。</u></p> <p>4.5 具体的な沿岸域管理手段・手法</p> <p>①ゾーニングおよびタイムシェアリング</p> <p><u>空間的ゾーニングとともに考えられるのが、タイムシェアリングである。</u></p> <p>④仮処分の導入</p> <p><u>沿岸域の自然環境変化の不可逆性から、埋立など環境の不可逆的変化を伴う開発行為について完全な合意が得られない場合は、仮処分で現状を保全可能とする。</u></p> <p>4.9 既存の管理制度等からの移行</p> <p>…<u>漁港や港湾などの管理組合、その他管理に関する協議会等、区域内の沿岸域に関する決定や諮問に関わる組織を一括して沿岸域管理委員会に統合する。沿岸域における取締・監視に関しては、都道府県の漁業取締機能を広域管理委員会に移行する。また、海上保安庁の一部船舶及び職員は、広域管理委員会とともに指導・取締業務を行う。</u></p>
<p>沿岸域総合管理研究会提言</p>	<p>5. 沿岸域の総合的な管理の基本的方向</p> <p>① 施策の実施主体の協働</p> <p><u>行政、研究者、地域住民、利用者、NPO等当該地域に関わる多様な関係者が、施策の検討及び実施、実施した施策の評価に参加する。その際、地域住民、NPO等に対しては十分な情報を提供する必要がある。また、施策の実施にあたっては、関係者間で十分な調整を行い、問題に応じて適切な役割分担を図ったうえで効果的・効率的に施策を実施する。また、NPOや民間企業などの積極的な関与を促す仕組みの制度化などの新たな施策を実施する。</u></p> <p>② 相互に関連のある問題に対する包括的な施策の実施</p> <p><u>さまざまな要因が密接に関連して生じている水質汚濁や海岸侵食等の問題に対しては、総合的な水質保全対策や土砂管理対策など広域的かつ多面的に対策の検討を行い、効果的な施策を実施する。</u></p> <p>6. 個別問題の解決のための施策</p> <p>(1) 利用と環境の問題</p> <p>① 水質汚濁</p> <p><u>水質の汚濁防止に関わるさまざまな関係者が緊密な関連を図りつつ、…効果的な水質汚濁防止対策を実施する。</u></p> <p>③ 海岸漂着ゴミ</p> <p><u>海岸管理者と市町村の役割分担を明確にした上で、海岸管理者による取組を強化する。具体的には、地元自治体、住民等との役割分担の制度化（アダプト制度等）や民間企業との関連強化を図るとともに、ゴミ捨て防止に関する対策を強化する。</u></p> <p>(2) 利用における問題</p> <p>⑦ レジャー利用と漁業の輻輳</p> <p><u>国において、トラブルが発生した場合に調整する仕組みについて検討するとともに、各地域の特性に応じて、地方公共団体が主体となりレジャーと漁業間のルールづくりを推進する。</u></p> <p>⑫ 沿岸域での新たな利用</p> <p>…国は、<u>海域の公平かつ環境面・防災面とも調和が図られた利用がなされるよう、制度整備を含めた実効的な利用調整の仕組みについて検討する。</u></p> <p>(3) 防災対策と環境の問題</p> <p>⑬ 海岸整備等による生態系への影響</p> <p><u>海岸管理者は、NPOや専門家等と関連して生物の生息状況等の環境調査を積極的に実施するとともに、これらの環境情報を広く公開する。</u></p> <p>(4) 防災対策と利用の問題</p> <p>⑭ 海岸構造物等によるレジャー利用への影響</p> <p><u>海岸保全施設の整備に当たっては、計画段階から積極的に施設整備に関する情報提供を行うとともに、利用者の意見を十分に把握し、海辺へのアクセス性に配慮した整備を実施する。</u></p> <p>⑮ 護岸、離岸堤等の整備による景観の悪化</p> <p><u>海岸防護の必要性和良好な景観に対するニーズとの調整を図るため、海岸管理者は、海岸保全施設の計画段階から積極的に施設整備の情報提供を行うとともに、利用者の意見を十分に把握して、周囲の風景、土地利用状況、地域固有の生態系等と調和した施設整備等に努める。</u></p>

2.4.4 政策上の「市民参加」分析

「市民参加」に関して、分析対象政策で定められている内容を整理したのが、表 11 である。「市民参加」という概念が十分に浸透していなかった 1990 年策定された「沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針」では、反映されていない。

「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」では、住民と NPO の役割に関して、「沿岸域圏総合管理協議会」への参加、計画策定段階での意見反映等を通じて、その概念を具現させようとしている。また、市民からの意見聴取のため、アンケート調査、懇談会、シンポジウム、イベントなどを通じて、沿岸域圏委員会に参加できない一般市民からの意見を反映する様々な方法を提示している。

「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」では、沿岸域総合管理計画の策定の際、事前に住民と関係者の参加を保障し、「広域管理委員会」への市民参加を保障している。また、「沿岸域管理主体」は、国民の沿岸域利用に対して権利を認定し、それを基に管理を進めることを提示している。市民は、また、「広域管理委員会」や「狭域管理委員会」の構成員として、個人あるいは NPO として参加できるように定められるなど、実質的な管理への参加を保障する方策が提示されている。

「沿岸域総合管理研究会提言」では、市民と NPO の参加が全施策の推進過程において反映されることを提示している。また、干潟の管理やパブリックアクセス、防災対策において、市民の意見を反映することを強調している。また、海岸漂着ゴミなどの問題に対応するための役割分担の制度化と民間企業の参画を促す方案の策定を提示している。そして、海岸整備などによる生態系調査時、海岸管理者が NPO や専門家と一緒に環境調査を実施する内容も提案している。

表 11. 各政策での市民参加に関する内容

政策名	市民参加関連
沿岸域圏総合管理計画策定のための指針	<p>4. 沿岸域圏総合管理計画のあり方 (2) 総合管理計画を策定するに当たっての視点 ① 参加と関連の視点 行政機関、民間企業、漁業者、<u>住民、NPO等</u>当該沿岸域圏に関わる多様な関係者の参加と関連による十分な調整を図り、公平性、効率性等が確保された計画とすることが必要であること。</p> <p>5. 沿岸域圏総合管理計画の策定に関する基本的事項 (2) 地域特性等現状の把握 沿岸域圏の設定その他の総合管理計画の策定に当たっては、…<u>既存の計画・施策、住民の意向等を十分に把握することが必要であること。</u></p> <p>(4) 総合管理計画の策定及び推進の体制 ① 沿岸域圏総合管理協議会 ア 構成員 協議会の構成員は、関係地方公共団体が中心となり、自らの選択と責任の下、行政機関、民間企業、漁業者、<u>住民、NPO等</u>の当該沿岸域圏に関わる多様な関係者の代表者を構成員とするものであること。 イ 情報公開窓口 協議会は、基本理念及び総合管理計画に関する知識の普及、情報の提供等を行うとともに、<u>地域住民その他の関係者の理解及び協力を得るための啓発活動を推進するため、情報公開窓口を設置するものであること。</u> ③ 協議会に関連する組織 ア 沿岸域圏委員会 沿岸域圏委員会は、<u>NPO、地域住民、漁業者、民間企業、有識者、行政機関等</u>当該沿岸域圏における多様な関係者の参画と十分な調整を図ることを目的として設置されるものであること。</p> <p>6. 総合管理計画の策定・推進に当たっての配慮事項 (5) 住民意識の高揚及び情報公開 地方公共団体は、沿岸域圏の総合的な管理の必要性及び基本理念について住民意識の高揚を図るとともに、…また、協議会の情報公開窓口へ寄せられた一般からの意見の分析、多様な関係者を対象とした沿岸域に関するアンケート調査、各種懇談会、シンポジウム、イベントの実施等の情報発信等により、<u>沿岸域圏委員会に参加しない個人等の意見も把握し、協議会又は沿岸域圏委員会の審議に活用することが望ましい。</u></p>
沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言	<p>第4章 沿岸域総合管理の基本デザイン 4-3 沿岸域総合管理主体とその権限 (3) 沿岸域総合管理主体の権限 沿岸域管理主体は、<u>国民すべてが平等に有する沿岸域の利用機会に基づき、沿岸域の資源・環境・利用を適正に管理する沿岸域管理の権限等(沿岸域管理権)を保有する。</u></p> <p>(6) 沿岸域管理委員会の概要 a. 広域管理委員会(および特定管理委員会)の概要 広域管理委員会は、地方公共団体の組織とする。広域(特定海域も同じ、以下同じ)管理委員会の委員は、<u>産業的利用者代表・非産業的利用者代表・非営利団体(NPO)代表・行政代表者および学識経験者(専門家)など5～10名(常勤)で構成する。</u> b. 狭域管理委員会の概要 …<u>非営利法人の構成員は、原則その地域に居住または活動の本拠地を持つ産業的利用者・非産業的利用者・非営利団体・住民などの個人・法人・組合とする。なお、レクリエーション利用者等の利害関係を持つ非地域住民・団体も、構成員全体の3分の2以上の承認によって構成員となる。</u></p> <p>(8) 意思決定過程と情報共有制度 …<u>沿岸域総合管理計画の策定などの重要な事項に関しては、事前に住民や関係者の参加を保障した手順を経て決定する。</u>沿岸域管理主体は、沿岸域に関する情報へのアクセスの自由を保障し、すべての情報(プライバシーに関わるもの以外)を関係者や住民に公開しなければならない。</p> <p>4-5 具体的な沿岸域管理手段・手法 ⑧沿岸域管理に関する環境教育・社会教育 …ボランティアによる海浜清掃などの、<u>沿岸域環境への働きかけを伴う住民参加を積極的に支援する。また、それにより沿岸域環境への体験機会を増加させる。</u></p>
沿岸域総合管理研究会提言	<p>5. 沿岸域の総合的な管理の基本的方向 ① 施策の実施主体の協働 <u>行政、研究者、地域住民、利用者、NPO等</u>当該地域に関わる多様な関係者が、施策の検討及び実施、実施した施策の評価に参加する。その際、<u>地域住民、NPO等</u>に対しては十分な情報を提供する必要がある。</p> <p>6. 個別問題の解決のための施策 (1) 利用と環境の問題 ③ 海岸漂着ゴミ 海岸管理者と市町村の役割分担を明確にした上で、<u>海岸管理者による取組を強化する。具体的には、地元自治体、住民等との役割分担の制度化(アダプト制度等)や民間企業との関連強化を図るとともに、ゴミ捨て防止に関する対策を強化する。</u></p> <p>⑤ 干潟等の減少 …<u>地域住民やNPOなどの参画や協力を得ながら、干潟等の自然環境の保全・再生・創造を推進する。</u></p> <p>(2) 利用における問題 ⑩ 臨海部の土地利用の問題 …<u>パブリックアクセスの確保など市民の要請に十分応えるとともに、自然環境の再生や回復にも努める。</u></p> <p>(3) 防災対策と環境の問題 ⑬ 海岸整備等による生態系への影響 <u>海岸管理者は、NPOや専門家等と関連して生物の生息状況等の環境調査を積極的に実施するとともに、これらの環境情報を広く公開する。</u></p> <p>(5) 防災対策における問題 ⑯ 防災対策の遅れ …<u>施設整備の際には、地域住民や利用者の意見を十分に配慮するとともに、生態系への影響についても十分に考慮する。</u></p>

2.4.5 政策上の「情報公開」分析

ここでは、表 12 のように市民参加の基になる「情報公開」に関して、各政策でどのように考慮されているのかを分析した。

1990 年策定された「沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針」では、その時期、まだ、情報の公開に関しての概念の確立や政策への反映について知見が希薄であったため、十分に考慮されていない状況であったが、利用調整と計画推進に対しての市民意識を高めるために啓蒙活動を実施することを提示している。

「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」では、「沿岸域圏総合管理協議会」内に「情報公開窓口」の設置を規定している。また、住民から提供される情報に対しても管理の必要性を提示している。この指針は、一方的な情報の伝達だけではなく、専門の担当窓口を設け、常時市民と情報交換が行えるような方案を提示し、情報公開の意味を最もよく表現していると思われる。

「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」では、沿岸域に関する情報の自由アクセスを提示し、沿岸域管理主体が報告書を作成して、広報紙や HP を利用し、積極的に情報の提供を行うことを提案している。

「沿岸域総合管理研究会提言」でも、地域住民や NPO に対して、幅広い情報の提供を提案している。海岸管理者が生物生息状況や環境調査結果、そして海岸保全施設の計画段階からの積極的な情報公開が必要であると提案している。

表 12. 各政策での情報公開に関する内容

政策名	情報公開関連
沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針	<p>Ⅲ 沿岸海域の総合的な利用計画の策定に向けて</p> <p>4. 計画事項</p> <p>(2) 計画の中で必要に応じて記述することが望ましい事項</p> <p>2) 利用調整・計画推進方策</p> <p>⑥ 住民の意識の啓発のための施策</p> <p>住民の「海洋・沿岸域」に対する意識を啓発することを目的とした普及・啓発活動について記述することが考えられる。</p>
沿岸域圏総合管理計画策定のための指針	<p>5. 沿岸域圏総合管理計画の策定に関する基本的事項</p> <p>(4) 総合管理計画の策定及び推進の体制</p> <p>① 沿岸域圏総合管理協議会</p> <p>イ 情報公開窓口</p> <p>協議会は、基本理念及び総合管理計画に関する知識の普及、情報の提供等を行うとともに、地域住民その他の関係者の理解及び協力を得るための啓発活動を推進するため、情報公開窓口を設置するものであること。協議会は、協議会の構成員以外の関係行政機関及び協議会に関連する組織に対する情報の提供等を行うものであること。</p> <p>6. 総合管理計画の策定・推進に当たっての配慮事項</p> <p>(5) 住民意識の高揚及び情報公開</p> <p>…策定された総合管理計画の内容その他の沿岸域に関する情報につき、協議会に設置される情報公開窓口等を通じて積極的な情報公開に努めるものであること。また、協議会の情報公開窓口へ寄せられた一般からの意見の分析、多様な関係者を対象とした沿岸域に関するアンケート調査、各種懇談会、シンポジウム、イベントの実施等の情報発信等により、沿岸域圏委員会に参加しない個人等の意見も把握し、協議会又は沿岸域圏委員会の審議に活用することが望ましい。</p>
沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言	<p>第4章 沿岸域総合管理の基本デザイン</p> <p>4-3 沿岸域総合管理主体とその権限</p> <p>(8) 意思決定過程と情報共有制度</p> <p>…沿岸域管理主体は、沿岸域に関する情報へのアクセスの自由を保障し、すべての情報(プライバシーに関わるもの以外)を関係者や住民に公開しなければならない。</p> <p>4-4 沿岸域総合管理計画の内容</p> <p>(4) 年次報告書の作成</p> <p>沿岸域総合管理計画に述べられている管理内容の公開と報告のために、沿岸域管理主体は年次報告書を作成し、関係各所等に配布するとともに、公的広報誌・ホームページ等で概要等を公表する。</p>
沿岸域総合管理研究会提言	<p>5. 沿岸域の総合的な管理の基本的方向</p> <p>① 施策の実施主体の協働</p> <p>行政、研究者、地域住民、利用者、NPO等当該地域に関わる多様な関係者が、施策の検討及び実施、実施した施策の評価に参加する。その際、地域住民、NPO等に対しては十分な情報を提供する必要がある。</p> <p>⑥ 関係者間での情報共有と国民への情報提供</p> <p>沿岸域の総合的な管理を図るためには、関係する機関が保有するさまざまな情報を有効に活用することが不可欠であり、研究者やNPO等を含む関係者間で情報の共有化を図る必要がある。また、説明会、ホームページ、パンフレット等のあらゆる手段を用いて、沿岸域に関わる情報を国民へ広く公開し、要請に応える必要がある。</p> <p>6. 個別問題の解決のための施策</p> <p>(3) 防災対策と環境の問題</p> <p>⑬ 海岸整備等による生態系への影響</p> <p>海岸管理者は、NPOや専門家等と関連して生物の生息状況等の環境調査を積極的に実施するとともに、これらの環境情報を広く公開する。</p> <p>(4) 防災対策と利用の問題</p> <p>⑭ 海岸構造物等によるレジャー利用への影響</p> <p>海岸保全施設の整備に当たっては、計画段階から積極的に施設整備に関する情報提供を行うとともに、利用者の意見を十分に把握し、海辺へのアクセス性に配慮した整備を実施する。</p> <p>⑮ 護岸、離岸堤等の整備による景観の悪化</p> <p>海岸防護の必要性と良好な景観に対するニーズとの調整を図るため、海岸管理者は、海岸保全施設の計画段階から積極的に施設整備の情報提供を行うとともに、…</p>

2.4.6 分析対象政策の総合評価

前節まで4つの分析対象政策における「統合性」と「利害関係者の構成」、「市民参加」と「情報の公開」に関する内容について分析を行った。その結果を総括的に整理して各評価項目別に評価したのが、表13である。

各政策の「統合性」を総合評価するため、3つの項目を6つの小項目、すなわち、①陸・海の関連概念、②沿岸域範囲の設定、③他の計画及び行政との関係、④他の計画及び行政機関との調整機構設置、⑤行政区域越境問題に関する考慮と⑥細部対策に細分化して、評価を実施した。

また、「利害関係者の分析」の場合は、①専門家の参加、②利害関係者間の利害調整のための組織の設置に関する内容と③中央政府の役割が定められているのかと3つの小項目に細分化して分析を行った。

「市民参加」においては、まず、①市民を沿岸域の管理における利害関係者として認めて政策上に定められているのか、②市民の参加が全施策の実施過程で行えるような概念を持っているかに対して評価を行った。また、③市民を代表する重要な利害関係者であるNPOの参加が言及されているのかを分析した。

さらに、「情報の公開」においては、①すべての情報に対して公開意思を表現しているのかと②情報公開を担当する専門組織の設置が考慮されているのか、そして③市民に直接的な情報提供機会、すなわち、公聴会などの方法で情報が提供されているのかを評価した。

その結果、「統合性」の評価においては、特に、旧「国土庁」が実施した「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」の場合は、沿岸域に関する空間的な定義が明確ではないことと、利害関係者の内容の中、中央政府の役割に関する言及がなかった点、情報全体の公開に関する内容の3つの小項目を抜けば、すべての項目が反映されていることが分かる。

また、「日本沿岸域学会」が提言した2000年の「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」の場合は、情報公開を担当する部署の内容がなかった以外は、すべての項目を満足させている。

このように分析対象政策では、統合沿岸域管理の内容が十分反映されていると思われる。特に、2000年策定された旧「国土庁」の指針と「日本沿岸域学会」の提言では、統合沿岸域の概念が十分に盛り込まれていると考えられる。

「利害関係者」の項目では、分析政策のすべてに多様な利害関係者の参加概念が反映されていることが分かった。小項目を見ても、専門家の参画はすべての政策で現れている。しかし、沿岸域管理が地方公共団体を中心に行うべきであると提案していることで、中央政府の役割に関しては、若干未弱な部分が見られる。沿岸域管理における中央政府の役割は、法制度改善、広行政範囲の沿岸問題や予算の提供、国際協力と仕組み設定など極めて重要な機能を持っているにもかかわらず、その役割が強調されてないことである。また、利害調整の組織については「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」で「沿岸域総合管理協議会」の設置と「沿

岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」での「沿岸域管理委員会」の設置が定められていて、利害調整に対応される仕組みを提案している。

「市民参加」の項目を見ると、すべて、その概念が反映されていることが分かった。特に、「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」、「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」、「沿岸域総合管理研究会提言」では、1999年「特定非営利活動促進法」(通称、NPO法)が制定されたことを受けて、NPOの参加を政策上で反映していることも注目すべき事項である。

「情報公開」に関しても、すべて、概念が反映されている。特に、「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」、「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」、「沿岸域総合管理研究会提言」では、情報に対して利害関係者の自由なアクセスや直接的な情報提供方法として説明会や懇談会などを提案している。特に「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」では、情報提供の窓口を設置し、市民からのフィードバック情報の管理も提案していることが分かった。

全体的に判断すると、各政策上では、統合沿岸域管理を実現させる条件として本研究が取り上げている各項目を、大部分を満足させており、特に「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」と「沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言」では、多くの小項目まで満足させていることが分かった。

表 13. 各政策の評価マトリクス

区分	統合性						利害関係者			市民参加			情報公開						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮				
沿岸域の総合的な利用計画策定のための試行的指針	●	●	×	●	●	●	×	●	●	●	×	●	×	×	×	●	×	×	×
沿岸域圏総合管理計画策定のための指針	●	●	×	●	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●	●	●	●	●	●
沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	●
沿岸域総合管理研究会提言	●	●	×	●	×	●	×	●	●	×	●	●	●	●	●	●	●	×	●

- ① 陸海統合概念 ② 沿岸域範囲の設定 ③ 他計画や行政との関連
 ④ 他計画や行政との調整機構考慮 ⑤ 行政区域越境対応 ⑥ 行政区域越境対応の組織構築など細部対策
 ⑦ 専門家の参加 ⑧ 利害調整組織設置、または参加 ⑨ 中央政府の役割言及
 ⑩ 利害関係者として市民への認識 ⑪ 全過程での参加 ⑫ NPOへの考慮 ⑬ 情報全体の公開
 ⑭ 情報担当組織の設置 ⑮ 直接情報公開方式

2.5 日本の政策評価システム

本節では、沿岸域政策も国全体の行政行為の一つとして認識したうえ、最近の政策管理における新たな取り組みである「政策評価」に対して分析を行った。

「政策評価」というのは、行政全般において政策の効率的な執行と改善の果たすための取り組みである。「政策評価」は、中央政府を対象とする「政策評価制度」と自治体が自ら行っている「行政評価制度」が設けられている。

ここでは、中央政府の政策評価を沿岸域利用管理と深い関係を持つ「国土交通省」の例を中心に、また自治体での全体的な取り組みを分析した。

2.5.1 中央政府の政策評価制度

「政策評価制度」とは、中央省庁等改革に伴い「行政機関が行う政策評価に関する基本的事項等を定め、政策評価の客観的かつ厳格な実施を推進し、その結果の政策への適切な反映と情報の公表を行い、効果的効率的行政の推進に役立てるとともに、政府の諸活動についての国民への説明責任を行うこと」を目的とする「行政機関が行う政策の評価に関する法律」が平成13年成立し、同法に基づき「政策評価に関する基本方針」が策定され、平成14年度から施行されている制度である。

政策評価の目的及び基本的枠組みとしての意味は、国民に対する行政の説明責任(アカウンタビリティ)を徹底すること、国民本位の効率的で質の高い行政を実現すること、国民的視点に立った成果重視の行政への転換を図ることであると説明できる。

政策評価の対象としての政策は、多くの場合、「政策(狭義)」、「施策」及び「事務事業」と言われ用いられている次のような区分においてとらえることができる。

「政策(狭義)」: 特定の行政課題に対応するための基本的な方針の実現を目的とする行政活動の大きなまとまり。

「施策」: 上記の「基本的な方針」に基づく具体的な方針の実現を目的とする行政活動のまとまりであり、「政策(狭義)」を実現するための具体的な方策や対策ととらえられるもの。

「事務事業」: 上記の「具体的な方策や対策」を具現化するための個々の行政手段としての事務及び事業であり、行政活動の基礎的な単位となるもの。

これらの「政策(狭義)」、「施策」及び「事務事業」は、一般に、相互に目的と手段の関係を保ちながら、全体として一つの体系を形成しているものととらえることができる。

政策評価を実施する主体として「各府省」及び「総務省」、「第三者等」が取り上げられている。

「各府省」は、「国家行政組織法」及び「内閣府設置法」に基づき、政策を企画立案し遂行する立場からその政策について自ら評価を実施する。また、その実施に当たっては、評価の実施体制、業務量、緊急性等を勘案しつつ、年度ごとに次のような対象の中から実施するな

ど、重点的かつ計画的に行うものとする。

- ① 新規に開始しようとするもの
- ② 一定期間を経過して事業等が未着手又は未了のもの
- ③ 新規に開始した制度等で一定期間を経過したもの
- ④ 社会的状況の急激な変化等により見直しが必要とされるもの

「総務省」は、「総務省設置法」に基づき、政策を所掌する各府省とは異なる評価専担組織の立場から各府省の政策について、統一的若しくは総合的な評価を実施し、又は政策評価の客観的かつ厳格な実施を担保するための評価を実施する。具体的には次の政策について評価を実施するものとする。

- ① 全政府的見地から府省横断的に評価を行う必要があるもの
- ② 複数の府省にまたがる政策で総合的に推進するために評価する必要があるもの
- ③ 府省の評価状況を踏まえ、厳格な客観性を担保するために評価する必要があるもの
- ④ その他、政策を所掌する府省からの要請に基づき、当該府省と連携して評価を行う必要があるもの

総括役としての「総務省」の政策評価における役割は、各評価機関が提出した評価書をまとめて、法律に基づいて策定された「ガイドライン」との整合性の検討することと政策連携や横断的な評価が必要な分野に対する直接評価を挙げられる。

「第3者等」の活用にあたっては、評価の対象とする政策の性質、評価の内容等に応じて、次のような方法を採用するものとする。

- ① 学識経験者等からの意見聴取
- ② 学識経験者等により構成される研究会等の開催
- ③ 外部研究機関等の活用
- ④ 審議会等の活用

図3は政策評価のため平成13年制定され、平成14年から執行している「行政機関が行う政策の評価に関する法律」の概要を示すものである。各行政機関が評価した内容を「総務省」に送付しまとめることと、「国民」と「国会」に公表、あるいは提出して最終的な評価を得る構造になっている。

本研究では、中央行政機関のうち、海岸・港湾・河川管理を担当していて沿岸域管理と深い関係を持つ「国土交通省」の政策評価システムに関して記述する。

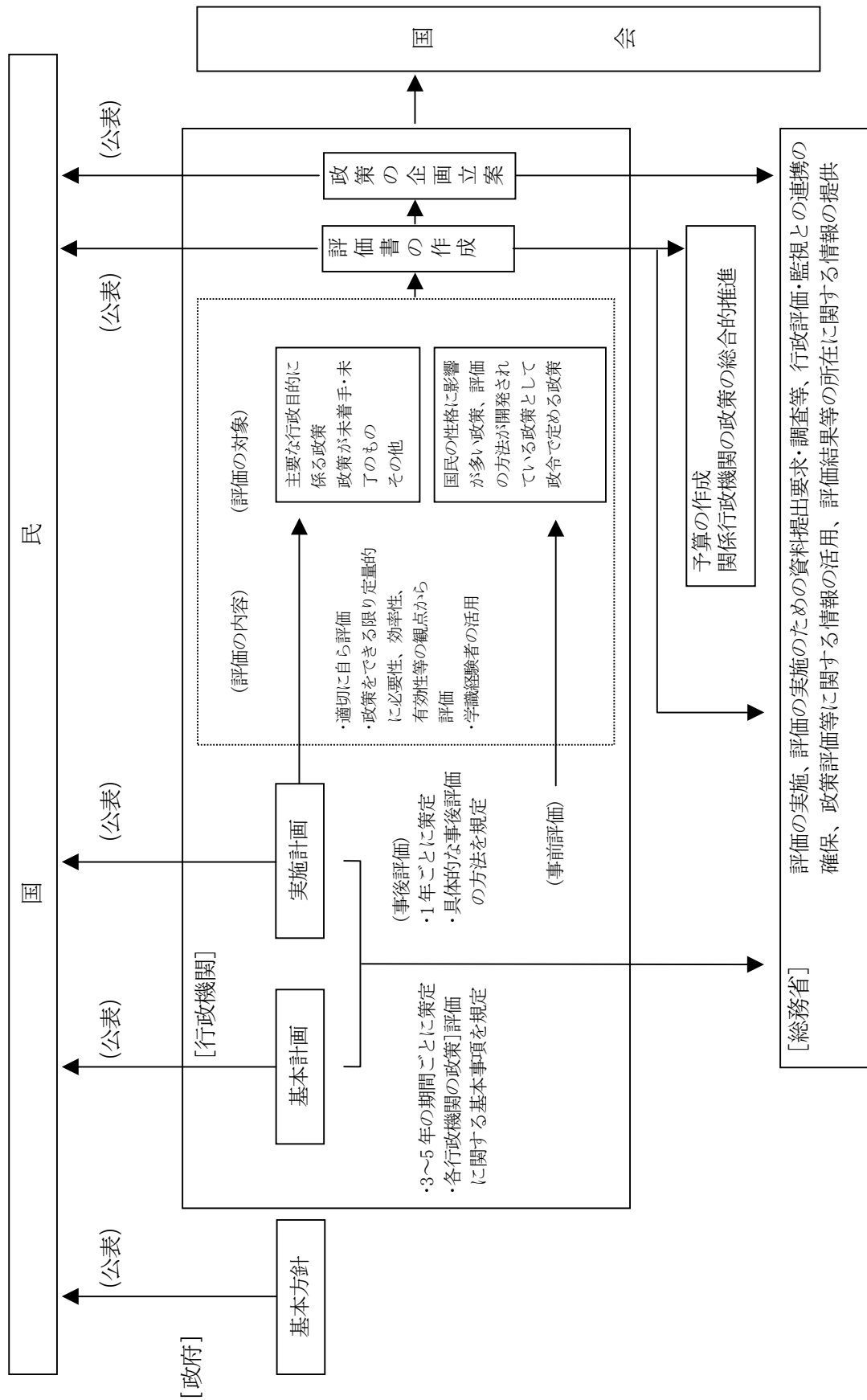


図3. 行政機関が行う政策の評価に関する法律の概要

「行政機関が行う政策の評価に関する法律」を基に策定した「国土交通省政策評価基本計画」の前文によると、国土交通省における政策評価は、「省の使命を政策に関する基本的な方針に照らして行われることにより、国土交通省として、統合のメリットを活かし、施策等の連携を進め、総合的・戦略的な施策展開を図ることを可能ならしめようとするものである。政策評価を積極的に取り入れることにより、政策の立案、実施、評価、政策の改善という政策のマネジメントサイクルを確立することができる。その結果、政策の企画立案過程と結果に関する透明性を向上させ、政策の意図と効果を国民に対して明確に説明するほか、設定した目標を実現するための努力を尽くすことにより、政策の質を高めることができるようになる。国土交通省は、政策評価を、21世紀型国土交通行政を目指す改革の重要な手段の一つとして位置付け、これにより国民の立場に立った、真に必要な施策等の企画立案・実施に向けた省全体としての総合的な行政マネジメントの確立を目指すものである」と位置付けられている。

このような基本概念の基に次の4つの目的が提示されている。

- ① 国民本位で効果的な質の高い行政を実現する
- ② 成果重視の行政への転換を図る
- ③ 統合のメリットを活かした省全体の戦略的な政策展開を推進する
- ④ 国民に対する説明責任(アカウンタビリティ)を果たす

上記の目的を達成するため、「政策アセスメント」、「政策チェックアップ」及び「政策レビュー」の3つの方式を基本とし、省の主要な政策分野を対象として政策評価を実施している。

① 政策アセスメント(事前評価)

新規に導入する施策等について、必要性、有効性、効率性等の観点から評価を行い、施策の導入の採否や選択等に資する情報を提供するとともに、政策意図と期待される効果を明確に説明するものである。

② 政策チェックアップ(実績測定)

省の主要な行政目的に係る政策目標をあらかじめ設定し、それに対する業績を測定し、その達成度を評価するものである。

③ 政策レビュー

実施中の施策等を目的や政策課題に応じて一括して対象とし、それらが目的に照らして所期の効果をあげているかどうかを検証するとともに、結果と施策等の因果関係等について詳しく分析し、課題とその改善方策等を発見するものである。

以上の3方式に加えて、従来から実施している個別公共事業及び研究開発に係る評価がある。

そして政策評価の制度設計、運営状況について中立的な観点からの意見を聴取するため、第三者からなる「国土交通省政策評価会」を設置・運営している。また、個別公共事業の再評価及び完了後の事後評価に実施に当たって学識経験者等から構成される「事業評価監視委員会」を開催し、政策の推進に反映している。

評価結果については、予算要求、法令等による制度の新設・改廃等の企画立案作業における重要な情報として、適切に反映することと、基本的方針等の策定に当たっても評価結果が有用な情報として活用されるようにしている。そして、反映状況の報告に関しても、各局等は政策評価結果に基づく措置状況を省内の「総括官」へ報告し、「総括官」はその報告を受け、「評価結果反映状況報告書」を取りまとめ、公表することになっている。

また、情報の公開においても、基本計画、実施計画、各種評価書、評価結果反映状況報告書、第3者からの意見、国土交通省政策評価年次報告書及びその他の情報を可能な限り具体的に公表することになっている。公表方法は、インターネットによる公表、年次報告書の公表及び閲覧の方式を定めている。さらに、国民の意見・要望を受けるための窓口の設置などが基本計画の内容に反映されている。

2.5.2 自治体の行政評価制度

一方、自治体の行政に関する評価制度である「行政評価制度」については、行政改革及び地方分権の推進等により、各自治体が注目し、その導入等について検討を進めているものであるが、まだその手法等が確立されておらず、試行錯誤の段階であるといわれている。「行政評価制度」の導入の理念及び目的としては、「厳しい財政事情に対応するため、行政資源配分の現状把握と適正化に活用するためのものであり、市民本位、市民サービスの向上を基本理念に、行政側の説明責任の確保、自己改革の手段として活用するためのものである」とされている。

また、この制度の特徴としては、自治体自らが評価制度において「企画・実施・評価」のサイクルを組み立て、分析・考慮することによって、行政内部からの体質改善を行うことができるものであり、また、従来の行革大綱における事務事業の見直しの方法とは異なり、毎年のマネジメントの過程で常にリンクしレベルアップしていくことができる制度であると考えられる。地方分権が実行の段階を迎えた現在、地方行革を推進するための新たな手法として、地方公共団体が行政評価を導入する意義は大きいと考えられる。そこで、「総務省」では、平成11年度から「地方公共団体における行政評価についての研究会」を設置し、地方公共団体の行政評価の導入実施の普及を目指し、行政評価を円滑に導入するための方策等を検討し、その結果を各地方公共団体に提供している。

平成15年7月末現在の地方公共団体における行政評価の取組状況を調査(総務省)した結果³⁷によると、表14のように都道府県ではほぼ全ての団体(46団体)、政令指定都市では全団体(13団体)が「導入済み」である。市区町村(政令指定都市を除く)では、406団体が「導入済み」、266団体が「試行中」であり、これに検討中の団体を含めると2,070団体(64.8%)が行政評価に取り組んでいる。「導入済み」の都道府県と政令指定都市においては、その98.3%が評価結果を「公表」し、また、94.9%が「予算要求や査定の参考」、89.8%が「事務事業の見直し」に活用している。

³⁷ <http://www.soumu.go.jp/click/003.html>、行政評価ライブラリー。

表 14. 行政評価の導入状況

区分	都道府県		政令指定都市		市区町村	
	団体数	構成比	団体数	構成比	団体数	構成比
既に導入済み	46 団体	97.9%	13 団体	100.0%	406 団体	12.7%
試行中	0 団体	0.0%	0 団体	0.0%	266 団体	8.3%
検討中	0 団体	0.0%	0 団体	0.0%	1,398 団体	43.8%
該当なし	1 団体	2.1%	0 団体	0.0%	1,124 団体	35.2%

※ 構成比は、それぞれ全都道府県（47 団体）、全政令指定都市（13 団体）、全市区町村（3,194 団体）に占める割合。

表 15 は、自治体の行政評価の制度的な実施根拠を表している。法的拘束力が弱い要綱や指針などの形態が多く導入されていることが分かる。

表 15. 行政評価の実施根拠

区分	都道府県		政令指定都市		市区町村	
	団体数	構成比	団体数	構成比	団体数	構成比
条例	3 団体	6.5%	0 団体	0.0%	7 団体	1.7%
規則	1 団体	2.2%	0 団体	0.0%	8 団体	2.0%
要綱	33 団体	71.7%	6 団体	46.2%	143 団体	35.2%
その他	13 団体	28.5%	7 団体	53.8%	258 団体	63.5%

※ 構成比は、行政評価を導入している団体に占める割合複数回答あり）。（都道府県においては 46 団体中、政令指定都市については 13 団体中、市区町村については 406 団体中）

表 16 では、評価の対象になる行政行為に関する分析の結果である。計画段階であるとみなされる政策や施策より、実施段階である事務事業の方を中心に実施している。しかし、半分程度の自治体はその事務事業のすべてを対象にするのではなく、一部の事業を対象にしている。

表 16. 行政評価の対象

区分	都道府県		政令指定都市		市区町村	
	団体数	構成比	団体数	構成比	団体数	構成比
政策	18 団体	39.1%	5 団体	38.5%	102 団体	15.2%
施策	35 団体	76.1%	8 団体	61.5%	215 団体	32.0%
事務事業	45 団体	97.8%	13 団体	100.0%	641 団体	95.4%
事務事業のすべて	20 団体	43.5%	8 団体	61.5%	304 団体	45.2%
公営企業 会計含む	13 団体	28.3%	5 団体	38.5%	176 団体	26.2%
事務事業の一部	25 団体	54.3%	5 団体	38.5%	337 団体	50.2%
公営企業 会計含む	9 団体	19.6%	3 団体	23.1%	163 団体	24.3%

※ 構成比は、行政評価を導入及び試行している団体に占める割合（複数回答あり、予定を含む）。（都道府県においては 46 団体中、政令指定都市については 13 団体中、市区町村については 672 団体中）

表 17 は、評価の結果に対する公表の在り方を表している。大部分の自治体が公表しているが、市区町村レベルでは公表しない割合が高い。

表 17. 評価結果（総括表）の公表状況

区分	都道府県		政令指定都市		市区町村	
	団体数	構成比	団体数	構成比	団体数	構成比
公表	46 団体	100.0%	12 団体	92.3%	285 団体	42.4%
すべてを公表	45 団体	97.8%	12 団体	92.3%	187 団体	27.8%
一部を公表	1 団体	2.2%	0 団体	0.0%	98 団体	14.6%
公表していない	0 団体	0.0%	1 団体	7.7%	387 団体	57.6%

※ 構成比は、行政評価を導入及び試行している団体に占める割合（予定を含む）。（都道府県においては 46 団体中、政令指定都市については 13 団体中、市区町村については 672 団体中）、公表していない」には、公表の取り扱いを検討中である団体が含まれる。

図 18 では、外部の有識者などの専門家の評価への参加などが行っているかどうかを記しているものである。

都道府県、政令指定都市ともに第 3 者機関の設置が行っていない割合が高いことが分かった。

表 18. 外部有識者を入れた第 3 者機関の設置状況

区分	都道府県		政令指定都市	
	団体数	構成比	団体数	構成比
設置している	19 団体	41.3%	5 団体	38.5%
設置していない	27 団体	58.7%	8 団体	61.5%

※ 構成比は、行政評価を導入している都道府県及び政令指定都市に占める割合（予定を含む）。（都道府県においては 46 団体中、政令指定都市については 13 団体中）

総合沿岸域管理の視点からこの「政策評価制度」の取り組みの例を見ても、その実施目的として省、または自治体における総合的な行政を効率的に実施することを強調しているが、まだ各個別事業に関する評価が中心になっていて、沿岸域関連政策の連携性が重要視されていないこと、限られた範囲の政策に対して行っていることと、市民の意見を反映させる仕組みが充分ではないことを指摘せざるを得ない。

また、「政策評価」を総括している「総務省」の評価システムでも、沿岸域と関連がある各省庁の政策の連携に関する仕組みがないことが取り上げる。

そして自治体の「行政評価」においても、その制度的な根拠が希薄であること、沿岸域管理のように多数の自治体に関係する政策に関しての対応策が定められてないこと、また専門家の参加や市民の参加、情報の公開においても各自治体の間に大きな格差があることなどが今後の課題として検討すべきである。

2.6 日本の沿岸域関連法律の構成及び行政体制分析

2.6.1 沿岸域関連法律の構成

日本の沿岸域及び海洋に関する法律を5つの圏域、すなわち、「内陸地域」と、沿岸市町村と流域に構成された「沿岸陸域」、領海である「沿岸海域」、EZZを示す「沖合海域」、「公海」で分類し、関連法律及び批准条約の主な適用範囲を分析した結果、図4のように228本(2003年末現在、付録参照)に至ることが分かった。最も複雑な法律構成を持つ領域は「沿岸陸域」で、全体の82%にあたる186本が関連している。その次に、「内陸地域」関連法律が156本、「沿岸海域」関連法律が146本となっている。また、「沿岸陸域」と「沿岸海域」が同時に管轄する法律の数も107本に至ることが分かった。

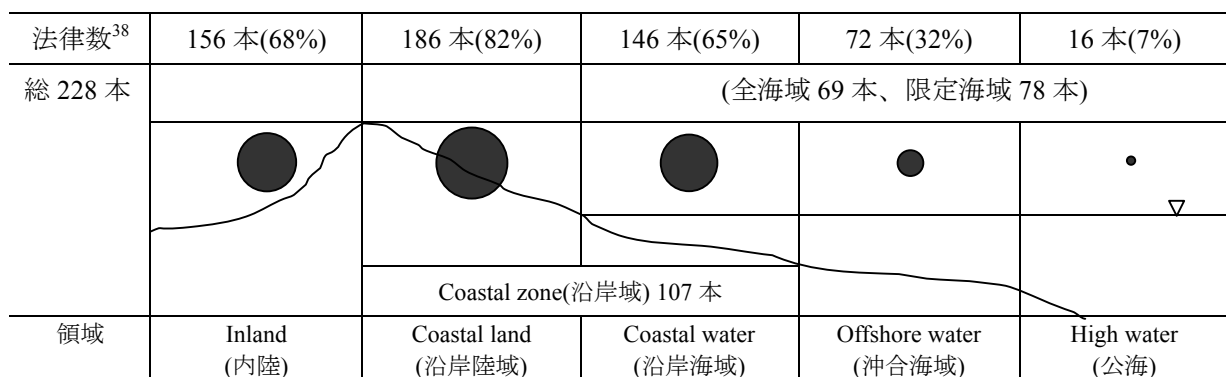


図4. 日本の沿岸域及び海洋に関する法律及び条約の分布

「沿岸海域」と「沖合海域」を同時に扱っている海洋関連法律の数は、69本であり、「沿岸陸域」や「沖合海域」のある特定海域と関連する法律は78本である。このように、数多くの法律が、海洋と沿岸域空間の利用と開発、保護に関連しており、沿岸域関連の法律構造が複雑に形成されていることが明らかになった。

こうした法律間の相互連携は、行政体系の連携を表すものであり、沿岸域という同一空間に対して多様な目的の法制度や多様な利害集団が係っていることを表れている。換言すると、沿岸域で発生するあらゆる問題は、同じ空間を利用している他の分野に影響を及ぼすことを意味する。従ってこのように多面的利用による問題の発生を抑制し、発生した問題に対応するためには、利害を持つ関係者間の相互協力と共同対策は非常に必要である。

2.6.2 沿岸域行政体制

日本の海洋及び沿岸域管理と関わっている中央行政体制を関連省別に分けて分析した結果が、表19である。

³⁸ 総法律の数が228本を越えるのは対象領域の重複のため。

機関ごとに、その設立目的に従って関連している分野に関して部門別管理が行っていることがわかる。

表 19. 日本の沿岸域及び海洋政策の推進構造

省レベル	詳細行政機関	審議会など	研究機関など
内閣府 (内閣官房)	沖縄振興局、海上幕僚監部 都市再生本部事務局	総合科学技術会議 海洋開発関係省庁 連絡会議	- -
総務省	行政管理局、自治行政局、自治 財政局	-	通信総合研究所
外務省	総合外交政策局、経済局	-	-
文部科学省	研究開発局、文化庁	科学技術・学術審 議会海洋開発分科 会	国立大学、防災科学技術研究 所、海洋科学技術センター、 宇宙開発事業団
農林水産省	水産庁	水産政策審議会	水産総合研究センター
経済産業省	産業技術環境局、製造産業局、 資源エネルギー庁、経済産業政 策局	-	産業技術総合研究所、金属鋳 業事業団、新エネルギー・産 業技術総合開発機構、石油公 団
国土交通省	総合政策局、国土計画局、河川 局、海事局、港湾局、気象庁、 海上保安庁、高等海難審判庁、 北海道局、道路局、住宅局、鉄 道局、航空局、土地水資源局、 都市地域整備局	国土審議会、社会 資本整備審議会、 交通政策審議会	国土技術政策総合研究所、国 土地理院、土木研究所、建築 研究所、海上技術安全研究所、 港湾空港技術研究所、気象研 究所、水路部
環境省	地球環境局、総合環境政策局、 環境管理局、自然環境局	中央環境審議会地 球環境部会	国立環境研究所

国土交通省が海岸、港湾、河川管理と水資源管理、海上安全管理などを担っていて中心的な役割を果たしていることが分かる。また、特定資源利用においては農林水産省と経済産業省の役割が目立つ。

2.6.3 日韓中の沿岸域行政体系比較

日韓中における沿岸域管理と関わっている中央行政体制を「沿岸域計画」、「境界防御」、「海洋環境」、「個別開発」の4つに分けて表 24 にまとめ、関連省レベルの行政機関を分析した。

日本の場合、8つの中央行政機関が沿岸域管理と係っており、中国もその数が11機関に達していることがわかる。韓国の場合も、「海洋水産部」という沿岸域及び海洋関連問題を総括的に扱っている行政機関が存在するにもかかわらず、9つの中央行政機関が関与していることから、沿岸域を巡る行政システムの複雑さが伺える。

しかし、各国の全体中央行政システムの構成を見ると日本は1府10省、韓国は18部、中国は国務院22部・5委・1行・1署と国務院直属14局・1室・2署になっていることから、

韓国と中国に比べて日本の沿岸域行政の分散が目立つともいえる。

表 20. 日韓中の沿岸域管理に関わる中央行政機関

区分	日本(8)	韓国(9)	中国(11)
沿岸域計画	国土交通省、農林水産省、総務省、内閣府	海洋水産部、建設交通部、行政自治部	国土資源部、国家発展及び改革委員会
境界防御	内閣府、外務省、国土交通省	国防部、外交通商部、海洋水産部	国防部、公安部、外務部
海洋環境	国土交通省、農林水産省、環境省	海洋水産部、環境部	国土資源部、農業部、国家環境保護局
個別開発	国土交通省、農林水産省、経済産業省、文部科学省	海洋水産部、建設交通部、農林部、産業資源部、文化観光部	国土資源部、建設部、交通部、農業部、水利部、国家観光局

日韓中 3ヶ国の沿岸域関連の中央行政の中、中心的な役割を果たしている日本の「国土交通省」、韓国の「海洋水産部」、中国の「国土資源部」の業務領域を表したのが表 21 である。

日本「国土交通省」は、「沿岸域計画」、「境界防御」、「海洋環境」、「個別開発」の全項目にわたって関連されており、その担当業務は、海岸、港湾、海上安全分野に及んでいるが、水産分野は「農林水産省」で行われている。その反面、河川管理と国土計画策定機能及び各種インフラ整備を担当していることが特徴である。

韓国の「海洋水産部」も日本と同様に、「沿岸域計画」、「境界防御」、「海洋環境」、「個別開発」の全項目にわたって関連されており、業務範囲は、港湾、水産、海洋環境、沿岸政策及び海上安全分野など、すべての海洋問題に係っている。しかし、陸の方は 500m という範囲だけが沿岸域として定められて、河川などの水系や都市地域との連携性が日本に比べて欠けていると思われる。

また、中国の「国土資源部」は、「国家海洋局」を中心に海域利用、海洋資源管理及び海洋環境管理など、海域に関する管理が行われている。そして、土地利用管理分野と資源管理分野との連携性を持っていることが分かった。

表 21. 日韓中の沿岸域の主管理中央行政機関の構成

日本国土交通省	韓国海洋水産部	中国国土資源部
<外庁> 海上保安庁 海難審判庁 気象庁	<外庁> 海洋警察庁	<外局> 国家測量局 国家海洋局: 財務司、海域管理司、海洋環境保護司、科学技術司、国際協力司
<内局> 総括政策局、国土計画局、土地水資源局、都市地域整備局、河川局、道路局、住宅局、鉄道局、自動車交通局、海事局、港湾局、航空局、北海道局	<内局> 企画管理室、海洋政策局、安全管理局、海運物流局、港湾局、水産政策局、漁業資源局	<内司> 政策法規司、企画司、財務司、耕地保護司、地籍管理司、鉱山開発管理司、土地利用管理司、鉱山資源管理司、地質環境司、地質探査司、国際協力科技司

2.7 日本の沿岸域利用関連法律の分析

2.7.1 分析対象法律の選定

(1) 分析対象法律の特徴

本節では、228本の沿岸域及び海洋関連法律の中で、代表的な沿岸域開発・利用関連の法律である「海岸法」、「港湾法」、「漁港漁場整備法」及び「公有水面埋立法」の4本の法律(以下、分析対象法律)を分析対象とした。まず、法律上の関連法律を分析した後、政策の分析と同じく、法律上での「利害関係者の構成」、「市民参加」と市民に対する「提供情報及情報公開方法」を分析した。分析対象法律の目的などの概要は、表22のようである。

1956年に制定された「海岸法」は、「国土交通省」と「農林水産省」が共同主管部署になっている。「海岸法」は、1999年大幅の改正によって、本来の法制定の目的であった海岸保護に加え、海岸環境と適正利用の概念が追加された。そして公共海岸を「海岸保全区域」と「一般公共海岸区域」に分けることによって管理体制を明確にした。また、主務大臣による「海岸保全基本方針」の策定と都道府県知事による「海岸保全基本計画」の策定を通じて管理する体制を構築した。

経済活動における必要な重要物流施設の開発を主な目的とする「港湾法」は、1950年制定された。1999年の改正の際には、港湾環境の整備と保全関連事項を「港湾計画」に包含させることになって、環境を視野に入れた港湾開発と管理方策が設けられた。

「漁港漁場整備法」は、1950年制定された「漁港法」を拡大改編して2001年制定された。水産業と漁村生活の重要な基盤施設として、漁場と関連した概念を導入することによって、総合的な計画樹立と漁村振興を目的としている。また、制定の際には、「漁港漁場整備基本方針」と「漁港漁場整備長期計画」の策定による計画的な開発及び利用の概念が導入された。

「公有水面埋立法」は、1922年制定されて、公有水面の埋立と干拓に関する手続きを定めることを目的とする。

表 22. 分析対象法律の制定目的の概要

法律名	制定年	目的	主管轄省
海岸法	1956	津波、高潮、波浪その他海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全及び公衆の海岸の適正な利用を図り、もって国土の保全に資すること	国土交通省 農林水産省
港湾法	1950	交通の発達及び国土の適正な利用と均衡ある発展に資するため、環境の保全に配慮しつつ、港湾の秩序ある整備と適正な運営を図るとともに、航路を開発し、及び保全すること	国土交通省
漁港漁場整備法	1950 (2001)	環境との調和に配慮しつつ、漁港漁場整備事業を総合的かつ計画的に推進し、及び漁港の維持管理を適正にし、もって国民生活の安定及び国民経済の発展に寄与し、あわせて豊かで住みよい漁村の振興に資すること	農林水産省
公有水面埋立法	1922	公有水面埋立行為手続き規定	国土交通省

(2) 分析対象法律における関連法律

表 23 は、分析対象法律上に現れている他の法律との関連関係を、「開発・利用」、「環境・防災」、「行政等」及び「財源・会計」の 4 つの分野で分けて分析した。

「海岸法」の場合には、「開発・利用」分野は「河川法」、「港湾法」、「漁港漁場整備法」など 13 本、「環境・防災」分野は「砂防法」、「森林法」など 6 本、「行政等」分野は「土地収用法」など 4 本、「財源・会計」分野は「国有財産法」など 10 本の法律と連携されていて、海岸事業の実施のために「財源・会計」関連の法律と「開発・利用」関連法律を中心に関連されている。

「港湾法」の場合は、「開発・利用」分野は「海岸法」、「都市計画法」、「公有水面埋立法」など 16 本、「環境・防災」分野は「海洋汚染防止法」、「自然公園法」など 3 本、「行政等」分野は「地方自治法」など 11 本、「財源・会計」分野は「地方財政法」、「国有財産法」など 12 本の法律と連携されている。

「漁港漁場整備法」の場合には、「開発・利用」分野は「河川法」、「港湾法」、「海岸法」、「離島振興法」など 7 本、「環境・防災」分野は「自然公園法」1 本、「行政等」分野は「行政不服審査法」など 6 本、「財源・会計」分野は「国有財産法」など 9 本の法律と連携している。

「公有水面埋立法」は、「開発・利用」分野は、「港湾法」、「都市計画法」など 12 本、「環境・防災」分野は「自然公園法」1 本、「行政等」分野は「地方自治法」など 8 本、「財源・会計」分野は「国税徴収法」1 本の法律と連携されている。

分析対象法律上の関連法律分析の結果、開発関連法律との連携が充実になされていて、行政関係の手続きや財源の確保など、事業の施行のための措置が盛り込まれている。法律というのが、行政管理行為の最も基本的な手段であることを考慮すると、開発法律間の連携は、順調な行政行為には掛け替えのない条件であろう。他の法律との一貫性や補完性を作り上げることが統合的な概念の一部であることを考慮すると、このような連携は肯定的なことであると見られる。

しかし、分析対象法律と環境関連法律との連携が不足していることも注目すべきである。分析した 4 つの事業法では、防災関連の法律を除外すると、「森林法」、「自然公園法」、「海洋汚染防止法」、「環境基準法」の 4 つの環境関連法律に限って連携されていることが分かった。各事業法では、殆ど環境への配慮が目的に記されてはいるが、実際の法律内容では、環境関連の法律と関連性が薄いことが分かった。

勿論、「環境影響評価法」による規制が適用される一定規模以上の埋立や地方交付税が投入される事業に対しては、手続きとして環境評価が行われることになっているが、その範囲は限られていることと特定事案に関する手続き法であること、そして複合的な開発には対応できない盲点がある。また、評価の結果は、事業の可否を決定するものではなく、影響を評価することだけであり、実効性にも疑問があるといわれている。

表 23. 分析対象法律での関連法律

	開発利用関連	環境・防災関連	行政関連等	財源・会計関連
海岸法 (33本)	河川法、港湾法、漁港漁場整備法、道路法、漁業法、社会資本整備特別措置法、農業改良助長法、土地改良法、公有水面埋立法、鉱山保安法、鉱業法、工業用水法、離島振興法(13)	砂防法、森林法、地すべり等防止法、急傾斜地災害防止法、自然公園法、環境基準法(6)	土地収用法、行政不服審査法、地方自治法、市町村の合併の特例に関する法律(4)	公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法、国有財産法、国税徴収法、国有林野事業特別会計法、道路整備特別会計法、治水特別会計法、港湾整備特別会計法、都市開発資金融通特別会計法、空港整備特別会計法、補助金等予算執行の適正化法律(10)
港湾法 (42本)	都市計画法、河川法、海岸法、港則法、公有水面埋立法、建築基準法、漁港漁場整備法、公共用土地物件の使用に関する法律、社会資本整備特別措置法、北海道開発のためにする港湾工事に関する法律、奄美群島振興開発特別措置法、沖縄振興特別措置法、農業改良助長法、特定港湾施設整備特別措置法、工業用水法、建築物用地下水採取規制法律(16)	海洋汚染防止法、自然公園法、海上交通安全法(3)	民法、非訟事件手続法、地方自治法、行政手続法、行政事件訴訟法、行政代執行法、行政不服審査法、国土交通省設置法、国家行政組織法、市町村の合併の特例に関する法律、企業合理化促進法(11)	地方財政法、公害防止事業費事業者負担法、地方税法、国有財産法、国税徴収法、国有林野事業特別会計法、道路整備特別会計法、治水特別会計法、港湾整備特別会計法、都市開発資金融通特別会計法、空港整備特別会計法、補助金等予算執行の適正化法律(12)
漁港漁場整備法 (23本)	河川法、海岸法、港湾法、公有水面埋立法、社会資本整備特別措置法、農業改良助長法、離島振興法(7)	自然公園法(1)	行政不服審査法、行政手続法、地方自治法、市町村の合併の特例に関する法律、内閣法、国家行政組織法(6)	国有林野事業特別会計法、道路整備特別会計法、治水特別会計法、港湾整備特別会計法、都市開発資金融通特別会計法、空港整備特別会計法、公害防止事業費事業者負担法、国有財産法、補助金等予算執行の適正化法律(9)
公有水面埋立法 (22本)	土地改良法、土地区画整理法、首都圏の近郊整備地帯及び都市開発区域の整備に関する法律、新住宅市街地開発法、近畿圏の近郊整備区域及び都市開発区域の整備及び開発に関する法律、流通業務市街地の整備に関する法律、都市再開法、新都市基盤整備法、大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法、都市計画法、農業改良助長法、港湾法(12)	自然公園法(1)	地方自治法、行政事件訴訟法、民事執行法、市町村の合併の特例に関する法律、行政不服審査法、商法、独立行政法人農林水産消費技術センター法、農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律(8)	国税徴収法(1)

2.7.2 法律上の「利害関係者」の構成及び役割

分析対象法律を「行政側」と「市民・民間側」に分け、さらに「行政側」を「中央政府レベル」、「地方公共団体レベル」、「その他公共団体レベル」に小分類して法律上に表れている「利害関係者」の構成を分析した結果を表 24 に示した。

表 24. 分析対象法律での利害関係者の設定³⁹

法律名	行政側			市民・民間側
	中央政府レベル	地方公共団体レベル	その他の公共団体レベル	
海岸法	国土交通省、農林水産省	都道府県、市町村、地方開発事業団、県議会	海岸管理者、港湾管理者、港務局、漁港管理者、土地収用委員会、公害等調整委員会	公衆、有識者、住民、民間開発・利用者
港湾法	国土交通省、交通政策審議会、総務省、運輸審議会、国会、経済産業省	港務局、地方港湾審議会、議会、都道府県、市町村	港湾管理者、河川管理者、海岸管理者	国民、非公共団体港湾管理者、一般公衆、乗組員又は労務者、有識者、民間開発等行為者、地域住民・土地所有者等
漁港漁場整備法	農林水産省、水産政策審議会、国土交通省、国会	都道府県、市町村、公務所	河川管理者、海岸管理者、漁港管理者、漁港管理会、港務局	水協・水産関連団体、水産業者、有識者、公衆、近辺土地水面所有者等、漁港内開発行為者、漁港内物件所有者等
公有水面埋立法	国土交通省、環境省、国会	都道府県、市町村	補償鑑定人、裁判所	公衆、開発行為者、漁業権者等公有水面利用者

利害関係者の分析結果で注目すべきことは、「地方公共団体レベル」である「都道府県」が、すべての法律で中核的な利害関係者として役割を果していることである。

また、「市民・民間側」の「市民」もすべての法律で、利害関係者の一員として明記されている。

このように分析対象法律での利害関係者は、都道府県と市民を中心に幅広く構成されていることが分かる。

「海岸法」で定められている利害関係者としては、「中央政府レベル」では「国土交通省」と「農林水産省」、「地方公共団体レベル」では都道府県、市町村、地方開発事業団、県議会、「その他公共団体レベル」では、海岸管理者、港湾管理者、港務局、漁港管理者、「土地収用委員会」、「公害等調整委員会」がある。「市民・民間側」では、公衆、有識者、住民、民間開

³⁹ ここでの各機関・組織はそれに所属している機関長、下部組織を全部含んだ意味に取り扱う。

発・利用者が利害関係者として構成されている。しかし、実際には、殆どの港務局や海岸・港湾・漁港管理者が都道府県あるいは市町村であることから、その利害関係者を概略化してみると、「国土交通省」、「農林水産省」、都道府県(議会)、市町村、「土地収用委員会」、「公害等調整委員会」、市民、専門家、開発業者になる。

本節では、この中で、すべての法律で利害関係者として機能している、都道府県の役割と機能について、法律上で定められているその機能と権限に対して分析を行った。その結果が表 25 である。

「海岸法」の場合、「公共海岸の指定」、「海岸保全基本計画策定」など海岸管理者としての機能が都道府県に付与されている。

「港湾法」では、「港湾計画の策定」、「港湾区域設定時国土交通省との協議要求権」、「港湾委員会」と「地方港湾審議会の設置」などが都道府県に与えられている。

「漁港漁場整備法」では、「第1・2種漁港の指定」、「第2種漁港の管理」、「漁港区域での埋立」、「漁港施設の決定」などが付与されており、「公有水面埋立法」では「埋立許可権」が都道府県に与えられている。

都道府県の権利に関する内容を全体的にみると、計画の策定及び執行、中央政府との協議権、組織構成に至るまでその役割が及んでいることが分かった。また、最近の地方分権の動きは、今後このような傾向をさらに強化させていくと思われる。

しかし、一方で沿岸域での重要なイシューである中央政府レベルでの調整問題、複数の自治体が係っている問題への対応は自治体レベルからのアプローチが困難であることを考慮すると、今後地方分権の流れとこれらの問題解決との位置づけが沿岸域管理における重要な課題として浮き上がるだろう。

表 25. 都道府県の主な役割と機能

区分	都道府県の主な役割と機能
海岸法	海岸管理者、公共海岸指定、海岸保全基本計画策定、海岸保全区域指定、海岸保全区域の管理、漁業権取り消し、海岸保全施設所要費用分担、一般公共海岸区域の管理
港湾法	港湾管理者、港湾計画策定、港湾区域協議権、港湾区域の定のない港湾において予定する水域指定及び放置物件配置、港湾委員会設置、地方港湾審議会設置、港湾隣接地域指定及び地域内での工事許可、臨港地区設置及び細部用途区指定、港湾建設費用負担、港湾環境整備負担金賦課、港湾利用料率設定・徴収、入港料料率設定・徴収、港湾管理者以外の係留施設利用要求権、港湾管理報告書作成、港湾施設管理、港湾区域以外の土地一時使用権、港湾区域内の埋立
漁港漁場整備法	第1・2種漁港の指定、第2種漁港の管理、漁港区域での埋立、漁港施設の決定、漁港関連資料要求及び調査・測量
公有水面埋立法	埋立許可、埋立補償裁定・命令、埋立免許料徴収、埋立地の譲渡

2.7.3 法律上の「市民参加」規程及び「情報公開」

ここでは、分析対象法律の条文で定められた市民参加と情報公開に関する内容を分析した。

「海岸法」では、海岸保全基本計画の規定の中、第二条の三五項で「関係海岸管理者は、前項(海岸保全施設の整備に関する事項を政令で定めるもの)の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは、あらかじめ公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない」とされている。政令によって定められる海岸保全施設の整備に関して公聴会の形式で市民の参加を誘導している。

「港湾法」では、臨港地区関連の第三十八条三項で「港湾管理者は、臨港地区を定めようとするときは、あらかじめ、国土交通省令で定めるところにより、その旨を公告し、当該臨港地区の区域の案を、当該公告の日から二週間公衆の縦覧に供しなければならない」と同条八項港湾管理者は「臨港地区を定めたときは、国土交通省令で定めるところにより、その旨を公告し、当該臨港地区の区域を公衆の縦覧に供しなければならない」となっている。主に、港湾の陸地部分の中、臨港地域に関して市民の参加が認められている。

「漁港漁場整備法」では、審議の公開等の第十四条三項で「水産政策審議会は、漁港漁場整備基本方針若しくは漁港漁場整備長期計画について審議するときその他必要があると認めるときは、公聴会を開くことができ、又は農林水産大臣の指示若しくは水産政策審議会の定める利害関係人の請求があつたときは、公聴会を開かなければならない」と地方公共団体が施行する特定漁港漁場整備事業の第十七条四項で「地方公共団体は、第一項の規定により特定漁港漁場整備事業計画を定めようとするときは、あらかじめ、農林水産省令の定めるところにより、その旨を公告し、当該特定漁港漁場整備事業計画の案を、当該公告の日から二十日間公衆の縦覧に供しなければならない」と定められている。

「公有水面埋立法」では、第三条一項で「府県知事ハ埋立ノ免許ノ出願アリタルトキハ遅滞ナク其ノ事件ノ要領ヲ告示スルトトモニ前条第二項各号ニ掲グル事項ヲ記載シタル書面及関係図書ヲ其ノ告示ノ日ヨリ起算シ三週間公衆ノ縦覧ニ供シ且期限ヲ定メテ地元市町村長ノ意見ヲ徴スベシ但シ其ノ出願ガ却下セラルベキモノナルトキハ此ノ限ニ在ラズ」と定められている。

上記のように各法律では、市民の参加項目が設けられているといえる。しかし、参加可能な範囲が、特定の事案に限っており、専門性を要求している部分が多いこと、また義務として規定されていないことから、十分に反映されていない。前節の政策では市民参加の概念が広く反映されているが、法律上では全プロセスにわたっての市民参加は認められておらず、実効性を高める措置も、整えていない状況である。

一方で、地方公共団体の行政や事業では、すでに市民参加のあり方が定着しているという意見もあるが、沿岸域が持つ相互連携性と市民参加というのが、沿岸域管理における基本的な要素であることを考慮すると、その基本理念と国の意思を事業法に反映すべきであると判断する。

また、新しい主体として大きな役割を果たしている NPO などの市民団体の役割に関して

も、前節での政策分析に明示した通り、2000年以後に策定された政策ではすべて含まれているが、法律上では、全く反映されていない実態であることを指摘せざるを得ない。もう一つ、指摘すべきことは、本来、市民を行政決定過程に参加させることは、その意思決定が一部地域の論理や特定利益集団の論理によって決められることではなく、利害関係者間の信頼関係を基に市民の公平な立場から利害競合を調整するといった、基本的な意味を失わないようにすることである。

表26は、このような市民参加の実現のために、不可欠な要素である情報の共有や公開に関して分析対象法律の内容を分析したものである。行政側の市民に対する情報提供を「公表」、「公示」、「公聴会・説明会」及び「その他」の4つの手段に分けて分析した。

表からわかるように、一部「公聴会・説明会」の形式で行われているが、大部分の重要な決定事項に関しては市民に通知する形をとって公開している。行政情報の公開に関しては、1999年「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」で行政行為により発生した情報の市民への提供のあり方などが定められている。特に、2001年の「行政機関が行う政策の評価に関する法律」では評価関連情報の公開を規定するなど制度の整備が行われている。この中央政府レベルでの法律整備によって地方条例や事業指針での情報公開に関する概念の拡散が期待されている。

しかし、通称アンブレラ法という形で適用されている情報公開に関する法律、または条例にはいくつかの問題が内在している。1つは、各事業法を基づいて実施している開発事業に対してどの程度効果があるのかについての疑問である。2つ目は条例によって上位機関による開発に対する牽制がほぼ不可能であることと自治体規模を超える問題に対しては対応できないことが挙げられる。3つ目は、情報関連法律は情報の公開の手続きに関する法律であり、不公開によって発生する問題は民事または行政訴訟を通じることになって実機の憂慮が多い。

換言するならば、事業法を根拠に実施している公共事業に対して、直接関係がない情報公開法や地方条例によって牽制するのは、殆ど不可能であろうし、実効性が見られないと思われる。

日本のように沿岸域の管理のための総括的な法律が存在しない場合、統合性を高めていくためには「市民参加」とこれを効果的に実現させる「情報の共有」などの統合概念を関連個別開発・利用法に定めることが非常に重要な意味を持つ。特に、国土交通省に発足によって行政的な相当な統合性が果たされた現在において、各沿岸利用分野間での統合性や連携性を確保することは、今後統合沿岸域管理に向いての重要な土台になるからである。

表 26. 分析対象法律での市民への情報提供

法律名	公表 (Announcement)	公示(Public notice)	公聴会・説明会 (Hearing, meeting)	その他(Publication)
海岸法	海岸保全基本方針策定・変更、海岸保全基本計画策定・変更	公共海岸土地指定、海岸保全区域指定・廃止、海岸保全区域管理実施・変更、海岸保全区域禁止行為指定・廃止、海岸管理上処分保管物件事項、一般公共海岸区域画定・管理実施、海岸保全施設管理者決定協議内容	海岸保全基本計画案公聴会	海岸管理妨害物件処分公告
港湾法	基本方針策定・変更、港湾利用料金、港湾施設・役務利用料金、重要港湾収入・支出報告	港湾計画策定・変更概要、港湾施設概要、港湾区域内放置禁止区域・物件指定・廃止	港湾隣接地域指定・変更公聴会、臨港地区指定案公聴会、港湾管理者提示料率公聴会	港湾区域公告、港湾隣接地域指定・変更公告、臨港地区指定(案)公告、監督処分措置及び保管事項公告、
漁港漁場整備法	漁港漁場整備基本方針、漁港漁場整備長期計画閣議決定、水産政策審議会審議資料、特定漁港漁場整備事業計画・変更・廃止・停止	漁港管理規程制定・変更、漁港区域内規定外行為禁止事項指定、処分工作物保管内容	水産政策審議会の漁港漁場整備基本方針公聴会、漁港漁場整備長期計画公聴会	漁港指定・変更・取消し告示、水産政策審議会審議公開、特定漁港漁場整備事業計画案公告、漁港管理者選定告示、漁港管理者監督処分措置公告
公有水面埋立法	-	-	-	埋立免許出願告示、埋立免許告示、埋立測量・工事のための他人土地立入り告示、埋立竣功認可告示

2.7.4 分析対象法律の総合評価

4 つの沿岸域開発・利用関連の法律を分析した結果を、政策の分析と同様に、利害関係者の構成、市民参加への配慮、情報公開の項目に分けて評価したものが表 27 である。

「利害関係者」の項目では、すべての法律上で、中央政府、地方公共団体、民間を含む多様な利害関係者の構成が見られる。小項目の内容を見ると、中央政府の役割に関する内容は、本来法律の制定権限が中央政府にあることから、すべての法律で定められてはいる。専門家の政策参画も、手続法である「公有水面埋立法」以外では、反映されている。そして、利害調整を担う組織の場合には、「港湾法」では交通政策審議会、運輸審議会、地方港湾審議会を設けており、「漁港漁場整備法」では水産政策審議会、漁港管理会の設置を規定している。しかし、「海岸法」と「公有水面埋立法」では、利害関係の調整のための組織に関して言及がない。

「市民参加」の場合は、すべての法律で市民を意識し、利害関係者の一つとしては条文上に定められている。しかし、計画から全過程における参加が認められていると法律はない状況である。また、現在は、主な市民グループとしてあらゆる政府事業に参加している NPO の参加に関する規定も定められていない状況である。

「情報の公開」に関する項目を見ると、すべての法律上で、情報の公開に関して公開内容と方法が定められている。しかし、完全公開への意思を表している法律は皆無である。また、公開の内容も決定された結果を知らせることであり、意思決定の根拠になる各種データやモニタリング資料に対しては、公開の規定が皆無である。さらに、情報公開を専門に担当する組織に関しても全く言及がない状況であることも指摘せざるを得ない。情報の公開方法も、市民に直接説明する「情報交換型」である公聴会や説明会よりは、文書中心の「情報提供型」の形態で行う場合が多い。「海岸法」、「港湾法」と「漁港漁場整備法」では、公聴会や説明会の導入が見られるが、その内容を見ると、基本計画案または区域指定に内容に限られていて、計画から事業実施、事業実施後の管理までの全過程には適用され難い状況であることが分かった。

また、市民から要請して参加できる仕組みや情報管理機構を常設して情報を提供することは定められていないことなど改善の余地は大きい。

表 27. 各法律の評価マトリクス

法律名	利害関係者			市民参加			情報公開				
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨		
海岸法	●	●	×	●	●	×	×	●	×	×	●
港湾法	●	●	●	●	●	×	×	●	×	×	●
漁港漁場整備法	●	●	●	●	●	×	×	●	×	×	●
公有水面埋立法	●	×	×	●	●	×	×	●	×	×	×

- ① 専門家の参加 ② 利害調整組織設置、または参加 ③ 中央政府の役割言及
 ④ 利害関係者として市民への認識 ⑤ 全過程での参加 ⑥ NPO への考慮
 ⑦ 情報全体の公開 ⑧ 情報担当組織の設置 ⑨ 直接情報公開方式

2.8 東京湾三番瀬での市民参加型沿岸域管理の試み

ここまで主な沿岸域政策と法律における「市民参加」と「情報公開」の内容と問題点を分析した。

本節では、千葉県「三番瀬再生計画検討会議」(通称「三番瀬円卓会議」)での市民参加型沿岸域管理の取り組みを事例として、会議に参加している市民委員に対するアンケート調査を行い、市民の観点から現状や問題点を見ることによって、今後の市民参加のあり方に関する考察を行う。

2.8.1 調査の概要

三番瀬円卓会議は、全体会議と3つの小委員会(海域、護岸・陸域、再生制度検討)で構成されており、オブザーバーグループを除いての委員の数は、全体会議25名、海域小委員会15名、護岸・陸域小委員会15名、再生制度検討小委員会8名で構成されている。そのうち、一般市民はそれぞれ6名、5名、5名、2名で、全部13名(複数の委員会に属している重複参加者5名)の純粋な市民が参加している。今回の調査は、この13名の市民を母集団としてアンケート調査を行った。

調査は、千葉県三番瀬円卓会議事務局の協力の基に、会議の進行上の問題や参加満足度を5段階評定尺度で検証してみた。その結果、調査対象13名の市民委員の中、9名からの回答が得られた。調査機関は2003年10月から11月にかけて実施した。

アンケート調査の内容は、円卓会議に対する基本認識や会議参加に関する満足度及び今後の展望を中心に行った。

2.8.2 アンケート調査結果

アンケート実施の結果は、回収率が70%に達しているが、母集団の少なさなどで統計的な意味を持つことは期待できないので、平均値を持って分析することにする。

市民参加者の会議への認識の分析結果は、表28のようである。市民参加者は、「円卓会議が本格的な新しい形態の市民参加型行政システムである」に対して、スコア3.5(5:非常に同感、3:それなり同感、1:全く同感しない)を示しており、おおむね同感している。また、「円卓会議の役割の重要性」に関しては、スコア4.0を示し、大きな責任感を感じていることが分かった。

「円卓会議に参加する前の円卓会議に対しての期待感」を問う質問には、スコア3.5(5:非常に期待、3:やや期待、1:全く期待してなかった)で、相当な期待感を持っていたことを表している。

そして、沿岸域の環境問題において、「市民参加の必要性に関する現在の認識」を問う質問には、スコア4.5(5:非常に必要、3:やや必要、1:全く必要ではない)を示して、その必要に関して高い認識が伺える。

「市民委員の数」や「市民の代表性」に関する質問では、両方ともスコア 3.0 で、人数が適当であることと、代表性に関しては自らそれなりに持っていると考えられる。

表 28. 円卓会議への認識

項目	平均値	備考
円卓会議は「本格的な新しい形態の市民参加型の行政である」に関する意見	3.5	5：非常に同感、3：それなり同感、1：全く同感しない
円卓会議の役割の重要性に関する認識	4.0	5：非常に同感、3：それなり同感、1：全く同感しない
円卓会議への参加前の期待度	3.5	5：非常に期待、3：やや期待、1：全く期待しなかった
沿岸地域の環境管理問題に対して市民参加の必要性に関する認識	4.5	5：非常に同感、3：それなり同感、1：全く同感しない
一般市民委員(住民代表及び一般公募)の人数に関する認識	3.0	5：非常に多い、3：適当、1：非常に少ない
「市民委員が一般市民全体をよく代表している」に関する意見	3.0	5：非常に同感、3：それなり同感、1：全く同感しない

参加の過程での満足度分析の結果は、表 29 の通りである。「会議全体に対しての総合満足度」は 2.4(5:非常に満足、3:それなり満足する、1:非常に不満)で、「満足する」までには、至らない状況である。細分してみると、「行政側からの一般事務支援」に関する満足度が 3.4 であること以外は、他の項目に関しては不満の声が多かった。特に、利害調整機能に対して 2.2 という低い満足度を示していて、不満度が最も高い結果をあらわしている。また、会議の進行方式に対しての満足度も 2.2 と低かった。その次が、「専門分野に対して行政側の説明や行政情報の公開」に関しての満足度や「一般市民向けの会議に関する情報発信・公開」に関する満足度、市民の意見を反映させる制度的整備に関する満足度が 2.5 と低い水準であることが分かった。

以上の満足度の分析から推測できることは、参加市民は、多くの利害関係者間の反目で、会議がもつ調整能力に疑問をあらわしていると思われる。また、一般市民という立場から見ると、いきなり専門性が高い海の科学調査や解釈問題に関する議論などに参加して有効な発言をすることは不可能に近いことから、低い満足度を示したと推測できる。そして、会議への期待度が高いことから、会議の内容が公衆の方に向くように流れているのかについても疑問を表している。また、せっかく出された市民の意見が、参考資料程度の扱いしか受けられない可能性が高いことに市民は現在の制度に関しても疑問を呈している。

しかし、行政の支援に高い満足度を示したのは、千葉県行政の積極的な姿勢が評価されたことを表しているものと思われる。

表 29. 三番瀬円卓会議の参加市民の会議に対する満足度

項目	満足度の評価					平均値
	非常に 不満、1	少し 不満、2	それなり 満足、3	十分 満足、4	非常に 満足、5	
会議の決定までに至る進行方式に関する満足度						2.3
会議での一般市民委員の役割に関する満足度						2.6
会議での専門家委員グループが果たしている役割に関する満足度						2.9
一般市民委員に与えられている地位と権限に関する満足度						2.7
会議での参加者の平等な参画など、会議の透明性に関する満足度						2.9
一般市民委員と専門家委員との協力関係に関する満足度						2.7
専門的な部分に対して行政側の説明、行政情報の公開に関する満足度						2.4
行政側の一般事務サポートに関する R 満足度						3.4
円卓会議の利害調整機能に関する満足度						2.3
一般市民向けの会議に関する情報発信・公開に関する満足度						2.6
「会議決定事項を実現させるため制度的体制が整理されている」に関する意見						2.6
全体的な会議に対する満足度						2.5

この結果は、会議への影響力を与える集団に対する質問からその原因を推察することができる。表 32 から見ると、市民参加者は、専門家グループとオブザーバーグループの影響が一番大きいと答えており、次に職能代表委員グループを挙げている。

表 30. 各参加グループの会議への影響力

グループ	非常に小さい 1	やや小さい 2	普通 3	やや大きい 4	非常に大きい 5	平均
一般市民委員			●			3.0
職能代表委員				●		3.9
傍聴市民		●				2.2
専門家委員					●	4.9
オブザーバー					●	4.4

これは、「会議において市民が最も困難なことは何か」という質問に対する答えとして表 31 のように、利害関係者間の対立と並んで「海に対する知識又は認識不足」であったことと相通ずるものである。会議では市民が主導するように、教育や事前説明など様々な行政側からの配慮がなされてはいるが、専門家や関連公務員で構成されているオブザーバーグループ、海関連職能代表に比べて専門性の限界を見せていると考えられる。これは、市民参加者が、専門的な部分に対して行政側と専門家に依存しなければならないことを示している。

このような結果は、一方、市民の役割に関する概念の違いからも説明できる。何故なら、市民を沿岸域の管理に参加させる意義は、市民の専門性を求めるからではない。むしろ、極端な利害の対立を公平な市民の権利的視点や中間者的な立場から、調整を促し、最大公約数の合意を生み出すことにあるという認識が求められる。

表 31. 市民の沿岸域管理行政への参加において困難なこと(2つ選択、総 17 応答)

項目	頻度
海に対する知識又は、認識不足	5
行政システムに対する知識又は、認識不足	1
市民間の意見対立	1
利害関係者間の意見対立	5
行政側からの支援不足	1
市民の権限の制限	2
市民参加の制度的未備のため、決定事項に対して実践能力不足	2
その他	0

また、この結果は、表 32 のように、今後市民参加型の政策提言において補完すべきものとして「市民委員に対する専門的な知識や行政情報などに関する説明を十分に行うこと」が挙げられ、市民委員の答えが一貫性を持っていることが伺える。

表 32. 今後の市民参加における補うべきこと(3つ選択、総 25 応答)

項目	頻度
多様な市民の意見を反映するため市民委員の人数を十分拡大すること	0
市民委員の代表性を高めるため人選方式を改善すること	3
<u>市民委員への専門的な知識や行政情報などの関する説明を十分行うこと</u>	5
会議での意思決定への進行方式をもっと民主的な方法に改善すること	0
意思決定への市民役割を拡大するために市民委員の力量を強化すること	1
専門家委員の役割を広めること	1
市民委員の円滑な活動のため、市民委員の地位と権限を強化すること	0
会議の意思決定過程をもっと透明にすること	0
市民委員と専門家委員との協力を強化すること	2
行政からの一般事務サポート(資料整理・会議開催・経費支援)を強化すること	1
<u>利害関係競合に有効的な対応ができる調整機能を強化すること</u>	4
会議からの結果に対して行政側が積極的に収容すること	1
会議の影響が一般公衆の意識向上に繋がるように対策を設けること	3
会議の決定事項又は、関連情報の発信・公開を強化すること	0
<u>決定事項が実現されるように制度的な補完措置を設けること</u>	4

しかし、このような会議自体の内容に対しては、やや不満を表しているが、今後の展望、即ち、「今後、市民参加の制度化の必要性に関する意見」、「円卓会議をモデルとした市民参加型の政策提言システムの普及可能性に関する意見」や「地域開発や環境管理問題において市民参加の必要性に関する意見」の結果において、期待感と必要性を強く表していることが判明した。

この円卓会議は、市民の参加による透明な計画の策定や市民が主導する新しい行政の仕組みとして内外の注目を浴び、その最終結果とは関係なく日本の市民参加分野に大きな意味を付与したと思われる。

しかし、市民参加において透明性の確保や成果物の提示に劣らず重要なことは、市民の利害調整の機能である。勿論、利害関係を調整するためには制度的な土台と職能代表のような専門性、そして執行手段が揃わなければならない。だが、今後このような問題を補完し、市民参加の本来の趣旨を生かす努力が必要なのは言うまでもないだろう。

第3章 結論及び提言

沿岸域は、海浜、浅瀬、河口などの海岸線付近の空間だけではなく、河川流域の森林から都市部、農・漁村、工業団地、港、漁場、さらには深海に至るまで、水と有・無機物とエネルギーを媒介とする様々な生態系によって構成されている。また、人々にとっては、さまざまな経済・社会活動を行う空間でもあり、それによって生まれた複雑な利害関係が絡み合っている空間でもある。こうした沿岸域を囲んでいる経済的、社会的、自然環境的な要素は、ますます複雑さを増しており、その管理のための数多くの法制度が構築されている。

しかし、日本をはじめとした大部分の沿岸国においての沿岸域管理が、特定部門の論理と特定の行政機関に任せられてきた結果、複雑な現代の沿岸域問題に効果的に対応し難い状況であることも事実である。国際的には、こうした沿岸域問題に総合的かつ体系的に対応するため、分野の領域を越えた「統合沿岸域管理」概念が1992年リオ地球サミット以後、本格的に普及されつつある。

本研究では、このような沿岸域を取り巻く環境と特徴を理解した上で、世界と日本の沿岸域管理の流れを把握した後、沿岸域空間の「公共性」に注目し、統合沿岸域管理の最も特徴的な要素であると判断した多様な「利害関係者」と「市民」の参加、それを促す「情報の公開」という側面から日本の沿岸域管理政策及び開発・利用関連法律を分析し、問題点及び改善方策に関して論議した。

さらに東京湾「千葉県三番瀬再生計画検討会議」に対するアンケート調査を通じて、市民参加型環境管理の取り組みでの問題点を提示した。また、統合沿岸域管理の観点から「政策評価制度」の改善・発展方向に対しても提案を行った。

3.1 結果要約

本研究では、世界と1970年代初頭から本格的に始まった日本の沿岸域管理の歴史を分析した後、沿岸域に関わっている法律の構成と沿岸行政システムの分析を行った。その結果、日本では30年間の総合沿岸域管理に向けての取り組みが実施されてきて、相当な成果もあったが、まだ総合的な枠組みの構築までは至らなかったこと、沿岸域行政が分散されて行われていることが分かった。

また、沿岸域が持つ公共性のため、利害関係者の概念が陸と相違することを明らかにした。

そして、1990年以後の主な4つの沿岸域政策を選択し、「陸・海統合概念の有無」、「他の計画・他の行政分野との関連」、「行政境界を超える問題に対する対応」の3つの観点から「統合性」を分析し、沿岸域の公共性を高めるために最も基本的な要素であると判断した「利害関係者の構成」、「市民参加」、「情報公開」の側面から法律での反映度を分析した。その結果、「統合性」の場合は相当な水準の概念が反映されており、特に2000年以後策定された政策では、

充実に反映させていることが分かった。また、「利害関係者の構成」、「市民参加」、「情報公開」の内容も十分に反映されていることが分かった。そして、執行中の政策の改善と新たな方向の設定のため実施している「政策評価制度」の現況に分析して、中央レベルの「政策評価」では単位事業を中心に実施されていることと自治体レベルの「行政評価」では制度的な根拠が不足していることが分かった。

沿岸域関連法律体系を分析した結果、228本の法律が関係していることが分かり、そのうち空間開発・利用と関連している4つの法律に対して「利害関係者の構成」、「市民参加」、「情報の公開」を分析した結果、都道府県が中心的な機能を果たしていること、市民参加やNPOの参加が認められていない、または制限されていること、行政側からの情報公開内容及び形式ともが消極的であることなどから、政策内容とは大きな格差があることが明らかになっており、政策の効率的な推進を促すには充分ではないことが分かった。

分析対象法律上の「利害関係者」の構成は、中央政府をはじめとした地方公共団体、民間、市民などが幅広く反映されている。特に、「都道府県」の権限が非常に重要視されていることが分かった。

分析対象法律での「市民参加」の現状を分析した結果、「市民」は利害関係者の一員としては認めているが、その参加の範囲が極めて制限されており、NPO・市民団体の参加が全く反映されていないことなど、政策との間に乖離があることが明らかになった。

分析対象法律での「情報公開」内容も、重要決定事項に対しては公開しているが、すべての公開という概念は盛り込まれていないことと、情報の管理に関する内容などが欠けていることが分かった。また、情報の公開方法も文書による一方的な情報提供型が中心になっていることが分かった。

そして、東京湾「千葉県三番瀬再生計画検討会議」の参加市民を対象とするアンケート調査を行った結果、「参加市民に対する教育や情報提供」、「利害関係者間の調整機能強化」、「市民参加の制度化」、「一般人に対する積極的な広報」などが今後の課題として明らかになった。また、市民参加者は、「利害関係の調整や情報公開」、「市民参加者の制度的な基盤不足」、「一般大衆向けの情報発信」などの理由で円卓会議への参加満足度は、全体的に高くないことが分かった。しかし、このような市民参加型の環境管理の取り組みは拡大すべきであることに対して大いに同感していることから、今後参加市民をはじめとした「利害関係者間の調整システム体制の構築」が課題であると思われる。

3.2 提言

以上の分析結果を基に、次のような提言を行う。

第一に、沿岸域の公共的な特徴を考慮して、利害関係者の範囲を陸のような行政機関や経

済的な利害を持つ直接的な範囲ではなく、社会的な利害を含む必要があること、具体的な方法としては政策と関連法律に市民、NPO、民間専門家などの参加を幅広く反映させることを必要である。

第二に、沿岸域関連政策においては、自治体の沿岸域管理能力の向上と共に、中央政府の役割も強化するべきであると提案する。利害関係者の分析から分かるように、都道府県の権限が非常に強調されていることは、大部分の国家事業が都道府県の管理により実施されることから当然であると思われるが、沿岸域の管理においては、沿岸域戦略の策定、広範囲の環境問題への対応、省庁間の調整・中央政府と自治体との調整・自治体間の調整、国際的な協力など中央政府が担うべき事項が多い。また、すでに設けられている委員会、協議会や審議会など「統合性」を持つ管理組織に、実際の調整権限を与えることも考えられる。これと共に、政策の実行のためには、沿岸域に関する計画が国家計画として位置づけられて実施されるよう計画自体の法的根拠を設ける必要があると提案する。

第三に、沿岸域管理政策に「統合性」をもたらすもう一つの方法として「政策評価制度」の有効な活用を提案する。今後、この制度による評価の結果は予算や法律改正、政策転換などに、大きな影響を及ぼすのは確かであろう。しかし、「政策評価制度」は、まだ導入初期段階であり、今後、評価手法や対象事業に関してさまざまな改善が行うだろう。現在の取り組みを見ると、各個別事業に関する評価が中心になっており、沿岸域関連政策の連携性が重要視されてないこと、限られた範囲の政策に対して行っていることと、市民の意見を反映させる仕組みが充分ではないことが指摘される。また、政策評価を総括している「総務省」の評価システムでも、沿岸域管理のような多数の省庁の連携が必要な政策に関しての評価仕組みが不足していることが取り上げる。そして自治体の「行政評価」においても、実施の制度的な根拠が希薄であること、沿岸域管理のように多数の自治体に関係する政策に関しての対応策が定められてないこと、また専門家の参加や市民の参加、情報の公開においても各自治体の間に大きな格差があることなど、今後改善すべき点として指摘する。

第四に、市民参加と情報公開の強化の実現方法として、各沿岸域開発・利用行為の根拠である「開発事業法」への市民参加と情報公開の概念を積極的に盛り込むことを提案する。また、情報公開の根本的な目的である「情報公開を通じて、多様な利害関係者の正しい判断を導いて、より市民のための政策意思決定を行う」といったことを活かすためには、情報の提供に留まることなく、情報を媒介とする利害関係者間のコミュニケーションが果たすべきであろう。具体的には、「市民参加」において「重要な意思決定過程への市民の自由な参加を保障する」内容を反映することとともに「NPOなどの新たな市民グループの活動を十分に支援できる」内容を包含させることが考えられる。「情報公開」においては、プライバシー情報以外は、完全公開を目標とすることと、情報公開方法においても、現在行われている文書公開中心の単なる「情報提供型」ではなく、通信手段の発達などを考慮した「双方向情報交換型」のあり方を積極的に反映していく必要があると思われる。

各開発事業法に市民参加や情報公開の概念を明記することは、重要な意味をもたらせるだろう。それは、各沿岸事業が各事業法に基づいて行われているから、この概念が事業法で直接的に規定化されるかどうかによって、「事業と直接関係がない非事業法である情報公開関連法律を通じて市民参加と情報公開を確保する」か、あるいは、「事業の根拠法である事業法に事業推進プロセス上の義務として規定するか」という大きな差が発生する。極端的に言うとも、市民参加や情報の公開がなかったにしても、沿岸開発事業自体は、事業法を根拠に進めることが可能であり、非事業法である情報公開関連法律などによる市民参加と情報公開の不足の理由で沿岸開発事業を中断することは、ほぼ不可能であるからである。情報の非公開の問題は、事業全体の問題ではなく、あくまで情報に限った問題である。

また、「沿岸域管理における市民の参加と情報の公開を積極的に行うべき」ということは、経済的な理由だけで説得力ある開発論理が立てられてきた「建設の時代」から、「維持管理の時代」に入った日本の港湾、漁港開発や再生事業などの行政行為においては、「市民からの支援」ということが、今後のもっとも重視されるべき事案であるといった時代の変化にも対応することである。

一方、市民参加と情報公開の内容を各沿岸域管理に関連している事業法にすべてを定めることは、地方公共団体の裁量権を大きく損なわせる可能性があるともいえるだろう。しかし、市民の参加は、統合沿岸域管理の最も基本的な要素であり、市民参加を代わりにするものはない。従って、すべての事業推進過程における市民参加に関する基本的な規定と、それを促す情報の公開の基本概念は、各法律で定める必要があると判断する。

最も長い統合沿岸域管理の経験をもち、沿岸域管理の先進国であると言われているアメリカの「沿岸域管理法」では、その法律の性格が理念的な連邦法にも関わらず、また、沿岸域管理を各州が主導的に行う内容で構成されているにも関わらず、市民参加と情報の適切な提供や公聴会への資料提供などに関して法律で条文化させ、反映している。市民参加の条件を満たしていない州の沿岸域管理プログラムに対しては、補助金提供などに制限を与える条項も設けられている。また、港湾法(Deepwater Ports Act)においても、公衆への情報公開と市民の自由な参加が可能であることを示している。

最後に、今後このような個別沿岸域関連法律での統合性を高めることと、政策評価を通じて政策間の連携性を考慮しながら総合的あるいは統合的な沿岸域管理を実現させるためには、沿岸域に対する国家政策の共通のビジョンを策定し、これを基に全体的な統合沿岸域管理の仕組みを設け、まず海域の統合を中心とした法制度への段階的な整備アプローチが必要であると思う。

参考文献

- 1) 磯部雅彦、総合的沿岸域管理について、1997.
- 2) 磯部力、公物管理から環境管理へ、国際化じだいの行政と法、1993、良書普及会.
- 3) 運輸省、海域の管理・利用調整のあり方に関する調査、1999.
- 4) 荏原明則、60 海域等の利用関係、行政法の争点(新版)、1990.
- 5) 荏原明則、海域等の利用関係、行政法の争点 60、1990.
- 6) 沿岸域総合管理研究会、「沿岸域総合管理研究会提言」、2003.
- 7) 塩野宏、法的外公用物とその管理権、行政法の争点 55、1990.
- 8) 岡山県、岡山環境基本条例、岡山県環境白書、1999.
- 9) 科学技術・学術審議会、21 世紀初頭における日本の海洋政策、2002.
- 10) 関東地方整備局、東京湾環境計画、2002.
- 11) 韓国科学技術処、沿岸域利用及び統合管理のための研究、1996.
- 12) 韓国海洋水産部、沿岸統合管理業務便覧、1999.
- 13) 亀田健二、沿岸域の海域の利用に関する法的問題、産大法学 23、1989.
- 14) 金鍾惠、近藤健雄、日韓中の沿岸域管理体系及び主要法律上の利害関係者の構成に関する比較研究、環境情報科学論文集 17、2003、環境情報科学センター
- 15) 経団連、我が国沿岸開発の進め方に関する意見、1981.
- 16) 経団連、今後の海洋開発の進め方に関するわれわれの提案、1979.
- 17) 建設省、海洋開発と管理に関する建設省プロジェクトチームの報告、海洋産業研究資料 Vol3、1972.
- 18) 建設省、新海岸法の施行、2002.
- 19) 広辞苑第 5 版、岩波書店、1998.
- 20) 国土計画研究会、データブック日本の海洋利用、1983、ぎょうせい.
- 21) 国土交通省、国土交通省政策評価基本計画、2003.
- 22) 国土交通省国土計画局、伊勢湾沿岸域における総合的管理の実現に資する社会資本整備計画調査報告書 I・II、2001~2002.
- 23) 国土審議会基本政策部会、国土審議会基本政策部会報告、国土の将来展望と新しい国土計画制度のあり方、2002.
- 24) 国土庁、沿岸域圏における総合的な管理計画策定に関する調査報告書、2000.
- 25) 国土庁、沿岸域圏総合管理計画のための指針、2000.
- 26) 国土庁、沿岸圏域における総合的な管理計画策定に関する調査、2000.
- 27) 国土庁、新全国総合開発計画、21 世紀の国土ランドデザイン、1998.
- 28) 国土庁、満足度からみた社会資本、1996.
- 29) 四全総推進連絡会議、沿岸域の総合的な利用計画のための試行的指針、1990.
- 30) 糸賀了、中国の立法制度、国際商事法務 Vol28、No6、2000.
- 31) 小島治之、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 11、1999.

- 32) 小島治之ら、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 11、1998.
- 33) 瀬戸内海における沿岸域管理の在り方調査委員会、瀬戸内海における沿岸域管理の在り方調査報告書、2003.
- 34) 千葉県企画部政策調整課、三番瀬について、2002.
- 35) 千葉県情報公開条例.
- 36) 総合研究開発機構、新海洋時代に対応する海洋開発関連法制に関する研究、1981.
- 37) 大阪府一般海域管理条例.
- 38) 中国国家海洋局、中国オーシャン・アジェンダ 21、1996.
- 39) 中村智弘・横内憲久・桜井慎一、都市沿岸域における開発と漁業との調整のあり方に関する研究、日本沿岸域会議論文集 10、1997.
- 40) 田村悦一、開発・環境行政と住民参加、立命館大学政策科学会 政策科学 1-1、1993.
- 41) 田村悦一、市民参加の新展開、立命館大学政策科学会 政策科学 10-2、2003.
- 42) 田村悦一、情報公開の法と政策：法律と条例の内容的調整、立命館大学政策科学会 政策科学 8-3、2001.
- 43) 東京湾再生推進会議、東京湾再生のための行動計画、2003.
- 44) 政策評価各府省連絡会議、政策評価に関する標準的ガイドライン、2001.
- 45) 総務省、政策評価に関する基礎資料集、2002.
- 46) 総務省、平成 13 年 1 月「政策評価に関する標準的ガイドライン」に基づく政策評価の実施状況等に関する報告書、2002.
- 47) 総務省、各府省が実施した政策評価についての審査の状況、2002.
- 48) 日本沿岸域学会・2000 年アピール、沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言 2000.
- 49) 日本財団、「21 世紀におけるわが国の海洋政策に関する提言」、2002.
- 50) 畔柳昭雄・近藤健雄、マリナーの施設利用状況と競合問題に関する調査研究、日本沿岸域学会論文集 4、1991.
- 51) 敷田麻美・横内憲久、今後の日本の沿岸域管理に関する研究、日本沿岸域学会論文 14、2001.
- 52) 敷田麻美、今後の沿岸域管理システムに関する社会経済学的研究、金沢大学博士論文、1995.
- 53) 北海道、後志檜山沿岸海岸保全基本計画、2003.
- 54) 来生 新、海の管理、現代行政法大系 9、1984.
- 55) 来生 新、海洋・沿岸域関係諸法制の概要と問題点、沿岸域第 4 巻第 1 号、1991.
- 56) 寶金敏明、里道・水路・海浜：法定外公用物の所有と管理、1989、ぎょうせい.
- 57) Biliana Cicin-Sain and Robert W. Knecht. 1998. Integrated Coastal and Ocean Management, concept and practices. Washington D.C.: ISLAND PRESS.
- 58) Biliana Cicin-Sain and Robert W. Knecht. The Future of U.S. Ocean Policy. 2000. Washington D.C.: ISLAND PRESS.
- 59) Biliana Cicin-Sain, Testimony to U.S. Commission on U.S. Ocean Policy. 2002.

- 60) Bill Sugrue. *A World of Learning in Coastal Management*. 2002.
- 61) Chua Thia-Eng. *ENHANCING THE SUCCESS OF INTEGRATED COASTAL MANAGEMENT*. 1996.
- 62) FAO. *Code of conduct for responsible fisheries*. 1996.
- 63) GEF/UNDP/IMO REMSEA. *The Development of National Coastal and Marine Policies in the People's Republic of China: A Case Study*. 2003.
- 64) Gregory A. Daneke, Margot W. Garcia and Jerome Delli Proscoli. *Public Involvement and Social Impact Assessment*. 1983. Boulder: Westview Press.
- 65) Henry Chapin and Denis Deneau. *Citizen Involvement in Public Policy-Making: Access and the Policy-Making Process*. 1978. Ottawa: The Canadian Council on Social Development.
- 66) Jan C. Post and Carl G. Lundin. *Guidelines for Integrated Coastal Zone Management, Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 9*. The World Bank. 1996.
- 67) Jens Sorenson. *BASELINE 2000 BACKGROUND REPORT*. 2002
- 68) John R. Clark. *Integrated management of Coastal Zones*. FAO Fisheries Technical Paper 327. 1992.
- 69) *Pollution Prevention and Abatement Handbook*, WORLD BANK GROUP, 1998
- 70) *Report of the Australian House of Representatives Standing Committee on the Management of the Coastal Zone*. World Coast Conference. 1993.
- 71) Robert Kay and Jacqueline Alder. *Coastal Planning and Management*, 1999. London and New York: E&FN SPON.
- 72) Sonja Boelaert-Suominen and Cormac Cullinan. *Legal and Institutional Aspects of Integrated Coastal Area Management in National Legislation*. 1994. Food and Agriculture Organization.
- 73) Stephen B. Olsen. *Coastal Management: What Are We Learning from U.S. and International Experience?*. 1998. Coastal Resources Center.
- 74) The Montgomery Area Metropolitan Planning Organization. *Public Involvement Plan*. 2003.
- 75) Timothy Beatley, David J. Brower and Anna K. Schwab. *An Introduction to Coastal Zone Management*. 1994. Washington D.C.: ISLAND PRESS.
- 76) U.S. Department of Energy. *How to Design s Public Participation Program*. 1994.
- 77) U.S. Freedom of Information Act.
- 78) UK Department of the Environment. *Community Involvement in Planning and Development Process*. 1992. LONDON: HMSO.
- 79) UNEP. *Conceptual Framework and Planning Guidelines for Integrated Coastal Area and River Basin Management*. 1999.
- 80) UNEP. *Guidelines for Integrated Management of Coastal and Marine Areas with special reference to the Mediterranean basin*. 1994.
- 81) US Commission on Ocean Policy. *Mid-term Report, Developing a National Ocean Policy*. 2002.
- 82) US Commission on Ocean Policy. *Working Table of Contents – Draft Final Report*. 2003.
- 83) United Nations Conference on Environment and Development. *Agenda21*. Rio de Janeiro. 1992.

- 84) United Nations. United Nations Convention on the Law Of the Seas(UNCLOS). 1982.
- 85) World Bank Group. Public Involvement in Pollution management. Pollution Prevention and Abatement Handbook. 1998.
- 86) <http://oceancommission.gov/welcome.html>(2003.11.1 visited)
- 87) <http://www.cao.go.jp/>(2003.10.31 visited)
- 88) <http://www.lawbase.com.cn/> (2003.11.1 visited)
- 89) <http://www.e-gov.go.jp/>

EXECUTIVE SUMMARY

Study on the Stakeholders' Cooperation in Coastal Zone Use Management - Citizen Participation on Coastal Management related Policies and Laws -

KIM, Jong-Deog

Researcher, Institute for Ocean Policy, SOF

INTRODUCTION

The harmony by the different kinds of environments in coastal zones: air, (sea) water, islands and land, has formed unique ecosystems, and coastal zones have supplied abundant life support space for living things including human beings.

And the coastal zone has been designated as a concentrated development area to achieve economic prosperity since the 1960s when many countries began to have interests in marine industries. Now, the coastal zone is playing a crucial role in maintaining human life as a important space for product distribution, fisheries development, coastal city development etc.

At the same time, the drastic developments in coastal zones have resulted in serious problems such as the adverse effects on environment and ecosystem, sprawling out of coastal cities, and resources exhaustion caused by conflicts between and within sector(s) and so on. Furthermore, as the increasing demands on coastal space by citizens for leisure and tourism space, coastal zones are required to be safe and clean.

To address these current coastal problems, the need of integrated concept to manage coastal zone (Integrated Coastal Zone management⁴⁰, ICZM) that putting the best value on implementing sustainable development was appeared. It is based on the understanding of coastal land and water as a combined system, stakeholders' consultation including the citizens, expertise, NPOs and interest groups etc., and objective scientific information.

It is known that the first initiative for ICZM was the 'SanFrancisco Bay Conservation and Development Commission' of USA in 1965. Since the Earth Summit in 1992, ICZM was adopted as a new paradigm for coastal zone management in many regional seas and states, and it is reported that 622sites in 145states⁴¹ accepted ICZM demonstration project or policy as of 2002.

But, despite these initiatives and circumstance changes, many cases are reported that switchover sectoral management to integrated one meets difficulties, and the deep-rooted sectoral coastal administrative system has been strengthened. One reason for this result comes from the closed decision making system on coastal problem that allows exclusive authority to special agency for the designated specific sea area.

⁴⁰ Same meaning with 'Comprehensive Coastal Zone Management' in Japan

⁴¹ Jens Sorensen, BASELINE 2000 BACKGROUND REPORT, 2002

This study adopted the principle that the participation of various stakeholders, especially citizens, is crucial to overcome the closed coastal management system and to approach an integrated system.

The participation of various stakeholders such as citizens, experts, academe and NPOs in decision making process will make the coordination of conflicts possible by involving stakeholders who have fare recognition of the problems.

The purpose of this study is to propose the policy suggestions on enhancing integration of Japanese coastal zone management system through analysis of important policies and laws related to coastal zone management, and identifying current problems from the view point of 'various stakeholders and citizen participation, and information disclosure in decision making' what is called the most remarkable characteristic of integrated management.

METHOD OF STUDY

This study explains the advent of ICZM from 3 standpoints: an international, an environmental and a social angle.

Four policies selected and analyzed are 'Enforcement guideline for establishment of comprehensive coastal zone use plan' of the former Land agency in 1990, 'Guideline for comprehensive coastal zone management plan' of the former Land agency in 2000, 'Recommendation for sustainable development and environmental conservation in coastal zone' of Japanese Association for Coastal Zone Studies in 2000 and 'Recommendation of comprehensive coastal zone management study group' of Comprehensive Coastal Zone Study Group in the Ministry of land, infrastructure and transport (hereinafter MLIT) in 2003. Each policy was investigated with the factors: 'degree of integration', 'composition of stakeholders', 'citizen participation' and 'information disclosure'.

As for coastal administration system analysis, comparative study among Japan, RO Korea and PR China was conducted to understand the characteristics of each country's coastal management scheme.

In coastal legal system analysis, the typical four coastal development laws: Coastal preservation law, Port and harbor law, Law on development of fishery port and fishing ground, Law on the reclamation of public water, were selected and analyzed with the factors of 'structurs of related laws', 'composition of stakeholders', 'citizen participation' and 'information disclosure' expressed in the text of each law.

Adding these analyses, a questionnaire survey to the citizens who are participating in the 'Committee on SANBANZE restoration plan' was conducted to understand the current situation and problems in citizen participatory environmental management initiative.

BOUNDARY DEFINITION OF COASTAL ZONE

There are many definitions about the coastal zone. Coastal states establish their own concept or management boundary definition according to their social, economical and physical conditions.

Even the word ‘coastal zone’ was introduced since 1977 and is being used on the text of several laws, but there is not a legal or consented definition in Japan.

This study defines the concept boundary of coastal zone as ‘Coastal water reaches territorial water, and coastal land extends from coastal lines to coastal municipalities including watershed area in case the river affects considerably to coastal zone as a maximum extent’ same as the definition of Japanese Association for Coastal Zone Studies.

The reason for definition like above is that it covers both coastal land and coastal water, and considers administrative condition as well as ecological facet by including watershed area.

HISTORY OF COASTAL ZONE MANAGEMENT IN JAPAN

The enactment of ‘Special measures law for the environmental conservation of Seto inland sea’ (hereinafter Seto inland special law) in 1973 to address cross boundary problem in coastal water is known as a turning point of Japanese coastal management policy. It is because many countermeasures for sea water environment problem including the enclosed bay area have started in earnest after this enactment.

Before the enactment of the Seto inland special law, there were also several initiatives for coastal zone management; ‘Recommendation on marine development and management’ prepared by the former ‘Ministry of construction project team’ and ‘Sea water management law’ examined by the former Ministry of transport in 1970, ‘Law on public management of coastal water’ proposed by ‘Ministry of construction’ in 1971, but failed to enact.

In 1977, the ‘Japan Federation of Bar Associations’ proposed the ‘Coastal area conservation law’ and ‘Nippon Keidanren’ also proposed the ‘Framework law on marine development’ which suggested a comprehensive master plan on marine development in 1979. But these proposals also failed to enact.

The concept of ‘Coastal Zone’ that covers the coastal water area as well as coastal land area appeared on the ‘3rd National comprehensive development plan’ in 1977 for the first time.

From 1978 to 1989, there were many surveys and plans for coastal zone uses, mainly focusing on development activities. However, these initiatives implemented from the 1970s were not followed by systematic and comprehensive coastal management. On the contrary, the national level initiatives were almost stopped during the next decade.

Nevertheless, several meaningful initiatives have been tried by the former Land agency’, the MLIT, academe and private sector since 1999, such as the Guideline for the establishment of comprehensive coastal zone management by the former Land agency in 2000, the proposal of ‘Nippon Foundation’ in 2002, and the Recommendation of comprehensive coastal zone management study group in 2003.

In these movements, one prefecture government fronted with Seto inland sea, Hiroshima Prefecture government, started to talk about the enactment of tentatively named 'Law on comprehensive coastal zone management in Seto inland sea' with national governments.

On the other hand, the 'Port and harbor law' in 1999, and the 'Fishing port development law' in 2001 were amended by introducing coastal environment and ecosystem considerations in the text.

STAKEHOLDERS DEFINITION IN COASTAL ZONE MANAGEMENT

One purpose of ICZM is to implement sustainable resources keeping the current rights effectively with the common vision of the stakeholders. For establishing this common vision, the impartial participation of each stakeholder in decision making process is a crucial condition.

Generally, stakeholders can be defined as one or group who has a share or an interest.

The word 'Stakeholders' is being used frequently in Japanese law, but there is very limited definition in the text of laws.

In this study, to define stakeholders in coastal zone management, the definition of stakeholders in the text of 'Land division arrangement law' and 'Land improvement law' were investigated as a reference.

Considering the nature of public of sea area, it is suggested that stakeholders in coastal zone management should be composed a loose type compared with that of land. In other words, the concept of stakeholders in land can not be applied to coastal area, because there is very limited ownership and role as a public good in sea area. So, in case of the designation of stakeholders in coastal zone management, it should be considered not only just direct economic interests but also social interests including that of the general public.

COASTAL POLICY EVALUATION

Evaluation for the four policies was conducted with level of integration, stakeholders' composition, consideration for citizen participation and information disclosure level. Regarding evaluation of integration level, 6 sub-factors; □concept of land-water integration, □definition of coastal zone boundary, □collaboration with other plan or administration, □coordination system for administrative conflict, □consideration for cross administrative boundary problem, and □establishment of regular coordinating body to address cross administrative boundary problem, were adopted.

In case of stakeholders' composition, following 3 sub-factors; □participation of experts, □coordination system for the conflicts between stakeholders, and □role of national government, were introduced into evaluation.

Regarding consideration for citizen participation, 3 sub-factors; □consideration of citizen as stakeholders, □insurance of citizen participation in entire decision making process, and □participation of NPOs as the representative of civil society, were accepted as evaluators.

Also, in concerning of information disclosure, 3 sub-factors; □ disclosure of all information, □ establishment of regular information management organization, and □ direct opportunity to reveal civil society’s will such as hearing/workshop etc., were adopted in evaluation.

As a result, it was clarified that most of factors are reflected in the policies, especially in Guideline for comprehensive coastal zone management plan and Recommendation for sustainable development and environmental conservation in coastal zone, as shown in Table 1.

Table1. Evaluation matrix of selected policies

policy	Integration						Stakeholders			Citizen participation			Information disclosure						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮				
Enforcement guideline for establishment of comprehensive coastal zone use plan(1990)	●	●	×	●	●	●	×	●	●	●	×	●	×	×	×	●	×	×	×
Guideline for comprehensive coastal zone management plan(2000)	●	●	×	●	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●	●	●	●	●	●
Recommendation for sustainable development and environmental conservation in coastal zone(2000)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	●
Recommendation of comprehensive coastal zone management study group(2003)	●	●	×	●	×	●	×	●	●	×	●	●	●	●	●	●	●	×	●

- ① concept of land-water integration ② definition of coastal zone boundary
- ③ collaboration with other plan or administration ④ coordination system for administrative conflict
- ⑤ consideration for cross administrative boundary problem
- ⑥ establishment of regular coordination body to address cross administrative boundary problem
- ⑦ participation of experts ⑧ coordination system for the conflicts between stakeholders
- ⑨ role of national government ⑩ consideration of citizen as stakeholders
- ⑪ insurance of citizen participation in entire decision making process ⑫ participation of NPOs as the representative of civil society
- ⑬ disclosure of all information ⑭ establishment of regular information management organization
- ⑮ direct opportunity to reveal civil society’s will such as hearing/workshop etc.

GOVERNMENT POLICY EVALUATION SYSTEM

'Government Policy Evaluation System' has been implementing for the purpose of effective implementation of national and local policy and its improvement since 2002. There are two kinds of evaluation systems; 'Policy Evaluation' for national ministerial level governments and 'Administration Evaluation' for local governments.

'Policy Evaluation' is conducted by each ministry and Ministry of public management based on the 'Policy evaluation law' enacted in 2001, and the guideline provided by the law. On the contrary, 'Administration Evaluation' is conducted by local government based on the local regulation or guideline which local governments established by themselves.

As a result, it was clear that the current system is basically for the evaluation of single policy or project, and there are no measures to evaluate the comprehensive or integrated policy like coastal policy. Especially, in 'Administration Evaluation' system, the institutional base of evaluation is very poor from the viewpoint of legal base, and participation of citizen or experts is also very limited.

LEGAL SCHEME OF COASTAL MANAGEMENT IN JAPAN

According to result of an analysis of legal structure concerned with coastal zones, it is found that the total number of laws applying on coastal zones reaches 228 in Japan as of the end of 2003. Dividing the whole territory into 5 sub-zones; inland, coastal land, coastal water, offshore water and high water, the coastal land zone is related 186 laws, inland zone 156 laws, and coastal water 146 laws.

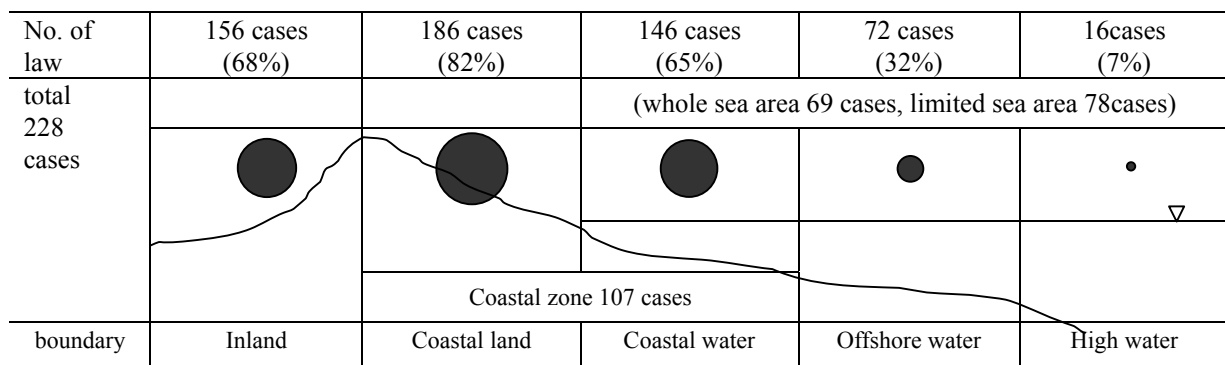


Figure 1. Distribution of marine and coastal zone related laws of Japan

COASTAL ADMINISTRATION SYSTEM

According to the survey of national administration system for coastal zone management in Japan, MLIT plays an important role in the fields of coastal safety, coastal planning, coastal environment and coastal development as well, through the projects like shoreline protection, port, river, water resources management and sea safety.

ANALYSIS OF LEGAL CONNECTIONS

Four laws selected in this study; Coastal preservation law, Port and harbor law, Law on development of fishery port and fishing ground, Law on the reclamation of public water, are very typical coastal zone development laws in Japan. Considering that law is the most basic measure to implement policies, it can be said that relations among laws show the fundamental interests connection on that policy.

As a result, the Coastal preservation law related with 33 other laws, Port and harbor law with 42 laws, Law on development of fishery port and fishing ground with 23 laws, and Law on the reclamation of public water with 22 laws.

One thing should be focused is that the selected 4 laws are deeply connected with each other or other development laws, but there are very limited relations with environment laws despite the environmental conservation is stressed a lot in the purpose of each law.

EVALUATION OF LAWS

As a result of laws analysis, it is found that various stakeholders are reflected in the text of every selected law, and the participation of experts is also introduced in the text, except for the Law on the reclamation of public water. And in the text of Port and harbor law and Law on development of fishery port and fishing ground, there are several kinds of coordination bodies, but not in other two laws.

Result of citizen participation analysis shows that the process which citizens can participate is very limited, even though citizens are accepted as one of the important stakeholders. And there is not a provision for the participation of NPOs who already play a big role in the policy decision making process.

In case of information disclosure, there are some related provisions in all 4 laws. But the contents of disclosure laws designate are very limited, and the method of disclosure is mainly conducted through public notice/publication which can be defined unilateral information release. And there is not a provision about holistic information disclosure, regular information management system, and disclosure of basic data such as monitoring or raw scientific data.

Table2. Evaluation matrix of selected laws

Title of law	Stakeholders			Citizen participation			Information disclosure				
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨		
Coastal preservation law	●	●	×	●	●	×	×	●	×	×	●
Port and harbor law	●	●	●	●	●	×	×	●	×	×	●
Law on development of fishery port and fishing ground	●	●	●	●	●	×	×	●	×	×	●
Law on the reclamation of public water	●	×	×	●	●	×	×	●	×	×	×

① participation of experts

② coordination system for the conflicts between stakeholders

③ role of national government

④ consideration of citizen as stakeholders

⑤ insurance of citizen participation in entire decision making process

⑥ participation of NPOs as the representative of civil society

⑦ disclosure of all information

⑧ establishment of regular information management organization

⑨ direct opportunity to reveal civil society's will such as hearing/workshop etc.

QUESTIONNAIRE SURVEY ON SANBANZE INITIATIVE

To identify current problems of citizen participatory initiative in environment management, a questionnaire survey was conducted to the citizen member of 'Committee on SANBANZE restoration plan'.

As a result, it was found that the satisfaction level of citizens on the participation into the committee was low, especially about the capability of conflict mediation, and lack of legal basement on their participation. But the respondents stressed that these kinds of initiatives should be broaden in the field of environment management. And, as the difficult parts in the participation, they mentioned the lack of knowledge on marine affairs, the need of explanation about expert knowledge to citizens, and administrative information disclosure to citizens to make right decision.

CONCLUSIONS

It is generally known that the first initiative of Japanese comprehensive coastal management have begun with the Seto inland special law in 1973 for serious contamination caused by the development of coastal manufacturing industry complex. But trials during last 30 years have failed to realize the integrated management system yet, although some new policies and recommendations for the system were suggested since the end of 1990s.

This study tried to identify the concept difference of stakeholders between land and sea area using the nature of public of the sea area.

And evaluation for the 4 coastal management policies was conducted using 15 evaluation factors. It is clear that these 4 policies, especially the policies established after year 2000 are satisfying most of the factors.

Result of the analysis on the Government Policy Evaluation System, both central and local government, shows that the institutional system is not enough to address cross administrative boundary policy such as coastal zone management.

Also an overall legal and administration system on coastal zone management of Japan was investigated, and it clarified that there are 228 laws and 8 ministerial organizations related to coastal zone management as of 2003.

Among 228 laws, 4 typical coastal development laws were selected and analyzed. And 9 factors were used to evaluate the stakeholders and citizen participation and information disclosure in the text of laws.

As the result of citizen participation and information disclosure, the level reflected on the laws is very low compared with that of policies.

And a questionnaire survey was conducted to investigate the current situation of participatory environment management for the citizen participants of the Committee on SANBANZE restoration plan.

SUGGESTIONS

According to the results of study, it is suggested as follows:

Firstly, the range of stakeholders in coastal management should be broadened to social interest group including general public, NPOs and experts, besides administrative responsible organizations and economic interest groups, because of the nature of public of the coastal zone.

Secondly, the role of national government in coastal management policy should be strengthened more, even the role of local government is crucial to the success. National government should play very important roles such as the establishment of coastal strategy and laws, addressing to the cross boundary problems, mediation between local governments as well as inter-ministries, and international cooperation etc. And also, to enhance the integrated management, substantial authority should be given to the existing committees or cooperative bodies established in governments. And coastal zone plan should be established based on the legal support as a national plan.

Thirdly, to make the coastal management more integrated, the Government Policy Evaluation System needs to introduce comprehensive evaluation guidelines for addressing cross ministry projects such as coastal zone policy, and local government should consolidate a more legal basis to make the evaluation effective.

Fourthly, the citizen participation and information disclosure defined as crucial elements to implement the integrated coastal zone management in this study, should be reflected on each project

based law, especially in the countries that do not have the management law covering the entire coastal zone like Japan. And as a detailed method to enhance these two basic elements, this study suggests that it is necessary to introduce the free participation of citizen and NPOs in every decision making process, and the concept of complete disclosure and the direct communication method with the public such as hearings and not just information release.

And lastly, this study suggests the establishment of a national coastal strategy to implement the integrated coastal zone management system by gradual approach from the integration of coastal water management system through the revisions of each development related law in coastal management.

国連海洋法条約の実施と海洋保護区の発展

—排他的経済水域に設定される保護区に焦点を当てて—

研究員 加々美 康彦

はじめに

I 海洋保護区とは

- 1 沿革
- 2 定義と特徴

II 排他的経済水域に設定される海洋保護区の実行

- 1 国内的実行
- 2 国際的実行

III 海洋法条約と保護区の設定

- 1 排他的経済水域の特別の法制度
- 2 沿岸国の権限と海洋保護区
- 3 排他的経済水域に設定される海洋保護区の意義

むすびにかえて—日本の海洋保護区:その再生に向けて—

一片の土地に柵をかけて「これは私のものだ」と宣言すると、人々は純真にもそれを信ずるということに気づいた最初の者が、真の意味での市民社会の創設者である。

Jean Jacques Rousseau, *Discours sur l'Origine et le Fondement de l'Inégalité Parmi les Hommes*, 1755

はじめに

1994年の発効からまもなく10年の期間を満了する国連海洋法条約(以下、海洋法条約)¹⁾、小項目も含めれば我が国の民法典に匹敵する900を超す条文を擁し、その規律は空間的に見れば、地球表面積の約7割を占める海洋全体に及ぶ。海洋法条約草案を審議した第3次国連海洋法会議で議長を務めたトミー・コー(Tommy T.B. Koh)は、こうした海洋法条約を、いみじくも「海の憲法²⁾」と呼ぶ。

その「海の憲法」は、前文において「海洋の諸問題が相互に密接な関連を有し及び全体として検討される必要がある」と述べて、海洋を一体として管理することの重要性を説く。今や140カ国を超す締約国³⁾は、この「憲法」を誠実に遵守し、実施する義務を負うが、海洋を一体として管理することは容易ではなく、海洋法条約も実際には、海洋を様々な法的地位を有する水域ごとに区分して(海のモザイク化)、その各々に別個の制度を定めるというアプローチ(zonal approach)を採用している。

その区分は、長い歴史の中で政治的に形成されてきた距離基準に基礎をおくもので、決して海洋環境や動植物の分布といった観点から区分されたわけではない。生物との関わりで言えば、生物は光合成との関係で、太陽の光が届く浅い沿岸域において最も多様で豊富である。この沿岸域に相当する大陸棚の面積は、全海洋の5%程度しかならないが、純一次生産量を単位面積あたりに換算すると、外洋の3倍以上ある⁴⁾。海洋生物はこの沿岸域から遠ざかるほど、そして水深が下がるほど、希薄となってゆく⁵⁾。しかしながら、海洋法条約では、そうした考慮とは関係な

1) 海洋法条約第312条1項によれば「締約国は、この条約の効力発生の日から10年の期間が満了した後は、国際連合事務総長にあてた書面による通報により、この条約の特定の改正案で深海底における活動に関する改正以外のものを提案し及びその改正案を審議する会議の招集を要請することができる。同事務総長は、当該通報をすべての締約国に送付する。同事務総長は、当該通報の送付の日から12箇月以内に締約国の2分の1以上がその要請に好意的な回答を行つた場合には、当該会議を招集する。」と定められている。海洋法条約は1982年12月10日に採択され、1994年11月16日に効力発生したので、2004年11月16日をもって発効後10年の期間が満了することになる。

2) United Nations Convention on the Law of the Sea, UN Pub Sales No. E.83 V.5., p. xxxiii.

3) Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea Website, Oceans and Law of the Sea, *CURRENT STATUS*, at http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_agreements.htm.

4) 日本海洋学会編『海と環境』(講談社サイエンティフィック、2001年)、188頁。

5) その例外として、深海の熱水噴出孔を取り巻く生物群集が、極めて豊かで多様であることが近年の調査により明らかになってきている。熱水噴出孔に設定される海洋保護区は、本稿II、1(2)(c)を参照。

く一律に、沿岸から 12 海里(22.2km)までを沿岸国の領海に、さらに 200 海里(370.4km)までを排他的経済水域(以下、EEZ)とする距離基準による区分けが行われた。EEZ は沿岸国にとり「莫大な持参金を持った花嫁⁶⁾」と比喻されることがあるが、実際に世界のほとんどの海洋生物資源が EEZ という「柵」により囲い込まれることとなったのである⁷⁾。

沿岸国は、ひとたびこうした EEZ を設定する宣言を行えば、その広大な海域において、海洋法条約に基づく主権的権利(あくまで領土や領海で認められる主権とは区別される)もしくは管轄権を行使することができる。もちろん、EEZ を設定しないという選択肢もあるが、2001 年の資料で既に 111 カ国が、何らかの形で沿岸沖合に EEZ を宣言している⁸⁾。

ただ、忘れてならないのは、EEZ の設定が、権利の獲得だけを意味するものではないということである。沿岸国の権利は「自国の環境政策に基づき、かつ、海洋環境を保護し及び保全する義務に従う」限りで認められるという制限的なものである(海洋法条約第 193 条)。つまり沿岸国は、単に資源開発の権利を有するだけでなく、EEZ の環境を保護し及び保全する義務も負うのである。海洋法条約の実施というとき、この点は強調してもしすぎることはない。

こうしたなかで、近年、海洋環境の保護及び保全を行うための一つのアプローチとして、海に保護区を設けること、いわゆる海洋保護区(Marine Protected Areas : MPAs)の実行に関心が集まっている。海に保護区を設けるといふ実行自体は決して新しいものではないが、従来は沿岸のごく狭い区域に指定されることが多かったのに対し、近年の海洋保護区は、領海を越えて EEZ にも設定されるようになってきている(さらには公海での設定の可能性さえ真剣に論じられている⁹⁾)。主権の及ぶ領海よりも沖合の、EEZ に海洋保護区を設定することは、もはや一国内の問題には留まらず、国際法との関係が検討されるべき問題である。

そもそも EEZ は、領海とは本質的に異なる。それは沿岸国の主権が及ぶ「領域」ではなく、あく

6) Bernard H. Oxman, "An Analysis of the Exclusive Economic Zone as Formulated in the Informal Composite Negotiating Text," in Thomas A. Clingan, Jr., ed., *Law of the Sea: State Practice in the Zones of Special Jurisdiction*, 1982, p. 73.

7) もっとも、200 海里を越える大陸棚を有する国(カナダなど)にとっては「200 海里の限界は、不満足で恣意的な限界」であった。Peter G.G. Davies and Catharine Redgwell, "The International Legal Regulation of Straddling Fish Stocks," 67 *British Yearbook of International Law* (1997), pp. 199 - 200. なぜなら、生産性の高い遠浅の海に存在する底魚資源の生息地を、EEZ が覆い尽くせなかったからである。そこで、EEZ の内外を回遊する生物資源(ストラドリング・ストック)に対する管轄権の問題が、1980 年代から 90 年代後半にかけて海洋法のホット・トピックになった。1995 年国連公海漁業実施協定は EEZ 内外の措置を一貫させるという解決策を示したが、必ずしも問題は解決していない。この「一貫性」の問題点につき、拙稿「国連公海漁業実施協定第七条における一貫性の原則」『関西大学法学論集』第 50 巻 4 号、2000 年、94 - 145 頁参照。

8) *Law of the Sea Bulletin*, No. 45 (United Nations, 2001), pp. 114 - 129.

9) 本稿では公海に設定される海洋保護区については扱わない。この問題については、WWF/IUCN, *The status of natural resources on the high - seas* (WWF/IUCN, 2001), available at <http://www.iucn.org/themes/marine/pubs/pubs.htm> 及び Kristina M. Gjerde, "High Seas Marine Protected Areas," *International Journal of Marine and Coastal Law* (hereinafter cited as *IJMCL*), Vol.16 (2001), pp. 515 - 528 などを参照。

まで海洋法条約に基づき設定される機能的水域であって、沿岸国がそこで行使できる権限は、条約に基づくものでなければならない。しかしながら、海洋法条約には海洋保護区に明示に言及する規定がない。それでも EEZ という「柵」の中に、さらに海洋保護区という「柵」を設けることの意味は何か。EEZ の領域化につながる危険な先例なのだろうか。そもそも海洋保護区と EEZ の制度は整合するものであるのか。

本稿では、こうした問題意識から、EEZ に設定される海洋保護区の実行を検討し、その国際法上の意義を探るものである。まず I では、海洋保護区とは何かを簡潔に整理する。II では、実際に海洋保護区が EEZ に設定されている実行を、一次資料を中心にみていく。これらをふまえて、III では、海洋法条約と海洋保護区との関係を法的に検討して、実施段階に入った海洋法条約体制下において海洋保護区が発展してきていることの意味について考える。最後に、我が国の海洋保護区について若干の考察を行い、ささやかな提言を行いたいと思う。

- * 我が国では海洋保護区の知名度が著しく低い。こうした状況を少しでも改善したいとの願いから、本稿の脚注では今後の研究の便宜を図って、可能な限り多くの情報、文献を紹介するよう試みた。

I 海洋保護区とは

1 沿革

(1) 起源

海洋保護区¹⁰⁾とは普通名詞であり、海に何らかの保護区を設ける行為は新しいものではない。

10) 90年代以降に公表された単行本に絞り、海洋保護区の実態面を主題とする文献を、ごく一部ではあるが紹介しておく。海洋保護区の発展は、国際自然保護連合(IUCN)－持続可能開発概念の構築で知られる1948年設立(本部スイス)の国際環境NGO－の貢献に負うところが大きい。その協賛の下で行われてきた調査、研究の成果は、海洋保護区の実態に関する多くの情報を提供してくれる。まず Graeme Kelleher and Richard Kenchington, *Guidelines for Establishing Marine Protected Areas: A Marine Conservation and Development Report* (IUCN, 1992)は、海洋保護区的设计、管理に携わる実務家向けの概説書の先駆である。これを全面改訂したのが Graeme Kelleher, *Guidelines for Marine Protected Areas* (IUCN, 1999)であり、海洋保護区を設ける際に参考になるような指針を網羅し、最も頻繁に引用される文献の一つである。こうした概説書の中でも「オレンジ・ブック」の愛称で呼ばれる R. V. Salm, John Clark and Erkki Siirila, *Marine and Coastal Protected Areas: A guide for planners and managers* (IUCN, 3rd ed., 2000)は、第3回世界国立公園会議(1982年)の成果を基に作成され、1984年の初版以来、第3版(2000年)まで出ている。以上の文献(を含む多くの保護区関連文献)は IUCN のウェブサイトより入手可能(*available at* <http://www.iucn.org/themes/marine/pubs/pubs.htm>)。

また IUCN の国立公園保護区委員会(CNPPA)がオーストラリアのグレートバリアリーフ公園管理局と協力して世界中の海洋保護区の実態を調査した結果を世界銀行に対する報告書としてまとめた Graeme Kelleher, Richard Kenchington and Sue Wells (eds.), *A Global Representative System of Marine Protected Areas, Volume I to IV* (Great Barrier Reef Marine Park Authority, The World Bank and the World Conservation Union, Washington D.C., 1995)は、やや古くなったとはいえ、海洋保護区研究には欠かせない資料となっている。日本を含む東アジアの海洋保護区は第IV巻で扱われており、いくつかの手厳しい批判も含む。オーストラリア環境遺産省のウェブサイトより入手可能(*available at* <http://www.deh.gov.au/coasts/mpa/nrmpa/global/volume1-4/>)。

IUCN の外でも、注目されるべき文献として Susan Gubbay (Ed.), *Marine Protected Areas: Principles and techniques for management* (Chapman & Hall, 1995)は、環境コンサルタントなどの視点から海洋保護区の様々な性質を浮き彫りにする。また海洋保護区研究の第一人者 Tundi Spring Agardy, *Marine Protected Areas and Ocean Conservation* (Academic Press, 1997)は、沿岸域管理を専門とする著者のモノグラフで、引用頻度も高い。やや入手困難となったが、カナダ漁業海洋省の委託研究の成果を基にする Evelyne Meltzer, *Guidelines For Offshore Marine Protected Areas In Canada* (Oceans Conservation Report Series, Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2210. Ottawa, Ontario: Department of Fisheries and Oceans, 1998)もある。米国では、2000年に海洋保護区に関する大統領令が出されるなか、全米学術研究会議(NRC)が National Research Council, *Marine protected areas: tools for sustaining ocean ecosystems* (National Academy Press, 2001)をまとめた。

単行本ではないが、重要な情報源として、米国のワシントン大学海洋問題学部が編集するオンライン雑誌、*MPA News: International News and Analysis on Marine Protected Areas* は、海洋保護区を専門に扱う1999年創刊の月刊誌である(*available at* <http://www.mpanews.org>)。我が国でも、財団法人海中公園センターが、主に我が国の海中公園に関係する興味深い論文を掲載する機関誌『海中公園情報』(英文標題は *Marine Parks Journal*)を1968年4月の創刊以来34年間刊行してきた。しかし、残念ながら同センターの解散(2002年3月末)を機に、第135号(2002年)をもって廃刊している。

我が国で早くから海洋保護区の研究を手がけてきた藤原秀一によれば、海洋保護区(彼の用語では海中保護区)を、何らかの人の利用を前提とする公園(park)とそうでない保存区(reserve)に分けた上で、前者の起源を 1935 年に米国が指定したジェファーソン砦国立記念物公園(Fort Jefferson National Monument)とし、後者の起源であればもっと遡ることができ、我が国であれば日本書紀にさえ禁漁区の記述が見られると指摘する¹¹⁾。諸説あるが、ジェファーソン砦国立記念物公園をもって海洋保護区の嚆矢とするのが多数説である¹²⁾。ただ、ここで重要なのは、海に何らかの保護区を設けるという行為自体、決して新しいものではないということであり、起源論争自体にさほどの重要性はない。というのも、第 2 次世界大戦以前の海洋保護区の設定はごく散発的なものであり、本格的に世界各地で設定されるようになるのは、戦後のことだからである。

(2) 略史

海洋保護区が世界的に普及する一つの契機となったのが、1962 年に米国国立公園局と国際自然保護連合(IUCN)が共催した、第 1 回世界国立公園会議である¹³⁾。当時問題となり始めた沿岸域の急激な開発とそれが環境、生物資源に与える影響への懸念を背景に開催されたこの会議は、海洋保護区の発展に大きな影響を与えることとなる次の勧告を行った：

「海洋とそこで産する生物は、陸地と同様に貴重である。人口の圧力は次第に海にも加わっている。海の生物を保護するための海中公園又は保護地を、沿岸から海中 10 尋(18 メートル)の深さまで、または領海線まで、あるいは適当な沖合まで拡張すべきである¹⁴⁾」。

この決議は広く受け入れられ、1970 年には約 27 カ国で 118 の海洋保護区が、1985 年までには 69 カ国で 430 の海洋保護区が設定されたといわれる¹⁵⁾。

11) 藤原秀一「海中保護区の歴史」『海中公園情報』(財団法人海中公園センター、2002 年 3 月)、第 135 号、7-8 頁。なお National Monument を「国立記念物公園」とする訳は、上岡克己『アメリカの国立公園－自然保護運動と公園政策』(築地書館、2002 年)に拠る。

12) 国際海事機関(IMO)の文書に、ジェファーソン砦国立記念物公園が「おそらく世界最初の海洋保護区」であるとする記述が見られる。*Guidelines for the Designation of Special Areas and the Identification of Particularly Sensitive Sea Areas* (IMO Doc. Res. A. 720 (17), 6 Nov. 1991), para. 1.1.1. なお *MPA News* の誌上調査によればオーストラリアが 1879 年にニューサウスウェールズ州で指定したロイヤルナショナルパークが世界最古であるとの(一応の)結論を出している。*MPA News, supra note 10, Vol. 3, No. 6 (Dec.2001/ Jan.2002)*, p.5.

13) 同会議は、1958 年にアテネで開催された第 6 回 IUCN 総会で、日本の田村剛博士(当時、日本自然保護協会理事長・林学)が提案し、実現したものであるといわれる。藤原、同上、注 11)、9 頁。

14) 原文を参照できなかったが、邦語訳につき、日本自然保護協会『自然保護 NGO 半世紀のあゆみ：日本自然保護協会 50 年誌(上)』(平凡社、2002 年)、109 頁-110 頁。藤原、同上、9 頁も参照。

15) Silva ME, Gately EM, Desilvestre I, *A bibliographic listing of coastal and marine protected areas: a global survey* (Woods Hole Oceanographic Institution, Technical Report, WHOI-86) cited in Kelleher and Kenchington 1992, *supra note 10*, p. 4.

海洋保護区の発展過程には、我が国も積極的に関わっている。特筆すべきは、日本の財団法人海中公園センター(67年の発足当初の所管は厚生省、71年より環境庁、01年より環境省。02年度末に解散)とIUCNが共催した、「国際海中公園会議(International Conference on Marine Parks and Reserves)」であり、「海洋保護区に関する最初の会議¹⁶⁾」ともいわれる。32カ国から109人の参加者を東京に集め、1975年5月12日から14日にかけて開催されたこの会議は、海洋保護区を設け、管理するための基準と指針を討議し、海洋保護区の設定を促進するために必要な事項を、勧告の形で発表した¹⁷⁾。

1970年代にはさらに、海洋保護区との関係で重要な国際条約が採択されている。それはラムサール条約(1971年)と世界遺産条約(1972年)である。これらの条約は、優れた自然環境の保たれた一定区域を指定して、保護のための措置をとるという手法を導入するものであった。ただ、70年代頃までに設定された海洋保護区のほとんどは、浅海域と呼ばれる近海(領水内)に設定されるものであり、国際法上の問題となることはほとんどなかった。当時審議が始まっていた第3次国連海洋法会議でも、IUCNが「国際保護区」という海洋保護区制度の導入を提案するも¹⁸⁾、条約に反映されることはなかったが、そうしたことが理由ではないかと考えられる。

もっとも、その後1982年に採択された海洋法条約が、かつて公海だった領海外の広大な海域を沿岸国のEEZとして認めたことで、海洋保護区が地理的に拡大する契機となった。国際法学が海洋保護区に関心を持ち始めるのもこの頃からである¹⁹⁾。

16) See eg., National Research Council, *supra* note 10, p. 146.

17) 会議のプロシーディングは、*Bulletin of the Marine Park Research Stations*, Vol. I, No.2 (March 1977)に収録されている。なお『海中公園情報』第35・36号合併号(1975年8月)、23頁に勧告要旨が掲載されている。

18) このことについて『海中公園情報』(財団法人海中公園センター、1977年2月)、第39・40号合併号、18-9頁参照(原文は参照できなかった)。

19) もっとも、80年代の研究は散発的なものに留まる。たとえば Pierre-Marie Dupuy, 《Les Parcs Marins dans le Cadre International》 *Revue juridique de l'environnement*, 4/1980, pp. 373 - 378 は、海洋公園の特集号に所収され、主に70年代の国際条約、地域条約に見られる保護区関連の規定を整理する。Douglas M. Johnston (ed.), *The Environmental Law of the Sea* (Erich Schmidt Verlag, 1981)は主にIUCNの関係者の手による国際海洋法のテキストであるが、当時の類書には珍しく海洋保護区を扱っている。S.A. Hajost, "The United States Marine Sanctuaries Program and Freedom of Navigation," in Vandyke, Alexander and Morgan (eds.), *International Navigation: Rock and Shoals Ahead?* (Honolulu: Law of the Sea Institute, 1988), pp.283-304 は、海洋法学会(LOSI)ではじめて(米国の海洋保護区を題材に)海洋保護区と航行の問題を提起した論文である。

90年以降では、Cyrille de Klemm and Clare Shine, *Biological Diversity Conservation and the Law: Legal Mechanisms for Conserving Species and Ecosystems* (IUCN, 1993)が、主に生物多様性条約の実施との関係で紙幅の半分を世界中の保護区(海洋保護区を含む)と国際法との関係に費やした意欲的な作品となっている。またイタリアの指導的学者の編による Tullio Scovazzi (Ed.), *Marine Specially Protected Areas: The General Aspects and the Mediterranean Regional System* (Kluwer Law International, 1999) は、海洋保護区が主題の単行本。Lee A. Kimball, *International Ocean Governance* (IUCN, 2001)は「持続可能な海洋開発を支えるための国際法の役割」に注目してまとめられたテキストで、海洋保護区を大きく扱う。2003年に改訂版が出版された。

海洋保護区を設定する実行は、90年代以降に加速する。その背景には、3つの顕著な出来事があったと考えられる。1つは、アジェンダ21の採択である。1992年に開催された国連環境開発会議(リオサミット)が採択したアジェンダ21は、海洋保護区を設けることに明示に言及している。すなわち、海洋に関する第17章では、国家管轄権内の海洋種及び生息地の生物学的多様性及び生産性を維持するために沿岸国がとるべき措置の一つとして、保護区の設定及び管理を挙げている(パラグラフ17.7)。また、船舶航行の影響から「サンゴ礁やマングローブ林のような希少又は脆弱な生態系を保護及び保全するために、沿岸国が国際法に従って排他的経済水域に指定する区域を尊重するよう確保する」(パラグラフ17.30)ことを定めている。なおアジェンダ21の起草過程で、米国が公海及び深海底に「野生海洋保護区」を設置することを提案したが会議では受け入れられなかったと言われる²⁰⁾。

2つ目は、アジェンダ21とほぼ時を同じくして生物多様性条約が採択されたことである。同条約第8条は、「保護地域」(原文は *protected area*)の設定を柱とする生物多様性の保全制度を整備した²¹⁾。この条約の諸規定は、EEZを含むすべての海域に適用されるため(第4条)、海洋保護区の設定を読み込むことができるが、実際にはこの条約は「陸のバイアスがかかっている²²⁾」と批判されるように、主に陸の生物多様性の保全を念頭において起草されたものであった。そこで、条約採択直後から、海洋生物多様性に関する作業部会が設置され、海洋独自の生物多様性保全方法について議論が進められてきた。1995年には海洋沿岸生物多様性に関するジャカルタ・マンデートが採択され²³⁾、5つの問題領域に関して問題解決のための作業計画が作成された。この問題領域の一つが海洋及び沿岸の保護区にあてられ、海洋保護区の設定を促進するための議論が現在も進められている。

3つ目は、海洋法条約の発効(1994年)である。これにより、締約国は、諸規定の効果的な実施が求められるが、そうするに当たって海洋保護区が一つの手法として注目されるようになってきている(この点は次章以下で検討する)。たとえば、国連海洋法務局(DOALOS)が中心となって毎年作成している「海洋と海洋法に関する国連事務総長報告書」において、90年代半ばまでは国連では耳慣れない言葉であった海洋保護区という語も、次第に海洋保護区に割かれる記述が増え

20) David Freestone, "The Conservation of Marine Ecosystems under International Law," in *International Law and the Conservation of Biological Diversity* (C. Redgwell and M. Bowman, eds.), Kluwer, 1995, p. 99.

21) 生物多様性条約に関しては、磯崎博司「生物多様性条約の法的意義と今後の展開」『環境法研究』22号、1995年、31 - 52頁、高村ゆかり「生物多様性条約」水上千之、西井正弘、臼杵知史編著『国際環境法』(有信堂、2001年)、130 - 145頁参照。

22) Freestone, *supra* note 20, p.91.

23) ジャカルタ・マンデートは、生物多様性条約に基づき設立された科学技術助言補助機関(SBSTTA)の第1回会合により定式化された勧告 I /8(UNEP/CBD/COP/2/5 及び UNEP/CBD/JM/Expert/I/Inf.2)と締約国会議第2回会合の Decision II /10 (UNEP/CBD/COP/2/19 及び UNEP/CBD/JM/Expert/I/Inf.3)からなる。ジャカルタ・マンデートについては、Maas M. Goote, *Convention on Biological Diversity: The Jakarta Mandate on Marine and Coastal Biological Diversity*, *IJMCL*, Vol.12 (1997), pp.377-395.

てきている²⁴⁾。また、海洋法条約は起草、採択から発効までに多大な時間を要したため、その間に明らかになった科学的知見などをふまえて、そして発効から 10 年後に解禁となる条約改正案提出を視野に入れて、条約実施に当たって問題点が議論されているが、そこでも海洋保護区への関心は高い²⁵⁾。

2000 年代に入っても海洋保護区への関心の高まりは続き、2002 年に開催された持続可能な開発に関する世界サミット(WSSD)は、9 月に公表された「実施計画」の中で、「海洋の保存及び管理を促進するために... 国際法に従って、科学的情報に基づいた海洋保護区の設定」を諸国に要請している(パラグラフ 32(c))。この呼びかけに国連総会も応じ、2002 年 12 月の総会決議でも同様の内容をもった要請が繰り返されている²⁶⁾。

ところで、もともと海洋保護区は浅海域あるいは沿岸域(アジェンダ 21 は EEZ を沿岸域に含めている²⁷⁾)において設定され、そこで発展してきたものであった。しかしながら、最近では国家管轄権外の公海に海洋保護区を設定する必要性が論じられるようになってきている。なかでも 2003 年に開催された第 5 回世界国立公園会議(世界保護区会議)では、「2008 年までに、生態的に意義のある海洋保護区を、公海上に少なくとも 5 つ指定すべきである」と勧告しており(勧告 5.22)²⁸⁾、海洋保護区の設定範囲がさらに外洋に広がろうとしている。こうした主張は今後も強くなっていくことが予想される。現在の所、公海において海洋保護区が設定されている例は、世界でわずかに 1 カ所で、フランス、モナコ及びイタリアの 3 カ国が 1999 年に締結した、地中海海産哺乳動物保護区協定(サンクチュアリ協定)²⁹⁾による保護区のみである。しかも公海に設定されていると言っても地中海では一般に EEZ が設定されておらず、上記保護区の指定海域は、海洋法条約に基づけば EEZ を設定できる海域に位置する。協定は 2002 年に発効したが、運用はこれからである。

24) たとえば 95 年の報告書(A/50/713, 1 November 1995)では Marine Protected Areas の語自体が登場しないが、96 年の報告書(A/51/645, 1 November 1996)では Protected Area の項目において Marine Protected Areas の語が初出し(パラグラフ 237)、97 年の報告書(A/52/487, 20 October 1997)ではついに Marine and coastal protected areas の独立項目が立てられる(66 頁)。それ以降は毎年、海洋保護区に言及がなされている。

25) 1999 年に設置された国連海洋非公式協議プロセス(UNICPO)では、毎回のように海洋保護区の問題が議論されている。UNICPO に関して、シップ・アンド・オーシャン財団海洋政策研究所『海洋白書 2004 創刊号』(成山堂、2004 年)、7 頁参照。

26) UN Doc. GA/RES 57/141 (12 December 2002), para. 53.

27) たとえば、アジェンダ 21 のパラグラフ 17.01 参照。

28) 勧告 5.22 の全文については、at <http://www.iucn.org/themes/wcpa/wpc2003/pdfs/outputs/recommendations/approved/english/html/r22.htm>.

29) この協定については、イタリアのスコヴァッチが第 5 回世界国立公園会議に提出したペーパー参照。Tullio Scovazzi, "Marine Protected Areas on the High Seas: Some Legal and Policy Considerations," Paper Presented at the World Parks Congress, Governance Session "Protecting Marine Biodiversity beyond National Jurisdiction" (Durban, South Africa, 11 Sep. 2003), available at <http://www.iucn.org/themes/marine/pubs/pubs.htm>. See also *MPA NEWS*, *supra* note 10, Vol. 5 (September 2003).

2 定義と特徴

(1) 定義

今日では国際会議でも頻繁に取り上げられるようになった海洋保護区ではあるが、冒頭で触れたように、海洋保護区という語は普通名詞であって、内包される語は 90 以上あるとも言われる。我が国で言えば、海中公園地区、海中特別地区や保護水面などを挙げることができよう。海外では海洋サンクチュアリ、海洋リザーブなどの名前と呼ばれることもある。海洋保護区先進国のオーストラリアを例にとれば、45 種類の海洋保護区があり、その規模も 0.1 平方キロのもの(ニューサウスウェールズ州シップロック水中リザーブ)から 34 万 4000 平方キロで世界最大のもの(グレートバリアリーフ海洋公園)まで様々である。こうした包括的な用語である海洋保護区を定義する試みが行われてきている。そのうち、最も知られているのが、IUCN の第 17 回総会(1988 年)で採択された決議(17.38)に含められ、第 19 回総会(1994 年)で再確認された、次のものである：

「潮間帯又は潮間帯下のいずれの区域であって、その上部水域及び関連する植物相、動物相、歴史的及び文化的特徴が、閉鎖環境の一部又は全部を保護するために法律又は他の効果的な手段により保全されている区域³⁰⁾」。

ケラハー(G. Kelleher)は、この定義は次のことを意味していると説明する³¹⁾。それを簡潔に整理すれば、(1) 場所との関係で、海洋保護区は常に海洋環境を含むが、沿岸の陸域及び島嶼を含むことがある。広大な保護区のうち海域部分がそれ自体海洋保護区に分類されるのに十分大きい場合、海洋保護区と呼ばれる。(2) 規制との関係では、何らかの形で保護が行われていなければならない、それは法律によるものが通常だが、それに限られない(たとえば太平洋では多くの海洋保護区が伝統や慣習により設けられている)。(3) 保護の程度との関係で、保護区の全域で同じである必要はなく、広大な海洋保護区では、影響や利用により区分されている。(4) 保護対象との関係で、海洋保護区は、海底だけでなく少なくともその上部水域とその植物相及び動物相を対象とするべきで、また自然の特徴のみに関係するのではなく、沈没船、歴史的灯台や防波堤といった文化的な特徴も保護される。(5) これらの他に、この定義が「述べていない」こととして、「海洋保護区は人々の立ち入りを禁止すべきである」とは述べていないということが強調されている。

30) 原文は、"Any area of intertidal or subtidal terrain, together with its overlying water and associated flora, fauna, historical and cultural features, which has been reserved by law or other effective means to protect part or all of the enclosed environment." See Resolution by 17th General Assembly of IUCN, 17.38, cited in Kelleher, 1999, *supra* note 10, p. xviii. ちなみに、ここで引用した p. xviii の記述では "...reserved by law or other effective means" とあるが、同書巻末附録の IUCN 決議 17.38 (p.98) では "...reserved by legislation to protect" となっており、肝心な部分で整合性が欠如している。前者に引用されるものが正式とみなされているが、多くの文献が海洋保護区の定義として同書を参照先にしていることに鑑みれば、巻末附録の訂正が望まれる。

31) Kelleher, *supra* note 10, pp. xviii - xix.

近年、IUCN では、各国が国内で又は地域的な水準で保護区の導入を容易にするため、海洋と陸上の保護区をまとめて保護区全体としての定義を設け、さらにそれらを管理目的別に分類している。まず保護区全体の定義とは、1994 年の IUCN 総会で承認された次のものである：

特に生物多様性、天然資源及び関連する文化的資源の保護及び維持のために充てられ、法的又は他の効果的な方法により管理される陸上及び/又は海上の区域³²⁾

管理目的別に分類された「IUCN 保護区管理カテゴリ」(以下、IUCN カテゴリ)は表 1 の通り：

(表 1) IUCN カテゴリ

カテゴリ	保護区の名称	管理の目的
Ia	厳正自然保護区 Strict Nature Reserve	主に科学的研究を目的とする管理 managed mainly for science
Ib	原生自然保護区 Wilderness Area	主に原生自然の保護を目的とする管理 managed mainly for wilderness protection
II	国立公園 National Park	主に生態系の保護及びレクリエーションを目的とする管理 managed mainly for ecosystem protection and recreation
III	天然記念物 Natural Monument	主に特定の自然の特徴を保全するための管理 managed mainly for conservation of specific natural features
IV	生息地 / 種の管理区域 Habitat / Species Management Area	主に人間の管理介入を通じた保全のための管理 managed mainly for conservation through management intervention
V	陸上/海洋景観保護区 Protected Landscape / Seascape	主に景観保全及びレクリエーションを目的とする管理 managed mainly for landscape/seascape conservation or recreation
VI	資源保護区 Managed Resource Protected Area	主に天然資源の持続可能な利用を目的とする管理 managed mainly for the sustainable use of natural resources

IUCN web site, at http://www.iucn.org/themes/wcpa/wpc2003/pdfs/outputs/pascal/pascalrev_info3.pdf をもとに作成

このカテゴリは、保護区を設定する担当者(機関)などによる利用の便を意識するものである。実際、オーストラリアでは積極的に利用されており、連邦レベルで海洋保護区を設定する際、それが IUCN カテゴリのどれに相当するのかを明らかにすることが法律により求められている。

32) 原文は "An area of land and/or sea especially dedicated to the protection and maintenance of biological diversity, and of natural and associated cultural resources, and managed through legal or other effective means." See IUCN, "The IUCN Protected Area Management Categories," Information sheet number 3 (July 2002), available at http://www.iucn.org/themes/wcpa/wpc2003/pdfs/outputs/pascal/pascalrev_info3.pdf.

(2) 特徴

次に、海洋保護区の特徴について、もう少し踏み込んで見ておくことにする。

そもそも、海洋保護区を単に設定するだけでは、何の効果も生まないことは明らかである。「ペーパー・パーク」(書面上の公園)と呼ばれる、実質的な管理を伴わない保護区は数多いと言われる³³⁾。逆に、保護区内で一切の漁獲や採集活動を認めない厳しい保護措置がとられる、いわゆるノーテイク海洋保護区(No-take MPA)やノーテイク・リザーブ(No-take Reserve)もある³⁴⁾。

確かに、海洋保護区といえば、禁漁区やこうしたノーテイク海洋保護区が連想され、いざ設定となれば漁業者などから強い抵抗が起こりうる³⁵⁾。しかし、実際にはノーテイク海洋保護区は海洋保護区の中でも少数派であり、また上述の海洋保護区の定義にまつわる解説の中でも強調されているように、アクセスの完全排除が海洋保護区の本旨ではない。

むしろ海洋保護区の主流は、多目的利用の海洋保護区(Multiple Use MPA)である。すなわち、一つの海洋保護区の中なかで、当該海域の利用形態や環境上の特徴を考慮して区分け(ゾーニング³⁶⁾)を行い、ゾーン毎に異なる水準の保護措置を課すものである。その結果、採集活動が禁止になるノーテイク・ゾーン(No-take Zone)や、一定の活動を除けば一般に利用が認められる区域(General Use Zone)等を併せ持つ海洋保護区が設定される(次頁の図参照)。

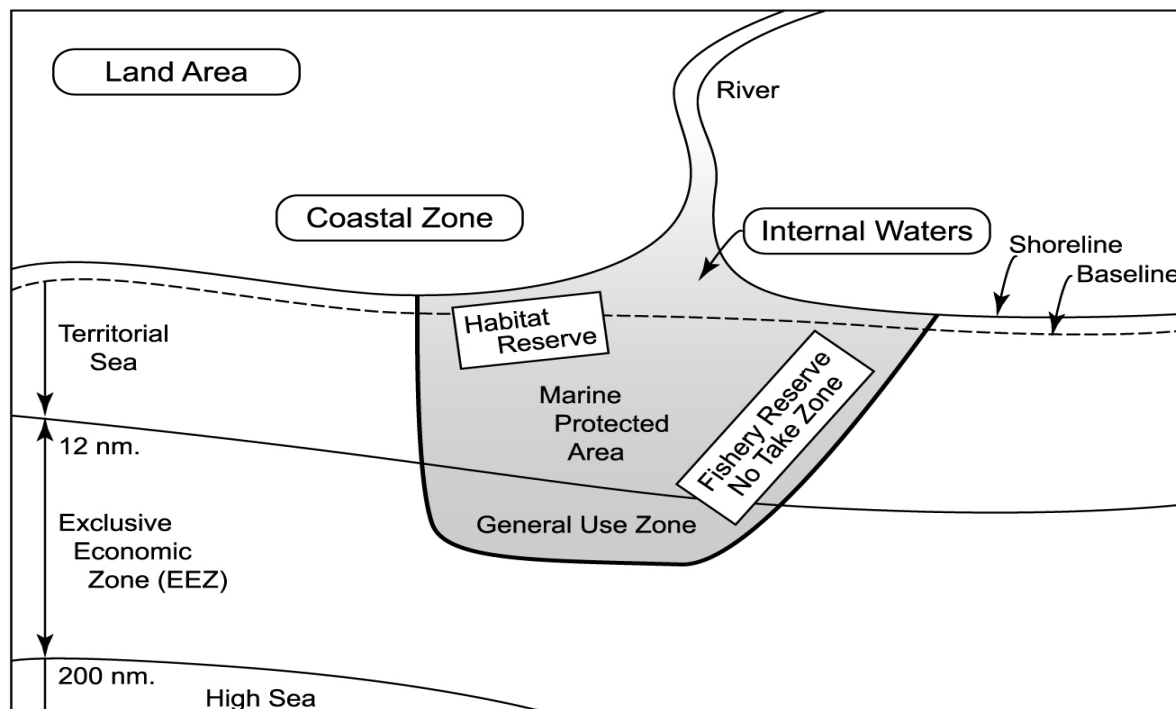
そこで重要となるのが、ゾーニングの過程で生ずる諸問題(ゾーンの境界や関連保護措置)を、利害関係者を幅広く集めて議論した上で決定するという取り組みである。海洋保護区は利害関係者の納得なしには成功はありえないと言われるゆえんであるが、このことは、うまくいけば、環境保護と海洋の利用のバランスが、市民の参加を通じて実現され、もって持続可能な開発を可能にするシステムとなりうる。海洋保護区がどちらかといえば国家のイニシアチブよりも環境保護団体のイニシアチブにより発展してきたが、それはこうした理由によるとも考えられよう。

33) See Kelleher, *supra* note 10, p. xxii.

34) ノーテイク海洋保護区に関しては、see Tundi Agardy et al., "Dangerous targets? Unresolved issues and ideological clashes around marine protected areas," in *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems (in press, online version)*, available at <http://www.elpnet.org/Agardyetal2003.pdf>. ノーテイク海洋保護区の成功例として有名なのは、1975年にニュージーランドで最初に設けられた海洋保護区であるレイ海洋リザーブ(Leigh Marine Reserve)である。詳細は see Katherine Walls, "Leigh Marine Reserve, New Zealand," *PARKS*, Vol.8, No. 2 (June 1998), pp. 5-10. このIUCN発行の保護区専門誌 *PARKS* の第8巻2号は海洋保護区特集号で、ウェブサイトより入手可能(at http://iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/PARKS/Parks_Jun98.pdf).

35) もっとも、ノーテイク海洋保護区が漁業管理との関係で有効であるとする研究も多い。See eg., E. Sala et al., "A general model for designing networks of marine reserves," *Science*, vol. 298, pp. 1991-1993.

36) ゾーニングについては、see eg. Kelleher and Kenchington, *supra* note 10, pp. 32-35, Kelleher, *supra* note 10, pp.51-52 and 89-96, Dan Laffoley, "Techniques for managing marine protected areas: zoning," in Susan Gubbay (Ed.), *supra* note 10, pp. 103-118.



(図) 海洋保護区概念図

次に、海洋保護区によって保護される対象についてであるが、その主なものとして、悪化の実態がにわかに把握しにくい「生物多様性」や「生態系」といった概念が含まれることが多いと言えよう。従来であれば、たとえば船舶起因汚染ならば、油の排出量を制限するとか、また魚類資源の減少であれば漁網の編目の制限や総許容漁獲量の規制などを行うことで、ある程度防ぐことができ、その効果も把握可能であった。ところが、生物多様性や生態系となると、保全されているか否かについての統一的基準がない。誇張を恐れず言えば、仮に悪化していると主張され(またはそう判断され)、既存の手段では保全し得ないと主張される(またはそう判断される)場合、もはや人が具体的に手を下すよりは「そっとしておく」あるいは「現状を維持する」ことの他に選択肢はないということになる。海洋保護区は、ときにこうした役割を担うこともあり、「最後の手段」とも呼ばれる。なお 1992 年生物多様性条約も、保護区の設定をもって保全手段の柱としている(第 8 条)。

最後に、海洋保護区は、予防原則/予防的アプローチに関係するといわれる。海洋の生物多様性や生態系は科学的に明らかになっていないことが多いことから、状況が悪化する前に保護区に指定するというも行われている。これは 1980 年代後半以降大きく発展してきた予防的アプローチあるいは予防原則の一つのあり方であると位置づけることができよう³⁷⁾。

37) 海洋保護区と予防的アプローチの関係は良く指摘されるところである。See eg. Agardy, *supra* note 10, pp. 42-44, 86.

II 排他的経済水域に設定される海洋保護区の実行

以下では、現在 EEZ に設定されている海洋保護区の実行を、沿岸国の一方的な国内措置に基づき設定されているものと(国内的実行)、条約などの国際的な文書に基づき設定されているもの(国際的実行)にわけて検討する。ここで題材とする実行は決して網羅的なものではなく、公開されている資料の比較的豊富な実行を中心としている。

国内的実行では、豪州、カナダ、米国の 3 カ国を取り上げる。いずれも連邦制の国であり、また近年海洋政策の策定を行っている海洋国家として、海洋保護区の設定に積極的に取り組んできている。国際的実行では、欧州、北大西洋そして広域カリブ海で行われている地域的実行と、国際海事機関(IMO)が発展させてきている特別敏感海域(PSSA)の実行を検討する。

なお、これらの実行は、現在急速に発展しているところであり、それぞれについて法的評価を下すことは、時期尚早であると思われる。したがって本章では、一次資料を基にした実行のスケッチに務め、一定の傾向をあぶり出すことを目的とする。

1 国内的実行

(1) オーストラリア

(a) 概要

海洋法条約の批准によって、オーストラリアはオーストラリア大陸よりも広い 1,600 万平方 km の海洋について管理責任を負う。その大部分を占める 1,100 万平方 km が EEZ である。連邦制を採用する同国では、各州の権限が強いため、どの海域にどの政府の管轄権が及ぶかに関して、度々問題が生じてきた。この問題を解決するため、連邦政府と州政府との間で沖合組織セトルメント(Offshore Constitutional Settlement : OCS)³⁸⁾と呼ばれる一連の取極が交わされてきた。それに基づけば、領海基線から 3 海里までの海洋については州及び北部準州が主要な責任を負い(なお領海基線のほとんどは低潮線であるが、いくらかの区域では沖合 60 海里に及ぶ場合がある。また 1990 年に同国領海の幅が 12 海里に拡大されてからもこれは維持されている)、領海の外側の限界から EEZ における水域では連邦政府が主要な責任を負うことになっている。

この EEZ を含む連邦の管轄水域において、現在設定されている海洋保護区は、大きく分けて

38) 沖合組織セトルメント(OCS)については、See Marcus Haward, "The Offshore Constitutional Settlement," 13 *Marine Policy* 334-348 (1989) and M.Haward, "Developing an Australian Oceans Policy," in Elisabeth Mann Borgese, Aldo Chircop, and Moria McConnell (eds.) *Ocean Yearbook* 15 (Chicago: University of Chicago Press, 2001), pp. 531-532. なお OCS を実施する立法である「1982 年沿岸水域、州及び権限及び権原法(Coastal Water States, Power and Title Act)」は 1983 年 2 月に発効している。

2 種類存在する³⁹⁾。1999 年環境保護及び生物多様性法(EPBC 法)⁴⁰⁾に基づく連邦リザーブ⁴¹⁾と、後述する 1975 年グレートバリアリーフ海洋公園法に基づく海洋公園である。

前者の連邦リザーブは、EPBC 法第 5 章第 15 部にその設置、管理の法的要請など主要な規定があり、さらに第 6 章 19 部はその管理を担当する(環境遺産省)国立公園局長の機能と任務を規定している。さらに 2000 年環境保護及び生物多様性規則(EPBC 規則)⁴²⁾の Division 12 で、連邦リザーブにおける多くの活動に関する禁止または規制が定められている。なお、どのような活動が許可又は排除されるかに関係なく、連邦の海洋保護区は、少なくとも 1 つの目的—すなわち生物多様性の保護—を共有しているとされる⁴³⁾。

連邦リザーブは、その設定を宣言する際、当該リザーブが IUCN カテゴリのいずれかに該当することを示さなければならない(EPBC 法第 346 節)。連邦リザーブは、2004 年 1 月現在、全国で 13 カ所存在する(表 2 参照)。

各リザーブの管理計画は国立公園局長が作成することになっているが⁴⁴⁾、その準備に当たっては、様々な考慮事項が定められている。まず、「オーストラリア IUCN リザーブ管理原則(Australian IUCN reserve management principles)」(EPBC 法第 348 節及び EPBC 規則附表 8)に従った計画となることである。同管理原則第 1 部は、つぎの 8 つの原則を列挙している: 1「共同体の参加」、2「実効的かつ適合的管理」、3「予防原則」、4「影響の最小化」、5「生態的に持続可能な利用」、6「意思決定の透明性」、7「(先住民利害関係者を含めた)共同管理」である。

以上の原則にはそれぞれ簡潔な解説がついているが、3「予防原則」と 5「生態的に持続可能な利用」について見ておこう。前者については、「重大または不可逆的な損害の脅威が存在するリザーブまたは区域の自然的及び文化的遺産の悪化を防止するために、完全な科学的確実性の欠如が措置を延期するための理由として利用されるべきではない」という 1992 年リオ宣言の原則 15 を想起させる解説が付け加えられている。また後者は「資源がリザーブまたは区域に適用される管理原則に整合する場合には、次の原則(生態的に持続可能な利用原則)に基づくべきであ

39) 連邦政府が管理する海洋保護区としては、本文で上げた 2 つの他に、南極特別保護区(2,088 ヘクタール)、14 カ所の史的難破船(827 ヘクタール)がある。

40) Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999 Act No. 91 of 1999 as amended (This compilation was prepared on 1 January 2004 incorporating amendments up to Act No. 88 of 2003), Volume 1 includes: Table of Contents Sections 1 – 266A, Volume 2 includes: Sections 267 – 528.

41) なお EPBC 法第 5 章第 15 部は「保護区」と題され、世界遺産、国内遺産、国際的に重要な湿地、生物圏リザーブ、連邦リザーブ、保存地域の 6 つの保護区に関する制度が定められている。これらは陸域、海域を問わず設定されるものであるが、「海洋保護区を含むのは連邦リザーブである」とされる。Australian Government Department of the Environment and Heritage website, at <http://www.deh.gov.au/coasts/mpa/legal.html>.

42) Environment Protection and Biodiversity Conservation Regulations 2000, Statutory Rules 2000 No. 181.

43) Australia Government Department of Environment and Heritage website, at <http://www.deh.gov.au/coasts/mpa/about/australian.html>.

44) 国立公園局長が作成し、環境遺産大臣が承認する。承認後、当該計画は連邦議会の両院に上程され、拒絶(disallow)されない限り発効する。

るとして、(a)自然資源は自然の過程を維持しつつ自然の生命支援システムを維持する能力の中でのみ利用されるべきであること、そして(b)現在の世代が利用することから受ける利益は、リザーブまたは区域が将来の世代のニーズや希求を満たす可能性を減じるべきではない」との解説が付けられている。

さらに、EPBC 法第 368 節 3 項は、管理計画を準備するに当たって公園局長が考慮しなければならない事項として、リザーブが宣言された目的に沿う利用の規制、当該リザーブを特徴づける種(生物学的、歴史的、考古学的、地理学的及び地質学的な利益のあるものや対象物や場所を含む)の保護、リザーブ内の生物多様性及び遺産の保護、保存及び管理、リザーブを損害から守ること、生物多様性及び遺産の保護及び保全に関してオーストラリアが 1 又はそれ以上の国との間で締結する協定に基づくオーストラリアの義務などを挙げている。

リザーブにおける活動に関しては、リザーブ毎に定められる管理計画に従って行われ不得活動は、原則禁止とされる(EPBC 法第 354 節、同規則 12.06)。一般的に禁じられる活動の主なものは、科学的調査、廃棄物の投棄、有毒物質の使用、リザーブ内の立ち入り禁止区域に入ること、冒険活動、商業漁業、遊漁、商業活動、画像の撮影又は録音などである(EPBC 規則 Subdivision 12.2.2)。リザーブ内での活動に対する許可を出すのは国立公園局長であるが、その決定に際しては、特に次の活動に該当するかが考慮基準とされる。すなわち、公共の安全を危険にさらすもの、生物多様性又は遺産の保護又は保存に干渉するもの、リザーブにおける特徴の保護に干渉するものである。

具体的な管理については、各リザーブごとに管理計画が定められることになる。たとえば 1999 年に指定された連邦リザーブである「タスマニア海山海洋リザーブ」(タスマニア島ホバート市沖合 170km の EEZ 上、総面積 370 平方 km)では、2002 年に公表された最初の管理計画⁴⁵⁾のなかで、垂直方向のゾーニング(海面から 500m までは資源管理水域(IUCN カテゴリ VI)、500m 以下の海底及びその下 100m は、高度保護水域(IUCN カテゴリ Ia)⁴⁶⁾が行われた。

このうちカテゴリ Ia に該当する区域では、主に科学的調査と環境モニタリングのために保護され、底生生物群集が完全に保護される。そのため、漁業(底引き網は全区域で禁止)、採鉱は禁止、調査活動は EPBC 規則に基づき公園局長が発行する許可に従って行われる⁴⁷⁾。商業海運に対しては別段の航路指定や禁止は定められていない⁴⁸⁾。

45) Commonwealth of Australia, *Tasmanian Seamounts Marine Reserve Management Plan* (Environment Australia, Canberra, 2002).

46) *Ibid.*, p.24.

47) *Ibid.*, p.29.

48) *Ibid.*, p.31.

(表2) オーストラリアで設定されている連邦リザーブ

連邦リザーブ(海洋保護区)	宣言年	総面積(ha)	IUCN カテゴリ	面積(ha)
アシュモアリーフ国立自然リザーブ Ashmore Reef National Nature Reserve	1983	58,300	Ia II	55,000 3,300
カルチエ島海洋リザーブ Cartier Island Marine Reserve	2000	17,200	Ia	17,200
コリンガ・ヘラルド国立自然リザーブ Coringa-Herald National Nature Reserve	1982	885,000	Ia	885,000
エリザベス及びミドルトンリーフ海洋国立自然リザーブ Elizabeth and Middleton Reefs Marine National Nature Reserve	1987	188,000	未決定	188,000
グレートオーストリアンバイト海洋公園 Great Australian Bight Marine Park (連邦水域)	1998	1,940,000	VI	1,940,000
ヘラルド島及びマクドナルド諸島海洋リザーブ Heard Island and McDonald Islands Marine Reserve	2002	6,460,000	Ia	6,460,000
リホウリーフ国立自然リザーブ Lihou Reef National Nature Reserve	1982	843,000	Ia	843,000
ロードハウ島海洋公園 Lord Howe Island Marine Park (連邦水域)	2000	300,000	IV Ia	204,000 96,000
マカリー島海洋公園 Macquarie Island Marine Park	1999	16,200,000	Ia IV	5,700,000 10,500,000
マーメイドリーフ海洋国立自然リザーブ Mermaid Reef Marine National Nature Reserve	1991	54,000	Ia	54,000
ニンガルー海洋公園 Ningaloo Marine Park (連邦水域)	1987	218,000	II	218,000
ソリタリー諸島海洋リザーブ Solitary Islands Marine Reserve (連邦水域)	1993	15,680	Ia IV VI	80 3,700 11,900
タスマニア海山海洋リザーブ Tasmanian Seamounts Marine Reserve	1999	38,900	VI (500m 以深は Ia)	38,900
総面積 (ha)		27,218,080		

オーストラリア環境遺産省ウェブサイト <http://www.deh.gov.au/coasts/mpa/commonwealth/manage/estate.html> をもとに作成

他方でカテゴリ VI に分類される資源管理水域では規制はやや緩やかで、漁業は底生生態系に顕著な影響を及ぼさないとの判断から許可制とされる。表層延縄漁法によるミナミマグロなどの一定資源の漁獲は、1991年漁業管理法に基づき AFMM が発行する漁業免許を要し、ほかの

(非)商業漁業は公園局長の発行する許可を必要とする⁴⁹⁾。科学的調査は高度保護水域と同様の扱いである⁵⁰⁾。このリザーブ周辺では船舶の交通量は多くはなく、商業海運は海洋法条約に定められる航行自由が認められる⁵¹⁾。

リザーブ内の規制に違反する場合には罰則も用意されている(例えば EPBC 法第 354 節 1 項)。執行については、環境遺産省がオーストラリア防衛軍とコーストウォッチと取り決めを結び、リザーブ内の監視に当たっている。

(b) 海洋保護区の国家代表制度

オーストラリア連邦政府は、広大な管轄水域において生態的に持続可能な開発を行い、海洋管理を実施していくに当たり、幅広い利害関係者の意見を取り込み、長い議論の末に『オーストラリア海洋政策:保護、理解そして賢明な利用⁵²⁾』を 1998 年に策定した。これは同国の制定法ではなく、閣議決定に基づくものにすぎず、その位置づけなどは明確ではない⁵³⁾。しかしながら、同政策が標榜する「最大限利用可能な科学的情報に基づく海洋の保護及び生態的に持続可能な管理は、(海洋法条約に基づき EEZ に及ぶ)主権的権利の結果として生ずる基本的責任である⁵⁴⁾」と位置づけ、そのための統合的な管理枠組みを示したこの文書は、世界中の海洋国家に有益な示唆を与える文書として重要である。

この『オーストラリア海洋政策』では第 2 章「総合的かつ生態系に基づいた海洋計画及び管理」の「地域的海洋計画:将来への道」の節に「海洋保護区の国家代表制度(National Representative System of Marine Protected Areas: NRSMPA)の発展を促進する」という記述があり、また第 5 章「オーストラリア海洋政策の実施:若干の主要な主導的活動」の中にも、海洋生物多様性の保全の文脈で NRSMPA に関する記述が出てくる。

この NRSMPA とは、オーストラリア・ニュージーランド環境管理諮問会議(ANZECC)⁵⁵⁾が設置し

49) *Ibid.*, p.29.

50) *Ibid.*, p.27.

51) *Ibid.*, p.31.

52) Commonwealth of Australia, *Australia's Oceans Policy: caring, understanding, using wisely* (1998), 2 Vols.

53) 実際、「オーストラリア海洋政策」は連邦政府のみを拘束し、州は直接的には拘束されるわけではない。さらにこの「オーストラリア海洋政策」を支持する州は 1 つもないという見解もある。Lawrence Juda, "Changing National Approaches to Ocean Governance: The United States, Canada, and Australia," 34 *Ocean Development and International Law* (2003), p. 178.

54) Commonwealth of Australia, *supra* note 52, p. 9.

55) ANZECC は連邦首相と州首相との間で締結された協定に基づき設立された、環境と自然保存に関する 2 つの理事会を改組して 1991 年に設立された組織で、制定法には根拠を持たない。これまで環境関連の様々な報告書や指針を作成してきたが、2001 年以降はその役割を停止している。see Australian Government Department of the Environment and Heritage, *Welcome to the ANZECC website*, at <http://www.deh.gov.au/cooperation/anzecc/>.

た海洋保護区に関するタスクフォースの報告書『海洋保護区の国家代表制度のための指針⁵⁶⁾』によれば「海洋及びエスチュアリ体系の長期的な生態的バイオリティに寄与すること、生態的過程及び生態系を維持すること、そしてすべての水準でオーストラリアの生物多様性を保護するために包括的、十分かつ代表的な海洋保護区の制度を設立し管理する⁵⁷⁾」ことを目的として設置される「連邦、州及び準州の水域及び若干の関連する潮間帯区域の海洋保護区から構成」される⁵⁸⁾。

この NRSMPA に含まれる海洋保護区は、特に生物多様性の保存のために設けられたもの、海洋保護区の価値と目的を反映する 6 つの IUCN カテゴリの 1 又はそれ以上に分類することができるもの、議会によってのみ廃止することのできる地位を保持するもの、全国制度の代表制、包括性又は十分に寄与するものであるとされる⁵⁹⁾。以上のような枠組みに基づき、今後もオーストラリアの管轄海域全土に渡って NRSMPA を構成する海洋保護区が設定されていくこととなる。

(c) グレートバリアリーフ海洋公園

オーストラリアの海洋保護区として、最後にグレートバリアリーフ海洋公園を見ておこう⁶⁰⁾。我が国では大堡礁と訳されることもあるグレートバリアリーフ(以下、GBR)は、巨大なサンゴ礁群とそれを取りまく世界に類を見ない多様な生物、固有種が存在する。生産性の高い豊かな環境を背景に、海洋関連産業も盛んで、観光業から年間 10 億豪ドル、水産業からは年間 2 億 5,000 万豪ドル、全体で 20 億豪ドルの収入をクイーンズランド州にもたらす⁶¹⁾。

この地域は、早くから科学的調査や規制の対象とされ、1922 年には GBR 委員会の調査が始まり、1937 年には豪州で最初の海洋保護区がケアンズ沖合のグリーン島周辺に設定されている⁶²⁾。しかし本格的な MPA による管理が始まるのは、同地での石油、石灰石等の採掘や沿岸域の開発、また漁業活動の増大が沿岸域のサンゴ礁に影響を及ぼしているという問題がクローズアップされた 1970 年代になってからである。

こうした背景で、1975 年に GBR 海洋公園法(連邦法)⁶³⁾が成立し、オーストラリアの海洋保護

56) ANZECC TFMPA, *Guidelines for Establishing the National Representative System of Marine Protected Areas*, Australian and New Zealand Environment and Conservation Council, Task Force on Marine Protected Areas, Environment Australia, Canberra (1998).

57) *Ibid.*, p.5.

58) *Ibid.*, p.4.

59) *Ibid.*, p.5.

60) 同公園は、我が国でも沿岸域管理の分野で研究が進んでいる。たとえば、敷田麻美「グレートバリアリーフにおける沿岸域管理の発展とその問題点」『日本沿岸域会議論文集』、第 7 卷(1995 年)、79 - 91 頁。

61) Great Barrier Reef Shipping Review Steering Committee, *Review of ship safety and pollution prevention measures in the Great Barrier Reef* (July 2001), at <http://www.amsa.gov.au/sd/gbrreview/final/gbr.pdf>, p. i.

62) Queensland Parks and Wildlife Service, *Marine protected areas in Queensland: a draft planning framework*, 2000, p.2

63) Great Barrier Reef Marine Park Act 1975 Act No. 85 of 1975 as amended, at http://www.gbrmpa.gov.au/corp_site/about_gbrmpa/legislation_regulations.html.

区制度は急速な発展を遂げることとなる。海洋公園法は、先に見た連邦リザーブ制度とは異なる別個の保護区制度を設ける膨大な法律である。その第1の特徴として挙げることができるのが、「GBR 海洋公園局(Great Barrier Reef Marine Park Authority: GBRMPA)」の設置である。これは連邦直属の機関で、海洋公園を一元的に管理する⁶⁴⁾。その管轄海域は、連邦リザーブとは異なり低潮線から始まり、最も遠いところでは150海里を超える沖合に及び、GBR地域のほぼ全域、総面積にして34万4千平方km、世界最大の海洋保護区である。この公園の70%はEEZ上にある⁶⁵⁾。

第2の特徴は、詳細なゾーニング計画である。GBR 海洋公園の管理は、GBR 地域ほぼ全体を海洋公園区域に指定し、その中で保存及び利用の形態に即して区分し、調整をはかるきめ細かいゾーニングを基礎としている。このゾーニングの目的は、GBR 海洋公園法32節(7)に定められ、(1) GBRの保全、(2) GBR地域の合理的な利用を認めると共にGBRを保護するための海洋公園の利用の規制、(3) GBR地域の資源開発がGBRに及ぼす影響を最小限にするための活動規制、(4) 大衆による鑑賞、娯楽のためにGBRの一定区域を保存すること、(5) 科学的調査目的を除き、人の手を加えず自然の状態に保存することであるとされる。なおGBR 海洋公園は、全体としてはIUCNカテゴリVI(資源保護区)に分類される。

GBRは5つの地区(2003年7月の時点で、北から、極北区、ケアンズ区、中央区、マッケイ/カプリコーン区、グモー・ウジャブディー区。後述の再検討に基づき今後変更の可能性あり)に区分され、さらに許可される活動に応じて7つの区域(一般利用区、生息地保護区、保存公園区、緩衝区、科学調査区、国立海洋公園区、保全区)にゾーニングされる。各区での具体的な許可、禁止行為は、1983年GBR 海洋公園規則⁶⁶⁾に詳細に定められ、環境影響評価を経ずに利用者に対する許可は出されない(同規則61節)。

ゾーニングは5年毎に再検討されるが、2003年の再検討により、グリーン・ゾーンと呼ばれるノーテイク・ゾーンが従来は全体の4.5%であったものが、33.3%まで拡大されることとなった⁶⁷⁾。ほとんど人の活動が禁じられるノーテイク・ゾーンが全体の3割を占めることになる。なお公園内での規則に対する違反には、罰則規定も存在する。

64) GBR 海洋公園法に基づき管理を実施する主体としては、GBR 海洋公園局と諮問機関であるGBR 諮問委員会が設置されている。海洋公園局は、4名から構成され、うち1名はクイーンズランド州政府が指名する(公園法10節)。海洋公園諮問委員会は、委員の少なくとも3分の1を州政府から指名し、他の委員には幅広い利害関係者が代表できるようになっている。

65) Peter Ottesen, Stephen Sparkes and Colin Trinder, "Shipping Threats and Protection of the Great Barrier Reef Marine Park - The Role of the Particularly Sensitive Sea Area Concept," *IJMCL*, vol.9 (1994), p. 519.

66) Great Barrier Reef Marine Park Regulations 1983 Statutory Rules 1983 No. 262 as amended, available at http://www.gbrmpa.gov.au/corp_site/about_gbrmpa/legislation_regulations.html.

67) GBR 海洋公園ではこれまでグリーン・ゾーンと呼ばれるノーテイク・ゾーンは全体の4.5%にすぎなかったが、こうした現状が主に環境保護団体などから批判され、利害関係者を巻き込んだ長い議論の末、グリーン・ゾーンを海洋公園全体の33.3%にまで増加させることを含む新たなゾーニングが行われた(2004年7月1日より実施)。このことについて、at <http://www.deh.gov.au/minister/env/2004/mr25mar04.html>

また GBR 海洋公園は、1981 年にほぼ全域が世界遺産条約に基づく世界遺産(自然遺産)に登録されたほか、1990 年にはさらに特別敏感海域(PSSA)の指定が国際海事機関の承認を受けている(本章 2(4)参照)。その関係で、91 年 10 月には GBR 海洋公園法及び規則が修正され、公園内の一定区域(EEZ 含む)において、70 メートル以上の船舶、タンカーなどに対して水先案内人を搭乗させることが義務づけられた。また 97 年には 50 メートル以上の船舶に対して、義務的通報制度を課すこととなった⁶⁸⁾。これらの措置は海洋法条約で想定されておらず、航行自由に影響を及ぼしうるものではあるが、年間 2000 隻の船舶が往来するといわれる GBR 地域で、外国船舶に対しても及んでおり、また PSSA 指定後は、その遵守の割合も上がっているという。

(2) カナダ

(a) 概要

カナダでは、漁業海洋省が 96 年に海洋保護区(これは固有名詞)を新設する以前から、連邦レベルの海洋保護区制度が存在する⁶⁹⁾。すなわちカナダ遺産省(公園局)が運営する国立海洋保存区域と、環境省が運営する渡り鳥の生息地に関する保護区制度(国立野生区域、渡り鳥サンクチュアリ及び海洋野生生物区域)である。

前者の国立海洋保存区域は、国立海洋公園制度から発展し、1988 年に現在の名称に変更したものである。その目的は、自然的及び文化的遺産の代表例の保護であり、ここでは海洋投棄、海底採掘、石油・ガスの採掘のような活動が完全に禁止される。比較的若い制度であって、指定区域の数はわずかである⁷⁰⁾。

後者の環境省が運営する海洋保護区は、いずれも渡り鳥の生息地の保護に焦点を当てるものである。海洋と陸域の保護のために指定される国立野生生物区域(NWAs)、渡り鳥サンクチュアリ、そして海洋野生生物区域が含まれ、全部で 209 万 ha の沿岸、エスチュアリ及び海洋区域における重要な野生生物の生息地を保護している。このうち、海洋野生生物区域は、保護海域(Protected Marine Areas)とも呼ばれ、NWAs を領海から 200 海里までに拡大するものであるとされるが、その規制措置はまだ十分には発展されていない⁷¹⁾。

連邦レベルで行われているこれらの海洋保護区制度は、野生生物に対して(渡り鳥サンクチュアリ)及び環境に対して(国立野生生物区域、海洋野生生物区域)、有害となる人間活動を禁ずることによる野生生物の保護を目的とするものである。

68) GBR 海洋公園での保護措置は、IMO Doc A22/Res.927, p. 17 and Ottesen et al., *supra* note 65, pp. 514 - 5.

69) Fisheries and Oceans Canada, *An Approach to the Establishment and Management of Marine Protected Areas Under the Oceans Act: A Discussion Paper* (January 1997), para. 2.2.

70) 1987 年に最初の国立海洋保存区域がジョージア湾の Fathom Five に設定された。その後ブリティッシュ・コロンビア州クイーンシャルロット諸島沖の Gwaii Haanas、そして The Saguenay-St.Lawrence 海洋公園が指定を受けている。1995 年には「太平洋海洋遺産(Pacific Marine Heritage Legacy)」という 5 年間プログラムが発足し、カナダ太平洋岸沿岸及び海洋公園のネットワークの拡大及び統合を目指す計画が実施されている。Ibid.

71) Ibid., Appendix C.

(b) 1996年海洋基本法と海洋保護区

上記の遺産省と環境省が運営する海洋保護区制度に続き、漁業海洋省も新たな海洋保護区制度をスタートさせた。その名も「海洋保護区」である。1996年12月18日に国王の承認を受け、97年1月より施行されている海洋基本法(通称"Oceans Act")⁷²⁾に根拠規定を置く。

同法は、30以上存在していたといわれる同国の海洋管理関連立法を統合する目的で作成された基本法である。その特徴は第2部に色濃く表れている。「海洋管理戦略」と「統合的管理計画」という2つの概念の下で推進することが意図される海洋の統合管理である。カナダの海洋保護区制度は、この第2部の中に新設されたものである。

海洋基本法は、まず第1部で連邦制をとるカナダが海洋法条約の規定に則して行使する主権的権利と管轄権を海域別に仕分けし、第2部では管理の実施体制について定める。最後に第3部では、大臣の権限、義務及び職務について規定され、海洋問題に関する組織の責任の明確化がはかられている。

このなかで中心となる第2部の「海洋管理戦略」は、「漁業海洋大臣が、他の大臣や関係政府部局、州及び地域政府並びに先住民団体等との協力の下で、カナダが国際法の下で主権的権利を有する、河口、沿岸及び海洋の海中生態系管理のために策定及び実施する国家戦略」と位置づけられ(第29条)、その管理戦略が基づく原則として、次の3つが列挙されている(第30条):

- (a) 持続可能な開発。すなわち、将来の世代が彼ら自身のニーズに応ずる能力を害することなく、現在のニーズに応ずる開発
- (b) カナダの一部を構成し、またはそこにおいてカナダが国際法の下で主権的権利を有する、エスチュアリ、沿岸水域及び海洋における活動の統合的管理
- (c) 予防的アプローチ。すなわち誤ることがあっても慎重さを旨とすること

さらに第31条では「統合的管理計画」として、「漁業海洋大臣が、他の大臣や関係政府部局、州及び地域政府並びに先住民団体等との協力の下で、カナダが国際法の下で主権的権利を有する、河口、沿岸及び海洋における、またはそこに影響を及ぼすすべての活動又は措置に関する統合的管理のために策定及び実施する計画」の策定が求められている。

これらの「海洋管理戦略」と「統合的管理計画」は、今後、漁業海洋大臣が中心となって策定し、その肉付けがはかられることになるのであろうが、条文上は幾分具体性に欠けている。ただ、この第2部の統合的管理計画の文脈で規定される一つの具体的な管理事項が存在する。それが、海洋保護区制度である。この制度は、海洋基本法の目玉の一つとなっている。関連する第35条は、次のように定める:

72) 正式には「カナダの海洋に関する法(An Act respecting the Oceans of Canada)」, 1996, c.31.

1 項 海洋保護区とはカナダの内水、領海又は排他的経済水域の一部を形成する海域であって次の一又はそれ以上の理由で特別な保護のために本条に基づき指定される海域をいう：

- (a) 商業的及び非商業的漁業資源(海産哺乳動物を含む)及びその生息地の保全及び保護
- (b) 脅威にさらされており又は絶滅のおそれのある海洋種及びその生息地の保存及び保護
- (c) 独特な生息地の保存及び保護
- (d) 生物多様性又は生物学的生産性の高い海洋区域の保存及び保護
- (e) 大臣の命令を履行するために必要な他のいずれの海洋資源又は生息地の保存及び保護

2 項 第 31 条及び 32 条に規定される統合管理計画の目的上、大臣はカナダ政府を代表して海洋保護区の全国制度(national system of marine protected areas)の発展及び実施を先導し調整する。

3 項 総督府は、大臣の勧告に基づき、次の規則を作成する：

- (a) 海洋保護区の指定
- (b) 措置の制定(次のものを含むがそれに限定されない)
 - (i) 海洋保護区のゾーニング
 - (ii) 海洋保護区における一定種類の活動の禁止
 - (iii) 指定の目的に適合する他のいずれの事項

第 35 条 1 項は、海洋保護区の定義である。保護区設定の目的は、商業種又は非商業種に関わりなく、生息地の保全及び保護に力点が置かれている。こうした目的で設定された保護区は、同 2 項により「海洋保護区の全国制度」へと発展させることが意図されている。管理の詳細は、同 3 項に定められるように、大臣が作成する規則の中に定められる。

また第 36 条では、緊急事態における暫定的海洋保護区も想定されており、海洋資源又は生息地が危険にさらされている場合、大臣の勧告に基づき総督府が緊急に暫定海洋保護区を設定することが認められている。これら一連の海洋保護区関連規則及び上記第 35 条(b)項に基づき大臣が定める規則については、罰則規定も完備しており、違反した場合には厳しい罰金刑が課せられることになっている(同法第 37 条)。

(c) エンデバー熱水噴出孔海洋保護区

1998 年 12 月、上述の海洋基本法に基づき、2 つの試験的海洋保護区(Pilot MPA)の指定が決定された。1 つはボーウィ海山(同海山に関連する生態系及び生息地の保存及び保護)、もう 1 つはファン・デ・フカ海嶺のエンデバー熱水噴出孔(同海嶺上の最大かつ最も多様な熱水噴出孔が存在する区域)である。現在ではこれらに加えて、ガブリオラ海峡、レイス・ロックも試験的海洋保護区に指定されている⁷³⁾。

73) See Fisheries and Oceans Canada web site, Candidate Marine Protected Areas, at http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/oceans/mpa/pilots_e.htm. なおガブリオラ海峡及びレイス・ロックは領海内の指定。

試験指定から約5年経った2003年3月7日、カナダ漁業海洋大臣チボルトは、海洋基本法に基づく最初の海洋保護区を指定する宣言を行った⁷⁴⁾。この海洋保護区は、同国ブリティッシュ・コロンビア州にあるバンクーバー島南西250 km沖合、海底2250m付近に点在する、エンデバー熱水噴出孔周辺及び上部水域を保護するものである。

そもそも熱水噴出孔(hydrothermal vents / hot vents)とは、表面下の火山活動により推進される海底水の循環体系の一部であり、主に地球の大洋中央海嶺に沿って集中する。環境は人間の基準から見れば過酷であり、高温、高気圧、有毒で、深海に位置するため日光が届かず暗黒である。しかし、こうした極限状況にありながら、地球上で最も生産的で、密度の高い海洋生物群集が存在するといわれる⁷⁵⁾。

このようなエンデバー熱水噴出孔には、1982年に発見されて以来、カナダのみならず世界中の研究者が調査に訪れている。「(深海の)熱水噴出孔における化学合成の生態系の発見は... 20世紀後半の生物科学における最重要発見の一つ⁷⁶⁾」とさえいわれるが、その発見は非常に難しく、現在のところ世界で約100カ所、うち定期的に調査などが行われているのは、陸上施設などから比較的近い12カ所ほどにすぎないといわれる⁷⁷⁾。皮肉なことに、この区域の海洋環境に最も悪影響を及ぼすのは、まさにこうした海洋の科学的調査(MSR)活動である。それ故、エンデバー熱水噴出孔海洋保護区における管理は、海洋の科学的調査に対する制限が中心となっている。

その管理計画に関しては、2003年の保護区指定後に適用されるものは本稿執筆時点で未公表のようなので、2000年6月に公表され法律上の指定を受けるまで暫定的に適用されることになっている「エンデバー熱水噴出孔海洋保護区管理計画⁷⁸⁾」を参照すれば、その目的は、生態学的一体性を保全し及び保護すること、アクセスの許可制による活動の監視であり、調整を軸とする管理計画が実施されてきている。

海洋保護区は、4つの管理区域(それぞれに噴出孔が存在する)にゾーニングされ、それぞれで異なる利用目的の実現がはかられる。たとえば、ある管理区域で両立しない活動は、他の管理区域に転送(re-directed)されることになる⁷⁹⁾。"Salty Dawg"区域は観察調査に留保され、モデレート・サンプリングに関する調査は、"Mothra"又は"Main Endeavour"区域に転送される。"High Rise"区域は、教育及びアウトリーチ事業に保留されており、長期的監視のために保存される、といった具合で、各区域での分担が定められている⁸⁰⁾。

74) Minister Thibault Announces Canada's First Marine Protected Area, *NR-HQ-03-10E* (March 7, 2003).

75) Dando P, Juniper SK, (eds.), Report from the InterRidge Workshop: management and conservation of hydrothermal vent ecosystems, May 2001 cited in Lyle Glowka, "Putting marine scientific research on a sustainable footing at hydrothermal vents," *Marine Policy*, Vol.27 (2003), p.303.

76) *Ibid.*

77) *Ibid.*

78) Fisheries and Oceans Canada, *Endeavour Hydrothermal Vents Marine Protected Area Management Plan*, June 2001, p. 5.

79) Glowka, *supra* note 75, p. 307.

80) *Ibid.*

アクセス規制に関しては、海洋基本法第 35 条 3 項に基づき作成される規則が 2003 年 3 月 4 日に登録され、即日発効している(「エンデバー熱水噴出孔海洋保護区規則⁸¹⁾」)。この規則によれば、海洋保護区内での禁止事項として、いかなる者も当該区域の海底部分(噴出孔構造を含む)又はその下の部分、その海洋生物若しくはその生息地の部分を妨害し、損害を与え若しくは破壊し又は当該区域から取り除く活動、そのような結果となりうるいずれの海底活動も禁じられる(第 2 条(a)及び(b)項)。

また科学的調査の場合、調査計画を少なくとも調査開始の 90 日前に漁業海洋大臣に提出し、その調査計画が海洋基本法、沿岸漁業保護法及び沿岸貿易法に基づき求められるすべての免許、許可又は同意を得ることが求められる(第 3 条 1 項)。この調査計画に含めなければならない情報は詳細に列挙されており、それには、調査を行う船舶の名前から始まり、関係者、責任者の名前、航行日程、調査の概要、収集されるデータや試料、利用される技術や係留される装置、排出が予定される場合にはその物質に関してなどの報告が求められる(第 3 条 2 項)。

さらに、海洋保護区にアクセスするためには、漁業法(第 35 条 2 項)、沿岸貿易法、海洋基本法、沿岸漁業保護法に基づく許可、同意及び免許などを附与される必要がある。これらのアクセス規制は、カナダ人と外国人及び船舶に対して等しく適用される。アクセス規制の詳細は「エンデバー熱水噴出孔海洋保護区規則」からは読みとりにくい、上述の「エンデバー熱水噴出孔海洋保護区管理計画」を参考にすれば、概要を知ることができる。

まず海洋保護区へのアクセスは、漁業及び外国船舶のクリアランスを規律する既存の諸規則に従って規制され、それが内国船によって又は外国船舶によって求められているかに応じて決定される。1985 年漁業法・規則は、国内船舶のアクセスを規律するが、同法に基づく免許を持たない漁業は科学的目的での漁業として禁止される。漁業法に基づき発行される免許は、海洋保護区内で活動を行うための条件を特定する。1985 年沿岸漁業保護法・規則及び沿岸貿易法は、外国船舶によるアクセスを規制する。沿岸漁業保護法はカナダ水域へのアクセスを扱い、後者は漁業とカナダ港へのアクセスを扱う。沿岸貿易法は、外国船舶によるカナダ水域での科学的調査を禁ずることを定める。外国船舶は、最初に外務貿易省から外交経路を通じてクリアランスを求め、それが附与されなければ、アクセスすることができないようになっている⁸²⁾。

チボルト大臣は、海洋保護区宣言の中で「エンデバー熱水噴出孔を海洋保護区として指定することは、カナダが、世界の舞台で、カナダ人と他の諸国の利益のために、海洋生態系を保護する者としての地位を占めることを可能にする海洋保護区の全国制度の創設に向けた重要な一歩である」と自負し、また指定を検討している海洋保護区が 13 存在すると述べている⁸³⁾。

81) Endeavour Hydrothermal Vents Marine Protected Area Regulations, SOR/2003-87, Registration 4 March, 2003.

82) Fisheries and Oceans Canada, *supra* note 78, pp. 8-9.

83) NR-HQ-03-10E, *supra* note 74.

(3) アメリカ

(a) 大統領令 13158 号「海洋保護区」

米国には連邦機関、州政府、そして非政府間組織が管理する、約 300 の海洋保護区が存在するといわれる⁸⁴⁾。連邦の制定法を根拠とし、連邦機関が指定する海洋保護区だけでも、国立公園⁸⁵⁾、海洋サンクチュアリ⁸⁶⁾、エスチュアリ調査リザーブ⁸⁷⁾、野生生物避難区⁸⁸⁾、漁業管理区域⁸⁹⁾などがある。これらに加えて、各州が設置する海洋保護区が存在する⁹⁰⁾。連邦制をとる米国の海域では、大まかにいって 3 海里までは州が、それ以遠は連邦の管轄水域だが、それらをまたいで海洋保護区が存在することも珍しくなく、また何十もの異なる連邦法、そして州法等の様々な法律が複雑な規制を及ぼしており、海洋保護区の管理を担当する機関が競合している。こうした複雑な状況の改善を図るべく、2000 年 5 月 26 日に当時のクリントン大統領が、初めて海洋保護区を

84) See NOAA, *Turning to the Sea: America's Ocean Future* (1999), at <http://www.publicaffairs.noaa.gov/oceanreport/marineareas.html>.

85) 1916 年国立公園設置法 (16 U.S.C. 1, 2-4)に根拠を持つ比較的歴史の古い保護区である。現在、沿岸域に存在する 201 の国立公園のうち 30 から 40 が海域を含んでいる。国立公園中、全米最大の海中公園を含むピスケイン国立公園は、総面積 173,000 エーカーのうち、約 95 %が海中公園に指定されている。ただ国立公園の目的は、国立公園設置法によれば「将来の世代のために自然の特徴を損なわれないようにし、国民が楽しめるようにする」ことであり、生態系の代表を保護するということは(額面上は)意図されていない。もっとも近年、いくらかの国立公園では近隣の保護区(リザーブ)と協力して、生態系保護を意図する傾向にあるとされる。see National Research Council, *supra* note 10, pp. 154-155.

86) 本章(3)(b)で扱う。

87) エスチュアリ調査リザーブ(National Estuarine Research Reserves)は、長期的な調査及び保存に適するエスチュアリの生態系の生物地理学的及び分類学的な代表として、州が NOAA に対して指定の承認を求める。根拠法は 1972 年の沿岸域管理法(16 U.S.C. 1451 et seq and 16 U.S.C 1455b)であり、州が管轄権を有する沿岸域の脆弱な生息地が対象となっている。同法第 315 節に基づき 1999 年までに 25 カ所が指定されている。主な目的は科学的調査の促進と調整であるが、商業的開発は禁止又は規制される。*Ibid.*, pp. 160-161.

88) 野生生物避難区(National Wildlife Refuges) は、16 U.S.C. 668 dd に根拠を持ち、魚類及び野生生物の保存のために設けられる区域で、当該資源に対して損害を及ぼすことを禁じ、その利用の許可を求める。海岸に沿って数百カ所が指定されており、連邦の漁業・野生生物局が管理する。避難区と呼ばれるものの、狩猟、商業漁業は認められている。海洋では渡り鳥の生息地が指定されている。*Ibid.*, pp. 161-162.

89) マグナソン・スティーブンソン漁業保存管理法(16 U.S.C. 1801-1883)に基づき設置された 8 つの地域漁業管理理事会が、商務省に勧告する形で指定される。大陸棚と EEZ 上の海洋生物資源に対する漁業管理権限を設定するものであって、禁漁区と解禁区の指定、魚種の生息地などを管理区域に指定する。例えばアラスカ湾とベーリング海の間には約 8 万 1 千平方海里の底引き網トロール漁業の禁漁区が設定されている。その主要な目的は、漁獲死亡率を減らすこと、生活史の重要な段階を保護すること、継続的生産を確保すること、漁業の 2 次的影響を減らすことである。直接的又は間接的に、生物多様性、生態系の保全につながるともいわれるが、地域的漁業管理理事会による作業は、主に単一種の管理及び漁具の衝突に関心があるもので、全体的な生態系に基礎を置くものではないとされる。*Ibid.*, pp. 162-5.

90) 州立の海洋保護区については、*Ibid.*, pp. 170-1.

専門に扱う大統領令に署名した⁹¹⁾。

大統領令は、海洋保護区に対する米国の立場を示す興味深い文書となっている。まず、前文で上述の海洋保護区の関連立法に言及する。第 1 節では目的を定めており、国内法及び国際法に従って、(a)既存の海洋保護区の管理、保護及び保全を強化し、海洋保護区を新しく創設し又は拡張すること;(b)多様な米国の海洋生態系、国家の自然資源及び文化的資源を代表する海洋保護区の科学に依拠し、包括的な全国システムを発展させること;(c)連邦の行動、承認又は連邦に基礎を置く活動を通じて、海洋保護区に対する損害を防止することを挙げている。

第 2 節では、米国の海洋保護区の定義を試みている。すなわち、海洋保護区とは「海洋の自然資源及び文化資源の一部又は全部の永続的な保護を提供するために連邦、州、領土、部族又は地方自治体の法令により留保されるいずれの区域をいう」⁹²⁾。

「海洋保護区の全国制度」と題される第 4 節では、既存の断片化している海洋保護区を統合的に管理するための様々な試みが定められている。すなわち(a)項では商務省と内務省が中心となって、関係省庁と連携し、海洋保護区の全国制度を発展させるとした上で、既存の海洋保護区の拡充、新規設定に当たり、次の 8 つの指針を打ち出している:

- (1) 自然的及び文化的資源に追加的保護を与える科学に基礎を置く特定と優先性
- (2) 海洋保護区間での生態学的連結の統合的評価(資源の消費的利用が相乗効果をもたらすために禁じられる生態学的リザーブを含む)
- (3) 海洋環境の様々な地理的領域における代表的な生息地を保全するために必要な消費的利用が禁じられる最低限度の区域の生物学的評価
- (4) 適当な場合には自然的及び文化的資源に現在与えられている保護の水準における脅威と陥穽の評価
- (5) 海洋保護区の実効性を監視し及び評価するための実際的で科学に基礎を置く基準
- (6) 海洋保護区に影響を及ぼす、生じつつある脅威と利用者間の衝突の特定及び当該脅威と衝突を除去し又は減少させるための適切、実際的及び衡平な管理上の解決(実効的な執行戦略を含む)
- (7) 好まれる管理上の解決の経済的効果の評価
- (8) 国際的な海洋保護区計画との連結及び技術的支援を向上させる機会の特定

(b)項以下では、こうした海洋保護区の拡充、新規設定をはかるために、商務省と内務省が、関連する連邦、州、テリトリーなどの政府機関、地域漁業管理理事会や他の主体との協議を促進すること、海洋保護区連邦助言委員会を設置して、専門家、科学者及び利害関係者などからの勸

91) Executive Order No. 13158, 65 Fed. Reg. at 34, 911 (May 26, 2000).

92) 米国海洋保護区のウェブサイト「海洋保護区ではないのは何か?」に関する記述がある。すなわち「保存以外の理由(安全保障水域、貝類禁漁区、下水排出区域及びパイプラインと電線の回廊)でアクセスが規制されている区域又は気象、海況等により理論的にアクセス不可能で保護されていない区域」がそれに当たるとしている。
Marine Protected Areas of the United States, site hosted by National Oceanic and Atmospheric Administration, U.S. Department of Commerce, at <http://mpa.gov/>.

告を求めることも定められている。さらに情報管理のために、商務省が内務省と協力して、米国の海洋保護区のウェブサイト⁹³⁾を立ち上げて管理すること、(a)項の定義に該当する海洋保護区のリストを公表し維持すること、海洋保護区センターを設けて、連邦、州などの各機関に情報、技術及び全国制度を支援する戦略を提供することとしている。

ただ、総則を定める第8節では、この大統領令のいかなる規定も、海洋保護区の設置に関する既存の権限を変更するものではなく、関係機関に新たな権利や利益を創設するものではないことを確認している。

(b) 海洋サンクチュアリ制度

ここでは、EEZ及び大陸棚区域にも適用される、海洋サンクチュアリ制度について検討する。この制度は、米国の国立公園制度発足から100年後の1972年に、当初は「海洋保護、調査及びサンクチュアリ法⁹⁴⁾」と呼ばれた連邦制定法のタイトルIIIに根拠を置く保護区制度である。1992年の改正で「海洋サンクチュアリ法(The National Marine Sanctuaries Act)」と改名され、2000年の改正では、設定される海洋サンクチュア리를集合的に「海洋サンクチュアリ制度」と呼ぶようになった。2004年1月現在、全国で13の海洋サンクチュアリ(以下、NMS)が存在する(表3参照)。それらは米国のEEZ宣言(1983年3月10日)以前に指定されたものも少なくない⁹⁵⁾。

海洋サンクチュアリ法の目的は、NMSを特定すること、既存の規制権限を補完するために包括的かつ調整されたNMSの保存及び管理の権限を定めること、自然の生息地、生態学的過程などの維持、回復及び向上、海洋環境その他の自然的、歴史的文化的及び考古学的資源に対する公の関心を高め、海洋環境の賢明な利用を促進し、そして資源保護という主要目的と両立する他の権限により別段禁じられない資源の利用を促進することである(第1431節(b)(1)-(9))。

NMSの指定基準は、1)保存的、レクリエーション的、生態学的、歴史的、科学的、文化的、考古学的、教育的又は審美的な質を有するもの、2)海洋生物資源の群集の存在、そして3)その資源の利用価値又は人間による利用価値を有することである。商務省長官が、これらを満たす特別な国家的意義を有すると決定した場合に、NMSに指定される(第1433節(a)(2))。

93) *Ibid.*

94) 16 U.S.C. 1431 - 1434 (Marine Protection, Research and Sanctuaries Act). 本稿で参照するのは2002年の修正が反映された42 U.S.C. 1431-1445 (2002)である。

95) 海洋保護、調査及びサンクチュアリ法は、制定時には領海外への設定を意図していなかったが、最初に設定された海洋サンクチュアリであるモニター海洋サンクチュアリは、既に領海外に及ぶものであった。これを保護する規則は、外国船舶及び外国国民に適用されないこと、そして諸活動の禁止は米国管轄権に服する人のみに適用されるという理解を持って指定された。15 CFR sec 924 (1985), cited in Hajost, *supra* note 19, p.289.

(表 3) 米国の海洋サンクチュアリ

海洋保護区の名称	設定場所など
チャンネル諸島海洋サンクチュアリ	カリフォルニア州沖合
コーデルバンク海洋サンクチュアリ	カリフォルニア州沖合
ファガテレ湾海洋サンクチュアリ	アメリカ領サモア沖合
フロリダ・キース海洋サンクチュアリ	フロリダ州沖合、メキシコ湾と大西洋に面する
フラワーガーデンバンク海洋サンクチュアリ	テキサス・ルイジアナ州沖合、メキシコ湾に面する
グレイズ・リーフ海洋サンクチュアリ	ジョージア州沖合 17 マイルの地点
ファラロン湾海洋サンクチュアリ	カリフォルニア州沖合、太平洋に面する
ハワイ諸島ザトウクジラ海洋サンクチュアリ	ハワイ州島嶼周辺
モニター海洋サンクチュアリ	ノースキャロライナ州沖合、最初に指定された NMS
モンテレー湾海洋サンクチュアリ	カリフォルニア州沖、全米最大の 5,300 平方マイル
オリピック海岸海洋サンクチュアリ	ワシントン州沖合、太平洋に面する 3,310 平方マイル
ステールワゲンバンク海洋サンクチュアリ	マサチューセッツ州沖合
サンダー湾海洋サンクチュアリ	ミシガン州ヒューロン湖に面する

*これらに加えて、北西ハワイ諸島サンゴ礁生態系リザーブが、14 番目の海洋サンクチュアリとしての指定を待っている。このリザーブが指定されれば全米最大、世界でも第 2 位の面積の海洋保護区となる。

State of the Sanctuary Report [2003/2004], at <http://www.sanctuaries.nos.noaa.gov/library/national/sots04.pdf> をもとに作成

商務省長官が上記の基準を満たす区域か否かを決定する際には、さらに 12 項目の要因が考慮事項として列挙されている。すなわち(A) 自然資源、生態学的、歴史的及び文化的な質(生態学的又は商業的に重要な種又は脅威にさらされている種の生物学的生産性、生態系構造の維持への貢献を含む)、(B) 歴史的、文化的、考古学的又は古生物学的意義、(C) 当該区域の資源の維持に依存する利用、(D) 上記(A)～(c)に悪影響を及ぼす活動、(E) 既存の連邦及び州の規制権限、(F) 管理の可能性(規模、接近可能性、モニタリングと執行の適性など)、(G) サンクチュアリの地位から引き出される公共の利益、(H) 指定による社会経済的効果が十分かどうか(第 1433 節(b)(1))。また、指定に関する判断及び決定は、商務省が、関係各省市などと協議した上で行うことを要請している(第 1433 節(b)(2))。

NMS に指定する提案は、まず米国官報(Federal Register)及び新聞等に告示され、そこには 1969 年環境政策法に基づく環境影響ステイトメント、資源評価、提案された規則、そして管理案の要約、サンクチュアリの境界を示す地図などが含まれる。また、少なくとも一度公聴会を開催しなければならない、そして適当な地域漁業管理理事会⁹⁶⁾に対して、同理事会が指定案を実施するために必要と考える EEZ 内の漁業規制案を準備する機会を与えなければならない。

商務省長官は最終規則をつけた米国官報において、告示を公表しなければならない(そして告示を議会に提出する)。この指定と規則は、議会が共同決議により指定の一部又は全部を取り

96) スティーブソン・マグナソン漁業保存管理法に基づき、現在全国に 8 カ所存在する。

消さない限り、通告の日から起算して、議会の継続会期が 45 日経過した後に最終版となる(第 1434 節(b)(1))。

この様にして指定されたサンクチュアリでは、サンクチュアリ毎の法令に基づき管理される資源の破壊、損害行為や、その資源の売買(オファーを含む)や輸出入、輸送などの活動は禁じられる(第 1436 節)。また、いずれの規則に違反する「米国管轄権に服するいずれの者」も、民事罰を受けること、そして規則に違反して使用された船舶は、管轄権を有するいずれの地方裁判所に対して、対物民事責任(*liable in rem*)を負う(第 1437 節(d))⁹⁷⁾。2000 年の改正では、執行に抵抗又は妨害する者、執行の責任を負う商務省長官又は関係者に対して故意に虚偽の情報を提供する者に対して刑事罰が適用されることが盛り込まれた(第 1437 節(c)及び(d))。

なお、海洋サンクチュアリ法に基づき制定された諸規則が、誰に対して適用されるのかに関しては第 1435 節(a)項に規定があり、「一般的に認められた国際法の諸原則に従って及び米国が当事国である条約及び他の協定に従って適用されるものとする」とした上で、次のように定める：

いかなる規則も、次に従う場合を除き、米国市民、国民又は在留外国人ではない者には適用又は執行しないものとする：

- (1) 一般的に認められた国際法の諸原則；
- (2) 米国及び該当事者が市民である国との協定；
- (3) もし該当事者が船舶の乗組員である場合には当該外国船舶の旗国と米国間の協定

原則として自国民のみを拘束するが、国際法に別段の定めがある場合には、外国人にも適用があるということになる。将来的には、この規定が意味するものは変わって行くかもしれない。

(c) フロリダ・キース海洋サンクチュアリ

最後に、海洋サンクチュアリの具体例をみておこう。フロリダ・キース海洋サンクチュアリは、フロリダ半島の南端に連なる島々の周囲に設定され、南は大西洋とフロリダ湾、北はメキシコ湾に面し、南西に約 202 海里、北に 90 海里、面積にして 3,674 平方海里という広大な海洋サンクチュアリである。この一体には北米では唯一生きているバリアリーフ(堡礁)が存在し、世界的にみても第 3 位の規模を誇るバリアリーフである⁹⁸⁾。そのサンゴ礁をとりまく生態系は極めて豊富であり、主に商業漁業と観光業の両面でフロリダの経済を支えている。

このバリアリーフにおける海洋保護区の歴史は、海洋保護区の起源といわれることが多い 1935 年ジェファーソン砦国立記念物公園にまで遡ることができる。ただ、本格的な管理はもう少し後のことである。1957 年に開催されたフロリダ・キース周辺のサンゴ礁及び海洋生物資源状態を議論する会議は、1960 年のジョン・ペンネキャンプ・サンゴ礁州立公園の設置につながり、さらに市民

97) 16 USC sec. 1437 (b), (c) (1976 & Supp. II 1984)。商務省長官は施行に責任を負う。16 USC sec.1437(a) (1976 & Supp. II 1984)。

98) See The Florida Keys National Marine Sanctuary's Web site, at <http://floridakeys.noaa.gov/>.

の保護に対する関心の高まりを背景に、1975年にペンネキャンブに接続する100平方海里のサンゴ礁区域を保護するため、キー・ラルゴ海洋サンクチュアリが設置され、さらに1981年にはルー・キー海洋サンクチュアリが設置された。次第に保護区の規模が増大していくが、それでもフロリダ・キースのわずかな部分のみを対象とするものであった。

その後も汚染は止まらず、さらに1984年代には、キプロス船籍の貨物船ウェルウッド号がキー・ラルゴ海洋サンクチュアリ区域内で座礁し、サンゴ礁を大幅に破壊する事件が生じた⁹⁹⁾。事故の翌年、NOAAはこの座礁地点での投錨禁止を米国官報に告示した¹⁰⁰⁾。また1989年、上院議員ファッセルと下院議員グラハムは、同区域のさらなる保護のための法案を提出、これが議会ではほぼ反対なく通過し、1990年11月16日に大統領がフロリダ・キース海洋サンクチュアリ及び保護法に署名、約2,800平方海里が海洋サンクチュアリに指定されることになった。

サンクチュアリ指定後、サンクチュアリ助言理事会が設置され、そこで一般、連邦、州及び地方自治体が協議した後、管理計画が6年がかりで作成された。この管理計画は、ゾーニングによりサンクチュアリ全体を保護目的ごとに区分している。たとえば、サンクチュアリのうち、完全に保護される水域として、規制目的別に生態系リザーブ、サンクチュアリ保全区域、特別利用区域がゾーニングされ、これらは全部で24カ所、全体の6%を占める。2001年にフロリダ半島から最西端に位置するトータガス区域が生態系リザーブに指定され、ゾーニングが完了した。その他にも、一般のアクセスが規制される27の野生生物管理区域がゾーニングされ、他の機関による管轄が及ぶ国立公園、野生生物避難区、州立公園、水棲生物保護区など、20の既存の管理区域もゾーニングされている。ゾーニングされていない部分は、水質改善や生息地保護などに焦点を当てる活動の管理がなされている。その他、教育プログラム、モニタリングなどが実施されている。また、管理計画は5年ごとに再検討が行われることになっている。

2002年にはフロリダ・キース海洋サンクチュアリ及び周辺海域を特別敏感海域(PSSA、本章2(4)参照)に指定することがIMOにより承認され、これまで国内的に効力を有してきた保護規制がPSSAの指定により国際的な規則となった(但し厳密な法的義務ではない)。PSSAの指定時点で、このサンクチュアリ内で実施されている航路指定措置には、4つの避航水域(Areas to be Avoided)、トータガス区域に3つの投錨禁止区域が存在する。このサンクチュアリ区域の規則の取締りに当たる職員は17名、82フィートの沿岸警備隊船艇が日常的に警備を行っている¹⁰¹⁾。

2002年にはサンクチュアリ保護の面でさらに進展があり、州の管轄水域において無排出水域(NDZ)が指定され、さらにウェルウッド号座礁地点のサンゴ礁回復プログラムも開始された。

99) この事故は国内で大きな議論を引き起こしたが、問題となったのは、外国船舶であるウェルウッド号に対してサンクチュアリの管理規則を適用するか否か、もし適用するのであれば、領海外で座礁した外国船舶ウェルウッド号に対する管轄権はどのように獲得されるのかであった。この問題については、Hajost, *supra* note 19, pp. 294-295.

100) 50 Fed.Reg. 2703 (1985).

101) See U.S. Department of Commerce National Oceanic and Atmospheric Administration, State of The Sanctuary Report 2002/2003, pp.16-17.

2 国際的実行

(1) 欧州: ナチュラ 2000 ネットワーク

欧州共同体を設立する条約(EC 条約)¹⁰²⁾によれば「環境に関する共同体の政策は、共同体の様々な地域における事態の多様性を考慮しながら高い保護水準をめざさなければならない。それは、予防原則及び防止行動がとられるべきであること、環境破壊は何よりもまず発生源において除かれるべきであること、及び汚染者が負担すべきであること、という原則に基礎をおかなければならない」(第 174 条 2 項)と定められている。本節で取り扱うナチュラ 2000 ネットワーク(Natura 2000 Network)は、この規定を法的基礎として採択された 1992 年の欧州理事会の命令¹⁰³⁾、すなわち「野生生物の生息地及び動植物相の保全に関する 1992 年 5 月 21 日付理事会指令第 92/43 号(いわゆる生息地指令)¹⁰⁴⁾」が既存の自然保護制度を発展拡充させる形で新設した制度である。

ところで欧州共同体では、生息地指令に先行する自然保護関連の指令として、野鳥保護に関する 1979 年 4 月 2 日付理事会指令第 79/409 号(いわゆる鳥類指令)¹⁰⁵⁾が存在する¹⁰⁶⁾。この鳥類指令の下で、欧州共同体構成国は、指令の附属書 I に列挙される 175 種の特別な保護を必要とする鳥類について、特別な保存措置をとることが求められる(第 4 条)。

具体的には、本指令の適用がある海域及び陸域における最適な領域(the most suitable territories)を「特別保護区(special protection areas: SPAs)」とし、その数と規模を分類しなければならない(同 1 項)。なお附属書 I に列挙されないが定期的に渡りを行う種についても同様の措置をとることが求められる(同 2 項)。こうして定められた SPAs については、指令の適用がある海域及び陸域全体で一貫するもの(coherent whole)となるように調整を行うことを目的として、SPAs に関する情報を委員会(鳥類指令第 16 条に基づき設置される)に送付する義務を負う(同 3 項)。さらに

102) 1957 年に署名開放されたが、度重なる改正を経ている。本稿が依拠するのは 1997 年アムステルダム条約により改正された版である。

103) EC 条約第 249 条によれば、欧州議会、理事会及び委員会の行為の種類として、「規則(regulations)」、「命令(directives)」、「決定(decisions)」、「勧告(recommendations)」及び「意見(opinions)」を発することができる。このうち「命令」の法的効果については「達成すべき結果について、それが向けられた各構成国を拘束するが、形式及び方法の選択は構成国の機関に任せる」と定められている。この条文の翻訳は山手治之、香西茂、松井芳郎編集代表『ベーシック条約集』(東信堂、2003 年)に拠ったが、Habitat Directive の訳語として生息地「命令」よりも生息地「指令」という語の方が定着しているので、本稿でもそれに倣うこととする。もちろん指令とする場合でもその効力は上記 EC 条約第 249 条に基づく命令と同一である。

104) Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and wild fauna and flora. 指令及び 6 つの附属書からなる。

105) Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds. 指令及び 8 つの附属書からなる。

106) 鳥類指令及び生息地指令に関して詳細は Daniel Owen, "The Application of the Wild Birds Directive beyond Territorial Sea of European Community Member States," *Journal of Environmental Law*, Vol. 13 (2001), pp. 39-78.

締約国は、SPAs においては生息地の汚染や破壊、鳥類に影響を及ぼすようないかなる妨害についても防止するために必要な措置をとり、その保護区の外でも、生息地の汚染又は破壊を防止する努力を行わなければならない(同 4 項)。

生息地指令は、こうした SPAs の制度を取り込んで拡充する制度を発展させている。すなわち、同指令は前文において「経済的、社会的、文化的及び地域的な要請を考慮して生物多様性の維持を促進する一方で、持続可能な開発の一般的目的に貢献すること」を目的に掲げ、保護区により保護する対象を鳥類から野生動植物相全体へと広げた。その保護区は「特別保存区域 (special areas of conservation: SACs)」として「必要な保存措置が自然の生息地及び/又は種の個体群を好ましい保存状態に維持又は回復するために適用される制定法、行政法及び/又は契約法を通じて、加盟国により指定される共同体にとって重要なサイト」と定義される(第 1 条 1 項)。

この SACs の欧州における一貫した生態的ネットワークが、ナチュラ 2000 と呼ばれるものである。このネットワークは、生息地指令の附属書 I¹⁰⁷⁾に列挙される自然の生息地の種類及び附属書 II に列挙される種の生息地を有するサイトから構成され、自然の生息地の種類及び関係する種の生息地が維持され、適当な場合にはその自然の範囲において好ましい保存状態にまで回復することを可能にしうるものである(第 3 条 1 項)。このナチュラ 2000 ネットワークは、鳥類指令に従って構成国により分類された特別保護区を含むものとされる(同項第 2 段)。

構成国は、こうしたナチュラ 2000 ネットワークを設けることを目的として SCAs を設けることになるが、その過程は第 4 条に詳細が定められている。その概略を示せば以下の通りである。まず各構成国は、SACs の国内リストを作成し、欧州委員会に提出する。これは締約国が、附属書 III(第 1 段階)に定められる基準及び関連する科学的情報に基づき、附属書 I に定める生息地及び附属書 II に定められる種を有する国内サイトのリストを委員会に提案することによって行われる¹⁰⁸⁾。その期限は、生息地指令通告後 3 年以内であり、1995 年が期限であった。

次に欧州委員会は、共同体にとって重要なサイト(site of Community importance)のリスト案を作成する。これは欧州委員会が、附属書 III(第 2 段階)に定められる基準に従い、第 1 条(c)(iii)に定められる 5 つの生物地理学上の地域(すなわちアルプス、大西洋、大陸、マカロネシア¹⁰⁹⁾及び

107) 生息地指令に伴う附属書は以下の通りである：

附属書 I： 特別保存区域の指定を要求する共同体の利益となる自然の生息地の種類

附属書 II： 特別保存区域の指定を要求する共同体の利益となる動植物の種

附属書 III： 共同体にとって重要なサイトとしての特定及び特別保存区域としての指定の資格を持つサイトの選定のための基準

附属書 IV： 厳格な保護を必要とする共同体の利益となる動植物の種

附属書 V： 野生状態における捕獲及び開発が管理措置に服する共同体の利益となる動植物の種

附属書 VI： 禁止される捕獲及び殺傷の方法及び手段及び輸送の態様

108) なお、広い区域に及ぶ水棲の種については、サイトはその生活及び再生産に不可欠な物理的及び生物学的要因を代表する明示に特定可能な区域が存在する場合にのみ提案を行うものとして定められている。

109) アゾーレス諸島、マデイラ島、カナリア諸島及びカーボベルデ諸島からなる北大西洋東部を指す植物地理学上の地域を意味する。

地中海)及び各構成国が提出するリストから1又はそれ以上の優先的な自然の生息地と第2条1項に定められる領域(本指令の適用がある欧州の領域)全体の双方の枠組みの中で、優先的な自然の生息地の種類又は優先的な種を有するサイトを抽出し、それを共同体にとって重要なサイトとして、リスト案を作成する。このリストは本指令通告後6年以内に設けなければならない、1998年が期限であった(第4条3項)。

さらに、2項の手続きに従って、共同体にとって重要なサイトが採択されれば、関係構成国は、附属書Iの自然の生息地の種類又は附属書IIの種を好ましい保存状態に維持し又は回復するため、そしてナチュラ2000の一貫性のためのサイトの重要性及び当該サイトが晒されている悪化又は破壊の脅威に照らして優先順位を設け、当該サイトを可能な限り直ちに及び最大6年以内(すなわち2004年まで)に、SACsとして指定することが定められている。

なお鳥類指令の下で構成国が負っている義務の一部は、生息地指令に基づく義務に取って代わられることとなっている。すなわち、生息地指令第6条2、3及び4項の義務は、鳥類指令第4条4項第1文に基づく義務に取って代わる。

SACsにおける必要な保存措置について定めている第6条は、2項で、締約国がSACsにおいて、生息地の悪化及びその生息地が指定される種の妨害を防止するため、当該妨害が本指令の目的との関係で重大である限りにおいて、適当な手段をとるものとするを定める。3項では、サイトにおける計画や事業との関係で、それがサイトの管理に直接関係しないが、顕著な影響を及ぼす可能性がある場合には、当該サイトを適当な影響評価に服させるものとし、権限ある国内当局は、サイトの一体性(integrity)に悪影響を及ぼさないことを確認した後で、また適当な場合には一般市民の意見を得た後でのみ、当該計画又は事業に合意するものとするを定める。最後に4項では、構成国は、影響評価の結果が否定的であるにも拘わらず代替案が無く、公共の利益を理由に絶対に進めなければならない場合には、ナチュラ2000の全体の一貫性が保護されることを確保するために必要なあらゆる補償措置をとることを義務づけている。

以上が、欧州連合により実施されている広域環境戦略の一部であるナチュラ2000ネットワークの概略である。鳥類、生息地に関する両指令とも、特にサイトの保護を通じて、生息地の損失及び生物多様性の悪化という脅威を扱うことに特別な強調を置いていることが特徴的である。2001年の資料に基づけば、2,776カ所のサイトが特別保護区に指定され、それは219,852平方kmに及び、EU領域の7%に匹敵する。他方で、構成国は鳥類指令に基づき、13,862カ所のサイトを提案しており、426,145平方kmに及び、EU領域の13%に匹敵するという¹¹⁰⁾。

このうち、海洋保護区に分類しうるのは、附属書Iの定めるカテゴリー11(外洋及び潮間帯区域)に該当するものであると考えられるが、こうした海洋の要素を持ったSACsは、既に1,000以上

110) Michael O'Briain & José Rizo-Martin, "The State of Implementation of Nature Directives with Particular Reference to the Marine Environment - Introduction and Overview of the Situation," (abstract) in German Federal Agency for Nature Conservation, *Application of the NATURA 2000 in the Marine Environment*, Proceeding of the workshop at the International Academy for Nature Conservation (INA) on the Isle of Vilm (Germany) from 27 June to 1 July 2001, p. 49. *Ibid.*

が提案されており、その面積の合計は 24,000 平方 km、SACs として提案されているサイト全体の 6% を占めるといわれる¹¹¹⁾。ただし、そうしたサイトも海洋の要素は小さく沿岸域に設定されるものが多く、大半のものは 5,000 ヘクタールを下回る小規模なもので、デンマークやオランダ、英国といった構成国では大きなサイトを提案しているが、イタリアの提案する SACs の多数は小規模なサイトであるといわれる¹¹²⁾。

生息地指令が領海よりも外に適用することができるか否かについては争いがある。この問題が争われた女王対通産大臣事件(英国女王座部裁判所判決¹¹³⁾)では、英国の大陸棚及びその上部水域にも生息地指令に基づく義務が適用されるか否かが一つの争点となった。本稿との関係で興味深い論点を、ここでは 1 点だけ紹介しておく。

すなわち、生息地指令第 2 条 1 項における「構成国の欧州領域」という語の意味である。指令の条文中には定義はなく、いささか曖昧なこの語の解釈について、被告(大臣と石油会社)は、起草過程において、生息地指令が欧州委員会に提案された当初の定式化は「構成国の欧州領域(構成国の主権又は管轄権の下にある海域を含む)」であったが、最終版では「欧州領域」のみとされた事実から、生息地指令が陸地と領海に限定される意図を示していると主張した。他方、本件申請者(環境保護団体グリーンピース)は、この「構成国の主権又は管轄権の下にある海域を含む」という文言が落とされた理由は、生息地指令の目的を、先行する鳥類指令と同じ線に乗せるためであって、鳥類指令の第 1 条は生息地指令第 2 条 1 項と同じ文言を用いていると反論した。さらに、厳密な意味での「主権」に限定されなかったこと、そしてもし共同体法が大陸棚のような区域及びその上部区域における活動に適用されないのであれば、そうした活動は共同体法という点からは「無法地帯」になりうることも主張した。

判決は、生息地指令の関心のほとんどは、適切にも「陸上(land-based)」のものとしられうるが、いくらかの海上(sea-based)の生息地及び種、そしてかなりの程度で、領海外で繁茂(flourish)するものもまた特に扱っていると述べる。その上で、他の環境関連の理事会指令、国際条約¹¹⁴⁾、英国国内法、生息地指令に関する政府閣僚の声明や委員会の声明を補強として引用して、生息地指令の適用範囲が領海内のみならず広範な地理的範囲に及ぶものと解釈することに好意的であるということには疑いがない、と結論している。

111) *Ibid.*, p. 50.

112) *Ibid.*

113) R v Secretary of State for Trade and Industry ex parte Greenpeace Ltd (5 November 1999), available online at <http://web.uct.ac.za/depts/pbl/jgibson/iczm/cases/greenp.htm>.

114) 国際条約には次のものを含む:(a)海洋法条約第 2, 3, 55, 56 条 1 項、76 及び 77 条 1 項及び(b)生物多様性条約 4 及び 8 条。本判決では、海洋法条約と生物多様性条約は、1979 年は移動性野生動物の保存に関する条約、1991 年バルト海と北海の小型鯨類の保存に関する協定、1992 年北東大西洋の海洋環境の保護のための条約とあわせて、すべて「領水を越える区域での環境関連義務を課している」と判断している。グリーンピースは、これらが「顕著な量の国際義務に達し...そして生息地指令がそれに整合すると解釈することが適当である」と主張した。他方、国務省長官側は、1995 年北海国際会議が作成した 1995 年エスベルリ宣言の本文が、生息地指令の範囲を「領海」に限定していると主張した。*Ibid.*

英国内ではこうした判決が出ているが、まだ欧州共同体の司法判断は行われていない。しかし多くの構成国が領海外への適用を可能と考えており¹¹⁵⁾、欧州諸国は生息地指令に基づく特別保存区域の設定に積極的な措置をとり始めてきている。

(2) 北大西洋: OSPAR 条約及び附属書 V の海洋保護区

(a) OSPAR 条約の概要

北東大西洋では、甚大な被害を出した 1969 年のトリーキャニオン号座礁事故を契機に、70 年代に入って海洋環境を保護するための国際的な動きが活発となった。71 年北海に塩素化廃棄物を投棄しようとしたオランダ籍船舶のステラ・マリス号の航海を契機とする海洋環境保護への世論の高まりは 1972 年に船舶及び航空機からの投棄による海洋汚染の防止のための条約(1972 年 2 月 15 日にオスロで署名、1983 年 3 月 2 日及び 1989 年 12 月 5 日に議定書により修正)(オスロ条約)の採択に導き、また当時の陸上活動からの海洋汚染に対する問題が深刻化していたことから 1974 年には陸上源からの海洋汚染の防止のための条約(1974 年 6 月 4 日にパリで署名、1986 年 3 月 26 日の議定書により修正)(パリ条約)が採択された¹¹⁶⁾。

それからおよそ 20 年が経ち、オスロ条約とパリ条約の締約国を代表する閣僚の会合が 1992 年 9 月 21 日 - 22 日に開催され、この閣僚会合は両条約を統合させる条約、最終宣言及び関連議定書を採択した。北東大西洋の海洋環境の保護に関する条約(以下、OSPAR 条約¹¹⁷⁾)、関連附属書及び委員会の将来の作業の指針を示す最終宣言と行動計画である。この条約は、先行するオスロ条約とパリ条約に取って代わり¹¹⁸⁾、この海域におけるあらゆる汚染源を取り扱う枠組み条約である。

OSPAR 条約は、いくつかの興味深い特徴を備えている。第 1 に、その条約区域についてである。OSPAR 条約の条約区域はグリーンランドの東岸から西、北海の大陸側沿岸の東側、南はジブラルタル海峡まで、北は北極までに及ぶ北東大西洋の海域であり、別の条約体制が存在するバルト海と地中海は除外される。この「海域」には定義があり、「締約国の内水及び領海、国際法によって認められる程度で沿岸国の管轄権の下にある領海に接続する海域及び公海を意味し、これら全ての海域の海底及びその下」と定義されている。この定義からも明らかなように、EEZ が適用範囲に含まれ、また公海さえも含まれる。

115) See German Federal Agency for Nature Conservation, *supra* note 110, p. 16

116) OSPAR Commission web site, at <http://www.ospar/eng/html/background.htm>. OSPAR 条約に関する資料などは、*available at* <http://www.ospar.org>.

117) オスロ条約とパリ条約の全ての締約国(ベルギー、デンマーク、EC、フィンランド、フランス、ドイツ、アイスランド、アイルランド、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン及び英国)そしてルクセンブルグとスイスにより署名及び批准された。北東大西洋の沿岸国全てが、OSPAR 条約の締約国となっている。スイスが締約国であることは、北海の汚染源の一つであるライン川の水源がスイスにあるからである。

118) これらの条約の下で採択されてきた決定、勧告及び他の全ての合意は、1992 年 OSPAR 条約に基づき採択される新たな措置により終了されない限り、法的性質を変更することなく、引き続き適用がある。

第 2 に、適用のある原則についてである。第 2 条に基づき、締約国はこの条約により「汚染を防止し除去するためにあらゆる可能な手段をとり、そして人間の健康を守り、海洋生態系を保全し、可能な場合には悪影響を受けている海域を回復させるために必要な措置をとる義務を負い、このため「締約国は個別に又は共同して、プログラムと措置を採択し、政策と戦略を調和させる」義務を負う(第 2 条 1 項)。これらの義務の履行に当たっては、締約国は予防原則、汚染者負担原則、そして最良の利用可能な技術(BAT)及び最良の環境的実行(BEP)を適用することが義務づけられている。とりわけ本条約は、予防原則の適用を法的に義務づけているという点で重要な意義を持つ(第 2 条 2 項及び 3 項)。

第 3 に、この条約の運営を行う OSPAR 委員会の権限についてである。前身のパリ条約では、委員会の採択する決定が拘束的であるか否かは不明確であったが、OSPAR 委員会の決定(decision)は法的に拘束的であり、勧告(recommendation)は法的拘束力を有しないという区別が設けられた(第 13 条)¹¹⁹⁾。条約本文(及び場合によっては以下で述べる議定書)の内容は抽象的な規定に止まっているので、具体的な内容は今後、委員会が採択する決定及び勧告により綿密化されていくことが予想される。なお、委員会により採択される決定及び勧告は、全地域に適用されるが、条約区域内で地域的な差異を設けること(regionalization)が認められている(第 24 条)。

第 4 に、OSPAR 条約及び委員会が扱うことができる事項の管轄権についてである。条約前文第 12 項は、次のように定める。「漁業の管理に関する事項はこの事項を特に扱っている国際的及び地域的協定に基づき適当に規制されていることを認識して」...。また、第 7 条は、締約国がこの条約に基づきとる措置、手続及び基準を定めるために追加的な附属書を採択することに関して協力することを要求しているが、それは「他の国際機関により合意され、又は他の国際条約により定められている『効果的な措置』の主題とはなっていない限りにおいてのみ行われる」ことを定めている。例えば、船舶起因汚染に関する附属書の採択の可能性(又はその中に措置を含めること)の場合であれば、国際海事機関の枠組みの中で実効的な措置がとられているという関連から、これは制限されている¹²⁰⁾。

(b) 附属書 V の仕組み

生態系と生物多様性の保護に向けた動きは、第 3 回北海会議の 1990 年ハーグ宣言ではじま

119) 但し、決定と勧告のいずれも、同様の重みを持つとされ、等しく尊重されている。この OSPAR 委員会の意思決定に関しては、Andre Nollkaemper, "The Distinction Between non-Legal and Legal Norms in International Affairs: an Analysis with Reference to International Policy for the Protection of the North Sea from Hazardous Substances," *IJMCL*, vol. 13 (1998), pp. 355-371. なお、決定を採択する手続きは、附録 Appendices の修正手続きと同じである。Louise de La Fayette, "The OSPAR Convention comes into force: Continuity and Progress," *IJMCL*, Vol. 14 (1999), p.257

120) Harm M. Dotinga, "Conservation of Biological Diversity in the North Sea: the Role of the OSPAR Convention," *NILOS Online Paper* (February 2002), available at <http://www.uu.nl/content/biodiversity.PDF>, p.6.

り、そこで閣僚たちは沿岸海洋野生生物の保護を向上させる措置に合意した¹²¹⁾。そうした流れは OSPAR 条約を採択した会合にも及び、新条約では汚染防止からさらに進んで、あらゆる人間活動から海洋環境を保護することへと向かう機会を提供することとなった¹²²⁾。このとき以来、海洋保護区の問題が OSPAR 委員会において扱われ初め、1998 年 7 月 22 日 - 23 日にポルトガルのシントラで開催された閣僚会議は、海上区域の生態系及び生物多様性の保護及び保全に関する OSPAR 条約附属書 V¹²³⁾及び同附属書を補完する次の文書を同時に採択した：

- 附録 3 : 附属書 V の適用のための人間活動を特定する基準に関する附録¹²⁴⁾
- 戦略 : 海域の生態系及び生物多様性の保護及び保全に関する戦略¹²⁵⁾
- 行動計画 : 1998 - 2003 年 OSPAR 行動計画¹²⁶⁾(特に第 2 節)

その具体的な生態系及び生物多様性の保護のための内容については、委員会が将来に採択する決定及び勧告の中で綿密化されていくこととなるが、この上記の附属書 V 及び関連文書により設けられた制度は以下の通りである。

まず附属書 V の第 1 条は、1992 年生物多様性条約の定義に沿うことを宣言し、ついで第 2 条で明示に生物多様性条約の義務を履行することに触れる。そのために締約国と OSPAR 委員会がそれぞれ負う義務を定めるのがこの附属書 V である。

121) Louise de La Fayette, *supra* note 119, p. 265

122) *Ibid.*, p.267

123) 附属書 V の採択以前から存在する附属書として、附属書 I : 陸上起因汚染の防止及び除去、附属書 II : 投棄又は焼却による汚染の防止及び除去、附属書 III : 沖合資源からの汚染の防止及び除去、附属書 IV : 海洋環境の質の評価がある。

124) 附録に定められる規定は、次のわずか 2 ヶ条である：

1. 地域的差異を考慮して、附属書 V の適用上、利用されるべき基準は次の通りである：
 - a. 当該人間活動の範囲、強度及び期間
 - b. 人間活動が特定の種、共同体及び生息地に与える実際及び潜在的悪影響
 - c. 人間活動が特定の生態学的過程に与える実際及び潜在的悪影響
 - d. 当該効果の不可逆性及び持続性
2. 当該基準は必ずしも網羅的なものではなく、又特定の活動の検討に当たって等しく重要性を与えられるものではない。

*なお附録 3 のタイトルには脚註がついており、それによると条約第 15 条 5 項に従って、附録 3 は次の国につき発効している：2000 年 8 月 30 日にフィンランド、スペイン、スイス、ルクセンブルグ、欧州共同体、英国及びデンマーク、2000 年 10 月 5 日にスウェーデン。また附録 3 は締約国が批准書、受諾書又は承認を寄託した後 30 日後に発効する。

125) See OSPAR Strategy on the Protection and Conservation of the Ecosystems and Biological Diversity of the Maritime Area (Ref. No. 1998-19), Summary Record OSPAR 98/14/1-E, Annex 37.

126) *OSPAR Action Plan 1998 - 2003*, Summary Record OSPAR 98/14/1-E, Annex 38 (Ref. § B-7.1), para. 2.

締約国は、まず海域の生態系及び生物多様性を保護し及び保全するため及び必要な場合には悪影響を受けている海域を回復するために必要な措置をとり、附録 3 の基準の適用により特定される人間活動を規制する目的でのプログラム及び措置を採択するために協力する義務を負う。他方で、委員会は、関連情報を収集し検討した後、統合生態系アプローチの適用を目標にして、生態系及び生物多様性に悪影響を及ぼす効果を有すると特定される人間活動を規制するため、プログラムと措置を発展させることが求められる¹²⁷⁾。

ところで、この附属書 V は、重要な制限事項がある。既に見たように、条約本体は漁業に関して措置をとることができないが、附属書 V の第 4 条では、この点につきさらなる規定を設けている。すなわち第 4 条 1 項では、漁業の管理の問題に関係するいかなるプログラム又は措置もこの附属書に基づきとるものではないこと、そして同 2 項では、委員会が本附属書に基づく行動が海上輸送に関する問題との関係で好ましいと考える場合には、当該問題について国際海事機関の注意を喚起するものとするとしている。このことから、漁業と海上輸送という生態系等に影響を及ぼしうる重要な活動に対する行動は制限されると考えられる。

ただ、ウェゲレイン(Florian H. TH. Wegelein)によれば、このことは必ずしも保護区に関するいかなる活動も排除するものではなく、第 4 条 1 項は OSPAR 委員会が漁業に関していかなる行動も提案ができ、OSPAR 委員会の説得能力次第であるという¹²⁸⁾。実際に、OSPAR 委員会は実際に、積極的に他の機関に働きかけている¹²⁹⁾。また、海上輸送との関係では、委員会の権限は明確ではない。第 4 条 2 項には航行又は通航の規制には何ら言及がなく、また IMO との関係でも、必ずしも海運に関するすべての行動が IMO を通過するわけではなく、IMO の明示の承認なしに、地域水準又は国内水準で規制される国際海運に関する問題が存在する¹³⁰⁾。

こうした制限付けが OSPAR 条約の目的に照らして必要であるのか否かは明らかではないが、いずれにせよ、少なくとも OSPAR 委員会は附属書 V の第 3 条 1 項(b)に従って「生物多様性の構成要素の持続的な利用に関する国内戦略及び指針の側面」を考慮し「統合生態系アプローチの適用」を目指すことを求められている以上、漁業及び海運が附属書 V を基礎にするプログラムと措置の発展の中でこの問題が検討されるということは避けられないだろう¹³¹⁾。

127) ド・ラファイエット(Louise de la Fayette)は、この規定が極めて野心的であるとして、理由を 3 つ挙げている：

1)人間の活動の多くが生態系に悪影響を及ぼすから、2)そうした活動が規制しづらいものであるから、3)さらなる悪化を防止するだけでなく、その「回復」も意図しているから。de La Fayette, *supra* note 119, p.267

128) Florian H. TH. Wegelein, "Marine Protected Areas in the Exclusive Economic Zone: the European Union between a Rock and Hard Place?" *Georgian Law Review* 5/2002-2/3, p.369.

129) OSPAR 委員会は既にいくつかの行動を取っている。沿岸及び海のゴミ問題との関係で IMO の海洋環境保護委員会第 42 回会合(MEPC 42)に対して、MARPOL 条約 73/78 附属書 V の修正規則 9 の早急な実施を促進すること、船舶の廃棄物及びゴミを規制するために他の措置をとるよう要請することを求めた。de La Fayette, *supra* note 119, p.252 foot note 14. See also IMO Doc. MEPC 42/INF.18, (7 Augst 1998) para.13.12.

130) Harm M. Dotinga, *supra* note 120, p.11.

131) *Ibid.*, p.12.

(c) 最近の展開

附属書 V の実施の一つの方法として多くの議論の焦点となっているのが、海洋保護区である。OSPAR 委員会が掲げるその究極の目的は、附属書と同時に採択された 1998 年シントラ声明にも述べられるように、「海域における海洋生物多様性とその生態系の持続的な利用及び保護を確保するために海洋保護区のネットワークを設けること」である¹³²⁾。これを実現するため、1999 年以降 OSPAR 委員会の下部機関である生物多様性委員会(BDC)の下で議論が行われてきた。

2003 年はこうした議論の一つの重要なエポックとなっている。すなわち 6 月 23 日から 27 日にかけて開かれた委員会において、「OSPAR 海洋保護区のネットワークに関する勧告 2003/3¹³³⁾」(以下、MPA 勧告)が採択され、さらに 6 月 27 日には「OSPAR 海域における海洋保護区の設定及び選定のための指針¹³⁴⁾(以下、MPA 特定・選定指針)」と「OSPAR 海域における海洋保護区域の管理のための指針¹³⁵⁾(以下、MPA 管理指針)」が採択されたからである。以下、順に見る。

① MPA 勧告

MPA 勧告は、OSPAR 条約の第 2 条 1 項、附属書 V の第 3 条 1 項(b)(ii)及び第 4 条を想起しつつ、これまでの重要な行動であるシントラ声明、2001 年欧州理事会による持続可能な開発に関する宣言そして持続可能な開発に関する世界サミット(ヨハネスブルグ、2002 年 9 月)の実施計画で決定した内容を想起しつつ、OSPAR 委員会は 2010 年までに、海域において十分管理された海洋保護区の生態的に一貫したネットワークを発展、評価する意思に留意している。

MPA 勧告の本文は、5 つのパラグラフから構成される。パラグラフ 1 は、用語の定義を行っている。それによれば「海洋保護区」とは「海洋環境における種、生息地、生態系又は生態学上の過程を保護し及び保存するために国際法と整合する保護、保存、回復又は予防のための措置が設けられている海域内の区域」であるとされる。また「OSPAR 海洋保護区ネットワーク」についても定義が行われているが、それはこの勧告の規定に基づき OSPAR 委員会に報告している海洋保護区と「OSPAR 委員会によるネットワークの構成要素として含まれる締約国の管轄権の外側の海域における他のいずれの区域」をいうにとどまっている(パラグラフ 1.1)。

この勧告の目的は、海洋生物多様性及び生態系の持続可能な利用、保護及び保全を確保するために、海洋保護区のネットワークすなわち「OSPAR 海洋保護区ネットワーク」を設けることであり、2010 年までには生態学的に一貫した、十分に管理される海洋保護区を確保することである。その海洋保護区は次の 3 つの目的に役立つことを意図している。すなわち：

132) Sintra Statement, Summary Record of the Ministerial Meeting, Doc. OSPAR 98/14/1, Annex 45.

133) *OSPAR Recommendation 2003/3 on a Network of Marine Protected Areas, OSPAR Commission Summary Record OSPAR 2003*, OSPAR 03/17/1-E, Annex 9.

134) *Guidelines for the Identification and Selection of Marine Protected Areas in the OSPAR Maritime Area*, Summary Record OSPAR 2003, OSPAR 03/17/1-E, Annex 10 (Reference number: 2003-17)

135) *Guidelines for the Management of Marine Protected Areas in the OSPAR Maritime Area*, OSPAR Commission Summary Record OSPAR 2003, OSPAR 03/17/1-E, Annex 11 (Reference Number: 2003-18).

- a. 人間活動に悪影響を受ける種、生息地及び生態学上の過程を保護し、保存し及び回復すること
 - b. 予防原則に従って、種、生息地及び生態学上の過程の悪化及び損害を防止すること
 - c. 海域における種、生息地及び生態学的過程を最も代表する区域を保護し及び保存すること
- (パラグラフ 2.1)

こうした保護区のネットワークを設けるため締約国が行うべき行動は、パラグラフ 3 で定められ、大きく分けて海洋保護区の選定、そして OSPAR 委員会への報告が要請される(パラグラフ 3)。ここでいう選定は、最終的な指定ではなく、OSPAR 海洋保護区ネットワークに組み入れられるべき海洋保護区の候補という扱いになると考えられる。それ故、MPA 勧告は、そうした海洋保護区の選定を検討するための最初の期限を設けており、少なくとも 2005 年 12 月 31 日で完了するよう呼びかけている(パラグラフ 3.2)。なお、締約国が EC 鳥類指令又は生息地指令の下で、海域におけるいずれかの区域を特別保護区又は特別保存区域に指定するよう求められている場合には、その区域を OSPAR 海洋保護区ネットワークの構成要素として報告できるように調整をはかっている(パラグラフ 3.5)。ちなみにこの勧告は 2003 年 6 月 27 日より効力を発効する(パラグラフ 4.1)。

② MPA 特定・選定指針

OSPAR 委員会は、海洋保護区の選定基準を採択している。本文 4 パラグラフと 4 つの附録から構成されるこの指針は、その導入部において、OSPAR ネットワークの設定は、他の国際条約及び EC 指令、特に生息地指令及び鳥類指令に基づく締約国の義務の履行や措置をとることに貢献するとしている(パラグラフ 3)¹³⁶⁾。

この指針では、パラグラフ 2 において、先の MPA 勧告でも規定された MPA の目的を繰り返した上で、OSPAR ネットワークは、海洋生態系がいくらかの種及び生息地が関係 MPA の外で生ずる過程に依存していることと連関を考慮するべきであること、そしてネットワークが十分に管理された海洋保護区の生態学的に一貫したネットワークを形成するべきであることを目的としている(パラグラフ 5 及び 6)。

こうした海洋保護区のネットワークの選定も個々の海洋保護区の選定から始まるが、その基準がパラグラフ 7 から 9 に定められている。2 段階に分けられており、まず「第 1 段階：可能なサイトの特定」では、附録 1 に定められる生態学的基準/考慮事項が適用される。この段階では、いくらかの可能性のあるサイトを特定し、その中から生態学的基準/考慮事項に合致しうる優先サイトを選定する作業が行われる(パラグラフ 7 – 8)。

次に「第 2 段階：指定するサイトの優先順位付け」では、特定されたサイトの優先順位をつけるためにさらにもう一度生態的基準/考慮事項が適用され、さらにこの段階では優先順位をつけるために附録 2 に列挙される実際的基準/考慮事項の適用も求められる。附録 1 によれば、生態学

136) ここで挙げられている条約はベルン条約、ボン条約(及びそれに基づき採択される地域的協定)、ラムサール条約、生物多様性条約、ヘルシンキ条約、バルセロナ条約そして条約の他にもワデン海三国協力、持続可能な開発に関する世界サミット(WSSD)、北海会議にも言及がある。

的基準/考慮事項とは次の項目が挙げられている:

1. 脅威にさらされ又は減少している種及び生息地/ビオトープ
2. 重要な種及び生息地/ビオトープ
3. 生態学的意義
4. 高い自然の生物多様性
5. 代表性
6. 脆弱性
7. 自然性

海洋保護区の選定に当たっては、必ずしもこれらの基準全てに該当する必要はない。またこれらの基準の検討及び評価は、利用可能な最良の科学的専門性と知識に基づくべきであることが定められている。附録2によれば、実際の基準/考慮事項として、次の項目が挙げられている:

1. 規模
2. 回復の可能性
3. 受け入れの程度
4. 管理措置の成功可能性
5. 人間活動による区域の損害の可能性
6. 科学的価値

③ MPA 管理指針

最後に管理指針であるが、本文はパラグラフ6までは先の「選定指針」と同文である。「OSPAR 海洋保護区ネットワークの管理」と題するパラグラフ7は、次のように定める:

管理計画は OSPAR ネットワークの目的を実現することを助ける価値ある手段となるであろう。これらの計画は、第4節の指示を用いて、そして第5節に列挙される人間活動と可能性のある影響を参照して発展される(表の1及び2)。管理措置の実施を助けうる国際立法及び欧州共同体の立法は、EEZ内のOSPAR 海洋保護区ネットワークの管理を支えることが求められる。管理措置の実効性は評価される必要があり、管理計画は定期的に必要なかつ適当なものへと適合される必要がある。管理計画は、最も早い段階から関連する利害関係者の積極的な関与を持って発展されるべきである。(表の1及び2は省略)

MPA 管理指針第4節には、OSPAR ネットワークの海洋保護区の管理計画のための構造の概要が示されている。これは、IUCNなどが発行している海洋保護区に関する文献¹³⁷⁾を下にして作成した概要であるが、詳細は示されていない。

137) ここで引用されている文献は、Salm & Clark, *supra* note 10 及び Kelleher, *supra* note 10.である。

第 5 節には、規制される必要のあり得る人間活動及びその影響が列挙されている。表 1 では人間活動が 16 種類列挙されており、それは砂、石及び砂利の採取からバイオプロスペクティングまで多岐に渡り、海運や航行、漁業や調査も含まれている。また表の 2 には人間活動の効果の例が物理的、化学的及び生物学的な影響に分類されて、合計 28 種類の影響が列挙されている。もちろん、これらは指針を示すものにすぎず、網羅的なものではない(パラグラフ 9)。さらに、とるべき行動は、OSPAR 海域の国家管轄権内外双方における活動を対象とする必要性があることにも留意されている(パラグラフ 10)。

さらにこうした人間活動とその影響を管理するために、個別に又は合同で検討されるべき選択肢が列挙されている。それは以下のものである：

- A. 既存の活動水準の維持
- B. 活動の強度の規制
- C. 活動の空間的規制(ゾーニングを含む)
- D. 活動の時間的規制(特定期間の一定の活動の禁止、例えば養育期又は産卵期)
- E. より有害ではない実行の導入(例えば漁具の変更、騒音の低いエンジン)
- F. 材料又は物質の代用(例えば沈殿を防止するため)
- G. 活動の全面禁止
- H. 回復

(3) 広域カリブ海：SPAW 議定書に基づく特別保護区

カリブ海地域は、世界でも有数の生物多様性が見られる、いわゆる「ホットスポット」のひとつであるが、その多くの沿岸国の経済が、観光と漁業に依存しており、その資源は開発による汚染の脅威にさらされている。またモンクアザランやマナティー、タイマイなどの絶滅に瀕する種とその生息地が急速に失われつつあると言われている。こうしたなか、国連環境計画(UNEP)の地域海計画¹³⁸⁾の一環で 1981 年に「カリブ海環境行動計画(CEP)¹³⁹⁾」が採択され、さらに 83 年にはその法的枠組みを定める地域海条約として「広域カリブ海における海洋環境の保護及び開発のための条約(カルタヘナ条約)」が採択された(86 年発効)。カリブ海諸国は全部で 28 カ国と考えられているが、そのうち 21 カ国が加盟するこの条約は¹⁴⁰⁾、「広域カリブ海地域(Wider Caribbean Region)」と呼ばれる閉鎖海の海洋環境を保護し及び開発するための法的枠組みを提供する。

カリブ海には多数の国が存在するので、その海域のほとんどが、いずれかの国の 200 海里水

138) 国連環境計画(UNEP)の地域海計画について、P. Akiwumi & T. Melvasalo, "UNEP's Regional Seas Programme: approach, experience and future plans," *Marine Policy*, Vol. 23 (1998), pp. 229-234.

139) カリブ海環境行動計画(CEP)及び以下で説明するカルタヘナ条約及び関連議定書の情報に関しては、UNEP が作成している極めて周到な次の公式ウェブサイトに掲載されている(at <http://www.cep.unep.org/>).

140) 2004 年 1 月現在。発効は 1986 年 10 月 11 日。カルタヘナ条約及び関連議定書の批准状況に関しては、UNEP, Convention and Protocols Status Page, at <http://www.cep.unep.org/law/cartstatus.html>.

域に該当する。カルタヘナ条約の条約区域は、第2条によれば、「カリブ海、メキシコ湾及びそれに接続する北緯30度以南の大西洋で、締約国の沿岸から200海里以内」であると定義される。これらの海域は生態学的にも、海洋学的にも密接に関係しているため、海洋環境を保護し保全するための地域的な協力と調整の必要性は早くから意識されていた。

海洋保護区との関係では、カルタヘナ条約第10条は次のように定める：

第10条 (特別保護区)

締約国は、個別に又は共同して、希少又はぜい弱な生態系及び減少しており、脅威にさらされており又は絶滅のおそれのある種その他の海洋生物の生息地を保護し及び保全するために適当なあらゆる措置を条約区域においてとるものとする。このため、締約国は保護区を設けるために努力するものとする。当該保護区の設定に当たっては、他の締約国及び第三国の権利に影響を及ぼすものであってはならない。さらに締約国は当該保護区の運営及び管理に関する情報を交換するものとする。(強調引用者)

強調した部分は、海洋法条約第194条5項の条文と逐語的に同一の部分である。海洋法条約第194条5項では保護区の設定については触れず、「必要な措置」にのみ言及があるが、他方でこの第10条では、保護区の設定を締約国に促しているという意味で、一步踏み込んだ規定となっている。但し、カルタヘナ条約体制全般について言えることであるが、その実施は締約国の政治的意思に依存する努力義務に留まる。

この義務の実施のため、締約国は1990年に新議定書を採択した。それが「特別保護区及び野生生物に関する議定書¹⁴¹⁾」(以下、SPAW議定書)である。2000年6月18日にようやく発効したものの、この議定書はかねてから「地域海計画の下で、野生生物に関連して採択された先行する議定書よりも、まとまった議定書¹⁴²⁾」との評価が高い議定書であった。

SPAW議定書は、カリブ海において特別な価値を持った区域と、脅威にさらされ又は絶滅に瀕する動植物相の種¹⁴³⁾を、持続可能な方法で、保護、保全及び管理するために必要な措置をとることを締約国に義務づける(第3条1項(a)及び(b))。そして保護区の設定に関する第4条2項は、特に次のものを保存、維持及び回復するために保護区を設けることを定めている：

141) 1990年採択、2000年6月18日発効。2004年1月現在、締約国は12カ国。この中には米国、フランス及びオランダが含まれる。なお議定書は、現在ではSPAW議定書の他にも2つ存在し、カルタヘナ条約と同時に採択された「油濁に取り組むための協力に関する議定書(油濁議定書)」(2004年1月現在、締約国は21カ国、と1999年に採択された「陸上源及び活動からの汚染に関する議定書(LBS議定書)」(2004年1月現在、未発効で批准国なし)がある。Ibid.

142) Charlotte de Fontaubert and Tundi Agardy, "Critical Analysis of the SPAW Protocol: The Dilemma of Regional Cooperation," *University of Miami Inter-American Law Review*, Vol. 30 (1998), p. 87.

143) この動植物相の種については、議定書に附属する3つの附属書(1991年6月11日採択)に列挙される：

- ・附属書I：保護される海洋及び沿岸の植物相(57種)、
 - ・附属書II：保護される動物相(109種)、
 - ・附属書III：持続可能な水準で維持されるべき動物相(40種)及び植物相(30種)である。
- ()内は、列挙されている種の数である。

- (a) 沿岸及び海洋生態系の長期的なバイオビリティ及び生物学的及び遺伝子の多様性を維持するために十分な規模でそれらの生態系の代表的なタイプ
- (b) 絶滅のおそれがあり、脅威にさらされているか又は固有の動植物相の種の生存及び回復に不可欠な生息地及びその関連する生態系
- (c) 経済的又は社会的利益を提供し及び地元住民の福祉が依存している生態系及び自然資源の生産性
- (d) 特別な生物学的、生態学的、教育的、科学的、歴史的、文化的、レクリエーション的、考古学的、審美的又は経済的な価値を持った区域(特に、その生態学的及び生物学的過程が広域カリブ海の生態系の機能にとって不可欠な区域を含む。)

極めて広い範囲の対象を列挙しているが、網羅的規定ではない。極めて広範囲であるが、各締約国の判断により必要な場合には、さらなる別の保護目的を持った区域の設定も理論上はあり得る。さらに、第 5 条では保護区においてとるべきである措置のカタログを定め、それは 13 項目にも及ぶ。その措置には、汚染物質の排出規制からはじまり、観光に関する規制にまで及ぶが、本稿との関係で興味深いのは次の 3 つである。すなわち：

- (c) 国際法に従い無害通航権、通過通航権、群島航路帯通航権及び航行の自由権を害することなく、保護区に対し顕著な環境上の悪影響を及ぼしうる船舶の通過、停船、投錨及びその他船舶の活動規制
- (d) 絶滅の恐れがあり又は脅威にさらされている動植物相の種の漁獲、狩猟及びその一部又は生産物の採捕又は収獲
- (e) 絶滅のおそれがあり又は脅威にさらされている動植物相の種及びその一部及びその生産物の破壊となる活動及び当該種、その生息地又は関連する生態系を害し又は妨げることとなる他のいずれの活動の禁止

以上のように議定書は締約国に対して、議定書に定める条件に従って保護区を設け、そこで適用されるべき措置について列挙するが、さらにその過程において議定書第 21 条に基づき設置される専門家で構成される科学技術助言委員会(STAC)を設立し、そこで定式化された指針を考慮して、保護区の立案、管理、執行措置を採択、実施を行うことが求められる(第 6 条)。さらに設定される保護区は、リストアップが求められ、広域カリブ海地域における国立公園と保護区のネットワークの形成を目指している(第 7 条)。なお、広域カリブ海地域では、島嶼部だけでも約 300 の保護区が宣言されている。これらの区域の多数は過去 20 年間に宣言されたものである。

さらに興味深いのは、この議定書では保護区の設定の他に、緩衝帯(Buffer Zones)の設定についても定めていることである。第 8 条は次のように定める：

第 8 条 (緩衝帯の設定)

この議定書の各締約国は、必要な場合には、主権、主権的権利又は管轄権を行使する区域において、保護区域よりも活動の規制は少ないが、保護区の目的の実現と両立する一又はそれ以上の緩衝帯を設けることができる。

さらに第9条では、国際的な境界に接続する保護区と緩衝帯という規定が設けられている。第1項は、締約国が保護区及び緩衝帯を国境又は別の締約国の国家管轄水域の限界を越えて設けることを意図する場合には、その両締約国はとるべき措置に関する合意に達するために協議を行い、そして特に、他の締約国が接続して対応する保護区を設けるか、協力管理プログラムを含む他のいずれの適当な措置を採択することを検討するものとするを定める。

カリブ海は先にも述べたように、多くの国の管轄海域で覆われているという事実がこうした規定を生んだ背景となっているが、政治的な境界を超えた海洋管理の一つの試みと位置づけることができよう。その前提には、地域的な規模で行われる努力が、各個別国家の単独の努力の総体よりも大きくなりうるという意識があると言える。またカルタヘナ条約体制は、他の関連する世界的な条約との密接な関係を有している¹⁴⁴⁾。

(4) 国際海事機関の特別敏感海域

(a) 沿革

国際海運から引き起こされる汚染の問題に取り組むために、海運の分野で唯一の「権限のある国際機関」とみなされている国際海事機関(IMO)は、広い意味で2つの海洋保護区制度を発展させてきている。1つは、1973/78年船舶による汚染の防止のための国際条約(いわゆるMARPOL73/78条約¹⁴⁵⁾)及び議定書の附属書に基づき設けられる特別海域(Special Sea Areas)である。もう1つは、そういった条約には根拠を置かないが、IMO決議として出された指針に基礎を置く、特別敏感海域(Particularly Sensitive Sea Areas : PSSA)の制度である¹⁴⁶⁾。

前者の「特別海域」は、海洋学上及び生態学上の条件並びに交通の特殊性に関連する認められた技術上の理由により、油(附属書I)、有害液体物質(附属書II)、廃物(附属書V)による海洋汚染の防止のため、特別な義務的措置を採択することが求められる海域をいい¹⁴⁷⁾、IMOがこれを指定(designation)する。ただ、指定海域は「地中海」や「ガルフ海域」といった閉鎖海や半閉鎖海をそのまま対象とするものであって、本稿で扱う海洋保護区とはやや性格を異にする¹⁴⁸⁾。他方PSSAは、本稿で見えてきた海洋保護区により近いものであるといえる。ここではPSSAのみを扱う。

PSSAの起源は、1978年タンカーの安全及び汚染保護に関する国際会議(TSPP)において採

144) たとえば、カルタヘナ条約の事務局は、ラムサール条約、生物多様性条約の各条約事務局との間で協力覚書を結んでいる。

145) 1973年の船舶による汚染の防止のための条約及び1978年議定書と関連する附属書I-VI。

146) 特別敏感海域に関しては、*IJMC*, Vol.9 (1994)において、"Particularly Sensitive Sea Areas - An Important Environmental Concept at a Turning-point"として特集が組まれている。

147) この定義について、たとえばMARPOL条約附属書Iであれば第1規則(10)参照。

148) 特別海域を海洋保護区と見るか否かは意見が分かれるが、スコヴァッチはMARPOL73/78条約の特別海域は海洋保護区とは少々異なるものと捉えている。Tullio Scovazzi, "Marine Specially Protected Areas under International Law," in Tullio Scovazzi (ed.), *supra* note 19, p.22. なお、ある海域がMARPOL73/78条約の特別海域に指定された場合であっても、沿岸国に何ら追加的な管轄権が与えられるわけではない。この点について、Kari Hakapaa, *Marine Pollution in International Law* (Tiedeakatemia, 1981), p. 250.

択された決議第 9 号に含まれた PSSA の次の定義にさかのぼる：

更新可能な資源又は科学的目的での重要性のため、当該区域の特別の敏感性を考慮して、船舶及び投棄からの海洋汚染に対する特別の保護の必要性がある世界中の海域¹⁴⁹⁾

TSPP Res. 9, Protection of Particularly Sensitive Sea Areas, para. (b)(i)

スウェーデンの提案を定式化したものとされるこの概念は、後に IMO の場で具体化のための議論が続けられた。ようやく 1991 年に IMO の総会決議として「特別海域の指定及び特別敏感海域の特定のための指針¹⁵⁰⁾」の採択にこぎ着けた。しかしながらこの指針は、冗長で、情報が古く、理解が困難で利用しづらいという批判もあって¹⁵¹⁾、実際に 90 年代に PSSA の地位が承認されたのは、指針ができる前に 1 件(GBR 海洋公園¹⁵²⁾)、指針採択後の 98 年に 1 件(キューバのサバナ・カマゲイ群島¹⁵³⁾)にすぎなかった。

こうしたなか、PSSA 概念をさらに発展させようとするいくつかの動きが見られた。指針の採択からわずか半年後の 1992 年 6 月 14 日に国連環境開発会議(リオサミット)で採択されたアジェンダ 21 の第 17 章で、海洋環境の悪化に取り組む追加措置の必要性という文脈の中で、「IMO によって特定される特別敏感海域において、船舶が引き起こす汚染の状態を評価し、必要な場合には、当該海域内において、一般的に受け入れられている国際規則の遵守を確保するために適用可能な措置を実施するための行動を取る」(パラグラフ 17.30(a)(iv)項)との言及がなされたのはその一例である。また、1992 年から 94 年まで、IMO が英国ハル大学と共同で、PSSA 概念、特にその国際法上の意義と意味を分析する国際法の専門家会合を組織し、報告書を出している¹⁵⁴⁾。

149) 原文は"sea areas around the world which are in special need of protection against marine pollution from ships and dumping, on account of the areas' particular sensitivity in respect of their renewable resources or in respect of their importance for scientific purposes," reproduced at *IJMCL*, *supra* note 146, p.462.

150) IMO Doc. Res. A. 720 (17), *supra* note 12.

151) ド・ラファイエットは「1991 年の指針は 63 頁もの大文書であり、特別海域と PSSA について異なる要請が併せて書き込まれ、長い歴史的な序論、海洋保護区の時代遅れな説明、MARPOL 条約が扱ってきた問題の長々しい説明、MARPOL 条約の古い版への言及、時代遅れの複雑な表、そして特別海域の古い適用例の長々しい例示を伴う」と厳しく批判している。Louise de la Fayette, "The Marine Environment Protection Committee: The Conjunction of the Law of the Sea and International Environmental Law," *IJMCL*, Vol.16 (2001), p. 187.

152) PSSA と GBR 海洋公園の関係について、see Peter Ottesen et. al., *supra* note 65, pp. 507-522.

153) キューバがサバナ・カマゲイ群島において PSSA の承認を受けるまでの経緯について、Kristina M. Gjerde and J. Sian H. Pullen, "Cuba's Sabana-Camaguey Archipelago: The Second Internationally Recognised Particularly Sensitive Sea Area," *IJMCL*, vol. 13 (1998), pp. 246 - 262.

154) 第 1 回: 1992 年 7 月 20 - 21 日ハル(英国)、第 2 回: 1993 年 6 月 2 - 4 日ニコピン(スウェーデン)、第 3 回 1994 年 6 月 1 - 3 日テクセル(オランダ)で開催された。各会合の報告書は、それぞれ MEPC の文書: MEPC33/Inf.27、MEPC 35/Inf.17、MEPC 36/21/4 に収録されている。

さらに1997年の第40回海洋環境保護委員会(MEPC 40)ではこの問題を議論するための連絡グループが設置され、そこでは米国を除くすべての代表が、指針を更新し、利用を容易にするための改訂に賛成したと言われる¹⁵⁵⁾。米国が反対した一つの理由は、当時サバナ・カマゲイ群島をPSSAとする提案がキューバから出されており、それに対して米国海軍が注意を強めていたからであるといわれる¹⁵⁶⁾。米国が指針の改訂に拒否姿勢をとり続けたため、全面改訂を望む他の代表¹⁵⁷⁾との間で妥協がはかられ、後に指針全体の改訂を行うことを条件として、当面PSSAの特定に関する手続面のみの明確化を目的とする一部改訂を行う総会決議が採択された¹⁵⁸⁾。

その後、再び連絡グループが指針の全面改訂に向けて招集された。このグループに課せられた付託事項は、特に次のものであった。すなわち、指針を2つの別個の文書にし、1つを特別海域に、もう1つをPSSAにすること;短くすること;海洋法条約と整合させる必要性を考慮すること;予防的アプローチの適用に関するMEPC指針¹⁵⁹⁾を念頭に置くこと;そして生物多様性条約、世界遺産条約及び国連環境開発会議の採択したアジェンダ21並びに海洋リザーブ及び保護区に関する地域協定のような、他の国際文書の諸規定を念頭に置くことである¹⁶⁰⁾。議論の末、2001年11月29日に新たな指針が採択された。以下ではこの指針について見ていく。

(b) 2001年指針

10年ぶりの全面改訂となる新指針「MARPOL条約に基づく特別海域の指定のためのガイドライン及び特別敏感海域の特定及び指定のための指針¹⁶¹⁾」(以下、2001年指針)は、酷評された旧版に比べ、大幅な減量に成功している。全体は2部構成で、前半の附属書1「MARPOL 73/78に基づく特別海域の指定のため指針」はわずかに3頁、後半の附属書2「特別敏感海域の特定及び指定のための指針」は、本文10頁に既存のPSSAに関する7頁の資料がついている。決議文あわせて全体で24頁となり、旧版に比べ、約3分の1の分量になっている。

PSSAについて定める附属書2の構成は次の通りである。まず、第1節「序論」では、この2001年指針に至る簡単な経緯が説明され(パラグラフ1.1、以下、単に数字のみ記す)、PSSAとは「認められた生態学的、社会経済的又は科学的理由により及び国際海運活動から受ける損害に脆弱であるために、IMOによる行動を通じて特別な保護を必要とする区域」であると定義する。PSSA

155) 指針の改訂に至る経緯については、de la Fayette, *supra* note 151, pp.187-194に詳しい。

156) *Ibid.*, p. 187.

157) この代表の中には、IUCN、WWF(世界野生動物基金)及びFOEI(地球の友インターナショナル)等の環境保護団体も含まれており、過程作業の起草に深く携わっている。

158) Procedures for the Identification of Particularly Sensitive Sea Areas and the Adoption of Associated Protective Measures and Amendments to the Guidelines Contained in Resolution A. 720(17), IMO Doc. A21/Res. 885 (4 February 2000).

159) IMO.Doc. MEPC 67 (37)を指す。

160) de la Fayette, *supra* note 151, p. 189.

161) *Guidelines for the Designation of Special Areas under MARPOL 73/78 and Guidelines for the Identification and Designation of Particularly Sensitive Sea Areas*, IMO Doc. A22/Res.927 (15 January 2002).

として特定¹⁶²⁾されるには、下記第 4 節に列挙する基準のうち一つを満たさなければならないと定める(1.2)。

次いで、多くの国際的及び地域的条約が、生物多様性や生態系、文化的及び社会経済的価値を保全するために重要な区域の保護を奨励していることに言及した上で(1.3)、この指針の目的が加盟国政府に PSSA を指定するための指針を与えること、国際海運活動から損害を受ける区域に関する様々な関連情報を基礎に、すべての利害関係者の利益を確保するよう確保すること、そしてその PSSA の申請に対して IMO が評価を行うことにあると定める(1.4)。

また PSSA の特定と関連保護措置の採択は「特定される区域の特別な環境上の条件」、「国際海運活動の損害に対する当該区域の脆弱性」そして「海運活動からの危険を扱う IMO の権限内の関連保護措置の利用可能性」の 3 つの不可分の要素を考慮することが求められる(1.5)。

第 2 節「国際海運活動と海洋環境」では、海運活動に伴う環境汚染(environmental hazard)として運航中の排出、偶発的又は意図的汚染そして海洋生息地又は生物への物理的損害の 3 つを挙げている(2.1)。さらに通常の運航や事故によって船舶が放出しうる環境・生物資源に影響を及ぼしうる汚染には、油、油混合物、有害液体物質、下水、廃物、有害固形物質、防汚塗料、外来生物(foreign organisms)、騒音も含まれると留意する(2.2)。

第 3 節「特別敏感海域を指定する過程」では、PSSA の指定と関連保護措置の採択について IMO が唯一の責任機関であること(3.1)、IMO に PSSA の指定を申請する締約国は、PSSA の指定は第 4 節の基準に基づき、関連保護措置の提案については第 6 節の基準に基づき申請書を作成し、第 7 節の手続きに従って申請することが記されている(3.2)。

第 4 節は「特別敏感海域を特定するための生態学的、社会経済的又は科学的基準」として、IMO が PSSA として特定する際の基準を定めている。「生態学的基準」(4.4.1-4.4.11)、「社会的、文化的及び経済的基準」(4.4.12 - 4.4.14)、そして「科学的及び教育的基準」(4.4.15 - 4.4.17)に分類される(表 4 参照)。これらの基準は、国際海運活動からの損害から保護する措置をとるためののみ PSSA の特定に適用するものであって、1972 年ロンドン条約及び 1996 年同条約議定書が対象とする海洋投棄活動からの保護を設けるために当該区域の特定には適用されないことが定められている(4.1 - 4.2)。また、領海の内外に適用があり(4.3)、PSSA に指定される区域は、少なくとも基準の一つを満たすべきであり、第 5 節の事項を考慮して、国際海運活動からの危険にさらされているべきであるとされている。なお PSSA の特定基準と特別海域の指定基準は相互排他的なものではないこともまた留意されている(4.5)。

第 5 節「特別敏感海域を特定するための他の考慮事項」では、PSSA の特定に当たっては、第 4 節の基準を一つ満たした上で、さらに当該区域が国際的な海運活動からの危険にさらされていることを要件とすることを定めている。その際の考慮事項として船舶の交通上の特徴と、自然の要因の 2 種類の考慮事項が列挙されている。

162) 2001 年指針では、「特定」と「指定」の語が使い分けられている。締約国政府が PSSA の「指定(designation)」を行ってそれを IMO に対して申請し、IMO はそれを審議した上で PSSA として「特定(identification)」する、という位置づけである。ただ、厳密にそう使い分けられていない箇所もある。

第6節は、PSSAの中でとりうる措置がIMOの権限の範囲に限定され、次の措置が「関連保護措置」たりうることを定めている(6.1.1 - 6.1.3):

- ・MARPOL73/78の附属書I, II又はVに基づく特別海域若しくはVIに基づくSOx排出規制区域としての指定又はPSSA内を運航する船舶への特別な排出規制の適用
- ・海上における人命の安全のための国際条約(SOLAS条約)、航路指定の通則及び船舶通報制度の基準に従う、当該区域付近又は区域内での船舶航路指定及び通報制度の採択
- ・義務的水先制度又は船舶通航管理制度のような船舶からの環境損害に対して特定の海域を保護することを目的とする他の措置の発展と採択

(表4) PSSAを特定するための基準(数字はパラグラフ番号)

<p>生態学的基準 (Ecological criteria)</p> <p>4.4.1 特異性又は希少性 (Uniqueness or rarity)</p> <p>4.4.2 重要な生息地(Critical habitat)</p> <p>4.4.3 依存性(Dependency)</p> <p>4.4.4 代表性(Representativeness)</p> <p>4.4.5 多様性(Diversity)</p> <p>4.4.6 生産性(Productivity)</p> <p>4.4.7 産卵場又は養育場 (Spawning or breeding grounds)</p> <p>4.4.8 自然性(Naturalness)</p> <p>4.4.9 統合性(Integrity)</p> <p>4.4.10 脆弱性(Vulnerability)</p> <p>4.4.11 生物地理学的重要性 (Bio-geographic importance)</p>	<p>社会的、文化的及び経済的基準 (Social, cultural and economic criteria)</p> <p>4.4.12 経済的利益(Economic benefit)</p> <p>4.4.13 レクリエーション(Recreation)</p> <p>4.4.14 人間の依存性(Human dependency)</p> <p>科学的及び教育的基準(Scientific and educational criteria)</p> <p>4.4.15 調査(Research)</p> <p>4.4.16 基線及びモニタリング研究 (Baseline and monitoring studies)</p> <p>4.4.17 教育(Education)</p> <p>(注): 以前の指針に含まれていた基準である歴史的・考古学的意義 (historical / archeological significance)はユネスコ水中文化遺産条約の審議を受け、削除された</p>
--	--

IMO. Doc. A22/Res.927, Annex 2, para. 4 をもとに作成

これらの他に、世界遺産の区域、生物圏リザーブに宣言されている区域や、既に他の国際的、地域的及び国内的な保存行動及び協定に服している区域も考慮するように定めている(6.2)。またPSSAの境界内に緩衝帯(バッファ)を設ける可能性にも言及している(6.3)。

第7節「特別敏感海域の指定及び関連保護措置の採択手続」及び第8節「特別敏感海域の指定及び関連保護措置の採択に適用される評価基準」は、PSSAの申請方法とその申請を受けたIMOの側の評価基準を定める。申請はMEPCに対して行われ、適当な委員会(MEPC自体を含む)及び関連する小委員会で検討された後、MEPCが最終決定を行う(8.3)。

最後に第 9 節「指定された特別敏感海域と関連保護措置の実施」では、PSSA が最終的に指定された場合、提案を行った関係国政府は、関連保護措置のすべてが海図上に示されるべきであること(9.1)、関連保護措置が海洋法条約に従って実施されることを確保すべきであること(9.2)、そして自国船舶が PSSA 上で関連保護措置を遵守するよう確保し、自国船舶が関連保護措置の違反の嫌疑を受けたという情報を受けた場合には、当該違反を報告した政府に対して取った適当な行動の詳細について提供すべきであることが定められている(9.3)。注意すべきは、いずれも「should」(すべき)という語が用いられていることであり、IMO により PSSA が特定された場合でも、そこでの関連保護措置は厳格な法的義務を伴わず、勧告的なものに留まるということである。

新指針の採択以来、毎年 PSSA が指定されており、2004 年にもさらに 2 件が IMO の正式な承認を待っているところである¹⁶³⁾。現行 PSSA と関連保護措置は次の通りである(表 5 参照)。

(表 5) 現在指定されている PSSA と関連保護措置の一覧

指定区域 (関係国)	指定年	関連保護措置
グレートバリアリーフ (オーストラリア)	90 年	・義務的水先 ・義務的通報 ・IMO が勧告する水先
サバナ・カマゲイ群島 (キューバ)	97 年	・分離通航方式 ・避航水域 ・排出の禁止
マルペロ島 (コロンビア)	02 年	・避航水域
フロリダ・キース (アメリカ)	02 年	・4 つの避航水域 ・3 つの義務的投錨禁止区域
ワデン海 (ドイツ、オランダ、デンマーク)	02 年	(既存の保護措置) ・義務的通報 ・航路指定制度 ・MARPOL 条約の特別海域の指定
パラカス国立保護区 (ペルー)	03 年	・避航水域
暫定: 西ヨーロッパ (ベルギー、フランス、 アイルランド、ポルトガル、スペイン及び英国)	04 年	・重油燃料を輸送するシングルハルトンカーの通報義務
暫定: トーレ海峡 (オーストラリア)	04 年	・義務的水先 ・勧告的対面航路

Paul Nelson, "Protecting Areas That Are Vulnerable to Damage by Maritime Activities: The Reality of Particularly Sensitive Sea Areas" paper presented at *The International Conference on the Sustainable Development of the Seas of East Asia: Towards a New Era of Regional Collaboration and Partnerships*, 8-12 December 2003, Putrajaya, Malaysia, p.14 をもとに作成

163) 西ヨーロッパ海域に PSSA を設定する提案は 2003 年 7 月の MEPC49 で原則的に承認を受けた。しかし関連保護措置の内容等いくつかの点で一致を見ていない部分があり、その検討が済む 2004 年 10 月の MEPC で最終的に指定される予定である。詳しくは、Aline De Bièvre, "Fleshing out UNCLOS on the PSSA issue," *BIMCO Bulletin*, vol. 98 (2003), pp. 24-25.

III 海洋法条約と保護区の設定

以上見てきたように、海洋保護区の目的とするところは多様であるが、概して、動植物の種及びその生息地、そして脆弱な生態系、生物多様性の保護といったものを目的として設定されている。またこうした海洋保護区では様々に工夫された措置がとられているが、なかでも漁業規制と航行規制(航路指定)がその代表的な保護措置であると言える。

しかしながら、そうした保護区の設定と、保護措置は、どういった法的基礎を持つのか。領海内であれば、外国船舶の無害通航権を損なわない限りで、沿岸国は広い裁量の下で措置をとることができるが、領海を越えて EEZ において行われるのであれば、それは無制約には行えず、海洋法条約に基づく制約の下に置かれる。海洋保護区の設定は、海洋法条約には明示の規定を置く概念ではないので、その法的根拠は自明というわけにはいかない。

それでは、沿岸国は、自国の EEZ において、いかなる要件の下で、かついかなる制約の範囲内で、野生動植物及びその生息地や脆弱な生態系、生物多様性を保護及び保全するための保護区を設けることができるのであろうか。以下では EEZ 制度と海洋保護区の関係を検討する。

1 排他的経済水域の特別の法制度

まず、EEZ¹⁶⁴⁾の基本的性質について簡単に見ておく。何よりも重要なのは、それが国の領土に帰属するものではないということである。海洋法条約第 58 条 2 項は、公海のいずれかの部分を主権下におくことを主張できないと定める第 89 条の規定が、EEZ で適用(準用)されることを示している。以上から、EEZ は、領海でも公海でもない、第三の独自の(*sui generis*)水域であると説明される。その帰結として、沿岸国もそれ以外の国も、海洋法条約に明文の規定を持たない権利義務関係を EEZ において主張することはできず、またそうした権限を領海や公海の制度から類推して主張することは認められない¹⁶⁵⁾。「特別な法制度」で明文を持って意図されない管轄権、もしくは特別な法制度に帰属しない追加の管轄権を有することはできないのである¹⁶⁶⁾。

164) EEZ に関しては、1980 年第末に顕著な研究成果が相次いで発表された。そのうち、重要な研究として、D.J. Attard, *The Exclusive Economic Zone in International Law*, Oxford Clarendon Press, 1987, Francisco Orrego Vicuña, *The Exclusive Economic Zone*, Cambridge University Press, 1989 and Barbara Kwiatkowska, *The 200 Mile Exclusive Economic Zone in the New Law of the Sea*, Martinus Nijhoff, 1989 などがある。我が国では水上千之による一連の EEZ 研究がある。たとえば、水上千之「排他的経済水域—各国国内法の検討(一)~(三)」『広島法学』13 卷 2、3 号及び 14 卷 1 号、また最近の研究に、同「わが国の排他的経済水域(一)~(五)」『広島法学』23 卷 3 号、4 号、25 卷 2 号、3 号及び 26 卷 3 号など。

165) もっとも、海洋法条約では同時に EEZ において沿岸国にも他の国にもいずれにも帰属しない権利の存在も想定されている(いわゆる残余権)。それでもこうした権利をめぐる紛争は「当事国及び国際社会全体にとっての利益の重要性を考慮して、衡平の原則に基づき、かつ、すべての関連する事情に照らして解決」される(海洋法条約第 59 条)。

166) Rainer Lagoni, "Die Errichtung von Schutzgebieten in der ausschließlichen Wirtschaftszone aus völkerrechtlicher Sicht," *Natur und Recht* 2002, S.122-123 und 128.

2 沿岸国の権限と海洋保護区

それでは、沿岸国は、具体的に EEZ においてどのような権限を行使することができるのか。これについて出発点となるのが、次のように定める第 56 条である：

第 56 条 排他的経済水域における沿岸国の権利、管轄権及び義務

- 1 沿岸国は、排他的経済水域において、次のものを有する。
 - a. 海底の上部水域並びに海底及びその下の天然資源（生物資源であるか非生物資源であるかを問わない。）の探査、開発、保存及び管理のための主権的権利並びに排他的経済水域における経済的な目的で行われる探査及び開発のためのその他の活動（海水、海流及び風からのエネルギーの生産等）に関する主権的権利
 - b. この条約の関連する規定に基づく次の事項に関する管轄権
 - i. 人工島、施設及び構築物の設置及び利用
 - ii. 海洋の科学的調査
 - iii. 海洋環境の保護及び保全
 - c. この条約に定めるその他の権利及び義務

本条から明らかなように、沿岸国が行使しうる権限は、「主権的権利」と「管轄権」とに区別される。「天然資源」（生物資源及び非生物資源）の探査、開発、保存及び管理に関しては主権的権利を、また人工島などの施設の設置利用、海洋の科学的調査そして海洋環境の保護及び保全などについては管轄権が認められる。海洋保護区との関係について、順に見ていくことにする。

(1) 主権的権利に基づく保護区

主権的権利が与えられている事項につき、ここでは生物資源との関係に絞って検討する¹⁶⁷⁾。主権的権利に関しては、条約第 5 部に詳細な規定がある。第 5 部(第 55 ～ 74 条)の 13 ヶ条(第 61 ～ 73 条)が、もっぱら生物資源(=漁業資源)を扱っていることから分かるように、EEZ は主として 200 海里水域での漁業規制を目的とするものである¹⁶⁸⁾。その漁業規制の基本は、生物資源の過度の開発を回避して、最大持続生産量(MSY)を実現できるように種の資源量を維持又は回復することである。そうするに当たって、沿岸国は最良の科学的証拠を考慮することが求められるが(第 61 条 2 項)、こうした客観的な科学的証拠の他にも、環境上や経済上の関連要因などの社会的要因の考慮(同 3 項)、さらに「漁獲される種に関連し又は依存する」種に及ぼす影響といった生態学的な考慮(同 4 項)なども含まれる。そのため、沿岸国の裁量の幅は広がっている。

こうして得られる生物資源は、最適に利用することが求められるが(第 62 条)、その際に沿岸国は自国の漁獲能力を決定し、漁獲可能量のすべてを漁獲する能力がないと判断する場合には、

167) 非生物資源との関係について、*ibid.*, S.123-4.

168) (財)日本海運振興会、国際海運問題研究会編『海洋法と船舶の通航』(成山堂書店、平成 14 年)、79 頁。

その余剰分を他の国に認めることが求められる¹⁶⁹⁾。そうして認められる外国漁業者の入漁に対して、沿岸国は法令を制定してこれを規律することができるが、その制定可能な法令の一つとして、第 62 条 4 項 c は漁場の規制を挙げている。これは漁業のための海洋保護区の設置を認めているものとして解することが可能である¹⁷⁰⁾。この漁場規制との関係で、希少又は脆弱な生態系の保護や保全に資するために、漁業を規制したり、制限したりすることができる。ただし、この場合であっても、その措置は生物資源に関する管轄権の枠内における機能的に制限されたものであり、当該区域の地位や、その他の形態の海洋利用、特に船舶航行、海底ケーブルの敷設、スポーツダイビングなどに影響を及ぼす措置となつてはならない¹⁷¹⁾。

(2) 海洋環境の保護及び保全に対する管轄権と保護区

(a) 211 条 6 項に基づく「特別の水域」

次に、管轄権が与えられている事項につき、ここでは海洋環境の保護及び保全に絞って検討する¹⁷²⁾。第 56 条 1 項 b) は、海洋環境の保護及び保全に関して「この条約の関連する規定に基づき」限りにおいて管轄権を沿岸国に与えるものとしており、そこから海洋法条約第 12 部(海洋環境の保護と保全)が関係することを示唆している。この第 5 部と第 12 部の関係は「骨格と肉體¹⁷³⁾」の関係にあるともいわれる。

第 12 部には、保護区に関係する規定が 2 つある。1 つは、第 5 節「海洋環境の汚染を防止し、軽減し及び規制するための国際的規則及び国内法」(207 条～ 212 条)に定められる、第 211 条(船舶からの汚染)の 6 項(a)でいう「特別の水域(special areas)」である¹⁷⁴⁾。もう 1 つは、特殊なために本稿では扱わないが、第 234 条の「氷に覆われた水域」である¹⁷⁵⁾。

第 211 条 6 項(a)の「特別の水域」は、船舶航行との関係で設定することが想定されている保護区であると言える。その設定の要件と、関係措置の執行に関して、極めて詳細(複雑)な手続が規定されている。まず、特別の水域を設定するためには、6 項(a)に定められる条件を満たす必要がある。すなわち、沿岸国が第 211 条 1 項に基づき EEZ 内で定めることのできる船舶起因海洋汚染を防止、軽減、規制する国際的な規則や基準が、特別な状況のために十分ではないと信ずるに足りる合理的な理由の存在が前提となる。

ここで言う特別な状況とは、「海洋学上及び生態学上の条件並びに当該水域の利用又は資源

169) 余剰分を出すほど漁獲能力がないと自ら判断する国は事実上存在しないであろうということは、古くから指摘されることである。たとえば、小田滋『注解国連海洋法条約 上巻』(有斐閣、昭和 60 年)、207-8 頁参照。

170) See Wegelein, *supra* note 128, p. 345.

171) See Lagoni, *supra* note 166, S.124.

172) 人工島、施設及び構築物に関する管轄権と海洋保護区については、*Ibid.*, S.121-133.

173) Wegelein, *supra* note 128, p. 331.

174) 第 211 条 6 項の起草過程についての簡潔な分析は、See Angelo Meriardi, "Legal Restraints on Navigation in Marine Specially Protected Areas," in Tullio Scovazzi (ed.), *supra* note 19, pp. 32-5.

175) *Ibid.*, pp. 35-6.

の保護及び交通の特殊性に関する認められた技術上の理由」である。こうした理由から「船舶からの汚染を防止するための拘束力を有する特別の措置をとる」ことが必要である場合に、権限のある国際機関(= IMO を指す)を通じて、他のすべての関係国と適当な協議を行った後、EEZ の明確に限定された特定の水域を設定することを、権限のある国際機関に通告できる。

この通告を受けた国際機関は、12 ヶ月以内に要件に合致するか否かを決定し、合致すると判断する場合には沿岸国は、当該水域につき船舶からの汚染の防止、軽減及び規制のための法令であり権限のある国際機関が特別の水域に適用し得るとしている国際的な規則及び基準又は航行上の方式を実施する法令を制定することができる、というものである。

なお 6 項(a)に基づき沿岸国が権限のある国際機関に特別の水域を通告する際、同項(c)の規定に従って、船舶からの排出又は航行上の方式について追加の法令を定めることができる。ただしこの追加の法令には、一般的に受け入れられた国際規則及び基準以外の設計、構造、乗組員の配乗又は設備に関するものを含めることはできない。

この第 211 条 6 項(a)に定められる「特別の水域」は、海洋法条約において想定されている海洋保護区であると言えるが、次の興味深い特徴が見られる。まず、その指定の理由は累積的であるが、資源の保護を含めている。また、設定される場所は、領海でも公海でもなく「EEZ」であり、しかも「明確に限定」されていなければならない。

この特別の水域において制定することのできる措置は、厳しい制約が科される。沿岸国にフリーハンドはなく、権限のある国際機関を介する(=協議)必要があり、その内容は「船舶からの汚染の防止、軽減及び規制のための法令であって、当該国際機関が特別の水域に適用しうるとしている国際的な規則及び基準又は航行上の方式」に関係するものでなければならない。

この措置を決定するのが誰かについては、争いがある。IMO は、沿岸国が選択し、沿岸国が認可すると捉えるが¹⁷⁶⁾、国連海洋法務局(DOALOS)は、沿岸国が決定するのは第 211 条 6 項(c)の追加の法令であって、(a)項の措置は IMO が決定するものとする¹⁷⁷⁾。ラゴニは、当該水域でどのような措置をとるべきかという問題は、沿岸国の方が精確な知見を有している事実に鑑みれば、IMO の見解の方が適当であると述べている¹⁷⁸⁾。

措置の執行との関係では、同条約第 211 条 6 項 a)に基づく保護区における規制は、第一義的には、旗国主義に基づき旗国が執行するものとされる。外国船舶に対する沿岸国の執行管轄権は、補完的なものとして、同条約第 220 条 3 項、5 項、6 項に定められる厳しい要件の下でのみ、沿岸国に与えられる。

いずれにせよ、今日までこの第 211 条 6 項に定める手続きに従って特別の水域という海洋保

176) IMO Res. A. 720 (17), *supra* note 12, Annex 1.3.7.

177) IMO Doc. MEPC 43/6/2, 31 March 1999. DOALOS の見解では、沿岸国が選定し決定するのは第 211 条 6 項(c)の追加の法令の場合であって、「(第 211 条) 6 項 a の文言は、こうした状況に適用されうる国際規則及び基準又は航行上の方式を採択するのは、(権限のある国際)機関の責任であるということを主張しているように思われる」と述べている(*Ibid.*, para. 22)。

178) Lagoni, *supra* note 166, S. 127.

護区が設定されたことはない。その理由としては、複数の論者の見解をまとめれば、第 211 条 6 項の手續が複雑であること、まだ EEZ まで関心が追いついていないこと、6 項(a)の措置の効果が限定的と考えられていることなどが挙げられる¹⁷⁹⁾。

(b) 特別の水域と特別敏感海域

第 211 条 6 項の保護区に似た制度として、前章で見た特別敏感海域(PSSA)がある。PSSA と第 211 条 6 項の保護区とは、どう違うのか、違うのか。

最も大きな違いは、PSSA が海洋法条約に根拠を持たないことだが、その他にも両者にはいくつかの相違点がある。まず、PSSA として指定、特定される際の基準は、第 211 条 6 項のものとは大きく異なる。1991 年版の旧指針を改訂する過程で、PSSA と第 211 条との整合性が論じられたことがあるのでここで紹介する。国連海洋法務局(DOALOS)は、PSSA を特定する際の基準について、生態学的及び経済的基準は、第 211 条 6 項の基準と相容れうるが、その他の基準、たとえば社会的及び文化的な価値及び科学的及び教育的及び/又は考古学的な意義といった基準は、第 211 条 6 項とは整合せず、沿岸国が EEZ でとることのできる措置と同水域における外国船舶の航行権との間で、海洋法条約が調整したバランスを損なうと述べている¹⁸⁰⁾。

他方で、野生動物基金(WWF)は、逆に全く整合するとの主張を展開した。その理由としていくらか挙げた中でも、PSSA を指定する基準については、第 211 条 6 項以外の諸規定も考慮する必要があるとして、関係する条文に海洋法条約第 61、77、194 条 5 項、196 条 1 項、197 条、204 条 2 項、240 条及び 303 条を挙げている。さらに、第 211 条 6 項に言及される保護の中身は、1992 年の国連環境開発会議(リオサミット)以降、科学、教育、社会的な支持、伝統的知識などの広がりを見せており、PSSA の基準はそうしたものを包摂する、と述べている¹⁸¹⁾。

WWF の解釈が妥当か否かは別にして、このような論争を経て成立した 2001 年指針の特定基準(表 4 参照)からも明らかなように、WWF 側の主張に沿う広いものに仕上がっている。

このほかにも、設定される地理的範囲は、第 211 条 6 項の特別の水域が EEZ に限定されるのに対して、PSSA は EEZ に限定されず、また PSSA では保護区の周囲に緩衝帯(Buffer Zone)を指定することも想定しているのに対し、第 211 条 6 項の保護区は「明確に限定」された EEZ 上の区域でなければならない。このように、PSSA は、最近の保護区の傾向を取り込む形で、海洋法条約の規定とはやや開きが見られる制度となっている。

とはいえ、保護区の指定と措置の決定を、国際機関(=IMO)を介することで、沿岸国の保護区指定及び関連措置の恣意性を排除している点で両者は共通している。また 2001 年指針が明記するように、PSSA でとりうる保護措置は、第 211 条 6 項に従うものであることが意図されており(para. 7.4.2)、沿岸国は PSSA を設定するからといって、海洋法条約上有する管轄権に追加される

179) Rainer Lagoni, "Marine Protected Areas in the Exclusive Economic Zone," in A. Kirchner (ed.), *International Maritime Environmental Law*, Kluwer International, 2003, p. 162 and Merialdi, *supra* note 174, pp. 34-5.

180) IMO Doc. MEPC 43/6/2 (31 March 1999), para. 34.

181) IMO Doc. MEPC 44/7/3 (21 Dec. 1999), paras. 5-10.

新たな管轄権を獲得するわけではない。執行管轄権も第 220 条の枠内で行われる。

(3) 海洋保護区を設定する一般的権限

上で見てきたような、漁業規制の文脈で主権的権利に基づき設定しうる保護区や、海洋法条約第 211 条 6 項で定められる管轄権に基づき船舶航行との関係で設定しうる保護区とは別に、沿岸国は、自然保護あるいは環境保護のために、自国の EEZ に海洋保護区を設定するための、制約付きの管轄権に左右されない一般的な権利を有するであろうか。

これを可能とする見解は、自然保護団体の主張に比較的多いものであるが、典型的には次のように要約されうる。すなわち海洋法条約第 56 条 1 項 b) iii) に言及される「海洋環境の保護及び保全」に関する沿岸国の管轄権は、第 192 条に規定される「海洋環境を保護し及び保全する」各国の一般的な義務及び「この(第 12)部の規定によりとる措置には、希少又はぜい弱な生態系及び減少しており、脅威にさらされており又は絶滅のおそれのある種その他の海洋生物の生息地を保護し及び保全するために必要な措置を含める」とする第 194 条 5 項の具体的記述とあわせて読まれるべきであり、そうすれば同条約の第 12 部と呼応して講じられる措置の中には、沿岸国は自然保護、環境保護のために、上で見たような制約とは関係なく海洋保護区を設ける一般的権限を有する、というものである¹⁸²⁾。先に紹介した、PSSA の特定基準との関係で WWF が行った主張も、この系統の解釈と考えられる。ちなみにこうした主張は、第 12 部の総則規定の地理的適用範囲が明示されていないことから、公海における海洋保護区の設定の主張の際にもよく行われるという点で、注意が必要である。

はたして、上記のような解釈は妥当なものであろうか。少なくとも、いくつかの問題点があると考えられる。まず第 1 に、第 192 条から第 194 条の含まれる第 12 部第 1 節の総則規定は、あくまで一般的な義務を定めるに留まるものであって、管轄権を与える規則ではない。第 192 条は、いずれの国も環境を保護し及び保全するという一般的な義務を定めるものであり、1972 年ストックホルム宣言の一般原則を拘束的な義務に移し替えるものである¹⁸³⁾。

次に、保護区の設定との関係で良く引き合いに出される第 194 条 5 項は、海洋保護区を設定するにあたってどこまで根拠を提供しうる規定なのであろうか。同項は、希少かつ脆弱な生態系及び種の生息地の保護及び保全を扱うものであり、「汚染」を防止し、軽減し及び規制することに主眼を置いている海洋法条約第 12 部の中では異色の存在である。とはいっても、第 194 条 5 項もまた、すべての国の一般的な義務を定めるものにすぎず、EEZ において沿岸国になんら追加的な管轄権を与える規定ではない¹⁸⁴⁾。以上から、第 192 条及び第 194 条の規定をあわせ読んだとしても、沿岸国が自国の EEZ において、外国船その他の海洋利用に対して海洋法条約で意図されている以上の管轄権を得ることはできないと言える。

182) たとえば R v Secretary of State for Trade and Industry ex parte Greenpeace Ltd , *supra* note 113, におけるグリーンピース側の主張など。この点につき、Lagoni, *supra* note 166, S.128-129

183) R.Jennings and A.Watts (eds.), *Oppenheim's International Law* (Longman, 9th ed., 1992), Vol.I, p. 820.

184) Lagoni, *supra* note 179, p. 160.

ところで、この問題との関係で、海洋法条約第 194 条 5 項に含まれる義務は、1992 年生物多様性条約によって具体化されており、この条約の義務との関係で、海洋法条約は保護区を設定する管轄権を有する、という解釈は成り立つであろうか。

生物多様性条約において関係する規定は次の通りである。まず第 2 条は「保護地域(protected area)」を「保全のための特定の目的を達成するために指定され又は規制され及び管理されている地理的に特定された地域」と定義し、さらに第 4 条 b)でその適用範囲が締約国の「管轄又は管理の下で行われる作用及び活動(それらの影響が生ずる場所のいかんを問わない)については、自国の管轄の下にある区域及びいずれの国の管轄にも属さない区域」に適用されると述べて、EEZ の内外においてこれを設定する可能性に言及し、その上で第 8 条 a 項において「保護地域又は生物の多様性を保全するために特別の措置をとる必要がある地域に関する制度」を確立することを締約国に義務づける、というものである。

このように、生物多様性条約は「保護地域」の設置を通じて、海洋における自然の生息地と生態系の保護に関する締約国の義務を具体化している。しかしながら、第 8 条はそうした保護区の設定を「可能」で「適切」である場合に限定しており、また生物多様性条約第 22 条 2 項が「締約国は、海洋環境に関しては、海洋法に基づく国家の権利及び義務に適合するようこの条約を実施する」と定めているように、生物多様性条約が海洋法制度に影響を及ぼすものでないことを明記していることを見落としてはならない。生物多様性条約は、海洋法条約が定める EEZ 内の管轄権の配分に影響を及ぼすことはなく、決してその管轄権制度を変更するものではない¹⁸⁵⁾。

3 排他的経済水域に設定される海洋保護区の意義

以上見てきたように、海洋法条約は、海洋環境の保護及び保全との関係で保護区を設定するために法的に安全な基礎を定めているようには思われぬ。むしろ逆に、保護区のようなあらたな柵を海洋に設ける可能性を、慎重に排除しているようにも思われる。しかし、それでもなぜ、このような柵を設定する実行が推進され、そしてそれが受け入れられているのか。

米国の実行を例にとろう。1980 年代半ば、EEZ にまで広がるフロリダ・キース海洋サンクチュアリにおいて、サンゴ礁を保護するため、(外国船を含む)船舶の投錨を規制することが提案された¹⁸⁶⁾。しかし、投錨は航行に通常附随する行為であり、その規制は航行の自由を害するものとなりうるし、一般的に受け入れられた国際規則及び基準に適合するものとは言えない。実際、政府からその措置の国際法上の根拠については述べられることはなかった。当時未発効とはいえ、海

185) Lagoni, *supra* note 166, S. 129- 130. 海洋法条約と生物多様性条約の関係については、David Freestone, "The Conservation of Marine Ecosystems under International Law," in *International Law and the Conservation of Biological Diversity* (C. Redgwell and M. Bowman, eds.), Kluwer, 1995, pp.91-107 and Rüdiger Wolfrum / Nele Matz, "The Interplay of the United Nations Convention on the Law of the Sea and the Convention on Biological Diversity," in J.A. Frowein and R. Wolfrum (eds.), *Max Plank Yearbook of United Nations Law*, Vol. 4 (2000), pp. 445-480.

186) Hajost, *supra* note 19, p. 290.

洋法条約だけでなく、一般国際法に照らしても、やはり違法の疑いが強い措置であった。

しかしその後、2002年にこの海洋サンクチュアリを PSSA とする提案が IMO により承認され、関連保護措置として投錨規制が含まれた。さらに事実上の立ち入り禁止水域とも言える避航水域さえ、関連保護措置として設定されている。PSSA の関連保護措置は、厳密な意味で法的義務ではないとはいえ、この投錨措置は、IMO の加盟国間で尊重されるべき規制となり、実際にほぼすべての国の船舶によって受け入れられている。

では、はたして PSSA の指定されている EEZ 上の海洋保護区であるフロリダ・キース海洋サンクチュアリは、海洋法条約に基づけば違法状態なのであろうか。厳密な判断はここではあえて行わない。その代わり、一つの傾向として指摘できるのは、海洋保護区とは、こうした航行と環境の利益衡量の際に、環境保護に傾いた措置を正当化する理由となる、新しいアプローチであるということである。海洋法条約は、採択時には海洋資源の保護及び保存よりもその利用に優越をおくものであったが、海洋保護区が今日のように発展し、国際社会で大きく受け入れられ始めていることは、海洋法条約の解釈軸が、伝統的な海洋「利用」から、「環境保護」に振れ始めていることを示していると言えないだろうか。こうした背景で、海洋保護区は、海域毎の特徴にあわせた具体的な管理を進めるための実際的な EEZ 運用手段の一つとしてみなされはじめており、それは政治的に線引きされたという意味で保全制度としては欠点を持つ EEZ 制度を補完する役割を担う。

もっとも、環境の概念が、従来の汚染概念よりも広がりを見せている中で、海洋保護区の保護対象もそれに応じて過剰に拡散する可能性もある。その場合、現在の環境保護の概念からはかけ離れた理由で保護区を設定し、他国の海洋利用を否定するものも登場する可能性もある¹⁸⁷⁾。そのような海洋保護区は、海洋法条約が実現した EEZ における関係国の権限のバランスを覆し、また EEZ を沿岸国の「領域」化するような実行の道を開く可能性を有する。

そのため、もちろん、今後も海洋保護区の実行をつぶさに観察し、海洋法条約との距離を計り続けていかなければならないであろう。また、海洋保護区をめぐる紛争が生ずる前に、海洋法条約の実施協定や他の国際文書の形で、なんらかの方針を定めておくことが必要かもしれない。公海上の海洋保護区を設定するか否かの議論が活発であるが、その前に、EEZ における海洋保護区の指針を定めることの方が先決であると思われる。

なお、今日の国際社会では、生物多様性や生態系を保護するためならば、多少の不便や経済的負担を負ってでも、それを保護するべきであるという意識が高まりつつある。海洋では、他にもバラスト水の規制などがそういった類にあたると思われる。国際社会で海洋保護区が広く受け入れられるようになってきているのは、こうした土壌ができあがりつつあるからではないだろうか。海洋保護区の今日の発展は、国際社会が海洋利用よりも環境保護を優先させるという「舵」を切り始めていることを知らせている。我が国はそうした転針についていけるであろうか。

187) 今後いくらか議論を呼びそうなものとして、船舶の航行する(騒)音やソナーが、海洋野生動物に及ぶ影響から保護するための海洋保護区の設定の可能性について論ずるものがある。see eg. Elena M. McCarthy, "International Regulation of Transboundary Pollutants: The Emerging Challenge of Ocean Noise," *Ocean & Coastal Law Journal*, Vol. 6, pp. 257- 292.

むすびにかえて—日本の海洋保護区:その再生に向けて—

最後に、日本の海洋保護区制度について、本稿で扱った範囲内で、若干の提言を行いたい。

言うまでもなく我が国は四方を海に囲まれ、古くから海洋の利用は活発である。それを受け入れる日本周辺の沿岸域、海域の生物生産は高い¹⁸⁸⁾。たとえば三陸沖は世界有数の漁場であり、日本海側では豊富な藻場が多い。また黒潮海流は東京湾までサンゴを運ぶ。

他方で、約 377,800 平方キロの国土に 1 億 2500 万人が暮らし、9 割が沿岸部に居住することから、陸上活動に起因する汚染が沿岸海域に与える負荷は相当なものとなる。こうした中で、海洋環境保護に関連する国際条約にも積極的に加盟し、本稿との関係で言えば海洋法条約には 1996 年に批准、生物多様性条約にも 1993 年に受諾している。

ところで、日本には海洋保護区という名称で設定されている保護区は存在しない(市町村レベルは除く)。もっとも、そのことは我が国に海洋保護区が無いということの意味しない。第 1 章でも述べたように、海洋保護区とは普通名詞だからである。本稿でも既に何度か引用した『海洋保護区世界代表体系¹⁸⁹⁾』によれば、日本の海洋保護区として、自然公園法上の海中公園、そして自然環境保全法上の保護区及び水産資源の保護区があるという。より正確には、我が国の海洋保護区には次のものが該当すると考えられる(表 6 参照):

(表 6) 日本の海洋保護区 (4 種類)

海洋保護区の種類	根拠法	指定数
自然公園 (普通地域)	自然公園法 (1957 年)及びその前身である国立公園法(1931 年)	普通地域がまとまった規模で海上に設定されるのは瀬戸内海国立公園のみ
海中公園地区	自然公園法 (1970 年の修正による)	64 地区 139 カ所(2004 年 3 月現在)
海中特別地区	自然環境保全法 (1972 年)	1 カ所 (西表島の崎山湾)
保護水面	水産資源保護法 (1951 年)	120 カ所 (2002 年 8 月現在)

(1) 自然公園法上の普通地域と海中公園地区

以下、日本の海洋保護区について、順に見ていく。日本最大の保護区制度と言われる自然公園制度の下で設定される自然公園には、国立公園、国定公園、都道府県立公園がある。2003 年 5 月現在、国立公園 28 カ所、国定公園 55 カ所、都道府県立公園 308 カ所が指定、計 391 カ所、約 536 万 ha、全国土の約 14 %を覆う。根拠法となる自然公園法は、今からおおよそ半世紀前(1957 年)に制定されたものであり、いささか古くなった感があるが、平成に入って 5 度目となる 2002 年の改正では、国等の責務として、次のような文言が追加された:

188) 日本周辺海域の生物生産の高さについては、日本海洋学会沿岸海洋研究部会編『続・日本全国沿岸海洋誌(総説編・増補編)』(東海大学出版会、1991 年)、265-329 頁に詳しい。

189) Kelleher et al., "Global Representative System of Marine Protected Areas," *supra* note 10, Vol. IV, pp. 116 - 8.

第3条2

国及び地方公共団体は、自然公園に生息し、又は生育する動植物の保護が自然公園の風景の保護に重要であることにかんがみ、自然公園における生態系の多様性の確保その他の生物の多様性の確保を旨として、自然公園の風景の保護に関する施策を講ずるものとする。(下線引用者)

リオ宣言やアジェンダ 21 の採択から 10 年たって、ようやく生態系や生物多様性という要素が、我が国の保護区制度の中で意識されることになった。ただ「風景の保護に重要である」から、という限定に注意が必要である。よく指摘されるように、日本の自然公園は、自然保護という観点から、2 つの大きな問題点を有するとされる¹⁹⁰⁾。すなわち、自然公園法の目的はあくまで「優れた自然の風景地」の保護であること(景観中心主義)、また公園地域は土地所有形態とは無関係に地域全体が指定される(地域制公園)という点である。IUCN カテゴリで言えば II (国立公園)ではなく V (景観保護区)に分類できる。その結果、生態学的に重要な場所でも景観的に優れていなければ対象にならず、また指定地域が私有地の場合、開発の規制は困難が伴う。

この自然公園法に基づき設定される海洋保護区は 2 種類ある。自然公園の普通地域(26 条)と、海中公園地区(24 条)である。自然公園が海域に設定されている場合、海中公園に指定されていないければすべて普通地域である。こうした自然公園のうち、まとまった海域を含むのは瀬戸内海国立公園のみである¹⁹¹⁾。同公園は、1931 年国立公園法に基づき 1934 年に我が国最初の国立公園として指定を受け、1956 年の第 3 次指定以来海域に大幅に拡張され、1957 年の現行自然公園法施行以後も引き継がれている。

普通地域では、開発の規制はほぼ無く、届出制による行為規制が課される程度である。瀬戸内海国立公園の陸上面積 62,000 ha の中で私有地が 57.6 %、国の土地が 14.7 %あるといわれるが¹⁹²⁾、その大半を占める私有地での規制は実効性に乏しくなる。海上ではなおさらで、パトロールの例もごく希である¹⁹³⁾。また生物の多様性、生産性の高さが際だつこの内海では、一箇所の海中公園も指定されていない。瀬戸内海では公園指定にも拘わらず藻場、干潟が着

190) たとえば、阿部泰隆・淡路剛久編『環境法[第 2 版追補版]』(有斐閣、2002 年)、246 - 48 頁参照。

191) 自然公園の多くは、沿岸域を対象としており、岩手、三重、佐賀、兵庫では海岸線の半分以上が自然公園であり、日本海の福井、瀬戸内海の岡山、香川では、すべての海岸が自然公園に指定されているが(*Ibid.*, p. 116)、これらは陸上の保護区であり海洋保護区とはいえない。

192) 上嶋英機「沿岸海域の環境管理のための政策と活動」『新世紀へ向けて海を考える～海洋管理への取り組み～報告書(第 1 回海洋管理研究セミナー)』(日本財団海洋船舶部、平成 12 年)所収、83 頁。

193) 瀬戸内海国立公園では、岡山県の「瀬戸内海に面した 4 地方振興局では、監視船による瀬戸内海国立公園の定期監視を実施してい」た例がある(『岡山県自然白書』(岡山県、平成 10 年)、62 頁)。自然公園内の無断開発等違反防止を目的として、定期船などを借り上げて行われていたもので、平成 2 年度から 10 年度まで行われていた。我が国の海洋保護区上で行われたパトロールの例といえるが、継続されていないのが残念である。

実に減少していった¹⁹⁴⁾。最近では海砂採取問題が記憶に新しい¹⁹⁵⁾。

後者の海中公園地区は、我が国海洋保護区制度の中核をなす保護区で、1970年に当時の自然公園法を改正して新設されたゾーニング区分である。すなわち、国立公園又は国定公園の中に「海中の景観を維持するため」、公園計画に基づいて、海面内に指定される(24条)。2004年3月現在、64地区139カ所、合計2,664.2 haが指定されている¹⁹⁶⁾。

海中公園地区もまた「海中の景観を維持する」ことを目的とする海洋保護区であり、景観中心主義に基づく。選定基準がそのことを良く示している。古い資料になるが、1970年に厚生省国立公園部長通知として示された「海中公園地区選定標準」は次のように示す¹⁹⁷⁾：

- 一 海底地形に特色があり、海中動植物が豊富であること。
- 二 海水が清澄であり、河川等により汚濁されるおそれが少ないこと。
- 三 水深はおおむね20メートル以浅を標準とすること。
- 四 潮流及び波浪があまり激しくないこと。
- 五 周辺の陸地の自然の保護が十分に図られること。
- 六 休憩所、駐車場、係留施設、博物展示施設等の陸上関連施設を設けることができる土地が周辺にあること。

景観的に優れて観光客を呼べる場所を、海中公園地区にすると読める。景観中心主義は海中公園地区でも例外ではないのである。最も新しく(平成14年2月9日)指定された霧島屋久国立公園内の栗生海中公園地区もこの基準に沿う場所と考えられる¹⁹⁸⁾。

海中公園地区での保護措置は、一般に、陸で言えば国立公園と国定公園の特別保護地区に匹敵する厳しいものと説明される¹⁹⁹⁾。確かに、動物の捕獲はもちろん、落葉の採取でさ

194) 瀬戸内海の実環境情報ウェブサイト参照(at <http://www.seto.or.jp/seto/kankyojoho/>)。もっとも、瀬戸内海暫定措置法による水質汚染防止は一定の成果を上げている。柴垣泰介「瀬戸内海における新しい環境保全の取り組み」松田治他編『水産業における水圏環境保全と修復機能』(恒星社厚生閣、平成14年)所収、16 - 31頁参照。

195) たとえば、中国新聞のウェブサイト参照(at <http://www.chugoku-np.co.jp/saisyu/>)。

196) 国立公園及び国定公園に設定される海中公園地区の一覧について、環境省インターネット自然研究所のウェブサイト参照(at <http://www.sizenken.biodic.go.jp/park/info/datalist/index.html>)。なお2000年までに設定された海中公園の網羅的リストを含む、海中公園をめぐる様々な資料、解説は、財団法人海中公園センター『海を守る－海中公園の役割と活動－』(財団法人海中公園センター、2001年)参照。

197) この通知は、藤原、前掲論文、注11)、9 - 10頁で引用されている(原文は参照できなかった)。なお、財団法人海中公園センター、前掲書、注196)、21頁には、選定標準の改訂版のようなものが「海中公園地区指定方針」として記載されているが、それがどのような位置づけのものかは明らかにされていない。

198) ちなみに「造礁サンゴ群集および魚類よりなる極めて優れた水中景観」を有する海域が指定対象になっていると説明される。環境省への問い合わせ(回答：2003年7月7日)。

199) 阿部・淡路編、前掲書、注190)、245頁。

え許可制となる特別保護地区の活動規制は厳しい。海中公園地区もこれに類似の規制が設けられてはいるが(第 24 条)、事情はやや異なる。自然公園法第 24 条 3 項 2 号は、環境大臣又は都道府県知事の許可を要する行為として、次の行為を定めている:

熱帯魚、さんご、海藻その他これらに類する動植物で、国立公園又は国定公園ごとに環境大臣が農林水産大臣の同意を得て指定するものを捕獲し、若しくは殺傷し、又は採取し、若しくは損傷すること。

この規定に基づき大臣が指定する動植物は、やはり景観を構成するものが優先される。それだけではなく、現状はより深刻である。例えば、国内有数の海中公園である串本海中公園地区で、2003 年に公園指定以来初めて行われた本格的な資質調査に関する報告書によれば、同海中公園では 54 の海産動植物が採取規制を受ける種に指定されているが、これらは海中公園地区の指定時に(30 年以上前である)、同地区で海中景観を構成していた種である。またそもそも「現行の規制対象の基準は極めて不明瞭」であり「現況と指定対象種との不整合ははなはだ大きく」、「現行の規制では保全のための効果はあまり期待できない」ので「規制基準の明確化と規制生物の大幅な見直しが必要」という厳しい結論を下している²⁰⁰⁾。資質調査が公園指定以来初めてとなることは驚きであるが、皮肉なのは、日本で1975年に開催された国際海中公園会議は「海洋保護区を十分にモニタリングするためのメカニズム」を設けるよう勧告していたということである。

なお海中公園では商業漁業は規制されておらず、されている場合でも自主規制に留まる。海中公園制度創設時は「資源保護の観点から地元の漁業協同組合により自主的に禁漁となっていたが、ここ数年(注: 90 年代はじめ)禁漁区が激減し 26 % になって²⁰¹⁾」いるのが現状であり、熱帯魚の密漁も問題であると聞く。またスキューバダイビングなどの海洋利用とのバランスをはかることも重要な課題である。

最後に付け加えなければならないのは、海中公園地区の規模である。海中公園地区の 1 区域の平均面積はわずかに 18.8 ha で²⁰²⁾、海中公園地区の周辺 1km は普通地区よりもいくつかの規制が上乘せされ(第 26 条 5 項及び 7 項)、バッファ(緩衝帯)としての役割が期待されているが、『海洋保護区世界代表体系』の言葉を借りれば「実効的な管理を提供するには小さい」²⁰³⁾といえる。この小ささ故に、海中公園地区の場所自体が知られていないことが多い(地元の人でさえ!)

200) 野村恵一「海中公園地区内の採取規制生物の見直し」『平成 14 年度海中公園地区等保全活動事業報告書』(環境省自然環境局、平成 15 年)、92 頁。また、公園地区指定当時を知る研究者に拠れば「これらの(公園地区)指定のための調査は甚だ不完全なものであったといわざるを得ない。それは海洋生物の専門家と、調査ダイバーとが短期日の内に調べ上げたもので、調査海域はあらかじめの聞き取りや、地元の要望によったものであり長い海岸線と、広い浅海海域を科学的に探索したものではなかった」。内田紘臣「総括」、同上、97 頁。

201) 鳥居敏男「平成 3 年度 海中公園地区再編整備及び利用に関する検討調査について」『海中公園情報』、第 98 号(1993 年 1 月)、9 頁。

202) 藤原、前掲論文、注 11)、14 頁。

203) Kelleher et al., *supra* note 10, Vol. IV, p. 117.

(2) 自然環境保全法上の海中特別地区

つぎに、1972年自然環境保全法に基づく海洋保護区を見ていこう。同法は「自然環境の適正な保全を総合的に推進し、現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に資すること」を目的とし、保護区の設立を通じてその実現が図られる。30年以上前に制定された古い法律であるという点では自然公園法と同じだが、自然公園法と違うのは、自然環境の保全のみを目的とし、教育やレクリエーションの要素は入っていないことである。IUCNカテゴリで言えば、判然としないがI、III、IVの要素がある。少なくとも自然公園法とは異なり、Vではない。

同法の立法に際しては、当初自然公園制度を吸収することが考えられたが縦割行政の壁がそれを認めず、逆にいわば「決別」する結果になっている。この自然環境保全法に基づく海洋保護区には、海中特別地区がある(27条)。

海中特別地区の指定基準は「その海域内に生存する熱帯魚、さんご、海そうその他これらに類する動植物を含む自然環境が優れた状態を維持している海域でその面積が政令で定める面積以上のもの」(22条5)となっている。ここでは景観という言葉が慎重に外されており、その分、自然公園法よりも指定の間口は広い。しかしながら、自然公園との重複指定ができない(22条2)ことから新規指定が思うように増えず、自然環境保全地域は現在まで海と陸あわせて10カ所21,593haにとどまり、海域ではわずかに1カ所、アザミサンゴの大群林が存在する西表島の崎山湾に128haの海域が指定されているにすぎない。海中特別地区において課される保護措置は、海中公園地区とほぼ同様厳しいものではあるが、漁業活動が認められているという点では海中公園地区と同じである。

(3) 保護水面

最後に、上述の海洋保護区とはやや性格が異なるのが、1951年の水産資源保護法に根拠を置く保護水面である。これは「水産動物が産卵し、稚魚が生育し、又は水産動植物の種苗が発生するのに適している水面であって、その保護培養のために必要な措置を講ずべき水面として都道府県知事又は農林水産大臣が指定する区域をいう」(同法14条)もので、2002年8月現在、全国に120カ所存在する(河川59箇所:河川延長2,303km、湖沼6箇所:214ha、海面55箇所:2,948haが指定されている²⁰⁴⁾。

この保護水面が指定されるための基準とはどのようなものであろうか。それは、昭和28(1953)年3月2日農林省告示第94号に次のように定められていた:

- 一 次に掲げる水準をすべて満たす水面
 - イ 現に水産動植物が、著しく繁殖しているか又は適当な保護培養方法を講ずることにより水産動植物の繁殖を著しく促進できることが確実な水面
 - ロ 当該水面における水産動植物を保護培養することにより他の水面における当該水産動植物の増殖に貢献することが確実な水面

204) 国立環境研究所のウェブサイト(「EIC ネット」)による(at <http://www.eic.or.jp/index.html>)。

この基準が、平成 5 (1993)年に一部改正(平成 5 年 4 月 8 日農林水産省告示第 322 号)され、次の項目を含むこととなった:

- 二 資源状態の著しく悪化している水産動植物が生息又は生育しており、適当な保護培養方法を講ずることにより当該水産動植物の繁殖を維持又は促進できることが確実な水面

二号の追加は、前後して農林水産省から出されていた「野生水産動植物の保護に関する基本方針」(平成 5 年 4 月 1 日、農令 293)にも含まれていたもので、いずれも平成 4 年に立法された「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保全に関する法律」の実施を、既存の水産資源保護法の実施とあわせて有機的に行っていくことを視野に入れるものであった。

この指針では「水産資源である野生動植物のうち、絶滅のおそれのあるものその他資源状態が著しく悪化し、種、亜種又は個体群の保存上問題が生じている野生水産動植物」(「要保護野生水産動植物」という)を、「保護培養」するため、保護水面を「積極的に活用」という方針を打ち出していた。

しかし実際には、さほど積極的に活用されていないようである。指定カ所は平成 2 年には 125 あったが平成 7 年にはわずかに減って 120 カ所、あとは横ばいが続いている。なお平成 11 年より保護水面の指定は自治事務となり、大臣ではなく県知事が行うこととなっている。

保護水面は、そもそも河口域などの内水面及び海面のごく小さな場所(スポット)に限定されており、そこでの保護措置は採捕制限や周年禁漁など、漁業生産を前提とするものであって、生態系や生物多様性への言及も無い²⁰⁵⁾。IUCN カテゴリでは VI に分類できると考えられる。

(4) 海洋保護区の再生に向けて

以上のような我が国の海洋保護区のラインナップであるが、興味深いことにいくらかの共通点がある。まず第 1 に、根拠法が古く、保護よりも利用に重きを置いているということである。どれもわずかな修正が施されてきてはいるが、基本的に半世紀前(良くて 30 年前)の法律に依拠する海洋保護区である。制定から今日までの間に国内外での環境意識は大きく変化してきたはずであるが、そうした変化にも拘わらず、未だに制定当時の古い基準に基づき指定、運営されている。

第 2 に、規模が小さいということである。自然公園の普通地域は別として、海中公園地区、海中特別地区そして保護水面は、いずれも海中のごく一部をスポットとして指定するに留まる。これは、陸上の保護区の考え方をそのままとりいれているためにこうした手法になるのかもしれないが、海では海水という媒体を通すため、小さなスポット的保護区という手法が適当であるかどうか、

205) 保護水面に関しては、少々古くなるが、水産庁振興課『保護水面の管理状況等に関する資料』(水産庁、平成 3 年)が、当時指定されていた保護水面を網羅的に調査し、管理状況をまとめている。しかしそれ以後の推移を知らせる資料は見あたらない。なお、保護水面は振興課から増殖推進部養殖課の担当に変わっている。

検討が必要であろう。景観であれ資源の保護培養であれ、豊かな生物あつてのものであり、その海洋生物の保全に適した保護区の設定方法が考えられてしかるべきである。

第3に、いろいろな意味で周囲との連携がないことである。日本の海洋保護区はいわば「孤島」である。海中公園地区を例にとってみても、地理的には陸域との一体性が考慮されることはほとんどなく、法制度的にも自然公園法(少なくとも海中公園制度部分)と他法令との連携が乏しい。陸地、河川と海域、そして海中公園はすべて、別個の法律で規制されている。その影響は、特に、公共事業の多い沖縄で顕著であり、河川をつたって赤土が海に流出し、海中公園地区のサンゴ礁に被害を与えている²⁰⁶⁾。単に海中公園に指定しても、その周辺での開発などの影響が抑えられなければ意味がない。まさにペーパー・パークである。その他にも、指定後に継続的なモニタリングが行われていないという現実と直面するとき、日本の海洋保護区は、指定が行われた後はただ放置され、忘れ去られているというのはいきなり過ぎであろうか。

そこで、既存の制度を統合・発展させて再生させることを提案したい。自然公園法の改正で行われたような、「生態系」や「生物多様性」という言葉の挿入のみに留まっていたはならない。景観主義の制度に対して、ただそういった言葉を付け加えるだけの寄せ木細工の条文修正だけではなく、その内実もまた、修正されるべきである。その際には、海には海なりの保護区制度を設けることを意識するべきである。本稿で検討した海外の諸実行は極めて参考になるだろう。

まず、管理目的を明確にさせて、生態系及び生物多様性の保全を柱とし(IUCN カテゴリのII)、ある程度の規模を海洋保護区に指定した上で、その中で海中公園地区を軸とするゾーニングを行い、自然環境保全法上の特別海中地区、そして保護水面などを有機的に組み合わせた多目的利用の海洋保護区制度を、沿岸域から適当な範囲に設定することができないだろうか。

そして、その保護区の目的に応じた管理、保護措置を設ける必要がある。既存の規則を抜本的に見直し、状況によってはノーテイク・ゾーンを設ける商業漁業の規制も必要であるだろう。もちろんゾーニングに当たっては、あらゆる利害関係者を参加させて、粘り強い調整を行うための地道な努力が必要である。こうした議論を広く喚起するのも、海洋保護区の良き効果である。

このような見直しを進める際に重要であるのは、この問題がただ単なる保護区指定の問題として独立して論じられるべきではないということである。本稿で検討したオーストラリア、カナダ、米国、そして欧州の実行から明らかなように、保護区の設定は、単に沿岸域の小さなスポットの生物を保護することだけを考えているのではなく、陸上から外洋まで連続する生態系を視野に入れた、保護区のネットワーク構築として位置づけられている。カナダやオーストラリアでは、国家レベルの海洋政策の中で海洋保護区の問題が論じられているように、海洋保護区の問題は、国家として、海洋をどう管理していくかという海洋政策の文脈で、考えてゆくべきものである。

さらに付け加えれば、海洋法条約や生物多様性条約といった条約の実施との関係で、それらをただひたすら字句通りに遵守していくこともさることながら、その創造的な実施に向かって、海洋保護区というツールを活用していくという姿勢も、そろそろ検討されて良いと思われる。

206) 大見謝辰男「サンゴ礁への赤土流出防止対策の今後の展開」『海中公園情報』第125号、(財団法人日本海中公園センター、1999年11月)、3-7頁参照。

- * 本稿は SOF 海洋政策研究所に提出した平成 15 年度末報告書に加筆、修正を行ったものである。脱稿後、田中則夫監修『海洋保護区の国際法的検討(平成 15 年度外務省委託調査研究)』(外務省海洋室、平成 16 年 3 月)に触れる機会を得た。来るべき公海上の海洋保護区の議論を念頭において編集されたものと拝察される。ようやく政府レベルでも海洋保護区への関心が高まりつつあることを示すものと言えよう。但し、校正の都合上、本稿にその内容を反映させることはできなかった。
- ** 執筆の過程で実施した調査を通じ、多くの方にお世話になった。特に、株式会社串本海中公園センター学芸員、野村恵一氏には、我が国の海中公園に関する貴重な情報、資料の提供を頂いた。海中公園に迷い込んだ国際法学者という「珍客」を温かく受け入れて下さったことに深く感謝する。世界自然保護基金(WWF)グレートバリアリーフ・キャンペーン連絡官のサラ・ロウ(Sarah Lowe)氏には、グレートバリアリーフ海洋公園での調査に際し、実務家の立場から貴重な助言を頂いた。また、丁寧に質問に答えて下さった環境省、農林水産省の担当の方々にも、この場を借りて御礼申し上げます。もちろん、文責は筆者のみに帰属します。

EXECUTIVE SUMMARY

**Developing MPAs under the UNCLOS Regime:
Focusing on the Practices in the Exclusive Economic Zone**

Yasuhiko KAGAMI

Researcher, Institute for Ocean Policy, SOF

Marine Protected Areas (MPAs) have drawn much attention recently. What implications do MPAs have under the UNCLOS regime? Is MPA practice consistent with the EEZ regime? This paper explores the implications of MPAs established in the EEZ.

Chapter 1 examines the definition of MPAs. IUCN defines MPAs as "*Any area of intertidal or subtidal terrain, together with its overlying water and associated flora, fauna, historical and cultural features, which has been reserved by law or other effective means to protect part or all of the enclosed environment.*" According to this definition, MPAs can be established not only in the coastal areas but in the open seas such as EEZ and even high seas to preserve the marine ecosystem and biodiversity which one can hardly grasp the degradation.

Chapter 2 outlines state practices (Australia, Canada and USA) and international practices (Natura 2000, OSPAR Convention, SPAW Protocol and PSSAs). These practices reveal that some measures applied in MPAs within the framework of the current law of the sea, but others go beyond such framework. With regards to foreign shipping, when associated measures go beyond the current legal framework, coastal states apply to get approval for such measures from "competent international organization". Through such procedures, associated measures get "legitimacy" but states often take measures without international consultation.

Chapter 3 analyzes the consistency of MPA with EEZ regime. EEZ is neither the territorial sea nor the high sea. This "*sui generis*" character governs the coastal state's activities establishing MPAs. Establishment of MPAs does not automatically provide coastal states with additional jurisdictions. Environmental NGOs sometime invoke Art. 194 (5) and provisions of CBD in order to justify MPA with general competence. However, these articles do not provide additional jurisdictions with coastal states, but only provide general obligations. Then, what is the implication of MPA in the EEZ? MPA does not necessarily entail the enclosure of the sea, rather they should be good tools to manage various uses of the sea. Given the current situation, it should be understood that MPA is one of the positive ways to implement provisions of UNCLOS. This is the implication of the MPA in the era of the EEZ. However, we have to continue to monitor the practices in order not to change MPAs into territorial claim.

The final chapter suggests some ideas to develop MPAs in Japan. It is a good way to establish the *multiple use MPA* composing of four of Japan's MPAs (Nature Parks, Marine Parks, Nature Conservation Area and Fishery Resources Protected Areas).

海洋政策研究 第1号

2005年2月発行

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

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。

ISSN-1880-0017