

瀬戸内海

Scientific Forum of the Seto Inland Sea

2008



特集 海洋基本法－総合的な海洋政策の推進－

(社)瀬戸内海環境保全協会

THE ASSOCIATION FOR ENVIRONMENTAL CONSERVATION
OF
THE SETO INLAND SEA

No.52

もくじ

瀬戸内海と私

二色の浜海岸（大阪府）

白木江都子

②

特集 海洋基本法 一総合的な海洋政策の推進

海洋基本法の制定の背景とその理念・内容

寺島 純土

④

総合的・戦略的海洋政策の展開に向けて

西村 康稔

⑯

海洋基本法の施行 海洋科学の観点から

小池 真夫

⑰

海洋基本法の施行 海洋基本計画の策定に向けて

田中 一明

⑲

国からの情報

瀬戸内海における底質の把握に向けた取り組みについて

篠田 宗純

⑳

研究論文 描かれた瀬戸内海11

グリフィス『皇国』

西田 正憲

㉑

瀬戸内海を再生するための新たな法整備に向けた取組について

瀬戸内海環境保全知事・市長会議事務局

㉒

会員レポート

関西電力における地域環境問題への取組み

篠原 靖

㉓

研究レポート

河口干潟における好気的有機物分解量：温度・潮汐の影響を考慮した推定

佐々木晶子

㉔

空間の連続性を考慮した海岸地域の土地利用

小川 一茂

㉕

シリーズ

瀬戸内海の沿海文化・9 鮎の一本釣文化（下）

印南 敏秀

㉖

魚暮らし瀬戸内海 第29回 二ベから膠（にかわ）

鷲尾 圭司

㉗

瀬戸内海の小動物、その変遷㉘

湯浅 一郎

㉙

カメノテの定着が確認される似島（広島市）

H 教授

㉚

H教授のエコ講座 第三次生物多様性国家戦略と里海

坂口 秀雄

㉛

魚の話シリーズ㉘ 松葉蛸

㉘

読者からの便り

76

ニュースレター

瀬戸内海各地のうごき

69

事務局だより

77

編集後記

79

瀬戸内海と私

二色の浜海岸（大阪府）

中央環境審議会瀬戸内海部会委員
貝塚市立自然遊学館
白木江都子



大阪人にとって大阪湾や淡路島は身近な存在だ。子どもの頃、大阪湾の浜寺や助松、二色の浜海水浴場へ、よく連れて行ってもらった。祖父の大きなお腹にくくり付けられた小さな布袋の中には、はじき豆（干した空豆）が入っていた。祖父が手渡してくれるときに海水を吸って軟らかくなり、適度な塩味がした。葦簀を立てて浜辺に並ぶ海の家では、大きなタイヤとしか見えない黒い浮き袋が貸し出され、冷やし飴やイチゴ色をかけたかき氷を売っていた。

通っていた私立小・中学校の臨海学舎は淡路島の洲本で、大阪市の端っこ天保山桟橋から船に乗った。送ってきた母に紙テープを投げて、テープが尽きる頃に泣きそうになったことや、眠りにつく前の打ち明け話、最終日に行われる太鼓を打ち鳴らした遠泳競技、距離別の検定試験の緊張などを、ときどき思い出す。

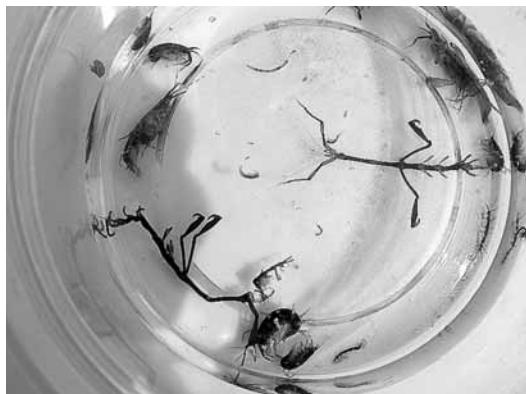
貝塚市立自然遊学館に勤務し、瀬戸内海環境保全審議会（現・中央環境審議会瀬戸内海部会）委員に加えていただいてからは、身近な大阪湾や淡路島の海を、瀬戸内海や閉鎖性海域の一部として捉えるようになった。同じ審議会委員で歌人の道浦母都子さんと、瀬戸内海環境保全協会主催の座談会で一緒にしたとき、若い日に体を悪くして海辺で静養し、海辺で呼吸すると自然の刺激は暖かく身体を包んで癒してくれた、と話されていた。

海より生まれ海に還らん生きものの一人と思う海恋うる日は（道浦母都子）

その日から、海を恋うる一人として道浦母都子さんと道浦さんの歌のファンになった。勤務先「貝塚市立自然遊学館」は、大阪湾の埋立地に立地しているので、海関連の行事を多く企画している。「5月の海で遊ぼう」という行事では、テトラポットを渡り歩いて貝やカニを探し、波打ち際をセカセカ泳ぎ回る稚魚を網ですくい、浜辺に打ち上げられた貝殻や海藻を拾う。開始後30分もすると、砂浜に並べた水槽やバットが、子どもたちの集めてきた獲物で満杯になる。拾われてきた海藻の中で、密かにうごめくものがあった。見つめていると海藻と同じ色、同じ形、でも明らかに動いているから海藻ではなく動物？カマキリやナナフシをぐっと縮めたような姿、大きいものでも2cmに満たない体、甲殻類の「ワレカラ」の仲間だと教えてもらった。

海人の刈る藻にすむ虫のわれからと音をこそ泣かぬ世をばうらみじ（古今和歌集）

中学校の古文の授業で習った「われから」という不思議な言葉の正体は、この小さな動物だったのだ。あのとき、歌を解説してくださった先生は、多分「われから」の本体をご存知なかったと思う。二色の浜で、平安人の詠んだ「われから」に出あったこと、小さい奇妙なこの生きものが、広い海で千数百年も生き続けていること、それもまた海の持つ魅力の一つだろう。



ワレカラ



ハマボウフウ

二色の浜の渚近くに、こぢんまりした砂丘ができ、5月になるとピンクの花を付けたハマヒルガオが一面に広がる。傍を歩くと、高級料亭で刺身のつまにもなるハマボウフウが艶やかな葉を見せている。砂丘は波や海風で砂が動き、常に形を変え、植物も砂に埋もれるから、ハマヒルガオやハマボウフウ、コウボウムギ、コウボウシバのような海浜植物だけが生きている。

10年前、二色の浜の海浜植物は、度重なる工事や海水浴客の増加で、絶えてしまうのではないかと案じられた。浜の自然を再現し、同時に海浜植物の避難地や保護地としての役割も考えて、ボランティアでつくったビオトープ「自然生態園」のなかに「海辺の植物ブロック」を設け、二色の浜育ちのハマヒルガオ・ハマゴウ・コウボウシバ・ハマエンドウなどを移植した。

今二色の浜では、観光客の多い中央部だけが不毛の土地で、北側も南側も海浜植物復活の兆しだ。海を背景に砂丘に咲くハマヒルガオやハマボウフウ、少し陸側にコウボウムギやコウボウシバ、さらに陸側にツルナやオカヒジキがたくましい。水泳・貝拾い・釣り・ウインドサーフィンとさまざまな目的で二色の浜を訪れる人々も、浜辺の植物に目をとめて欲しい。

子どもの頃の海を取り戻せるとは思わないが、子どもの頃の海を取り戻したいと願う人が、一人でも増えて欲しいと思っている。

海洋基本法の制定の背景とその理念・内容



海洋政策研究財団
常務理事 寺 島 紘 士

1. はじめに

人が住めない海洋は、20世紀の前半までは、陸地周辺の狭い領海を除いて公海として誰でも自由に使用収益できる国際的空間であり、人類の共有地であった。人々は、海洋の豊かさやその浄化能力が無限であると思い込み、海洋環境や生物資源が有限であることは未だ大きな問題とはならなかった。そして、海洋の秩序を事実上支配していたのは軍事力を背景としたシーパワーをもった列強であった。

海洋をめぐる状況は、20世紀後半に大きく転換する。

海洋空間は、水で覆われ、高圧で、光や電波を通さず、長い間人類の進出を阻んできたが、科学技術の発達が海域における人間の活動能力を高め、資源の開発を徐々に可能にしてきた。それに伴い、各国は、海洋の生物資源および海底の鉱物資源への関心から沿岸の海域への権利主張を高めていった。

そして、世界各国は、20世紀後半の大半を費やして、海洋に関する新しい法秩序を構築し、国際空間である海洋の総合的管理と持続可能な開発に関する政策的枠組みを探査した。

21世紀初頭の今、私たちは、その大きな流れを踏まえて、海洋の問題を考えていく必要がある。

2. 海洋秩序の見直しとその背景

それまで海洋の秩序を支えてきた「広い公海」と「狭い領海」の二元的区分を見直す動きは早くも第2次世界大戦終了直後から始まった。そのスタート・ボタンを押したのが、米国が発したトルーマン宣言である。太平洋戦争終了直後の1945年9月、米国は、同宣言を発して、沖合いの大陸棚の鉱物資源開発に関する排他的権利と、沿岸漁業資源保護のための保存水域の設定を主張した。これを契機として、多くの国々が自国の領海や管轄海域の拡大を主張はじめた。

また、他方では、一部の海洋先進国により大陸棚の石油資源の開発利用が進行したため、海洋が先進国によって事実上分割利用されてしまうことを恐れる国々や人々から、海洋、特に深海底は「人類の共同財産」として管理されるべきとの主張が展開された。

このように各国が海洋への関心を高め、海

●略歴

1941年 長野県生まれ（てらしま ひろし）

東京大学法学部卒業、1965年4月運輸省入省、中部運輸局長、運輸大臣官房審議官、日本財團常務理事などを歴任

海洋政策研究財団「21世紀の海洋政策への提言」、海洋基本法研究会「海洋政策大綱」など海洋政策に関する各種提言をまとめる。

編著書「海洋問題入門」（丸善株式会社）2007年など。

洋に対する領域的・空間的な権利主張を展開したその背景には、地球人口の急速な増加、列強の植民地だった地域の相次ぐ独立と発展途上国グループの形成、科学・技術の発達による海洋およびその資源の開発可能性の増大、などの世界情勢の変化があった。

さらに、人間の経済活動の発展に伴い、海域だけでなく陸域の活動を汚染源とする海洋汚染が深刻化するとともに、乱獲や環境悪化を原因とする生物資源の減少・絶滅が見られるようになり、海洋環境とその資源の保護とそれらに十分配慮した開発の必要性が叫ばれようになった。

このような状況の中で、1967年にマルタの大天使アービド・パルドが国連総会で海洋は「人類の共同財産」と主張したスピーチがきっかけとなって、国連海洋法条約を審議する第3次国連海洋法会議が1973年からスタートした。

20世紀後半の海洋をめぐる取組みの特徴は、20世紀前半までのように世界の強国がシーパワーを背景に海洋の支配を競うのではなく、世界各国が国連が主催した海洋法会議などの場で議論により法秩序や政策的枠組み・行動計画を策定したことである。これには、植民地だった地域が第2次大戦後に次々と独立して国際社会を構成する主権国家の数が大きく増加したことが影響している。また、このことは、海洋が広大で、その周辺に150カ国が連なり、さらに内陸国といえどもその資源、利用に大きく依存し、海洋環境の保全に責任を有するという海洋の国際的性格とも大きく関係している。

3. 国連海洋法条約の採択

1973年から始まった第3次国連海洋法会議は、世界各国の活発な参加のもとに9年間に及ぶ審議を行い、1982年に海洋法のほぼ全て

の分野を規定する包括的な「国連海洋法条約(UNCLOS)」(以下「海洋法条約」)の採択にこぎつけた。

第3次国連海洋法会議は、実質問題についてコンセンサスによる合意に達するための努力が尽されるまでは採決しないこと、また、海洋空間の諸問題相互の密接な関連性等にかんがみ海洋法の諸問題をパッケージとして取り扱うこと、という合意の下に進められた。そのために条約採択まで多年月を要したが、20世紀後半の国際社会の情勢に配慮したこのような粘り強い取り組みが功を奏し、人類史上初めて海洋全体の総合的な管理に関する包括的な法的枠組みとルールを構築することに成功したのである。

海洋法条約は、これまで海洋に関して積み重ねられて来た国際慣習法や条約をその体系に組み込むとともに、その内容の見直しや具体化を図り、さらに時代の要請に応じて新たな制度を創設した。

海洋法条約の前文は、「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」があり、「この条約を通じ、国際交通を促進し、かつ、海洋の平和的利用、海洋資源の衡平かつ効果的な利用、海洋生物資源の保存並びに海洋環境の研究、保護及び保全を促進するような海洋の法的秩序を確立することが望ましい」との認識を掲げ、海洋の総合的、体系的管理の必要性を明確にした。

海洋及びその資源の利用については、沿岸国の管轄海域拡大の要求に対して、領海12カイリの採択、「排他的経済水域」(以下「EEZ」)制度の創設、大陸棚制度の修正などによりこれに応えるとともに、それ以上の権利主張に歯止めをかけて深海底およびその鉱物資源は「人類の共同財産」とする新たな「深海底」制度を設けた。あわせて、「公海は、平和的目的のために利用される」と定めた。これに

より、海洋のパラダイムは、海洋を「広い公海」「狭い領海」に二元的に区分する「海洋の自由」原則から、海洋を法的性格の異なる海域及び海底に区分した上で全体を包括的に管理する「海洋の管理」原則へとシフトしたことを見落としてはならない。

海洋環境の保護および保全については、そのために特に「部」を設けてこの問題重視を明確にし、国際的な海洋環境の汚染の防止、軽減及び規制の取組み強化を図った。これはこの条約を採択した1982年当時の状況を考えると画期的なことであった。

さらに、条約は、一体性の強い海洋の管理は各国の協調・協力があって初めて可能となることにかんがみ、平和的目的のための科学的調査の発展及び実施の促進、並びに海洋技術の発展および移転の促進を図るとともに、海洋紛争の平和的解決に力を入れ、紛争を平和的に解決するため一步踏み込んだ紛争解決システムを定め、ドイツのハンブルグに国際海洋法裁判所を設置した。

このように国連海洋法条約は、史上初めて採択された海洋に関する基本的な条約であり、「海の憲法」と呼ばれている。

同条約は、深海底及びその資源を「人類の共同財産」とする深海底関係の規定内容に先進海洋国が多くが不満だったことなどにより発効までに時間がかかった。しかし、先進国の要請を強く反映した実施協定¹が採択され、1994年に発効した。2007年10月現在、世界155カ国が締約国となっている。米国など未締約の国も「深海底」部以外の大部分の規定を国際慣習法として認めている。

4. 行動計画アジェンダ21と海洋

20世紀後半の海洋問題の取組みは、概して国際的な取組みの方が先行し、それが牽引力となって各国の取組みが進むという状況が生じているのが特徴である。特に、海洋環境の保護・保全および持続可能な開発については、1972年の人間環境宣言、1982年の国連海洋法会議における海洋法条約の採択（1994年発効）、1992年の「国連環境開発会議」（リオ地球サミット）での「持続可能な開発」原則と行動計画アジェンダ21の採択、2002年のヨハネスブルグ世界サミット（WSSD）における実施計画の採択など、10年おきに節目となる世界レベルの会議が開かれ、新たな法秩序又は政策が策定されている。

1992年のリオ地球サミットは、人間環境宣言を再確認し、これを発展させて、環境と開発を統合する新たな概念「持続可能な開発」を提唱し、それについて、「開発の権利は、現在及び将来の世代の開発及び環境上の必要性を公平に満たすことができるように行使されなければならない」²、「持続可能な開発を達成するためには、環境保護は開発過程の不可欠な部分を構成すべきであり、切り離して考えるべきでない」³など、27の原則を『環境と開発に関するリオ宣言』として発表した。さらに、それを達成するための行動計画アジェンダ21を採択した。その中で海洋についても、その重要性にかんがみ、第17章「海域及び沿岸域の保護及びこれらの生物資源の保護、合理的な利用および開発」を設けて、海洋・沿岸域の統合的管理と持続可能な開発など7つのプログラム分野について目標、行動、実施手段を具体的に定めている。これは、海洋法条約を政策面から補完するものである。

1 1994年「国連海洋法条約第11部の実施協定」採択

2 『環境と開発に関するリオ宣言』第3原則

3 『環境と開発に関するリオ宣言』第4原則

2002年のWSSDにおいても、海洋を取り上げ、海洋法条約とアジェンダ21が海洋管理のための基本文書であることを再確認し、るべき行動を具体的にさだめ、10数項目については目標達成年度を明記した実施計画を定めている。

5. 新海洋秩序へのわが国の対応の遅れ

20世紀後半の海洋に対する世界と日本の取組みを較べてみると、両者の間にはそれぞれが目指したその取り組みの基本的方向に大きな違いがある。

20世紀後半には、既に述べてきたように、世界の国々は、自国の海域の拡大を主張してそれまで世界の海洋秩序を支配して来た「海洋の自由」原則の変更を求め、その結果として、広く国際的な合意として「海洋の管理」原則に基く海洋法条約が採択された。

これに対して、わが国は、それまで世界の海洋秩序を支配して来た「広い公海」「狭い領海」という海洋の二元的区分と海洋自由の原則が、優れた漁業力を持ち、有力な海事産業を擁していたわが国にとって有利な法秩序であったことから、海洋法条約審議の過程においてその維持を強く主張し、また、条約採択後、さらには発効後においても、「海洋の自由」の維持を極力重視した対応をとっており、したがって新海洋秩序への対応を積極的に行なってこなかった。

1992年にアジェンダ21が採択され、1994年に海洋法条約が発効すると、世界各国は、国際的に合意したこれらの法的・政策的枠組みの下で、海洋政策を策定し、必要な法制度と行政機構を整備し、海洋の総合的管理に取り組んできた。中でもオーストラリア、カナダ、米国などとともに、近隣の中国、韓国の取組みが先行しており、このことが、さらにわが国の新海洋秩序への対応の遅れを際立たせる

結果を招いた。

新海洋秩序・政策が求める海洋の総合的管理と持続可能な開発への対応のポイントをあげると、①総合的な海洋政策の策定、②それを推進する要となる基本的な法制度の整備、③海洋政策を総合的に推進する行政機構の整備がある。

①については、各国は、国際的に合意された新海洋秩序・政策の下で、それぞれの国情と海洋の開発利用、保全、管理への政策意思を踏まえて国家海洋政策を策定している。米国の「21世紀の海洋の青写真」(2002年)などが有名であるが、中国は「中国海洋21世紀議程」(1996年)、韓国は「21世紀の海洋水産ビジョン Ocean Korea 21」(2000年)をそれぞれ策定している。

②については、各国は、海洋法条約により各国が権利と責任を持って管理することになった海域を空間的、総合的に管理していくため、各国の法制度に応じた法律整備を行っている。米国の「海洋法2000」「沿岸域管理法」、オーストラリアの「環境保護および生物多様性法」、カナダの「海洋法」「沿岸域管理法」、中国の「海域使用管理法」「海洋環境保護法」、韓国の「海洋水産発展基本法」「公有水面管理法」「沿岸管理法」などである。

③については、海洋の問題は、政府各部門に広く関係しているので、各国は海洋政策を総合的に推進するための行政機構の整備に知恵を絞っている。海洋政策を推進するために、それまで各省に分散していた海洋関係行政を統合して海洋省(府等)をつくって対応している国としては、カナダ(漁業海洋省)、韓国(海洋水産省)、インドネシア(海洋漁業省)などがある。米国の海洋大気庁NOAA、中国の国家海洋局(SOA)などのように、海洋問題を扱うために設けられた組織が海洋政策の進展に伴い組織・権限・所掌を拡大し

ているケースもある。

このように政府の海洋政策をリードしていく省庁（リード・エージェンシー）の整備が有力な対応措置であることに異論はないが、そうかといって政府各部門にわたる海洋問題の所掌をすべて一省庁に統合するのは非現実的である。最近の世界の海洋政策研究者の間の議論では、海洋担当省庁の整備とともに、政府中枢に総合的な海洋政策の立案・調整を行なう司令塔を設置する必要があるというのが共通認識になりつつある。政府中枢の司令塔の例としては、米国の海洋政策委員会、韓国の海洋水産発展委員会、フランスの海洋総合事務局などがある。

さて、わが国は、海に囲まれ、海の恩恵を受けて発展してきたが、さらに海洋法条約によって世界第6番目の広大な海域を管理することになった。陸域の資源に恵まれないわが国は、これによってわが国の経済発展と国民生活の安定の基盤となる海域と資源を得たことになる。

それにもかかわらず、わが国は、世界における上記のような先進的な取り組みと対照的に、海洋の問題に対して世界の目線で対応することを怠ってきた。1996年の海洋法条約批准から11年を経過した本年になってようやく議員立法で海洋基本法が制定されたという有様である。

たしかに、海洋基本法制定は、わが国の海洋の総合的管理と持続可能な開発の取り組みの大きな第一歩であるが、上記の①、②、③に照らせば、まだそのスタートラインに立ったに過ぎない。これから具体的な海洋政策を策定し、国内法制度を整備してその具体的実施に鋭意取り組んでいく必要がある。

6. 海洋環境保護と海洋・沿岸域の管理

さらに、世界とわが国の取り組みを比較し

わが国の管轄海域
—領海・接続水域・排他的経済水域—



世界の管轄海域
(領海+排他的経済水域) 面積ランキング

順位	国名	面積(単位:万km ²)
1	アメリカ	762
2	オーストラリア	701
3	インドネシア	541
4	ニュージーランド	483
5	カナダ	470
6	日本	447
7	(旧ソ連)	(449)
8	ブラジル	317
9	メキシコ	285

※日本以外は1972年のアメリカ国務省資料「Limits in the Seas—Theoretical Areal Allocations of Seabed to Coastal States」(全訳「海洋産業研究資料」、通巻第59号、1975)に基づくデータ。旧ソ連については、その後独立したバルト海・黒海・カスピ海に面している共和国分が含まれているほか、米国務省データにはロシアの実効支配を理由に日本領土である北方四島の周辺海域分も含まっている。したがって、現ロシアの管轄海域面積は日本よりも小さくなるとした。なお、日本の管轄海域面積は「長井俊夫(1996)、新しい領海関係法と水路部のかかわり(水路、99、2-14)」による。(出典: 海洋白書2004、p.10-p.11)

て、世界にあって、わが国に欠けているものとして「海洋・沿岸域の管理」概念を指摘したい。

わが国では、1960年代からの経済の高度成

長の中で都市およびその周辺への人口や産業の集積が急速に進み、それに伴って浅海域が埋立てられ、また、産業・生活から汚水・廃棄物が河川・海域へ排出されて、内海、内湾を中心に環境問題が起こって大きな社会問題となった。その結果、1967年に公害対策基本法、1970年に水質汚濁防止法、1973年に瀬戸内海環境保全暫定措置法（1978年特別措置法）が制定されるなど、この分野では当時としては先進的な取組みが行なわれた。

これを同時期に同様な問題が起こってその対応に迫られた米国と比較すると興味深い事実が浮かび上がってくる。米国では、そこで起こった環境劣化、生態系への影響、沿岸域の利用の競合などの問題への取組みの中から「沿岸域の統合的管理」という概念が生まれてきた。沿岸の陸域と海域を一体として捉え、その開発利用と環境保護を個別ではなく統合的に管理するという考え方が最初に地域計画に明確な形で採り上げられたのは、1965年のサン・フランシスコ湾保全開発委員会の統合沿岸域管理プログラムであるといわれている。なお、沿岸域管理の概念の重要な構成要素である「多様な関係者の参加による取組み」は、まさに地域社会の問題を自らの問題として取り組む市民社会の発達の所産である。

1969年にストラットン報告として有名な米国の海洋政策に関する報告書「わが国と海洋（Our Nation and the Sea）」が発表された。同報告は、連邦の海洋に関する取組みの一本化の必要性を指摘し、海洋と大気を管掌する省庁の創設を提言し、また、沿岸域の計画的管理の必要性を指摘し、国家沿岸管理計画の策定などを提言した。

米国の取組みで興味深いのは、1970年の連邦政府の再編成では、海洋大気庁 NOAA とともに環境保護庁 EPA が創設され、同年に環境保護政策法、さらに1972年には沿岸域管

理法と米国水質汚濁防止法が制定されている点である。このように米国では沿岸域管理の法制度と環境保護の法制度が並行して整備されてきている。当時、同じように沿岸域で発生していた環境・資源や利用の競合の問題に対しても、主として環境保護系の法制度の整備のみで対応したわが国の対応との相違に注目しておく必要がある。

「沿岸域の統合的管理」の取組みは、1970年代から米国、カナダ、そしてヨーロッパ諸国、さらにオーストラリア、アジアなどに各国・地域それぞれの特徴を持ちながら広まっていた。今や「沿岸域の統合的管理」（ICM 又は ICZM Integrated Coastal (Zone) management）は、世界標準となっているが、わが国では未だそれは概念的にも十分に認知されていない。

わが国では、瀬戸内法による瀬戸内海での取り組みや最近の東京湾の三番瀬の取り組みなど、内容的には ICM といつてもおかしくないような取り組みが行なわれているが、「沿岸域の統合的管理」概念が確立していないため、それらで学んだ教訓を沿岸域の統合的管理の内容と認識して他地域の取り組みに生かしていく制度的取り組みができないでいる。

海洋法条約前文が掲げるよう、海洋の諸問題は、相互に密接な関連を有しており、全体として検討される必要があるという認識に立って、わが国でも海洋および沿岸域の統合的管理の制度を確立する必要がある。

7. 「21世紀の海洋政策への提言」と海洋基本法制定に向けた動き

さて、わが国は、四方を海に囲まれ、豊かな海の恩恵を受けて発達してきたが、近年の人々の海洋に対する関心や海洋の重要性に対する認識は必ずしも高いとはいえない状況に

あった。ところが、最近になって海洋に対する国民の関心が高まり、総合的な海洋政策の策定に向けた動きを後押した。

きっかけのひとつが、近年における中国との東シナ海の石油ガス田開発をめぐる対立、韓国との竹島とその周辺海域をめぐる紛争、さらには、北方四島付近でのロシア国境警備隊による日本漁船銃撃、拿捕事件の発生などわが国周辺海域での近隣国との紛争や事件であった。このほかにも、中国によるわが国排他的経済水域（EEZ）における無届の科学的調査の実施や潜水艦による領海侵犯、外国漁船の違法操業、さらには中国沿岸に起因するエチゼンクラゲの大発生、海洋ゴミの大量漂着などが起こり、国民の眼を海に向かわせた。

このような状況の中で2005年からわが国の海洋政策に対する取組みが大きく動き出した。

同年11月、海洋政策研究財団は、「21世紀の海洋政策への提言」をとりまとめ、日本財團とともに安倍官房長官（当時）に提出し、公表した。提言には、主要各国の海洋の取り組みの比較を資料として添付したが、わが国は、欧米諸国や近隣の中国、韓国に比べて、海洋政策では立ち遅れている。そこで提言は、EEZ および大陸棚の管理の枠組み構築など、取り組むべき様々な課題について具体的な提言をするだけでなく、何から手をつけなければならぬかを明らかにする海洋政策大綱、および、それを推進するための海洋基本法制定と行政組織の整備を優先課題として提言した。わが国の行政機構は世界に誇れる組織だが、縦割りの構造になっており、このままでは、海洋政策を総合的に推進することが難しい。

8. 海洋基本法研究会と「海洋政策大綱」、「海洋基本法案の概要」

幸い、この提言は、わが国の海洋に対する

取組みを促進させる二つの動きを引き出した。先ず、自民党が、4月に「海洋政策特別委員会」を発足させて次期通常国会に海洋基本法案の提出を目指すことなり、わが国海洋政策の取組みが大きく動き出した。

さらに、これと並行して、海洋問題が国民全体にかかわる重要事項であることにかんがみ、超党派で研究するために4月に海洋基本法研究会（代表世話人武見敬三参議院議員）が発足した。

これには、超党派の国会議員、海洋に関する各分野の有識者及び関係者が参加し、さらに海洋関係各省庁がオブザーバー参加した。協力要請を受けて、海洋政策研究財団が事務局として研究会の立ち上げおよびその運営に当たった。

研究会は、座長石破茂衆議院議員、共同座長栗林忠男慶應義塾大学名誉教授のリードの下で4月から10回にわたって開催し、わが国の「海洋政策大綱」のあり方および内容並びに「海洋基本法案」について、有識者メンバーの意見発表、関係各省庁の海洋に関する施策の発表、海洋関係民間団体からのヒアリングを交えて、熱心な審議を行ない、12月に「海洋政策大綱」及び「海洋基本法案の概要」を取りまとめた⁴。

「海洋政策大綱」は、「新たな海洋立国を目指して」という副題の下に、わが国の海洋問題への新たな取り組み体制の早急な構築の必要性を指摘し、新たな海洋立国を目指して、総合的な海洋政策を推進するために、その要となる「海洋基本法」の制定等必要な措置を講じるよう求めている。

4 「海洋政策大綱」及び「海洋基本法案の概要」については、<http://www.sof.or.jp/topics/2007/070105.html> 参照

9. 海洋基本法の制定

海洋基本法研究会が取りまとめた「海洋政策大綱」と「海洋基本法（仮称）の概要」は、これに参加した自民、公明、民主の各党の国会議員によってそれぞれの政党に持ち帰られ、それぞれの政党で審議され、その了承を得た。さらに海洋基本法研究会事務局が作成した海洋基本法案石破委員長私案をベースにして自民党およびこれを補佐する衆議院法制局を中心となって海洋基本法案の条文作成が行なわれ、これを基に政府、各政党の間で海洋基本法案の調整が行なわれた。各段階での関係者のこのような努力により、海洋基本法研究会が取りまとめた「海洋政策大綱」の内容をきちんととした反映した海洋基本法案が出来上がった。

海洋基本法は、4章で構成されている。第1章総則は、目的、基本理念、国・地方公共団体・事業者・国民の責務、法制上・財政上・金融上その他の必要な措置等を定めている。特に、第1条は、この法律が、国連海洋法条約・アジェンダ21などの国際的な約束等に基づく国際的協調の下で、わが国が海洋の平和的開発・利用と海洋環境の保全との調和を図る新たな海洋立国を実現することが重要であることを明示し、海洋に関する施策を総合的、かつ計画的に推進することにより、わが国経済社会の健全な発展および国民生活の安定向上を図り、海洋と人類の共生に貢献することを目的に掲げて、この海洋基本法の目指すところを明確に示している。

第2条から7条までは、海洋基本法研究会で議論して整理した海洋政策の基本理念を6つの条文にまとめている。すなわち、「海洋の開発および利用と海洋環境の保全との調和」（第2条）、「海洋の安全の確保」（第3条）、「海洋に関する科学的知見の充実」（第4条）、「海洋産業の健全な発展」（第5条）、「海洋の

総合的管理」（第6条）、「海洋に関する国際的協調」（第7条）である。リオ地球サミット以来、国際的な基本理念となっている「持続可能な開発」という言葉が基本理念から抜け落ちてしまった⁵のは残念であるが、内容的には国内的にはもとより国際的にも十分通用する内容となっている。

第8条から第11条までは、国・地方公共団体・事業者・国民の責務を定めるとともに、第12条でこれら関係者の相互の連携および協力を定めているのも重要なポイントである。さらに第14条では、政府は、海洋に関する施策の実施のために必要な法制上、財政上又は金融上の措置等を講じなければならないとしている。

第2章海洋基本計画の第16条では、政府は、海洋に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、海洋基本計画を定めなければならないと定めている。海洋基本計画は、閣議決定に付され、政府は、その実施に要する経費に関し必要な資金の確保のために必要な措置を講じるよう努めなければならないとしている。

この規定の果たす役割はきわめて重要である。海洋基本計画の策定によって、わが国の海洋に関する施策は、海洋基本法が定める基本理念の下に総合調整され、体系化される。その過程でわが国の海洋の主要施策が明確になり、施策の優先順位が調整され、施策相互間の関係が明確化される。これによって、例えば、総合的海洋政策が欠如していたわが国では、今まで、ある科学技術の研究開発がいかなる海洋政策に關係しているのか不明確であったが、海洋基本計画の下で政策と研究開

⁵ 第1条（目的）の文章中には「海洋の持続可能な開発及び利用」という文言が使用されている。

発との関係が明確化されることになる。

また、多大の時間と資金と労力を必要とする海洋の調査、開発、利用、保全および管理を計画的に推進することが可能となり、かつ、それに要する予算の確保も可能となる。

第3章基本的施策では、第17条から第28条まで、「海洋資源の開発および利用の推進」「海洋環境の保全等」「排他的経済水域等の開発等の推進」「海上輸送の確保」「海洋の安全の確保」「海洋調査の推進」「海洋科学技術に関する研究開発の推進等」「海洋産業の振興及び国際競争力の強化」「沿岸域の総合的管理」「離島の保全等」「国際的な連携の確保及び国際協力の推進」「海洋に関する国民の理解の増進等」の12を基本的施策として定めている。これらは、海洋基本法研究会が取りまとめた海洋政策大綱の12の主要施策を受けて条文化されたものである。いずれも縦割りの省庁の枠を超えた総合的な対応を必要とするものである。なお、海洋産業は、海洋の開発、利用だけでなく、保全等をも担う産業として定義されている点にも注意する必要がある。

第4章総合海洋政策本部は、第29条以下に、海洋政策推進の司令塔について定めている。海洋政策推進組織については、海洋基本法研究会およびその後の海洋基本法案策定段階を通じてそのあり方の議論が続けられ、内閣府に総合海洋政策会議を置く案と内閣官房に総合海洋政策本部を置く案の2案の長所・短所が最終段階まで比較検討されたが、結局、現段階では内閣一丸となった強い指導力が特に必要であることから、内閣に総理大臣を本部長、官房長官と海洋政策担当大臣を副本部長とし、上記以外の全ての国務大臣を本部員とする総合海洋政策本部が置かれることになった。あわせて、内閣総理大臣の命を受けて、海洋に関する施策の集中的かつ総合的な推進に関し内閣総理大臣を助けることを職務とす

る海洋政策担当大臣が置かれることになった。また、総合海洋政策本部が閣僚だけで構成されるものであることにかんがみ、本部に海洋に関する幅広い分野の有識者から構成される会議を設置し、その意見を諸施策の推進に反映させることができ法案を審議した国会の委員会決議に盛り込まれた。

海洋基本法は、2007年4月3日、衆議院に超党派の議員立法として提案され、賛成多数で可決され、参議院に送られた。参議院でも4月20日に賛成多数で可決され、成立した。

海洋基本法は、3ヶ月の準備期間を経て7月20日に施行された。この日は、長年「海の記念日」や国民の祝日「海の日」として国民に親しまれ、また、平成8年にはこの日に国連海洋法条約がわが国について発効した由緒のある日である。

10. 海洋政策推進の今後の課題

海洋基本法の施行に伴い、内閣総理大臣を本部長とする総合海洋政策本部が設置され、同本部には有識者で構成される参与会議が設置された。

総合海洋政策本部の当面最大の任務は、明年2月の閣議決定を目指した海洋基本計画の策定である。海洋基本法の制定を受けて、多くの海洋関係の業界団体、学会、自治体、NPOなどが、海洋基本計画に盛り込むべき提言・意見書をとりまとめて提出・発表している。これまで海洋に関する様々な意見や提案は、それを受けとめて検討する適切な場が見つからないままに海洋関係者の間に沈殿していた。それが海洋基本法制定よりに時を得て動き出した。海洋基本計画は、明確な海洋立国のビジョンの下にこれらの海洋関係各方面からの具体的な意見・提案をくみ上げて、既存の海洋に関する施策の寄せ集めではない生きた基本計画として策定されることが必要

である。

また、海洋基本法の国会審議に際して、国連海洋法条約等の規定に基く国内法の整備が不十分であり、早急に国内法制を整備することという委員会決議がなされている。したがって、海洋基本計画の策定と並行して、国連海洋法条約その他の国際約束に規定する諸制度や持続可能な開発利用を実現するための国際的取組みに関するわが国の国内法制や必要な措置の整備について検討を進めることも総合海洋政策本部の重要な任務である。具体的には、排他的経済水域および大陸棚の開発、利用、保全および管理の制度の検討とそれに基づく排他的経済水域および大陸棚に関する法律の改正、海洋の生物多様性の確保等のための海洋保護区の設置等が緊急性を有する課題として指摘されている。

海洋基本法制定に尽力した超党派の国会議員と海洋関係各界の有識者は、引き続き「海洋基本法フォローアップ研究会」（代表世話人中川秀直衆議院議員）を設置して海洋基本法に魂を入れるべく活動している。

11. 濑戸内海の環境保全と海洋基本法

最後に海洋基本法と瀬戸内海及びその環境保全との関連についてふれておきたい。

読者の中には内海である瀬戸内海は海洋基本法とどのような関係にあるのか、と疑問をお持ちの方もあるかもしれない。広大な海洋は、内水、領海、接続水域、排他的経済水域、公海と法的性格の異なる海域に区分されるが、瀬戸内海は、わが国の内水⁶である。領海及び接続水域に関する法律第2条は「内水である瀬戸内海」と明記している。

6 内水とは、領海の基線より陸地側の水域であり、一般に、領土に対する同様な領域権の排他的行使が認められる（栗林忠男「現代国際法」p 264）。

海洋基本法が目的としているのは海洋の総合的管理の推進とそのための政策・体制の整備であり、当然のことながら、海洋環境の保全や沿岸域の管理もその重要な一部である。瀬戸内海の開発、利用、保全等に関する総合的な取り組みについても、海洋基本法は、重要な役割を果たす基本的な法的枠組みであることをご理解いただきたい。

瀬戸内海沿岸は、1960年代からのわが国経済の高度成長の中で世界に先駆けて深刻な環境問題に直面し、瀬戸内法を制定してその克服に懸命の取り組みをしてきた。環境に関する規制・対策の実施、環境技術の進展、工場の海外移転などにより、その後、瀬戸内海の環境問題は一定の落ち着きを見せてはいるが、問題が根本的に解決されたとは言えない。この問題の根本的解決には、これまでの取り組みに加えて新たな視点からの取り組みが必要と思われる。

それを考える手がかりとして、6. で述べた「沿岸域の統合的管理」概念が重要ではないだろうか。瀬戸内海は、古来、日本人が漁業、交通路、里海など様々な活動に利用してきた。資源の開発利用、海洋空間の利用と競合の調整、海洋環境の保全など解決を要する様々な問題がそこに詰まっている。これらを21世紀の地域社会の条件を踏まえて総合的に管理していくためには、それにふさわしい新しいシステムが必要である。その手がかりが、現在世界各国が取り入れており、今や世界標準となっている「沿岸域の統合的管理」の中にあるのではないか。環境保全に取り組んできた瀬戸内の地域社会が「沿岸域の統合的管理」手法を改めて検討することを提案したい。

米国のような沿岸域管理系の法制度と環境保護系の法制度の組み合わせ、即ち、沿岸域の統合的管理と20世紀後半から苦労して積み上げてきた環境保全の取り組みとをわが国社

会の実情にあった形で組み合わせることができれば、日本型の新しい沿岸域管理制度が構築できるのではないだろうか。

「沿岸域の統合的管理」概念はわが国でまったく新しいものではない。第5次全国総合開発計画である「21世紀の国土のグランドデザイン」では、「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、沿岸域圏の総合的管理計画を策定し、各種事業、施策、利用等を総合的、計画的に推進する『沿岸域圏管理』に取り組む」とされ、これを受け2000年には、関係地方公共団体を中心にも多様な利害関係者が参加して沿岸域圏の管理を進めるためのガイドラインとして「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」が定められた。

しかし、残念ながら、現在までのところ、このような沿岸域管理は、法制度としての裏づけがないため実際にはほとんど行なわれていない。また、概念としてもあまり浸透しないままになっている。

住民の生活と密接なかかわりを持つ沿岸域の総合的な管理に地方公共団体が主体となって取り組むためには、根本的には、権限、財源の問題を含めてどこまでが地方公共団体の事務であり、責任であるのかについて、国と地方公共団体との間及び地方公共団体相互間の関係を制度上きちんと整理することが必要であるが、そこまで踏み込んだ施策はこれまで講じられてこなかった。

このようにわが国ではなかなか本格的に取り上げられなかった「沿岸域の統合的管理」であるが、ここにきて海洋基本法案作成ための基本理念及び基本的施策の議論のなかから沿岸域管理の問題が再び浮上し、12の基本的施策の一つとして「沿岸域の総合的管理⁷」が取り上げられることになった。制定された海洋基本法第25条は、「国は、沿岸の海域の

諸問題がその陸上の諸活動等に起因し、沿岸の海域について施策を講ずることのみでは、沿岸の海域の資源、自然環境等がもたらす恵沢を将来にわたり享受することが困難であることにはかんがみ、自然的・社会的条件から見て一体的に施策が講ぜられることが相当と認められる沿岸の海域及び陸域について、その諸活動に対する規制その他の措置が総合的に講ぜられることにより適切に管理されるよう必要な措置を講ずるものとする。」と定めている。

わが国で長年の懸案であった沿岸域管理が、ようやく法律レベルで、しかも海洋基本法で取り上げられた。そのことが今後のわが国の沿岸域管理に与える影響は大きい。

この海洋基本法制定を契機として、沿岸域管理や環境保全に関わる様々な関係者が沿岸域の総合的管理に注目し、法制度化を含めた沿岸域管理の検討に加わり、その取り組みが本格化することとなると思われる。これまで瀬戸内海の環境保全にかかわってきた方々が新たな視点をもってその検討に積極的に参画されることを期待したい。

7 ただし、「統合的」ではなくて「総合的」という言葉が用いられている。

総合的・戦略的海洋政策の展開に向けて



自民党海洋政策特別委員会事務局長
衆議院議員 西 村 康 稔

I. 新・海洋国家・日本の戦略

～資源大国・環境大国へ～

1. 本年（平成19年）この4月20日に「海洋基本法」が成立した。私も自民党「海洋政策特別委員会」事務局長の立場で、実際の条文作成に携わり、与野党間の意見調整、国会対策・法案審議の根回し等に走り回った。そして本年7月20日に同法が施行され、現在、平成20年2月を目途に海洋基本計画の策定作業中である。提案者の一人として我が国海洋政策の進展を心から喜んでいる一人である。



「海洋基本法案」について、提案者として答弁。隣は石破茂・現防衛大臣

2. 日本は四方を海に囲まれ、海の文化を発展させてきた。私の地元・兵庫県淡路島出身で、北前船の航路を開き蝦夷（今の北海道）との間で水産物の交易を極めた、高田屋嘉兵衛翁のように、いかんなくベンチャー精神（「海人魂」）を発揮した企業家もいる。高田屋嘉兵衛翁は、ロシアに連れて行かれたが、日本人独特の優しさと開拓者精神で、この苦難を見事に乗り切ったことも有名な話である。

3. しかし、多くの日本人が「島国」根性であることもまた事実である。この点については、故高坂正堯氏の「海洋国家日本の構想」にわかりやすく分析されている。即ち、我々日本人には、四方の海を「城を守る堀」のようにとらえ、まるで城にこもるかのように島にこもり、外部との交流を最小限とする（この極限が「鎖国」）傾向がある。ほとんどが同じ民族・文化で楽だからである。国内だけで過ごすことの方がリスクが小さいからである。もちろん、その代わりに得るもの（リターン）も少ない。しかし、

●略歴

1962年 兵庫県生まれ（にしむら やすとし）
東京大学法学部卒業後、通商産業省（現 経済産業省）入省。
通商産業省環境立地局調査官を最後に退官。
2003年衆議院議員総選挙にて初当選、現在2期目。
現在、衆議院国土交通委員会理事、衆議院国際テロ防止特別委員会理事、自民党水産副部会長、自民党農林水産物貿易調査会事務局次長、自民党NPO特別委員会事務局等も務める。

グローバル化が急速に進展している今こそそのような「島国」根性を棄て、海を「すべて世界につながる道」と見る「海人魂」を發揮すべき時ではないか。

4．まさに、この「海洋基本法」の制定・施行を機に、「海人魂」の国として、眞の「海洋国家」の道を歩むべき時に来ているのである。確かに、海の外へ出て行くことは危険（リスク）を伴う。しかし、リスクはないところにリターンはない。リスクはリスクできちんと分析・評価・判断することは必要であるが、その上でも大きなリターンを求めて未踏の地、未知の地へ踏み出ることこそが、即ち「海人魂」であり、「開拓者精神」である。

5．4年前にベストセラーとなった「ケータイを持ったサル」（正高信男著）には、最近の若者の行動、心理の分析が詳しく描かれている。最近の若者は、常に携帯電話を持ち歩き、頻繁なメールのやり取りなどを通じて、當時「誰かとつながっていないと不安でたまらない」のである。まさに「超・過保護」の状態にあり、一人で物事を決断したり、一人で何かにチャレンジしたりできなくなっているのである。

しかし、一方で、遠い途上国において、自らの専門分野で活躍する「海外青年協力隊」に参加する若者も多い（年間約1,700人）。この5月の連休に訪問した南米の高地ボリビアの首都ラパスでも、高度4000mの見知らぬ土地で、子どもたちの衛生確保や教育支援、水害対策、繊維産業の振興といった分野で活躍する日本の若者たちと出会う機会があった。目を輝かせながら、自分たちが支援している内容や、将来の夢について話していた。まさに「海人」である。海を渡り、リスクを背負いながらも、将来

をにらんで経験を積んでいる。頼もしい限りであった。

6．ひょっとすると、内向きな「島国」根性と、外に目を向けた「海人魂」が混在し、あるいは二極化してきているのかもしれない。しかし、資源もエネルギーも持たない日本の未来は「海人魂」にしかない。果敢に挑戦し、未知の世界に飛び込んでいく勇気こそ、日本の未来を切り拓くのである。この「海洋基本法」の制定を機に、今一度「海洋国家」としての道を歩むべき時である。心や目を外に開き、新しいことや見知らぬ事に好奇心を持ち、何事にもチャレンジしていく、そんな「ベンチャー精神」「海人魂」が新しい「海洋国家・日本」を築くのである。

7．その意味で、取り組まなければならないことは山ほどある。まず、議論となっている豪州とのFTA（自由貿易協定）も含め、大胆にFTA・EPAを実現し、人・モノ・カネの自由化を進めていくことが大事である。このFTA・EPA（経済連携協定）の交渉については、米韓FTAが電撃的に合意されたように、他の国々と比べスピード感に欠けるように思う。一層の加速化が望まれる。世界中から投資を呼び込める、そして、世界中の人々が「訪れてみたい」と思う、そんな「オープン」な国づくりが大切である。

そして、海洋産業の再興も必須である。我が国は輸入の99%を海上輸送に依存しているが、1975年に世界の5割を占めていた我が国の造船業は、2005年には3割のシェアに縮小し、今では韓国が4割近くを占めるようになっている。また、港のコンテナ取扱高も、私の子供の頃には、「神戸港は世界一の港」と教えられて育ったが、今や

世界の30位にも入らず、やっと東京港が21位にランクされる程度で、上位にはシンガポール、香港、上海など他のアジアの国々の港が並び、席巻されている状態である。さらに、日本人の外航船員数も、1995年の約55,000人から2005年の約2,600人まで減少している。「海洋国家日本」の名前が悲しく聞こえてしまう。自民党税制調査会においては、国際的な標準税制であるトン数標準税制の導入を決定したところであるが、今後とも、海洋事業・海洋産業の再興に是非がんばりたいと思う。

II. 東シナ海周辺海域を視察

8. そして、何よりも大切なことは、日本の権益の及ぶ海域において、しっかりと資源の調査・開発を進めることである。もちろん、その前提として、国連海洋法条約をはじめ国際法上の理論武装をしっかりと進めることが大事である。

9. このような視点に立ち、平成19年6月18日（月）自民・公明両党の海洋政策チームで、東シナ海を視察した。7月の海洋基本法施行に向けた勉強・検討の一環として、現在日中間で協議が継続している日中間線周辺でのガス田開発の現場、日本の領土である尖閣諸島など、海上保安庁のファルコンに乗り込み視察した次第である。



「平湖」ガス田

10. 第一の感想は、日本が「海洋国家」として無限の可能性があることを改めて認識したことである。我が国は領土面積の12倍もの排他的経済水域（EEZ）を有するのであり、この面積は世界6位である（ちなみに、排他的経済水域の「体積」では世界第4位との試算もある）。領土（国土）面積は小さく（世界第61位）、「資源小国」であるが、我が国のEEZには無限の石油・ガス・鉱物資源が眠っているのである、「資源大国」ともなり得るのである。（例えば、日本海や東部南海トラフには、日本の天然ガス消費量の100年分を超えるメタンハイドレート（天然ガスの主成分であるメタンと水が混ざってシャーベット状となっている物質）が存在すると言われている。）



海底熱水鉱床

11. 日中間線周辺では、（いずれも中国側ではあるが）中国は4カ所でリグを建て、そのうち3カ所でガス生産を行っていることがフレア（炎）により確認できた。さすがに、最も中間線に近く、問題になっている白樺（中国名「春曉」）ガス田はフレア（炎）ではなく、中国旗が立っていた。日中首脳間では、「東シナ海を平和・協調の海」にしようと、「より広い海域での共同開発」に合意しており、調査・開発が先行している中国側からの情報提供を含めた、共同開発へ向けた協議が加速することを期待する

ものである。もちろん、海洋基本法と同時に「安全水域法」(正式名称：「海洋構築物等に係る安全水域の設定等に関する法律」)も成立しており、この法律に基づく「安全水域」の設定により、中間線の日本側での調査・試掘に向けた準備・検討も早急に進めていくことが大事である。いずれにしても、福田康夫首相と胡錦濤国家主席の間で近々開かれる日中首脳会談において、解決に向けた糸口が議論されることを期待したい。

(ちなみに、尖閣諸島の魚釣島は、周囲約11kmの立派な島である。想像していた以上に緑もあり、美しい島である。灯台もはっきり認識できだし、野生化したヤギも見えた。)



尖閣諸島の魚釣島全景

12. 今後、自民党の海洋政策特別委員会として、国際海洋法条約や、境界線確定紛争についての国際司法裁判所の判例など、詳細に分析・勉強を進め、総合的な海洋政策の立案に向けて、引き続き検討を進めていく予定である。事務局長としてしっかりカジ取りを行ってまいりたい。

III. 環境大国への道・水産大国復活への道

13. 世界的に異常気象が指摘されている。「地球温暖化」もその要因の一つである。温暖化は、私たちの生活で石油や石炭を使

いすぎることから、大気中に二酸化炭素(CO_2)が蓄積され「温室化効果」がもたらされることによって生じる。いわば、人間の生活が「自然界のルール（大循環）」を変えてしまったために、異常がもたらされているのである。一方で、次のような話も聞いた。

私の地元淡路島の南部・洲本市の由良という漁師町にある成ヶ島（なるがしま）という無人島で最近、「ハクセンシオマネキ」という雄の片一方のハサミが大きいことで有名なカニの姿が再び見られるようになったそうだ。その背景をいろいろ聞いてみると、最近潮干狩りを復活したからだという。人間の「潮干狩り」という行動は、何となく貝を探り、自然のルール（大循環）を破壊しているように思っていたが、きっと何千年もの人類の歴史の中で、実は大きな大きな自然界の中の大循環に組み込まれているのである。つまり、人が貝を探すために水中の土を掘る、という行為が、土の中に空気を入れることになり、微生物が育ち、それをエサとするカニが戻ってくるのである。

「石油の使用」と「潮干狩り」。いずれも人間の行為でありながら、こうも違うのである。私たち人間も大きな大きな自然の



明石と淡路に架る「明石海峡大橋」
明石は、私の出身地。淡路島・岩屋
は、私の祖母の出身地。

循環の中で生きていることをもう一度考えなくてはいけない時が来ている。

14. 私が生まれ育った瀬戸内海も大きく変容している。魚の数は減り、漁師さんたちは口をそろえて、「魚がいなくなった」という。そして、本来「供給」が少なくなれば「価格」は上昇するはずなのに、数が減った上に価格も下がり、「ふんだりけったり」である。そこに来て、燃油の高騰で、さらに「蹴飛ばされたり」という状況にある。また、「ユーカンピア」などのプランクトンの影響などそのため、海苔の養殖においても色落ちが激しい。瀬戸内海の環境が大きく変容してきているのである。明石市の東二見漁協では「ウチムラサキ」(地元では「ホンジョ」と呼ばれている)をまいて海を浄化する試みを実施しているが、根本は、山が開発され、昔のように河川を通じて栄



明石海峡に浮ぶ「ノリ刈取船」



淡路島阿万海岸で海ガメが産卵。

養分が海に流れ込む、といったことがなくなっているためなのである。地球温暖化による海水平面の上昇も影響し始めているかも知れない。そして、漂着ゴミの問題も大きい。ペットボトルや空き瓶、ビニール袋、ひどいものでは冷蔵庫まで海に捨てられている。こうした漂着ゴミの処理費用については、国の支援を拡大（2分の1補助）してきたところであるが、いずれにしても、瀬戸内海を美しい海に返し、水産業を含めた人々の生活と「持続的に共存」できる枠組みを早急に構築する必要がある。瀬戸内の有志の国会議員、県知事が集まり、こうした議論をスタートさせたところであり、是非とも議論を発展させたい。

時折しも、南あわじ市の南端・阿万海岸では20年ぶりに海ガメが産卵し、7月にはたくさんの子ガメが孵化し、海に出ていった。瀬戸内海、そして太平洋につながるこの大自然を大切にしたいものである。

IV. まとめとして

以上、海洋基本法の準備・制定・施行の過程で、そしてまた、自民党の水産副部会長として水産政策に携わる中で感じてきたことをとりとめもなく書いてきたが、書ききれなかったことも少なくない。沿岸域の整備、より幅広い環境対策、そして、何より我が国の排他的経済水域（EEZ）における権益の確保やシーレーンの安全確保のための対策が喫緊の課題であり、海上保安庁、警察庁、自衛隊の有機的な連携が欠かせない。あわせて10年先、20年先をにらんだ戦略的・体系的な海洋政策が必要なのであり、平成19年7月に設置された海洋担当大臣のもと、総合海洋政策本部において、初の海洋基本計画を策定し、包括的な海洋政策が実現・実施されることを期待したい。

海洋基本法の施行 海洋科学の観点から



日本海洋学会会長・琉球大学監事
小池 勲夫

1. 海洋科学とはなにか

海洋科学は比較的若い学問であり第2次大戦以後様々な観測機器の開発もあって飛躍的な発展を遂げたが、古くはギリシャの哲学者アリストテレスによって海塩の起源が論じられているし、大航海時代多くの海洋の地理学上の発見がなされている。また、1942年にはそれまでの海洋学での知見を総合した「The Oceans-Their Physics, Chemistry and General Biology」が出版されているが、この教科書はその優れた内容から今でも海洋学の古典としての評価を受けている(Sverdrup, et al., 1942)。その第一章に紹介されている。1902年に出された国際海洋科学会議の最初のレポートで、物理から化学、生物、地学と広がる海洋の諸現象は密接な相互の関連があり、依存しあった研究分野であることが書かれている。従ってこのレポートが書かれた1902年、すなわち今から1世紀前にすでに海洋科学は海洋における様々な現象を総合して理解する学問であることへの認識が研究者の間では出来ていた事になる。

このような海洋に関する総合的な理解を目

指す研究者の努力にもかかわらず、海洋基本法の第4条にも示されているように未だ海洋の大部分は我々人類が直接アクセスすることが困難であり、地球システムとして生態系を含む多くの現象への理解が未だ乏しい世界である。その一方で、この海洋の健全な環境の維持とその資源の持続的な利用は人類の未来を支える大きな基盤となっている。海洋基本法に従って海洋に関する様々な施策を進めるためには、海洋の持つ地球システムとしての多面的な応答がどこまで理解されているか、すなわち論議を進める時の「科学的な論理」はどの施策を立案するにあたってもその根底をなすものであろう。また、ある施策に対する海洋の応答が現段階でどこまで知られているかを、市民が充分に理解することが市民による施策への評価の基になる。このように海洋に関わる不断の研究の取り組みと得られた知見の社会への速やかで分かりやすい還元が我々、海洋の研究者・教育者には求められている。

●略歴	1944年	生まれ (こいけ いさお)
	1976年	東京大学海洋研究所、助手、助教授
	1981年	カリフォルニア大学スクリプス海洋研究所客員研究员
	1988年	東京大学海洋研究所教授、同所長を経て、2007年3月退職
	2007年6月	国立大学法人琉球大学監事

2. 日本海洋学会における海洋基本法に対する取り組み

日本海洋学会はこれまで海洋環境問題委員会、海洋教育問題部会等の活動を通じて、学会員が行っている主に基礎的な海洋科学から得られる成果の社会還元を積極的に進めてきた。環境問題委員会では、特に我が国の沿岸、内湾における環境問題に対して、沿岸・内湾域での海洋学的な特性を理解した専門家としての提言等を行ってきた。例えば近々では三河湾への流入河川である豊川水系で計画されている設楽ダムの建設に関しても、三河湾における淡水流入量の減少による湾内のエスチュアリー循環流の変化とそれに伴う水質変化が考えられるので内湾域への影響調査の必要性を指摘している。

また、海洋教育問題部会では小・中学校などにおける「海」の教育に関して調査を行い、我が国の初等・中等教育における理科教育で殆ど海洋のことが教えられていないことを明らかにした。このような解析に基づいて、海洋政策研究財団と共同して、「海のトレビア」「続・海のトレビア」と言う小学校の先生が各单元の授業で使うことの出来るような海のトピックスを分かりやすく解説した書籍や、高校生の自由研究の教材として利用できる「海に学ぼう」などの出版を行っている。

2007年7月に施行された海洋基本法には海洋の研究と教育に関することとして、第1章の総則第4条に示された「海洋に関する科学的知見の充実」および第3章の基本的施策の第28条に示された「海洋に関する国民の理解の増進等」などが重要項目として示されている。また、第3章の基本的施策の中には海洋の基礎的な研究が施策として必要な第18条「海洋環境の保全等」、第22条「海洋調査の推進」、第23条「海洋科学技術に関する研究開発の推進等」などが掲げられている。

海洋基本法施行の2007年7月に日本海洋学会と東京大学海洋研究所の共催で我が国における基礎的な海洋科学の研究と教育の発展のために海洋基本法のもとでどのような策が必要かについて論議するシンポジウム「海洋基本法と今後の海洋研究・海洋教育の展望」が開かれた。ここでの議論をもとに日本海洋学会は6つの具体的な策に対する提言を「海洋基本法に対する提言」としてまとめた。本稿ではまず各提言の内容を示し、次にこれらの提言の背景とその意味について具体的に解説することにする。

3-1. 海洋に関する知識の伝達手段としての初等・中等教育の強化：

「海洋は直接的・間接的にわが国の国民生活に大きな影響を持っているにも係わらず、海洋に関する科学的な知識は一般に乏しい。これは初等・中等教育において海洋の知識が体系的に教えられておらず、さらに、中等教育で海洋の科学は理科の地学の一部として教えられているために、現在の海洋の物理から生物まで理科のすべての分野に関係する海洋科学と対応していない。中学校、高校における理科教科などの見直しが必要である。」

日本海洋学会として、初等・中等教育に対する提言をまず始めに掲げたのは、この初等・中等教育での「海」についての教育の欠如の問題が次の提言で示す、大学・大学院レベルでの高等教育としての海洋科学の欠如と密接に関連するからである（岸道郎、2005：角皆静男、2003）。初等・中等教育において「海」の科学的な知識は理科で教えられ、内容は物理、化学、生物、地学の4つに区分される。この区分は小学校から高等学校までの理科の教科書で共通であるが、小学校、中学校では1つの教科書としてまとめていたこれらの

区分が高校では独立した教科になっている。理科の4つの区分は我が国における明治以来の伝統的な理学部の学科の区分と同様で、このような理学部の教育を受けた卒業生が、初等・中等学校の先生あるいは大学の教育学部等の教員となって教科書を作成すると、理科は必然的にこのような4つに区分されてしまう。海洋科学は「海」に関する総合的な科学であり伝統的な地学の範疇には収まらないため、理学部の地球物理を除いては理学部での教育は殆どなされていない。初等・中等教育における教科書はこのような背景と密接に関連している。

横内（2003）は小学校の「社会」「生活」「理科」と中学校の「理科」「社会」「美術」の6教科の代表的な教科書で「海」に関わりのある頁数を調べた結果を報告しているが、小学校では「社会」での記述が84%，中学校では95%であり、内容も海に関する歴史や水産業などが多い。この結果は、理科で扱う海の科学に関しては教科書では殆ど触れられていないことを示しており、さらに「海そのものに关心を持たせる」側面があまりないことも指摘されている。海洋がその面積の7割を占める地球表層には生物圏があり人間生活と密接な関係を持った場である。海洋、陸域を問わずこれらの生物圏を含んだ総合的な自然科学を学年に沿って教えていく理科教育が要求されている。

3－2. 総合的な海洋科学を推進する人材を育成するための大学院の創設とその充実：

「水産や水路観測と言った実学からスタートしたわが国の海洋の研究は、それぞれの分野で顕著な成果を挙げてきた。しかし、海洋の研究者が多くの学部・学科・大学院に分断された状態は変わらず、海洋で起きている様々なプロセスを地球システムの大きなまとまり

として統合的に理解しようとする近年の海洋科学の世界的な潮流に対し一步遅れた状態になっている。また海洋の総合的な管理のためには自然科学だけでなく、海洋に関する法律、社会システム、人々の暮らしといった総合的な学問での取り組みが必要であるが実現していない。このようなわが国の海洋研究の組織的な問題は、縦割りの行政機構とも密接な関係を持っているが、海洋政策を一元的に進める海洋基本法のもとで海洋の総合的な学問研究を担い、人材を育成する総合的な大学院を創設し、拡充すべきである。」

第2次大戦後、アメリカの海洋科学は飛躍的な発展を遂げた。これにはいくつかの要因があるが、NSFなど連邦研究費助成機関による海洋科学に対する積極的な援助と、全米で50以上を数える海洋科学の大学院の存在は極めて重要である。ワシントンにあるCORE (Consortium for Oceanographic Research and Education) のデータによれば、学部レベルで海洋科学関係の専攻を持っている大学は、16大学・専攻に対し、大学院レベルでは修士コースまで入れると51コースに達しアメリカでは海洋科学は大学院中心であることが分かる。毎年の海洋分野大学院への志望者は2500名程度で内約1,000名が入学を許可される。志望者、入学者で最も多い分野は海洋生物学・生物海洋学で約30%である。水産、海洋物理、海洋化学、地質・地球物理、海洋工学がそれぞれ約10%でほぼ同じ位であるが、最近では海洋政策を専攻する院生も増えている。また、海洋分野での博士号の取得者は年間約200名程度であり、修士入学者の1/5の割合である。

これに対して図-1に示す我が国の海洋関係の分野別の大学学部・学科・コースの学生定員数では、総定員数約3000名の内分野別で

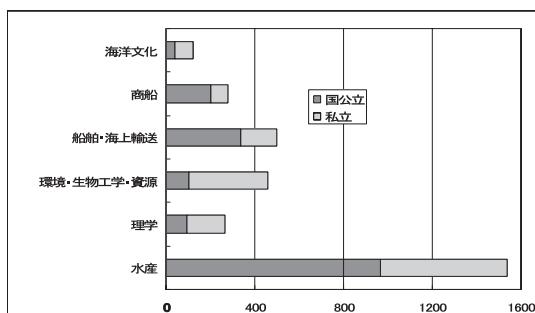


図-1 我が国の海洋に関する大学学部・学科・コースの分野別の学生定員数

データは旺文社パスナビでの区分を参照して得られたものである。

は水産系が最も多くほぼ半分を占める。これは明治以来の国策としての水産業の振興に起因する。次が船舶工学・海上輸送などの工学系と海洋環境・生物工学などの学際がそれぞれ400-500名、残りが、海洋自然学科などの理学系、商船系、文化系が占める。また、国公立の割合が高いのは水産系、工学系、商船系であり、逆に海洋環境、生物工学あるいは理学系は私立の割合が高い。これは国公立系の学部・学科が相対的により古い歴史を持っていることと対応する。また、国公立の大学院修士の海洋関係の分野別の入学定員では、定員の総数約750名に対し水産系と工学・船舶系で80%近くを占めている。

これら海洋分野の高等教育におけるアメリカと日本の違いは明らかであり、第2次大戦後のアメリカが海軍の要請などもあって大学院で海洋の基礎研究に重点を置いたのに対し、我が国では、第2次大戦前から産業と直結する水産や造船・海上輸送に高等教育の大部分を注いだ。しかし、我が国において大きな産業であった水産業、造船業、海運業が世界における経済状況で変化し、これらの分野は環境、バイオ、海洋工学と言った新しい分野への変革を図ってきた。東京水産大学と東京商船大学が統合されて東京海洋大学になったの

はその一つの例である。我が国でもアメリカのような総合的な海洋科学を教える大学院が要求されている。積極的に異なる分野の若手教員を含む人材を集めることによって海洋の総合的な学問研究を担い、人材を育成する総合的な大学院を創設しこれを拡充することが望まれる。

3-3. 海洋の基礎的な研究へのバランスのとれた研究投資の必要性とその充実：

「基礎的な海洋の学問は陸における分散化した全ての学問に相当するほどの総合的な学問であり、自然科学のみならず、社会科学、人文科学にも広がっている。海洋基本法で謳われる海洋の統合的な管理においてはこのような視点が特に重要である。すなわち、幅広い海洋の学問のそれぞれの分野が深化を図りながら、相互に繋がっていくことで海洋に対する施策に役立つ「科学的な論理」がより確固たるものになっていくからである。従って、基礎的な海洋研究においては、このような視点に立ち長期的に全体のバランスの取れた研究投資を進めるべきである。」

ここでもアメリカの海洋科学に対する研究投資と我が国のそれを比較して見ることにする。連邦政府関係の研究開発費を集計したOMB、NSFのデータにおいて我が国と最も異なるのは、海洋科学が助成を受ける自然科学の一分野として確立していることである。政府機関の研究・開発費は2004年の総額で1260億ドルで、基礎科学研究費と技術開発費がほぼ半々である。後者の90%は国防省であり、これにNASAとエネルギー庁を加えると97%となる。海洋学は環境科学に入っているが、基礎科学研究（ここでは基礎研究費と応用研究費を集計した）の各分野への研究助成（540億ドル）の中で海洋学は6.5億ドルで

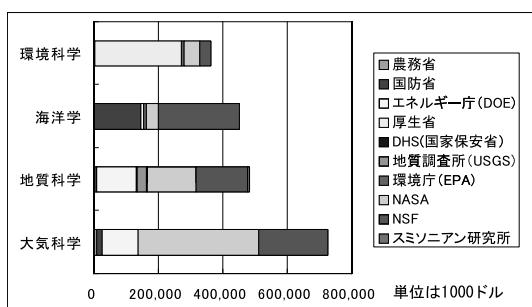


図-2 アメリカの連邦に属する各研究助成組織の基礎的な海洋科学など広義の環境科学への研究助成 (FY2004)

全体の約1.1%を占める。NSFでは、研究分野を、環境科学、生命科学など8つに大別し、海洋学は環境科学に入っている。図-2に示すように基礎研究費（約4.5億ドル）として海洋科学を支えている研究助成機関はNSFと国防省（海軍）の2つの割合が多いことがわかる。また、連邦政府全体での助成額は環境科学の4つの分野で比較すると、海洋学は大気科学よりは少ないが地質科学とはほぼ等しい。このようにアメリカでは海洋科学に対する助成はすべての連邦機関で明らかにされ、他の自然科学分野との比較が容易である。

これに対して我が国では、アメリカのNSFにあたる日本学術振興会の科学研究費助成の中に海洋科学という枠がない。これはすでに述べた日本の明治以来の学問体制が研究費配分についても反映された結果であり、海洋基本法を制定した積極的な国の施策に研究助成機関の対応が追いついていないことを示している。海洋科学の枠を早急に造るべきである。一方、我が国の海洋関係における研究・開発予算は海洋開発分科会のもとに置かれた海洋関係省庁連絡会が、毎年各省から出された予算を会計別と分野別の2つに整理してまとめている。さらに関連予算は科学技術関連経費と海洋開発事業関係経費の2つに分けられているが、このうち平成18年度では前

者が約1000億円に対して、後者は事業費として7000億円が集計されている。科学技術関連経費に関しても、文部科学省は約430億円の大部分が海洋研究として分類し、経済産業省は約330億年の殆どを海洋利用として分類するなど役所の役割を意識した区分を行っており、研究に対する助成の実態を反映していない。新しく設置される統合本部では、各省から出された予算を海洋の研究・開発の実態に沿って再構成し国際的な比較も可能になる努力を行うべきであろう。

3-4. 地球環境に対する海洋の役割の理解の深化とそのための研究体制：

「海洋が陸域を含む気候変動などの地球環境を大きく支配していることが最近の研究で次第に明らかになってきた。全球海洋での深層循環や炭素循環など、物理・化学・生物・地学及びこれらの複合したプロセスの理解が地球環境の維持の前提であることは言うまでもない。このためには、プロセス研究、海洋モニタリング、モデル予測など、全海洋における総合的な海洋研究を密接な国際連携のもとで推し進めるための長期的な研究体制の構築が必要である。」

2007年は地球環境問題に関して1つの節目となる年であった。IPCCの第4次報告書が出版され、地球温暖化が現実化しつつあることを強く印象付け、ノーベル平和賞がアメリカのゴア前副大統領とIPCCに贈られた。海洋が大気と密接な関係を持って地球の気候を支配していることを示したのは、近年の海洋科学を含む地球システム科学の大きな成果である。しかし、現在の気候予測モデルには不確実性も大きく、さらに海洋生態系などの温暖化に対する応答を予測するまでには至っていない。図-3に海洋関係における国際的な



図－3 代表的な海洋の国際共同研究・観測プログラム

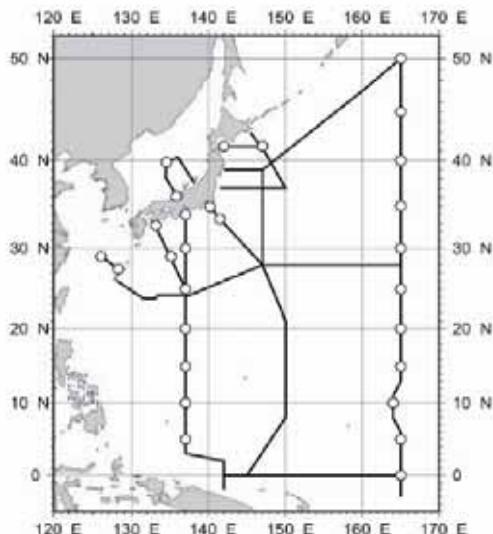
共同研究のロゴマークを示したが、WCRP, IGBPなど様々な国際研究プログラムは海洋における地球環境問題をテーマとして多くの研究計画を立案し実施している。また、政府間組織である GEOSS も地球観測の大きな目標を地球温暖化の解明・予測に置いている。従来、我が国には日本学術会議に海洋科学研究連絡会があり国際的な研究組織と対応して国内の研究の取りまとめにあたっていたが、学術会議の体制が変わってこの委員会も無くなってしまった。我が国の海洋研究に関して国際的な共同研究の立場から研究者を統合する組織が必要であり、しかも、研究予算などと関連させるためには、内閣に出来る総合海洋政策本部との連携を図ることが望ましい。海洋関連学会が連合して本部からの諮問を受けて委員会を作るのも1つの方法であろう。

3－5. 沿岸域・縁辺海など我が国の200海里における長期的な海洋調査・研究体制の確立：

「海洋、特に沿岸域での環境とそこにおける生態系の保全・修復に関する研究・技術開発の促進は、沿岸域に大部分の人口が集中するわが国にとって極めて喫緊の課題である。また、西部太平洋を中心とした長期海洋観測は地球温暖化などの地球環境の変化の実態を

示す貴重なデータとなっているが、国連海洋法によって200海里内の経済水域における海洋の基礎的な調査は沿岸国の義務となっている。一方、わが国の調査・研究機関が地道に継続してきた主に調査・研究船を用いたこれらの調査・研究は予算削減によってむしろ縮小されている。早急にわが国・および近隣諸国にとって必要な長期観測・研究体制を研究調査船などその研究基盤を含めて確立し、その実行を図るべきである。」

我が国における船舶を使った海洋調査はいくつかの研究・行政機関によって行われている。内湾・沿岸域で組織的に調査が行われているものは環境省による「公共用水域水質調査」と水産庁傘下の水産研究所、および各地方自治体の水産試験研究機関による「沿岸・沖合定線観測」がある。前者は水質汚染防止法に基づいて行われているもので、主に水温・塩分以外に窒素・リンなどの水質や水銀等の有害物質のモニタリングが主体で、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海などの内湾を中心に全国で800点近い海域での観測点が設定されている。後者は、大正時代に始められた長い歴史を持つもので主に水温、塩分などの海洋環境と各海域で重要な水産資源の定期調査を行っている。一方、気象庁は5隻の海洋気象観測船によって海洋の大規模で長期的な変動と気候変動との関係の調査を目的に西太平洋および日本周辺海域において定期的に水温・塩分などの海洋観測および海洋における二酸化炭素などの温室効果ガスや海洋汚染物質の観測を行っている。さらに、海上保安庁、海洋情報部も測量船という、海底地形、水路を調査する中・大型船を5隻持っており、主に水路調査にあたっているほか、大陸棚調査も併せて行っている。これらの行政研究機関における海洋調査は、その調査目的および調査海域が異なっ



図－4 気象庁の海洋気象観測船によって行なわれている西部北太平洋における海洋観測の観測ラインと測点

ており、我が国の経済水域内の外洋域を主に観測しているのは、水産庁の水産総合研究センターに属する約10隻の漁業調査船、気象庁の海洋気象観測船、および海洋情報部の測量船である。図－4には気象庁が行っている定線観測での観測点を示した。

内湾・沿岸および経済水域内で海洋観測は、これらの海域を実効的に管理していることを示すためにも、また国連海洋法の義務を果たすためにも重要な役割を持っている。しかし、調査船の維持にはかなりの経費が掛ることから殆どの行政研究機関はこれらの調査船の維持・更新が次第に難しくなっている。本来、海洋調査・モニタリングは長期間継続することで意味を持ってくるものであるが、水産庁、気象庁、海洋情報部などでは5年程度のプロジェクトを計画して海洋観測を維持している例が増えて来ている。地方自治体の水産試験所における内湾・沿岸調査も同じような悩みを抱えている。海洋政策統合本部のもとで、我が国として必要な経済水域のモニタリング調査について、長期的な展望にたった計画を

立案し各省庁や地方公共団体が連携して、海洋調査にあたることが早急に望まれる。現状のままでは、これまで蓄積された観測データという貴重な資産がとぎれてしまうことになりかねない。

3－6. 生物資源の持続的かつ高度な利用を目指す水産研究および沿岸保全との両立：

「わが国の食料源・蛋白源として海洋の生物資源は極めて重要であるが、これまで科学的な見地に基づかない漁業や沿岸域の開発によって、多くの生物資源は世界的に枯渇し、沿岸域の汚染が進行してきた。生物資源の自然変動や人間活動の影響を総合的に評価することで科学的な見地による生物資源の持続的かつ高度な利用と沿岸・海洋生態系の保全が両立するようすべきである。」

我が国の食料供給の中で水産物は動物性蛋白の40%を占めており重要であるが、その自給率は昭和51年に100%を切り現在では約60%弱まで減少している。この自給率の減少には様々な要因があるが、昭和50－60年代には最大1280万トンあった漁業生産量が平成17年には576万トンまで減少していることが大きい。この間、我が国の沿岸・内湾域においては藻場・干潟などの減少や水質汚染等による環境悪化が起きており、また、世界規模での魚需要の増大からスケトウダラなどの資源が減少している。我が国では魚介類の供給は1990年頃からほぼ横ばいであるが、世界規模では中国による供給量の急増により、1980年から2000年の20年間で2倍に増えている。このような世界における魚介類の供給の増大は水産資源の減少や枯渇をもたらす恐れがあり、さらに地球温暖化は現在、解明が進められているサンマやイワシなどの多獲性の浮き魚類の変動にも影響を及ぼす可能性が指摘されて

いる。

このように水産資源は、沿岸・内湾では陸域での人間活動の影響を受け、さらに沖合・遠洋では、自然やおそらく人為的な気候変動や漁業などの人間活動の影響を受けて世界的に減少している。これらの水産資源を回復させ、科学的な知見に基づく管理が行なうことが人類の未来に取って大きな課題であることは明らかである。持続可能な漁業への転換はこれまでの漁業の歴史もあって容易ではないが、より確実なデータと知見に基づき、将来を見越した順応的な資源管理が行えるような体制を整えることが必要である。

4. 終わりに

我が国の近代的な海洋学は100年あまりの歴史しか持っておらず江戸時代の鎖国が海洋学にとっても大きな制約となつたが、今日の海洋科学は海洋システムを統合的に理解する科学を目指して発展しようとしている。ここで掲げた6つの提言はその発展のために是非必要な施策を示したものであるが、これら海洋科学の発展は我が国における海洋の管理と表裏一体の関係にある。すでに述べたように管理を行なうためにはその実態を知る必要があるからである。国連海洋法によって我が国は世界第6位の経済水域を持つことになり、これをどのように保全・利用していくかが我が国の将来を希望あるものにする大きな課題となっている。海洋科学と同様に海洋の管理もより総合的な方向を目指すべきであることが海洋基本法でも謳われている（海洋研究政策財団、2007）。日本海洋学会としても、会員の海洋科学における成果を海洋の総合的な管理に生かせるよう今後とも努力して行きたいと考えている。

文 献

- 海洋政策研究財団編、2007：海洋問題入門—海洋の総合的管理を学ぶー、248頁、丸善、東京。
 岸道郎、2005：小中学校の「海」の教育を考える、
 Ship & Ocean Newsletter No.109, 2-3.
 Sverdrup, H.U., M.W. Johnson, and R.H.
 Fleming, 1942: The Oceans-Their Physics,
 Chemistry and General Biology, pp.1087,
 Prentice-Hall. Inc., Englewood Cliffs, N.J.
 角皆静男、2003：島国日本の学校で海の教育は？、
 Ship & Ocean Newsletter No.81. 2-3.
 横内憲久、2003：小学校・中学校の教科書にみる
 「海」に関する教育の現状、Ship & Ocean
 Newsletter No.75. 6-7.

海洋基本法の施行 海洋基本計画の策定に向けて



内閣官房総合海洋政策本部事務局
参事官補佐 田 中 一 明

1. 総 論

四面を海に囲まれた我が国は、国土面積は世界第60位と狭小でありながら、長い海岸、点在する島嶼や、世界第6位とも言われる広大な排他的経済水域を有しており、我が国民は、古来より、数多くの海の恩恵に恵まれてきた。

とりわけ、近年において、食料、資源・エネルギーの確保や物資の輸送、地域環境の維持等海が果たす役割は、益々増大しているところである。

他方、最近においては、海洋環境の汚染、水産資源の減少、海洋侵食の進行、重大な海難事故の発生、海賊事件の頻発、海洋権益の確保に影響を及ぼしかねない事案の発生等、様々な海の問題が顕在化してきている。

このような状況を受けて、本年、新たな海洋立国の実現を目指すべく、従来、各府省がそれぞれの所掌事務の範囲内で個別に実施していた海洋施策について、歴史上初めて、総合的な推進体制が整備されたところである。

具体的には、自民、公明、民主3党の超党派の国会議員、海洋関係の学識経験者等によっ

て構成される「海洋基本法研究会」による議論・検討を経て、昨年12月7日に策定された海洋政策大綱に基づき、「海洋基本法（平成19年法律第33号）」が、今春の国会で審議され、4月20日に成立、同27日に公布された。そして、7月3日、閣議決定により、海洋施策の一元的な推進をつかさどる海洋政策担当大臣が任命された。我が国において、「海洋」の名称を冠する閣僚が誕生したのは、歴史上初めてのことである。

7月20日には、海洋基本法（以下「基本法」という。）が施行され、同法に基づき、同日付で、内閣総理大臣を本部長、内閣官房長官及び海洋政策担当大臣を副本部長、その他のすべての閣僚を本部員とする総合海洋政策本部（以下「本部」という。）が内閣に発足した。

ちなみに、基本法の施行日である7月20日は、我が国において、海の恩恵に感謝し、海洋国家日本の繁栄を願うことを趣旨とする「海の日」として、長年、国民から親しまれてきた日である。（なお、「国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）」の改正によ

●略歴	1972年11月	大阪府生まれ（たなか かずあき）
	1997年3月	東京大学法学部公法学科卒
	1997年4月	農林水産省入省
		水産庁資源管理部国際課課長補佐（総括）等を経て、
		現在、内閣官房総合海洋政策本部事務局参事官補佐（総括）

り、現在の「海の日」は、7月の第3月曜日となっている。)

本部は、海洋施策を集中的かつ総合的に推進することを目的とし、

- (1) 海洋基本計画（以下「基本計画」という。）案の作成及び実施の推進に関すること
- (2) 関係行政機関が基本計画に基づいて実施する施策の総合調整に関すること。
- (3) その他、重要な海洋施策の企画、立案、総合調整に関すること

を行うことをその任務としている。

また、本部の下に、本部の事務を処理するための総合海洋政策本部事務局（以下「事務局」という。）が内閣官房副長官補の掌理の下、内閣官房に設置された。

事務局は、海洋施策を省庁横断的に推進するため、海洋に特に深い関係を有する複数の府省（総務省、外務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省、防衛省の8省）からの出向者（平成19年12月現在：38名、常駐職員23名、非常駐職員15名）により構成されている。

さらに、基本法の施行とともに制定された政令（「総合海洋政策本部令（平成19年政令第202号）」）に基づき、重要な海洋施策について審議し、総合海洋政策本部長である内閣総理大臣に意見を述べることを目的とする「参与会議」が設置された。

この参与会議は、海洋に関し優れた識見を有する学識経験者の中から内閣総理大臣が任命する参与により構成され、現在、水産政策、海洋環境、海上輸送、海洋の安全確保、海洋調査、海洋科学技術、海洋産業、海岸工学、国際法等、海洋に関する幅広い分野について、10名の第1人者が参与に就任しているところである（座長：栗林慶應義塾大学名誉教授）。

このように、総合的な海洋施策の推進体制が一通り整備され、現在は、関係府省と連携・協力しつつ、本部及び事務局が中心となって、参与会議をはじめとする学識経験者の意見等を踏まえながら、海洋施策についての基本的な方針、海洋に関し政府が総合的、計画的に講ずべき施策等を定める基本計画案の作成や、重要な海洋施策の企画、立案、総合調整等の業務を推進しているところである。

2. 海洋基本法の概要

以下、我が国初の海洋施策を対象とした法律である基本法について概観する。

基本法は、第一章から第四章までの4つのパートと附則によって構成され、

- (1) 第一章（総則）において、基本法の目的、基本理念、国、地方公共団体、国民の責務等
- (2) 第二章（海洋基本計画）において、基本計画で定めるべき内容、基本計画の策定手続等
- (3) 第三章（基本的施策）において、海洋に係る基本的な施策である12の項目の内容
- (4) 第四章（総合海洋政策本部）において、本部を内閣に設置すること、本部の組織体制、本部の所掌事務等
- (5) 附則において、基本法の施行日を公布日より三ヶ月以内とすること及び基本法の施行後五年を目途として本部について総合的な検討を加えること等を規定している。

以下、第一章から第四章までについて、その概要を具体的に述べる。

まず、第一章においては、第一条において基本法の目的が規定されている。目的においては、海洋が生物の生命維持にとって不可欠

な要素であり、持続可能な海洋の開発・利用の実現のための国際的な取組の中で、海洋の平和的、積極的な開発・利用や海洋環境の保全との調和を図りながら、新たな海洋立国の実現が重要である旨を宣言した上で、海洋施策を総合的、計画的に推進し、海洋と人類の共生に貢献すべき旨が規定されている。

また、第二条から第七条にかけて、上記の目的を達成するための基本理念として、「海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和」、「海洋の安全の確保」、「海洋に関する科学的知見の充実」、「海洋産業の健全な発展」、「海洋の総合的管理」、「海洋に関する国際的協調」の6項目が規定されている。

さらに、第八条から第十条にかけて、国、地方公共団体、事業者及び国民の責務が、第十二条において、上記の基本理念の実現を図るため、これらの者が互いに連携・協力すべき旨が努力義務として規定されている。

第十三条においては「海の日の行事」として、国、地方公共団体は、海の日において、海洋に対する国民の理解や関心が深化されるような行事の実施に努めなければならない旨が、第十四条においては「法制上の措置等」として、政府は、海洋施策を実施するために必要な法制上、財政上の措置等を講じなければならない旨が、第十五条においては「資料の作成及び公表」として、政府は、海洋の状況や、講じた海洋施策に関する資料を作成し、適切な方法により隨時公表しなければならない旨が規定されている。

第二章においては、基本計画について所要の規定が掲げられている。第十六条第一項において、海洋施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府は基本計画の策定義務を有する旨が規定されている。

第二項においては、基本計画で定めるべき内容として、

- (1) 海洋施策についての基本的な方針
- (2) 海洋施策に関し、政府が総合的、計画的に講ずるべき施策
- (3) その他、海洋施策を総合的、計画的に推進するためには必要な事項

が挙げられている。

また、第三項において基本計画が閣議決定事項である旨が、第四項において閣議決定された基本計画の公表義務が規定されている。

さらに、第五項においては、おおむね五年ごとに基本計画の見直し等を行う旨が規定され、第七項においては、国の財政の許す範囲内で、計画の実施に必要な資金を、毎年度、予算に計上する等の措置を講ずるよう努めなければならない旨が規定されている。

第三章においては、海洋に係る基本的な施策として、国が講ずべき12の項目が規定されている。

第十七条においては、海洋環境の保全や、海洋資源の持続的な開発・利用に配慮しつつ、水産資源の保存・管理、水産動植物の生育環境の保全・改善、漁場の生産力の増進、石油、天然ガス等の海底鉱物資源の開発・利用の推進等を行うものとする旨が規定されている。

第十八条においては、海洋環境に対する悪影響を防止するため、生育環境の保全、改善等による海洋生物の多様性の確保、海洋汚濁の低減、海洋への廃棄物の排出の防止、船舶等から流出した油等の迅速な防除、海洋の自然景観の保全等を行うものとする旨が規定されている。

第十九条においては、海域の特性に応じた排他的経済水域等の開発等の推進、排他的経済水域等における我が国の主権的権利を侵害する行為の防止等の措置を講ずるものとする旨が規定されている。

第二十条においては、効率的、安定的な海上輸送の確保を図るため、日本船舶の確保、

船員の育成・確保、国際海上輸送網の拠点となる港湾の整備等の措置を講ずるものとする旨が規定されている。

第二十一条においては、四方を海に囲まれた我が国にとって、海上輸送等の安全の確保が不可欠と謳った上で、海上の安全、治安の確保のために必要な措置を講ずるものとする旨等が規定されている。

第二十二条においては、海洋施策の適切な実施等のため、海洋の状況把握、海洋環境の変化の予測等の海洋調査の実施や、そのための体制の整備に努め、海洋調査から得た情報の提供を行うよう努めるものとすること等が規定されている。

第二十三条においては、海洋科学技術に関する研究開発の推進や研究成果の普及を図るため、研究体制の整備、研究開発の推進、研

究者の育成、産学官の連携の強化等の措置を講ずるものとする旨が規定されている。

第二十四条においては、海洋産業の振興や国際競争力の強化を図るため、海洋産業について、先端的な研究開発の推進、技術の高度化、人材の育成・確保、競争条件の整備等の措置を講ずるものとする旨が規定されている。

第二十五条においては、沿岸域の資源等を将来にわたり享受できるようにするため、沿岸域の生物多様性等に考慮しながら、沿岸域や陸域の適切な管理のための措置を講ずるものとする旨が規定されている。

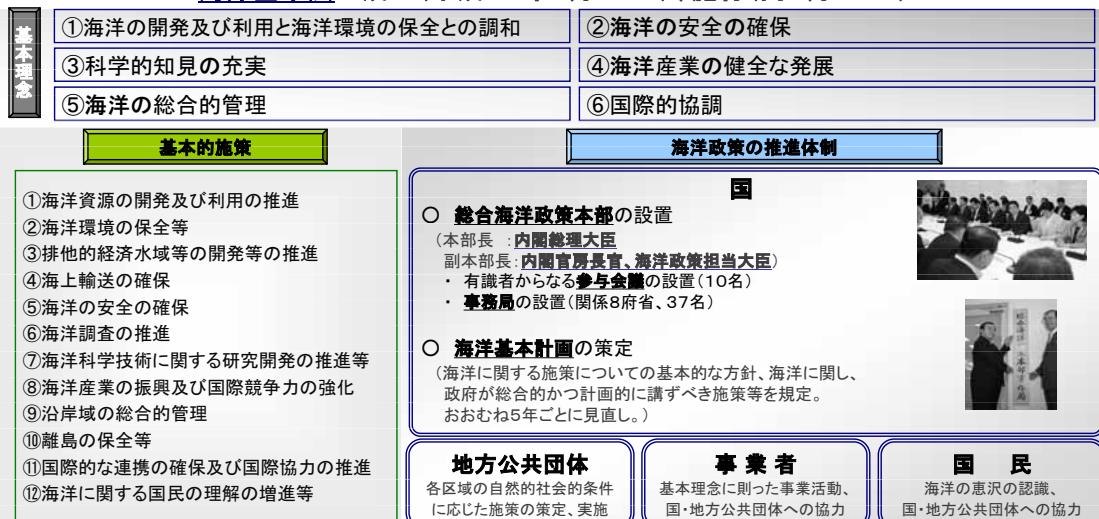
第二十六条においては、我が国の排他的経済水域等の保全、海上交通の安全の確保、海洋環境の保全等に離島が重要な役割を担っていることにかんがみ、離島について、海岸保全、海上交通の安全の確保、施設の整備、周

海洋基本法について（概要）

- 背景**
- 食料、資源・エネルギーの確保や物資の輸送、地球環境の維持等、海が果たす役割の増大
 - 海洋環境の汚染、水産資源の減少、海岸侵食の進行、重大海難事故の発生、海賊事件の頻発、海洋権益の確保に影響を及ぼしかねない事案の発生等、様々な海の問題の顕在化

海洋政策の新たな制度的枠組みの構築が必要

海洋基本法の成立(平成19年4月27日)、施行(同7月20日)



図－1

辺海域の自然環境の保全、住民の生活基盤の整備等の措置を講ずるものとする旨が規定されている。

第二十七条においては、海洋に関する国際約束等の策定に主体的に参画するとともに、海洋資源、海洋環境、海洋調査、海洋科学技術、海上犯罪の取締り、防災、海難救助等について、国際協力の推進等を講ずるものとする旨が規定されている。

第二十八条においては、海洋についての国民の理解と関心の深化を図るため、海洋教育の推進、海洋の持続可能な開発・利用を実現するための国際的な取組に関する普及啓発、海洋に関するレクリエーションの普及等のための措置等を講ずるものとする旨等が規定されている。

続いて、第四章においては、第二十九条から第三十八条にかけて、

- (1) 海洋施策を集中的かつ総合的に推進するため、内閣に本部を設置すること
- (2) 本部の所掌事務
- (3) 本部の構成員（内閣総理大臣を本部長、内閣官房長官、海洋政策担当大臣を副本部長、本部員を全閣僚とすること等）
- (4) 本部の事務を内閣官房副長官補の掌理の下、内閣官房が処理すること、
- (5) その他、本部に関し必要な事項は、政令で定めること（この規定を受けて、参与会議の設置等を定める政令である「総合海洋政策本部令」等を策定）

等が規定されている。

3. 今後の海洋施策の展開

上述のとおり、平成19年7月20日に本部及び事務局が発足し、これまで、2回の総合海洋政策本部会合（以下「本部会合」という。第1回：7月31日、第2回：11月9日に実施済）及び2回の参与会議（第1回：10月18日、

第2回：12月19日に実施済）を開催したところである。

第1回本部会合は、7月31日に開催され、

- (1) 参与会議の参与候補者
- (2) 本部会合の運営方法
- (3) 総合海洋政策本部令の規定に基づき、関係行政機関相互の緊密な連絡の下、本部における基本計画の案の作成、基本計画に基づく施策の実施の推進並びに海洋施策の推進に関する施策で重要なものの企画、立案、総合調整に資することを目的として、各府省の局長級等によって構成される本部幹事会を設置すること

等について、審議を行い、本部の了承を得た。また、同会合において基本計画案の作成についての当面のスケジュールの案を提示した。

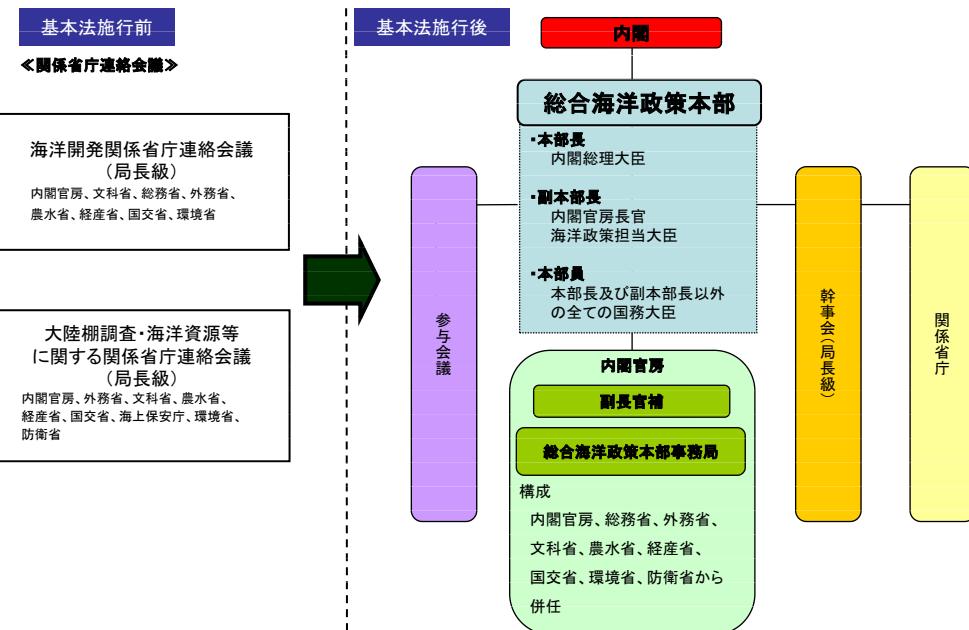
その後、各府省や学識経験者、産業界からの意見を踏まえつつ、このスケジュールの案に沿って、事務局が中心となって、基本計画案の作成に向けた検討が行われ、10月18日、第1回参与会議が開催された。

同会議においては、

- (1) 基本計画の期間を5年程度とすること
- (2) 基本計画の策定に当たっては、海洋の国民的、全人類的意義等を踏まえ、例えば、「海洋における全人類的課題への先導的挑戦」、「豊かな海洋資源や海洋空間の持続的利活用に向けた礎づくり」、「安心・安全な国民生活の実現に向けた海洋分野での貢献」等の総合的な海洋政策のテーマを設定した上で、基本法の6つの基本理念に沿って、施策展開の基本的な方針を定めること等を内容とする「海洋基本計画作成の方向性」の案を論点として提示し、概ね御了承いただいたところである。

また、第1回参与会議における参与からの

海洋行政の推進体制



図－2

御意見等を踏まえつつ、事務局において、「海洋基本計画作成方針案」を作成し、本案が、去る11月9日の第2回本部会合で審議され、本部の了承を得たところである。

さらに、12月19日に第2回参与会議が開催され、第2回本部会合で本部の了承を得た「基本計画作成方針」に沿って、学識経験者、産業界からの意見を踏まえながら事務局で作成した「海洋基本計画」の素案の審議を行ったところである。

今後は、基本計画の策定に向けて、引き続き、参与会議や有識者から御意見等を聴取し、それらの御意見等を踏まえつつ、事務局を中心となって、関係府省とも連携・協力しなが

ら、政府一体となって、海洋施策の国家戦略、新たな海洋国家日本の道しるべに相応しい計画の作成を継続していく考えである。

具体的には、来年1月中旬頃までにかけて、事務局において基本計画案の作成作業を継続し、関係府省と協議の上、1月中旬頃からパブリック・コメントを実施する予定である。

また、パブリック・コメントの結果を踏まえ、基本計画案を更にブラッシュアップし、2月中旬以降を目途として第3回参与会議を開催し、第3回本部会合の審議を経た上で、2月中を目途として基本計画案の閣議決定・公表を行う予定である。

瀬戸内海における底質の把握に向けた取り組みについて

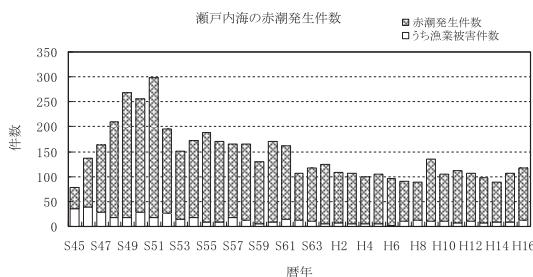
環境省水・大気環境局水環境課

閉鎖性海域対策室 篠田宗純

1. 瀬戸内海の現況

瀬戸内海の環境は一時の危機的な状況を脱して、現在回復の兆しが見られますが、未だに年間100件もの赤潮が発生し、漁獲量の減少も続いており、かつての豊かな海を取り戻したとはいえない状況です。

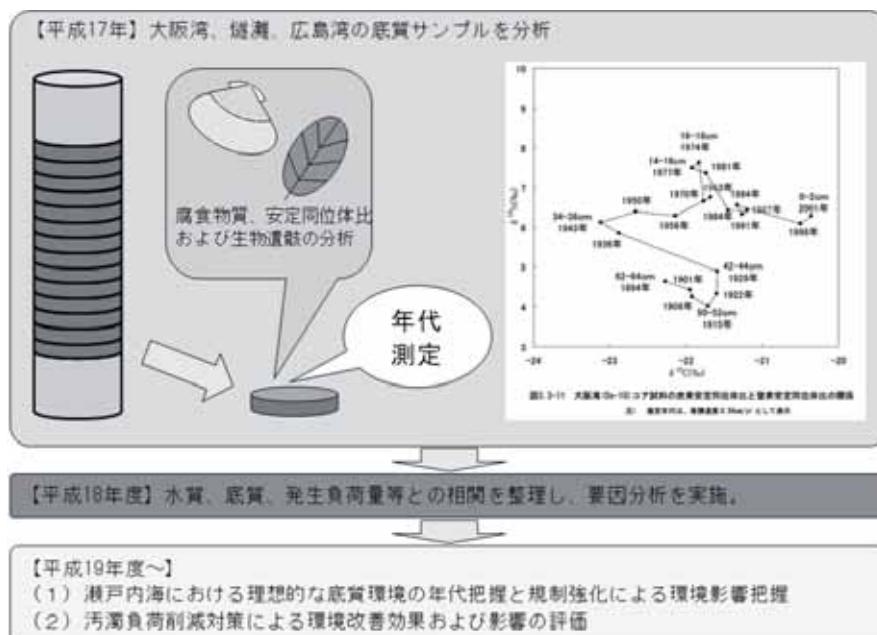
このような状況を鑑み、瀬戸内海においては、新たな環境保全の目標を設定し、対処していくことが急務となっています。



2. 底質分析に係る取組と成果

瀬戸内海の底質については、汚濁物質の蓄積・溶出とともに、貧酸素水塊の発生とも密接な関係を有するため、その改善は重要な課題の一つとなっています。

環境省では、瀬戸内海を取り囲む11府県環境研究機関等の協力のもと瀬戸内海全域で1981年から10年ごとに実施した「瀬戸内海環境情報基本調査」で底質試料を採取、保管してまいりました。この底質試料は、表層試料に限っても、瀬戸内海全域の戦後の高度成長期から現在に至る瀬戸内海の環境の変化を示す様々な科学的な証拠が保存されており、コア試料については、それ以前の人為的活動による影響が極めて少ない時代まで含んだものとなっています。



そこで、これら底質試料及び大阪市立大学が1999年及び2004年に大阪湾で別途採取した底質試料を用いて汚濁状況の変遷を把握することで、瀬戸内海の環境の変化と現状を評価し、汚濁対策として実施してきた各種施策

の効果の検証とこれからの課題である瀬戸内海の再生に向けた諸施策に寄与するものとして、以下の項目について分析を進めてきました。

①微化石（貝形虫・有孔虫）

人為的汚濁の少ない時代の生物生息環境の推定と、その対比で、良好な底質環境を有する海域を特定するため、人為的汚濁の状況を表す優れた指標となり得る微化石を分析。

【分析項目】

貝 形 虫

有 孔 虫

【項目の意味】

甲殻類の一種である貝形虫は、環境条件によって優占する種類が大きく異なり、汚染に弱く、環境が悪くなると一斉に消滅することがある。

有孔虫は、貝形虫と比べてより環境に合わせて生息する特徴があり、汚染に強いとされている。

【ねらい】

貝形虫、有孔虫ともに、種類ごとに環境への適性が異なるため、特徴が異なる両者を同時に調査し、その種類数と個体数の計測、さらに多様度を算出することで、詳細に生物の生息環境について把握できる。

②安定同位対比

底質中の有機物は流入する有機物と海域内部で生産される有機物に分かれるため、その起源を把握するために窒素・炭素安定同位対比を分析。

【分析項目】

窒素安定同位体比 ($\delta^{15}\text{N}$)

炭素安定同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$)

【項目の意味】

窒素安定同位体比は、生物濃縮されることが知られている。例えば、化学肥料では低く、家畜糞尿や下水処理水では高い。

炭素安定同位体比は、起源（陸域起源と海域起源（内部生産起源））によって値が異なり、陸域起源の方が値は低い。

【ねらい】

窒素・炭素安定同位体比の両者で相関関係を見ることにより、生態系のパターンが把握できる。例えば、同一の食物連鎖系では経験的に直線状に並ぶことが知られており、 $\delta^{15}\text{N}$ と $\delta^{13}\text{C}$ の比の値が分散しているほど多様な食物連鎖系が存在することを意味する。

陸域起源と海域起源の値を定義することにより、それぞれの割合（寄与率）の変化を把握できる。

③腐食物質

近年、排水中の有機物の質的変化による影響が懸念されているため、底質中の主要な有機物の形態である腐食物質の組成変化を分析。

【分析項目】

腐植酸

フルボ酸

アルカリ抽出腐植物質

CHNO分析
(元素分析)

IR分析

【項目の意味】

難分解性有機物質であり、海底で酸素の供給がなく低温の条件下では、分解はほとんど進まない。

他の生化学的に既知の有機物に比べて微生物分解されにくく相対的にみて難分解性有機物であると言えるが、腐植酸と比べると分解しやすい。

腐植酸+フルボ酸+易分解性有機物で構成されている。

腐植酸、フルボ酸の中での CHNO 原子数比を求める。主に、H/C 原子数比と O/C 原子数比から腐植化度が分かる。

IR (2920cm^{-1}) の吸収は脂肪族性 C-H の伸縮振動によるもので、脂肪族鎖の数に比例し、吸収強度が変化することが知られている。脂肪族鎖の数はその場の生態系が変化すると、変化が見られる。恐らく、H/C 比と比例関係が見られるはずである。

【ねらい】

難分解性有機物質（腐植酸、及びフルボ酸）の絶対量、相対的な量を把握できる。

H/C 原子数比、O/C 原子数比、および両者の関係、脂肪族鎖の数を見ることで、難分解性有機物質の質的な変化を把握できる。
 ◆H/C 原子数比が高い（腐植化度の低い）=未熟な難分解性有機物
 ◆H/C 原子数比が低い（腐植化度の高い）=熟成した難分解性有機物
 ◆腐植化の進行に伴い O/C 原子数比は減少するが、腐植化過程でカルボキシル基の増加とアルコール水酸基の減少が起こるため、見かけ上その変化は少ない。

未熟な難分解性有機物とは、人為的要因のものが多く、下水処理水中や発酵消化液（畜産廃棄物のメタン発酵処理など）中のフルボ酸などが考えられる。
 熟成した難分解性有機物は自然系発生源をイメージしている。

その結果、底質における微化石、安定同位対比、腐食物質の状況の変遷を把握するとともに、貝形虫・有孔虫といった微化石がDOをはじめとした水質や底質の状況を反映している可能性が高いこと、安定同位対比の把握により、内部生産（富栄養化）の変遷を把握できる可能性が高いが、要因については更なる検討が必要であること、底質の有機物に含まれる難分解性有機物が増加している海域があり、その増加は下水道の整備率の向上による水質の難分解性有機物の増加を反映している可能性があることが明らかとなりました。

3. 平成19年度の取組内容

以上の取組を踏まえ、平成19年度は次の2点に着目して引き続き微化石、安定同位体比、腐植物質、底質及び水質の変遷を把握するとともに、大阪湾における微化石と水質・底質・ベントスとの関係を踏まえてこれら3項目の変化要因の解析を行うこととしております。

(1) 濑戸内海における理想的な底質環境の年代把握

瀬戸内海の底質環境について、陸域負荷への規制が強化された1970年代後半以降をも含め、過去から現在に至る時間的変化を明らかにするとともに、優占種解析（環境指標種の分布の把握）、安定同位対比解析により、瀬戸内海にとっての理想的な底質環境はいつの時代であったのかを明らかにする。

(2) 汚濁負荷削減対策による環境改善効果等の評価

総量規制の強化にかかわらず水質改善が進まない原因とされている難分解性溶存有機物質等の挙動及び変遷の解析を通じて、総量規制による汚濁負荷削減対策の検証を行い、そのことによる瀬戸内海の環境への改善効果等を評価する。

4. 今後の展開

以上のような調査により、どのレベルの水質・底質を目指すべきなのか、また、生物生息に適した水環境はどうあるべきかという具体的な目標の設定に寄与する基礎資料をとりまとめ、今後の“瀬戸内海再生”に反映させるとともに、更なる取組を進めてまいります。

○平成19年度底質サンプル評価方法検討調査

検討作業会（ワーキンググループ）委員

今林 博道（広島大学大学院生物圏科学研究所教授）

入月 俊明（島根大学総合理工学部地球資源環境学科准教授）

駒井 幸雄（大阪工業大学工学部環境工学科教授）

塩沢 孝之（元中国工業技術研究所所長、前広島県産業科学技術研究所副所長）

星加 章（独立行政法人産業技術総合研究所地質情報研究部門沿岸海洋研究グループ 主任研究員）

門谷 茂（北海道大学大学院水産科学研究院・海洋環境科学分野環境科学院海洋生物生産環境学コース教授）

柳 哲雄（九州大学応用力学研究所教授）

吉川 周作（大阪市立大学大学院理学研究科教授）

米林 甲陽（石川県立大学生物資源環境学部環境科学科教授）

（敬称略 50音順）

グリフィス『皇国』

奈良県立大学

教授 西田正憲

はじめに

瀬戸内海は近世から近代にかけて名所絵、真景図、風景画などに描かれ、名所図会、案内書、画集などとして、<描かれた瀬戸内海>が普及していく。一方、瀬戸内海を訪れた欧米人の地誌、旅行記などにも、銅版画、写真版などの挿図が掲載され、<描かれた瀬戸内海>が普及していく。このシリーズは、図絵、図版などがまとまって載っている書物をとりあげ、風景論の視点から<描かれた瀬戸内海>について論じるものである。

1. 『皇国』

『皇国』は原題を『ミカドの帝国』(The Mikado's Empire)と称し、アメリカのニューヨークで1876（明治9）年に出版された日本紹介の書である。表紙の英語タイトルとは別に背表紙に「皇国」の漢字が表されている。1870（明治3）年から74（明治7）年まで、日本に滞在したアメリカ人の教育者ウィリアム・エリオット・グリフィス（William Elliot Griffis 1843-1928）の著書である。

グリフィスは多作な著者であり、日本研究書を多く出版したが、処女作の『皇国』が代表作として知られている。『皇国』は1876

（明治9）年に初版が出版され、1913（大正2）年の12版まで版を重ね、アメリカ人のあいだで広く読まれた日本研究書であった。

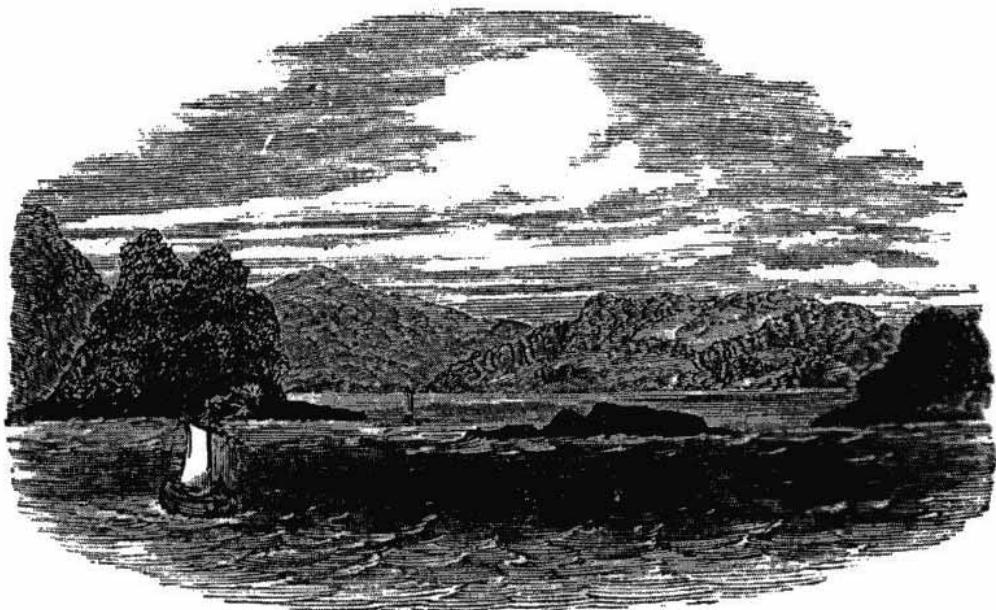
第1部は日本の歴史を詳しくしるし、第2部はグリフィスの日本の見聞記となっている。日本の歴史は天皇制を中心に語られ、まさに表題「皇国」の所以となっている。第2部はわが国で『明治日本体験記』と題して翻訳書が出版されているが、第1部は日本人にはわかりきった歴史の教科書的記述のせいか、訳出されていない。

フィラデルフィアにいた若きグリフィスは、ラトガース大学の学生の頃、日本人留学生に化学・物理学などを教え、日本への関心を深めたという。ラトガース大学は幕末から明治にかけて日本人留学生を受け入れ、その留学生のなかには横井小楠の二人の甥、岩倉具視の二人の子息、勝海舟の子息などがいた。グリフィスは福井藩留学生で客死する秀才日下部太郎にラテン語の個人教授もしていた。

明治初年、グリフィスは日本の福井藩から藩校明新館の理化学教師としてお雇い外国人の要請をうけ、1870（明治3）年に来日し、その後東京の開成学校、大学南校の教師も務めることとなる。『皇国』は、71（明治4）

●略歴

1951年 京都府生まれ（にしだまさのり）
1975年 京都大学大学院農学研究科修士課程修了。環境庁入庁。
北海道、山陰、東京、九州、山陽、京都の勤務を経て退職
2000年 現職、農学博士



A Narrow Passage in the Inland Sea.

図-1 濑戸内海の狭い水路

年の廃藩置県の動きや、東京や横浜と異なる福井の伝統的生活について、地方の視点で描いたことが評価されているが、福井滞在は10カ月と短く、大半を東京で過ごしている。

幕末の越前福井藩は藩主松平春嶽の意向で、学者の横井小楠や橋本左内らを招聘し、学問を奨励していた。特に明治になると、蘭学に代わり、英学に力を入れはじめ、グリフィスはこの流れのなかで招聘される。グリフィスはラトガース大学卒業後、ニューブランズウィック神学校でも学んだ熱心なキリスト教信者であり、そのような人格も認められ、白羽の矢が立てられるが、27歳のグリフィスは日本赴任を悩んだようである。故国を離れ、遠い異国之地へ赴くお雇い外国人にはそれなりの苦悩があったのであろう。

福井に赴任したグリフィスは、英語教師として来日した姉のマーガレットとともに、東京、静岡、京都、金沢、新潟、長野、群馬などの日本各地の旅行を行うが、瀬戸内海には

訪れていない。『皇国』は、1872（明治5）年に日本で設立された日本アジア協会で発表した論文も収録して、日本研究の資料と滞日中の見聞記をもとに帰国後執筆された。

2. 瀬戸内海の記述

『皇国』では、瀬戸内海が、第2部の日本の見聞記で語られるのではなく、第1部の日本の歴史で、神武天皇の東征のルートとして、また、平家の台頭と滅亡の舞台として語られる。しかし、脚注で相当の紙幅をさいて、瀬戸内海の説明を付け加えている。瀬戸内海は説明しておくべき重要な場所であったのであろう。わが国でまだ翻訳がなされていないので、ここで少し紹介しておこう。

瀬戸内海は「The Inland Sea (Seto Uchi)」と称しているが、次のとおり、瀬戸内海の名称の説明から始める。

「ジ・インランド・シー (セトウチ)」は、外国人が名付け、そして、日本人が用いた名



View in the Inland Sea.

図-2 濑戸内海の眺望

前である。近代まで、日本人はこの海域全体を呼ぶ特別の名前をもっていなかった。実際のところ、日本の地理的な名称は、全体にわたって、西欧的な地理的概念が欠如していた。大きな湾はその部分を統一する全体の名前をもっていないし、長い川はその長さに応じて一つではなく多くのローカルな名称をもっている。大きな島の本州も名前がなかったし、四国も九州も何世紀ものあいだ同様であった。」

そして、瀬戸内海が地中海にたとえられることを述べたあと、瀬戸内海の地理について次のとおりしるす。

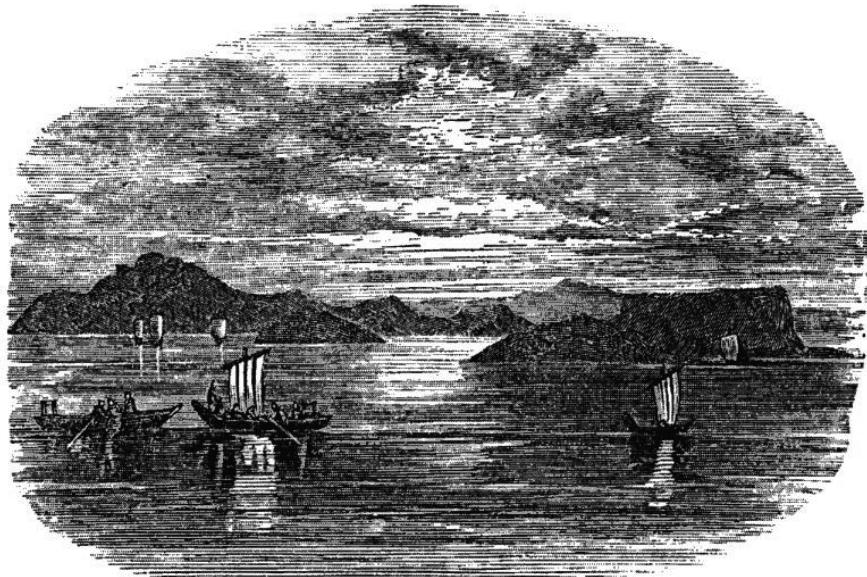
「瀬戸内海は東西が約240マイルで、幅は10~30マイルに変化し、多くの狭い水路をもっている。瀬戸内海は6つの海域（ナダ）からなる。その海域の名はその海が接している地方の名に由来している。そこには、無数の島があるが、危険性はあまり知られていない。約700マイルの沿岸には、多くの人々が住み、安全で便利な湊が多く、大きな町や地方の中

心的都市や城下町が多くあり、民衆の活発な交易が行われている。瀬戸内海は東の紀伊水道、南の豊後水道、西の半マイルの幅の関門海峡（日本のジブラルタル）で太平洋に通じている。」

この瀬戸内海の説明は、6つの灘であったり、太平洋に接する関門海峡であったり、現在の認識とは多少異なるものの、地中海にたとえ、沿岸が開けた多島海であると説明することは、瀬戸内海の典型的な紹介であった。

ここで面白いのは、当時建設されたばかりの燈台について説明していることである。

「瀬戸内海は、最新の光学機器を取り付けた燈台システムのおかげで、1年のあらゆる季節を通じて、また、今や通常では昼夜をとわず、安全に航行できる。屈折式・反射式、固定式・回転式、白色光・色彩光など様々な燈台があり、耐震性の建造物で、天皇の政府の事業として、英国人技師によって建てられた。瀬戸内海の潮流はまだ完全には知られて



View near Iiōgo, from near the Site of the Taira Palace.

図－3 平邸の敷地近くから見る兵庫付近の眺望

いないが、東西の入口では太平洋からの潮流が規則的に入ってくる。内部の多くの部分では激しい潮流となっている。57ページの挿絵はこのような狭い水路を表している。そこでは渦巻く流れが海峡の中ほどに岩にあたり、海岸を洗いさっているが、海峡は大きな汽船が充分に通れるぐらいの広さをもっている。」(57ページの挿し絵は図－1)

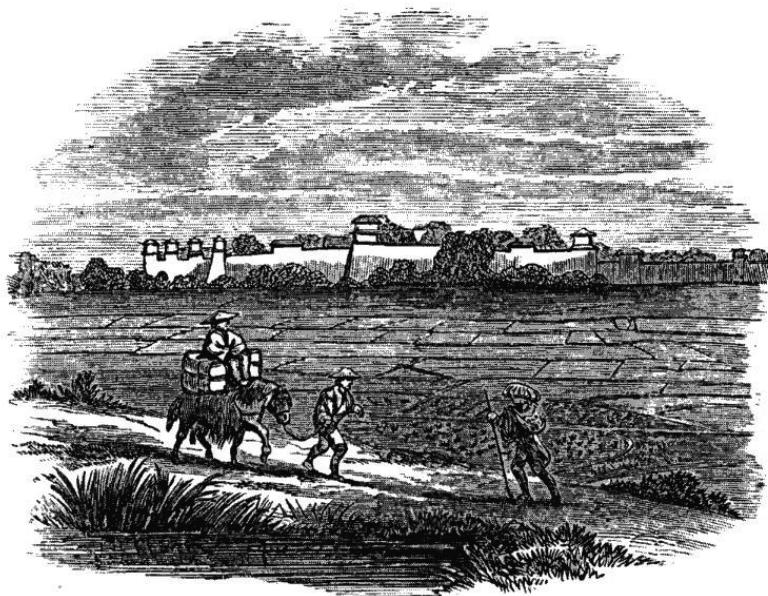
瀬戸内海には明治初年すでにイギリス人の技師リチャード・H・ブラントンによって8カ所の燈台が建設された。1871(明治4)年の大阪天保山、神戸和田岬、淡路島江崎、下関外海の六連島、翌72(明治5)年の紀淡海峡の友ヶ島、下関内海の部崎、さらに翌73(明治6)年の備讃瀬戸の鍋島、防予諸島の釣島である。ブラントンが設計した石造りの燈台は、円形燈台と基部の半円形貯納室の構造をその特徴とし、瀬戸内海では白御影石を用いた。彼の燈台は、天保山と和田岬の木造のものを除き、石造のものは一部改築や移築

されたもののおおむね現存している。

3.『大君の都』と同じ図版

『皇国』で瀬戸内海の図が出てくるのは、瀬戸内海の記述と同様、第1部の日本の歴史においてである。歴史の舞台として瀬戸内海を語るとき、挿図として示される。しかし、一部は前述の「57ページの挿し絵」のように、脚注の瀬戸内海の地理的説明を助ける挿図ともなっていた。

『皇国』の挿図は、日本人の南画家大沢南谷に依頼して描いたものもあったが、今回取りあげた瀬戸内海の図はすべてオールコックの著書『大君の都』にあったものである。『皇国』においても出典を明らかにしているとおり、『大君の都』からの引用であり、オリジナルなものはない。オールコックの『大君の都』は本誌47号で紹介したところであり、比べればわかるとおり、同じ図版である。ただし、キャプションの説明文を少し変えてい



View of the Castle of Ōzaka (taken in 1861), from the Rice-fields.

図-4 水田から見た大坂城の眺望（1861年）

る。

『大君の都』の図「周防灘の出口」は『皇国』の図「瀬戸内海の狭い水路」に変わり、同様に、「周防灘」は「瀬戸内海の眺望」に、また、「兵庫付近」は「平邸の敷地近くから見る兵庫付近の眺望」と変えている。『大君の都』の「兵庫付近」は屋島や五剣山の讃岐の風景であったが、兵庫付近ということでは『皇国』では福原の平清盛邸付近の風景に置きかえられてしまった。

これらの図に特徴的なことは、描く視点が海上にあることである。船の視点から瀬戸内海の風景が捉えられていく。静かで穏やかな内海の風景が描かれ、多島海の風景も、船から水平視する水平景で、主として島々が迫る瀬戸景観が描かれる。日本人は多島海の風景として沿岸の展望地から俯瞰視する箱庭のような俯瞰景を好んだが、これとは対照的であった。

今回、『大君の都』と同じ図をあえて紹介

することとしたのは、このように瀬戸内海の文章や図像が繰りかえし提示され、イメージが固定化していったことを示したかったためである。『皇国』は版を重ね、広く普及した書であり、その影響は大きかったであろう。アンペールやオールコックなどの文と図は他の文献にも多々見ることができる。瀬戸内海の変化にとんだ穏やかな風景、島々のあいだに織りなす狭い水路の風景などがこのように繰りかえされ、定着していく。

引用・参考文献

- 1) William Elliot Griffis, *The Mikado's Empire*, 6th ed., Harper & Bros., New York, 1890
- 2) ウィリアム・エリオット・グリフィス, 山下英一訳 (1996)『明治日本体験記』平凡社
- 3) 富田仁編 (1992)『事典 外国人の見た日本』日本アソシエーツ

瀬戸内海を再生するための新たな法整備に向けた取組について ～「瀬戸内海再生方策」をとりまとめ、国への特別要望を実施～

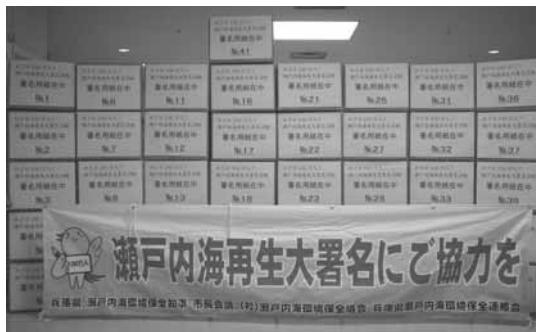
瀬戸内海環境保全知事・市長会議事務局

瀬戸内海沿岸域の13府県知事・6政令市長・12中核市長で組織する瀬戸内海環境保全知事・市長会議（以下、知事・市長会議）では、平成16年度より、瀬戸内海を再生するための新たな法整備に向けた各種取組を実施しており、このたび、瀬戸内海再生方策をとりまとめるとともに、この瀬戸内海再生方策をもとに、国に対して、新たな法整備を求める特別要望を行ったので、これまでの経緯等を紹介したい。

1. 瀬戸内海再生大署名活動について

知事・市長会議では、社団法人瀬戸内海環境保全協会とともに、豊かで美しい瀬戸内海の再生に向けた法整備の実現を目指し、「めざせ100万人！瀬戸内海再生大署名活動」を平成19年1月から6月まで実施した。

ポスター、リーフレットを作成し、署名活動をPRするとともに、事業者団体、漁業・農林団体、衛生団体、生活協同組合をはじめとする関係団体等への署名協力依頼、各種大会・行事等での署名呼びかけ、署名啓発イベントの実施など、精力的に署名活動を行った



41の段ボールに収められた141万6千人分の署名

結果、目標を大きく超える1,416,618名の署名を集めることができた。

2. 瀬戸内海再生方策について

豊かで美しい瀬戸内海を取り戻すための方策を検討するため、学識経験者及び知事・市長会議役員府県市で構成する瀬戸内海再生法検討委員会を5月28日に設置するとともに、9月12日に開催した知事・市長会議総会等での審議を踏まえ、瀬戸内海を「里海」として再生するための方策（瀬戸内海再生方策）を策定した。（瀬戸内海再生方策の概要は、43ページのとおり）

3. 関係省庁及び関係国会議員等への要望について

知事・市長会議構成府県等が10月25日、衆議院議長、参議院議長、各党幹事長、構成府県選出の国会議員、関係省庁に対し、新たな法整備を求める要望書を、集めた署名及び瀬戸内海再生方策とともに提出した。



環境省への要望

4. 今後の取組

関係団体や構成府県選出の国会議員と連携のうえ、新たな法整備の早期実現を目指し、法骨子案の作成等の活動を行う。

「瀬戸内海再生方策」の概要

1 瀬戸内海再生方策の基本的な考え方

① 新たな法律の整備の必要性

瀬戸内海の水質は、汚濁負荷低減を目的とした現行瀬戸内法(瀬戸内海環境保全特別措置法)により、一定の改善を示したもの、近年はほぼ横ばいの状況である。

しかしながら、漁獲量の減少、海域・沿岸部の廃棄物の顕在化、自然海岸の減少など、現行瀬戸内法では対応できない新たな課題が発生しており、現状のまま推移すれば自然界と人間活動のバランスが維持できなくなる恐れがある。

このため、海域の利用及び再生を目的とする新たな法律が必要である。

② 瀬戸内海を「里海」として再生していく

- ・ 「里海」とは、「適切に人の手が加えられ続けることによって高いレベルの生物多様性と生物生産性が維持された豊かで美しい海域」を意味する。陸域では「里山」という言葉が定着し始めているが、同様に海域及び沿岸部についてこの考え方を拡張するものである。
- ・ 瀬戸内海を「里海」として創出し、環境に配慮した持続可能な海域として再生していくための新たな法律が必要である。

2 瀬戸内海の現状

- ① 瀬戸内海の水質は、一定の改善後、ほぼ横ばいの状態。底層は貧酸素化
- ② 魚や貝の生息場所となる藻場・干潟等の浅場の減少

- ③ 漁場環境の悪化に伴う漁獲量の減少やのりの色落ち
- ④ 美しい海岸線の荒廃、砂浜の浸食
- ⑤ 島嶼部の環境保全及び住民の生活基盤の整備の遅れ
- ⑥ 海域の漂流ごみや海底の堆積ごみ、海浜の漂着ごみの顕在化

3 法制化すべき事項

① 「豊かな里海」としての再生

① 漁場の保全・回復と増殖場・魚礁の整備等

漁場の保全・回復、増殖場・魚礁の整備を行い、漁業の振興を図る。

② 藻場・干潟等の浅場の整備

適切な工法を選択し、藻場・干潟等の浅場の再生及び創出のための事業を推進する。

③ 底質の改善

ヘドロ化した海底の環境を改善する。

④ 環境に配慮した構造物への転換

護岸、桟橋、防波堤、魚礁などの構造物は、逐次環境に配慮したものとする。

⑤ 埋立て等に伴う代償措置の実施

埋立てに当たっては、環境に与える影響を適切に調査するとともに、喪失する藻場・干潟等に対する代償措置を実施する。

⑥ 指定浅海域の設定

里海を形成する上で特に重要と認められる浅海域を条例により「指定浅海域」として指定し、重点的に里海としての再生を図る。

⑦ 森・川・海の連携

森・川・海の再生に係る施策の包括的な連携により、里山・里海を実現する。また、海域への淡水、土砂等の流入を調整するため、河川の流況の調整に努める。

⑧ 水産資源の適切な管理と養殖漁場の保全

海域ごとに適切な水産資源の管理を推進する。

⑨ 海砂利採取の原則禁止

海底の環境を悪化させている海砂利の採取を原則禁止する。

(2) 「美しい里海」としての再生

① 美しい海岸線の創出

地域の環境に適合した樹種等により海岸線の植樹、植栽を進めるとともに、住民等による各種緑化活動を支援する。また、砂浜の復元、拡大のため養浜事業を実施する。

② 漂着物等に関する回収・処理ルールの確立

海岸、海域のごみは、国による費用負担のもとで早期の処理を行うとともに、回収、処理に関するルールを確立する。

③ 海域での土砂の移動の把握と不法投棄の防止

土砂の船舶での積出行為等に係る届出制等を創設する。

④ 島嶼部の環境保全及び再生

島嶼部等において、海岸等の保全、自然環境や景観の保全及び再生、生活排水対策等生活基盤の整備等に取り組む。

(3) 里海として再生するためのコミュニティづくり

① 環境学習の推進

住民の里海づくりへの参画の意識を高めるため、環境学習を進めるとともに、そのために必要となる諸施設の整備を行う。

② 海浜へのパブリックアクセスの確保

遊歩道等の設置など海岸部へのアクセスを確保し、住民が海に親しむことができる施設の整備を進める。

(4) 「国基本方針」・「府県計画」の策定

瀬戸内海を豊かで美しい里海として再生させるため、国は基本方針を定め、各府県は国

の基本方針に基づき地域の特性に応じた計画を策定する。

(5) 里海として再生するための体制等の整備

① 委員会の設置

瀬戸内海全体を対象とした「瀬戸内海里海委員会」を、各府県に「地方里海再生委員会」を設置する。

② 国及び地方公共団体の責務

国は、地方公共団体が実施する各種事業に対する財政上の支援等を行う。地方公共団体は、地域の特性を生かし、瀬戸内海を里海として再生する各種施策を実施する。

関西電力における地域環境問題への取組み

関西電力株式会社 環境室環境技術グループ
マネジャー 篠 原 靖

I. はじめに

関西電力グループの事業活動は、お客さま、地域社会のみなさま、株主・投資家のみなさま、ビジネスパートナー、従業員、そのほか社会の多くのみなさまにより支えられています。こうした状況を踏まえ、当社は環境問題への先進的な取組みをはじめとした6つの行動原則を定めた「CSR行動憲章」を策定し、企業としての社会的責任を全うしていくこと

しております。

ここでは、当社グループの環境保全に関する取組みのうち、地域のみなさまとの関わりが深い地域環境問題への取組みについてご紹介します。

II. 環境方針、環境行動計画の体系

当社グループの環境方針、環境行動計画の体系を図-1に示します。

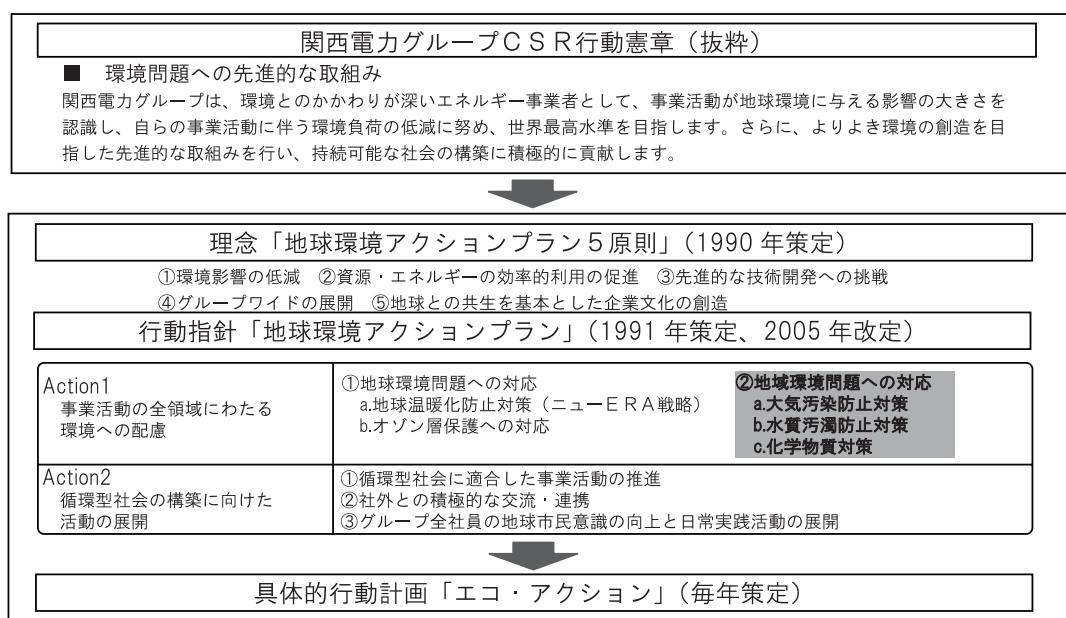


図-1 環境方針、環境行動計画の体系

●略歴



1965年	滋賀県生まれ（しのはら やすし）
1991年	関西大学大学院工学研究科電気工学専攻修了
1991年	関西電力株式会社入社
2007年	現 職

関西電力グループCSR行動憲章に基づき、「地球環境アクションプラン5原則」を理念とし、また、「地球環境アクションプラン」を行動指針として、毎年、具体的行動計画である「エコ・アクション」を策定しています。

III. 地域環境問題への取組み

当社は、大気汚染防止や水質汚濁防止はじめとする地域環境保全対策を確実に実施するとともに、化学物質についても厳正に管理しています。

1. 地域環境保全対策

発電所では、法律や条例、環境保全協定などに基づき環境保全対策を実施し、排ガス、排水、騒音、振動などを監視・測定しています。

さらに、発電所周辺の大気や海域のモニタリングを行い、総合的に環境影響を評価し、問題のないことを確認しています。

2. 大気汚染防止対策

火力発電所では、硫黄分や窒素分の少ない燃料を使用したり、排煙中の硫黄酸化物(SO_x)や窒素酸化物(NO_x)を取り除く装置を設置することで、その排出を低減しています。

その結果、発電電力量あたりの排出量は、世界的に最も少ないレベルになっています。

この他、ばいじんについても、高性能電気集じん器の設置などにより、その排出量を低減しています。

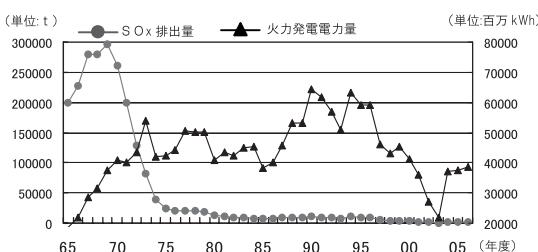


図-2 火力発電電力量とSO_x排出量

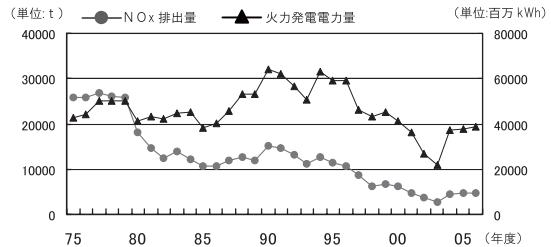


図-3 火力発電電力量とNO_x排出量

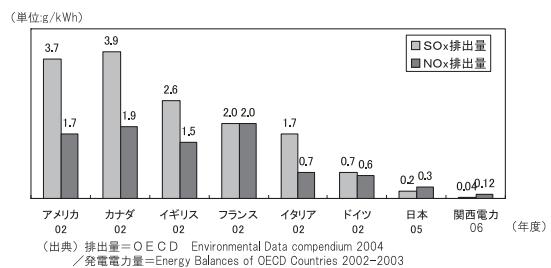


図-4 世界各国の火力発電電力量あたりのSO_x, NO_x排出量

3. 水質汚濁・温排水対策

発電所からの排水は、各種処理装置により十分に浄化して排水しています。また、火力発電所では防油堤やローディングアームを設置するとともに、万一の漏油に備えオイルフェンスを設置するなど漏油対策に万全を期しています。

さらに、発電所で冷却に使用した海水（温排水）は水温の上昇を7°C程度以下に抑えて放水するとともに、取水や放水によって周辺海域の海生生物に影響を及ぼさないように取放水口の位置や方式を適切に選定しています。



写真-1 赤穂発電所放水口（ピット）

4. 騒音・振動防止対策

発電所や変電所では、騒音や振動が発生する恐れのある機器は、可能な限り屋内や敷地境界から離れた場所に設置したり、消音器や防音壁を設置したりすることにより、騒音や振動を抑制しています。

5. 化学物質の厳正な管理

人の健康や地域の生態系に影響を及ぼすことのないよう、化学物質は法令に従い、適正に管理しています。

(1) PCB廃棄物の処理

低濃度PCB廃棄物である柱上変圧器の絶縁油と変圧器ケースは、2004年4月から「柱上変圧器資源リサイクルセンター」で順調に処理しています。

また、高圧トランス・コンデンサ類の高濃度PCB廃棄物などは、2006年10月から、日本環境安全事業㈱での委託処理を開始しています。なお、微量PCBの混入が判明した重電機器については、使用を計画的に中止し、保管するなど適正に管理しています。

(2) アスベスト問題への対応

当社は、かねてから石綿が含まれる設備について、それらの状態を定期的に監視するなど、適切な対応を図ってきました。さらに、2005年7月には社内に「アスベスト対策検討会」を設置し、石綿問題への対応をさらに強化しています。

石綿の使用が判明した建物や設備は、計画的な除去や非石綿製品への取替えを進めています。

(3) 化学物質の排出量と移動量

当社は、PRT法の制定に先駆けて「PRT法対象化学物質管理の手引き」を作成し、化学物質の適正な管理に努めてきました。現在も、この手引きを活用しながらPRT法に基づき、取り扱った化学物質の排出量と移動量を国に届け出るとともに、隨時、公表し

ています。

6. 環境アセスメントの実施

環境アセスメントとは、事業の実施が環境にどのような影響を及ぼすかについて、調査、予測および評価を実施し、その結果について地域の方々や地方公共団体などからご意見をいただき、それらをふまえて環境の保全に適正に配慮し、事業計画に反映させるための手続きです。

発電所の環境アセスメントは、環境影響評価法の手続きに加えて、電気事業法による固有の手続きが追加的に定められています。

当社は、現在、堺港発電所の発電設備をコンバインドサイクル発電方式に更新する工事を進めていますが、この更新工事に関する、環境アセスメントを2004年1月から2006年7月まで実施しました。

なお、堺港発電所で採用するコンバインドサイクルは、天然ガス専焼ガスタービン(1500°C級)を用いた高効率の発電方式で、CO₂やNO_xなどの環境負荷を現状より大幅に低減します。

また、姫路第二発電所においてもコンバインドサイクル発電方式への設備更新について、事業性評価を実施することとし、2007年5月から環境アセスメント手続きを開始しています。

IV. おわりに

地球環境が今きわめて深刻な状況に置かれていること、そして当社が環境に関わりの深いエネルギー事業者であることを十分認識し、地域環境問題の他、地球温暖化問題への対応、循環型社会への貢献、およびこれら環境負荷低減の取組みを支えるさまざまな基盤の整備に引き続き積極的に取り組んでまいります。

河口干潟における好気的有機物分解量： 温度・潮汐の影響を考慮した推定

平成18年度「瀬戸内海の環境保全・創造に係る研究」
(瀬戸内海環境保全知事・市長会議からの委託研究)

(独)産業技術総合研究所 沿岸海洋研究グループ
佐々木 晶子

はじめに

干潟は高い有機物生産力を基盤として豊かな生物相を保ち、沿岸浅海域における重要な生態系の一つであるが、高度経済成長期を中心とした埋立・干拓による急速な減少・衰退が危惧されるようになり、近年では自然再生事業の取り組みがなされている（環境省、2005）。自然再生や環境修復を試みるうえでは、対象とする生態系の機能を評価することが重要である。しかし、生物多様性の維持や水産資源の提供など、干潟が担う役割が広く知られている一方で、その定量的な評価例は依然少なく、情報の蓄積が求められている（門谷、1999）。

干潟の機能の一つに、環境中の過剰な有機物を分解する浄化機能が挙げられる。特に河口干潟では、現地で生産される有機物、海域から供給される有機物に加えて、河川を介した陸域由来有機物の流入がある。したがって、河口干潟における有機物分解は陸から海への直接的な有機物の流入・負荷を減らす役割を担っている。一般に、従属栄養微生物による有機物の分解は、周囲の温度や湿度に大きく

影響されることが知られている（Swift et al., 1979）。干潟では潮の干満によって干出と冠水が繰り返されるため、常に温度や水位の変化にさらされており、微生物による有機物の分解活性もこのような環境の変化に伴って大きく変動していることが予想される。しかし干潟における有機物分解量を、温度に加え潮汐の影響を考慮して推定した例はほとんど無いのが現状である。そこで本研究では、温度変化と潮汐の影響を考慮して河口干潟における年間の有機物分解量を推定することを目的とした。

方 法

本研究では、微生物による好気的有機物分解の指標として、干潟堆積物からのCO₂放出速度を用いた。温度変化と潮汐の影響を考慮して年間の好気的有機物分解量を推定するために、干出・冠水状態でのCO₂放出速度の温度依存性を求めた。野外における冠水状態での測定は困難なため、本研究では干出状態での野外観測と、堆積物のコアサンプルを用いて干出・冠水状態で行う室内操作実験の結果

●略歴



1977年	愛媛県生まれ（ささき あきこ）
2005年	広島大学大学院生物圏科学研究科博士課程後期修了
2005年	(独)産業技術総合研究所 沿岸海洋研究グループ 契約職員

から、野外における干出・冠水状態でのCO₂放出速度の温度依存性を推定した。この推定結果をもとに、現地の気象データを用いて調査地における年間の好気的有機物分解量を推定した(図-1)。

調査地は広島県黒瀬川の河口干潟に設定した。対象とする干潟全域の面積は約47ha、底質は礫質・砂質・泥質に分けられ、野外観測およびコアサンプルの採取はこの代表的な底質を示す3地点で行った(図-2)。夏季と冬季に干潟堆積物のコアサンプルを採取し、実験室内において異なる温度条件下でのCO₂放出速度を干出・冠水状態で測定した。干出状態では赤外線ガス分析装置を用いたopen-flow(OF)法(Bekku et al., 1997)、冠水状態では溶存酸素濃度の変化を指標とする手法(日本海洋学会, 1990)により測定した。つづいて、干潟干出時の野外観測とコアサンプルを用いた干出状態での室内実験による測定値の相関関係を調べた。まず、野外における干潟干出時のCO₂放出速度を、携帯型赤外線ガス分析装置を用いたdynamic closed chamber(DC)法(Bekku et al., 1997)により測定した。その後コアサンプルを採取し、実験室内でopen-flow法により干出状態でのCO₂放出速度を測定して、同一地点での2つの手法による測定値を比較した。

結果と考察

好気的有機物分解に対する温度と潮汐の影響

室内操作実験の結果、季節や海水の有無を問わず温度の上昇に伴ってCO₂放出速度が速くなる傾向が認められた。周囲の温度と好気的有機物分解に伴うCO₂放出速度の関係は、一般に知られているように指数関数として近似することができた(図-3, Lloyd and Taylor 1994)。CO₂放出速度に対する潮汐の影響は夏季に顕著に現れた。冬季には海水の

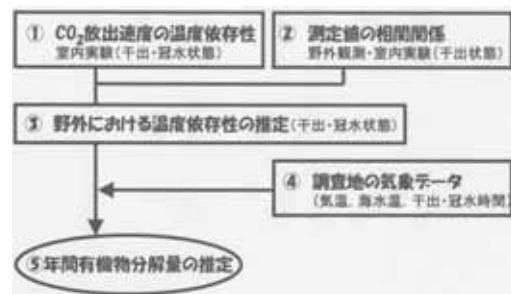


図-1 有機物分解量推定の流れ。

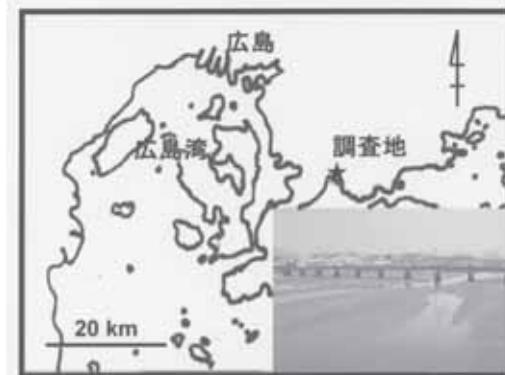


図-2 調査地の位置および概況。

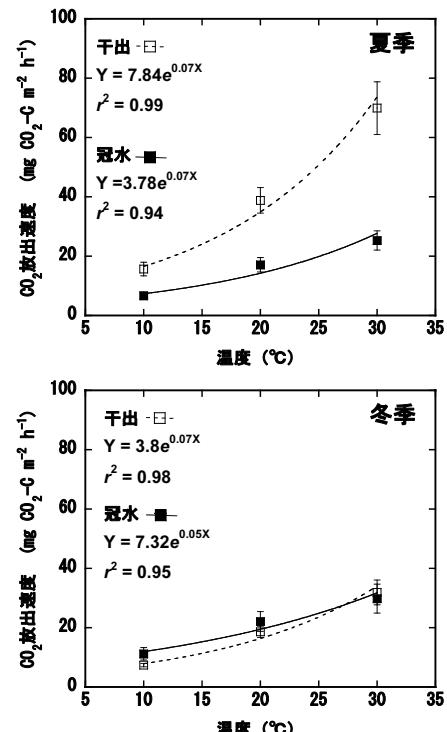


図-3 干潟堆積物コアサンプルからのCO₂放出速度の温度依存性。値は平均値($n = 6, 9$)、バーは標準誤差を示す。

有無によるCO₂放出速度の明瞭な違いは認められなかったが、夏季には冠水状態に比べて干出状態でのCO₂放出速度が速くなり、その差は温度が高くなるほど大きくなつた（図-3）。この結果から、調査地では特に気温が高くなる夏季の干潟干出時に有機物の好気的分解が促進されていると考えられた。

DC法による野外観測とOF法によるコアサンプルを用いた実験室での測定値の関係は線形近似することができ、両者の間には高い相関関係が認められた（図-4）。そこで、干出状態について得られたこの相関関係が冠水時にも同じであると仮定して、室内実験で求めたCO₂放出速度の温度依存性（図-3）と測定手法間の相関関係から、野外における温度とCO₂放出速度の関係を夏季・冬季の干出・冠水状態について求めた（表-1）。

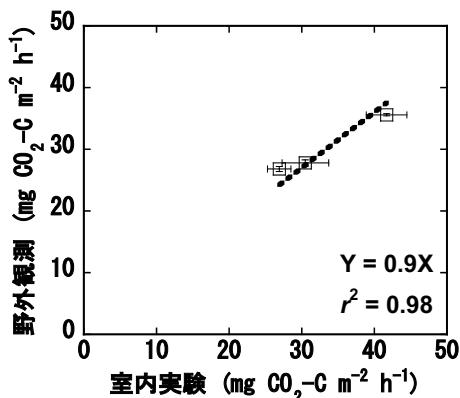


図-4 野外観測（DC法）と室内実験（OF法）による測定値の相関関係。値は平均値（n=2, 3）、バーは標準誤差を示す。

表-1 野外における温度（T；℃）と干潟堆積物からのCO₂放出速度（R；mg CO₂-C m⁻² h⁻¹）の関係（R=α e^{βT}）。

季節	干出状態	冠水状態
夏季	R=7.04e ^{0.07T}	R=3.41e ^{0.07T}
冬季	R=3.44e ^{0.07T}	R=6.58e ^{0.05T}

年間の好気的有機物分解量の推定

先に推定した、野外における温度とCO₂放出速度の関係を用いて、調査地における単位面積当たりの好気的有機物分解量の推定を試みた。気温を T_a (℃), 海水温を T_{sw} (℃), 干潟堆積物からのCO₂放出速度を R (mg CO₂-C m⁻² h⁻¹) とすると、ある気温 (T_a; ℃) における干出状態でのCO₂放出速度 (R_E; mg CO₂-C m⁻² h⁻¹) は(1)式で、ある海水温 (T_{sw}; ℃) における冠水状態での放出速度 (R_S mg; CO₂-C m⁻² h⁻¹) は(2)式で表すことができる。

$$R_E = \alpha_E e^{\beta_E T_a} \quad (1)$$

$$R_S = \alpha_S e^{\beta_S T_{sw}} \quad (2)$$

干潟の干出時間を t (hour) とすると、一日当たりの好気的有機物分解量 (R_d mg; CO₂-C m⁻² d⁻¹) は(3)式で、さらに年間の有機物分解量 (R_{yr} mg; CO₂-C m⁻² yr⁻¹) は(4)式により求められる。

$$R_d = (R_E \times t) + [R_S \times (24-t)] \quad (3)$$

$$R_{yr} = \sum R_d \quad (4)$$

気象データに欠測の無い2005年10月～2006年9月を対象期間とし、先に求めた野外における温度とCO₂放出速度の関係式（表-1）を上記の(1), (2)式に適用して調査地における好気的有機物分解量を推定した。温度変化に加えて、潮汐の影響を考慮した場合としない場合を比較するため、冠水もしくは干出状態のみのCO₂放出速度にもとづく推定も同時に行った。その結果、潮汐の影響を考慮すると一日当たりのCO₂放出量は0.2～0.8g CO₂-C m⁻² d⁻¹の間で変動することが示された（図-5）。広島湾の干潟での調査結果として、一日の有機物分解量が0.07～2.1g CO₂-C m⁻² d⁻¹に相当することが報告されている（清木ら、1998：冠水状態の堆積物による溶存酸素消費

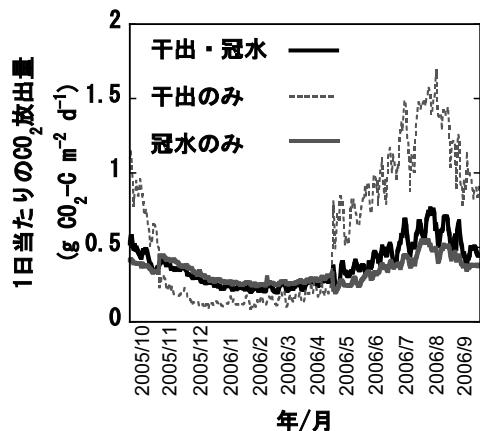


図-5 河口干潟における一日当たりのCO₂放出量の変動。

量より算出した値)。本研究での推定値も報告された値の範囲内にあり妥当な値といえる。また、調査地における単位面積当たりの年間好気的有機物分解量は、潮汐の影響を考慮した場合140g CO₂-C m⁻² yr⁻¹と推定された。一方潮汐の影響を考慮せず、冠水もしくは干出状態のみのCO₂放出速度にもとづいた推定ではそれぞれ132g, 193g CO₂-C m⁻² yr⁻¹と推定され、-6%, +38%の過小・过大評価となってしまうことが明らかになった。海水の有無によるガス動態の変動は塩性湿地でも報告されており、潮汐の影響を加味したうえで有機物分解量を含む物質循環を把握することの重要性が指摘されている(Gribsholt and Kristensen, 2003)。以上のことから、干潟における好気的有機物分解量をより高い精度で推定するためには、温度変化だけでなく潮汐の影響を考慮する必要があると考えられた。本研究での推定の結果、温度変化と潮汐の影響を考慮した場合、調査地の干潟全域(47ha)における年間の好気的有機物分解量の総量は約66t C yr⁻¹と推定された。

謝 辞

本研究は瀬戸内海研究会議「瀬戸内海の環境保全・創造に関わる研究助成」を受け、(独)産業技術総合研究所星加章博士、広島大学大学院生物圏科学研究所中坪孝之准教授、萩森優氏との共同研究として行った。ここに記して謝意を表す。

引用文献

- Bekku Y., Koizumi H., Oikawa T., Iwaki H. (1997): Examination of four methods for measuring soil respiration. *Applied Soil Ecology* 5, 247-254.
- Gribsholt B., Kristensen E. (2003): Benthic metabolism and sulfur cycling along an inundation gradient in a tidal *Spartina anglica* salt marsh. *Limnology and Oceanography* 48(6), 2151-2162.
- 環境省 (2005) : 平成17年版環境白書.
- Lloyd J., Taylor J. A. (1994): On the temperature dependence of soil respiration. *Functional Ecology* 8, 315-323.
- 門谷茂 (1999) : 沿岸浅海域における物質循環－潮下帯から河口干潟まで－. 水環境学会誌 22(7), 533-538.
- 日本海洋学会 (1990) : 沿岸環境調査マニュアル II (水質・微生物篇). 恒星社厚生閣.
- 清木徹, 平岡喜代典, 李正奎, 西嶋渉, 向井徹雄, 瀧本和人, 岡田光正 (1998) 広島湾における干潟の水質浄化能に関する研究－有機物の分解特性について－. 水環境学会誌21(7), 421-428.
- Swift M. J., Heal O. W., Anderson J. M. (1979): Decomposition in terrestrial ecosystems. Blackwell.

空間の連続性を考慮した海岸地域の土地利用

平成18年度「瀬戸内海の環境保全・創造に係る研究」
(瀬戸内海環境保全知事・市長会議からの委託研究)

神戸学院大学法学部

准教授 小川一茂

はじめに

我々の、とりわけ瀬戸内海沿岸に居住する者の生活にとって、「海岸」は身近な存在である。この「海岸」という地域では、陸地とも水域とも異なる独自の環境が形成されており、かつこうした独自の環境を有する空間が存在している。しかし、「海岸」という空間は決して陸地や水域から独立して存在してはおらず、海岸と隣接する陸地や水域の環境から、海岸地域の環境も影響を受けることは疑いない。陸地、海岸、水域は連続して広がる空間であり、陸地や水域の環境が海岸の環境に影響を与える得るものであることを前提にすると、陸地や水域の環境を決する要因が同時に、海岸の環境に影響を与える要因ともなり得よう。

ここで、海岸と隣接する陸地の環境を定める大きな要素の一つに、当該陸地の土地利用のあり方がある。すなわち、前述の陸地、海岸、水域の空間としての連続性に鑑みると、陸地の土地利用のあり方も、海岸地域の環境を構成する重要な要素となる。では、従来、日本においてこの陸地、海岸、水域の空間と

しての連続性が、法制度の面で自覺的に取り扱われてきたといえるだろうか。例えば、海岸地域が工業地域に指定され、そこに建設された工場等からの排水などにより海岸のみならず水域の自然環境が破壊される、といったことに鑑みれば、この点については、従来はあまり認識されてこなかったのではなかろうかという疑問が生じる。そこで本稿では、この陸地、海岸、水域の空間としての連続性に着目し、この連続性の認識を海岸地域における土地利用に組み込むことにより、海岸地域の土地利用に関して新たな示唆を得てみたいと考える。

1. 日本における海岸地域の土地利用制度

まず、日本における海岸地域の土地利用制度についてみる。日本における計画的な土地利用制度では、個別法に基づく諸計画の上位計画として土地利用基本計画があり、この下に、各法律に基づき、土地利用規制がなされる地域が指定される。ここでは、土地利用制度においてもいわゆる「縦割り」が存在しており、それを超えた総合的な視点を、日本の

●略歴



1975年	千葉県生まれ（おがわ かずしげ）
2004年	北海道大学大学院法学研究科博士後期課程修了
2004年	神戸学院大学法学部講師
2007年	神戸学院大学法学部准教授 現在に至る

土地利用制度に導入することの困難さが看取しうる。もっとも、日本においては、陸地の土地利用に関する一般的な法制度のみで海岸地域の土地利用の全てが行われているわけではない。そこで、前述の本稿の問題意識より、海岸地域の土地利用に関する規定を有する法律として海岸法を取り上げ、この海岸法の性格と内容についてここでは簡単に検討を行いたい。

現在の海岸法は1956年に立法され、何度かの改正を経て現在に至っている。この海岸法第1条の規定をみると、海岸法は「海岸環境の整備と保全」と「海岸の適正な利用」を図ることで「国土の保全」を行うための法律で、「海岸環境の整備と保全」を目的として謳っている。しかし、それは海岸地域の自然環境の保護のみを意味するものではなく、法律の性格としてはむしろ、河川法などと同様に国土保全法、公物管理法としての性格を有しているとされている。すなわち、海岸法はその目的規定に鑑みれば、一般的な土地利用のための法律とは異なる性格を有していると考えられる。この海岸法の性格は、海岸保全基本方針の策定（第2条の2）、海岸保全基本計画の策定（第3条）といった海岸法の他の規定にもみられる。さらに、同法は海岸保全区域についても規定を置いている。この海岸保全区域に指定され得る範囲は、陸地においては指定日の属する春分の日の満潮時の水際線から50m、水面においては同日における干潮時の水際線から50m以内で、目的を達するため必要最小限度の範囲とされている。これはまさに陸地、海岸、水域の空間としての連続性を前提としているといえそうであるが、残念ながらその幅は狭いと言わざるを得ない。

以上のことに鑑みると、海岸地域の土地利用に関する現在の日本の法制度は、一般的な土地利用制度にみられる個別の法律の下での

「縦割り」構造の下で、陸地、海岸、水域の空間としての連続性について必ずしも自覚的ではないと言っても過言ではなかろう。さらに、海岸法自体も国土保全法の性格を強く有しており、海岸地域の土地利用のための法律とは言い難い。加えて、陸地、海岸、水域の空間としての連続性に自覚的でないことの理由の一つに、国土保全のために海岸地域に着目する法律は存在しても、海岸地域の土地利用のための一般的な法律がないことも同時に挙げることができよう。このような現在の日本の状態は、海岸地域の環境と陸地の土地利用を関連させて考えていくうえで、決して望ましい状態であるとはいえない。

2. フランスにおける海岸地域の土地利用制度

こうした日本の法制度の状況と対照的なのが、フランスのそれである。フランスでは海岸地域における土地利用に関して、海岸の整備、保護、利用に関する1986年1月3日法（以下、「海岸法」という。）が存在している。この法律は現在、とりわけ土地利用規制に関する部分が都市計画法典に組み込まれており、都市計画法典の一部となっている。

ここで、フランスの海岸法の規定をみると、まず第1条においては四つの基本的な目的が示されている。それらは第一に、海岸の特殊性や資源に向けられる探索や開発、第二に、生物学的・生態学的均衡の保護、浸食に対する対応、地形や景観・遺産の保護、第三に、海の直近にあることと結びつく経済活動の保護と発展、第四に、海岸地域における、農業あるいは林業、工業、手工業、観光といった諸活動の維持あるいは発展、である。これらの目的はそれぞれ相反するものといえる。それゆえ、後述するように海岸法を適用する際に、これら相反する目的の調整が重要となってくる。さらに、同法は第L 146-1条で同

法の適用対象を定めた上で、続く第L146-2条で、都市計画文書に考慮すべき事項として「法第L146-6条に記載する空間および環境の保持」、「農業、牧養業、林業および海上の諸活動の維持または発展に必要な空間の保護」、「自然空間、浜辺およびそれと結合する施設への公衆の立入の条件」を挙げている。また、同法は第L146-3条で、個人の海岸への自由なアクセスの確保に関する規定を置いている。そして、同法第L146-4条は海岸部における市街地開発の条件を3つ定めている。まず、同条第1項は「市街地の拡張は、既存の集落および村と連続して、あるいは環境と一体化した新しい小集落として実施されるべきである」と定める。続いて同条第2項は「…内水面の岸辺または岸辺の近くの空間の市街地の限定された拡張は、…その場所の形状または水の直近にあることを必要とする経済活動が可能とされるか否かの基準に従って正当化され、その理由を付さなければならない」と規定している。さらに同条第3項は「市街地化された空間以外においては、建築物または施設物は、浜辺の上限線から、または…内水面については最高水位線から100mの沿岸帯において禁止される」ことを定めている。しかし、同項はこの沿岸帯におけるあらゆる建築を禁止するものではない。同項はさらに「この禁止は、公務または水の直近にあることを必要とする経済活動に必要な建築物または施設物については、適用されない」として、この原則の例外を定めている。ここで、同条第2項、第3項の文言は非常に不正確なものであり、実際、いかなるものが「水の直近にあることを必要とする」のか、その内容も問題となる。さらに、続く第L146-5条からは個別具体的な分野での規制を定める諸規定が続いており、第L146-7条では新規道路の開設に関する規制も定められている。

る。このように、フランスにおける海岸法の規定のうち、海岸地域の土地利用に関するものは都市計画法典に組み込まれている。この点からすれば、フランスの海岸地域の土地利用制度は空間としての連續性をいわば前提とした上で、都市計画を通じて市町村全体の土地利用を実現していく制度であるといえよう。

しかし、これらの条文の文言についてはかねてより曖昧、不明確であるという指摘がなされており、裁判となった事件も存在している。この問題に関するフランスの裁判所の裁判例について、海岸法は海岸地域の整備と保護という二つの相反する要求に対し、海岸の保護者としての性格を過度に有していたという指摘がある。すなわち、前述の相反する目的のうち、自然環境の保護を優先して海岸法は適用されてきていた、というのである。確かに、海岸地域の自然環境それ自体は非常に脆弱なものであり、一度破壊されるとその回復は困難であり、かつ回復に時間のかかる場合も多い。それゆえ、海岸法の条文の解釈を行う際に、海岸地域の脆弱な自然環境の保護という基本的な方向性を志向するのは決して誤りではないといえる。さらに、フランスの裁判所は、争われている海岸地域の土地の具体的な状況等を精査して判断の要素としている。そこでは例えば、岸辺との距離、空間の注目すべき性質、既存の市街地との関係等が考慮されている。これらの基準を用いて裁判所は、争われている土地が海岸法によりその環境を保護されるべき土地か否かを決しているとみられている。

3. 日本法への示唆

最後に、両国の法制度の比較を通じ、フランスの法制度より日本の現在の法制度に対して何らかの示唆を得ることはできるのか、という点について私見を述べることとしたい。

法制度そのものに関しては、前述のようにフランスの海岸地域の土地利用制度は陸地、海岸、水域の空間としての連続性を前提とした上で、都市計画を通じて市町村全体の土地利用を実現していく制度であり、本稿の問題意識からすれば、このような法制度の導入が望ましいということになろう。もっとも、フランスの法制度を直ちに日本に導入することはおよそ不可能である。そこで以下では、日本の現行の法制度の解釈、運用にとって有益であろうと考えられる点を指摘するにとどめることしたい。

フランスの海岸法に関しては、その解釈、適用について二つの大きな特徴を指摘できる。それらは第一に、裁判所は問題となっている空間の状況等を精査して判断を行っているという点であり、第二に、海岸地域の整備と保護という二つの相反する要求のうち、自然環境の保護の面を優先しているという点である。第一の点については、空間の状況等を精査するには現地の情報等を十分に入手し、把握する必要がある。そこで、裁判の場面で裁判所がはじめてこうした情報を入手するのではなく、日常より都道府県や市町村が十分な情報の収集を通じて住民のニーズを把握し、それに合致した土地利用を海岸地域で、あるいは隣接する地域で行うことが、日本においても望ましいといえるだろう。また、第二の点については、海岸地域の自然環境の脆弱性に着目すれば、その保護の面を優先した土地利用がなされることが望ましい。そのことにより、海岸地域の脆弱な自然環境を保護し、ひいては将来に向けてその破壊を避けることもまた、可能となるであろう。この意味で、海岸地域やそれと連続する陸地において、開発よりも保護を優先する土地利用の方向性をとることが、考えられても良いだろう。そしてその際には、自然環境と調和のとれた、極言すると

自然環境の破壊を進めない開発のみが認められる、ということを土地利用の基本的な方向性に据えるということも、視野に入れても良いのではなかろうか。

参考文献

- ・寺脇利信「海岸の変遷と干潟・藻場」瀬戸内海環境保全協会編『生きてきた瀬戸内海——瀬戸内法30年——』
- ・須田政勝『概説 土地法——宅地から国土開発・自然保護まで』(明石書店, 2004年)
- ・須田政勝『概説 水法・国土保全法——治水、利水そして環境へ——』(山海堂, 2006年)
- ・原田尚彦『環境法〔補訂版〕』(弘文堂, 1994年)
- ・ヴィンフリー・ブローム、大橋洋一『都市計画法の比較研究——日独比較を中心として』(日本評論社, 1995年)
- ・原田純孝・広渡清吾・吉田克己・戒能通厚・渡辺俊一編『現代の都市法』(東京大学出版会, 1993年)
- ・亘理格「フランス環境法 山と海浜の保護制度」環境と正義2000年6月号6頁.
- ・Norbert CALDERARO, LOI LITTORAL & LOI MONTAGNE, EFE, 1998.
- ・Gérard PARDINI, La protection du littoral, MB FORMATION, PARIS, 2004.

なお、フランスの土地利用制度に関しては既に本邦において数多くの紹介、検討がなされている。それらについては拙著「空港周辺の騒音地域における計画的な土地利用のあり方に関する一考察(一)」神戸学院法学第35巻第4号133頁に一部なりとも紹介させていただいたので、ここでは省略させていただく。

鯛の一本釣文化（下）

愛知大学経済学部
教授 印 南 敏 秀

下行きの瀬戸田船

前号では、尾道市瀬戸田北町の一本釣り漁師が、魚島に備讃瀬戸など東に出漁した上行きを書いた。今号では、天丸仁吉（大正10年生れ）さんの、魚島から帰ってから西に出漁した下行きを書きたい。下行きは山口県の周防大島、愛媛県の佐田岬、北九州で、鯛を中心に行きを書きたい。

周防大島の油宇へ4、5杯の瀬戸田船が鯛釣りに行った。北町の海岸に豊漁を祈願して漁師がリュウゴンサン（龍神）を祀る。旧暦9月18日の龍神の祭りが終ると出漁し、油宇に1ヶ月ほどいて寒くなる前に帰ってきた。

油宇への途中蒲刈で1泊したあと、松山市三津浜で餌のエビを買って周防大島の油宇に着いた。油宇の船宿は、風呂などの世話をしてくれた。船宿には大きな生簀があり釣った鯛を買ってくれた。油宇での釣漁は船宿に鯛を売りさえすれば入漁料はいらなかった。油

宇の漁場は地元漁師のほかは、瀬戸田船だけだった。瀬戸田船は油宇の沖の情島の瀬戸でも釣り、情島の港に停泊することもあった。

佐田岬での鯛釣り

天丸仁吉さんの父親大吉は、魚島のあと佐田岬の西宇和郡瀬戸町（現伊方町）志津を根拠地に1ヶ月ほど鯛を釣った。盆には北町に帰り、大吉は地元で鯛やボラ、チヌなどを釣った。志津は、伊予灘側で佐田岬の中ほどにある集落で、湾があり風除けの避難港として適していた。瀬戸田から志津までは、手漕ぎの船だと三津浜で一泊した。仁吉さんが漁を始めた翌年の昭和13年ころ、船にエンジンが付いて1日で行けるようになった。

鯛釣りの餌にするエビは、小さな網を使って自分でとった。エンジンが付いてからは、遊びをかねて今治まで餌を買いに行った。志津に行く途中で今治に立ち寄り餌を買ったこ



図

ともあった。佐田岬には今治市大浜の漁師も鰯釣りにきていた。北町の漁師の鰯釣りの技術は高く、大浜の漁師に教えたので親しくなっていた。北町の漁師は地元の漁師からも頼まれて、鰯釣りの技術を教えた。エンジンが付いてからは、瀬戸田船のほか高松市・関前村の岡村・豊浜町の豊島などの釣り漁師も来た。ことに多かったのは岡村と豊島の漁師だった。

そのころ豊島の漁師は、濟州島にカレイ釣りを行っていた。大吉・仁吉親子も誘われたが、九州へ行くことになる。大吉が豊島の漁師に誘われたのは、顔なじみだったからである。豊島にはボラが多いので、大吉はボラ釣りを教えに行った。大吉のボラ釣りは、高松の漁師をよんで習った。北町で4人がボラ釣りを教わったが、身についたのは大吉一人だけだった。高松の漁師は多島海の芸予の海に慣れていないので、途中まで北町の漁師が送っていった。

志津での船宿は民家に頼んでいた。船宿を頼んでも寝るのは船で、3、4人ならゆったり眠れた。陸路が未整備で海路に頼っていたためか、佐田岬の人たちはみな純朴だった。「上の人に（東から来た）」ということで、毎日一番風呂に入れてくれた。

佐田岬付近の海はフカが多いので、釣れた鰯が途中でフカに食べられた。鰯が釣れると「ドッド、ドッド」と急いであげたが、10枚のうち2、3枚は食べられた。急いでひきあげるため釣糸を太くした人もいた。

魚問屋があるのは鰯釣りの間だけで、船宿が兼ねることもあった。生簀で鰯を活かしていると3、4日ごとにナマセン（活魚運搬船）が集めにきた。

高島での鰯釣り

佐田岬での鰯釣りはあまり儲からないので、魚島のあと長崎県の平戸市生月島へイカ釣りに行くようになった。仁吉さんは岡田佐次郎さんに誘われ、佐次郎さんは一年前に周防大



周防大島町沖家室の秋祭り当日の港。大漁祈願の一本釣船が見える。

島の属島沖家室の漁師に誘われていっていた。佐次郎さんだけだと寂しいので、仁吉さんを誘って2杯で行った。平戸方面のイカ釣りには、沖家室・豊島・尾道市吉和など瀬戸内の主な一本釣漁村から来ていた。仁吉さんは、第二次世界大戦の終戦が近くなり、燃料が手に入らなくなるまで4、5年続けて出漁していた。

仁吉さんは、生月島で1月ほどケンサキイカを釣る前に、長崎県の西彼杵郡高島町の高島で半月ほど鰯を釣った。瀬戸田から高島までは、上関と小倉で2泊し、早くても3日かかった。沿岸に沿って進むのと、時化にあつたりで1週間かかることもあった。玄海灘は、夏は風が吹かないのに、フワーッとした大波だった。大波のことを説明しても、ここらの漁師は信じなかつた。

高島には、海軍の潜水艦を監視する守備隊と、民家が20軒ほどたつていて、高島の人は純朴で、映画や電車を見たことのない人が多かった。仁吉さんは高島にいたとき徴兵検査があり、ナマセンに乗って下関に行った。高島の青年からは、土産に俳優のプロマイドを頼まれた。徴兵検査を終えて背広を着て高島に帰ると「天丸さんが背広を着てる」と珍らしがられて、照れくさかった。島の人はだれも背広を持っていなかつた。

高島の鰯は全部4キロ以上と大きいので、餌はスルメイカの1匹付けだった。外洋に面

しているので、高島でもフカが多かった。活きた鯛はナマセンで関門海峡を通って大阪に運んだ。鯛の卸値は下関が境で、下関以西の1斤（160匁・0.6キロ）と以東の100匁が同額だった。情報不足なのか以西の漁師は文句をいわなかなかった。ただし北町など上から来た漁師からは、以西と同じ値段で買ってくれた。

漁船は油が不足していた。釣り好きの海軍の守備隊長を遊漁に連れていくと、佐世保からドラム缶1本もらってきてくれた。

生名島のイカ釣り

生名島には南の鼻の近くに大きな港があった。日頃は、イカ釣り漁船は昼漁と夜漁にわかれて繫留していた。地元の大型船は集魚灯をつけて夜に操業した。瀬戸内からの小型船は、集魚灯がないので昼に操業した。時化ときは、両方の船で港があふれ、船から陸に上がれないほどだった。

イカ釣りは素人と玄人の差がなく簡単だった。船から仕掛けを一人で5つほど垂らし、仕掛けが重くなったらひきあげた。あげている途中でイカは逃げることがなかった。餌がわりの白布が汚れたとき、時々とりかえるだけだった。

イカ釣りの技術は簡単でも、問屋に納めるために加工するのが大変だった。イカの腹をさき、目を抜いてから納めた。しかも港に帰るまでの間に、船の中ですませたのでいそがしかった。船足の早い船は競争のようにして早く帰った。早く港につくと、生きがいいので高く売れた。イカは生きが悪くなると、赤味が加ってきた。船足の遅い船は遅くまで釣って、量を増やして売った。漁師は船足で判断して、質か量で勝負したのである。

問屋では、ビール瓶でイカを伸ばして干した。その作業のため娘がたくさん働いていた。ケンサキイカは肉厚で、干すとうまかった。イカ釣りは、魚島ぐらい儲かったが、イカを

さばくのが忙しくて辛い仕事だった。

下行きの信仰

九州でのイカ釣りからの帰りには、福岡県の大宰府天満宮と安芸の宮島にお参りした。

戦前には、瀬戸内各地から宮島の管絃祭にたくさん参っていた。高松の漁船が幟を立て、参拝のため沖を通るのを見た。近くの尾道市の箱崎や吉和などの漁師もたくさん参っていた。吉和の漁師は上には少ないが、下にはどこにでもいた。日本海側は、島根県にまで吉和の漁師が行っていた。

ただし北町から管絃祭に参る漁師は少なかった。戦前に一度だけ仁吉さんは管絃祭に参ったことがある。あまりの船の多さに、海岸に着岸すると後で出れなくなると思ったという。

上行きと下行き

明治35年に、北町の漁師で瀬戸田漁業組合をつくった。明治42年の組合員は70人、鯛釣り39人、タコ釣り29人、雑漁釣り1人、生魚販売1人で、鯛とタコが中心だった。大正元年に、組合員は83人で、漁船の長さが3間未満が82艘、4間未満が3艘と小船だった。漁場は生口島周辺と愛媛県の大三島や岩城島周辺が中心で、鯛やタコのほかにスズキ・イカ・ボラ・カレイなども釣った。漁家の6、7割は、家族が瀬戸田の町場を中心に魚類を行商した。魚の一部は尾道に送った。『瀬戸内海』50号に書いたが、伊予方面への出漁は江戸時代から続いていた。

北町からの上行きや下行きの記録は残っていない。瀬戸内海一の鯛やサワラの漁場だった備讃瀬戸には、近世も早いころから魚島に釣漁師が集っていた。それは大消費地の大坂が近く、ことに桜鯛の需要が大きかったからである。桜鯛の需要の動向がわかれれば、北町の漁師の上行きの時期も推測できそうである。

沖家室は、北町とも交流のある、瀬戸内海を代表する釣漁村である。明治15年の「沖家

室島民他県海江入漁ノ慣行及ヒ現今況景聞書」に、島周辺の青島と二神島などや、備讃瀬戸の上行きは往古から出漁している。愛媛県大洲長浜・宇和島近海・三崎、福岡県博多、佐賀県唐津、伊万里、長崎県北松浦郡大島、青村、五島などの下行きは、数十年前からの出漁とある。瀬戸内西部の沖家室と中部の北町を同一に語れないが、上行きより下行きは遅れたのである。

下行きの背景

豊後水道の同じ漁場で釣れるサバやアジが、佐賀閨港にあがると関アジ・関サバ、佐田岬にあがると岬（はな）アジ・岬（はな）サバと呼ぶ。ただし佐田岬で釣漁が盛んになるのは新しく、海士からの転業という。

沖家室から佐田岬は距離が近く、三崎の岬漁場は近世末に沖家室の漁師が開拓したといふ。大正から戦前まで三崎の明神を根拠地に、盆まで鯛やハマチを釣っていた。北町の漁師が鯛釣りに行った戦前でも、佐田岬の釣漁は盛んでなかった。前記のように志津では他所からの漁師いる時期だけ生簀に鯛を活かし、活魚運搬船が集めにまわっていた。そして北町の漁師は、志津の漁師に釣を教えていた。佐田岬の釣り漁場の条件は悪く、新たに開拓できる余地が残っていたのである。

明治40年と42年に、瀬戸田漁業組合長が広島県知事に、漁業資源の保護育成のための上申書を出している。瀬戸内海の漁獲物の減少が顕著で、その主な理由として豊田郡内の漕網の操業が考えられる。漕網漁は、魚が育成する餌付け場の海底を網で曳くため、餌付けする小石が転動して繁殖場所が失われる。漕網漁は一年を通じておこない、小魚まで捕獲する。一番影響が大きいのは瀬戸田漁業組合のような釣漁である。大正元年には、タコ壺漁についても目前の営利に走らず、繁殖の妨げになる産卵期間の禁漁を願いでている。近代は底引網など一度に多くを漁獲できる効

率的な漁法が発達する。釣漁は大きな高級魚が対象で、漁としての魅力は大きいが、機械化に不向きで漁獲がのぞめなくなった。

沖家室では、近代になると往古からの周辺の島々や、近世末からの九州小倉などへの入漁が規制される。そのため明治30年代は朝鮮、その後は台湾など海外への出漁を中心が移った。佐田岬や九州での動力船による出漁は、全体としてはわずかだった。

近代における入漁規制は北町の瀬戸田船でも同様であったはずである。高島はなんらかの事情で入漁できた、数少ない鯛漁場だったのである。平戸でのイカ釣りの盛況も、イカがトロール漁で漁場が荒れても影響の少ない数少ない漁獲対象だったからである。

謝 辞

瀬戸田町史民俗編でお世話になった多くの話者、町史編さん室の植原宗哉・打明裕子氏に感謝したい。

51・52号の参考文献

- ・『瀬戸田町史民俗編』『瀬戸田町通史編』瀬戸田町教育委員会、1998・2004
- ・宮本常一『海に生きる人びと』未来社、1964
- ・森本孝『東和町誌各論編第3卷漁業誌』山口県東和町（現周防大島町）、1986
- ・『浮瀬』5号、浪速魚菜の会、2004
- ・武智利博『岬の漁業誌－愛媛県西宇和郡三崎町』愛媛県松山東高等学校研究集録、1972
- ・『速吸の業－佐賀閨町の伝統的漁法』大分県臼津閨地方振興局、1992
- ・印南敏秀「瀬戸内海の漁民信仰」『瀬戸内諸島と海の道』吉川弘文館、2001

ニベから膠（にかわ）

京都精華大学 鶩 尾 圭 司

手書き染色をされている方とお話ししたとき、金粉を使う場合には布に定着させるのに「にかわ」を使っていると聞いた。にかわというのは獸や魚の骨や皮、腱や腸などの内臓を水で煮て、その液を乾かして固めたもので、主成分はゼラチンだ。もちろん食品としてゼリーにも使えるだろうが、半透明で弾力性があり、熱を加えると溶けて、低温になると固まる性質から、その粘りを利用して接着剤にも用いられる。

いま話題のコラーゲンといったほうが通りがよいかもしれない。接着剤を食べるの？と心配される方もいるかもしれないが、飯粒だって糊になるのだし、有機質起源で生分解性があるので、環境にやさしい素材だ。

このにかわは、「煮皮」から来ているといわれ、一般には牛皮などから作られる。そして、別の原料として海産魚のニベからも作られる。これを「ニベにかわ」と呼んで愛好する人もいるようだ。

ニベは日本近海や中国沿岸にもいて、水深数十メートルくらいの大陸棚の泥底に生息する。若い時期は内湾の浅場にいることも多く、多毛類や甲殻類などの底生生物を食べて成長する。1年を過ぎると次第にハゼなどの底生魚類を食べるようになり、さらに成長が早くなるようだ。

海底にもぐって観察すると、ハゼ類は群れるという形容では似合わないが、かなりまとまって海底に暮らしている。それを低層から忍び寄って飲み込むのだから、ニベたちもかなりまとまって暮らしている。釣ればじめると次々かかってくるのは、そうした生態のせ

いだろう。また、イワシなどの小魚が中層に群を成しているときには、その層に自慢の浮き袋を使って浮遊してきて、これまたひと飲みにする。この場合も、群を成して襲うというより、個別バラバラに中層に浮き上がってくのだが、餌のまとまりに合わせて上ってくるので、これも大量漁獲につながりやすい。中国や東南アジアの海辺の人々の良い蛋白源になっているわけだ。

中国沿岸で最も親しまれている海産魚は「黄魚」と書くフウセイという魚で、別種ではあるがキグチと呼んだほうが我々にはなじみが深いだろう。

揚子江や黄河などの大河がもたらす泥や砂が沿岸一帯に堆積し、その砂泥底がこうしたイシモチたちの好む場所でもある。

頭部に大きな耳石を持つことからイシモチとも呼ばれ、シログチやコイチなどよく似た種類も多い。

このニベ科の仲間は、日本より中国で評価の高い魚だ。これは、日本では刺身で魚の味を評価するが、中国では肌のつやが良くなるなどコラーゲン効果を評価することと、油で料理するのにマッチするからだろう。

日本では、刺身の味に臭みは禁物だが、ニベの仲間はどこか泥臭さが抜けないところがある。このため磯に暮らすタイ類や表層回遊魚のほうの人気が高い。一方、中国的に料理すると、油で揚げたり炒めたり、少量の酢と一緒に煮込んだりするので生臭みも気にならなくなるわけだ。その上中国人好みのゼラチン食につながる浮き袋が大きいものだから、よけいに好まれるのだろう。

中国の料理書を見ると、もちろん淡水魚の項がはじめに出てくるのだが、海産魚になると一番が「大黄魚（フウセイ）」でニベ科の魚が並ぶ。その後にタイやスズキが続くわけだから、日本とは扱いが違うことが一目瞭然である。

最近日本から中国への魚の輸出が多くなってきてているが、刺身用に開発されてきたマダイなどよりも、こうしたニベ科の魚を育てて売り込むほうが中国には受けが良いと考える人は、まだ日本では少ないようだ。

こうしたニベが評価される特長は、何といってもぐーぐーと鳴くことだ。浮き袋の空気を搾り出すようにして音を出し、仲間同士を認識しあっているのだろうか。静かな夜など海上にもその音が響いてくることもある。

別名でゲチという呼び名は「愚痴」からきていると言われ、面白い名前をつけるものだと感心する。学生時代に安い魚だからと毎週のようにシログチの煮つけを食わされていた時期があって、よく愚痴をこぼしていたことも思い出される。

ニベを入手して料理するときには、内臓を取り出し、浮き袋や腸をていねいに扱い、身とは別の料理に用いる。本場の中国では、浮き袋だけ取り出して乾燥させ「魚肚（ぎょと）」という海産食材として珍重され、フカヒレに匹敵する高級食材とされている。

我々になじみのあるものといえば、魚を煮付けにして一晩置いたあとにできる煮こごりや食用ゼラチンを使った寄せものなど、冷めたら固まる性質を利用したものがコラーゲン食として思い浮かぶ。しかし、中国料理ではにかわ質を多量に含んだ素材そのものを調理加工するものが多いのには驚かされる。

これから冬の寒さが気になるところだが、明石海峡では平年だと水温が8°Cまで下がるのが普通だ。暖冬だった昨年などは10°Cを下回ることもなく拍子抜けだったのだが、かつて大寒波の来たときには5°Cくらいまで低下

した年もある。そんな年には鳴門海峡ばかりでなく、明石海峡でも浮きダイが見られることがある。

浮きダイというのは、寒さで身動きがままならなくなったところへ、潮の向きが変わり、深みから浅場へ流されたとき、水圧の変化で浮き袋がふくらんでしまい、一気に海面まで浮かび上がって流される現象だ。急な水圧の変化のため、浮き袋の調節がままならないため、浮き上がってしばらくはもがいているだけで水中に戻ることができなくなる。気の毒な気もするが、海上で待つ漁師にとっては棚からぼた餅のようなプレゼントになる。

魚種としては鳴門海峡の場合はマダイやクロダイが知られている。筆者が明石海峡で経験したところでは、寒波の早い段階ではニベ科のコイチが一番早く浮き上がり、次いでキビレ（チヌの仲間）、寒さがいよいよ厳しくなるとクロダイやマダイも上ってくるという順番だった。

この寒の時期のコイチやクロダイは、夏のような臭みがなく、刺身にしてもマダイの代用が可能なレベルにあって、いろいろ楽しめてくれるものだ。

身がやわらかいから、アマダイのように少し塩で締めてから昆布締めなどにするとぜいたくな味になる。煮付けにするときも、少し多めに作っておき、翌日の煮こごりを楽しみにすることも欠かせないところだ。

カメノテの定着が確認される似島（広島市）

独立行政法人産業技術総合研究所
沿岸海洋研究グループ

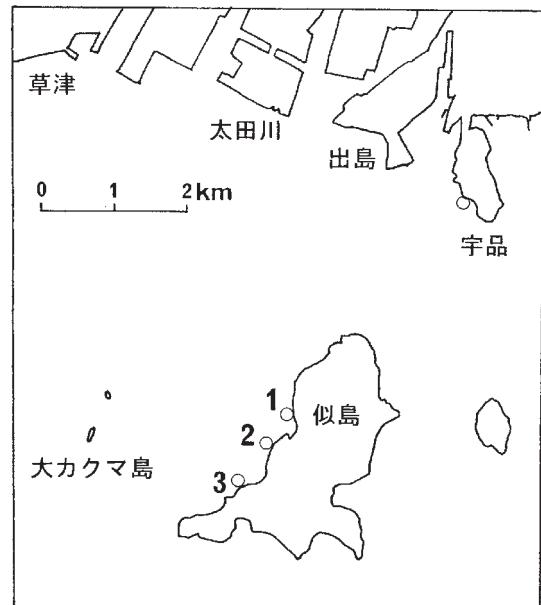
湯 浅 一 郎

広島港から南へ約5.5kmのところに面積4km²弱、周囲16kmの小さな島、似島がある。江戸時代、デルタの上に発達した広島は、遠浅で大きな船が入れないため、似島は物資を運搬する船が荷継ぎをする島として利用された。このことから「荷の島」と呼ばれていた。また山の形が富士山に似ていたことから、富士に似た島「似島」と言われるようになったとも伝えられている（平末郁馬著「似島小史」）。島の東北部にある標高278mの山は、富士山に似て美しく“安芸小富士”と呼ばれ島のシンボルとなっている。広島に原爆が投下された直後、爆心地から撮影した写真には、くっきりと似島の姿が映し出されており、多くの被災者が救護のために運ばれ、焼かれた島でもある。

全島ほとんどが山地で平地は少ない。山肌を畑にして、さつまいもやみかん畑になっている。島の主な産業であった海砂採取が禁止されたため、海砂採取運搬船が島の周囲に放置されたまま浮かんでいる。島の南側を中心にカキ養殖が続けられ、ナマコやタコ、メバル、チヌなどを対象とした沿岸漁業も行われている。

地理学的には、広島湾の宮島瀬戸より内側の閉鎖性が強い海域の東端に位置する。太田川系水が広島湾に入った後、大カクマ島にむけて南下したあと、主流はやや西に向かい、宮島瀬戸から五日市側へ向けて流出する。似島は、河川水の拡散範囲の南東端に位置し、主流ではないが河川系水の影響域内にあることも事実である。

これまでに似島の海岸における系統的な生



似島の調査地点と大カクマ島

物調査が行われた形跡はない。広島湾の大那沙美島より内海側では、生物の種数が減少し、たとえばカメノテの生息が確認できない状態が、2000年前後までつづいていた。呉周辺では1995年以後、種数にやや回復傾向が見られたことから、広島湾でも同様の傾向がないかどうかを確認する意味があると考え、まず最奥部の宇品で2002年から海岸生物の観察を始めたところ、2004年夏に宇品でカメノテを確認した。更に、その空間的広がりと分布状況を把握するために2003年から似島の調査を始めたわけである。

調査は、似島の広島湾に面した側の3点を選び、10m幅内のカメノテ、イボニシの個体数を計数し、あわせて生息種の観察を行った。どこも岩質は花崗岩である。結果を表-1に

表－1 似島におけるカメノテ、イボニシの個体数（単位：個体数／10m）

	FY	2003	2005	2007
Stn. 1	カメノテ	50	147	256
	イボニシ	467	1084	652
Stn. 2	カメノテ	32	83	79
	イボニシ	494	745	564
Stn. 3	カメノテ	28	64	—
	イボニシ	759	1120	—

示した。カメノテは、2003年から2007年にかけて3点とも個体数が増加している。特に測点1で顕著で、4年間で5倍に増えている。

これに対しイボニシは、どの測点も10m内に相当数が確認される。また年による変動はあるが、一方向に増減していることはない。

似島での過去との比較ができるデータはない。そこで、似の島とほぼ同じ位置関係にあり、今村による1995年の観察記録がある大カクマ島における海岸動物の記録をとりだしたのが表－2である。原論文では、大カクマ島で66種が確認されているが、ここでは主要な27種のみ記述する。また表には現在の似島で観察される種を並記した。

似島では、ムラサキイガイは少なく、宇品がきわめて多いと比べて格段の違いである。オオヘビガイは、1995年の大カクマ島でわずかに生息していたが、現在、似島で適度に生息していることは重要である。

カメノテは、1995年には大カクマ島には生息していなかったし、宮島瀬戸の入り口である大那沙美島でも生息していないことがわかっている。大カクマ島におけるその後の系統的なデータはないが、2005年にカメノテ数十個体が岩の割れ目に生息している記録がある。これは宇品、似島とも同じ傾向であり、近年、宮島瀬戸より内側でカメノテが、全域的に回復し、増加していることがわかった。

他方、イボニシは、1995年においても大カクマ島で適度に生息している。呉周辺では、90年代半ばまでイボニシが、ほとんど確認で

表－2 1995年における大カクマ島と2007年における似島の海岸動物
C；多い、+適度、r少ない、-未確認

	大カクマ島	似島
イソカイメン類	+	+
ヨロイイソギンチャク	+	+
ミドリイソギンチャク	+	+
タテジマイソギンチャク	+	+
ヨメガカサガイ	r	r
イシダタミガイ	+	+
タマキビガイ	+	+
オオヘビガイ	r	+
レイシガイ	+	-
イボニシ	+	+
ムラサキイガイ	+	r
マガキ	C	+
ヒザラガイ	+	+
イワフジツボ	C	C
シロスジフジツボ	+	+
サンカクフジツボ	+	+
フナムシ	+	+
ヤドカリ類	C	+
オウギガニ	r	-
イソガニ	+	+
ヒライソガニ	+	+
カクベンケイガニ	r	-
イトマキヒトデ	+	-
ヤツデヒトデ	r	-
バフンウニ	r	-
ムラサキウニ	r	-
マナマコ	+	r

きなかったことと比べ、広島湾側では既に生息していたことがうかがえる。

なお似島の測点3の手前にある長浜海岸の砂浜では、ヒラタブンブクの殻や海綿、ナミマガシワの貝殻などがゴミなどとともに漂着していることも観察された。

参考文献

1. Kentaro Imamura: Assessment of Marine Water Quality Using Bioindicators, Proceeding of the MEDOCOAST 99, 91-102 (1999)
2. 瀬戸内海の小動物、その変遷7；カメノテの変遷、瀬戸内海, 31, (2002)

第三次生物多様性国家戦略と里海

K学院大学総合政策学部 H 教 授

Aくんー センセイ、前回からたった三ヶ月しか経ってないというのに、いろんなことがありましたね。安倍サンが突然政権を投げ出し、福田サンが登板。小沢サンとどんな対決をするのかと思ってたら、突然の大連立構想が飛び出し、あえなく破綻。小沢サンが党首辞任を表明し、慰留であっけなく撤回。一体どうなってるんですかねえ。二大政党制がきちんと根付いてないということでしょうかねえ。

H教授ー それどころか、政界再編成がまだまだ起きる可能性はあるぜ。ボクはもともと二大政党制がいいなんて思ってないしね。

Aくんー また、天邪鬼なことをいいだした。

H教授ー アメリカかアジアか、大きな政府か小さな政府か、都市優先か地方優先か、いっぱい軸があって、それを二つの政党に収斂させるのはムリだよ。四つか五つかの中政党ができる、時々に応じて連立を組みかえるほうがよほどいいと思うな。で、その一つがヨーロッパにあるような緑の党であってほしい。

Aくんー ばっかばかしい。でもコイズミ時代とはだいぶ変わったんじゃないですか。

H教授ー もともと参院選で自民党が惨敗し、安倍サンが辞任したんだって、コイズミ改革の後遺症一格差拡大一だろう。

安倍サン自身は、新自由主義的で競争重視のコイズミ改革自体を推し進める気はなかっただろう。でもコイズミ改革を継承するという旗印を下ろすわけにはいかなかった。

Aくんー で、ブツンして後継は福田サンでしたけど、センセイ、コイズミさんの再登板というのはありえなかったんですか。

H教授ー 自民党内で、チルドレンを除いて、

一切コイズミコールがなかったのが印象的だったなあ。瀬戸内海の東の玄関、大阪市でもつい先日の市長選で与党につながる現職が敗退したのは、都市重視だと思われたコイズミ改革が都市住民からも魅力のないものになった現われじゃないかなあ。

Aくんー そうですかねえ、ボクは防衛省の守屋って元次官の悪業がぼろぼろ明るみでてきて、役人嫌いが増えて、役人然とした現職が敬遠されたからのような気がしますけどね。

H教授ー そうかもしれない。だとすると、大半のマジメな役人は救われないよね。この時代に守屋某みたいなのがまだいたんだねえ。

Aくんー じゃあ、守屋某は例外的な役人だったってことですか。

H教授ー いや、防衛省自体が例外的な役所だったんだろう。守屋某はあれだけ昔からおおっぴらにゴルフ接待を受けていたんだから、早くから防衛省内で広く知られていた話だと思うよ。それが次官まで昇進して、大物次官と言われるようになったこと自体が問題だ。

歴代の次官だって注意してやめさせなきゃいけなかったのに、そうせず次官まで引き上げたというのは、代々似たようなことをやっていたと言われても仕方がないんじゃないか。

ま、20年ほど昔まではそういう役所は結構あったけど、もうとっくに姿を消したと思っていたんだけどねえ。

Aくんー ケーサツやケンサツも、霞ヶ関ではどうか知りませんが、地方では似たようなことをつい最近までやってたんじゃないですか。

H教授ー うん、治安に深く関わっている役所ほど、上意下達が徹底している昔ながらの封

Aくんー建社会なんだね。

H教授ーその守屋某が発端で政界まで疑惑が波及し、ヌカガさんは必死に潔白を訴えてますがどうなんでしょうか。

Aくんー宴席の問題自体は逃げ切れたようだけど、防衛利権の闇は深いみたいだから…

Aくんー?

H教授ーヌカガ喜びに終わらねばいいけど。

Aくんーその馴熟がいいたかったのか…

(温暖化最新情勢)

Aくんーところで温暖化をめぐる情勢は急展開していますね。国連の会議に米国主宰の会議、シドニー宣言、シンガポール宣言、それからIPCCとゴアさんがノーベル平和賞を貰い、一方じゃIPCCの第四次統合報告書が出され、来週からはCOP13とMOP3が開催されます。いよいよ正念場ですね。

H教授ーCOP13もMOP3もはじめから紛糾し物別れに終わることが予定されている会議だから、そんな興奮することはない。

(第三次生物多様性国家戦略が閣議決定!)

H教授ーそれよりも今日は生物多様性の話だ。

Aさんーなにか動きがあったんですか。

H教授ー昨日、第三次生物多様性国家戦略が閣議決定された。第一次を平成7年に、第二次を平成14年に決定した。それから以降あまり新聞報道はなされなかったけど、生物多様性の問題は、COP6での2010年目標、国連のミレニアム生態評価(MA)、COP事務局報告のGBO2を経て、国際的課題として重要性は温暖化と並ぶほどになってきているんだ。今年3月のドイツ・ポツダムでのG8環境大臣会合でも、6月のハイリゲンダム・サミットでも取り上げられている。

2010年のCOP10はすでに名古屋に招致することを閣議了解していて、多分それで決まりとなるだろう。

そんな中、この4月に第三次生物多様性国

家戦略について中央環境審議会へ諮問。パブコメを経て答申が出され、閣議決定された。Aくんー中身はどうなんですか。

H教授ー幾つかあるけど、今までの国家戦略で現状認識として「三つの危機」一人間活動や開発による危機、人間活動の縮小による危機(里地里山問題)、人間により持ち込まれたものによる危機(外来種等による生態系搅乱)一を言っていたんだけど、さらに「地球温暖化の危機」を新たに付け加えた。

Aくんーじゃ、「四つの危機」ですか。

H教授ーうーん、構成上は「三つの危機」と対等ぐらいの新たな危機と位置づけている。

それから目標を100年先に置いている。100年間で壊してきた自然の生態系を100年かけて回復するという壮大なものとしてるんだ。

Aくんー50年じゃなくて?

H教授ーうん、今までの超長期計画がおしなべて50年先としていたものを100年としている。キミの孫の世代まで見据えているんだ。その意気込みは買えるね。

Aくんーだって、100年先の前提となる社会の状態なんか、わからないじゃないですか。

H教授ーとりあえず人口は5000万人、うち65歳以上人口は40%としている。

この人口予測はまあ妥当じゃないかと思う。

そして気温は、最善の温暖化対策をとったときのIPCCの平均予測値である1.8度C上昇と想定している。

Aくんーへえ、大体どういう構成なんですか。

H教授ーこの国家戦略は二部構成になっていて、第一部が「戦略」で、理念、現状と課題、そして100年先を見据えた目標と基本方針となっている。第二部が「行動計画」で、今後5年間の国土空間的施策、横断的・基盤的施策をまとめて数値目標も34個ある。

Aくんー瀬戸内海環境保全基本計画はどうだったですか。

H教授ー目標年次もないし、数値目標は皆無だ。当時の時代背景から仕方がなかったんだ

ろうが、こういう手法でもって新たな瀬戸内計画を作ることを考えたほうがいいだろうな。

Aくんー数値目標ってどんなものが？

H教授ーラムサール湿地を10箇所増やす、種の保存法の希少種指定を15種増やす、といったようなもんだ。

Aくんーふうん、5年先と100年先の、森林は何%増やすとかの土地利用の定量的な目標は掲げていないんですか。

H教授ーそれは担保がないから、やれなかつたんだろうなあ。

でも100年先の国土の土地利用は、生物多様性保全の観点からみて、どうあるべきかという定量的なビジョンは必要だと思う。

ま、それがムリだとしても、例えば人口はどんどん減るんだから、ニュータウン、ゴルフ場やスキー場などの面的開発への圧力は減るだろと単に予測するだけじゃなく、新規の面的開発や埋立を抑制するといったぐらいの戦略＝基本の方針は打ち出してほしかった。

瀬戸内計画でもそうだけど。

Aくんーそれこそ、強い政治的リーダーシップのもとでないと不可能でしょう。

それより第一部の中身はどうなんですか。

H教授ー4つの基本戦略を挙げている。「生物多様性を社会に浸透させる」「地域における人と自然の関係を再構築する」「森・里・川・海のつながりを確保する」「地球規模の視点を持って行動する」だ。ま、どれも当たり前といえば当たり前だが、この2番目では「里海」という観念、概念を打ち出したことが目新しく、公的に認知されたといつていいだろう。

Aくんー行動計画のほうは、目玉というか、なにか目新しいことはありますか。

H教授ーうーん、地域空間施策として森林、田園地域・里地里山、都市、河川湿原等、沿岸・海洋に区分して、基本的な理念や方向性を示してはいるし、さっき言った様に幾つかの数量的な目標を明示もしている。

Aくんーその地域空間施策にはさっきの「里海」という区分は挙げられていないんですか。そもそも瀬戸内海地域についてはどういっているんですか。

H教授ー「里海」については第1章国土空間的施策の（地域空間施策）第9節（沿岸・海洋）の「2、里海・海洋における漁業」という小節のタイトルにはなっている。

ただ「瀬戸内海」は章節のタイトルにはなかったし、ボクの見た範囲では固有名詞としては大阪湾とか広島湾は挙がっていたけど、「瀬戸内海」というのは目に付かなかった。

Aくんーそれはちょっと残念ですね。

H教授ーまあ、瀬戸内海の抱えている課題はおおむね沿岸域や閉鎖性海域の課題といっていいからねえ。瀬戸内室があれば章節の名前に挙がったかもしれないが、名より実だ。

Aくんーで、今後5年間の施策として目新しいものはなにがあるんですか。

H教授ーなんらかの形での沿岸海域保護制度の検討を始めるとしているのが目新しいかな。あと、国立・国定公園制度の生物多様性保全の観点からの総合的な見直しだとか、ホットスポットの選定だともあるけど、それ以外の施策になるとトーンダウンし、既存の各省の施策の羅列以外は、調査・普及啓発みたいな話ばかりになってしまう感がする。

それとどうしても総説的になってしまふね。

あと新規施策となると財務省だって目を光らせていて露骨には書かせてくれないだろうし、各省の合意も必要だということになると、こんなところが現体制下では限度なのかな。

Aくんーふうん、なんか物足りないなあ。

H教授ーでもこの第三次生物多様性国家戦略には抽象的にしか書かれていなくても、21世紀環境立国戦略なども横目でにらんだ、いろんな動きがすでに出てるよ。

Aくんーえ？ 例え？

H教授ー国立・国定公園については生物多様性・照葉樹林・里山などをキーワードにした

再編がすでに動き出している。

また、海洋基本法の海洋基本計画づくりも動き出しているそうだし、瀬戸内海海底ごみの実態調査も動き出したそうだ。

Aくんーま、それにしても100年先を目指した戦略と、5年間の行動計画には随分ギャップがありますねえ。予算じゃ財務省、政策だったら各省との関係で、なかなか書けなかった部分がいっぱいあったと思いますが、センセイだったらどういう夢物語を描きますか。

(キョージュ版 幻の生物多様性国家戦略)

H教授ーうーん、いろいろあるなあ。でも税金をあまりかけないという前提で話すよ。

100年先は人口5000万人というんだから、少なくとも新たな面的開発は抑制できるはずだし、とくに公的なものは原則禁止だ。

海面埋立や自然水際線の人工化も原則禁止としよう。これらを例外的に許容する場合はノーネットロス原則と受益者負担の導入。

そして民有地などの民間セクターによる開発で、禁止できないものは目の玉の飛び出るような開発税をかけて、開発抑制を図るとともに、税収を保全施策に充当する。

Aくんーうひょー、そりゃあ、よほど強力な政治のリーダーシップがなければ無理ですね。

H教授ーそれだけじゃない。100年先ということになれば、いまあるインフラはいずれにせよ耐用年数が来る。その時点でゼロベースで考えて、本当に必要なものだけに更新を絞り、他は破棄する。

そうすれば維持管理費もからなくなる。そして更新する場合は徹底した環境配慮、環境共生型にする。

Aくんーそれも口で言うのは簡単だけど…

放置された里山はどうするんですか。

H教授ーそうだなあ、全国三千数百箇所、つまり旧市町村単位で一箇所くらいをNGO、住民の力を借りてモデル里山として保全管理し、教育や休養、保健、研修の場とする。残っ

た大半は自然の推移に委ねるしかないだろう。100年経つと、或る程度は自然林に近いものになるんじゃないかな。

Aくんーじゃ、放置されたたスギ・ヒノキの造林地のほうはどうするんですか。

H教授ー優先度をつけて循環型林業の場として再生する。ただし、どう考えても立地上それが難しく、地すべり等の防災上の問題が起きない場所は放置するしかないだろう。

Aくんーモデル里山にしても、循環型林業の場にしても、莫大な経費がかかりますよ。そんなオカネがあるんですか。あまり税金はかけないといったじゃないですか。

H教授ー民間やNGOの協力を求めるんだ。そういうところには税制で優遇し、減った歳入分は広く薄く増税するしかないだろう。もちろん、格差拡大が起きないような手立ては必要だけど。

そんなことより、この国家戦略は定性的ではあっても100年先のビジョンを示したことと「里海」というコトバがついに市民権を得たことが重要だし、陳腐でも5年間の行動計画を示したという手法こそが大事なんだ。

キミもそうだぞ。とりあえず5年先の自分のビジョンを定め、それを達成するためのロードマップを作成し日々精進していくなくちゃいけない。一体いつどのようにして卒業するつもりなんだ。キミの人生のビジョンはなんなんだ。目先ばかり追っかけてちゃいけないんだ。

Aくんーセンセイこそいつも締切直前にならないと原稿を書こうとしないその日暮らしじゃないんですか？ 定年後の人生設計は立てられてますか？ そうなれば毎日なにして過ごすんですか？

H教授ー…（不意をつかれ沈黙）

（平成19年11月29日）

註：拙稿「H教授の環境行政時評」57、58講の一部をアレンジ、加筆修正しました。

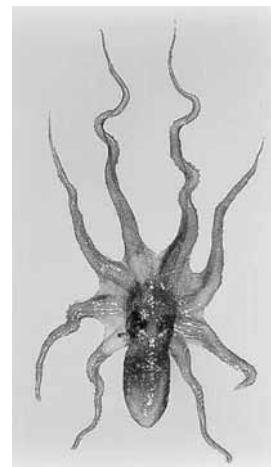
松葉蛸

愛媛県中予水産試験場
栽培推進室 坂口秀雄

日本周辺には50種類以上のタコ類が生息していますが、通常、市場などで見ることのできるのは10種類程度ではないかと思います。瀬戸内海にはマダコ、イイダコ、テナガダコが生息していますが、注意深く探索してやるとこれら以外のタコを見つけることができます。その中で愛媛県にゆかりのあるものとしてマツバダコ *Octopus sasakii* を挙げることができます。

マツバダコは瀧巖博士が VENUS : 1942 に瀬戸内海産軟體動物（1）として発表されたものの中に新種として記載されています。標本は広島県向島で1個体、愛媛県温泉郡（現松山市）三津魚市場で10個体採集されており、松山地方の方言であるマツバダコが標準和名として採用されています。大きさは全長20cm、外套長3～4cm程度で、外套は細長く、頸部のくびれが無いため、確かに松葉に似ているような気がします。現在のところ本種に関する調査・研究は全くおこなわれておらず、その生態については不明ですが、伊予灘では春から夏にかけてテナガダコに混じって漁獲されています。ただし、テナガダコよりも腕が短いものの、大きさや形がテナガダコに似ているうえに、漁獲量が極めて少ないことから、ほとんど目に付くことはありません。本種を見つけ出すコツは、体色を観ることです。テナガダコが白っぽいのに対して本種は赤みが強いため、テナガダコの中から赤みが強いものを摘み上げてみて、腕が短ければマツバダコの可能性が高くなります。以前、飼育していたマツバダコ1個体が産卵したことがありました。時期は7月で、卵は長径14

mm、短径4mmと細長く、5mmほどの柄が付いていて、基盤につづつ産み付けられていました。卵はその後親ダコに食べられてしまったので、残念ながら稚ダコの姿を見ることはできませんでした。このように、マツバダコは非常に珍しいタコで、本種の標本を保有している博物館や研究所はほとんど無いと思います。ところが、あるとき近所のスーパーで本種が売られているのを発見してしまいました。表示も正確に「マツバダコ」となっていました。表示も正確に「マツバダコ」となっていました。表示も正確に「マツバダコ」となっていました。表示も正確に「マツバダコ」となっていました。



マツバダコ *Octopus sasakii* (♂)



1959年	大阪府生まれ
1982年	水産大学校増殖学科卒
1982年	愛媛県八幡浜地方局水産課
1984年	愛媛県水産試験場、中予水産試験場企画開発室、八幡浜地方局水産課
2002年	愛媛県中予水産試験場増殖室
2007年	現職

瀬戸内海各地のうごき

奈良県が実施

吉野川マナーアップキャンペーン

奈良県生活環境部環境政策課

生活用水や農業用水として恩恵を受けている吉野川（紀の川）の自然や清流を守るために、行楽客やキャンプ客、鮎釣り客等に対し、ごみの持ち帰りなどのマナー向上についての啓発活動を行う『吉野川マナーアップキャンペーン』を7月21日から8月31日の間に実施した。

キャンペーン期間中は「地域別キャンペーン」として流域7市町村が独自に河川清掃や横断幕等による啓発を実施したが、特に8月5日（日）には「統一行動キャンペーン」として、県・市町村が一体となり、地元ボランティアとともにごみ拾い等の河川清掃活動や、行楽客へごみ袋を配布し、ごみの持ち帰りや、吉野川の美化を呼びかけなどの活動を行った。

岡山県が実施

平成19年度環境月間行事

岡山県生活環境部環境管理課

環境月間の6月1日～30日の間に下記の行事を行った。

○「クールビズ」県民運動（主催：岡山県ほか、期間：6月1日～9月30日）

ノーネクタイ・ノー上着に象徴される「クールビズ」県民運動の定着を図るため、6月1日にJR岡山駅で、うちわやチラシなどを配布するキャンペーンを実施した。

○低公害車キャラバン隊出発式等の開催（主催：岡山県）

6月6日、大気汚染防止夏期対策の一環として、県庁玄関から岡山市中心部を通って市内2小学校を巡回する低公害車キャラバン隊によるパレード、岡山市内2小学校での低公害車の展示・体験乗車を行い、低公害車の普及、マイカーの使用自粛及びアイドリング・ストップの啓発を行った。

○環境セミナー（主催：岡山県ほか）

地域における環境問題についての一層の理解と認識を深めるとともに環境保全意識の一層の効用と積極的な取組の推進を図ることを

目的に県内3ヶ所で、「環境セミナー」を開催した。

①6月27日 岡山市内で「平成19年度環境セミナー」

②6月2日 総社市内で「環境を考える集い」

③6月17日 津山市内で「親子エコフェスタ」

○瀬戸内海環境保全月間行事

①県内の主要な15海水浴場の水質調査を関係市と県で実施した。

②6月17日から7月18日にかけて、県内8ヶ所の自然海浜保全地区でボランティア団体、地元町内会等により清掃活動が実施された。参加者数約640人、ごみ収集量約6,840kg。

岡山県で実施

児島湖流域環境保全推進月間行事

岡山県生活環境部環境管理課

岡山県では、9月を「児島湖流域環境保全推進月間」と定めて、県民運動として各種行事を実施している。

○児島湖流域清掃大作戦

9月2日を中心に、児島湖及び流入河川等10ヶ所において一斉清掃を実施した。

参加者数は、約4,952人で36トンのゴミが集められた。

○児島湖ふれあい環境フェア

①ポスター・コンクール入賞者表彰式

9月8日に児島湖流域下水道浄化センターにおいてポスター・コンクール入賞者表彰式や、環境保全啓発パネル・児島湖に棲む魚介類の展示、啓発資材の配布等を行うほか、大学研究者によるユスリカ勉強会を実施した。

②ポスター・パネル展示

9月8日から17日まで、イオン倉敷ショッピングセンター「イオンホール」においてポスター・コンクール入賞・入選作品（100展）を展示するほか、環境保全啓発パネル・児島湖に棲む魚介類を展示した。

③普及啓発

推進月間中、児島湖の環境保全を呼びか

瀬戸内海各地のうごき

けるラジオスポットやテレビ、新聞による広報のほか、ポスター・コンクール入選作品を掲載したポスター及びパンフレットを作成し、配布した。

広島県で実施 環境学習指導者研修会

広島県環境部環境調整室

環境学習モデルタウン事業の一環として、広島県内の環境学習指導者等が児童、生徒、地域住民へ環境学習を実践できるように研修会を下記の日程で実施した。

- ・8月25日 安芸太田町民センター
- ・8月27日 尾道市しまなみ交流館
- ・8月28日 安芸太田町人・森・文化・交流センター
- ・9月8日 尾道市公会堂別館
- ・9月9日 尾道市因島公会堂

研修会では、近年、問題となっている地球温暖化、多発する異常気象等の講義や海洋生物調査などの体験学習を行い、実践的な指導力を向上させるとともに、指導者間の連携強化を図った。



広島県で実施 海洋環境こどもクルーズ

広島県環境部環境調整室

第六管区海上保安本部と共に、巡視艇への体験乗船等を通じて、海洋環境保全の重要性を認識する環境学習を10月27日に実施した。

まず、室内で「地球温暖化・エネルギー」をテーマにした環境エネルギー教室、水の分析実験を実施し、次に巡視艇に乗船し、広島

港周辺の海面埋立地、カキ養殖筏、海面清掃船による清掃作業を見学した。

受講した生徒からは、「海や川などを汚さない努力をしていきたい」、「海を汚すと大変なことになる」などの感想が寄せられ、海洋環境に興味を持つきっかけ作りとなっている。



徳島県で実施 海辺の教室・海岸清掃活動

徳島県環境部環境局環境管理課

平成19年度6月20日に(社)瀬戸内海環境保全協会の普及啓発事業として、徳島県、徳島県漁業協同組合連合会の協力のもと、海辺の教室・海岸清掃活動が行われた。

海辺の教室が開かれたのは、和田島チリメンで有名な小松島市和田島町の和田島小学校。同校体育館で全校生徒311名に対し、徳島県農林水産総合技術支援センター水産研究所の守岡佐保研究員による「海の生物および環境について」という題で身近な和田島の海について講義が行われた。

その後、近くの和田島東および同洲端海岸に移動し、小松島市の協力のもと清掃活動が約1時間にわたり行われた。清掃後、参加し



た和田島小学校の生徒達はあらためて海を大切にしようと話し合っていた。

福岡県で実施 水辺教室

福岡県

○水環境についての講話

苅田町立馬場小学校では5年生を対象に、6月22日に水環境についての学習を実施した。

家庭からの生活排水が川や海を汚染していることを学び、水を汚さないようにするため日々の生活の中でどんなことを気をつければいいかを全員で考え発表した。

○水生生物調査

近くの川での現地体験を10月5日に行った。苅田町役場の近くを流れている殿川に棲む水生生物を調査し、川の汚れ具合を調べた。結果として「やや汚れた川」であることがわかり、水を汚さないための取り組みの大切さを学んだ。



倉敷市が開催 「倉敷市海辺教室」、「親子水辺教室」

倉敷市

○倉敷市海辺教室

倉敷市では、海辺教室の参加によって、身近な瀬戸内海の潮風を感じながら海辺の生き物を観察することで、海辺環境や水質保全の大切さを学ぶことを目的に7月8日に児島通生の海岸で、海辺の教室を開催した。

海辺の生きものの観察の前に、福田先生による環境講座を受けた後、参加者が海辺で海の生物を観察・採取したものを見分類した。

海辺にいる生き物から海の汚れの程度を学んだ。また、海藻類の標本作りも実施した。



○親子水辺教室

倉敷市の中心部を流れる高梁川に生息する生きもの観察教室を8月5日に水江の渡して開催した。

親子水辺教室は、親子の交流を深めるとともに身近な水辺への関心を高めることを目的に、今回で13回目を迎えた。

川の生きものの採取の前に、古鷹先生による環境講座を受けた後、川に入って生きものの採取を行った。



下関市で開催 平成19年度 「第1回親子自然教室」、「海浜教室」

下関市環境部環境政策課

○第1回親子自然教室

親子で閑見台公園付近の森や海辺を散策し、植物や磯に生息する生物にふれ、自然の大切さを実感することにより、環境保全の意識を高めることを目的に、市内に居住する小学1年生以上と中学生と保護者が参加し、8月7

瀬戸内海各地のうごき

日に開催した。

○海浜教室

吉母黒島海岸付近の海辺に生息する生物にふれ、それが生息する環境を知ることで、生き物同士の関わり合いを学び、自然の大切さを実感することにより、環境保全の意識を高めることを目的に、10月11日に吉母小学校1年生から6年生を対象に開催した。

大分市で開催 大分市環境展

大分市環境部環境対策課

大分市では平成5年度より、6月の環境月間行事の一環として、環境問題について更なる理解と環境保全意識の高揚を図るため環境展を開催している。

今年は、6月3日に大分市ガレリア竹町ドーム広場において、各種団体・事業者参加のもと、環境ポスター展、ペットボトルや古紙などの資源物を再利用したリサイクル製品の展示、下水道関連コーナー、エコ商品・リサイクル製品の展示、有機でつくる家庭菜園相談コーナー、生ごみ処理容器の提示、廃油リサイクルの液体せっけん・苗木の無料配布など各コーナーに多くの市民が来場した。



松山市で開催 水辺教室「重信川中流」

松山市環境部環境事業推進課

松山市では、都市環境学習センターの事業運営をNPO法人に委託し、毎月1回程度、松山市内の山や川で自然観察会や草木染教室など各種イベントを開催している。

10月13日には、松山市と砥部町の境界を流れる重信川に生息している水生生物の生態系や、魚が棲みやすい自然環境について学ぶ「水辺の教室」を開催した。

都市環境学習センターのスタッフの指示により、「モクズガニ」「オイカワ」「カワムツ」「シマドジョウ」等を魚網で捕まえ、スタッフの説明を受けた。

今年は、河川工事のため水の流れが変わり、河川敷の雰囲気も昨年と変わっていた。昨年ほど魚は捕れなかつたが、イシドジョウの中間の「ヒナイシドジョウ」を見つけた。他の地域とは異なる特別な生態系が重信川周辺において保たれいたことにより、改めて生物の生態系の不思議さや魅力を感じることが出来た。

今後も市内の自然や動植物の情報を発信していきたいと思っている。



兵庫県内において開催 第51回兵庫県保健衛生大会

(社)兵庫県保健衛生組織連合会

兵庫県内地域で取り組まれている保健衛生、環境美化活動等のリーダーである保健衛生推進員約770人が一堂に会し、「豊かな郷土は未来の財産」と「あなたが主役 笑顔が輝くすこやかひょうご」をスローガンに7月12日に姫路市文化センターで開催した。

大会では、活動で功績のあった個人・地区・団体に対する知事感謝、連合会長表彰の授与、浄土真宗本願寺派 不動産善教寺の住職結城思聞師を講師に招いて「いのち・みつめて」と題する講演を行った後、大会宣言を採択し、

次期開催ブロックへ大会旗が引き継がれ、盛会裡に終了した。

山口市内において開催 創立50周年記念・快適な環境づくり 山口県大会

(社)山口県快適環境づくり連合会

創立50周年記念・快適な環境づくり山口県大会を11月7日に山口県総合保健会館において開催した。

○開催の趣旨

本会は、前進の環境衛生推進協議会が、県内市町村組織の連合会として昭和32年に発足し、環境衛生、環境保全、健康づくり等に取り組んできた。これを記念した大会を開催し、先人の活動とその偉業を偲ぶとともに、この大会を契機として、これから活動について、決意を新たにするものである。

○大会の内容

- ・表彰式
- ・大会宣言の採択
- ・特別講演

「住み良さ日本一の元気県づくり」

山口県知事 二井 関成

なお、大会に併せて、本会の取り組みの概要をまとめた50周年史を発刊した。

住民見学会の開催 大阪湾再生アピールポイント住民見学会 大阪湾環境保全協議会

大阪湾環境保全協議会では、平成17、18年度に引き続き、大阪湾再生推進会議の協力を受け、大阪湾の環境保全に関する取組みの一環として、大阪湾再生アピールポイントを見学する住民見学会を8月30日に開催した。

今回は、30名の一般参加のもと、神戸空港の人工ラグーン、海洋環境船のDr. 海洋、関西国際空港の藻場造成地などを見学した。

参加者のアンケート結果では、「水質、ごみ対策について日常生活に置き換えて考え直す部分があった」、「ごみをなくさないといけないと感じた」という声があり、今後、参加

者が感じたことが家庭や地域に持ち帰られ、日常生活の中で、大阪湾の環境に配慮した取組みが広がっていくことを期待できる住民見学会となった。



巡視船（第五管区海上保安本部）上から Dr. 海洋の作業を見学

山口県佐伯市内において実施 河川清掃並びに「やよいふるさとパーク」森林ボランティア

弥生の森と清流を守る会

大分県佐伯市で活動している弥生の森と清流を守る会は、「山青く水清き文化の里弥生」の自然と人々及び文化の環境を守り、次世代に引き継ぐことや、環境保全活動を促進し広く人々と連携し、多くの人々の心の癒しの糧となる弥生の豊かな自然をつくることを目的として平成15年度に設立された。

以来、毎年春季と秋季の年2回、河川清掃ボランティア並びにやよいふるさとパーク周辺の森林ボランティアを行っており、今年で5年目を迎える。今年は3月10日と10月27日に実施し、参加延べ人数は98名にのぼった。



瀬戸内海各地のうごき

大分県佐伯市内において実施 平成19年度第20回河川愛護デー 川を守り水辺に親しむ会

恵まれた自然環境と河川空間を生かした快適な都市環境をつくるため、佐伯市民総ぐるみにより河川美化に努め、川を守り水辺に親しむ機運を盛り上げることにより、人の和、豊かな心をそだてることを目的として、昭和63年度から一級河川番匠川を中心とした市内全域にわたる市民総ぐるみのボランティア活動、佐伯市内一斉河川清掃活動を行っており、今年で20回目を迎える。

河川愛護デーを中心に7月1日～7月31日の間各地区で河川清掃を実施した。回収したごみは河川沿いの雑草、空き缶、たばこの吸い殻などで、総量は約14,900kg。参加人数は延べ8,440人になった。



兵庫県内において 虹の中間で森づくり

兵庫県漁業協同組合連合会

JFグループ兵庫の森づくり活動は、平成11年度からは開始し、兵庫県並びに森林組合のご指導、ご協力のもと漁協青壮年部や女性部が中心となって、植樹と植樹後の下草刈りなどアフターケアなどを行い、県下各地で活動を開始してきた。

一方、里山の環境保全策として、森の生育環境の整備が重要であることが叫ばれている中、今年度より活動内容を“植樹”から“育樹”的な間伐へと切り替えることとした。本年度は、このような新たな活動を展開していくにあたって、瀬戸内海再生法案の実現に

向けた署名活動についてもご協力いただいたコープこうべの関係者の皆さんとともに事業を実施した。

会場であるグリーンピア三木には、115名のコープこうべ並びにJFグループの関係者が参集した。

兵庫県森林林業技術センター主任研究員より「森と海のはなし」と題して講和の後、間伐作業を行った。作業終了後には、昼食を兼ねた交流会で、兵庫県産の魚介類に舌づみをうちつつ、消費者団体と生産者団体のお互いの交流を深めた。

JFグループ兵庫では、豊かな海を育んで行くため、今後も森づくりの活動に取り組んでいきたいと考えている。



水道記念館で開催 特別展『淀川の今と昔、そして未来』

大阪市水道局

水道記念館特別展として、講演会と企画展を開催した。

○講演会

9月30日

「淀川の水環境は今…、激変する水源の危機」と題し、水道記念館職員が、淀川の今と昔の河川環境の比較や淀川の水環境の現状を説明。「わんど」の減少や外来生物の増加など、淀川の水環境が激変している様子が紹介された。

○企画展

9月4日～9月30日

淀川の今と昔の水環境を照会したパネルを展示し、パンフレットを配布した。

今後の水環境保全について関心を深められるような様々な情報を発信した。

広島県で実施 海洋生物モニタリング調査

広島県環境部環境調整室

瀬戸内海の水質については、化学的な調査は実施されているが、生物的な視点からの生物学的な調査はほとんど実施されていない状況である。

そこで、広島県では、海の潮間帯に生息している生物（貝類、フジツボ、海藻類等）を調査し、海域環境の状況を把握するための調査方法を検討している。平成19年度は、7月～11月の間に合計6回実施し、海域環境の調査を行った。

この事業では、住民による継続的なモニタリングを実施するための課題や方法を検討し、各地域の海岸において、継続的に調査が行われることを目指している。

○開催日・場所

- 7月31日、10月13日
竹原市賀茂川河口部
- 8月1日、10月27日
江田島市大柿町釣附海岸
- 8月10日、11月10日
廿日市市宮島町大砂利海岸

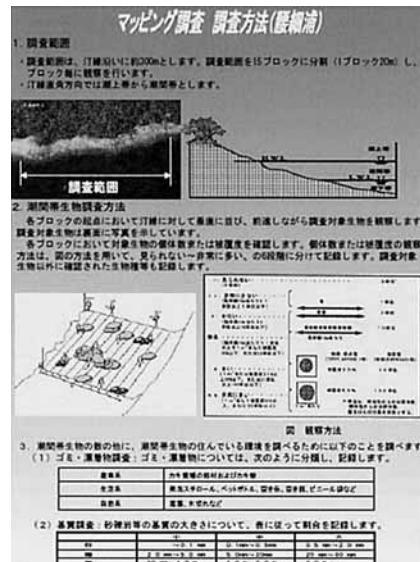
○モニタリング調査の様子



江田島市大柿町の釣附海岸



廿日市市宮島町の大砂利海岸



マッピング調査方法



広島県海岸・干潟生物調査マニュアル

詳しい内容は広島県のホームページで公開しています。

モニタリング調査

http://www.pref.hiroshima.lg.jp/eco/c/jyumin_monitor/monitoring.htm

海岸・干潟生物調査マニュアル

<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/eco/c/manual/manual2.html>

読者からの便り

世界の海を旅したことはもちろんない。グーグルの世界地図で見ているだけだが、瀬戸内海ほど恵まれたところはないのではと思う。朝日が昇り、夕日が沈む。その度に赤く染まる海。キラキラと光を反射している波静かな海。美しいシルエットを見せる島影。瀬戸内海をクルージング（フェリーだけど）してみると、山の緑、橋や都市の人口美、星空、山のシルエットと変化に富んだ景観で飽きさせない。もちろん、色んな魚を味わわせてくれる。海水浴、マリーンスポーツも楽しめる。このようなことを列挙すると幾らでもある。

先日、仕事で中国の北京、上海、天津に行く機会があった。長江（揚子江）、黄河の三角州に広がった広大な大地を車で2時間以上走っても山、いや森も見えない。上空から見ると長江河口域から海岸線にそって延々と褐色の帯が続いている。長江の河川水に含まれる非常に粒子の細かい土の影響である。この地に住む人々は、海や山を見たことがあるのだろうか、海が「青い」と言うことを知っているのだろうかという気がした。

帰りの飛行機の中で瀬戸内海が世界遺産に登録された夢を見ていた。

せ かいにはこれる と っても美しい な に者にも いつもおだやかな
か おでほほえむ海よ いつまでも

(神戸市在住 海彦・山彦、会社員)

社会基盤の形成と環境保全の 総合コンサルタント

IDEA Consultants, Inc.

当社は、新しい総合コンサルタントとして、
お客様のニーズに常に最適で付加価値の高い
サービスを提供しております。
社名の「いであ」(I-D-E-A)は、
「Infrastructure(社会基盤整備)」
「Disaster(災害)」
「Environment(環境)」
「Amenity(快適性)」
の頭文字を合わせたもので、業務分野を表現しており、
安全・安心で快適な社会の持続的発展と、
健全で豊かな環境の保全と継承を
支えることを象徴しています。

平成18年6月、「国土環境株式会社」と「日本建設コンサルタント株式会社」は合併し「いであ株式会社」となりました。



人と地球の未来のために――

いであ株式会社

<http://ideacon.jp/>

大阪支社 〒553-0003 大阪府大阪市福島区福島 7-20-1 (KM西梅田ビル) 電話 : 06-6453-3033

大阪支社 〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀 3-2-23 電話 : 06-6448-2551

本社 大阪支社 〒154-8585 東京都世田谷区駒沢3-15-1 電話 : 03-4544-7600

東京支社 〒105-0004 東京都港区新橋6-17-19 (新御成門ビル) 電話 : 03-5405-8150

研究所／支店 環境創造研究所、国土環境研究所／札幌、東北、名古屋、広島、九州、沖縄

協会だより

(2007. 9. 1 ~ 11. 30)

平成19年度KJB瀬戸内基金助成選考委員会

○第1回委員会

平成19年9月26日（水），兵庫県民会館（神戸市）において，第1回KJB瀬戸内基金助成選考委員会を開催した。

委員長に櫻井正昭委員が就任し，①KJB瀬戸内基金助成金交付要綱（案），②KJB瀬戸内基金助成金募集要領（案），③募集のチラシ（案），④協会が把握している団体等の一覧表，⑤KJB瀬戸内基金選考評点表（案），⑥今後のスケジュール，について検討した。

○第2回委員会

平成19年11月20日（火），兵庫県民会館（神戸市）において，第2回KJB瀬戸内基金助成選考委員会を開催した。

①平成19年度KJB瀬戸内基金助成の決定，
②平成20年度KJB瀬戸内基金助成選考委員会委員，について協議した。

底質サンプル評価方法検討調査 (第1回検討作業会)

平成19年10月15日（月），広島ガーデンパレス（広島市）において，平成19年度第1回検討作業会を開催した。

①平成18年度調査結果，②平成19年度調査方針，について検討した。

瀬戸内海環境保全トレーニングプログラム

平成19年10月30日（火）～11月1日（木），ホテル北野プラザ六甲荘（神戸市）において，瀬戸内海環境保全トレーニングプログラムを3日間にわたり開催した。

<講義内容>

○開講，オリエンテーション

○基調講演

瀬戸内海の環境保全の歩みと再生方策

松田 治（広島大学名誉教授）

○瀬戸内海沿岸海域での諸問題

久野 武（関西学院大学教授）

○瀬戸内海を取り巻く課題

篠田宗純（環境省閉鎖性海域対策室主査）

○瀬戸内海の風景とツーリズム

西田正憲（奈良県立大学教授）

○里海学－太く，長く，滑らかな物質循環－

柳 哲雄（九州大学応用力学研究所教授）

○班別討議，全体討議，講評

<現地研修>

廃棄物広域処理事業の講義後，大阪湾広域臨海環境整備センター施設と海上見学



海上見学



集合写真

里海創生検討会（第1回）

平成19年11月5日（月），東京国際フォーラム（東京都）において，第1回里海創生検

討会を開催した。

委員長に須藤隆一委員が就任し、①平成19年度調査計画等、②「里海」理論の再整理と具体化の検討、③「里海」活動の実践事例の収集、④今後の検討会のスケジュール、について検討した。

瀬戸内海の環境保全に関する衛生団体合同研修会

平成19年11月8日（木）～9日（金）、博多サンヒルズホテル（福岡市）において、瀬戸内海環境保全地区組織会議とともに平成19年度瀬戸内海の環境保全に関する衛生団体合同研修会を2日間にわたり開催した。

○1日目

- ・開講式、挨拶、感謝状授与
- ・基調講演
“里海”づくり～住民参加と環境教育を中心

心に～

柳 哲雄（九州大学応用力学研究所教授）

・体験交流・意見交流

「各府県市連合会の実践活動から」

○2日目

- ・瀬戸内海の環境保全と地球温暖化防止に向けた実践事例
～広島県の地域協議会からの取組から～
- ・(社)瀬戸内海環境保全協会からの情報提供
- ・第78回総会、第80回幹事会



瀬戸内海研究会議だより

(2007. 9. 1～11. 30)

瀬戸内海研究フォーラム in 香川

平成19年9月6日（木）～7日（金）、サンポートホール高松（高松市）において、「豊かな海と島づくり－里海を守り育てる人と法－」をメインテーマに開催し、延べ450名の参加を得た。メインテーマに沿った下記のセッションからなる研究発表等があり、それぞれの発表について活発な議論が展開された。

○研究発表等

- | | |
|---------|----------------------------|
| 第1セッション | 生物環境と水産資源 |
| 第2セッション | 環境保全・創造に関する研究・活動報告（ポスター発表） |
| 第3セッション | 島の現状を見つめ、未来の発展をはかる |
| 第4セッション | 瀬戸内海の環境・資源の管理と瀬戸内法 |

総合討論 豊かな里海の実現を目指して

○ポスター発表

最優秀賞

香川県における海苔（ノリ）養殖

島 雅彦（香川県漁業協同組合連合会）

優秀賞

- ・甦れふる里の自然－海浜植物「ウンラン」の保護と増殖に関する研究－

石田二士（香川県立笠田高等学校）

- ・河川の一時的停滞水域の形成が富栄養物質の形態変化に与える影響に関する研究

石塚正秀（香川大学工学部）

- ・超音波による藻場分布計測

谷本照己（産業技術総合研究所）

- ・高松市新川・春日川河口干潟を訪れる大型生物が二枚貝をどれだけ補食・採取しているか？

住元宏栄（香川大学農学部）

瀬戸内海研究会議ワークショップ

平成19年11月27日（火），兵庫県民会館（神戸市）において，「瀬戸内海の環境保全・創造研究ワークショップ」をメインテーマに，平成19年度ワークショップを開催した。

○趣旨説明

○個別発表

- ・ムラサキイガイを用いたPOPsのモニタリング手法の開発

松村千里（兵庫県立健康環境科学研究所センター主任研究員）

- ・大型海藻類を用いた大阪湾の重金属環境評価

山田味佳（（独）産業技術総合研究所地図資源環境研究部門テクニカルスタッフ）

- ・瀬戸内海沿岸生態系における一次生産構造の再検討

福森香代子（愛媛大学沿岸環境科学研究中心研究支援研究員）

- ・瀬戸内海における外洋起源栄養塩の輸送ルートに関する研究

郭 新宇（愛媛大学沿岸環境科学研究中心准教授）

- ・在来海浜植物による瀬戸内海の自然海浜再生技術に関する研究

山田 寛（株）日本総合科学環境創造研究所所長）

- ・瀬戸内海の自然的・文化的環境を生かした国際観光地の創造

フンク・カロリン（広島大学大学院総合科学研究科准教授）

○総合討論

瀬戸内海でどのような研究が必要か？

コンビーナー：

柳 哲雄（九州大学応用力学研究所教授）



編集後記

今号の「瀬戸内海」誌では、「海洋基本法－総合的な海洋政策の推進－」の特集を組みました。我が国の海洋政策を大きく転換させることは間違いないでしょうし、我が国最大の閉鎖性海域である瀬戸内海にとっても沿岸域の総合的管理に向けて重要な位置づけとなるからです。瀬戸内海ひいては海洋立国日本の将来のため、ぜひ熟読のほどよろしくお願ひいたします。

なお、この特集にあたって、海洋政策研究財団の寺島常務には本当にお世話になりました。厚くお礼申し上げます。

この冬は、地球温暖化による気候不安定で、寒暖の変化が激しく、着るものに戸惑っています。我が家では、ストーブが出ていないので、来客は誰も長居をしないで早々に帰っていきます。この調子でいけば、そのうち、誰も来なくなるかもしれません。これも、地球だけではなく、我が家家の家計にやさしいのかもしれません。

先日、病院に薬を取りに行ったときのことです。先生が、ある患者に機械に頼らず自分で努力して痩せるように言われました。横にいた私に対して言わわれているようでした。やはり安易な考えはダメですね。今年こそは、体重を減らすこと目標にするだけでなく、地道に実行していきます。

（K. N & M. M）

「平成18年度 瀬戸内海の環境保全－資料集」を発刊しました。
＜申込・問い合わせ先＞ (社)瀬戸内海環境保全協会

〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1-5-1 国際健康開発センター3階

TEL：078-241-7720 FAX：078-241-7730 Eメール：web@seto.or.jp

快適な都市環境を守り新しい大地を造る事業



大阪湾フェニックス計画

フェニックス計画は、近畿の自治体、港湾管理者が出資する事業であり、大阪湾の埋立てにより、近畿圏から発生する廃棄物の最終処分を行い、埋め立てた土地を活用して、港湾機能の整備を図るものであります。

廃棄物の適正処理と都市の活性化。この2つの社会的要請に応え、快適な都市環境を守り新しい大地を造る画期的な事業です。



大阪湾広域臨海環境整備センター

〒530-0005 大阪市北区中之島2丁目2番2号
ニチメンビル9階
TEL (06)6204-1721(代) / FAX (06)6204-1728
<http://www.osakawan-center.or.jp/>

人と自然が共生する
21世紀の環境づくり



美しい兵庫の環境づくりにあなた
もご参加ください！

会員募集

事業所会員／団体会員／県民会員
(1口3万円) (1口1万円) (1口1千円)

- ご加入をお待ちしています。
- お問い合わせは下記まで。
ISO9001:2000認証取得

財団法人 ひょうご環境創造協会
Hyogo Environmental Advancement Association

〒654-0037 神戸市須磨区行平町3丁目1-31 TEL.(078)735-2737 / FAX.(078)735-2292
くわしくはホームページで… <http://www.eco-hyogo.jp>

環境保全創造事業

- 環境学習の推進
- 事業所の環境管理の促進支援
- 地球温暖化防止活動の促進
- 循環型社会形成の推進
- 国際協力事業の推進

環境コンサルタント事業

- 循環型社会形成コンサルタント事業
- 地球環境保全コンサルタント事業
- 環境アセスメント事業
- 環境に関する総合評価策定事業

環境測定・分析事業

- 排ガス及び大気環境の測定
- 騒音・振動・悪臭物質の測定
- 作業環境の測定
- 排出水・環境水・水道水の分析
- 生物相調査
- ダイオキシン類等微量物質の測定・分析
- ご依頼をお待ちしております。