

海岸線の利用と保全に関する基礎的考察

瀬川久志

a fundamental inquiry into the use of the coastline and
its preservation

Hisashi SEGAWA

This thesis presented a theory about the fundamental and suitable method of the use, thinking of various use conditions in the sea. The result of various natural science such as evolution biology, natural history, oceanography, nerve science was made to unite, based on the economic analysis that I have done, and I presented the need of building of the outline of a new wisdom about the sea to develop this theory.

はじめに

本稿は海とりわけそれを海岸線に限定し、そこにおける様々な利用の今日的状況を念頭におき、利用のあるべき姿（基本的政策学的対応）を見出すうえで基礎的理論を提示したものである。

理論を展開するため、ここでは私がこれまで行ってきた経済学的分析をベースとしつつ、これに進化生物学、博物学、海洋学、神経科学などの自然系諸科学の成果を融合させ、海に関する新たな知の枠組みの構築の必要性を提示した。

この新たな知の体系創造の試みは、混迷を増す現代の社会状況の中であって、切に求められる研究上の課題であり、本稿のねらいもそこにある。

私は、この知の体系を、極単に専門化された学問体系にたいして、総合化された「社会生命科学 (SOCIO LIFE SCIENCE)」と呼んでおり、すでにホームページ (<http://www2s.biglobe.ne.jp/~segahisa/>) 上で提示した考え方を発展させたものである。

第1章 「海」との出会い

第1節 「海」のレゾナドトル

まず、本稿のテーマである「海」に関わりのある三つの重要な引用を試みる。

まず第一は、故コーネル大学教授カール・セーガンの次の言葉である。彼は、次のように述べている。

「地球の表面は、宇宙という大洋の浜辺である。その浜辺で、私たちは、いま知っていることのほとんどすべてを学んだ。そして最近、私たちは、ほんのわずかだが、その大洋に足を踏み入れた。足の指は確かに水につかった。……

私たちは、からだのどこかで知っている。私たちは、その大洋からやってきたということ。私たちは、帰りがっているのだ。私たちの、そんな気持は、神さまを困らせるかもしれない。しかし、それは決して不敬なことではない、と私は思う。」⁽¹⁾

ここで天文学者セーガン博士は、海を宇宙のアナロジーとし、宇宙への大航海の夢を託した。私は別の論文でこの一節を引用したことがあるが、この魅力的な響を持つパラグラフを再び借用することにした。

次は、物理学者アイザック・ニュートンの一節である。彼は死の直前に次のように述べた。

「世界の人たちに、私がどのように見えるか、私は知らない。しかし、私自身にとって、私は浜辺で遊ぶ少年のように思われる。私はときどき、なめらかな小石や、ふつうより美しい貝がらを見つけては楽しんでいる。しかし、真理の大洋は、すべて未発見のまま私の前に横たわっている。」

晩年とはいえ、当時の科学のすべてを知りつくし、「万有引力の法則」によって物理学に金字塔を打ち立てたにもかかわらず、なお広大な大洋（宇宙）に比べれば、自分など子供に過ぎないという謙虚さには、真理を探究する研究者ならずとも、真摯に生きようとする多くの人々にとって今なお重みのある言葉として語り継がれたい。

さて三番目に、20世紀前半のアメリカを代表する文学者アーネスト・ヘミングウェイは、よく知られている「老人と海」の中で、次のように言っている。

「『そうだ、魚だって友達なんだ』と彼は大声をあげていった、『こんな魚は見たことも聞いたこともない。けれど、おれはやつを殺さなければならないんだ。ありがたいことに星は殺さなくてもいい』

考えてもみるがいい、もし人間が月を殺すために毎日あがいていなければならないとしたら、とかれは心の中で思う、月は逃げだしてしまうだろう。だが考えてもみろ、もし万一、太陽を殺そうとして苦心惨憺しなければならなかったら、いったいどんなことが起るだろう？おれたちは幸せに生れついているんだ、とかれは思った。

すると食うものもない大魚が、なんだかかわいそうに思えてきた。が殺そうという決意は、けっして憐憫の情にうち負かさねはしなかった。あれ一匹で、ずいぶん大勢の人間が腹を肥やせるものなあ、とかれは思う。けれど、その人間たちにあいつを食う値打ちがあるだろうか？あるものか。もちろん、そんな値打ちはありゃしない。あの堂々としたふるまい、あの威厳、あいつを食う値打ちのある人間なんて、ひとりだっているものか。」⁽²⁾

ここでは、この作品の論評は割愛するが、人間を巨大なマグロ以下とする老人の海への恐れ

と、そこに棲む生き物への愛着とが読み取れよう。老人は巨大なマグロをしとめるものの、港に帰るまでにサメに骨以外の全ての肉を食いちぎられ、老人自らサメとの格闘の中で死のふちをさまよう。この作品は、老人が子供のように可愛がる少年に見守られながら、ライオンの夢を見ながら深い眠りにつくところで終わっている。

私は、海と人間社会の営みに関する基礎的考察を行う前提として、以上三者の歴史的人物の海に対する思いを取り上げてみた。

ここから、何らかの科学的結論を導き出すことは不可能であるし、意味のあることではないように思われる。それぞれの人の海に対する思いが、またそれぞれに語られているのであり、各種各様の捉え方があっていいようにも思われる。しかし、敢えて言うのであれば、海は人間が様々な目的で「利用」する以上の存在ではないだろうかということである。

本稿のねらいとするところは、かかる問題意識に立脚したものである。

第2節 「海」と向かう方法論

海が「観光やレジャー、貿易、漁業、工業など利用以上の存在」であると抽象的に言い得たとしても、それではそれが一体如何なる存在であるのか。そう問いかけるとき、それが人間社会によって様々な目的のために働きかける対象としての海である以前に、地球環境という大きな生命システムとしての「海」である事実を、それがまだよく解明され尽くしていないことを置くとしても、想起することは容易である。

事実「海」は多様な種の生命を育み、海流と水蒸気によって地球上に「水」を配分し、二酸化炭素を吸収することによって温暖化を緩和する役割を果たしている。地球誕生以来の46億年の想像を絶する年月をかけて、多様な生命進化の舞台を用意したのである。

今日、地球上に棲むあらゆる生命は、「海」の残した遺産の上に成り立っており、とりわけ高度な文明を築いた人類の存在は「海」を抜きに語ることはできない。⁽³⁾

今人類は「海」を利用可能なもの、改変可能なものと見なし、上のような「海」の存在を忘れかけているのではないだろうか。これが私たちが「海」と向い合うときの方法論の出発点に位置づけられなければならないと思えるのである。

すでに別の論文で示したように、⁽⁴⁾ 現在の陸上の生命の起源を辿れば、海に行きつくのであり、それはダーウィン以来の進化生物学が永年にわたって明らかにしてきた偉大な知見である。私たちは母親の子宮（＝「海」）で原始生命からの進化を繰り返しながら成長し生まれて来た。生まれた直後の産声は、私たちの直接の祖先である魚類が初めて川から陸に上陸したときの、鰓呼吸から肺呼吸への転換の証しであると考えられている。

二足直立歩行へと成長するのは、アフリカのサバンナ地帯で木の上で生活するチンパンジー

が食糧を求めて地上に降り、ヒトへと進化しやがて世界中へ進出していった進化を物語っているとも考えられる。私たちは、「海」が私たち生命の故郷であることを体験しながら生まれ成長するのである。

第3節 自然科学と人文・社会諸科学の融合による新たな知の体系の創造

今、人間が築き上げてきた高度機械技術文明は、明らかに行き詰っており、それに代る新たな第三の文明への移行が求められている。⁽⁵⁾「海」に関していえば、それを利用する人間社会の経済・社会・文化システムを扱う社会諸科学（地理学、経済学、社会学、文化人類学、民俗学、歴史学、宗教学、法律学）と、生態系としての海や生物を扱う自然諸科学（海洋学、進化生物学、地球物理学、土木工学、遺伝子学など）とが別々に発展してきたために、海洋汚染や生態系の破壊、海洋資源の乱獲と枯渇といった問題状況を生みだし、対応を複雑なものにしてきたと反省されるべきである。

なお私は現代の混迷状況を招いた原因を、自然科学の独走と人文・社会諸科学の貧困とに求めているが、前者に関しては今後も従来以上に開拓可能であり、必要でもある（例えばヒトゲノム計画、宇宙開発、超マイクロ技術など）と考えている。それらの成果は今後人類社会に計り知れない恩恵をもたらすことは確実であるからであり、環境問題や資源エネルギー問題、さらに遺伝子治療、食料確保など広範囲な課題を解決する可能性があるからである。一部に近代機械技術文明の限界を指摘するあまり、悲観論に走ったり、極端な精神主義に走る傾向があるが、私はそのような立場はとっていない。

問題はそのような科学の成果に、利潤追求至上主義や政治的偏見を持ち込んできた姿勢である。そのような典型として、ダーウィンの自然選択の理論を「優生思想」にすりかえて、白人優位と人種差別の道徳につかかってきた事実を指摘することができる。

産業革命による集中化された大量の化石燃料の使用による大量生産＝大量消費の経済システムは、それに対応した複雑極まりない中央集権的な社会システムを生み出し、専門化された特殊能力によって処理されるべき多様な職業を生み出した。科学分野も細分化・専門化され、極限された狭い世界での業績が評価され「総合性」は後退した。これまでのノーベル賞受賞対象分野を概観すれば、そのことは明らかであろう。

後にみるように、海は多様な生命を育くむ母なる存在であり、我々人間社会により実に多様に利用される存在でもある。文明の発展とりわけ産業革命以降の機械技術の急進歩と経済成長による生活様式の高度化とは、その利用を「共生」から「収奪」へと質的に変化させ、利用形態も過去に比べればはるかに複雑なものへと変化したのである。

第2章 海と向かう「新たな知の体系」のための序論

それでは「海」を対象とし、既存諸科学を融合し「新たな知の体系」を創造・開発することは、果たして可能であるのか。疑いなくそれは可能であるし、いま多くの人びとがその可能性に気づき始めているように思われる。

「学会」の外に見を転じれば、メディアが精力的に「海」をテーマにした放送を流し続けているし、環境問題と取り組む実によくの人々が「海」をホームページ上に構築し、⁽⁶⁾情報の受発信を行なっている。海に面する地方自治体の多くが、魅力的なホームページを開き海洋生物の保全と取り組むようになった。⁽⁷⁾このような事例は、実に枚挙にいとまがない。

それでは、海と人間社会とを結びつけるアプローチは、どのような視点から可能になるのであろうか。それは結論から言えば、海を慕い、海が汚染されることを不快と感じ、また海を目の前にして心が落ちつくように、我々の体内に「遺伝的にプログラミングされている」という点に落ち着くのではないか。

しかし、もつと直接的には私たちが海を生理的にどのように認識し、そしてそこから海に対してどのような「意識」をもつかという、神経科学的レベルに存在するのではないかという仮説の可能性についてである。

以下、神経科学の最近の研究⁽⁸⁾に依拠しつつ、この点を具体的にみていくことにする。

いま私たちが海水浴であれ海釣りであれ、ちょっとしたドライブであれ、その目的の如何にかかわらず、海に魅きつけられる気持、ないしは海を前にして心地よいと感じる気持を「海への回帰意識」（簡単に回帰意識）という言葉で表わすとしてよう。それは注で引用した布施英利氏のように、「生命の記憶」という言葉で表現してもよいと思われる。布施氏は次のように述べている。

「海辺はただの陸ではない。陸でも海でもない。境界部にある異世界なのだ。だからこの地域へも、陸の思想ではなく『海辺の思考』をもって向かわなければならない。

『海辺の思考』とは何か。それはこれまで軽視されてきた『境界』に着目し、その豊かさを引き出すことだ。それを『生命記憶』を踏まえた発想、といってもよい。

(途中略)『海辺』は新しい思想なのだ。

なにより人工の海辺は、『生命記憶』を感じられるものにしなければならない。⁽⁹⁾

私はこの研究を進めるのと並行して、私の幼い頃からの「海の記憶」を丹念に辿ってみた。⁽¹⁰⁾そして他の多くの人たちと同様、それが「海への回帰意識」＝「生命の記憶」に他ならないことを確信している。

1997年1月、鳥取県沖での重油流出事故による海岸汚染に際し、ボランティアを含め延べ3万人の人たちが清掃作業に参画したことも、この「回帰意識」に根差すと考えられよう。

それでは、この回帰意識は私たちの体のどのような生理機能によって生じるのであろうか。まず、私たちが海と向かうとき、どのような神経メカニズムによって「意識」が形成されるのかという根本的メカニズムを知らなくてはならない。

神経科学者ブルームは次のように述べている。

「健康な脳の正常な機能も、病気の脳の失調も、それがどんなに複雑なものでも、究極的には全ての脳の基本的な構成によって説明できるというものです。私たちはこの仮定を「セントラル・ドグマ」と名づけます。……

脳のすることはすべて、脳が適切に働いている時もそうでない時も、ここだと指定できる脳の特定の部分で起っている出来事に基づいています。ここで『部分』という言葉は、脳の領域、あるいは構造を指し、『出来事』という言葉はそれらの部分が協同して遂行する活動を指します。」⁽¹¹⁾

これによって私たちは、海を「脳」のある領域で協同処理している事実を知ったことになる。このような考え方は脳の神経系（ニューロンシステム）の働きと、その結果生じる意識とが別の存在であるとする、脳と意識（精神）の二元論的解釈からは生じ得ず、私も本稿ではブルームのセントラル・ドグマに依拠して考察を進める。

では次に初歩的な問題に戻って、私たちは海をどの様に認識しているかを考えてみよう。例えばある浜辺に腰をおろし、打ち寄せる波の音を聞いているとしよう。空は晴れ上がり白い雲が浮んでいる初秋の海だ。私たちの五感は、この美しい海の光景を次のようにとらえている。

表 感覚と運動

種類	感覚器	質	受容器	
視覚	網膜	明るさ 対照(コントラスト) 動き 大きさ 色	杆体、錐体	青い海がきれいだ 太陽が眩しい 船がゆっくり動いている
聴覚	過牛	高さ(調子) 音色	有毛細胞	潮騒が耳に心地よい
平衡感覚	前庭器官	重力 場所	平衡斑、前庭細胞	漂う波に身を任す
触覚	皮膚	圧 振動	ルフィニ小体 マーケル円盤 パチニ小体	潮風が肌に心地よい 砂が熱い
味覚	舌	甘味、酸味 苦味、塩味	舌の先の味蕾 舌の基底部の味蕾	水がおいしく感じられる
嗅覚	嗅粘膜	花のような香り 果物の香り ジャコウの香り 刺激臭	嗅覚受容器	磯の香りが心地よい

白い砂浜の先に広がる青い海にキラキラと太陽光線が反射し、目が痛くなる程の眩しさを感じる。沖には白い船が浮かび、しばらくすると左から右へ位置を変えている。またときおり白いカモメが現われては、気持よさそうに上空を舞っている。

このとき私たちはそれらの情報を網膜にキャッチし、明るさ、コントラスト、動き、大きさ、色などを個々に判断しながら、感覚受容器を経て情報をシナプス回路の中に電気信号として伝達し、大脳皮質の視覚野へ送る。そして皮質の複雑な神経回路の処理によって、目の前にある海と様々な景色が再現され、海を意識している。

上の表が感覚の種類に対応した感覚器と感覚の質および受容器を五つの感覚系として示したものである。

潮騒の心地よい響きが聞こえるが、それはときおり眠気を誘う程だ。いまその音は耳の中の三半器官から脳幹を伝わって、大脳の頭頂皮質へと向っているはずである。

ときおり波はすわっている足にまで、白い泡を浮かべながら押し寄せ、素足を洗う。暑さの峠を越えた砂浜に吹く風は肌に心地よい。しかし、賑やかだった真夏が行き、やがてこの海にも人影が疎らになることを思うと、一抹の寂しさを覚える。私たちの皮膚の触覚は波と風の情報足を足と顔から脊髄経由で、脳幹から大脳の体性感覚野へとインパルスを送り、ある種の心地よさと同時に寂しさという意識を生じている。

潮風を胸一杯に吸い込んで、海ならではの磯の香りに、脳はまた街では味わえない心地よさに反応しているにちがいない。

それでは、なぜこのような海という外界の情報処理を、感覚器とニューロン・システムが共同作業で行うプロセスの中で、一種の快感（心地よいという感覚）となって意識されるのであろうか。私の言葉でいえば「回帰意識」は、どのようなメカニズムによって生じるのであろうか。生命の記憶はどのように私たちの体の中にインプットされているのであろうか。ブルームの著書の中からまず次のような個所を引用した。

「実際、系統発生的に高次になればなるほど、より多くの情動（感情—瀬川）を示します。ヒトはすべての動物の中で最も情動的な動物です。そして高度に分化した情動的な表出をもち、少なくとも、広範囲にわたる情動的な経験を持っています。」⁽¹²⁾

私たちが喜び、泣き、笑い、怒るという多彩な感情を持っているのは、私たちが高次に進化した生物だからなのである。そしてこの多彩な感情は大脳辺縁系という新しい脳の構造が生み出すのである。

「系統発生的に低次の動物は、よくできた脳幹部を持っているにすぎません。大脳辺縁系はより高次の動物でのみ進化したものです。大脳皮質は、身体の大きさに比べて、系統発生的にヒトやイルカのレベルに達するまで、どんどん大きくなっていきました。

脳幹や、他の後脳の構造は、固定的にプログラムされた、あるいは固く配線された、生存に

必要な行動の源です。』⁽¹³⁾

大脳辺縁系は、大脳皮質と生物学的には古い機能（闘争、食べる、生殖など）を支配する能幹との間にあって、皮質と結びつくことによって、感情を支配（生じさせる）する役割を持っており、これはヒトや動物を対象とした様々な実験で徐々に確認されるようになってきている。

このようにヒトの辺縁系が皮質と関係しあい、また前頭連合皮質が高度に発達しているのは、私たちの情動的生活が多様であるからで、そのために社会的不正に怒りを感じたり、身分自身に恥かしく感じたりするというのである。

大脳辺縁系の発展は、子育ての能力やそれに関連する感情（愛情）の発展を促がし、ハムスターの辺縁系の除去によって、母親としての行動が失われたことも指摘されている。

ヒトの基本的な情動は進化的な基礎を持っており、それらは辺縁系を介して、私たちの遺伝子の中に「組み込まれ」ている、⁽¹⁴⁾ とブルームは述べている。

私たちは、私たちの祖先から引き継ぎ、大脳皮質を高度に発達させ、いま海について多くのことを学び、これからのあり方について学習できるようになった。私たちが海と向い、いづく畏れや喜びの感情は、生命誕生以来40億年の進化の過程で今も失われることなく、私たちのDNAの中で生き続けているのである。このことに対して、私たちはもっと謙虚に感謝しなければならぬ。

もう一度浜辺に戻って復習しておきたい。海の西の方に大きく陽は傾き、いつの間にか子供たちが波打ち際に遊んでいる。それを見て限りない幸福な気持ちになるかもしれない。浜辺の東の方には、海岸侵食を防ぐ消波ブロックが積まれ、もっと東の方には工場の建物とモクモクとした煙が見えるかもしれないし、やがて砂浜に遊び目的の四輪駆動車が乗り入れてくるかも知れない。また波打ち際に観光客の捨てた空缶やビニール袋が漂っているかも知れない。その時私たちの脳のニューロン・システムは、その組み込まれたDNAの働きによって、ある種の不快感や怒りの感情を生じているはずである。それは私たちが後天的に教科書やマスコミによって教えられたことによるものではなく、海のシグナルなのであろう。海は生命を誕生させ、それがヒトへと進化する中で高度な判断力と対処すべき方法や能力を培って来た。私たちは海をもっと理解することによって、どうすればよいかを考えて実行するようにも進化してきたといえないだろうか。⁽¹⁵⁾

第3章 ヒトを海から遠ざける諸要因

私の居住地は静岡県であり、ここにすでに20年住み続けたことになるが、これまでとくに専門的な角度から海岸線に焦点を絞って研究をした経験はない。しかし、いくつかの論稿で海を間接的に対象とした研究を行っており、本稿においてもそれらの問題意識を引き継いでい

る。⁽¹⁶⁾

海岸線を考察するうえでの具体的な素材は、当然のことながら静岡県におけるものが多く、そこでまず身近な海岸線の状況について、現地踏査とでもいうべき角度から見ておきたい。

第1節 交通幹線網の東西整備

私たちが海へ行こうとするとき、観光地化した海岸線は別として、マイカーや公共交通機関によるアクセスが容易ではないという事実がまずあげられる。

私は学生時代は、横浜市鶴見区生麦に住んでいて、よく自転車に乗って大黒町の埠頭あたりを回ったが、そのような臨接地ですら、いくつもの信号待ちをして、やっとの思いで辿り着くという状態である。静岡県では伊豆半島は別にして、新幹線、JR 東海道線、国道一号線および同バイパス、東名高速道路が内陸部を東西に走り、東西の人的移動、物流は基本的にはほぼ順調であるが、南北交通網の整備がおくれていることに加えて、東西幹線網が南北を分断し、これによる南北の移動が阻害され、これは既存の市街地においてはなほだしい。

このような巨大な東西幹線網は、経済の高度成長に伴うヒトとモノの大規模かつスピーディな移動を前提として整備されたものであり、住宅、商業・工業施設、各種業務関連施設が、この東西幹線網にそって立地し、東西に連担した都市構造を形成するに至った。

既存の海岸線の集落はかつては、半農半漁の産業で成り立っていたが、現在では都市部へ通勤するサラリーマン世帯ないしは兼業農・漁家へと移行した。伊豆半島などの観光地では漁業は、廃業するか民宿・遊漁等を兼業するものが多い。

静岡県中部から西へ走る国道150号線、伊豆の海岸線を南北に走る135号線（東海岸）と136号線（西海岸）は比較的海岸線に近いところを走っているが、基本的には既存の海岸線集落から内陸側に新たに建設された道路であり、比較的マイカーによる移動がスムーズであるのに対して、既存集落内及び集落間の交通は地理的制約もあり、容易ではない。

清水港や御前崎港に代表される工業港と一部の漁港それに有名観光地への道路によるアクセスは比較的容易であるが、その他の地域への都市部からのアクセスは容易ではない。

鉄道は東海道線の場合、海岸線に臨接して駅が位置しているのは熱海から下田までの伊東線—伊豆急行線と、沼津から清水までの各駅（吉原から富士川までは内陸部に位置）と、静岡から西では用宗（もちむね）と焼津、浜松以西では舞坂、新井と鷺津である。しかし、多くの駅では海岸に着くまでに、バスなどの公共交通機関に依存せざるを得ないが、便数と路線に制約されるのが現実である。

例えば東海道線経由で御前崎海岸に行くには JR 東海道線菊川または藤枝からバスが運行されているが、便数が少なく所要時間も一時間ないしそれ以上を必要とする。

このような都市構造の形成と東西幹線網の発展とは、現在の日本の主要な国土軸を形成し、経済・社会の発展に寄与してきたのであるが、他方で私たちと海との触れ合いを疎遠にする要因にもなったのである。このような状況は、国内の他の地域にも多かれ少なかれあてはまるであろう。

第2節 港湾の閉鎖性

日本の海岸線は長く、そこには工業港、漁港、観光港が整備され、それぞれの利用目的に供されている。その管理形態、利用状況、整備計画等について、ここで詳細に言及する余裕はないが、本稿の趣旨に沿って、以下次の点を指摘しておきたい。

例えば、工業港には大型船の接岸岸壁（バース）その他の荷役施設、専用引込線、道路、管理棟などが整備され、広大な海岸線と敷地とを占有し、原材料・製品等の移輸入と移輸出の業務を行っている。工業港の重要性は資源を輸入しそれを加工・製品化して外国に輸出するわが国の加工貿易型産業構造からして、その重要性は明らかであり、部品の海外調達や生産基地の海外移転の進展といった国際化の流れの中でも、基本的に変化していないし、トラックによる道路輸送が、渋滞や二酸化炭素の排出による地球温暖化につながる等のことから、むしろ海運が見直されているといった状況にもある。

ここでは工業港の今後のあり方については言及しないが、この港湾空間が物流や倉庫などの業務によって占有されており、人と海とを結果として分断していることは、これまでも指摘されてきたことである。ここから、港湾を物流空間から人と海が触れ合うことの出来る「交流空間」へと再生させる課題が浮上する。

漁港に関しては、工業港と比較してイベントや花火大会などの形で、住民との交流が進んでいるが、今後漁業の振興との関わりから、新しい交流システムが模索されなければならない。

第3節 観光施設による海岸線の独占

以上のような既存の社会基盤（インフラ）に加えて、近年、経済成長の結果としての、全般的な国民所得水準の向上を反映して、観光・レジャー指向が高まり、海岸線においても様々な形での観光・レジャー施設の建設が進んできたところである。

このような観光・レジャーの大衆化は望ましい事ではあるが、そこに逆に人と海との繋がりを疎遠にしまいかねないような「観光・レジャーによる海岸線の独占」とでも表現されるべき実態があることも指摘されなければならない。

たとえば、ある風光明媚な海岸線のA地点にリゾートホテルが建設され、しかもそれが高額

な所得階層を対象とするか、法人企業と契約を結んで当該法人社員とその家族が優先的に利用できる運営形態である場合、また会員制を採用しているような場合には、そのA地点の景観、海岸線の利用は当該関係者に独占的に享受されていることになる。

このような場所は周辺地域を含めて、通常国立公園法その他で開発行為が厳しく制限されるのであるが、何をもって規制や保全の対象とするのかについては曖昧である。逆にその様な海岸線が自然のまま保全されるか、遊歩道や展望台といった自然に近い状態で整備されるのであれば、地域への経済的な波及効果は確かに小さいが、海岸線独占（観光・レジャーによる海の囲い込み）は生じない。

私はかつてシンガポールのリゾート地セントサ島を訪問したことがあるが、島にはリゾートホテルは一軒もなく、島巡りのモノレールと簡易な休憩施設とがあるだけで、島の海岸線は見事に自然のまま保全されていた。島とシンガポール市街地とは低料金の船で連絡されており、観光客は島でくつろいだら中心部へ帰るのである。世界有数の観光国でありながら、「自然を壊したら自殺行為」という国づくりの基本思想が観光面にも現われているのだと思われる。こうした点は日本のみならず、観光立国を目指す後発諸国も大いに見習う必要があるであろう。

第4節 海岸線の環境汚染

ここで指摘しておきたいのは、「海が汚染されている」という公知の、しかも複雑で対応の困難な問題である。海岸線あるいは海洋の汚染状況とその原因及び対策については、学際協力のもと、膨大な調査を行って対策を検討し、実行しなければならない地球レベルの課題である。海洋汚染は海の生態系を破壊し、人間の健康破壊、漁獲量の減少、地球温暖化、異常気象による災害にまで連続的に影響を及ぼす問題だからである。このような作業は当然他日を期さなくてはならない。

私は本稿を執筆するにあたり、各地の海と施設を現地踏査のかたちで回ってきたが、先日訪れた港では強い西風の影響もあってか、波間にアルミ缶やビニール袋、トイレといった様々なゴミが浮遊している光景を目のあたりにした。また防波堤の上に飲み残したペットボトルが放置され、岸壁には色々なゴミに混って、エサのついた釣針が捨てられていた。

夏の海水浴場の朝には、カラスがつついたゴミが散乱しているし、打上げ花火の残りカスがそのままに放置されている。時々海中にもぐってみるのだが、海底には腐食したスチール缶、ビニール、洗剤の容器といったものが砂に埋もれている。

座礁したタンカーからの重油流出による海洋汚染、マグロの有機スズ汚染、環境ホルモン汚染、工場排水や家庭雑排水の海への流入、赤潮や青潮の発生⁽¹⁷⁾による魚類の大量死滅、サンゴ礁の死滅、海草類の減少と死滅、磯焼け現象⁽¹⁸⁾など枚挙にいとまのないのが現実であるし、

こうした海洋汚染に追討ちをかけるように、熱帯林やマングローブ林その他の森林伐採も後を断たない。

すでに述べたように、こうした海洋汚染は海岸線で私たちが直接目視し得る汚染とは違って、産業構造や生活様式それに森林破壊、南北問題など二次的・三次的要因が複雑に絡み合いながら地球的スケールで引き起こされているだけに、通常気にとめられることが少ない。

しかし、目視し得るだけでも明らかに海は汚れてきており、海の汚れは増々人と海との距離を遠ざけてしまうことになる。これに対して各地でボランティア等の形で海岸の清掃や美化が行なわれており、こうした取組みは重要ではあるが、海を汚さない、あるいは汚染された海を復元する新たな試みを地球レベルですすめることが求められよう。

第5節 海岸線の人工的改変

①防波堤

海へ人が誘われるのは、そこが心のやすらぎになるからあり、自然の宝庫だからである。この心やすらぐ自然景観が減少し、次第に人工的に改変されてくると、心理的な違和感が生じるだけでなく、そこが都市の延長ないしは都市空間そのものになってしまう。

その典型を防波堤に見出すことができる。防波堤は後背部の住宅や工場それに農地などを台風による高波や地震の津波から守るために必要であるから建設されてきたものであり、そのことによって生活や産業活動が守られているものである。

静岡県駿河湾は水深が深く、従って波が高い現状を考え、特に予想される大地震による津波の被害を想起すれば、必要不可欠であることは間違いない。

しかし、古来よりの延々と沖へ伸びた白い砂浜がダム建設や河川の過剰な砂利採取などの影響で徐々に後退し始めると、昔ながらの砂浜と防風林だけの、いわば自然の恩恵にたよった手段だけでは波から後背地を守ることが不可能になったのである。むしろ、防波堤による後背地の保全が海岸線の高度利用を可能にし、防波堤を必要な施設にしたと考える方が適切であるかもしれない。沖へ長く延びた砂浜があり、後背地に道路も民家も工場もないような自然海岸には防波堤は必要ないし、存在しないという事実を考えるならば、上の捉え方は納得できよう。今、本稿の課題に概して言えば、防波堤は必要であるが、それによって人と海が隔てられ、まず何よりも海が見えないという二律背反である。

この二律背反は河川における、コンクリート三面張り工法による改修（護岸）と類似している。近年では親水護岸というかたちで、人が河川と接することのできる工法が多く取り入れられる他、改修部分に植生が復元できる工法も採用されている。また河川改修にあたって、周辺地域住民の整備に対する意見を聴取しなければならないといった方向になって来ている。防波

堤にあっても、浜辺への通行が可能なように階段を設置はしてあるが、河川の場合とは異なり、海は依然見えないのである。

防波堤はコンクリートむき出しで、色彩や形状から言っても、どう見ても時代感覚に合うものではない。最近各地でこの防波堤の内側の壁面に絵画を描くケースがいくつか出て来ており、少しでも景観が私たちに与える感性の向上に寄与するような取組は必要である。

②消波ブロック（テトラポッド）

消波ブロックは、四角形のコンクリートの塊で、コンペイトウの先をもう少し尖らせたような形状の、海岸線保全用の人工構造物である。静岡県の海岸線を概観すると、防波堤と併せ設置して後背地を保全するものと、砂浜にそれ単独で設置して侵食を防ぐものがある。防波堤と比較して、その形状から荒い波を消す効果に優れているところから、消波ブロックと呼ばれていると思われるが、その設置必要理由は防波堤に関して述べたことと同様である。しかし、海岸線の景観を考えると、砂浜に延々とコンクリートの消波ブロックが続く様は異様と写し、熱帯雨林の海岸の住人がこれを見たら驚くであろう。

消波ブロックに関しては、それは現時点では必要なものであり、今後自然と調和したかたちでの活用方法が研究されるべきであろう。例えば防波堤と併せ設置された消波ブロックには、位置にもよるが黒鯛などの魚やカニ類、貝類などが着床することがあり、その面からの構造や配置の仕方等は検討に値しよう。

③海岸線観光道路および構築物

海岸線に新たに建設されるか拡幅された道路については、都市と観光地とを結ぶ観光道路として機能しているものが多い。それは観光地への人の移動をスムーズにするものであり、人が海と接するための移動手段として整備されているのである。

しかし、海岸線はウミネコ、タカ、ウミガメ、ハマナスなど実に多くの野生動植物の棲息や産卵や子育ての場であり、道路建設や各種の開発行為と人の侵入とが、これらの生物の生態系に甚大な影響を及ぼすことがある。

人はたかだか産業や観光、レジャー目的に海岸線を利用しているに過ぎないが、これら野生動植物にとって海岸線は「種」の保存という死活に関わる場所なのであり、人による不適切な利用により、種の絶滅につながる恐れもあり、生物学的には種の多様性を維持する上で重要な場所であることを忘れてはならない。マングローブ林がエビの養殖のために伐採されれば、その生物の多様性が失われるばかりでなく、台風による高波から後背地の住宅地までもが被害を受けることになる可能性があることを直視しなければならない。

日本の太平洋岸の各地で、ウミガメの産卵場所となっている海岸がいくつかあるが、そこへ

の道路の建設は、産卵域を狭めるばかりでなく、それとあわせて道路の夜間の照明や乗り入れた4WD車やバギー車の轍(わだち)のために、ウミガメが産卵を忌避したりするケースも出ている。そのため、卵を安全な場所へ移動したり、監視活動などのかたちでの地方自治体やボランティアグループなどの保全活動が必要となってきている。先のテトラポッドはウミガメの産卵のための上陸自体の妨げになっている。

道路と関連した構造物ないし照明やレジャー行為そのものがウミガメの種の存続それ自体を脅かしているものであり、アカウミガメは日本では絶滅の危機に瀕している野生動植物のうち「希少種(R)」に位置づけられている。静岡県御前崎海岸(御前崎町)、徳島県日和佐町大浜海岸(日和佐町)では、アカウミガメを天然記念物に指定し、保護活動が行われているが、保護条例によって積極的に保護している地域は、今のところ数が少ない。

私は、積極的に保護に乗り出せない理由の一つに、海水浴など観光面(地域振興)との兼ね合いが存すると思われるが、積極的に保護していること自体を観光資源にする位の思い切った発想の転換が必要であると考えている。⁽¹⁹⁾

静岡県御前崎海岸の産卵場所の道路には照明は一切設置されておらず、潮の流れが早いために海水浴には向かない。この海岸では自然の風を利用したウインドウ・サーフィンがレジャーとして楽しまれており、日本のサーフィンのメッカでもあり、毎年全国大会が開かれている。いずれにしても、生物の多様性に富む海岸線は、人を海に引きつける条件であることは、すでに第1章でも述べた通りである。これを失うことは、人を海から遠ざけ、結局は観光地離れを招来することとなる。

第6節 機械文明と社会システム

最後に「レジャーの多様化」ないし「生活様式の変化」とでも呼ぶべき現象に関わる、これまであまり認識されていなかったが、しかし重要な問題について指摘しておきたい。

「海離れ」とでも呼ばれるべき傾向が、果たして統計的に示され得るのかどうかについては、今のところ確証を得ることができない。

もちろん海におけるレジャーそれ自体の多様化については、アンケート調査結果の内容等を吟味することができるし、国民の海岸部に対して抱く要望を見ても、今後も海洋型レジャーについては、ニーズの高まりを予想することはできる。

しかし、ここでは本稿の基本的な趣旨に照らして、海と人との根本的で質的な関りを疎遠にしてきた、すぐれて機械文明的な要因に着目して、考察しておきたい。

そこで、ここでは今も最も代表的な海洋性レジャーである海水浴を取り上げてみよう。毎年、学校が夏休みに入る頃より、家族連れ、グループの海水浴客が海辺を訪れる。ところで冷夏や

景気の低迷などを反映して、海水浴客が減少し、昨年（1997）の冷夏では、ある海水浴場の商工会では、収入が前年比20%減になると言われていた。しかし、そこにはもっと大きな社会文明的な要因が潜在しているように思われる。

即ち、大人も子供も、そもそも水や生き物と接することに喜びを感じなくなった、あるいはそのようにさせている「社会的風潮」についてである。このことは自然の減少=都市化という大きな流れの中であって、モノ中心の社会制度全体に基因する現象と考えられ、学術的というよりむしろ、経験的に明らかにすることができる。

まず、川や海で泳ぐこと自体があまりされなくなった様に思われる。水着は今も夏のファッション産業の大きな収入源の一つなのだが、海水浴場で実際に泳いでいる人を見かけるのが少なくなったと感じるのは、私だけであろうか。これは川についても同様であり、農薬の使用によって川が汚れたこと、上流にダムが建設されたため泳ぐのに適した水量がないこと、学校にプールが完備されたこと、都市部における公設・民設の屋内スイミングスクールの普及、冷房が完備したマイホームでのコンピュータゲームの普及、子供の夏季学習塾、夏季レジャーの普及（RV車によるアウトドアレジャー）などに、その原因を求めることが可能である。そしてなによりも川は、生き物のいない危険な場所と考えられるようになったのである。

この傾向は海にも現れてきていると考えられる。自然のままの川や海で泳ぐことは、人をそこに引きつける原点である。海があまり好きでないという人の中には、「泳げないから」という人が経験的にみても多い。いわゆる「金槌」人口を経年的に追いかけたとしたら、必ず右上がり曲線になるだろうが、そのような統計データは今のところ見たことはない。そして人工的に管理されたプールで泳ぐことと川や海で泳ぐことは、本質的には、異なるのである。

進化生物学等が明らかにしてきたところによれば、生命は始め海の中に誕生し、背骨をもった魚を進化させ、やがて鱗（ヒレ）から発達した頑丈な手足をもった生物が川から陸を目指し、今日人類へと繋がった。私たちの骨格の基本デザインは魚と同じであり、彼らから受け継いだものである。

私たちが川や海へもぐり泳ぐ基本スタイルは魚のものと全く変わるところがない。違うのは、尾鰭が退化し、ヒレの代りに長い手足を持っていることと、時々酸素を補うために空中へ戻らなければならないこと位である。私たちが海に帰ろうとするのは、私たちの遺伝子（DNA）が魚から受け継いだものであり、遺伝子に「組み込まれ」ているからであろう。

第4章 海岸線の利用と生命回帰へ向けて

最後に、海岸線の利用と保全に関して、地方自治体を含めた公共セクターの役割が極めて大であることを指摘しておかなければならない。

海岸線の利用に関しては、ここでは詳細に述べることはできないが、国の機関では建設省、農林水産省、運輸省が、地方自治体にあつては土木、河川、港湾、試験研究機関、水産、観光、商工、環境、社会関連部局が、その利用と保全に大きな関わりをもっているところである。直接海岸線に位置しない地方自治体であっても、河川上流域の森林の管理や都市排水などが海洋の水質や、植物プランクトンを頂点とした食物連鎖（海と陸上生物との生態系）に関わりを有している。

しかし、ここには補助金を介した旧くからの継割行政という、海岸線の生態系に基づく総合的保全という、私たちの課題提起を困難にする要因が存在していることを認めない訳にはいかない。海はこのように、工業港、漁港、観光・リクリエーション、道路、護岸、環境等それぞれの行政目的に対応して「分断」され、海を対象に扱う学術・研究分野もまた、それぞれの扱う対象ごとに専門化・細分化されているのである。しかし、海は元来「誰」のものでもなく、地球上のすべての生命を育くむ共有の財産であることはすでに繰り返して強調してきた。

今、私たちは近代機械技術文明を高度に発展させ、その恩恵に浴しつつ暮らしているし、今後この文明はより高度なものへと展開していくはずである。しかしながらそこに、様々な形で危険かつ文明の存立それ自体をゆるがす兆候が現われ、深刻化している実態に賢明な読者は気づいているはずである。

このような時代認識から、海とヒトとの関わりをいま一度根本的な姿に戻し、そこからあるべき姿を展望し得る新しい知の枠組を構築する手がかりを与えようとするのが、本稿の意図するところであった。換言すれば、海岸線の利用という人文・社会的状況に、海の本来の姿を照射することによって、新しい水平線を見い出そうという試みであった。

そして、そのためにはより広範囲な自然科学と社会科学の成果を融合させた「社会生命科学(SOCIO LIFE SCIENCE)」の次元開拓が必要であることを問題提起しようとしたものであった。

注

- (1) Carl Sagan "COSMOS", International Communications, Inc. 1980
邦訳『COSMOS (上) (下)』(木村繁訳)、朝日新聞社、1980年、上巻21ページ
- (2) E. ヘミングウェイ『老人と海』新潮文庫、68ページ
- (3) 人類が海と接し、海を利用してきた歴史を紐とくことは極めて重要であるが、本稿ではその様な作業を成し得ない。
- (4) 拙稿「海におけるソフトツーリズム」財団法人静岡総合研究機構『S R I』1996・8、NHK取材班『生命40億年はるかな旅1～5』NHK出版、1995年を参照
- (5) アルビン・トフラーは、今から10年以上前に『第三の波』(中公新書)の中で、この様な時代状況の分析を提示した。本稿の問題意識は彼の考え方に負うところが大きい。トフラーの「第3の波」の

視点を科学技術のその後の発展の中で再構築することは極めて重要であると考え。

- (6) 例えばホームページ「老人と膿」(<http://www.asahi-net.or.jp/xglt-ymd/>)を参照。また、東京大学で解剖学を専攻し現在はフリーで活躍している布施英利氏のHp (www.so-net.or.jp/FuseAcadema)も参考になる。
- 静岡県相良町でアオウミガメの保護活動を行っている民間団体「カメハメハ王国」のHP (www.wbs.or.jp/cmt/Kamehameha)も参照
- (7) 静岡御前崎町のHP(www.dmi.or.jp/omaezaki/)参照
- (8) Floyd E. Bloom, Brain, MIND, AND BEHAVIOR,1985, Educational Broadcasting Corp. 邦訳『脳の探検』(上・下) 講談社、1987年
- (9) 布施英利『生命の記憶』PHP研究所、1997年、130ページ
- (10) 「COSMOS」(www2s.biglobe.ne.jp/~segahisa/)の中の「宇宙の浜辺で」を参照
- (11) ブルーム、前掲書(上) 72ページ
- (12) ブルーム 前掲書(下) 40ページ
- (13) ブルーム、前掲書(下) 38ページ
- (14) ブルーム、前掲書(下) 41ページ
- (15) 私はこのような考え方をもっと確かなものとするために、遺伝子(DNA)の構造との関わりで科学的に立証しなければならないと考えている。ブルームも、感情とその表現に関して、それが進化に根差すものであり、辺縁系を介して、私たちの遺伝子の中に組み込まれていると述べているが、その実体は不明なのである。
- (16) 拙稿「臨海工業地帯と地方自治体」静岡大学法経学会『法経研究』32巻3号、
拙稿「リゾート開発の理論的基礎」静岡大学法経学会『法経研究』38巻3・4号、
注(4)の「海におけるソフトツーリズム」参照
- (17) 松永勝彦『森が消えれば海も死ぬ』講談社、1993年、97～98ページ
- (18) 松永勝彦、前掲書、27ページ参照
- (19) 詳しくは、注(6)で揚げたホームページ「老人と膿」、「カメカメハ王国」、注(7)の御前崎町のホームページ、そして三重県紀宝町のホームページ(www.ise-ics.co.jp/hometown/kihou)参照。