

〒750-0077 山口県下関市彦島弟子待東町1-22

ZEN'S 暮らし技研 株式会社

【潜水土 水産工学技士】 岩田 圭司

<http://www.kurashi-giken.co.jp>

## 1. 国の政策が招いた漁業の現状

日本各地の海岸や漁港、漁場を巡って感じることは、「いつの間にこんなにコンクリートで固めてしまったのだろうか」という驚きである。特に、沖から海岸を見ると無残で、衝撃的である。

最近まで砂浜・浅瀬・干潟、藻場や葦原がどこでも見られたが、今は、魚を寄せ付けぬ城壁のようなコンクリート護岸や三角錘の塊など、海に相応しくない殺伐とした風景ばかりが目立つ。

北海道から九州までの各地で深刻な磯焼けが蔓延し、ホンダワラなどの海藻が枯れ、石灰藻に覆われた場所が増え、浅瀬や海底から砂が減り、魚介類の産卵場や棲家が無くなっている。

その原因は特定できていないが、明らかに無秩序且つ無責任な環境破壊が招いたものである。

2000年8月6日新聞紙上で水産庁が36年続けてきた水産行政を見直して、01年の資源保護を基本とする水産基本法の制定を目指し、1997年の国内漁業生産量742万トン、漁業就業者17万8千人に対して、漁獲量24%・漁業就業者6万5千人の削減案とそのための経済的支援策を発表した。

当時、この報道に強い違和感を覚えた。国は1997年TAC（主要魚種の漁獲量管理）をスタートさせていたが、「やることが違おうだろう。」というのが率直な気持であった。

国が生産量や漁業者を減らさなくとも既に減り続け、さらに先細りが予測された（2000年朝日新聞「論壇」に投稿＝ホームページ掲載）。予測は不幸にも的中し続け、現在に至っている。

戦後、遠洋漁業の拡大で漁業養殖生産量が伸長し、1960年600万トン台、70年代前半に900万トンになったが、70年代に世界が200湊時代に突入し時、漁業の先行きが憂慮された。

実際には、70年代後半からのマイワシ急増で沖合漁業が5～600万トン台に増大して遠洋漁業のマイナス分を補い、それまでの沿岸漁業200万トンと内水面漁業を加えた生産量は1000万トンを超え、世界が実質上200湊時代に入った1980年代になって、1200万トン前後の最盛期を迎えた。

しかし、マイワシ資源の隆盛は20年で終息し、反動がきたように漁業養殖生産量が急に減り始め、1991年に1000万トンを超え、それ以降減少の一途で2006年は567万トンに落ち込んでいる。

生産量は50年前に戻ったが、内情は全く異なり、50年前よりはるかにひどい状態になった。

その象徴が、冒頭の砂浜・浅瀬・干潟・藻場・葦原の消滅、コンクリートの「城壁」である。

「50年間、漁業行政は一体何をしていたのだろうか。」という率直な疑問が湧きあがってくる。

漁業白書は中小漁業の赤字幅が拡大していることを伝えているが、実情は数字よりもっと厳しく、漁場環境悪化と水揚げ減少は深刻で、日本の漁業は早晚滅びてしまうとんでもない過言ではない。

漁業の衰退は、就業人口と年齢構成の面でも深刻である。

10年毎の就業人口をみると58年（72万人）、68年（57万人）、78年（48万人）、88年（39万人）、98年（27万人）、2008年（推定：約20万人）と実に50年間に50万人、毎年1万人の急激な減少に加えて、残る約半分は60才以上という状況で、このまま補充がなければ、70才まで働けたとしても10年後に10万人、20年後に5万人以下で、やがて漁業者がいなくなる。

漁業政策を誤らせた要因の一つに1980年代のマイワシ大豊漁がある。

漁獲量が100万トンを超えてから一気に増え、巻網の漁労長が「海の底から湧いてくる」と表現したほどの好漁が続く、1981年から300～400万トン台の水揚げが10年続いたが、その後急減、他にも急に減少する魚種が相次ぎ、前述のTACがスタートしたが、対策が後手、後手に回っている。

## 2. 世界経済の奔流の中で

1973年、アメリカの大豆輸出禁止措置に始まる『食糧危機』と第四次中東戦争を契機に起こった第一次オイルショックを初めとする『エネルギー危機』が起こり、世界経済を混乱に陥れた。

日本は現代の巨大な二隻の黒船の出現に動揺し、次いで200年経たぬ経済水域が世界の趨勢になったことに戸惑い、政治家も官僚も日本の将来を懸念し、食糧・エネルギー対策を考えた筈であるが、やがて時間とともに景気が回復し、世界経済の秩序回復とともに危機感が薄らいでしまったようである。

1985年(= 広範な分野での転換期でバブル経済の出発点でもある)、アメリカ救済のためのプラザ合意がなされ、日本は内需拡大と外貨獲得の先端産業重視に走り、個人消費を煽り、土地を高騰させ、バブルに踊った。競争力がある自動車などの輸出拡大を図り、農水産物は輸入による貿易収支を調整する材料として使われ、農林水産振興と食糧政策が後回しにされた。

一時凍結された道路・港湾・護岸・埋立てなどプロジェクト事業や公共投資が1980年代後半から次々に復活して、再び海が傷めつけられ、環境悪化が一層進んだ。

90年代前半にバブルがはじけて株・土地投資などに狂奔した企業・団体・個人が打撃を受けたが、「投資」には元々『バブル的要素』があることを忘れた当然の結果である。

バブルが弾けたのに同調したように、膨脹したマイワシ資源が一気に終息し、主要魚種の漁獲量減少が顕著になり、今になって対策に苦慮しているが、これも、自国の海や環境を放置して外国頼みの食糧を稼いだ外貨で買えばよいというやり方が招いた当然の結果である。

その後、アメリカ発の金融工学などという空想的且つ無責任な仕組が複雑に組立てられ、経済至上に走る国や企業が相乗りして「ノアの箱舟」のように新たな分野を目指したかのように見えた。

しかし、その金融の仕組を作り出したアメリカ自体が沈没しそうな泥舟であり、2008年に「箱舟」が着いた所はサブプライムローンの破綻現場であり、世界経済危機の入口だった。

映画「猿の惑星」で、新天地を求めて地球を出発した宇宙船が2000年以降にある星に不時着し、最後に主役の乗員(チャールトン・ヘストン)が、半身が埋もれた自由の女神像を見て、そこが地球であったことに気付いて「やっちゃったのか、バカ者どもが。」とつぶやいた場面、そのものである。

もう一つ見落としてはならない身近で大きな問題がある。1985年頃を境にアサリが減少し始め、最近それが顕著になり、日本のどこでも楽しめた潮干狩りが消えつつあることである。

生産量(1960年頃6~8万トン)の過半数を占めた千葉県が東京湾の埋立てで減少し、それを補う形で伊勢湾・瀬戸内海・有明海等で、国内外から稚貝や親貝を取り寄せて海に撒いて資源増大を図った結果、一時は12~14万トンに伸長した。

だが、1985年頃から予想外の反動で減り続け、95年以降4万トンを割り、様々な努力が試みられているが回復せず、壊滅的な例では、山口県瀬戸内海側の生産量は85年に約7000トンだったが、2006年はわずか4トンである。これは例外ではなく同様な現象が各地で相次いでいる。

この要因に、環境破壊が影響しているのは誰が見ても明らかであり、加えて、外国からの貝が持ち込んだ「パーキンサス原虫」感染が見られ、無責任な稚貝放流など人為的な影響を受けているもので、この辺で抜本的な対策を講じないとアサリが消えたり、他の貝にも波及する懸念もある。

案外知られていないが、アサリなど濾過食性二枚貝は海水を浄化する重要な働きを持っている。

海水の富栄養化を起こす窒素・カリを取り込んだ植物プランクトンを吸い込み、濾過された水を吐き出して浄化しており、1ヶのアサリは1日/時(一説で10日/日)の海水を濾過してきれいにすると言われ、『死の海』洞海湾の再生にムラサキガイが利用されているほどである。

アサリなどの二枚貝が生息しなくなると水が浄化されず、閉鎖性海域では海が急に汚れ始めることはよく知られており、瀬戸内海や有明海などもその経過を辿っている。

海岸をコンクリートで覆い、沿岸の水の浄化を受け持っていたアサリ等の貝類を駆逐してしまい、魚介類の再生産の場を奪った結果が資源減少・枯渇、そして毎年300万トン近く、1.5兆円以上の水産物の輸入に至ったことを再認識すべきである。

### 3. 漁業衰退の内幕

漁業凋落の要因を 200 哩経済水域設定に求める空気が強いが、漁業政策はこの時に 180 度の方向転換を迫られていたのに、それを怠ったためにまともに影響を受けてしまったのである。

その対策は（当然のことであるが）自国に与えられた経済水域内で資源培養を図ること、及び漁業振興のための確かな施策と、それを早期に実施に移す態勢が求められていたが、対応が的確でなかった。いや間違ってしまったと言える。

この漁業問題に世間は割合気づいていないが、日本の将来や食糧政策に直接関わる問題として、政党や関係省庁はしっかり検証すべきであり、マスコミも力を入れて報道すべきである。

漁業生産量の動向を少し詳しく見ると、1975 年代後半から遠洋トロール漁船が外国から締め出され、大手漁業・水産会社が漁業から撤退して水産物の輸入に走るようになった。

漁業を資本面・技術面でリードしてきた大手漁業・水産会社が、言わば漁業者の敵に回り、今度は海外から魚を買い漁って日本に送り込んだことが漁業衰退に拍車を掛けたと考えられる。

魚や漁業のプロ中のプロが、情報・技術・資金を駆使して、海外で日本向きに調達し、国内の魚介類と競争できるようにして持ち込んだもので、その影響は言を俟たない。

創業以来漁業に依拠してきた企業として、沿岸資源培養などの対策で資源や漁業の復活に尽力するという選択肢があった筈であるが、そのような企業は 1 社も出現しなかった。

私はこの時期、200 哩時代に海外の水産物調達を柱にした水産専門商社に変貌しつつある会社の営業員として富山県に駐在していたが、本社の役員が挨拶回りにきたので取引先に案内した。

富山県の最有力漁業者で水産加工会社でもある Y 社の社長に役員が握手をしようとした、その時、「あなたは右手で握手を求め、左手で私を殴ろうとしているのが判っているのか。」と Y 社長が言ったことが今でも忘れられない。その後、会社はその通りの道のりを辿ったのである。

予測通りに遠洋漁業は衰退し、資源培養推進と沿岸振興が緊急の課題であったが、マイワシの減少などで沖合漁業が最盛期の半分以下に激減しただけでなく沿岸漁業も 2 / 3 に減っている。

マイワシは研究者が魚種交替説で激減を予告し、代替資源はカタクチイワシ、サンマ、サバなど約 100 万トンで、差引マイナス約 300 万トンで、これに遠洋漁業 200 万トンがゼロとなると 500 万トンを失うことになり、残る生産量は 500 万トン台となる計算であったが、現にその通りになった。

最盛期の 1 % になったマイワシの激減を魚種交代説だけで説明されるには抵抗がある。

イワシなどが一定周期で盛衰が繰り返されたことは事実であろうが、環境悪化、現代技術を駆使した漁獲強化、毎年 100 万トン台の漁獲を見たサハリン系群ニシンの減少に環境変化が影響したと最近公表されたことなどを勘案すると、やはり人為的なものが大きく影響したものと思われる。

漁業再構築に国が力を入れたのが護岸や港湾土木など公共投資の注入であったが、ごく最近までコンクリート構造物が主で、資源保護・育成、環境整備という点では逆効果であったと思われる。

地方を回ると「漁港や道路はできたが魚が消えて漁船が繋がれた。」という皮肉な話をよく聞かすが、80 年代後半になって、漸く水産庁の沿岸漁場整備開発事業などで環境や水産資源に配慮した工法が取り入れられるようになり、漁場造成・人工魚礁などの投資対効果が問われるようになったが、それまでは人工魚礁の設置技術、設置後の追跡調査などかなり杜撰なものがあった。

人工魚礁を入れても効果がないものや、弊害があった事例すらあり、例えば、魚礁の自然落下式設置は、工事台船から魚礁を海面で吊り落とす工法で、海底にかなりの速度で落下した魚礁は砂煙を上げて周辺の広い範囲に砂を降らせて生物が棲んでいた環境を破壊し、ランダムにバラ積みされた魚礁は機能を失う例が多く、億単位の費用をかけた人工魚礁が投入後 20 ~ 30 年ほどで砂に埋まり、なだらかな盛り上がり魚礁の跡を残しているだけという事例も少なくなかった。

埋立てと並んで資源への影響が大きい海砂の採取は、漁業者の知らぬところで許可され、貝類・甲殻類・底棲魚類の棲息場所を根こそぎ浚って海底を破壊し続けてきたが、このように現場での状況が不明のまま環境悪化を招いた工事も多く、漁業がジワジワと追い詰められてきた。

#### 4. 養殖の状況

200 年時代に作り育てる漁業として期待された日本の養殖業は様々な問題を抱えてきた。

養殖業を見る時、ノリやワカメなど海藻養殖やホタテやカキなど貝類養殖、そしてブリやタイなどの海面魚類養殖を同列にみてしまうが、そこには決定的な相違がある。

海藻養殖は植物を作る海の農業であるが水中の栄養塩類を利用し、基本的に肥料は不要である。

貝類養殖はアワビなど海藻を投餌するものが畜産（植物を投与して動物性食糧を得る）と同列で、ホタテなど濾過食性二枚貝は無給餌で畜産より効率の良い仕組みで動物性食糧を得ることができる。

ここで、貝類養殖より投資対効果が高いのが、ホタテの地撒きと漁場管理による「漁業」であり、「漁業」は海の力を活用し、全面的又は種苗放流後の育成を任せる（魚類ではシロサケがこの典型）ことによって「安全」と「生産効率」が得られる事業であることを再認識すべきである。

ブリやタイ等の海面魚類養殖は海の畜産と位置づけられるが、その仕組みは根本的に異なる。

牛・豚・鶏は植物（草や穀物）を食べて肉・乳・卵（動物性食糧）を作り出す仕組みによって、畜産という産業が成り立っているが、ブリ等などはイワシ等の魚を投与して魚種を変換しているだけで、しかも、1 kg 生産するのにナマ換算で約 5~10 kg の魚を要するという問題を抱えている。

（現在はマイワシが激減したために畜産用飼料と競合する形でフィッシュミールを輸入している。）

ブリ等は、植物連鎖上のトラやライオン等の肉食動物に相当し、ウサギに相当するイワシ等を投与するという仕組みの問題であり（ブームのクロマグロの養殖や蓄養も同じである）外国では殆ど実施されていない業態である。（中国は草食性の蓮魚や草魚などが主体で畜産的な仕組みを利用している。）

海面魚類養殖（ブリ・タイ・ギンザケなど）は、当初は天然の生産者価格 2~3000 円/kg を目論んだが、現行価格は 800 円/kg 前後で、天然ものの価格まで影響を受けているようである。

ブリ等の小売価格はプロイラー並みであるが、プロイラー 1 kg 生産にフィッシュミール 0.2 kg と、穀類など植物飼料を 3 kg 前後投与すればよいが、ブリやタイ等はフィッシュミールを 2~4 kg 投与するため、生産コストの点でも不利になっている。

又、養殖は残餌や糞などの問題、病気の予防などに薬剤を用いるなど『安全』の評価が得られない状況があった（当ホームページのコラム：魚の味 11 に養殖魚に対する評価調査を掲載）。

魚類養殖の成功例では、下関で水揚げされるトラフグと、産地が特定できる国産ウナギが参考になると思われる。この 2 魚種は天然ものが希少で養殖ものが主役で、出荷地や産地が特定されることによって、ブランド品として安心感が生まれ、消費者が最も重視する「安全」が担保されている。

これからの養殖業を支えるものは「コスト」ではなく「安全と安心」であると感じられた。

尚、輸入養殖魚に問題が多く、例えば南米チリ産「トラウト」=海面養殖のニジマスや「ギンザケ」に「養殖」表示がなく、ブラックタイガーなど外国産エビも「養殖」や産地表示がないものが多いが、経歴を明らかにしない結果として、往々にして安全面などで消費者の信頼を損ない、そのとぼっちりが漁業者に及ぶことが繰り返されており、商社やスーパーのモラルが問われている。

貝類養殖の多くは無給餌で、秩序を保った育成で環境を守ることができ「安全」が得られやすい。

ホタテは地撒きと漁場管理による漁業生産量 31 万トン（2008 年：サバ・サンマ・カタクチイワシに次ぐ）養殖 23 万トンで合計 50 万トンを超え、07 年に魚種別合計で首位になったが、生産過剰気味で価格が下落した状況があり、より高い品質や分散生産などによる価格維持が課題である。

これからはアサリ・ハマグリ・シジミ・アカガイ・トリガイ・タイラギ・シャコなどの二枚貝や、アワビ・トコブシ・サザエ・パイなどの巻貝の増殖や養殖が盛んになると推測され、その周囲の環境を整える役割でコンブ・ワカメ・カジメ・ホンダワラなどの海藻の増養殖が広がると思われる。

最近、魚類養殖から貝類養殖に転換して、生簀用筏を活用して貝類の吊り下げ養殖を実施して経営を立て直している漁業者が増え、周囲にコンブなどを養殖して貝類と海藻の浄化作用を利用することによって環境改善にも貢献している事例など堅実な事業を目指している漁業者も見られ、これからの養殖のあり方として大いに期待される

## 5. 食糧問題と日本のあり方

UNFPA（国連人口基金）は、世界人口が2010年には70億人、20年には80億人になり、地球規模の飢餓が深刻になると警告し、FAO（国連食糧農業機関）は、食糧生産が、穀物約20億トン、食肉・卵3.2億トン、水産物1.4億トン（2005年）の現状から、畜産用飼料はヒトの食糧と競合するために、人口増加分の動物性食品は海の生産力に頼らざるを得ないとしている。

世界の水産物生産量は1989年1億トン、2005年に1.4億トンに達したが、FAOの積み上げ方式によると、地球の環境破壊に歯止めをかけ、世界が可能な限りの生産増大策を採用した前提で、年間2億トン（6000万トン増産）の可能性があるとしている。

仮に最大6000万トン増産が実現できたとしても、成人1人当たり動物タンパク摂取量を50kg/年で換算すると約12億人分で、2020年ごろの人類までしか賅えないことになる。

（日本の漁業が現状で推移すると、20年の漁業人口は約5万人で、超高齢化が進んでいる状況。）

食糧増産は人類の急務で、解決を急がないと食糧不足に喘ぐ人々による地域紛争や戦争に至ることも懸念され、そのためにも最重要課題として対応することが求められる。

アメリカの食糧＝農業・漁業政策＝国家戦略は周知であるが、フランス・カナダ・オーストラリアなど農業国や、ノルウェー・アイスランドなど漁業国では農水産物を最重要な戦略として位置づけ、陸と海の持続的・効率的な管理を実現し、生産量を年々増大させ輸出を増やしているが、彼らの生活に余裕があるのは、大地と海に根ざした農業・漁業をしっかりと守っているためと思われる。

近年の中国の漁業生産量の伸びは目覚ましく、日本の1/5しかない200浬経済水域を活用して、僅か25年で日本の10倍の生産量を上げている点に大いに学ぶ必要がある。

中国の漁業生産が伸長した背景に、無給餌の貝類と草食性淡水魚を主とした増産が貢献しており、プロイラーと競合できる資源・コスト節約型産業を推進させた政策によるところが大である。

日本は、海を持たない国からは羨望的である世界6番目、国土の10倍という広大で計り知れない可能性をもった200浬経済水域を得たが、沿岸漁業においても生産量が200万トンから130万トンに低下しており、漁業人口の減少・高齢化とともに、優秀な漁業技術をもった技術者の引退によって技術力低下を招き、漁業経営を苦しめている。漁業技術は大量に漁獲することばかりではなく、魚介類の習性に即した効率の高い漁具漁法と、練度の高い操業技術によって、資源を保護し、漁村を守ってきたのであるが、次代の後継者にキチンと引き継がなければならない。

幸いなことに、日本の水産試験場（現在は水産研究所などに名称変更）には過去から地道な研究や調査が連続と行われており、近年は漁業者に直接技術的なアドバイスを行うなど漁業現場へのキメの細かいフォローを行っている研究機関が多くなっており、大きな力になる筈である。

21世紀の漁業づくりには、収入、休暇、福利面などの問題を漁業者のみの悩みとせず国の基幹産業として位置づけ、若者が依拠できるに足る職場を海に創生することが今こそ求められている。

日本には安全で新鮮な魚介類を望む消費者が圧倒的に多く、国の基本である国民の健康を維持するためにも日本の漁業が存続され、輸入に頼らずに安全で新鮮な水産物を自給しなければならない。

自国の海で水産物自給を果たすことは21世紀の国のあり方としても問われており、広大な海を活用して効率よく食糧を手に入れることは人間が生き延びる上で最も大切な智恵の一つである。

それを今から実施するか、しないかで、安全な食糧を未来にわたって確保できるかどうかが決まってしまうと言っても過言ではない。一刻も早く、海を持つ力を生かすための施策を実行に移し、海のゆりかごである干潟の保護、藻場の再生、効果の高い人工魚礁の設置など、漁業活性化に即効性のある、できる限りの対策を打たなければならない。

豊かな海が戻って、安全で新鮮な食糧を自分の手で生産できることを漁業者は心から願っており、国民もそれを望んでいる。

以上