

中海と宍道湖

徳岡隆夫



(一) はじめに

北海道から遠くはなれた山陰のことをなせ書くのかというと、それには二つの理由がある。ひとつには、会長の八木先生に学会でお会いしたときに入会のすすめとともに、湖沼特集を出すに北海道には干拓に関連した問題はないのでぜひ書くように」という勧誘についてのせられてしまったからで、ふたつには、中海や宍道湖をしらべるようになったきっかけは網走湖やサロマ湖にあって、北海道とは特別の縁があるからである。さきごろ急逝された湊正雄先生の名著「湖の一生」に書かれたこれらの湖の生いたちはいまでも鮮烈で、いつかはこれを手本として湖を扱ってみたいと思っていたのである。

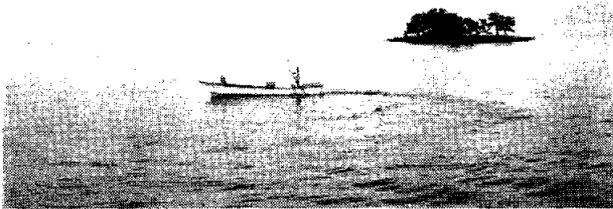
さて、中海と宍道湖だが、これらは日本で第五、六位の湖で、汽水湖である。米づくりをめぐらした戦後の干拓事業は八郎潟に始まり(昭和三十二年着工、三十九年完成)、四十五年にはすでに米の生産調整(減反)が開始されたが、八郎潟に続いて計画された中海干拓は社会情勢の変化とは無関係に、いまようやく完成に近づき、中海・宍道湖全域の淡水化の試行という最終段階にさしかかったのである。淡水化の主目的は、干拓地に農業用水を供給することにある。しかしながら、干拓地の利用計画が確定しないままに淡水化をすすめることは、失うものがあまりにも大きく、各方面から再考すべしとの声があがっている。たとえば宍道湖のヤマトシジミである。シジミにはマシジミ、セタシジミ、ヤマトシジミの三種があり、ヤマトシジミは汽水生である。その成貝は淡水でも生息可

能だが、汽水でないと思精は困難である。このことは四〇年以上も前に、北大の朝比奈先生によって北海道で明らかにされたことである。いまでは宍道湖のシジミは、すでに干拓によってシジミの採れなくなっ

た八郎潟や霞ヶ浦にも出荷されているので、数年後には北海道を除く全国の食卓からシジミが消え去るといっても過言でないのである。

ここでは中海・宍道湖の自然と干拓淡水化の問題について述べ、あわせて中海・宍道湖の自然史について紹介し、責任を果すことにしたい。なお(一)と(二)は島根大学の各分野の人々によってまとめられた「飯宇の入海―中海とその干拓淡水化をめぐる―」(たたら書房刊)を参考にしたもので、(四)は私を含む中海

写真1 宍道湖の風物詩、しじみかき(鉄籠のじょれんで泥中からシジミを採る、背景は宍道湖の象徴、嫁ヶ島)



・ 宍道湖自然史研究会の研究成果であることをおことわりしておく。

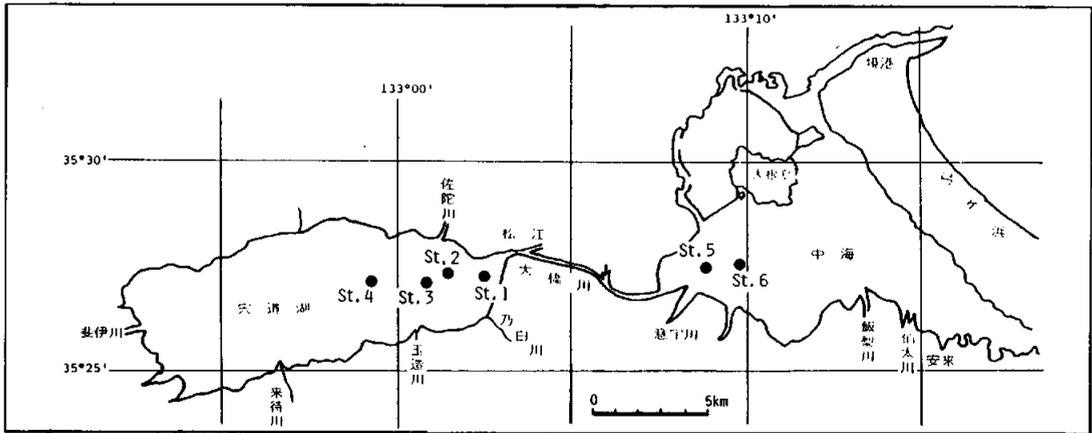
(二) 中海・宍道湖の自然

中国山地と島根半島の間の低地帯につらなる中海と宍道湖は、山陰の自然の美しさを我々に語りかけている。それはまた一千年以上にわたって山陰の文化を育んできた。中海は周囲八四キロ、面積九八・五平方キロ、宍道湖は周囲五〇キロ、面積七九・七平方キロの大きさである。中国山地の花こう岩地帯を流れ下る斐伊川は宍道湖へのほとんど唯一の流入源であり、その宍道湖は大橋川という水路で中海とつながり、さらに中海は境水道によって日本海へと通じている。川からの水と海からのそれとが混じりあい、微妙なバランスのもとに成立しているのが中海・宍道湖の姿である。

したがって、ここではほとんど淡水から海水に至るまでの塩分濃度の水域が連続しており、それを反映して、そこにみられる生態系も非常に多様である。中海・宍道湖の魚類としてはボラ、スズキ、ヒイラギ、フナ、クルマサヨリ、マハゼ、コノシロ、ワカサギ、シラウオ、ウナギ、クロダイなどが漁獲量の多いものとしてあげられる。貝類では、中海にはサルボウ（現在はほとんどいない）やアサリ、ヤマトシジミ（低塩水域のみ）が、宍道湖には大量のヤマトシジミがみられる。ヤマトシジミのほかに淡水化で失われるものはシラウオ、スズキ、ヨシエビで、コイ、フナが増加すると予想されている。コイとフナは宍道湖七珍のうちに数えられ、賞味されているが、それは海水が混じっているからこそであり、淡水化後には市場価値はほとんどなくなると考えられている。

中海・宍道湖の自然を語る際に忘れてはならないものに水鳥がある。この地帯は全国有数の水鳥の豊庫として知られている。もっとも多いのはカモの仲間で、なかでも白鳥はたいへん有名で、日本の渡来地の南限にあたっている。白鳥はほとんどがコハクチョウで、わずかにオオハクチョウが混じっている。白鳥海岸に憩うコハクチョウの群れは山陰に住む人々に心のやすらぎを与えるもので、冬の風物詩として欠かせないものである。干拓の完成は、これらの水鳥の生息にも大きな影響を及ぼさずにはおかないであろう。

図2. 中海・宍道湖位置図(St.1～6は試料採取地点、中海・宍道湖自然史研究会、1982による)



(三) 干拓淡水化事業とその問題点

干拓淡水化事業の開始は昭和三十八年のことで、その主目的が米の増産にあったのは八郎潟の場合と同じである。しかし四十五年からの減反が始まるなかで、事業の主目的が宙に浮いたまま土木工事のみが続けられ、現在に至っている。事業のあらましは、図4に示すように、中海の四分の一にあたる二五四二haを干拓・埋立てることと、それによって生まれる土地へ農業用水を供給するために残りの中海と宍道湖の全域を淡水化するというもので、総事業費は八二〇億円である。現在工事の大半は終了し、いよいよ淡水化の試行のために中浦水門がしめ切られようとしている。農水省はこの試行によって徐々に塩分濃度を下げながら水質や生態系への影響をしながら、二、三年後には完成にもっていきたい意向と伝えられている。事業主の農水省は「この事業は地域農業・地域経済の発展に大きく寄与するとともに、国民食糧の

写真3 白鳥海岸に憩うコハクチョウの群れ

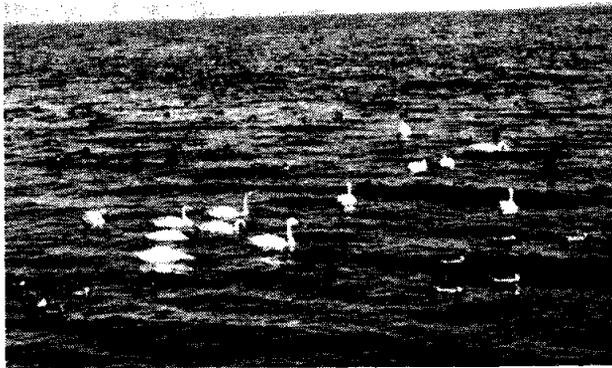


図4. 中海干拓事業の一般計画(「飢字の入海」による)

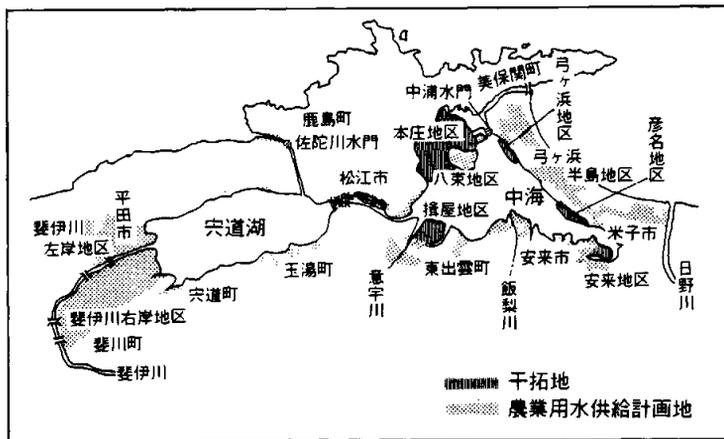
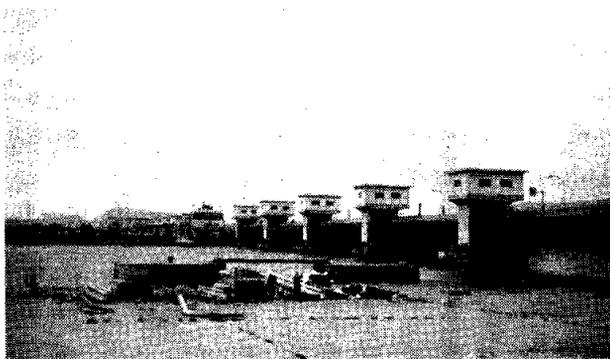


写真5 中満水門(これが締め切られるかどうかが中海・宍道湖の運命を握っている)



その七割はシジミである。その他の水揚げもほとんど汽水湖産であるために、淡水化によって実に、九割以上が失われる勘定になる。すでに、この事業に関連しての漁業補償は、昭和四十二年に支払われている(宍道湖六・二億円、中海一〇億円)。漁業権が簡単に手ばなされた背景には、当時は食糧増産へ協力する雰囲気が強く、また漁業というも地域的なものであったという事情がある。しかし、いまやシジミは全国の市場を征覇し、自然が破壊されずに残された

安定的供給に大きな役割を果たす、「中海・宍道湖を淡水化することは、その水質の浄化につながる」と一貫してその効能を主張しつづけている。しかしながら、その「効能」の第一は、すでに周囲の状況から大きく変わってしまったことは誰の目にも明らかである。また、第二についても、先行例の八郎潟、霞ヶ浦、岡山県の児島湖のたどった水質悪化の歴史をみれば、信用しろというほうが無理である。現に地域住民からはさまざまな疑問が出されていて、たとえば「宍道湖の水を守る会」はそれらをつぎのようにまとめている。

水質が悪化し、悪臭がただよう死の湖にならないでしようか。

かけがえのない水産資源が失われるのではないでしようか。

湖の変化で、水都・松江の景観が損われないでしようか。

水害の危険が高まらないでしようか。

開発の目標と方向が見失われてはいないでしようか。

農水省は干拓淡水化事業に関する科学的な影響調査についての中間報告を今夏になってようやく発表した。環境保全への地域住民の関心が高まってくるなかで、おくれおくれしていたものがやっと公表されたのである。しかし、それは右のような疑問に答えるものでなく、「淡水湖化は水質悪化を招くことはない」と予測され、水質浄化にも効果が期待できる要素もある」というおなじりなものである。とくに問題なのは、生態系の変化についてまったく触れられておらず、その水質に及ぼす影響は何ひとつ考慮されていないことである。淡水化による水質浄化については、それを疑問視する専門家が多い。農水省はこの報告をもって淡水化試行への県市町村の同意を求めるといのだが、地域住民の間には大きな疑念を生じさせ、はては干拓淡水化の是非にまで議論が展開しつづつあるというのが現状である。

漁業についてみると、現在宍道湖では年間三〇億円の水揚げがあり、

写真6 宍道湖からみた松江市街（湖岸は市民のリクリエーションの場、釣りを楽しむことができる）

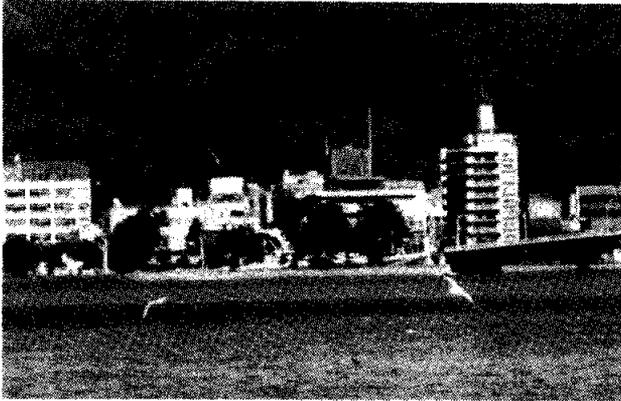
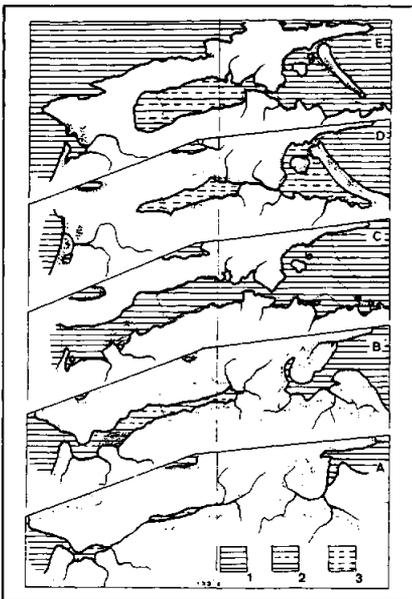


図7. 中海・宍道湖の生いたち
（中海・宍道湖自然史研究会、1982）

1：海域、2：汽水域、3：淡水域、A：境港層堆積期（ウルム水期末期）、B：縄文早期（約7000年前）、C：縄文中期（約4000年前）、D：弥生後期（約1800年前）、E：風土記の時代（約1200年前）



取と製鉄用燃料としての大量の木材採取は山地の荒廃をもたらし、斐伊川によって運ばれた膨大な砂は、日本海に直接そそいでいた河口にたい積し、ついには斐伊川そのものを東流させ、しだいに現在の姿へと近づけていったのである。

中海・宍道湖は観光においても貴重な資源となっているのである。八郎潟や霞ヶ浦に比べて開発のおくれたこの地域の幸運であったといってもよいであろう。しかしこのままでいけば、いまになって、またこれらの地域のあとを追うことにもなりかねないのである。

水の都・松江では、市街の中心にある宍道湖で釣りを楽しむことができる。しかもそこで釣られた魚は、すべて食卓に供せられるのである。それが可能な都市がはたして日本にいくつ残っているであろうか。干拓淡水化によって失われるものは、直接的な損害のみでなく、実にさまざまな面にわたっているのである。

（四）湖底を探る——宍道湖の生いたち——

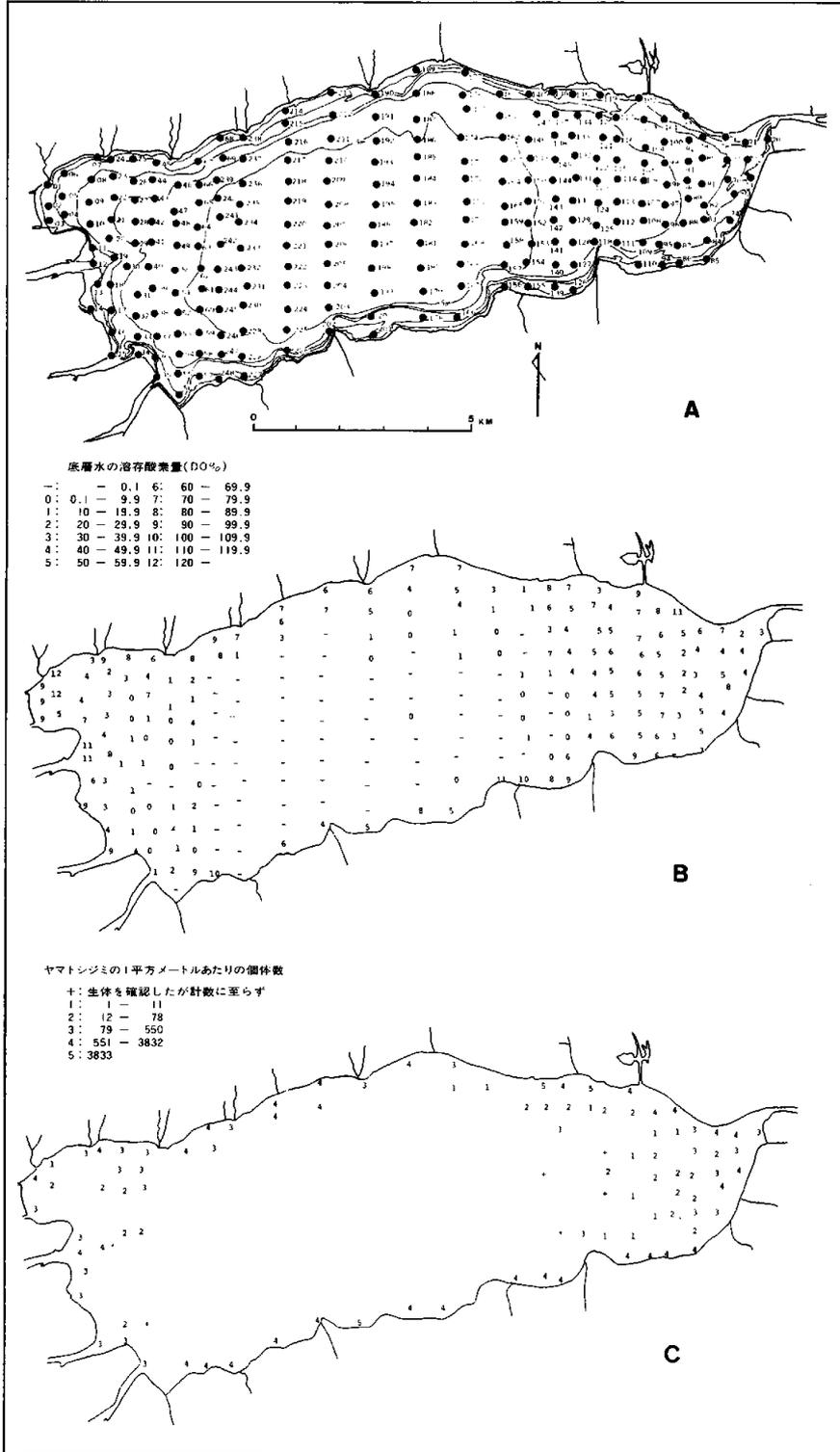
地質学を専門とする立場から干拓淡水化をめぐる問題にどのように貢献することができるであろうか。中海・宍道湖は北海道にも多くある海跡湖の一つで、約一万年の長さの歴史をもっている。人類にとって自然改造というのは必要なことだが、自然の歴史を踏まえたものでなくてはならないのは当然のことである。

写真8 湖底を探る



地質学的に中海・宍道湖の変遷の歴史をたどると、図7のようになる。今からほぼ一万年前を境にして水河時代が終り、それ以後は全世界的に海水準が上昇していった。もともと低地帯であった中海・宍道湖のあたりにもしだいに海が侵入し、約四千年前に最高潮に達した。弥生時代には一時海面が下がり、砂州が姿を現わすようになり、汽水湖としての中海が誕生する。そして、出雲国風土記の「お天の入海」とは、図7-Eのような状態であった。そこには海水が自由に流入し、鯨も泳いでいて、出雲の人びとにすばらしい景観と豊富な海の幸をもたらしていたにちがいない。その後この地帯がたどった歴史は、中国山地に発展した。たたらによる製鉄とおおいに関係がある。砂鉄の採取と製鉄用燃料としての

図9. 宍道湖底を採る (A. 水深と観測地点、B. 底層水の溶存酸素量、C. ヤマトシジミの1平方メートルあたりの個体数; 中海・宍道湖自然史研究会、1983による)

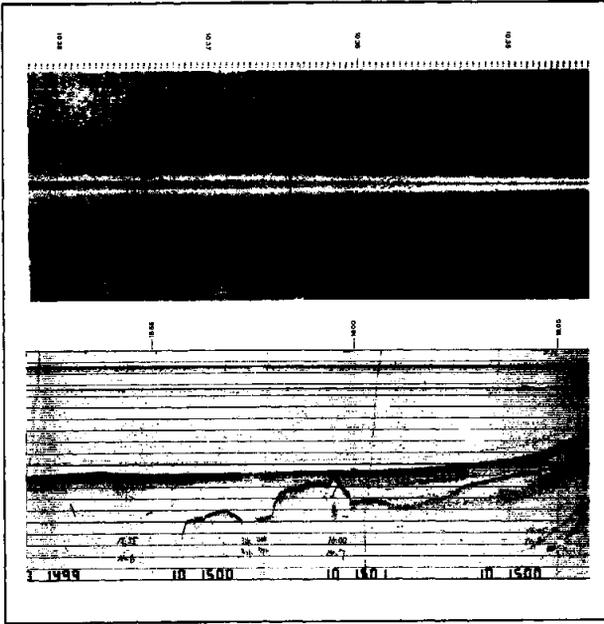


私たちの中海・宍道湖自然史研究会は、このような中海・宍道湖の成立史を湖底に記録されたさまざまな証拠からたどることを目的としている。つぎに、これまで明らかになったことを述べよう。

底泥に印された湖の生いたち 五十六年度は中海・宍道湖の六地点(図2参照)でそ

れぞれ約1mの長さの柱状採泥を行った。湖底にはおもに泥が長い年月をかけてしだいに降りつもるのだから、そのなかに含まれている珪藻・花粉・有孔虫や鉱物などをたい積した順序にしたがってしらべれば、たい積した年代や環境がわかるというわけである。また、底泥が年間にどれだけのたまるかの算定は、汚染物質の沈着と再溶出に関係してい

図10. 宍道湖底を視る（上：サイドスキャンソナーによる湖底の“航空”写真、中央水平線の両側各100mが写っている。黒は砂、淡色部は泥の底質で、魚網がみられる；下：音響測深による湖底の地形。上下幅が10mで、濃い部分が湖底を示す。湖棚から湖底平原への移りかわりの部分。湖底より下位の凹凸はたい積物の下にかくされた埋積地形。中海・宍道湖自然史研究会、1984による）



て、水質汚濁の問題として重要である。宍道湖底についてみると、採泥試料の最下部は海水ないし汽水の環境でたい積したもので、それより上位になると淡水の要素が強くなっている。これはさききのべた斐伊川の東流と関係していると考えられる。このようにして過去一、〇〇〇一、五〇〇年前から現在までのこの地域の占環境を復元できる見通しが得られた。われわれはこのようにしてかつての中海・宍道湖の姿とくに美しくったであろう風土記時代の復元を目指している。

湖底をさぐる ところで、過去の環境復元といっても、現在の姿との比較がどうしても必要になる。五十七年度に行ったのは宍道湖の二四八地点（ほぼ五〇〇m間隔）における底質・底層水および底生動物についての検討であった。ふつてしまつと簡単だが、大変な人手と労力のいることで、もちろん目前でやったことである。図9に結果の一部を示す。ヤマトシジミの分布は水深・底質と深く関係していることがわかる。北海道の汽水湖ではヤマトシジミが多く産するのは水深一m以浅、二・五m以深には皆無とされ

ているが、宍道湖では条件がことなっている。じつは調査を終えてからわかったことが、底質や底層水、底生動物についての資料が他にあるかというところ、いくつか的部分的なものはあるにしても、比較しうるようなものはまったくないのである。農水省による干拓淡水化に関連した調査でも、水質を除けば、このような資料はほとんどない。とすると、淡水化の試行のなかで、環境の変化を何を基準に比較しようというのであるうか。疑問とせざるを得ない。

湖底を視る 五十八年度の計画は、現在の湖底の姿を正確に把握することにあつた。宍道湖の底は最深でも6mまでと浅いが、透明度が大変低く、だれもその底をみたものはない。サイドスキャンソナーというのは、潜水艦の探知などに使用するものだが、これを用いると湖底の航空写真といったものが得られる。また、精密音響測深器によって微細な地形の変化や湖底下の構造を知ることができる。図10はそれらの例である。

以上になれわれの仕事を紹介したが、干拓淡水化とどう関係するのかと問われると、その返答はまことに困難といわざるを得ない。しかし、中海・宍道湖の現在の姿を正確に把握し、そのたどってきた歴史を明らかにすることは、とくく近視眼的になりやすい環境保全の議論においてきわめて必要なことではなからうか。

終りに、淡水化を求める住民の意見についてもふれておこう。反対の声に対してつねに引きあいに出されるのは、宍道湖西岸の平田市の農民が農業用水の確保のためにそれを求めているという問題である。水の確保は行政側との長年の約束であるわけだが、だからといって中海・宍道湖全域の淡水化と引き換えにできるものであろうか。計算によれば、流入淡水量のわずか3%のみが必要であるにすぎない。この問題は斐伊川の水の有効利用によって別途解決せねばならないであろう。（島根大学理学部地質学教室）

参考文献

- 一、島根大学地域分析研究会編（一九八二）「試字の入海―中海とその干拓淡水化をめぐる―」たたら書房、二二一頁。
- 二、中海・宍道湖自然史研究会（一九八二、八三、八四）「中海・宍道湖の自然史研究―その1、2、3―」、島根大学地質学研究报告、1〜3。
- 三、宍道湖の水を守る会（一九八三）「宍道湖はいま……」、松栄印刷、三九頁。