

厚岸湖の自然

山 田 真 弓



写真1 空からみた厚岸湖湖口部その他。左側が厚岸湖。湖上に所々カキ島がみえる。北より南方を望んだところ。

本誌の「湖沼」特集にあたり、

厚岸湖についての一文を書くように会長から御依頼を受けた。それは私がずっと厚岸にある北大理学部附属の臨海実験所に関係してきたためであるが、私は湖ではな

北大理学部では毎年厚岸で六・七月に生物学科学生の臨海実習が行われ、この厚岸湖の磯で採集をしたり、また船で附近のフランクトンを採集したり、また底曳をしたりする。その時いつでも感ずることは、この附近の水の流れがきわめて強いことである。少しでも船のエンジンをとめると、船は時には海の方へ、時には湖の方へすぐに流されてしまう。これはいうまでもなく潮汐の関係でおこるのであるが、このように厚岸湖へは海水がいつも流れ入ったり、また流れ出たりしている。海とつながった湖としてはオホーツク海沿岸のサロマ湖・能取湖などもあるが、オホーツク海沿岸は太平洋沿岸にくらべて干満の差が少なく、それだけ厚岸湖がより多く海の影響をうけて複雑な様相を示しているといえる。

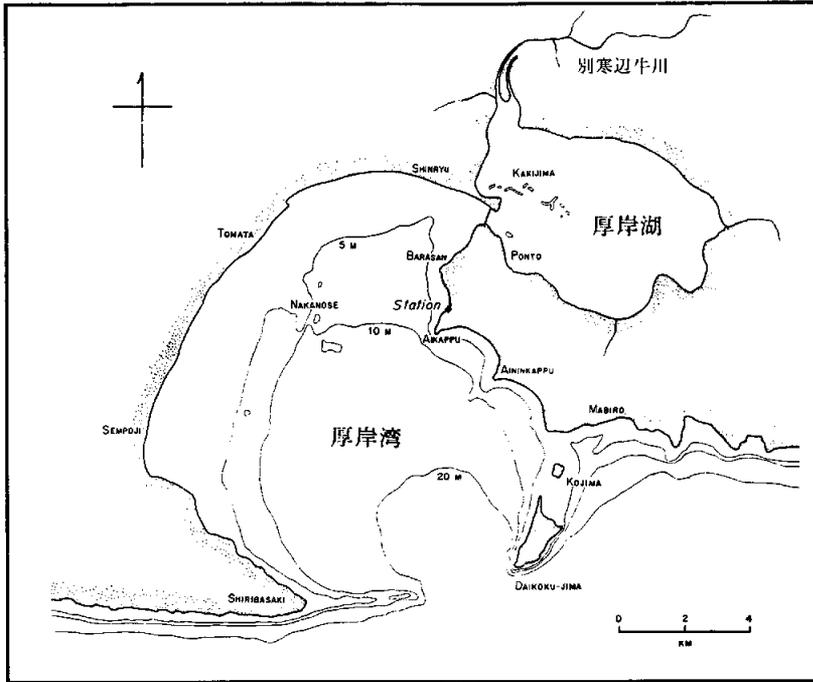
海の動物が専門であり、また厚岸の臨海実験所でもその研究の大部分は厚岸湾の海産生物をその対象としてきたため、実験所が開設されて以来現在までの五十余年の間に、厚岸湖についての研究はきわめてわずかしかなされていまい。また私は陸水学についての知識もきわめて乏しいので以下も主に生物、しかも動物のことが中心となることを予めおことわりしておきたい。

厚岸湖は、太平洋に面する道東の厚岸湾の奥につながる一つの大きな汽水湖である。

ほぼ楕円形で、長径七km、短径六km、周囲二五kmで、面積三五平方kmを占め、その西側に幅七〇〇mのせまい開口があり、そこで厚岸湾と直接つながっている。厚岸は江戸時代から開かれた、北海道ではかなり古い町で、冬もほとんど結水せず、また流水の押しよせることも少ないので、天然の良港として栄えてきた。この水道をはさんで南北の両岸に街が発達したが、この最もせまい所は古くは渡船で、昭和四十七年以降は厚岸大橋によって、互につながっている。

厚岸湖は、その北・東・南の三方が海拔一〇〇～二〇〇mほどの低い台地でかこまれているが、湖の西側は海とそして平坦地が大部分である。このほぼ楕円形の厚岸湖に入する河川のうち最大のは、湖の北西部に流れ込むベカンベウシ（別称寒辺牛）川である。この川は湖の北東方の広い平野を流れ、その周辺には多くの湿原がみられる。これらの地域はかつては人手の及ばぬ地域であったが、明治以来の開拓にともない、また山火事などもあって次第にものと姿を失いつつあり、そのことはこのベカンベウシ川の流水を通じて、厚岸湖の自然環境にも大きく影響を与えてきたものと思われる。一方で湖の東方からは尾幌川が海岸線にほぼ平行して流れ、ベカンベウシ川の河口とはほぼ同じ所で湖にそそいでいる。そのほか湖の東岸・南岸にもいくつかの小河川が流れこんでいるが、これらは右の二つの川にくらべると小規模のものである。

図1 厚岸湾および厚岸湖の位置を示す概略図。



厚岸湖は比較的浅い湖である。湖内の水深は干潮の時で2m以下であるが、潮流の強い湖口近くでは二・七mの深さがあり、またベカンベウシ川の河口附近でも5mの深さの所が知られている。また厚岸湖で特記すべきことは、湖内の所々に種々の大きさのカキ礁がいくつもみられることである。これらのカキ礁は湖の南西部分に多く、古いカキ貝の殻が堆積してできたもので、今から五〇年くらい前の記録では干潮時に大小約四〇―一五〇くらい存在し、それが満潮時には一〇くらいに減じたというが、現在ではそれらの数はずっと少なくなってしまった。

厚岸湖の湖底の状態は、水深1m以下の浅い所は一般に軟かい泥で、そこにはアマモなどが生えているが、深くなるにつれてそのような植物は少なくなってくる。ただ湖のかなり深部には海藻のカキジマコブ（後述）がみられる。一般的には厚岸湖の湖底質は泥で、それに砂とか貝殻の細片などが混じっていると見える。一方、湖の北東部及び南部の沿岸にはヨシが生えている所が多い。湖の西部の、湖口に近い部分の底は砂地が多く、そのような状態はそのまま厚岸湾の奥の部分の底の様子につながっている。厚岸湖は石のように海とつながっていて、湖内の水温・塩分濃度・酸素イオン濃度などは、海からの海水の流出人と大きな関係をもっている。またベカンベウシ川など、流入する河川の影響ももちろん大きい。水温については、厚岸湾内にある臨海実験所附近とくらべて、湖内の方が一般に高い。そのため満潮時に厚岸湾から湖内に流入する海水は湖内の水温を低下させる。また河川から湖内に流入する水は夏は湖水の温度よりも高いので、湖内の水温を高めていることになる。

湖水の Ca^{2+} や塩素量も、潮の干満によって大きく影響されていることはいうまでもない。満潮時には湖内の Ca^{2+} はベカンベウシ川河口附近を除いて八・三以上になるが、干潮時には八・二にさがる所も多い。また塩素量も満潮時に流入する川のの影響の強いベカンベウシ川河口に近い湖の北西部を除いて、湖の大部分では一五・五―一六・一グラム（ Ca^{2+} とナリ、干潮時には一三・八グラム）くらいにまで下がることがある。湖口附近で水位の差が〇・五mほどの日の一日中の塩素量の変化は、湖口部の表面で八・二五グラム（ Ca^{2+} 、底の水深六m附近では一五・四―二一・八・〇グラム）（ Ca^{2+} ）であったという記録がある。

厚岸湖は冬期水結する。湖口附近の水結は年によってその程度はさまざまであるが、湖口部以外の湖はすべて水結してしまい、その上は人の歩行はもちろん車の走行も可能なほどで、水の厚さは1m以上におよぶことがある。

厚岸湖について述べる時、カキ島のことにはふれないわけにはゆかない。カキ島というのは右に記したように湖内の主として西南部分に散在しているカキ礁のことである。この辺りには昔からカキが豊富にすんでおり、それらの死んだ殻が次第に堆積し、そこにアマモのような水生植物が打ちよせられて次第にカキ殻の上に堆積し、さらにバクテリア



アによってこれらの堆積物が分解して次第に腐植土となり、死んだ貝と植物の分解物が水面に露出してカキ礁をつくったと考えられ、それを一般にカキ島と呼んでいるのである。前記のようにこのカキ島は過去においては今よりもずっと数が多かった。五〇年ほど前には四〇―五〇くらいも干潮時にはみられたというが、次々と減ってしまっただ。もちろんそれらのうちの多くは、満潮時には水面下にかくれてしまう。これらのカキ島が生じた時にはその上には最初は高等植物は生育していなかったたのであるが、やがてまず塩生植物、次に海浜植物が生育してくる。そのような海浜における植物群落の変化発達の状態を、このカキ島でよく観察することができるのである。そのため大正一〇年に「厚岸湖牡蛎島の植物群落」として国の天然記念物の指定を受けたのである。

したとされる海浜植物にはハマニンニク (*Elymus mollis*) (イネ科)、ハマオグルマ (*Senecio pseudo-Arnica*) (キク科)、ホンバノハマアカザ (*Atriplex Gmelini*) (アカザ科) などがみられる。種類の数としては後者の方がずっと多いが、館脇 操博士らの戦前の調査では、合計四十八種の高等植物がカキ島の植物として記録されている。

右のカキ島に生育する塩生植物の一つのアッケシソウはきわめて有名であるが、これは明治二十四年にここで相山氏が採集し、それを基に宮部金吾博士がこの地にちなんでアッケシソウという和名をつけられたのが、わが国における初発見であったが、秋には茎体がきれいな朱紅色に変わるのでサンゴソウまたはヤチサンゴとも呼ばれている。しかし現在、このカキ島ではこのアッケシソウは全く姿を消してしまった。ただ湖の東部の湖奥部の沿岸ではまだかなり生育しているのを以前に私は実見したことがある。現在ではこのアッケシソウは厚岸以外の道東地方やオホーツク海の沿岸でも知られており、また何かで運ばれたのか瀬戸内海でも発見されている。

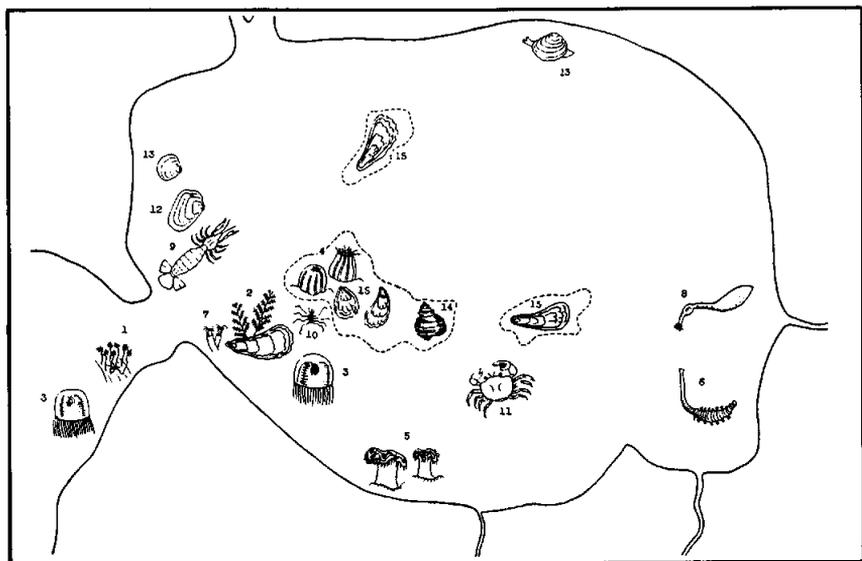
このようにカキ島でアッケシソウがみられなくなってしまったのにはいろいろの理由が考えられるが、この湖口附近は厚岸の港の中心部に近く、多くの漁船の出入りがあり、それらの排水や、またかつてこの附近で操業していた鯨の解体処理場などの廃液の影響とか、あるいはまたこの植物が有名になったために、盗採されたことなども考えられる。しかしこのようなことよりも土地が引続き低下するために海水に侵されるものが多く、水面上に現れる島の数も減少し、そのためその植生の悪くなったのが原因ではないかと思われる。天然記念物指定の本来の理由は薄らいできてしまったが、一方アッケシソウをはじめこれらの植物が水位の変化に対してどのように影響されるか、植生の変化を観察するには好材料でないかと、秋山茂雄博士などは述べておられる。

次にこのカキ島形成の基になったカキであるが、厚岸のカキは古くから人の手によって採取が行われ、明治時代にすでに相当の産額であったといわれる。このカキは正しい和名はマガキ (*Crassostrea gigas*) で、別名ナガカキまたはエゾガキとも呼ばれ、殻の長さが三〇cmにも達する巨大なものである。この種類は北海道沿岸以外にも産するが、他地方のものはこのように大型とはならず、それらが同一種であるかどうかについては疑問が残っている。またこのカキは一般に塩分濃度の低い所にすむものである。

明治時代に多産した厚岸湖のカキは、明治の末頃にはきわめて減少してしまっただ。数

年間の禁漁期間を設けたり、また六―八月の産卵期を禁漁としたり、または小形の稚貝の採取を禁じたりしたが、一向に回復はしなかった。これは過去の乱獲もあつたであろうが、湖の環境の変化も大きかったと考えられる。かつて大飼哲夫博士らはそのような観点から、厚岸湖におけるカキの生育と附近の環境との関係を明らかにするため、水温・潮汐・塩分濃度その他の諸要因についてくわしく調査されたことがある。一方、他所から厚岸湖へカキの稚貝を運び、それを生育させようとする試みもししばしば行われ

図2 厚岸湖内の主に底棲動物の分布を示す概略図。1. キタクダウミヒドラ、2. ウミイトスギ、3. キタカミクラゲ、4. タテジマイソギンチャク、5. ヒダベリイソギンチャク、6. イソタマシキゴカイ、7. エラコ、8. キタフクロホシムシ、9. アナジャコ、10. シマウミグモ、11. イソガニ、12. オオノガイ、13. アサリ、14. タマキビ、15. マガキ。



た。しかし方法が適当ではなかったためか、ほとんど成功しなかった。しかし北海道水試の木下虎一郎博士らの努力で、昭和八・九年にサロマ湖で採苗した稚貝を厚岸湖へ移植し、それらの育生にはじめて成功した。さらに昭和十一年には宮城県から大量の稚貝を移植してその育生に成功し、それ以後は種々の改良を加えながらこのカキ養殖が厚岸湖で続けられている。

昭和六年に厚岸に北大の臨海実験所ができて以来、附近の動物相・植物相について、今まで多くの研究が行われてきた。しかしそれらのほとんどは厚岸湾内の純海産の生物を対象で、厚岸湖の生物相についての調査はまだきわめて不十分のまま残されている。この不十分な知識を基に、厚岸湖の生物相の概略を記すこととする。

まずプランクトンについては、湖口近くを除いて、その記録はきわめて少ない。一四八八年に山路 勇氏が湖内の数地点でプランクトンを採集し、双鞭毛藻類四種・珪藻類一四種・原生動物の有鐘纖毛虫類三種、それに無脊椎動物の幼生類数種を記録している。これら湖内のプランクトンの種類は、いずれも厚岸湾の北部あるいは西部にも発見されたものであった。

次に海藻については湖内にはいくつかの特有のものがみられ、その一つはカキジマコノブ (*Laminaria longipedalis*) で、これはカキ島附近の底や湖口部の岸壁などに多数着生生育している。その他オコノリ (*Gracilaria confervoides*)、イギス類 (*Ceramium* spp.)、イトグサ類 (*Polysiphonia* spp.) などがみられる。オコノリはわが国に広く分布する海藻であるが、厚岸湖にもみられ、寒天の原材料として採取される。時には多量が採取されて附近の漁民の家計を潤したこともあったが、常にそれほど多量が生育するわけではない。

厚岸湖の動物については内田ら(一九六三)の報告がある。それによるとカキ島附近の潮間帯にはカキの間などにアサリ (*Venerupis japonica*)、タマキビ (*Littorina brevicula*)、イソガニ (*Hemigrapsus sanguineus*)、タテジマイソギンチャク (*Haliplanella luciae*) などがごくふつうにみられる。また湖口附近に生育するアマモの葉上には秋期にヒドロ虫のキタクダウミヒドラ (*Tubularia radata*) が附着しており、またアマモ帯には四―七月の頃キタクミクラゲ (*Polyorchis karafutoensis*) などのヒドロクラ

ゲがふつうにみられる。湖口附近を底曳すると常に多量のカキの死殻が得られるが、この殻の上にはさまざまな動物が見出される。多数のヒドロ虫類、コケムシ類、ホヤ類などの附着性の動物がみられ、ヒドロ虫のウミイトスギ (*Sertularia epressoides*) やヒラタオベリア (*Obelia plana*) などほきわめてふつうに且つ多量に発見される。またホタテガイ (*Patinopecten yessoensis*) やエラノ (*Pseudopotamilla ocellata*) もきわめて多く、またウミグモ類のシマウミグモ (*Lecythorhynchus hilgendorfi*) もこれら動物に混じってきわめてふつうである。これらのほかにも底曳ではさまざまな種類の無脊椎動物が湖口附近から得られている。また湖口附近の漁協の棧橋の下にはきれいで大形のヒダベリイソギンチャク (*Metridium senile* var. *fimbriatum*) が附着しており、またそれら棧橋の木材の中にはキタオオフナクイムシ (*Bankia setacea*) が侵入していることがある。一方湖西部の砂泥地の沿岸の浅い底にはアナジャコ (*Upogebia major*)、オオノガイ (*Mya arenaria*)、ホソイソギンチャク (*Meledardasia akkeshi*)、イソタマシキゴカイ (*Abarenicola pacifica*)、キタフクロホシムシ (*Phascolosoma zenibakense*)、それにアサリなどが砂泥中に埋れてすんでいる。これらのうちイソタマシキゴカイやキタフクロホシムシなどは湖の東部沿岸の泥中からも発見されている。一般に泥の中には以上のほかに種々のゴカイ類やまた二枚貝さらに小形の甲殻類などが生息しているが、それらの正確な種名やまた生態などは明らかにされていない。

厚岸湖にはもちろんいろいろな魚が生息している。中でも顕著なのはニシン (*Clupea pallasi*) で、これら湖内でとれるものはいわゆる湖沼型の沼ニシンと呼ばれている系統のものである。昭和初期からこれらのニシンの人工孵化が水産関係者の手で行われて来た。またニシン以外の魚としてはシラウオ (*Salangichthys microdon*)、キュウリウオ (*Osmernus dentex*)、ロメイ (*Eleginus gracilis*)、シヤモ (*Sprinchus lanceola*) など、その他が漁獲されるが、このうちコマイは冬期に表面の水を割って穴をあけ、そこから釣糸をたれて釣り上げる。またベカンベウシ川の河口近くにはウナギがかなりすんでいたといわれるが、現在ではほとんど捕獲されたことを聞かない。

以上、ごく簡単に厚岸湖の環境とその生物についての概略をいくつか列挙する形で述べたが、最後に厚岸湖における自然保護の問題についてふれてみたい。

厚岸は以前にくらべて人口の増加はそれほど多くはないが、しかしだんだんと都市化

が進んでいるのは事実である。人間の生活が近代化して複雑になると、それが自然の環境にさまざまな影響を及ぼすのは当然である。厚岸に臨海実験所ができた五〇年前と現在とをくらべてみると、臨海実験所の附近やまたアイカップ・アイニンカップ・床潭・大黒島などの沿岸や、また湾中央の中ノ瀬あたりについてみると、ウニの数が減ったりして、ある程度の変化はあるが、一般的にはその生物相はそれ程には変っていないように思える。それは右のような沿岸には人家がないか、あってもきわめて少なく、また交通の不便なこともあって訪れる人もきわめて少ないからであろうと思われる。しかし厚岸の市街地の近く(それには厚岸湖の湖口附近も含まれる)では、この五〇年間に随分と沿岸が変わってしまった。かなりの部分が埋め立てられ、また護岸工事が行われて港の岸壁が各所にでき、その結果泥や砂の岸が、市街地近くではずつと少なくなつてしまった。ただ湖口近くから奥の湖内の岸には、まだ真の泥地性の生物が昔と同じようにすんでいると思われるが、海水の影響の大きい湖口附近の生物はこれら埋立てなどによってかなりの生息地を奪われてしまったのは確かである。また湖内のアサリの増産をはかるため湖底に水路を掘り、それによって海水を今まで以上に湖の奥まで導入しようとしたり、また客土といって泥地の上に砂や貝殻を投入して、それによってアサリ稚貝の定着のチャンスを高めようとするなども試みられている。これらを直ちに環境破壊とはいえぬとしても、湖の環境の変化に微妙な影響を与えていることは否定できない。厚岸は漁業の町なので、このようなことも行われるのであろうが、一方大きな工場などは未だ少ないのでそのための心配はあまりないが、将来どのようなかには予測できない。ただ厚岸湖全体としては、湖口附近を除いては湖岸にほとんど人家の集落がなく、また湖岸の道路もあまり発達していないので、今のところはそのようなことによる大きな影響はあまりみられないといってもよいと思われる。

厚岸地方は昭和三〇年に厚岸道立自然公園に指定された。この公園の地域はかなり広域にわたるが、その中に厚岸湖も含まれている。道立自然公園の指定ということによって自然がどのように保護されるものかまだよく調べてはいないが、人々の無慮による自然破壊だけは今のうちから防ぎたいものである。そのためにも、厚岸湖についての基礎的な調査研究をもつと積み重ねておかねばならないと思う。