

サロマ湖におけるホタテ養殖漁業とホタテウロの処理について

佐呂間町 前町長 堀 次郎

堀 次郎(ほり じろう)氏



昭和13年7月 石川県金沢市生まれ  
 昭和20年8月 大阪より佐呂間村浪速へ両親と開拓者として入植  
 昭和42年3月 帯広畜産大学獣医学科卒業  
 昭和42年4月～44年4月 十勝清水農協(獣医師)勤務  
 昭和44年5月～53年3月 佐呂間町農業共済組合(獣医師)勤務

昭和53年4月～63年8月 堀家畜医院開業  
 昭和51年8月～59年6月 佐呂間町議会議員(3期)  
 昭和63年9月～平成20年9月 佐呂間町長(5期)

\*主な団体歴

平成11年5月～20年9月 網走支庁管内町村会会長  
 平成19年5月～20年9月 北海道町村会副会長  
 平成9年4月～20年9月 北海道簡易水道等環境整備協議会会長  
 平成18年6月～20年9月 全国簡易水道協議会会長 など

はじめに

サロマ湖は周囲九三km・面積一五〇km<sup>2</sup>を有し、常呂町(現北見市)・湧別町そして佐呂間町の行政区域にある。サロマ湖内における漁業は常呂漁業協同組合・湧別漁業協同組合・佐呂間漁業協同組合の他、三組合における養殖漁業の研究を目的としたサロマ湖養殖漁業協同組合が組織され、これらが一体となって運営されている。

サロマ湖内におけるホタテの養殖の歴史は古く昭和九年頃から着手され、その後、紆余曲折を経て、昭和四〇年代に入つて具体的な取り組みが始まり、五〇年後半から六〇年代になつて、サロマ湖漁業の中核をなすようになったのである。ホタテ養殖漁業の確立によつて三組合の漁業者は計画的に安定した収入を得るようになったが、そこには大きな課題があつた。

それはホタテの加工時に生じる膨大な量のホタテウロ(以下ウロと記す)の処理である。当初はウロを養殖漁業の餌や肥料とし

て利用していたが、ウロに含まれている重金属（特にカドミウム）が問題となり、産業廃棄物としての適切な処理が求められたため、漁業関係者や水産加工業者はその対応に苦慮し、各地で不法投棄などの社会問題が起こった。

そのことはサロマ湖三町においても例外ではなく深刻な問題であったため、行政が中心となってその対策に取り組んだのである。その経過と結果について述べてみたい。

## サロマ湖内におけるホタテ貝の生息

多くの人達はサロマ湖には初めからホタテ貝が生息していたと思っているかも知れないが、そうではなかったのである。

そもそもサロマ湖は常呂よりの鑑沸湖口近くが春先から秋までは僅かにオホーツク海と通じていたが、秋から春までは閉鎖状態であった。そのような環境のため常呂よりのサロマ湖沿岸近くはカキ貝（以下カキと記す）の生息に適しており、大量繁殖していた。そして、その一帯はカキ漁で栄え「カキ島」と呼ばれていた。

ところが昭和四年、湧別の漁業者が三里番屋近くに新湖口を開いたことによりオホーツク海とサロマ湖が完全に繋がり、サロマ湖の水位が急激に下がったため、鑑沸湖口は春になっても閉鎖のままとなり、カキも殆どが死滅し、サロマ湖内の水温も下がりがカキの自然繁殖に必要な温度（夏季の二三度以上）に達しなくなつたのである（現在、サロマ湖で養殖されている総てのカキの種は松島から購入している）。

この実態を重く見た地元並びに北海道は、何とかサロマ湖内で



1年育てた稚貝をオホーツク海へ放流：5月中旬～下旬

のカキ漁業の振興を図るべく、昭和八年四月山梨県水産試験場から北海道水産試験場を通じて木下虎一郎博士の招聘を受けたのである。

木下博士は湧別の三里番屋近くの船頭宅で寝泊りし、カキの採苗試験をしていたとき、偶然にもいままですらサロマ湖内では見られなかつたホタテの稚貝がカキの採苗施設に多数付着しているのを発見し、サロマ湖内でのホタテの発生がこのとき初めて確認されたのである。

## サロマ湖におけるホタテ栽培養殖漁業の確立

先にも述べた通りサロマ湖は、現湖口の開口によりサロマ湖内の環境が大きく変わり、昭和八年にはサロマ湖内でのホタテガイの生息が確認されたことから木下博士の下でホタテ栽培養殖漁業への取り組みが始まったのである。

当時、三漁協から推薦された二〇名の漁業青年が湧別町駅前旅館で一カ月間の合宿を行い「浅海増殖とは何か」「ホタテガイの生物的基礎知識」「ホタテガイの天然採苗施設製作の技術研修」などを学習したとのことであった。既に当時を知る人の殆どは他界されたが、七年以上も前にこのような取り組みが行われていた事に深い感銘を覚える。

その後、戦前戦後の厳しい時代を経ながらも、其のプロジェクトは引き継がれ、長い年月を経て当初の目的を達成することができたのである。サロマ湖におけるホタテ栽培養殖漁業の成功は、サロマ湖三町のみならず北海道、更には、日本の水産界に大きく貢献したことは言うまでもない。

私の前任町長であった船木長一郎氏は、後に「ホタテ談義」で次のように語っている。

漁業者の悲願であったサロマ湖内におけるホタテの栽培養殖が北海道水産試験場の木下博士・東北大学の今井博士等の指導のもと多くの関係者の努力が実を結び、昭和四〇年に企業化心配なしの結論を得たこともあって、佐呂間漁業協同組合がその実践に入った。



船上での選別作業



オホーツク海での収穫作業：4月～12月まで続く

ところが、いざ、実行段階に入って大きな壁につき当たったのである。それは、国・北海道の試験研究機関や学者諸氏は冬期間全面凍結するサロマ湖内でのホタテ養殖などんでもない危険な行為であり、着業資金も系統組織からの借入も認められなかった。そこで、漁業者は町に支援を求めてきたのである。というところは、町が損失保証をすれば貸与が可能とのことであつたが、自治体が特定の組織の損失保証をすることは一般的には許される行為ではない。しかし、長年の苦勞が実り、漸くここまで漕ぎ着けたプロジェクトを成功させ、漁民の苦境を打開するためには自治法に反していることを承知の上で町が損失保証を承認することについて議案に提案をしたのである。言うまでもなく議案では大論争となつたが、最終的には可決された。

記録によると、その保証の議決は昭和四一年六月二十七日、損失保証額一、二一、八六八、〇〇〇円（当時町の一般会計予算額一、三〇一、四一六、〇〇〇円）であつた。金策がついて愈々企業化した。明か暗か、結果が出るのは三年後であつた。

昭和四三年春サロマ湖の氷が解け養殖ホタテの漁獲の時を迎えた。神の救いもあつて初漁獲の結果は大成功、漁業青年達の長年の苦闘がついに結実した。行政も参画したドラマ的大事業であつた。大きな感動・感激であつた」と船木氏は語っている。

## ウロ処理への取り組み

私が町長に就任した昭和六三年にはホタテ養殖漁業は完全に軌道に乗り、サロマ湖三町の基幹産業の中核をなしていた。既に三

組合のホタテの水揚げは年間六〜七万トン（およそ一〇〇億〜一二〇億円）に達していた。そして、組合員の経営も非常に安定していた。

ただ、地域の問題としては、ホタテの加工時に出る膨大なウロの処理であつた。先にも述べたとおり、過去にはウロは養殖魚の餌や肥料として取引されていたが、ウロの中にはイカゴロと同じように比較的高濃度なカドミウムが含まれている事から、飼料法や肥料法に抵触するため飼料や肥料としての利用ができなくなつていたのである。

このことはホタテの主産地である三町にとつても大きな問題となつていた。我々は漁業者や加工業者が安心してホタテの増産に励んでもらう為にも、ウロが適正に処理できる施設の建設が急務であつたため、佐呂間町が中心となり、三町・三組合・三加工協が一体となつてサロマ湖水産廃棄物処理委員会を立ち上げたのである。

しかし、当時、我々にとつて参考になるような処理施設がどこかにないものと道内はもとより本州にも出かけ探し求めたが、我々が求めるような理想的な処理施設は見つからなかつた。

最終的には、幾度かテストを繰り返して一定の成果が見られた、住友金属工業KK（以下住金と記す）の「遠赤外線気流乾燥方式」で生ウロを乾燥し焼却する事業システムを選択、採用した。

平成三年度の事業で国の補助も受け「サロマ湖地域水産廃棄物（ウロ）処理施設事業」が採択され完成は平成四年三月二〇日、事業費は四二四、六七〇、〇〇〇円であつた。

しかし、残念ながらこの事業は工期を大幅に過ぎて完成に至

ることなく、試行錯誤の繰り返しが続いたため、私は住金に対して、「この事業の完成が不可能ならば潔く手を引く勇氣も必要ではありませんか？」と申し上げたところ、住金からも「諸般の情勢から遺憾ながら施設未完成のまま事業から撤退させていただきたい」との申し出があった。そして、住金は事業から撤退したのである。撤退に際しては、事業の遅れは生じたが、あらゆる経費の負担は町からの請求額の総てに応じ清算したことは、流石に日本を代表する大手企業だと敬服した。

その後、本事業は住金の下請けで炉の工事を請け負っていた広島ガス工業KKが「自分たちでこの事業を完成したい」との申し出があったため、私は年の瀬も押し迫った平成五年十二月に広島まで出かけ、社長との話し合いの結果、信頼関係のもと本事業を広島ガス工業KKに委ねたのであった。

一方、この事業の完成が大幅に遅れたことよって、国・道に対する補助金の取り扱いや、更には施設の完成を待ち望んでいた漁業者・水産加工業者に対する対応は大変であったが、水産庁・道水産部並びに多くの関係者の協力は大きな励みになった。

そして、平成六年八月三日に施設は完成し、九月一日より加工協同組合の運営で事業がスタートすることができたのである。

この方式は加工場内でボイルしたウロを施設に持ち込み、カツテングし乾燥した後、焼却し、残った灰は管理型施設で処分する。この施設は平成六年九月から平成十八年十月までの期間、年間六、〇〇〇七、〇〇〇tのウロが処理されてきた。

## ウロの有効活用への挑戦

元来、ウロは素晴らしい有機質が多く含まれており、それは動物の餌にしても、あるいは有機肥料としても、非常に利用価値の高いものであることは、ウロの成分分析の結果からも明らかであった。昔からこの地域ではウロを乾燥させスイカ・アジウリ・果実の肥料として施したら非常に甘みが増すため高い価格で取引



肥料化されたウロ

されていた記憶がある。

しかし、先に述べたとおりウロには比較的高濃度のカドミウムが含まれていることから、これらへの使用は認められなくなっていたのである。

私は以前から、ウロという素晴らしい有機物を莫大な経費を掛けて灰にしてしまう事は本当に「モツタイナイ」と思っていた。

そこで、この焼却方式の施設が更新を迎えるときには、何としてもウロが有効に活用できるシステムを導入したいと日々考えていた。そして、そのようなプロジェクトが可能かどうかと研究機関・大学・企業等々からの情報を常に収集していた。

そんなある時、本州のある企業（共和加工KK）が超高温好気性微生物による超高温発酵堆肥化技術の開発に成功し、下水汚泥やあらゆる有機性産業廃棄物の堆肥化などの実績を持つ企業との出会いがあった。

我々は早速、地元での実験に取り組んだ。この実験には、町が中心となって北見工業大学・東京農業大学（網走）・道立北見農業試験場・共和加工KKが参加のもと共同実験研究となった。現地に実験プラントを設置し、三〇tの生ウロを四〇tの培地に混ぜ四五日間発酵することで目的通りの成果が見られたため、事業化に踏み切ったのである。

この事業は東京に本社がある共和加工KKが、総てを自前の資金を投じ佐呂間町が提供した土地に施設を建設し、平成十八年十月より事業を始め現在に至っている。

本施設においては、目下順調にウロ・下水道汚泥・有機性産業

廃棄物等の発酵処理が行われている。平成二二年二月には汚泥発酵肥料の登録も成されたことから、近い将来には、ここで処理された有機性産業廃棄物が有機肥料として高い評価が得られるものと確信している。

近年、多くの農地には大量の化学肥料と農薬が施され、著しい地力の低下と農薬汚染が問題になっているが、一日も早くこのような有機肥料を使うことよって自然界における循環型農業に立ち返り、安心・安全な農産物の生産を切に願うものである。

