

海岸環境保全における水族館の役割

海の中道海洋生態科学館 館長 高田 浩二

1. はじめに

2006年8月24日、国際天文学連合の総会で、冥王星が「惑星」ではないと採択されたことは記憶に新しいことだろう。このため、太陽系の惑星は、水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星の8個となり、冥王星は「惑星」から「矮惑星」に“格下げ”されてしまった。しかし、太陽系から惑星が一つ消えたと言えども、60個以上の衛星を含めて、地球が、唯一水と生命をもつ「水の惑星」であることに変わりはない。

その地球は、14億立方キロメートルの水を蓄え、中でも地球の表面積の7割を覆う海洋は全水量の97.5%を占める。さらに最深部は1万メートルを越え、平均水深は3800メートルにも達する。これらの数字をみると、地球には膨大な水があると思ってしまう。一方で、直径約1万3000キロメートル、赤道外周約4万キロメートルという地球サイズでみると、海洋はトマトの薄皮のように、表面にわずかに張り付いているにすぎない。さらにもう一つ尺度を変え、仮に地球の直径を1メートルとすると、全海水量は約660mlと牛乳瓶3本分でしかなくなる（写真-1）。また淡水は全水量の2.5%であり、その内の70%は南極と北極の氷であることから換算すると、ヒトも含めた全生物が活用できる淡水は極めてわずかではない。「水の惑星」とは名ばかりで、あまりもの脆弱さに絶句してしまう。



写真-1：直径1cmの地球上の海水量展示
(海の中道海洋生態科学館)

2. 海洋教育施設としての水族館

日本人は、海洋から日々様々な恩恵を受けていながら、海洋のごく表面しか見ておらず、海洋全体にわたる事象や環境への理解、知識が乏しいと言われている。また、海に関する情報が広く人々の間に広まっているとは言い難い状況であった。この要因は、学校教育に問題があると指摘する識者は多く、このことは、義務教育である、初等・中等教育において、海洋に対する適切な教科書や教材・実習設備などが十分に準備されていないことから裏付けられる。

これらの事態は、海洋環境の保全や人類と海洋の共生という面からも大きな問題である。この解決のためには、海洋に関する知識や情報の普及は極めて重要な課題であり、一人でも多くの人に、基礎教育の時点から海に対する興味・関心を喚起することが急務と考える。

私たちは、もっと水の環境に興味関心を持ち、地球上で最も高度な頭脳を持つ生物として、その責任とリーダーシップを発揮し、地球環境、水環境の保全に努める責任がある。また、博物館や水族館は、自然環境の実態を研究し、教育活動として多くの人々に知らせ、それらの成果を保全に役立てる役割を持つなど、社会教育施設、研究施設としての責務が課せられており、併せて大きな貢献力も期待される。

3. 日本のお水族館の歴史

我が国に最初にできた水族館は、1882年に農商務省の博物館局の所管として誕生した、東京の上野動物園の中に併設された「観魚室(うをのぞき)」とされている。この観魚室の誕生以来、全国各地で開催された博覧会の会場に水族館が設置され、博覧会が日本の水族館史にも大きな影響を与えることになった。

さらに日本の水族館は、国立大学の附属臨海実験施設の一部としても発展をみせた。1890年、神奈川県三崎町に、東京大学附属臨海実験所水族室が誕生した。この施設は、初の大学附属の水族館として設置され、研究機関として日本の海洋生物学の礎を築いたと言われている。さらに、「研究に差し支えない限り一般公開する」という方針をもち、海の生物学の知識を提供するための博物室と水族室を完備し時に講演会を開いたとされている。

この後、1922年に京都大学、1924年に東北大学、1928年に九州大学、1931年に北海道大学と、全国各地の国立大学理学部に臨海実験施設が設置された。このように、当時の海洋生物学の研究者には、大学臨海実験所には水族館があるべきものという共通の認識があり、大学臨海実験所の水族館が、海洋生物学の研究と学生への教育だけでなく、一般への海洋生物の普及という目的を明確にしていたものと思われる。このように日本の水族館は、水生生物学と水産学の両輪による普及という形で始まり発展してきたと言えよう。

一方で、戦後にできた水族館の多くは、復興期の娯楽施設として風光明媚な観光地に整備されてきた。また、近年においても、都心部の集客施設として、楽しさや遊びなどの要素を強くしてきたことなどから、レジャー施設やテーマパークといった観光・集客施設として見られる場合も少なくない。

水族館にはレクリエーション的な機能も加味した上で、教育、研究、自然保護という極めて重要な責務があると言える。中でも教育の役割は、一般市民に対しては、展示や解説を通しての情報提供があり、児童生徒に対しては、教材やプログラムの提供がある。研究の役割としては、海洋の環境や生態調査、希少動物の繁殖の研究があり、自然保護の役割としては、衰弱した野生個体の保護収容、種の保存活動などがあげられる。

4. 水族館の定義と海洋環境への役割

一般に水族館の定義を聞くと、広辞苑に書かれているのと同様に、「水生生物を収集・飼育しそれを展示して公衆の利用に供する施設」というのが大半の認識である。しかしながら水族の収集・飼育・展示は、水族館の機能の一部でしかない。つまりこれ以外に、調査研究・教育・自然保護などの役割も掲げられる。中でも教育は、水族館の重要な役割と責務であり、水の生物や環境の情報伝達、情報交流の機能は、水族館を社会教育施設として活用するために不可欠と言える。

5. 自然保護の役割

水族館・動物園に自然保護が可能か、という疑問や、どのような体制や実績があるのか、とお考えの方がいるだろう。そこで、現在ある野生動物の保護に関する法律を探してみると、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」、「動物の保護及び管理に関する法律」、「絶滅の恐れのある野生動植物の国際取引に関する条約」、「希少野生動植物の国内取引規制法」、「水産資源保護法」、「種の保存法」などなど多

くが見つかる。

でははたして、このような法の整備だけで野生動物や自然環境の保護が行えるだろうか？ 例えば、密輸入された動物や水族の保護収容、衰弱して漂着座礁した海棲哺乳動物やウミガメ類の保護収容は誰が行うのだろうか？ 絶滅に瀕している動物の計画的な繁殖、保全保護の啓発活動はどの機関がするのだろうか？

実はこれら多くの法令の整備や実行に、水族館や動物園が寄与しているのである。保護が必要な動物を、飼育繁殖、治療するに必要な、技術、経験、知識、施設、人材が揃っている機関は、水族館・動物園が適任である。公的な保護センターの整備が遅れている我が国では、水族館や動物園が代行しているのが実情である。

以降、当館の取り組みの一部を紹介する。

1) 救護及び保護、収容

海棲哺乳類の保護活動

当館では、1989年の開館以来、周辺の海岸に漂着、迷込、座礁した鯨類（イルカを含む）の救護活動を継続している。これまでの通報数は100件を越え、その度に調査・救護に出動している。特に1999年10月の唐津湾に迷い込んだコビレゴンドウは話題となった（写真-2）。

この他、2005年4月から、当館、下関海響館、大分うみたまご水族館の3館が連携し、「瀬戸内海西方沖スナメリ協議会」という組織を立ち上げ、三重大学とも共同でスナメリの繁殖研究や保全活動に取り組んでいる。



写真-2：佐賀県唐津湾に迷入したコビレゴンドウの救護（1999年10月）

ウミガメ類の保護活動

2003年の7月に、福岡市東区の三苦海岸でアカウミガメが産卵し、またそれ以降、福津市や遠賀郡でも産卵上陸が確認された。九州北部沿岸は、アカウ

ミガメ産卵の日本海側の北限になっている。当館では毎年、継続して産卵上陸や漂着などの調査、ふ化個体の保護、漂着親の保護飼育、標識放流を行っている（写真-3）。



写真-3：福岡市東区で確認されたアカウミガメの産卵上陸跡（2003年8月）

2) 種の保存

1988年、日本動物園水族館協会（日動水協と略す）では、希少動物の保護と繁殖を重要な事業と位置づけ、種保存委員会を発足させた。同委員会では、DNAによる亜種判定や性別判定、個体識別のためのマイクロチップの活用、人工増殖技術、ジーンバンクの設定などの技術的な活動だけでなく、保存すべき種の選定や動物の移動、交換などの繁殖計画、種別繁殖検討委員会の設置運営、種保存会議の開催などを行っている。

また希少動物の血統登録、個体登録をすすめる、ISISやCBSGなどの国際的な機関とも交流を行いながら、世界レベルでの繁殖と種の保存に取り組んでいる。これらの活動は、日動水協のWeb(<http://www.jazga.or.jp/>)でも閲覧することができる。

スナメリ繁殖検討委員会

前述の「瀬戸内海西方沖スナメリ協議会」とは別途に、種保存委員会の「スナメリ繁殖検討委員会」に加わり、繁殖を目的とした個体移動（ブリーディングローン）や人工繁殖などの研究に取り組んでいる（写真-4）。

希少淡水魚繁殖検討委員会（ヒナモロコ）

ヒナモロコ（コイ目コイ科）というメダカのような小さな淡水魚は、かつて中国大陆と日本列島がつながっていたことの生き証人として、福岡県だけで生息が確認されていた希少な淡水魚である（写真-5）。野生ではほぼ絶滅に近く、当館では、希少淡水魚繁殖検討委員会に加わり、繁殖や野生個体の保全・保護

を行っている。



写真-4：血液中のホルモン値を測定するための採血



写真-5：ヒナモロコ成魚（全長4センチ）

6. 展示による啓発活動

水族館は、水の生物の姿や能力生態を展示するだけでなく、その生物がどのような環境にすみ、環境とどう関わっているかなどの情報を提供する場でもある。また水族館が行っている様々な、救護、保護、保全活動を利用者に伝え、環境や水族に対する理解や興味関心を喚起する場としても活用することができる。

このような、海洋環境や地球環境、野生動物の保全に関する展示は、特に欧米の水族館で多く見られる。例えば、生活排水の情報を発信するシアトル水族館や、人口爆発と水産業のあり方を問うモントレール水族館など、解説手法やデザインにも工夫を凝らし、判りやすく説得力の高い展示がみられる。当館でも、各種の展示解説だけでなく（写真-6）、生き物の実験を行うサイエンスラボでは、地球環境と生物の関係にも触れるなど、環境問題や保護に関する情報発信に務めている。



写真-6：食物連鎖モビール（海の中道海洋生態科学館）



写真-7：水辺の宝探しの実践

7. 学校教育との連携

学校教育の現場では、2002年から導入された「総合的な学習の時間」の導入をきっかけに、環境教育への取り組みがさらに強化された。そこで当館は、それらの学習で使われる、教師用の指導案や授業計画、ワークシート、教材などを計画的に制作提供し、授業の計画段階からまとめ学習まで、さらには評価の部分にも、長期的に関わる教育活動を実践している。以下にそのいくつかを紹介する。

水辺の宝さがし（海岸漂着物調査）

小学校の「総合的な学習の時間」で、水辺の環境やゴミ問題について学習できるように用意された指導案や授業計画を学校に提供した。この学習では、子ども達が校区の海岸や川岸の地図をつくり、そこにある漂着物（ごみ）を採集して分別、分析することで、地域の水辺環境や広域的な水の循環に興味関心を持ち、また環境のために自分はどうしたらいいかを学んだ（写真-7）。館員は、出張講話やゴミ分別指導などの支援も行った。

調べよう私の町の水辺環境プロジェクト

川、干潟、磯の各環境をもつ小学校を対象に、それぞれの水辺の生物や環境、歴史や地域住民の暮らしの調査を水族館と共同で行い、その成果を、児童たちが「子ども学芸員」になって、館内に特別展として展示企画、制作、展示、解説の活動を体験学習した（写真-8）。それぞれの学校は、放課後の科学クラブ（川）、公民館との連携（干潟）、総合的な学習の時間（磯）として実施した。この活動により、子ども達は異なる3つの水辺環境に興味を持ち、さらに自ら積極的に展示に関わることで水族館の役割や学芸員の仕事に気付いた。



写真-8：川や干潟を担当した子どもの展示活動

8. おわりに

（財）日本博物館協会は、2003年3月に報告した「博物館の望ましい姿」の中で、以下の3つの基本を提言している。社会的な使命を明確に示し、人々に開かれた運営を行う博物館。社会から託された資料を探究し、次世代に伝える博物館。知的な刺激や楽しみを人びとと分かちあい、新しい価値を創造する博物館。

水族館も水族資料を展示する博物館であることから、この3つの提言をあてはめると、すべてに環境が深く関わっていること、水族館の使命が、教育、研究、保護にあること、さらにそれらが、館の利用者によって支えられていることが判る。つまり水族館が、教育、研究、保護を通して利用者へ寄与することが、海洋環境へ恩返しすることにもなると考える。そのために水族館は、研究の成果や情報を、判りやすく発信し続けていきたい。