

# アカメの飼育に関する研究 ～アカメ飼育管理マニュアルの作成を通して～

大淀川学習館  
管理業務課 主事 日高 謙次

研究成果の概要：現在、宮崎県では「指定希少野生動物の一種」としてアカメを県の条例で保護している。新規の捕獲が禁止となっており、今後新たに宮崎県産アカメの生体を当館に展示飼育することは不可能である。そのため、現在当館で展示飼育しているアカメをいかに良好な状態で維持していくかが課題であると考えた。他の類似施設に視察研修した結果、当館のアカメは非常に良い状態で展示飼育されていることが判明した。しかし、大型の肉食魚を展示飼育している水槽設備としては必ずしも恵まれた設備とは言えないことも分かった。

当たり前のことだがアカメは成長し大きくなっている。私が本協会に採用となり大型水槽担当に配属された当時は、大型水槽の水深は65cmと浅くアカメも窮屈そうだった。暴れてアカメ同士がぶつかり死亡したのではないかと疑われる事故も発生した。そのため水深を20cmかさ上げし、水量も約7tから9tへと増やすなど改善に取り組んだ。その結果アカメの行動に変化が出始め、暴れることが少なくなってきた。また来館者の視線からも見やすくなり良好な結果が得られた。また桂浜水族館（高知県）よりアカメの稚魚を寄贈していただけることになっているので、稚魚の飼育方法やバックヤードの生体として展示水槽に不測の事態が起こった時の予備として飼育に力を入れたい。（※遺伝学的に宮崎県と高知県のアカメに違いは無いとのことで展示には問題ないと判断する。）今後はエサの改善や水槽設備の老朽化に伴う故障に留意したい。

エサはウルメイワシだけではなく、季節ごとに安価で手に入れやすい冷凍魚を試していき、エサ代を抑えながらアカメの栄養面にも影響が出ないか調べたい。

開館から16年が経ち、10年以上稼働している水槽設備も少なくない状況である。水温を管理するユニットや濾過ポンプ、ブローポンプなど故障時に直ちに生体に影響が出る可能性がある機器については毎日の目視点検と定期的なオーバーホールを計画し実施しなければならない。

## 1. 研究の背景

(1) アカメの棲息域は宮崎県と高知県の一部に限られており、県の絶滅危惧Ⅱ類に指定され保護条例が制定されている。（国だと絶滅危惧ⅠB類）アカメはたいへん臆病な魚であり、その生態は未解明な部分が多く、アカメに関する飼育管理マニュアル等も存在しない。

当館では開館当初よりアカメを展示・飼育しており、幾多の試行錯誤を得て、現在では安定的な飼育に成功している。しかしながら、その飼育管理については担当者の経験と勘に頼る部分が多く、過去の飼育記録も紀要として集

約・保管されていないのが現状である。

(2) 県の条例により新たにアカメを捕獲することは禁じられており、今後入手することが大変困難であることから、本館の飼育管理実績を生かして飼育管理マニュアルを作成し、職員の共通理解のもと管理していく必要がある。

## 2. 研究目的

(1) 本館のアカメ飼育管理実績を生かすとともに、類似施設の飼育管理実績等と比較検討しながら、飼育管理マニュアルを作成する。

### 3. 研究の方法

- (1) 過去の飼育管理データの集約・整理
- (2) 過去の担当飼育者への聞き取り調査
- (3) アカメを飼育管理している類似施設への視察研修
- (4) 飼育マニュアルの作成・製本
- (5) すでに取り組んで改善した事
- (6) 稚魚の飼育

### 4. 研究成果

- (1) 過去の飼育管理データの集約・整理  
過去の飼育管理データはほとんど残っていない。アカメが寄贈された年月日は記録されているが、どの個体が何時寄贈されたのかは、わからない状態である。

飼育・病気対処アドバイスを県水産試験場から教えていただいた資料が残っていた。

開館当初に試験場からの飼育マニュアルを大型水槽担当者が引き継ぎながら現在に至っている。しかし開館から15年以上経ちアカメは成長し大型になってきている。病気になった時の対処も薬注と水温・水質調整になるが、病魚を取り出して治療するのが困難な状況である。

- (2) 過去の担当飼育者への聞き取り調査

江頭主任学芸員に現在に至るまでのアカメ飼育の経緯について聞き取り調査を行った。

- ①以前は大型水槽の大掛かりな清掃作業を休館日に行っていたが、アカメが暴れ出し事故で1匹死亡したため平成17年度ぐらいから大型水槽の清掃作業を中止した。その代わりとして逆洗を多く設定し対応することとした。
- ②大型水槽内にある魚を隔離するための扉を以前は閉めていた。その後、アカメを落ち着かせる為に開放して現在に至っている。
- ③以前はアカメ以外の魚(スズキ、チヌ、タイなど)も入っていたが、スズキの病気がアカメに感染する事例が発生し、またアカメの確保が困難となったためアカメのみの水槽として管理することとした。



- ④アカメのエサは生き餌と冷凍魚を交互に与えていた。しかし生き餌は感染症が発生するおそれがあり、定期的な供給も困難になったために、冷凍魚のみ与えることとした。

#### 青(元)学習指導員の話

平成15年頃に大型水槽内の魚が全て病気になったことがある。その際に県水産試験場に相談をして大型水槽にメチレンブルーを入れ薬浴をしたことで完治して事なきをえたということだった。その後に水温を現在の25℃に設定したとのことである。

- (3) アカメを飼育管理している類似施設への視察研修

高知県にある「桂浜水族館」に視察研修したところ、かけ流し大型海水水槽(25t)にアカメが30匹飼育展示されていた。



水温は調整されておらず外の海水温度(28℃～16℃)とほぼ同じになっている。エサは生き餌と冷凍魚を混ぜて与えていて、夏は週4回冬は週2回とアカメの活性状態を見ながら決めてい

た。1回の分量は6～7kgで活き餌にはヒイラギ、サッパを、冷凍魚はアジ、サンマ、サバ、ホッケを与えている。当館との違いはいくつかあり、まず一つは「かけ流し海水水槽」を使用している点である。



かけ流しだと常に新鮮な海水・淡水を水槽内に流せるので魚の状態が良好に保てることから、多くの水族館施設の大型水槽はかけ流しを採用している。

一方、当館の水槽はオーバーフロー水槽（循環式）であるため、担当者が常に注意して管理し、定期的な濾過槽の逆洗を行わないと水質がすぐに悪化し、飼育魚にも影響が出やすい。



コストの面でもかけ流し水槽はポンプと殺菌にかかる電気代程度で、海水は無料で手に入る。

次に活き餌と多種の冷凍魚を使用している点である。当館でも活き餌を与えていた時期があったが、感染症の問題や常にストックすることが困難となったため、冷凍魚に完全に切り替えた。

桂浜水族館では30匹のアカメに満遍なくエ

サが行き渡るように、小型のアカメには活き餌を、大型のアカメには冷凍魚を与えているようにしている。活き餌は契約している漁師が持ってきて常にストックがある状態にしてある。

感染症対策もしており、持ってきた活き餌は一度トリートメント（薬浴）してからアカメに与えている。元々アカメは海洋～河川に広く生息することから、色々な魚類・甲殻類をエサにしている。その為同じエサばかりを与えるのではなく、季節に応じた魚を食べさせることが栄養面でも望ましいとのことである。

当館では冷凍されたウルメイワシ、キビナゴ、オキアミをアカメのエサとして与えている。これは平成18年9月からで、その前は冷凍したフナやヤマメを与えていたとのことであった。

#### (4) 飼育マニュアルの作成・製本

宮崎大学の岩槻教授にアカメの研究論文のコピーを譲渡していただけることになっている。いただいたあとに、より専門的なマニュアルを作成する計画である。

#### (5) すでに取り組んで改善した事

##### ①水深の調整

以前は水深が約65cmであった。そのため水槽内のアカメは窮屈そうに泳いでいた。そこで水深を20cm上げることにより水量を約7tから約9tに増やすことができ、大型水槽の過密状態は解消された。以前より暴れ出すことも少なくなった。さらに来館者の目線の高さに近づいたことで観察もしやすくなった。



2006年ごろの様子



2013年現在の様子

## ②エサの量

私が採用され大型水槽に配属された当時は、アカメ8匹に対してウルメイワシが3匹、キビナゴとオキアミを混ぜたエサだけだった。

そこでウルメイワシの数を増やし半身に切り与えることで、エサの投与回数が増えアカメに満遍なくエサが行き渡り、また来館者にもアカメがエサを食べる様子が多く観察できるようになった。



## (6) 稚魚の飼育

アカメ稚魚の飼育経験が無いこともあり、高知県の業者を通じて稚魚を購入し飼育を試みている。

平成23年9月25日に5匹購入した。体長5cmほどで純淡水の600水槽で飼育を始めた。水温は25℃でエサはビオトープに棲息するミナミヌマエビの幼体を捕え与えている。

その後、平成24年2月25日に1匹が死亡。原因は不明だが、この個体だけ成長が遅かったのが先天的な異常もしくは他のアカメに攻撃を受けたと推測した。

成長に伴い2匹を120cm幅水槽に移し、残り2匹は60cm幅水槽に残した。現在は約20cmに成長し、ミナミヌマエビやモツゴ、フナなどの活き餌を与えている。

平成25年3月8日、60cm幅水槽のアカメ1匹の体色が白化しているのを発見した。



前日に与えたエサのミナミヌマエビが数匹死んでいたため、水質悪化が原因と考え水槽の3分の1の水替えと水温を+1℃上げる処置を施した。

残りの1匹には症状が見られないことから病気が原因とは考えにくい。海水魚に関する専門の業者に相談したところ、「ある程度の大きさになると塩分が必要になる。この水槽には海水が入ってないのでストレスを感じ始め、暴れて打ちどころが悪くショック状態になっていたのではないか」「亜硝酸が増え暴れて内臓を破損したのではないか」と言われた。同日、残念ながら死亡した。

今後成長に合わせて水槽を変えたいのだが、バックヤードの設備が一杯のため難しい状況である。60cm幅水槽では頻繁な水替えを行わないと濾過のみでは水質保持が困難になってきている。

