

海洋生物博物館技術叢書 6

鍾國南 著

“維生系統”初級班”講義

水生生物基本需求設施

國立海洋生物博物館籌備處編印

海洋生物博物館技術叢書 6

維生系統“初級班”講義
水生生物基本需求概說

鍾國南 著

國立海洋生物博物館籌備處編印

1997

再版序

「技術叢書」是海洋生物博物館籌備處最早印行的叢刊，那時候的著眼點有兩個，一是為館內日後的工作同仁建立教育訓練資料及技術手冊，另一個則是因為在車城地區海生館的鄰居中，有許多以漁業為生的鄉親，我們希望能藉由知識的傳播，引導他們和本館一同成長發展。沒想到這套書出版後，各方面的反應非常熱烈，第一版很快被需索一空了，細究其原因，我想，叢書的各個作者，以深厚的專業學養，配上實用的操作技術，再加上深入淺出，易讀易懂的生花妙筆，才能使得這些非常專業的知識技術，廣為大家接受喜愛吧！

現在，這個叢刊又要再版了，我預祝它們能為國內水域生物知識及培育技術的傳播，再創新猷，讓每一位有興趣的讀者，滿足他們對知識的渴望，讓專業學者的成就，為大眾分享，讓海洋生物博物館，更有效的發揮它教育的角色與功能。

國立海洋生物博物館籌備處主任

方力行 謹識

目錄

前言-----	04
生存的基本要件-----	06
關於緊迫(Stress)-----	10
各種不同的因子-----	12
一、溫度-----	12
二、氨、亞硝酸及硝酸-----	15
三、PH-----	19
其他因子-----	21
一、棲所-----	21
二、密度-----	22
三、種間關係-----	24
四、營養-----	24
五、疾病與受傷-----	25
概念覆習-----	27



前 言

「水生動物如何在人為環境中生存下去？」這是本文最主要的題目。

我們將原來生活在天然環境下的水生生物移入人為環境中蓄養，其目的不外乎以下四種：

- 一、觀賞
- 二、飼養食用
- 三、垂釣
- 四、觀察、試驗與研究

由於目的不同，蓄養的方法和所需達到的條件也大不相同，但是要所蓄養的對象物「存活」則是最基本的共同要求，至少要讓它們活下去，才能進一步達成各個目的，否則所有的這四種目標都成空談。所幸，對大部份的水生生物而言，如果僅只要求在人為環境下「生存」似乎不太困難，一般而言，只要控制幾個最基本的條件，

已經足夠使它們存活一段時間了。

除了「生存」之外，如果要求所蓄養的水生生物維持良好的健康、成長、進行繁殖甚至體色的變化，可就複雜得多了。我們必須將許許多多生物的、物理的、化學的因子都加以監測、控制，才能創造最適合的生存環境。誠然，生物和自然界的許多關係及其運作的機制，還有各因子間交互的作用並不容易瞭解，使我們在蓄養許多生物時並沒有絕對的把握。但是，經過許多先前科學家們的努力，我們已經逐漸抓住一些應該注意的條件和控制的方法，使我們能掌握改善之道，增加養好水生生物的可能性。

本文的目標在於「人為環境」，所以不擬討論開放式的池塘或流水式的養殖型態，所有的控制條件均針對密閉的、全部人為的環境進行討論。為簡明起見，我們將以簡單的水族箱模式進行逐項探討，事實上，如果能夠完全瞭解水族箱的構造及運作，可說已經具備蓄養水生生物的概念了。