

# 拯救海豹的呼聲

## 海洋生態維護(一)

104-1 張文亮 教授

國立臺灣大學 生物環境系統工程學系



【本著作除另有註明外，採取創用CC「姓名標示  
—非商業性—相同方式分享」台灣3.0版授權釋出】



二十多年前，我在美國加州糜鹿河灣  
(Elkhorn Slough)的海邊，



看到成群的海豹，游經附近的海域，前來棲息，感動直到如今。因為這是有人默默的努力，這背後有個故事。



過去白令海(Bering Sea)有一連串的群島，那裡接近北極圈，氣溫很低，海風很強，只有少數的愛斯基摩人划舟前來，捕捉幾隻海豹，以皮毛製成衣服。十七世紀，俄國人知道這個秘密，獵人集隊前來，趕走愛斯基摩人。一年殺戮幾十萬隻的海豹，製成最高級的皮衣。

到了十八世紀，百年的捕殺，已使海豹的數量銳減，白令海大部份的島嶼，海豹幾乎絕跡。1786年，俄國水手發現白令海的普里北路夫群島(Pribilof Islands)，有幾十萬隻的海豹聚集，這是海豹最後的棲地。因有商機，海豹的聚集引來更大的殺戮。

1867年，美國自俄國買下阿拉斯加與白令海群島時，這筆交易最昂貴的地方，不是面積1,718,000平方公里的阿拉斯加，而是面積只有197平方公里的海豹樂園—普里北路夫群島。隔年，美國皮衣公司，又招聘大量的獵人前來。海豹大衣在市場上生產更多，但是捕獵的地方是機密。

1885年，史密森尼協會 (Smithsonian Institution)的艾略特(Henry Wood Elliott,1846-1930)前往阿拉斯加。本來為記錄愛斯基摩人的口述歷史，他才發現這事。他搭船前往海豹樂園，那裡已成殺戮之地，獵人連小海豹也不放過。隔年，他撰文公佈此事。美國皮衣公司立刻提出反訴：「應該提出安全捕殺量，市場所需，不可能禁止。」

原來地球有許多地方，即使是無人島，對野生動物的生存，非常重要。這事導致1888年，「國家地理協會」(National Geographic Society)的成立，創始會員之一的梅里厄姆(Clinton Hart Merriam, 1855-1942)，組成阿拉斯加探險隊前往該地。梅里厄姆是哈佛大學動物學系教授，他的探險隊成員有來自英國、加拿大、日本、俄國等學者。



探險隊抵達目的地後，發現狀況嚴重，超乎所想。  
他們記錄島上海豹的數目，並在一些海豹的毛上  
黏上棉條，上面印上H.T.(Hart的縮寫)作為標記。  
十月，所有海豹離開普里北路夫群島，探險隊跟  
著離開，分別隨船跟蹤海豹，調查海豹前往何處？  
他們在船上，沿途發現鯊魚、海獅、殺人鯨等，  
都會攻擊海豹。

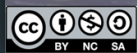
海豹離開普里北路夫群島後分二隊，一隊抵達美國加州的外海，另一隊抵達日本北海道。牠們在溫暖海域捕食較小型的魚類與章魚。四月海豹回返白令海，五月在島嶼上交配生產小海豹，又於白令海中覓食。因此海豹有夏日遷移的海域，與冬日覓食的海域。

1894年，梅里厄姆提出每種動物的遷移，可用經緯度表示其範圍，這稱為「生長區法則」(Life Zone Law)。生長區法則給人認識地球上不同地理位置，都有其意義。地理有溫度、降雨量、濕度、高程等組成的環境特徵，不同物種的生長需求。近似環境地區(region)，組成的較大區域(zone)，就成遷移性物種的活動範圍。

他們由海豹出生率與遷移時的死亡率定下，每年在白令海峽眾群島的捕捉量，不得超過三萬隻。但是各國都有阻力，到1911年才簽下「北太平洋海豹公約」(North Pacific Fur Seal Convention)。洋海魚類的枯竭，灘地的破壞，河口的污染，海灘的水泥化、非法的獵殺，使海豹的數量仍然持續減少。

1960年代，才發現保育不足以維護海豹數量，必須採取更積極的方法。到1970年代，開始有「野生動物保育技術」(Wildlife Conservation Techniques)，主要以工程技術，給海豹安全空間：

# 1. 設立海外人工島，讓海豹不受人為干擾。



## 2. 建造起伏式的人工沙丘，讓上岸海豹得到隱藏。



### 3. 河口清淤，改善近海水質。





4. 讓近海感潮河道彎延，水深低於1公尺，使海豹能夠游入，阻隔天敵鯊魚等入侵。



5. 建立隔絕帶，海豹上岸20公尺內，不得有人接近。



6. 敲掉水泥海岸，改鋪砂石，讓海豹上岸。水泥海岸，經常使海豹錯亂游向，迷失原本的生長區。



生態工程的進行，是先對生態有充分的瞭解，才進行的工作。由於野生動植物的知識，瞭解有限，不確性高，所以不斷地邊做、邊觀察，與持續地修改，稱為「軟性工程」。不像國外的尊重，台灣許多人謔稱此為「豆腐渣工程」。我寧願用豆腐渣去保護動植物，也不肯全用鋼筋混凝土去破壞棲地。生命體是柔軟，本來就需要柔軟。

## 參考資料

1. Merriam, C.H., 1894. Laws of temperature control of the geographic distribution of terrestrial animals and plants. National Geographic Magazine. Vol.6. PP.229-238.
2. Townseed, C, H., and G.A. Clark. 1912. The Pribilof fur seal herd. Science. Vol.35. No.896. PP.334-338.
3. Parker,G.H.,1917. The fur-seals of the Pribilof Islands. The Scientific Monthly. Vol.4. No.5 PP.385-409

# 版權聲明

| 頁碼   | 作品   | 版權圖示  | 來源/作者  |
|------|--|---|--|
| 1-25 |   |  | 轉載自Microsoft Office 2013 PowerPoint 設計主題範本。<br>本作品依據 <a href="#">Microsoft服務合約</a> 及著作權法第46、52、65條合理使用。  |
| 2    |   |  | 台灣大學張文亮教授。<br>本作品依據 <a href="#">創用CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享 3.0」</a> 分享。   |
| 3    |  |  | 作者：Andreas Trepte ( <a href="http://www.photo-natur.de">www.photo-natur.de</a> )，使用者：Merops<br>取自維基百科 ( <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/File:Common_Seal_Phoca_vitulina.jpg">https://en.wikipedia.org/wiki/File:Common_Seal_Phoca_vitulina.jpg</a> )<br>本作品依據 <a href="#">「創用CC姓名標示 3.0 台灣」</a> 分享。 |

# 版權聲明

| 頁碼 | 作品   | 版權圖示  | 來源/作者  |
|----|--|---|--|
| 14 |   |  | 台灣大學張文亮教授。<br>本作品依據 <a href="#">創用CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享 3.0」</a> 分享。 |
| 15 |   |  | 台灣大學張文亮教授。<br>本作品依據 <a href="#">創用CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享 3.0」</a> 分享。 |
| 16 |  |  | 台灣大學張文亮教授。<br>本作品依據 <a href="#">創用CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享 3.0」</a> 分享。 |

# 版權聲明

| 頁碼 | 作品   | 版權圖示  | 來源/作者  |
|----|--|---|--|
| 17 |   |  | 台灣大學張文亮教授。<br>本作品依據 <a href="#">創用CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享 3.0」</a> 分享。 |
| 18 |   |  | 台灣大學張文亮教授。<br>本作品依據 <a href="#">創用CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享 3.0」</a> 分享。 |
| 19 |  |  | 台灣大學張文亮教授。<br>本作品依據 <a href="#">創用CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享 3.0」</a> 分享。 |