

今年十一月十二日下午，距離本館約一公里的車城鄉後灣漁港，開始發現大批魚群死亡，估計有數千尾，死魚浮屍漂流散佈約二公里的海岸，有部份漁民及後灣村民懷疑與本館排放有毒廢水有關。內政部營建署墾丁國家公園管理處、屏東縣政府環保局及恆春區漁會等單位據報後，馬上派員調查、採樣、檢驗，希望能究明魚群死亡原因。本館在十三日上午十時才接獲通報，亦立即轉陳緊急應變小組召集人-蔡副館長，責成本館「海洋污染緊急應變中心」(圖一)，由本館的專業技術人員及公共關係人員共同即時、有效地處理本案，以防止、排除或減輕對本館館譽及養殖生物之影響，並避免不必要之環保糾紛。

圖一 海生館海洋污染緊急應變小架構圖



十一月十三日早上十點多，還在實驗室忙著餵魚的我，忽然接獲展示組蕭澤民技正告知此一事件，馬上抓起相機立即飛奔到現場。由電話中得知有人懷疑此事件很可能和本館排放污水有關，因此我並非直達死魚現場，而是特別從離本館較南邊

表一 91年11月13日後灣海域魚類大量死亡出現種類

Family	科名	Species	種名
Acanthuridae	刺尾鯛科	<i>Acanthurus nigricauda</i>	黑尾刺尾鯛
Ariidae	海鯰科	<i>Arius maculatus</i>	斑海鯰
Atherinidae	銀漢魚科	<i>Hypoatherina valencienei</i>	凡氏銀漢魚
Carangidae	鯷科	<i>Caranx sexfasciatus</i>	六帶鯷
		<i>Trachinotus blochii</i>	黃鰷
Chandidae	雙邊魚科	<i>Ambassis urotaenia</i>	細尾雙邊魚
Cichlidae	慈鯛科	<i>Oreochromis niloticus</i>	尼羅口孵魚
Cyprinidae	鯉科	<i>Carassius auratus</i>	鯽魚
		<i>Cyprinus carpio</i>	鯉魚
Gerreidae	鑽嘴科	<i>Gerres filamentosus</i>	曳絲鑽嘴魚
Gobiidae	鰕虎科	<i>Glossogobius</i> sp.	叉舌鰕虎
Kuhliidae	湯鯉科	<i>Kuhlia marginata</i>	湯鯉
Leiognathidae	鰻科	<i>Leiognathus brevirostris</i>	短吻鰻
Mugilidae	鰻科	<i>Liza</i> sp.	鰻魚屬
Mullidae	鰻科	<i>Upeneus vittatus</i>	多帶海排鯉
Polynemidae	馬鮫魚科	<i>Polydactylus plebeius</i>	五絲馬鮫魚
Scorpaenidae	鮋科	<i>Scorpaenopsis cirrhosa</i>	鬼石狗公
Sillaginidae	沙鯪科	<i>Sillago sihama</i>	沙鯪
Teraponidae	鯛科	<i>Terapon jarbua</i>	鯛



後灣橋下同樣死亡多時的白鰻鰻

文·圖/呂明毅

後灣漁港魚群暴斃事件之處理感言



研究人員正在距離本館約一公里處的后灣溪河口附近蒐證採樣

的沙灘徒步搜尋死魚。沿途還看到四位後灣漁民在距離後灣溪北邊100公尺的砂灘上，正在捕撈誤觸流刺網的漁獲，總計有50多尾體長約15公分左右的短棘鰻(俗稱金鐘)，還活蹦亂跳呢！但是再繼續往南走下去，並未發現任何死魚屍體，直到後灣溪口附近，首先發現數尾鰻魚(俗稱狗仔魚)屍骸，接著又看到黃鰷、鯽魚、鯉魚、雙邊魚、湯鯉、吳郭魚……我再往河口上溯，馬上發現更多的死魚，但此時，腦海中忽然浮現：鯽魚、鯉魚應為初級淡水魚，即該魚種終其一生都棲息在淡水水域中，對鹽度的耐受力極差，因此又可稱為純淡水魚(請參考陳義雄與方力行合著的「台灣淡水及河口魚類誌」)。假如上述魚類是由於本館排放污水而致死，則此污水團極不可能會上溯到後灣溪上游100~200公尺，然後再毒殺這些包括初級淡水魚及次級淡水魚、周緣性淡水魚。再者，這些死魚只出現在後灣橋附近以下。因此，我即大膽推測：這些死魚極有可能是因為後灣溪的污染源而致死，也就是說該污染源隨著溪水往下擴散首先毒殺下游的魚群，接著是河口區，最後才是整片的後灣村漁港海域(亦可發現鰻魚浮屍)。

由於後灣村漁港是一個較封閉的港灣，其海水的交換率很低，鹽度也偏低(為千分之二十五，天然海水的鹽度一般為千分之三十至千分之三十三左右)，此顯示其水團有一部份是依賴後灣溪淡水的補充，故溪中的污染源很可能在此長期滯留。我們可從後灣港中仍有為數不少苟延殘存的鰻魚及鰕魚群，其反應遲鈍，信手可掬，得知該水域仍累積此不明毒物，且仍然在繼續毒害這些無辜的魚群。經詳細的調查鑑定，總計發現死亡了19種的硬骨魚類及1種字紋弓蟹(表一)，絕大部份為棲息在後灣漁港的幼魚群。然而，屏東縣議員葉明順則認為筆者斷章取義，指著後灣橋下方有部份的吳郭魚及鰕魚仍舊悠游自在(筆者推測是毒發事件後才由後灣橋上游遷徙而來的)，因而怒斥本館推卸責任云云……但是，如污染



後灣橋下死亡之家貓，已呈死後僵直狀態，推測其死亡時間可能超過48小時

源為本館，則由本館至後灣漁港沿岸將滿佈死魚，但現場並非如此；且無論如何，後灣溪中同時發現這麼多的淡水魚類死亡，終究是不可否認的事實，況且亦在溪畔發現了死亡的家貓、白鰻鰻及夜鰻各一隻，咸信有可能是吃了死魚之故。此外，蕭技正隨後也在後灣橋邊的菜園內(橋上約三米高處，有一排水口通至後灣橋下)，發現其灌溉取水口中有數尾吳郭魚，其中二尾已死亡，因此推測此或許為污染源頭，很有可能是有人在此清洗農藥噴灑之器具，這些殘餘的農藥也許順流而



本館企研組陳義雄主任在後灣橋附近發現可能是吃了魚屍的死貓及死鳥

下，一不小心竟然毒殺其下游及後灣漁港附近水域的魚群。真正的死亡原因及污染源究竟為何？仍須進一步的查證。

或許有同仁知悉我被指派負責執行本館附近海域生態調查監測計畫-魚類部份，屈指一算，今年已是第四年。剛好我在十一月十一日下午曾針對本館附近海域作了潛水調查，總計發現26科53種魚類(表二)。計畫中的第三區，緊鄰後灣村漁



後灣漁港岸邊魚屍遍佈之景象(在死魚中仍可發現部份的鰻魚、吳郭魚等淡水魚)



後灣溪河口魚屍遍佈之景象(可發現吳郭魚、鰻魚、湯鯉、鰕虎等淡水魚類)

表二 91年度11月份後灣海域調查魚類出現種類表

Family	科名	Species	種名
Acanthuridae	刺尾鯛科	<i>Acanthurus dussumieri</i>	杜氏刺尾鯛
		<i>A. lineatus</i>	線紋刺尾鯛
		<i>Naso lituratus</i>	黑背鼻魚
Apogonidae	天竺鯛科	<i>Apogon angustatus</i>	寬帶天竺鯛
		<i>A. cookii</i>	庫氏天竺鯛
Atherinidae	銀漢魚科	<i>Hypoatherina tsurugae</i>	下銀漢魚
Blenniidae	鰻科	<i>Istiblennius</i> sp.	蛙鰻
		<i>Meiacanthus grammistes</i>	黑帶稀棘鰻
		<i>Plagiotremus rhinorhynchus</i>	藍帶鰻
Caesionidae	烏尾鮗科	<i>Pteracaesio diagramma</i>	雙帶烏尾鮗
Chaetodontidae	蝴蝶魚科	<i>Chaetodon auriga</i>	揚幡蝶魚
		<i>C. auripes</i>	耳帶蝶魚
		<i>C. vagabundus</i>	飄浮蝶魚
		<i>Heniochus singularius</i>	黑吻雙帶立旗鯛
Gobiidae	鰕虎科	<i>Amblyeleotris fasciatus</i>	黑環帶
		<i>Cryptocentrus albidorsus</i>	白背猴鰕
		<i>C. strigilliceps</i>	猴鰕
		<i>Ctenogobius aurocingulus</i>	金帶擬鰕
		<i>Lstigobius ornatus</i>	飾銜鰕
		<i>L. decoratus</i>	裝飾珠點
Grammistidae	黑鰻科	<i>Grammistes sexlineatus</i>	六線黑鰻
Kuhliidae	湯鯉科	<i>Kuhlia mugil</i>	銀湯鯉
Kyphosidae	舵魚科	<i>Girella meina</i>	黃帶瓜子
		<i>kyphosus bigibbus</i>	南方舵魚
Labridae	隆頭魚科	<i>Halichoeres argus</i>	大眼儒艮鯛
		<i>H. melanochir</i>	黑背儒艮鯛
		<i>Hemigymnus melapterus</i>	黑鰭半裸魚
		<i>Labroides dimidiatus</i>	裂唇魚
		<i>Pseudocheilinus hexataenia</i>	六帶擬唇魚
Lutjanidae	笛鯛科	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	銀紋笛鯛
		<i>L. russelli</i>	黑星笛鯛
		<i>L. vitta</i>	縱帶笛鯛
Mugilidae	鰻科	<i>Liza</i> sp.	
Mullidae	鰻科	<i>Parupeneus indicus</i>	印度海排鯉
		<i>P. trifasciatus</i>	三帶海排鯉
Pempheridae	擬金眼鯛科	<i>Pempheris oualensis</i>	烏伊蘭擬金眼鯛
Pinguipedidae	擬鰻科	<i>Parapercis clathrata</i>	四斑擬鰻
Plesiopidae	七夕魚科	<i>Plesiops nakaharae</i>	七夕魚
Pomacanthidae	蓋刺魚科	<i>Pomacanthus semicirculatus</i>	疊波蓋刺魚
Pomacentridae	雀鯛科	<i>Abudefduf cookii</i>	庫氏天竺鯛
		<i>A. sexfasciatus</i>	六線雀鯛
		<i>A. sordidus</i>	梭地雀鯛
		<i>A. vaigiensis</i>	條紋雀鯛
		<i>Amphiprion clarkii</i>	克氏海葵魚
Pseudochromidae	准雀鯛科	<i>Dampiera cyclophthalma</i>	環眼准雀鯛
		<i>D. melanotaenia</i>	黑條紋准雀鯛
Scaridae	鸚哥魚科	<i>Scarus sordidus</i>	白斑鸚哥魚
		<i>S. sp.</i>	鸚哥魚屬
Scorpaenidae	鮋科	<i>Scorpaenopsis cirrhosa</i>	鬼石狗公
Siganidae	臭都魚科	<i>Siganus</i> sp.	臭都魚之一種
Tetraodontidae	四齒魴科	<i>Canthigaster valentini</i>	瓦氏尖鼻魴
Teraponidae	鯛科	<i>Terapon jarbua</i>	鯛
Zanclidae	角蝶魚科	<i>Zanclus cornutus</i>	角蝶魚