

文／洪嘉鎂 攝影／謝佩穎

從基隆沿著濱海公路緩緩駛入貢寮區，海岸邊依稀能看到方格盤的建物，那是最具有臺灣味水產——「九孔」的家。2006 年雪山隧道開通後，行經貢寮的人大幅減少，也鮮少人注意到沿線的九孔正在與一場大災害奮鬥。

2003 年除夕前一天，時任貢寮區漁會幹事林麗美到東北角九孔池看採收情況，採收工人很多，養殖業者開開心心準備打撈一池又一池壓歲錢。

不料大年初二一早，林麗美接到一通緊急電話，是業者打來的：「出大事情了，快來九孔池！」

林麗美一到現場就發現大事不妙，九孔全部從石縫中爬出來，這種夜行性動物，只有晚上才會起來覓食，白天都在石縫內睡覺。養殖業者根據過去的經驗以及想到 2001 年的九孔苗病變，當下判定這絕對不是一個好現象，決定整池全數採收。從這天開始，貢寮的九孔產業走向黑暗期。從貢寮境內最南方的養殖池開始，一池接一池，不到兩三天時間，全貢寮發生大量九孔死亡情況，東北角沿線養殖池都搶著採收。更糟的是，連鄰近海域的野生九孔都消失了。

全盛時期高達 2,496 公噸的九孔產量，一路下滑，到了 2012 年，驟減到只剩 78 公噸。

貢寮九孔產業興衰史

10 幾年前的往事，對現任貢寮區漁會總幹事林麗美來說恍如昨日，她清楚記得，當時九孔業者是如何從開名車戴名錶，到紛紛棄養，出走他鄉，愁雲慘霧籠罩這個曾經富饒的小漁村。

距今 50 年前左右，臺灣九孔產業開始萌芽，東北角漁民會依據氣候變化，定期在沿岸潛水捕撈野生九孔販售。

當時並沒有先進的潛水裝備，無法在水下進行簡易大小篩選，只能將看得到的九孔通通採收回來，再進行分級。有些漁民會將未達上市規格的裝箱放回海中，等到長大後再銷售，這是九孔養殖業的前身。

1977 年到 1979 年間正逢臺灣經濟起飛，中國農村復興聯合委員會（簡稱農復會，今農委會前身）逐步輔導漁民在東北角沿岸潮間帶鑿池蓄養九孔，之後有業者前往國外學習鮑魚繁殖技術，並建立九孔苗人工繁殖技術。

國立臺灣海洋大學水產養殖系冉繁華副教授指出，九孔苗人工繁殖技術開發完成後，持有技術者以「到場服務」的方式，協助九孔人工授精，確保專業技術不外流，不過時間一久這些技術再也不是秘密了。

第 3 屆百大青農李勝興回憶起家中的養殖事業，他說：「從有記憶開始，家裡就在養九孔，一開始也是從採收野生九孔開始做起，後來逐漸發展成養殖型態。」李勝興的童年在九孔池度過，除了從旁協助家裡的養殖事業，10 幾歲的時候就要打理牠們的用餐問題——養海菜，他表示，除了九孔養殖外，在 80 年代產量逐漸攀升時，自己的父親與叔叔也紛紛投入九孔販售生意。

就算不得開發海岸線，也擋不了九孔好光景

發展人工繁殖技術後，解決九孔種苗來源不穩定的問題，吸引越來越多人投入養殖。但東北角鑿池養九孔的熱潮，在東北角海岸風景特定區的設立工作開始後，便畫下了休止符。

1979 年 9 月臺北縣政府因應東北角海岸風景特定區劃設工作，宣布東北角禁建九孔池，但高收益依然在當時帶來一陣違法開挖的風潮。

過去貢寮地區的九孔從業人口很多，包括潛水工、分級、採收、養殖、加工等等，供養無數家庭。

雖然海岸開發受到限制，影響九孔養成，但九孔育苗事業並沒有受到太大衝擊。李勝興說，事實上東北角的氣候不太適合育苗，當年隨著海岸開發受限，家中育苗事業就轉往花蓮、臺東發展。

冉繁華剖析產業結構的進程，九孔原本是以海底池養殖（潮間帶養殖）作為主要方式，雖然這樣的方式不需要抽水耗電，但天然開放的養殖環境卻也造成產量不穩定，因此業者在海底池養殖方式確立後，逐步發展陸上養殖。

陸上九孔養殖的單位面積生產量高於海底池，雖需高額電費，但當時有漁業用電補助，對養殖業者的負擔沒有想像中龐大。之後由於東北角海岸風景特定區成立，政府取締沿岸違法海底池，也加速陸地養殖面積拓展。

一夕之間，產業變成「慘」業

攤開行政院農業委員會漁業署漁業年報，可以看到九孔養殖產量逐年攀升的狀態，2001 年全臺產量高達 2,496 公噸，占全球養殖鮑魚 8 成以上，粗估產值最少達 13 億 8 千萬元以上，是產業最風光的年代。

但好景不常，2001 年後宜蘭地區九孔苗大量落板死亡，冉繁華說，當時不知道為何大量死亡，而且集中在附板到下板這段時間，為彌補苗源不足的問題，有業者向中國引進苗源補足缺口，且專家學者開始著手調查，原以為可以順利度過這次的危機，沒想到這才是臺灣九孔災難的開始。

2003 年，不知名的疾病如瘟疫般蔓延九孔池，從那時起，全臺灣的九孔活存率大幅降低，過去會養到一臺斤 25 顆至 30 顆大小後採收，但是病變之後，養到一臺斤 40 幾顆時，就會開始死亡。

「海大牧場」店長安芯儀嫁到貢寮 20 幾年，跟隨夫家從事九孔養殖，她描述，病變發生前，活存率高達 8、9 成，病變後活存率不到 1 成，只要放下去就全數死亡。

身邊同業一個接一個棄池離開，兩夫妻也從頭家變工人，離鄉背井到臺北找工作，偶爾養些鮑魚，補貼家用。

九孔死亡的謎團仍未解開

病變事件後，興盛時期所發展的陸上養殖模式在此時顯得成本過高，陸上養殖業者一一離開九孔產業，也有一些東北角業者決定轉養日本引進的黑盤鮑，年產量從一開始的 23 公噸逐步提高到 50 公噸左右，不過也有業者表示黑盤鮑需要經過馴養才能適應臺灣氣候，不見得真的適合東北角養殖。

現在喜宴會場中已難以見到九孔，取而代之的是中國低價小鮑魚，一般家庭的餐桌上也鮮少看到牠的蹤影。全臺九孔養殖戶數大幅下滑，最後僅剩東北角地區養殖，而戶數也從 70 幾戶降低到 50 幾戶。雖然仍有東北角業者積極嘗試養殖，但整個產業萎縮了九成以上，自此九孔產業走入寒冬，引起大量死亡的謎團仍未解開。

資料來源

https://www.agriharvest.tw/theme_data.php?theme=article&sub_theme=article&id=1383

台灣九孔產業復甦中的隱憂

郭金泉 (海洋大學水產養殖系教授)、李武忠 (農漁經學者) 2017-06-06 10:53

九孔（又稱台灣鮑魚）為台灣重要的經濟養殖物種，在歷經多年大災難後，目前整個產業已經逐漸復甦，欣喜之餘卻也存在重大隱憂，值得重視並加以防範。

台灣九孔養殖的大起大落

台灣早在 1960 年代就已開始進行九孔的人工育苗和養殖，並在 1989 年代獨創陸上高密度的立體多層式養殖，一舉量產將九孔養殖產業化；1990 年代末期曾創造年產量 2500 公噸與單位面積產量均為世界養殖第一、產值達 20 億新台幣的輝煌紀錄。但 2001 年爆發九孔幼苗由附著基脫落死亡，後來甚至連九孔成貝也在秋冬採收期集體暴斃。雖然 2003 年漁業署及相關學術單位曾組成專案調查小組，分別從水質環境、微藻相、細菌相、病原菌與病毒感染等方面展開調查研究，試圖找出原因並研擬對策，卻都束手無策，延宕疫情的控制任其蔓延擴大，以致 2009 年產業幾乎全軍覆沒。

產官學研界一度認為，這是受到致命病毒感染，加上全球暖化、藻相改變等所致，呼籲九孔業者改養外來種鮑魚、海膽、海參等，甚至建議政府全面禁養九孔二至三年以為因應，然效果有限。台灣九孔彷彿又步入台灣草蝦養殖的覆轍和翻版。為了復甦奄奄一息的九孔產業，2010 年代台灣業者首先、然後學界和官方跟進，不約而同效法中國拯救九孔產業的成功案例，即將分布於高緯度和低緯度不同地理區的九孔進行種內雜交，並引進日本在地九孔品種，著手篩選優良的野生個體與養殖個體，再以系統雜交方法培育新品系九孔，不但可耐低溫，且能提高存活率。自此國內九孔養殖產量才逐漸回穩，從谷底的 10 多公噸回升到 2014 年的 200 公噸。

雜交遺傳的同時，不可放棄純種保育

值得警惕的是，由於「台日通婚」的九孔子代在台灣一年就可性成熟，其雜交融合的速度異常迅速，若不儘快採取因應措施，台灣九孔勢難保持純種。目前台灣養殖戶放養的九孔基因已經混雜到不可考；台灣其他地區的九孔地方族群（品系、品種）也很可能永遠消失，這將是不可逆與永遠無法彌補的缺憾。

引進外來九孔品系與本土九孔品系進行種內雜交，在考慮經濟價值的同時，也要分析引進九孔外來種的生物學特徵；透過種質鑑定，瞭解這些外來種與在地原生種族群的遺傳結構與差異；有必要將外來種進行隔離封閉式養殖，避免與本地種輕易發生隨機交配，以防止產生無意識的遺傳漸滲（introgression）。台日混血九孔固然有耐低溫與提高存活率的雜種優勢，但也會產生遠交衰退（outbreeding depression），導致後代對台灣環境產生適應性降低的危機，例如台日混血九孔成長比台灣原生種緩慢。遠交衰退在其他生物尚有引發侏儒症，低生育能力等各種有害影響的例子。補救方法之一，是建立官方的台灣九孔良種繁殖場或基因庫，作為保種與長期培育適應台灣各種自然條件新品種的基礎。

台灣有農業和畜產改良場，唯獨缺少水產生物的專責育種改良場。九孔是台灣重

要的養殖產業，而良種決定一個產業的競爭力，台灣應按部就班，防範遺傳漸滲造成本土九孔原生地方種的遺傳特色與多樣性的喪失，育出品系，自繁、雜交、級進，**建立九孔鮑魚種業三級體系（育、培、繁）**，落實種鮑培育專業化、良種化，加強規範管理，淘汰尾苗、劣苗，才能讓新的九孔品種維持旺盛的生命力，以免再度陷入大滅絕的輪迴。由過去水產生物引種的經驗，以雜交為主要手段的遺傳改良，一不留意往往也會伴隨破壞生物的多樣性，造成遺傳污染、品種混雜和物種滅絕，不可不慎！