

淡水養殖試驗場場長小林彥四郎與他的研究

許晉榮

水產試驗所海水繁養殖研究中心



本所淡水繁養殖研究中心劉恩良與楊順德兩位同仁於水試專訊 75 期「臺灣近代淡水養殖試驗先驅－霄裡水產試業所」一文中敘述 1913 年（大正 2 年）成立的霄裡水產試業所及後來的淡水養殖試驗場的故事，介紹了當時淡水試驗場的主要工作，即進行淡水魚類養殖研究與魚苗配售業務。霄裡及淡水試驗場存在的年代為 1913 到 1929 年（昭和 4 年），前後共 17 年，本文所介紹的則是該時期最重要的一位研究人員，由 1918（大正 7 年）到 1926 年（大正 15 年，不過當年大正天皇 12 月 25 日過世，之後改元昭和元年）期間擔任 9 年技手兼場長的小林彥四郎先生。由於國內未有文章提到小林先生相關事蹟，筆者就所蒐集的資料，略為介紹這位淡水魚養殖先進及其研究，以為後學參考。

據臺灣總督府檔案，小林彥四郎是 1890 年（明治 23 年）6 月 7 日生於日本栃木縣，在當地的中學校畢業後，於 1909 年（明治 42 年）19 歲時進入農商務省水產講習所養殖科（第 15 屆），1912 年（明治 45 年，明治天皇當年 7 月 30 日過世，改元大正元年）22 歲時畢業。畢業後，他先到日本管轄最北方的樺太廳（現在屬於俄羅斯薩哈林洲）馬群潭村佐藤養鱒場工作，隔年離職後改任長野縣諏訪郡諏訪湖漁業組合囑託，進行由滋賀縣琵琶湖移植小鮎（陸封型香魚）到諏訪湖的研究，之後又到新潟縣水產試驗場進行鮭卵人

工孵化的實驗。1914 年（大正 3 年），小林來到臺灣，以總督府殖產局雇員身分任職於澎湖水產試業所，隔（1915）年改任雇員兼商工課勤務，由總督府職員錄名冊看來，當時整個澎湖水產試業所編制只有他一個人，自然也就是主任（樫谷，1917）。1918 年（大正 7 年）隨著澎湖水產試業所撤除及原霄裡水產試業所主任須田義次郎改調鹹水養殖試驗場技師兼場長，小林遂回到臺灣本島接手霄裡水產試業所主任一職，並由雇員昇任技手，雖然只是位階最低的判任官，但也變成正式的文官了。霄裡水產試業所在大正 10 年改稱淡水養殖試驗場（以下簡稱為淡水試驗場），小林持續以技手身分任主管，但不管是霄裡或是淡水試驗場時期，該單位的編制都比不上同時期的鹹水養殖試驗場，除了主管職一直是技手外，研究人員也只有 2—3 位雇員。到了 1926 年（大正 15 年）11 月，滋賀縣政府要求臺灣總督府“割愛”，讓小林晉昇為技師到滋賀縣水產試驗場任職，這是昇為高等官的機會，因此他離開了生活 13 年的臺灣返回日本，淡水試驗場的職位由小他四屆的學弟江熊哲翁接手。總督府殖產局水產試驗所在 1929 年（昭和 4 年）成立後，淡水試驗場的工作就被整併到臺南支場，有趣的是，江熊在該支場當了一年技手後，在 1931 年（昭和 6 年）3 月，也和學長小林一樣，同樣高昇到滋賀縣當技師去了。

日治時期，臺灣的淡水魚養殖，在魚苗方面，除了鯽魚與鯉魚外，鱧（大頭鱧、白鱧）、草、鰱等淡水魚苗都要從中國的廣東一帶輸入（內藤及許，1957），如劉及楊（2021）一文所述，淡水試驗場的工作就是執行淡水魚類養殖研究與魚苗配售，事實上，在大正、昭和年間出版的「霄裡水產試業所報告」及「淡水養殖試驗場報告」中，可見小林及同仁除了執行鯉苗培育及配售外，其他多半以進行鱧、草、鰱的單、混養、餵飼食料改進及放養比例等研究居多，之後也陸續進行鱸、鰻、鰻、鰻（泥鰻）、ブルフロッグ蛙（美國食用蛙）、タツプミンノオ（大肚魚）等的養殖研究（武田，1925）。小林彥四郎除了與同仁負責編撰淡水試驗場的報告外，對學術研究上很積極的他，也經常在當時臺灣主要的水產雜誌《臺灣水產雜誌》（以下簡稱《臺水誌》）上發表文章，前後總計超過 40 篇。《臺水誌》是由「台灣水產協會」（後改為「台灣水產會」）所辦，刊登有關水產政策、漁業行政、漁業技術、水產養殖試驗、加工、冷藏、水產統計、貿易、金融等議題的文章（蔡，2012）。小林在該雜誌所發表的文章，除了幾篇鼓勵使用貝殼作工藝品、琉球產海綿移植試驗與黑蝶貝的養殖實驗是在澎湖任職時發表的外，其餘多是與淡水試驗場的淡水魚繁養殖有關。另外，他除了使用小林彥四郎本名外，也使用過霄水生、小林霄水等筆名發表文章。

不過筆者發現很有意思的一點是，小林除了將一些實驗研究結果發表在《臺水誌》以外，同年也會將幾近相同或重新整合的研究成果發表在日本國內水產講習所出版的

《水產研究誌》（以下簡稱《水產誌》）上，例如：小林（1922）在《臺水誌》上發表「臺灣產鰻の發生に就て」（關於臺灣泥鰻發生過程的相關研究）和「浮性卵を有する淡水魚「鮎鰻」の發生」（具備浮性卵的淡水魚七星鱧的發生過程），在同年的《水產誌》也發表「臺灣產鰻の發生に就て」及「浮性卵を有する淡水魚「鮎鰻」の發生に就て」標題相同或類似，文章、插圖也幾近相同。在小林的研究生涯中，鮎（香魚）魚苗育成是很重要的成果，他是第一位將香魚由卵一直培養到成魚的研究人員（阿部，1933；石田，1968）（圖 1、2）。在香魚培育過程中，他注意到了收集的受精卵在初期培養時，不一定要採用流水式，反而應先置於靜水，數日後再換水，如此卵孵化及活存率會提高。另外，透過餌料生物的投餵及腸道內含物的觀察，發現香魚的攝餌由植物性浮游生物向動物性轉變的過程，不過雖然小林最後可以讓香魚卵順利孵化並培養到 15 個月的成體，但畢竟最後只剩下 2 尾，且體長也只有 10.7 cm，比不上自然環境中成長魚體的體型，因此無法達成大量生產香魚苗。小林將魚卵發育過程發及仔稚魚養成發表於 1917 年（大正 6 年）的「大正

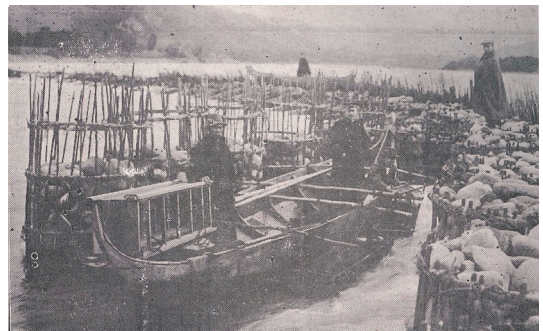


圖 1 香魚卵於河邊的孵化槽（出自大正 6 年，臺灣水產雜誌 14 期）



圖2 香魚採卵作業 (出自大正6年，臺灣水產雜誌14期)

五年度鮎人工孵化試驗報告」及1923年(大正12年)「純淡水に於ける鮎仔飼育に就て(上)(下)」(在淡水環境下養殖香魚仔魚的相關研究)，經過重新整合上述三文，加上一些新的敘述，又以「鮎卵の發生と稚仔飼育とに就て(一)(二)(三)」(香魚卵的發生過程及仔稚魚飼育的相關研究)一文發表於同年底及隔年初的《水產誌》上。至於培養為成魚的過程則發表於1925年(大正14年)《臺水誌》的「鮎の池中飼育に就て(上)(下)」(香魚在池中飼育的相關研究)，標題、內容相同的文章也見於同年的《水產誌》，只是《臺水誌》分兩期發表，《水產誌》併成一期。小林何以會有一稿兩投的行為不得而知，猜測或許他認為相比於地區性的《臺水誌》，發表於日本國內的《水產誌》是一個更容易被看到的「平面載體」，較易吸引同儕討論吧！不過搜尋爾後的《日本水產學會誌》《魚類學

雜誌》《動物學雜誌》《水產增殖》等日文期刊及相關書籍文獻，的確都是引用小林在《水產誌》的發表文章，也就是說，他的研究成果的確藉由此種發表方式被“留存”了。

除了科學研究成果的文章外，小林也在《臺水誌》發表他對當時的魚苗放流、淡水養殖漁業推廣、臨海研究站設置、漁港設置金融機關等政策提出看法。比如他認為對於溯上洄游的香魚應予以保護，例如設定禁漁區、雇用臨時看守人員、設定魚梯及延長禁魚期等；在降海產卵時，也應考量禁止一些不當漁具的使用(小林，1918, 1921)。但是小林(1922)也指出，據調查，淡水河的香魚因為性腺(當時稱之為生殖素)成熟的親魚不足，如純就日後回收的漁獲而言，與其放流香魚卵，不如放流淡水養殖試驗場已可大量生產且在野外對濁水抵抗力較大的鯉魚來得合算，而此也在1921(大正10年)新竹

州中港溪的放流緋鯉苗所得的收穫中得到印證。在魚苗輸入方面，因為魚苗由中國輸入，由於苗商的專業程度參差，加上長距離運輸，往往損失嚴重，所以小林 (1920) 主張不如由總督府統一購買，再低價或無償提供給漁民，如此可收較多魚池地利。此外，他也認為政府應鼓勵農家養殖淡水魚作為副業，其利潤高於飼養禽、畜。淡水試驗場當時也生產美國食用蛙販賣，小林對此似乎也情有所鍾，在 1926 年 (大正 15 年) 於《臺水誌》發表「餌料による食用蛙蝌蚪の成長と變態に就て」(食用蛙蝌蚪餵食餌料後的成長與變態的相關研究)，還出版了一本「食用蛙の養殖と臺灣料理の作り方」(食用蛙的養殖與臺灣料理的方法) (圖 3)，因市面反應不錯，不久又再版。此外，他還參與桃園當地的詩社-東興吟社的詩會，以小林霄水之名賦漢詩一首：「東風吹水綠粼粼，蝌蚪文翻看有神，霄裡又生新利藪，時來鼓吹動村民」，顯示其對養蛙促進經濟收益的寄望。

滋賀縣水產試驗場因為地處日本最大的淡水湖－琵琶湖，因此，小林在此所做的工作也多是淡水魚的繁養殖，有些物種如鯉、食用蛙、鰲、鰻，都是他在臺灣曾經研究過的對象。在滋賀任職 3 年後，1929 年（昭和 4 年）小林轉任山形縣技師，1932 年（昭和 7 年）1 月 9 日過世，享壽 42 歲，當時他還忙著為山形縣政府在月山設立鮭鱒增殖場（明石，1934），消息傳到臺灣，臺灣水產界的知名人士包括殖產局水產課課長劉明朝、水產試驗場場長與儀喜宣、臺南支場長青木起雄等人深感小林對臺灣淡水養殖業的貢獻，也發起對小林遺族的捐款活動。小林先生 22 歲

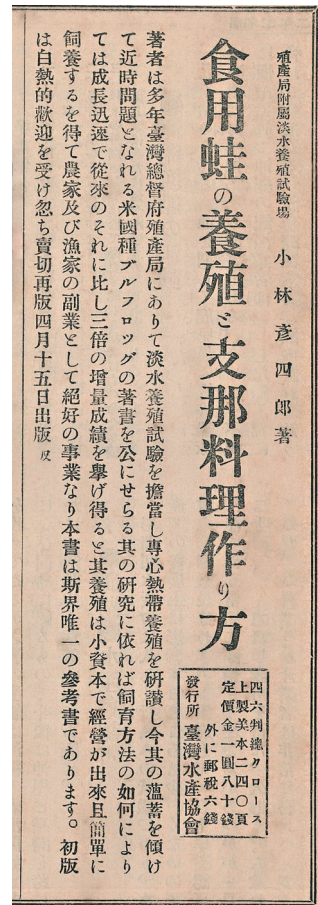


圖 3 餌料による食用蛙蝌蚪の成長と變態に就て
廣告 (出自昭和 2 年，臺灣水產雜誌 134 期)

自講習所畢業，從事漁業工作 20 年的時間有 13 年是貢獻在臺灣，而且由一些文獻資料如 1931 年（昭和 6 年）出的「水產試驗成績總覽」或《水產誌》的發表資料等來看，可以發現小林回到日本後，除了發表在「滋賀縣水產試驗場試業報告」的文章，以及在 1929 年（昭和 4 年）《科學智識》「全國の河川に地歩を占めた琵琶湖の小鮎」（佔據全國河流的琵琶湖陸封型香魚）外，幾乎再無新的研究報告發表，所以如果說小林彥四郎研究發光發熱的地方就在霄裡的淡水試驗場應該也不為過吧。