

五、水產加工發展歷程 與產品種類

※所有資料僅使用於本課程

水產加工與漁業之關係

- 漁業之成長促進水產加工業之發展
 - ◎ 生吃都不夠，哪有得曬乾？
- 漁業生產方式導引加工業之產銷方向
 - ◎ 魷魚生產與魷魚絲加工
- 水產加工具有調節魚貨供需、穩定魚價之功能
 - ◎ 虱目魚加工與虱目魚生產
- 水產加工可有效利用漁獲物、提昇附加價值
 - ◎ 養殖鰻魚與冷凍烤鰻
- 水產加工之產銷影響漁業之生產
 - ◎ 鯪魚乾與鯪魚生產
- 兩者相輔相成，但有時亦為對立角色
 - ◎ 原料價格與品質

阿姆斯特丹建立在鯡魚骨堆上

水產保鮮加工業在人類歷史上曾經影響一個城市、甚至一個國家的發展。十四世紀北海鯡魚(herring)的捕撈、加工、運銷是荷蘭阿姆斯特丹的主要經濟活動。荷蘭人更因最早開發在漁船上將鯡魚去內臟、鹽醃、桶裝貯運的保鮮加工技術，使得漁船可停留在海上作業直到滿載。有人形容整個阿姆斯特丹城是墊在鯡魚骨頭上建造的。荷蘭藉此掌握了早期鯡魚的歐洲市場，累積了財富，厚植了國力，也使荷蘭一度成為海上霸權。

水產加工產業目的與效能

- 延長魚貨貯存期限
- 有效利用漁獲物以提高其價值
- 具有調節供需、穩定魚價之功能
- 藉加工去腥、除刺、調味以促進消費
- 增進魚貨消費與貯存之方便性
- 增進魚貨輸送與內外銷之功能
- 促使產品精緻化、多樣化、休閒化

水產加工發展沿革

■ 荷鄭與清治時期

僅有鹽產品與乾製品，以烏魚子與鹽烏魚為主，烏魚子當時即被視為珍品。

■ 日據時期【1895年至1945年】

- 除乾製品與鹽產品外，日人設立鯊魚皮、柴魚、魚溶漿、水產罐頭等工廠，臺灣人亦有生產魚脯等產品，規模皆甚小，仍以烏魚子為最重要。
- 1927年成立之水產試驗場基隆支場，即有魚皮皮革、柴魚與各種加工試驗。

■ 戰後萌芽期【1950年至1967年】

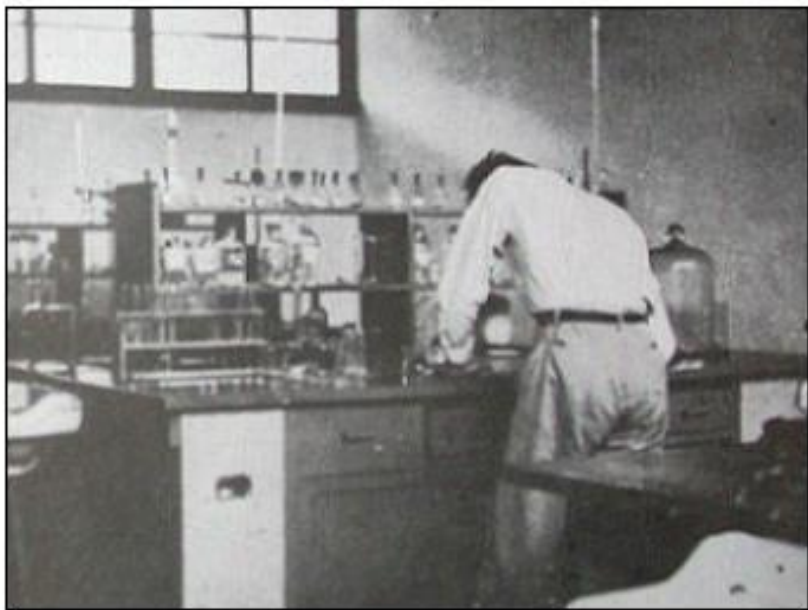
- 漁業生產不足，加工業成長緩慢，仍以家庭式之乾製品與鹽產品為主。
- 試驗研究少，為水產加工師資與科研人才養成起始階段。



1967年以前以家庭式之 乾製品與鹽產品為主

魚溶漿





海洋大學食品科學系前身 水產製造系 水產加工師資與科研人才養成起始階段

民國46年設立水產教育科

民國48年更名為水產製造科

民國53年改制為水產製造學系，並成立夜間部

民國64年成立水產製造研究所（碩士班）

民國72年更名為水產食品科學系及暨研究所

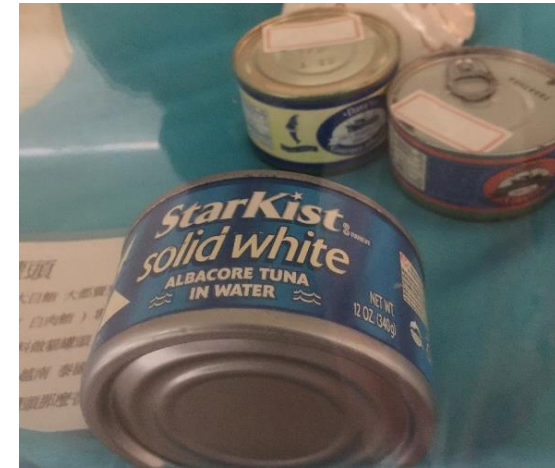
民國74年增設博士班

■ 成長期【1968年至1987年】

- 隨漁業產量之遞增，水產加工業呈現快速成長，其發展以外銷為導向，自1968年後外銷金額逐年增加，1972年後成長更為迅速，至1987年已達台幣328億元，為歷年最高值，占漁業外銷總值456億元之72%，在臺灣漁業發展過程中扮演一重要角色。此時期產業利潤第一，品質追求與研發其次。
- 水產院校畢業生紛紛投入產業，部分赴外留學之科研人才亦開始回台，試驗研究開始大力發展，但仍落後產業之成長，研究重點在傳統加工產品品質衛生之改善與外銷產品問題之解決。

台灣魚類罐頭產量在1980年 達到高峰

1971年後鮪罐因外銷拓展順利而奠定基礎，1980年外銷值約22億元6千萬元，僅次於洋菇、蘆筍，美國為主要買主，惟爾後逐年減少，今已式微。



泰國鮪魚量
少，卻是鮪魚罐頭產量最多的國家，原料主要來自台灣（鮪魚產量屬一屬二）。



鮪罐過程之修整（去除骨頭、皮與血合肉）需要大量人力。

草蝦加工產業對臺灣經濟 貢獻甚大

草蝦曾經是臺灣最具代表性之養殖蝦種，1980年代產量遽增，於1987年達到高峰，冷凍草蝦出口10萬噸以上，價值高達145億元，居各產品之冠，主要外銷國家為日本和美國，但次年1988年即因蝦病問題致產量銳減並蕭條至今。



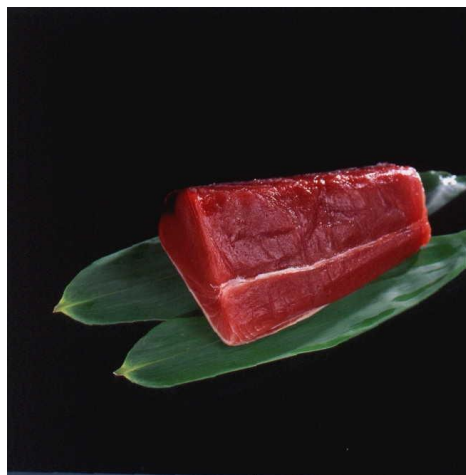
養殖鰻魚加工產業由盛而衰

養殖白鰻(日本鰻)加工品為臺灣近30年來非常重要的外銷水產品，市場主要在日本，1980年後迅速發展，1993年外銷達到高峰約120億元，對台灣經濟發展貢獻很大，近年因鰻苗短缺、魚苗價高，產業由盛而衰，2013年外銷銳減至約2億元。



超低溫冷凍鮪魚生魚片仍具優勢，但有過魚現象

1970 年代引進超低溫設備，捕撈棲息較深層水域之大目鮪、黃鰭鮪等富有油脂的鮪魚，以攝氏零下 60 度之超低溫保存做為生魚片。



■ 停滯衰退期【1988年至1994年】

- 自1988年以來，水產加工業面臨開發中國家激烈競爭、新臺幣升值、工資高漲等問題，同時又因養殖蝦病嚴重致產量銳減以及拖網漁業之衰退造成原料不足等因素，外銷呈現逐年減少之現象，養鰻加工業也因中國大陸養鰻事業之崛起而競爭力逐漸減弱，產業大量外移，外銷值急遽減少。養殖魚如吳郭魚、虱目魚、海鱺、鱸魚等加工業逐漸興起。
- 此時期教育投資明顯增加，人力資源素質提升，但產業對人力之需求卻成停滯狀態。赴外留學科研人才大量回台，自行培育高級科研人才增加，試驗研究因人才與設備改善反而有良好成績，水產食品基礎研究因此奠定良好基礎。



虱目魚加工





台灣鯛加工



原料魚(海鱺)→冰鎮→放血→剖腹→去頭→切片（背肉、腹肉、上尾肉、下尾肉）→去皮→修整魚片→浸殺菌劑→拭乾→真空包裝（無菌室）→急速冷凍（I.Q.F）→外包裝→凍藏



箱網養殖海鱺加工

■ 調整轉型期【1995年至2001年】

- 自1995年後，水產加工業赴國外投資生產已成趨勢，此外，由於國際貿易自由化的推動、進口關稅的降低以及配合加入WTO(世界貿易組織)，國外水產品及加工品大量進口，水產加工業不得不調整體質並加以因應。
- 此時期產業注意品管與研發，新原料與產品研發增多，品管與研發人才之需求增加。學生赴外留學減少，多在台修讀博、碩士學位，碩士畢業生於此時期大量投入產業。研究重點在漁獲物有效利用與附加價值的提升，SCI研究報告增多。

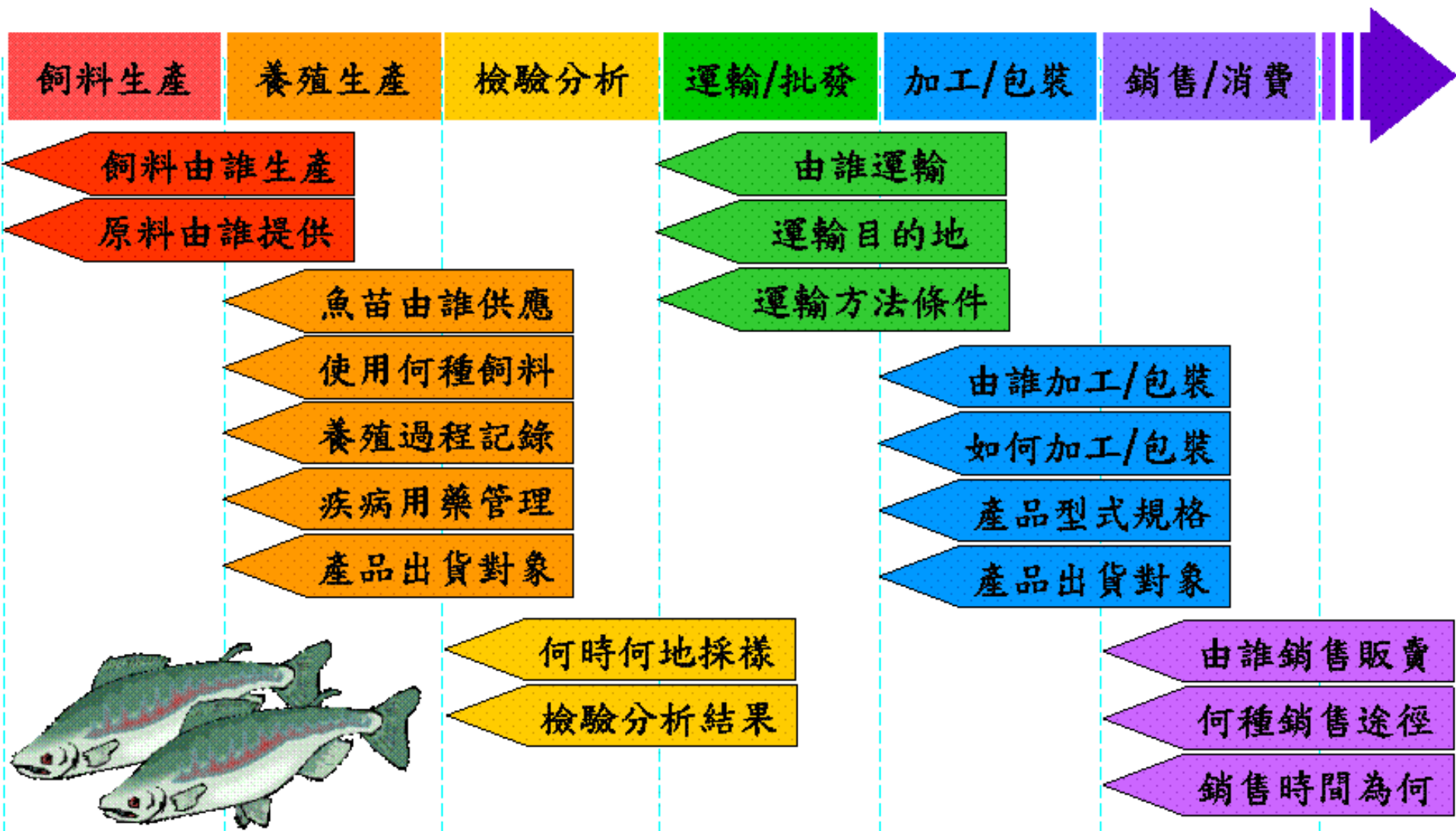
■ 穩定發展期【2002年至今】

- 加工業適者生存，經營與產銷量值趨於穩定並求再發展，產業非常注重品管與研發，尋求永續發展。
- 為增加水產品附加價值，保健、醫療、美容成分之萃取開發以及生物科技、奈米技術已漸導入研究領域，研發工作逐漸落實產業發展，產業對科研與品管人才之需求亦相對增加。
- 產業逐漸健全產品安全衛生檢測、認證與履歷追蹤管理系統。



TVBS

點鱗成金 魚鱗變高價面膜



水產品產銷履歷追溯流程

優良加工原料具備條件

- | | |
|---------|------|
| ■ 大宗魚貨 | 沙丁魚類 |
| ■ 來源穩定 | 養殖魚類 |
| ■ 價格低廉 | 沙丁魚類 |
| ■ 魚體大 | 鮪魚類 |
| ■ 製成率高 | 鯊魚類 |
| ■ 產品價位高 | 蝦類 |
| ■ 鮮度良好 | |

台灣水產加工主要原料



鰻魚



蝦類



鯖魚(金槍魚)



正鰹



鯖魚



鰹魚(Mahi)



魷魚



吳郭魚(羅非魚)



虱目魚



鯊魚



進口半成品作為作高層次加工之原料

水產加工品種類

■ 食用品：

冷凍加工品(如冷凍烤鰻)、罐頭品(如鮪魚罐頭)、煉製品(魚漿製品，如魚丸)、幹製品(如魷魚幹)、薰製品(如柴魚)、發酵品(如蠔油)、鹽藏品(如鹽鯖)、藻類加工品(如調味海苔片)、藥用及健康食品(如EPA或DHA膠囊)。

■ 非食用品：

飼料用品(如魚粉)、水產工藝品(如珊瑚製品)及工業產品(如魚膠)。

冷凍加工品



Roasted eel



Cobia fillet



Headless white shrimp



Tilapia sashimi



-60°C超低溫冷凍
鮭魚(生魚片原料)

魚 → 魚漿 → 煉製品

1981年有10多家冷凍魚漿(魚糜)工廠，並有3600多噸外銷。為一重要加工品，因加工常須水漂，廢水處理費高，且原料短缺，成本相對較高，目前台灣僅存一工廠，魚漿多由國外進口。



魚丸(煮)



魚板(蒸)



竹輪(烤)



天婦羅(炸)



仿製品(蟹肉、干貝)



魚肉香腸



各式火鍋料

水產罐頭



長鰭鮪水煮罐頭



鮪魚油漬罐頭

● 水煮罐頭

● 油漬罐頭

● 調味罐頭

● 寵物罐頭



茄汁魚罐



貓罐頭

傳統乾、燻、鹽製品

早期民眾所得較低，此類傳統漁村小型加工產品是主流，但70年代後則漸式微。



鰓魚乾



蝦米



魷魚乾



柴魚



鮪魚果



鹽鯖魚



魚翅



柴魚花片



鹽醃土魷魚片



鯊煙



飛魚乾



魚露

副產品



Fish oil



Cartilage



Collagen



Coral



Fish feed



Shell

\$ 內外銷概況 \$

- 漁產品約30%作為加工原料，其中外銷17%、內銷13%。
- 水產加工品大力外銷始自60年代，目前外銷種類以冷凍加工品為大宗，水產罐頭早期雖為外銷重要項目，惟今已漸式微。
- 在內銷方面，則以乾製品、煉製品(魚漿製品)、罐頭品為主，惟近年來冷凍產品已漸成為內銷的重要項目。



迎客松(玉屏樓) 松鼠跳天都