



國立臺灣大學管理學院臺大-復旦 EMBA 境外專班

碩士論文

Executive MBA Program for NTU-Fudan Joint Program

College of Management

National Taiwan University

Master's Thesis

傳統養殖漁業的轉型升級—以 Y 公司為例

Transformation and upgrading of traditional fish-farming

industry: Taking Y company as an example

徐嘉伶

Chia-Lin Hsu

指導教授：謝明慧 博士

Advisor: Ming-Huei Hsieh, Ph.D.

中華民國 112 年 11 月

November 2023

國立臺灣大學碩士學位論文



口試委員會審定書

傳統養殖漁業的轉型升級—以 Y 公司為例

Transformation and upgrading of traditional fish-farming industry : Taking Y company as an example

本論文係徐嘉伶(學號 P07750007)在國立臺灣大學管理學院臺大-復旦 EMBA 境外專班完成之碩士學位論文，於民國一一二年十一月二十一日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

陳明慧

(指導教授)

郭志清

鄭明

孫

系主任、所長

陳宗麟

致謝



本人深耕農業多年，在 2018 年決定參與臺大復旦 EMBA 課程，期間經逢百年難得一見的疫情。疫情讓人員流動停滯，但感謝復旦及臺大兩所一級高校，在最艱難的時刻快速地轉換成線上課程；教授們在三年疫情期間仍不遺餘力的傳遞給我們知識的力量和學習的動力，讓我們即使身處動盪年代，人在家中但心和腦仍能源源不絕地獲取新知和能量。

選題之時，非常感謝臺大導師謝明慧教授，謝教授在梳理思緒和指導邏輯上給了我相當大的幫助，讓我能夠定下適合的題目也從頭就將通篇的大綱都能順利定下，以利後期撰寫。

也要特別感謝復旦大學的張成洪教授，張教授在指導我修改論文內容的過程中總是能很有效率的指出全篇論文中邏輯須調整的地方，並耐心地引導我論文的提綱挈領不足之處，協助我一次又一次打磨論文，讓內容更精煉貼題。

我所研究的案例漁農 Y 公司，正是家父徐文藤先生和弟弟徐嘉隆先生半生的心血；家父多年在西藥、養殖用藥行業營生，卻非常支持弟弟想達到的“無毒上桌”的 RAS 系統建設，正因他們不拘泥于傳統來做養殖漁業，因此在關鍵時刻快速轉型，劃出和傳統養殖業者的分界線。

感謝我的父親和弟弟願意在這個躁動的時代，仍然選擇做對民生很重要但非常辛苦的一級產業。尤其遇上疫情數次轉型的過程在文中寫來寥寥數筆，但只有執行者明瞭有多麼艱辛和掙扎。

最後要感謝我的母親和先生，他們在我赴學時承擔照顧三個孩子的重責，母親和先生是我這段學習歷程最堅實的後盾，而孩子是我前進的動力。

最後要感謝我在龍燈環球農業科技 17 年的所有經歷，因為作為一個資深農業人，長期與農民打交道的經驗讓我在研究養殖漁業的時候，能設身處地、快速瞭解傳統漁農的思維及困境。

相信這篇論文只是個開始，接下來，期待我們能再為傳統一級產業做得更多、讓養殖漁農跟上環境保護的腳步，接下來走得更快、更遠、

徐嘉伶 謹識

於臺大管理學院

中華民國 112 年 11 月

中文摘要



漁農業作為一級產業，是典型的靠天吃飯，在全世界皆對環保意識抬頭，食品安全要求提高，永續發展成為必須的時代，如何能讓消費者吃得健康安心，又能符合未來的環保永續發展，是對漁農產業極大的挑戰。自 2016 年開始，中國大陸出臺長江保護法，於是大陸的漁業飼養開始增速下降，但仍然佔有全世界的 35%。養殖漁業其實是鏈條很長的產業，從育種、種苗生產、養殖及加工、銷售、在 2020 年初，新冠疫情對全球的漁農都產生了巨大的影響，人員封鎖、線下商業停滯、供應鏈斷裂。許多漁農面臨轉型或是直接轉行。臺灣漁農平均年齡 57.3 歲，在此時刻更有大量漁農直接放棄生產，萌生退意。

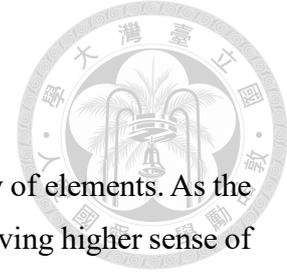
本文主要研究目的在制定適應後疫情時代，漁農公司的轉型戰略，並且使用 C-SOP 作為戰略思考主軸來擬定出具體的行動方案。基於此本文以位於臺灣地區台南市的 Y 公司作為案例，採用個案研究法的方法，根據 Y 公司從 2000 年初創業至今，一路顛簸經過從沿海傳統開放養殖，到建立能封閉生產的 RAS 園區。進而行銷方向從線下走到線上，進而線上線下結合。經歷疫情期間，仍逆勢成長的過程。使用了 SWOT 矩陣分析來探討傳統漁農生產的模式以及 RAS(Recirculation Aquaculture system)的內外部差異性，解釋並概述 RAS 何以從環境保護和生產管理穩定上優於傳統漁農的養殖方式。

而在面臨後疫情時代，網路生意出現快速泡沫化，消費回到線下的時代，本文意圖探討 Y 企業的第二曲線，一是拓展海外穆斯林市場，二是模組化並成為問題解決商，探討要如何以 C-SOP 架構從“策略佈局”、“組織協同”、“興業領導”、“文化形塑”等方向來探討從企業轉型的成長可行策略和落實的方法。

關鍵字：一級產業、轉型、RAS 系統、C-SOP 架構

中圖分類號：F276.6

THESIS ABSTRACT



Aquaculture as a first-tier industry, is basically living at the mercy of elements. As the wind of environment protection is blowing so strong, people started having higher sense of “food should only be food” and better food is to produce less CO₂ to support sustainable development. The Challenges to aqua farmers are how to harvest good food as applying sustainable practices. For example, China has published the law of Yangzi River protection, which is to protect the waters of Yangzi river not to be over-developed. The consequence is the growth rate of harvest quantity of China aquaculture started declining till now. Even though China is still the biggest producer, 35% of all, of global market. Aquaculture is a long chain industry including species selection, fry cultivation, farming, post-harvest processing, and sale. During COVID-19 period, the lock down and broken supply chain had harmed the aquaculture seriously. Many fish farmer has to transform or to switch to other industry. The avg age of fish farmer in Taiwan area is around 57.3-year-old. So many of time chose to retire as facing this hit.

In the post- COVID-19 era, Consumer started having higher requirement of health food and environment protection sense. So, I chose company Y as the example to describe how a traditional fish farming company could transformed to RAS growing and then to overcome from COVID-19 by combining on-line and off-line business models together. To analyze the internal and external difference between traditional aqua farmer and RAS, I used SWOT analysis and to explain how and why RAS is more efficient on environment protection and production management than traditional aqua farming.

As an aquaculture company, how Y company adapt to new era as post- COVID-19. As the on-line business is bubbled and the possible 2nd growing curve of Y company could be opening oversea market, like Muslim market, second is to build module of production and become a professional problem solver of RAS and provide infrastructure and service to other fish farmers.

Based on these two-future strategies, I applied the structure of C-SOP to settle tangible strategy and practical means to execute the future plan from 1.Strategy, 2.Organization, 3.Leader, 4.Culture. And it could become the business directory of company Y.

Keywords: first-tier industry, transformation, RAS, C-SOP

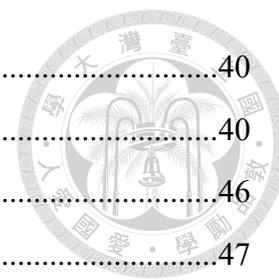
Classification Code: F276.6

目次



致謝	I
中文摘要	II
THESIS ABSTRACT	III
目次	IV
圖次	VI
表次	VII
第一章 緒論	1
1.1 背景	1
1.2 研究範圍	1
1.3 研究問題	2
1.4 研究方法	2
1.5 資料搜集	3
1.6 論文內容結構	3
第二章 文獻探討	4
2.1 研究所用之理論及方法	4
2.2 傳統養殖漁業介紹	8
第三章 個案描述	12
3.1 水產養殖關鍵流程	12
3.2 水產養殖產業分析	15
3.3 臺灣沿海養殖狀況	16
3.4 個案公司發展	18
3.5 兩次轉型	30
3.6 後疫情時代的挑戰	32
第四章 面對後疫情時代的策略	33
4.1 SWOT 分析	33
4.2 SWOT 戰略分析	34
4.3 戰略制定	35

第五章 如何實施落地戰略執行	40
5.1 CSOP 間的校準	40
5.2 戰略執行中須注意的要點	46
5.3 目前初步的進展	47
第六章 結論與建議	48
6.1 結論與創新點	48
6.2 不足之處和進一步研究的建議	49
參考文獻	50



圖次



圖 1-1	論文內容結構.....	3
圖 2-1	CSOP 的架構.....	8
圖 3-1	水產品價值鏈中的可追溯性.....	13
圖 3-2	臺灣地區歷年龍膽石斑價格.....	18
圖 3-3	Y 公司於養殖鏈條上的位置.....	19
圖 3-4	公司以傳統方式養殖的 CSOP 架構.....	21
圖 3-5	公司以 RAS 養殖的 CSOP 架構.....	23
圖 3-6	轉型之後的組織架構.....	27
圖 3-7	轉型之後的 CSOP 架構.....	27
圖 3-8	Y 公司 2008~2023 銷售數位.....	30
圖 4-1	Y 公司發展轉型至 2023 的過程.....	36
圖 4-2	Y 公司 2022 的人才架構.....	38
圖 5-1	Y 公司疫情後的 C-SOP 架構.....	41
圖 5-2	Y 公司發展轉型至 2023 的過程.....	42

表次



表 3-1	臺灣地區漁業飼養資料.....	16
表 3-2	臺灣地區 2023 年龍膽石斑飼養資料.....	16
表 3-3	臺灣地區歷年龍膽石斑放養量.....	17
表 3-4	傳統漁業養殖和 Y 公司 RAS 的差異.....	20
表 4-1	Y 公司於疫情後的 SWOT 矩陣分析.....	34
表 4-2	世界穆斯林人口分佈.....	39
表 5-1	Y 公司未來發展的 C-SOP 議題和行動彙總.....	45

第一章 緒論



本論文旨在探討傳統養殖漁業之轉型成長策略。本章節為緒論，主要介紹研究之背景與欲探討的研究問題。講述本論文所探討的研究範圍，及簡單介紹研究方法，和文章闡述的結構。

1.1 背景

當前全球對於如何更好地與地球友善共處興起了許多的探討，從各國聯合舉起大旗將綠色作為信仰，對於各類產業也都有個更清楚的碳足跡指標來讓經營者參照。

在飲食之中，蛋白質的來源目前多以陸地畜牧肉為主，因此對於環境影響的畜牧研究多以陸地畜牧為主流，養殖紅肉（涵蓋豬牛羊）所需要消耗的大量綠色資源和排放的溫室氣體對溫室效應的負面影響，在在都推進各種替代產品的衍生，例如人造肉，海洋養殖多樣性的可持續性。

已有許多研究證實水產養殖確實相對大多數肉類生產所產生的 CO2 排放和土地利用是更加對環境有益的。個案公司在進行咸水沿岸養殖之時，透過積極的科學研究，自身的生產廠地改換，進而達到可以使用 RAS(recirculation aqua system)來實踐沿岸海水養殖，一則讓客戶享受在受控環境下健康無毒且美味的水產產品，二則實現了對環境更為友好的自循環水系統養殖。

本研究採取個案研究法研究個案公司自從成立以來的事業發展及未來藍圖，所使用的研究方法為管理學中的 CSOP 的架構來勾勒出公司發展和未來規劃的影響。期許此作為己身在後疫情時代的發展策略，並給予其他漁農做為參考。

1.2 研究範圍

本研究的個案公司，定位於南臺灣的台南。其主營業務為沿岸鹹水產養殖，產品為無毒魚蝦。並從開創發展的二十年間經歷的過程，將其對比現在仍存在的傳統沿岸水產養殖同業，來進行轉型及成長議題進行相關的分析及探討。



其中研究範圍會涉及傳統沿岸漁農養殖方法，RAS 養殖方式，兩者間的差異以及作為業者在思考轉換養殖方式時所遇到的挑戰以及應對方式。

論文中不過多探討水產養殖科學方面的專科理論，將以如何於管理的改進提升來搭配實務上的實踐作為橫貫期間的探討主軸。

旨為探討以下問題：1.傳統漁農產業轉型的可能性。2.在擬定未來發展方向之後，C-SOP 管理方法，在企業未來發展過程中，如何具體地推進建成管理團隊及推動變革和成長？希望透過研究這些問題來協助 Y 公司制定下一個十年的發展方向。

1.3 研究問題

旨為探討以下問題：1.在後疫情時代，Y 公司如何設定轉型方向及佈局？並以 C-SOP 管理方法來解構，在 Y 公司未來發展過程中，如何具體地推進建成管理團隊及推動變革和成長？2.結合 Y 公司的三次轉型實踐與思考，研究傳統養殖漁業的轉型升級路徑

1.4 研究方法

根據上述的動機以及範圍，使用個案研究法來對於個案公司所處的產業現狀及個案公司的經營歷程、現狀、其競爭優劣勢，在面對每一個改變環節時運用。

首先需要先定義研究問題，接著再根據希望研究的問題來選擇適合的個案，再從環繞著個案及想研究的問題，開展搜集相關資料，接續從希望研究的領域資料探討，然後分析選擇的個案資料裡的各項資料及管理過程，最後生成對該研究個案的結論與建議。

此次研究問題為，Y 公司在從傳統漁農發展到使用先進且環保的 RAS，並將技術規模化生產之後，如何在後疫情時代，電商泡沫化時選擇第二曲線。在搜集相關資料的時候，需考慮 Y 公司所在市場的當地特殊性及 Y 公司要拓展的未來市場的資料。因此搜集相關世界糧農組織的漁業統計數字、目標市場及本地漁業市場的統計數字。接續按 Y 公司想要發展的領域進行資料探討，接著探討 Y 公司在疫情狀況的策略，按由 SWOT 分析及 C-SOP 方法所找出的策略及執行方式。最終給予對於本研究的結論與後續研究的建議。



1.5 資料搜集

由個案公司創建發展的運營過程及決策流程中梳理出關鍵訊息，統整後與傳統沿岸養殖業者做對比，進而驗證。C-SOP 在 Y 公司創立發展變革過程中如何推進管理團隊推動變革和成長。

對比物件資料摘錄自，FAO 的相關研究報告及資料臺灣漁業署之歷年養殖漁業之公開資料，行業先進的公開資料，個案公司內部運營所產生之資料。穆斯林國家的食品生產相關管理規定，市場規模。

1.6 論文內容結構

本文將從廣義的海水養殖開始介紹，進而帶入做為南臺灣沿海地區漁農的 Y 公司展開。Y 公司開創至今，養殖方法從密集的鹹水養殖區，搬至淡水區，並使用 RAS 來進行自己水循環來養殖鹹水無毒魚蝦，經營方式從線下轉到線上線下並行。最後探討，在密對後疫情時代所面對的線上泡沫化，Y 公司要如何制定策略，並將策略落地實行，形成實際行動計畫。



圖 1-1 論文內容結構

資料來源：本研究整理

第二章 文獻探討



本章節目的在針對本研究中海洋沿岸水產養殖業者的轉型策略，透過介紹相關的技术及文獻來探討其實用性及未來之可行策略。

2.1 研究所用之理論及方法

2.1.1 轉型

轉型，在許多管理學的經典中均提到轉型其實為行業或是企業為了適應市場、技術的變化，進而將其長期的經營方向，運營模式及相應的組織方式，資源配置方式因應大環境和競爭的變化而產生的重塑競爭優勢，拉提社會價值藉此達到新的企業型態的過程，而本篇論文即是探討從公司創建至今的過程及目前狀態以至於未來方向。

而轉型的理論和方式眾多，是個相當龐雜且繁複的課題，涉及的理論諸子百家不可盡數，但主要有可行性的方向多不脫於三：1. 基於風險的轉型研究；2. 基於集成創新的轉型路徑方式研究；3. 於企業（行業）所在的地域（有管理許可權的地方）的策略，來做為調整大方向的主體研究重點。如林曼永在電源供應器廠商轉型成長策略研究，就是以其個案公司的產業現狀及經營現況、競爭策略、優勢劣勢與面臨的議題所做的內外研究，所做出來轉型成長策略。

舉例來說，這幾年化工行業則因為中國大陸對長江水系進行嚴格保護，以及供給側改革，推進企業進行了海量的轉型。許多公司遷徙到西北等遠離水源區但天然資源較豐富的地區，並且以高科技的數位元化管理，來監控生產製造，避免公意外發生。近年來，臺灣地區各企業對於缺電險管理，也可謂是非常重視且必須面對，因此許多企業進行了自身升級改造，例如台積電面對電力不穩定對生產所造成的風險，因而自建發電設備來確保未來發展的長遠穩定性。

因此瞭解自身的現在狀態以及想要達到的狀態之外，尚須要考慮特殊地域性的區別（經常是最大的影響）來做為轉型策略的實踐衡量。



2.1.2 SWOT 分析

SWOT 分析為優劣分析法，為企業在行銷管理常見工具，由 Albert Humphrey 提出透過評價自身的優勢(Strengths)、劣勢(Weakness)、外部競爭上的機會(Opportunities)，和威脅(Threats)，用作發展及制定企業發展戰略前，對自身企業的深入分析和競爭優勢的定位。^[17]

2.1.3 C-SOP 企業轉型四大關鍵

農業作為菜籃子的根本，雖說是社會民生的根本，但卻一直是最底層的行業，農民一般擁有的是養殖栽培的知識卻沒有銷售的管道和提升的方法。在過往三十年臺灣與國際往來密切友好的大環境下，臺灣的農產品獲得大量的出口，農民也因此獲益。但多數農民仍舊採取傳統“靠天吃飯”的養殖方式，在疫情促進國際局勢驟變、兩岸競爭拉高，臺灣的漁產品也面臨到需要轉型進而重新尋找自身競爭優勢，進而避免一味壓低成本卻無法提升品質以及獲得更多市場的瓶頸。

企業轉型所觸及的面向是非常深廣的，通常企業需要擬定一套完整的計畫方案，再由此衍生組織架構，並依據未來的願景來形塑或是找出新的商業模式。企業轉型通常是在極多的不確定中完成自身的變革以及在不斷改變的環境中持續保有開疆闢土的能力。多數的企業在進行變革轉型的時候會因為自己過往的成就，環境的窠臼，以及對“變革”的認識不足，因此無法有效進行和推進往設定的目標。

李吉仁教授在深厚積累研究和實務之後所歸納出的變革轉型成長架構：C-SOP 架構可以幫助有變革之心的領導人透過此邏輯性的思考和辯證後，與其利益相關人一同凝聚內部對於變革轉型策略、組織、人才需求和制度，以及最重要—文化/核心價值觀的共識，進而領導人可以引導變革轉型有效的全方面有效推進執行。^[14]

C-SOP 架構主要歸納企業在變革轉型過程中必須面對及深切考慮的四個關聯主題：(1) 策略佈局(Stratgy)、(2) 組織協同(Organization)、(3) 興業領導(People) (4) 文化形塑(Culture)，以下展開介紹其內涵：



(1) Strategy 策略佈局：制定策略、掌握變革轉型方向

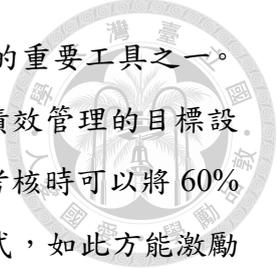
策略是企業發展競爭的藍圖，也會決定企業長期目標，為了達成那些企業環繞著策略所設定的長期目標，企業會產生一系列相關的行動方案和資源配置。一般來說需要面對“轉型變革再成長”的企業或是行業，都是因為之前的模式已不可行，現狀已見瓶頸。而企業面對內部成長壓力和外部壓制的險惡狀況需要重新思考並徹底改變“能夠創造價值的新未來”。因此理解到自身和外部狀況之後重新梳理並且訂定一個可以在新的環境裡成長的願景和方向，都是啟動變革時的首要任務。

首先企業需要瞭解行業並且最大程度的解構競爭環境，不僅只是在自己目前的賽道裡所在的位置，還有其他可能碰到的相關風險和機會都須納入考慮。需要思考與競爭對手相比，企業有什麼特殊可勝出的運營長處，進而在未來競爭之中能夠持續保持領先或者特殊的定位。於此同時，具體的轉型目標也需要作為組織的首要任務向相關人傳達，如此一來員工和相關人士才能對企業的發展能有所共識並齊心力推動變革。其中企業領導人已身需要具備清晰的企業發展願景，策略並有效布達是至關重要的，因為企業變革就如同烹製食品，需要滋味沁透整個組織，否則在業務仍在進行、變革和實務衝突時，終易淪為多頭馬車，導致變革失敗。

(2) Organization 組織協同：校正組織結構、流程和績效管理方式

當企業轉型的目標確定之後，接下來的挑戰即是如何搭配以合適組織，意即組織的變革，心念動接著是人動，新的策略需要透過組織化的運作才能執行。因此領導人需要在符合組織策略的方向下建立組織結構，關鍵運營流程以及績效管理模式的調整。

其中環境，策略和組織三者之間，需要持續保持動態平衡，才能產生最大效果。即是在既有業務持續運營產生效益來灌溉組織的時候，需要挹注新的資源來重塑改革，這對原本跑得很順的既有業務單位來說容易產生一種“拖累”的錯覺，因此既有業務單位容易回報以“敷衍就好”的態度。因此是否需要成立新單位元或補充新人力來快速補足組織在變革時期所看見的人才技能缺失和弱化抵觸心理的影響，是組織領導者需要考慮的。總而言之動態的調整資源、人力，並即時給予新的專案足夠的關心激勵，才能讓整個組織都徹底明白轉型的必要性和不可違逆，進而可以進入正向循環。



在設定有效的組織和流程之後，績效管理是激勵和管理變革的重要工具之一。尤其一級產業多是以成本壓低和效率為考慮標準，需要重新將績效管理的目標設定為新能力發展導向而非僅止於結果（效益）導向。在設定績效考核時可以將 60% 設為既有業務，40% 設為新能力獲得，或者使用 OKR 的激勵方式，如此方能激勵組織成員對於變革轉型的重視並且落實到員工的利害關係。

(3) People 興業領導：建構興業領導梯隊

人才是企業最大的資產，其中興業領導與企業的人才儲備量及深度往往決定了整個轉型過程中所有的精神力和能力。在企業變革轉型的過程之中，所需花費的人力及投入往往大過經常性業務，這也是為什麼很多企業並沒有辦法下定決心要變革。認可投資人才的容錯成本來令企業擁有一個具備彈性的人才庫是至為關鍵的。

對多數沒有累積人才庫的企業來說，人才庫的建立和發展往往是企業最大的限制，因為企業領導人本身的認知和企業中擁有成功經驗的關鍵人才往往會因其既有的經驗和成見無法在變革的過程當中需要適時調整自己的角色來達到妥善為企業選才、育才、留才進而達到變革轉型的目標。

(4) Culture 文化形塑：文化形塑、深化變革核心

最後也是最重要的是企業的文化形塑。企業之所以可以走到變革一途往往都是有其成功的經驗，而成功的果實往往來自於其過往的 DNA 和累積，因此存在於企業本體包括創辦人和核心關鍵人才的運營行為的核心價值在此時是需要被重新打破且形塑認知進而深化到行為的。

在企業變革時所體現的那些冥頑不靈，舊習難改往往就是曾經的成功方程式，而在企業尚未驗證過變革所帶來的好處和利多時，變革的發生往往會被舊有的成功人士當作是“不切實際”。而老員工也會在不經意之中成為轉型的無形阻礙。

因此企業轉型需要各個層次員工的支援，轉型的必要，需領導人貫穿並且深入到所有的階層，如此一來才能改變舊有的方式並且轉型。越是大型的企業或是傳統的行业越會遇到這樣的窒礙，傳統的農業即是這樣的環境。

C(文化形塑)、O(組織協同)、P(興業領導)精髓在於，即便S(策略佈局)是正確的沒有跟著調整，就算策略再好也落不了地，因為C、O、P是執行力的引擎，也是轉型的成敗關鍵，執行ESG的目標過程中，公司治理也是其中很重要的環節。研究過程中，我發現除了應用科學上的技術，企業內部的管理也是非常重要的，臺灣多數的漁民為傳統生產方式，在個案公司轉型的過程當中。學生發現管理學中的CSOP其實是作為企業升級轉型裡相當重要的軟實力和紐帶。



圖 2-1 CSOP 的架構^[14]

資料來源：李吉仁老師的 C-SOP 架構

2.2 傳統養殖漁業介紹

以下簡單介紹傳統養殖漁業的定義。漁業是指捕撈，或者開放養殖水生動植物、藻類以換取商業價值的產業活動。其中包含捕撈和水產養殖。全球約有 5 億人從事漁業相關活動來創收。^[18]

近年來因為過度捕撈，因此各國政府均對海洋或淡水捕撈有不同程度的限制，也鼓勵漁業養殖的發展。希望以系統化的漁業養殖，來替代過度捕撈所帶來不可補償的生態傷害。



並且在蛋白質的取得上，有鱈魚和其他類型的水產養殖的環境足跡從許多文獻可查得可能低於大多數肉類生產。例如，養出 1 公斤的豬肉需要 6 千克飼料，11,110 升水和 17.4 m² 的土地。另一方面，生產 1 公斤的魚類蛋白，需要 1.2 千克飼料，750 升水和 8.4 m² 的土地。其中很重要的優點是魚的代謝效率高於陸生動物。養殖鮭魚的飼料轉化率(FCR)^[19]接近 1，這意味著大約需要 1 磅的飼料，鮭魚可以產生 1 磅的體重增加。相比之下，牛肉的 FCR 約為 13，也就是說需要 13 磅的飼料，方能養成 1 磅的牛肉。飼料轉化率之所以很重要，是因為飼喂和飼養動物所需的食物（例如玉米、大豆）越多，則土地、水和資源的總體使用就越多。

2.2.1 沿海養殖漁業的狀況

漁業養殖一級產業中很重要的一環。業養殖分為鹹水和淡水，鹹水分成海面養殖和沿岸養殖。沿岸養殖的漁農依傍著海岸線，多依靠抽取海水做為養殖資源，淡水養殖則包含在湖泊、河流、池塘...等環境，養殖動物、植物、藻類等水生生物。有些品種可相容於鹹水及淡水養殖，如虱目魚，但一般來說鹹水養殖的品種價值高過淡水養殖的品種。原因為其口味會更加甘美以及鹹水環境本身可利用天然鹽度適當殺菌，添加的藥劑相對淡水養殖來得少。

論文主要探討的對象為養殖漁業中的沿海養殖漁業，一般會建成魚塢，在魚塢中飼養一種或多種能共生的水生物，如虱目魚和白蝦，蝦子可以吃掉虱目魚的排泄物，有機地減少水中含氮物質，白蝦收成後又可增加收益。唯在篩選品種的時候要注意互相蠶食的可能性，以避免不必要的損失。

2.2.2 行業內的先驅者

在鹹水養殖漁業中，RAS(Recirculation Aqua System)其實已經不是一個陌生的養殖方式。許多國家都在意識到土地和水資源的稀缺後竭力研發可以在陸地養殖海水魚或者甲殼類來確保有意識的平衡被紅肉控制的飲食習慣所帶來的環境負擔。

(1) 海外的研究狀況

其中瑞士在飼養鮭魚，已經有陸地鮭魚養殖廠。Swiss Blue Salmon 公司(2022)

的陸上鮭魚養殖場採用先進的循環水產養殖系統(RAS)和頂尖技術，包括如何結合人工智慧、機器學習、數位化和自動化來有效率的產出“適合銷售”的魚類蛋白。^[2]

該公司發展，最初動機為解決瑞士海產品貿易逆差的問題，因瑞士所有的魚以進口為居多。希望透過此系統設施內的導覽介紹，讓鄰近社區的人們（不論是大人或小孩）得以用公開和透明方式來參觀，使大眾對於陸上鮭魚養殖的過程更為瞭解，同時也展示動物福利和衛生標準的高水準。除此之外，該公司也加強與當地大學聯繫，聘請專家為該專案及其未來的運營模式盡一份力。透過低耗能、加工副產品的升級循環、減少運輸以及更長的保存期限等方式，進而減少食物浪費，使水產養殖業朝向可持續發展方向前進。^[2]

再者瑞士主要依靠水力發電，而該公司也投資多項節能技術。例如：使用 6~8°C 的湖水進行被動冷卻，並同時使用高效率的熱回收系統；在屋頂上安裝太陽能電板，使電力的消耗量減少 15~25%。另外，生產過程中所產生的污泥也將被轉化為肥料或用於當地的沼氣廠。^[2]

整體而言，使用循環水產養殖系統(RAS)與多項節能技術，除了可以促進瑞士水產養殖業的發展，也減少該國海鮮所產生的碳足跡。可以做到全鏈條生產到品牌經營。進而完成從育種、孵化、幼苗培養、成魚養成、到最終製成成品，經營品牌這樣的成熟案例。

勞倫·克萊默提到以色列也有專門研究陸基循環水養殖的研究單位。以色列有綿長的海岸線，蝦類也是其主要的水產養殖產品，因此發展 RAS 來做為儲備技術是其戰略技術之一。^[4]

Y 公司在選擇研究方向時，因為臺灣地區本身環海，海水資源並不匱乏，並考慮到氣候不若瑞士因緯度優勢長期低溫，因此在選擇先驅參照對象，個案 Y 公司所參照的主要目標是全年缺雨水的以色列地區也使用的 RAS 養殖系統。

(2) 臺灣的使用狀況

事實上在臺灣，也有使用 RAS 的產業，其中最著名的即是出口海外的觀賞用錦鯉，因為錦鯉是高級觀賞大型魚類^[5]，使用穩定且安全 RAS 來保證養殖順利且成長過程穩定，不易有其他病蟲害是符合經濟效益的選擇。但是在一般的食用魚種

的養殖上，因為臺灣地區四面環海，看似水資源並不缺乏，而且多數消費者以價格為優先取向，因此養殖漁業並沒有導入 RAS 的動機。造成的結果就是因為多年來，過多抽吸地下水，而造成嚴重的地層下陷，以及排放廢水所造成周遭海洋污染。

(3) 個案使用的 RAS(recirculation aqua system)

勞倫·克萊默這項技術是陸基養殖體系中較為小型且容易使用的方式，即便在處理可用水量有限和魚類排泄的有毒氨的積累上^[4]，令得中小型的漁農也可以負擔得起也能使用。這通常是由海洋生物學家和養殖負責人在瞭解當地海水水源的條件之下找到適合的生物並且調整水系統至可以自體循環，不用過多依賴海水資源。

其中最關鍵的去氨的技術則因應各家不同持續發展，目前以色列公司希望能在水中以電流的方式去氨，他們的技術長表示，這個過程會比生物篩檢程式更加可靠且有效率。生物篩檢程式是依靠搭建完整的生物代謝體系，一般而言需要很長的時間才能建造，而且其效率對溫度敏感，冷水域的表現並不理想，但以電流激化去氨的方式則不會有這類的限制。

第三章 個案描述



本章節對於個案的行業及從創業開始到 2023 年的狀況進行描述，主要從廣義的養殖漁業流程開始介紹，重點聚焦到 Y 公司的業務範疇。雖然 Y 公司只是一間小型的養殖公司，卻是萬千養殖戶的縮影。

3.1 水產養殖關鍵流程

水產養殖因環境和規模種類繁多，但主要不脫從育種開始，在許多品種中篩選種苗，將選定的種苗移至種苗場，由專業的種苗場來培養飼育，至足夠大到可以穩定成長，轉移到養殖魚塢中。期間會因為個體發展大小而分流，在養成至適合大小（商業使用），轉移至加工廠、市場、或者餐廳，最終以漁鮮、冷凍成品、再製品、餐點等方式轉移到終端消費者手中。以下介紹關鍵流程。

3.1.1 育種

最古老的育種方式是先採集野生品種，再從眾多野生品種之中在實驗室篩選出優勢品種，並將優勢品種加以配對，進而透過基因篩選法再篩選出換肉率高並且抵抗力強的品種。這樣的選種育種方式是高技術性且掌握產業命脈的，這樣的技術經常掌握在限定人士手中，而且篩選效率根據不同生物生長週期而有巨大差異，其中長生育週期的品種，如石斑魚、鱒魚都是多年磨一劍，要經過漫長的研究，往往數十年才能得到一個較為滿意的結果。

隨著科技進步，選育品種的方式得以突破過往的局限並獲得極大的改善，目前研究人員已有能力在實驗室中先將基因進行轉譯再進行基因編輯，意即可以從分析出來的已知的基因序列中，直接編輯創造出各種不同的品種，再從中挑選需要的品項，而且這樣的方式可以按照想改造的性狀直接針對修正，科學家可以快速找到符合消費者需求和生產條件的品種。

基因編輯的科技近年進步驚人，2020 年諾貝爾化學獎頒給發現 CRISPR/Cas9 基因剪刀的夏本提爾與道納(2020)。這種基因編輯技術能夠修改 DNA，目前廣泛用於改良農作物。CRISPR(2020)技術令得生物改良育種得以比以前快速百倍以上，以往需要數十年才能培育出來一個優勢品種，現在一年可以產出數個，並可以有針對性的再改良。唯因倫理考慮，多數國家仍未批准，但技術上已經不是壁壘。



3.1.2 種苗養成

在選種完成之後，育苗場會根據不同的品種分類，並根據客戶的需求，將不同的品類在不同的環境下進行規模化生產。在不同品類的母體產卵、孵育，並繼續投資養成，等到尺寸足以滿足客戶的要求及運送的條件時，再進行銷售，將幼體給到不同的魚場進行下一步的養殖生產。

一個廠區產出的品項是局限的。通常會因天候氣溫的不同，水文的差異及各種生物異質的生長方式而差異極大。通常會在封閉的魚場，以工業化生產的方式產出子代，並在孵育之後養至可以運送的尺寸。銷售給漁場來進行養殖，但各家的同品項仍舊各有其千秋。在篩選種苗合作商時，漁農是非常謹慎的，因為投入養殖之後，若是種苗本身體弱，換肉率低、抵抗力差，都會導致無論後期養殖管理如何到，都無法養殖出具有競爭力的漁獲。

3.1.3 水產養殖及加工

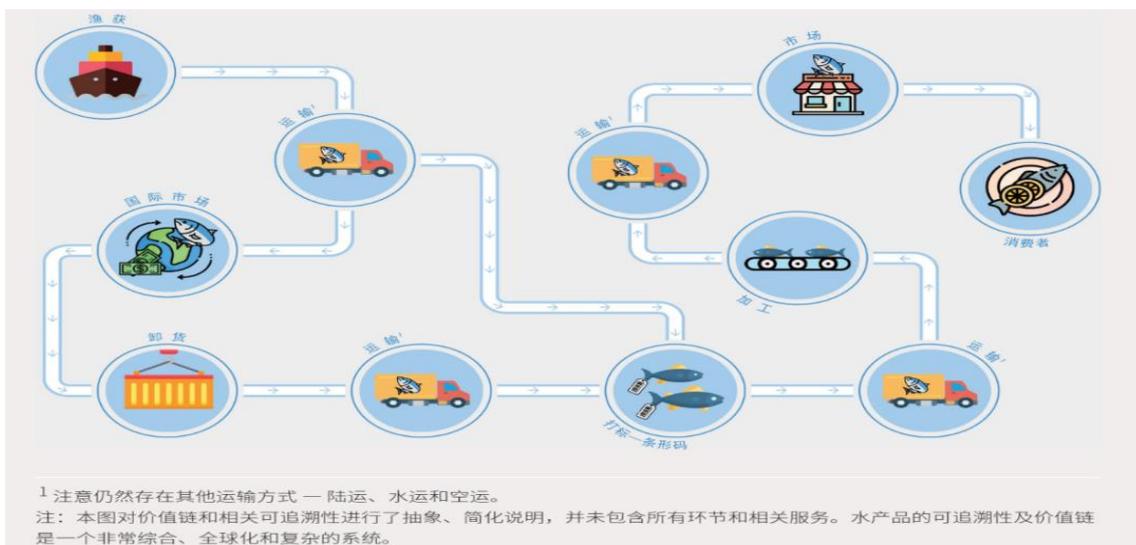


圖 3-1 水產品價值鏈中的可追溯性

資料來源：糧農組織

大多數人所知曉的水產養殖環節，從此開始發生，水產養殖的分類甚廣，不同品項的規模變異因需求品種、養殖技術、天然條件、業者經濟能力、銷售管道變化差異極大，大型工業化生產如遠洋的深海養殖，鹹水的近海養殖及沿岸養殖，河流湖泊地區的淡水養殖或是小家庭式的一畝三分地池塘養殖等等族繁不及被載。主要的運營模式為養殖業者將選定的品種從種苗業者處購入，放置入一定的水域區塊，並投入飼料、生產管理，並在養成至可銷售至市場的大小後捕撈。



水產養殖在整個生產環節中，生產管理是其中最重要的工作，但也因為動態的養殖環境、天候、漁產的特性、細菌、病毒等息息相關，因此從業人員的知識水準，操作水準都是至關重要。因此是看似簡單但其實充滿變數，難以標準化的環節，水裡所發生的事情，通常中小型業者因為缺乏有效率的觀測檢驗手段，無法及時處理，而導致難以收穫。

水產養殖到可銷售規格完成之後，需要捕撈，有的可以通過檢驗之後直接進入銷售市場，稱之為生鮮。這類生鮮通常因為受限於鮮活程度，多著眼於本地或者近距離銷售。其他則會進行急速冷凍，稱之為凍鮮，之後有的會直接被大型採購商一次性買斷，之後直接進入批發市場分散再進入零售消費市場。亦可以在捕撈後，依照客戶的需求來經過生產加工程式，依據消費者想要再加工或者直接食用的不同需求，將漁貨製成不同消費者想要的不同口味及規格的產品。

3.1.4 水產養殖產品銷售

水產養殖出商品以有鱗類為主，將水產養殖中的魚類和漁產品運送到最終消費者所需要的各種活動非常複雜，從業者用於管理這些價值鏈的技術，亦因其本身能力從手工到高度工業化高度不等。因應現今各國都對環境保護、資源再利用、食品安全更加重視，因而出臺的各種法令使得運送魚類和漁產品的成本都大為提升。

為數不多的傳統養殖者會直接面向消費者，因傳統水產養殖幾乎是靠天吃飯，即便是在同樣一個養殖池，使用同樣養殖方，同一批次產出的產品，也通常因為個體成長速度大小而發生良莠不齊，無法規格一致。因此不同於工業產品，漁農在漁獲離岸的時候，要能標準化的定價和定向銷售具有一定的難度。而且漁獲捕撈上岸後，因為其保鮮期短、容易死亡腐敗的特性，漁鮮要再往下加工和儲存已經是另一個行業的專長，因此傳統漁農一般在與漁販談判議價上，是不具備優勢的。

總說穀賤傷農，其實對漁農來說，也是相同，而正因為漁農對於銷售價格控制弱勢，豐產也不代表收入增加。在這樣的情況下，為保證收入，漁民通常只能選擇主動降低成本，希望藉由減少生產設備和過程中的投入來因應被盤商控制的銷售價格。其降低成本的方式以沿海養殖而言，抽取地下水來養殖，生產之後的廢水直排大海是最常見的做法。而這樣的做法無形之中對環境造成的壓力不亞於工業生產所帶來的影響。



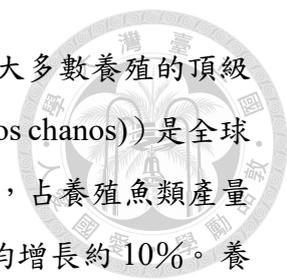
但其實，水生生態系統都應在生態系統方法的基礎上，先進行評估、設定管理方法後再執行。鑒於許多發展中地區的生計和糧食安全壓力，即全球政府都知道需要採取手段來保護生態系統，並且要超越保護目標的措施來應對可持續性挑戰。但是管理漁業確實困難，中國內地作為世界最大的漁業生產國，撇除捕撈不談，剩餘養殖的部分，光是內地的數量即大於其他國家的養殖，而內地的養殖業之中，淡水養殖因為國家近年來保護長江流域的大方向，因此數量略有所減，鹹水養殖主要著重於在外海建立大型機台，這些做法即保護了內河的資源保障也拓展了與海謀魚的可能性，相對捕撈狩獵、養殖種植，都是更具科技也更可重複的生產方式。

3.2 水產養殖產業分析

在研究過程中，參照 FAO 的數位，中國大陸是主要的魚類生產國，2018 年占全球魚類產量的 35%。除中國外，2018 年產量的很大一部分來自亞洲（34%），其次是美洲（14%）、歐洲（10%）、非洲（7%）和大洋洲（1%）。在過去幾十年中，所有大陸的魚類總產量都有了顯著增長，但歐洲（從 1980 年代後期開始逐漸下降，但在過去幾年中略有恢復）和美洲（自 1990 年代中期達到頂峰以來有幾次起伏，主要是由於鯤魚捕撈量的波動），所有大陸的魚類總產量都有顯著增長。而在過去 20 年中，非洲和亞洲的增長率幾乎翻了一番。

而在養殖的範疇之中，亞洲以魚類養殖為主，在過去 20 年中，亞洲的產量占全球總量的 89%。在同一時期，非洲和美洲的份額有所增加，而歐洲和大洋洲的份額略有下降。在中國以外，幾個主要生產國（孟加拉、智利、埃及、印度、印尼、挪威和越南）在過去二十年中在不同程度上鞏固了其在世界水產養殖產量中的份額。自 1991 年以來，中國大陸生產的養殖水產食品大於世界其他地區的總和。然而，由於自 2016 年以來由於政府出臺的政策要保護長江水域以及更加重視對水資源的保護，中國大陸的魚類養殖在 2017 年和 2018 年分別僅增長了 2.2% 和 1.6%。中國在世界水產養殖產量中的份額從 1995 年的 59.9% 下降到 2018 年的 57.9%，預計未來幾年將進一步下降。（主要來自於長江保護法和遠洋飼養的新興養殖）^[1]

在水產養殖中不可忽略的是多樣化極高的沿海養殖，儘管全球種植的物種多種多樣，水產養殖生產以相對較少的主要品種為主：



有鰭魚：只有 20 種占養殖魚類總數的大部分（約 84%）。大多數養殖的頂級魚類是淡水—主要是鯉魚、鯰魚和羅非魚。遮目魚（香奈兒(chanos chanos)）是全球最重要的養殖熱帶海洋有鰭魚類，2018 年的產量達到 1.32 萬噸，占養殖魚類產量的 2.4%。從 2010~2018 年，遮目魚的產量增長了 39%，每年平均增長約 10%。養殖的其他熱帶/亞熱帶有鰭魚類包括但不限於：澳洲肺魚、石斑魚、鯛魚、po 魚（m 魚）、黃花魚、紅鼓、日本鱸魚、軍曹魚。

除魚類外：日本海帶（海帶）和 Eucheuma 海藻(Eucheuma spp)。是全球養殖量最大的海藻。Eucheuma 通常用作提取角叉菜膠的原料，而日本海帶則用於食品和碘的來源。貝類：杯狀牡蠣（牡蠣）、日本地毯殼（菲律賓蛤仔），扇貝加起來占世界水產養殖中養殖的軟體動物的 64%以上。其他動物：中國鰲（35%）和日本海參（19%）占世界水產養殖中所有其他養殖動物的大部分。

3.3 臺灣沿海養殖狀況

從臺灣漁業署資料(2023) 由統計：由魚種別來查詢各魚種在各縣市的放養情形，內容包含放養面積、口數、預定收穫統計及水源別統計，可看見 2023 年登記有案的養殖魚場為 11,488 公頃，其主要養殖魚類為虱目魚、吳郭魚、龍膽石斑、龍虎班...等等。

表 3-1 臺灣地區漁業飼養資料

調查年度：112	彙整生產區：全國 全生產區
現有魚塭口數：25,793	現有魚塭面積(公頃)：11,488.1840
佔全國現有魚塭口數百分比(%)：26.05	佔全國現有魚塭面積百分比(%)：27.35
已調查魚塭口數：18,177	已調查魚塭面積(公頃)：8,605.8572
已調查口數百分比(%)：70.47	已調查面積百分比(%)：74.91

資料來源：臺灣地區漁業署^[12]

漁業署亦會統計相關水產上中下游的資料來提供從業者參考，歷年資料皆可查。

表 3-2 臺灣地區 2023 年龍膽石斑飼養資料

魚種別	養殖戶數	魚塭口數/放養量(尾、粒、隻)							
		魚苗培育		種魚繁殖		中間養殖		成魚養成	
		在池	新放養	在池	新放養	在池	新放養	在池	新放養
龍膽石斑	386	0	3,550,049	1,400	80	54,298	73,000	1,085,404	337,901

資料來源：臺灣地區漁業署^[12]



在僅 11,488 公頃的土地上，就有 25,000 處養殖場，撇除其中 1,129 處空池未養殖，也有 23,870 處養殖場，因此養殖規模註定是密集且小面積的中小業者居多。多數的從業者都是聚集在臺灣南部的海域，依靠臺灣海峽及太平洋的海水，沿岸建成魚塭、土坑蓄水、露天養殖。這樣的小型業者即為 20 年前，個案公司創業發展初期的狀況。

臺灣地區沿海養殖業者其實除內銷臺灣地區本島，主要依靠外銷大陸或者日本，從 2019 疫情之後業者受政策影響巨大，長時間的邊境控管及人員封鎖造成進貨，銷售皆不易及國際地緣政治風波不斷影響下，漁農面臨收成不穩定，收入無法預測，許多的傳統養殖業者只能轉向選擇養殖低周轉產品，轉換跑道。也因少子化，年輕人多對漁養殖漁業缺乏興趣，魚塭的數量及面積在近五年都呈現急速下降趨勢。(表 3-3 所示，以龍膽石斑為例)

表 3-3 臺灣地區歷年龍膽石斑放養量^[12]

(平均價)

龍膽石斑-2023放養量

放養量

縣市別：，鄉鎮別：全縣市

年度	整體調查率(%)	魚塭口數	魚塭面積(公頃)	養殖戶數	在池放養量	新放養量
112	65.19	1,363	333.5688	572	2,396,850	46,289,783
111	94.78	2,089	537.9699	810	2,842,180	35,224,657
110	91.12	2,249	564.5684	885	4,463,719	44,766,709
109	89.03	2,353	581.4930	891	3,819,545	57,521,295
108	85.72	2,266	533.7492	844	2,994,606	73,149,197
107	85.76	2,582	630.8721	890	7,857,133	72,773,541
106	97.26	3,322	811.1374	1,084	7,498,413	143,223,317
105	93.29	3,594	878.8466	1,144	82,805,356	103,435,730
104	81.91	3,214	752.7000	999	6,122,767	202,894,266
103	87.72	3,293	770.5984	1,037	4,480,546	175,092,614
102	95.86	3,422	787.4430	1,159	4,043,230	138,291,937
101	97.80	3,498	851.5440	1,130	5,138,572	150,260,426
100	94.95	3,047	730.7790	996	7,539,608	151,797,927

資料來源：漁產品全球資訊網-行情統計

全部（包含全部消費地和生產地批發市場）-龍膽石斑-年行情走勢圖
查詢日期: 108年 ~ 112年

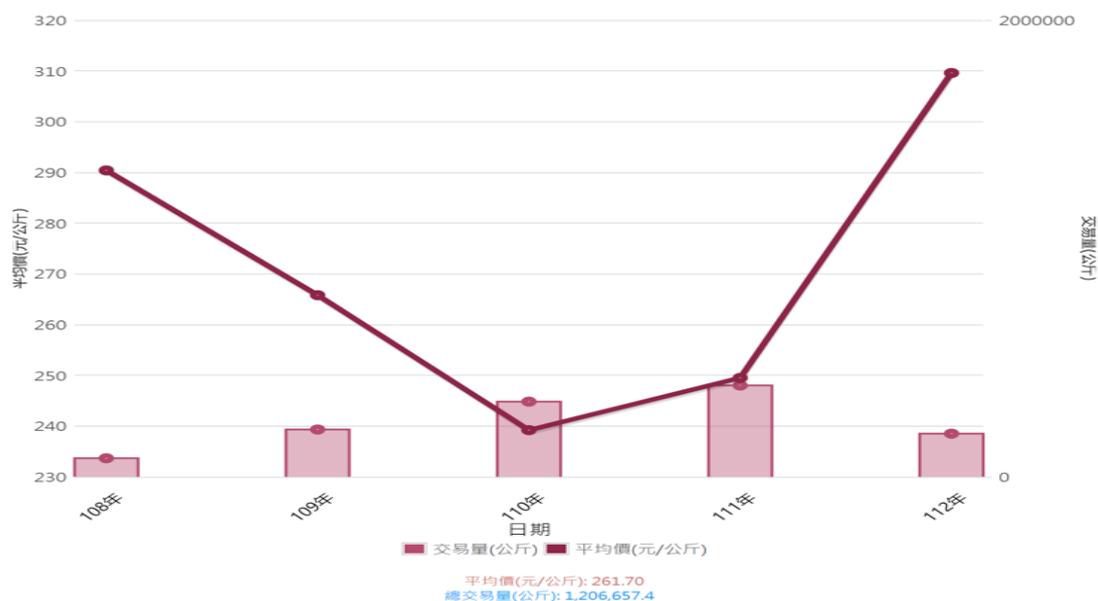


圖 3-2 臺灣地區歷年龍膽石斑價格^[13]

資料來源：行政院漁業署

雖然各級政府都知道支持養殖漁業是保障菜籃子很重要的一環，但是漁農的知識及資訊獲取管道一般置後許多，快要收成的時候，漁農最是提心吊膽，生怕病害、颱風風災、豪雨水災、國際間競爭，任一個說不準的原因都可能影響使得努力沒有回報。

3.4 個案公司發展

3.4.1 公司簡介

個案公司於 2000 年初創業，身處於臺灣地區南部，鹹水沿岸養殖業的中間環節，從上游長期合作的育苗公司購入合格的種苗，經過一段時間的養殖之後，飼養出足以上餐桌被小家庭加工的個體大小。個案公司的主要銷售模式是捕撈後，經過專業並通過檢驗的處理場所清洗，加工之後急速冷凍，再經由冷鏈物流到消費者的手中，其客戶群體主要為 B2B，亦有通過網路銷售的 B2C。

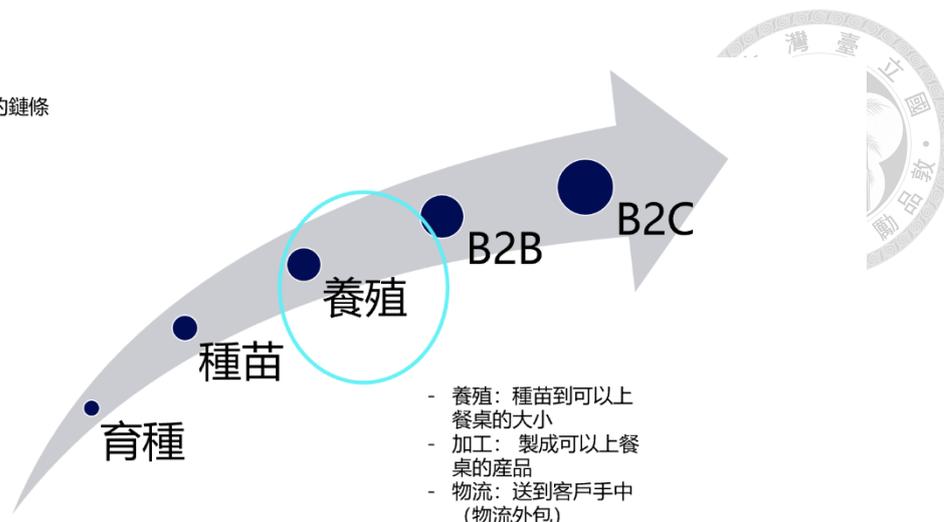


圖 3-3 Y 公司於養殖鏈條上的位置

資料來源：本研究整理

個案公司創辦人家族為製藥公司及主要從事經營漁業養殖飼料生產商，因創辦人父親對於藥品及養殖漁業本身有深度瞭解，進而讓創辦人產生進入漁產養殖的領域，並期待打造出“無毒水產品牌來滿足消費者的餐桌”的願望。

在個案公司初創階段，上一代剛開始創業時，生產場所也如同傳統的養殖漁民，採用簡便的沿海的海水直進水及直排水養殖，加上無遮蓋頂棚的露天飼養即，“土坑養水，露天養殖”，這種養殖方式即是最原始的“靠天吃飯”，平常養水需要靠雨水或者抽取海水，地下水。但這樣的養殖方式充滿了不可控性，從天而降的只要連續雨水或是極端溫度都會改變原本飼養池中已經穩定的生態系統包括硝化菌叢，更別說不能預測經過的污染源，例如飛禽走獸及其所攜帶來的不可控的病毒細菌。甚至只要天氣發生變化，不同的壓力造成土壤受影響，其所滲出來或多或少的有機、無機物質也會改變水質。因為沿海養殖多為聯片魚塢，因此就連隔壁的從業者所做的所有行為，包括飼養過程的管理行為、生產過程排出的水、所養殖的產品（如螃蟹會吃魚），都會或多或少影響公司自身的漁產品。而作為傳統漁農面對這樣的無常，只能依靠不停檢測水質以及水中的產品，進而在保持水質及漁貨健康成長，不得不使用藥物，來確保魚獲如預期產出，而這些動作，對人力物力都會造成負擔。

即便如此操作，仍然無法保證最終產出的漁獲能符合期待且穩定，進而可以在銷售的環節得到預期的效益。並在養殖的過程，漁貨也會因為漁農為避免損失而施用的藥劑而攜帶不應被人體所食用的化學物質。



隨著現今社會對食品安全把控越來越嚴格，法規更加嚴謹，因此在上岸銷售的環節，相關單位相驗不合格，整批漁貨即作廢是經常有的情況。這絕對不是漁農所想要的結果，但在開放式的養殖環境中，對於太多不可控的條件，農民只能被動的使用經驗法則來應對養殖過程發生的問題來避免顆粒無收。

而養殖過程中所產生的生物廢水，若直接排入水渠或者大海，其後對生態環境的影響更是不容小覷。如前所述，多數的沿海養殖漁民，因為對生產環節缺乏可控且標準的條件和方法，加上，銷售價格任大盤商宰割的弱勢情況下，在考慮降低成本時，都會本能地採取直接排放廢水入海。但是隨著全球環保意識抬頭，政策逐漸嚴格，這樣的生產方式將會面臨極大的考驗，雖然海水養殖相對淡水養殖因為高鹽度本身就能殺菌，所以考驗來得比較小，但是未雨綢繆，對企業而言在長遠規劃上，仍舊要慎慮趨勢以即法規可能嚴峻的威脅。

個案 Y 公司的創辦人幾經研究後，發現這樣的傳統養殖方式不可行，其已經悖離創始人最初的希望，要用最少的環境資源和藥物生產健康無毒魚貨的初衷，為此，Y 公司創辦人開始尋求可行的技術變革和行銷模式進化。

表 3-4 傳統漁業養殖和 Y 公司 RAS 的差異

	Traditional fish farmer	New concept fish farmer
設備	原始土坑，露天養殖	溫棚，獨立養殖池，室內循環水
成本	低	高
要求水量	多,基本以抽取地下水為主	少
外界污染物質	-入池外界微生物，外來物難以控制 -對出池的排放水，少控制	-可以自體形成保護體，不被外界環境干擾 -排出的水通常比入場的水更乾淨
用藥量	- 因為經常有外來物質干擾,需要使用抗生素,殺蟲劑,水質穩定劑等維持正常生長	- 因為環境穩定,因此藥量甚少使用
對環境要求	土地和鄰近活水源	- 土地和鄰近活水源 (不可與傳統飼養區鄰近，否則容易水源被污染) - 即使在寡水地區也可養殖
ESG	不考慮	- 以最少的環境資源換取餐桌上最優質的蛋白質

資料來源：本研究整理



一般的養殖是直接土坑，抽取海水，這種做法其實是對環境有不可持續性的惡劣影響。因此個案公司從一開始就考慮採取陸基+循環水的養殖方式來達成。

3.4.2 發展階段一：2000 年初期

(1) 生產場地之不可控

於 2000 年初，從創業初期開始，個案 Y 公司創辦人已經確立 Y 公司的企業使命，必須為餐桌上提供“無毒”的水產。抱持著這樣的信念開始進入養殖業，從一開始便在台南的沿海養殖區養殖石斑魚，期間每日都要多次看天氣預報，擔憂各項天候條件的急遽變化，會進而影響水質的各種條件，強風豪雨或其他不可控因素，會在不可預期的刮跑養殖所用的水車，器具進而影響生產管理的順暢。

南臺灣的沿海水產養殖較為粗放，一般多是傳統露天土池養殖，基本上連日大雨，脆弱的養水環境就會不穩定。更別說若是受到外來物質的侵擾，水質會受到極大的影響，進而造成魚蝦染病，需要使用抗生素、殺蟲劑、水質穩定劑，典型的靠天吃飯。不僅如此，因缺乏池中隔層的建立，養殖過程中，魚塢中的水會滲入土層，水進入地下水系統，若是附近的漁農有不可控制的管理缺失，容易產生水源被污染的可能。這對於水源保護及周遭土地會有長久可持續發展上，有許多不利的風險。

(2) 生產不穩定的弊端



圖 3-4 公司以傳統方式養殖的 CSOP 架構

資料來源：本研究整理



於此，個案公司經過多次的資料對比，並藉由出口到加拿大 T 超市和日本的契機，經由專業團隊確認，傳統的養殖方式由於環境不可控以及外來物質和生物過多，無法做到以下安全飲食的條件：

1. “無毒”上餐桌：難以減少化學藥物

養殖過程不可避免的需要使用過量的化學藥劑來確保生產順利，難免會有人體不需要的化學物質。

2. “穩定”的產品：難以定規格、定量

在飼養的過程中，往往因水中狀況難以觀測，導致魚苗因為外在環境的變化產生疾病，或因不能及時發現個體成長不均衡，迅速採取分池養殖的調整。即使持續進行養殖，到最後收成時，經常有一批次產品大小參差不均勻或者品相不如預期，因而在控制產出目標時難以預估拿捏。

3. 一年固定收成目標：難以定時

由於漁貨成長的條件複雜，其換肉率除了飼料外，受到太多不可控外在因素包括溫度、水質、日照、病害所影響，因此經常每一池的收成都不能一次性完成，一池收漁要經過多次捕撈，收漁方能結束。

以上三點，對於 Y 公司一開始設定與海外 T 超市進行長期契作訂單之中，需要定時且定量定品質的要求來說，都是極為不利。

經過多次的嘗試之後，個案公司結論出傳統沿海養殖的特性，即容易因飛禽走獸而影響環境的根本的養殖困境，基本上是無法由生產管理的優化來改善的。

(3) 銷售管道弊端

1. 盤商收購的陷阱

於此同時，個案公司也進行市場價格調查，主要對比傳統終端市場及大盤商收購。在對比終端消費價格和離場價時，個案公司創辦人發現傳統漁農因為擔憂：1. 候影響漁貨存活率；2. 產品不均質無法進行差別訂價；3. 漁鮮產品離水易腐敗不易保存。因此多存在“能賣就賣”的心態，在銷售管道選擇上。傳統漁農多依賴盤商來池邊直接批量收購魚貨，也因為這樣的銷售方式，讓漁農和消費者之間欠缺直接接觸，多數漁農在定價和議價時，因為缺乏足夠的市場訊息而沒有和盤商談判的話語



權。再者同一產區，多是相同產品，產出季節也相仿，因此若是面臨不肖盤商壓價或者拒收，漁農隨時可能會面臨血本無歸之狀況。

2. 缺乏市場能見度

直接面對對消費者，對於傳統漁農來說，是件不容易的事，最大的因素是因為傳統漁農是默默耕耘，沒有名字的。且因缺乏品牌，多數漁農並無法掌握其生產產品的市場回饋進而進行生產方式，產品選擇或者改良校正，甚至預測來年要飼養的品種生產，場所升級的方向多數，只能因應盤商的歷史收購價，或者同業間口耳相傳，什麼可能會流行來決定未來走向。

盤商的下游有許多可能，可能直接銷售給傳統市場的漁販或烹煮漁鮮的加工業者。但無論如何，對傳統漁農而言，皆不得其門而入，只能探聽一二，瞎子摸象。

因此個案 Y 公司從一開始就篤定要做自己的品牌，藉由讓終端消費者認識品牌，並在樹立品牌價值間，建立與消費者之間的連結和溝通。

3.4.3 發展階段 2.0 (2008~2019)



圖 3-5 公司以 RAS 養殖的 CSOP 架構

資料來源：本研究整理



幾經搜索和研究，Y 公司發現若要實現無毒上桌以及生產的穩定性，封閉式養殖是其中重要的控制環節，但是原先的園區已固化，四方皆是開放養殖的傳統從業者，即使想要改建成為封閉養殖，也會因為該園區的土質容易流失，水源無法穩定而不易進行。

(1) 可控的生產廠域

從廠房的考慮上，要建立具有 RAS 基礎設備的生產廠的場地，需要高度建設基礎，個案 Y 公司在堅持變革之下，覓得原先飼養錦鯉，專事外銷的廠地，此生產廠地本身有 RAS 的基礎概念，因此廠房的建設和管路的設計，可以提供給急需 RAS 經驗的個案公司創辦人基礎方向來開展作業。再加上邀約海洋大學的專業海洋生物養殖先進加入，在修建廠房，修改飼養流程中搜集資料給予專業的建議，來在實務中調整改善。

此場地有閒置的土地，可供應未來新計畫所用，有利於長遠發展，因此在此封閉園區內，可以規劃實驗場域、室內淨化水、室內 RAS 養殖。

個案 Y 公司的創辦者一本初心，也由於新廠房的加入助力，RAS 的初期系統逐漸成型。但由於前業主的廠房設計是針對飼養外銷的高級觀賞用錦鯉魚，其產品的獲利極大，相較於飼養的規格和成本的考慮與作為食用的水產漁貨養殖還是相去甚遠。因此在生產上的磨合和多次替代嘗試，Y 公司創業者以最早期的錦鯉飼養模型作為初期試點，根據水產養殖行業適用的有效性和規模經濟考慮，開展設計建造專屬於 Y 公司的 RAS 水產養殖廠。

(2) 獨立於傳統飼養的園區以外的水源

如前所述，傳統沿海養殖的特性是共用水源層，也就是說，要與其它相鄰的業者共用水源，若是將 RAS 的封閉廠地設立在傳統養殖園區當中，即使建立了內部自循環水的系統，仍舊無法改善水源已經被污染的可能性，因而在選擇園區的時候，跳脫傳統靠近海水即為可靠水資源的思維，加速了 Y 公司走向與其它傳統漁農不同的發展之路。

在新廠地的選擇上，雖然看似選擇了海水源相對貧乏的偏內陸地區，但 Y 公司卻達到了上游水源淨化的目標以及成功與傳統產區的水源差異化。再者園區周遭沒有其他水產養殖業者，也可以避免和排除水源被污染的隱憂和疑慮。



(3) 品牌的建立

因應不同的生產場地及模式，Y 公司摸索出本企業的核心競爭力為建立與其它傳統漁農的差異化，即為生產更符合食品安全即滿足消費者健康需求的無毒魚貨。憑藉著能夠打造無毒漁產品的決心，Y 公司更致力於品牌的建立及鋪墊。因應這樣的目標，Y 公司採取了以下的策略和活動。

1. 廣泛並積極地參加各種有機無毒漁農產品博覽會，出席無毒漁業相關的產業會議，並接受相關採訪來增加在終端消費者前的曝光率，鋪貨到大型連鎖高端商場零售。藉以使得其品牌能直接面對對無毒產品需求度較高的族群設定，也就是對健康要求較高的中產階級以上的家庭，也能直接從挑剔的終端客戶得到對產品的回饋，得以快速改進產品的設計，並直接回饋生產，使得每一筆銷售都能成為公司改進的有效資料。

2. 建立新塑的行銷方式。主要採取網路直營及建立電商體系，並在自營體系中設定零售價格，得以維護高端客戶對其品牌價值認同，藉由此管道，Y 公司的品牌可以與消費者直接溝通，也可獲得更多年輕族群的直接回饋。直營的方式也促使 Y 公司能不被固定管道所局限。

(4) 建立可信賴的供應鏈夥伴

有鑒於出口加國 T 連鎖超市的經驗及長途運輸的需求，Y 公司利用篩選可靠且有經驗合作加工商的知識，明確地列出相關品質條件，與所選擇的合格加工商一同合作，加工商負責將捕獲的漁鮮，在離岸後儘快按照不同的需求大小進行篩選，並進而急速冷凍之後，按照個別客戶需求，分類加工處理成可直接提供給不同終端消費者方便在家烹飪的凍鮮成品。這樣生產完成的凍鮮成品，可以最大程度的保持新鮮風味並杜絕腐敗的可能性。

Y 公司並於廠地內自建大型冷凍庫來做為儲藏可銷售成品所用。此環節之建立，令 Y 公司得以回避傳統漁農所面對的生產產品無法標準化，進而導致的產品不能因質定價，以及生鮮漁獲易腐敗而衍生的“早賣早好”情結。

Y 公司在進行從生產場地的改善，品牌電商模式，冷凍直運的凍鮮之時，時適逢臺灣地區的連鎖便利商店因競爭白熱化，衍生出來的冷凍運輸設備閒置再利用的潮流，冷凍宅配體系比過往更加成熟。冷鏈物流的穩定及快速決定了產品到消費

者手中的品質，Y 公司也與當地便利商店連鎖公司所推廣“到店的冷鏈物流”進行深度合作，確保產品可以最快速且在最保鮮的狀況抵達消費者手中。加上 Y 公司的冷凍庫能用以建立足夠的庫存進而滿足網購市場經常性不穩定，包含因季節性特賣暴增的消費特性（618 或者雙 11）。

（5）選種的特性

漁農業的特性及是種即所得，這也是一個需要攻克的難題，RAS 的優勢是內部環境獲得控制，在穩定可控的生產管理下，可以定時定量的穩定產出漁貨，因而選擇合適的品種就變得格外重要。雖在多次的篩選之後，得以定下幾種穩定的品項。但是在養殖過程，因應生產場地的改善變化，仍需要及時進行調整。

對 Y 公司來說，依據不同品種來篩選可靠且穩定的種苗供應商就成為其中關鍵環節，種苗公司多在越南和秘魯。

（6）資源和人才的補充

在真正開始接受 RAS 是達成穩定生產的唯一解的時候，設計和建築新的車間成為公司裡最重要的任務，和一開始使用土坑飼養的簡易設備不同，RAS 生產需搭被大量用以生產的硬體建築確保生產管理順利的，水中及生產環境監測系統，都需要迅速搭配到位，並且創辦人開始增進涉及設備日常維護修理以及如何在調節生產參數時持續改進的知識。

另一方面，因為維修廠房、生產設備、實驗場所建立、倉庫建設、管路鋪設及持續改進的費用大量產生，融資的需求就此衍生。Y 公司創辦人的父親在這段期間，藉以其過去成功的經驗給予巨大的幫助和指導，但 Y 公司組織內，如同傳統的漁農企業，不會有善於規劃財務分析的成員，因此創辦人在學習瞭解財務狀況之後，分析當下狀況，除了向家人借貸，也同時開展瞭解當地政府針對漁農的補助政策，並積極著手安排企劃與相關機構申請貸款，進而逐步實現建設符合 RAS 的生產廠房、設備及冷凍庫房。

在此過程，創辦人重新擬定組織架構，除了一開始的家庭成員，亦開始增加專業負責財會，生產專業以及設備維護的人才。

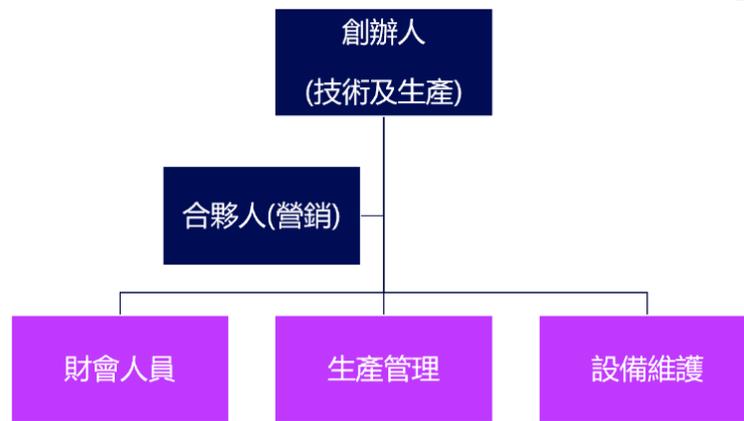


圖 3-6 轉型之後的組織架構

資料來源：本研究整理

3.4.4 發展階段 3.0 (2019~2023)



圖 3-7 轉型之後的 csop 架構

資料來源：本研究整理

(1) 疫情期間的困難及機會

1. 行業分析

2019 年底開始，新冠疫情如同野火燎原一般在全球蔓延，所有人員的行動能力都被局限，從 2020 上旬開始，由於邊境封鎖，供應鏈各個環節皆面臨長時間的停滯，全球從建設材料的取得困難，飼料斷貨。下游加工運輸供應鏈的停滯，因為展會都停辦，終端線下零售行銷的推展進行停滯。終端客戶（家庭主婦）因為病毒無法掌控導致對健康安全的顧慮，對於出門親臨傳統漁市場採購顯得保守且猶豫。



這些瞬間減少的終端需求，直接使得那些對接由大盤收購後，批發到傳統生鮮漁貨產生需求可視度的模糊和延遲。更直接地說就是，沒有人知道接下來會發生什麼，也不知道什麼時候會恢復。

FAO 的報告^[11]指出從整個行業來看，正因為整個養殖漁業的供應鏈是交錯複雜的，因此疫情期間從上游種源(越南)、飼料供應(中國大陸)、下游加工運送(全球)產生停滯，造成傳統沿岸養殖的漁農受到巨大的衝擊。因為下游零售銷售停滯，盤商停止收貨也無法給出開展日期，傳統養殖業者在沒有其它銷售管道的情況下，只能繼續在池飼養，而每天的飼料費用和水電都不能變現。即便當地相關單位給出許多促進消費的政策，也無法落實到傳統漁農的口袋。

最大的難處是隨著在池中飼養的時間變得更長，其收成風險就會等比級數的增加，相對於原先計畫收成的規格和數量，更大規格的漁產，相對應的就是每天更多的飼料投入，和排泄物中更多的氮及有害物質的產生。而這些增加的氮對池中漁產的生物壓力就越大，因此即便風調雨順，漁貨多待在池中的每分每秒，順利收成的風險係數就越大。再加上漁群更大，所需的氧氣也更多，打氧設備需要更長時間運作，電力的使用也要翻倍。若是遇上極端天氣、水中溶氧量下降、魚群暴斃死亡都是極有可能的。一般人可能認為漁貨養得越大越受歡迎，其實並不是如此，小家庭烹飪使用和餐廳商用採購都有一定的規格限制，大的產品會造成儲存和烹煮不易，因而漁農們即使付出更高昂的飼養成本及更長的時間和努力，都不能體現在銷售價值的轉換。

活魚、鮮魚以及冷藏魚(占整體消費市場45%)，都極易腐爛，這一特性給了整個漁貨供應額外的物流挑戰，在缺乏對終端市場需求產品的瞭解，漁農即使忍痛捕撈上岸，也不知道要加工成什麼樣的成品來符合終端消費者的需求，再者也缺乏大型冷凍庫用以儲存成品。以虱目魚為例，許多傳統漁農的對口是大盤商，盤商收購後交給當地餐飲企業，餐廳再做清洗，處理後烹飪，主打就是當地語系化的新鮮美食，但是疫情期間外食人口銳減，一般家庭並不善於對於整尾虱目魚進行加工烹飪，且虱目魚離岸即死亡的特性，令其保存不易。再加上國境封閉，控制疫情導致航運不暢，運輸時間拖長且不穩定，國際貿易大量減少，多數保險公司不承擔因COVID-19而導致的業務中斷所帶來的損失。多重的問題，雪上加霜讓南臺灣地區漁農蒙受巨大的壓力。



2. 終端消費者的新行為

市場需求低潮彌漫，由於出行受限且收入銳減，消費者減少許多不必要的外出消費。從原本的外購外食，隨著疫情延燒但治療手段不明確，如何更好的保持健康不要生病，首先就是吃得健康。因此健康的飲食，補充優質蛋白質，並要選擇有認證保障的安全衛生食品成為炙手可熱的話題，終端消費者快速地改變消費習慣，從線下轉移至到線上，並且更加重視衛生安全認證，對到手商品的品質有跳級式的新要求。

從前終端消費者多面對零售商或者餐廳業者，對產品選擇沒有過多認知，但疫情過程，鋪天蓋地的衛生知識，食品安全概念，吃得健康安全對自身抵抗力提高的需求，全都重新刺激終端消費者思考要怎麼吃得健康？在對於選擇吃下肚子的食物時，許多消費者選擇採取不同於過往成本優先的高標準需求。

而對魚產這類易腐壞的優質蛋白質產品，消費者快速轉向更願意選擇品質穩定且容易保存的凍鮮，因為疫情期間，所有人都希望降低接觸病毒的可能性，降低外出的頻次。由於居家飲食居多，採買不易。居家保存食物的空間通常有限，若要長期存放，會選擇冷凍和標準化的小包裝為主，臺灣地區消費者多以小家庭，消費者喜入手適當一餐烹煮的大小，簡單前置處理即可，並容易整齊保存的規格。因此雖然整體漁貨需求看似減少，但對品質要求卻升高，在此當口，Y 公司所堅持的“無毒水產，直送到餐桌”躍然成為消費者的優選。在疫情期間業績成長翻倍，並藉由線上的客戶快速互相推薦，優良且穩定的產品品質迅速深植終端，並進而奠定品牌對小家庭消費者的影響力。

3. 快速恢復生產的能力

在疫情的過程中，許多傳統漁農由於無法按計劃收成，生產銷售周轉期變長且無法預期，因而導致收款速度急遽下降，現金周轉速無法提升，進而影響即使收成。銷售，也對快速再次投入下一期生產產生猶豫，裹足不前。因此疫情期間，許多傳統漁農面臨休漁或轉向申請其它補貼來維持生計。有些漁農進而轉業，這樣對於養殖漁業有著不可恢復的影響，長期而言也將影響魚類供需的可持續性。FAO 的報告提到，全球的水產養殖數量將多年來首次下降約 1.3%^[11]。

個案 Y 公司則因在固定且封閉的養殖環境中進行可控養殖，因而品項得以穩定準時定量產出，並因有穩定下游供應鏈配合來快速轉化成品至適合終端消費者

家庭冷凍儲存烹飪的大小規格，最重要的是因自身不依賴盤商的網路銷售管道因此可快速得到消費市場對成品的回饋並快速調整，進而促進現金流逆勢穩定成長，可於收成後可快速持續投入生產和改進。



2008-2023 銷售數字

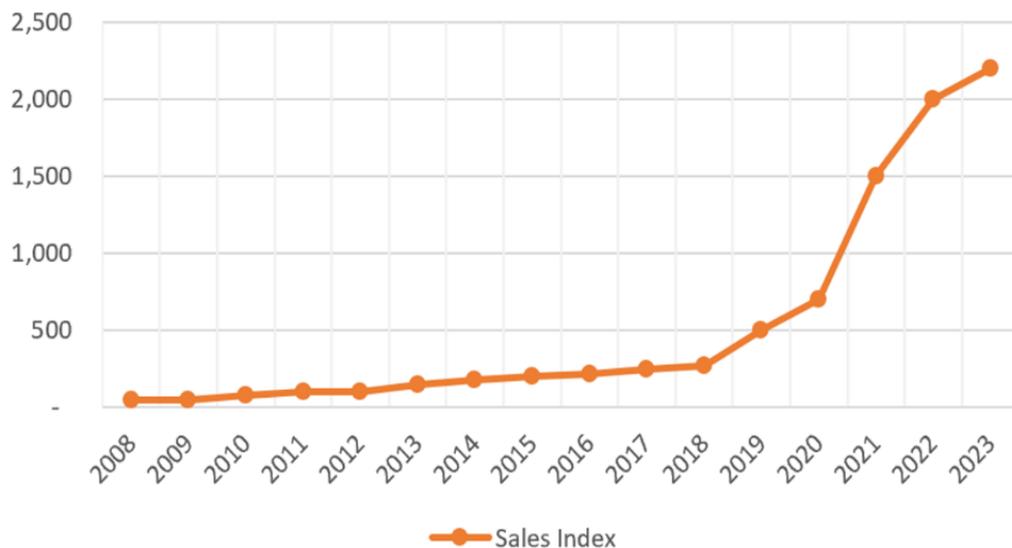


圖 3-8 Y 公司 2008~2023 銷售數位

資料來源：本研究整理

3.5 兩次轉型

總體來說，從創業到疫情間，Y 公司共經歷兩次轉型。一次為生產製造方式的垂直轉型，第二次為產品及銷售管道導向的市場轉型。

3.5.1 第一次轉型：垂直轉型

2008 年，Y 公司創辦人意識到開放式生產場地充滿不可控，其中漁產品的品質不穩定、生產週期不穩定、產出數量不穩定...等，進而推動了第一次轉型。第一次轉型為生產模式的轉型，也就是放棄土坑露天的養殖方式，轉而自建溫棚、建立自迴圈水系統來擁有獨立且可控的生產廠域，進而確保生產穩定。並積極發展上下游供應商夥伴，創建穩定的供應鏈，以確保收穫的漁產可以快速加工成凍鮮，並在客戶下單後，可以由可靠的冷鏈物流及時送到客戶手中。



另由於傳統銷售方式多為池畔大盤收購，漁民沒有定價權，也沒有品牌影響力。在缺乏終端市場能見度，也無法對未來有準確的長期判斷下，傳統漁農對於制定長期戰略和品種的選擇上，只能人云亦云，經常會遇到豐收反而虧損的窘境。因此 Y 公司創辦人開創自有品牌。並在高端連鎖百貨公司設點，來讓高端客戶可以認識品牌，產生互動。也線上下積極參行業相關展會和會議，進而可以增加曝光度，和終端客戶接觸，也瞭解產業的政策和資訊。

3.5.2 第二次轉型：市場轉型

在 2019 年疫情來臨，邊境封鎖，供應鏈各環節面臨長期停滯，線下消費全面停擺，消費者充滿擔憂。大盤收貨停滯，這造成許多傳統養殖業者只能繼續在池中養殖，持續養殖會讓收成的風增加，池中累積的氨會讓魚蝦的生物壓力增加，隨時有全池暴斃的可能。Y 公司藉由 RAS 系統及自有完善的供應鏈，在這段時間仍舊能維持穩定生產及收穫。

疫情時代消費者新興的線上採購生鮮、凍鮮行為，促進了 Y 公司快速轉型到線上直營的模式，並因為一般線上採購的消費者以小家庭為主，因此產品設計需要以一餐烹煮的大小為單位，並容易整齊保存的規格。

Y 公司在自身於第一次轉型的積累，迭加第二次轉型的快速反應，在疫情期間業績不降反升，並擁有穩定的現金流可繼續投入發展。並在期間以其先進環保的養殖系統獲得”百大青農”，”模範農民”等獎項。原本只叫好的無毒魚蝦，在消費者因疫情的侵襲快速提高食品安全的意識并且對保護環境的觀念更強烈的大環境下，滿足了這過去被傳統養殖業者忽略的區塊。

在這群更在乎環保及安全的年輕消費者的青睞之下，線上經營模式也培養了一批忠實的客戶，個案公司可以生食的鮮蝦，說明使用陸基的 RAS 可以在滿足環境友好的條件下同時滿足消費者挑剔的味蕾，並且在收率上可以達到 90%以上，和傳統的養殖業脆弱的可預測性拉開了絕對的差異性。



3.6 後疫情時代的挑戰

3.6.1 線上採購的降溫

從 2022 年下半年後，各國先後去除對於新冠疫情的限制，人員流動逐漸恢復正常，國界不再封閉，消費者也逐漸嘗試找回過往線下消費的習性。雖然線上流覽已經成為許多年輕消費者在購物之時的固定選項之一，但是疫情之後，出門逛街的慾望和直面產品採購的衝動仍舊對網路銷售有巨大的影響。大量零售店家，因為疫情被迫關閉，這也促使消費者改用網購。就在許多專家預估，疫情會改變消費習慣，電商將成為人們購物主流時，卻發現 2022 年下半年疫情逐漸解封後，零售業竟迎來歷史性的大翻轉，像是 2022 年臺灣百貨業總營業額，估計突破 3,800 億元，超越疫情前水準，刷新歷史紀錄！另外也有許多品牌，嗅到實體復甦的商機，更積極經營實體店鋪，在去年底也創下單月業績新紀錄，因為實際親身體驗，是網購電商永遠無法取代的一環。^[15]

3.6.2 景氣下滑的影響

安永臺灣提到，因為通膨導致生活成本上升復甦有 94% 的受訪消費者表示生活花費成本的上漲，在分為「性價比優先」(35%)、「健康優先」(24%)、「愛護地球」(16%)、「關心社會」(13%)、「體驗至上」(12%) 的五大消費族群，第一大消費族群「性價比優先」最關心自身負擔的能力，與 2022 年 10 月的 25% 相比，增加 10 個百分點。另外值得注意的是，在乎「健康優先」大幅增加成為第二大族群，相較在 2022 年 10 月調查時 17% 增加到 24%，顯示消費者關注短期生活方式的改變，以及自身的財務狀況、健康和壓力水準。此外，「愛護地球」族群在 2022 年 10 月調查時為 25% 占比第一，降至此次調查 16%，降幅最大，代表了消費者現在首先考慮「性價比優先」，勝過永續性。^[16]

且由於經濟不確定性的隱性壓力持續存在，消費者傾向縮減其非必要開銷，並對消費轉向更為保守的態度。研究報告也顯示，消費者對零售通路和消費品公司的信任下降，做為零售企業，面臨的挑戰將是消費者的忠誠度可能會因為經濟長期的不穩定而產生動搖，因此品牌與終端消費者之間的互動和創新就更為重要。

第四章 面對後疫情時代的策略



在面對後疫情時代的挑戰，不同層級的消費者對於經濟不確定性的不安全感會採取的態度不一，但是做為企業主，Y 公司需要重新審視，消費者是否真的瞭解 Y 公司產品的品牌及產品價值。並且進而理解 Y 公司做為無毒產品的供應商，必須提供給消費者更多的”食品安全”的好處及”冷凍保鮮”的優勢。以下我將用 SWOT 分析來解析 Y 公司及傳統漁農對比在後疫情背景下的優劣勢。

4.1 SWOT 分析

4.1.1 優勢 (Streights)

- (1)一開始便鎖定外銷高端市場為主，因此產品的檢驗品質，系按照加拿大超市對水產的控制標準來進行養殖及生產加工。
- (2)建立品牌，且在高端百貨公司設點，進而可以擁有中高端客戶對於品牌的認同。
- (3)因線上經營，與終端客戶更短捷且雙向的鏈結而可以快速從供應端回應疫情期間的客制化需求。
- (4)封閉生產模式，容易控制產品的品質，數量及產出週期。
- (5)相較其他純平臺業者，有能夠穩定供應的高品質產品的生產基地。

4.1.2 劣勢(Weakness)

但是由於 Y 公司不走尋常漁農的路，意味其也會有與其他同業有著不同的需求，分析其劣勢如下：

- (1) B2C 前期鋪墊時間漫長，需要投入廣告資金巨大，資金回收緩慢。
- (2)廠房設備昂貴，生產投入和後期養護較其他傳統漁農來得巨大，現金流佔用大。
- (3)因為自產自銷，行銷手段需要多樣化管道，來消化不同規格庫存。



4.1.3 機會(Opportunities)

Y 公司也看到因為創始人堅持養殖無毒魚蝦，而帶來與 Y 公司即便做為傳統產業，民生底層的行業，在疫情中也看到的機會：

- (1) 疫情時因應封鎖而產生的家庭需求。
- (2) 因應扶植本地漁農的鼓勵消費政策。

4.1.4 威脅 (Threaten)

在面對疫情之後的高度不確定時代，分析對於 Y 公司的環境威脅如下：

- (1) 網路消費者喜新厭舊，產品需要持續更新換代，尋找更有趣的新產品來維持新鮮度。
- (2) 面對後疫情時代，重新開放的線下市場，Y 公司要如何進一步拓穩固並拓展市場。
- (3) 自產自銷模式的局限性高。4) 食品的法規安全規範日益嚴格。

4.2 SWOT 戰略分析

Y 公司按由 SWOT 分析之後的依藉公司的優勢劣勢及市場的威脅和機會來制定未來的方向。

表 4-1 Y 公司於疫情後的 SWOT 矩陣分析

SWOT 分析矩陣		
	優勢-S	劣勢-W
	<ul style="list-style-type: none"> - 自有品牌 - 產品穩定且高品質 - 進入門檻高 - 與客戶可快速雙向溝通 	<ul style="list-style-type: none"> - 前期鋪墊時間長 - 資金需求大 - 庫存消化需多樣化手段
機會(O)	SO	WO
<ul style="list-style-type: none"> - 市場需求和政策支持 	<ul style="list-style-type: none"> - 在新生的小家庭式需求, 快速輸出產品, 並嫁接於政策支持之上快速成長 	<ul style="list-style-type: none"> - 抓住新生機會, 增加資金周轉速度.
威脅(T)	ST	W
<ul style="list-style-type: none"> - 逐漸嚴峻的氣候變遷 - 本土市場侷限 	<ul style="list-style-type: none"> - 持續發展RAS來降低威脅 	<ul style="list-style-type: none"> - 啟動銀行貸款和使用搭配政策來增加資金支持 - 開拓海外市場

資料來源：本研究整理



通過 SWOT 矩陣分析，Y 公司可分析可能有助於更加清晰如何制定未來的發展方向及持續微調修正戰略設定上的方向，持續定位在小家庭高品質的需求是重要的。

硬實力的建成：環繞著市場的新增的高品質需求，穩定生產能力的建成加上持續研究發展的決心 Y 公司可因應當地政府欲輔助支持先進漁農的政策，進而增加補助貸款額度，並擴大生產和創新技術來找到降低成本的方式，以堅持發展 RAS 生產體系，同時申請相關專利來創建與其他同業之間的技术壁壘。更要持續與線上線下終端消費者保持雙向溝通進而瞭解 to C 市場需求再快速調整生產品項及規格來貼和市場需求。當然在其間最重要的是既有銷售管道的穩定增長，因此維持穩定生產及銷售既有的高品質優質漁產品，進而保持穩定現金流。

軟實力的開創發展，持續跟進發展計畫，發揮一直以來靈活機動的決策及執行力，需要多參與相關產業探討，藉以提高對政策，供應及銷售市場的敏感度，Y 公司需要健全體制機制，這樣才能吸引所需的人才。人才梯隊的組成和養成也是刻不容緩的，如前敘所提，一級產業雖是社會生存之本，卻長期面臨人才短缺的困境。臺灣地區長期因電子業興盛而人才濟濟，反觀漁農業因需求市場局限及腹地較小，早期投入粗放，因而發展遲緩。人才較缺乏。

但是缺點就是機會，從個案公司看見由於能源緊缺，世界競爭重組激烈，消費者對食安，環保意識皆抬頭，捷能迴圈資源且認證無毒的產品肯定為未來發展之趨勢，加上全球政府都對於產品的安全性要求更加嚴格，因此只要能符合政府對於捷能及安全生產安全產品的規範，及滿足消費者對安全無毒美味產品的需求，並在成本上能夠有所領先產品之廠商，必定有競爭的優勢和市場的機會。

4.3 戰略制定

企業成長的過程當中遇到困難是常有之事，但在困難之中發現契機並棄而不舍透過完整分析規劃程式來節能增效是非常重要的。

本節將從個案公司如何從草創初期至今的變革經歷以及目前市場上的傳統漁農探討在後疫情時代轉型成長策略上未來的建議和討論。



圖 4-1 Y 公司發展轉型至 2023 的過程

資料來源：本研究整理

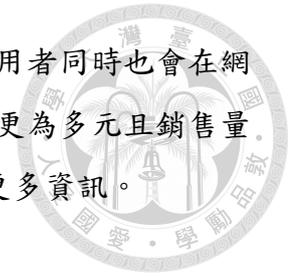
4.3.1 疫情前轉型

第一次轉型從傳統養殖方式到 RAS，除技術摸索之外，最困難的其實是經營者及其父親與其他傳統漁農走不同的路的決心，在看到傳統漁農面臨大環境改變時毫無話語權的弱勢狀態，在執行 RAS 時。獨排眾議，堅持進行。

第二期轉型因新冠疫情來襲，傳統零售蕭條困難，憑藉快速轉型電商的與當地政府促農政策網羅並綁定終端顧客。在疫情封鎖時期抓住新增的小家庭冷凍魚鮮市場，並快速轉型修正品項規格到適合家庭長期儲存，並增加產品項次來滿足客戶不想要天天吃一樣的餐點的需求。疫情的升溫，也成為提高品牌辨識度，直面終端消費者的契機。善用網路文宣以及電視節目作為品牌力的塑造，疫情時間，消費者都在家會花更多時間與 3C 產品共處，這段時間增加線上曝光度來增加下單率。以及參加高級別(政府)的評獎，更斬獲”百大青農”、”模範漁民”的榮譽認可，和各大電視臺的採訪。再再都是將其已經創造的戰果再次堆疊成為品牌力的基石。接連獲得知名連鎖百貨認可，進櫃駐點并被選為中秋送禮之推薦商品。在這條行銷的路上，個案公司因為沒有經驗，走來艱辛，但是樸實經營，扎實穩健的努力在餐桌上讓消費者看得見，嘗得到。

盈利模式的建立與傳統漁農也拉出差異，因為 RAS 封閉養殖的方式讓漁貨的品質更穩定，存活率更高和收穫時間更能預測，這都讓 Y 公司的產品較一般傳統養殖方式更具備預測性，因此得到下游大型高端品牌顧客認可，并進而引流量大的

穩定訂單。網路客源一般都是較為年輕的主婦，她們是網路的使用者同時也會在網上再分享產品。因此線上線下同時發力，讓個案公司的銷售管道更為多元且銷售量快速上升。並藉此機會增強與終端客戶雙向溝通的頻次以獲得更多資訊。



4.3.2 後疫情時代的策略：第三次轉型：市場轉型+商業模式轉型

第三期轉型的開始，是因應後疫情時代，預期終端家庭消費者對凍鮮的消費習慣已經養成新的需求，因口耳相傳加上網路效應，Y 公司與客戶之間的聯動已經建立，但網路銷售的特性就是忽上忽下，消費者喜新厭舊的速度很快，因應這樣的消費特性，Y 公司也進行了探討。在產品銷售的領域裡，即使 Y 公司竭力做到最好，因為臺灣島內消化數量的限制，因此需要增加海外銷售。除了市場轉型之外，也需要思考商業模式上的轉型。

(1) 市場轉型

1. 如何增加原有消費者與品牌和平臺的粘性，並快速響應終端需求的能力：積極參加線下的展覽和推廣行銷。在建成品牌的銷售平臺，並有足夠流量之後，可以帶入其他產品，說明其他的地方傳統漁農發展，進而提高 Y 公司在地區的綜合影響力。

2. 開發新的市場：在考慮因網路銷售高度不穩定性及臺灣地區市場的局限性，以臺灣地區為生產基地，考慮運送成本及評估銷售難易度，周邊能擴及的高端市場，短期以亞洲區域內和臺灣地區口味相近的香港地區及澳門地區為優選。

3. 潛在市場的發掘：就資料上來看，中國大陸是為世界上最大漁業養殖群體，而消化漁產的最大潛在人群，是身處缺水國家的穆斯林人群。穆斯林由於虔誠的宗教信仰，對於其食物的來源有非常嚴苛要求，這也造成這個族群其實是願意為符合他們宗教信仰的飲食而付出更高昂的代價。

經過了初步瞭解，要進入這個市場，其中最重要的是滿足穆斯林的清真認證，世界人口有 18 億穆斯林，但是個別市場的認證機關和機制都是不同的。進入中東所需要的 Halal National Mark 需要複雜的認證程式，從原物料，生產設備，生產過程和場地，倉儲物流，標籤，銷售場所都需要經過驗證符合清真食品的要求。若是

想要進入對目標穆斯林市場，對於在臺灣養殖、生產、多程冷凍運輸到當地是一大挑戰，因此若要在當地生產，個案公司需要更多的理解和在台建新廠時就考慮法規需求。清真市場看起來大，但要求嚴格且每次換證都需要重新審核所有專案，會提高生產成本，而且可能即使拿到本地登記，仍需面臨目標市場要求業者通過當地的認證，因此 Y 公司經過進一步的探討，若是有心要順利進入此市場，可能需要到當地設廠。

(2)商業模式轉型

中長期而言，Y 公司的商業模式不應局限在銷售產品上，Y 公司在以 RAS 飼養不同品種水產品的過程中，仍應持續研究符合規模經濟的 RAS 生產模型。並將自己的生產模式模組化，並將此轉化成為傳統中小型漁農可以使用的模式。並藉由銷售給當地漁農逐漸轉型，藉由解決實際生產問題來累積經驗，可透過多個不同場域的驗證，快速的瞭解 RAS 系統在不同場景下，不同品種的漁產上會需要怎麼樣的調整，進而搜集資料來說明漁農有更穩定的收成，接續可以將其模組的可適性再增加進而探討向外輸出技術到缺乏水源地區的可能性，或者向其他市場拓展。

在擁有了模組化的樣板後，Y 公司可以將此模組投放在水資源缺乏及食安要求更高的區塊。

在這個階段所需要的人才，已經不是個案公司一開始的創辦團隊，還需要許多人才來滿足專業的法務，國貿，行銷，融資...等需求。因此個案公司的創辦人也需要隨此一起成長并改變。

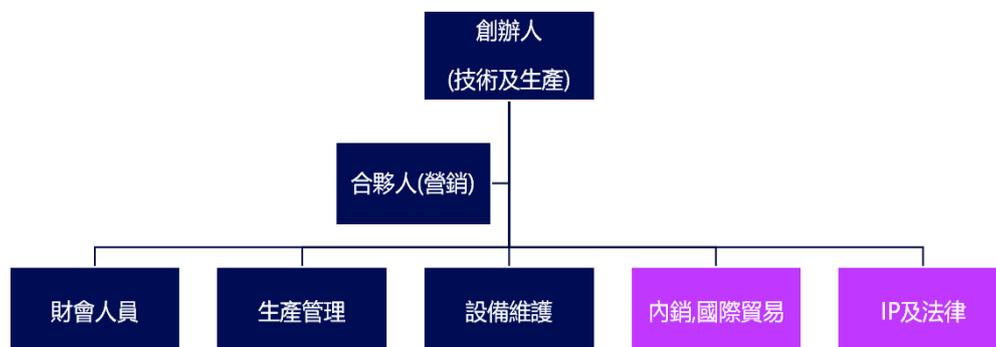


圖 4-2 Y 公司 2022 的人才架構

資料來源：本研究整理



表 4-2 世界穆斯林人口分佈¹⁶⁾

区域	穆斯林人口	穆斯林占总人口的百分比 (%)	占世界穆斯林人口的百分比 (%)
世界	1,800,000,000 ^[289]	24.1	100.0
欧洲	44,138,000	6.0	2.7
撒哈拉以南非洲	283,302,393	29.6	15.7
中东-北非	315,322,000 ^[286] - 488,603,838	91.2	27.1
东亚	50,000,000 ^[82]	3.1	2.8
东南亚	240,000,000 ^[285]	40.0	13.3
南亚	600,000,000 ^{[279][280]}	31.4 ^{[281][282]}	30.6 ^{[283][284]}
中亚	54,000,000 ^[277]	81 ^[278]	3.0
亚洲	1,200,000,000	24.3	66.7
南美洲	791,000	0.2	0.04
非洲	550,000,000	47	30.6
大洋洲	650,000	1.6	0.04
北美洲	3,500,000 - 7,000,000 ^[287]	1.0 ^[288]	0.4

第五章 如何實施落地戰略執行



本章節將探討針對上一章所訂出來的策略，Y 公司要如何透過 CSOP 的架構及方法來將抽象的目標，落實到可執行的方案及行動。

5.1 CSOP 間的校準

由李吉仁教授所首先經營者必須蛻變成以創新的意志，願意拓展的領導，並且創辦人和共同創辦人需要認清自身的目標需要改變並支援長期投入。

本案中最關鍵的核心是變革過程 Y 公司創辦人及其家人一直深刻瞭解並堅持企業欲塑造的文化，並且環繞著想要生產溯源、「環境永續、食在安心」的初心不停向前發展。

個案公司目前的規模不大，銷售網路僅於臺灣地區，組織架構也相對簡單，依賴高層主管的判斷來帶領公司前進，但隨著 Y 公司逐漸壯大，在企業發展逐漸成熟階段，創辦人長期集開發、採購、生產、銷售決定於一身，在追求成長之際，必需儘快建立一套流程或者系統可讓經理人或者員工遵循操作，以確保營收成長的目標得以獲得實現。針對以上公司的內外布分析，建議個案 Y 公司依照 C-SOP 的管理架構，啟動第三期轉型成長，細述如下：

5.1.1 Strategy 策略佈局

(1) 建立明確公司願景

“願景”是指引企業長期發展的方向和目標，更是企業高管在引領員工長期努力追求的理想。從 Y 公司發展的過程至今，其對於“環境永續，食在安心”的目標一直事非常清晰，且因為人員單純。因此容易協同處理。但隨著規模漸大，規劃新的願景以規畫新的方向和目標都是首要任務。例如公司的目標可能是以作為“臺灣地區市占第一的 RAS 漁業養殖公司”，或者“首要 RAS 系統開發及問題解決公司”為目標，積極且準確的發展所有和水資源永續的漁業養殖為核心相關領域的核心問題解決方案供應商。不同的方向會使得公司未來的策略方向和佈局產生極大的差異。



圖 5-1 Y 公司疫情後的 C-SOP 架構

資料來源：本研究整理

(2) 新事業發展

短期—穩定發展現有生意，發展大型高端漁產客戶；摸索 RAS 事業的其他可能性。

在企業發展過程當中，發現新的事業或者第二曲線是很重要的，當產品及模式獲得掌聲，企業領導人應該要思考，當下企業於其所在的行業中所扮演的角色，是否要往供應鏈的上下游前進，或者成為一個設備商，或者服務商做為新增業務。其中臺灣地區長期因電子業興盛而人才濟濟，反觀漁農業因需求市場局限及腹地較小，早期投入粗放，因而發展遲緩、人才較缺乏。因此 Y 公司在思考未來的新事業發展時，應善用在前期發展過程中所累積的實務經驗，將其事業模組化，並思考與當地有關單位配合產學共進，進而可以為弱勢的傳統漁民提供配套服務，並引領有心發展 RAS 的地方單位可以借鑒並發揮在永續發展上的更大的影響力。

在將其模組化之時，也可以思考於真正缺乏水資源的海外地區一起進行探討，規劃下一個二十年的發展目標。這或許會需要借鑒諮詢公司的調查協助，或者已在當地有商務經驗的企業進行合作，來避免因為對市場文化不熟悉而走彎路。

5.1.2 Organization 組織協同

變革是一個持續的過程，公司需要不斷的調整組織的結構，關鍵運營流程和績效管理工具，藉此來達到環境、策略、組織之間可以動態增益，若是企業決定轉型或是改革，組織需要做相對應的修正變革，才能讓對的人來做對的事，進而達到轉型或事改革的目標。

(1) 設立功能模組，並確認權責

過去個案規模相當小，運營鏈調較短，管理上簡單明快，基本上只要創辦人和合夥人決定了，交辦給執行人員即可，常有一人分飾多角，左手交給右手的狀況。但隨著企業發展，各功能專業化的需求提高，因此建立功能模組來讓專業的人做專業的事，更為重要。另外也應該增加系統性的研究分析環節來讓主要決策者能對競爭情況有更全面的瞭解，進而可以幫助公司在制定長期策略，策略規劃，專業功能執行和控制上發揮積極作用。這在短期會看起來很難做到，但是 Y 公司若欲追求長期發展，不能避免這樣的崗位規劃。

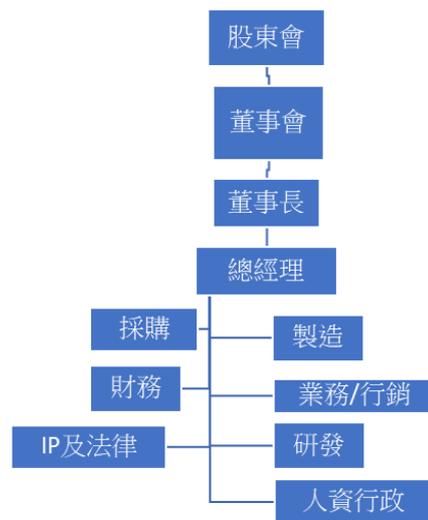


圖 5-2 Y 公司發展轉型至 2023 的過程

資料來源：本研究整理

(2) 建立系統化的流程

因應著企業過往的經驗來建立主要運營的流程或者系統，來提供相應功能塊的專業人才進行遵循和操作。將明確的操作流程和管控機制確定，這樣可以確保常態化進行的事務可以由其他專業人才來進行，創辦人可以釋放更多的精力於發展新事業和第二曲線等策略性事宜。

另外公司也應要編列年度計畫和預算，這樣才能讓組織裡的不同分工的角色按在年度中知道自己的進程，也可以時時與目標比對，清楚知道是否落後或者修正。如此 Y 公司可以用更有紀律且有計劃的方式來執行公司發展的規劃，透過系統化的運營，進而提高的實現變革轉型的可能性。

(3) 建立績效管理機制

Y 公司規模屬於中小型企業，因而在制定 KPI 上較規模大的公司難有細緻的設計，但仍需要將公司的目標落實到不同功能塊應完成的工作，進而讓高層主管可以和員工有公平的考核機制，降低公司同事在市場動盪的時候，對自己的發展感到不安穩的驚惶。

在變革的路上，公司除了常態業務的 KPI，也應該要在長期發展的項目上給予明確的激勵機制，進而來讓員工明白需要花時間和精力來執行長期發展的培養，而不至於僅著眼於核心事業。

5.1.3 People 興業領導

在創業過程的十幾年裡，全球的漁業養殖商業環境已經因為網路世界的崛起，生產製造的高度自動化，基因技術的快速提高，有了翻天覆地的改變，傳統的行銷模式受到極大的挑戰，因此作為身處這個飛速發展的世界，企業每天所面臨挑戰的程度和多樣性都與二十年前大不相同，因此興業團隊的快速建構和優質人才梯隊的深度培養是刻不容緩的。

(1) 興業領導團隊的培育和打造

讓企業持續成長發展是企業領導人的天職，但是不同於其他行政領導人，興業領導人需要具備從“有問題的現今狀況來辨識未來機會的能力”並且有高度意願在有可能發展的事業機會裡進行探索，更重要的是需要將初步探索的成果轉化成為“可能執行方案”的能力。對於許多中小型公司，或是年資比較長，核心事業發展已臻成熟的公司，興業領導經常是主行成長最大的限制因素。而 Y 公司身處在漁農業這樣的一級傳統產業，更是對人才缺乏的問題深有所感，因此創始人本身除了不停歇自己的向外學習，也開始對外招募賢達。但人才梯隊的建立確實是本產業的短板。

建議招募具強烈企圖心及願意學習意願的年輕人，或與專校合作，引流年輕新血，並適才留人加以培養，進而在未來可以成為潛在中堅幹部。



(2) 學習其他行業優秀企業的人才培育體系

人才是公司最重要的資產，目前臺灣地區面臨相對其他國家低薪的環境，優秀的人才出走海外，尤其對於傳統漁農產業而言，目前全台養殖漁業從業人口 10.2 萬人，平均年齡 57.3 歲，在人才的選拔上，本身沒有太大的優勢，因為多數的年輕人首要選擇都是電子產業。也就是因為人才缺乏，因此對於能培養出來的人才，如何保留和傳承更是重要。

建議有機會參訪瞭解其他先進生產製造或者方案解決公司是如何選預留人才，進而可以為 Y 公司設計一套符合自身的激勵系統。

在資訊爆炸的時代，亦會有願意將步調放慢，轉行至農業的退休人才，在此時不妨伸出橄欖枝延攬。對許多高端人才而言，降維打擊，可以來幫助較為樸實的農業，而且可積極幫助環境保護及維護食安的企業，也是一種閒置人才的再次開發。

5.1.4 Culture 文化形塑

組織的文化是為組織共用的價值觀和規範系統，是用來規範控制對內的組織成員相互以及對外的組織成員對上游供應商、下遊客戶等外部人員之間的互動行為。在 C-SOP 架構中，這是核心，但也是最難更改的一環。企業文化在許多成功的企業發展的過程中，是支撐其在過往的成功要素，但卻也是在發展變革的路上最大的阻礙。

(1) 建立企業的核心價值觀

企業的核心價值是由企業的組織文化衍生而來，而組織文化如同社會文化，是由組織裡的每個成員共同建立而成。因此要建立核心價值觀之前，先要與核心員工溝通，並且獲得集體的認同及共識，企業才能接續發展出核心的企業使命及願景及接續設定短、中、長期的目標及戰術。在這些設定和活動之中，貫穿其中的就是企業的核心價值觀。而其就是企業的主心骨，是讓企業能長青發展的重要基石。

個案公司的核心價值觀是“誠實、創新、勤儉”，而這也是延續了三代人的企業價值觀。

從核心價值觀的建立，公司的口號即是“無藥養殖是健康的第一道守護”，非常清楚地闡明 Y 公司以食品的安全，讓食物是單純健康的食物來保障消費者健康，的本心。在這個階段，Y 公司的定位是一個食品的生產製造企業。若是在新的方向中，Y 企業欲持續拓展產品銷售至海外業務，則可沿用。或若是希望轉型成為生產模型+解決方案提供類型公司，雖然企業的戰略目標會有所變更，但是仍可沿用原本的企業核心價值觀，這也說明企業價值觀形塑在企業經營中，對於企業決策和制定方向的重要性。並需要在企業發展進程，持續思考是否需要改變。

(2) 管理風格的建立

Y 公司雖然建立十多年，但組織架構一直簡約，在吸引進新人才之後，需要建立其管理方式，如前述，漁農產業一般不若科技產業人員眾多、組織嚴謹，雖然創始人每日勤勉工作，自我要求管理嚴格，但是對於員工的管理和領導，或有可能是不熟悉且不擅長的，因此從與員工互動的過程之中，逐漸建立創始人想要的“開創新局”的管理風格，可以來讓員工可以在日常和其接觸時，增加對企業的認同感，並願意與企業創始人一起開創新的第二曲線。

表 5-1 Y 公司未來發展的 C-SOP 議題和行動彙總

Y公司的C-SOP議題及建議行動彙整		
	議題	行動
Strategy (策略布局)	公司有想做的事,但未有一個明確的目標	建立長期清晰目標
	新事業探索的方向	1.繼續多元化本業的銷售渠道 2. 探討成為RAS模組的設備及問題解決公司
Organization (組織協同)	組織規模小,未有明確模塊	建立功能模塊,並確認權責
	人員多身兼數職,流程都在經驗中	1. 將流程落實於紙上. 2. 建立年度規劃,可時時管理進度
	只能從業績考核人員	1. 建立公平KPI考核 2. 建立明確激勵政策
People (興業領導)	行業普遍人才欠缺	1. 從其他行業學習如何選預留人才 2. 與專校合作,找到新血,加以培養 3. 其他行業退休人士來輔助快速前進
Culture (文化形塑)	團隊簡單,創始人管理經驗少	1. 堅持企業價值觀 2. 從與員工互動過程中學習如何建立適合的管理風格

資料來源：本研究整理



5.2 戰略執行中須注意的要點

業績成長及企業創新是現代企業發展的必備條件，然而企業在追求成長之前，應先透過完整的分析規劃來建立詳盡的投入策略，雖然不可能詳盡，但應先有盡可能周全的計畫來規畫投入策略，確立未來發展的目標和方針，以期避免不必要的風險並降低資源和成本的浪費。未來如欲向海外或者其他分支產業整合，這樣的前期調研工作可以委託與有信譽的協力廠商來合作，將市場研究工作交與專業團隊，這樣公司的掌門人可以更專注原本於要吸引的客群以及客群的購買週期，進而更適當地定位產品，以及開發新的賽道。雖然短期來看需要支付一定的費用，但市場調查工作的最終結果會直接影響到後期行銷工作投入及最終產出，在一定程度上決定了專案是否能在短期內損益平衡，或能更好的提高經濟效益。

簡而言之，本研究探討了 RAS 系統因應對環境友好以及對漁產品養殖品質上的保障是可以獲得終端消費者肯定的，消費者肯定的方式就是“買”，但是由於網路市場陰晴多變，因此開創除現在 1.於大型連鎖超市設點，進而拉高客群對品牌的認同。2.網路直營，建立與終端消費者的直接聯繫。3.大量客單，用以分攤固定成本，以及讓更多人知道 Y 公司可以提供好的食材。4.最後一定要需找尋其他海外市場做為儲備。

另外從 RAS 養殖運營之後，Y 公司可以將其體系設計成模組並協助其它欲發展 RAS 的地方（不限於臺灣地區）發展。

本研究建議個案公司可以依照 C-SOP 的管理架構，在尋找新事業探索的方向時，由訂定下的兩個方向：1.開拓新市場，如穆斯林市場。2.模組化發展，並成為未來的問題解決商時，所面臨因為目前對目標市場需要更多瞭解，組織規模較小而管理體系缺乏，行業人才不足，人才梯隊未建成等議題來具體描述公司在規模逐漸放大，企業成長逐漸趨於成熟的階段時，從外需要多瞭解參與目標市場介紹的會議及制定參訪計畫，並快速瞭解市場的文化，法律及商業特性，進而方能制定出更細節的商業方案。而從企業內部必要設定一套能讓員工執行的系統或者流程。並且由於普遍養殖漁業行業規模限制及人才局限，積極向不同行業學習如何設定人才管理激勵機制。在天生人才缺失的行業，藉由與專校年輕學子互動，延攬其他先進行業退休人員來“創生”適合企業的人才。



5.3 目前初步的進展

在撰寫本論文之時，Y 公司已開始與海洋大學及中專合作，於暑假引進 10 名工讀生來加以培訓，並期待未來固定聘請相關領域的學生，進而促進產學合作，讓年輕的新血可以在就學期間接觸產業，能更瞭解產業發展，以期其在畢業後，能更進一步繼續從事養殖漁業。

關於專利部分，Y 公司也著手開始研究，但由於臺灣地區關於此領域的資訊缺乏，因此仍需進一步往國外探詢。目前也探詢港澳市場可能性，由於飲食習慣相近，或可成為新市場。

中東地區的阿拉伯市場，雖然身處乾旱地區，但對於水產的需求卻相當旺盛，當地人喜好石斑魚，卻無法輕易取得，因此計畫在後期深入瞭解探討可行性。菲律賓市場，其長期以傳統方式養殖魚蝦，造成土質敗壞，目前市面僅能產出養殖白蝦及野生草蝦及斑節蝦，因此若能進一步將 RAS 技術帶到當地，可快速開展養殖工作，經初步市場調研，蝦為當地高經濟價值水產，仍須進一步研究探討可行性。

第六章 結論與建議



本章節綜合前述的研究發現，對個案 Y 公司之成長策略做出建議與討論，另就本研究之限制及後續研究或可行之方向提出建議。

6.1 結論與創新點

本案研究時的初心，即為為傳統養殖漁業尋得一條升級轉型之路，在探詢以臺灣沿海養殖漁業的狀況時，透過資料研究才發現，養殖漁業是一個相當脆弱的行業，其從業人口約 10 萬人，平均年齡 57.3 歲，經過疫情的摧殘，遲暮垂老的產業因缺乏年輕新血，更加難以開展，加上綠電政策看似增加了對魚農的補貼，卻大幅降低了他們持續發展養殖漁業的意願。因此，許多老一代魚農面臨凋零，而仍在役的漁民，如何能在面對產業困境時，找到下一步轉型的方向尤為重要。

我們再次回顧，Y 公司三次轉型，第一次是因為面對養殖環境的不可控和商業環境的不透明，因此決定轉型，第二次則是因為疫情逼迫銷售途徑轉成 OMO，並且快速重新定義消費者的新需求，第三次則是因為後疫情時代，網路銷售泡破，線下零售重新崛起，在面臨變化時，兩種轉型並行 1.快速的發展其他海外市場 2.將生產模式模組化，意成為模式供應者及問題解決商。

對於傳統漁農來說，疫情改變了世界，也大幅干擾了水產養殖的固有業態。過往經常躲在大盤商身後的養殖漁民在外食市場幾乎斷絕的兩年中，必須快速轉型並且跟終端市場連結，多數的漁農都想到了該這樣做，但卻因難以跳脫多年來的行銷方式以及欠缺和消費者連結的管道，在消費者和生產者之間不能對話的情況下，想到卻無法行動。因此快速認清現狀及未來情勢，快速學習並且依照自己的狀況及能力，找到適合的轉型之路，，將是新生代漁農迅速需要養成的新技能。

但想要改變遲暮老齡且傳統的行業，不只是個人或是個別企業的努力就能全面轉型，政府的扶植和政策的支持更是重要。傳統漁農和新模式的距離的拉近，需要專業技術上的輔導和資源上的輔助，而這需仰賴政府和有轉型經驗的企業搭配協力，才能有所作為。多讓漁農與不同的行業接觸，舉辦行業參觀並讓漁農知道現代科技已經發展到什麼樣的階段，可以怎麼幫助自身企業轉型發展。讓臺灣先進的

企業協助思考認養傳統漁業轉型，並且政府須對於能培養出來的人才，妥善保留和傳承是更是重要。

Y 公司在養殖漁業這條路上摸著石頭過河，持續以科技的手段進行發展，以商業管理的理念落實策略，並持續不懈地拓展新的路徑，這也是 Y 公司不斷向前的方式與堅持。

企業發展不易，吾輩仍須努力。

6.2 不足之處和進一步研究的建議

本案在搜取資料時相當不易，雖追求儘量完整，因起心動念研究時期跨經新冠疫情期間，面對面搜集資料不易，因此多採取線上溝通。在資料獲取上，也多找尋網路公開信息，以及 Y 公司內部留存資料。因此若是未能被協力廠商記錄的資料，卻可能為缺失疏漏。

本案的公司研究，地處台南地區，因此僅能代表該此地區石斑魚及高單價養殖業者的產業狀況，因為漁農業本身受到水文、天候、地域局限甚大，因此有不能代表其它同業的限制。

對於未來的研究建議，隨著疫情解封，希望可以更多的面對面拜訪產業上下游的從業者，包含其他國家的 RAS 從業者進而瞭解最新技術以及市場狀況，這可以幫助在議題的廣度和深度可以有更紮實的探討。

參考文獻



- [1] the state of world fisheries and aquaculture 2020.
<https://www.fao.org/3/ca9229en/CA9229EN.pdf>
- [2] Laura Poppick 著作，The Future of Fish Farming May Be Indoors，發表於 Scientific American，在 Sep 17, 2018。
<https://www.scientificamerican.com/article/the-future-of-fish-farming-may-be-indoors/>
- [3] Amanda Little 著作，How safe is the salmon on your plate，發表於 Bloomberg 在 Aug, 28th, 2022。
<https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2022-08-28/the-salmon-on-your-plate-isn-t-as-safe-as-you-think>
- [4] Lauren Kramer 著作，Israeli firm’s “plug-and-play” RAS solution attracts investment，發表於 Global SeaFood Alliance 期刊，在 Apr, 22nd, 2019。
[https://Israeli firm’s ‘plug-and-play’ RAS solution attracts investment - Responsible Seafood Advocate \(globalseafood.org\)](https://Israeli%20firm%20s%20%27plug-and-play%27%20RAS%20solution%20attracts%20investment%20-%20Responsible%20Seafood%20Advocate%20(globalseafood.org))
- [5] 錦鯉生產供應鏈管理系統論文，
<https://patents.google.com/patent/TW201533694A/zh>
- [6] 各國伊斯蘭教發表於維琪百科，
<https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%90%84%E5%9B%BD%E4%BC%8A%E6%96%AF%E5%85%B0%E6%95%99&action=edit§ion=3>
- [7] 格拉達·朗恩著作：中東和北非地區面臨多重氣候風險發表於中外對話雜誌，在 8,04,2022。
<https://chinadialogue.net/zh/3/85276/>
- [8] 美國重返巴黎氣候協議的戰略考慮和深遠影響發表於 BBC，在 Feb, 24th, 2021。
<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-56182897>
- [9] 水產養殖介紹，
<https://reefresilience.org/zh-TW/management-strategies/aquaculture/aquaculture-introduction/>
- [10] 飼料轉換率介紹，於 academic accelerator。
<https://academic-accelerator.com/encyclopedia/zh-cn/feed-conversion-ratio>
- [11] FAO 著作，The Impact of COVID-19 o fisheries and aquaculture food systems possible responses，在 Nov, 2020。
<https://fao.org/3/cb2537en/cb2537en.pdf>



- [12] 臺灣地區農業部漁業署養殖漁業放養查詢平臺，
<https://fadopen.f.a.gov.tw/fadopen/service/qryProduceSectionSummaryYearlyReport.htm>
- [13] 漁產品批發市場交易行情站，<https://efish.f.a.gov.tw/efish/statistics/trendchart.htm>
- [14] 李吉仁著作，驅動轉型成為轉機於哈佛商業評論，在 Apr, 2019。
<https://www.hbrtaiwan.com/article/18704/four-key-points-for-corporate-transformation>
- [15] 疫情電商熱漸漸退燒，疫後新零售時代來臨，於華視新聞網報導，在 Feb, 2023。
<https://news.cts.com.tw/cts/life/202302/202302062139189.html>
- [16] 安永未來消費者指數，94%消費者擔憂生活成本上漲，46%生活依賴新科技，半數擔心資安問題，Jun, 2023。
https://www.ey.com/zh_tw/news/2023/06/ey-taiwan-news-release-2023-06-16
- [17] 強弱危機分析，於維基百科，在 Feb, 2023。
<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%BC%B7%E5%BC%B1%E5%8D%B1%E6%A9%9F%E5%88%86%E6%9E%90>
- [18] 漁業，Mar, 2021，於維基百科。
<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%B8%94%E4%B8%9A>