

養殖漁民銀行授信指標之研究

Study on the credit measurement indices of Fishermen

劉文宏¹

國立高雄科技大學海洋事務與產業管理研究所
andersonliu@nkust.edu.tw

洪志興²

國立高雄科技大學金融系
hunpeter65@nkust.edu.tw

李政峯³

國立高雄科技大學企業管理系
jlflee@nkust.edu.tw

摘要

臺灣養殖漁業經營受國內外因素的影響面臨諸多挑戰，故具備充裕資金是刻不容緩的核心後盾，但因漁業經營具較高的風險性、產業性質與結構特殊而複雜，不易受外界了解，致使金融機構較不願意提供資金的融通，為研究養殖漁民授信指標，本計畫利用信用評估5P要素及迴歸模型，探討漁業信用因子及推估漁家收入，提供政府、金融機構評估貸款的基礎及研擬政策之參考，促進漁村經濟繁榮朝向精緻化生產。

關鍵詞：授信衡量指標，養殖漁民，漁業金融，普通最小平方法，假設檢定。

Keywords: Credit Measurement Indices、Fishermen、Fisheries Finance、ordinary least squares、Hypothesis Testing

1. 前言

1.1 計畫之研究目的

透過下列本計畫之研究目的，為協助漁民取得金融機構貸款，以促進漁村經營繁榮，提高漁業收入改善漁民生活水平，朝向精緻化產業。

- 一、蒐集養殖漁業現況及貸款需求，瞭解我國養殖漁業變化、調查魚種現況、漁家經濟相關資料。
- 二、分析金融貸款制度與探討漁業信用因子，提供政府單位、金融機構研擬政策之參考。
- 三、根據迴歸模型，找出影響養殖漁業養殖收入的關鍵因素，並預測未來的養殖收入，以作為金融機構評估貸款的基礎。

1.2 研究方法

本研究採用之研究方法分別有文獻分析法、信用評估 5P 要素及迴歸模型分析。

- 一、本計畫針對養殖漁業及本研究特定調查魚種(107 年調查石斑魚；108 年調查虱目魚、牡蠣)等相關之文獻、期刊、碩博士論文、漁業署年報、農林漁牧普查資料、法令規範及報導，進行資料蒐集並整理分析，藉以瞭解臺灣養殖及本研究調查魚種之現況。
- 二、利用信用評估 5P 要素及迴歸模型，探討漁業信用因子及推估漁家收入，提供政府、金融機構評估貸款的基礎及研擬政策之參考。

養殖收入相當於企業的營業收入，影響的因素眾多，如養殖方式、養殖面積、資金投入等，透過實際資料，透過迴歸模型分析之統計方式證實關係，將可用來預測養殖戶的未來收入。

2. 養殖漁業現況及特定魚種貸款需求

根據FAO統計數據顯示，全球供人類食用的漁產品中，有超過四分之一是來自水產養殖，臺灣位處亞熱帶氣候區，四面環海且天候及環境條件適合發展養殖漁業，故水產養殖發展已有多年歷史，且擁有卓越的技術與管理能力，

透過相關文獻資料收集與分析探討整體養殖漁家經濟與石斑魚養殖產業之現況。

2.1 養殖漁業漁家經濟分析

一、養殖漁業家數

104年農林漁牧業普查資料中，養殖漁業從業家數共計有25,485家，占全漁業經營總類的63.45%，其中海面養殖有2,604家(佔6.48%)、內陸鹹水養殖業有13,713家(佔34.14%)、淡水養殖業有9,168家(佔22.83%)。養殖漁業從業家數按主要經營種類彙如表1。

表1 養殖漁業從業家數按主要經營種類

單位：家		
養殖漁業經營種類	家數(家)	結構比(%)
海面養殖	2,604	6.48
內陸鹹水養殖業	13,713	34.14
淡水養殖業	9,168	22.83
總計	25,485	63.45

資料來源：104年農林漁牧業普查

二、從事自家養殖漁業工作人口數年齡及性別

從事自家養殖漁業人口數總計有51,592人(男性31,916人；女性19,676人)，其中海面養殖計有5,420人(男性3,154人；女性2,266人)，內陸鹹水養殖業計有27,004人(男性16,930人；女性10,074人)，淡水養殖業共有19,168人(男性11,832人；女性7,336人)。從事自家養殖漁業工作人口數年齡及性別彙如表2及表3。由表可知104年臺灣從事養殖漁業工作人口中，65歲以上佔28.51%，且年齡45歲以上佔75.02%，顯示有高齡化之現象且工作人口多為男性。

表2 從事自家養殖漁業工作人口數年齡

		單位：人				
養殖漁業經營種類	合計	15~24歲	25~44歲	45~64歲	65~69歲	70歲以上
海面養殖	5,420	163	1,420	2,245	561	1,031
內陸鹹水養殖業	27,004	739	5,881	12,818	2,479	5,087
淡水養殖業	19,168	606	4,074	8,932	1,849	3,707
總計	51,592	1,508	11,375	23,995	4,889	9,825

資料來源：104年農林漁牧業普查

表3 從事自家養殖漁業工作人口數年齡性別

		單位：人											
養殖漁業經營種類	15~24歲		25~44歲		45~64歲		65~69歲		70歲以上		合計		
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
海面養殖業	102	61	901	519	1,235	9,586	295	266	621	410	3,154	2,266	
內陸鹹水養殖業	571	168	4,049	1,832	7,829	1,010	1,415	1,064	3,066	2,021	16,930	10,074	
淡水養殖業	449	157	2,721	1,353	5,345	4,989	1,074	775	2,243	1,464	11,832	7,336	
總計	1,122	386	7,671	3,704	14,409	3,587	2,784	2,105	5,930	3,895	31,916	19,676	

資料來源：104年農林漁牧業普查

三、各縣市水產生物養繁殖面積(不含箱網)

統計至 104 年底水產生物養繁殖面積(不含箱網)共計有 40,002.49 公頃，按利用目的分單養共計有 14,822 家，面積有 18,573.11 公頃；混養共計有 10,749 家，面積有 20,486.31 公頃；繁殖共計有 570 家，面積 731.65 公頃；買成魚供人垂釣共有 58 家，面積 31.30 公頃；而 104 年全年未使用者共計有 214 家，面積 180.12 公頃。

各縣市水產生物養繁殖面積(不含箱網)以南部地區的 29,689.56 公頃面積最大，共計有 17,972 家(單養計有 10,825 家，面積 14,331.20 公頃；混養計有 7,034 家，面積 14,587.18 公頃；繁殖計有 455 家，面積 629.58 公頃；買成魚供人垂釣計有 16 家，面積 5.12 公頃；全年未使用計有 130 家，面積 136.48 公頃)，其次為中部 8,302.83 公頃，共計有 6,126 家(單養計有 2,711 家，面積 2,871.79 公頃；混養計有 3,457 家，面積 5,352.68 公頃；繁殖計有 36 家，面積 51.51 公頃；買成魚供人垂釣計有 14 家，面積 4.66 公頃；全年未使用計有 36 家，面積 22.29 公頃)，第三則為北部的 1,468.47 公頃，計有 1,129 家(單養計有 866 家，面積 944.55 公頃；混養計有 200 家，面積 445.80 公頃；繁殖計有 28 家，面積 40.09 公頃；買成魚供人垂釣計有 21 家，面積 17.38 公頃；全年未使用計有 46 家，面積 20.65 公頃)，東部為 456.15 公頃，計有 290 家(單養計有 218 家，面積 361.29 公頃；混養計有 55 家，面積 83.75 公頃；繁殖計有 11 家，面積 6.77 公頃；買成魚供人垂釣計有 7 家，面積 4.14 公頃；全年未使用計有 1 家，面積 0.20 公頃)，金馬地區為 85.48 公頃，計有 244 家(單養計有 202 家，面積 64.28 公頃；混養計有 3 家，面積 16.90 公頃；繁殖計有 40 家，面積 3.80 公頃；全年未使用計有 1 家，面積 0.50 公頃)。水產生物養繁殖面積(不含箱網)按地區別分彙如表 4。

四、主要漁產品生產概況

104 年水產生物養繁殖總家數為 25,632 家，係指有養繁殖水產生物之家數(不含休養)，其中漁業前 8 種水產生物養繁殖以虱目魚最多共計有 6,299 家，占養繁殖家數 24.57%，養殖面積共計有 12,492.16 公頃，主要多集中於臺南市、高雄市、嘉義縣等 3 縣市，占該類養繁殖家數比率為 95.1%，其次為吳郭魚計有 4,409 家，占養繁殖家數 17.20%，養殖面積共計有 5,163.63 公頃，主要多集中於臺南市、嘉義縣、雲林縣等 3 縣市，占該類養繁殖家數比率為 68.5%；第三則為文蛤，計有 3,536 家，占養繁殖家數 13.80%，養殖面積共計有 7,326.54 公頃，主要集中於中部地區(雲林縣、彰化縣、嘉義縣)，占該類養繁殖家數比率 90.38%；牡蠣排序第四，共計有 2,589 家，占養繁殖家數比率 10.10%，養殖面積共計有 2,738.61 公頃，主要分布縣市前三名為嘉義縣、臺南市、彰化縣，占該類養繁殖家數比率為 75.05%；排序第五為石斑魚，養殖家數共計有 2,205 家，占養繁殖家數比率 8.60%，養殖面積共計有 2,904.21 公頃，主要分布縣市多集中於南部地區(屏東縣、高雄市、臺南市)，占該類養繁殖家數比率為 85.49%；白蝦排序第六共計有 1,887 家，占養繁殖家數比率 7.36%，養殖面積共計有 1,908.96 公頃，主要分布縣(市)前三名為嘉義縣、臺南市、屏東縣，占該類養繁殖家數比率為 60.94%；排序第七為長腳大蝦，計有 1,691 家，占養繁殖家數比率 6.60%，養殖面積共計有 2,014.44 公頃，主要分布縣(市)前三名為屏東縣、高雄市、彰化縣，占該類養繁殖家數比率為 97.28%；鱸魚排序第八共計有 1,085 家，占養繁殖家數比率 4.23%，養殖面積共計有 1,256.45 公頃，主要集中於高雄市、嘉義縣、屏東縣，占該類養繁殖家數比率為 80.74%。養殖漁業前八種水產生物養繁殖情形彙如表 5。

表 4 水產生物養繁殖面積(不含箱網)按地區別分

地區	水產養殖		單養		混養		繁殖		買成魚供人垂釣		全年未使用	
	家數	面積	家數	面積	家數	面積	家數	面積	家數	面積	家數	面積
北部	1,129	1,468.47	866	944.55	200	445.80	28	40.09	21	17.38	46	20.65
中部	6,126	8,302.83	2,711	2,871.79	3,457	5,352.68	36	51.41	14	4.66	36	22.29
南部	17,972	29,689.56	10,825	14,331.20	7,034	14,587.18	455	629.58	16	5.12	130	136.48
東部	290	456.15	218	361.29	55	83.75	11	6.77	7	4.14	1	0.20
金馬	244	85.48	202	64.28	3	16.90	40	3.80	-	-	1	0.50
總計	25,761	40,002.49	14,822	18,573.11	10,749	20,486.31	570	731.65	58	31	214	180.12

資料來源：104 年農林漁牧業普查

表 5 養殖漁業前八種水產生物養繁殖情形

水產生物	養殖家數 (家)	占養繁殖家數比率 (%)	養殖面積 (公頃)	主要分布縣(市)前三名			占該類養繁殖家數比率 (%)
養繁殖總家數	25,632	100.00					
虱目魚	6,299	24.57	12,492.16	臺南市	高雄市	嘉義縣	95.05
吳郭魚類	4,409	17.20	5,163.63	臺南市	嘉義縣	雲林縣	68.54
文蛤	3,536	13.80	7,326.54	雲林縣	彰化縣	嘉義縣	90.38
牡蠣	2,589	10.10	2,738.61	嘉義縣	臺南市	彰化縣	75.05
石斑魚類	2,205	8.60	2,904.21	屏東縣	高雄市	臺南市	85.49
白蝦	1,887	7.36	1,908.96	嘉義縣	臺南市	屏東縣	60.94
長腳大蝦	1,691	6.60	2,014.44	屏東縣	高雄市	彰化縣	97.28
鱸魚	1,085	4.23	1,256.45	高雄市	嘉義縣	屏東縣	80.74

資料來源：104 年農林漁牧業普查

註：1.養繁殖總家數係指有養繁殖水產生物之家數（不含休養），非僅指表列各種水產生物家數之加總。

2.凡養繁殖 2 種以上水產生物時則分別計入各該水產生物養繁殖家數。

3.吳郭魚類包含福壽魚、紅尼羅魚、臺灣鯛及其他食用型慈鯛科魚類。

五、養殖漁業全年銷售服務收入

104 年農林漁牧業普查家數共計有 45,229 家，有漁業銷售服務收入共計有 35,821 家，平均每家全年漁業銷售服務收入為 214.2 萬元(獨資漁戶共計有 34,949 家，平均每家全年漁業銷售收入 156.1 萬元；非獨資漁戶共計有 872 家，平均每家全年漁業銷售收入 2,543.3 萬元)。

若細分漁業別，全年養殖漁業銷售服務收入(包含初級漁產品及其加工品銷售收入、休閒服務收入、各項收入未扣除成本支出)計 401 億 2 千萬(佔 52.3%)，觀察其營業種類，以內陸鹹水養殖業 234 億 5 千 5 百萬最多(佔 30.57%)，其次為淡水養殖業 142 億 6 千 2 百萬(佔 18.59%)，第三為海面養殖業之 24 億零 3 百萬(佔 3.13%)。養殖漁業經營種類全年銷售服務收入彙如表 6。

以養殖漁業全年銷售收入金額為界，分析一般收入及高收入兩類不同對象，為決定分界金額，擬依統計學上第三四分位數(Q3)之概念作為分界的比例，即約前 75%與後 25%的資料各分為一類，故養殖漁業全年銷售收入未滿 50 萬元者計有 9,601 家(佔 37.6%)，100 萬元以上計有 9,985 家(佔 39.1%)。

表 6 養殖漁業經營種類全年銷售服務收入

單位：百萬元

養殖漁業經營種類	銷售服務收入(百萬元)	結構比(%)
海面養殖	2,403	3.13
內陸鹹水養殖業	23,455	30.57
淡水養殖業	14,262	18.59
總計	40,120	52.29

資料來源：104 年農林漁牧業普查

資料來源：104 年農林漁牧業普查

表 7 從事養殖漁業家數按自家初級漁產品銷售收入

單位：家

養殖漁業 經營種類	未銷售	未滿 2 萬元	2 萬元~	5 萬元~	10 萬元~	20 萬元~	30 萬元~
海面養殖	179	3	57	77	208	620	241
內陸鹹水 養殖業	737	24	122	259	782	252	1,012
淡水養殖業	839	16	105	286	658	884	629
總計	1,755	43	284	622	1,648	1,756	1,882

表 8 (續上表)

單位：家

養殖漁業 經營種類	40 萬元~	50 萬元~	100 萬元~	300 萬元~	500 萬元~	1,000 萬元 ~	5,000 萬元 以上
海面養殖	186	722	590	57	24	6	2
內陸鹹水 養殖業	911	3,343	3,689	988	648	305	9
淡水養殖業	514	1,834	2,406	675	453	130	3
總計	1,611	5,899	6,685	1,720	1,125	441	14

資料來源：104 年農林漁牧業普查

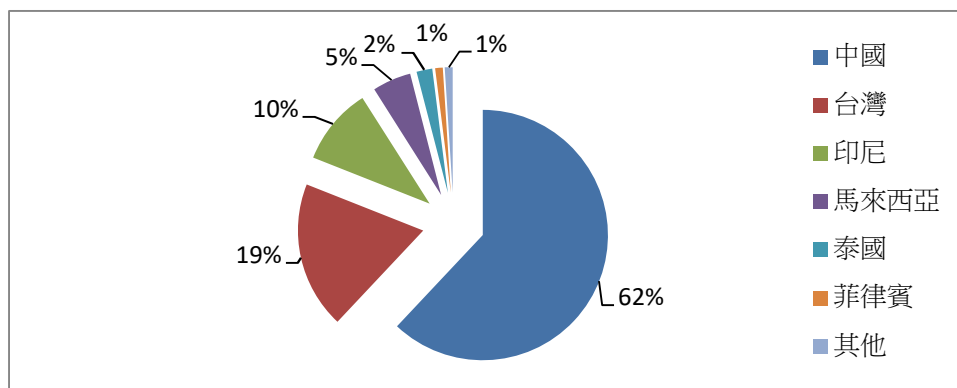
根據最近一年(104 年)之農林漁牧業普查結果可知，從事自家漁業工作者平均年齡為 54.3 歲，養殖漁業工作人口中 65 歲以上佔 28.51%，且年齡 45 歲以上佔 75.02%，五年間增加 1.5 歲。由此可知養殖漁業有高齡化之現象。104 年底有從事漁業之家數共計有 40,166 家，其中養殖漁業有 25,485 家，佔全漁業經營總類的 63.45%，其中經營種類以內陸鹹水養殖業居首，共計有 13,713 家(佔 34.14%)，且五年間增加 22.8%，其次為淡水養殖業有 9,168 家(佔 22.83%)，海面養殖排序第三共計有 2,604 家(佔 6.48)，淡水及海面養殖五年皆有減少之趨勢，主要係受出口需求之影響所致。水產生物養繁殖面積(不含箱網)計 4 萬 1,958 公頃，各縣市水產生物養繁殖面積(不含箱網)以南部地區的 29,689.56 公頃面積最大，共計有 17,972 家，其次為中部 8,302.83 公頃，共計有 6,126 家，第三則為北部 1,468.47 公頃，計有 1,129 家，因養殖成本提高及少部分沿岸地區淺海養殖土地受汙染、泥沙淤積之影響，致部分業者退離，五年間養殖面積減少 2,124 公頃。104 年主要於產品生產概況，養殖漁業前 8 種水產生物養繁殖依序為虱目魚、吳郭魚、文蛤、牡蠣、石斑魚、白蝦、長腳大蝦、鱸魚。

104 年農林漁牧業普查家數共計有 45,229 家，有漁業銷售服務收入共計有 35,821 家，平均每家全年漁業銷售服務收入為 214.2 萬元(獨資漁戶共計有 34,949 家，平均每家全年漁業銷售收入 156.1 萬元；非獨資漁戶共計有 872 家，平均每家全年漁業銷售收入 2,543.3 萬元)。若細分漁業別，全年養殖漁業銷售服務收入(包含初級漁產品及其加工品銷售收入、休閒服務收入、各項收入未扣除成本支出)計 401 億 2 千萬(佔 52.3%)，觀察其營業種類，以內陸鹹水養殖業 234 億 5 千 5 百萬最多(佔 30.57%)，其次為淡水養殖業 142 億 6 千 2 百萬(佔 18.59%)，第三為海面養殖業之 24 億零 3 百萬(佔 3.13%)。以養殖漁業全年銷售收入金額為界，分析一般收入及高收入兩類不同對象，為決定分界金額，擬依統計學上第三四分位數(Q3)之概念作為分界的比例，即約前 75%與後 25%的資料各分為一類，故養殖漁業全年銷售收入未滿 50 萬元者計有 9,601 家(佔 37.6%)，100 萬元以上計有 9,985 家(佔 39.1%)。

2.2 石斑魚養殖現況分析

一、全球養殖石斑魚生產與國家分布

以聯合國糧食及農業組織(Food and Agriculture Organization of the United Nations,FAO)之石斑魚產量統計資料分析，中國大陸的石斑魚產量超越臺灣的年產量成為世界第一，於 2012 年已占全球年產量 62%的比例，而臺灣占全球年產量 19%(圖 1)。全球養殖石斑魚產量與年產值，由 2003 年的 49,476 噸增長至 2012 年 118,140 噸 (FAO,2014)如圖 1，其石斑魚產量的增長幅度高達 138%，由此數據可看出，石斑魚具有不容小覷的經濟規模與潛在的經濟價值。



資料來源：FAO，2014；國立成功大學農業生物技術研究中心整理。

圖 1 2012 年全球生產養殖石斑魚的國家與所占百分比

二、全球養殖石斑魚之年產量與年產值

2003 年至 2012 年近十年，養殖石斑魚的年產量與年產值均呈現正向增長。其產值從 2003 年的 208,107 千美元大幅增長至 2012 年的 627,699 千美元，增幅達 200%。臺灣在 2012 年的養殖石斑魚年產值超過 72 億元新台幣，為國家經濟和漁民的個人經濟創造了莫大的經濟利益如表 9(陳宗嶽、洪維君、王廷瑜,2014)。

表 9 2003-2012 全球養殖石斑魚之年產量與年產值

										單位：噸；千美金
年度	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
產量	49,476	55,008	60,837	62,834	75,430	78,499	74,722	81,150	95,152	118,140
產值	208,107	204,224	178,207	160,309	254,215	373,278	305,066	446,630	546,118	627,699

資料來源：FAO，2014；國立成功大學農業生物技術研究中心整理。

三、近年台灣主要養殖石斑魚苗產量

近幾年來不斷努力研究國內石斑魚種苗培育，並先後已建立瑪拉巴石斑、點帶石斑、鞍帶石斑、虎斑、老鼠斑、七星斑、金錢斑、玳瑁石斑等人工完整發展之繁殖及飼養技術，用於石斑魚繁養殖產業，除在種魚培育節省不少時間及成本外，國際上具有很優勢之競爭力如表 10(葉信利、朱永桐、林峰右,2011)。

表 10 台灣石斑魚主要養殖與育苗種類



資料來源：2010 石斑魚精緻養殖研討會論文集

四、臺灣地區石斑魚生產面積與產量產值

漁業署統計年報自 2014 年起納入石斑類統計資料，魚類別分為點帶石斑、鞍帶石斑及其他三種，如表 11。

表 11 石斑魚產量、產值、單價、養殖面積及單位面積生產力

年度	產量	產值	單價	養殖面積	單位面積生產力		成長率		
	公噸	(NTD 千元)	(元/公斤)	(公頃)	(公噸/公頃)	(仟元/公頃)	產量	產值	養殖面積
2014	26,228	8,623,514	328.7	1,892	13.86	4,558			
2015	26,742	7,842,850	293.2	2,391	11.18	3,280	1.96	-9.05	26.37
2016	21,001	5,661,117	269.5	2,108	9.96	2,686	-21.47	-27.82	-11.84
2017	22,494	5,273,534	234.4	1,609	13.98	3,278	7.11	-6.85	-23.67
4 年平均	24,116	6,850,254	284.1	2,000	12.06	3,425			

資料來源：台閩地區漁業統計資料；本研究整理。

3. 銀行徵信業務之研究

由於養殖漁業靠天吃飯的特性，所以政府給予免稅的優惠，所以他們並無報稅，因此漁民能夠提供收入的證明資料非常的少，導致金融機構很少貸款給養殖漁業，或者養殖漁業也比較少與一般商業銀行做交易。而養殖漁業也都透過漁會信用部貸款，所以漁業的金融選擇性非常的少，本計畫是要透過漁業普查資料分析，提供一個信用指標的分析，讓一般的商業銀行也願意貸款給養殖漁業，並且提供更多的金融服務。但由於漁業普查資料並無養殖漁業的違約資料，所以本計畫則是研究養殖漁業收入因子。

3.1 徵信意義

金融機構辦理放款等授信業務，通常應審慎評估是否符合安全性、公益性、流動性與收益性等基本原則，並就個別授信客戶將來清償之可能性與信用程度加以衡量，以利債權之確保。辦理“徵信”業務，是對借款戶本身之經營活動有關之管理、業務、財務與外部經營環境等因素，採用有組織、有系統方法蒐集資料，整理分析，合理研判，製作成公正且客觀徵信報告，提供給授信部門參考，以確保債權利益，提升授信品質，以利業務推展。本計畫是針對養殖漁業做出徵信的研究。

3.2 徵信範圍

一、短期授信

- (一) 企業之組織沿革。
- (二) 企業及其主要負責人一般信譽(含票信及債信紀錄)。
- (三) 企業之設備規模概況。
- (四) 業務概況(附產銷量值表)。
- (五) 存款及授信往來情形(含本行及他行)。
- (六) 保證人一般信譽(含票信及債信紀錄)。
- (七) 財務狀況。
- (八) 產業概況。

二、中長期授信

- (一) 週轉資金授信(包括短期授信展期續約超過一年以上者)：
- (二) 除上述短期授信 A.至 H.規定外，總授信金額達新台幣二億元者，另增加償還能力分析。
- (三) 其他中長期授信：除上述短期授信 A 至 H 規定外，另增加建廠或擴充計畫(含營運及資金計畫)與分期償還能力分析。

3.3 中小企業

中小企業總授信金額在新台幣六百萬元以下；或新台幣一千五百萬元以下且具有十足擔保者，其徵信範圍簡化如下：

一、短期授信

- (一) 企業之組織沿革。
- (二) 企業及其主要負責人一般信譽(含票信及債信紀錄)。
- (三) 產銷及損益概況。
- (四) 存款及授信往來情形(含本行及他行)。
- (五) 保證人一般信譽(含票信及債信紀錄)。

二、中長期授信：除上述第二條第(1)規定外，另增加

- (一) 行業展望。
- (二) 建廠或擴充計畫(含營運計畫)。

3.4 銀行授信業務之研究

授信業務是銀行最重要業務之一，這是銀行收益主要來源，顧客授信品質之優劣，則會影響銀行健全經營。雖然一般商業銀行都有評估的標準，這是以一般產業貸款人為主，但是海洋產業有特殊的特性，與一般產業不完全相同，尤其是養殖漁業的特性更是不一樣，所以本計畫會針對養殖產業評估一套合適的授信標準。

由於銀行授信資產品質對於銀行經營績效與財務結構的影響非常大，當金融機構辦理顧客授信業務時，必需遵守銀行法等相關法令之規定與各金融機構授信政策，將銀行資金做出合理分配，重視授信風險管理。

3.5 銀行評估信用 5P 原則

藉著評估借款戶之信用現況，以提高授信品質與保證，所以授信業務是貸款評估最重要步驟。若對借款戶信用評

估不確實，則將會影響銀行債權之保證。為確保銀行債權、收益性與流動性，應確實評估 People、Purpose、Payment Protection、Perspective 之授信 5P 原則。其個別授信 5P 說明如下：

一、 借款戶因素(People Factor)

對養殖漁業借款戶之評估，可由其責任感、經營成效及其對銀行往來情形加以瞭解。

(一) 責任感

養殖漁業借款戶是否具備履行契約且償還債務的責任感這也與有效率的經營事業有極密切關係。對借款戶主要負責人的徵信，則可以從家庭背景、教育與社會關係進行調查，再由與其有業務往來廠商同業或徵信機構所提供的徵信及訴訟資料，瞭解其品格及責任感。

根據漁業普查資料，符合責任感的養殖漁業選擇指標如下：

- 開業年份。J070001
- 出生年次。J082001
- 教育程度。J083001

(二) 經營成效

- (1) 就借款戶之營運模式、獲利能力可瞭解其經營成效。
- (2) 對於負責人或重要幹部是否具有足夠之經驗與專業知識，可評估其經營成效。
- (3) 對繼位經營者之培植情形及未來發展企劃作業，可預估其經營成效。

根據漁業普查資料，符合責任感的養殖漁業選擇指標如下：

- 經營組織型態。J010001
- 漁業經營情形。J011001
- 養繁殖總面積(箱網除外)。J051001
- 養繁殖總體積(箱網)。J051002
- 全年從事本單位漁業工作日數。J084001

(三) 與銀行往來情形

- (1) 應就其還款意願與還款能力詳細評估。
- (2) 是否維持合理足夠的存款餘額。
- (3) 有無以合作態度提供徵信資料，並將經營之重大變動情形隨時告知銀行。

由於漁業普查資料並無養殖漁業借款戶的金融資料，所以此項目則無選擇參數。

二、 資金用途因素(Purpose Factor)

授信業務除了要重視借款戶之擔保物，更需要瞭解借款資金的運用是否具備合情、合理與合法。在銀行貸放之後必須追蹤是否依照原定計畫來進行。資金用途大略可分下列三種

(一) 購買資產

- (1) 購買具有季節性流動資產(如存貨週轉金貸款)。
- (2) 購買非季節性流動資產(如經常性週轉金貸款)。
- (3) 購買非流動性資產(如增置固定設備)。

(二) 償還既存債務

指融通借款戶，以償還其對其他銀行或民間所負之債務，亦即『以債還債』，此種用途債權銀行需負擔較大之風險。

(三) 替代股權

以銀行之融資，替代原本應由股東增認之股款。借款戶以借款代替增資，銀行承做此項授信，需承擔最高之風險。由於漁業普查資料並無養殖漁業借款戶的金融資料，所以此項目則本研究無選擇參數。

三、 還款來源因素(Payment Factor)

還款來源是確保銀行授信債權本利回收的前提，分析漁業經營情形償還授信的資金來源，這是銀行評估信用核心，授信對於債權確保應有還款來源、保障債權等兩道重要防線。還款來源具有積極確保授信債權重要作用。而健全的授信，首先應該是考慮的未必是借款戶或保證人資歷或其擔保是否充足，而是以借款戶是否具有可靠且充分的還款來源為主要分析。

借款戶是否具有還款來源，與其資金用途實質上是密切相關，因承做授信案時，已就其資金運用計畫，依據經濟景氣及實際所需資金量加以評估，認為合情、合理、合法，且符合政策，於貸放後確實追蹤查核是否依照原定計畫運用，具有明確還款來源，借款戶履約還款情形較高。

根據漁業普查資料，符合還款來源與能力的養殖漁業選擇指標如下：

- J090001：全年主要經營漁業種類為何？
- J111001：自家初級漁產品加工情形為何？
- J070001：開業年份是哪一年？
- J082001：出生年次
- J083001：教育程度
- J084001：104 年全年從事本單位漁業工作日數

四、債權確保因素(Protection Factor)

就債權的保障而言，可分為內部保障與外部保障二方面：

(一) 內部保障

係指銀行與借款戶之間的直接關係。

(1) 借款人財務結構

具有良好之淨值比率、流動比率、速動比率、固定比率及資本收益率為宜。由於漁業普查資料並無養殖漁業借款戶的財務結構資料，所以此項目則無選擇參數。

(2) 擔保品

對於借款戶所提供擔保品，應注意非為法令所禁止，且具有整體性、可靠性及銷售性，對於重複抵押二順位或設定其他權利者，應注意其對債權保障之影響，另估價時應注意其重置價值及市場價值。

根據漁業普查資料，符合擔保品的養殖漁業選擇指標如下：

- J051001：養繁殖總面積(箱網除外)
- J051002：養繁殖總體積(箱網)

(3) 放款契約限制條件

銀行為確保授信債權，可以契約訂明若干限制條件，要求借款戶確實履行，例如依照銀行法第三十條所為之(承諾)，維持最低限度的流動比率或獲益率，禁止分配盈餘之限制，及其他各種承諾(或切結)。

由於漁業普查資料並無養殖漁業借款戶的放款契約限制條件資料，所以此項目則無選擇參數。

(二) 外部保障

由第三者對銀行承擔借款戶的信用責任。通常銀行債權的外部保障，有保證、背書等方式。簡言之，外部保障的關鍵乃在於保證人、背書人的信用、資力等條件。

內部保障為外部保障之根本，應列為優先考慮債權保障之主要因素，若放款個案之債權確保，主要依靠外在保障，其授信風險較高。

五、授信展望因素(Perspective Factor)

授信人員在從事授信業務時，應預估授信的基本風險與所得預期的利益。授信基本風險，包括資金的凍結(逾期)及本金的損失(呆帳)。所得預期的利益，則有扣除授信成本後的利息、手續費收入，以及因而產生的存款、外匯等業務的成長。

銀行對於授信案件的判斷，除應照上述四個原則加以評估之外，仍應注意到借款戶事業未來展望，亦即應就

借款戶行業別的前途以及借款戶本身將來的發展性，作詳細的分析，在風險與利益的衡量下作成貸款與否的決定。

根據漁業普查資料，符合授信展望因素的養殖漁業選擇指標如下：

- J131001：全年經營加工、休閒以外之相關事業為何？
- J140001：各月份從事自家漁業工作之外僱人力有幾人？
- J150001：從事自家漁業工作之外僱種類及來源人數有幾人？
- J170001：全年戶內人口從事自家漁業外工作情形為何？
- J181001-J186001：
 - A. 自家初級漁產品銷售收入
 - B. 自行加工漁產品銷售收入
 - C. 委外加工漁產品銷售收入
 - D. 休閒漁業服務收入
 - E. 自家初級漁產品投入漁業相關事業之設算金額
 - F. 自家初級漁產品可銷售收入之生產成本費用占比

六、授信基本原則

台灣金融研訓院(2008)『銀行授信實務概要』中敘述，授信業務主要功能，包括配合國家政策發展經濟，繁榮工商服務大眾，及賺取銀行正當之收益，確保存戶權益，承辦授信業務，首應把握授信之基本原則。羅際棠(1997)於『銀行授信與經營』中敘述授信透視，係銀行從事授信審核，需就承擔風險與預期所得之利益加以衡量，藉由五大基本原則作為准駁依據之一。

(一) 安全性

銀行辦理授信，其主要資金來源及信用基礎，是建立在存款戶存款及股東投資上，為確保社會廣大存款戶存款資金安全，及銀行股東權益，授信業務安全性，為授信品質，亦即授信基本原則。

銀行絕對不可犧牲安全性，承擔不合理授信風險作為競爭籌碼，重視授信品質，確保債全安全，係維護銀行生存與發展之關鍵。

(二) 收益性

銀行的經營，負有調節社會金融、穩定國民經濟使命，且需支付龐大支出，例如行員薪資、利息支出、稅捐等，必需有合理收益以維持營運。銀行之主要收益，主要來自放款之利息收入，因此銀行辦理授信，應顧及合理之收益。

(三) 流動性

因銀行授信資金多數來自短期負債，所以辦理授信應極力避免資金之固定呆滯，應維持適度流動性，以配合營運需要。辦理授信應極力避免資金固定呆滯，還款來源是維持流動性主要根據，流動性較高之授信，指具有自償性的貸款，例如客票貸款或票據貼現，還款來源可靠的短期放款，以及季節性、臨時性或短期性的週轉資金貸款。

(四) 公益性

銀行放款，係將社會儲蓄導向投資之主要管道，為工商企業及個人資金融通之主要來源，所以經濟發展有賴銀行之協助，辦理授信業務是否符合公益性原則，成為從事授信業務應把握之原則。不具社會經濟價值、社會公益無助益，或違背財政政策及金融措施者，均不宜承做。

(五) 成長性

銀行為追求永續經營與發展，各項業務之成長相當重要。銀行業務成長，反映在授信資產之規模上，其業務成長之主要動力來自內部自有資金增加，及外部負債增加。承作風險權數較低放款，可使銀行有更大成長空間（國內某大型銀行業務處理手冊『授信篇』）。

4.根據迴歸模型，找出影響漁業養殖收入的關鍵因素

本計畫使用 104 年農林漁牧業普查漁業資料，資料來源為主計處，資料相當龐大，共有 45,229 戶，經過繁瑣的整理程序，從中篩選出石斑魚養殖戶數，共有 2,022 戶，約佔整體戶數的 4.47%。之後根據 5P 原則，由普查資料中找出相對應的問項，選擇資料齊全的變數作為考量，最後整理出下列五個變數：

- 一、 年紀
- 二、 教育程度
- 三、 養殖面積(公畝)
- 四、 全年工作日數
- 五、 自家初級漁產品銷售收入(千元)

分析方式分成兩個步驟，先進行敘述統計分析，之後再進行迴歸分析，而迴歸分析分成簡單迴歸與多元迴歸。

4.1 敘述統計分析

在本小節，我們依序將五組變數，分別透過統計圖，與計算資料敘述統計來描述這些資料的特徵。

一、 年紀

石斑魚養殖漁戶的年紀大致呈現對稱分配，平均年紀約為 61 歲左右，標準差為 12 歲，最小值為 25 歲，最大值為 94 歲。資料顯示，漁民的年紀呈現高齡化的情形非常嚴重，此為漁村普遍的現象，高齡化的漁民體力變差，某種程度也將影響漁民的收入，如圖 2。

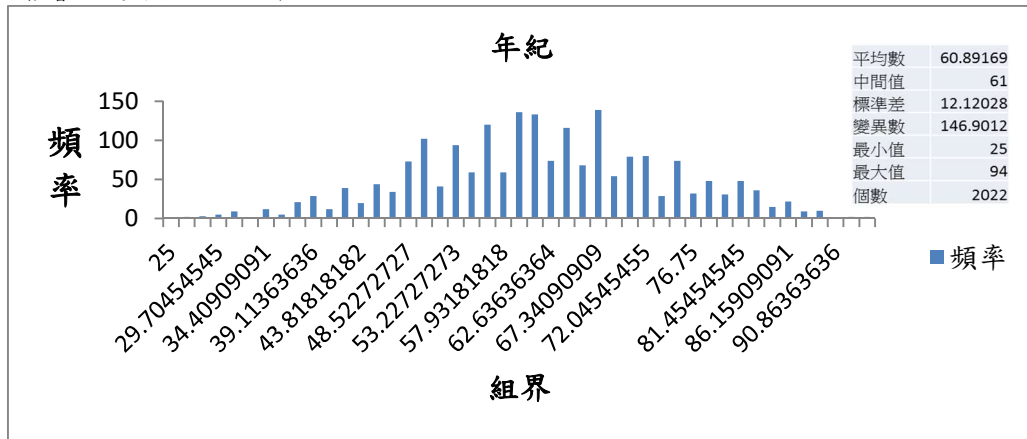


圖 2 養殖漁戶年紀直方圖

二、 教育程度

漁民的教育程度大約平均分配在高中、國中與小學，比例分別為 32%、25%與 24%，顯示台灣漁業的進步靠的是漁民自我的經驗累積與技術的自行創新，進步的來源並非來自於學校教育。由這個角度來說，讓漁民重新迴流到學校接受更專業的大專教育，或許可讓台灣漁業更進一步，有相當大的發展空間，如圖 3。

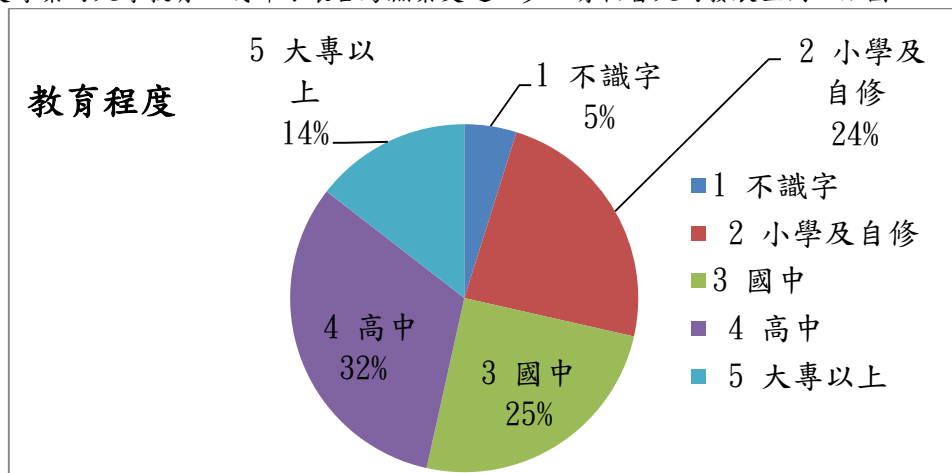


圖 3 養殖漁戶教育程度圓餅圖

三、 養殖面積

石斑魚養殖漁戶的面積呈現右偏的情形，平均養殖面積約為 152(1.5 甲)公畝，面積介於 50-200 公畝(0.5 甲至 2 甲)的漁戶最多，屬於中小型養殖漁戶。在面積不大之下仍能有高產值的石斑魚，凸顯台灣漁業小而美、精緻化的發展現況，如圖 4。

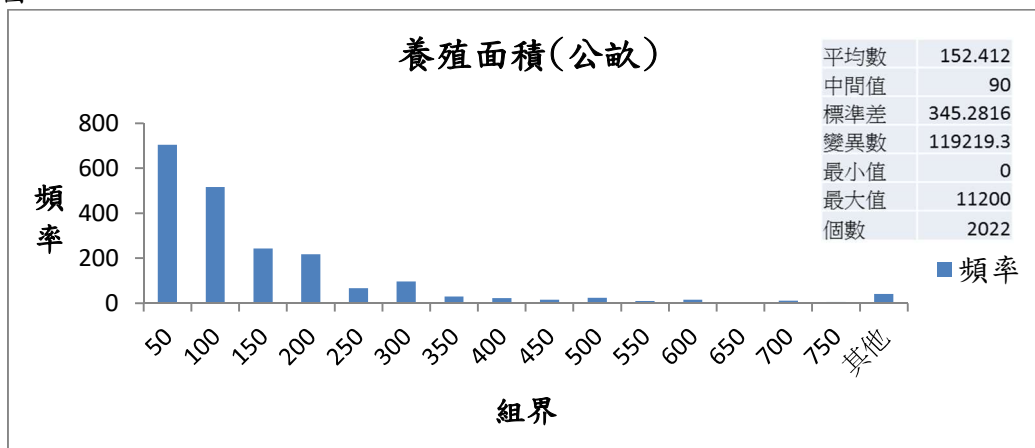


圖 4 養殖漁養殖面積直方圖

四、 全年從事漁業工作日數

漁民的全年從事漁業工作日數大約平均分配在 250 日以上、250 日以下與 180 日為最多，比例分別為 31%、23%與 20%，顯示漁民是屬於勤勞的一群人，不畏颶風下雨，將養殖業當作終身的志業，而樂在其中。這或許也是能產生這麼高產值的原因之一，如圖 5。

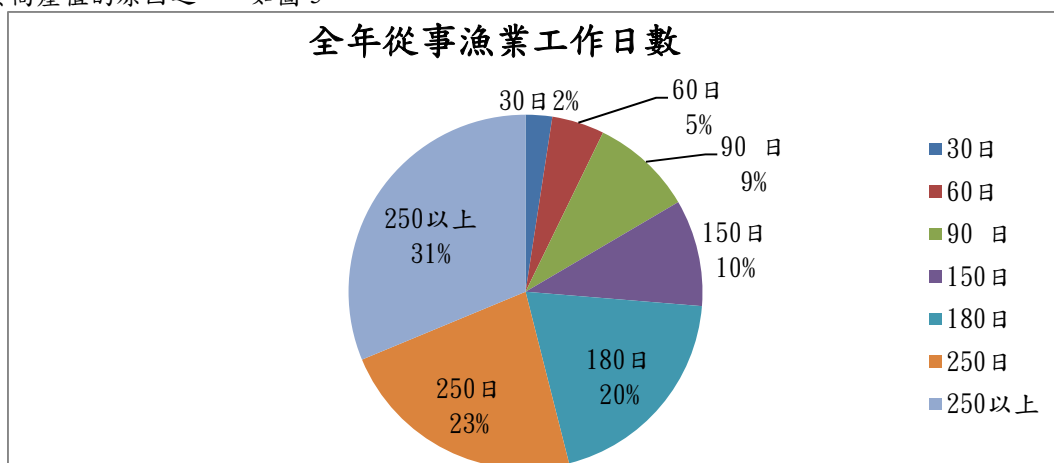


圖 5 養殖漁戶全年從事漁業工作日數圓餅圖

五、 自家初級漁產品銷售收入

石斑魚養殖戶的漁產品銷售收入呈現右偏的情形，平均銷售收入約為 385 萬，平均月收入約為 32 萬，但標準差相當大，所以改採用中位數，為 200 萬左右，月收入約為 17 萬左右，收入頗高，凸顯出石斑魚養殖的高價值的產業，如圖 6。

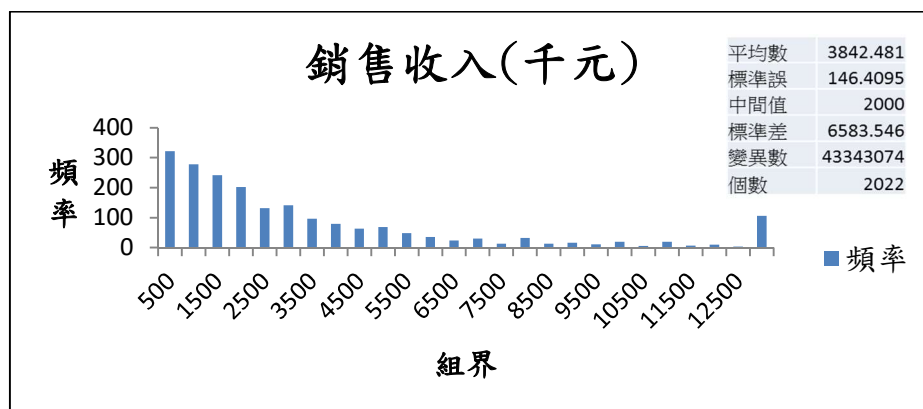


圖 6 養殖漁戶漁產品銷售收入直方圖

4.2 迴歸分析

在本小節，我們採用迴歸分析的方式，來了解石斑魚養殖戶的銷售收入與養殖面積、全年工作日數、教育程度與年紀的關係，再以 t 檢定來看係數的顯著性，顯著水準為 5%，以 * 表示。為方便估計結果的解釋，五個變數，除了教育程度外，均取自然對數。為了釐清各個解釋變數對於應變數的影響，本計畫採用兩種做法，首先先執行簡單迴歸，將銷售收入分別對四個解釋變數迴歸，由於一次只放一個解釋變數，從實證結果中可以很清楚看出每個變數對於銷售收入的影響。其次，我們採用多元迴歸，將銷售收入同時對四個解釋變數來迴歸，來觀看整體的影響，並且與簡單迴歸的結果作比較。實證結果摘要於表 12 與表 13。

表 12 實證結果-簡單迴歸

類別	銷售收入(模型 1)	銷售收入(模型 2)	銷售收入(模型 3)	銷售收入(模型 4)
常數項	5.406 (0.000)*	5.820 (0.000)*	7.315 (0.000)*	8.902 (0.000)*
養殖面積	0.515 (0.000)*			
工作日數		1.008 (0.000)*		
教育程度			0.100 (0.000)*	
年紀				-0.307 (0.012)*
R2(判定係數)	0.281	0.075	0.009	0.003

如表 12 所示，四種模型的估計結果頗令人滿意，估計係數的符號均符合預期，且顯著性方面，在 5% 的顯著水準下，可以拒絕係數為 0 之虛無假設。詳言之，首先，在模型 1 方面，養殖面積對銷售收入的影響為正向且顯著，表示若面積增加 1%，收入增加 0.515%；其次，在模型 2 方面，工作日數對銷售收入的影響為正向且顯著，顯示若工作日數增加 1%，收入增加約 1%；再者，在模型 3 方面，教育程度對銷售收入的影響為正向，係數值為 0.1，表示教育程度愈高，收入則愈高，因此，鼓勵漁民迴流大專院校或許可更增加漁業專業化的發展，提高漁民未來的收入；最後，在模型 4 方面，年紀對銷售收入的影響為負向且顯著，表示當年紀增加 1%，銷售收入減少 0.307%，也凸顯出高齡化對漁村發展的負面影響。而在判定係數方面，以模型 1 的解釋能力最高，為 0.281，依序是模型 2、模型 3 與模型 4。整體而言，簡單迴歸的結果顯示，這四個變數均會顯著的影響石斑魚養殖戶的銷售收入，因此，銀行在評估漁民的貸款需求時，除了重視營收數字以外，也可從養殖面積、工作日數、教育程度與年紀方面著手，或許能更加貼近漁民的信用狀況。

表 13 實證結果-多元迴歸

類別	銷售收入(模型 5)
常數項	4.470 (0.000)*
養殖面積	0.483 (0.000)*
工作日數	0.708 (0.000)*
教育程度	0.019 (0.427)
年紀	-0.066 (0.595)
R2(判定係數)	0.319

表 14 為多元迴歸的實證結果，如表所示，模型 5 的估計結果仍舊令人滿意，係數估計值的符號均符合預期，然顯著性下降。養殖面積對銷售收入的影響值為 0.483，顯著異於 0，表示當面積增加 1%，收入增加 0.483%；工作日數對銷售收入的影響值為 0.708，顯著異於 0，顯示當工作日數增加 1%，收入增加 0.708%；在教育程度方面，對銷售收入的影響為 0.019，表示若教育程度愈高，收入則愈高，然不顯著；年紀對銷售收入的影響依舊為負向，係數值為-0.066，顯示若年紀增加 1%，銷售收入減少 0.066%，但不顯著。最後，判定係數值為 0.319，比簡單迴歸的值為高。整體而言，養殖面積與工作日數為重要變數，教育程度與年紀次之，可做為銀行貸款的參考依據。

5. 結論與建議

本計畫根據我國養殖漁業現況及特定魚種貸款需求，進而探討我國養殖漁民銀行授信指標，提供政府、金融機構評估貸款的基礎及研擬政策之參考。透過養殖漁業漁家經濟分析，針對石斑魚養殖現況進行探討，藉由金融貸款制度與信用評估 5P 要素，並根據迴歸模型分析影響漁業養殖收入的關鍵因素進行分析。

由於本計畫並無養殖漁業的違約資料，因此授信分析將探討主要影響所得之因子並評估信用 5P 要素，養殖漁民之所得來源有自家初級漁產品銷售收入、自行加工漁產品銷售收入、委外加工漁產品銷售收入、休閒漁業服務收入、漁業總收入等所得收入，透過信用評估 5P 要素判斷分析借款人的財務強度，一、借貸戶因素：可由其責任感、經營成效及其對銀行往來情形加以了解。根據漁業普查資料，符合責任感與經營成效的養殖漁業選擇指標有開業年分、出生年次、教育程度、經營組織型態、漁業經營情形、養繁殖總面積(箱網除外)、養繁殖總體機(箱網)、全年從事本單位漁業工作日數；二、資金用途因素：瞭解借款資金的運用是否具備合情、合理與合法。在銀行貸款之後必須追蹤是否依照原定計畫來進行，資金用途大略有購買資產、償還既存債務、替代股權等三種，由於漁業普查資料並無養殖漁業借款戶的金融資料，所以此項目無選擇參數；三、還款財源因素：首先考慮借款戶是否具有可靠且充分的還款來源為主要分析，根據漁業普查資料，符合還款來源與能力的養殖漁業選擇指標有全年主要經營漁業種類、自家初級漁產品加工情形、開業年份、出生年次、教育程度、當年從事本單位漁業工作日數；四、債權保障因素：分為借款人財務結構、擔保品、放款契約限制條件等內部保障與外部保障兩方面，根據漁業普查資料並無養殖漁業借款戶的財務結構資料與放款契約限制條件資料，所以兩項目則無參數；而符合擔保品的養殖漁業選擇指標有養繁殖總面積(箱網除外)、養繁殖總體積(箱網)；五、授信展望因素：授信人員在從事授信業務時，應預估授信的基本風險與所得預期的利益，根據漁業普查資料，符合授信展望因素的養殖漁業選擇指標有全年經營加工、休閒以外之相關事業、各月份從事自家漁業工作之外僱人力、從事自家漁業工作之外僱種類及來源人數、全年戶內人口從事自家漁業外工作情形、自家初級漁產品銷售收入、自行加工漁產品銷售收入、委外加工漁產品銷售收入、休閒漁業服務收入、自家初級漁產品投入漁業相關事業之設算金額、自家初級漁產品可銷售收入之生產成本費用占比等等因素，影響漁民向銀行借貸之信用。並根據迴歸模型推估漁家經濟收入，探討影響漁業養殖收入之關鍵因素，結果顯示養

殖面積、工作日數、教育程度與年紀，以上四個變數均影響石斑魚養殖戶的銷售收入，因此，銀行在評估漁民的貸款需求時，除了重視營收數字以外，也可從養殖面積、工作日數、教育程度與年紀方面著手，更能加貼近漁民的信用狀況，可做為銀行貸款的參考依據。

6.參考文獻

陳宗嶽、洪維君、王廷瑜(2014)，石斑魚關鍵生物技術開發現況與趨勢，農業生技產業季刊，38，15。

葉信利、朱永桐、林峰右(2011)，石斑魚養殖健康管理與發展策略，水產試驗所特刊，12，2。