

擴大經營規模降低產銷成本之個案研究

林月金、高德錚

前言

台灣為小農制國家，根據台灣省農家收支訪問調查統計報告資料顯示，民國八十三年農家平均每戶耕地面積 0.8 公頃，水田面積約 0.48 公頃，其中稻作農家平均每戶耕地面積 0.73 公頃，水田面積 0.69 公頃。經營面積小，生產成本高，乃台灣農業經營的特性。目前政府正積極推動加入世界貿易組織 (WTO)，未來加入世界貿易組織後，農產品勢必要逐漸開放進口，農業經營勢必遭受衝擊，稻作經營亦難幸免。雖然有賴政府當局擬妥因應對策，期使衝擊減至最小外，最重要的還需農友本身的調適與因應。未來台灣農業經營應走的方向一為提高產品品質，另一為降低產銷成本，所以，擴大經營規模、降低產銷成本乃刻不容緩的課題。本文擬以稻作代耕代營農家為例，援用兩年經營資料作為稻作擴大經營規模、降低產銷成本的實證。

研究方法與步驟

本個案農家位於彰化縣埔心鄉，世代務農，早在父親時代即曾從事小規模農事代耕作業。經營主徐乃錫先生，現年 39 歲，當兵退伍初期，先是北上受雇於建築業，後因體諒父親務農辛勞，乃毅然返鄉幫忙。民國 70 年始已有私下接受委託經營，民國 72 年組織噴藥隊。爾後，因政府推行稻作委託代耕與代營，於民國 78 年接受輔導成立稻作代耕代營隊，基本隊員七人，普通隊員八十七人，代耕作業包括整地、插秧、收穫與乾燥等四項，自己擔任隊長職務，負責班隊管理，包括農機調配與工作分派等等。班隊中三位隊員各自擁有單項農機，從事單項代耕作業，自己則從整地至乾燥全套農機均齊全，可一貫化機械代耕，同時亦接受稻作委託經營。

農機具維修保養為代耕代營者的重要工作之一。徐先生曾就讀於員林高農食品營養科、曉陽工商汽車修護科以及沙鹿高工機械科，雖然均因農忙而輟學，但由於多方涉獵，加以日後不斷自修研習，故具備農機保養維修專才，不僅自己動手維修農機，以降低維修成本，甚至還改良農機，提高農機效能。由於徐先生組織管理能力強，加以隊員間以來會方式加強聯誼，且隊員有任何問題，他均會主動協助解決，因此，與隊員相處融洽，合作愉快，班隊運作良好。目前各代耕者之代耕地區已協調至集中且靠近自家場所附近，免除奔波費時之苦。另一方面，徐先生忠厚老實，一向重視代耕品質，同時提供免費技術指導。所以，委受雙方已建立良好人際關係，客戶頗為固定。此外，與同業間的聯繫亦頗佳，可相互支援，使雙方均蒙其利。凡此，均為其代耕代營業務推展順暢的主要原因。目前徐先生除從事稻作代耕與代營業務外，自有耕地 3.32 公頃，其中 2.4 公頃種植水稻，0.57 公頃種植葡萄，0.28 公頃栽培番石榴苗，另承租 0.27 公頃栽培觀賞用柑桔，全年勞力充份有效利用。

行政院農業委員會台中區農業改良場 技正林月金

行政院農業委員會台中區農業改良場 課長高德錚

本稻作代耕代營農家，目前擁有曳引機二台、插秧機三台、聯合收穫機一台、烘乾機四台(如表一)，另拼裝車一輛，負責載送插秧機及聯合收穫機。民國八十二年接受稻作委託經營 45 公頃，加上自有 2.4 公頃，水稻經營面積計 47.4 公頃，代耕面積一期作整地 141.1 公頃、插秧 201.4 公頃、收穫 15.8 公頃、乾燥 216,250 公斤；二期作整地 60.6 公頃、插秧 94.9 公頃、收穫 59.4 公頃，乾燥 410,160 公斤。八十三年因部份地區乾旱休耕，故接受委託經營面積減少為 32.6 公頃，加上自有部份，水稻經營面積計 35 公頃，代耕面積一期作整地 113.6 公頃、插秧 106.2 公頃、收穫 15.4 公頃、乾燥 145,750 公斤；二期作整地 61.2 公頃、插秧 65.8 公頃、收穫 55.8 公頃，乾燥 242,420 公斤。換言之，農機作業面積為八十二年一期作整地 188.5 公頃、插秧 248.8 公頃、收穫 63.2 公頃、乾燥 506,700 公斤；二期作整地 108.0 公頃、插秧 142.3 公頃、收穫 106.8 公頃、乾燥 723,000 公斤。八十三年一期作整地 148.6 公頃、插秧 141.2 公頃、收穫 50.4 公頃、乾燥 400,630 公斤；二期作整地 96.2 公頃、插秧 100.8 公頃、收穫 90.8 公頃、乾燥 487,080 公斤(如表二)。各項機械作業期間如表三及表四所示，二期作整地、插秧時間較緊迫，作業期間較短，一期作則收穫與乾燥期間較短，此正為二期作整地、插秧面積較一期作少，而收穫與乾燥較一期作多的原因。目前代耕地區主要集中在彰化縣埔心鄉新館村、舊館村、東門村、埔心村以及仁里村等。代營地區主要集中在舊館與埔心等兩村。

表一、農機現況

項目	整地		插秧			收穫	乾燥			
	曳引機 (1)	曳引機 (2)	插秧機 (1)	插秧機 (2)	插秧機 (3)	聯合 收穫機	乾燥機 (1)	乾燥機 (2)	乾燥機 (3)	乾燥機 (4)
廠牌	井關	井關	三菱	三菱	大地菱	井關	大發	三久	三久	順光
機型	T-9510	T-9520F	MP60V	MP60V	TP660	HL3700	NCD-38 X	SKS-480	SJC-36A	505
引擎馬力 (PS)	95	95/ 2200rpm	6.5	6.5	5	33/2600rpm	-	-	-	-
行數			6	6	6	6	-	-	-	-
乾燥(容) 重量(公斤)							6,000	4,800	4,800	4,800
購入價格 (元)	1,350,000	700,000(中 古)	170,000	170,000	170,000	950,000	190,000	170,000	170,000	140,000
購入年月	78.3	81.6	80.2	80.7	81.6	81.4	79.8	78.5	77.10	78.4

表四、民國八十三年各項機械作業期間

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12(月)
1/12 ←————→ 2/8											
整地(第一次)											
2/12 ←————→ 3/21											
整地(第二次)											
2/15 ←————→ 3/16											
插 秧											
6/20 ←————→ 7/11											
收 穫											
6/20 ←————→ 7/13											
乾 燥											
7/9 ←————→ 8/6											
整 地											
7/12 ←————→ 8/8											
插 秧											
10/31 ←————→ 12/11											
收 穫											
11/3 ←————→ 12/13											
乾 燥											

四、成本分析

(一)各項機械作業之成本分析

本文將機械作業成本區分為固定成本與變動成本兩種。固定成本包括農機具與農用設施折舊費以及資本利息等，變動成本包括人工費、能源費、電話費、其他材料費與維修費等。各項成本的計算略述如下：

1.折舊費：採直線折舊法估算年折舊費，再由一、二期作平均分攤。

$$D = \frac{P - L}{N}$$

D：每年折舊費
 P：購入價值
 L：殘值，以購入價值 10%計算
 N：使用年限

- 2.資本利息：分兩部份，一為固定資本財的利息，另一為勞動費與流動物財費等的利息。
 固定資本財的利息估算，援用下列公式求得固定資本財每年應攤成本後，扣除年折舊費即得每年應攤的資本利息，再由一、二期作平均分攤。至於其餘費用的利息以二個月計，亦即以年息 8%，再乘以 1/6 計算。

$$C R = (P - L) \times \frac{i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} + L \times i$$

C R：固定資本財每年應攤成本

P：購入價值

L：殘值，以購入價值 10%計算

i：利率，以年利率 8%計算

n：使用年限

- 3.人工費：包括自給與僱用兩部份，僱工工資以實際支付者計，自給工資比照僱工工資計。
- 4.能源費：包括汽、柴油等燃料油費、潤滑油費以及電費等。
- 5.維修費：當期實際發生的農機具維修費用。
- 6.其它材料費與電話費：收穫時或需袋子等材料費，視實際情況而定；電話費則是當期連繫代耕業務所使用的電話費。

茲將上述各項成本資料除以當期農機作業面積(數量)，即為每公頃(百公斤)的機械作業成本，列如表五至表八。

表五、八十二年一期作水稻各項機械作業之成本

項 目	單位:每公頃/每百公斤			
	整 地	插 秧	收 穫	乾 燥
作業面積(數量)	188.5(公頃)	248.8	63.2	506,700(公斤)
作 業 成 本	5,058	2,518	4,812	68
變 動 成 本	4,197	2,096	2,930	54
人 工 費	3,119	1,834	2,196	16
(自 給)	671	342	1,139	4
能 源 費	904	105	336	30
其 他 材 料	0	0	119	0
電 話 費	6	7	2	0
農 機 具 維 修	168	150	277	8
固 定 成 本	861	422	1,883	14
農 用 設 施 及 農 機 具 折 舊	500	313	1,411	9
資 本 利 息	361	109	472	5

表六、八十二年二期作水稻各項機械作業之成本

項 目	單位每 公 頃/每百公斤			
	整 地	插 秧	收 穫	乾 燥
作業面積(數量)	108.0(公頃)	142.3	106.8	723,000(公斤)
作 業 成 本	4,880	3,054	5,323	62
變 動 成 本	3,431	2,333	4,176	52
人 工 費	2,617	2,089	2,694	16
(自 給)	162	387	1,191	4
能 源 費	679	119	326	33
電 話 費	2	2	0	0
農 機 具 維 修	133	123	1,156	3
固 定 成 本	1,449	720	1,147	10
農 用 設 施 及 農 機 具 折 舊	872	547	835	6
資 本 利 息	577	173	312	4

表七、八十三年一期作水稻各項機械作業之成本

單位:每公頃/每百公斤				
項 目	整 地	插 秧	收 穫	乾 燥
作業面積(數量)	148.6(公頃)	141.2	50.4	400,630(公斤)
作 業 成 本	5,403	3,091	5,357	64
變 動 成 本	4,326	2,363	3,005	46
人 工 費	3,195	2,110	2,196	13
(自 給)	622	277	0	13
能 源 費	887	95	338	30
電 話 費	3	6	3	0
農 機 具 維 修	241	152	468	3
固 定 成 本	1,078	727	2,352	17
農用設施及農機具 折 舊	634	552	1,769	11
資 本 利 息	444	175	583	6

表八、八十三年二期作水稻各項機械作業之成本

單位:每公頃/每百公斤				
項 目	整 地	插 秧	收 穫	乾 燥
作業面積(數量)	96.2(公頃)	100.8	90.8	487,080(公斤)
作 業 成 本	5,462	3,333	4,669	64
變 動 成 本	3,835	2,328	3,341	49
人 工 費	2,753	2,085	2,693	16
(自 給)	0	620	1,874	4
能 源 費	684	105	338	30
電 話 費	3	1	2	0
農 機 具 維 修	395	137	308	3
固 定 成 本	1,626	1,006	1,328	14
農用設施及農機具 具 折 舊	979	774	982	9
資 本 利 息	647	232	346	5

由表五至表八資料顯示，各項機械作業之單位固定成本隨作業面積（數量）之增加而減少。至於單位變動成本，因整地需作業兩次，一期作一次是在乾田作業，一次是在濕田作業；而二期作因時間緊迫，二次均在濕田中作業，速度略快，人工略減，油料費亦較省，然而就同期作而言，整地的單位面積成本隨作業面積擴大而減少。收穫亦因兩期作作業方式不同，單位變動成本有別，通常二期作大多收穫同時剪稻草，所以單位變動成本略增，相對的作業收入亦較高。然就同期作而言，收穫的單位面積成本理應隨作業面積擴大而減少，但因八十二年二期作適逢聯合收穫機更換零件，維修費高達 123,500 元，致作業面積 106.8 公頃較八十三年二期作 90.8 公頃為大，每公頃作業成本反而較高。插秧的單位面積成本則明顯隨作業面積擴大而減少。乾燥因八十二年一、二期作維修費較高，致單位成本與乾燥數量關係並不明顯。

(二) 水稻生產成本及收益分析

本節主要是在分析個案農家的水稻生產成本與收益，並以遼近土壤、水源均相似的兩戶稻作農家（一戶水稻面積 0.85 公頃，一戶為 1.0 公頃）作對照，加以比較。且為便於比較起見，在此將水稻生產成本（生產費用）分為第一種生產費用與第二種生產費用。第一種生產費用包括種苗費、肥料費、人工費、機工費、農藥費、能源費、其他材料費、農用設施及農機具折舊與維修費。第二種生產費用則為第一種生產費用加上地租與資本利息。生產費用中，機工費因農機均為自有，所以分別計入農用設施及農機具折舊、維修費、利息、人工費與能源費等項目內，而且，整地、插秧、收穫與乾燥等作業係與代耕一起作業，因此，其折舊、維修與利息等費用依面積比率分攤，人工費與能源費則因牽涉到路途遠近、田區分散程度以及作業方便與否，所以依實際用量計算。至於收益的計算，粗收益為單位售價乘以數量，損益為粗收益減生產成本，家族勞動報酬為損益加上自給勞動估值，農家賺款則為家族勞動報酬加上自給地租與資本利息。茲將水稻生產成本及收益列如表九至表十六。

表九、八十二年水稻一期作之生產成本

		單位:元		
項 目	47.4 公頃	平均每公頃	對 照 戶 平均每公頃	
生 產 費 用				
種 苗 費	308,100	6,500	6,663	
肥 料 費	563,329	11,885	10,617	
人 工 費	1,265,113	26,690	34,303	
< 自 給 >	433,920	9,154	34,303	
機 工 費	0	0	28,676	
農 藥 費	408,546	8,619	8,092	
能 源 費	231,088	4,875	1,525	
其 它 材 料 費	5,625	119		
農 用 設 施 及 折 舊 費	152,540	3,218	2,129	
農 機 具 維 修 費	61,190	1,291	0	
第 一 種 生 產 費	2,995,531	63,197	92,005	
地 租	471,000	9,937	9,937	
< 自 給 >	24,000	506	9,937	
資 本 利 息	78,210	1,650	1,227	
第 二 種 生 產 費	3,544,741	74,784	103,169	
生 產 費 用 總 計	3,544,741	74,784	103,169	
每百公斤生產費用				
第 一 種 生 產 費	1,031		1,375	
第 二 種 生 產 費	1,220		1,542	

表十、八十二年水稻一期作之生產收益

		單位:元		
項 目	47.4 公頃	平均每公頃	對 照 戶 平均每公頃	
產 量 (公 斤)	290,450	6,128	6,692	
產 值	4,791,377	101,084	116,441	
粗 收 益	4,791,377	101,084	116,441	
生 產 成 本	3,544,741	74,784	103,169	
損 益	1,246,636	26,300	13,272	
家 族 勞 動 報 酬	1,680,556	35,454	47,575	
農 家 賺 款	1,782,766	37,610	58,739	

表十一、八十二年水稻二期作之生產成本

項 目	47.4 公頃	平均每公頃	單位:元
			對 照 戶 平均每公頃
生 產 費 用			
種 苗 費	315,900	6,665	6,750
肥 料 費	588,645	12,419	9,946
人 工 費	1,148,421	24,228	32,427
<自 給>	283,336	5,978	32,427
機 工 費	0	0	28,387
農 藥 費	365,460	7,710	9,064
能 源 費	213,020	4,494	1,504
農用設施及農機具折 舊	147,600	3,114	2,129
農機具維修費	83,879	1,770	0
第一種生產費	2,862,925	60,400	90,207
地 租	471,000	9,937	9,937
<自 給>	24,000	506	9,937
資 本 利 息	77,931	1,644	1,203
第二種生產費	3,411,856	71,980	101,347
生產費用總計	3,411,856	71,980	101,347
每百公斤生產費用			
第一種生產費	915		1,430
第二種生產費	1,091		1,607

表十二、八十二年水稻二期作之生產收益

項 目	47.4 公頃	平均每公頃	單位:元
			對 照 戶 平均每公頃
產 量 (公 斤)	312,840	6,600	6,306
產 值	6,003,800	126,662	118,742
粗 收 益	6,003,800	126,662	118,742
生 產 成 本	3,411,856	71,980	101,347
損 益	2,591,944	54,682	17,395
家 族 勞 動 報 酬	2,875,280	60,660	49,822
農 家 賺 款	2,977,211	62,810	60,962

表十三、八十三年水稻一期作之生產成本

		單位:元		
項 目	35.0 公頃	平均每公頃	對 照 戶 平均每公頃	
生 產 費 用				
種 苗 費	236,253	6,750	6,919	
肥 料 費	472,205	13,492	10,975	
人 工 費	926,464	26,470	34,340	
< 自 給 >	254,441	7,270	34,340	
機 工 費	0	0	30,812	
農 藥 費	161,400	4,611	6,013	
能 源 費	140,009	4,000	1,654	
農 用 設 施 及 農 機 具 折 舊	150,365	4,296	2,129	
農機具維修費	40,798	1,166	0	
第 一 種 生 產 費	2,127,494	60,786	92,842	
地 租	369,000	10,543	10,502	
< 自 給 >	25,440	727	10,502	
資 本 利 息	76,379	2,182	1,238	
第 二 種 生 產 費	2,572,873	73,511	104,582	
生 產 費 用 總 計	2,572,873	73,511	104,582	
每百公斤生產費用				
第一種生產費	858	1,395		
第 二 種 生 產 費	1,038		1,571	

表十四、八十三年水稻一期作之生產收益

		單位:元		
項 目	35.0 公頃	平均每公頃	對 照 戶 平均每公頃	
產 量 (公 斤)	247,880	7,082	6,655	
產 值	4,152,365	118,639	116,329	
粗 收 益	4,152,365	118,639	116,329	
生 產 成 本	2,572,873	73,511	104,582	
損 益	1,579,492	45,128	11,747	
家 族 勞 動 報 酬	1,833,933	52,397	46,087	
農 家 賺 款	1,935,752	55,306	57,827	

表十五、八十三年水稻二期作之生產成本

項 目	35.0 公頃	平均每公頃	單位:元
			對 照 戶 平均每公頃
生 產 費 用			
種 苗 費	245,700	7,020	7,150
肥 料 費	432,960	12,370	9,948
人 工 費	1,015,414	29,012	33,930
< 自 給 >	235,905	6,740	33,930
機 工 費	0	0	32,544
農 藥 費	218,230	6,235	9,133
能 源 費	145,120	4,146	1,712
農 用 設 施 及 農 機 具 折 舊	136,694	3,906	2,129
農 機 具 維 修 費	47,691	1,363	0
第 一 種 生 產 費	2,241,809	64,052	96,546
地 租	420,000	12,000	12,000
< 自 給 >	28,800	823	12,000
資 本 利 息	76,030	2,172	1,287
第 二 種 生 產 費	2,737,839	78,224	109,833
生 產 費 用 總 計	2,737,839	78,224	109,833
每百公斤生產費用			
第 一 種 生 產 費	943		1,521
第 二 種 生 產 費	1,152		1,731

表十六、八十三年水稻二期作之生產收益

項 目	35.0 公頃	平均每公頃	單位:元
			對 照 戶 平均每公頃
產 量 (公 斤)	237,650	6,790	6,344
產 值	4,654,322	132,981	120,409
粗 收 益	4,654,322	132,981	120,409
生 產 成 本	2,737,839	78,224	109,833
損 益	1,916,483	54,757	10,576
家 族 勞 動 報 酬	2,152,388	61,497	44,506
農 家 賺 款	2,257,218	64,492	57,793

由表九至表十六資料顯示，八十二及八十三年水稻各期作每公頃生產成本分別較對照戶少三萬元左右，約少 28~30%，主要係因機工費與灌排水等其他管理人工費較對照戶減少很多，而機工費在表內無法看出，但若將其分離出來，則八十二年一、二期作平均每公頃機工費分別為 16,520 元與 17,221 元；八十三年一、二期作平均每公頃機工費分別為 17,958 元與 17,384 元，較對照戶少 11,000~15,000 元，人工費約少 13,000~17,000 元。平均每百公斤第一種生產費用除八十二年一期作為 1,031 元外，其餘三期均低於 1,000 元，第二種生產費用為 1,038~1,220 元，較對照戶少 5、6 百元左右。

平均每公頃產量與粗收益除八十二年一期作因罹患病害，故較對照戶為低外，其餘均較對照戶為高淨益八十二年一、二期作較對照戶分別高 13,000 元與 37,000 元左右；八十三年一、二期作分別高 33,000 元與 44,000 元左右。家族勞動報酬與農家賺款則未必高於對照戶，此乃因對照戶面積較小，土地與勞動力均為自有，而個案農家勞動大多為僱工，土地亦多為受託的緣故，但因經營面積大，總的家族勞動報酬與農家賺款則相當可觀，高出對照戶甚多。

(三)農機利用效率分析

分析農機利用效率時，首先對各農機作業之損益平衡點加以分析。所謂損益平衡點，是指總收入與總成本相等之點，實際作業量高於此損益平衡點作業量則有利潤可得，低於此點則虧本，換言之，損益平衡點為企業確保獲利的最低限，如圖一所示：

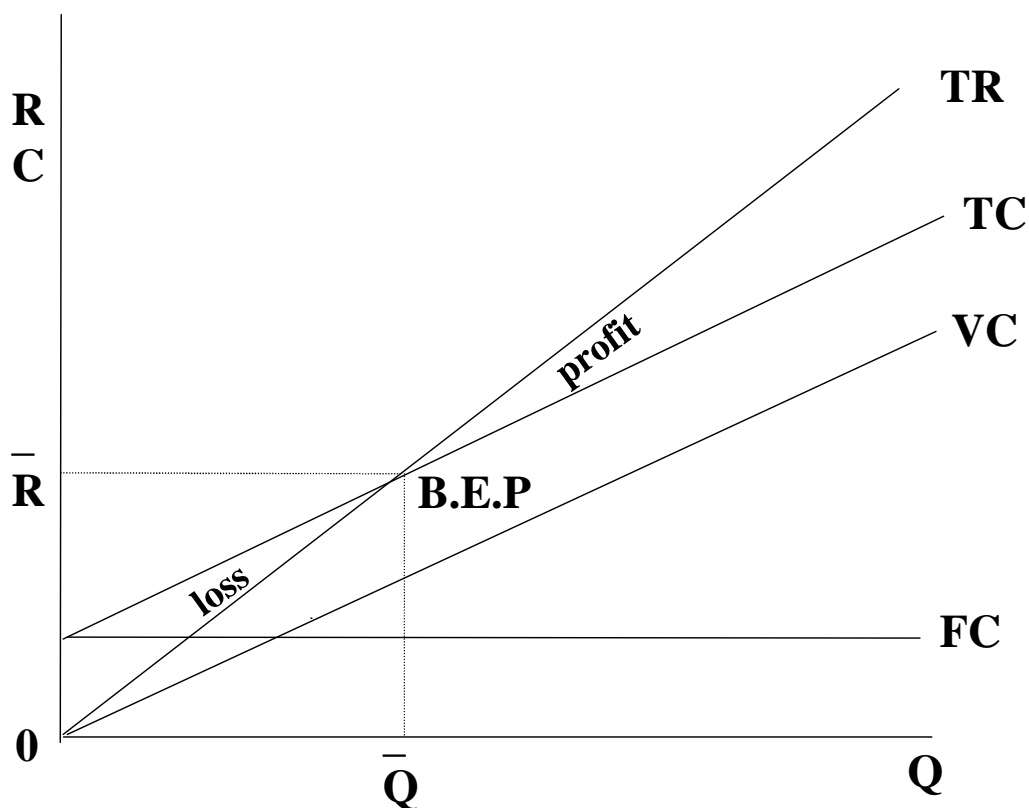


圖 1. 損益平衡點分析原理

損益平衡點分析爲一短期的靜態分析，採用此方法，須有如下幾點假設條件：

- (1)所有生產成本均可劃分爲固定成本與變動成本兩大類。
- (2)固定成本在特定範圍內維持不變，單位固定成本則隨作業量的增加而遞減。
- (3)變動成本隨作業量的增加而遞增，但單位變動成本則不變。
- (4)在特定範圍內，成本、作業量、利潤成直線關係。
- (5)單位作業收入及生產因素的單位價格均維持不變。
- (6)作業效率及管理政策均不變。

損益平衡點計算式：

$$\text{損益平衡點之作業量} = \frac{\text{固定成本}}{\text{單位作業收入} - \frac{\text{變動成本}}{\text{作業量}}}$$

損益平衡點的計算涉及作業收入與成本的資料，本節各農機作業成本之計算方法同四之(一)，至於作業收入，由於係純粹分析農機利用效率，所以，受託與自有面積的整地至乾燥等機械作業部份亦比照代耕收費計。民國八十二年及八十三年各期作水稻各農機作業之收入、成本與損益平衡點列於表十七至表二十。

表十七、八十二年一期作水稻各農機作業之收入、成本與損益平衡點

單位：元

項	曳引機(1) 目井關 力	曳引機 (2) 井關 95馬力	插秧機 (1) 三菱 6.5馬力 行	插秧機 (2) 三菱 6.5馬力 行	插秧機 (3) 大地 菱5馬力 6行	聯合收 穫機井 關33馬 力6行	乾 燥 機			
							大 發	三 久	三 久	順光 505
作業面積(數量)	92.3(ha)	96.2	79.7	81.6	87.5	63.2	151,800(kg)	118,080	117,420	119,400
作業成本	475,219	478,154	192,727	208,274	225,440	304,132	90,484	81,828	81,155	92,111
變動成本	380,175	410,945	158,965	174,315	188,005	185,141	71,063	64,146	63,481	77,519
人工費	282,710	305,230	146,200	148,300	161,700	138,800	20,059	19,343	20,776	20,059
(自給)	117,160	9,240	85,000	0	0	72,000	5,562	5,359	5,757	5,559
能源費	82,140	88,210	7,820	10,370	7,940	21,235	46,251	35,950	35,802	36,407
其它材料費	0	0	0	0	0	7,500	0	0	0	0
電話費	545	545	545	545	545	106	53	53	53	53
農機具維修	14,780	16,960	4,400	15,100	17,820	17,500	4,700	8,800	6,850	21,000
固定成本	95,044	67,209	33,762	33,959	37,435	118,991	19,421	17,682	17,674	15,392
農用設施及農機 具折舊	52,725	41,475	24,767	24,767	28,410	89,161	12,438	11,313	11,313	9,625
資本利息	42,319	25,734	8,995	9,192	9,025	29,830	6,983	6,369	6,361	5,767
每公頃(或每百 公斤)作業收入	9,000	9,000	5,000	5,000	5,000	8,200	82.3	86.6	88.6	84.3
每公頃(或每百 公斤)作業成本	5,149	4,970	2,418	2,552	2,576	4,812	59.6	69.3	69.1	77.8
損益平衡點(公 頃或公頃)	19.5	14.2	11.2	11.9	13.1	22.6	54,728 (約 8.9ha)	54,784 (約 8.9ha)	51,174 (約 8.4ha)	79,438 (約 13.0ha)

ha : 表(公頃) kg : 表(公斤)

表十八、八十二年二期作水稻各農機作業之收入、成本與損益平衡點

單位：元

項 目	曳引機	曳引機	插秧機	插秧機	插秧機	聯合收				
	(1) 井關 95馬力	(2) 井關 95馬力	(1) 三菱 6.5馬力 行	(2) 三菱 6.5馬力 行	(3) 大地 5馬力 6行	穫機井 關 33馬 力 6行	大發	乾 三久	燥 三久	機 順光 505
作業面積(數量)	48.6(ha)	59.4	47.9	44.7	49.7	106.8	212,640(kg)	169,980	171,180	169,200
作業成本	263,079	264,013	141,590	138,143	154,896	568,537	116,261	113,398	113,378	108,069
變動成本	170,826	199,776	108,508	105,107	118,389	446,067	96,501	95,300	95,281	92,478
人工費	127,540	155,140	98,400	92,400	106,500	287,700	28,980	29,697	28,263	28,980
(自給)	17,500	0	55,000	0	0	127,200	21,480	22,012	20,948	21,480
能源費	35,900	37,450	5,432	5,081	6,363	34,867	59,671	61,103	58,168	59,648
電話費	106	106	106	106	106	0	50	50	50	50
農機具維修	7,280	7,080	4,570	7,520	5,420	123,500	7,800	4,450	8,800	3,800
固定成本	92,253	64,237	33,082	33,036	36,507	122,470	19,760	18,098	18,097	15,591
農用設施及農機具折舊	52,725	41,475	24,767	24,767	28,410	89,161	12,438	11,313	11,313	9,625
資本利息	39,528	22,762	8,315	8,269	8,097	33,309	7,322	6,785	6,784	5,966
每公頃(或每百公斤)作業收入	9,000	9,000	5,000	5,000	5,000	8,800	78.4	90.5	91.0	86.9
每公頃(或每百公斤)作業成本	5,413	4,445	2,956	3,090	3,117	5,323	54.7	66.7	66.2	63.9
損益平衡點(公頃或公頃)	16.8	11.4	12.1	12.5	13.9	26.5	59,847 (約 9.1ha)	52,558 (約 8.0ha)	51,210 (約 7.8ha)	48,853 (約 7.3ha)
ha : 表(公頃)			kg : 表(公斤)							

表十九、八十三年一期作水稻各農機作業之收入、成本與損益平衡點

單位：元

項 目	曳引機	曳引機	插秧機	插秧機	插秧機	聯合收	乾 燥 機				
	(1) 井關 95 馬力	(2) 井關 95 馬力	(1) 三菱 6.5 馬力 6 行	(2) 三菱 6.5 馬力 6 行	(3) 大地 5 馬力 6 行	穫機井 關 33 馬 力 6 行	大	發 三	久 三	久 順光	505
作業面積(數量) (ha)	77.3	71.3	48.0	52.0	41.2	50.4	120,090(kg)	87,250	109,680	83,610	
作業成本	433,003	369,887	156,077	152,104	163,236	269,987	71,656	57,465	68,116	59,437	
變動成本	338,514	304,257	122,805	118,884	92,151	151,446	52,483	40,103	50,614	44,486	
人工費	253,675	221,125	111,800	109,200	77,000	110,678	14,211	12,119	14,324	13,373	
(自給)	92,400	0	39,100	0	0	0	14,211	12,119	14,324	13,373	
能源費	65,844	65,952	4,599	4,953	3,890	17,035	35,914	26,755	32,137	26,585	
電話費	195	180	306	331	261	133	58	29	53	28	
農機具維修	18,800	17,000	6,100	4,400	11,000	23,600	2,300	1,200	4,100	4,500	
固定成本	94,489	65,630	33,272	33,220	71,085	118,541	19,173	17,362	17,502	14,951	
農用設施及農機 具折舊	52,725	41,475	24,767	24,767	56,820	89,161	12,438	11,313	11,313	9,625	
資本利息	41,764	24,155	8,505	8,453	14,265	29,380	6,735	6,049	6,189	5,326	
每公頃(或每百 公斤)作業收入	9,103	8,558	6,000	6,000	6,000	8,000	87.9	101.7	93.1	112.3	
每公頃(或每百 公斤)作業成本	5,602	5,188	3,252	2,925	3,962	5,357	59.7	65.9	62.1	71.1	
損益平衡點(公 頃或公頃)	20.0	14.6	9.7	8.9	18.9	23.7	43,381 (約 6.1ha)	31,150 (約 4.4ha)	37,276 (約 5.3ha)	25,301 (約 3.6ha)	
ha : 表(公頃)	kg : 表(公斤)										

表二十、八十三年二期作水稻各農機作業之收入、成本與損益平衡點

單位：元

項 目	曳引機	曳引機	插秧機	插秧機	聯合收	乾	燥	機		
	(1) 井關 95 馬力	(2) 井關 95 馬力	(1) 三菱 6.5 馬力 行	(2) 三菱 6.5 馬力 行	穫機井 關 33 馬 力 6 行	大	發 三	久 三	久 三	順光 505
作業面積(數量)	49.3 (ha)	46.9	49.9	50.9	90.8	148,380(kg)	109,380	113,040	116,280	
作業成本	276,725	248,733	164,734	136,308	423,910	87,492	66,946	67,850	68,720	
變動成本	184,293	184,697	131,348	103,296	303,343	68,111	49,460	50,352	53,647	
人工費	133,692	131,170	119,242	90,876	244,515	17,657	13,046	13,452	13,845	
(自給)	0	0	62,468	0	170,200	17,657	13,046	13,452	13,845	
能源費	33,859	31,988	5,133	5,449	30,690	44,543	33,649	34,793	35,574	
電話費	142	139	43	51	138	61	45	47	48	
農機具維修	16,600	21,400	6,930	6,920	28,000	5,850	2,720	2,060	4,180	
固定成本	92,432	64,036	33,386	33,012	120,567	19,381	17,486	17,498	15,073	
農用設施及農機 具折舊	52,725	41,475	24,767	24,767	89,161	12,438	11,313	11,313	9,625	
資本利息	39,707	22,561	8,619	8,245	31,406	6,943	6,173	6,185	5,448	
每公頃(或每百 公斤)作業收入	10,000	10,000	6,000	6,000	9,000	95.0	98.0	100.9	103.0	
每公頃(或每百 公斤) 作業成本	5,613	5,303	3,301	2,678	4,669	59.0	61.2	60.0	59.1	
損益平衡點(公 頃或公頃)	14.8	10.6	9.9	8.3	21.3	39,475 (約 5.8ha)	33,129 (約 4.9ha)	31,049 (約 4.6ha)	26,507 (約 3.9ha)	
ha : 表(公頃)	kg : 表(公斤)									

由以上資料顯示：1.二年共四期，各台農機的作業量均高出其損益平衡點作業量甚多，此表示購買各台農機進行作業，均有利可圖。2.八十二年一期作三台插秧機的作業面積均相當大，此乃因支援南部作業的關係，但因勞動力日益缺乏，往後作業範圍縮小至集中在彰化縣埔心鄉附近地區。八十三年二期作插秧面積較少，第三台插秧機並無參與作業，換言之，該農機未充份發揮效率，全年折舊費與資本利息等固定成本全數由一期作分攤，故該期作每公頃作業成本提高，損益平衡點亦隨之提高，可見，農機利用效率影響作業成本。至於其餘農機，由於各項作業時間緊迫，而每台農機在一定期限內有一定的作業量，亦即受最大作業量的限制，然根據本次研究發現，同期作同一作業項目之各台農機作業量大且頗為相近，幾乎都在同一期間同時作業，顯見，除第三台插秧機外，各台農機的利用效率均頗高。

結論與建議

未來台灣加入世界貿易組織以後，農產品勢必逐漸開放進口，農業經營勢必要調整，稻作經營一方面要積極提高稻米品質，另一方面則要擴大經營規模、降低產銷成本。本研究個案經營規模大、農機利用效率高，實為稻作擴大經營規模、降低產銷成本最有力的實証。然因，其接受大面積委託經營外，尚接受從整地至乾燥全套的委託代耕業務，由於各項作業時間常有重疊，且除聯合收穫機外，各項農機均擁有二至四台不等，而自有人力僅經營主一人，所以，勞動力仰賴代耕代營隊隊員的支援，因此，未來勞動力是否仍能充足供應，實為其業務發展的主要限制因素。

參考文獻

- 1.行政院農業委員會主辦 中國生產力中心編印 1993 八十二年度全面動員降低農業產銷成本經營管理研討會－稻米育苗中心資料。
- 2.邱穎峰 1987 水稻生產作業工時及其機械成本分析 國立台灣大學農業工程學研究所碩士論文。
- 3.陳光辰 譯 1987 工程經濟與決策分析 中興管理顧問公司印行。
- 4.臺灣省政府糧食局編印 1994 臺灣地區稻穀生產費調查報告 (民國八十二年第一期、第二期)。
- 5.臺灣省政府糧食局編印 1995 臺灣地區稻穀生產費調查報告 (民國八十三年第一期、第二期)。
- 6.臺灣省政府糧食局編印 1996 臺灣省農家收支訪問調查統計報告－中華民國八十三年。

