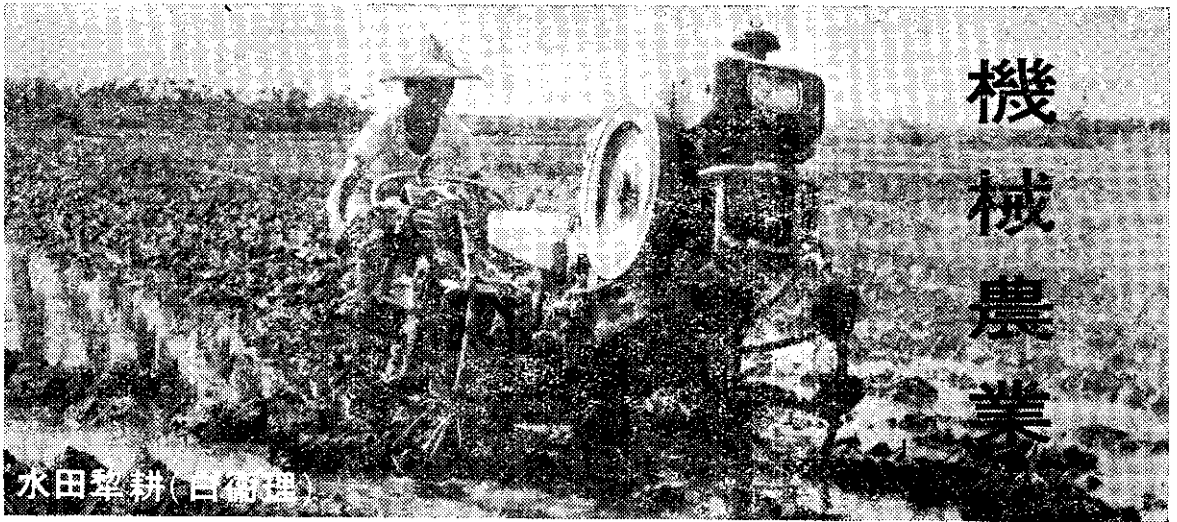


# 機械農業



水田犁耕(白衛攝)

## 雲林縣二崙鄉為例 談農業機械化的背景與經營

賴文傑

隨社會與經濟的發展，不但工商業的生產結構發生變化，農業生產方式也正在改變。世界各進步中國家均由依靠勞力的生產方式，朝着資本集約的生產方式邁進。資本與勞力在生產過程的變化與相互關係，是經濟學者及其他有關人士所關心研究的問題。

農業機械化的進展，隨經濟發展階段以及農業生產方式而改變。經濟愈進步，農業生產愈趨企業化，農業機械化程度愈高。

農業機械化雖為農業現代化的手段，但在推行中或在將來，可能面臨些新的問題。這些問題的對策，各界已在積極的研究與實驗中。

筆者曾於六十年四月，在雲林縣二崙鄉訪問若干農友，茲將所得有關分析資料

供為參考。

雲林縣二崙鄉屬於兩期水稻區，農戶數約有五、〇〇〇戶，耕地面積有四、二〇〇公頃，每戶平均耕地面積為〇・八四公頃。耕地已完成土地重畫，農地平坦，水利方便。

### 耕機普及全省第一

這個地區耕機普及率為全省之冠，於六十年四月，平均每一〇戶農家，就有一部耕機，即平均每七公頃耕地，就有一部耕機。而抽水機的普及率更高。(表一)

本省曾於民國五十年與五十五年發生旱災，二崙鄉農家因防止災害，實施抽水灌田，在此時期，耕機與抽水機的普及率甚高。

農家引進新式農機具的動機，可歸納為：①工

作效率高，適時可完成田間工作。②可在場外賺取代耕收入。③可深耕，工作又精細。④可對付工資上漲與雇工困難。⑤其他如被鄰近有新式農機具的引誘與推銷員的說服等。

近年工資逐漸上漲，但機耕費用的上漲幅度比人工工資為低，因而使用機耕有相對的利益。在二崙鄉牛犁工資，以民國五十年為基期，民國六十年已上漲七五%，但機耕則只上漲二五%。因此，機耕費用的上漲率，只為牛犁工資上漲率的七二%，相對利益則為二九%，此項相對利益愈高，機耕的普及越快。(表二)

### 工資上漲機耕有利

農家如果能充分的利用農業機械以及各種設施，其投資才有經濟效果。相反的，若農業機械的使用時數很短，閒置時數長，其經濟效果低，甚至不利。根據農復會生產組資料，全省平均每台耕機的年使用時數為六二九小時。然而在二崙鄉筆者所詢問，該地平均每台使用時數為七四六小時，高出全省平均使用時數一一七小時。

一般而言，耕機利用數的高低與經營規模、機械數量、土壤性質、灌溉排水設施之有無、作物制度以及社會經濟環境不同而異。

二崙鄉已完成土地重畫，耕機出入於田間耙耕、抽水及運搬等均甚方便，尤其使用於抽水工作，比用汽油抽水機出水量大且成本低。此項優點，也是該地耕機普及的重要因素。

表一 二崙鄉平均每台耕機與抽水機的分攤耕地面積

年別 (民國)	49年	51年	53年	55年	57年	59年
全省平均 (耕機)	234	116	86	63	43	37
二崙鄉 (耕機)	92	29	20	15	11	7
二崙鄉 (抽水機)	170	7	5	3	2	2

(單位：公頃)

表二 二崙鄉機耕與牛犁工資比較表

年 別 (民國)	牛 犁 工		機 耕		機耕牛犁 變動比 (2) (1) × 100
	每天工資 (元)	指數(1)	每甲代耕 費(元)	指數(2)	
50~51年	80	100	800	100	100
52~54年	90	113	800	100	88
55~56年	100	125	800	100	30
57年	110	138	900	113	82
58~59年	120	150	1,000	125	83
60年4月	140	175	1,000	125	71

表三 二崙鄉耕機的平均年使用時數與分配情形

(單位：小時)	自 用		代 耕		合計	
	耙耕	抽水	運搬	其他		
第一期水稻	30	60	5	225	1	321
第二期水稻	30	45	5	200	1	281
夏冬期作物	16	90	6	30	2	144
合 計	76	195	16	455	4	746
百分比(%)	10.2	26.1	2.2	61.0	0.5	100

因此，二崙鄉耕機使用時間的長短，隨抽水工作的長短而變。(表三)

由表三，耕機的使用形態可知，大部分時間是用於代耕占六一·五%，而其餘三八·五%是自用部分。

又自用部分中，抽水時間比耙耕所用時間多。因為，能適時的耙耕與抽水，耕機所有農家的水稻單位產量，比一般只依靠代耕農家高出一二至一九%。

### 耕機年齡與代耕面積

一般而言，代耕面積多少將隨耕機數量的增加且其年齡愈大，代耕面積則愈少。一般農家因資金缺乏，為償還借款本利，將盡量承受代耕作業，然而耕機的壽命在六年至八年之間，隨工作量與保養情形而異。

的重要手段。

### 農友的意见與希望

① 所有農家均表示，耕機價格與借款利息負擔，超過自己的經濟能力。因而不得不盡量尋找代耕機會。然而近年為耕機數量的增加，互相競爭，逐漸減少代耕收入，漸感不利。

② 有些過去以代耕收入為目的的農家，希望更新更大馬力的耕機或牽引機，以解決激烈的代耕競爭。

③ 沒有耕機的農家則表示，在二崙鄉可隨時雇用機耕，因此不需要自己購買機械，可免負擔利息。

④ 代耕面積的縮小與作業地不集中，共有共用形態將逐漸增加。有些耕機是由三至四戶共有，約有五至六公頃耕地面積不做代耕作業。

⑤ 二崙鄉雖是耕機已普遍，但對其他新的農業機械，如動力插秧機與收穫機，未表示其需要性

近年各期裡作產品價格低，且不安定，加上勞動缺乏，一部分已由綠肥作物代替外，其餘為休閒。然而夏期裡作香瓜價格不錯，所需勞動力也不多，又可以耕種機適時整地栽培，因此夏期裡作面積的增加，已代替了冬期作物面積的減少而有餘。

① 由使用機器的農家立場來看，都希望降低機械價格與負擔利息，油費低機械性能高，又能供為多方面利用，且到處能修復。然而這些問題是屬於外在因素，需要政府有關機構、金融機構、製造工廠以及推銷供應機構等服務輔導，以及相互配合始能實現。

### 亟需發展實用機械

② 以二崙鄉為例，過去因稻谷價格安定，土地生產力比較高，加上抽水的效用與代耕收入，耕機因而相當普遍，且至互相有競爭關係，農家漸感賺取代耕收入不易，進而逐漸有機械之共有形態。鼓勵如此農民的共同組織，加強調配與輔導現有動力機械的充分利用，也是不能忽視的問題。

③ 目前耕機為本省農業機械化的主體，雖可能緩和與節省耕犁、抽水及運搬的農忙與一部分勞力；但對其他所需勞力如插秧、收穫以及除草作業，尚未有實用的機械與經濟的藥劑。

農機標準名詞對照表

名稱	英 文	日 文
永久磁鐵	Permanent magnet	永久磁石
調速器	Governor	ガバナ，調速機
水套	Water jacket	水ジャケット
散熱器	Radiator	ラジエータ，放熱器
撥油器	Splasher	スプラシャー