



台灣農業機械

李登輝



JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

《第1卷第6期》

中華民國75年12月1日出版

農機新知

貫流鍋爐

• 李允中 •

前言

第一屆食品工業展於十月間在台北市舉辦，會中展出不少新的食品加工與包裝機械，其中貫流鍋爐一項引起許多業者的興趣。貫流鍋爐並不是一項新的產品，但是到最近才引起食品業者的重視。貫流鍋爐具有高效率，然而能量與產生蒸汽壓力則較低，符合一般農產品加工廠與設施園藝等產業的要求。因此，貫流鍋爐將取代常用小型水管式鍋爐的趨勢。

構造與特性

貫流 (Once Through) 為一次通過的特性。由鍋爐外觀而言，貫流鍋爐與小型水管式鍋爐極相似，皆是直立式，燃燒室都在鍋的中央。其兩者差異為貫流鍋爐之給水乃經泵加壓輸送通過水管加熱而產生蒸汽，並在水分離器分離（見圖一）。而水管式鍋爐則採用自然對流，讓給水在爐內因溫度差而上下流動，熱水與蒸汽則存積於水鼓室內。貫流鍋爐因強制對流所需的加熱面積減小，並使冷鍋爐可迅速加熱升溫而產生蒸汽。

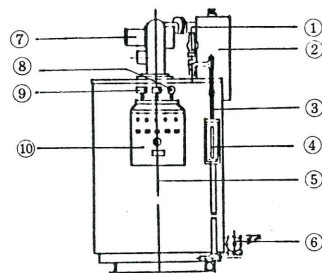
目前國內使用貫流鍋爐可分為國產與進口

兩種，其構造大體相同，並設有燃燒、給水、水位、壓力等感測裝置，操作上很方便。常用的貫流鍋爐蒸發量在 200 至 1,500 公斤/小時，最高蒸汽壓為 10 公斤/平方公分，產生一公斤約需熱量 500 千卡，鍋爐效率在 87-90% 之間。目前亦有蒸發量可小至 40 公斤/小時的小型機種。國產品貫流鍋爐之價格為十四萬元左右。

結語

由於貫流鍋爐體積小，佔地小，蒸汽經由水分離器分離，故乾度可高達 99%，運轉開啓後 3 至 5 分鐘即可達到設定壓力。目前部分業者計畫將數組小型貫流鍋爐並聯使用，以取代食品工廠常用的大型煙管式鍋爐。同時可用已發售個人電腦之鍋爐管理套裝軟體，以解決因鍋爐數目增加而引起的管理上的困難。惟貫流鍋爐的傳熱面積最高為 9.9 平方公尺，無需工礦安全檢查，亦不必設置鍋爐技術員管理操作。因此，對於水管材料、燃燒器、水泵及各種安全感測裝置等裝置及材料之安全性和可靠性，應嚴加注意及選用。

（本文作者李允中博士 國立台灣大學農業機械工程學系副教授）



圖一 貫流鍋爐。1.安全閥，2.水分離器，3.水位控制器，4.水位計，5.鍋爐本體，6.給水泵，7.燃燒器，8.壓力計，9.燃燒壓力開關，10.控制盤。

三輪式玉米採穗機防滑設計

• 陳昌傳 •

前言

種苗場型三輪式玉米採穗機之差速轉向系統，不同於一般曳引機或收穫機，係應用裝甲車慣用的再生式強制轉向差速器之作用原理，經用電腦精密計算與設計而製成的，具有極佳的防滑能力，在作畦的沙地或濕黏地，均能行動自如，不易打滑。

再生式差速原理

一般強制轉向差速器，在轉向時，係將一邊車輪刹住，或調低轉速而把驅使車輪移動的任務交由另側車輪來執行，因此引擎傳到煞車輪的馬力大都被刹車片耗盡。再生或強制轉向差速器係利用高低段行星齒輪的作用，將一邊車輪的部分任務及馬力調配到另一邊。故在強制轉向時，兩邊車輪都驅動前進或後退，但煞車輪走慢些，未煞車輪走快些（種苗型三輪式玉米採穗機以1:6速度調配），因此並非刹不住，馬力也沒有減少。理論上在乾硬地面上，一般強制轉向差速器之轉彎半徑要比再生式者小些，但在鬆軟地面，煞車輪會將土壤扭得更糟，而另一未煞車輪則因孤軍奮鬥使土壤承受較大負荷，致易潰散引起打滑（如圖一）。至於再生式者則無此現象，因其煞車輪及另一未煞車輪均能協力工作，故轉彎情況反較前者為佳，對於越畦效果亦能從而較優（如圖二）。

構造與功能

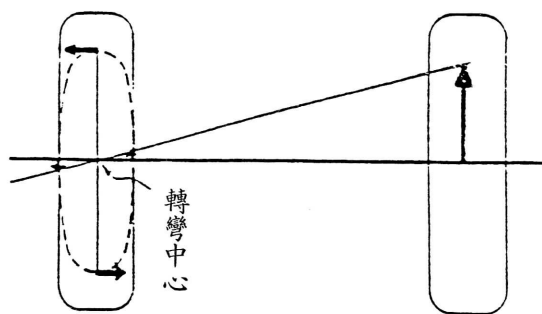
齒輪②將動力輸入轉動⑩⑫⑭聯合體。右游星齒輪⑤之小齒輪左端與左游星齒輪⑥之小齒輪右端相嚙合。左右游星齒輪構造完全相同，有三組共六個，並同時分別與輸出太陽齒輪⑪⑬嚙合。而⑤⑥之大齒輪部分則與煞車太陽齒輪③⑧相嚙合。④⑦係煞車皮，當它不作用

時，各游星齒輪都不自轉，只繞軸心公轉，並將動力直接傳給①⑨輸出。

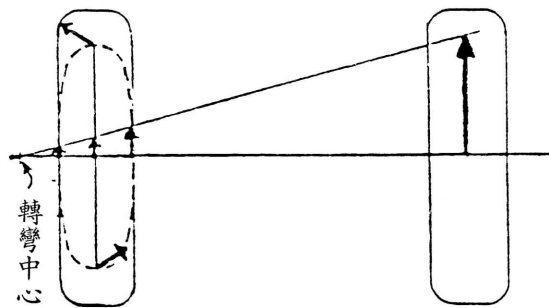
在右轉彎時，④將③刹住，右游星齒輪⑤被迫自轉，乃造成⑪①右輸出轉速降低（但並非0），同時連帶地使⑨⑬左輸出轉速增加。反之左轉亦然。當刹車及④⑦同時將③⑧刹住時，就變成煞車。（詳見圖三）

再生式差速器除功能特殊外，由於游星齒輪左右各有三個，分別互相嚙合並與太陽齒輪嚙合，而將輸入之動力兵分三路傳到輸出軸，因此體積、重量比之一般差速器為小。且都為正齒輪，造價較廉，極適合熱、亞熱帶水田農機應用。

（本文作者陳昌傳先生 工研院機械工業研究所農機部門工程師）



圖一 一般強制轉向差速器之輪胎著力狀況



圖二 再生式強制轉向差速器之輪胎著力狀況

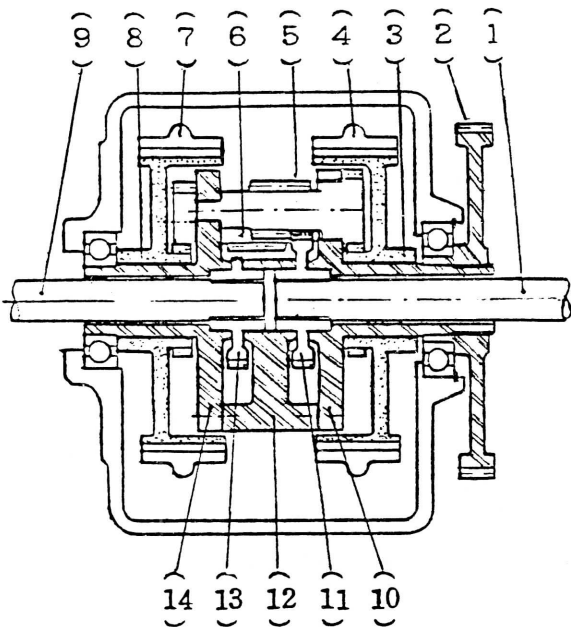
農林廳積極策劃推動

建立衛星農場制度計畫

台灣省政府最近核定三十項省政革新措施中，由農林廳提出「建立衛星農場制度」，亦列入革新措施之一，預定七十六年一月起實施，至七十八年十二月底前完成，共計三年。係以契作經營方式加強農場與上下游企業連鎖關係，促進農業結構縱深化，創造農工商三方面之合理利益，以發揮計畫產銷的功能。

由於農業生產結構隨着經濟的快速發展，農場經營型態不斷改變，農業與工業及商業已形成相互依存的產業關聯體系。農用資材的供應業如種苗、肥料、飼料、農藥以及農業機械業者等成為「農業」的上游企業。而農產品的加工運銷業如各類加工廠、批發市場、超級市場、貿易商以及辦理運銷業務的農民團體等成為「農業」的下游企業，透過農企業與相關農場簽訂合理的產銷或供應契約，形成「衛星農場」的關係，建立榮枯與共，和整體發展的共識。農林廳執行「建立衛星農場制度」計畫，其基本目標如下：

- 一、建立農家與超級市場、食品連鎖商店等零售商間的直接契約產銷關係，以達成計畫生產，減少中間費用。
- 二、建立農家與生產資材商如種子、種苗、種畜場、天敵飼育場、農機廠等的契約經營關係，便利農業新科技的獲得與經營方式的改進，以加速農業經營的現代化。
- 三、建立農家與遊樂事業如旅遊業者、育樂公司、觀光飯店等之間的連鎖服務關係，以發展觀光農園，促銷農產品並增進國民身心健康。
- 四、建立農家與農產品加工廠如水產加工廠、乳品加工廠、食品加工廠、台糖公司、公賣局等連鎖經營關係，以提高農產食品加工層次，增加農產品附加價值。
- 五、加強農家與各種農民團體如農會、漁會、合作社等之產銷契約關係，有效辦理共同運銷、確保農民權益。(農林廳農產科提供)



圖三 再生差速器剖面圖。(1)：右輸出軸，(2)：輸入齒輪，(3)：右煞車太陽齒輪，(4)：右煞車皮，(5)：右游星齒輪，(6)：左游星齒輪，(7)：左煞車皮，(8)：左煞車太陽齒輪，(9)：左輸出軸，(10)：右游星齒輪架，(11)：右輸出太陽齒輪，(12)：連結架，(13)：左輸出太陽齒輪，(14)：右游星齒輪架。

P.S. 的定義

• 葉仲基 •

在農用曳引機、引擎或馬達上常見到標示牌上對馬力稱多少 P.S.，究竟 P.S. 與一般所稱之 H.P. 如何有別？

P.S. 為德文 *Pferde Stärke* 的縮寫，*Pferd(e)* 原意為馬，而 *Stärke* 為力量、強度，故 P.S. 即一般所稱之馬力 H.P.，亦有人稱為 DIN HP。1 P.S. 之定義為每 1 秒鐘作功 75 kgf·m，經由換算，1 P.S. 相當於 0.988 H.P.，故 P.S. 與 H.P. 之數值相當接近，因此常有人將 5 P.S. 視為 5 H.P.，嚴格計算應再乘以 0.988 才對。

大家談

日本農業機械未來發展趨向

譯者：彭添松
前言

日本為因應糧食高度需求及多樣化，過去農業發展以提升生產力為主要目標，其豐碩成果對日本整個國家經濟貢獻很大。不過，當前日本農業面臨的問題仍不少，農機之未來發展亦為解決手段之一。

過去的農機

過去農機研究發展係以稻作機械為中心而以適時適作以達到增產為目標。西元1950年代以前，以畜力機械為主體。1950年代，耕耘機及脫穀機等小型機械開始普及。1960年代，曳引機、插秧機、捆紮式收割機及自動脫穀機等大量推廣後，始大幅提升稻作勞動生產力。

稻作每公頃所需工時，在1960年為1740小時，1970年則降至1180小時，1980年更降至640小時，至1983年每公頃只需610小時；由此可知，由於農機之普及，稻作省工化栽培獲致相當程度的進展。隨著農機之推廣及改進，使農耕作業的辛勞度亦大為減輕。例如：由人畜力整地發展至使用耕耘機，而後進入曳引機階段；由辛苦的手插秧至使用步行式插秧機，而後更進步到乘坐式插秧機；由重勞動的人工收割至使用捆紮式收割機，而後更採用舒適乘坐的聯合收穫機。可見各種農機之改進及普及，使農民由重勞動作業獲得改善。

隨著機械化的進展，除了上述省工及減輕辛勞度的效果外，由於農機工作效率高，農民可以把握最佳農時，因而收到增產的效果。

未來的農機

到目前為止，農機仍圍繞著省工化栽培之發展，亦依循操作者的技巧以提高機械作業能率，但此項能率的提高有其極限。因此，今後農機之發展應引進或配合各項科技，經由利用農機及其新科技之配合而兼得勞動及土地生產力之提升。茲將未來農機技術發展趨向列述如下：

農用感應器 (Sensor) 之開發

為提高土地生產力，首先需給與作物最適之生長環境。例如某種作物需求NPK的量为多少？土壤中已有的肥料成分為多少？探知兩者的關係後，即可施最適當的肥料量而獲得既經濟又增產的效果。探知作物與土壤現狀的情報手段即需依靠「感應器」。所謂感應器即把欲測定對象之計測量變換成相關量的光電信號的儀器。工業界用感應器之開發進展甚速。農業界則如何利用工業界已開發之感應器用於農業的研究為當前課題。例如研究分析植物或土壤之基本特性，如何使此項特性變換成光電信號俾能利用感應器計測。此項研究因牽涉橫跨研究植物與土壤之農學及光電之工學兩大領域，故進展艱難且落後。總之，農用感應器之開發為未來配合農機發展之重要趨向。

農用機器人之研究

人以眼看、鼻嗅、耳聞、舌覺而把所得情報送往大腦，再由大腦依據已往經驗綜合判斷，而後指使人體行動。相當於眼、鼻、耳部分在工學上稱為感應器 (Sensor)，相當於大腦部分為電腦 (Computer)。又相當於驅動手脚之筋肉即為馬達、油壓系統等，可統稱為引動器 (Actuator)。

感應器與電腦為電之應用，引動器為機械之應用，把兩者組合構成一體即屬機器人 (Robot)。農用機器人將導入於農業機械之範疇，為今後農機發展不可或缺者。事實上，在日本

已開始研究可自動辨別選採果實之採收機，即屬一種農用機器人。

✿ 高精密農業機械之開發

未來可能利用農用機器人之農機舉例如下：

播種機：施播低發芽率種子時，可運用一種感應器選可發芽之種子及最適當粒數，同時利用另一種感應器探知土壤條件，而施播最合適之深度。此項播種深度之決定，可能將考量播種後之預測天氣因素在內。如此，利用此種高精密播種機不但不浪費種子且可減少間拔（疏株）之麻煩，而仍可獲得最適宜之栽培密度。

施肥機：施肥前，土壤肥料成分如何，需先用感應器探知。此種肥分感應器可依作物成長階段施行最適當之肥料量。因之，利用此種高精密施肥機不但使作物穩定成長，且可避免過量施肥而兼收節省資源之效果。

防除機：作物病蟲害之發生，將由田間設置之感應預測系統獲取情報。未來配備感應器之防除機可裝配於小型無人駕駛之直昇機內，自行探知病蟲害發生部分而作必要之施藥。如此，可避免目前所施行之全面施藥防治工作。

採收機：目前果蔬之採收仍以人為判斷手採為主。未來配置感應器之採收機可自行判定果實顏色、大小、成熟度等而作選擇性之自動化採收。

✿ 生物技術與農業機械

未來生物技術之發展，可改變農機之傳統設計。所謂生物技術係指遺傳因子（DNA）組換技術、細胞融合技術等之統稱。原來生物遺傳由遺傳因子支配。過去缺乏取出遺傳因子之技術，而作物育種均採雄雌兩性交配的方法。生物技術乃利用微生物而可取出細胞中之遺傳因子或移入其他細胞中重新組合。未來可利用此尖端科技，而可育成耐病且良質米之稻種，育成耐寒之作物，抗颱風而不倒伏之作物等。

未來如能育成不倒伏、稻穗位高度一致且脫粒性適宜之稻種，則收穫機之構造可望大幅簡化。例如利用清掃機的原理，此種收穫機可把穀粒直接在稻田吸取的方法，或採其他簡易機械收穫。隨著此生物技術育成之作物種類增加，則收穫機汎用化之可能性大為提高，有利於機械利用成本之降低。

又為避免損傷採收生吃用之果蔬，而目前不易發展構造簡單之採收機，如未來利用生物技術育成不易損傷之品種，則採收機之設計可簡化，使用成本亦可望降低。

結 語

未來農業機械由於感應器之開發或農用機器人之發展，而有利於農業之安定、增產、節省資源等導使成本之降低。同時由於農用機器人之利用而可得較為安全且舒適之農作業。以上新技術之開發有賴於未來研究成果之累積，亟待農機業界、學界及政府三方面之通力合作始克有成。

（本文原作者古川嗣彥 日本東北農業試驗場）

農業機械化推行工作之成效

政府為促進農業全面機械化，以減輕農民負擔，自六十八年度起設置農業機械化基金，積極推動各項有關農業機械化業務，計有農漁機具貸款與補助，輔導水稻育苗中心和雜糧農機代耕中心、辦理農機教育與訓練，農機調配代耕服務等，已獲相當成效。截至本(75)年八月底止，核撥農機補助款1,072,758千元，補助購買新型農機87,840台，協助辦理農機貸款計15,699,411千元，貸購農漁機138,056台，並核設水稻育苗中心1,145處，雜糧農機代耕中心334處。已使本省主要農田作業機械化程度之整地、插秧、及稻作收穫作業均達97%，稻穀乾燥作業66%，玉米、落花生及高粱機械播種64%，高粱機械收穫36%，雜糧乾燥32%。每公頃平均整地馬力已達1.72馬力。（農產科提供）

活動圈

農機操作及修護訓練班招訓消息

台灣糖業公司訓練中心
(76年1月至6月止)

訓練班別	訓練對象與資格	訓練日期
曳引機操作保養訓練班	1. 已購置或將來欲購置曳引機之農友，四健會員、機耕隊員等。 2. 年齡18歲以上、55歲以下國小畢(肄)業以上程度，身體健康無色盲及傳染性疾病者。	第五期：76年1月5日至76年1月17日 第六期：76年2月23日至76年3月7日 第七期：76年3月9日至76年3月21日 第八期：76年3月23日至76年4月4日 第九期：76年4月7日至76年4月18日 第十期：76年4月20日至76年5月2日
雜糧播種機操作訓練班	1. 已購或已訂購曳引機且有田間駕駛經驗之農友、四健會員、代耕隊員。 2. 年齡18歲以上、55歲以下國小畢(肄)業以上程度，身體健康無色盲及傳染性疾病者。	第二期：76年1月19日至76年1月24日
農機修護技術基礎訓練班	1. 凡有志從事於農機修護工作之農村青年，均可報名參加。 2. 國中畢業以上程度，身體健康無色盲及傳染性疾病者。	第三期：76年2月23日至76年4月4日
收穫機具修護訓練班	1. 已購或已訂購收穫機之農友。 2. 年齡18歲以上，55歲以下國小畢(肄)業以上程度，身體健康無色盲及傳染性疾病者。	第五期：76年1月12日至76年1月17日 第六期：76年1月19日至76年1月24日 第七期：76年2月23日至76年2月28日 第八期：76年3月2日至76年3月7日 第九期：76年3月16日至76年3月21日 第十期：76年3月23日至76年3月28日 第十一期：76年4月13日至76年4月18日 第十二期：76年4月20日至76年4月25日
曳引機引擎修護訓練班	1. 各農業機構之農機修護工作者及農機廠商技術員。 2. 曾參加本中心農機修護技術基礎訓練班結業者。 3. 實際從事曳引機修護工作有一年以上工作經驗者。 4. 年齡須滿18歲以上，50歲以下高農畢業以上程度，身體健康無色盲及傳染性疾病者。	第一期：76年1月5日至76年1月17日 第二期：76年4月13日至76年4月25日 第三期：76年4月27日至76年5月9日

附註：一、台糖公司訓練中心地址為台南市生產路56號 電話(06) 2676822、2680171
二、以上訓練學雜費及膳宿費全免，請向農會或該訓練中心詢問及報名。

七十五年度農機修護技術士 技能檢定辦理情形

• 林峯吉 •

前 言

七十五年度農機修護乙、丙級技術士技能檢定術科測驗，於六月十七日至廿日在台糖公司訓練中心舉辦。實際到檢人數乙級為11人，丙級為59人。由於事先周詳，使整個檢定工作進行相當順利。

本年度農機修護士技能檢定，係於今年元月份報名，在二月完成學科測驗。台糖公司訓練中心曾分函各農機公司及學校，請鼓勵員工或學生參加。因此，報名極為踴躍，乙級有68人報名，丙級有369人。惟內政部於74年11月11日公布實施「技術士技能檢定及發證辦法」第十三條規定，學科測驗採是非題部分，答錯者倒扣計分。致使今年度學科測驗及格率大幅降低，乙級僅為19.11%，丙級為21.92%，創歷年之最低記錄。

檢定主題與及格率

今年術科測驗共分五個檢定站，各站單獨評審，三站以上及格者，即術科測驗總評為及格。有關五個檢定站主要題目及各站及格率分述如次：

第一站測試與判斷：包括材料、油料、元件、計量儀器、汽油引擎、中耕機、插秧機、耕耘機、乾燥機、搬運車等。主題範圍較廣泛，今年的及格率比往年升高很多，尤其是丙級高達84.75%，這顯示高職推行能力本位教育的成功。

第二站柴油引擎：其中噴油時間調整一項，應檢人員似乎一點概念都沒有，有些僅知道其重要性，但調整方法不正確，使所調整之角度與正確者相差了10幾度。因此，今年僅有2名及格，故本項調整工作，實有待加強訓練，

以提升修護水準。在丙級方面，一般對拆裝工作尚熟練，但儀器使用及調整方法，都很生疏，59名應檢人中沒有一個能正確使用汽門彈簧試驗器，又調整汽門間隙時，也不知應將活塞置於壓縮衝程之死點時始能調整。

第三站曳引機：因機器比較複雜，對應考人來講，本來就有些怕怕。往年及格率不高，今年也不例外。乙級考題中前束調整一項，曳引機駕駛者應該會調整才對。但應檢人中只有三人能正確操作調整。在丙級的題目也是駕駛操作人應會判斷農具之裝配是否正確，却只有18人及格而已，另汽門間隙調整之及格者只有9人。嚴格說來，今年曳引機的題目並不難，但却考得不理想，顯示曳引機的修護技術亟待加強。

第四站水稻聯合收穫機：題目看起來很簡單，但能正確做得對却不多，許多考生都能找出故障原因和機件，卻無法正確的修護，又割刀會更換，但不會調整，尤其丙級的應檢人，許多不會調整皮帶及鏈條，致及格率很低。

第五站基本工作法：乙級測驗題目多一項「管工」，許多應檢人對管工的切斷及絞牙均很生疏，另外，一般應檢人的工作速度稍嫌太慢，因此在規定時間內無法完成的比率很高。

檢 討

綜觀今年度農機修護技術士技能檢定，因學科及格率很低，加上術科的及格率不高，實際綜合及格率乙級為5.2%，丙級為11.14%，實在太低，今年度試驗題目並不難，應檢人如能沈著應試，將有益提昇及格率，明年度技能檢定工作，內政部已核定於76年2月17日起學科報名，3月22日辦理學科測驗，請各有關農業學校及農機公司鼓勵工作同仁踴躍報名參加。

依照「技術士技能檢定及發證辦法」第十二條規定：學科測驗及格者，其成績保留一年，因此，今年參加學科測驗及格者，無論參加術科測驗不及格或未參加今年度術科測驗者，

可直接參加明年度術科測驗。又明年度農機修護乙級技術士，將分輪式曳引機、聯合收穫機及一般農機修護等三類，分別命題測驗，以培育專業機種修護之人才。

(本文作者林峯吉先生 任職於台灣糖業股份有限公司訓練中心)

台灣地區農機使用分布概況

— 編者 —

前 言

農林廳依據「台灣省農耕機管理辦法」，規定農機所有人須向鄉鎮公所辦理農機登記。於七十年代起配合中國石油公司全面換發農機顧客購油卡，辦理台灣地區農業機械分布調查登記，責由各縣市政府、鄉鎮公所協助辦理。一方面協助農民取得農機購油卡，另一方面有效掌握現有農機推廣分布使用情形，隨時提供有關單位擬定農業機械化政策之參考。該廳於本(75)年十月間初步完成截至74年度止該分布調查登記之執行成果分析報告。現在就該報告主要内容簡述如次：

主要農機普及率

接受調查之主要農機總數達193,262台，其中耕耘機94,495台，佔總台數之48.89%，曳引機5,801台，佔3.0%，農地搬運車26,604台，佔13.76%，插秧機25,345台，佔13.11%，水稻聯合收穫機11,805台，佔6.10%，稻穀乾燥機29,212台，佔15.71%。以台灣地區總農戶數、稻作農戶數、總耕地面積及水田面積分析主要農機普及率為每百戶擁有農機台數計耕耘機11.85台，曳引機0.73台，農地搬運車3.34台。每百稻作農戶擁有插秧機5.02台，水稻聯合收穫機2.34台，稻穀乾燥機5.78台。再以每百公頃耕地面積計算，耕耘機10.70台，曳引機0.66台，農地搬運車3.01台。每百公頃

水田面積計算則為插秧機5.13台，水稻聯合收穫機2.39台，稻穀乾燥機5.92台。

各縣主要農機普及率

• 以總農機台數分布：

桃園縣25,905台，佔13.40%，為最高。

宜蘭縣22,477台，佔11.63%次之。

• 按機種別分布：

耕耘機：桃園縣15,165台最多，宜蘭縣11,424台次之，雲林縣10,947台再次之。

曳引機：雲林縣1,070台最多，台南縣959台次之，嘉義縣781台再次之。

農地搬運車：南投縣5,869台最多，台中縣3,404台次之，嘉義縣2,502台及苗栗縣2,485台再次之。

插秧機：桃園縣6,091台最多，宜蘭縣2,741台次之，新竹縣2,342台再次之。

水稻聯合收穫機：桃園縣1,901台最多，彰化縣1,672台次之，雲林縣1,443台再次之。

稻穀乾燥機：宜蘭縣7,103台最多，台中縣4,184台次之，南投縣2,202台再次之。

主要農機國產與進口比率

目前本省使用中之農機來源，可分為國產農機與進口農機兩大類別，國產者佔總台數88.08%，進口者佔11.92%。就各機種之國產與進口比率計有耕耘機、農地搬運車、稻穀乾燥機等幾為全部國產品，另曳引機、聯合收穫機等農機進口比率較高，其因農機構造複雜，國內開發自製不易且發展較遲者。

農機戶自有耕地規模

以農機戶擁有耕地面積分析而言，其中以1.0~1.5公頃者佔22.08%為最多，其次為1.5~2.0公頃者佔17.40%，最少者為0.5~0.7公頃者佔6.56%。

農機推廣統計

民國 75 年 9 月至 10 月份主要農機各牌型推廣數量表(一)

機 牌 種 別	耕 耘 機	插 秧 機	水 聯 收 復 稻 合 機	曳 引 機	農 搬 運 地 車	中 管 理 耕 機	玉 採 穗 米 機	落 脫 花 莢 生 機	高 收 復 梁 機	玉 苞 米 去 機
台農(新台灣)	119	46								
大地(大地菱)	160	85			19					
農豐(文豐)	20					329				
大田	0									
野牛(三農)	3									
大農(大信)	6									
天馬(永興)										
寶島(洽義發)										
裕農		37								
中升										
力虎(力達)		3				25				
野興			0						24	
三菱(日)			14	4						
佳士(英)										
井關(日)		31	24	26						
久保田(日)			32	31		6				
德士(西德)				3						
藍地利(意大利)				7						
麥西福雅遜(英)				14						
飛雅特(意大利)				11						
強鹿(西德)				6						
鐵犁(奧地利)				1						
芝浦(日)				16		8				
日之本(日)				14						
福特(英)				5						
金合成					45					
中原					5					
富全					158					
佳農					143					
大順(建凱)						238				
伍氏(端翔)					288					
豆虎(日)		0				0				
大橋(日)						9				
台林(翼農)						6				
小牛(元凱)						150				
康郎(糠榔)						10		5		
野馬(亞細亞)			50	4						
野馬(正農)			0							
野馬(乃農)										
野馬(全農)			2							
FENDT										
大竹(日)						4				
德歷(奧)				1						
建農						6				

民國 75 年 9 月至 10 月份主要農機各牌型推廣數量表(二)

機 牌 別	種 別	稻乾 燥穀 機	玉乾 燥米 機	菸乾 燥葉 機	擠設 乳備	迴轉 犁	播施 肥種 機	動噴 霧力 機	採剪 茶枝 及機	擠乳 機	冷儲 乳槽	自高 走性 霧能 式機	菸移 植草 機	玉脫 粒米 機
三	久	43	96											
順	光	5	19	2										
中	原	4	5											
豐	年	1		1										
富	全	34	6											
東	茂	8												
吉	村(安心)													
大	貫													
落	合(日)													
佳	姿(日)													
川	崎(日)								19					
小	林(日)								0					
關	東(日)												0	
梅	澤(日)													
史	特藍哥 (丹麥)													
牧	樂(美國)													
歐	利農(日)									3	6			
全	乳(丹麥)				1									
益	彩(西德)										4			
太	能													
榮	順													
大	發		7	5										
佳	農											10		
大	田					2								
立	佳					10								
農	豐(文豐)													
建	農						34							2
大	順(建凱)													

資料來源：農林廳

徵 才

工研院徵大學或研究所農機系或機械系畢三名簡歷照傳寄新竹縣竹
東鎮 31013 中興路 4 段 195—3 號工研院機研所農機發展部。

邱 其 福 先生收

專 訪

致力開發本省適用農機

—訪新台灣農業機械股份有限公司—

—編 者 —

前 言

以製造銷售台農牌農業機械聞名於全省的新台灣農業機械股份有限公司，將於本年十二月二十日迎接創廠二十五週年紀念，該公司是本省創立最久，規模最大的農機公司，分別於民國66年12月及71年5月榮獲核定甲等品管之農機廠，及生產耕耘機、插秧機、水稻聯合收穫機之農機中心工廠。

目前農機工業受國際化和貿易自由化，以及稻田轉作、休耕等政策實施之影響，農機市場之需求一落千丈、衰退約25~35%，使原本艱苦的農機工業更陷於困境。該公司為因應此一困境，除盡一切力量節約累縮，期能克服難關外，積極致力於引進最新技術，自力研究改良，開發最適用於本省作業條件之農機，以最優越之產品品質來取勝市場佔據率、貢獻農村服務農民，並拓展國產農機外銷，以提高營業銷售額。

新開發、新銷售之機種

該公司最近新推出四行式及六行式插秧機（NS 450型，NS 650型）等兩機型，曾在全省各地區的實際插秧試驗約100公頃以上，歷經二期作，進行各種條件之性能判定，並依本省使用的行距、株距、插秧速度，和參考其他廠牌機型的比較試驗，針對耐久性之補強後研究的新機種，在研究試驗，和投入生產線之前的階段，更遣派技術人員赴國外研習生產線合理化及裝配技術，抱著只許成功的心理，建立

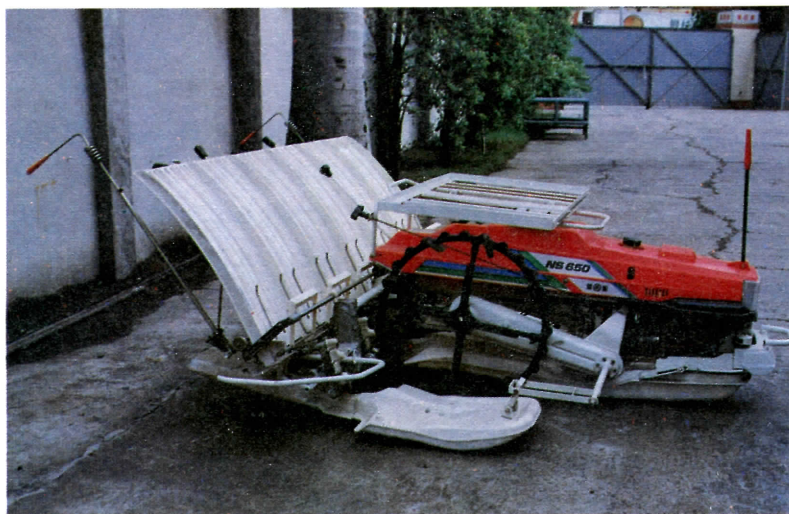
一種“從試驗，到成品”完全依本省插秧作業模式產製。故推出市場銷售廣獲全省農民的讚賞與愛用，因而市場佔有率遙遙領先，整個研究製造過程就像裕隆公司的「飛羚101」。

由於國產的聯合收穫機、割取只有二行，其工作效率及機械性能都無法滿足專業化代耕農民之需求。該公司所產製的HXD 7型聯合收穫機以供銷小農自家使用為主要對象。目前從事專業化代耕農民使用之聯合收穫機，大部份均採日本模式規格，耐久性不佳、修理費用偏高，且無法全面適用本省稻作收割條件，該公司有鑑於此，三年前不惜投入大量人力、財力，並邀請技術合作之久保田鐵工公司研究設計人員，以針對本省稻作環境、割稻條件等的實際調查研究，並綜合其他機型之優點而再改良研究、精心設計、專為台灣稻作、小麥、高粱收穫三用之專業機型計有：Rx 2450-D型（3~4條割）、Rx 2750-D型（4~5條刈）、Rx 3550-D型（純5條刈）等三機型，陸續研製成功推出，是目前最受本省農民歡迎最暢銷之機型。

據該公司營業部吳經理表示：最新型聯合收穫機，率先採用高性能渦輪增壓器高出力柴油引擎、省油經濟、直線型搬送方式，具有獨特的H.S.T.無段變速、刈取方向自動控制及方向微調、大容量不消耗馬力的並流式複筒脫穀機，脫穀深淺自動控制，三段扶起爪變速最適用於刈取倒稻作業、兩段式稻桿齒形板、巨型排塵風扇、作業負荷警報燈等設計能充分發揮高精度高作業效率，同時採用引擎蓋瞬間開啟式，和脫穀室承受網滑脫式，維護保養簡單、故障少，且消耗率低，是最理想之適應本省作物收割習性條件之設計開發成功的專業化使用的機型，可謂聯合收穫機之一大革新，對於農民而言亦是獲益匪淺。

筆者訪問時，該公司正準備將原設於高雄市十全二路的總公司及零組件製造加工工廠，遷移至鳳山工廠，使研究開發、加工製造、及裝配、營業等部門結合在一起，便于協調整合

，發揮團隊精神和力量，克服目前經營之困境，再創農機風光的新局面，讓我們大家一起來為它加油，為它鼓舞。



圖一 台農牌 NS 650 型插秧機



圖二 財神號系列聯合收穫機

發行人兼編輯人：吳登聰
發行所：財團法人農業機械化研究發展中心
董事長：劉頂振 主任：蕭介宗
中華民國台北市信義路4段391號9樓之6
電話：(02) 7093902 ~ 3

行政院新聞局登記證局版臺誌字第 5024 號
中華郵政北台字第 1813 號執照登記為雜誌交寄
郵政劃撥儲金帳號：1025096 - 8
戶名：財團法人農業機械化研究發展中心
印刷：國泰彩藝印書館有限公司
中華民國台北市南京西路434巷7號