



西德農業機械化與農地利用

柯德基

西德全國總面積為二十四萬八千餘平方公里，其中林地占二十九%，農業用地占五十六%，約為一、三八七萬公頃。農用地中七八萬公頃種植作物，五六八萬公頃為農牧地，其餘六一萬公頃為苗圃、葡萄園及果園等園藝作物用地。

至於谷類作物用地，用於生產飼料者占半數以上，用於糧食生產者不及半數。

目前西德農場總數約為一四〇萬個，從一九四九年至一九七〇年，約減少五六三、〇〇〇個農場，這些農場多屬於〇・五公頃以下的過小農場轉入其他產業，同時有六二〇、〇〇〇公頃的農地變更為交通及工業用地。一四〇萬個農場中，四三%為兼業農場，二二%為半專業農場，三五%為專業農場。

戰後農村人口大量轉業

戰前西德的農業從業人員為五四〇萬人，但至一九七〇年已降低到二〇〇萬人，因此從一九四九年至一九七〇年之間，有三四〇萬人離開農業轉入其他產業。

戰後聯邦及各州政府，為提高土地利用改善農業結構，對農地重畫、社區發展及農業機械化等工作的推進不遺餘力。他們將零散的土地合併為一，勸導過小農場轉業，以擴大農場面積。並遷建農舍、開闢農路、建設水利系統，採用各種高性能的農業機械，以促進農場經營。

第二次大戰以後，普遍使用農業機械，自一九五〇年至一九七〇年，全國農業人工減少二二〇萬人，畜工也減少了很多。但牽引機則增加二、六〇〇萬馬力，以架數言，則增加一一〇萬部，約增加十七倍。其他如聯合收穫機，在戰前尚未使用，戰後於一九四九年全國只有二〇〇部，但至一九七〇年已增為一六萬部。牛乳機在戰前尚未使用，戰後於一九四九年只有五、六〇〇部，至一九七〇年已增為五二萬部。

農業機械化發展快速

由此可見西德農業機械化的程度不但很高，而且發展很快。究其原因，除了他們具有優良的工業條件外，要歸功於政府推行農業機械化的有效方法。他們組織農民共同使用農業機械的各種團體，以解決個別農場購置農業機械的困難，並提高農業機械的使用效率。政府對這些農業機械團體，除經常加以輔導外，並編列高預算予以補助。

除運動競賽用的馬以外，農場已不使用馬操作，只是在牽引機的新舊或馬力的大小有所差別而已。

西德的優良工業基礎，提供了農場上每一項操作，可能以機械替代人力的各項工具，解決了農場極度缺乏勞力的難題。目前農場上每一項工作，幾乎都有機械代替，人的工作就是操縱機械而已，因此工作效率大量提高。

農機使用組織健全

但農業機械的種類很多，各種機械的使用時間短暫，多半具有季節性。如果每一農場都購置各種機械設備，即每一農場在農業機械方面的投資必然極為龐大。規模較小的農場資金有限無法做到，規模較大的農場也無此必要。因此，為使各農場減輕購置農業機械的負擔，並使各種農業機械能夠充分利用，發揮其效率起見，戰後西德農場經營機械化的過程，曾經嘗試過多種方式，期能達到上述目的。

到目前為止，各州正在推行的農業機械有效經營的利用方式，共有農業機械團、農業機械站、農業機械協會及出租農業機械公司，茲分別說明如下：

農業機械團：是目前最普遍的農業機械互相利用有效組織。通常由農務局、合作社或農業機械團自行聘請專人負責。首先按照行政區域或特產區域進行調查，畫定農業機械團的範圍，及範圍內各農場現有各種農業機械的種類、型式及馬力大小等，然後製訂會員名簿、全區農業機械分布圖、各種機械與相關農場位置圖、各農場與各種機械位置距離表等。在農業機械團範圍內，設置聯絡中心，辦理區內各種農業機械的使用調度事宜。

農業機械團內的各種機械，都屬各農場所有。凡願意參加機械團的農場，必須繳納入會費一百馬克，成為會員以後便獲得農業機械彼此通融使用的權利與義務。如農場某項工作，自己沒有此項設備時，立即與聯絡中心聯絡，申請支援。但必須按照州政府每年公布的各種農業機械使用工資付租金，其中另付租金五%作為聯絡中心的經費。會員如接到聯絡中心的通知，須到其他會員農場工作時，也有義務前往操作，但按照規定獲得工資（以每小時計算）。

此項農業機械團的組織，只是在畫定的區域內，把各農場原有的農業機械作有效的利用而已。有時常會感到某一種重要的農業機械調度不過來的現象，而發生糾紛。為補救此項缺點，聯絡中心就對特別缺乏的農業機械，促使較大農場增加購置，並向政府申請新購置農業機械的補助金約在二〇%。

農業機械協會：農業機械協會組織，與農業機械團相似，但多半在農業機械比較缺乏的地區組成。由政府或合作社，先加以調查各農場現有的各種農業

機械數量。然後按照不足農業機械的種類及數量，徵求各農場申請購置，並給予二〇%的補助。凡參加協會的農場，都須簽訂契約，以租借方式通融使用。這種組織小規模農場比較多，雖有補助往往也無力購買，致區域內所需的農業機械不能全部由個別的農場分別購置。所以在農忙期，常常發生競先租用某一種農業機械的糾紛，為最大的缺點。

農業機械站：是政府推廣農業機械的補助辦法。農民如向政府申請補助購買農業機械時，必須由五個農場以上共同合資申請補助，補助金額也在二〇%以上，是以小規模農場的機械化為目的。農機具經補助購買後，須指定一個農場集中放置，但由參加的農場共同使用。因此，缺點更大，除在農忙時發生競爭使用糾紛外，往往在保養方面無人理睬，機械容易損害。目前甚至有只藉其他農場名義，向政府申請補助，然後統由一個農場使用這批農業機械的不良現象。

出租農業機械公司：上述三種農業機械利用方式，其中以農業機械團最為普遍，經營上也比較順利，其他兩種困難重重，容易發生糾紛。最近又發展一種出租農業機械公司，以替代上述各種辦法。由於西德目前農業以外的各產業，發展很快，工商業投資利潤遠超過農業投資者。因此，各農場對農業的再投資缺乏興趣，尤以大規模農場更為明顯。

我在西德進修期間，曾參觀無數大小規模的農場，其中大規模農場的農業機械及各種自動設備，反不如中規模農場來得完善。他們任其破舊落伍，只求維持平平的生產力，而將每年農場的收益，投資於工商業，以便獲得比再投資於農業較高的利潤。因此綜合上述各種農業機械組織的缺點及事實的需要，出租農業公司才應運而生。

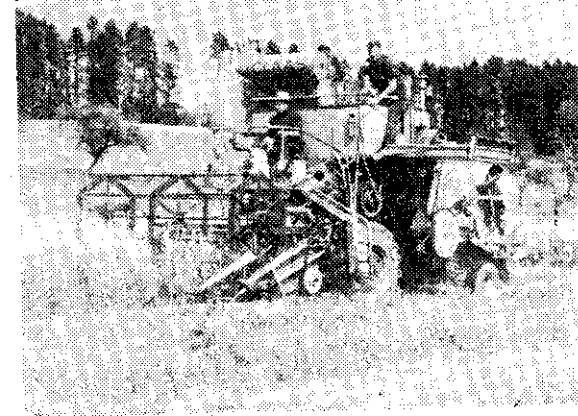
西德政府鼓勵非農業人士，投資組織代耕公司。在相當區域內設立代耕公司一處，所需全部各種農業機械，需事先經周密調查統計，並訓練一批駛駕人員，隨時應付各農場申請，前往代耕服務。至於各種機械的出租價格，



牧草收穫



整地



麥類聯合收穫機

經政府邀集有關單位研商決定公布，公司不能隨意變更租金。這種出租農業機械公司的優點很多，如公司所有各種農業機械的種類及數量，因經事先周密調查統計，所以完全符合區域內的需要。又由於保養完善，使用期限較長，同時農民較有休閒的時間。

重視農機專業訓練

最後值得一提的是，從業人員農機操作及保養訓練問題。西德目前全國共有農業機械訓練中心十二處，機構由公私合辦。訓練中心的校舍、宿舍、實習工廠及實習農場非常完善而現代化，中心教學所需的各種農機具，都由各農業機械工廠無償提供，但並非補助或捐助，其所有權仍屬於各工廠。

如工廠有新型機械出廠，則立刻收回舊機械，再送來新型機械供教學之用，故中心只有使用權（限於教學）而已。所以每一中心，都有各工廠送來的各種機械。參加中心訓練的青年農民，其學費及訓練期間的生活費，則由各農務局補助。中心教員的薪津及學校經常費，由政府補助五〇%。

本省農業積極推行現代化，農業機械化為首要工作，我們的農業環境及自然條件，雖然有限制使用大型農業機械的情況，但應該有效而經濟地選擇推廣適用的農業機械，並盡速設計一套最可行的辦法。以上所介紹的是西德農業機械化概況，給各位做參考。