資　料

農業機械의 共同利用組織의 效率性 分析*

1. 農業機械 共同利用의 條件 및 發展 과정

Efficiency Analysis of Joint Utilization Systems of Farm Machines

김　경　량**
K. R. Kim

1. 서　론

경제발전에 따른 비농업부문의 급격한 成長은 농촌노동력의 계속적인 流出과 함께 농촌내부에서의 노동력부족현상을 심화시키고 있으며, 이와 더불어 農村勞賃의 급등을 야기해 農家의 경영수지를 악화시키고 있다.

이러한 問題의 認識과 더불어 政府가 70년대초 이후 추진하여온 농업기계화시책은 物量面에서 괄목할만한 成長을 이룩하고 있으나 機械化를 위한 제반여건의 造成이 미흡하고 利用率提高를 위한 제도적 장치가 不足하였다는 點에서 비판을 면하기 어려울 것이다. 추후의 상황은 앞에서 지적된 여건외에도 農家所得增大와 韓國農業의 國際競爭力強化 等의 要求 및 農民의 육체노동기피 등으로 더욱 농업기계화가 계속될 전망이다. 最近들어 보급율이 급격한 증가추세를 보이고 있는 트랙터, 移秧機, 콤바인 등 高性能·高價의 農機械의 投資擴大를 감안할 때 지금까지 物量擴大 爲主의 劃一的 機械化가 계속된다면 지금도 낮은 農業機械의 利用率은 더욱 감소될 것이 예상되는 바, 이는 농가경영의 수익성저하와 기계화자본의 상대적 과잉투자를 초래할 가능성이 높다.

水稻作 中心의 家族勞動的 小農體制라는 한국농업의 특성에 비추어 볼때 한국의 농업기계화는 西歐의 자본가적 대경영의 擴立形態와는 다른 모습으로 주변의 경제적·사회적·기술적 문제점을 해결하면서 進行될 것으로 보인다.

농업기계화는 發展段階에 있어서 필연적으로 경영규모의 확대를 요구하게 되는데 個別農家에 있어서 規模의 擴大는 단기적으로 매우 어려우므로, 共同利用을 통한 組織化는 規模의 擴大와 農業機械利用率의 提高를 동시에 충족시킬 수 있는 방안으로서 現實的 意味를 갖는다. 韓國의 농업기계 공동이용 조직은 여러 形態로 발전되어 왔으나, 아직까지도 참가농민은 전농민의 10% 내외에 지나지 않아 이의 활성화가 시급한 실정이다. 농가당 평균규모가 상대적으로 적은 유럽·일본 등의 농업선진국에서도 최근 시장이 포화되고 가격이 정체, 하락되면서 농업수입을 보장하기 위한 노력의 일환으로 경비절감과 생산확대가 중요시되고 있으며, 농업기계의 공동이용은 이러한 흐름과 함께 최근 그 중요성이 더욱 부각되고 있다. 本 論考에서는 韓國의 農業機械化 및 共同利用 現況을 파악하고 問題點을 도출하며, 農業機械 共同利用 組織이 매우 發達된 先進國의 例를 들어 각 조직간의 효율성을 비교한 후 공동이용의 추후 추진방향에 대하여 討議하고자 한다.

2. 농기계 공동이용의 전제 조건

효과적인 협동작업이 이루어지기 위하여는 共同利用組織의 構成員間 일치된 마음이 가장 중요한 조

*本 資料는「農業機械의 共同利用 組織의 效率性分析」題下에서 2회에 걸쳐 연속으로 揭載할 예정입니다.

**江原大學校

건이 된다. 이것은 단지 農業經營者에게만 국한되는 것이 아니고 農家의 의사결정 과정에 참가하는 모든 家族構成員에게도 해당이 된다.

自立心과 獨立的 思考는 忍耐 및 秩序意識과 함께 모든 構成員에게 同時에 요구되는 사항이다. 이와 더불어 組織의 效率的 運營을 위하여는 構成員間의 개인적인 인간관계와 各者의 能力도 중요한 역할을 하게 된다. 이는 조직능력과 운영능력 및 농업과 기계에 대한 전공지식과 경험 등이 충분히 갖춰진 것을 뜻한다. 여기에 각자의 개별적인 능력이 추가될 때 좀 더 향상된 효과를 나타낼 수 있으며, 모든 構成員들이 각자의 책임을 인지하고 완수한다는 전제가 수행될 때 비로소 조직의 효율성이 나타나게 될 것이다. 회원들의 權利와 義務는 構成組織의 결합정도와 그에 연관된 조직의 構成力에 비례하여 증가되므로 共同作業은 가능한 대로 部分的, 또는 小規模로부터 단계적으로 시작하는 것이 바람직하다는 것이 경험적으로 밝혀지고 있다.

共同利用에 있어서 중요한 전제조건으로 빠질 수 없는 것은 農家의 經營個體와 個人의 영역이 共同利用組織과 分明히 구분되어야 한다는 것이다. 또한 組織의 經營的 側面에서는 經濟的인 成果가 전제되고 사업목표가 확고히 定立되어야 하며, 共同組織을 위하여 共同作業을 遂行한다는 소극적인 接近은 조직기반을 불안하게 만든다는 점을 유의하여야 할 것이다.

農業機械 共同利用 組織의 成敗는 長期的 側面에서 볼때 約定된 作業을 時間을 지키며 農家의 經濟條件을 고려하여 良質의 賃作業을 遂行할 수 있는가 여부에 따라 그 利點과 效果가 상이하게 나타나게 된다. 또한 교할 때 가장 중요시 되는 것이 조직의 경영기술이라는 점과 관리를 맡은 지도자의 역할이 조직의 成敗를 가름한다는 것은 이로부터 연유된 것이다.

3. 共同作業의 長·短點

農業機械의 利用率을 制約하는 농작업의 계절성이나 기계 성능상의 제약 등은 不可避하게 나타나지만 경영규모의 영세성은 공동이용을 통하여 극복될 수 있다는 점과 농가의 경제력과 농업기계 구입가격간의 차이 등에 의한 농업기계 구입의 어려움을 공동구입, 공동이용 등으로 극복할 수 있다는 점에서 여러 形態의 農業機械 共同利用 組織이 自生的으로 또는 제도적으로 구성되어 왔다. 韓國에 있어서 수도작 위주의 농업형태는 개별농가 경영규모의 영세성을 극복하고, 조작관리 등에 있어서 일정 수준의 技術을 요하는 移秧機·트랙터·콤바인 및 乾燥機 등 高性能 農業機械에 대한 共同利用의 必要性이 부각되어 왔으며, 이에 따라 다양한 共同利用 組織이 發展되어 왔다.

農業機械의 共同利用은 各 組織의 目標設定에 따라 그 利點과 效果가 상이하게 나타나게 된다. 또한 協同作業을 遂行하는 중에도 각 농가의 이해관계에 따라 조직의 장·단점은 달라질 수 있을 것이다. 예를 들어 한 농가에서는 自體勞動力 投入을 減少시키는 것이 우선인 반면, 다른 농가에서는 노동력의 최대투입을 경영목표로 정할 수 있기 때문이다.

共同利用에 있어서 各 農家가 갖는 個別的인 長點이 없다면 協業은 이루어지기가 힘들 것이다. 農業機械의 本質的인 長點과 效果는 다음과 같이 要約할 수 있다.

① 農業機械를 도입하고 이용하며, 共同의 施設을 사용함에 있어서 높은 稼動率에 의한 費用節減效果를 얻을 수 있다. 이런 효과는 기업의 경영규모가 커질수록 감소되는데 개별농가의 경우, 成長에 의해서도 共同利用과 같은 유사한 효과를 얻을 수 있으나 높은 資本投資에 따르는 위험이 存在하게 된다.

② 個別農家의 資本需要는 共同利用으로 인하여 저하될 수 있다. 共同利用을 통하여 많은 投資費用이 要求되는 新技術과 新裝備를 購入·利用하고 주어진 投資範圍 內에서 더 큰 生産單位의 産出이 可能하다.

③ 農業機械當 높은 機械利用率로 技術的 進步에 빨리 적응할 수 있게 되고, 따라서 감가상각 기간도 상대적으로 짧아지게 된다.

④ 개인적인 전문화를 통하여 기계기술 습득과 경영의 향상이 이루어지게 되며, 각 構成員은 그의 사전지식과 農業機械와 經營에 對한 個人의 애착심을 발휘할 수 있다. 즉 개개인의 知識과

經驗을 經濟的으로 活用할 수 있다.

⑤ 高價의 農業機械를 購入함에 있어서 여러 농가가 投資하게 되므로, 投資時의 위험부담을 줄일 수 있다.

⑥ 共同利用을 통하여 農作業經營의 合理化를 可能하게 하여 작업능률을 향상시키며 노동생산성을 높임으로써 전체적으로 勞動力의 需要를 감소시킬 수 있다.

⑦ 노동력과 자본이 상대적 효율성이 높은 個別農業分野로의 專門化가 可能하므로 각 농가의 전문분야별 成長 및 發展可能性이 높아진다.

⑧ 휴가, 병가, 教育 等의 기간에 作業을 대리로 수행하거나 도와 줌으로 農家의 社會的 地位를 向上시킬 수 있다.

農業機械의 個別利用이 共同利用에 비해 長點으로 지적되고 있는 것을 要約하면 다음과 같다.

① 개별이용의 경우 자기의사에 따라 自由自在로 농업기계를 이용할 수 있으며, 農作業의 季節性을 감안할 때, 가장 적합한 時期에 기계를 투입할 수 있다.

② 農業機械의 管理를 보다 效率的으로 할 수 있다.

農業機械 共同利用의 短點은 個別農家의 經營構造 및 實態가 고려되지 않고, 確固한 목표설정이 되지 않았을 경우에 주로 發生된다. 組織의 結合力이 強할수록 個別農家自體의 自立心과 獨立心에 反하는 義務가 더하여지고, 組織의 意思決定에 對한 個別農家의 참여폭이 제한받게 된다. 農家에 대한 조직으로부터의 적응요구가 커지고 個別農家의 相異한 能力과 意圖에 따라 여러 分野에서 경쟁이 유발되거나 소외되는 등의 問題가 發生될 수 있다.

4. 農業機械 利用組織의 類型

각 나라별로 農業機械化가 추진되면서 부수적으로 많은 種類의 農業機械 共同利用 組織이 構成되었다. 세계식량기구(FAO)에서는 공동이용 조직의 형태를 크게 民間組織과 政府組織으로 구분하고 있으며 민간조직에는 이웃간의 協業과 賃作業을 비롯하여 조직체의 형태를 갖는 농기계은행(서독의 Maschinenring을 뜻함), 농기계공동체와 농기계공동이용조합, 영농회사 등을 포함하며, 정부조직으로는 농기계센타(농기계 pool)와 협동농장 등이 범주에 속한다.

농업기계 공동이용 조직의 形態는 組織主體(所有 및 利用)·形成動機·運營方式 等에 따라 分類하는 方法이 차이가 생기게 된다. 그러나 지금까지 外國과 國內의 경험에 의하면 利用組織의 成立과 運營上의 問題들이 주로 運營主體와 利用主體들간의 마찰에서 發生되는 경우가 많으므로, 利用主體로서의 個別農家와 運營主體間의 상호관련성을 기준으로 볼 때 위의 FAO에서 분류한 형태가 일반적으로 적용될 수 있을 것이다.

각 형태의 농업기계 공동이용 조직을 간단히 설명하면

첫째, 이웃간의 協業 또는 賃作業形態는 조직결성에 따른 노력과 경비를 절약하고 자생적으로 이루어진 경우가 대부분이며 공동이용의 가장 많은 동작업에 참여하는 농가의 수는 매우 적은 경우가 대부분이고 확정된 계약조건은 존재하지 않으며 賃作業에 對한 支佛形式도 어려울 때마다 상호간의 도움을 교환하는 것이 일반적이다. 이러한 형태의 공동작업은 자연적으로 이루어진 경우를 제외하면 기계화 과정에서의 효율적 운영을 꾀한다는 목적에는 해당되지 않는다.

둘째, 농기계은행은 現在 우리나라에서는 適用되고 있지 않으며, 1950년대말 서독을 중심으로 유럽 각국에서 Maschinenring이란 이름으로 조직되었고, 1970年初 日本이 이 制度를 도입·보급하여 利用하고 있다. 이 형태는 賃作業의 斡旋制度로써 위탁자가 농기계은행에 農作業을 신청하면 농기계은행에서는 受託者에게 農作業을 斡旋하고 受託者와 委託者間의 作業時期 및 手數料 等을 조정·책정한다.

農機械銀行(Maschinenring)의 기능은 지역간, 국가간에 따라 약간의 차이는 있으나 다음과 같은 공통점이 있다.

① 農民들에 의한 自生的 組織으로서 會員制이며, 가입 및 탈퇴가 자유롭다.

② 농기계은행은 자체적으로 기계를 소유하지는 않고 단지 회원농가 소유의 농기계를 통한 賃作

業을 중개·알선할 뿐이다.

③ 仲介業務는 會員總會에서 선출된 지도자 또는 관리인에 의하여 움직이며, 중개수수료를 받아 조직의 운영과 인건비 등을 충당한다.

④ 농기계 공동이용을 目的으로 한 농기계은행은 최근에 와서는 농가경영 모든 部門에 대한 協業體制로 變化되어 가고 있다.

農機械銀行 形態는 先進工業國에서 농촌 노동력이 비농업부문으로 대량 유출되어 농촌내의 취업이 겸업 또는 副業 등의 형태로 변화되고 그 비중이 확대되는 등 농업부문의 변화에 맞추어 발생된 것으로 볼 수 있으며, 作業面積의 規模와 作業의 連續性, 農業機械 및 勞動力의 剩餘能力 交換與件 等에 의하여 조직의 성패가 좌우될 수 있다.

셋째, 농기계공동체와 농기계공동이용조합은 그 형태를 구분하는 것이 基準에 따라 매우 다양하다. 그러나 일반적으로 농기계공동체는 5명 이하의 소규모 공동체와 마을단위를 대상으로 한 대규모 공동체로 대별하는 것이 보편적이다. 농기계공동체는 營利의 目的보다 共同體內 會員들의 農作業을 機械로 代替하여 農繁期 農村勞動力 不足을 解消하기 위하여 自生的으로 組織된 경우가 대부분이다. 共同構入, 共同所有의 運營에 따라 會員들은 농업기계 구입에 따른 구입자금의 부담을 나눌 수 있는 長點이

〈表 1〉 농기계 공동이용 조직의 유형별 국제비교

유형 / 국가	조직형태								
	영농회사			농기계 공동체 농기계공동이용조합			농기계 센타		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c
이집트	XX	↗	+	X	→	−	XX	↘	−
알제리아	X	→	+	XX	↗		X	?	?
브라질	X	→	○	X	↗	+	?		
인도	XX	↗	+	XX	↘	−	XX	→	−
인도네시아	XX	↗	+	X XX	↗	+ +	X	→	?
요르단	XX	↗	+	X		○	X	↘	−
케냐	X	↗	+	X X	↘ ↗	− +	X	↘	−
말레이시아	XX	→	+	X	↘	−	?		
파키스탄	XX	↗	+	?			X	?	?
필리핀	X	→	○	?			X	?	?
태국	XX	↗	+	?			?		
터어키	XX	↗	+	?			?		
서독	XX	→	○	XX*	↗	+	·	·	·
일본	X	→	○	XX	↗	○	·	·	·
한국	·	·	·	XX	↗	+	·	·	·

a. 존재여부
XX. 활성화
X. 존재

b. 추세
↗. 상승
→. 현상유지
↘. 감소

c. 경험분석
+. 양호
○. 무응답
−. 부정적

註 : *서독의 농기계은행(Maschinenring)도 포함

資料 : FAO-Panel of Experts on Agricultural Mechanization 1980.
DLG-Symposium Multi Farm Use of Agricultural Machinery 1982.

있는 반면, 作業日程의 마찰, 共同作業時 파생되는 회원농가간의 이해대립, 농업기계의 유지관리의 어려움 등이 어려움으로 나타나고 있다.

農機械共同利用組合은 政府의 補助 및 融資에 의하여 단위협동조합이나 농지개량조합 등이 농업기계를 구입하여 農家로부터 手數料를 받고 農作業을 實施하여 주는 形態로서 한국의 경우 1970년말 농업기계화 사업 촉진을 위하여 실시되었으며 營利보다는 公益이 우선되어 조직되었다. 이 조직의 구성을 통하여 대규모 농업기계에 대한 농민의 인식을 높이고 機械一貫化作業에 對한 技術을 普及하는 등 지도사업 측면에서는 좋은 성과를 이루었으나, 농기계 운전자의 확보문제와 수수료 책정 및 農作業日程에 關한 公共機關과 農家間의 마찰 등 運營管理上 문제점이 발생되었다. 이와 유사한 형태로서 公共機關에서 購入하고 農家에서는 賃貸料를 지불하고 共同組織을 通하여 共同利用하는 형태로 지역별로 구성되었다.

넷째, 營農會社는 세계적으로 많이 확산된 상업적 공동이용 형태이다. 이는 농가의 의뢰에 의한 농작업의 請負作業 形態이며, 完全한 私的, 商業的 目的에 의하여 運營되는 것이 특징이다. 영농회사 형태는 많은 농작업량이 확보되고 특수작물의 재배, 고가의 농업기계, 조작이 어려운 투수농업기계의 사용 등의 여건이 조성되지 않은 지역에서는 이용이 활발치 못하다. 〈表 1〉에서는 농업기계공동 이용조직의 유형을 국가별로 비교하였다.

5. 農業機械化 共同利用 組織의 發展

가. 일 본

日本의 農機械 利用組織形態는 1950년대 中半까지는 주로 재래식 小農機械를 所有 개별이용이 주를 이루어 왔으나, 1950년대 下半期부터는 동력경운기의 생산량이 증가되고 國營檢査의 실시 등으로 성능이나 耐久性이 향상된 경운기가 제작·판매되기 시작하였다. 그리고 一部 水稻作地帶에 水稻集團 栽培團地가 조성되면서부터 농기계 이용형태는 防除機를 主軸으로 공동이용 형태로 전환되기 시작하였다.

1960년대에는 동력경운기의 급속한 보급에 따라 농작업에 있어서 畜力의 利用이 급격히 감퇴하였고, 그 밖의 농작업에 있어서도 機械化가 확대되었으며 水稻集團 栽培組織은 協定栽培+共同作業 +機械共同利用 形態가 정착되기 시작하였다. 水稻集團 栽培組織은 점차적으로 共同育苗, 共同耕耘, 共同移秧, 共同防除 등을 目的으로 한 농기계 공동이용조직으로 전환하게 되었고, 1960년대 下半期부터 農機械利用組織은 共同利用型에서 技術信託型으로 서서히 전환되면서 1972년경까지 持續되었다. 1972년 이후에는 농기계은행을 중심으로 수확조직에 의한 공동이용형태로 전환되면서 농작업도 이전의 부분작업 수확에서 全作業에 대한 受託으로 바뀌었다.

1970년이후 農業機械의 보급상황을 보면 1979년까지 動力耕耘機는 약 310만대 수준을 그대로 유지하고 있으나, 乘用트랙터는 1970년의 290천대에서 1979년의 1,096천대로 약 38배 증가하였고, 이앙기는 32.5천대에서 1,601천대로 49.3배, 바인더는 263천대에서 1,704천대로 6.5배, 自脫型 콤바인은 45.4천대에서 747천대로 16.5배의 증가를 보였다. 農業機械의 이와같은 급격한 보급에 힘입어 日本農業의 機械化率은 눈부시게 향상되었다. 그리고 受託組織의 獨立이 시작되어 지금까지 지속되어 왔으며 技術信託 利用組織에서 이용형태는 農協直營型, 農協管理型, 마을 共同型이 주류를 이루어 발전하여 왔다. 〈圖 1〉에서는 농기계 이용조직의 변화과정을 시대별로 나타내고 있다.

나. 台 灣

台灣은 農業의 지속적인 高度成長에 의한 國內資本 축적으로 공업기반을 성공적으로 구축한 가장 模範的인 先進開發國이다.

1960년대 이전의 대만은 개별작업을 통하여 機械化가 이루어졌는데 1953년 "耕者有田" 정책실시에 따른 役畜의 부족을 메우기 위해 정부는 2~3마력의 小型 경운기를 도입함으로써 농업기계화에 착수하였다. 1956~1960년 5개년 기간 중 전국에 20개소의 耕耘機製造工場이 설립되었고, 農業機械化의

촉진으로 농기계의 단계적 보급과 부족한 畜力의 보충이 가능하였다.

台灣은 식량자급도 向上을 위하여 1964년 農復會(JCRR)의 계획에 의하여 品種選擇, 물관리, 病蟲害防除를 中心으로 공동작업을 조직화할 수 있는 水稻集團栽培團地를 조성하였다. 이러한 水稻集團栽培團地는 신기술의 농가보급을 가속적으로 促進하게 됨에 따라 試驗場과 農家間의 수량차이를 줄이고 계속 導出되는 집단배양의 문제점을 개선하여 갔다.

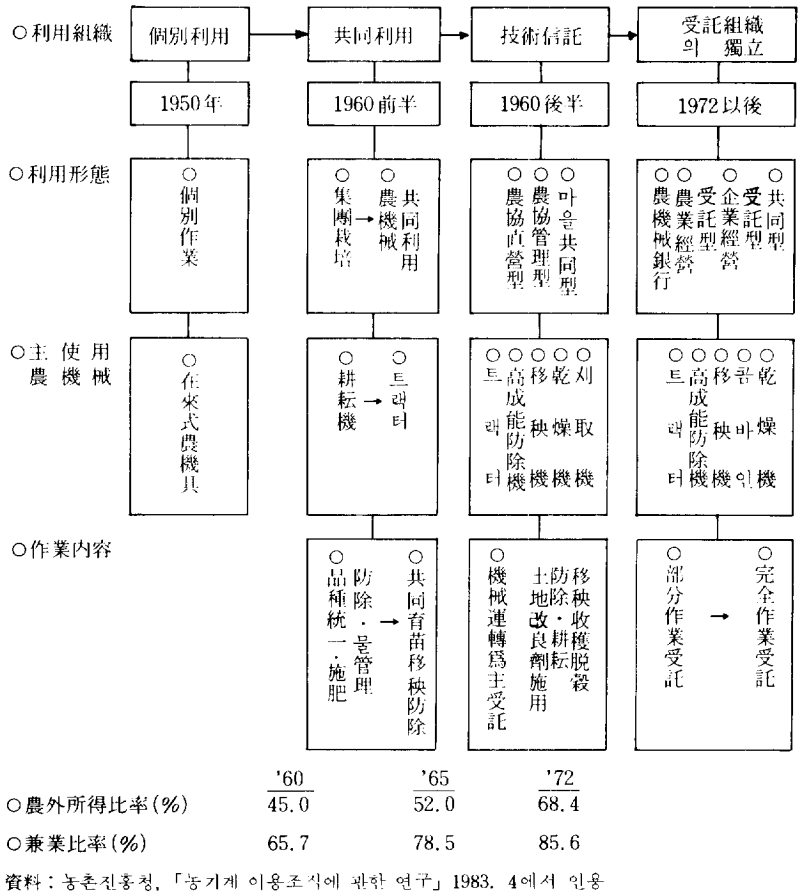
1970년 이후 工業部門의 고도성장은 農業部門과 非農業部門의 소득격차를 크게 야기시켰으며, 이에 따라 經濟發展과 보조를 맞추기 위해 農業生産構造의 조성이 불가피 하였고, 이를 위하여 機械的 技術革新(mechanical innovation)이 필요하게 되었다. 결국 1975년경부터는 동력경운기가 확대 보급됨에 따라 공동작업 중심의 水稻集團栽培는 水稻機械化 집단재배단지로 전환되었다.

1970년 후반부터는 트랙터, 이앙기, 바인다, 콤바인을 導入, 보급하고 특히 농기계 공업육성을 위해서 이앙기는 대만자체에서 개발하여 정부 보조하에 농가에 확대 보급하는 등, 農業生産構造變化와 農業機械化 시대로 변화하게 되었다. 〈圖 2〉에서는 대만의 농기계이용조직의 변화과정을 설명하고 있다.

다. 서 독

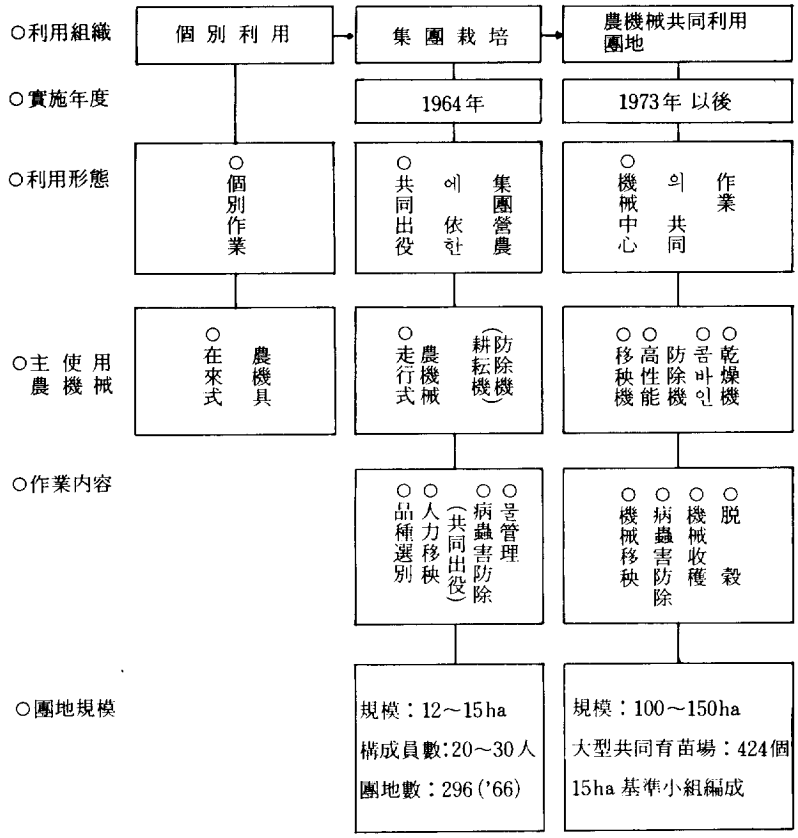
서독 農業의 機械化 과정을 살펴보면 지난 수십

〈圖 1〉 日本의 農機械 利用組織 形態 變化



資料 : 농촌진흥청, 「농기계 이용조직에 관한 연구」 1983. 4에서 인용

〈圖 2〉 台灣의 農機械利用組織 形態 變化



資料：농촌진흥청, 전게서에서 인용

년간 農業이 어떻게 변하여 왔는가를 알 수 있다. 1950～1983년 사이에 農機械에 대한 연간 총투자액이 3억4천500만 마르크에서 49억 마르크로, 그리고 트랙터에 대한 투자는 3억8천만 마르크에서 21억 마르크로, 농장 건물에 대한 투자는 1억6천500만 마르크에서 19억 마르크로 높아졌다. 1970년 1ha이상의 농가수가 100만 이상에서 1983년에 74만 農家로 감소하였음에도 불구하고 이 기간내에 농기계, 트랙터, 농가건물에 대한 서독 농업의 기계 시설 자산은 436억 마르크에서 6백13억 마르크로 40% 증가되었다. (표 2)

이로써 현대 農業은 자본의 역할이 매우 중요한 의미를 가지고 있음을 볼 수 있다. 이와 연관된 투자의 위험성과 높은 경상비용은 최소한 기술적 분야에서 공동이용을 통하여 감소시킬 수 있다. 1950

〈表 2〉 농업부문의 투자내역

(100만 마르크)

년도	건물		트랙터	농기계	
	자산	투자	투자액	자산	투자액
1950		165	380		345
1960		920	1,175		1,475
1970	27,200	1,310	1,260	16,400	2,085
1980	35,000	1,760	1,410	28,100	4,690
1983	34,300	1,910	2,140	27,000	4,890

자료：서독농립영양성, 농업통계연보, 각 년도
(1989년도 3월 현재 1마르크는 약 370원이다)

년도 초까지의 農業機械化는 役畜의 역할을 대체하기 위하여 이루어졌다. 이로 인하여 경운·정지작업·파종작업 등은 말이나 소 등 役畜 대신에 트랙터에 의하여 대체되었다. (표 3)

〈表 3〉 독일농업의 노동력 및 트랙터수의 변화

	1950	1960	1970	1980	1982
노동력(千名)	−	3,581	2,262	1,436	1,382
트랙터 수	116,662	797,400	1,334,600	1,417,300	1,417,000
100ha당 트랙터 마력	23.1	118.2	271.8	465.3	488.4
100ha당 役畜의 수	12.9	6.2	1.6	−	−

자료 : 서독 농림 영양성, 농업통계연보, 각년도

1960년대에는 콤바인, 사탕무우 收穫機, 대형 트랙터 등을 포함한 고도 기계화 시대로 전환하였다. 이러한 農業의 資本集約化 과정은 노동력과 機械의 代替作用으로서 賃金上昇과 機械價格의 상대적 하락으로 가속화 되었으며, 이로 인한 過乘投資를 招來하였고 따라서 생산성 향상을 웃도는 生産費上昇을 나타내게 되었다.

1970년대에 들어서면서 이러한 機械化의 과잉투자를 막고 기계의 稼動率을 높임으로써 効率的인 農機械 이용을 목적으로 농기계 이용조직이 자생적으로 생겼는데 여러 형태가 지역별로 나타났다. 〈표 4〉에서는 현재 이들의 이용현황 및 발전추세에 대하여 비교하였다.

〈表 4〉 서독의 농기계 공동이용 현황

유 형	조 직 수	발전추세
① 농기계 은행	265	=
② 소규모 농기계 공동체 (2~5농가)	20,000	↘
③ 대규모 농기계 공동체, 농기계 이용조합 etc	1,000	↘
④ 영농회사	2,430	=
⑤ 전문 개인 임대업	1,420	↗
⑥ 공공기관의 농기계 임대업	150	=
⑦ 부업으로서의 개인 임작업	2,500	↗

↗ 상승
↘ 감소
= 수준유지

資料 : 서독농림영양성, 농업통계연보, 각년도

라. 한 국

우리나라는 1960년대 初半까지는 在來式 農機械를 통한 개별 작업을 실시 하였으며, 1960년 中半期부터 동력경운기가 도입되면서 農作業이 部分的으로 人力에서 動力으로 전환되는 계기가 이루어졌고 이용방법은 개별농가구입, 개별농가 이용형태였다.

1970년대 後半부터 農業經營 구조개선을 위한 政策의 일환으로 트랙터, 이앙기, 콤바인 등 大型農機械의 供給을 推進해 왔는데 이로써 우리나라 農業이 직면하고 있는 농촌 노동력 부족과 노임상승에 對處하고 農業生産性을 向上시키는데 크게 기여하였다. 그리고 農機械의 공동이용을 目的으로 數戶農家單位, 마을 단위의 共同利用과 農協 등 公共團體에 의한 공동이용이 보편화 되기 시작하였다.

農協도 일찍부터 이의 重要性을 인식하고 농기계 공동이용 사업을 추진해 왔다. 農協은 1963년도에 전국 33개 시·군조합을 선정하여 農業機械化센터를 설치하고, 1965년부터는 농업기계화센터의 소유 농기계를 郡組合에서 里洞組合으로 이관하였고, 이를 바탕으로 1970년에는 「농기계풀(pool)」을 설치 운영하였다. 1973년에는 이 「농기계풀」을 확대하여 1974년까지 745개 단위조합에 확대 설치하였다.

또한 農協은 정부의 농업기계화 정책에 발맞추어 1977년부터 大型農機械의 共同利用事業에 본격적으로 참여하게 되었다. 정부는 공동이용을 통한 농업기계화를 더욱 확대하기 위하여 1980년부터는 더욱 규모를 확대하여 명칭을 「營農 機械化 센터」로 變更하였으며, 1981년부터는 農機械를 사용하는 農民을 대상으로 마을 단위 공동이용 조직인 機械化營農團을 조성하였다. 1986년까지는 每年 1,000개소 水準으로 조성되어 왔으나, 1987년도에는 영농단 조성 희망농가의 급증으로 個所當 사업비를 縮小하여 物量을 증대하는 방법으로 대규모 영농단을 擴大하였다. 한편 1986년도 농어촌 종합 대책의 일환으로 그동안 機械化가 落后되고 지원 혜택에서 소외되었던 中山間地域의 균형 발전을 위하여 소규모 영농단을 신설하였다. 이로써 1987년부터는 기계화 영농단이 대규모와 소규모로 區分 造成되었다.

1981년부터 1987년까지 기계화영농단의 조성 실적을 보면 1991년까지 造成目標 30,000개소의 30%인 9,061개소가 조성되었으나 全農家 對 參與農家는 9.5

〈表 5〉 1981~1986 기계화영농단 조직현황

구분 / 시군별	영농단수(개소)	운영주체		참여회원(명)	조성면적(ha)	보조지원농기계(대)							
		청소년	일반			계	트랙터	이앙기	콤바인	바인더	예도형예취기	곡물건조기	기타
계	**5,885**	**1,590**	**4,295**	**98,656**	**103,919**	**28,080**	**5,363**	**8,835**	**5,137**	**1,230**	**1**	**1,770**	**5,744**
경기	846	284	562	10,458	14,620	4,925	851	1,498	868	41		607	1,060
강원	315	120	195	5,185	5,688	1,401	160	553	99	311		35	243
충북	416	132	284	6,095	7,326	2,149	378	625	332	102		228	484
충남	804	128	676	10,616	13,064	3,325	670	1,147	626	81		343	458
전북	899	294	605	18,200	19,297	4,301	938	1,677	915	30	1	289	451
전남	878	164	714	14,485	15,916	3,490	855	1,306	889	1		43	396
경북	915	219	696	15,671	12,858	3,092	702	984	614	283		150	359
경남	738	234	504	16,890	13,715	5,127	741	983	743	350		67	2,243
제주	36	8	28	460	788	112	33	5	11	27		1	35
서울	1		1	37	20	3		1	1				1
부산	13	1	12	170	268	60	13	24	13	3		1	6
대구	3		3	179	76	8	1	5	1	1			
인천	5		5	46	53	21	5	6	5			5	
광주	16	6	10	164	230	66	16	21	20			1	8

資料 : 농림수산부, 기계화영농단 현황, 1987

〈表 6〉 年度別 機械化 營農團 造成實績

區分 / 造成年度	'81	'83	'85	'87	計
營農團數(個)	612	1,005	1,100	3,176	9,061
參與農家數 (戶)	10,548	16,777	17,892	37,539	144,180
造成面積 (ha)	9,795	17,001	20,755	37,402	142,970
農機械支援 (臺)	5,206	6,833	4,618	8,635	47,549

資料 : 한국농가구공업협동조합, 농업기계연감 1988

인 178千戶가 營農團 회원으로 參與하고 전체 경작면적의 8.5%에 불과한 182千ha가 영농단 조성에 포함되어 있어 영농단 조성 목표의 擴大가 요구되고 있다.

그러나, '81以后 '87까지 영농단에 支援된 農機械를 全體 공급 대수와 비교하면 트랙터는 33%, 이앙기 17%, 콤바인 33%, 바인더 8%, 건조기 63%가 영농단 機種으로 공급되어 농가가 이용하는 농기계중 大型機種인 트랙터, 콤바인 및 제조기 보급에는 큰 比重을 차지하고 있는 것으로 나타났다.