

# 농업기계화 정책의 평가와 발전방향

고 영 곤 (전 농협대학교 교수, 농업경제학 박사)

설 광 언 (한국개발연구원 연구위원, 경제학박사)

# I. 서론

## 1. 연구목적

우리나라의 농업기계화는 零細小農構造 아래서 벼농사 중심의 畵作農業이라는 기본적인 제약요건을 바탕으로 진행되었고 또 농업생산자의 資本蓄積이 이루어지지 않은 상태에서 추진되어 왔다는 특징을 지닌다. 뿐만아니라 우리 국민의 기본식량인 쌀의 국내자급을 달성·유지해야 한다는 커다란 정책목표 또한 농업기계화에 영향을 미치지 않을 수 없었다.

이 때문에 우리나라의 농업기계화는 정부의 적극적인 시장개입에 의해 영향을 받아왔다. 예를 들어, 지속적인 이중곡가제도에 의한 생산자가격지지 정책은 농기계의 수요를 확대시키는 요인이 되어 왔고, 농기계공동이용을 촉진하기 위한 다양한 시책이나 농기계의 가격 및 유통과 관련된 각종 規制 또한 농기계의 生産, 需要, 利用이 시장원리, 경쟁원리에 의존하기 보다는 정부의 정책의사결정에 더 큰 영향을 받아왔다. 다시말해 정부가 농기계 가격을 실질적으로 결정하고, 나아가 실수요자까지도 결정하는 형태의 농업기계화 정책이 추진되어 왔다고 해도 과언이 아니다.

이런 과정에서 농업기계화를 위한 정부의 투융자규모는 지속적으로 확대되어 왔다. 특히, 1993년부터 이른바 “농기계 반값 공급”이라는 선거공약이 정부시책에 반영된데다가, 그해 연말에는 UR/GATT협상이 체결됨으로써 본격적인 농업구조개선을 위한 “신농정”이 수립추진되는 과정에서 농업기계화를 위한 정부의 투융자규모 특히 정부보조금규모가 급격한 증가를 나타내기 시작하였다.

농업기계화자금집행실적(자부담포함)을 보면 1990년의 4,777억원에서 1995년에는 9,960억원으로 증가하였고 특히 국고 및 지방비 보조금지급액은 1990-92년의 3년동안 연평균 539억원이었으나 1993-95년에는 연평균 2,769억원으로 5배이상 급증하였다. 이에반해 이 부분의 융자액(국고 및 농협융자)은 1990-92년의 연평균 4,448억원에서 4,412억원으로 오히려 약간 줄어들었다.

이와같은 적극적인 농업기계화정책에 힘입어 농기계의 보급대수는 꾸준한 증가를 보였고 벼농사의 경우 경운·정지, 이앙, 방제, 수확 등 주요농작업의 기계화율은 이미 95%를 상회하게 되었고 농기계 한대당 연간 작업면적은 지속적으로 줄어들고 있는 추세를 나타내고 있다.

이에 따라 농업기계의 과다공급 여부에 대한 논의가 제기되는 동시에 농기계의 공동이용을 통한 농업구조개편을 목적으로 정부가 제도적인 지원책을 추진해온 위탁영농회사, 영농조합법인, 농기계 공동이용조직 등이 당초 의도했던 정책목표를 효율적으로 달성하고 있는지의 여부 또한 논의의 대상이 되고 있으며, 농기계 반값공급제도의 공과에 대해서도 논란이 많다.

최근 정부는 부분적으로 농기계의 過剩供給으로 인해 농기계의 이용률이 하락하고 있음에 주목하고 농기계 供給爲主의 유통체계를 事後奉仕體系爲主로 전환할 것임을 밝힌 바 있으나, 이와는 대조적으로 정부의 투융자지원에 적용되는 농기계의 耐用年數를 1-2년씩 단축조정하는 동시에 내용년수 이내에도 농기계구입자금의 보조 또는 융자금지원을 받을 수 있는 길을 터놓음으로써 새로운 農機械供給促進 요인을 제공하고 있다.

정부의 농업기계화부문에 대한 투융자정책은 첫째, 현재 영농에 종사하는 농민의 生産費와 所得을 결정하는 중요한 요인이며 둘째, 장래를 향한 農業構造變化의 方向과 速度 그리고 農業競爭力에 영향을 미친다. 셋째, 농업기계화부문 투융자정책은 농기계의 製造業體나 流通業體의 매출액은 물론 이 분야 産業構造에도 심대한 영향을 미치며 넷째, 폐농기계의 처분과 관련하여 농촌 환경문제도 농업기계화정책의 영향을 받지 않을 수 없다.

이렇게 볼 때, 현재의 농업기계화 정책은 보다 장기적이고 動態的인 관점에서의 분석과 고찰이 필요하다.

이런 차원에서 우리나라 농업기계화부문 투융자 정책의 성과와 현황을 분석하여 문제점을 도출하고 이에 대한 개선방안을 모색하는데에 이 논문의 목적이 있다.

## 2. 연구범위

농업기계화와 관련된 투융자 정책은 농업분야 전반과 관련된다. 다시 말해서 농업기계화정책은 경지정리 및 농로확충 등 生産基盤造成과 조화를 이루어야 하며, 家族農, 協業農, 會社經營體 가운데 어느것에 중점을 두느냐 하는 농업경영구조개편 방향과도 관련된다. 뿐만 아니라 농업구조의 재편과정에서 농지 所有權의 유동화를 추구하느냐 아니면 농지 利用權의 유동화를 촉진 하느냐에 따라서도 농업기계화의 추진 방법은 달라져야 한다. 또한 품목별 專門生産體制를 염두에 둔 농업기계화 정책과 多角經營構造를 전제로 한 농업기계화정책의 방향은 달라질 것이다.

한편, 농업부문 투융자의 기틀이 되고 있는 農林水産事業統合實施要領에 의한 농업기계화사업은 3개의 自律事業(농기계구입자금 지원, 농업회사법인 및 공동이용조직 지원, 마을 공동 농기계보관창고 설치 지원)과 2개의 公共事業(농업기계 사후관리 지원, 농업기자재 생산시설 및 생산자금 지원)으로 되어 있다. 그러나 농림수산사업 통합실시요령상의 다른 사업분야에도 농업기계화와 관련된 별도의 투융자가 포함되어 있다. 예컨대, 人力育成分야의 전업농육성사업에도 농기계구입지원이 들어 있고, 벼 직파재배 지원사업은 주로 직파용 농기계공급을 주 내용으로 하고 있으며, 원예·특작 생산 분야 및 축산물 생산·유통분야의 여러 투융자사업에도 다양한 농기계 공급지원이 포함되어 있다.

農業機械의 범위 또한 대단히 광범위하다. 농업기계화촉진법에 의하면 농업기계라 함은 “農林畜産物의 生産 및 收穫後 處理作業과 生産施設의 環境制御 및 自動化 등에 사용되는 機械·設備 및 그 附屬機資材”를 말한다. 이 정의에 의하면 유리온실이나 축舍시설의 각종 기계나 설비 및 각종 자동화와 관련된 컴퓨터제어장치, 도정공장시설이나 기타 농산물 포장·가공과 관련된 설비·기계·기구까지도 농기계의 범주에 포함된다고 볼 수 있다. 실제로, 농림수산통합실시요령상 농업기계화분야 투융자사업에 의한 보조금 또는 융자금의 지원 대상 농기계에는 경운기나 트랙터를 비롯한 직접 영농에 사용되는 농기계 이외에도 농산물 乾燥機, 과일 選別機, 농산물 洗滌機, 농업용 窟朔機, 농사용 作業車도 포함되어 있다.

농업기계화사업의 범위 또한 매우 넓다. 농업기계의 研究 調査 開發 生産 普及 利用 技術訓練 事後管理 安全管理 등이 모두 농업기계화사업에 포함된다.

이처럼 농업기계화와 관련된 투융자정책의 범위는 대단히 광범위하다. 그러나 이 논문에서는 농림수산통합실시요령상의 농업기계화분야 투융자정책, 특히 농기계의 供給政策에 초점을 맞추고, 그 추진 현황과 문제점을 도출하여 대안을 모색하는 데에 주안점을 두기로 한다. 다만 쌀 전업농육성사업은 농업기계화사업에는 포함되지 않으나 농기계공급을 위한 투융자의 주요부분의 하나로 본다. 농기계의 범위에 있어서도 수 많은 농기계 機種 가운데 주로 경운기, 트랙터, 이앙기, 콤바인 등 가장 일반적인 기종을 중심으로 현행 투융자정책을 분석하고 및 문제점을 도출한다.

### 3. 연구내용

이 연구는 첫째, 지금까지 우리나라 농업기계화의 발전과정을 간략히 검토하고 그 성과를 분석한다. 여기서는 “농기계 반값공급”제도 이전의 농업기계화 관련 정책을 간략히 분석하고 그 성과와 문제점을 평가한다.

둘째, 농업기계화 투융자 정책의 현황과 문제점을 분석한다. 여기서는 현행 농림수산사업 통합실시요령상의 농업기계공급지원사업의 현황을 분석하되, 논란의 대상이 되고 있는 수도작 농기계를 중심으로 한 농기계 과잉공급 여부를 평가하는데 주안점을 둔다.

셋째, 이와 함께 농업회사법인 및 농기계공동이용조직 지원을 위한 투융자 사업의 내용을 분석하고 그 타당성 여부를 평가한다.

넷째, 농기계의 사후관리와 이용효율 제고를 위한 교육훈련, 수선 및 보관관리, 폐농기계 처리 등과 관련된 투융자사업에 대해 언급한다.

### 4. 연구방법

농기계의 수요는 신규수요와 대체수요로 구분할 수 있고 이들은 농산물 가격, 농촌노임, 영농기술(과종방법, 품종개발, 수확기술, 수확후 관리방법 등), 농기계의 성능과

가격에 영향을 받는다. 따라서 농기계의 과잉공급 여부에 대한 평가와 앞으로의 정책대안 모색을 위해서는 이들 관련 변수들에 대한 유의성 있는 통계량의 분석이 필요하다. 그러나 본 연구에서는 기존의 研究結果와 公式統計를 바탕으로 하되, 부분적으로 전문가의 의견과 농촌현장의 사례를 보완하여 現象을 설명하고 문제점을 도출하여 정책 대안을 모색하는 기술적 분석(descriptive analysis)에 그친다.

## Ⅱ. 농업기계화의 전개과정

### 1. 농업기계화와 영농규모

우리나라 농업기계화의 전개과정에서 나타난 여러가지 구조적 특징은 지난 60년대 이후 추진되어 온 비농업부문 위주의 수출주도형 경제개발정책에서 그 본질적인 원인을 찾을 수 있다. 왜냐하면 농업기계화는 국민경제의 산업화는 필연적으로 나타나는 농업부문 노동력의 비농업부문으로의 이동과 이에 따른 생산요소의 상대 가격변화에 의한 농업구조의 변화로 이해할 수 있기 때문이다.

농업부문의 過剩人口와 潛在失業(disguised unemployment)이야 말로 저개발국가에서 나타나는 가장 특징적인 현상이다. 농업부문에 잠재실업이 존재하는 한 경제발전에 따라 농촌노동력의 비농업 유출이 지속된다고 하더라도 農業 부문과 非農業 부문의 임금상승은 나타나지 않고, 농업부문의 生産減少 없이 비농업부문의 雇傭과 生産增大가 이루어질 수 있는 것이다. 그러나, 일단 잠재실업이 해소되고 나면 농업부문의 노동력을 비농업부문에 흡수하기 위해서는 농업부문과 비농업부문 양쪽의 賃金上昇이 불가피 해진다. 이처럼 임금상승이 나타나면 농업부문에서 노동과 자본의 대체가 일어나고, 그 결과 勞動節約的인 영농에 알맞는 농업구조의 재편성이 이루어지는 것이 자연스러운 현상이다.

우리나라의 경우, 국민경제의 高度成長이 지속되어 급속한 都市化 産業化가 진행되어 왔음에도 농업구조의 개편은 이루어지지 않고 농가 호당 평균 1.0ha 내외의 零細小農構造가 고착된 상태에서 농촌노임의 상승에 따른 농업기계화가 진행되어 왔다는 점에서 그 구조적인 특징을 찾을 수 있다. 다시말해서 1965-95년간 총인구가 29백만에서 45백만으로 늘어나는 가운데 농가인구가 16백만에서 5백만미만으로 70%나 줄었음에도 불구하고 농가호당 耕地面積은 0.9ha에서 1.3ha로 50%미만의 증가에 그쳤고 농가호당 耕地利用面積은 오히려 4분의1에 가까운 감소를 보였다(표 1). 이와 같은 사실은 우리나라 農業機械化의 성격을 규정짓는 본질적인 배경을 이루어 왔다.

<표 1> 韓國農業의 主要指標

년도	총인구 (백만명)	농가인구 (백만명)	농가호수 (천 호)	경지면적 (천ha)	농지이용 면적 (천ha)	쌀 재 배 면적 (천ha)	농가호당평균	
							경지면적 (ha)	이용면 적 (ha/년)
1965	28.7	15.8	2,507	2,256	2,953	1,228	0.90	1.17
1970	32.2	14.4	2,483	2,298	2,706	1,203	0.93	1.09
1975	35.3	13.2	2,379	2,240	2,522	1,218	0.94	1.06
1980	38.1	10.8	2,155	2,196	1,982	1,233	1.02	0.92
1985	40.8	8.5	1,926	2,144	1,780	1,237	1.11	0.92
1990	42.8	6.7	1,767	2,109	1,669	1,244	1.19	0.97
1995	44.6	4.8	1,499	1,985	1,346	1,056	1.32	0.89

자료: 농림수산부

## 2. 농업기계화와 비농업성장

우리나라 농업구조에 나타난 이와같은 현상의 원인은 무엇이며 농업기계화와는 어떤 상호 관련성을 가지는 것인가? 우리나라 농업경영규모의 영세성은 기본적으로 높은 人口/耕地面積 비율에 그 원인이 있음은 틀림없는 사실이지만 농가인구의 급속한 감소 속도에 상응하는 경영규모확대가 나타나지 않았던 것은 그동안의 經濟開發政策 및 農業政策과 무관하지 않다.

1950년대 초반에 시행된 農地改革은 농업경영체당 농지소유상한선을 3ha로 제한하였고, 그 이후에 지속된 경직적인 농지소유정책은 농업경영규모의 영세성을 고착화시키는 중요한 요인이 되었다. 뿐만 아니라, 1960년대 이후의 수출주도형 경제성장과정에서 低賃金維持를 위해 추진된 低農産物價格政策은 그렇지 않아도 자본축적의 기회가 없었던 농업부문에 대한 투자유인을 제공하지 못하는 가운데 농업부문 노동력의 비농업부문 유출, 즉 離村向都型 인구이동을 가속화 하였다.

離村向都型 인구이동은 주로 가족단위의 家口離農이 아니라 젊고 교육을 받은 농가의 가구원이 농촌을 떠나 비농업부문에 정착하는 單身離農의 형태로 진행되었다. 이는 農家人口 감소속도가 農家戶數 감소속도보다 월등히 빨라서 농촌노동력의 감소



에 상응하는 농업경영의 규모확대가 나타나지 않는 결과를 가져왔다. 또한, 생산성이 높은 노동력을 중심으로 한 都農間 인구이동은 비농업부문의 생산성 향상을 촉진하는 요인이 되었으나 농업부문에서는 오히려 기술혁신과 생산성향상 그리고 자본축적을 제약하는 중요한 요인이 되었다.

더욱이 농산물에 대한 저가격정책으로 인해 국내의 농업생산은 비농업부문에 비해 상대적인 정체를 면치 못했고 그 결과 늘어나는 국내 食量需要를 충족시키기 위해서는 해외로 부터의 農産物 輸入이 늘어날 수 밖에 없었다. 그런 가운데서도 우리나라 농업의 가장 대표적인 稀少資源이었던 農地의 利用率이 급격하게 하락하지 않을 수 없었다는 것은 국민경제의 고도성장과정에서 농업부문과 비농업부문 사이에 나타난 자원배분의 특징을 시사한다. 아무튼, 耕地利用率의 저하는 결국 營農規模의 擴大를 제약하고 농업부문의 資本蓄積을 불가능하게 하는 또 다른 요인이 되었다.

이처럼 영세소농구조의 형성과 고착화, 자본축적 기회의 원천적 부족, 저농산물 가격정책, 영농수익성 악화, 농산물 수입증가, 경지이용률 저하 등이 복합적으로 연결된 인과관계의 순환체계 속에서 지속적으로 單身離農型 도농간 노동력이동이 진행됨에 따라 1970년대 후반에는 농업부문의 노동력 부족현상이 뚜렷하였다. 그 결과 1977년부터는 農村賃金이 비농업부문의 生産職과 서비스 職種의 임금수준을, 1980년도부터는 販賣職種의 임금수준까지도 상회하게 됨으로써 농업기계화는 단순한 農業內部의 문제가 아니라 농업부문과 비농업부문 사이의 문제 즉 産業間의 문제로 대두되기에 이르렀다(김성호 1985). 결국, 비농업부문의 수출경쟁력 확보를 위해서는 賃金上昇 억제제가 필요하고, 농업부문으로부터의 勞動力 공급이 원활하게 진행되어 비농업부문의 임금상승을 억제하기 위해서는 농업기계화가 필수 불가결한 상황에 도달하게 되었던 것이다.

### 3. 농업기계화를 위한 정부의 시장개입

영세소농구조를 바탕으로 농기계투자를 위한 농가의 경제적 여력이 부족한 상태에서 급격한 農村賃金의 상승에 대처하기 위해서는 정부의 강력한 투융자정책이 필요하였다.

특히, 1975~85년의 기간 중에는 농촌 노임상승률이 쌀값상승률의 두배에 달함으로써 농기계에 의한 노동력대체의 필요성이 크게 높아졌다. 그럼에도 불구하고 농기계 가격에 비해 농가경제여건은 지극히 취약한 상태를 유지하여 동력경운기 1대가격이 農家經濟剩餘 2.8년~2.3년분에 해당하였다. 결국, 쌀값, 농촌노임, 경운기가격 및 농가경제잉여를 비교해 보면 우리나라의 농업기계화가 농가경제의 資本蓄積이나 購買力向上에 의해서가 아니라 정부의 지원책에 의존할 수 밖에 없었음을 알 수 있다. 이와같은 상황은 “農業機械化 5個年計劃”(1972년)을 수립하고, “農業機械化促進法”(1978년)을 제정하여 정부의 적극적인 투융자에 의한 농기계 공급확대 정책이 불가피하였음을 나타낸다.

정부 주도하의 농업기계화 정책은 농가의 농기계보유대수 증가에는 크게 기여했으나, 농기계의 需給과 流通 및 價格 그리고 농기계의 事後奉仕(after servis)와 農機械産業의 發展 등의 여러 측면에서 시장원리 또는 경제원리에 의존하기 보다는 行政的 意思決定과 規制에 지나치게 의존하였다고 평가할 수 있다.

#### 4. 농기계 보유현황

우리나라의 농업기계화 추이를 농기계 보유대수를 기준으로 살펴보면, 표에 나타나 있는 것처럼 1970년대 초반까지만 하더라도 동력경운기와 방제기 중심의 소형농기계가 부분적으로 공급되는 단계에 머물렀다. 그러나 농촌노임의 급격한 상승이 나타나기 시작한 1970년대 후반에 이르러 비로소 동력경운기의 공급이 가속화되었으며 트랙터, 이앙기, 바인더, 콤바인 등의 농기계가 본격적으로 공급되기 시작한 것은 1980년대에 들어와서 부터였다.

1980년대 후반까지는 한편으로 경운기 보유대수가 급격한 증가를 보이면서 이앙기와 수확기를 중심으로 점차 벼농사의 農機械 一貫作業 체제가 자리를 잡기 시작하였다. 이 과정에서 移秧機와 바인더 및 콤바인의 보유대수가 급증함으로써 벼농사의 노동수요가 집중되는 기간인 移秧期와 收穫期의 노동력부족 해소에 기여하였다.

1990년대에 들어와서는 耕耘機와 바인더, 動力防除機 등의 보유대수가 停滯를 나타내는 대신 트랙터, 이앙기, 콤바인의 수요가 꾸준히 증가함으로써 보다 노동절약효과

가 큰 농기계 기종의 수요가 늘어나는 추세를 보이기 시작하였다. 그러나 1993년부터 추진된 농기계 반값 공급제도의 영향으로 한동안 정체 상태에 있던 경운기의 보유대수가 갑자기 증가하는 특이한 현상을 나타냈고, 그 밖에 관리기, 파종기, 건조기, 예취기 등의 수요가 증가하여 수도작 중심의 농업기계화가 과실, 채소, 축산 등 다른 농업분야로 확산되는 추세에 있다.

<표 2 > 주요 농기계<sup>1)</sup> 保有臺數 추이

(단위 : 천대)

	경운기	트렉터	이앙기	바인더	콤바인	관리기	동력방제기
1965	1.1	--	--	--	--	--	7.6
1970	11.9	--	--	--	--	--	45.0
1975	85.7	0.6	--	--	--	--	137.7
1980	289.8	2.7	11.1	13.7	1.2	--	330.7
1985	589.0	12.4	42.1	25.5	11.7	--	517.5
1990	756.5	41.2	138.4	55.6	43.6	50.7	680.0
1991	768.3	53.0	167.6	62.2	54.1	78.4	695.9
1992	768.4	64.2	185.2	63.1	61.2	106.7	696.3
1993	799.1	76.8	211.3	65.1	67.6	162.3	692.9
1994	836.8	88.7	229.4	66.4	70.2	201.5	689.4
1995	868.9	100.4	248.0	67.0	72.3	239.5	682.7

주 : 1) 이 표에 포함되지 않은 기타 농기계의 1995년 현재 보유대수는 곡물건조기 28천대, 과일선별기 13천대, 농업용난방기 42천대, 농산물건조기 118천대, 양수기 385천대 등임

자료: 농림수산부, 농림수산주요통계 1995

### Ⅲ. 농업기계화 투융자 분석

#### 1. 농기계부문 투융자사업 개요

##### 가. 투융자사업 실적

현재 진행되고 있는 농업부문 투융자사업은 1998년까지 추진되는 42조원 構造改善事業과 1994-2004년간 추진되는 15조원 農特稅事業으로 대별된다. 이들 42조원사업과 농특세사업의 總括 投融資計劃에 의하면 농업기계화분야의 중앙단위 투융자금액만 1992~93년동안 6,345억원, 94년과 95년에 각각 3,384억원과 4,457억원, 그리고 96년에는 4,457억원, 97년과 98년에는 도합 12,504억원에 이른다. 따라서 1992-1998년간 총 30,720억원의 중앙단위 투융자가 농업기계화에 투입되는 셈이다(농림부 및 농기협, 1996). 물론, 경지정리나 농로확장, 시설현대화, 기술개발, 정예인력 육성, 영농규모화 등 농업기계화와 관련이 깊은 다른 사업분야의 투융자금액은 제외된 것이다.

그러나 실제로 농업기계화부문에 대한 투융자는 사실상 국고에 의한 중앙단위 투융자 외에 지방정부의 보조금과 농협자금의 융자까지를 포함하게 된다. 따라서 과거의 농업기계화사업 투융자금액은 농림부의 농업기계화사업자금 집행실적에 의해, 장래의 투융자계획은 농림수산사업 통합실시요령에 의해 파악할 수 있다.

먼저, 1990-95년의 농업기계화사업자금 집행실적은 (표3)에서 보는 것처럼 사업비총액을 기준으로 1990년의 4,778억원 수준에서 1995년에는 1조원에 육박하는 수준으로 늘어났다. 이를 자금의 원천별로 보면 우선 國庫와 地方費를 포함한 補助金이 1990-1992년의 5백~6백억원규모에서 1993년부터 대폭증가하여 1995년에는 3천억원 이상으로 급격한 증가를 보였는데, 이는 주로 “농기계 반값공급”에 기인하는 것이다. 이와는 대조적으로 융자금은 1990-1995년간 약4천-5천억원 수준을 유지하고 있고 자부담액은 1991-93년간 2천억원 이하 수준에서 94년이후 2천억원을 넘어서고 있다. 이로서 전체 농업기계화 사업자금가운데 국고와 지방비 보조금의 비중은 1992년 이전의 10%미만에서 93년이후 급증하여 95년에는 30%를 상회하는 수준으로 높아졌다.

<표 3> 연도별 농업기계화사업자금 집행실적

(단위 : 억원,%)

구 분		1990	1991	1992	1993	1994	1995	
자 금 원 천 별	국 고 보 조	268.5	305.8	357.9	1,186.8	1,438.0	1,593.2	
	지방비 보조	206.8	240.1	237.5	1,055.9	1,438.3	1,593.6	
	보조 계 (A)	475.3	545.9	595.4	2,242.7	2,876.4	3,186.8	
	국 고 용 자	1,243.1	1,959.8	2,234.4	1,285.4	2,744.9	3,254.4	
	농 협 용 자	2,788.0	2,316.7	2,802.5	3,439.9	1,385.7	1,125.2	
	용자 계 (B)	4,031.1	4,276.6	5,036.9	4,725.3	4,130.6	4,379.7	
	자 부 담 (C)	271.2	1,710.1	1,812.5	1,666.9	2,104.0	2,393.6	
	총 계 (D=A+B+C)	4,777.6	6,532.6	7,444.8	8,634.9	9,111.0	9,960.1	
	구 성 비	보 조 (A/D)	9.9	8.4	8.0	26.0	31.6	32.0
	용 자 (B/D)	84.4	65.6	67.7	54.7	45.3	44.0	
자 담 (C/D)	5.7	26.2	24.3	19.3	23.1	24.0		
용 도 별	기계구입지원 <sup>1)</sup> (a)	4,475.9	5,957.8	6,801.7	7,979.3	8,282.4	9,206.2	
	사후관리지원 (b)	185.4	228.6	267.1	279.7	348.9	432.3	
	업 체 지 원 <sup>2)</sup> (c)	116.3	346.3	376.0	376.0	479.6	322.0	
	구 성 비	기계구입 (a/D)	93.7	91.2	91.4	92.4	90.9	92.4
	사후관리 (b/D)	3.9	3.5	3.6	3.2	3.8	4.3	
	업체지원 (c/D)	2.4	5.3	5.0	4.4	5.3	3.2	

주 : 1) 1991-94년의 기계화 전업농, 1995년의 쌀 전업농에 대한 자금집행실적 포함

2) 농기계 생산비축자금 및 농업용기자재 생산지원

자료 : 농림부 농업기계화사업과,

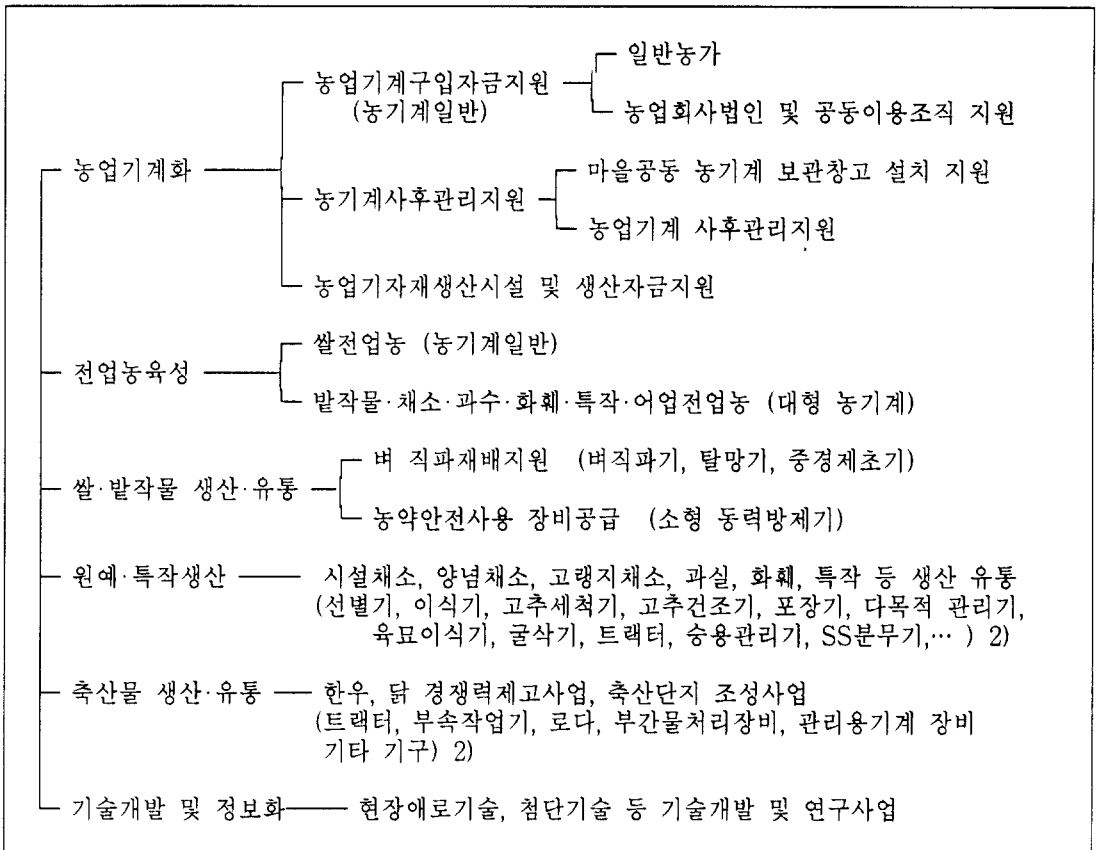
한편, 1995년까지 연간 투자액 1조원에 육박하는 수준으로 늘어난 농업기계화사업 자금을 용도별로 구분하면 농기계구입지원, 사후관리지원, 생산업체지원 등으로 크게 구분할 수 있는데, 전체 투자액의 90%이상이 농촌에 농기계의 공급을 늘리기 농기계 구입에 투자되고 있고, 나머지 10%미만이 농기계의 사후관리와 농기계생산업체지원

에 쓰이고 있는 것으로 나타났다.

나. 투융자사업계획 (96-2004)

앞으로 2004년까지의 농업기계와 관련된 주요 투융자사업은 크게 농림수산통합사업 실시요령상 농업기계화사업으로 분류된 분야와 그렇지 않고 다른 사업분야에 포함되어 있으나 농업기계의 구입을 지원하는 사업으로 나눌 수 있다.

<표 4 > 농업기계관련 주요 투융자사업의 체계1)



주 : 1) 밑줄친 부분은 농기계구입자금 지원사업이거나 농기계구입지원이 포함되어 있는 사업이며 ( )내는 해당 투융자사업으로 구입지원이 가능한 농기계임  
2) 구입지원이 가능한 농기계 기종은 세부사업별로 차이가 있음

자료 : 농림수산통합사업실시요령에서 작성

농업기계화사업분야는 농기계공급지원(일반농가, 위탁영농회사 및 공동이용조직), 사후관리지원 그리고 농기계 생산업체에 대한 시설자금 및 운영자금을 지원 등이 포함되어 있고, 1992-2004년 기간중의 총사업규모는 약18조원에 이르는 것으로 되어 있다. 그 중 일반농민에 대한 농기계 구입지원사업규모가 91.5%에 해당하는 약16조원이고 농업회사법인(위탁영농회사) 및 공동이용조직지원사업에 대한 농기계구입지원이 6,188억원으로 3.4%이다. 따라서 농업기계화분야 사업비의 약95%가 농촌의 농기계 보유대수 증가를 위해 쓰이도록 되어 있는 것이다.

<표 5> 농업기계화사업분야 투융자사업규모

	92~94	95~98	99~2004	합 계
농기계 구입자금 지원	13,986	51,261	98,100	163,348
농업회사법인 및 공동이용조직지원	314	2,874	3,000	6,188
마을공동 농기계 보관창고 설치지원	-	1,719	3,600	5,319
농기계사후관리지원	268	1,126	1,560	2,954
농업기자재 생산시설 및 생산자금지원	485	2,836	2,800	6,121
합 계	15,053	59,816	109,060	183,930

자료: 농림부, 한국농기구협동조합; 농림수산사업통합실시요령1996에서 작성

농림수산통합실시요령상 농업기계화사업부문 이외의 다른 사업분야에도 농기계 공급을 지원하는데 필요한 투융자가 상당액 포함되어 있다. 예컨대, 쌀 전업농 육성사업에는 매년 10천호의 쌀 전업농에 대해 농기계구입자금으로 호당 23.5백만원(국고 및 지방비 보조 50%, 융자 40%, 자부담 10%)을 지원하는 농기계구입지원액이 포함되어 있다.

또한, 매년 1천억원(전액 국고융자)씩 투입되는 것으로 계획된 쌀 이외의 농작물품목에 대한 전업농 육성사업에도 大型農機械 공급지원이 포함되어 있고, 벼 직파재배 확대 지원사업(1996~2004년간 총 862억원)의 주요 내용도 벼 直播機를 비롯한 農機械供給을 위주로 하고 있다. 그 밖에 園藝·特作 생산 및 유통개선 관련 투융자사업이나 축산물 생산·유통과 관련된 투융자사업에도 다양한 농기계 공급을 위한 지원이

포함되어 있으며, 그밖에 기술개발 및 정보화사업분야에도 농업기계화와 관련된 투용자가 포함되어 있다.

농림수산사업통합실시요령에 의한 1995년 이후의 농업기계화사업 부문 투용자계획은 아래표와 같다. 즉, 총사업비는 1995년 이후 지속적으로 증가하여 1998년에는 2조 2천억원에 달하고 1998~2004년의 기간 중에는 총11조원이 투입되는 것으로 되어 있다. 여기에 쌀전업농 농기계 구입지원 사업비 연간 2,350억원(보조 1,175억원, 용자 940억원, 자부담 235억원)까지 포함하면 1997년과 1998년의 농업기계화사업비는 각각 1조6천억원과 2조4천억원, 그리고 1999~2004년의 농업기계화 사업비는 총12조3천억원에 달하게 된다. 따라서 그 밖의 농기계 구입지원이 가능한 각종 투용자사업분야에 포함되어 있는 농기계공급을 위한 투용자 규모는 사실상 정확하게 파악하기 어려운 것이 사실이나, 이들 종합할 경우 표에 나타나 있는 투용자규모를 크게 상회할 것임에는 틀림없다.

농림수산통합사업 실시요령상 농업기계화사업에 포함되어 있는 투용자사업만을 기준으로 사업자금의 調達源泉을 보면, 補助金이 1997년까지 3,014억원(쌀 전업농사업 포함시 4,424억원)으로 증가 했다가 1998년 이후에는 크게 줄어드는 것으로 되어 있다. 이는 물론 “농기계 반값공급”이 1997년까지만 시행된다는 것을 전제로 하고 있기 때문이다. 따라서, 이 계획이 그대로 실행에 옮겨진다면 1998년부터는 농업기계화 투용자사업비 중 보조금의 비중이 5%이하로 내려가고 대신 融資金의 비중이 68%수준으로 높아지게 될 것이다.

한편, 투용자사업자금의 用途別 구성을 보면 1996년 이후에도 여전히 일반농가와 공동이용조직에 대한 농기계 공급지원에 90% 이상의 자금이 투입되고, 농기계의 사후관리부문의 비중은 1995~2004년간 매년 1.4~2.4% 수준에 불과한 것으로 되어있다. 농기계 사후관리지원사업은 수리용 부품확보지원, 수리장비지원, 광역농기계수리센터 지원, 폐농기계처리장설치지원 등으로 구분되는데 보조금지원 없이 전액 국고융자로 되어있다. 용자금의 지원대상은 사업에 따라 조금씩 다르나 대체로 農機械部品센터, 事後奉仕業所, 農機械製造業體, 農業會社法人 등이다.



농기계 생산업체지원부문은 농업기자재 생산지원사업과 농기계 생산비축지원사업으로 구분되는데 보조금지원 없이 연리 5%의 저리자금이 지원된다..

<표6> 농업기계화사업 부문 투융자계획 (95-2004) (단위 : 억원, %)

구 분		1995	1996	1997	1998	1999-2004
자 금 원 천 별	국 고 보 조	1,121	1,396	1,507	390	2,190
	지방비 보조	1,121	1,396	1,507	390	2,190
	보 조 금 계	2,242	2,792	3,014	780	4,380
		(3,417)	(3,967)	(4,189)	(1,955)	(11,430)
	국 고 융 자	2,758	2,949	3,281	6,464	32,308
	농 협 융 자	3,230	3,381	3,615	8,384	41,922
	융 자 금 계	5,988	6,330	6,896	14,848	74,230
	자 부 담 금	3,034	3,294	3,617	6,066	30,450
	총 계	11,264	12,416	13,527	21,694	109,060
		(13,614)	(14,766)	(15,877)	(24,044)	(123,160)
구 성 비	보 조 융 자 자 담	19.9 53.2 26.9	22.5 51.0 26.5	22.3 51.0 26.7	3.6 68.4 28.0	4.0 68.1 27.9
용 도 별	일반농가지원	9,808	10,377	11,456	19,620	98,100
	공동이용조직	796	878	600	600	3,000
	마을기계창고	55	464	600	600	3,600
	사후관리지원	270	210	321	324	1,560
	생산업체지원	335	485	550	550	2,800
	일반농가지원(%)	87.1	83.6	84.7	90.4	90.0
	공동이용조직(%)	7.1	7.1	4.4	2.8	2.8
	마을기계창고(%)	0.5	3.7	4.4	2.8	3.3
	사후관리지원(%)	2.4	1.7	2.4	1.5	1.4
	생산업체지원(%)	3.0	3.9	4.1	2.5	2.6

주 : ( )안은 전업농육성계획상의 연간 농기계구입지원액(12,000호\*23.5백만원)을 포함한 것임.

자료 : 농림부 및 농기구공업협동조합, 1996년도 농림수산사업통합실시요령

## 2. 일반농가의 농기계 구입지원

일반농가에 대한 농기계구입지원은 그 목적이 농기계구입부담을 경감하여 농업 생산비절감에 기여하는데 있는 바, “농기계 반값공급” 제도에 따라 농민들이 구입하는 농기계대금의 일부를 정부가 보조금과 융자금으로 지원하는 방법으로 그 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

### 가. 『보조지원 농기계』와 『융자지원 농기계』

정부의 투융자 지원대상 농기계는 “보조지원 농기계”와 “융자지원 농기계”로 구분된다. 그리고 융자지원농기계에는 모든 보조지원농기계가 포함된다. 따라서 투융자 지원 농기계는 모두 융자지원 농기계이고, 융자지원 농기계의 일부가 보조지원농기계로 지정되어 있는 것이다.

농민들이 구입하는 농기계가 보조지원농기계 기종에 포함되어 있다면 국고 및 지방비 보조혜택과 함께 융자금지원 혜택이 주어지지만, 융자지원농기계로서 보조지원 농기계에 포함되어 있지 않다면 보조금 혜택은 주어지지 않는다. 따라서, 만약 농기계가 가운데 융자지원대상으로 지정되어 있지 않은 농기계를 농민들이 구입하려 면, 농업기계화사업에 의한 투융자혜택이 전혀 주어지지 않는다고 볼 수 있다.

1996년 현재, 경운기, 트랙터, 이앙기, 콤바인, 바인더를 비롯한 대부분의 농기계가 보조지원농기계로 지정되어 있고, 이들 보조지원농기계 외에 온실용동력개폐기, 농용굴삭기 및 로우더(전용형), 농용혼합기, 농용잔가지파쇄기(부착형 및 전용형), 농용환풍기, 농업용톱밥제조기(전용형), 농사용작업차, 중고농기계 등이 융자지원 농기계로 지정되어 있다.

융자지원농기계와 보조지원농기계의 선정기준에 대한 명확한 한계선을 밝혀지지 않고 있다. 理論적으로 합리적이고 타당한 근거를 찾는 것도 쉽지 않을 것이지만 현실적으로 농기계 수요자인 農民과 공급업자인 製造業體 및 流通業體의 利害關係가 얽혀있을 것이다. 정부의 財政負擔도 이들 기준 여하에 따라 영향을 받기 마련이다. 다만, 분명한 것은 농기계의 수요자나 공급자 즉, 농민과 제조업체 및 유통업체들은

공통적으로 보조지원 또는 용자지원 농기계의 범위가 확대되기를 원할 것이라는 점이다.

그리고 이들 지원대상 농기계의 범위가 확대될수록 농기계수요 또는 농기계 보급대수는 늘어날 것이며, 정부의 재정부담이나 용자규모도 증가할 것이다. 특히, 농기계 제조업체의 입장에서는 자기업체가 생산하는機種이 보조지원 또는 용자지원대상에 포함되느냐의 여부가 업체의 매출액에 결정적인 변수로 작용하게 될 것이다.

#### 나. 『기종별 규격별 지원한도액』

정부는 지원대상 농기계에 대해 기종별, 규격별로 지원한도액을 결정해 놓고 있다. 1996년도 농림수산통합사업실시요령은 44개기종에 대해 규격(또는 성능)별로 지원한도액을 제시해 놓고 있는데, 그 범위(range)는 최저 400천원(농업용 트랙터용 플라우<sup>1)</sup> 自動兩用 2련, 管理機<sup>2)</sup> 3마력 미만 본체만 구입시, 탈망기 모든 규격)에서 최고 29,800천원(농업용 트랙터 본체<sup>3)</sup> 100마력이상 안전캡 부착 구입시)으로 되어 있다. 그리고 이와같은 지원한도액은 연도별로 물가변동 등의 요인에 따라 조정되는 것으로 볼 수 있다. 예컨대 농업용 트랙터 본체, 40~45마력미만 규격에 대한 지원한도액은 1995년에는 10,500천원이었으나 1996년에는 11,300천원으로 7.6% 인상되었다.

또한, 이 기종별 규격별 지원한도액은 1996년의 경우, 보조지원 농기계는 농기계가격의 90%상당액(단 경운기 및 부속작업기는 65%상당액), 용자지원 농기계는 농기계가액의 80%상당액으로 되어 있으나 <표7>에서 보는 바와같이 농기계가격가격과 『기

- 
- 1) 예컨대, 농업용 트랙터용 플라우는機種名이며 이 기종은 8개 규격(자동양용 2련, 자동양용 3련 이상, 단용3련 이상, 회전 2련 이상, 원판구동6련 이상 10련 미만, 원판구동 10련 이상, 이랑쟁기 3-4련, 이랑쟁기 6련 이상)으로 구분되어 있고 지원한도액은 이들 각 규격에 따라 최저 400천원에서 3,400천원까지임
  - 2)機種名은 『관리기 및 부속작업기』, 규격은 3마력미만, 3마력이상 5마력미만, 5마력 이상에 대해 각각 본체만 구입할 경우와 부속작업기를 포함하여 구입할 경우로 나누어져 있어 결과적으로 6개 규격이며, 지원한도액은 최저 400천원, 최고 2,000천원임
  - 3) 마력수를 기준으로 20마력미만에서 100마력이상까지 5~30마력단위로 10개 규격으로 나누어져 있고, 지원한도액은 최저 4,600천원에서 최고 28,800까지이나, 각 규격에 대해 안전캡을 부착하여 구입할 경우에는 지원한도액 1,000천원이 추가됨.

종별 지원한도액』의 비율은 기종별 모델별로 큰 차이가 있다. 이 표에 의하면, 1995년도의 경우 경운기는 지원한도액이 공급가격의 45-60%였으며, 트랙터는 약 60%-85%, 콤바인은 60-95%수준이었던 것으로 나타났다.

<표 7> 트랙터와 콤바인의 주요 모델별 가격 및 95, 96년도 지원한도액

(단위 : 천원, %)

기종	규격	모델 <sup>1)</sup>	가격 <sup>2)</sup> (A)	95년도 <sup>2)</sup> (B)	96년도 <sup>3)</sup> (C)	B/A	C/A	C/B
트랙터	35ps	L3503-D	10,280	7,800	9,000	75.9	87.5	15.4
	38ps	F3850-DK	10,700	7,800	9,000	72.9	84.1	15.4
	39ps	F395D	13,770	7,800	9,000	56.6	65.4	15.4
	40ps	F415D	13,990	10,500	11,300	75.1	80.8	7.6
	41ps	F415DN-K	13,990	10,500	11,300	75.1	80.8	7.6
	41ps	F415DN-aII	15,590	10,500	11,300	67.4	72.5	7.6
	42ps	GT4201D	12,250	10,500	11,300	85.7	92.2	7.6
	45ps	F455D	14,990	12,500	13,400	83.4	89.4	7.2
	51ps	GT510D	17,900	15,000	16,100	83.8	89.9	7.3
	51ps	GT5120DF	18,200	15,000	16,100	82.4	88.5	7.3
	51ps	GT512DC	19,700	15,000	16,100	76.1	81.7	7.3
	52ps	TA5240	22,000	15,000	16,100	68.2	73.2	7.3
	68ps	MF362	23,779	18,600	21,100	78.2	88.7	13.4
	68ps	MF-362A	28,000	18,600	21,100	66.4	75.4	13.4
	74ps	2450K	27,200	22,800	23,900	83.8	87.9	4.8
	85ps	895XL	31,000	22,800	23,900	73.5	77.1	4.8
	105ps	6400	38,400	22,800	28,800	59.4	75.0	26.3
106ps	3350K	34,400	22,800	28,800	66.3	83.7	26.3	
콤바인	2조	RX1400-D	7,190	5,600	5,600	77.9	77.9	0.0
	2조	CA10HWL	5,950	5,600	5,600	94.1	94.1	0.0
	2조	R1-191	9,980	5,600	5,600	56.1	56.1	0.0
	3조	R1-241A	13,990	13,200	13,200	94.4	94.4	0.0
	3조	R1-350G	20,150	13,200	13,200	65.5	65.5	0.0
	4조	KC435	22,400	17,800	19,000	79.5	84.8	6.7
	4조	HL5000G	25,900	17,800	19,000	68.7	73.4	6.7

주 : 1) 기종별 모델은 『농업기계연감1995』(pp.175-180)에서 例示목적으로 필자가 편의상 임의선택한 것이므로 특별한 의미가 없음

2) 한국농기구공업협동조합, 『농업기계연감 1995』

3) 한국농기구협동조합, 농림수산통합사업실시요령

그 이유는 농기계가격은 대체로 連續函數(continuous function)의 성격을 나타내고 있지만, 정부가 결정하는 지원한도액은 불가피하게 階段式函數(step function)의 형태를 나타내기 때문이다. 뿐만아니라 정부의 지원한도액 결정기준인 마력수나 규격 이외의 다른 요인들도 농기계의 가격에 영향을 미치기 때문이다. 즉, 농기계의 가격이 기종별·규격별로 차이가 있음은 당연하지만, 동일한 규격이라 하더라도 제조업체별로 다양한 형식(모델)이 존재하여 이들 사이에 현저한 가격차가 발생하기 마련이다. 예컨대, 트랙터 41마력짜리의 가격은 모델에 따라 1.6백만원의 가격차가 있으며, 같은 3조식 콤바인이라 하더라도 모델에 따라 약 6백만원의 가격차가 발생하기도 한다.

이런 상황에서, 정부가 획일적으로 동일 규격의 농기계에 대해 동일한 지원한도액을 적용하는 것은 농기계시장을 왜곡할 가능성이 크다. 즉, 농기계가격과 지원한도액의 격차가 작은 농기계의 수요가 상대적으로 늘어날 가능성이 커지는 것이다. 이는 또 농기계업체로 하여금 규격은 가능한 한 확대하되 가격은 될 수 있으면 낮출 수 있는 모델개발에 높은 관심을 가지도록 유도함으로써 농기계의 성능이 규격에 비해 떨어지는 제품의 양산을 촉진하는 요인으로 작용할 가능성도 없지 않다.

더욱이, 농기계의 기종별·규격별 지원한도액은 농기계를 구입하는 농가에게는 자부담액을 좌우하고, 제조업체의 입장에서는 해당제품의 매출액에 영향을 미치는 매우 중요한 변수이다. 지원한도액이 높을수록 기계 한대당 융자금액이 많아지고 자부담액은 줄어들기 때문이다.

따라서, 정부가 매년 수많은 기종의 농기계에 대해, 그것도 다양한 규격별로 지원한도액을 事前에 決定·發表해야 하는 현재의 제도가 유지된다면, 기종별·규격별 지원한도액을 결정하는 기준은 무엇이며 그 기준은 과연 합리적인지의 여부, 그리고 지원한도액이 공정하고 객관적인 기준에 따라 투명한 절차를 거쳐 결정되는지의 여부, 그와 같은 기준과 절차가 농기계의 需要와 農業生産費 그리고 製造業體의 賣出額에 어떤 영향을 미치는지 등에 대한 관심이 높아질 것이다.

여기서 반드시 염두에 두어야 할 중요한 사실은, 이런 정책의사의 결정과정에서 하나의 기준으로 일반적으로 이용되는 시장가격의 의미가 우리나라 농기계 시장에서는

그 의미가 크게 제약된다는 점이다. 왜냐하면, 거의 모든 기종에 있어서 농기계의 수급 및 가격이 정부의 막대한 자금지원에 의해 결정적인 영향을 받아왔고, 동일기종, 동일규격의 농기계라 하더라도 모델에 따라 연간 생산량과 유통량이 지극히 제한되어있는 경우가 많기 때문이다.

#### 다. 지원조건

일반농가가 보조지원 대상 농기계를 구입할 경우, 정부의 지원조건은 농기계 가격이 200만원을 초과하는지의 여부에 따라 달라진다. 먼저, 농기계 가격이 200만원 이하일 경우에는 농기계가격의 50%(국고 25%, 지방비 25%)를 보조금으로 지원하고 기종별 지원한도액과 보조금의 차액은 융자금으로 지원한다. 예컨대 농기계가격(P)이 180만원이고 지원한도액(C)이 160만원인 농기계를 구입할 경우, 해당농기계가 보조지원농기계라면 정부보조금(S)은 90만원( $0.5P$ )이고 융자금(L)은 70만원( $L=C-S$ )이 되는 것이다. 이에반해, 농기계가격이 200만원을 초과할 경우에는 가격에 관계없이 보조금은 100만원으로 한정되고, 기종별 한도액에서 보조금을 제외한 금액이 융자지원된다.

또한, 만약 지원한도액이 농기계가격 P의 90%로 일정하다면, P에대한 보조금 S의 비율은  $P \leq 200$ 만원일 경우에는 50%로 불변이지만 이를 초과하면 P가 높을수록 S의 비율은 낮아지고, 반대로 융자금 L의 비율은  $P \leq 200$ 만원일 때에는 40%로 불변이지만 이를 초과하면 점점 높아진다. 이 때문에 현행 반값공급 제도는 특히 보조금 비율이 높은  $P \leq 200$ 만원의 小型農機械 수요를 크게 자극할 가능성이 높다. 時系列上 이미 보급대수가 한계에 이르렀던 경운기의 수요가 반값제도 시행으로 폭발적인 증가를 보였던 것도 이 때문이다.

반값공급제도가 수요를 확대한다는 것은  $P > 200$ 만원인 농기계의 경우에도 정도의 차이가 있을 뿐 마찬가지이다. 왜냐하면 농기계가격에 대한 자부담액(O)의 비율은 가격의 높고 낮음에 관계없이 10%로 고정되어 있기 때문이다. 이를 農機械價格(P), 支援限度額(C), 補助金(S), 融資金(L)의 함수로 표시하면,

$$\left\{ \begin{array}{l} O=P-(S+L) = P-(0.5P+(0.9P-0.5P))= 0.1P, \quad \text{if } P \leq 200\text{만원} \\ O=P-(S+L) = P-(100\text{만원}+(0.9P-100\text{만원}))=0.1P, \quad \text{if } P > 200\text{만원} \end{array} \right.$$

결국, 농기계 반값공급 제도가 시행되는 한, 농민들은 농기계가격의 10%만 가지면 농기계를 구입할 수 있다. 만약 農機械業體들이 10%의 가격할인만 제공한다면 농민들은 아무 현금부담 없이 보조금과 융자금(금리 5%)만으로도 농기계를 구입할 수 있으리라는 추정이 가능하다. 만약, 농기계 업체들이 회사의 자금사정이나 경쟁전략 등 어떤 이유로든 10% 이상의 價格割引을 제공한다면, 또는 10%이상의 가격할인이 가능할 만큼 農機械價格 (따라서 機種別 支援限度額)이 높은 수준에서 결정되거나, 가격 또는 지원한도액이 결정된 이후 그만큼의 원가절감이 가능해 진다면 결과적으로 농민들이 부담해야 할 自負擔額은 오히려 負(-)의 부호를 가질수도 있다는 사실에 주목할 필요가 있다.

그렇다면, 농기계가격(P)을 누가 어떻게 결정하느냐가 관심의 초점이 된다. 우리나라의 농기계가격은 오랫동안 사실상 정부의 강력한 영향력에 의해 결정되어 왔다. 농민들의 농기계구입비 부담을 덜어준다는 차원에서 농기계가격상승 억제가 주된 목적이었다고 할 수 있다. 1970년대에는 生産業體나 原價調査機關이 산출한 제조원가를 토대로 농림수산부가 농기계가격을 결정하였으며, 80년대에 들어와서도 부분적인 제도의 수정·보완이 있었으나 사실상 농림수산부가 농기계가격 결정에 실질적인 영향력을 행사해 왔다고 볼 수 있다. 그러다가 1988년 10월부터는 농기계의 가격이 公式的으로 自律化되었다. 정부의 價格統制로 인해 농기계의 品質向上과 철저한 사후봉사를 기대하기가 어려워 시장경쟁원리에 의해 농기계가격이 결정되도록 한다는 것이 가격자율화의 배경이었다.

따라서, 만약 농기계가격(P)이 전적으로 제조업체의 자율적인 결정에 의존한다면, 그리고 그 가격의 一定比率(예컨대 90%수준)을 기준으로 정부가 機種別 支援限度額(C)을 결정한다고 하면, 현행 제도는 업체로 하여금 P를 가능한 한 높게 책정토록 유도할 가능성이 있다. 보조비율이 가격의 50%인 200만원 이하의 농기계의 경우 그 가능성은 특히 높다. 왜냐하면, 농기계 업체들은 농가의 실질적인 자부담액이 負(-)

일 경우 販賣促進에 크게 도움이 된다고 판단할 것이기 때문이다.

뿐만 아니라, 농기계구입에 지원되는 융자금이 1年 据置, 5-7年 均分償還條件이고, 金利 또한 市場金利보다 현저히 낮은 5%라는 점에서 시장금리에 의한 이자 해당액과 융자금리에 의한 이자 해당액의 차액은 농기계 구입농가에에 대한 보조로 이해할 수 있다. 만약, 시장금리를 10%로 보고, 1년거치후 5년균분상환을 가정할 경우, 이 利子 差額의 現在價値(present value)는 융자금액의 12.1%에 해당한다. 따라서 농기계구입 융자금이 2,000만원이라면 금리차에 따른 이자보조액의 현재가치는 400만원에 해당하 는 것이다<sup>4)</sup>.

한편, 보조지원 농기계가 아닌 융자지원 농기계를 구입할 경우에는 기종별 지원한 도액까지 융자금이 지원된다. 융자금의 상환기간은 1년거치후 농기계의 耐久年數에 따라 5-7년 均分償還이며 금리는 연5%이다. 그리고 중고농기계를 구입할 경우에도 융자금지원이 제공되는데 융자액은 중고농기계 구입가격의 80%까지 지원된다. 이 경우에도 융자금의 이자율은 연5%이며, 거치기간 없이 잔여 내구년수기간 동안 균분 상환토록 되어 있다.

#### 라. 지원절차 및 수혜자격

보조지원 농기계의 구입에 따른 정부지원을 받고자 하는 일반농가는 우선 행정기관 (읍, 면)에 신청서를 제출하여 농기계구입 및 보조지원대상자로 선정되어야 한다. 읍면장은 ① 신청농민이 농기계 조작능력이 있는지 ② 3년이상 영농을 지속할 것인 지 ③ 지원신청 농기계와 동일한 기종의 농기계를 보유하고 있는지 그리고 그 농기 계가 내용년수를 경과하지 않은 것인지의 여부 ④ 과거에 보조지원 농기계공급지원을 받았는지의 여부 ⑤ 기존 공동이용조직의 구성원으로서 농기계공급지원혜택을 받

---

4) 시장금리와 농기계융자금리의 격차로 인한 이자보조액의 현재가치(PV)는 다음공식에 의해 추정된다. 즉, 거치기간과 균분상환 기간(n)동안 매년도의 원금잔액에 대해, 이 자율차이( R-r)로 인한 이자지불액의 차액을 시장금리(R)로 할인하여 현재가치로 환 산한 금액의 합계액;

$$PV = \sum_{i=1}^n L((1 - ((1-i)/n)) * (R-r)) / (1+R)^i$$



있는지의 여부 ⑥ 농업진흥지역에 농지를 소유하고 있는지의 여부 ⑦ 기존에 사용하던 폐농기계의 조치계획이 확실한지의 여부 ⑧ 기계화영농사, 선도농가, 농어민후계자, 영농지도자, 기타 농가 중 어느 그룹에 속하는지의 여부 등을 검토하여 보조지원 대상자를 선정하도록 되어있다.

그리고, 만약 보조지원 신청자가 공동이용조직의 구성원으로서 이미 농기계보조지원을 받은 농가일 경우에도, 동일기종 농기계 구입이나 동일년도 중복지원이 아니라면 시장·군수가 인정하는 범위내에서 중복지원도 가능하다.

아무튼, 일단 읍면장에 의해 농기계보조지원 대상농가로 선정이 되면 이를 확인하는 確認書를 첨부하여 融資取扱機關(농협)에 용자신청서를 제출하고 용자수속을 마친다. 용자수속이 완료되면 이를 증명하는 확인서와 함께 自負擔金을 농기계공급자(농협 또는 대리점)에게 납부하고 농기계 인수를 신청한다. 농기계공급자는 농기계를 농민에게 인도하고 용자취급기관과 시군으로부터 용자금과 보조금을 지급받도록 되어 있다.

이처럼, 완벽하게 보이는 制度的 裝置에도 불구하고 현실적으로 농촌 현장에서 이 제도가 당초의 취지대로 운용될 수 있을 것인지에 대해서는 의문의 여지가 없지 않다. 왜냐하면, 일선 행정기관의 人力과 情報能力이 이 제도가 당초의 취지대로 운용될 만큼 충분하게 뒷받침되고 있는지도 의문이지만, 보다 중요한 것은 이 제도 자체가 農機械 供給促進 일변도로 운용될 가능성이 크다는 점이다. 즉, 농기계의 공급촉진은 이 제도 운용과 관련된 모든 담당기관이나 經濟主體(농기계제조업체, 대리점, 용자취급기관, 행정기관 및 그 임직원, 농민 등)에게 私的費用(private cost)보다 私的便益(private benefit)의 가능성이 크기 때문이다. 결국, 현행의 제도는 예상치 못한 다양한 형태의 不條理와 비생산적 移轉支出(PEST, political economic seeking transfer)이 이루어지는 가운데 일방적으로 농기계의 공급을 촉진하는 효과를 가져올 가능성이 크다.

뿐만 아니라, 이런 제도가 운용되고 있는 상황에서는 정부지원과 무관한 농기계의 판매나 구입을 상정하기 어렵다고 볼 수 있다. 따라서 現行 制度 아래서는 어느 농

가가 어느 機種의 농기계를 구입할 것인지의 여부가 사실상 행정기관에 의해 결정된다고 할 수 있다. 결국, 현행 농기계 반값공급제도는 補助支援 또는 融資支援 대상 농기계의 범위가 정부에 의해서 결정되고, 기종별 支援限度額 또한 정부에 의해서 결정되며, 농기계의 購入 對象者 역시 행정기관에 의해서 결정된다는 제도적 특징을 가지고 있다고 결론지을 수 있다. 한마디로 시장원리, 경쟁원리보다는 정부의 행정규제와 지도·감독이 필수적으로 뒤따라야 하는 제도이다.

### 3. 전업농 농기계구입 지원제도

專業農 育成事業은 21세기 농어업발전의 주역으로 발전할 유능한 인력을 선발하여 경쟁력 확보에 필요한 경영규모, 시설장비, 기술, 정보, 경영기법을 갖출 수 있도록 종합적 체계적 지원을 제공하는 투융자사업이다. 이 사업에는 1995-2004년간 총 7조1천억원의 사업비가 투입될 계획이다. 전업농 육성사업은 쌀 전업농 육성사업과 기타 품목 전업농 육성사업으로 구분되는데, 쌀 전업농 육성사업은 농가호당 평균 31.5백만원의 農地規模化事業資金과 함께 23.5백만원(補助 50%, 融資 40%, 自負擔 10%)의 農機械購入費가 투입된다. 그리고 기타품목 전업농에 대해서는 평균 50백만원의 사업비가 지원되는데 여기에는 大型農機械 購入資金도 포함되어 있다.

쌀 전업농 육성사업의 경우, 1996년에만 10,000명을 신규로 선정하여 총 1,175억원의 보조금과 940억원의 융자금을 투입, 이들의 농기계구입을 지원할 계획인데 支援對象 農機械, 機種別 支援限度額, 融資金 支援條件(금리, 상환기간) 등은 일반농가에 대한 농기계구입지원과 동일하다. 다만, 농가당 농기계구입에 따른 補助金이 일반농가의 경우 100만원 이하로 제한되어 있는데 쌀 專業農의 경우 1,175만원에 달한다는 점과 함께 지원대상자 選定節次가 복잡하다는 점이 가장 대조적인 특징이라 하겠다.

쌀 전업농으로 선정되기 위해서는 최근 3년이상 벼농사를 경영하고, 경영주가 55세 이하인 專業農家여야 한다. 만약, 경영주가 55세 이상이라면 최근 1년이상 영농에 종사한 직계비속, 또는 農漁民後繼者로 선정되었거나 農水産系學校를 졸업했거나 재학중인 직계비속이 동일 가구내에 거주해야 한다. 또 자기소유의 논 1.0ha 이상을

경작해야 한다(올해부터는 이 제도가 바뀌어 신청자격기준이 없어짐에 따라 농기계구입과 농지구입지원을 노린 신청농가의 급증으로 선발에 많은 어려움이 나타나고 있다). 이런 조건을 갖춘 농가가 쌀전업농 신청을 하면, 農村指導所의 심사와 추천을 거쳐 시·군 농어촌발전위원회에서 심의하여 최종 결정토록 되어 있다.

쌀 전업농에 대한 파격적인 지원은 보다 유능한 농업경영자를 육성한다는 취지는 좋으나 일반 농가와 의 衡平性이라는 차원에서 의문의 소지가 있다. 특히, 농립수산물 합사업실시요령에 나타나 있는 정부계획에 의하면, 일반농가의 농기계구입을 지원하는 補助金支給은 1997년까지만 시행되고 1998년 이후에는 融資支援만 시행되는 것으로 계획되어 있으나, 쌀 전업농에 대한 보조금 및 융자금 지원제도는 현행대로 2004년까지 계속될 예정이다. 따라서 일반농가와 쌀 전업농에 대한 정부지원의 형평성 문제는 농기계 반값공급제도의 시행기간이 경과되면서 농민들의 주요 관심사로 대두될 가능성이 있다.

뿐만 아니라, 일단 쌀전업농으로 선정된 농민에게는 農機械購入에 획일적으로 1,175만원의 補助와 940만원의 저리융자를 제공한다는 것 역시 지나치게 농기계공급촉진에만 중점을 둔다는 지적을 면할 수 없을 것이다. 왜냐하면 이와같은 제도는 모든 쌀 전업농의 경쟁력제고를 막는 가장 중요한 制約條件(constraint)이 23.5백만원 이상 상당액의 所有農機械의 부족이라는 가정이 충족될 경우에만 그 妥當性이 인정될 수 있기 때문이다. 다시 말해서, 쌀 전업농의 농기계구입이 쌀생산비 절감을 위해 가장 時急하고 限界效率이 높은 투자라는 前提條件이 성립되지 않는 한, 농민들로 하여금 이만큼의 자금을 다른 목적에 투자할 수 있도록 허용하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

최근 3년이상 벼농사를 경영한 농가라면 최소한의 農機械는 보유하고 있다고 볼 수 있다. 경우에 따라서는 자신의 經營規模에 필요한 정도 이상의 농기계를 이미 보유하고 있는 상태에서 이웃 농가의 營農作業을 수탁·대행해온 농민일 수도 있다. 또 쌀 전업농으로 선정된 농가 중에는 이웃 농가의 농기계를 이용한 委託作業이 경제적이란 판단하는 농가도 있을 것이다. 또 자기 소유의 논 1.0ha이상을 경작하는

농가라면 누구나 경영규모상 쌀 전업농 신청자격이 충족된다는 점에 비추어 볼 때, 쌀 전업농으로 선정된 모든 농민들로 하여금 획일적으로 23.5백만원 相當額의 농기계 구입을 사실상 유도하는 것과 다름없는 효과를 가져올 수 있다. 왜냐하면, 국가적인 입장에서 볼때 23.5백만원 상당액의 농기계를 자부담금 235만원과 年利 5%의 低利融資金 940만원으로 구입할 수 있는 기회를 외면할 농가는 많지 않을 것으로 보이기 때문이다.

결국, 현행 쌀 전업농에 대한 농기계 구입지원제도는 농촌에 농기계의 공급과잉을 초래하는데 기여하는 또 하나의 중요한 요인으로 작용할 가능성이 있다.

#### 4. 농업회사법인 및 공동이용조직지원

농업회사법인(위탁영농회사)와 공동이용조직(작목반, 영농조합법인 등)의 농기계 구입지원을 위한 투융자사업규모는 농림수산사업통합실시요령상 1996년의 경우 878억원, 1997년이후 매년 600억원이다.

먼저 농업회사 법인에 대한 투융자사업은 1개 會社法人당 100백만원 범위내에서 補助金 50%, 融資金 40%, 自負擔 10%의 비율로 농기계구입자금을 지원하되, 100백만원을 초과하여 농기계를 구입할 경우에는 農機械購入費의 90% 범위내에서 보조금을 제외한 금액을 融資支援한다. 농업회사법인은 1억원 한도에 관계 없이 10%의 자부담금 만으로 얼마든지 필요한 농기계를 구입할 수 있다. 지원대상 농기계, 융자금 금리, 상환기간 등은 일반농가에 대한 지원조건과 동일하다.

이들 농업회사 법인에게는 또 農機械購入資金 이외에 1개소당 각각 33.6백만원 범위내에서 농기계 保管倉庫 및 簡易修理施設 설치자금을 연리 5%, 3년거치 7년상환조건으로 융자하고, 20천만원을 한도로 經營資金도 융자(연리 5%, 1년상환)한다. 다만 시설설치자금의 경우에는 융자액이 시설설치 소요액의 90%를 초과할 수 없다.

정부로부터 이와같은 지원을 받기 위해서는 농어촌발전특별조치법(7조)에 의해 농업회사법인 설립등기를 마치고 시군에 등록된 법인으로서, ① 토지 이용형 작물의 경

우 50ha이상의 營農作業規模를 확보했거나 확보할 능력이 있고, ② 농기계 運轉者 2명과 整備技術者 1명을 포함하여 최소 5명이상의 營農人力을 확보하고, ③ 기계화 一貫作業이 가능하도록 5종 10대 이상의 영농장비를 갖추어야 하며 ④ 60평이상의 농기계 보관창고 및 簡易修理施設을 확보해야 한다.

한편, 공동이용조직에 대한 농기계구입지원 대상은 농기계공동이용규약을 제정하여 공동작업을 수행하는 作目班, 營農組合法人 또는 農業協同組合으로서 영농규모에 따라 大規模 조직과 小規模 조직으로 구분된다. 대규모 공동이용조직은 영농규모가 30ha 이상이고 농기계운전 능력자 3인 이상을 확보해야 하고, 소규모조직은 영농규모가 10ha 이상이고 농기계운전 경력자 2인 이상이어야한다.

정부는 대규모 공동이용조직에 대해서는 보조금 30백만원과 융자금 24백만원의 농기계구입자금을 지원하고, 소규모조직에는 보조금 10백만원과 융자금 8백만원을 지원한다.

정부의 지원을 받고자하는 농업회사법인이나 공동이용조직은 사업계획서, 자격구비요건을 증명하는 서류를 구비하여 시장·군수에게 신청해야 하고, 시장·군수는 地域與件, 事業展望, 收支展望 등을 검토하여 시군 농어촌발전 심의회의를 거쳐 지원대상자를 선정토록 되어 있다.

## IV. 농기계 과잉공급 여부의 검토

### 1. 과잉공급의 기준

理論的으로 농기계의 적정공급량은 경쟁시장조건하에서 수요와 공급이 일치하는 경우의 농기계 공급량을 적정수준으로 볼 수 있다. 왜냐하면, 생산요소인 농기계의 수요는 限界收入生産(MRP, marginal revenue product)에 의해 결정되고, 농기계 공급은 생산자의 限界費用(MC, marginal cost)에 의존하며,  $MRP \geq MC$ 인 범위까지만 농기계를 사용하는 것이 자원의 合理的 配分水準이기 때문이다. 이런 시각은 농기계 생산자의 한계비용보다 낮은 가격으로 농기계수요자가 농기계를 구입할 수 있도록 정부가 농기계시장에 개입하는 우리나라의 농업기계화정책은 필연적으로 농기계의 과잉공급을 가져온다고 본다.

이처럼 純粹經濟理論에 입각하여 우리나라의 농기계 적정공급량 또는 과잉공급여부를 논의하는 것은 사실상 實 自給이나 都農間 所得均衡 등 시장원리에 의해 그 가치가 결정되지 않는 社會的側面을 철저하게 외면하는 것이다. 뿐만 아니라, 역사적으로 우리나라의 농업기계화는 정부의 강력한 정책적지원을 받아왔다는 점에 비추어 우리나라에서는 농기계 보급의 초기단계에서 이미 공급과잉상태를 유지해 왔다는 결론에도달하게 된다는 모순을 극복하기 어렵다.

그렇다면 과연 농기계의 적정공급량 또는 농기계의 과잉공급여부에 대한 판단은 무엇을 기준으로 해야 하는가? 최근 농기계의 過剩供給여부에 대한 관심이 높아지고 있으나 과잉여부의 판단기준에 대해서는 아직 一般的인 合意가 이루어지지 않고 있다. 왜냐하면, 농기계의 적정공급량 또는 적정보유량은 농가의 영농규모별 분포, 농촌임금과 농기계의 상대가격, 농산물의 가격과 그에 따른 품목별 재배면적구성의 변화, 재배기술, 농기계의 규격과 성능, 경지정리 등 생산기반 정비 수준, 가뭄이나 홍수 등의 기상조건과 이에 따른 품목별 재배면적의 변화, 병충해 발생정도 등 참으로 다양한 변수들에 의해 영향을 받기 때문이다.

또한, 機種에 따라 약간의 차이는 있지만, 특정 농기계가 반드시 특정 농작물의 생산에만 이용되는 것이 아니라 다양한 농산물 품목의 생산에 동일 농기계가 활용될 수 있다는 점 또한 농기계 기종별 적정공급량 추정을 어렵게하는 요인이다.

더욱이, 농민들의 농기계 구입에는 단순히 경제적인 生産費 개념 이외에도 社會的 心理的 측면도 중요한 영향을 미친다. 즉, 농기계작업 성수기의 농기계 適期利用과 관련된 농민들의 心理的 動機나 사회적 身分誇示 動機도 농민들의 농기계 구입을 자극할 것이다. 뿐만 아니라, 농기계가 실제로 농가의 생활용품의 운반이나 교통수단 등 소비재의 용도로 사용되는 사례도 허다하다. 또한 농기계의 사용은 농업부문의 작업환경개선이라는 효과를 가져오기 때문에 농민들의 農機械投資에는 營農從事者의 效用增大目的이 결합되어 있다(정무남, 1996).

이처럼 農作業의 快適性을 추구하는 농민들의 성향은 농가소득이 증가할수록 뚜렷해질 것임에 틀림없고, 지속적으로 농기계의 수요를 증가시키는 하나의 요인으로 작용할 것이다. 이처럼 농기계가 단순한 生産要素로서의 성격 이외에 消費財로서의 성격을 가진다는 측면까지를 고려한다면, 농기계의 적정공급량 또는 과잉보유 여부에 대한 검토는 더욱 복잡해진다. 그러나 농기계의 消費財로서의 성격이 강조되면 농민들의 농기계 관련 投資나 費用支出이 全額 農業生産費에 反映되어서는 안된다는 주장이 논리적 설득력을 가지게 될 소지가 있다. 다시 말해서 농업생산비에 농기계가 소비재로 이용되는 부문, 또는 소비자 效用創出에 해당하는 費用까지를 포함한다면 生産費가 過大計上된다고 볼 수 있는 것이다.

아무튼 여기서는 농기계의 적정공급량을 추정하는 대신, ① 농기계수요에 관한 기존의 연구결과, ② 농기계의 이용율과 수도작의 기계화율, 그리고 ③ 농기계의 負擔面積을 이용한 耕作可能面積 試算 등의 3가지 방법으로 현재의 농기계 보유대수가 과연 과잉공급을 우려할 만한 단계에 와 있는지의 여부를 판단하고 농업기계화 관련 투융자사업의 효율성제고를 위한 정책적 시사점을 도출한다.

## 2. 기존의 연구결과

우리나라의 농기계 수요에 관한 연구결과는 적지 않다. 강정일의(1991)는 1990년대 이전의 농기계수요에 관한 연구에 이용된 추정방법을 ① 需要函數에 의한 추정(현공남 1981; 박정근 1985 등) ② 線型計算法을 이용한 추정(이정한 1977, 1978, 1980; 이영만 1982; 이정환외 1983 등) ③ 기타의 방법 즉, 農業勞動力 不足量(김상호 1970), 農業機械化 對象面積(Exotech 1972; 서울대 농업개발연구소 1976), 농가의 농기계 需要性向(서울대 농업개발연구소 1976, 이영만 1981 등)을 기초로한 추정으로 분류한 바 있다.

농기계 수요추정 결과가 가지는 예측력은, 그 추정방법이 理論的으로 얼마나 精巧하고 體系的인가의 여부도 중요하지만 농기계수요에 영향을 미치는 수많은 변수들의 예측 또는 이에 관한 假定이 얼마나 現實을 反映하는가의 여부에 따라 크게 달라질 것이다. 특히, 우리나라의 농기계 需要와 供給에는 시장원리보다 정부의 意思決定에 의한 정책변수가 결정적인 영향력을 발휘해왔고, 농업구조(품목별, 규모별, 기술수준별 식부면적과 생산 농가분포 등)의 급격한 변화가 나타나고 있다. 따라서 時系列資料를 이용한 計量經濟模型이나, 기존의 생산구조와 기술수준을 기초로한 線形計算法 등 最適化模型을 이용한 需要推定이 가지는 豫測力에는 그만큼 한계가 있다.

그럼에도 불구하고, 주요 농기계의 기종별 需要推定値를 實際値와 비교하는 것은 농기계의 과잉공급 여부와 관련하여 유용한 示唆點을 얻어내는 한가지 방법이라 할 수 있다. 여기서, 1991년 이후의 연도별 주요 농기계 보유대수를 기종별로 추정한 김경욱(1990)과 강정일의(1991)의 연구결과에 의한 推定値와 實際値를 비교하면 <표 8>와 같다. 이들 두 연구는 우선 비교적 最近의 研究들로서 주요 농기계 機種에 대한 1992-1996년기간 중의 年度別 保有臺數 豫測値를 포함하고 있다는 점에서 공통점을 가진다. 그러나 앞의 연구는 農機械工學者에 의해 수행되었고 뒤의 연구는 農業經濟學者에 의한 것이라는 점에서 좋은 대조를 이룬다.

먼저, 1995년의 기종별 보유대수 예측치를 기준으로 이들 두 연구결과를 비교해보면, 김경욱의 예측치는(예측치 I) 경운기 트랙터 이앙기 콤 바인 바인더의 보유대



수가 각각 764천대, 171천대, 343천대, 137천대, 206천대이고 강정일의(1991)의 예측치 (예측치 II, III, IV)는 각각 782-814천대, 66-84천대, 181-226천대, 69-81천대, 63-78천대이다.

<표 8> 주요 농기계 保有臺數의 豫測值와 實際值(1991-1996) (단위 : 천대)

		1991	1992	1993	1994	1995	1996
경 운 기	예측치 I <sup>1)</sup>	759	767	771	773	764	752
	예측치 II <sup>2)</sup>	761	769	775	779	782	784
	예측치 III <sup>3)</sup>	761	769	775	779	782	784
	예측치 IV <sup>4)</sup>	783	794	803	809	814	818
	실 제 치	768	768	799	837	868	-
트 랙 터	예측치 I	53	70	95	130	171	257
	예측치 II	48	55	62	69	75	80
	예측치 III	51	61	69	77	84	91
	예측치 IV	44	50	56	62	66	70
	실 제 치	53	64	77	89	100	-
이 앙 기	예측치 I	162	209	260	296	343	373
	예측치 II	154	165	174	181	187	191
	예측치 III	159	179	179	214	226	235
	예측치 IV	144	157	167	175	181	185
	실 제 치	168	185	211	229	248	-
콤 바 인	예측치 I	51	63	80	104	137	187
	예측치 II	49	56	61	66	69	72
	예측치 III	50	58	67	74	81	88
	예측치 IV	56	64	69	73	75	77
	실 제 치	54	61	68	70	72	-
바 인 더	예측치 I	70	91	122	159	206	187
	예측치 II	58	60	61	62	63	64
	예측치 III	59	62	64	66	68	70
	예측치 IV	61	66	71	75	78	82
	실 제 치	62	63	65	66	67	-

주 : 1) 예측치 I은 김정옥, 『농업구조조정과 농업기계화 추진방향』, 한국농업기계학회, 1990; 예측치 II, III, IV는 강정일 외, 『2000년대 농업기계화의 전망과 과제』, 한국농촌경제연구원, 1991

2) 예측치 II는 1995 쌀 식부면적 1,169천ha, 농기계이용가능면적 연4-6%포인트증가, 농촌 노동력 연4% 감소, 농외취업 연3%증가, 농기계 대당이용면적 1990년수준 유지 등을 가정하고 선형계획에 의해 추정한 결과

3) 예측치 III은 농촌노동력감소율 연6%, 농기계 대당 이용면적 연3-4%감소 가정 이외에는 예측치 II와 동일한 가정과 방법으로 추정한 결과임

4) 예측치 IV는 로지스틱함수를 이용한 추정결과임

두 연구의 예측치가 경운기를 제외한 모든 機種에서 현저한 차이를 보이는 것이다. 1996년도의 예측치에 있어서도 마찬가지이다. 트랙터의 경우 김경욱의 예측치는 257천대이나 강정일의(1991)의 예측치는 70-90천대에 불과하다

한편, 1991-1995년의 주요 농기계의 실제보유대수를 이들의 예측치와 비교하면, 경운기의 경우에는 1993년도의 실제치가 이미 이들 두 연구결과에 의한 1996년도 예측치를 상회하였다. 그러나, 다른 機種의 경우에는 대체로 실제보유대수가 김경욱의 예측치에는 크게 미치지 못할 뿐 아니라 시간이 경과하여 연구시점으로부터 멀어질수록 實際値와 豫測値의 격차가 확대되고 있다.

이에 반해, 강정일의의 연구에 의한 예측치와 실제치를 비교해 보면, 대체로 실제치가 예측치 범위의 上限線에 육박하거나 이미 그 상한선을 초과하고 있다. 즉, 이 연구결과는 우리나라 농기계보유대수가 이미 과잉공급단계에 들어와 있거나 최소한 과잉공급을 우려할 단계로 접어들고 있음을 시사하기에 충분하다.

한편, 한두봉과 서상택(1996)의 연구결과는 트랙터와 이앙기가 이미 과잉공급상태에 있음을 암시하고 있으며, 강창용과 김연중(1996)의 연구결과에 의하면 경운기는 1990년에, 이앙기와 콤파인은 1993년에, 트랙터는 1994년에 이미 보유대수증가율의 최고점을 경과함으로써 그 이후에는 해당 농기계 보유대수 증가율이 지속적으로 감소할 것으로 예측한 바 있다.

이들 농기계 수요에 대한 연구들은 나름대로의 장점과 단점을 가지고 있는 것이 사실이다. 따라서 어느 특정 연구결과를 기준으로 농기계의 과잉공급여부를 단정지을 수 있는 것은 아니다. 또 대부분의 연구들이 농기계의 機種別 보유대수에 초점을 맞추고 있어, 동일 기종이라 하더라도 規格 또는 性能에 대해서는 큰 관심을 보이지 않고 있다<sup>5)</sup>. 그럼에도 불구하고, 이들 연구결과들에 대한 검토는 현재시점에서, 특히

---

5) 본 연구는 이들 두 연구결과를 평가하거나 분석하는데 목적이 있지 않다. 다만 수요 예측에 사용된 각종 가정이나 추정방법에 따라 당연히 그 결과에도 현저한 차이가 있을 수 밖에 없으며, 따라서 특정 연구결과에만 의존한 수급판단에는 신중을 기할 필요가 있음을 강조코자 하는것이 필자의 의도임.

벼농사용 농기계의 경우, 이미 포화단계에 들어와 있거나 이 단계에 임박해 있다는 의문을 제기하는데에는 부족함이 없다고 판단된다.

### 3. 농기계 대당 작업면적

농기계의 수요는 사실상 농기계를 이용한 農作業需要를 의미한다. 다른 조건이 일정하다면 農作業需要의 증가율이 保有臺數의 증가율보다 높다면 농기계 1대당 年間作業量은 늘어날 것이고 그 반대라면 연간 작업량이 줄어들 것이다. 따라서 농기계 1대당 연간 작업면적은 농촌의 농기계 과잉공급 여부를 검토하는 하나의 지표로 활용될 수 있다. 다음표에 의하면 우리나라의 농기계 1대당 年間作業面積은 1988년까지는 지속적인 증가추세를 보이다가 그 이후 전반적인 감소추세를 보이고 있다. 1995년의 대당 작업면적을 과거의 最高値와 비교하면 경운기 41%, 트랙터 73.1%, 이앙기 66.1%, 바인더 28.3%, 콤바인 61.0%에 불과하다.

<표 9> 주요 농기계 1대당 연간 작업면적 및 수도작 농작업별 기계화율 추이

	농기계 1대당 연간 작업면적					주요 농작업별 기계화율				
	경운기	트랙터	이앙기	바인더	콤바인	경운정지	이앙	방제	수확	건조
1985	3.4	14.1	4.6	2.1	10.1	na	23	68	17	2.1
1986	3.4	18.7	4.9	2.7	11.1	70	28	79	27	3.3
1987	3.5	19.8	4.9	2.3	11.7	72	37	80	36	3.7
1988	3.9	22.7	5.3	4.6	15.9	80	54	87	53	9.5
1989	3.7	21.8	4.6	2.2	13.9	82	66	87	62	12.5
1990	3.2	19.6	4.4	2.2	11.3	84	78	93	72	15
1991	2.7	17.7	4.2	1.8	10.5	87	85	93	80	16
1992	2.6	18.5	4.3	1.6	11.5	91	89	92	84	18
1993	2.2	15.6	2.7	1.6	9.5	96	92	95	87	21
1994	1.9	17.3	3.6	1.5	10.3	96	93	94	91	26
1995	1.6	16.6	3.5	1.3	9.7	97	97	97	95	32

자료: 농림부 및 농기구협동조합

요예측에 사용된 각종 가정이나 추정방법에 따라 당연히 그 결과에도 현저한 차이가 있을 수밖에 없으며, 따라서 특정 연구결과에만 의존한 수급판단에는 신중을 기할 필요가 있음을 강조코자 하는 것이 필자의 의도임

한편, 수확후의 벼 건조작업을 제외한 경운·정지, 이앙, 방제 수확 등 벼농사 주요 농작업의 기계화율은 1990년대초의 70-90%수준에서 1995년에는 95-97%수준으로 높아졌다. 결국, 1990년대에 들어와 ① 농기계보유대수의 급증, ② 벼농사 기계화율의 95%이상으로의 증가, ③ 농기계 1대당 연간 작업면적의 감소 등 세가지 현상이 동시에 진행된 것이다.

경지정리나 농로확충 등 경지기반이 확충될수록 농기계 대당 작업면적은 증가해야 한다. 또 농민들의 농기계 조작·운전 경험이 축적될수록, 농기계의 品質이 向上될수록 농기계 1대당 작업면적은 증가할 것이다. 특히, 농촌에 공급되는 농기계의 規格이나 性能이 大型化될수록 농기계 1대당 작업면적은 늘어나야 한다.

경운기 트랙터 콤바인을 대상으로 1989-1995년간 매년 신규로 공급된 농기계의 규격(성능)별 비중을 보면(그림1), 대형 농기계의 비중이 지속적으로 높아지고 있다. 경운기의 경우 8마력짜리 보다 10마력짜리의 비중이 눈에 띄게 높아지고 있으며, 트랙터의 경우 1989년에는 30마력이하가 전체 공급량의 90%를 차지했으나 1995년에는 30마력이하의 비중이 약30%수준까지 떨어지고 40마력 이상이 60%였고, 50마력 이상의 비중이 30%를 넘고 있다. 콤바인의 경우, 1989년에는 2條式과 3條式이 대체로 전체 공급량의 절반씩을 차지하였으나 1995년에는 2조식의 비중은 10%이하로 떨어지고 4조식이 약50%를 차지하고 있으며 나머지 40%정도가 3조식이었다. 이처럼 동일機種의 농기계라면 작업능률이 월등하게 높은 규격(성능)의 농기계 공급비중이 현저하게 높아지고 있는 것은 보편적인 현상이라고 보여진다.

농기계의 규격(성능)이 확대되고 있고, 경지정리 등 영농기반이 개선되고 있으며, 농민들의 농기계 운전·조작능력도 향상되고, 나아가 농기계의 품질도 향상된다고 볼 때, 농기계 1대당 작업면적이 감소되고 있다는 사실은 그만큼 농기계의 이용율이 떨어지고 있음을 의미한다. 현재 상태에서 농기계를 이용한 농작업의 質的向上이 이루어지기 때문에 농기계 이용률이 떨어진다고 보기도 어렵다. 그렇다고 농기계 1대당 최근의 작업면적이 농기계의 耐用年數를 단축시키는 등 농기계의 경제성을 떨어뜨릴 만큼 과다하다는 가정이 성립한다고 볼 수도 없다.

이렇게 볼 때, 최소한 벼농사용 농기계의 보유대수는 이미 포화상태에 도달해 있다고

#### 4. 농기계의 부담면적과 작업가능면적

농기계 1대가 年間 얼마나 영농작업을 수행할 수 있는지를 나타내는 지표로 負擔面積이 널리 이용된다. 결국 농기계의 부담면적은 농기계의 규격과 성능을 중시하는 지표라 하겠다. 이 부담면적과 해당 기종의 규격별 보유대수를 바탕으로 현재 농촌에 공급되어 있는 농기계로 얼마만큼의 농작업을 수행할 수 있는지의 作業可能面積을 추정해 보는 것도 농기계의 過剩保有與否를 검토하는 하나의 방법이 될 수 있을 것이다. 이 방법은 특히 경운기나 트랙터의 예에서 보는 바와 같이 농기계가 특정 농산물 품목의 생산에만 국한되지 않는 경우에도 유용하게 이용될 수 있다.

즉, 경운작업과 정지작업에 쓰이는 트랙터의 경우 마력수를 기준으로  $i$ 개의 규격이 있다면, 각 규격별 負擔面積과 保有臺數를 각각  $a_i, n_i$ 라 하면, 트랙터 전체의 부담면적( $A$ )은  $A = \sum a_i n_i$ 에 의해 산출될 수 있을 것이다. 그리고 이  $A$ 를 현행 營農體系에서 요구되는 경운 정지작업면적과 비교함으로써 농기계의 과잉보유여부를 판단하는데 참고가 되는 시사점을 도출할 수 있을 것이다.

농기계의 規格(性能)別 부담면적( $a_i$ )에 대한 공식통계는 발표되지 않는다. 다만 학자들의 연구결과로 기종별 부담면적 통계가 발표되고 있으나 연구결과에 따라 현저한 차이를 나타내고 있다. 이는 농기계의 부담면적이 실로 다양한 요인의 영향을 받기 때문이다. 예컨대, 35마력짜리 트랙터를 이용하여 논정지작업을 하는 경우의 부담면적을 시산한 경기도 농촌진흥원(1995)의 부담면적 試算資料에 의하면 다음과 같은 일곱가지 변수에 대한 가정을 토대로 부담면적을 산출하고 있다. ① 作業速度(시간당 2.12 km), ② 作業幅(1.54m), ③ 1일 作業時間(8시간), ④ 年間 作業適期 日數(15일), ⑤ 作業可能 日數率<sup>6)</sup>(0.82), ⑥ 實作業率<sup>7)</sup>(0.71), ⑦ 圃場作業效率<sup>8)</sup>(0.78)을 기초로 負擔面積을 15.4ha로 시산하고 있다.

한편 정홍우(1994), 김정호외(1993)는 실제로 농민들의 농기계 이용실태를 바탕으로

6) 기상조건 등으로 작업이 불가능한 日數를 반영하기 위한 비율

7) 농기계의 이동시간 등 실제로 작업을 위해 가동되지 않는 시간을 반영

8) 포장내에서 작업 도중의 방향전환 등으로 작업효과가 나타나지 않는 가동시간 반영

부담면적을 산출하였고, 강창룡외(1996)은 農村振興廳의 영농기술 관련자료, 農業資材 檢査所의 시험자료를 기준으로 부담면적을 산출하였는데 이들 부담면적산출방법과 산출된 부담면적사이에 뚜렷한 경향성은 발견되지 않는다.

결국, 농기계의 부담면적은 圍裝條件, 운전자의 숙련도, 기계의 성능과 정비상태, 기상조건 등에 따라 달라진다는 점에서 경지기반조성, 농기계 기술훈련과 사후봉사강화, 농기계 품질향상 등이 이루어질수록 부담면적은 증가할 수 있다. 따라서 동일 機種, 동일 規格(性能)의 농기계라도 부담면적은 年度別로, 地域別로 달라진다.

따라서 여기서는 농기계의 부담면적을 직접 산출하는 대신에 기존의 연구결과에 의한 기종별·규격별 부담면적통계를 그대로 이용함으로써 부담면적에 따라 작업가능면적이 어떻게 달라지는가를 제시하는 동시에, 농업여건의 변화에 따라 농기계의 부담면적에 관한 보다 활발한 연구의 필요성이 있음을 나타내었다. 한편, 농기계의 기종별·규격별 보유대수( $n_i$ )에 대해서도 공식적인 통계는 발표되지 않고 있다. 다만 농기계의 연도별로 기종별·규격별 신규공급대수가 발표되고 있을 뿐이다.

연도별 신규공급대수 통계에 耐用年數를 적용하면 규격별 보유대수를 추정할 수 있는 하지만 여기서는 규격별보유대수를 추정하는 대신 최근 3개년(93~95년), 최근 4개년(92~95년), 최근 5개년(91~95년), 최근 6개년간 공급된 농기계의 공급대수(표 12)를 이용한다고 가정했을 경우의 작업가능량을 각각 추정하는 방법을 사용하였다. 이는, 농기계의 내용년수는 농기계의 事後管理程度에 따라 달라지고, 정부는 최근 투융자정책추진과정에 적용하는 耐用年數를 短縮調整 한 바 있어<sup>9)</sup> 내용년수와 관련된 작업가능면적 추정상의 논란을 배제하기 위해서이다. 작업가능면적 산출에 사용한 기종별 규격별 농기계의 기간별 신규공급대수는 아래표와 같다.

농기계의 기종별 부담면적과 기간별 신규공급대수를 이용하여 기종별 작업가능량을 산출한 결과는 다음표에 제시되었다. 먼저 트랙터의 경우, 耐用年數 5년이하의 보유

---

9) 농림부는 1996년2월 경운기, 이앙기, 콤팩트, 그리고 스피드 스프레이어의 내용년수를 각각 5년으로 단축조정하였는데 해당 기종에 대한 종전의 내용년수는 각각 7년, 6년, 7년, 8년이었다.

대수(1991-1995년 기간중의 신규공급분)만으로 최저 1,363천 ha에서 최고 2,786천 ha까지의 농작업을 해낼 수 있는 것으로 나타났다. 1990년도에 공급된 트랙터까지 포함하면, 작업가능면적은 1,615천ha-3,565천 ha로 늘어난다. 농림부는 트랙터의 내용년수를 8년으로 보고 있고, 또 耕耘·整地作業에는 트랙터 이외에 95년 현재 보유대수가 869천대이고 대당 耕耘·整地 작업면적이 1.6ha인 경운기가 병행 사용되고 있다.

그러나 이상과 같은 분석을 기초로 현재 트랙터의 보유대수가 과잉단계에 있다고 속단하는 데에는 무리가 따른다. 왜냐하면, 트랙터가 주로 耕耘·整地作業에 쓰이지만 다른 농기계의 動力源으로 사용될 가능성도 있고, 벼농사에 이외의 농작물 생산에도 트랙터가 이용되며, 농작업에 있어서 트랙터가 경운기를 대체하는 경향이 뚜렷하게 나타나고 있기 때문이다

<표 10> 주요농기계의 규격별, 기간별 농기계 신규보급대수 자료

기종별	규격별	1993~95 공급분	1992~95 공급분	1991~95 공급분	1990~95 공급분
트랙터	20 마력 미만	467	705	950	1,242
	20 ~ 29마력	6,016	9,287	13,121	18,908
	30 ~ 39마력	11,104	19,368	27,058	34,271
	40 ~ 49마력	17,414	20,880	23,790	25,204
	50 ~ 59마력	9,718	11,598	12,330	12,677
	60 ~100마력	2,816	3,521	4,019	4,019
	100마력 이상	322	331	371	371
	합 계	47,857	65,690	81,639	96,692
이앙기	보행 2 조식	2,073	3,186	3,639	3,639
	보행 4 조식	90,367	11,974	151,200	187,513
	보행 6 조식	0	132	2,171	2,802
	승용 4, 6조식	6,692	8,539	10,121	10,786
	합 계	99,132	131,591	167,131	204,740
콤바인	2 조식	2,358	4,728	7,534	12,392
	3 조식	13,189	21,389	30,607	40,472
	4 조식	10,405	12,689	15,043	16,250
	합 계	25,952	38,806	53,184	69,114

자료: 한국농기구협동조합, 농기계연감 1994-1996에서 산출하였으나 합계치가 불 일치하는 부문은 일부 조정하였음.

<표 11> 부담면적 및 기간별 신규공급대수에 의한 연간 작업가능면적 추정  
(트랙터<sup>1)</sup>, 이앙기<sup>2)</sup>, 콤바인<sup>3)</sup>)

연구자별 부담면적	기종	연간작업가능량(천ha)			
		1993-95 공급분	1992-95 공급분	1991-95 공급분	1990-95 공급분
정 홍 우 (1994)	트랙터	799	1,097	1,363	1,615
	이앙기	368	1,816	2,306	2,825
	콤바인	487	727	996	1,294
김 정 호 (1993)	트랙터	1,619	2,139	2,579	2,950
	이앙기	1,554	2,059	2,634	3,226
	콤바인	1,024	1,460	1,942	2,425
김 창 용 (1995)	중부지방 부담면적 기준				
	트랙터	909	1,224	1,497	1,740
	이앙기	1,337	1,772	2,274	2,783
	콤바인	1,513	2,154	2,860	3,565
	남부지방 부담면적 기준				
	트랙터	1,456	1,959	2,394	2,775
이앙기	2,158	2,857	3,635	4,446	
콤바인	1,514	2,154	2,860	3,565	
민 관 기 (1996)	트랙터	1,597	2,213	2,786	3,381
	이앙기	1,574	2,086	2,660	3,262
	콤바인	456	650	863	1,074

주 : 1) 20ps와 50ps의 작업가능량은 각각 해당 부담면적에 30ps이하와 40ps 이상 機臺數를 적용, 70ps와 105ps의 작업가능량은 해당 부담면적에 60-100ps와 101ps이상 機臺數를 적용, 15-30ps, 51-80ps 에는 각각 30ps 이하, 50ps 이상 機臺數를 적용

2) 2조식의 부담면적은 4조식부담면적의 1/2, 승용형4조식과 6조식의 경우 그 합계대수에 4조식과 6조식 부담면적의 평균을 적용

3) 바인더는 추정대상에서 제외되었으며, 콤바인의 경우도 보리수확에 쓰이는 보통형콤바인의 보급대수는 작업가능량 추정에서 제외되었음

자료 : 기종별 부담면적자료는 각각 정홍우(1994), 김정호(1993), 강창룡(1995), 민관기(1996) 자료를 강창룡(1995) 및 한두봉(1996)에서 재인용.



벼농사용 농기계로 볼 수 있는 이앙기의 경우, 1992-95년의 4년간 공급된 농기계만으로 최소 1,772천ha 에서 최대 2,857천 ha까지의 벼농사를 지을 수 있는 것으로 나타났다. 최근 벼농사 면적이 減少趨勢에 있고 또 直播栽培의 확대경향에 따라 이앙기를 이용한 농작업수요가 줄어들고 있다는 점, 그리고 정부가 적용하는 이앙기의 내용년수가 5년(중전 6년)임을 고려할 때, 현재 移秧機 보유대수는 일단 과잉상태에 있다고 보아도 큰 무리는 없을 것으로 판단된다.

역시 벼농사용 농기계인 콤바인은 과거 5년간(1991-95년)의 공급분 만으로 최소 863천ha에서 최대 2,860천ha의 벼 수확을 해 낼 수 있는 것으로 나타났다. 물론 여기에는 1995년현재 연간 작업면적이 1.3ha(표9)이고 보유대수가 67천대인 바인더의 작업능력은 포함되지 않았다. 아무튼, (표11)에 나타난 분석결과를 바탕으로 콤바인의 과잉공급여부를 판단하는 데에는 신중을 기해야 할 것이지만, 최소한 기존의 콤바인 보유대수만으로도 우리나라의 벼농사면적을 대부분 소화할 수 있는 단계에 진입하고 있는 것은 아닌지 보다 면밀한 검토가 필요하다는 결론을 내리는 데에는 충분하다고 보여진다.

## V. 농기계 투용자의 문제점과 개선방안

### 1. 공급확대 일변도의 지양

#### 가. 농기계 보급률 대신 이용률

우리나라의 농업기계화는 어떻게 하면 더 많은 농기계를 농촌에 공급하느냐 하는 데에 초점이 맞추어져 왔다. 이는 농업내부에서 농업기계화의 여건이 충분히 성숙되지 않은 상태에서 급격히 진행된 도농간 노동력이동에 따른 대응책으로 본격적인 농업기계화정책이 추진되기 시작했다는 역사적 배경 때문이기도 하다. 농업기계화 정책과 관련하여 “農家戶當 農機械 普及率”이 가장 중요한 지표의 하나로 널리 사용되어 온 이유도 바로 여기에 있다.

零細小農構造를 아직도 벗어나지 못하고 있는 우리나라의 실정에서 농기계의 大型化趨勢가 뚜렷하게 나타나고 있는 마당에 몇 퍼센트의 농가가 특정 농기계를 보유하고 있는가를 나타내는 농기계 보급률은 이미 그 의미를 상실하고 있다고 보아야 한다. 예컨대, 1995년 현재 경운기, 트랙터, 이앙기 등의 보급률은 각각 56%, 6%, 15% 내외의 수준이라는 사실이 바로 이들 농기계의 공급이 더욱 확대되어야 함을 의미하는 것은 아니다.

우리나라의 경지면적 1ha당 트랙터의 마력수는 4.7마력으로 일본의 11.9마력에는 크게 미달하지만 美國(1.4마력), 獨逸(3.2마력), 英國(3.4마력), 프랑스(3.6마력), 이태리(3.4마력) 등의 국가를 이미 능가하고 있다. 경지면적 1ha당 트랙터 마력수가 1.4마력에 불과하고 농업경쟁력이 높다는 미국에서조차 과도한 농기계투자로 인해 농업생산비가 높다는 주장이 있는가 하면, 미국보다 경지면적당 트랙터 마력수가 8배이상이나 많은 일본이 유독 농업부문에서는 경쟁력 약화로 시달리고 있다는 사실에 주목할 필요가 있다.

이제 농기계보급률은 더이상 농업선진화를 나타내는 尺度도 아니요, 농기계정책의

성과를 측정하는 指標도 아니다. 이제 농기계의 普及率보다 利用率에 더 높은 관심을 가져야 한다. 生産性 또는 競爭力의 개념은 투하된 資源과 생산된 財貨의 비율로 측정되기 때문이다.

#### 나. 농민의 이익과 농기계 공급확대

농업기계화를 위한 정부의 투융자 정책은 궁극적으로 농업생산자의 편익에 '부합되어야 한다. 농업생산자의 이익은 短期的이고 個人的인 이익과 長期的이고 全體的인 이익으로 구분할 수 있다. 농업기계분야만을 국한시켜 본다면 농민들은 이분야에 대한 정부의 投融資가 늘어날수록, 그리고 다른 농민보다 자기 자신이 그 투융자의 수혜자로 선정될 경우 보다 可視的이고 皮膚에 와 닿는 政策效果를 느끼게 될 것이다.

그러나 동일한 금액의 정부지원이라도 투융자지원 대상농가의 입장에서 농기계구입보다 더 시급하고 농가소득에 더 많은 보탬이 되는 분야가 있다면 이 분야에 더 많은 財源이 배분될 수 있도록 投融資計劃을 調整하는 것이 농민의 입장에서는 물론 국가적인 입장에서라도 바람직 할 것이다.

농기계는 분명히 농업생산재이다. 농기계를 구입하여 이를 利用(消費)하는 것 자체로서 농민의 이익이 증대되는 것이 아니라 농기계를 이용한 농작업으로 소득을 늘리는데에 농민들의 목표가 있다. 따라서 농민의 이익은 농기계의 가격이 높고 낮으냐의 여부에 의해서가 아니라 農作業 費用의 高低에 의해 결정된다. 良質의 農作業이 適期에 이루어져야 한다는 前提條件이 충족되어야 함은 물론이다. 농기계의 공급이 늘어나면 그만큼 농민들은 원하는 시기에 양질의 농작업을 수행할 수 있고, 또 농기계구입에 대한 정부지원이 늘어날수록 농업생산자가 부담하는 농기계가격이 낮아져서 농작업비용이 줄어든 것이다.

여기서 농업생산자들은 자기가 농기계를 구입하여 自己所有의 농기계를 이용한 農作業費用과 他人所有의 농기계를 이용한 委託作業의 費用을 비교하게 될 것이다. 또 농기계의 공급이 확대되면 위탁작업의 수수료가 낮아질 것이다. 이런 점에서 현행 농기계공급제도가 지속된다고 가정할 경우에도 어느 시점에 가면 농기계수요는 정체

내지 감소될 가능성이 있다. 만약 농기계에 대한 신규수요가 정체 또는 감소될 경우 농업기계화부문에 대한 투융자를 위해 계획된 재원은 全額 消化되지 못하게 되어 결국 투융자재원의 효율적인 사용에 역행하고 농업생산자들의 이익에 배치되는 결과를 가져올 수도 있을 것이다.

이렇게 볼때, 농기계의 공급과잉이 우려되는 상황에서도 공급확대 일변도의 투융자 정책을 고수한다면 이는 오히려 農機械 製造業體나 流通業體의 이익을 위해 農業生産者의 利益과 農業競爭力의 犧牲을 초래한다는 비난이 제기될 가능성도 있다는 사실에 주목할 필요가 있다. 따라서 필요한 경우, 보다 농업생산자의 이익을 증대시킬 수 있는 방향으로 투융자계획을 조정해야 할 것이다.

## 2. 농기계 공급제도의 문제점

### 가. 사회적비용과 사적비용의 괴리

농기계 반값공급제도(일반농가 농기계 구입지원), 쌀전업농 농기계 구입지원, 농업회사법인 농기계구입지원 등을 주축으로 하고 있는 현행 농기계구입지원제도는 우성理論的인 측면에서 社會的費用(social cost)와 私的費用(private cost)의 현저한 괴리로 인해 다양한 부작용을 초래하고 있다. 예를들어, 농기계 반값공급제도에 의해 2백만원짜리 농기계를 경운기를 정부보조 100만원, 저리 융자금 80만원, 자부담 20만원에 구입할 수 있다고 하자. 이 농기계의 社會的費用은 어디까지나 200만원이다. 그러나 농기계 수요자의 입장에서 보는 私的費用은 미래에 상환해야 할 융자금에 대한 할인율을 고려하지 않는다고 하더라도 100만원에 불과하다.

이와같은 사회적비용과 사적비용의 현저한 차이는 쌀 전업농에 대한 농기계구입지원이나 농업회사법인 및 공동이용조직의 농기계 구입지원에도 전혀 다를 바가 없이 다음과 같은 다양한 부작용을 가져온다.

첫째, 농기계의 신규수요를 확대하여 농촌의 농기계과잉을 초래하는 요인으로 작용한다. 둘째, 농기계 소유자의 農機械 整備 및 管理소홀을 초래하여 농기계의 耐用年

數를 단축시킨다. 세째, 자기소유 농기계의 利用效率 제고를 위해 受託作業量을 확보 하려는 노력을 반감시킨다.

농기계를 소유한 일반농가들이 소유 농기계의 작업량 확보에 높은 관심을 가지지 않아도 좋을만큼 私的費用이 낮아진다는 것은 결국 농기계구입·소유와 관련된 損益分岐點이 낮아짐을 의미한다. 손익분기점이 낮아지면 이는 그만큼 농기계 需要를 늘리는 요인이 될 것이다. 또 受託作業量 확보의 필요성이 줄어들면 그만큼 농기계 보유 대수 증가가 가져올 수 있는 委託作業手數料 引下效果를 감소시키게 된다. 한편, 委託作業 手數料의 下落速度가 낮아지면 이는 다시 농기계 신규수요를 증가시키는 요인으로 작용한다.

농기계 整備·管理의 소홀로 인한 耐用年數의 短縮도 결국은 농기계의 신규수요를 증가시키는 요인으로 작용하게 될 것이다. 따라서 현행의 농기계구입지원 정책은 2重 3重的의 농기계의 需要促進 요인으로 작용하여 농촌의 農機械過剩을 초래하고, 궁극적으로는 국가적 차원의 농업경쟁력 提高나 개별 농업생산자 차원의 農家經濟 向上에 역행하는 결과를 가져오게 될 것이다.

이처럼 농기계수요가 누적적으로 증가하고 또 耐用年數 단축으로 인해 폐기되는 농기계가 늘어간다면 이는 그만큼 廢農機械로 인한 농촌의 환경파괴 원인이 되어 社會的費用을 증가시킴으로서 사회적비용과 사적비용의 격차를 더욱 확대시키게 될 것이다. 농기계 반값공급제도 시행으로 조금만 손보면 얼마든지 사용할 수 있는 농기계를 폐기처분하거나 방치하고 새 농기계를 구입하려는 농가들이 늘었다는 언론 보도는 이런 現象을 반영한다.

최근 정부가 일부 농기계에 대해 투융자사업 시행에 적용할 내용연수를 1~2년씩 단축하는 동시에 내용년수기간 동안에는 해당 농기계에 대한 추가적인 투융자지원 금지도 완화한 것은 일부 농가들의 불만해소라는 차원에서는 이해할 수 있으나 농기계 공급확대 일변도의 정책이 가져올 수 있는 파급효과에 대해 보다 면밀한 검토를 거쳤어야 한다는 지적도 제기될 수 있다.

#### 나. 규제의 불가피성과 부조리

농기계 구입시 보조금 비율이 최고 50%까지 높고, 자부담금의 비율이 10%에 불과하다는 것은 시장균형가격과 농민이 지불하는 가격간의 격차가 매우 크다는 것을 의미한다. 이러한 가격격차가 클 수록 시장왜곡은 심해지고 정부의 가격규제 필요성도 높아진다. 공식적으로 우리나라의 농기계가격은 정부개입 없이 전적으로 시장경쟁 원리에 의존하는 것으로 되어 있지만 현재와 같은 제도가 시행되는 한, 농기계의 가격결정이 자율시장기능에 맡겨질 수는 없다.

정부의 투융자재원이 구입자금 지원의 영향으로 증가하는 농기계수요를 전량 소화할 수 있을 만큼 충분하지 못하다면 정부는 농기계시장에 개입하여 그 가격과 수량에 대한 규제를 피할 수 없게되는 것이다. 정부가 농기계를 융자지원 기종과 보조지원 기종으로 구분하고, 기종별 규격별로 지원한도액을 설정하며, 농기계 구입지원 대상자를 여러가지 기준과 심사절차를 거쳐 선정하는 이유도 바로 여기에 있다.

그러나 현실적으로 이런 제도들은 항상 부조리의 발생의 소지를 안고 있고, 현실적으로 다양한 유형의 부조리 사례가 발생하는 것으로 알려지고 있다.

정부는 농가단위에서 또는 농가와 농기계 공급업자 사이에 나타나는 비리를 방지하기 위해 농기계구입지원 대상자 선정에 철저를 기함을 물론 농기계공급 이후에도 보조지원 농기계의 사후관리 대장을 작성하여 연간 1회이상 점검하고, 농가는 3년 농업회사법인과 공동이용조직에 대해서는 5년간 사후관리토록하고 있다. 그러나 우리나라 농촌현실에서 이런 제도가 그대로 시행될 수 있을지에 관해서는 의문의 여지가 없지 않다.

또한 이러한 제도를 시행하고 그 이행여부를 확인 감독하는데에는 또 추가적인 사회적 비용발생이 불가피하다는 점도 반드시 염두에 두어야 한다.

#### 라. 농기계 산업의 자생력 약화

농기계의 공급지원과 관련된 정부의 각종 규제와 지원은 농기계 업체의 自生力 향상에도 도움이 되지 않는다. 정부가 지원하는 농업기계의 생산업체수는 총 134개에

달하고 있으며 대상 농기계 모델수는 659개에 이다. 이는 물론 농기계의 범위가 광범위하고 우리나라 농기계 업체가 기본적으로 영세성을 면치 못하고 있다는 점에 기인한다.

그러나 농기계의 수급계획 및 가격결정에서부터 수요자 선정에 이르기까지 정부의 의사결정이 행정기관에 의해 주도되고 최종적인 대금정산(보조금 및 융자금지급)도 행정기관이나 융자기관에서 마무리되는 현행 농기계 구입지원제도는 사실상 자유시장의 경쟁을 통한 자생력 향상을 크게 제약하고 있다.

현재 130여개의 지원대상 농기계 생산업체중 가운데 80여개 업체가 자본금 5억원 이하이며, 그 중에는 1원이하인 농기계 제조업체도 20여개에 달한다. 종업원수 10명 이하인 농기계제조업체도 약 30개 가까이 포함되어 있다. 이런 상황에서 농기계의 品質向上과 事後奉仕를 통해 농기계의 이용률을 제고시키는 동시에 농업기계 추융자사업의 효율성을 높이는 데에는 엄연한 한계가 있다. 농업의 構造改善도 중요하지만 農機械産業의 구조개선도 시급한 과제이다.

### 3. 농기계 공동이용의 재검토

농기계 공동이용의 개념은 농업기계화 초기단계부터 농가의 농기계구입능력 취약 및 경영규모 영세성으로 인한 농기계 이용효율 제약이라는 한계를 극복한다는 취지로 정책에 반영되어 왔다. 지난 1970년대초 이래 농기계 공동이용촉진을 명분으로 정부의 지원 대상이 되어 왔던 조직체에는 “機械契”(1972~74년), “綜合 農業機械化 示範團地”(1978~80년), “營農機械化 센터”(1977~81년), “機械化營農團”(1981년~), “委託營農會社”(1991~), “營農組合法人”(1991~), “農業會社法人(1994~ )” 등 실로 다양한 명칭과 형태의 농기계공동이용조직이 포함되어 있다. 현재 시행되고 있는 농기계 투융자사업에도 이들 공동이용조직에 대해서는 파격적인 농기계 구입지원이 제공되고 있다.

이들 농기계 공동이용조직 또는 영농대행조직들은 정부의 집중적인 투융자지원을

받아왔음에도 그동안 그 명칭과 제도의 내용이 수시로 바뀌어 온데서 짐작할 수 있는 것과 마찬가지로, 대부분의 경우 당초의 취지를 충분히 달성하지 못하고 여러가지 예상치 못했던 시행착오가 발생되었던 것으로 평가되고 있다(김병택 1995; 강정일 외 1993; 강정일 외, 1994).

1993년과 1994년에 위탁영농회사의 운영실태를 집중적으로 조사한 강정일외(1994)의 연구보고서는 “일반적으로 위탁영농회사가 본래의 목적을 수행하면서 농촌에 정착하기는 상당히 어려울 듯하다. 더우기 농기계 이용의 비효율성과 경영수익의 열악성은 조직체로서의 存立意義를 상실해 가고 있다. 따라서 단순한 수적 규모확대는 심각히 고려해야 한다”고 결론 짓고 있다. 상당수의 위탁영농회사나 영농조합법인이 본래의 목적을 위해서가 아니라 단지 政府支援의 獲得을 목적으로 설립되고 있다는 보도가 반복되어 온 것도 사실이며, 그나마 實體가 있는 조직의 경우에는 농기계의 공동이용을 통한 농업생산의 효율성제고 보다는 농산물 유통 가공등의 분야에 높은 관심을 가지는 경향이 있다는 점도 지적되어 왔다.

농기계의 공동이용에 정부가 지나치게 큰 기대를 걸어왔던 배경에는 기본적으로 영세규모의 개별농가가 농기계를 보유할 경우, 적정작업면적을 확보하지 못함으로써 농기계이용의 효율성이 떨어진다는 暗默的인 가정을 바탕으로 했기 때문이라고 판단된다.

그러나 현실적으로 농기계를 보유한 대부분의 농가가 전통적으로 자가영농작업 이외에 수탁작업을 통해 농기계의 효율성을 제고시켜 왔다는 엄연한 사실을 간과하고 있다. 농림부의 농가경제조사 표본인 3,140호의 농가가 1995년 현재 보유하고 있는 트랙터(303대), 이앙기(812대), 콤바인(236대)를 대상으로 이들 농기계의 작업면적을 자가영농과 타인영농으로 구분해보면 트랙터가 5.2ha:11.4ha, 이앙기가 1.5ha:2.0ha, 콤바인이 2.0ha:7.7ha인 것으로 나타났다. 뿐만 아니라, 지역별로 약간의 차이가 있겠지만 일반농가와 위탁영농회사의 農作業手數料를 비교해 보면 최근 일반농가의 작업수수료가 오히려 싸고 農作業의 質도 우수하다는 사례도 발견되고 있다.

농기계 공동이용조직 지원의 배경을 이루는 또 다른 비현실적 假定은 농기계 이용



효율을 단지 작업면적과 농기계의 비율만을 척도로 한다는 것이다. 즉, 농기계의 이용효율은 단지 작업면적 뿐 아니라, 농작업 자체 이외에 농기계의 정비 및 보관관리와 농작업과 관련된 각종 의사결정과정 및 이에 따르는 인건비 등 모든 비용까지를 고려해야 한다. 그리고 농작업의 질과 사용하는 농기계의 壽命도 빼놓을 수 없는 기준이다.

농기계의 공동소유 또는 공동이용은 마치 자동차의 공동소유 공동이용과 유사한 측면을 많이 가지고 있다. 個人택시와 會社택시의 비유도 적절할지 모른다. 에컨데 다섯명의 농가가 각각 자기 소유의 농기계로 수탁작업을 하는 경우와, 이들이 하나의 조직체를 구성하여 공동소유의 농기계로 수탁작업을 하는 경우 어느 쪽이 수탁작업량 확보, 위탁농가와 의 작업일정 조정, 양질의 농작업 제공, 농기계의 정비·관리 및 내용연수, 각종 의사결정과 직접·간접비용의 배분 등에 따른 비용 지출 등의 측면에서 유리할 것인지를 검토해볼 필요가 있다. 결국, 모든 농기계기종에 대해 농업회사법인이나 共同利用組織의 형태라고 해서 반드시 농기계 이용효율 증대를 보장한다고 할 수는 없을 것이다. 또 外見上 성공적으로 평가되는 우수 공동이용조직체들의 성공요인이 과연 농기계의 공동이용조직이라는 점 때문인지 아니면 정부의 파격적인 지원, 일반화 될 수 없는 특별한 인적구성과 리더십, 기타 농기계의 이용효율과는 관계없는 사업 등에 있는지도 검토해 볼 필요가 있다.

#### 4. 농기계 투용자정책의 조정

##### 가. 반값 공급제도의 향방

농기계 반값 공급제도는 농민들이 직접 체감할 수 있는 정부의 투용자정책이었다. 다른 대부분의 투용자 사업과 달리 그 혜택을 많은 농민들이 피부로 느낄 수 있는 사업이었다. 그런 의미에서 UR타결 직후 농민들의 위기의식을 진정시키고 정부정책에 대한 신뢰도를 높이는 효과를 가져왔다는 긍정적 측면도 부인할 수 없다. 그러나 투용자사업의 효율성이라는 측면에서는 시급히 중지되어야 할 사업이다. 정부는 1998년부터 이 제도를 폐지할 계획이다. 다시 말해서 일반농가에 대한 농기계구입지원

가운데 보조금지급을 중단하고 이를 용자금지원으로 전환하는 것이다. 그러나 현실적으로 우리나라의 정치적 풍토에서 계획대로 실행될 수 있을지는 미지수이다. 새로운 지원제도의 신설과 달리 기존의 지원제도를 철회한다는 것은 쉬운 일이 아닐 것으로 보인다.

#### 나. 쌀 전업농지원 제도 개선

쌀 전업농의 육성은 필요하지만 현재 여건에서 농기계구입이라는 구체적인 용도에만 사용해야 하는 농기계구입지원은 수정되어야 한다. 쌀 전업농으로 선정된 농민이 농기계구입을 희망하지 않을 경우 다른 용도로 사용할 수 있는 길을 열어 놓아야 한다. 쌀 전업농 육성목표 연간 10,000호의 적정성 여부나, 1인당 지원액의 적정성 여부는 별도의 검토를 필요로 한다.

다만, 농기계구입시 일반농가와 달리 50%의 보조금을 지급하는 것은 형평에도 맞지 않는다. 쌀 전업농도 경우에 따라 이웃농가로부터 수탁작업을 할 수 있으며, 이웃농가에 자신의 농작업을 위탁할 수 있을 것이다. 이때, 정부 보조비율이 높은 전업농의 농기계라하여 위탁작업수수료에 차이가 있을 수 없는 것과 마찬가지로이다.

쌀 전업농(기타 전업농 포함)에 대한 농기계 구입 보조금을 축소하고 이를 반값공급 제도의 중단으로 인한 상대적 손실을 보완하는 용도로 활용하는 방안이 검토될 수 있을 것이다.

#### 다. 농기계 共同利用 選別支援

농업회사법인, 영농조합법인, 기타 공동이용조직의 수적 확대목표는 대폭 축소조정되어야 한다. 이들 조직에 대한 획일적인 보조금지원은 지양해야 한다. 특히 이들 조직의 설립당시에는 보조금 지원 없이 전액 融資支援만으로 충당토록 하고 설립以後 運營實績(작업량, 작업의 질, 작업수수료, 농기계 정비·관리 및 내용연수관리 등)을 事後評價하여 우수한 조직에 대해 필요시 보조금을 지원하는 방안을 검토해 볼 필요가 있다.

이 경우에도, 특수 농기계를 제외한 일반 농가들이 普遍的으로 보유하고 있는 농기계에 대한 보조금 지급은 지양하고 농기계 修理施設이나 농기계 保管倉庫 등 시설비에 대한 補助金에 국한 시킬 필요가 있다.

#### 라. 농기계의 가격 및 기종선택

농기계 구입지원에 있어서 보조금의 비중이 낮아지면 보조지원 농기계와 용자지원 농기계를 구분할 필요성은 낮아진다. 농민들 스스로 자기가 필요한 농기계를 選擇토록 하고 정부 및 농촌지도기관은 농기계의 기종별 모델별 성능과 고장률 그리고 사후봉사에 관한 공신력 있는 정보를 신속하게 농민들에게 제공해 주는 역할을 담당해야 한다.

#### 마. 농기계 사후관리 부문 투융자확대

농기계의 事後奉仕, 部品情報 교환을 위한 전산망 설치, 유능한 농기계 修理技士 양성을 위한 교육확대, 농기계 보유농민에 대한 整備 및 管理기술 교육확대 등을 통해 농기계의 이용효율을 제고시키는 것은 농기계 공급에 못지 않은 투자효율을 높인다. 1995년의 경우 이앙기의 연간 작업일수는 6일, 바인더는 5일, 콤바인은 13일, 트랙터는 45일이었다. 이처럼 短期間에 집중적으로 사용되는 농기계가 고장·수리 등의 이유 때문에 營農期의 작업에 차질을 빚는다면 농기계 이용효율에 치명적인 결과를 가져온다.

영농기 직전 및 직후의 순회정비를 대폭확대하는 동시에 유능한 농기계 수리요원이 자동차 정비업소에 비견하는 대우를 받을 수 있도록 정부가 지원하는 방안도 검토될 필요가 있다. 유능한 정비기사에 의해 신속한 整備가 이루어 짐으로써 농기계 이용효율이 증가된다면, 그리고 농기계 耐用年數가 늘어난다면 이는 농기계 보유대수 확대보다 바람직한 결과를 가져올 수 있을 것이기 때문이다.

한마디로, 농기계사후관리를 철저히 함으로서 콤바인의 평균 내용연수가 5년에서 6년으로 늘어난다면 콤바인 보유대수 20%를 증가시키는 것과 동일한 농업기계화효과를 가져오는 동시에 국민경제적 차원에서의 자원절약효과도 크다는 사실에 착안하여

이 분야에 대한 투융자를 확대할 필요가 있다.

#### 바. 농업 기계화분야 미사용 투융자재원 예방

벼농사용 농기계를 중심으로 농기계 과잉이 우려되는 가운데 농업기계공급지원사업 위주로 되어있는 현재의 투융자 계획으로는 자칫 이 부문 投融資豫算이 全額 消盡되지 못할 가능성이 있다. 더욱이 농기계 반값공급이 중단되어 보조금지원이 융자지원으로 대체되고, 쌀 전업농이나 공동이용조직에 대한 농기계구입지원 보조가 줄어들면 事後管理部門 투융자를 대폭 확대한다고 하더라도 여유재원 발생의 가능성이 농후하다.

농업기계화 투융자 예산 중에서 未消盡 예산이 발생한다면 이는 일단 다른 농림수산사업분야에서 그만큼의 재원을 사용하지 못함으로써 전체 농업분야의 투융자효율성을 저해하는 결과가 된다. 따라서 이런 상황이 발생하지 않도록 농업기계화부문 내부에서, 그리고 다른 농업부문과의 사전조정이 이루어져야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 강정일, 강창용, 이성호, 『기계화영농단의 효율적 관리 및 육성방향』, 한국농촌경제 연구원, 1990.
- 강정일 외, 『농기계산업의 당면문제와 발전방향』, 농촌경제 제7권 4호, 한국경제 연구원, 1994.
- , 『2000년대 농업기계화의 전망과 과제』, 한국농촌경제연구원, 1991.
- , 『농업기계유통 및 사후봉사에 관한 연구』, 한국농촌경제연구원, 1986.
- , 『농업기계화사업의 장기정책방향연구』, 한국농촌경제연구원, 1988.
- , 『농업기계화 산업의 활성화 방안』, 한국농업기계학회, 1995
- 고학균 외, 『농업기계화의 발전 전망과 농협 농기계사업 방향에 관한 연구』, 한국농업 기계학회, 1992.7.,
- 김성호, “농업기계화의 사회경제적 배경과 당면과제”, 농업현실과 농업기계화, 한국농 촌경제연구원 1985
- 김영식 외, 『농업구조개선과 기계화 전략』, 한국농촌경제연구원, 1979.
- 농림부a, 농림수산주요통계 1996
- 농림부b. 업무자료(1996.4), 농업기계자재과
- , 『1995년 농림수산사업 시행요령』, 1995b.
- , 『농업기계공급 및 사후관리체계 개선대책(시안)』, 1996.
- 농림부 및 한국농기구협동조합, 1996년도 농림수산사업통합실시요령-농업기계 관련부 문 발체-, 1996.
- 농업협동조합 중앙회, 『한국농업의 기계화』, 1983.
- 농정연구포럼, 『농업기계화의 전망과 정책과제』, 1996. 4. 30.
- 농촌진흥청, 『2000년대 농업기계화 전망 및 발전방향』, 1995.
- 박병우, “농기계 구입자금 이용실태와 지원강화방안”, 『농협조사월보』 12월호, 농 업협동조합 중앙회, 1994.
- 박원규, 『21세기의 농업기계화전략』, 기계화 농업 통권 5호 1995.

- 정두호, 『농업기계화의 연구방향』, 기계화 농업 통권 1995.
- 정무남, “농업구조변화와 농업기계화 방향”, 농업경쟁력강화를 위한 농업기계화정책  
방향(한국농업기계학회 '96심포지움, 1996.10.14), 1996
- 정홍우 외, 『수도작 경영구조개선에 관한 연구』, 농촌진흥청, 1994.
- 통상산업부, 『농업기계기술 개발전략』, 1996.
- 한국농업기계학회, 『UR 타결과 농업기계화』, 1994.
- 한국농업기계학회, 『국제화시대 농업기계분야의 도전과 과제』, 1994.
- 한국농촌경제연구원, 『농업노동력 감소와 영농기계화』, 1980.
- 한재형, 『우리나라 농업기계화 현황과 전망』, 대동공업주식회사, 1995. 8.