

우리나라 農業機械化에 關한 調查研究

A Investigation and Study on the Farm Mechanization in Korea.

崔 在 甲*
Jae Kup Choi

Summary

1. The historical development of the agriculture in Korea is observed and the future of Korean

agriculture is suggested with present situation in order to recommend a direction of policy in agricultural mechanization.

2. A factor analysis of agricultural mechanization

Year	Total population	Employment in agriculture	Prop-ortion	Year	Farm household population	Prop-ortion	Number of farm household	prop-ortion	Area of cultivation
1969	31,410,000	men 4,660,000	% 49.9	1969	men 15,589,000	% 49.6	men 2,546,000	% 47.0	2,252,100
1981	39,834,000	3,164,700	30.7	1981	13,543,000	34.0	2,363,000	34.4	2,852,100

The needs of agricultural mechanization in the view of both national need and the farmer's desire under the present situation are analyzed with data from the various sources. The researcher found that the agricultural mechanization is badly needed to develop prospective Korean agriculture to future.

3. The direction of agricultural mechanization. It can be said that the position of agriculture in the national economy plays a very important role. This importance should not be ignored by the Politicians in their process of developing long range economy plan. The agricultural mechanization for the modernized Korean agriculture should be directed to increase the most effective results with minimize the least sacrifice. The merry tiller is recommended to the main agricultural machinery in Korea in order to meet its small farming operation units (or farm size). Tractor is recommended in

the plain area for the crop cultivation. The cooperative cultivation for rice and the upland crops will be developed in the plain area. Tractor, therefore, is recommended for the main agricultural machinery in these areas. Either tractor or merry tiller is recommended to the orchard area by its operating size of the orchard. The researcher also discussed about the development of animal husbandry on the farm with increasing the farm size in order to develop meadow and pasture under the consideration of both the improvement of food consumption and the comprehensive development of national resources.

4. Relationship between the Performance of various agricultural machinery and the economic scale. Because of the agricultural machinery needs an expensive fixed expense (fixed cost) the total expense Per ha of the fixed expense and the operation expense should less than the traditional expense Per Dan Bo with in

* 서울대학교 농과대학

creased cropicids Per Dan Bo. Since the annual fixed expense of the agricultural machinery is figured out by the durability the more the farm size the less fixed expense of machinery is required. The formula of this principle is as follows;

$$\text{fixed expense for Dan Bo} = \frac{\text{Fixed expense of agricultural machinery}}{\text{farm size (or farming scale)}}$$

The breaking-even point is the balance point between the expense of the using agricultural machinery and the traditional farming expenses. Labor cost of the Dan Bo is increasing when the management scale increases by the traditional farming while the machanized management decrease the management cost Per Dan Bo. The researcher found that the distribution of agricultural machinery will be the adeventeous after the year of 1981 by the result of frguring out the breaking-even point.

5. The Investigate and the conclusion.

The purpose of this study is found out the direction of agricultural machanization and the breaking-even point of various agricultural machinery, there for is found out effective of the using various agricultural machinery for Collection cutter, Binder, Footing thresher, Semi-power thresher, Power thresher, Combine, Power rice-Trans-Planter, etc.

I. 序 論

建國以來 歷代政權은 時代에 따라 그 感度의 強弱은 있었지만 重農政策을 指向하여 온 것만은 事實이다. 그것은 農業의 封建遺制를 打破하고 農地改革을 斷行하여 自作農을 創立하였으며 農協育成, 農事改良, 農產物價格, 維持制度 農業災害, 對策制度, 土地改良事業, 開墾促進制度 等 農民의 經濟의 利益을 助長하기 위한 革新的인 農業生産 支援制를 確立하였다. 그러나 많은 財政의 뒷 받침과 農業政策의 展開에도 不拘하고 所期한바 成果를 제대로 견우지 못하고 있으며 農業國이면서도 아직 國民食糧의 自給自足を 期하지 못하고 原料農產物 供給面에서 無視못 할 莫重한 比重을 占하고 있다는 事實은 深刻한 것이다. 農業部門이 더 以上 停滯나 後退를

한다면 工業部門의 成長發展을 制約하게 된다는 것은 開發途上 國家의 經濟發展 先例에 비추어 보더라도 首肯하지 않을 수 없는 問題라 하겠다. 따라서 앞으로 名實 共히 農工併進 發展을 期約하려던 工業化의 前提條件인 食糧 自給自足과 아울러 農村發展을 土台로 하는 農業機械化와 國內市場의 確保 原料農產物의 輸入代替를 增大시켜 國際收支를 改善케 하는 經濟發展 原理에 立脚한 經濟政策이 擡頭되어야 하겠다. 現在 混迷狀態에 놓여 있는 우리 農業의 未來像에 對하여 識者間에 여러가지 形態의 影像이 斷片的이나마 그려져 있다. 그러나 어떻게 어떠한 方法으로 여러 難關을 打開하고 進展시켜야 할것인지 正確하게 提示되지 못하고 있어 이의 마련이 時急하다 하겠다. 近年에 農業과 聯關되어 있는 產業의 諸般條件이 現實적으로 進展을 거듭하고 있는데 比해 農業 그 自體는 큰 變化를 못보고 沈滯되고 있다는 事實과 昨今の 世界 情勢下에서 農業事情을 그대로 將來까지 끌고 갈수 없음을 考慮한다면 農業機械化는 누가 뭐라해도 必然的인 것이다. 現時點에서 農業의 基幹產業의 한 部門임에는 變함이 없으므로 世界各國의 農業機械化를 推進하는 사람들은 一般 公式的인 經濟理論 뿐만 아니라, 人道的 見地에서 農業을 機械化하고 推進 維持하기 위하여 經濟적으로 合理化 시키고 있는 것이다. 現在 우리나라는 產業間의 均衡成長이라는 觀點에서와 國家資原의 合理的인 分配라는 側面에서 農業體制가 改編되어야 할 段階에 直面 하였다.

따라서 農業構造의 改編은 어떻게 하여야 하며 어떤 方法으로 進展시켜야 最小의 희생으로 最大의 效果를 올릴수 있는 것인가 研究되어야 한다. 農業에 있어서 構造나 諸般條件은 自由自在로 變形 시키기에는 至極히 어려운 난관이 가로 놓여 있다. 農地問題만 하더라도 理想에 接近시키기에는 너무나 障害要素가 많다. 農業經營主體 問題도 亦是 量的 또는 質的 問題가 結合되어 複雜하며 構造改善의 關鍵要素의 하나인 資金問題라든가 生産, 流通, 消費에 걸쳐 過程의 調整 및 機能을 確立한다는 것은 매우 어려운 難題인 것이다. 그리고 現實은 流動하고 있는 것이어서 理想에 接近시킨다는 것은 벽돌을 쌓아 올리듯이 飛躍할 수 없으며 農業의 機械化라는 理想的인 目標도 오로지 時點. 時點에서 着實하게 機械化의 目標에 담겨질 內容을 쌓아 올리는 經營主體의 飛躍인 努力과 아울러 政策의 果敢한 뒷받침이 있어야 된다. 이렇게 함으로써 眞實로 機械化의 實現이 可能하고 農業의 近代化가 이루어질 것이다.

우리나라 農業이 지금까지 걸어온 歷程과 現時點에서 노출된 問題점을 正確히 把握하고 農業이 眞正 우리 國民經濟의 支柱라는 것을 再三 認定 하기때문에 現在와 같은 沈滯속에 그대로 放置할 수 없는 것이다. 이러한 觀點에서 本人은 長期的 眼目으로 보아 보다 밝은 來日의 農業發展을 約束할 수 있는 政策的 指向을 樹立하는데 도움을 주고져 우리 農業의 末來像을 推定 定立시키고 이에따른 農業機械化의 方向과 農業機械化의 초點을 이루고 있는 勞動 Peak 解消를 위한 主要 農機械의 經濟分析으로 새로운 農業機械의 使用 可能性 與否를 檢討하여 우리나라 農業近代化를 이룩하는데 한 걸음 한 걸음 接近시키고져 本研究를 하게 되었다.

II. 史的考察 및 研究史

에굽·회랍 古代·中國 등의 文化發祥地를 비롯해서 歐州諸國 美國, 日本等 世界 各國의 文化的 發展을 歷史的으로 考察하면 一國의 文化的 發展과 農耕文化的 發展과는 密接한 關係가 있다는 것을 알수 있다. 農耕文化的 發展 即 農業生產手段을 비롯해서 農業의 發展은 原始社會에 部落制度를 形成하는 契機가 되었고 生產手段의 高度化는 勞動手段(機械)의 變遷을 가져와 剩餘勞動力的 生産을 促進하였으며, 이 勞動力的 活用이 近代文化社會의 形成으로 結付되어 發展하였다. 따라서 國家의 社會的 發展에는 그 背景에 반듯이 農業發展이 있었다. 이런點은 農業이 人力에서 畜力利用에 移行하였을 때 高度의 文化가 發展하였던 것으로 보아 立證할 수 있다. 또 生產手段이 人力에서 畜力 그리고 機械力으로 移行하는 過程에서 있어서는 農業에 適當한 水利 그리고 肥沃한 土地와 그의 擴大等 農業條件이 結付되어 生產手段의 發展을 이루었으며 人口增加에 따른 食糧供給이란 大任을 擔當하고 近代國家 形式의 原動力이 되었다. 특히 美國에⁽¹⁾⁽²⁾ 있어서는 生產手段의 發展이 일찌기 20世紀 初 畜力에서 機械力(Energy)의 活用 即 Tractor를 軸으로 한 Combine 其他 作業機의 創作 活用을 위한 많은 研究와 政府의 뒷받침으로 經營規模의 擴大와 勞動의 生産性 向上으로 進展되어 作付面積은 1920年 까지 急激히 增加하였다. 그 以後는 作付面積의 增加없이 土地利用度를 높이어 漸次 勞動單位當의 增產으로 消費者數의 增加 即 人口增加를 카버 하고도 餘裕있는 增產으로 土地의 生産性까지 올리게 되어 近代國家 形成에 큰 貢獻을 하였던 것이다. 歐州諸國도 規模의 大

小의 差는 있지만 美國의 경우와 같은 形態로 發展하여 近代國家 形成에 이바지 하였다. 美國 및 歐州諸國과 經營規模 및 形態(水稻農業이 主軸)面에서 判異하게 다르고 우리나라와 비슷한 日本도 其例外는 아니다 日本은 世界에 類例가 없는 小規模 經營國이며 특히 困難한 畜農業을 機械化하여 土地 및 勞動의 生産性 兩分野에 걸쳐 向上 시켰으며 餘有 勞動力は 農外所得의 增加를 가져오게 하여, 近代化 國家形成을 하여 世界의 零細規模의 農業에 큰 貢獻을 하였다. 農業機械化의 研究는 美國을 爲始하여 歐州諸國으로 퍼져 大端이 活發하였다. Tractor와 Combine을 基幹으로 한 機械化 農業은 第一次大戰 以後에 研究 되었고 其後 作業機의 創作併用の 研究는 1945년 前後에 研究되었다. 우리나라와 비슷한 日本農業의 機械化의 研究로는 吉岡金市 博士의 農業機械化의 其本問題⁽³⁾ 其他 數編의 著書가 있고 同氏는 二次大戰 直後 農林省 改良局長이 되어 各界이 反對를 무릅쓰고 機械化의 方向으로 힘을 기울여 1955년 부터 動力耕耘機를 軸으로 한 機械化의 進展을 보여 日本農業의 變革을 가져왔다. 이는 動力源인 畜力을 機械力으로 交替한 것만이 아니라 結論의으로 機械 金屬 및 其他의 工業發展을 招來 하였으며 剩餘勞動力は 高度經濟成長을 支援하는 原動力이 되었다. 其後 水稻栽培의 機械化⁽⁴⁾ 麥作의 機械化⁽⁵⁾⁽⁶⁾ 등의 研究는 水稻 및 麥作의 機械化에 많은 도움이 되었으며 한편 農業機械化의 現狀 分析과 動向에 관한 研究⁽⁷⁾ 및 日本農業의 機械化⁽⁸⁾ 其他의 研究 등으로 一部에서는 零細農業에 不可避한 機械構入의 過剩投資로 機械化와 貧困을 가져왔다는 論評까지 있었다. 그러나 食糧管理制度 및 種子의 보호 政策 即 二重穀價制 機械生産의 融資 稅金 免除 등으로 保護되어 發展 하였으며 또 보다 高度의 技術 即 大型 機械化 및 大規模 有畜農業을 前提로 한 大型 트랙터에 依한 飼料生産의 機械化 研究⁽⁹⁾는 草地造成 牧野地의 擴大 大家畜 多量生産에 貢獻을 하였다. 水稻二毛作의 大型機械化 經營⁽¹⁰⁾ 水稻空中直播의 成果⁽¹¹⁾ 등의 研究는 美國式 農業의 展開를 爲한 協同農業體系를 確立 하려는 試圖였으며 그밖에 農業經營에 있어서의 機械化의 效果, 農業經營에 있어서의 中, 大型機械化 作業과 그의 經濟性⁽¹²⁾ 水稻機械化 作業의 現狀과 將來⁽¹³⁾ 및 其他 數많은 研究等 水稻農業의 機械化에 對한 研究가 大端히 많다. 田作에 있어서는 伊藤謙次 田作機械化의 推進의 課題⁽¹⁴⁾ 川廷謹造博士의 大型 트랙터에 依한 田作經營의 構想⁽¹⁵⁾ 및 트랙터 利用을

前提로 田作作業體系 確立에 關한 研究⁽⁸²⁾等 多 角度로 研究되어 田作農業에 있어서의 經營合理化의 길잡이가 되었다. 全般에 걸쳐서는 日本의 大型 機械化 農業의 將來性⁽¹⁰⁾ 大型 트랙터 利用과 個別 經營의 展開⁽²⁷⁾ 및 機械化에 依한 農業 經營의 改善에 關한 研究⁽⁸³⁾等으로 機械化는 活發히 進行 되었고 最近에는 日本農業의 變換과 機械化의 展望⁽⁸⁰⁾ 및 日本農業의 機械化의 成果와 그 方向⁽⁸¹⁾等의 綜合的인 研究分析으로 機械化의 方向을 提示하고 있다. 그러나 우리나라 에서는 이런 方面의 研究가 거의 없고 겨우 勞動科學으로 본 農業機械化의 展開에 關한 考察⁽⁸⁴⁾ 最近에는 農業機械化의 長期展望

⁽⁸⁵⁾ 農業機械化의 試案的 研究⁽⁸⁶⁾等이 있을뿐이다.

Ⅲ. 研究內容

1. 우리 나라 農業이 現在까지 停滯

또는 發展하며 지나온 歷程을 하나 하나 살펴 考察하고 이를 檢討하여 우리나라 農業의 未來像을 推定하여 이에 따른 政府에서 指向할 農業政策의 方向을 深知케 하고 外國의 農業發展과 比較 檢討하여 農業의 機械化가 우리나라에 있어서 必然的임을 強調하였다.

表-1 農業人口 및 農家戶數의 豫測表

區 分 年 度	總 人 口	農 地	農 業 就 業	比 率	農 家 人 口	比 率	農 家 戶 數	比 率
1969	31,410,000	2,252,100	4,660,000	49.9%	15,589,000	49.6%	2,546,000	47.0%
1981	39,834,000	2,852,000	3,764,000	30.7	13,543,000	34.0	2,363,000	34.4

2. 機械化 要因分析

現在까지 露出된 機械化의 必要要因으로서는 過少所得의 脫皮 方案으로 經營規模의 擴大와 農民의 勞動效率의 向上을 위한 機械利用으로 資金의 大部分을 占하고 있는 勞動 peak의 解消도 農業所得 및 農外所得을 올려야 하겠고 勞動 및 土地의 生産性 向上을 위해 機械化가 不可避함을 認定케 하였다.

3. 機械化의 方向

現在까지의 現況과 發展에서 未來像에 對하여 推定하여 農地의 擴大와 現地帶別, 集團地別 機械化의 方向을 提示하고 이에 따른 作業體系를 確立하고 機械化 推進方向을 研究하였다.

4. 主要 農業機械의 經濟分析

우리나라 農業에 있어 6月の 보리 收穫 水稻移秧 作業이 勞動peak를 形成하고 있으며 또 10月の 벼 收穫 보리 播種의 勞動peak도 이루어져 있음으로 收穫作業 移秧作業의 各 機能別 資金 上昇別 및 耕作規模別 經濟性 分析을 하여 損益分岐點 適正規模 및 經濟性을 밝히어 보았다.

5. 考察 및 結論

以上 機械化의 方向과 經濟分析에서 밝혀진 各種

刈取 結束機와 脫穀機 그리고 콤파인 등의 利用 可能 與否와 또 機械化가 大端히 困難한 移秧作業에 動力移秧機의 利用이 經濟的으로 어떠한 것인가 研究 檢討하였다.

Ⅳ. 韓國農業의 現況과 그의 發展

自古로 農業國인 우리나라는 「農者는 天下之大本」이라 하여 歷代政權이 그의 治政의 「스르자」으로서 重農政策을 다짐하여 왔으나 名實이 兼備치 못하여 農政의 混迷狀態를 되풀이 하여 왔던 것이다. 戰後 政策의 基本原理는 農村의 民主化에 置重 하였으며 그의 路線은 農地改革에서 始作하여 過重한 物納小 作制로 부터 現金制로 變遷시켰다. 또 農民들은 그들의 勞力의 成果를 農業經營의 改善과 生活水準의 向上에 奇與하려 했으나 過重한 勞動의 結果는 低 收益性으로 反影되어 農業經營의 零細한 構造의 改革에는 何等의 接觸이 없었다. 結果的으로 小規模 經營은 오늘에 와서 自作農 維持를 爲한 農地法의 一連의 法的措置로 農地의 流動性을 硬化케 하였고 한편 工業化에 置重하는 政策으로 因하여 農業과 非 農業間의 所得格差 擴大傾向을 가져와 우리 農業은 새로운 方向轉換을 하지 않을 수 없는 窮地에 處해 있다.

1. 營農規模의 現況과 變遷

1960年以後 農地造成 即 干拓 開墾 等 「봄」에 일어나 全國 到處에서 可耕遊休地의 開墾과 干拓으로 農地가 擴張되었으며 그와 反面이 都市周邊의

農地가 農用以外的 目的으로 轉換되기도 하였다. 1967年 까지 耕地의 增加가 있었으나 農家 1戶當 耕地面積이 0.9ha 內外로 日本과 함께 世界的으로 類例가 없는 零細規模인 것이다.

表-2 經營規模別 農家戶數 및 全耕地 面積

區分 年度	全耕地面積	全農家戶數	0.5ha 未滿		0.5~1.0 ha		1.0~2.0 ha		2.0ha 以上	
			戶 數	比率	戶 數	比率	戶 數	比率	戶 數	比率
1960	2,026.9	2,349.5	1,008.6	42.9%	70.67	30.1%	485.9	20.7%	148.3	6.3%
1961	2,039.1	2,327.1	946.6	40.7	741.0	31.8	490.7	21.1	148.8	6.4
1962	2,066.0	2,469.4	1,013.3	41.1	803.2	325.5	505.1	20.5	147.8	6.0
1963	2,079.6	2,415.6	1,009.3	41.8	761.0	31.5	497.4	20.6	148.0	6.2
1964	2,178.2	2,450.3	978.8	39.9	782.5	31.9	525.7	21.5	163.3	6.7
1965	2,260.2	2,506.9	900.8	35.9	793.9	31.7	643.3	25.7	168.9	6.7
1966	2,280.7	2,540.3	892.8	35.1	818.1	32.2	656.9	25.8	171.3	6.7
1967	2,296.9	2,586.9	919.2	35.6	829.3	32.0	665.1	25.8	173.1	6.6
1968	2,275.1	2,578.5	857.8	33.2	820.2	31.8	669.3	25.9	173.8	6.6
1969	2,252.1	2,546.2	842.2	33.0	807.4	31.7	667.6	26.2	169.9	6.6

資料：農林部 基本統計材料

가. 上記의 表에서 0.5ha未滿의 農家は 1960年에 2.9%가 1969년에는 35.5% 減少한데 反하여 0.5~1.0ha 農家は 30.1%에서 31.7%로 1.0~2.0ha 農家は 20.7%에서 26.2%로 增加하고 2.0ha以上の 農家は 6.3%에서 6.7%로 微增함은 現在 우리나라의 農機具와 栽培技術로는 1.0ha 內外가 適正規模이고 0.5~1.0ha인 農家中에서 農家에서 勞動力이 많고 賃金 및 其他의 支出이 적은 農家は 1.0~2.0ha 規模의 農家로 增加하고 0.5ha 未滿의 農家は 減少함을 알 수 있다.

나. 위와 같이 經營規模의 分化가 顯著하지 못한 原因은 農業人口의 他産性 排出口가 좁다는 理由도 있지만 能率의인 機械利用이 없어 勞動力 不足, 賃金上昇 等으로 因한 農家所得의 減少로 反影되어 1967年 以後 農家戶數의 減少와 함께 耕地面積이 減少된 것에도 있다고 하겠다. 우리나라의 農耕地는 總國土面積紀 992.9萬ha의 約 23%인 230萬ha이다. 그中 田面積은 101萬ha로 거의 全部가 灌溉施設 및 區劃整理가 되어 있지 않을뿐 아니라 筆地가 分散되어 있고 畝面積 130萬ha中 58.8%는 所謂水利安全畝이고 41.2%는 水利不安全畝으로 傾斜가 급한

같은 테라스로 每年 旱水害의 常習地로 化하고 있으며 能率의인 機械利用이 不可能하다.

2. 農業人口의 過剩就業

戶當 經營規模 0.9ha 戶當人口 6.2人을 農業勞動力으로 換算하여 平均的으로 보던 農業就業人口 一人當 0.3ha의 經營規模에 不適當 즉 耕種農業을 主軸으로 하는 營農構造下에서 아무리 그 經營을 多樣化 하거나 合理化 한다. 하더라도 農家の 保有勞動力을 完全 燃燒케 할 勞動對換이 못되는 것이다. 이렇다고 農閑期를 利用하여 農業外部에서 臨時雇傭이나 「난품」等 일을 찾을 機會가 손쉽게 얻어지는 것도 아니기 때문에 年中平均保有 勞動力의 約 40%以上이 遊休 乃至 潛在失業狀態이다. 이처럼 農業經營單位로 보나 全體 農業人口面에서 보나 過剩就業이라는 狀態를 이루고 있기 때문에 農業勞動力의 生産性이 低位에 沈滯하게 되었다. 따라서 農產物 生産費가 高騰하게 되어 農產物價格의 彈性性이 弱화되었고 農業勞動力의 正當한 評價를 못받게 됨으로써 過少所得을 必然케 하는 要因을 만들었고 또 이같은 過剩就業狀態는 農業經營合理化的 素地를 가로막아 農業機械化的 障害要素로 되었다.

表-3 總入口 對 農業人口 農家戶數 農業就業者의 變遷

區分 年 度	總 人 口	(名 同) 增 加 率	農 業 人 口	比 率	農 業 戶 數	比 率	農 業 就 業 者	比 率
1964	27,958	2.8	15,553	55.6	2,450.3	51.4	4,906	59.8
1955	28,670	2.5	15,812	55.1	2,506.9	51.8	4,784	56.2
1966	29,375	2.4	15,781	52.7	2,544.3	49.6	4,851	56.0
1967	30,067	2.3	16,078	53.5	2,588.8	50.7	4,706	52.8
1968	30,747	2.3	15,907	51.7	2,579.0	49.3	4,643	50.1
1969	31,410	2.1	15,589	49.6	2,546.0	47.0	4,660	49.9

資料：農林部

가, 總人口의 增加率은 1960年前에는 3%이었는데 漸次들어 1968년에 2.1%로 減少하였다.

나, 農業人口는 1963年의 56.2%가 1969년에 49.6%로 年平均 1.1%의 減少를 보였다. 1966년에는 人口增加率 2.4%에 비해 農業人口 比率은 1.4%의 減少를 보여 人口增加에도 불구하고 農業人口는 減少함을 보여 주었으며 1968년에는 1.8% 1969년에는 2.1%로 점차 農業人口가 減少됨을 알수있다.

다, 農家戶數는 1963년에 51.5%의 比率이 69년에 47%로 年平均 0.75%의 比率로 減少하였다.

라, 農業就業者는 1963년부터 69년까지의 減少率 13.5%는 年平均 2.5%이고 64년을 基準하면 3.4%

이다.

3. 農機械의 普及 및 現況

人力이나 畜力에만 依存하여 오던 在來式 營農方法을 改善하고 農業의 機械化로 農業의 勞動 및 土地의 生産性을 向上시키고져 政府에서는 1967年 以後 農業近代化 施策의 一環으로 農機械 生産業體에 對한 國庫補助와 品質向上을 圖謀하기 爲한 農機具의 檢査 性能 試驗制의 實施等 農機具의 生産增大와 改良 普及에 박차를 가하여 왔다. 그러나 無計劃的인 生産과 普及으로 成果를 올리지 못하고 있는 實情이다.

表-4 主要 農機具 保有 現況

單位：台

機 種 別	年 度 別							
	60~64	65	66	67	68	69	70	
動 力 耕 耘 機	386	653	1,111	1,555	3,819	8,832	12,512	
트랙터	—	—	20	34	68	99	131	
動 力 防 除 機	5,133	7,579	8,798	12,768	11,568	27,807	39,872	
動 力 脫 穀 機	14,610	18,909	22,338	25,474	26,675	33,878	33,878	
揚 水 機	15,350	26,029	29,929	31,613	37,796	49,534	57,447	

表-5 主要農機械 生産現況

單位：台

機 種 別	年 度 別					
	50~64	65	66	67	68	69
動 力 耕 耘 機	266	340	677	2,616	5,371	590

트랙터						22	10
動力噴霧機			37	57	36		2,841
動力撒粉霧機	2,062	2,444	1,400	2,790	2,074		11,995
揚水機	14,301	20,500	3,825	6,710	9,300		9,819
動力脫穀機	918	1,430	1,470	1,570	1,800		337

表-6 國庫補助에 의한 主要農機械 普及實情

農機名	年度別					
	60~64	65	66	67	68	69
動力耕耘機	730	350	320	3,160	5,371	—
트랙터	—	—	—	22	—	—
動力噴霧機	—	—	—	—	—	2,000
動力撒粉霧機	4,516	1,645	197	1,982	2,062	11,990
고압분무기	1,503			2,313		
양수기	11,000	8,675				10,313
연풍건조기				39		
탈곡기			47	71		

4. 近年의 經濟發展이 農業에 미친 影響

近年의 經濟開發計劃의 推進의 成果로 農業以外의 産業이 急速하게 成長함에 따라 全體産業生産中에서 農業이 차지하는 比重은 漸次 減少되어 감을

表-7에서 볼수있으며 몇개의 例外的인 年度가 있다해도 1960年代에 40% 水準을 占하던 것이 近年에는 繼續的으로 減少하여 1969년에 28.6%로 減少된은 우리나라의 産業構造가 體質的으로 改偏되어 가고 있음을 알 수 있다.

表-7 産業生産構成此의 變遷

産業別	年度別									
	1960	61	62	63	64	65	66	67	68	69
經濟成長率	0.06	1.3	0.6	6.1	5.3	4.6	10.6	6.3	10	13.0
農林水産業	36.9	40.1	36.6	42.1	46.0	38.7	36.1	31.8	28.8	28.6
鑛工業	15.7	15.2	16.5	16.6	17.4	19.5	19.6	20.0	21.1	21.4
간접자본서비스業	47.4	44.7	46.9	41.3	36.6	41.8	44.3	48.2	50.1	50.0

資料出處：農業年鑑

5. 今後的 農業人口 및 農家戶數의 豫測

最近의 經濟發展의 影響을 받아 全體産業 生産中에서 農業이 차지하는 比重은 漸次 減少하기 始作

하여 우리나라의 産業構造는 傳統的인 農業國의 狀態로부터 工業國으로의 轉換段階에 直面하고 있는 것 같이 보인다. 다시 말하면 表-7에서 볼수있는 바와같이 우리나라 總生産業中에서 農林水産業이 차

지하는 比重은 大略 40% 水準以上을 占하고 있었던 것이나 1961年 以來 年平均 經濟成長率이 5.4%의 急速한 成長을 보이게 되자 1964年의 46%를 極大點으로 하여 그 以後부터는 年次別 起伏이 없이 每年 繼續으로 減少하여 1969年 現在 28.6%로 每年平均 3.48%의 比率로 減少되었다. 이 事實은 곧 우리나라의 產業構造가 體質으로 改編되어야 함을 立證하고 있는 것이다.

이와같은 急速한 工業分野의 成長은 自然 農業分

野의 勞動力을 吸收함으로써 3表에서 볼수 있는바와 같이 農村人口 및 農家戶數의 決定的인 影響을 미치게 된 것이다. 特히 1963年 以後 農業就業者가 減少되기 始作하여 그 다음에 農村人口 그리고 農家戶數가 減少되기 始作하였다. 이와같은 事實은 비단 우리나라의 過去 動向을 理論으로 檢討함에 앞서 日本의 過去 1955年 부터 1968年에 이르는 동안의 實測値와 比較하면 더욱 뚜렷하다.

表-8 韓國과 日本의 農村人口 및 農家戶數의 動向

區 分	日 本		韓 國		비 고
	51~67	63~69	51~67	63~69	
	총 감소율	년평균감소율	총 감소율	년평균감소율	
農 業 生 產 構 成 比	70.8	5.9	17.4	3.5	(64~69)
農 業 就 業 者	31.2	2.4	10.8	1.8	
農 家 人 口	26.0	2.0	6.6	1.1	
農 家 戶 數	10.4	0.8	4.5	0.75	

資料: 우리나라는 農林部·日本은, 農林省統計表

위와같은 事實을 比較檢討하면 다음과 같다.

가) 農業 就業者의 減少比率은 日本의 경우 農業 生産 構成比의 減少率 5.9%의 過半數 未達인 0.4%로써 2.4%의 減少인데 우리나라의 경우는 過半數 以上이다. 이로써 우리나라 今後의 減少率 推定은 1.6%로 볼수있다.

나) 農家人口는 우리나라의 경우 農業就業者比率 1.8%에 比하여 農業人口 減少 1.1%는 過小함으로 日本의 경우 農業就業者 2.4에 對해 農業人口 2.0

의 減少率인 1.3%의 減少로 推定하였음.

다) 農家戶數의 減少率 0.75%에 比해 너무 過多하므로 0.6%로 推定하였음.

라) 總人口의 增加率은 1960年 까지는 每年 3%의 增加 하였으나 70年代가 가까워 지면서 漸次 減少되는 傾向임으로 2.0%의 比率로 每年 增加함을 推定하였음. 우선 위의 結果를 各機關의 推定値와 日本의 實測値와 比較하면 표9와 같다.

表-9 推定値의 比較

구 分	기관, 기타	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	농 정 국	농업경영연구소	농 협	일 본	소 련	
농 업 생 산 구 성 비	2.1	2.1	2.1	5.9	3.4	
농 업 취 업 자	2.0	1.2	2.4	2.4	1.6	
농 가 인 구	0.8	1.0	2.3	2.0	1.3	
농 가 호 수	0.2	0.5	0.8	0.8	0.6	

1) 2) 3)은 농림부, 농업경제연구소 및 농협의 경제개발 5개년 계획자료.

4)는 1955~68년까지의 실측치 日本에서의 實測이고,

5)는 본인이 추정 계산한 것임.

가) 위표에 나타난 農業生産 構成比의 減少는 經濟企劃院의 長期豫測值에 입각하여 69~81까지 年平均 2.1% 減少하게 되어 있는바 이를 過去の 實測值 第7表와 비교하여 보면 1961年을 基準으로 하였을 때는 1.4%의 減少에 지나지 않지만 64年을 基準으로 하면 3.5%의 減少로 나타났음으로 今後의 産業構造의 改編 및 經濟發展을 꾀하는 近代化 過程에서는 2.1%의 減少는 過少하다.

나) 農業就業者의 年 減少率은 農政局이 2.0% 農協의 것이 2.4%는 農業生産 構成比 2.1%에 對하여 너무 많은 推定이고 日本의 경우 實測值에 依하던 構成比 5.9%의 約4割인 2.4%로 農業就業者가 減少 되었으므로 經營研究所의 1.2%는 너무 적다. 그 理由로는 過去の 實測值 第3表에서 보는바와 같

이 年の 60.7%가 69년에는 49.9로 每年 平均 1.8%의 減少로 나타났음으로 最近의 構成比 3.4%의 過半數未達인 1.6%의 減少로 나타내는 것이 가장 타당성이 있다고 본다.

다) 農家人口의 減少는 農政局의 0.8%나 經營研究所의 1.0%는 總人口增加率 2.0%以上の 경우에 是 實際的으로 農家人口의 減少로 나타나지 않는다. 또 하나의 問題點은 農業人口가 69年에 49.6%에서 70年에 48.1%로 減少되었는데 總人口增加 1.6%以下인 경우에 推定值가 近似하게 接近되나 우리나라의 現況은 人口增加가 2.0%以上으로 增加하고 있기 때문에 不合理하다.

라) 農家戶數의 減少는 農協의 것은 너무 많으며 農政局의 0.2%는 너무 적으며 農業經營研究所의 0.5%는 農業就業者 1.2%와 農業人口 1.0%에 對하여는 너무 많은 것 같으나 實際的인 面에서는 本人이 推定한 0.6%에 近似하다.

以上の 結果로 總人口 農家戶數 農業人口 및 農業就業者數를 推定해 보면 다음 第10表와 같다

表-10 總人口 對 農業人口 農家戶數 및 農業就業者推定

年 度	區 分						
	總 人 口	農 業 人 口	比 率	農 家 戶 數	比 率	農 業 就 業 者	比 率
1969	31,410	15,589	(49.6)	2,546.0	(47.0)	4,660	49.9
1970	32,038	15,474	(48.3)	2,530.7	(45.8)	4,585.4	48.3
1971	32,679	15,385	(47.0)	2,515.4	(44.6)	4,411.0	46.7
1972	33,332	15,233	(45.7)	2,500.2	(43.5)	4,336.3	45.1
1973	33,998	15,095	(44.4)	2,485.0	(42.4)	4,361.8	43.5
1974	34,679	14,964	(43.1)	2,470.0	(41.3)	4,287.2	41.9
1975	35,372	14,785	(41.8)	2,455.7	(40.3)	4,212.6	40.3
1976	36,079	14,612	(40.5)	2,441.0	(39.2)	4,138.1	38.1
1977	36,801	14,426	(39.2)	2,426.4	(38.2)	4,063.5	37.1
1978	37,537	14,226	(37.6)	2,408.5	(37.3)	3,990.0	35.5
1979	38,288	14,013	(36.6)	2,394.0	(36.2)	3,914.4	33.9
1980	39,053	13,786	(35.3)	2,378.6	(35.3)	2,840.0	32.3
1981	39,834	13,543	(34.0)	2,363.0	(34.4)	3,764.7	30.7
69~81 (총감소율)			(15.6)		(7.2)		(19.2)
(년평균감소율)			(1.3)		(0.6)		(1.6)

1) 總人口의 增加率은 60年代의 3.0%가 第3表에서 보는바 漸次 減少되어 69년에는 2.1%로 減少되었음으로 70년부터는 2.0%로 推定하였음.

2) 農業人口는 總人口에 對한 比率임으로 먼저 推定한 1.3%의 率로 減少함을 表示하였음.

3) 農家戶數의 減少는 먼저 推定한 0.6%의 率로

減少하였음.

5. 外國과의 關係

先進諸國의 農業의 機械化는 機械를 利用하여 個別作業의 能率을 높일뿐 아니라 一連의 農作業 合理化에 機械가 有機的으로 結合하여 農業經營 改善이란 目的에 到達하고 있다 이것은 生産性 向上과 酷毒한 勞動의 解消를 가져올뿐 아니라 農産物의 生産價를 떨어트려 貿易의 自由化에 競爭할 수 있으며

이로 因해 他産業 從事者와 同等한 生活水準의 生活을 하게끔 農業經營을 機械化에 依해 發展시키여 왔다.

現在 農地面積으로 經營規模의 大小로 측정하는 것과 같이 農業近代化의 尺度는 트랙터의 普及馬力이다.

이를 尺度삼아 몇몇의 factor를 比較檢討하기 爲하여 例示하면 表11 第12表와 같다.

表-11 農業機械化單位關連表

區 分	主要國	韓國 Korea	美 America	英 England	佛 France	西 獨 Deuch- land	伊 Italy	日 本 Japan	소 련 Soviet
乘用 트랙터 1000合		0.1	4800.0	372.0	1060.9	1260.9	460.9	57.9	1537.0
步用 트랙터 1000合		0.9	734.6	75.3	380.0	335.0	108.1	3208.8	—
總人口 100萬人		30.1	194.6	54.6	48.9	56.8	51.6	100.2	230.6
農家人口 100萬人		16.1	11.7	2.0	7.7	4.5	12.2	27.9	73.3
總就業人口 100萬人		9.5	75.9	25.2	20.0	27.7	20.4	49.4	119.2
農業就業人口 100萬人		5.3	4.6	0.9	3.6	3.1	4.8	10.6	38.9
農業就業率 %		25.5	6.1	3.6	18.0	11.2	23.5	21.5	32.6
國土總面積 100萬ha		9.9	782.8	24.4	54.7	24.7	30.1	37.0	2240.2
農地利用率 %		23	56.4	80.3	62.4	57.1	67.8	15.9	26.8
耕地 및 園地 %		23	23.7	30.8	38.0	33.6	50.9	15.4	10.2
牧場草地 %		—	32.7	49.5	24.4	23.5	16.9	0.5	16.6
食糧消費狀況									
1人當熱量 cal		2,438	3,140	3,300	3,070	2,920	2,810	2,400	—
穀類消費 %		94.8	14.8	18.8	21.7	18.6	38.8	39.0	—
肉類消費 %		5.2	22.1	17.9	20.8	16.8	10.5	4.3	—
牛乳其他 %			53.2	52.0	48.0	52.9	41.3	17.4	—

表-12 農業機械化原單位關連表

區 分	主要國	(韓國)	美	英	佛	西 獨	伊	日 本	소 련
農地當普及馬力ps/ha		—	0.66	0.75	0.93	2.12	0.89	3.09	0.04

耕地當普及馬力 PS/ha	—	1.57	1.98	1.52	3.61	1.19	3.12	0.10
農家(場)當馬力 PS/11 ²	—	78.8	37.5	13.9	17.9	4.2	3.04	—
國民 1人當馬力	0.002	1.5	0.27	0.65	0.53	0.34	0.18	0.10
馬力當人口	500	0.7	3.7	1.5	1.9	3.0	5.6	10.0
馬力當供給熱量	—	75.3	4,425	1,700	1,995	2,910	4,680	—
馬力當生產熱量	—	—	1,990	1,600	1,400	2,860	3,840	—
普及總馬力 100萬 PS	0.062	291.1	14.8	31.6	29.9	17.8	178	23.2
乘用트럭터 100 P.S	6.059	288.0	14.4	29.7	28.2	16.7	1.2	23.2
步用 " "	0.003	3.7	0.4	1.9	1.7	1.1	16.6	

以上 表에서 今後의 우리 農業機械化의 方向을 比較 檢討할 수 있다.

農地面積當으로 볼때 投下馬力을 日本이 美國 英國의 5倍, 佛蘭西 伊太利의 3倍, 西獨의 1.5倍이며 耕地面積當 所有馬力은 美國이 가장 높으며 美國이 英國의 約2倍 西獨, 佛蘭西의 約5.6倍 伊太利의 約20倍 日本의 22.6倍이다. 國民 1人當 所有馬力은 佛蘭西가 가장 높고 日本이 가장 낮다.

以上과 같이 考察하여 볼때 日本은 現在 牧場, 牧草地 等의 開發造成에 依한 農地 利用率이 적고 零細農業에 미치지 못할 機械의 過剩投資로 機械化에 依해 오히려 貧困해지는 實情이나, 水稻作中心의 食糧生產을 主로 하는 土地集約形 農業의 이런 傾向은 오히려 當然한 것이다. 集約農業에 있어 單位面積當의 트럭터의 普及馬力은 經營規模의 狹少에 過剩投入이 不可避하지만 日本의 경우는 트럭터 投入馬力當 生産카로리(cal)가 他國에 비해 異狀하게 높다. 그 原因은 機械化에 있어서 土地의 生産性을 低下시키지 않고 漸次 올렸기 때문이라 考察되며 結果적으로 日本農業의 特質은 勞動의 生産性 向上과 農外收入의 增加로 國民經濟의 向上을 期하는 것이라 하겠다.

V. 農業機械化의 要因分析

우리나라 農民의 過少所得과 不均衡 發展을 制止하면서 勞動의 生産性向上→土地의 生産性向上 및 農外所得의 增加→農家所得의 增加를 이룩하려면 어떠한 農業規模와 裝備로 進展되어야 할 것인가? 農民生活의 向上을 爲하여는 어떻게 해서라도 機械를 驅使하여야 하며 勞動力을 極端으로 節約한 田

畝作經營의 展開 大規模家畜生産의 開發等 高生産性農業의 實現이 可能한 前提가 있어야 한다. 다시 말해 트럭터 및 콤파인(Com bine)을 基幹으로 하는 農業의 進展을 爲한 裝備가 마련되어야 한다.

F.A.D와 統計에 依하면 100kg의 쌀을 生産하려면 韓國이 63時間 日本이 49時間의 勞動力投入이 있어야 하는데 美國은 1.3時間이다. 少麥의 境遇는 韓國이 100kg 生産에 64時間 日本이 54時間인데 比하여 美國이 1時間 英國이 2.8時間 蘇聯이 8時間으로 穀物의 生産에서는 勞動生産性의 面에서 到底히 競爭이 되지 않아 이제부터의 農業은 機械를 驅使하여 土地의 生産性을 내리지 않고 勞動의 生産性을 極端으로 올리는 技術의 開發이 絶對로 必要하다.

그러기 爲하여는 우리나라의 現事態를 하루 速히 機械化의 段階로 改編하여 農業의 過少所得을 脫皮할 수 있겠음 여러 要因을 分析檢討하여야 하며 機械化의 方向을 마련하여야 한다.

1. 過少所得의 脫皮

우리 農業의 所得水準이 過少한 原因은 세가져 測面에서 살펴볼수 있다. 첫째는 農家戶當과 經營規模가 農業人口에 比하여 相對的으로 過少하다는 것과 過剩就業으로 因하여 勞動生産性이 低位에 있다는 點이다.

둘째는 農產物價格이 完全競爭이라는 市場條件에 制約을 받음으로서 工產品에 比해 不利한 條件에 있고 또한 農業生産基盤이 脫弱한데서 需要供給의 彈性性이 낮아 價格이 恒常 不安定狀態에 있다는 點이다. 셋째로는 昨今 10數年 美國剩餘農產物導入이 우리나라 農產物價格에 至大한 影響을 주어 왔다는 事實과 또한 政府의 財政安定低物價 低賃金이란 緊

縮政策에 따라 農業所得의 主軸을 이루고 있는 穀價를 非現實的으로 抑制한데서 農業所得增大에 「부레키」인 役割을 하였기 때문이다.

이처럼 農業所得이 過少하므로 農業內部에 있어서는 資本蓄積의 餘地를 만들지 못했다. 따라서 營農合理化나 經營規模 擴大의 意慾을 經營主體가 가

지고 있다. 하더라도 資本의 追加投入이 없이는 經營合理化에 必要로 하는 機材 및 技術을 導入 消化할 수 없었고 經營規模擴大도 亦是 그러하였다. 이로 因해 慣例의인 因習營農의 領域을 脫皮하지 못하게 되었고 單純再生産을 하면서 境遇에 따라서는 縮少生産을 不免케 하였던 것이다.

表-13 農家所得의 變遷現況

單位：1,000원

區 分	年 度	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
		農 家 所 得	68	93	128	112	130	149	179
農 業 所 得		54	77	104	89	101	116	137	67
農 外 所 得		14	17	22	23	29	33	42	51

資料：農業統計年報

한편 農業所得의 增大을 期하기 위한 어려운 條件이 있는 反面에 經濟社會의 發展에 따라 農村社會 週邊에도 漸次 消費性 傾向이 높아져 農民의 生計費는 所得과 反比例로 膨脹되어가고 있다는 事實이다. 그리고 家計가 農業生産 所得외에 農外所得을 獲得할 機會가 稀有한데서 農家經濟의 打擊이 큰 것이다. 그러나 戶當 經營規模가 우리과 比等한 日本農家의 所得構成比를 平均的으로 보면 農業所得과 農外所得이 49% 對 51%로서 農外所得이 큰 比重(이 比重은 日本農村經濟를 支援하고 있다)을 차지하고 있는데 우리의 農外所得은 不過 25%임은 農業機械化가 이루어지지 않는데 原因이 있기는 하지만 그 보다는 日本의 경우는 都市工業의 飛躍의인 發展과 더불어 農村近郊에 工業이 分散地하고 農

村勞動力을 多量吸收할 수 있다는 條件이 具備되어 있었기 때문에 우리나라와는 判異하다. 한편 農業所得을 他産業從事者의 所得과 比較하여 보면 別表에서 보드시 그 所得格差가 날로 벌어져가고 있음을 알수가 있다.

이같은 所得不均衡은 全體國民經濟의 均衡發展을 阻止하는 要因이 될 뿐만 아니라 國內 工產品의 消費市場으로서 農村이 絕對的인 比重을 차지하고 있기 때문에 農家所得의 水準如何가 工業品의 購買力을 左右하게 되는 것이다.

農家所得增加 및 他産業從事者와 所得均衡等은 農業經濟의 發展뿐만 아니라 國民經濟發展과 直接的인 關連이 있음으로 農村을 다만 低廉한 農產物과 勞動力의 供給處란 思考方式을 脫皮하여야 한다.

表-14 都市와 農村所得 및 家計費比較

區分	세대원 1인당 소득 Income per a man of Family			세대원 1인당 가계비 Living Expenditures per a man of family			A/B	A/C	D/E	D/F		
	농	가	전국근로자	서울근로자	농	가					전국근로자	서울근로자
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)						
1965	17.094	20.953	23.954	15.976	21.638	24.019	81.6	71.4	74.8	66.5		
1966	20.043	27.404	35.234	17.665	26.467	33.777	73.1	56.9	66.3	52.3		
1967	23.635	38.680	49.505	20.861	38.200	47.063	59.6	47.7	54.6	44.3		
1968	28.831	46.134	56.338	23.771	45.058	54.693	62.5	51.2	52.8	43.5		
1969	35.134	57.871	68.249	28.610	56.138	66.211	60.7	51.5	51.0	43.2		

資料：農業年鑑 農業統計年報

이와 같은 現狀態에서 過少所得의 脫皮 및 所得均衡을 위한 效率인 새로운 機械의 買入과 融資等으로 機械買入費를 增加시키여 農民의 勞動效率의 向上과 함께 勞動代價가 正當한 補償을 받을 수 있는 經營合理化의 基本政策이 마련되어야 한다.

가. 經營規模의 擴大

農家單位로 보아 經營規模는 耕地의 外延的 擴大를 하는 경우와 經營方法을 多樣化하여 內延的으로 擴大하는 方法이 있겠으나 內延的擴大라 할지라도 耕種農業이 支配的인 經營構造下에서 限界가 있는 것이고 보면 經營規模擴大는 亦是 農地의 外延的 擴大가 順路라 하겠다. 이같은 經營規模의 外延的 擴大를 하는 데는 農耕地의 新規造成도 필요하나 그보다도 根本的인 問題 解結은 農業人口의 縮少 即 他

產業部門에서 農業 勞動力을 吸收하므로써 農業內部에서 階層分化를 促進케하는 產業聯關의 해결방법을 擇하는 것이 農業經營規模를 擴大시키는 順路라 하겠다.

나. 農民의 勞動效率의 向上

經營規模 擴大의 前提에는 營農의 機械化로 擴大되어가는 勞動力을 補充할 수 있는 效率인 農機의 開發利用이 緊要적이다. 農業의 生産打力值中 가장 높은 것이 勞動의 增加이지만 이는 勞動의 量的增加가 아니라 機械에 依해 勞動의 效率을 높여 正當한 代價를 받는 것(勞動의 生産性 向上)이 經濟的으로 打當하기 때문에 世界 어느나라를 莫論하고 農業이 이런 方向으로 發展하였다.

表-15 農業經營費의 推移

項 目	年度別				구 成 比 (%)			
	금 액 (원)							
	1966	1967	1968	1969	1966	1967	1968	1969
농업경영비	29.977	34.636	40.147	47.489	100	100	100	100
노입비	7.835	9.791	10.793	12.985	26.4	28.3	26.9	27.3
비료비	8.839	8.631	8.997	9.861	28.8	24.9	22.4	26.8
임차료	2.942	4.149	4.902	7.169	10.0	12.0	12.2	15.1
농약비	733	936	1.177	1.716	2.4	2.7	2.9	3.6
농구비	926	593	1.541	1.517	3.1	1.7	3.8	3.2
기타	—	—	—	—	—	—	—	—

資料: 農業統計年報

現在 우리나라 農家의 農業支出中 農業賃金支出(第14表 참조)이 27%에 達하고 2ha 以上の 農家は 41%에 達하는(日本은 全國平均이 3.6%) 過大한 賃金支出이 있는데 反하여 農機買入費는 3% 未滿(日本은 全國平均이 每年 約 20%)이고 또한 賃金上昇(표15 參照)이 急速하여 農業機械化에 依한 代替作用이 없는 限 以上과 같은 過大한 賃金支出

과 賃金上昇은 앞으로의 農業經營에 重大한 壓迫要因이 될뿐 아니라 農地擴大가 困難한은 물론 農民의 生産 의욕조차 缺與시키는 傾向이 濃厚하므로 앞으로는 過多한 賃金과 賃金上昇率을 減案한 農機買入費의 增加로 代替하면서 國家의 遠大한 支援下에 한 걸음 한걸음 機械化에 接近시켜야 할 段階에 이르렀다고 본다.

表-16 農業勞賃 및 米穀生産指數

區 分	年 度									
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
賃 金 指 數	100	118	120.4	149.4	207.9	230.9	367.5	320.8	398.1	479.6
生 產 指 數	100	113.3	96.8	123.3	128.8	114.9	128.6	118.2	104.9	134.2

(1) 賃金指數는 9年동안에 約 5倍 上昇하여 一般 野外勞賃 即 土工勞賃에 接近하고 있으나 全國產業 平均勞賃에 未達임

(2) 米穀의 生産指數는 해에 따라 기복은 있으나 氣象條件에 左右됨이 크고 經營費의 上昇에 比하면 減縮하였다.

2. 勞動 및 土地生産性 向上

最近의 農業의 近代化는 土在의 生産性은 내리지 않고 勞動의 生産性을 極端으로 올리는 發展으로 變遷되었다.

表-17 勞動 및 土地生産性變遷

(單位: 원)

項 目	年 度								
	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	
農 業 租 收 益	73.416	100.925	128.072	115.991	131.407	150.995	177.083	214.617	
農 業 經 營 費	19.390	24.382	24.327	27.179	29.977	34.636	40.147	47.489	
農 業 純 生 産	54.026	76.542	103.745	88.812	101.430	116.359	136.936	167.128	
農家經營規模 10a 單位	8.42	8.68	8.93	9.07	9.10	9.01	9.07	9.15	
農家勞動投下量時間	2,641	2,771	2,217	2,694	2,663	2,524	2,314	2,274	
勞 動 生 産 性 (원)	24.6	27.6	46.8	38.7	38.1	46.1	59.2	73.5	
土 地 生 産 性 (원)	6,416	8,818	11,617	9,791	11,146	12,865	15,977	18,265	

資料: 農林統計年報(1970)

가. 土地의 生産性 向上은

- 1) 適期 適作 및 多毛作에 依한 增收
- 2) 深耕 및 經營合理化에 依한 增收가 있어야 하는데 우리나라의 경우는 機械化가 되어 있지 않아

勞動力의 減少는 耕地利用率의 減少로 反影이 나타나고 深耕에 依한 增收도 人畜力으로는 困難하므로 年次的으로 微增이거나 自然環境에 支配됨이 크다.

表-18 耕地利用率의 減少 傷向

區 分	年 度								
	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	
耕 地 面 積 (ke)	2,079,859	2,096,974	2,189,106	2,275,189	2,312,187	2,331,177	2,338,088	2,330,419	
利 用 面 積 (ha)	3,083,980	3,178,776	3,367,217	3,587,719	3,115,889	3,135,433	3,103,413	3,065,324	
利 用 度 (%)	150	152	154	158	151	152	152	153	

나. 勞動의 生産 向上은

- 1) 勞動 peak의 解消
- 2) 適期防除 其他 適期作業을 可能케 하므로서 勞動生産性이 向上되는데 우리나라는 아직 機械化가 되어있지 않아 勞動Peak의 解消는 안되고 農繁期의

勞動力 不足은 勞賃의 增加로 農閑期는 過剩就業으로 反影되었고 最近의 除草劑의 出現 및 防除機의 開發, 活用 其他作業의 合理化에 依해 農家當勞動時間(표19)은 어느 程度 短縮이 되고 勞動의 生産性은 표18와 같이 上昇하였다.

表-19 年度別 勞動投下時間 (農家當)

年度別 區 分	1962	1965	1966	1967	1968	1969
總 勞 動 時 間	2,536	2,585	2,557	3,418	2,213	2,181
家 族 勞 動	1,815	1,863	1,810	1,713	1,624	1,590
雇 傭 勞 動	512	555	565	512	442	411
쪽 앗 이	210	167	181	193	147	180

가) 農業生産에 投下된 總勞動時間 및 家族勞動時間은 66年 부터 雇傭勞動時間은 67年부터 年次的으로 減少되었고 쪽앗이는 해에 따라 增減이었으나 거의 減少될이 없다.

VI. 農家機械化의 方向

現時點에서 볼때 農業은 基幹産業의 한 部分입에는 變함이 없으며 또한 經濟的立場을 떠나서라도 農民의 生活向上 및 重勞動解消를 위해 現在의 狀態로 그대로 둘수는 없는 것이다. 그리고 經濟原理에 立却하여 産業間의 均衡成長이라는 觀點에서 또 國家資源의 合理的인 配分이라는 測面에서 農業體系가 改編되어야 할 段階에 이르러 政府는 重農政策과 함께 機械化의 方向으로 指導하고 있다.

現在까지 政策의으로 밀고온 農業機械化 即 農地造成과 耕耘機等 農業機械의 普及은 積極的이고 長期的展望에서의 機械化가 아니라 年次別로 變하는 氣象條件에 依하여 旱魃이 들던가 病虫害가 甚할 경우에는 하루아침에 막대한 量의 農業機械가 必要하게 되어 所謂 兪年을 止揚하기 爲하여 派生된 機械化이고 氣象條件이 順調로우면 工場門을 닫게 되었던 것이다. 따라서 앞으로의 農業機械化의 施策은 年次的으로 나타나는 農業勞動의 不足과 勞動피크(peak) 解消에 對置하기 위한 正常的인 方向에서 機械化되어야 한다.

이 正常的인 機械化는 앞으로 우리나라의 食糧機構을 圓滑히 完成할수있는 國土利用의 開發과 土地利用의 再編成 그리고 이에 따르는 機械化의 推進을 하기 爲한 計劃樹立方向에 地帶別, 營農別, 農業機械化, 作業體系 確立이 必要하다.

1) 國土利用의 開發과 土地利用의 再編成 앞으로 10年 以後의 우리나라 食糧構造를 完成하려면 쌀이 400萬톤 乳牛가 200萬頭 必要하게 될것이다. 即 이

와같은 形態의 農業을 完成하려면 背景에 高度生産 農業의 實現이 可能한 計劃樹立에 있어 機械化가 包含되어야 하고 또 이와같은 計劃은 産業生産을 豊富하게 하고 生活環境을 大膽하게 改善하려는 國土綜合開發의 道程이 마련되어야 한다.

即 國土開發의 新骨格의 形成은 産業開發을 위한 基盤의 整備(灌溉排水 施設 耕地整理 農路設置等) 生活環境개선을 위한 計劃等이 包含되어야 하고; 이의 前提로 産業開發의 基盤作成에 있어 經濟計劃院 및 農林部가 先行的 役割을 할 大規模開發 project를 作成하여 閣議決定後 이를 基點으로 한 四大江流域의 開發 開墾 干拓에 依한 農地擴大와 併行 같이 機械化를 爲한 農地造成이 되어야 하겠다.

가) 主食인 쌀의 生産은 現在 1ha當 約 3ton 10年後의 技術進歩와 함께 機械化로 深耕이 되면 1ha當 4ton의 生産이 可能하므로 畝은 110만ha 있으면 되므로 이에 機械化할 수 있는 與件이 造成되면 畝으로써 機械化하고, 與件造成이 不可能하면 田으로써 與件을 造成하여 機械化를 推進한다.

나. 10年後의 生活環境 改進黨을 위한 大家畜生産을 中心으로 한 牧場 牧草生産地의 開發을 每年 50~60ha 造成하는 方向으로 大農을 育成 機械化한다.

2) 機械化의 推進方向

가) 與件(農業用水 耕地整理等)이 造成된 地域에는 農用트랙터 및 大型動力耕耘機(8~10ps)을 主軸으로 한 動力防除機 및 其他 附屬機械의 活用으로 機械化하는 方向이 마련 되어야 하고, 丘陵地帶와 山間地帶의 零細地帶는 小型動力耕耘機(5ps內外)를 中軸으로 한 附屬機械로 機械化한다.

나) 團地 即 벼 集團栽培는 이미 耕地整理가 完了된 地域과 今後의 對象面積 60萬ha를 年次別 團地로 選定하여 트랙터를 主軸으로 한 附屬機具와 動力移秧機 콤바인 등으로 機械化하고 果樹團地 및 畜産團地도 規模別로 作業體系를 確立하여 機械化

한다.

다) 優良農機械의 生産과 普及을 위하여 行政的인 勸誘를 하기 위한 農業機械化 審議會를 構成하여 融資金의 運營 適正機種의 選定等 正確한 施策을 遂行하면서 生産資金支援 技術 參與로 優良農機械의 生産을 하고, 購買資金의 長期低利融資等으로 普及하여 機械化를 推進한다.

3) 農業機械化 方向의 作業體系 確立

從來의 慣行作業의 效果 및 精度를 再檢討하는 研究로 許容限界를 各作物別로 再確認하여 作業의 合理化를 考案設定하여 從來의 栽培法과 飼育法이란 再生産의 테두리를 打破하여 새로운 方法으로 機械化하여 營農合理化의 方向으로 所要勞動時間을 短縮하고 勞動 및 土地의 生産性을 向上시키는데 作業體系確立의 目的이 있다.

以下 機械化를 위한 水稻作, 果樹作 및 畜産의 機械化體系를 例示하고 比較하기 위하여 水稻 및 麥作에 대하여 觀行의 作業體系로 例示하려 하였으나 紙面關係로 省略하고, 水稻作만 第20表에 例示하였다.

VII. 機械化를 위한 作業體系

表-20

水稻作의 作業體系

1) 慣行 作業體系

작업	작업수단	작업조건 및 정도	포장 작업량
퇴비운반	우마차	10a당 2000kg	0.02
퇴비살포	인력		0.10
경운	축력쟁기	전면경운	0.037
쇄토	" 씨레		0.10
기비인력	인력	전면살포	0.08
육료	"	묘대경운정지과중관리	0.067
이앙	"	묘취포함	0.856
방제	인력분무기	전면살포	0.027
증경세초	2년중경제초기		0.05
추비인력	인력	전면살포	0.19
수확(예취)	낫	베어깎기	0.0124

수확(결속)	인력		0.0455
탈곡	2인용 축달탈곡기	시간당 200kg	0.033
운반	우마차	정조 10a당 600kg	0.013
"	"	질 "	0.033
건조	천일건조		0.0125

表-20-1

작업소요 시간 Hr/ha	작업 회 수	기계가동 시간(축력) Hr/ha	소요 인원인	인력연시간 Mr/ha
5.0	1	50.0	1	50.0
10.0	1	10.0	1	10.0
27.0	1	27.0	1	27.0
10.0	1	—	1	10.0
12.5	1	—	1	12.5
60.0	1	—	1	60.0
180.0	1	—	1	180.0
37.0	5	—	1	185.0
20.0	3	—	1	60.0
5.3	2	—	1	10.6
81.0	1	—	1	81.0
22.0	1	—	1	22.0
30.0	1	—	4	120.0
7.5	1	7.5	1	7.5
30.0	1	30.0	1	30.0
80.0	1	—	1	80.0

表-20-2

2) 新軋機 作業體系

작업	작업기	작업조건 및 정도	포장 작업량
퇴비운반	트레일러	10a당 2000kg	0.28
경운	푸라우	전면경운	0.05
쇄토	로타리		0.15
육묘인력	인력		0.011
이앙	인력이앙기	유묘용	0.04

방	제	동력살분무기	액	제	0.17
"	"	"	본	제	1.80
제	초	"	액	제	1.17
수	확 (예회)	선	낫	베어칼기	0.03
탈	목	반	자	동	시
운	반	탈	목	기	간
					당
					600kg
					정조10a당
					600kg
					0.156
					0.047

"	"	휴반다스타	본	제	"	4.90
제	초	고	성	능	액	제
수	확	분	후	기	예	위
탈	목	2	조	바	인	다
운	반	전	탈	자	동	시
						간
						당
						500cm
						600kg
						정조 10a당
						600kg
						0.357
						0.107
						0.05

表-20-3

작업소요 시 간 Hr/ha	작업회수 회	기계가동 시 간 Hr/ha	소요인원 人	인력연시간 Mr/ha
35.7	1	35.7	1	35.7
20.0	1	20.0	1	20.0
6.7	1	6.7	1	6.7
90.0	1	—	1	90.0
25.0	1	25.0	2	50.00
5.9	3	17.7	1	17.7
0.56	2	1.12	2	2.24
5.9	2	11.8	1	11.8
33.33	1	33.33	1	33.33
10.0	1	10.0	7	70.0
6.4	1	6.4	1	6.4
21.3	1	21.3	1	21.3

表-20-5

작업소요 시 간 Hr/ha	작업회수 회	기계가동 시 간 Hr/ha	소요인원 人	인력연시간 Mr/ha
4.16	1	4.16	2	8.32
5.30	1	5.30	1	5.30
2.00	1	2.00	1	2.00
60.0	1	—	1	60.00
12.50	1	12.50	2	25.00
0.80	3	2.40	4	9.60
0.20	2	0.40	3	1.20
0.80	2	1.60	4	6.40
20.0	1	20.00	1	20.00
10.0	1	10.00	4	40.00
2.8	1	2.8	2	5.60
9.3	1	9.3	2	18.60
20.0	1	20.0	1	20.00

表-20-4

3) 27PS 트랙터 作業體系

작	업	작업기	작업조건 및 정도	포 장 작업량
퇴	비	살포기	전면살포 20대20톤	0.24
경	운	보름푸라우	전면경운	0.19
쇄	토	로타베이타		0.50
육	묘	인 력		0.0167
이	앙	동력이앙기	유 묘 용	0.08
방	제	고성능 분무기	액제, 휴반 살포	1.25

表-20-6

4) 39Ps 트랙터 作業體系

작	업	작업기	작업조건 및 정도	작업량 포 장 Ha/hr
퇴	비	살포기	전면살포 20대20톤	0.24
경	운	보름푸라우	전면경운	0.25
쇄	토	로타베이타	관 수 후 1회	0.50
육	묘	인 력		0.0167
이	앙	동력이앙기	유 묘 용	0.08
방	제	고성능 분무기	액제, 휴반 살포	1.25

"	"	휴반다스타	분계	"	4.90
계	초	고성능기	액제	"	1.25
수	확	콤바인	예취와동시	"	0.06
운	반	트레일러	정조10a당	"	0.527
	"	"	600kg	"	0.132
건	조	조건	기	시간당처리	0.02
				120kg	

表20-7

작업소요 시간 Hr/ha	작업회 수	기계가동 시간 Hr/ha	소요인원 人	인력연시간 Mr/ha
4.16	1	4.16	2	8.32
4.00	1	4.00	1	4.00
2.00	1	2.00	1	2.00
60.00	1	—	1	60.00
12.50	1	12.50	1	12.50
0.80	3	2.40	4	9.60
0.20	2	0.40	3	1.20
0.80	2	1.60	4	6.40
16.70	1	16.70	1	16.70
1.90	1	1.90	2	3.80
7.60	1	7.60	2	15.20
50.00	1	50.00	1	50.00

VIII. 主要 農業機械의 經濟分析

農業機械의 使用目的은 窮極의으로 農業生産의 增加 農家所得의 向上 내지 重勞動의 解消에 있다.

農業生産의 向上이 農家所得을 增大하기 위한 手段이라던 農家所得向上을 위한 機械化는 作業能率을 向上시키여 生産性を 높이고 單位生産量當의 勞賃을 節約하여 生産費低下로 利益의 擴大를 꾀하는 것도 所得增大를 위한 手段이다.

機械化하면 機械化以前에 比하여 機械의 償却 利子 税金等の 經費와 運轉에 要하는 燃料等 消耗品의 經費가 增加한다. 그러나 作業能率을 높이고 機械化 以前에 比하여 單位生産量當의 人件費가 低下되기 때문에 價格이 비싸지지 않아도 利益의 幅이 커져서 所得의 增大로 나타나는 것이 一般的인 原

則이다. 또 生産量이 大端히 增大하면 單位生産量當의 기계의 償却費 利子等の 經費와 所得增加로 반영되어 機械化가 容易하였지만 우리나라와 같이 零細한 自家勞作型 農業에는 適用함이 困難하다. 自家勞作型 農業에서는 人件費의 大部分이 自家勞動 報酬이고 이와 利益을 合한 것이 所得이므로 價格이 一定하고 生産量에 增減이 없는限 機械化에 依한 人件費의 節約은 自家勞動報酬의 減少의 形態로 反撥이되어 結局 所得의 增加는 없다.

따라서 所得을 增大하려면 生産量의 增加 또는 價格의 引上이 必要하게되어 農業에서는 經營規模가 커지지 않는 限 生産量 增大가 困難하고 또 價格도 언제나 引上할 수 없기 때문에 經營規模가 擴大되지 않는 限 機械化에 必要한 經費만큼 所得이 節約되고 生産費가 低下되어 利益이 增加된 것 같지만 實際의으로는 所得이 減少되어 機械化 貧困의 原因이 된다.

生産性向上 → 生産費低下 → 利益幅의 擴大 → 所得의 增加

以上과 같은 一般原則이 製造業에서는 成立되지만 農業에서는 成立되지 않는 理由로 僱傭勞力을 主體로한 經營과 自家勞力을 主로한 差도 있지만 本質的인 理由는 製造業에 使用하는 機械과 農業에 使用하는 機械의 性格의 差異에 있다. 製造業에서는 使用하는 機械의 能力을 높이면 높일수록 生産量을 增加하지만 農業機械의 경우는 作業能率을 올릴 限 生産量을 增加시키지 않는다.

이와같이 製造業의 경우는 機械의 能力이 生産量을 規制하는데 比하여 農業에 있어서는 實際로 生産量을 決定하는 것은 作物 또는 家畜의 能力에 있기 때문이다. 따라서 機械化에 依한 이러한 間接的인 效果를 計測하기는 무척 어려운 것이다. 그래서 世界各國의 農業機械化를 推進하는 사람들은 人道的 見地에서 産業間의 均衡成長을 이룩하기 위하여 農業을 機械化하고 推進 維持하기 위하여 經濟的으로 合理化시키고 있기 때문에 먼저 論述한 機械化의 方向에서 트랙터 또는 動力耕耘機는 以上の 觀點에서 合理化시키고 우리나라 農業의 現況과 發展에서 農業生産費中 勞賃이 28% 2ha 農家は 41% 以上の 勞賃은 거의 全部 勞動peak를 形成하는 時期이므로 이 代表的인 作業 即 收穫作業과 移秧作業의 各種作業機를 中心으로 經濟分析을 하여 그 結果를 圖示하였다.

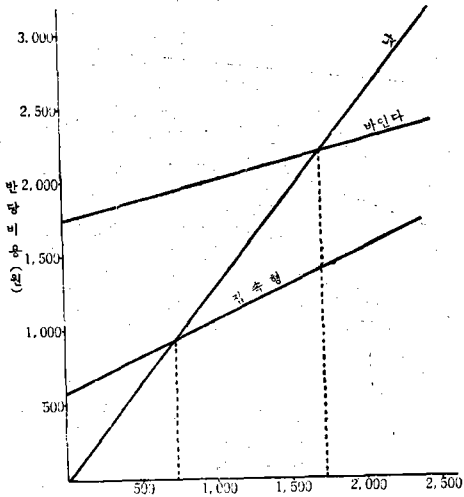


그림 1. 성능상 반당 예취 및 결속 비용

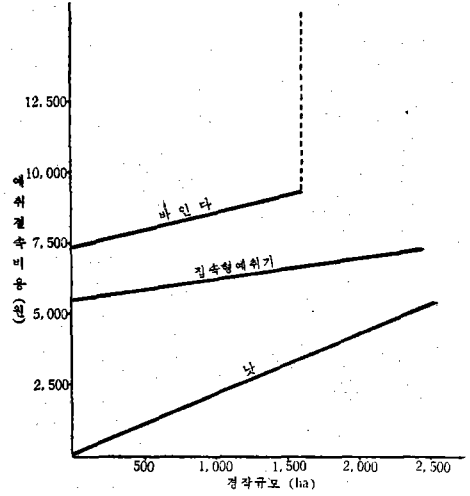


그림 4. 경작규모별 예취 결속 비용(I)

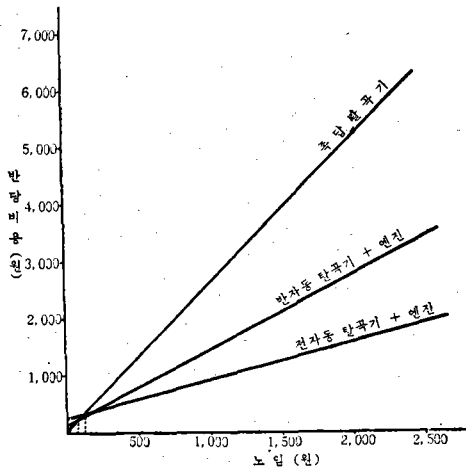


그림 2. 성능상 10a당 탈곡비용

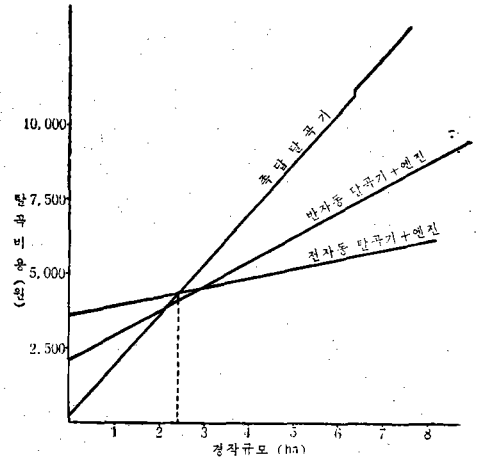


그림 5. 경작규모별 탈곡비용 (I)

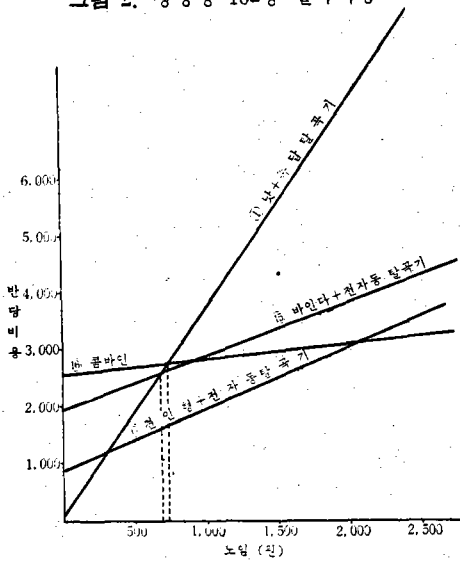


그림 3. 유형별 수확 (예취·결속·탈곡) 비용

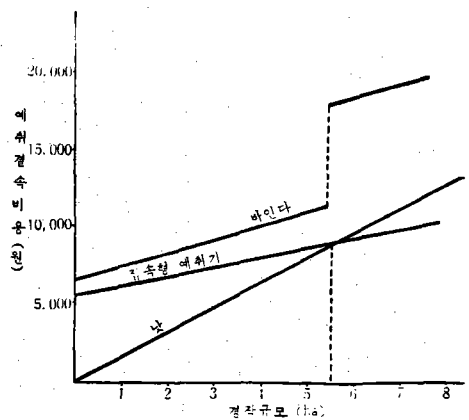


그림 6. 경작규모별 예취 결속비용 (I)

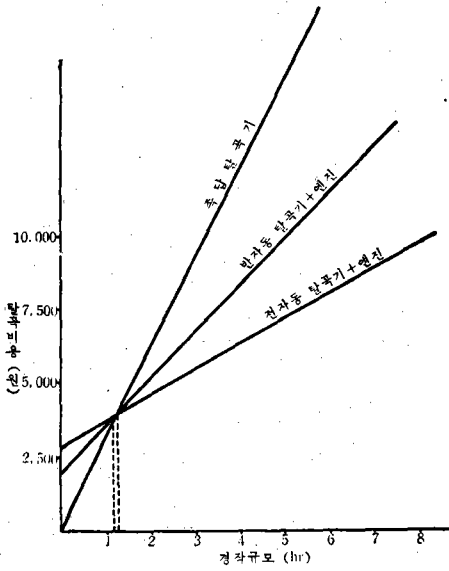


그림 7. 경작 규모별 연간 탈곡비용 (I)

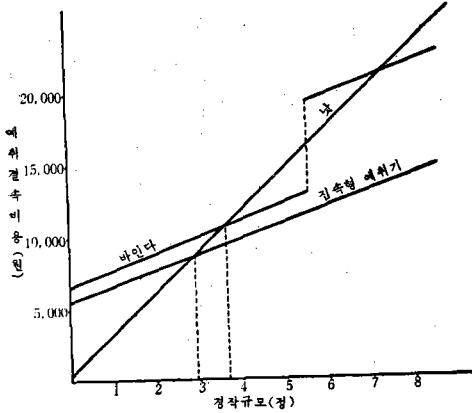


그림 8. 경작규모별 예취 결속 비용 (II)

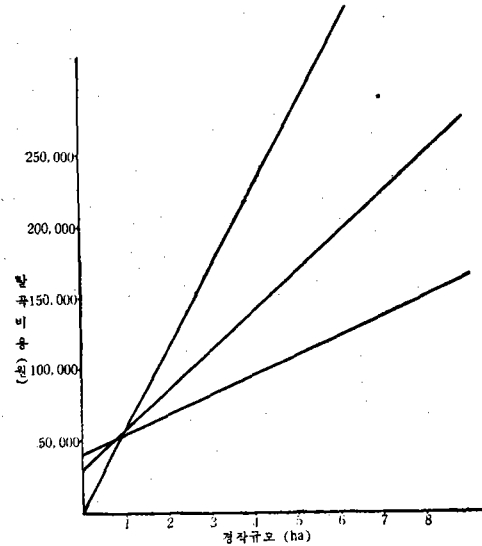


그림 9. 경작규모별 연간 탈곡비용 (IV)

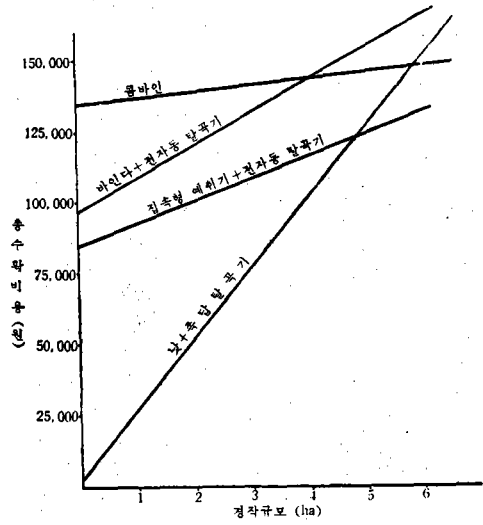


그림 10. 경작규모별 총 수확 비용 (I)

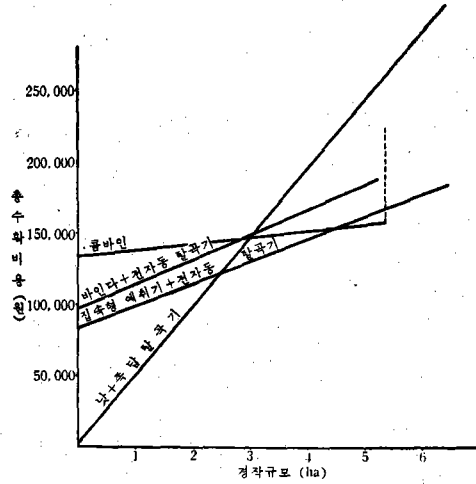


그림 11. 경작규모별 총 수확 비용 (II)

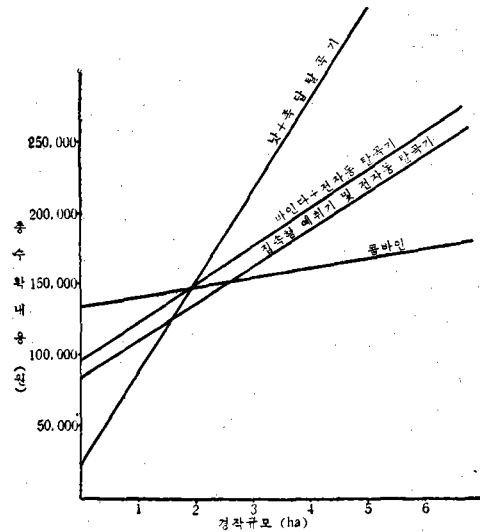


그림 12. 경작 규모별 총 수확 비용 (II)

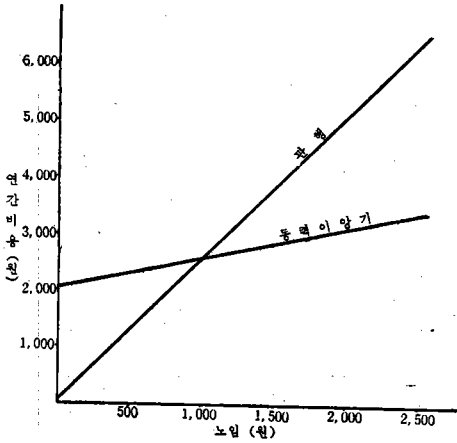


그림 13. 성능상 노입별 10a당 이앙 비용

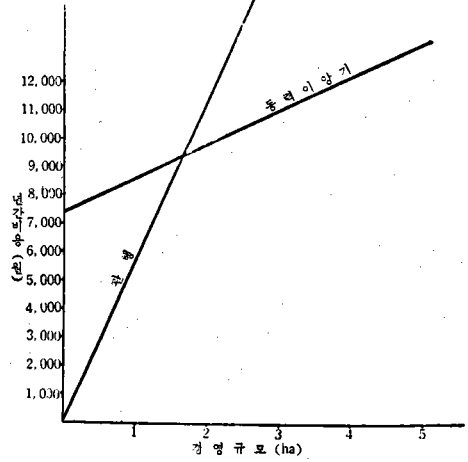


그림 16. 경영규모별 연간 이앙 비용 (II)

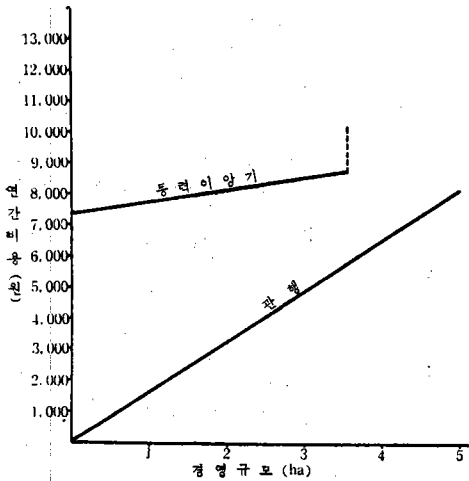


그림 14. 경영규모별 연간 이앙 비용 (I)

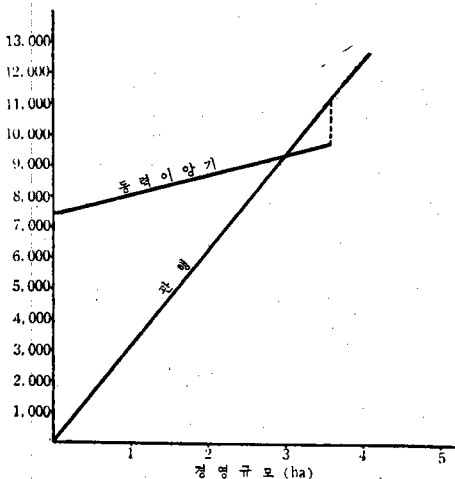


그림 15. 경영규모별 연간 이앙 비용 (II)

그림 1은 성능상 10a당 예취 및 결속 비용을 그라프로表示하고.

그림 2는 성능상 10a당 탈곡비용을 표시한 것이고 그림 3은 여러가지 형태의 작업기에 의한 10a당 수확(예취·결속·탈곡) 비용으로 勞賃은 650원을 基準으로 하였다.

그림 4는 耕作規模別 年間 刈取結果費用으로 機械의 償却費 利子 其他費用이 包含되었고 賃金은 650원 基準으로 換算하였다.

그림 5는 耕作規模別 年間 脫穀費用을 賃金 650원으로 換算表示하였다.

그림 6은 耕作規模別 年間 刈取結果費用束으로 賃金 1250원으로 換算 表示하였다.

그림 7은 耕作規模別 年間 脫穀費用을 賃금이 1250원으로 上昇한 것으로 換算 表示하였다.

그림 8은 耕作規模別 刈取結果費用으로 賃金 2,250원으로 換算 表示하였다.

그림 9는 耕作規模別 年間 脫穀費用으로 賃金 2250원 基準이다.

그림 10, 11, 12 등은 耕作規模別 年間 總收穫費用으로 賃金 上昇을 推定하여 650원 1250원 2250원 등으로 換算 表示하였다.

그림 13은 性能上 勞賃別 10a當 移秧費用을 圖示한 것이다.

그림 14, 15, 16 등은 耕作規模別 年間 移秧費用으로 賃金 650원 1250원 2250원 등 上昇됨을 假想하여 換算 表示하였다.

Ⅳ. 考察 및 結論

現在 우리나라 農業은 其他 產業에 있어서 生産性이 向上되던 될수록 所得의 較差가 擴大되어 다른 產業에 反映되기 때문에 農業에 있어서의 生産性을 連續적으로 向上시켜야 한다.

一般적으로 生産性向上은 人類의 生活向上에 絕對 必要하기 때문에 生産性 向上을 위한 努力은 그치지 않고 繼續되어야 하지만 特히 農業에 있어서는 甚하다.

때문에 農業에 있어서의 機械化技術도 恒常 高性能의 機械를 利用하여 高水準의 것으로 發展시키며 이에 따라 利用하는 機械의 作業能率도 漸次 高能率의 새로운 機械類를 恒常 開發하여야 하고, 또 一般적으로 機械가 大型化하는 傾向이 있는 것도 作業能率을 考慮하고 耕作規模 및 農地整備等을 참작하여 한대의 트랙터와 動力耕耘機의 併用으로 그리고 高能率의 收穫機等의 連續적인 開發로 世界的인 農業機械化의 潮流에 落伍가 되지 않아야 한다.

그러나 現在の 우리 農業은 높은 水準의 機械化技術을 導入할만한 形態가 아니다 라는 見解를 버리고, 또 過渡期的인 不利한 現狀態를 理解하고, 앞으로 10年 以後 우리 農業의 發展을 꾀하고자 一方에서는 水準이 높은 機械化技術의 導入으로 集團地를 造成하여 實施하고, 또 大家畜의 多量飼育을 目的으로 한 牧場 草生地等의 開發로 大農家의 育成을 政府에서는 指導 勸諭하고 백성은 漸次 實踐하고 一方에서는 過渡期的인 機械化技術을 早速히 確立하여 諸各己 다른 經營規模 農地整備等을 考慮하여 大型 小型의 動力耕耘機를 主軸으로 한 機械化의 段階는 이르렀다고 보고 우리나라 農作業의 勞動 Peak를 形成하고 있는 收穫作業과 移秧作業의 機械化問題를 檢討하기 위하여 經濟分析을 한 考結를 考察하면 다음과 같다.

1. 刈取 및 結束에 있어 勞賃을 650원 으로 보아 反當費用이 낮은 830원 집속형 예취기는 947원 바인다가 1,925원 이지만 現在까지 賃金上昇率이 過去 10年에 5배 上昇 하였으므로 今後 10年에 3.5배로 上昇하여 2,250원 으로 換算하면 낫이 2,880원으로 換算하면 낫이 2,880원 바인다가 2,370원 집속형이 1,685원으로 가장 낮고 耕作規模別로 본 刈取 結束 年間 費用은 賃금이 1,250원 일때 集束型 刈取 機로는 5ha의 費用이 낮은 경우와 比等 하므로 앞으로 2·3年 以後이면 낫을 使用하느니 보다 有利

하고 現在에도 補助와 融資로 政府에서 뒷받침 하여주던 有利하다. 바인다는 勞賃 2,250원으로 上昇되었을 때 4ha 刈取 結束費用이 낮과 比等 하므로 앞으로 7·8年 以後에는 바인더의 使用도 可能하고 現在에도 政府의 원조만 있다면 使用 機械化 할 수 있다고 考慮된다.

2. 脫穀作業에 있어서는 賃金 650원 일때 全自動 脫穀機를 使用한 反當費用이 674원 半自動이 1,020원 足踏脫穀機가 1,671원 으로 가장 높고 耕作規模別 年間 脫穀費用은 賃金 650원 일때 3ha의 脫穀費用이 가장 낮은 것이 全自動脫穀機이고 勞賃이 1,250원이 되면 1ha의 費用도 거의 비슷 하므로 現在에도 自動脫穀機는 機械化가 可能함을 認定할 수 있다.

3. 收穫(刈取·結束·脫穀) 作業에 있어서는 賃금이 650원일 경우 反當 收穫費用이 집속형 예취기+전자동탈곡기의 경우가 가장 낮은 費用이고 낫+족담탈곡기의 경우가 가장 높지만 耕作規模別 年間 總收穫費用은 賃金 650원의 경우 5ha 까지 낫+족담탈곡기가 가장 有利하고 勞賃 1,250원의 경우에는 3ha 以上에서 집속형+전자동탈곡기가 가장 有利하고 다음 이 콤바인 다음이 바인더+전자동탈곡기이다. 賃金 2,250원의 경우 1ha 미만 에서 觀行이 有利하고 2ha 以上에서는 집속형 예취기+전자동탈곡기가 3ha 以上에서는 콤바인이 가장 有利함으로 앞으로 10年 以後이면 콤바인 利用도 可能하게 되므로 이제부터 政府의 뒷 받침만 있다면 水稻集團栽培地에는 콤바인을 其他 地方은 집속형·예취기의 使用이 可能하다. 그러므로 農業人口의 減少 農地 擴大를 考慮하면 이제부터 점차적으로 使用함이 當然 한 것으로 認定된다.

參 考 文 獻

1. HI, H.J.; Machines on the Farm, time-and Labour Saving methods of operation 1959
2. M, J.L.; Mechanization in Agriculture 1960
3. 吉岡金市; 農業機械化의 基本問題 1936
4. 今井正信外 5名; 水稻栽培의 機械化 1949
5. " ; 畑作物栽培의 機械化 1950
6. 川後昭 外1名; 裏作麥栽培의 機械化 1950
7. 清水浩; 日本における 農業機械化의 展開 1957
8. 農林水産生産向上會議編; アメリカ의 農業機械化 1959
9. 池善美; 農業經營 における 機械化의 効果 農及園 Vol 34(4) 1959

10. 戸刈義次；日本における大型機械化農業の將來性 農及園 Vol36(1) 1961
11. 加用信文；日本農業機械化の課題
12. 東北農試；農業機械化の現状分析と動向に関する研究 1962
13. 農林大臣企劃室；日本農業の機械化 1963
14. 角井學；トラクタの共同利用と水田經營の改善 農及園 Vol38(1-2) 1963
15. 林義男；水田二毛作の大型機械化經營 農技 Vol18(1, 23, 4) 1963
16. 泉清一 外 5名；水稻作の大型機械化作業 農及園 Vol39(1-12) 1964
17. " 外 1名；水稻乾田直播栽培における中大型機械化作業とその經濟性 農及園 Vol38 1964
18. 林義男；岡山縣における水稻空中直播の成果とこれから 農技 19(4) 1964
19. 泉清一 外 1名；水稻機械化作業の現状と將來 農技 Vol19(429) 1964
20. 岩崎勝直；水稻の大型機械化直播栽培の問題點 農及園 Vol39(1) 1964
21. 川廷謹造；大型トラクターによる畑作經營の構造 農及園 Vol32(1) 1957
22. " ；大型トラクターによる利用と作業體系 農及園 Vol35(1-12) 1960
23. 川廷謹造；トラクター利用を前提とした畑作作業體系確立に関する研究(Ⅰ) 東大農場研究報告 1962
24. 伊藤健次；外 2名；畑作機械化の推進の課題 農技 Vol19-20 1964-65
25. 土居原一三；トラクターによる飼料生産の機械化 農技 Vol(16-17) 1961-1962
26. 東北農試；水稻作及び養畜の機械化に関する研究 1964
27. 農林省；大型トラクタ利用と個別經營の展開 1965
28. " ；機械化による農業經營の改善に関する研究 1965
29. 川廷謹造；農業機械化技術 1968
30. 椋水勤；農業の變遷と機械化の展望 1969
31. 岸田義邦；日本農業機械化の成果と其の方向 1969
32. 崔在甲；勞動科學的으로 본 韓國農業機械化에 관한 考察 農工(3) 1966
33. " ；農業機械化의 特質에 관한 考察 農大學誌(8) 1968
34. F.A.O 한국협회；조사연구집 1969
35. 농업경영연구소；농업기계화의 장기전망 1969
36. 농협；농업년감 1965-1970
37. 농림부；농림조사통계년보 1960-1970
38. " ；농림기본 통계자료 1970
39. 農工利用研究所；農業機械化의 試案 1970