

# 農業機械의 利用實態와 農作業의 機械化率에 關한 調查研究

## A Study on the Utilization of Farm Machinery and Mechanization Ratio

朴 圓 奎\*

W. K. Park

### Summary

The main purpose of this report is to analyse the utilization results of farm machinery, farm mechanization rate and influences on the farm household economy. These results are summarized as follows :

- 1) The annual working days of major farm machinery are from 34.3 to 68.8 days for power tillers and tractors ; 7.9 to 8.5 days for rice transplanters ; 3.6 to 6.9 days for binders ; and, from 18.6 to 20.6 days for combines. Also income and expenditures of the farm management reveals a surplus in major farm machinery except for binders.
- 2) The popularization rate of major farm machinery is currently low, reaching the level of the early 1970's in Japan and the level of the early 1980's in Taiwan for rice transplanters and harvesters respectively.
- 3) The farm mechanization rate is 81.7% in plowing & levelling, 66.3% in rice transplanting, 87.5% in pest and disease control, 62.1% in harvesting and 12.5% in drying.

However the farm mechanization rate of rice transplanting, harvesting and drying still remains at a low level.

- 4) The composition rates of farm machinery and implements are 10.2% in farm management expenditures (23.6% in Japan) and 13.2% in fixed capitals (29.4% in Japan) which still reflect a low level, and below that of the 1970's in Japan.

From these analysis results, farm mechanization contributes to the improvement of farm management. Nevertheless, the popularization status and mechanization rate are still at a low level in Korea.

Therefore, it is deemed desirable to further promote effective utilization methods and guide farmers in higher safety utilization and management technology.

### 1. 緒 論

우리나라의 農業은 1960年代까지 效用追求를 爲한 自給自足的 生計農業의 段階에 머물러 있었다. 그러나 經濟成長에 따른 都市化와 工業化로 農家人口와 農家

戶數는 1967年을, 農林水産就業人口는 1976年을 轉換點으로 減少하기 始作하였다. 農林水産經濟가 1970年代 中盤 以後부터는 勞動力過剩 狀態에서 勞動力 不足 狀態로 轉換됨에 따라 土地 生産性 向上에 依存해온 農業成長의 源泉은 農業機械化 等を 通한 勞動生産性

---

\* 農林水産部 農業政策課 農業機械課

向上에서 찾아야 하는 새로운 構造改革의 問題에 當面하게 되었다. 따라서 政府는 1970年代에 들어오면서 農業機械化 事業을 恒久的으로 推進하기 爲한 制度的 裝置를 마련하고 農業機械의 普及擴大 等 農業機械化 事業促進에 注力하였다. 그 結果 1989년에는 動力耕耘機가 738千대로서 平均 農家2.4戶當 1臺가 되었으며, 動力防除機 677千臺, 農用트랙터 31千臺, 動力移秧機 112千臺, 콤파인 33千臺 等 主要 動力 農業機械가 2,364千臺로 늘어나 한 農家당 平均 1.3臺의 動力 農機械를 保有하게 되었다. 農業機械의 普及이 늘어남에 따라 農業經營費 中 農業機械利用費用이 차지하는 比重이 늘어나고 1980年代에 들어와서는 農用트랙터 等 大型 農業機械의 普及이 늘어남에 따라 農業機械의 購入負擔도 더욱 커지게 되었다.

또한 1980年代 後半부터는 農産物의 輸入開放壓力이 고조되고 1983년부터 長期間 据置하던 農業機械 價格이 1988年 10月 1일부터 市場競爭 機能에 依하여 調整되도록 自律化됨으로서 農業機械 價格이 引上되었다. 따라서 農民들은 農業機械 購入 및 使用에 對한 不滿이 더욱 증가하게 되었으며, 政府一角에서도 農業機械가 많이 供給되어 利用率이 떨어지고 農家 負債增加의 原因이 된다는 輿論이 있다.

그러나 農村側面에서 보면 農村人口 減少와 便農欲

求에 相應할 수 있도록 農業機械가 供給되지 못하여 農事일을 제때에 할 수 없다고 不平이다.

그동안 農業機械化研究所와 韓國農村經濟研究院 等이 農業機械의 利用實態와 經營收支 等을 部分的으로 調查研究한 實績은 있으나 農業機械의 利用實態, 機械化 水準 및 農家經濟와의 關係 等을 綜合的으로 調查研究한 事例은 없다.

本 調查研究는 普及된 農業機械가 어떻게 利用되며, 機械化 水準은 어느 程度이고, 農家經濟와 關係는 어떠한 것인지를 調查分析하여 우리나라 農業機械化 事業의 現位置를 正確히 파악하고 앞으로 農業機械化 事業의 效率의인 施策推進을 爲한 基礎資料를 提供할 目的으로 遂行되었다.

## 2. 調查 및 分析方法

### 가. 調查對象

本 調查는 農林水産部가 營農構造 變化에 따른 農家所得을 推計하고 農産物生産費, 營農實態 等을 調查하기 爲하여, 1980年の 農業센서스와 1985年の 簡易 農業센서스 結果를 基礎로 1986년에 선정한 地帶別, 營農形態別 區分을 층화지표로 使用하여 층화확률比

Table 1. Number of sample farm households by zone

	Total	Suburban	Plain	Samiplain	Hilly
No. of Farm Households	2,932	325	700	1,105	802

例抽出法에 依據 多目的 標本設計한 3,100戶의 標本 農家 中 年中 變動이 없는 2,932戶를 대상으로 調查하였다.

### 나. 調查方法

農林水産統計調查 要員이 1989年 12月 1日 調查對象 農家를 直接 訪問하여 1988年 12月 1일부터 1989年 11月 30日까지 1年間 所有한 農業機械의 利用實態와 所有耕地의 農作業實態 等을 面接聽取 調查하였으며,

農業機械 保有量과 農家經濟調查 結果 中 農業機械化와 關聯된 資料는 농림수산부가 조사한 것을 利用하였다.

## 3. 結果 및 考察

### 가. 調查農家 概況

調查 農家の 戶當平均 家口員은 4.28人으로서 都市 近郊가 4.53人으로 가장 많았고, 平野地가 4.22人으로

Table 2. Number of Persons, cultivated land area, and income per farm household

	Family members			Farming member	Cultivated land (ha)				Income (Thous, won)		
	Total	Male	Female		Total	Paddy	Upland	Others	Total	Farm income	Non-Farm income
Average	4.28	2.11	2.17	2.33	1.19	0.81	0.30	0.08	8,130	4,912	3,218
Suburban	4.53	2.22	2.31	2.31	0.92	0.62	0.22	0.08	8,962	4,236	4,726
Plain	4.22	2.07	2.15	2.28	1.24	0.94	0.22	0.08	8,450	5,486	2,964
Semiplain	4.26	2.11	2.15	2.38	1.21	0.82	0.31	0.08	8,266	5,045	3,221
Hilly	4.27	2.08	2.19	2.30	1.19	0.72	0.40	0.07	7,373	4,498	2,875

가장 적었다. 營農從事者는 平均 2.33人이었으며 中山間地가 2.38人으로 가장 많았고, 平野地가 2.28人으로 가장 적었다.

耕地面積은 戶當 1.19ha로서 全國 戶當 平均 1.17ha 보다 0.02ha 많았고, 논 0.81ha, 밭 0.30ha, 其他 0.08ha로 논이 가장 많았다. 農家所得은 戶當 8,130千원으로 農家所得이 4,912千원으로 60%를 차지 하였다. 平野地 農家は 農家所得이, 都市近郊 農家は 農外所得이 가장 많았다.

나. 農業機械 保有現況

調査農家の 主要 農業機械 農家普及率은 耕耘機 53%, 트랙터 2%, 移秧機 14%, 바인더 5%, 콤바인 3%로서 行政 全數調査한 1989年度 全國 農業機械 普及率과 對比해 보면 耕耘機는 11%, 트랙터 0.2%, 移秧機 7.7%, 바인더 2.2%, 콤바인 1.1%가 全國普及率보다 높게 나타났다.

또한 地帶別로는 주로 平野地가 높고 中山間地, 都市近郊, 山間地 順으로 普及率이 낮아지고 있었다.

Table 3. Holdings of agricultural machinery by zone

	Total	Power tiller	Tractor	Rice transplanter	Binder	Combine
Total	2,254	1,554 (0.53)	60 (0.02)	408 (0.14)	134 (0.05)	98 (0.03)
Suburban	215 (0.66)	156 (0.48)	5 (0.02)	40 (0.12)	7 (0.02)	7 (0.02)
Plain	623 (0.89)	383 (0.58)	30 (0.04)	124 (0.18)	49 (0.07)	37 (0.05)
Semi-Plain	911 (0.82)	644 (0.58)	21 (0.02)	170 (0.15)	29 (0.03)	47 (0.04)
Hilly	505 (0.63)	371 (0.46)	4 (0.01)	74 (0.09)	49 (0.06)	7 (0.01)

\* ( )는 農家當 保有臺數임.

다. 農業機械 利用實績

(1) 地帶別 農業機械 利用實績

調査農家が 保有한 主要 農業機械의 1年間(1988. 12. 1~1989. 11. 30) 作業日數와 作業面積을 調査한 結果는 表 4 에서와 같다. 작업일수에 있어서는 耕耘機가 57.8日로 가장 길고 트랙터 48.7日, 콤바인 20.6日, 移秧

機 8.2日, 바인더 5.9日로 나타났다.

地帶別로 보면 耕耘機와 移秧機는 平野地에서, 트랙터는 都市近郊, 콤바인은 中山間地, 바인더는 山間地에서 作業日數와 作業面積이 가장 많은 것으로 나타났다.

트랙터가 都市近郊에서 作業日數가 가장 많은 것은

Table 4. Annual work days and areas covered by machines.

		Average	Suburban	Plain	Semi-Plain	Hilly
Power Tiller	Work day	57.8 (14.1)	53.3 (13.0)	64.5 (15.9)	55.9 (13.7)	55.7 (13.3)
	Area	(3.7) <sup>ha</sup>	(3.6)	(3.7)	(3.6)	(3.7)
Tractor	Work day	48.7 (33.0)	68.8 (44.6)	57.0 (39.9)	34.3 (22.5)	35.3 (21.5)
	Area	21.8	31.4	26.0	14.6	15.0
Rice Transplanter	Work day	8.2	7.9	8.5	7.9	8.5
	Area	4.6	4.9	5.1	4.1	4.5
Binder	Work day	5.9	5.4	6.2	3.6	6.9
	Area	2.2	1.7	2.3	1.7	2.5
Combine	Work day	20.6	19.9	20.4	21.3	18.6
	Area	13.9	14.4	13.3	14.7	11.4

※ ( )는 耕耘·整地作業의 延作業 日數와 延作業 面積임.

都市近郊에서는 運搬作業日數가 24.2日로 다른 地帶에 比하여 2倍 以上 많았기 때문이다.

中山間地는 收穫作業 期間이 길기 때문에 콤바인의 作業日數가 많았고, 山間地는 콤바인을 利用할 수 없는 지역이 많기 때문에 바인더 이용도가 높은 것으로 보인다.

(2)機種別 利用實績

(가) 耕耘機 作業實態

耕耘機 作業實績은 表 5 와 같다. 年間 57.8日을 稼動하여 多目的으로 使用되고 있으며, 農業機械中 年間 使用日數가 가장 많은 것으로 나타났다.

作業은 主로 自家作業을 하였으며, 賃作業料를 基準

Table 5. Annual work days and area of powertiller and its monetary value.

	Work days	Work areas (ha)			Monetary value
	day	total	owned	other's	won
Total	57.8				748,856
Plowing	7.0	1.72	1.22	0.50	131,698
Rotary	7.1	1.93	1.37	0.56	144,734
Pest & disease control	9.8	5.41	4.47	0.94	147,697
Threshing	2.3	0.82	0.40	0.42	101,162
Pumping	2.1	10.4 hr	8.9 hr	1.5 hr	21,403
Transporting	24.5	68.4	53.3	15.1	162,130
Others	5.0	15.8	12.2	3.6	40,032

으로 作業量에 對한 年間作業料를 計算하면 749千원 의 收入이 있었다.

(나) 트랙터 作業實績

트랙터는 表 6 과 같이 48.7日을 作業하였으며 主로 耕耘·整地作業에 使用되고, 耕耘機보다는 利用日數가 적은 것으로 나타났다.

作業實績은 耕耘·整地作業에 21.8ha, 防除 1.1ha,

運搬 等に 使用하였으며, 實作業率은 40.4%로 耕耘機 보다는 11.4%가 높았다. 이는 實作業 等 他家作業에 많이 利用되었기 때문이며, 作業料는 1,954千원으로 計算되었다.

트랙터는 購入價格이 비싼 데 비해 作業種類가 單純하고 使用實績도 낮은 것으로 나타나 作業機 開發 等 利用率 제고가 중요한 課題로 대두되고 있다.

Table 6. Annual work days and areas of tractor and its monetary value.

	Work days day	Work areas (ha)			Monetary value won
		total	owned	other's	
Total	48.7				1,953,967
Plowing	16.3	10.9	2.3	8.6	887,383
Rotary	16.7	10.9	2.7	8.2	838,283
Pest & disease control	3.0	1.1	1.1	0.1	30,584
Transporting	11.4	41.0 hr	23.6 hr	17.4 hr	179,550
Others	1.3	2.6	1.8	0.8	8,167

(다) 移秧·收穫機 作業實績

移秧機는 年間 8.2日 使用에, 自家 1.6ha, 他家 3.0ha 로서 總 4.6ha를 移秧하였으며, 實作業率은 65.2%, 作業料 收入은 528千원으로 算出되었다. 이는 1985年度에 農業機械化研究所에서 調査한 7.4ha보다 2.8ha가 적고 實作業率은 14.9%가 增加된 것으로 나타났다. 이와 같은 現象은 처음에는 大農中心으로 移秧機를 購入하였으나 移秧機 普及이 增加함에 따라 中小農家도 移秧機를 購入함으로써 實作業率이 增加한 것으로 보인다.

바인더는 年間 5.9日 使用에, 自家 1.3ha, 他家 0.9ha 로서 總 2.2ha를 作業하였으며, 實作業率은 40.9%, 作業料 收入은 264千원으로 計算되었다.

콤바인은 年間 20.6日 使用에, 自家 2.0ha, 他家 11.9 ha로서 總 3.9ha를 作業하였으며, 實作業率은 85.6% 로서 實作業 및 他家作業이 많고, 年間作業料 收入은 2,892千원으로 計算되었다.

바인더의 作業日數가 5.9日로 콤바인 作業일수의 1/3정도로 적은 것은 콤바인으로 收穫作業하기를 選擇하여 바인더는 콤바인 作業이 어려운 山間地域에서 나 主로 自家作業에 使用되기 때문인 것으로 보인다.

Table 7. Annual work days and areas of transplanter & harvester, and their monetary values.

	Work days day	Work areas (ha)			Monetary value won
		total	owned	other's	
Rice transplanter	8.2	4.6	1.6	3.0	527,525
Binder	5.9	2.2	1.3	0.9	263,724
Combine	20.6	13.9	2.0	11.9	2,892,327

라. 農業機械의 投資와 農家經濟

(1) 農業機械의 利用收支

1988. 12. 1부터 1989. 11. 30까지 1年間의 農業機械 作業實績에 의한 收入과 支出된 費用을 算出하여 農業機械 種類別로 經營收支를 分析하였으며, 그 결과는 表 8 에서와 같다.

收入은 農業機械로 作業한 自家利用面積과 賃作業 面積에 賃作業 手數料를 곱하여 算出하였고, 總費用은 固定費와 變動費로 區分하여 固定費는 減價償却費 및

利子率을 勘案한 資本回收 係數를 利用하여 農機械 投資에 따른 利子를 勘案하였으며, 變動費는 1年間 農業機械 使用으로 因하여 實際로 支出된 修理費, 油類費, 人件費, 通信費 等的 經費를 포함하였다.

1989年度 利用收支를 보면 바인더만이 負의 純收益을 實現하고 耕耘機, 트랙터, 移秧機, 콤파인은 正의 純收益을 實現한 것으로 算出되었다. 이와 같은 現象은 農業機械의 購入이 農業經營 및 農家經濟에 유리한 結果가 된다는 것을 나타낸다.

Table 8. Cost analysis for farm machinery (1989)

		Power tiller	Tractor (25PS)	Rice transplanter (4row)	Binder	Combine (3row)
In come (A)	Custom work	won 748,856	1,953,967	527,525	263,724	2,892,327
	Total	599,616	1,895,611	412,990	312,930	1,931,426
Expenditure (B)	Fixed cost	248,967	1,243,145	267,161	220,400	1,237,609
	Repair	52,667	124,683	26,591	14,433	196,337
	Fuel & oil	38,341	113,733	13,581	8,575	72,490
	Wage	259,247	414,000	105,419	51,791	423,704
	Others	394	50	238	17,731	1,286
Loss and gain (A-B)		149,240	58,356	114,535	△49,206	960,901

(2) 農業機械 賃作業料와 勞賃

1985년부터 1988년까지 農業機械 賃作業料와 農村 勞賃을 調査한 結果는 表 9 에서와 같이, 4年間 農村 勞賃의 增加率은 27% 이나, 農業機械 賃作業料는 耕耘·整地作業 8%, 移秧作業 17%, 콤파인 作業 △7%로 農村 勞賃 增加率에 比하여 낮은 水準이다.

耕耘·整地作業의 境遇 耕耘機에 比하여 트랙터의 賃作業料가 10% 程度 比싼 것으로 나타났으며 年度別 增加率은 트랙터가 耕耘機에 比하여 낮은 水準으로 나타났다.

이와 같은 現象은 農業機械化促進이 農村賃金의 引象을 抑制하게 된다는 것을 나타내며 農村勞賃의 安定은 低農産物 價格 維持와 都市賃金의 安定에 寄與하게 됨을 알 수 있다.

(3) 農業經營과 農機械投資

農家の 農業經營費 中 農機械가 차지하는 比重을 파악하기 爲하여 1984년부터 1988년까지 農業經營費와 農機械費, 農家固定資本과 農機械, 農家負債 中 農機械負債를 分析하였으며 그 結果는 表 10 과 같다.

農業經營費 中 農機械가 차지하는 構成比는 1984年度의 8.8%에서 1988年度에는 10.2%로 增加하여 農藥이나 肥料에 比하여 增加率이 높으나, 日本의 1988年度 農業經營費 中 農機械 購入費가 23.6%인 것을 勘案하면 우리나라는 아주 낮은 水準이며, 日本의 1975年度 (15.1%)수준이다.

또한, 農家の 固定資本中 農機械 構成比는 13.2%로 日本의 29.4% (1987)에 比하면 아직 낮은 實情이며, 日本의 1970年度 (14.6%)水準에도 미치지 못한다.

農家負債 中 農機械가 차지하는 負債의 構成費는 1984年度의 14.6%에서 每年 감소하다가 1988年度

Table 9. Custom rates and labor costs.

	Work type	'85	'86	'87	'88	'88/'85 Increase ratio
		tous Won/ha				%
Power tiller	Plowing & Rotary	120.5	117.1	130.0	130.0	7.9
Tractor	Plowing & Rotary	141.1	131.4	147.6	146.8	4.0
Rice transplanter	Transplanting	80.8	112.0	94.2	94.3	16.7
Combine	Harvesting	175.1	164.8	163.8	163.3	△6.7
		won/day				
Labor costs	Man	9,695	10,142	10,568	12,275	26.6
	Woman	6,940	7,254	7,699	8,855	27.6

Table 10. Percentages of operation cost for machines to the total farmer's expenditure (1984-1988).

Year	'84		'85		'86		'87		'88	
		Ratio		Ratio		Ratio		Ratio		Ratio
Total expenditure	1,578		1,778		1,942		1,968		2,314	
Operation cost	139	8.8 (20.2)	158	8.9 (20.9)	176	9.1 (22.3)	197	10.0 (23.7)	236	10.2 (23.6)
Fixed Capital	Thous-won 6,046		5,815		5,509		5,798		7,327	
Agr. Implement	590	9.8 (27.1)	620	10.7 (26.9)	665	12.1 (27.3)	657	11.3 (29.4)	965	13.2
Agr. Debt	1,784	100	2,024		2,192		2,390		3,131	
Agr. Implement	260	14.6	268	13.2	270	12.3	276	11.6	440	14.1

※ Values in the ( ) indicates the corresponding ones in Japan

에 다시 增加되었으나 14.1%로서 크게 負擔되는 水準은 아니며, 더욱 農機械負債는 農家の 生産性 負債로서 다른 負債와 그 性格이 다른 點을 勘案할 때 우리나라의 農機械 投資는 아직 未治한 것으로 分析된다.

마. 農業機械 普及率과 農作業의 機械化率

(1) 農業機械 普及率

農業機械化의 尺度를 나타내는 方法은 여러가지가 있지만 一般의으로 農業機械 普及率과 農作業의 機械

化率로 나타내고 있다.

農業機械 普及率은 農家 또는 耕地面積當 얼마나 많은 農業機械를 所有(diffusion)하고 있는 가를 나타내는 것으로서 우리나라는 每年 12月 31日을 基準으로 行政機關을 通하여 農業機械 保有臺數를 全數 調査하여 農業機械 普及率을 算出하고 있다.

主要 農業機械의 普及率은 表 11 과 같으며, 1989年度 普及率은 耕耘機 41.7%, 트랙터 1.8%, 移秧機 6.3%, 콤바인 1.9%로서 日本의 1970年代初 水準이며 移

Table 11. Changes in number of farm machines per household.

	No. of farm machinery per household (unit)			Annual average increase ratio (%)		
	'81	'85	'89	'81-'85	'85-'89	'81-'89
Power tiller	17.3	30.6	41.7	17.4	8.8	13.2
Tractor	0.2	0.6	1.8	35.8	29.2	33.9
Rice transplanter	0.8	2.2	6.3	34.5	31.5	32.5
Combine	0.1	0.6	1.9	43.1	36.6	38.7
Grain dryer	0.1	0.3	0.8	24.6	32.0	26.0

秧·收穫機는 대만의 1980年代初 水準으로 우리나라의 農業機械 普及率은 아직 낮은 水準이다.

1980年代의 主要 農業機械의 普及 增加率을 보면 콤팩트인이 가장 높고, 그 다음이 移秧機, 트랙터, 바인더, 耕耘機 順이며 上半期 보다는 下半期에 普及增加率이 떨어지고 있다.

(2) 農作業의 機械化率

農作業의 機械化率은 該當耕地 面積 中 얼마의 面積이 機械에 의하여 작업되는 가를 나타내는 것이다.

機械化率은 農機械 普及率과 臺當 作業面積 水準에 의하여 決定되므로 普及率이 낮더라도 臺當 作業面積

이 크면 機械化率은 높아질 수 있다. 따라서 農作業의 機械化率은 農業機械 利用의 經濟性이 包含된 水準 높은 農業機械化의 尺度를 나타내는 것이라 할 수 있다.

우리나라의 農作業 機械化率을 調查하기 爲하여 調查對象 農家가 所有한 耕地의 1989年度 農作業 實態를 動力源別로 調查分析하였으며, 그 結果는 表 12 와 같다.

農作業別로 作業實態를 보면 耕耘·整地作業은 트랙터 12.3%, 耕耘機 69.4%, 畜力 18.3%로서 機械化率은 81.7%이며, 平野地와 都市近郊는 90% 程度가 機械

Table 12. Percentages of total farm area being worked by machine.

		Average	Suburban	Plain	Semi-plain	Hilly
		%				
Plowing & Rotary	Tractor	12.3	10.9	21.5	11.8	4.0
	Power tiller	69.4	79.5	69.2	71.9	62.1
	Animal	18.3	9.6	9.3	16.3	33.9
Trans-planting	Rice transplanter	66.3	66.8	83.6	67.8	43.3
	Manual transplanting	33.7	33.2	16.4	32.2	56.7
Pest & disease control	Airplane	1.1	3.0	1.2	1.1	-
	Power sprayer	86.4	84.5	91.0	88.5	76.5
	Manual sprayer	12.6	12.5	7.8	10.4	23.5
Harvesting	Combine	51.2	54.2	76.6	51.4	20.0
	Binder	10.9	6.9	6.1	10.2	19.4
	Sickle	37.9	38.9	17.3	38.4	60.6
Drying	Grain dryer	12.5	13.5	19.0	12.6	4.3

化 되었으나 山間地는 아직도 33.9%가 畜力을 利用하고 있다.

移秧作業의 機械化率은 66.3%로 아직 낮은 水準이며, 특히 山間地는 55.8%가 人力 移秧에 依存하고 있는 實情이었다.

病蟲害 防除作業은 航空防除 1.1%, 動力防除 86.4%로서 機械化率은 87.5%이며 防除作業은 大部分 機械化 되어 있다.

收穫作業은 콤바인 51.2%, 바인더 및 刈取機에 收穫 10.9%로서 機械化率은 62.1%이며, 山間地는 아직 60.6%가 人力收穫에 依存하고 있어 收穫作業의 機械化 水準은 아직도 낮은 實情이다.

地帶別로는 平野地의 機械化率이 가장 높고 中山間地, 都市近郊, 山間地 順으로 機械化率이 낮아지는 것으로 調査되었다.

#### 4. 結 論

本 研究은 우리나라에 普及된 農業機械가 얼마나 利用되며 農業機械化 水準은 어느 程度이고 農家經營에 미치는 影響은 어떠한 가를 알아보기 爲하여 調査 研究한 것으로서 그 結果를 要約하면 다음과 같다.

가. 主要 農業機械의 年間 使用日數는 耕耘機와 트랙터가 34.3~68.8日, 移秧機 7.9~8.5日, 바인더 3.6~6.9日, 콤바인 18.6~20.6日로서 耕耘機와 트랙터를 除外하고는 年間 使用日數가 20日 以內로 짧았다.

나. 耕耘機와 바인더는 主로 自家作業에 트랙터, 移秧機, 콤바인은 賃作業 등 他家作業에 利用되고 있어 利用率이 높았으며, 바인더를 除外하고는 利用收支가 黑字로 算出되었다.

다. 農業經營費 中 農機械費의 構成比는 10.2%(日本 23.6%)이며, 農家의 固定資本 中 農機械 構成比는 13.2%(日本 29.4%)로서 農機械 投資 및 農機械 費用은 아직 낮은 水準이며 日本의 1970年度 水準에도 미치지 못하는 것으로 分析되었다.

라. 農業機械 普及率은 日本의 1970年代初 水準이고

移秧·收穫機는 대만의 1980年代初 水準으로서 아직 낮은 實情이며 1980年代初보다 後半에서 普及 增加率이 떨어지고 있다.

마. 農作業의 機械化率은 耕耘·整地作業 81.7%, 移秧 66.3%, 病蟲害防除 87.5%, 收穫 62.1%, 乾燥 12.5%로서 移秧, 收穫, 乾燥作業은 機械比率이 아직 낮은 水準이기 때문에 더욱 機械化 促進이 要求된다.

이상의 調査結果를 볼 때 우리나라의 農業機械 普及 및 機械化 水準은 아직 未洽한 實情이며 農機械 購入 利用이 農家 經濟에도 寄與하고 있는 것으로 分析되었다. 移秧·收穫機 등 農業機械의 普及은 더욱 促進되어야 할 것이며, 우리나라의 農家規模를 勘案하여 農業機械의 效率의 利用促進과 安全使用, 經營技術指導 등을 推進해 나가는 것이 바람직한 것으로 본다.

#### 參 考 文 獻

1. 農林水産部, 1984~1988, 農業機械保有狀況
2. 農林水産部, 1984~1988, 農家經濟調査結果報告
3. 農業機械化研究所, 1985, 移秧機 利用 實態調査, 試驗研究報告, 284~286
4. 劉壽男, 徐相龍, 崔榮秀, 朴濬傑, 朴勝濟 1985. 農業機械 共同利用시스템의 適正機械化水準, 韓國 農業機械學會誌 10(2): 27-35
5. 金聖昊, 1985, 農業機械化의 社會的 經濟的 背景과 當面課題 農業現實과 農業機械化에 關한 세미나 發表文, 27-50
6. 姜正一, 1985, 農業經濟와 農業機械化 農業現實과 農業機械化에 關한 세미나 發表文, 63-69
7. 韓國農村經濟研究院, 1988, 農業機械化 事業의 長期政策方向, 62-103
8. 田口義弘, 米山誠一, 山田孝次, 1989, 營農組織을 對象とした 效率的 機械利用의 作業體系 シミコシタ의 適用, 日本農作業學會誌 24(3): 213-218