

지자체 농업기계 임대사업의 효율화 방안

신승엽¹ · 김병갑¹ · 김유용¹ · 김형권¹ · 이규승^{2*}

¹농촌진흥청 국립농업과학원, ²성균관대학교 생명공학과

Efficiency Plan for Agricultural Machinery Rental System of Local Government

Seung-yeoub Shin¹, Byounggap Kim¹, Yu Yong Kim¹, Hyeong-kwon Kim¹, Kyou-Seung Lee^{2*}

¹National Academy of Agricultural Science, Rural Development Administration, 249 Seodun-dong, Suwon, Korea

²Department of Bio-Mechatronic Engineering, Sungkyunkwan University, Suwon, Korea

Received: October 9th, 2012; Revised: November 20th, 2012; Accepted: December 20th 2012

Abstract

Purpose: This study was performed in order to improve problems and to seek the efficient operating plan by surveying and analyzing the actual status of operating the agricultural machinery rental business supported by the government. **Method:** The data was collected through two times of survey targeting lease business operators and the leasing business reports published for the past 3 years ('08 ~ '10) 120 cities and counties. **Results:** As a result of surveying 120 cities and counties nationwide of operating the agricultural machinery rental business, 96% of agricultural machinery rental businesses were indicated to be operated in the form of short-term rent for about 1 ~ 3 days centering on small-sized agricultural machinery and attachment for upland crop. As for the unit number of possessing rental agricultural machinery and the purchase cost, it was indicated to be greatly reduced the agricultural machinery for rice farming and to be expanded into upland crop whose mechanization is insufficient. The annual rental days ('10) are 9.5 days/unit, thereby being a little insufficient. Rental fee for 1 day is 0.2 ~ 0.8% of the initial purchase cost of agricultural machine, thereby being greatly lower compared to 2.0% (annually 10-day rent) of the proper rents, resulting in being demanded improvement. **Conclusions:** To be continuously driven the rental business of agricultural machinery with having the ability to propagate, it is judged to be likely to necessarily collect optimum rental fee in consideration of rental days as well as increasing the use days per unit by buying the agricultural machinery, which is secured the rental demand, and by possessing the reasonable unit number.

Keywords: Agricultural machinery, Efficiency plan, Local government, Rental business

서 론

우리나라의 농작업 기계화율은 벼농사(91%)를 제외한 밭작물 등은 2009년 50%(Kim et al., 2011)로 여전히 낮은 실정이며, 정부의 적극적인 농업기계화 정책에도 불구하고 지난 15년 동안 10%p 증가하는데 그치고 있다. 밭작물의 기계화가 미흡

한 원인은 재배 작목과 작업이 다양하고, 필지가 적고 분산되었을 뿐만 아니라 영세한 작물재배(85 ~ 95% of farmhouses with under 0.3ha, STATISTICS KOREA. 2011) 규모 등으로 개별농가에서 농기계를 구입하기에는 구조적으로 어렵기 때문이다.

이와 관련하여 정부에서는 밭작물 기계화를 위한 구조적인 문제를 극복하고 저비용의 농작업 기계화를 촉진시키기 위하여 2003년부터 농업인이 농기계를 직접 구입하지 않고도 빌려서 경영규모에 맞게 다양한 농기계를 활용할 수 있도록 정부지원

*Corresponding author: Kyou Seung Lee

Tel: +82-31-290-7823; Fax: +82-31-290-7830

E-mail: seung@skku.ac.kr

Copyright © 2012 by The Korean Society for Agricultural Machinery

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

에 의한 발작물 중심의 농기계 임대사업을 시·군 농업기술센터
를 중심으로 운영하도록 추진하고 있다.

일본에서는 1960년대부터 농기계은행사업을 도입하여 농
작업의 수위탁 알선과 수탁자에게 농기계를 임대해 오고 있
며, 1980년대부터는 농림수산성에서 농업기계 리스·렌탈사업
을 도입하여 수탁농가·영농조직, 농기계 공동 이용조직, 복합경
영농가등을 대상으로 임대하여 이용하도록 하고 있다(Japanese
Association of Agricultural Mechanization, 1998).

독일에서는 1950년대부터 농기계 이용비용 절감을 위하여
정책자금 지원에 의해 MR(농기계은행, Maschinenringe)사
업을 운영해오고 있는데, 초기에는 농작업 수위탁 중개만을 하
였으나 운영이 어려워 공동구매 업무, 농업 및 농외소득과 노동
력 제공 알선 등의 다양한 소득지원 업무도 수행하고 있다. 또한
Hessen주의 WBL(물, 농지, 경관조성·관리협회, Wasser-,
Boden- und Landschaftspflegeverband)에서는 정부 지급
보증으로 농기계를 구입하여 농업인에게 임대하거나 농작업대
행을 실시하는데 운영자금의 일부를 정부로부터 지원받고 있다
(Ministry of Agriculture and Forestry, 2003).

2011년 말 정부지원 농기계 임대사업은 전국 128개 시·군
(MIFAFF, 2011)에서 농업기술센터 중심으로 추진되고 있으
며, 발작물 등의 재배를 위한 노동력 절감과 생산비 절감은 물론
농기계 수요창출에 의한 농기계 개발과 공급 활성화에 크게 기
여하고 있다. 그러나 일부 지자체 임대사업소에서는 수요가 확
보되지 않은 임대농기계를 구입하거나 낮은 임대료 책정에 의
한 선심성 사업운영으로 자생력을 갖고 지속적인 사업발전을
어렵게 하고 있다.

본 연구는 정부지원으로 추진되는 농기계 임대사업 운영실태
를 조사·분석하여 문제점을 개선하고 지자체 농기계 임대사업
의 효율화를 위하여 농기계 임대사업의 기본방향과 임대농기계
선정방법, 임대료 산정방법 및 적정 임대료 등을 제시하고자수
행하였다.

재료 및 방법

농기계 임대사업 운영실태 조사는 표 1에서 보는 바와 같이
2003년부터 2010년까지 정부지원으로 농기계 임대사업소를
설치·운영하고 있는 지자체 120개 시·군을 대상으로 하였다.
분석을 위한 기초자료는 지자체에서 농림수산식품부에 보고한
3년 동안의 사업추진실적보고서(2008~2009)와 지자체 농
기계 임대사업 담당자를 대상으로 한 교육기간 중 2차(1차 72
개 시·군, 2차 108개 시·군)에 걸친 설문조사를 통하여 수집되었
다. 주요 조사내용은 임대유형, 담당인원, 임대농기계 보유현황
및 구입비, 임대실적 및 임대료율, 우수사례 등을 조사하였다.

결과 및 고찰

가. 농기계 임대사업 개요

1) 농기계 임대사업 유형

전국 120개 시·군 농업기술센터를 중심으로 운영하는 정부지
원 농기계 임대사업은 115개(96%) 시·군에서 발작물용 소형농
기계 및 부속작업기 중심으로 1~3일 정도의 단기임대 형태로
운영하는 것으로 나타났다(표 2). 이는 발작물의 재배규모를 고
려할 때 바람직하다고 볼 수 있지만, 앞으로 임대농기계의 효율적
인 이용 및 유지관리를 위해서는 정밀 농기계 등 기종특성을 고려
하여 작목반, 영농조직 등에 장기임대의 확대도 요구된다.

2) 농기계 임대사업 조직 및 운영인원

농기계 임대사업 운영을 위하여 계(팀)를 구성한 농업기술센
터는 120개 시·군 가운데 41개 시·군으로 과거에 없던 조직이 크
게 확대되었다고 볼 수 있지만, 앞으로도 농기계 임대사업의 활성
화에 따라 계(팀)를 갖춘 시·군이 더욱 늘어날 것으로 예상된다.

농기계 관련 업무담당 인원은 시·군당 5.0명(정규직 2.8명,
계약직 2.2명)으로 이 가운데 농기계 순회수리 인원을 제외한
임대사업 담당인원은 3~4명 정도일 것으로 추정된다. 이는 임
대농기계의 입·출고, 수리 및 관리, 운반·배달(일부 시·군) 등의

Table 1. No. of cities or counties installed agricultural machinery rental business

Total	Megalopolis	Gyeonggi	Gangwon	Chungnam	Chungbuk	Jeon nam	Jeon buk	Gyeongnam	Gyeongbuk	Jeju
120	4	11	15	15	10	19	13	12	19	2

Table 2. Type of agricultural machinery rental business

(Unit : city·county)

Lease ¹⁾	Rental ²⁾	Lease+Rental	Rental+Custom work ³⁾	Total
5 (4.2)	91 (75.8)	11 (9.2)	13 (10.8)	120 (100)

1) Lease : Rental term in over 1 year 2) Rental : Rental term in under 1 year(Generally 1~3 day rent) 3) Custom work : Directly acting custom work by receiving work fee

다양한 임대사업 업무를 수행하기에는 크게 부족한 실정으로 시·군에서는 인원의 충원과 함께 인원규모에 맞게 임대농기계를 적정하게 보유할 필요가 있다.

3) 임대농기계 보유현황 및 구입비

임대농기계 보유대수는 시·군당 평균 192대이며, 100~200대 미만 43개 시·군(35%)으로 가장 많고 다음으로 200~300대 미만 30개 시·군(25%), 100대 미만 28개 시·군(23%), 300대 이상 19개 시·군(16%) 순으로 나타났다(표 3).

지자체 농기계 임대사업소에서 보유한 임대농기계 23,124대(120개 시·군)에 대한 작목별 분포를 보면, 밭농사용이 44.4%, 벼농사용 20.1%이며, 임대농기계 총 구입비용 1,608억원 가운데 벼농사용이 23.5%로 가장 많은 것으로 나타났다(표 4). 최근 작목별 임대농기계 보유대수는 벼농사용(48.2%, Shin et al., 2006)은 감소하고 있는 반면에 밭농사용은 증가하는 경향으로 이는 2007년부터 농기계 임대사업을 기계화가 미흡한 밭작물 중심으로 추진한 결과로 판단된다.

나. 농기계 임대실적 및 임대료

1) 임대농기계 이용실적

2010년 임대농가 수는 시·군당 1,238농가로 2008년 대비 62% 증가하였고, 2010년 대당 연간 임대일수는 2010년 9.5일로 2008년 대비 34%가 증가하였다(표 5). 임대농기계의 대당 임대일수가 증가한다는 것은 농업인이 보다 저렴한 임대료로 농기계를 이용할 수 있기 때문에 매우 바람직한 현상이라고 볼 수 있다. 그러나 일부 시·군에서는 아직 임대수요가 미흡한 실정으로 임대농기계 선정시 수요가 확보된 기종선정과 더불어 적정 대수를 갖추도록 노력해야 한다.

2) 농기계 임대료율

농기계 1일 적정 임대료는 초기 구입가 대비 연간 임대일수 10일인 경우 2%, 20일은 1% 정도이지만 시·군 임대사업소의 1일 임대료는 0.2%~0.8%로 매우 낮게 책정되어 선심성 사업으로 운영되는 측면이 있다(표 6). 농기계 임대사업이 자생력을 가지고 지속적으로 추진되기 위해서는 내구년수가 도래했을 때 농기계 대체를 위한 최소한의 구입비용은 회수되어야 한다. 이

Table 3. Present possession of rental agricultural machinery

Class.	Operating agency and distribution by unit number in possession					Total
	Under 100 units	~ 200 units	~ 300 units	~ 400 units	Over 400 units	
City·county	28	43	30	9	10	120
(%)	(23.3)	(35.8)	(25.0)	(7.5)	(8.3)	(100)
Averagely unit number	66 대	144	234	323	515	192

Table 4. Present possession classified by crop type and purchase cost for the rental agricultural machinery (120 cities-counties)

Class.	Unit number of possessing rental agricultural machinery, and the purchase cost						Total
	Common ¹⁾	Rice farming	Upland farming	Orchard	Livestock	Others	
Unit number (Unit)	3,673 (15.9)	4,650 (20.1)	10,272 (44.4)	2,344 (10.1)	1,662 (7.2)	28 (0.1)	23,124 (100)
Purchase cost (100 million won)	310 (19.3)	378 (23.5)	309 (19.2)	162 (10.1)	234 (14.6)	215 (13.4)	1,608 (100)

Note> 1) Common : Agricultural machinery available for several kinds of crop (Tractor, etc.)

Table 5. Results of using rental agricultural machinery (Centering on rental)

Class.	No. of farmhouses with the use (Farmhouse/City·county)	Annual rental days (Day/Unit)	No. of cities·counties by rental day number per unit				Total
			Under 5 days	~ 10days	~ 15days	Over 15 days	
2008	763 (100)	7.1 (100)	10 (33.3)	15 (50.0)	3 (10.0)	2 (6.7)	30 (100)
2009	943 (124)	8.8 (124)	11 (21.2)	25 (48.1)	10 (19.2)	6 (11.5)	52 (100)
2010	1,238 (162)	9.5 (134)	4 (5.2)	44 (57.1)	24 (31.2)	5 (6.5)	77 (100)

와 관련하여 임대수입의 증가를 위해서는 수요가 확보된 농기계를 구입하고, 적정 대수를 보유하여 대당 이용일수를 증가시키는 것은 물론 적정 임대료를 책정하여 징수할 필요가 있다.

다. 농기계 임대사업 효율화 방안

1) 농기계 임대사업 기본방향

첫째, 저비용 농작업 기계화 및 영농의 규모화를 촉진할 수 있어야 한다. 기계화가 미흡한 밭작물 등의 기계화를 촉진시키고 투입노력 절감 및 영농의 규모화를 통한 생산비 절감효과를 기대할 수 있는 방향으로 추진되어야 한다. 둘째, 인력과 예산을 고려한 사업효과를 극대화하는 방향으로 추진해야 한다. 임대농기계

는 담당인력과 기술수준을 고려하여 노력절감 효과가 크고, 유지관리가 쉬우며, 수요가 확보된 농기계를 중심으로 구입하되, 적정 보유대수를 갖추어야 한다. 셋째, 기존 농작업 기계화 체계와 조화롭게 추진되어야 한다. 농기계 임대사업은 농기계 유통시장 및 사후봉사 체계, 민간 임작업 시장을 교란해서는 곤란하며, 농가에서 구조적으로 기계화가 어려운 작업을 해결해 주는 방향으로 추진되어야 한다. 넷째, 자생력을 가지고 지속적인 사업으로 정착되도록 추진해야 한다. 임대농기계의 내구년수가 도래했을 때 대체기종을 구입하여 지속적으로 사업을 추진할 수 있도록 적정 임대료를 징수해야 한다. 다섯째, 세금이 투입되는 사업인 만큼 농산물을 생산하는 농업인은 물론 소비자인 비농업인까지도

Table 6. Operating agency of rental business by rental rate

Class.	Operating agency of rental business by rental rate (City·county)							
	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	계
City·county	3 (6.0)	7 (14.0)	18 (36.0)	17 (34.0)	2 (4.0)	2 (4.0)	1 (2.0)	50 (100)

Table 7. Recommendation of agricultural machinery by rental type

Rental type	Kinds in the recommended agricultural machinery
Lease	<ul style="list-style-type: none"> • Large·precision agricultural machinery whose custom-work mechanization is insufficient • Machine model with the integrated mechanization in crop, or agricultural machinery whose work period is short • Agricultural machinery that is difficult in transport·movement or is big in accidental danger • Agricultural machinery that has great effect of reducing effort and production cost thanks to the joint use such as agricultural producer
Rental	<ul style="list-style-type: none"> • Centering on small-sized and attachment whose custom-work mechanization is insufficient • Agricultural machinery that is less in the annual use time by farmhouse • Agricultural machinery that has less accidental danger given transporting and moving as the machine model with much rental demand • Agricultural machinery that is easy for maintenance by the operating agency of rental business
Custom work	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultural machinery whose custom-work mechanization is insufficient • Agricultural machinery that requires professional technology or a number of workers as the large·highly-priced agricultural machinery

Table 8. Rental rate for agricultural machinery

Classification	Persisting years	Rental rate per 1 day by annual rental day number (%)				
		10days	20days	30days	40days	50days
Residual value in 5%	7 years	2.0	1.0	0.7	0.5	0.4
	8 years	1.8	0.9	0.6	0.4	0.4
Residual value in 20%	7 years	1.7	0.9	0.6	0.4	0.3
	8 years	1.6	0.8	0.5	0.4	0.3
Residual value in 25%	7 years	1.7	0.8	0.6	0.4	0.3
	8 years	1.5	0.8	0.5	0.4	0.3
Residual value in 30%	7 years	1.6	0.8	0.5	0.5	0.3
	8 years	1.5	0.7	0.5	0.3	0.3

Note> Coefficient of repair cost is 6% of the initial purchase price of agricultural machinery

임대사업을 공감할 수 있는 방향으로 추진되어야 한다.

2) 임대농기계 선정방법

임대 농기계는 반드시 농업인을 대상으로 새로 구입해야 할 농기계와 연간 임대일수에 대한 수요조사를 실시한 다음 그 결과를 토대로 선정해야 한다. 임대유형별 농기계 선정기준은 표 7과 같이 고려해 볼 수 있다.

3) 농기계 임대료 산정 및 징수(단기임대 중심)

단기임대는 임대사업소에서 농기계를 유지관리하기 때문에 고정비와 유지관리 및 입출고 관리 등에 소요되는 유동비 등을 고려하여 임대료를 산정할 수 있다. 그러나 정부지원 농기계 임대사업은 민간사업자가 아닌 대부분 지자체 농업기술센터에서 운영하는 만큼 임대농기계의 대체구입을 위한 최소 비용을 회수하는 것을 기준하였다. 이와 관련하여 임대 농기계의 고정비 가운데 감가상각비와 수리비만을 회수하는 조건으로 임대농기계의 내구년수, 잔존가, 연간 임대일수를 고려하여 산정한 1일 임대료율은 표 8과 같다.

4) 임대 농기계 관리

농기계 임대사업소에서는 웹용 임대사업 관리프로그램을 도입하여 농업인에게 임대절차, 임차인 준수사항, 안전수칙, 임대기종 및 사용료, 임대신청 및 예약, 공지사항 등의 다양한 정보를 제공할 필요가 있다. 또한 업무담당자는 임대신청 농기계의 입출고 관리(신청, 승인, 출고, 반납), 임대농기계 대장관리, 임대료 산정 및 관리, 임대실적 관리, 각종 보고서식 출력 등의 임대농기계 관리업무를 효율적으로 하도록 노력해야 한다.

요약 및 결론

전국 120개 시·군(2010년) 농업기술센터를 중심으로 추진되고 있는 농기계 임대사업 운영실태 조사결과를 통한 효율화 방안을 요약하면 다음과 같다.

- (1) 정부지원 농기계 임대사업은 96%(115개 시·군)가 1~3일 정도의 단기임대 형태로 운영되고, 시·군당 임대사업 담당인원은 3~4명 정도로 추정되며, 임대농기계는 192대를 보유하고, 임대농기계 총 구입비용 1,608억원 가운데 기계화가 미흡한 밭농사(벼농사 제외)용 등이 76%('05, 52%)로 크게 개선되는 것으로 나타났다.
- (2) 농기계 1일 임대료는 초기 구입가 대비 0.2%~0.8%로 임대농기계 내구년수 도래시 대체구입을 위한 연간 임대일수 10일인 경우 2%, 20일은 1%인 것에 비해 크게

낮아 개선이 요구되는 것으로 나타났다.

- (3) 농기계 임대사업의 효율화를 위해서는 ①저비용 농작업 기계화 및 영농의 규모화를 촉진 ②인력과 예산을 고려한 사업효과의 극대화 ③기존 농작업 기계화 체계와 조화 ④자생력을 가지고 지속적인 사업으로 정착 ⑤세금이 투입되는 사업인 만큼 농업인은 물론 소비자인 비농업인까지도 임대사업을 공감할 수 있는 방향으로 추진되어야 한다.
- (4) 농기계 임대사업이 자생력을 가지고 지속적으로 추진되기 위해서는 임대농기계 내구년수 도래 시 농기계 대체를 위한 최소한의 구입비용은 회수되어야 한다. 이를 위해서는 임대수요가 확보된 농기계를 구입하고, 적정 대수를 보유하여 대당 이용일수를 증가시키는 물론 적정 임대료를 징수해야 할 것으로 판단된다.
- (5) 또한 농기계 임대사업 관련 임차인에 대한 다양한 정보 제공과 사업담당자의 임대농기계 입출고 관리의 효율화를 위하여 개발된 전산프로그램의 도입활용이 요구되고, 또한 농기계 임대사업의 평가를 통한 지속적인 문제점 개선 등을 위하여 농기계 임대사업 효과분석 프로그램을 개발할 필요가 있다.

References

- Japanese Association of Agricultural Mechanization. 1998. A Guidebook of Lease & Rental for Agricultural Machinery: 3-6. (In Japanese)
- Kim, B., S.Y. Shin, Y.Y. Kim, H.K. Kim, Y.H. Cho and Y.B. Lee. 2011. A Survey on the Using State of Agricultural Machinery and Mechanization Rate. Rural Development Administration 62-66. (In Korean)
- Ministry of Agriculture and Forestry. 2003. A Study for Promotion of Agricultural Machinery Lease 305-320. (In Korean)
- Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries (MIFAFF). 2011. Working reference on agricultural machinery. Governmental Publication Registraion No. 11-1541000-000338-14:29-33. (In Korean)
- Shin, S.Y., C.H. Kang, J.H. Yoon, Y.S. Jang and S.M. Park. 2006. Guidebook for Rental Business of Agricultural Machinery. Rural Development Administration 33-35. (In Korean)
- Statistics Korea. 2011. 2010 Agricultural, Forestry and Fishery Census Report. Agriculture 4(4):84-139. (In Korean)