

발간등록번호
11-1541000-000859-01

C2011-19 | 2011. 7.

농업기계 관리제도 도입을 통한 효율적 운영 방안

박 기 환 연구 위원
정 은 미 연구 위원
권 회 민 인턴 연구원

한국농촌경제연구원

연구 담당

박기환	연구 위원	연구 총괄, 농기계 안전사고 실태, 농기계 등록제도 · 보험제도 관련
정은미	연구 위원	농기계 운전면허제도 관련, 일본 사례
권희민	인턴연구원	자료수집 및 분석

머 리 말

국내 농업은 고령화로 인한 노동력 부족 등으로 인해 여러 가지 어려움을 겪고 있는 가운데에서도 정부 지원을 바탕으로 한 농업기계화를 통해 농촌노동력 감소에 대응하고 있다. 이러한 노력으로 벼농사의 기계화율은 거의 100%에 도달하고 있어 노동력 부족과 안정적인 농산물 생산에 크게 기여하였다. 그러나 농기계 안전사고가 지속적 발생하고 있으며, 정확한 보유 현황도 집계되어 있지 않아 농기계산업의 선진화 기반 구축의 필요성이 계속 제기되어 왔다.

이에 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단은 농기계 등록제도와 농기계 운전면허제도 도입, 농기계 보험제도 강화 등이 주요 핵심 사항으로 포함된 ‘농업기계 관리제도 도입방안’을 마련하여 발표하였다. 농기계 관리제도는 도입이 필요한 시책임에는 틀림이 없으나, 이로 인한 효과와 문제점의 심층적 검토는 이루어지지 않고 있다. 따라서 본 연구는 관리제도 도입에 앞서, 발생하는 장점과 단점을 비교·분석한 후 보다 효율적인 농기계 관리제도 방안을 제시하고자 수행되었다.

바쁘신 데도 불구하고 연구를 위해 설문조사에 성실히 응답하여 주신 농업인들은 물론, 지자체·농촌진흥청·농업기술센터 관계자분들과 농기계 제조회사 및 대리점 등 업계 분들에게 감사드린다. 또한, 심도 깊은 논의를 위해 개최되었던 공청회에서 발표하여 주신 노상하 교수님과 김경욱 교수님, 여러 토론자분들께도 이 자리를 빌어 감사의 말씀을 전한다. 아무쪼록 이 연구 결과가 정부의 농기계 정책 수립의 기초 자료로 활용되어 농기계산업 발전의 시금석이 될 수 있길 기대한다.

2011. 7.

한국농촌경제연구원장 오 세 익

요 약

- 우리나라 농업은 농산물시장 개방 확대, 고령화로 인한 노동력 부족 등 대내외적으로 많은 어려움을 겪고 있는 가운데에서도 농업기계화를 통해 농촌노동력 감소에 대응하고 있음.
- 농기계의 빠른 보급은 노동력 부족과 안정적인 농산물 생산에는 기여하였으나, 안전사고가 지속적으로 발생하고 있어 농기계 산업의 선진화 기반을 마련할 수 있는 농기계 관리제도 도입의 필요성이 제기되고 있음.
 - 이에 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단은 ‘농업기계 관리제도 도입방안’을 마련하여 발표하였으나, 이에 대한 긍정적 효과나 문제점에 대한 심층적인 검토는 이루어지지 않고 있음.
- 따라서 본 연구에서는 선진화추진단의 방안 가운데 등록제, 운전면허제, 보험제도를 중심으로 제도 도입을 통한 긍정적 효과와 문제점을 구체적으로 분석한 후 보다 효율적인 농기계 관리제도 방안을 제시하고자 하였음.
- 농기계 안전사고와 도난·분실 실태 분석을 위하여 전국의 농업인 735명을 대상으로 설문조사한 결과, 안전사고 경험 농업인은 전체 36.2%로 10명 중 4명 정도는 사고 경험이 있는 것으로 나타났으나, 매년 지속적으로 감소하는 추세임.
 - 농기계 안전사고 발생 기종은 도로주행이 가능한 경운기와 트랙터가 대부분을 차지하고 있으며, 주로 작업 포장과 농로, 일반도로에서 발생하고 있음.
 - 안전사고 발생원인은 본인 부주의 이외에도 농로의 정비 부실과 열악한 농작업 여건 등 환경적 요인도 많은 영향을 미치는 것으로 조사되었음.

- 이와 같이 지속적으로 발생하는 농기계 안전사고로 인한 농업인의 재산권·보상권 보장과 안전사고 예방, 국토 환경보전과 수출산업화 등 농기계 선진화 기반추진을 위해 ‘농기계 관리제도 도입 방안’을 마련하였음.
- 제안된 농기계 관리제도 도입 방안 가운데 농기계 등록제도는 농업인의 재산권 행사 가능, 손실 발생 시 소유자 증명이 가능해져 농업인의 피해 방지는 물론, 정확한 농기계 통계 구축이 가능하여 정책 추진의 효율성 도모와 함께 면세유 절감 효과를 얻을 수 있는 장점이 있음.
 - 그럼에도 불구하고 농업인의 취득세 및 등록세 지불 시 총 271억 9,610만 원이 소요될 뿐만 아니라 등록 업무를 위해 최소한 연간 27억 1,520만 원이 필요할 것으로 추정되는 등 막대한 비용이 발생될 것으로 예상됨.
- 농기계 운전면허제도 도입은 안전교육 이수 의무화로 농기계 안전사고 발생률이 저하될 것으로 기대되어 연간 336억 원의 교통사고 비용 절감 효과를 얻을 수 있을 것으로 추정됨.
 - 반면, 농기계 운전면허 취득 불가능 시 경운기, 트랙터 등 6기종의 운행이 사실상 불가능해져 영농차질이 우려되며, 이에 따른 사회적 손실이 클 것으로 예상됨.
 - 특히, 농기계 운전면허 미취득 농업인이 해당 농기계 운행으로 사고 발생 시 무면허 운전자로 취급되어 범법자로 전락할 가능성이 크며, 면허시험장 설치와 면허업무 등 상당한 행정비용도 수반될 것으로 추정됨.
 - 더욱이 농업 이탈이 가속화되고, 농작업 위탁이 증가함으로써 농기계 수요 감소 등 산업에 미치는 영향도 클 것으로 전망됨.
- 농기계 책임보험 가입 의무화는 불의의 사고로 인한 손해로부터 농업인을 보호하여 경제적 파탄 방지는 물론, 안심하고 영농활동을 영위할 수 있는 장점이 있음.

- 그러나 책임보험 가입으로 인해 농업인은 총 596억 원의 보험료를 부담해야 하며, 매년 600억 원 이상의 정부 자금이 확보되어야 함.
- 일본의 경우 농기계는 도로운송차량법 등의 법률에 적용받게 되며, 「도로운송차량법」에 따라 농기계는 농경용 소형특수자동차 또는 대형특수자동차에 속하게 됨.
 - 그러나 1997년 「도로운송차량법」의 개정으로 대부분의 농기계는 농경용 소형특수자동차 범주에 포함되어 차량등록규제의 범주에 포함되지 않으며, 차량검사의 의무가 없음.
 - 또한, 농경용 소형특수자동차는 책임보험에 가입할 수 없어 대부분의 농기계는 책임보험 의무가입에 해당되지 않는 등 농업용 자동차에 대한 규제는 거의 철폐하였음.
- 농기계 관리제도는 도입 시 긍정적 효과를 얻을 수 있는 반면, 사회·경제적 부작용도 상당하기 때문에 선진 농기계 관리체계 구축이라는 목표의 달성을 위해서는 첫째, 제도개선에 대한 충분한 사전 계도 기간 부여, 둘째, 이해당사자의 공감대 형성을 위한 합의 노력, 셋째, 국내외 법규의 면밀한 검토, 넷째, 지속적인 정부 지원 보장 및 예산 확보의 전제 조건이 필요함.
- 이와 같은 기본 방향하에서 효율적인 관리제도 방안으로 농기계 등록제도의 경우는 추진을 유보하되, 농기계 보유 관련 각종 자료를 취합·정리하여 데이터베이스화함으로써 비용 최소화로 등록제의 효과를 얻도록 함.
 - 농기계 운전면허제도 도입은 농업의 여건을 고려할 때 기종별 운전면허제도 도입 대신 교육 강화를 통한 안전사고 감소 노력에 집중하는 것이 보다 현실적인 대안임.
 - 농기계 보험제도는 도로주행이 가능할 뿐만 아니라 최근 보급 대수가 크게 증가하고 있는 트랙터만을 대상으로 책임보험 가입 의무화를 추진한 후, 단계적으로 대상 기종을 확대 실시하는 것이 바람직함.

- 농기계 관리제도는 농기계의 선진화 기반 구축을 위해 필요한 시책이며, 이제는 도입을 검토할 필요가 있다는 당위성을 가지고 있음.
 - 제도의 신설이 일부 비용 발생을 유발하더라도 국익에 도움이 되고, 침체 중인 농기계 산업 전반의 활성화로 이어진다면 당장의 반대의견이 있더라도 추진해야만 할 것임.
 - 그러나 이것이 파생되는 효과에 비해 손실이 크다면, 아무리 바람직한 제도라 하더라도 또 다른 규제로 평가 절하될 수밖에 없음.

- 따라서 보다 철저한 준비 과정을 거쳐 제도 운영 시 발생될 문제점을 심층 분석한 후 개선과제의 도출이 필요하며, 단계적 접근 방법의 채택을 통해 보다 현실 가능한 방향으로 농기계 관리제도가 추진될 수 있도록 관계자의 합리적 판단이 필요한 시점임.

ABSTRACT

Efficient Operation of Agricultural Machinery through a Management System

Even though Korean agriculture is experiencing many difficulties arising from labor shortage due to the aging of farmers, the industry is coping with the problem through mechanization of agriculture. However, safety accidents occur continuously and there isn't even a precise data on how many units of farm equipment and machinery are owned by farmers. As a result, there have been continued talks about the need to lay down a foundation to modernize the agricultural machinery industry.

In response to such a need, the Rural Development Administration (RDA) prepared and released a plan to adopt an agricultural machinery management system. However, even though it is a necessary policy, there has not been an in-depth review of the effects and problems of introducing an agricultural machinery management system. Therefore, this study is conducted to present a more efficient management system by comparing the merits and demerits of introducing the system before it is introduced.

The agricultural machinery registration system proposed by RDA makes it possible to verify the ownership of agricultural machinery when the farmer exercises their property rights and when the farmer suffers an economic loss. Also, it can promote efficient implementation of a policy by building precise data about agricultural machinery and reduce the cost of providing the 'tax-free oil' to farmers. However, it is projected that the burden of paying the acquisition and registration tax will be very high.

Introducing a driver license system for the use of farm vehicles is expected to reduce accidents, but it is feared that farming will run into problems and the resulting loss will be enormous when it becomes impossible to obtain the license. Moreover, the possibility that a farmer will be degraded into a law breaker becomes high if an accident occurs while they drive a farm vehicle without a driver's license.

Compulsory insurance of farm vehicles has the benefit of protecting a farmer from the economic breakdown resulting from an unforeseen accident. However, the burden on the farmer is costly and there is also the problem

that the government has to secure the support fund every year.

Since the adoption of a farm machinery management system has many problems in addition to benefits, it is necessary to meet the following conditions to achieve the goal of building an advanced farm machinery management system: first, provision of enough time to inform farmers of the system improvement; second, efforts by interested parties to reach an agreement so that they can share an understanding; third, a close review of related laws and regulations (both domestic and foreign); and fourth, guarantee of continued government support and budget.

Therefore, it is desirable to put off the idea of immediately introducing an agricultural machinery management system. Moreover, rational judgment by the authorities is needed to implement the system gradually in a more realistic way after the above conditions are met.

Researchers: Ki-Hwan Park, Eun-Mi Jeong, and Hoe-Min, Kwon

Research period: 2011. 4. - 2011. 7.

E-mail address: kihwan@krei.re.kr

차 례

제1장 서론

1. 연구의 필요성과 목적 1
2. 선행 연구 검토 3
3. 연구 범위·방법 및 연구내용 4

제2장 농업기계 생산 및 보급 동향

1. 농업기계 생산과 업체 현황 9
2. 농업기계 보급 실태 17
3. 농업기계 수출입 실적 20

제3장 농업기계 안전사고·분실 실태 및 문제점

1. 농업기계 안전사고 실태 분석 29
2. 농업기계 도난·분실 실태 50
3. 문제점 및 당면과제 51

제4장 농업인 피해 방지를 위한 농업기계 관리제도 도입 및 효과

1. 현행 농업기계 관련 정책 현황 55
2. 농업기계 관리제도 현황 및 정부의 도입 방안(안) 60
3. 농업기계 관리제도 도입의 효과 및 문제점 77

제5장 해외선진국의 농업기계 관리제도와 시사점

1. 일본의 농업기계 생산·보급동향 및 안전사고 실태 89
2. 일본의 농업기계 관리제도 운영 현황 97
3. 시사점 100

제6장 농업기계 관리제도의 효율적 운영 방안

- 1. 운영 목표 및 기본방향 103
- 2. 효율적인 농업기계 관리제도 운영 방안 105

제7장 요약 및 결론

부록: 농기계 관리제도 도입 관련 공청회 131

참고 문헌 159

표 차 례

제1장

- 표 1- 1. 농업인 설문조사 실시 현황 5
- 표 1- 2. 일본의 농기계 관리제도 관련 외부 전문가 원고 의뢰 5
- 표 1- 3. 농기계 관리제도 도입 관련 공청회 개최 현황 6

제2장

- 표 2- 1. 주요 농업기계 생산 현황 10
- 표 2- 2. 주요 농기계 공급 현황 11
- 표 2- 3. 주요 농기계 기종별 생산업체 현황 13
- 표 2- 4. 농기계 생산업체 종업원 규모별 현황 14
- 표 2- 5. 농기계 생산업체 생산능력 및 가동률: 2009년도 16
- 표 2- 6. 주요 농기계 연도별 보유대수 18
- 표 2- 7. 주요 농기계의 보급률 추이 19
- 표 2- 8. 수도작의 농작업별 기계화율 20
- 표 2- 9. 농기계 수출입 실적 및 무역수지 21
- 표 2-10. 주요 농기계 연도별 수출 현황 22
- 표 2-11. 농기계 국별 수출 실적 23
- 표 2-12. 주요 농기계 연도별 수입 현황 25
- 표 2-13. 농기계 국별 수입 실적 26

제3장

- 표 3- 1. 농기계 안전사고 및 도난·분실 실태 조사대상
농업인 개요 30
- 표 3- 2. 농업인의 농기계 안전사고 경험 유무 31

표 3- 3.	농업인의 농기계 안전사고 발생 시기	31
표 3- 4.	농업인의 농기계 안전사고 발생 기종	33
표 3- 5.	농업인의 농기계 안전사고 발생 월: 쌀 및 원예 농가 평균 ...	34
표 3- 6.	농업인의 농기계 안전사고 발생 월: 쌀 농가	34
표 3- 7.	농업인의 농기계 안전사고 발생 월: 원예 농가	35
표 3- 8.	농업인의 농기계 안전사고 발생 시간 : 쌀 및 원예 농가 평균	36
표 3- 9.	농업인의 농기계 안전사고 발생 시간: 쌀 농가	36
표 3-10.	농업인의 농기계 안전사고 발생 시간: 원예 농가	37
표 3-11.	농업인의 농기계 안전사고 발생 지역 : 쌀 및 원예 농가 평균	38
표 3-12.	농업인의 농기계 안전사고 발생 지역: 쌀 농가	38
표 3-13.	농업인의 농기계 안전사고 발생 지역: 원예 농가	39
표 3-14.	농업인의 농기계 안전사고 발생 시 작업형태 : 쌀 및 원예 농가 평균	40
표 3-15.	농업인의 농기계 안전사고 발생 시 작업형태: 쌀 농가	40
표 3-16.	농업인의 농기계 안전사고 발생 시 작업형태: 원예 농가	41
표 3-17.	농업인의 농기계 안전사고 형태: 쌀 및 원예 농가 평균	41
표 3-18.	농업인의 농기계 안전사고 형태: 쌀 농가	42
표 3-19.	농업인의 농기계 안전사고 형태: 원예 농가	42
표 3-20.	농업인의 농기계 안전사고 대상자: 쌀 및 원예 농가 평균 ...	43
표 3-21.	농업인의 농기계 안전사고 대상자: 쌀 농가	44
표 3-22.	농업인의 농기계 안전사고 대상자: 원예 농가	44
표 3-23.	농업인의 농기계 안전사고 상해 정도 : 쌀 및 원예 농가 평균	45
표 3-24.	농업인의 농기계 안전사고 상해 정도: 쌀 농가	46
표 3-25.	농업인의 농기계 안전사고 상해 정도: 원예 농가	47

표 3-26.	농업인의 농기계 안전사고 발생원인 : 쌀 및 원예 농가 평균	48
표 3-27.	농업인의 농기계 안전사고 발생원인: 쌀 농가	48
표 3-28.	농업인의 농기계 안전사고 발생원인: 원예 농가	49
표 3-29.	농업인의 농기계 안전사고 피해 해결 방법	50
표 3-30.	농업인의 농기계 도난·분실 사고 경험 여부	50
표 3-31.	농업인의 농기계 도난·분실 기종	51
표 3-32.	농기계 안전사고 발생 기종별 소요 비용 추정	53

제4장

표 4- 1.	농기계 구입자금 집행 실적	57
표 4- 2.	농기계 임대사업(발농사용) 지원 실적	58
표 4- 3.	농기계 은행사업(벼농사용) 연차별 투자 계획	59
표 4- 4.	농기계 생산지원 사업 집행 실적	60
표 4- 5.	자동차와 건설기계의 취득세 및 등록세 납부 세율	62
표 4- 6.	연도별 농기계 교육 참여 실적 현황	65
표 4- 7.	농기계 교육 장비 보유 현황: 2009년도 말 기준	66
표 4- 8.	농협의 농기계 종합공제 가입 내용	67
표 4- 9.	농협의 농기계 종합공제 보장 내용	68
표 4-10.	농협의 농기계 종합공제의 기종별 보험료	69
표 4-11.	농협의 농기계 종합공제 가입건수 및 공제금 지급액 추이	70
표 4-12.	농협의 농기계 종합공제 기종별 가입건수 및 가입률	70
표 4-13.	일반 손해보험업계(동양화재)의 연간 농기계 보험료	71
표 4-14.	농기계 등록제도 도입으로 인한 대당 취득세·등록세 부담액 추정	79
표 4-15.	농기계 등록제도 도입으로 인한 취득세·등록세 총 부담액	79
표 4-16.	농기계 등록제도 도입으로 인한 기종별 대행 수수료 추정	80

표 4-17. 농기계 운전면허제도 도입으로 인한 운행 불가 트랙터 수 추정	83
표 4-18. 농협의 농기계 종합공제 공제료 대비 사고 공제금 지급액 추이	86
표 4-19. 농기계 보험제도 의무화로 인한 농업인 부담 공제료 추정	87

제5장

표 5- 1. 일본의 주요 농기계 생산 현황	92
표 5- 2. 일본의 주요 농기계 보유 대수	93
표 5- 3. 일본의 농기계 수출 실적 2010년도	94
표 5- 4. 일본의 농작업 중 사망사고 발생 현황	95
표 5- 5. 일본의 승용트랙터 추락·전도 사고 시 농업인 상해 정도	96
표 5- 6. 일본의 농기계 작업 중 사망사고 발생원인: 2009년도	96
표 5- 7. 일본의 자동차 관련 주요 법률의 적용 범위	97
표 5- 8. 일본의 도로 주행 차량 분류	98
표 5- 9. 일본의 자동차 종류별 취득 운전면허	99

제6장

표 6- 1. 농업인의 농기계 등록제도 도입 관련 의향	107
표 6- 2. 농업인의 농기계 운전면허제도 도입 관련 의향	110
표 6- 3. 농업인의 농기계 운행 관련 교육수강 경험 여부	111
표 6- 4. 농업인의 농기계 보험가입 경험 여부	114
표 6- 5. 농업인의 농기계 보험제도 강화 관련 의향	114

그림 차례

제3장

그림 3-1. 농기계 안전사고 빈도	32
---------------------------	----

제4장

그림 4-1. 기관별 농기계 교육 추진체계	63
그림 4-2. 농기계산업선진화추진단의 농기계 등록제도 도입 방안(안)	74
그림 4-3. 농기계산업선진화추진단의 농기계 운전면허제도 도입 방안(안)	75
그림 4-4. 농기계산업선진화추진단의 농기계 보험제도 강화 방안(안)	76

제6장

그림 6-1. 농기계 관리제도의 목표와 전제 조건	105
그림 6-2. 농기계 등록제도의 효율적 운영 방안 체계도	108
그림 6-3. 농기계 운전면허제도 대안으로서의 교육 강화 방안 체계도	113
그림 6-4. 농기계 책임보험 의무화 추진 방안 체계도	116

제 1 장

서 론

1. 연구의 필요성과 목적

- 국내 농업은 농산물시장 개방의 확대와 고령화 등의 영향으로 지속적으로 축소되고 있는 가운데에서도 농업기계화를 통해 농촌노동력 감소에 대응하고 있음.
 - 벼농사 주요 농작업의 평균 기계화율은 1990년 62%에서 2009년 91%로 증가하였으며, 작업별로는 경운·정지작업이 2009년 현재 100%, 이앙은 99%, 수확 99.7%, 방제 98.4%로 건조작업 55.3%를 제외한 벼농사 농작업 기계화율은 98%를 상회하여 거의 모든 농작업의 기계화가 이루어지고 있음.
 - 기계화 수준을 나타내는 또 다른 지표인 벼농사 10a당 노동투하시간은 1980년 130.5시간에서 2005년 20.8시간, 2009년 16.3시간으로 29년 동안 87.5%나 감소하였는데 이는 수확, 이앙, 육묘 및 병충해방제 작업이 빠른 속도로 기계화된 데 기인함.

- 이와 같이 농기계의 빠른 보급은 안정적인 농산물 생산에는 기여하였으나, 농기계 안전사고가 지속적으로 발생하고 있을 뿐만 아니라 면세유 부정 수급 문제 등도 끊임없이 제기되고 있음.
 - 특히, 농기계 공급위주의 정책으로 농기계가 효율적으로 이용되고 관리될 수 있는 제도는 미흡한 실정임.
 - 반면, 일반 자동차나 건설기계는 생산에서 관리 제도까지 일괄적인 법적·제도적 장치가 마련되어 있으며, 해외 선진국의 경우 농기계를 자동차로 간주하여 철저한 관리가 이루어지고 있음.

- 따라서 농기계를 안전하게 이용하고, 국내 농기계 산업의 선진화 기반 구축의 일환으로 효율적인 농기계 관리 제도를 마련할 필요가 있음.
 - 이에 정부는 농기계의 체계적인 제도적 관리를 통해 농업인의 권익보호, 국토 환경보전, 수출산업화 등 농기계 선진화 기반을 구축하고자 ‘농기계 산업선진화추진단’을 2010년 7월 19일 구성하여 농기계 관리제도 도입 방안을 동년 12월 발표하였음.
 - 선진화추진단이 제안한 농기계 관리제도에는 농기계 등록제도 및 운전면허제도 도입, 보험제도 강화, 폐농기계 처리, 인증제도, 사후관리제도 등 새로운 제도 도입과 강화 방안이 제시되어 있음.

- 이와 같이 새로운 제도의 도입을 제안하고 있음에도 불구하고 제도의 도입을 통한 긍정적 효과나 문제점에 대한 검토는 이루어지고 있지 않은 상황임.

- 본 연구는 선진화추진단이 제안한 방안 가운데 농기계 등록제, 운전면허제, 보험제도의 도입을 통해 얻어지는 긍정적 효과는 무엇인지 살펴보도록 하며, 이러한 제도로 인해 발생될 수 있는 문제점 또한 무엇이 있는지 구체적으로 분석함으로써 보다 효율적인 농기계 관리제도 방안을 제시하는데 그 목적이 있음.

2. 선행 연구 검토

- 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단(2010)은 농업기계 등록 및 관련제도, 농업기계 품질 보증체계 구축, 농업기계 관리제도 도입방안 의견조사 결과의 3가지로 구분하여 일목요연하게 도입 방안을 제시하고 있으나, 각 방안별 비용 분석이 이루어지고 있지 않으며, 제시된 방안도 다소 구체성이 미흡함.
- 김한숙(2007)은 농작업의 특성별 재해사고 빈도 및 특성, 재해사고 원인과 장해의 특성, 결과 처리방법 등을 528명의 농업인 설문조사를 통해 분석하고, 사고 방지를 위한 대책으로 안전교육의 주기적 실시를 제안하고 있으나, 대응방안이 미흡하여 실태파악 수준에 그치고 있음.
- 한국농업기계학회(2005)는 농기계 안전사고 실태와 농기계 안전관리 및 시험 평가 현황을 파악하고, 농기계 등록제 도입의 실효성을 검토한 후 농업기계 화촉진법 개정방향, 농업기계화사업 및 제도 개선 방향을 제시하고 있으나, 면허제와 보험제도에 대한 정책방안 등은 언급하지 않음.
- 강창용·오세익(2003)은 농기계 사고 실태와 원인을 분석하고, 사고비용을 추정한 후 대응방안을 제시함으로써 농기계 사고 실태 파악 중심의 기초 연구로는 의의가 있으나, 농기계 관리제도 효율화 방안과는 다소 동떨어진 과제임.
- 육영수·김영일(1996)은 농기계 사고 실태, 농기계 안전교육 실태, 농기계 사고 대책에 대한 농가 인식 등을 정리한 후 농기계 사고 개선 방향을 제시하고 있으나, 농협역의 역할 강화에 초점을 맞추고 있을 뿐만 아니라 과제 수행 기간이 상당히 경과하여 실태 분석 자료의 활용이 불가능한 상황임.

- 이영열 외(1994)는 농기계의 농작업 사고실태와 농기계 교통사고 실태를 농가 조사를 통해 파악하고, 경운기용 안전등화 장치 개발 현황을 제시한 후 농기계의 기술적, 규제적, 교육적 안전대책을 마련하고 있으나, 당시 시행 중인 제도 중심의 개선방안 도출에 머물러 있음.
- 본 연구에서는 농기계 생산 및 보급 현황 진단으로 현재 농기계가 직면하고 있는 당면문제를 도출하고, 농기계 사고실태 파악을 통한 과거 실태와의 비교·분석으로 농가의 농기계 사고 경험이 어떻게 변화하고 있는지 파악하고자 함.
 - 이를 기초로 농기계산업선진화추진단이 제안한 농기계 관리제도 도입 방안의 효과와 문제점을 구체적으로 도출함으로써 보다 효율적인 관리 제도 방안을 제시하려는 점에서 선행 연구와 차이가 있음.

3. 연구 범위·방법 및 연구내용

3.1. 연구 범위와 방법

- 본 연구는 농기계산업선진화추진단에서 제안한 농기계 등록제도, 농기계 운전 면허제도, 농기계 보험제도, 폐농기계 처리, 농기계 인증제도, 농기계 사후 관리제도, 농기계 제작결함 시정제도 가운데 가장 핵심 제도로 평가되고 있는 농기계 등록제도, 농기계 운전면허제도, 농기계 보험제도의 3가지 제도를 연구 대상으로 설정함.
- 농기계 생산 및 보급 현황 등 기초 통계 파악을 위해 농림수산물부, 농촌진흥청, 통계청 등의 통계자료 및 선행 조사연구 등을 활용하였으며, 농업인의

농기계 사고 및 도난·분실 실태와 관리제도 관련 의향 조사를 위해 농업인 우편 설문조사를 실시하였음.

- 농업인은 본 연구원 통신원 및 농업관측센터 표본농가 3,000명을 대상으로 2011년 5월 13일에서 6월 10일까지 실시하였으며, 총 735명이 응답하여 회수율은 24.5%로 나타남.

표 1-1. 농업인 설문조사 실시 현황

단위: 농가

	조사 대상 농가 수	응답 농가 수	회수율(%)
쌀 재배농가	1,620	578	35.7
원예 농가	1,380	140	10.1
무응답	-	17	-
계	3,000	735	24.5

- 해외 선진국의 농기계 관리제도 시행 실태를 파악하여 시사점을 도출하고자 외부 전문가에게 원고를 의뢰하여 정리하였음.

표 1-2. 일본의 농기계 관리제도 관련 외부 전문가 원고 의뢰

성 명	소속 및 직위	원고 의뢰 내용
千葉 茂	(주)안마 농기계 서일본 부장	일본의 농기계 등록제도 및 운영 실태

- 농기계 관리제도 도입에 대한 의견 수렴을 위해 농기계 제조업체 관계자, 농기계협동조합, 지자체 담당 공무원, 농업기술센터, 농기계 대리점 등을 방문하여 청취 조사를 시행하였음.
- 연구 결과의 검증과 관계자 의견을 종합적으로 수렴하고자 농림수산식품부와 공동으로 ‘농기계 관리제도 도입 관련 공청회’를 실시하였으며, 100여 명의 관계자가 참석한 가운데 발표와 토론을 거쳐 공청회 참가자 질의응답 시간을 가졌음.

표 1-3. 농기계 관리제도 도입 관련 공청회 개최 현황

개최일 및 장소	<ul style="list-style-type: none"> • 2011. 6. 27(월) 14:00~18:00, 한국농촌경제연구원 대회의실
발표자	<ul style="list-style-type: none"> • 박기환 박사(한국농촌경제연구원 연구위원) <ul style="list-style-type: none"> - 발표제목: 농기계 관리제도의 효율적 운영 방안 • 노상하 교수(한국농업기계학회 고문) <ul style="list-style-type: none"> - 발표제목: 농업기계 관리제도 도입 유무에 대한 타당성 • 김경옥 교수(서울대 농업생명과학대학) <ul style="list-style-type: none"> - 발표제목: 농업기계 관리제도
토론자	<ul style="list-style-type: none"> • 좌장: 강창용 박사(한국농촌경제연구원 기획조정실장) • 토론자 <ul style="list-style-type: none"> - 강문구 정책실장(한국쌀전업농중앙연합회) - 김기훈 과장(농림수산식품부 식량산업과) - 김래경 영업본부장(동양물산기업(주)) - 박상희 정책조정실장(한국농업경영인중앙연합회) - 이광하 과장(농촌진흥청 농자재관리과) - 이종하 영업본부장(대동공업(주)) - 허인구 전무이사(한국농기계공업협동조합)

3.2. 연구내용

- 이상과 같은 연구 대상 범위와 방법을 기초로 본 연구보고서를 다음과 같이 구성하였음.
 - 제1장에서는 연구의 필요성과 목적, 선행 연구 검토, 연구범위와 방법 등을 제시하였음.
 - 제2장에서는 주요 농업기계의 생산 및 공급 동향, 농기계 업체 규모와 가동률, 농기계 보유대수 및 보급률, 농기계 수출입 실적 등을 기술하였음.
 - 제3장에서는 농업인 설문조사를 통해 농기계 안전사고 실태와 함께 농기계 도난·분실 상황을 파악하고, 이를 통해 문제점과 당면과제를 정리하였음.

- 제4장에서는 정부가 추진하려고 하는 농기계 관리제도 도입 시 발생하는 긍정적 효과와 부정적 측면을 구체적으로 분석함으로써 효율적 운영 방안 도출의 기초자료로 활용하였음.
- 제5장에서는 해외 선진국인 일본의 농기계 생산·보급 현황과 관리제도 운영 실태 등을 검토한 후 시사점을 제시하였음.
- 제6장에서는 2~5장의 분석 자료를 토대로 농기계 관리제도 도입의 전제 조건을 명시하고, 보다 효율적 운영 방안을 마련하였음.
- 제7장에서는 앞장에서 정리된 내용을 요약하고, 향후 과제 등을 언급하였음.
- 부록에서는 농기계 관리제도 도입 관련 공청회 발표 자료와 토론 요지를 정리하여 제시하였음.

제 2 장

농업기계 생산 및 보급 동향

1. 농업기계 생산과 업체 현황

1.1. 주요 농기계 생산 및 공급 동향

- 우리나라의 농기계 시장은 2006년 약 1조 원을 상회하였으며, 2007년 1조 2,000억 원을 형성하면서 국내 농기계 공급이 활발하게 이루어졌음.
 - 2010년 기준 농기계 시장규모는 2조 원 수준으로 이 중 내수가 1조 2,000억 원, 수출 4억 달러, 서비스 4,000억 원 등이며, 내수 농기계 시장규모의 약 75%는 트랙터, 이앙기, 콤바인이 차지하고 있음.¹

- 농기계는 1993~1997년 동안 반값 공급 정책에 힘입어 생산량이 1990년대 후반까지 크게 증가하였으나, 2000년대 들어 농기계 구입자금이 용자 지원으로 전환되면서 생산량은 크게 감소하였음.

1 농업기계 업무자료(2010).

- 특히, 쌀 재배면적 감소 영향으로 이앙기의 생산 대수는 2000년 2만여대에서 2009년 7,000대로 66.3% 감소하였으며, 콤바인도 동년 1만 2,000대에서 4,000대로 64.5%나 감소한 것으로 나타남.
- 경운기의 경우 최근 빠른 속도로 트랙터로 대체되고 있어 생산 대수는 매년 크게 감소하는 반면, 트랙터는 연간 2만 8,000~3만 대 가량이 생산되는 등 주요 농기계 기종 가운데 유일하게 증가 추세를 보이고 있음.

표 2-1. 주요 농업기계 생산 현황

단위: 대

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
동력경운기	52,707	89,350	7,005	4,793	6,006	4,341	5,523	4,093
농용트랙터	16,441	16,192	23,315	31,594	28,333	31,834	29,930	27,620
동력이앙기	41,603	29,345	20,854	5,640	9,132	12,478	9,159	7,034
바인더	10,015	3,768	-	-	-	-	-	-
콤바인	15,392	6,754	11,714	4,136	5,010	4,344	5,197	4,159
관리기	25,479	51,091	9,890	17,837	2,483	17,417	18,246	18,551

자료: 한국농기계공업협동조합·한국농업기계학회, 「농업기계연감」, 각 연도.

- 농기계 공급은 IMF 금융위기와 농기계 반값공급 정책의 중단 등으로 인해 감소하였으나, 2005년부터 점차 회복세에 접어들어 2008년까지 서서히 상승 곡선을 나타내기 시작하였음.
 - 그러나 2009년 쌀값의 불안정, 수도권 농기계 임대사업으로 인해 국내 농기계 공급이 위축되어 있는 실정임.
- 트랙터 공급은 2000년 2만 3,000대를 기점으로 2005년 1만여 대까지 감소하였으나, 이후부터는 증가세로 돌아서 2008년 1만 2,900대가 공급되었음.
 - 2009년에는 2008년 대비 수량은 감소하였으나, 판매금액은 8% 정도 증가하였는데, 이는 농업의 규모가 커져 대형화되고 있다는 것을 반증하는 것으로 고급모델의 농기계를 찾는 수요가 증가했음을 의미함.²

- 과거 농기계 보급 시기부터 1990년대까지 대표적인 농기계 공급 기종이었던 경운기는 트랙터가 본격적으로 보급되면서 매년 공급이 크게 감소하여 2009년 현재 공급대수는 416대에 불과한 것으로 나타남.
- 이앙기와 콤바인의 공급 대수도 감소 추세인데 이는 쌀 소비의 감소로 인한 재배면적의 감소가 가장 큰 요인으로 작용한 것으로 판단됨.

표 2-2. 주요 농기계 공급 현황

단위: 대

	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
경운기	79,750	7,808	742	883	675	547	416
트랙터	17,282	22,716	10,121	10,350	11,805	12,894	12,381
콤바인	8,047	11,767	3,804	3,669	4,291	4,309	3,842
스피드스프레이어	2,116	2,526	1,228	1,576	1,762	2,046	1,711
이앙기	34,234	15,920	6,337	6,532	7,223	7,359	6,016
관리기	47,617	7,325	2,872	2,831	2,230	1,950	1,982
곡물건조기	5,313	2,553	1,563	1,229	1,236	1,077	924
농업용난방기	9,873	2,095	1,614	1,478	1,073	814	752
농산물건조기	10,758	5,295	2,126	2,259	11,667	15,317	15,362
과일선별기	4,547	2,783	475	457	1,149	1,075	695
기타	22,768	39,515	23,853	24,234	23,917	26,235	27,368
계	245,902	121,169	54,737	55,498	66,308	73,623	71,449

자료: 한국농기계공업협동조합·한국농업기계학회, 「농업기계연감」, 각 연도.

- 관리기는 1990년대 시설원예농업의 급격한 신장과 반값공급 정책의 영향으로 공급대수가 5만여 대까지 증가하였으나, 이후 크게 감소하였음.
 - 공급대수의 급격한 감소에도 불구하고 도시인들의 귀농 및 주말농장을 위한 소비자 구입의 증가로 최근에는 2,000여 대 규모를 유지하고 있음.

1.2. 농기계 업체 현황

- 국내 농기계 생산업체 수는 2009년 기준 522개사인데 이 중 농기계 종합형 제조업체는 대동공업, 동양물산기업, 국제종합기계, 아세아텍, LS엠트론의 5개사이며, 이들 업체가 대형농기계의 80% 정도를 생산하고 있음.
 - 그 외의 중소기업은 주로 소형농기계를 생산하고 있지만, 시장점유율은 낮은 편임.

- 기종별 생산업체 현황을 살펴보면, 트랙터용 부착작업기 제조사가 116개사로 가장 많은 비중을 차지하고 있어 트랙터 부착작업기가 다품종 소량 생산의 농기계 특징을 잘 나타내는 기종임을 보여주고 있음.³
 - 트랙터 부착작업기 생산업체는 품목당 2~3의 전문업체가 생산하고 있어 기술개발을 통한 품질향상에 강점을 가지고 있기 때문에 대외적으로 수출경쟁력 확보로 이어지고 있음.
 - 시설원예농업의 대표기종인 농용난방기 제조업체는 2003년 39개사에서 2009년에는 84개사에 달하는 등 2배 이상 늘어났는데, 저탄소 녹색성장의 정부정책으로 유류용보다는 전기보일러, 소형전기온풍기, 전기방열 등과 같은 제품을 생산하는 업체의 수가 가파르게 증가하는 추세임.
 - 농산물건조기도 농용난방기와 마찬가지로 2003년 12개사에서 2009년 53개사로 확대되었음.

³ 농업기계연감(2010).

표 2-3. 주요 농기계 기종별 생산업체 현황

단위: 개사, %

	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	업체수	비율	업체수	비율	업체수	비율	업체수	비율	업체수	비율	업체수	비율	업체수	비율
종합형	5	1.4	5	1.4	5	1.3	5	1.4	5	1.3	5	1.1	5	1.0
트랙터용 부착작업기	117	32.2	123	33.5	130	33.9	126	35.5	121	32.0	116	26.1	116	22.5
농용난방기 (전기난방기)	39	10.7	40	10.9	45	11.7	41 (1)	11.5 (0.3)	45 (9)	11.9 (2.4)	61 (20)	13.6 (4.5)	84 (37)	16.1 (7.1)
농산물선별기	18	5.0	19	5.2	24	6.3	25	7.0	23	6.1	26	5.8	27	5.2
잔가지파쇄기	23	6.3	21	5.7	18	4.7	9	2.5	9	2.4	7	1.6	7	1.5
농산물건조기 (전기건조기)	12	3.3	12	3.3	12	3.1	9 (2)	2.5 (0.6)	18 (15)	4.8 (4.0)	37 (35)	8.3 (7.8)	53 (49)	10.4 (9.4)
경·작업기	14	3.9	9	2.5	11	2.9	8	2.3	14	3.7	14	3.1	15	2.9
톱밥제조기	20	5.5	15	4.1	11	2.9	2	0.6	1	0.3	1	0.2	1	0.2
농산물결속기	9	2.5	9	2.5	10	2.6	6	1.7	5	1.3	7	1.6	8	1.5
농용로우더	6	1.7	7	1.9	10	2.6	9	2.5	9	2.4	8	1.8	10	1.9
연무기	12	3.3	10	2.7	8	2.1	7	2.0	6	1.6	6	1.3	6	1.1
농용고압세척기	7	1.9	7	1.9	7	1.8	6	1.7	4	1.1	4	0.9	4	0.8
곡물건조기	4	1.1	6	1.6	6	1.6	6	1.7	5	1.3	3	0.7	3	0.6
동력운반차	6	1.7	6	1.6	6	1.6	8	2.3	6	1.6	10	2.2	10	1.9
동력파종기	3	0.8	5	1.4	6	1.6	6	1.7	7	1.9	6	1.3	6	1.1
농용콘베이어	6	1.7	6	1.6	5	1.3	3	0.8	2	0.5	4	0.9	9	1.7
상토제조기	5	1.4	5	1.4	5	1.3	1	0.3	1	0.3	1	0.2	1	0.2
SS기	5	1.4	5	1.4	5	1.3	3	0.8	2	0.5	5	1.1	5	1.0
관·작업기	4	1.1	4	1.1	4	1.0	3	0.8	3	0.8	6	1.3	6	1.1
마늘줄기절단기	6	1.7	5	1.4	4	1.0	1	0.3	1	0.3	3	0.7	4	0.8
육묘용파종기	4	1.1	5	1.4	4	1.0	4	1.1	3	0.8	2	0.4	2	0.4
곡물이송기	5	1.4	6	1.6	3	0.8	4	1.1	2	0.5	4	0.9	5	1.0
굴삭기	4	1.1	4	1.1	3	0.8	4	1.1	5	1.3	6	1.3	8	1.5
농용환풍기	-	-	1	0.3	3	0.8	3	0.8	3	0.8	3	0.7	5	1.0
마늘쪽분리기	3	0.8	2	0.5	3	0.8	5	1.4	5	1.3	3	0.7	4	0.8
온실난방용 대체에너지화기기	3	0.8	3	0.8	3	0.8	2	0.6	1	0.3	3	0.7	3	0.6
축분고액분리기	-	-	2	0.5	3	0.8	8	2.3	9	2.4	11	2.5	12	2.3
콩탈곡기	1	0.3	3	0.8	3	0.8	8	2.3	16	4.2	18	4.0	14	2.7
기타	22	6.1	22	6.0	26	6.8	30	8.5	47	12.4	67	15.0	89	17.0
합계	363	100.0	367	100.0	383	100.0	352	100.0	365	100.0	447	100.0	522	100.0

주 1) 기종별 업체 수는 업체가 생산하는 기종 중 주력 생산기종에 포함함(중복 없음).

2) 종합형업체: 대동, 국제, 동양, LS, 아세아

자료: 한국농기계공업협동조합·한국농업기계학회, 「농업기계연감」, 각 연도.

- 전기건조기는 농기계 산업의 틈새시장에서 선두적인 품목으로 제조하는 제조사의 수도 크게 증가하고 있는 추세이나, 업체 난립으로 인해 부실한 A/S, 업체 과당경쟁으로 야기되는 가격덤핑 등 품질향상은 물론 유통시장의 교란까지 많은 문제점들을 노출하고 있음.⁴

- 규모별로는 100명 이상의 종업원이 있는 농기계 생산업체가 1995년 11.3%에서 2000년 8.8%, 2005년 6.1%, 2009년 4.4%로 지속적으로 감소하고 있는 것으로 나타남.

표 2-4. 농기계 생산업체 종업원 규모별 현황

단위: 개소(%)

	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
10명 이하	26 (19.7)	73 (25.6)	111 (37.9)	123 (38.1)	146 (41.5)	171 (46.0)	195 (47.4)
11~30명	59 (44.7)	119 (41.8)	128 (43.7)	143 (44.3)	147 (41.8)	142 (38.2)	156 (38.0)
31~50명	18 (13.6)	44 (15.4)	24 (8.2)	26 (8.0)	27 (7.7)	29 (7.8)	26 (6.3)
51~100명	14 (10.6)	24 (8.4)	12 (4.1)	13 (4.0)	14 (4.0)	13 (3.5)	16 (3.9)
101~500명	7 (5.3)	19 (6.7)	15 (5.1)	15 (4.6)	15 (4.3)	14 (3.8)	15 (3.7)
501~1,000명	2 (1.5)	6 (2.1)	3 (1.0)	3 (0.9)	3 (0.9)	3 (0.8)	3 (0.7)
1,000명 이상	6 (4.5)	-	-	-	-	-	-
계	132 (100.0)	285 (100.0)	293 (100.0)	323 (100.0)	352 (100.0)	372 (100.0)	411 (100.0)

자료: 한국농기계공업협동조합·한국농업기계학회, 「농업기계연감」, 각 연도.

4 농업기계연감(2010).

- 반면, 10명 이하의 영세업체는 1995년 19.7%였으나, 2005년에는 37.9%로 증가하더니 2009년에는 47.4%로 과반 정도를 차지하고 있어 농기계 생산업체가 영세화되고 있음을 알 수 있음.
 - 이는 전반적인 농업부문의 위축과 농기계 반값공급정책 중단으로 농기계 수요가 크게 감소한 것에 기인한다고 볼 수 있음.
- 가동률은 기업 생산 활동의 대표적인 지표라 할 수 있는데 농기계 생산업체의 경우 평균 가동률은 1997년 63.8%에서 2007년 50.7%, 2009년 50.0%로 1997년 대비 13.8%p 하락하였으며, 국내 제조업 평균 가동률 81.2%에 비해⁵ 크게 낮은 상황임.
 - 종합형 제조업체인 5대 업체 가동률은 LS엠트론이 58.2%로 가장 높으며, 다음으로 대동공업 55.7%, 동양물산 53.3%, 국제종합 49.2%, 아세아텍 42.0%로 나타남.
- 기종별로는 동력경운기의 경우 농기계 반값 공급 정책이 폐지된 이후 국내 수요가 급격하게 감소하였고, 농민들도 경운기보다는 트랙터를 선호하고 있어 평균 가동률이 32.8%에 불과한 것으로 나타나 향후에도 생산대수는 증가하지 않을 것으로 예상됨.
 - 트랙터의 평균 가동률은 63.5%로 농기계 기종 가운데 가장 높은 가동률을 보이고 있는데, 이는 트랙터가 경운기의 대체기종이기도 하며 대표적인 수출기종이기 때문이며, 향후에도 지속적인 증가로 이어질 가능성이 높은 기종임.
 - 콤바인의 평균 가동률은 55.8%로 전체 평균에 비해 높으며, 이앙기의 경우 보행이앙기가 32.9%에 불과한 반면, 승용이앙기는 59.8%로 상대적으로 높아 보행에서 승용으로 선호 기종이 전환되고 있는 추세임.

⁵ 국내 제조업의 평균 가동률은 1997년 79.1%, 2005년 79.2%, 2007년 80.3%, 2010년 81.2%로 매년 소폭 상승하고 있는 추세임(통계청).

표 2-5. 농기계 생산업체 생산능력 및 가동률: 2009년도

	표준능력생산		산출근거				생산실적		가동률(%)	
	능력(A) (대)	가중치 (B)	단위시간당 최대생산능력 (대)	설비 효율 (%)	조업 시간 (hr)	조업 일수 (일)	실적(C) (대)	가중치 (D)	실적 (C/A)	가중치 (D/B)
동력경운기	12,465	873	28.1	79.7	9.58	58.0	4,093	287	32.8	32.9
대동공업	12,280	860	14.8	79.4	9.5	110.0	3,983	279	32.4	32.4
국제종합	185	13	4.0	80.0	9.7	6.0	110.0	8	59.3	61.5
트랙터	42,296	42,296	23.2	85.2	9.67	221.3	27,620	27,620	65.3	65.3
대동공업	17,845	17,845	9.2	83.0	9.5	246.0	14,705	14,705	82.4	82.4
국제종합	5,410	5,410	4.0	80.0	9.7	175.0	2,280	2,280	42.1	42.1
동양물산	8,593	8,593	4.1	87.9	9.5	251.0	4,551	4,551	53.0	53.0
LS엠트론	10,448	10,448	5.5	90.0	10.0	213.0	6,084	6,084	58.2	58.2
콤바인	6,843	7,459	10.1	84.7	9.17	87.3	3,816	4,159	55.8	55.8
대동공업	2,318	2,527	2.8	83.0	9.5	105.0	1,197	1,305	51.6	51.6
국제종합	1,971	2,148	3.0	80.0	9.7	85.0	1,410	1,537	71.6	71.6
동양물산	2,446	2,667	2.1	92.9	9.5	132.0	1,182	1,288	48.3	48.3
아세아텍	108	117	0.6	83.0	8.0	27.0	27.0	29	25.1	24.8
보행이앙기	9,594	672	26.8	88.8	9.58	42.0	3,161	221	32.9	32.9
대동공업	6,300	441	8.5	83.0	9.5	94.0	2,000	140	31.7	31.7
국제종합	2,295	161	4.8	90.0	9.7	55.0	480	34	20.9	21.1
동양물산	472	33	4.1	93.2	9.5	13.0	375	26	79.5	78.8
아세아텍	527	37	10.2	89.0	9.7	6.0	306	21	58.1	56.8
승용이앙기	6,473	2,913	13.6	82.8	9.55	60.3	3,873	1,743	59.8	59.8
대동공업	2,916	1,312	4.3	83.0	9.5	86.0	1,329	598	45.6	45.6
국제종합	3,393	1,527	4.8	87.0	9.7	85.0	2,430	1,094	71.6	71.6
동양물산	251	138	2.15	87.9	9.5	14.0	130	69	51.7	50.0
보행관리기	44,452	2,223	39.6	89.0	9.93	127.0	18,551	927	41.7	41.7
국제종합	1,813	91	6.8	92.0	9.7	30.0	702	35	38.7	38.5
아세아텍	42,639	2,132	21.7	86.0	10.2	224.0	17,849	892	41.9	41.8
총가동률	122,123	56,436	-	-	-	-	61,114	34,957	50.0	61.9
대동공업	41,660	22,985	-	-	-	-	23,214	17,027	55.7	74.1
국제종합	15,067	9,350	-	-	-	-	7,412	4,988	49.2	53.3
동양물산	11,676	11,367	-	-	-	-	6,222	5,916	53.3	52.0
아세아텍	43,273	2,286	-	-	-	-	18,182	942	42.0	41.2
LS엠트론	10,448	10,448	-	-	-	-	6,084	6,084	58.2	58.2

주 1) 단위시간당 최대 생산능력: 지정 설비의 단위시간당 최대 생산능력

2) 설비효율: 실가동 시간/설비가동 가능시간

3) 조업시간: 정시작업 8HR+연장작업 2HR 기준

4) 조업일수: 토요일 출근 정시작업 0.5일 계산

5) 표준생산능력: ①×②×③×④

6) 가중치는 2009년도 평균단가 적용(트랙터 기준, 31,419천원): 트랙터 1.0, 콤바인 1.09, 승용이앙기 0.45, 경운기 0.07, 보행이앙기 0.07, 관리기 0.05

자료: 한국농기계공업협동조합·한국농업기계학회, 「농업기계연감 2010」, 2010.

- 보행이앙기는 향후에도 국내 생산이 지속적으로 감소할 것으로 예상되어 승용형 이앙기가 보행형 이앙기 수요를 대체할 것으로 보임.

2. 농업기계 보급 실태

- 농기계 보유대수는 반값 공급 정책 영향으로 2000년까지 급격하게 증가하였으나, 이후에는 전체적으로 감소하는 경향을 나타내고 있음.
- 경운기는 2000년 94만대의 보유대수를 기록한 이후 지속적으로 감소하여 2010년 현재는 70만 대 정도로 2000년 대비 25.7% 감소하였음.
 - 이는 경운기보다 작업 효율이 뛰어난 트랙터로 빠르게 대체되고 있기 때문임.
- 트랙터 보유대수는 1990년 4만여 대에 불과하였으나, 2000년에는 19만 대로 4.5배 이상 급증하였으며, 2005년에도 23만 대, 2010년은 26만 대로 매년 지속적으로 증가하고 있어 농가의 주력 농기계로 부상하고 있음.
- 수도작 작업에 이용되는 이앙기와 콤바인은 2000년을 정점으로 보유대수가 감소 추세로 전환되었는데, 이는 쌀 재배면적의 감소, 이·탈농 등이 주요 원인으로 작용하고 있음.
 - 이앙기 보유대수는 2010년 26만 대로 2000년 대비 19.2%, 콤바인도 8만여 대로 동년 대비 6.9% 감소한 것으로 나타났으며, 이러한 감소 경향은 지속적인 쌀 소비 감소, 임대사업 확대 등의 영향으로 인해 계속될 것으로 전망됨.

- 관리기 보유대수는 1990년 5만 대에 불과하였으나, 이후 크게 증가하는 추세로 최근 40만 대 이상을 보유하고 있는 것으로 나타나 1990년 대비 8배 이상 증가하였음.

표 2-6. 주요 농기계 연도별 보유대수

단위: 대

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
경운기	756,489	868,870	939,219	819,684	802,662	771,095	739,725	714,537	698,145
트랙터	41,203	100,412	191,631	227,873	236,707	243,662	253,531	258,662	264,834
이앙기	138,405	248,009	341,978	332,393	325,351	314,097	309,907	282,854	276,310
바인더	55,575	66,960	72,315	60,008	57,343	52,077	50,069	n.a	n.a
콤바인	43,594	72,268	86,982	86,825	86,492	84,624	85,338	79,561	80,973
관리기	50,699	239,496	378,814	392,505	399,226	410,182	421,616	406,055	407,706
곡물건조기	17,749	28,408	55,573	70,363	73,205	73,965	75,237	75,944	77,830

자료: 농림수산식품부, 「농업기계 보유현황」, 2010.

- 경운기의 보급률은 1990년 42.5%에서 2000년 68.0%까지 증가하였으나, 이후 트랙터로 대체되면서 보급률이 저하되어 2009년에는 59.8%로 2000년 대비 8.2%p 하락하였음.
- 1990년 2.3%에 불과하던 트랙터 보급률은 매년 지속적으로 증가하여 2009년 21.6%까지 확대되어 농가의 주요 사용 농기계가 경운기에서 트랙터로 빠르게 전환되고 있음을 알 수 있음.
 - 이앙기 보급률은 1990년 15.9%에서 2009년 23.6%로 증가하였으나, 2000대 들어 24~26%대로 정체되고 있음.
 - 수확기인 콤바인의 경우 보급률이 1990년 9.7%에서 2000년 12.5%로 증가하였으나, 쌀 재배면적 감소와 가격 부담 영향 등으로 2009년 6.7%를 나타내는 등 오히려 보급률이 과거보다 낮아진 상황임.
 - 관리기는 1990년 15.4%의 보급률에서 2009년 34.0%로 18.6%p 상승하여 주요 농기계 가운데 가장 높은 증가율을 나타냄.

표 2-7. 주요 농기계의 보급률 추이

단위: %

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
동력경운기	42.5	55.8	68.0	66.1	63.1	62.6	61.0	59.8
농용트랙터	2.3	6.4	13.9	18.4	18.6	19.8	21.0	21.6
동력이앙기	15.9	18.3	24.8	26.8	25.6	25.5	25.6	23.6
동력수확기	9.7	9.6	12.5	7.0	6.8	6.8	7.0	6.7
곡물건조기	1.8	2.6	4.0	5.7	5.8	6.0	6.2	6.4
관리기	15.4	18.4	27.4	31.7	31.4	33.3	34.8	34.0

주 1) 2009년부터 방제기는 스피드스프레이어, 수확기는 콤바인만 포함하여 산출.

2) 2008년과 2009년은 추정치임.

자료: 농림수산식품부, 「농림수산식품 주요통계」, 각 연도.

○ 벼농사의 기계화율 전체 평균은 1990년 62.2%에서 2009년 90.5%로 거의 100%에 육박하고 있어 수도작 농작업의 상당부분이 기계화를 달성한 것으로 나타남.

- 농작업별로는 경운·정지의 경우 기계화율이 100%, 이앙 및 수확은 각각 99.0%, 99.7%, 방제는 98.4%로 거의 100%의 완전 기계화가 이루어지고 있음.
- 다만, 건조작업의 경우 건조하기 적합한 기후 조건일 때 자연건조가 가능하기 때문에 다른 농작업에 비해 기계화율이 낮아 2009년 55.3%를 나타내고 있음.

○ 한편, 밭농사 기계화율은 1996년 40.6%에서 2005년 47.2%, 2009년 45.5%로 증가 추세이기는 하나, 수도작에 비해 상당히 낮은 편임.

- 이는 밭농사가 주로 중산간지 중심으로 재배되고 있으며, 작물의 종류가 다양하고 재배단계가 복잡하여 기계화에 많은 어려움이 따르기 때문임.
- 작업별로는 경운·정지 및 방제작업은 90% 이상 달성하였으나, 파종·이식 및 수확 작업은 10% 이내로 저조한 수준임.⁶

⁶ 농업기계 업무자료(2010).

표 2-8. 수도작의 농작업별 기계화율

단위: %

	1990	1995	2000	2004	2006	2007	2008	2009
경운·정지	83.9	95.4	98.5	99.1	99.1	100.0	100.0	100.0
이앙	78.3	96.6	98.2	98.4	98.4	99.0	99.0	99.0
수확	71.9	94.5	98.4	99.4	99.4	99.7	99.7	99.7
건조	14.5	31.7	42.1	53.2	53.2	55.3	55.3	55.3
방제	92.8	96.5	98.9	99.5	99.5	98.4	98.4	98.4
전체 평균	62.2	79.6	84.3	89.9	89.9	90.5	90.5	90.5

자료: 농림수산물부, 「농림수산물 주요통계」, 각 연도.

- 기계화 수준을 나타내는 또 다른 지표인 벼농사 10a당 노동투하시간은 1980년 130.5시간에서 2005년 20.8시간, 2009년 16.3시간으로 29년 동안 87.5%나 감소하였음.
 - 이는 수확, 이앙, 육묘 및 병충해방제 작업이 빠른 속도로 기계화되었을 뿐만 아니라 농작업의 임대와 공동이용조직 활성화도 농기계 이용률 제고에 기여하였기 때문임.

3. 농업기계 수출입 실적

- 국내 농기계 시장의 정체에 따른 대안으로 농기계 수출확대가 제기되어 왔으며, 이에 따라 1995년 3,872만 달러의 적자를 기록하던 농기계 무역수지는 2000년 300만 달러의 흑자로 전환된 이래 2006년까지 무역수지 흑자를 나타냈음.
 - 그러나 2007~2008년에는 일본 농기계 수입 증가 영향 등으로 무역수지는 다시 적자로 돌아섰으나, 2009년에는 환율 급등으로 수입 물량이 급감함에

따라 1,325만 달러의 무역수지 흑자를 기록하였음.

표 2-9. 농기계 수출입 실적 및 무역수지

단위: 천 달러

	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
수출(A)	42,522	134,804	341,022	350,869	399,650	402,246	375,457
수입(B)	81,238	131,806	282,314	332,211	422,245	470,149	362,205
무역수지 (A-B)	△38,716	2,988	58,708	18,658	△22,595	△67,903	13,252

자료: 한국농기계공업협동조합·한국농업기계학회, 「농업기계연감」, 각 연도.

- 농기계 수출은 2000년 1억 3,480만 달러에서 2005년 3억 4,100만 달러, 2009년에는 3억 7,550만 달러로 2000년에 비해 2.8배 증가하는 등 매년 증가 추세를 보이고 있음.
- 주요 수출 기종은 트랙터로 전체 수출액의 과반 정도를 차지하고 있으며, 최근 2억 달러 내외가 수출되고 있는 것으로 나타남.
 - 트랙터 다음으로 수출액이 많은 농기계는 부품으로 12~14%의 점유율을 나타내고 있으며, 50마력 이상의 트랙터 수출이 지속적으로 증가한 반면, 50마력 이하는 감소하고 있음.⁷
 - 중소기업의 대표 품목이라 할 수 있는 부속 작업기의 경우 2000년대 중반까지만 해도 수출 실적이 많지 않았으나, 최근 크게 늘어 2009년 현재 10.1%의 비중을 차지하고 있음.
 - 도정기계는 2005년 전체 수출액의 8.3%에 불과하였으나, 꾸준히 성장하여 2009년 12.2%인 4,570만 달러가 수출되었음.

⁷ 농업기계연감(2010).

표 2-10. 주요 농기계 연도별 수출 현황

단위: 천 달러(%)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
트랙터	47,368 (35.1)	203,667 (59.7)	205,828 (58.7)	192,247 (48.1)	199,264 (49.5)	181,618 (48.4)
콤바인	8,962 (6.6)	8,543 (2.5)	12,072 (3.4)	6,442 (1.6)	5,815 (1.4)	12,108 (3.2)
이앙기	1,484 (1.1)	11,284 (3.3)	14,102 (4.0)	12,529 (3.1)	3,585 (0.9)	5,700 (1.5)
방제기	-	6,245 (1.8)	10,778 (3.1)	10,647 (2.7)	5,670 (1.4)	6,330 (1.7)
작업기	2,083 (1.5)	8,138 (2.4)	9,121 (2.6)	66,159 (16.6)	52,659 (13.1)	38,100 (10.1)
농용베일러	-	4,221 (1.2)	5,304 (1.5)	7,893 (2.0)	9,413 (2.3)	8,413 (2.2)
도정기계	4,968 (3.7)	28,242 (8.3)	22,392 (6.4)	28,397 (7.1)	42,922 (10.7)	45,660 (12.2)
부품	-	46,851 (13.7)	46,380 (13.2)	49,720 (12.4)	56,040 (13.9)	52,200 (13.9)
기타	69,939 (51.9)	23,831 (7.0)	24,892 (7.1)	25,616 (6.4)	26,878 (6.7)	25,328 (6.7)
계	134,804 (100.0)	341,022 (100.0)	350,869 (100.0)	399,650 (100.0)	402,246 (100.0)	375,457 (100.0)

주: () 내는 계에 대한 구성비임.

자료: 한국농기계공업협동조합·한국농업기계학회, 「농업기계연감」, 각 연도.

- 농기계 최대 수출국은 미국으로 2009년 전체 수출 실적의 34.1%를 차지하고 있으며, 다음이 중국(8.6%), 호주(7.4%), 일본(5.2%) 등의 순인데, 이와 같은 주요 수출국 비중은 과거와 비교해도 크게 변하지 않는 특징을 보이고 있음.
- 미국, 호주, 포르투갈, 독일 등 선진국에는 트랙터를 주로 수출하고 있으며, 콤바인은 중국, 베트남, 이앙기는 중국, 인도 등으로 수출하고 있음.

표 2-11. 농기계 국별 수출 실적

단위: 천 달러(%)

	2001	2005	2006	2007	2008	2009
미국	66,299 (49.2)	166,087 (48.7)	170,411 (48.6)	172,758 (43.2)	154,680 (38.5)	128,127 (34.1)
중국	17,776 (13.2)	41,742 (12.2)	44,443 (12.7)	32,030 (8.0)	30,232 (7.5)	32,255 (8.6)
호주	5,624 (4.2)	16,789 (4.9)	17,861 (5.1)	15,913 (4.0)	23,783 (5.9)	27,599 (7.4)
일본	12,500 (9.3)	19,575 (5.7)	17,220 (4.9)	15,150 (3.8)	18,167 (4.5)	19,457 (5.2)
인도	-	2,468 (0.7)	2,544 (0.7)	4,794 (1.2)	7,210 (1.8)	8,017 (2.1)
독일	-	1,628 (0.5)	2,997 (0.9)	2,642 (0.7)	3,331 (0.8)	7,767 (2.1)
태국	3,925 (2.9)	3,320 (1.0)	4,781 (1.4)	4,315 (1.1)	5,115 (1.3)	7,245 (1.9)
러시아	-	-	-	-	12,660 (3.1)	7,086 (1.9)
베트남	-	2,094 (0.6)	1,243 (0.4)	3,590 (0.9)	2,999 (0.7)	6,695 (1.8)
포르투갈	-	3,570 (1.0)	4,200 (1.2)	2,815 (0.7)	5,421 (1.3)	5,746 (1.5)
스페인	-	3,217 (0.9)	6,086 (1.7)	9,277 (2.3)	4,734 (1.2)	5,303 (1.4)
말레이시아	-	2,077 (0.6)	1,413 (0.4)	2,036 (0.5)	2,399 (0.6)	3,542 (0.9)
영국	-	3,903 (1.1)	5,994 (1.7)	10,152 (2.5)	5,913 (1.5)	2,984 (0.8)
인도네시아	4,598 (3.4)	1,202 (0.4)	1,674 (0.5)	3,431 (0.9)	4,187 (1.0)	1,925 (0.5)
뉴질랜드	-	2,470 (0.7)	1,670 (0.5)	2,304 (0.6)	3,471 (0.9)	1,201 (0.3)
기타	24,082 (17.9)	68,816 (20.2)	68,332 (19.5)	118,443 (29.6)	113,746 (28.3)	105,576 (28.1)
계	134,804 (100.0)	341,022 (100.0)	350,869 (100.0)	399,650 (100.0)	402,246 (100.0)	375,457 (100.0)

주: () 내는 계에 대한 구성비임.

자료: 한국농기계공업협동조합·한국농업기계학회, 「농업기계연감」, 각 연도.

- 특히, 중국은 콤팩트와 이앙기에 대한 기술이 부족하여 상당부분을 일본과 한국 등으로부터 수입하는 실정이나, 현지화 부족으로 인해 수출실적이 크게 증가하지 않고 있어⁸ 중국시장 공략을 위한 적극적인 전략이 필요함.
- 농기계 수입은 2000년 1억 3,180만 달러에서 2008년 4억 7,150만 달러까지 크게 증가하다 2009년에는 3억 3,220만 달러로 다소 감소하였음.
- 주요 수입 농기계 기종은 트랙터로 전체의 25~26%를 차지하고 있으며, 다음으로 이앙기가 13~14%의 비중을 나타내고 있음.
 - 콤팩트의 수입 비중은 2000년 7.8%에서 2008년 13.1%로 상승하였으나, 2009년은 8.4%로 낮아졌음.
 - 부품 수입은 2000년 2,700만 달러에서 2009년 4,150만 달러로 1.5배 증가하여 11.5%의 비중을 차지하고 있음.
 - 2000년대 초반 수입 비중이 다소 높았던 예취기는 매년 2,000만 달러 이상이 수입되고는 있으나, 그 비중은 감소 경향을 보여 2009년 6.8%를 나타내고 있음.
 - 축산 관련 농기계 품목 중에서는 가금양봉기계의 수입 실적이 가장 많아 전체 수입액의 6.4%를 차지하고 있음.
- 우리나라 농기계의 주요 수입국은 일본으로 수입 비중이 2000년 22.8% 정도였으나, 2005년은 40.9%, 2009년에는 43.4%로 지속적으로 증가하고 있음.
- 일본 다음의 주요 수입국은 독일로 매년 4,000만~5,000만 달러 내외의 농기계를 수입하고 있음.
 - 미국은 2000년대 중반까지 수입이 많았으나, 이후 계속 감소하여 2009년에는 8.7%까지 수입 비중이 줄어 든 것으로 나타남.

⁸ 농업기계연감(2010).

표 2-12. 주요 농기계 연도별 수입 현황

단위: 천 달러(%)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
트랙터	42,872 (32.5)	71,896 (25.5)	93,579 (28.2)	103,870 (24.6)	119,097 (25.3)	92,448 (25.5)
콤바인	10,339 (7.8)	28,697 (10.2)	29,605 (8.9)	42,347 (10.0)	61,808 (13.1)	30,279 (8.4)
이앙기	720 (0.5)	44,492 (15.8)	45,089 (13.6)	58,449 (13.8)	60,203 (12.8)	49,033 (13.5)
방제기	7,109 (5.4)	11,614 (4.1)	11,258 (3.4)	11,488 (2.7)	15,851 (3.4)	8,109 (2.2)
작업기	6,579 (5.0)	9,938 (3.5)	11,861 (3.6)	25,816 (6.1)	34,603 (7.4)	18,708 (5.2)
농용베일러	1,852 (1.4)	13,986 (5.0)	16,882 (5.1)	23,492 (5.6)	22,101 (4.7)	31,615 (8.7)
예취기	10,109 (7.7)	18,050 (6.4)	21,606 (6.5)	23,844 (5.6)	26,723 (5.7)	24,451 (6.8)
도정기계	6,162 (4.7)	13,238 (4.7)	12,287 (3.7)	19,113 (4.5)	16,802 (3.6)	15,308 (4.2)
가금양봉기계	-	19,815 (7.0)	21,653 (6.5)	35,654 (8.4)	23,665 (5.0)	23,360 (6.4)
부품	27,008 (20.5)	24,779 (8.8)	33,612 (10.1)	40,188 (9.5)	51,328 (10.9)	41,499 (11.5)
기타	19,056 (14.5)	25,809 (9.1)	34,779 (10.5)	37,984 (9.0)	37,968 (8.1)	27,395 (7.6)
계	131,806 (100.0)	282,314 (100.0)	332,211 (100.0)	422,245 (100.0)	470,149 (100.0)	362,205 (100.0)

주: () 내는 계에 대한 구성비임.

자료: 한국농기계공업협동조합·한국농업기계학회, 「농업기계연감」, 각 연도.

- 이탈리아의 농기계 수입 비중은 2000년 18.0%로 높았으나, 일본 농기계로 수입이 대체되면서 비중이 지속적으로 감소함에 따라 2009년에는 5.5%로 2000년 대비 12.5%p 줄었음.
- 트랙터는 일본, 독일, 영국, 미국, 프랑스, 이탈리아 등에서 주로 수입되고 있는 가운데 일본이 40% 이상을 차지하고 있으며, 수요가 한정적인 콤바인과 이앙기는 대부분 일본에서 수입되고 있음.

- 한편, 중국은 임가공 형태의 부품 수입이 많아 큰 의미는 없으나, 한국 기업의 계속된 중국 현지 생산기지화 및 거점화 전략으로 향후 현지 생산된 농기계의 수입이 증가할 것으로 전망됨.⁹

표 2-13. 농기계 국별 수입 실적

단위: 천 달러(%)

	2001	2005	2006	2007	2008	2009
일본	30,014 (22.8)	115,342 (40.9)	130,399 (39.3)	176,114 (41.7)	223,115 (47.5)	157,038 (43.4)
독일	-	40,572 (14.4)	41,193 (12.4)	43,358 (10.3)	51,366 (10.9)	58,188 (16.1)
미국	16,357 (12.4)	30,196 (10.7)	61,228 (18.4)	55,672 (13.2)	56,484 (12.0)	31,374 (8.7)
중국	2,439 (1.9)	13,328 (4.7)	15,391 (4.6)	25,687 (6.1)	27,758 (5.9)	23,668 (6.5)
이탈리아	23,758 (18.0)	34,498 (12.2)	40,756 (12.3)	42,666 (10.1)	29,516 (6.3)	19,793 (5.5)
네덜란드	-	12,279 (4.3)	11,630 (3.5)	21,336 (5.1)	17,474 (3.7)	15,292 (4.2)
영국	6,090 (4.6)	6,862 (2.4)	9,768 (2.9)	13,394 (3.2)	12,846 (2.7)	12,337 (3.4)
프랑스	-	1,040 (0.4)	2,803 (0.8)	5,787 (1.4)	8,953 (1.9)	9,044 (2.5)
스위스	-	6,333 (2.2)	2,163 (0.7)	3,869 (0.9)	6,607 (1.4)	7,147 (2.0)
아일랜드	-	-	3,324 (1.0)	4,010 (0.9)	3,037 (0.6)	6,884 (1.9)
벨기에	-	2,091 (0.7)	2,538 (0.8)	3,827 (0.9)	2,401 (0.5)	2,226 (0.6)
덴마크	-	4,294 (1.5)	3,930 (1.2)	6,893 (1.6)	2,300 (0.5)	1,663 (0.5)
기타	53,148 (40.3)	15,479 (5.5)	7,088 (2.1)	19,632 (4.6)	28,292 (6.0)	17,551 (4.8)
계	131,806 (100.0)	282,314 (100.0)	332,211 (100.0)	422,245 (100.0)	470,149 (100.0)	362,205 (100.0)

주: () 내는 계에 대한 구성비임.

자료: 한국농기계공업협동조합·한국농업기계학회, 「농업기계연감」, 각 연도.

9 농업기계연감(2010).

- 농기계를 생산하고 있는 국내 농기계 업체들이 중국 현지 법인을 세우고 공장시설을 확충하고 있는데, 이것은 중국 정부가 내수기업 우대 정책을 추진하고 있고 생산에 따른 공급량 중 정부보조사업으로 일정부분 책임을 져주고 있기 때문임.
- 이 때문에 중국으로 진출하는 국내 농기계 업체들에게는 현지화가 필수적인 요소로 작용하고 있어 이에 대한 전략이 필요하며, 향후 중국으로부터 수입 증가에 대비할 수 있는 방안을 시급히 마련해야 할 것임.

제 3 장

농업기계 안전사고·분실 실태 및 문제점

1. 농업기계 안전사고 실태 분석

- 농기계 안전사고와 도난·분실 실태 분석을 위하여 전국의 농업인 3,000명을 대상으로 2010년 5월 13일부터 6월 10일까지 설문조사를 실시하였으며, 이 중 응답자는 735명으로 24.5%의 회수율을 보임.¹⁰
 - 조사대상 농업인의 평균 연령은 62.7세이며, 재배 경력은 34.6년인 것으로 나타남.
 - 품목별로는 쌀 재배 농가가 전체의 78.6%이며, 채소 중심의 원예 재배 농가는 19.0%임.
 - 지역별 분포는 전남, 경북, 경남, 충남, 경기 등의 순이며, 농업인의 평균 농기계 보유대수는 경운기가 1대, 트랙터 0.6대, 이앙기 0.5대, 콤바인

¹⁰ 설문조사 대상 농업인은 한국농촌경제연구원이 보유하고 있는 전국의 통신원과 농업관측센터의 품목별 표본농가 가운데 각각 1,620명, 1,380명을 선정하여 우편 설문 조사를 실시하였음.

0.3대, 관리기 0.8대로 조사됨.

표 3-1. 농기계 안전사고 및 도난·분실 실태 조사대상 농업인 개요

		농업인 수(명)			대수(대)
거주 지역	경기	73 (9.9)	평균 보유 농기계	경운기	0.98
	강원	69 (9.4)		트랙터	0.64
	충북	52 (7.1)		이앙기	0.52
	충남	104 (14.1)		콤바인	0.25
	전북	70 (9.5)		관리기	0.79
	전남	133 (18.1)		기타	0.24
	경북	115 (15.6)			농업인 수(명)
	경남	110 (15.0)	재배 품목	쌀	578 (78.6)
	제주	9 (1.2)		원예	140 (19.0)
	계	735(100.0)		무응답	17 (2.3)
평균 연령(세)		62.7	계	735(100.0)	

주: () 내는 계에 대한 구성비임.

1.1 농기계 안전사고 실태 분석

1.1.1. 농기계 안전사고 경험 및 사고발생 기종

- 조사대상 농업인 가운데 농기계 안전사고를 경험한 농업인은 전체 36.2%로 나타나 10명 중 4명 정도는 사고를 겪은 것으로 조사됨.
 - 품목별로는 쌀 재배농가의 농기계 안전사고 경험 비율은 37.5%로 원예 재배농가의 30.7%에 비해 다소 높는데 이는 쌀 재배의 경우 이앙기, 콤바인 등 원예보다 사용 농기계가 많기 때문으로 판단됨.

표 3-2. 농업인의 농기계 안전사고 경험 유무

단위: 명(%)

	있음	없음	무응답	계
쌀	217(37.5)	356(61.6)	5(0.9)	578(100.0)
원예	43(30.7)	96(68.6)	1(0.7)	140(100.0)
평균	260(36.2)	452(63.0)	6(0.8)	718(100.0)

자료: 농가조사결과.

- 농기계 사고 경험이 있는 농업인의 안전사고 발생 경험은 1회가 대부분이며, 발생시기로는 2000년대 이전이 전체의 50.4%로 나타나 과반 이상이 2000년대 이전에 안전사고가 발생했던 것으로 조사됨.
- 2000~2007년에는 전체 안전사고의 29.7%가 발생하였으며, 최근인 2008년 이후에는 19.9%로 나타나 농업인의 농기계 안전사고 발생이 지속적으로 감소하고 있는 추세를 알 수 있음.

표 3-3. 농업인의 농기계 안전사고 발생 시기

단위: 명(%)

	2000년대 이전	2000~2007년	2008년~현재	계
쌀	106(51.5)	59(28.6)	41(19.9)	206(100.0)
원예	18(45.0)	14(35.0)	8(20.0)	40(100.0)
평균	124(50.4)	73(29.7)	49(19.9)	246(100.0)

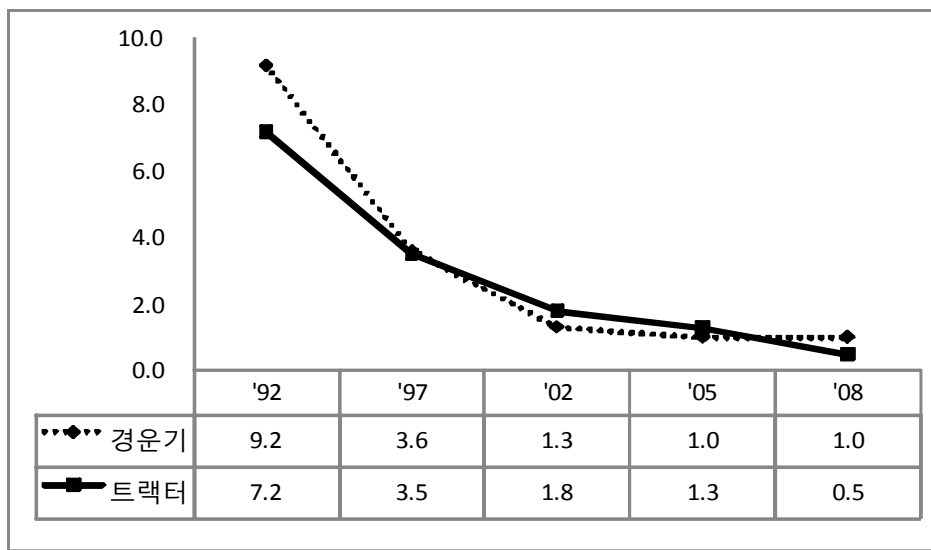
주: 사고 경험이 있는 농업인 중 무응답자(쌀 11명, 원예 3명) 제외.
 자료: 농가조사결과.

- 농촌진흥청의 조사결과에 의하면, 농기계 100대당 사고빈도는 경운기의 경우 1992년 9.2회에서 2008년 1.0회로 9배 이상 크게 감소하였으며, 트랙터도 동년 7.2회에서 0.5회로 상당히 줄어 농기계 안전사고는 지속적으로 감소하는 추세임.
- 농기계 안전사고가 감소한 데에는 경운기에서 트랙터 중심으로의 변화,

1990년대 이후 농로 및 논·밭 출입로의 대폭적인 작업환경 개선 등에 따른 것으로 파악되고 있음.¹¹

그림 3-1. 농기계 안전사고 빈도

단위: 회/100대



자료: 농촌진흥청.

- 농기계 안전사고가 발생한 농기계 기종은 농가 보급률이 높은 경운기가 전체의 53.0%로 가장 높으며, 다음으로 트랙터(16.1%), 관리기(12.7%), 콤바인(10.2%) 등의 순으로 나타나 도로주행이 가능한 경운기와 트랙터가 전체의 69.1%를 차지하고 있음.¹²

- 쌀 재배농가는 경운기, 트랙터, 콤바인, 관리기 등의 순인데 반면, 원예 재배농가는 경운기, 관리기, 트랙터 순으로 포장에서 이용률이 높은 관리기 사고 비중이 상대적으로 높은 편임.
- 그러나 경운기와 트랙터의 안전사고 발생 비중은 2003년 조사의 84.6%

11 농촌진흥청 농촌진흥일보 “농기계 안전사고 빈번, 이제 옛말(2009.10.7)”

12 농촌진흥청의 조사결과에서도 전체 농기계 사고의 84% 정도가 경운기와 트랙터에서 발생(2008년 기준)하는 것으로 나타남(농업기계연감(2010), p.51).

에서¹³ 69.1%로 크게 감소한 것으로 나타남.

표 3-4. 농업인의 농기계 안전사고 발생 기종

단위: 명(%)

	경운기	트랙터	이앙기	콤바인	관리기	기타	계
쌀	154(51.2)	50(16.6)	11(3.7)	36(12.0)	33(11.0)	17(5.6)	301(100.0)
원예	33(63.5)	7(13.5)	-	-	12(23.1)	-	52(100.0)
평균	187(53.0)	57(16.1)	11(3.1)	36(10.2)	45(12.7)	17(4.8)	353(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

1.1.2. 농기계 안전사고 발생 시기

- 농기계 안전사고 발생 시기는 주로 영농철인 4~5월(42.8%)과 수확기인 10월(21.0%)로 전체의 60% 이상을 차지하고 있음.
 - 기종별로는 경운기의 경우 12월을 제외하고 연중 발생하고 있는 가운데 영농철인 3~7월과 10월의 발생 비율이 높은 것으로 나타남.
 - 트랙터는 4~5월 발생 비율이 73.3%로 대부분 이 시기에 안전사고가 발생하는 것으로 조사되었음.
 - 이앙기는 모내기 작업 시기인 5월에 대부분 사고가 발생하고 있으며, 콤바인의 경우도 수확시기인 10~11월에 발생하고 있음.
 - 관리기는 영농철인 4~5월의 발생 비중이 높은 것으로 나타남.
- 쌀 재배농가의 농기계 안전사고 발생은 농기계 투입 비중이 높은 시기에 집중(영농철인 4~5월 43.9%, 수확기인 10월 22.4%)되는 경향이 뚜렷한 특징을 나타내고 있음.

13 강창용·오세익(2003), p.15.

표 3-5. 농업인의 농기계 안전사고 발생 월: 쌀 및 원예 농가 평균

단위: 명(%)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	계
경운기	2 (1.1)	2 (1.1)	21 (11.4)	21 (11.4)	41 (22.3)	20 (10.9)	21 (11.4)	7 (3.8)	4 (2.2)	36 (19.6)	9 (4.9)	-	184 (100.0)
트랙터	1 (1.8)	2 (3.6)	2 (3.6)	17 (30.4)	24 (42.9)	2 (3.6)	2 (3.6)	2 (3.6)	1 (1.8)	2 (3.6)	1 (1.8)	-	56 (100.0)
이앙기	-	-	-	1 (10.0)	8 (80.0)	1 (10.0)	-	-	-	-	-	-	10 (100.0)
콤바인	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (8.8)	30 (88.2)	1 (2.9)	-	34 (100.0)
관리기	1 (2.3)	-	3 (7.0)	17 (39.5)	13 (30.2)	-	1 (2.3)	2 (4.7)	3 (7.0)	3 (7.0)	-	-	43 (100.0)
기타	1 (7.1)	2 (14.3)	-	1 (7.1)	3 (21.4)	-	-	3 (18.8)	1 (6.3)	1 (6.3)	2 (12.5)	1 (6.3)	16 (100.0)
평균	5 (1.5)	6 (1.7)	26 (7.6)	58 (16.9)	89 (25.9)	23 (6.7)	24 (7.0)	14 (4.1)	12 (3.5)	72 (21.0)	13 (3.8)	1 (0.3)	343 (100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 견조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

표 3-6. 농업인의 농기계 안전사고 발생 월: 쌀 농가

단위: 명(%)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	계
경운기	2 (1.3)	2 (1.3)	14 (9.2)	18 (11.8)	37 (24.3)	15 (9.9)	17 (11.2)	7 (4.6)	2 (1.3)	31 (20.4)	7 (4.6)	-	152 (100.0)
트랙터	-	2 (4.1)	2 (4.1)	14 (28.6)	22 (44.9)	2 (4.1)	1 (2.0)	2 (4.1)	1 (2.0)	2 (4.1)	1 (2.0)	-	49 (100.0)
이앙기	-	-	-	1 (10.0)	8 (80.0)	1 (10.0)	-	-	-	-	-	-	10 (100.0)
콤바인	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (8.8)	30 (88.2)	1 (2.9)	-	34 (100.0)
관리기	1 (3.0)	-	1 (3.0)	13 (39.4)	11 (33.3)	-	-	2 (6.1)	3 (9.1)	2 (6.1)	-	-	33 (100.0)
기타	1 (6.3)	2 (12.5)	-	2 (12.5)	3 (18.8)	-	-	3 (18.8)	1 (6.3)	1 (6.3)	2 (12.5)	1 (6.3)	16 (100.0)
평균	4 (1.4)	6 (2.0)	17 (5.8)	48 (16.3)	81 (27.6)	18 (6.1)	18 (6.1)	14 (4.8)	10 (3.4)	66 (22.4)	11 (3.7)	1 (0.3)	294 (100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 견조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 원예 재배농가의 기종별 농기계 안전사고 발생 시기는 경운기의 경우 대부분 3~7월과 10월, 트랙터는 4~5월로 쌀 재배농가와 유사한 패턴을 보이고 있으나, 원예 농가 이용률이 높은 관리기는 주로 봄철에 사고가 발생하는 것으로 나타남.

표 3-7. 농업인의 농기계 안전사고 발생 월: 원예 농가

단위: 명(%)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	계
경운기	-	-	7 (21.9)	3 (9.4)	4 (12.5)	5 (15.6)	4 (12.5)	-	2 (6.3)	5 (15.6)	2 (6.3)	-	32 (100.0)
트랙터	1 (14.3)	-	-	3 (42.9)	2 (28.6)	-	1 (14.3)	-	-	-	-	-	7 (100.0)
관리기	-	-	2 (20.0)	4 (40.0)	2 (20.0)	-	1 (10.0)	-	-	1 (10.0)	-	-	10 (100.0)
평균	1 (2.0)	-	9 (18.4)	10 (20.4)	8 (16.3)	5 (10.2)	6 (12.2)	-	2 (4.1)	6 (12.2)	2 (4.1)	-	49 (100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 농기계 사고발생 시간은 15~17시가 전체의 30.4%로 가장 높으며, 다음이 9~11시(24.2%) 등의 순으로 나타나 사고발생 시간대가 과거와 큰 차이가 없는 것으로 조사되었음.¹⁴
- 특히, 오전보다는 오후에 안전사고가 발생하는 비중이 크게 높는데 이는 오후 작업시간이 길 뿐만 아니라 농작업으로 인해 피로가 쌓여 집중력이 떨어지기 때문으로 판단됨.

14 강창용·오세익(2003)의 조사결과에서도 농기계 사고 발생시간은 15~17시가 전체의 36.7%로 가장 높으며, 다음으로 9~11시 22.3% 등의 순임. 한편, 농촌진흥청의 조사 결과는 농작업 사고는 10시와 15시에 많이 발생하며, 교통사고는 18시와 9시 사이에 34%가 발생하는 것으로 나타남(농업기계연감(2010), p.52).

표 3-8. 농업인의 농기계 안전사고 발생 시간: 쌀 및 원예 농가 평균

단위: 명(%)

	9시 이전	9~11시	12~14시	15~17시	17시 이후	계
경운기	11 (6.1)	42(23.2)	41(22.7)	54(29.8)	33(18.2)	181(100.0)
트랙터	6(11.3)	13(24.5)	11(20.8)	12(22.6)	11(20.8)	53(100.0)
이앙기	-	1(10.0)	3(30.0)	4(40.0)	2(20.0)	10(100.0)
콤바인	2 (6.1)	4(12.1)	4(12.1)	13(39.4)	10(30.3)	33(100.0)
관리기	4 (9.5)	17(40.5)	4 (9.5)	12(28.6)	5(11.9)	42(100.0)
기타	2(12.5)	4(25.0)	3(18.8)	7(43.8)	-	16(100.0)
평균	25 (7.5)	81(24.2)	66(19.7)	102(30.4)	61(18.2)	335(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

○ 쌀 재배농가의 농기계 기종별 사고발생 시간을 살펴보면, 경운기와 트랙터는 9시 이전을 제외하고 사고발생 비중이 높은 특정 시간대가 나타나지 않는 특징을 보이고 있음.

- 논농사에 이용되는 이앙기는 12~17시 사이에 사고가 주로 발생하고 있으며, 콤바인은 15~17시 및 17시 이후에 상당부분 발생하는 것으로 나타남.

표 3-9. 농업인의 농기계 안전사고 발생 시간: 쌀 농가

단위: 명(%)

	9시 이전	9~11시	12~14시	15~17시	17시 이후	계
경운기	8 (5.4)	37(24.8)	36(24.2)	41(27.5)	27(18.1)	149(100.0)
트랙터	5(10.9)	10(21.7)	10(21.7)	11(23.9)	10(21.7)	46(100.0)
이앙기	-	1(10.0)	3(30.0)	4(40.0)	2(20.0)	10(100.0)
콤바인	2 (6.1)	4(12.1)	4(12.1)	13(39.4)	10(30.3)	33(100.0)
관리기	4(12.5)	12(37.5)	3 (9.4)	10(31.3)	3 (9.4)	32(100.0)
기타	2(12.5)	4(25.0)	3(18.8)	7(43.8)	-	16(100.0)
평균	21 (7.3)	68(23.8)	59(20.6)	86(30.1)	52(18.2)	286(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 원예 재배농가의 경우 경운기는 15~17시 사고발생 비중이 40.6%로 가장 높은 가운데 오후의 사고빈도가 오전에 비해 많은 반면, 트랙터와 관리기는 9~11시가 각각 42.9%, 50.0%로 가장 높아 오전에 사고가 많은 것으로 조사되었음.

표 3-10. 농업인의 농기계 안전사고 발생 시간: 원예 농가

단위: 명(%)

	9시 이전	9~11시	12~14시	15~17시	17시 이후	계
경운기	3 (9.4)	5(15.6)	5(15.6)	13(40.6)	6(18.8)	32(100.0)
트랙터	1(14.3)	3(42.9)	1(14.3)	1(14.3)	1(14.3)	7(100.0)
관리기	-	5(50.0)	1(10.0)	2(20.0)	2(20.0)	10(100.0)
평균	4 (8.2)	13(26.5)	7(14.33)	16(32.7)	9(18.4)	49(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

1.1.3. 농기계 안전사고 발생 지역 및 작업 형태

- 농기계 안전사고는 작업 포장에서 발생하는 비중이 42.8%로 가장 높으며, 다음으로 농로(29.0%), 일반도로(12.9%) 등의 순으로 분석되어 주로 영농과 관련된 작업 과정에서 사고가 발생하는 것으로 나타남.
- 특히, 도로주행이 가능한 경운기와 트랙터의 경우 일반도로 사고발생 비중은 1996년에 경운기 36.1%, 트랙터 30.8%¹⁵, 2003년 조사결과는 경운기 26.0%, 트랙터 18.2%인데¹⁶ 비해 금년 조사에서는 각각 16.8%와 14.5%로 나타나 일반도로 사고발생 비중이 크게 감소하는 경향을 보이고 있음.

15 육영수·김영일(1996).

16 강창용·오세익(2003).

표 3-11. 농업인의 농기계 안전사고 발생 지역: 쌀 및 원예 농가 평균

단위: 명(%)

	작업 포장	농로	마을안길	집안	일반도로	기타	계
경운기	57(31.0)	67(36.4)	16(8.7)	7 (3.8)	31(16.8)	6 (3.3)	184(100.0)
트랙터	23(41.8)	19(34.5)	1 (1.8)	2 (3.6)	8(14.5)	2 (3.6)	55(100.0)
이앙기	5(55.6)	1(11.1)	-	-	1(11.1)	2(22.2)	9(100.0)
콤바인	20(55.6)	9(25.0)	1 (2.8)	-	2 (5.6)	4(11.1)	36(100.0)
관리기	33(80.5)	3 (7.3)	-	-	2 (4.9)	3 (7.3)	41(100.0)
기타	8(50.0)	-	-	4(25.0)	-	4(25.0)	16(100.0)
평균	146(42.8)	99(29.0)	18(5.3)	13 (3.8)	44(12.9)	21 (6.2)	341(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 논농사에 이용되는 이앙기와 콤바인은 작업포장이나 농로에서 대부분 사고가 발생하고 있으며, 일반도로 사고 비중은 높지 않은 편임.

표 3-12. 농업인의 농기계 안전사고 발생 지역: 쌀 농가

단위: 명(%)

	작업 포장	농로	마을안길	집안	일반도로	기타	계
경운기	43(28.3)	58(38.2)	15(9.9)	5 (3.3)	26(17.1)	5 (3.3)	152(100.0)
트랙터	20(40.8)	17(34.7)	1(2.0)	1 (2.0)	8(16.3)	2 (4.1)	49(100.0)
이앙기	5(55.6)	1(11.1)	-	-	1(11.1)	2(22.2)	9(100.0)
콤바인	20(55.6)	9(25.0)	1(2.8)	-	2 (5.6)	4(11.1)	36(100.0)
관리기	25(83.3)	2 (6.7)	-	-	1 (3.3)	2 (6.7)	30(100.0)
기타	8(50.0)	-	-	4(25.0)	-	4(25.0)	16(100.0)
평균	121(41.4)	87(26.5)	17(5.8)	10 (3.4)	38(13.0)	19 (6.5)	292(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 원예 재배농가 가운데 농기계 안전사고가 발생한 지역은 작업 포장이 과반 이상이며, 일반도로 발생 비중은 12.2%에 불과함.
- 기종별로는 트랙터의 경우 일반도로에서 안전사고가 발생한 적이 없으며,

포장에서 이용률이 높은 관리기는 대부분 작업 포장(72.7%)에서 사고가 발생하고 있음.

표 3-13. 농업인의 농기계 안전사고 발생 지역: 원예 농가

단위: 명(%)

	작업 포장	농로	마을안길	집안	일반도로	기타	계
경운기	14(43.8)	9(28.1)	1(3.1)	2 (6.3)	5(15.6)	1(3.1)	32(100.0)
트랙터	3(50.0)	2(33.3)	-	1(16.7)	-	-	6(100.0)
관리기	8(72.7)	1 (9.1)	-	-	1 (9.1)	1(9.1)	11(100.0)
평균	25(51.0)	12(24.5)	1(2.0)	3 (6.1)	6(12.2)	2(4.1)	49(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 견조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 농기계 안전사고 발생 당시 작업형태는 농작업 중이 45.1%, 이동 중 34.4% 등으로 순으로 나타난 가운데, 농기계가 도로 등 길 위에서 사고가 발생하는 비율은 43.6%(이동 중 34.4%+농기계 운반 중 9.2%)로 조사되었음.
 - 경운기와 트랙터는 도로 등 길 위에서의 사고비중이 각각 57.1%, 50.9%로 타 기종에 비해 높으나, 2003년(경운기 68.4%, 트랙터 59.1%)에 비해서는¹⁷ 낮아진 것으로 분석됨.
- 쌀 재배농가의 경우 경운기와 트랙터의 안전사고 발생 작업형태는 이동 중이 가장 높으며, 다음이 농작업 중인 것으로 나타남.
 - 이앙기와 콤바인은 농작업 중 안전사고가 발생하는 비율이 높은 것으로 조사되었음.

¹⁷ 강창용·오세익(2003).

표 3-14. 농업인의 농기계 안전사고 발생 시 작업형태: 쌀 및 원예 농가 평균
단위: 명(%)

	농작업 중	이동 중	농기계 운반 중	작업 준비 중	수리정비 중	기타	계
경운기	65(35.3)	83(45.1)	22(12.0)	11 (6.0)	1 (0.5)	2(1.1)	184(100.0)
트랙터	22(38.6)	22(38.6)	7(12.3)	5 (8.8)	1 (1.8)	-	57(100.0)
이앙기	5(45.5)	2(18.2)	2(18.2)	2(18.2)	-	-	11(100.0)
콤바인	21(56.8)	7(18.9)	1 (2.7)	4(10.8)	3 (8.1)	1(2.7)	37(100.0)
관리기	36(85.7)	4 (9.5)	-	2 (4.8)	-	-	42(100.0)
기타	7(46.7)	1 (6.7)	-	2(13.3)	4(26.7)	1(6.7)	15(100.0)
평균	156(45.1)	119(34.4)	32 (9.2)	26 (7.5)	9 (2.6)	4(1.2)	346(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 견조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

표 3-15. 농업인의 농기계 안전사고 발생 시 작업형태: 쌀 농가
단위: 명(%)

	농작업 중	이동 중	농기계 운반 중	작업 준비 중	수리정비 중	기타	계
경운기	48(31.4)	76(49.7)	19(12.4)	9 (5.9)	-	1(0.7)	153(100.0)
트랙터	18(36.0)	20(40.0)	7(14.0)	5(10.0)	-	-	50(100.0)
이앙기	5(45.5)	2(18.2)	2(18.2)	2(18.2)	-	-	11(100.0)
콤바인	21(56.8)	7(18.9)	1 (2.7)	4(10.8)	3 (8.1)	1(2.7)	37(100.0)
관리기	28(87.5)	2 (6.3)	-	2 (6.3)	-	-	32(100.0)
기타	7(46.7)	1 (6.7)	-	2(13.3)	4(26.7)	1(6.7)	15(100.0)
평균	127(42.6)	108(36.2)	29 (9.7)	24 (8.1)	7 (2.3)	3(1.0)	298(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 견조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 원예 재배농가는 쌀 농가와 달리 60% 이상이 농작업 중에 사고가 발생하였으며, 도로 등 길 위에서의 사고발생 비중은 29.2%로 쌀 농가의 45.9%에 비해 크게 낮은 것으로 나타남.

표 3-16. 농업인의 농기계 안전사고 발생 시 작업형태: 원예 농가
단위: 명(%)

	농작업 중	이동 중	농기계 운반 중	작업 준비 중	수리정비 중	기타	계
경운기	17(54.8)	7(22.6)	3(9.7)	2(6.5)	1 (3.2)	1(3.2)	31(100.0)
트랙터	4(57.1)	2(28.6)	-	-	1(14.3)	-	7(100.0)
관리기	8(80.0)	2(20.0)	-	-	-	-	10(100.0)
평균	29(60.4)	11(22.9)	3(6.3)	2(4.2)	2 (4.2)	1(2.1)	48(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

1.1.4. 농기계 사고 발생 형태 및 상해 정도

○ 농기계 사고 형태로는 전복사고가 39.3%로 가장 많으며, 다음이 접촉사고 (19.6%), 추락사고(16.0%) 등의 순임.¹⁸

표 3-17. 농업인의 농기계 안전사고 형태: 쌀 및 원예 농가 평균
단위: 명(%)

	전복사고	추락사고	충돌사고	접촉사고	기타	계
경운기	64(35.8)	34(19.0)	17 (9.5)	41(22.9)	23(12.8)	179(100.0)
트랙터	24(49.1)	7(12.7)	8(14.5)	8(14.5)	5 (9.1)	55(100.0)
이앙기	5(62.5)	1(12.5)	-	2(25.0)	-	8(100.0)
콤바인	11(34.4)	4(12.5)	3 (9.4)	6(18.8)	8(25.0)	32(100.0)
관리기	21(53.8)	6(15.4)	4(10.3)	5(12.8)	3 (7.7)	39(100.0)
기타	-	-	-	4(30.8)	9(69.2)	13(100.0)
평균	128(39.3)	52(16.0)	32 (9.8)	64(19.6)	50(15.3)	326(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

¹⁸ 농촌진흥청 조사결과에서는 농기계 추락사고(38.5), 전도(32%), 타격과 물림이 각각 8%, 충돌사고 7%, 끼임 6% 등의 순으로 나타남(농업기계연감(2010), p.52).

○ 벼농사용 이앙기는 전복사고 비중이 62.5%로 상당히 높아 이에 대한 대비책 마련이 필요할 것으로 보이며, 콤바인은 전복 및 추락사고 비중(46.9%)이 타 기종보다 낮은 것으로 나타남.

- 이는 콤바인의 경우 비교적 돌발 요소가 적은 안정된 포장에서 수확작업만 수행하고, 이동 시에는 다른 기구를 이용하기 때문인 것으로 판단됨.

표 3-18. 농업인의 농기계 안전사고 형태: 쌀 농가

단위: 명(%)

	전복사고	추락사고	충돌사고	접촉사고	기타	계
경운기	51(34.0)	32(21.3)	13 (8.7)	38(25.3)	16(10.7)	150(100.0)
트랙터	23(46.9)	7(14.3)	8(16.3)	6(12.2)	5(10.2)	49(100.0)
이앙기	5(62.5)	1(12.5)	-	2(25.0)	-	8(100.0)
콤바인	11(34.4)	4(12.5)	3 (9.4)	6(18.8)	8(25.0)	32(100.0)
관리기	15(51.7)	5(17.2)	2 (6.9)	4(13.8)	3(10.3)	29(100.0)
기타	-	-	-	4(30.8)	9(69.2)	13(100.0)
평균	105(37.4)	49(17.4)	26 (9.3)	58(20.6)	43(15.3)	281(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

○ 원예 재배농가의 농기계 안전사고 형태는 전복사고 비중이 과반 이상으로 높은 반면, 접촉사고나 추락사고는 쌀 농가에 비해 낮은 것으로 조사되었음.

표 3-19. 농업인의 농기계 안전사고 형태: 원예 농가

단위: 명(%)

	전복사고	추락사고	충돌사고	접촉사고	기타	계
경운기	13(44.8)	2 (6.9)	4(13.8)	3(10.3)	7(24.1)	29(100.0)
트랙터	4(66.7)	-	-	2(33.3)	-	6(100.0)
관리기	6(60.0)	1(10.0)	2(20.0)	1(10.0)	-	10(100.0)
평균	23(51.1)	3 (6.7)	6(13.3)	6(13.3)	7(15.6)	45(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 농기계 안전사고로 인한 인적 피해자가 본인인 경우는 전체의 91.7%(운전자 본인 84.2%, 운전자 본인+동승자 4.1%, 운전자 본인+타인 2.4%, 운전자 본인+동승자+타인 1.0%)로 대부분을 차지하고 있으며, 동승자나 타인이 피해를 입은 경우는 8.3%에 불과함.
- 이 때문에 운전자 본인의 안전사고 피해에 대비하기 위해 보험 가입 등의 대책 마련이 필요한 상황임.

표 3-20. 농업인의 농기계 안전사고 대상자: 쌀 및 원예 농가 평균

단위: 명(%)

	운전자 본인	보조원 등 동승자	타인	운전자 본인+동승자	운전자 본인+타인	운전자 본인+ 동승자+타인	계
경운기	136 (81.9)	12 (7.2)	2(1.2)	9(5.4)	4(2.4)	3(1.8)	166(100.0)
트랙터	37 (80.4)	3 (6.5)	2(4.3)	2(4.3)	2(4.3)	-	46(100.0)
이앙기	6(100.0)	-	-	-	-	-	6(100.0)
콤바인	17 (70.8)	5(20.8)	-	1(4.2)	1(4.2)	-	24(100.0)
관리기	34(100.0)	-	-	-	-	-	34(100.0)
기타	15(100.0)	-	-	-	-	-	15(100.0)
평균	245 (84.2)	20 (6.9)	4(1.4)	12(4.1)	7(2.4)	3(1.0)	291(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 콤바인은 수확 작업 시 대부분 보조원이 탑승하는 경우가 많기 때문에 사고 발생 시 사고 대상자는 운전자 본인은 물론, 동승자가 피해를 당하는 비중도 20.8%로 타 기종에 비해 크게 높은 것으로 나타남.
- 원예 재배농가도 농기계 안전사고 발생으로 운전자 본인이 피해를 입는 경우가 대부분인 가운데, 트랙터 안전사고의 피해자로 타인 비중이 28.6%로 높은 편임.

표 3-21. 농업인의 농기계 안전사고 대상자: 쌀 농가

단위: 명(%)

	운전자 본인	보조원 등 동승자	타인	운전자 본인+동승자	운전자 본인+타인	운전자 본인+ 동승자+타인	계
경운기	112 (81.2)	10 (7.2)	2(1.4)	9(6.5)	4(2.9)	1(0.7)	138(100.0)
트랙터	33 (84.6)	3 (7.7)	-	1(2.6)	2(5.1)	-	39(100.0)
이앙기	6(100.0)	-	-	-	-	-	6(100.0)
콤바인	17 (70.8)	5(20.8)	-	1(4.2)	1(4.2)	-	24(100.0)
관리기	25(100.0)	-	-	-	-	-	25(100.0)
기타	15(100.0)	-	-	-	-	-	15(100.0)
평균	208 (84.2)	18 (7.3)	2(0.8)	11(4.5)	7(2.8)	1(0.4)	247(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

표 3-22. 농업인의 농기계 안전사고 대상자: 원예 농가

단위: 명(%)

	운전자 본인	보조원 등 동승자	타인	운전자 본인+동승자	운전자 본인+타인	운전자 본인+ 동승자+타인	계
경운기	24 (85.7)	2(7.1)	-	-	-	2(7.1)	28(100.0)
트랙터	4 (57.1)	-	2(28.6)	1(14.3)	-	-	7(100.0)
관리기	9(100.0)	-	-	-	-	-	9(100.0)
평균	37 (84.1)	2(4.5)	2 (4.5)	1 (2.3)	-	2(4.5)	44(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 농기계 사고로 인한 상해 정도는 타박상이나 찰과상(55.3%), 자상(6.6%), 눌림(4.6%) 등 비교적 경미한 상해가 전체의 66.5%인 반면, 골절(18.5%), 절단(7.9%), 탈골(4.3%) 등 중증 상해 비중은 상대적으로 낮은 것으로 나타남.
- 특히, 사망사고 발생은 전체의 1.3%인 4건에 불과한데¹⁹ 3건의 사망사고

¹⁹ 농촌진흥청 조사결과에서도 농기계 관련 농작업사고 사상자 가운데 사망사고는 전체의 2.0%에 불과한 것으로 나타남((농업기계연감(2010), p.52).

- 는 농기계 안전사고 발생이 가장 많은 기종인 경운기에서 발생하였음.
- 과거의 조사에서는 타박상이나 찰과상(23.8%), 자상(12.9%), 눌림(1.5%) 등의 경미한 상해 비중이 38.2%인데 비해 골절(25.7%), 절단(11.4%), 탈골(7.4%), 사망(4.5%) 등 중증 상해가 49.0%로 오히려 높았던 것으로 나타나²⁰ 농기계 안전사고로 인한 상해 정도가 상당히 완화되었음을 알 수 있음.
 - 이는 지속적인 농업인의 농기계 안전사고 교육 실시, 농기계 안전장치 부착 등 농기계의 안전기능 향상, 농작업 환경 개선 등이 주요 원인으로 볼 수 있음.

표 3-23. 농업인의 농기계 안전사고 상해 정도: 쌀 및 원예 농가 평균
단위: 명(%)

	타박, 찰과상	탈골	골절	절단	사망	자상	눌림	기타	계
경운기	94 (55.0)	7 (4.1)	36 (21.1)	16 (9.4)	3 (1.8)	6 (3.5)	9 (5.3)	-	171 (100.0)
트랙터	32 (64.1)	3 (7.7)	7 (17.9)	-	1 (2.6)	1 (2.6)	1 (2.6)	1 (2.6)	46 (100.0)
이앙기	3 (42.9)	1 (14.3)	2 (28.6)	-	-	1 (14.3)	-	-	7 (100.0)
콤바인	13 (48.1)	-	4 (14.8)	4 (14.8)	-	4 (14.8)	1 (3.7)	1 (3.7)	27 (100.0)
관리기	22 (62.9)	1 (2.9)	6 (17.1)	-	-	4 (11.4)	2 (5.7)	-	35 (100.0)
기타	3 (18.8)	1 (6.3)	1 (6.3)	4 (25.0)	-	4 (25.0)	1 (6.3)	2 (12.5)	16 (100.0)
평균	167 (55.3)	13 (4.3)	56 (18.5)	24 (7.9)	4 (1.3)	20 (6.6)	14 (4.6)	4 (1.3)	302 (100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 견조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

20 강창용·오세익(2003), p.27.

- 쌀 재배농가가 사용하고 있는 이앙기의 안전사고 상해 정도는 골절(28.6%)이나 탈골(14.3%) 비중이 타 기종에 비해 높은 것으로 나타났으며 특히, 콤바인의 경우 절단 비중이 14.8%로 높아 해당 기종의 조작 시 세심한 주의가 요청됨.

표 3-24. 농업인의 농기계 안전사고 상해 정도: 쌀 농가

단위: 명(%)

	타박, 찰과상	탈골	골절	절단	사망	자상	눌림	기타	계
경운기	73 (51.4)	7 (4.9)	32 (22.5)	13 (9.2)	3 (2.1)	5 (3.5)	9 (6.3)	-	142 (100.0)
트랙터	28 (70.0)	3 (7.5)	7 (17.5)	-	-	1 (2.5)	1 (2.5)	-	40 (100.0)
이앙기	3 (42.9)	1 (14.3)	2 (28.6)	-	-	1 (14.3)	-	-	7 (100.0)
콤바인	13 (48.1)	-	4 (14.8)	4 (14.8)	-	4 (14.8)	1 (3.7)	1 (3.7)	27 (100.0)
관리기	14 (56.0)	1 (4.0)	5 (20.0)	-	-	4 (16.0)	1 (4.0)	-	25 (100.0)
기타	3 (18.8)	1 (6.3)	1 (6.3)	4 (25.0)	-	4 (25.0)	1 (6.3)	2 (12.5)	16 (100.0)
평균	134 (52.1)	13 (5.1)	51 (19.8)	21 (8.2)	3 (1.2)	19 (7.4)	13 (5.1)	3 (1.2)	257 (100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 원예 재배농가의 농기계 안전사고는 타박상이나 찰과상과 같이 상당히 경미한 상해가 대부분을 차지하고 농업인이 농기계 사용 시 조금만 주의를 기울여도 안전사고 발생을 상당히 줄일 가능성이 높은 것으로 나타남.

표 3-25. 농업인의 농기계 안전사고 상해 정도: 원예 농가

단위: 명(%)

	타박, 찰과상	탈골	골절	절단	사망	자상	눌림	기타	계
경운기	21(72.4)	-	4(13.8)	3(10.3)	-	1(3.4)	-	-	29(100.0)
트랙터	4(66.7)	-	-	-	1(16.7)	-	-	1(16.7)	6(100.0)
관리기	8(80.0)	-	1(10.0)	-	-	-	1(10.0)	-	10(100.0)
평균	33(73.3)	-	5(11.1)	3 (6.7)	1 (2.2)	1(2.2)	1 (2.2)	1 (2.2)	45(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

1.1.5. 농기계 안전사고 발생원인 및 해결 방법

- 농기계 안전사고의 발생원인은 본인 부주의가 55.8%로 가장 높으며, 농로의 정비 부실(16.3%)과 열악한 농작업 여건(14.7%) 등 환경적 요인도 농기계 안전사고에 많은 영향을 미치는 것으로 조사되었음.²¹
- 기종별로 살펴보면, 경운기의 경우 본인 부주의가 55.9%로 가장 높으며, 다음이 농로의 정비 부실 23.2%, 상대방 잘못 9.6% 등의 순임.
 - 트랙터의 경우 본인의 부주의(49.1%) 이외에도 열악한 농작업 여건 (23.6%)과 농로의 정비 부실(14.5%)이 사고의 주요 원인으로 지적되고 있음.
 - 이 때문에 농기계 안전사고를 줄이기 위해서는 농업인의 농기계 이용 안전교육 강화와 함께 농기계 이동이나 작업이 원활하도록 농로 등을 정비할 필요가 있음.

²¹ 농촌진흥청 조사결과에서는 농기계 농작업사고가 운전자의 부주의 72%, 운전미숙 23%로 나타남(농업기계연감(2010), p.52).

표 3-26. 농업인의 농기계 안전사고 발생원인: 쌀 및 원예 농가 평균

단위: 명(%)

	본인의 부주의	열악한 농작업 여건	농로의 정비 부실	농기계 결함	상대방 잘못	기타	계
경운기	99(55.9)	13 (7.3)	41(23.2)	7 (4.0)	17 (9.6)	-	177(100.0)
트랙터	27(49.1)	13(23.6)	8(14.5)	3 (5.5)	4 (7.3)	-	55(100.0)
이앙기	4(44.4)	1(11.1)	-	2(22.2)	2(22.2)	-	9(100.0)
콤바인	16(51.6)	9(29.0)	3 (9.7)	3 (9.7)	-	-	31(100.0)
관리기	23(60.5)	11(28.9)	1 (2.6)	2 (5.3)	-	1 (2.6)	38(100.0)
기타	13(81.3)	1 (6.3)	-	-	-	2(12.5)	16(100.0)
평균	182(55.8)	48(14.7)	53(16.3)	17 (5.2)	23 (7.1)	3 (0.9)	326(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 쌀 재배농가의 농기계 안전사고 발생원인도 본인의 부주의가 과반 이상을 차지하고 있는 가운데, 이앙기의 경우 본인 부주의 이외에도 농기계 결함이 22.2%로 타 기종에 비해 크게 높아 결함의 원인 규명이 필요함.

표 3-27. 농업인의 농기계 안전사고 발생원인: 쌀 농가

단위: 명(%)

	본인의 부주의	열악한 농작업 여건	농로의 정비 부실	농기계 결함	상대방 잘못	기타	계
경운기	81(55.1)	9 (6.1)	35(23.8)	7 (1.2)	15 (2.6)	-	147(100.0)
트랙터	25(52.1)	9(18.8)	7(14.6)	3 (6.3)	4 (8.3)	-	48(100.0)
이앙기	4(44.4)	1(11.1)	-	2(22.2)	2(22.2)	-	9(100.0)
콤바인	16(51.6)	9(29.0)	3 (9.7)	3 (9.7)	-	-	31(100.0)
관리기	19(67.9)	6(21.4)	-	2 (7.1)	-	1 (3.6)	28(100.0)
기타	13(81.3)	1 (6.3)	-	-	-	2(12.5)	16(100.0)
평균	158(56.6)	35(12.5)	45(16.1)	17 (6.1)	21 (7.5)	3 (1.1)	279(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 원예 재배농가의 농기계 안전사고 발생원인도 본인의 부주의가 가장 높은 비중을 차지하고 있으나, 트랙터와 관리기는 열악한 농작업 여건이 안전사고 발생의 주요 원인으로 작용하고 있어 농작업 환경 개선을 위한 다양한 대책이 마련되어야 할 것임.

표 3-28. 농업인의 농기계 안전사고 발생원인: 원예 농가

단위: 명(%)

	본인의 부주의	열악한 농작업 여건	농로의 정비 부실	농기계 결합	상대방 잘못	기타	계
경운기	18(60.0)	4(13.3)	6(20.0)	-	2(6.7)	-	30(100.0)
트랙터	2(28.6)	4(57.1)	1(14.3)	-	-	-	7(100.0)
관리기	4(40.0)	5(50.0)	1(10.0)	-	-	-	10(100.0)
평균	24(51.1)	13(27.7)	8(17.0)	-	2(4.3)	-	47(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 SS기, 건조기, 예취기, 제초기, 파종기 등이 있음.
자료: 농가조사결과.

- 이와 같은 농기계 안전사고로 피해가 발생하였을 때 자비로 해결하는 경우가 전체의 61.4%로 상당히 높으며, 일부 자비와 일부 상대방이 해결하거나 (2.4%) 상대방이 해결(1.2%)하는 방법은 극히 적은 것으로 조사됨.
- 반면, 농협 농기계공제 등 보험으로 해결하는 경우도 24.4%, 일부 자비와 일부 보험 부담 방법은 10.2%로 보험이 피해 해결의 중요한 수단 중의 하나로 나타남.

표 3-29. 농업인의 농기계 안전사고 피해 해결 방법

단위: 명(%)

	자비로 해결	보험으로 해결	상대방이 해결	일부 자비+일부 보험	일부 자비+ 일부 상대방	기타	계
쌀	128(62.4)	50(24.4)	3(1.5)	18 (8.8)	5(2.4)	1(0.5)	205(100.0)
원예	23(56.1)	10(24.4)	-	7(17.1)	1(2.4)	-	41(100.0)
평균	151(61.4)	60(24.4)	3(1.2)	25(10.2)	6(2.4)	1(0.4)	246(100.0)

자료: 농가조사결과.

2. 농업기계 도난·분실 실태

- 농기계의 도난·분실 사고가 발생한 경험이 있는 농업인은 전체의 9.7%에 불과하여 안전사고에 비해 도난 문제는 그다지 심각한 상황은 아닌 것으로 판단됨.

표 3-30. 농업인의 농기계 도난·분실 사고 경험 여부

단위: 명(%)

	있음	없음	무응답
쌀	57(9.9)	466(80.6)	55 (9.5)
원예	13(9.3)	111(79.3)	16(11.4)
평균	70(9.7)	577(80.4)	71 (9.9)

자료: 농가조사결과.

- 농기계 도난·분실 기종으로는 주로 방제기, 바인더, 예취기, 트랙터 부품 등이 38.3%로 가장 많으며, 다음으로 관리기(39.6%), 경운기(23.5%) 등의 순임.
 - 트랙터의 도난·분실 비중은 7.4%, 이앙기는 1.2%에 불과하며, 콤바인의 도난·분실 실적은 없는 것으로 조사되어 고가이자 대형 기종의 농기계 도난·분실 사고는 많지 않은 것으로 나타남.
- 품목별로 살펴보면, 쌀 재배농가는 부품 등의 기타 농기계 도난·분실 비중이 가장 높으며, 다음이 관리기, 경운기, 트랙터 등의 순으로 나타난 반면, 원예 재배농가의 경우 관리기의 도난·분실 비중이 가장 높은 특징을 보이고 있음.

표 3-31. 농업인의 농기계 도난·분실 기종

단위: 명(%)

	경운기	트랙터	이앙기	콤바인	관리기	기타	계
쌀	16(24.2)	5(7.6)	1(1.5)	-	18(27.3)	26(39.4)	66(100.0)
원예	3(20.0)	1(6.7)	-	-	6(40.0)	5(33.3)	15(100.0)
평균	19(23.5)	6(7.4)	1(1.2)	-	24(29.6)	31(38.3)	81(100.0)

주: 복수응답이며, 기타로는 농약방제기, 동력엔진, 바인더, 양수기, 예취기, 트랙터 부품 등이 있음.

자료: 농가조사결과.

3. 문제점 및 당면과제

- 농업인의 농기계 안전사고는 매년 감소 추세로 농기계 100대당 사고빈도는 경운기가 1992년 9.2회에서 2008년 1.0회, 트랙터는 동년 7.2회에서 0.5회로 상당히 감소하였음.
 - 그럼에도 불구하고 10명 중 4명의 농업인이 농기계 안전사고를 경험한 적이 있을 정도로 끊이지 않고 있음.
- 특히, 농기계 안전사고의 발생 기종은 도로주행이 가능한 경운기와 트랙터가 전체의 70% 정도를 차지하고 있으며, 안전사고 발생 시기는 주로 영농철과 수확기로 오전보다는 오후 비중이 높는데 이는 오후 작업시간이 길 뿐만 아니라 피로가 쌓여 집중력이 떨어지기 때문임.
 - 이 때문에 경운기와 트랙터 사용 농업인을 대상으로 영농철과 수확기 사고 방지를 위한 농기계 안전사용 교육 강화 등의 대책 마련이 필요함.
- 농기계 안전사고는 작업 포장이나 농로에서 대부분 발생하고 있는 가운데

일반도로 사고 비중은 매년 감소하고 있으나, 10% 이상의 비중을 나타내고 있음.

- 작업 포장이나 농로는 환경적 요인으로 열악한 작업 환경이 농기계 안전 사고의 주요 요인으로 작용하므로 작업 포장과 농로의 지속적인 정비를 실시할 경우 안전사고 발생률 저하에 상당히 기여할 것으로 보임.
 - 일반도로 사고비중은 높지 않지만, 도로주행이 가능한 경운기와 트랙터의 비중은 타 기종에 비해 높아 안전교육 강화와 함께 보험제도의 적극적인 활용이 필요함.
- 농기계 안전사고 발생 당시 작업형태는 농작업 중이 가장 많지만, 도로 등 길 위에서의 비중도 높은 것으로 조사되어 농기계 도로주행 시 각별한 주의를 요함.
- 농기계 사고 형태는 전복사고 비중이 크게 높아 전복사고 방지를 위한 안전 장치를 개발하여 보급할 경우 사고발생률이 낮아질 것으로 예상되므로 이에 대한 정부와 농기계 제조회사의 R&D 투자가 시급한 과제임.
- 농기계 사고로 인한 손해는 비교적 경미한 손해가 많은 편이나, 골절이나 사망사고 등도 발생하는 경우가 있어 피해자의 경제적 손실이 클 것으로 예상되므로 종합공제나 보험제도의 활용방안을 적극 모색할 필요가 있음.
- 농기계의 도난·분실 사고 경험 농업인은 10% 미만이며, 도난·분실 기종도 주로 방제기, 바인더, 예취기, 트랙터 부품 등이 많아 안전사고에 비해 그다지 심각하지는 않으나, 도난·분실에 따른 경제적 손실을 무시할 수 없는 상황임.
- 이와 같은 농기계 안전사고로 인해 발생하는 사고 건당 총비용을 살펴보면, 2003년 기준으로 평균 9,800만 원 내외 소요되며²², 이를 물가상승률을 고려

하여 재추정해 보면²³, 약 1억 원 이상의 비용이 소요되는 것으로 추정됨.

- 특히, 최근 보급 대수가 증가하고 있으며 경운기를 빠른 속도로 대체하고 있는 트랙터의 경우 1억 3,000만 원 내외가 안전사고 비용으로 발생하는 등 가장 높은 비용 발생구조를 보임.

- 따라서 농기계 안전사고로 인한 비용 부담을 줄이기 위해서는 안전사용 교육 강화, 보험제도 적극 활용, 안전장치 개발을 위한 R&D 투자 확대, 농로 등 작업환경 개선, 농업인의 자율적인 안전 강화 노력, 정부의 지원 등이 반드시 필요한 과제임.

표 3-32. 농기계 안전사고 발생 기종별 소요 비용 추정

단위: 만원

	생산손실	차량손실	의료비	행정비용	고통비용	계
경운기	2,454.3	17.0	1,483.4	158.2	5,096.0	9,208.9
트랙터	4,552.3	254.6	706.5	220.5	7,143.0	12,876.9
이앙기	1,778.4	264.4	188.3	89.2	4,360.9	6,680.2
콤바인	2,068.2	129.0	1,259.1	138.3	4,786.1	8,380.7
관리기	295.0	0.0	399.9	27.8	81.4	804.1
평균	2,833.6	88.6	1,237.3	166.4	5,443.6	9,769.5

자료: 강창용·오세익, 「농기계 사고 실태와 비용 추정」, 2003.

22 강창용·오세익(2003)은 농기계 사고 총비용 추정을 위해 총생산손실법을 채택하였는데, 농기계 사고비용은 손실생산비용, 농기계·차량손실비용, 의료비용, 행정비용, 고통(PGS)비용을 합해 산정하는 방법임.

23 물가상승률은 통계청 자료를 이용하였으며, 2003~2010년의 평균 상승률 3.1%를 적용하였음.

제 4 장

농업인 피해 방지를 위한 농업기계 관리제도 도입 및 효과

1. 현행 농업기계 관련 정책 현황

1.1. 농업기계화 기본계획²⁴

- 정부의 농업기계화 정책의 기본방향은 ‘안전하고 경쟁력 있는 농업기계화 기반 구축’이라는 비전하에서 효율적인 농기계 이용·관리로 비용을 절감하고, 농업인의 편의성 및 안전성 향상, 인프라 구축 및 지자체 농업기계화 사업을 지원하는 등의 3가지 목표를 설정하였음.
- 농업기계화 정책의 목표 달성을 위한 주요 추진 전략은 다음과 같음.
 - 농기계 비용절감을 위해 첫째, 농기계 임대사업의 사업량을 320개소로 확대하고, 지자체 부담 경감을 위해 국고보조율을 상향함. 둘째, 들녘별 주요 농기계의 적정공급을 유도하고, 셋째, 경제형 농기계의 개발보급을

²⁴ 농업기계화 기본계획은 농림수산식품부 「농업기계 업무자료(2010.8)」를 참조하였음.

촉진하도록 함. 넷째, 중고농기계 거래활성화 및 주요 농작업의 공동화를 촉진하고, 다섯째, 면세유 공급제도 유지·홍보 및 사후관리를 강화하도록 함.

- 현장 맞춤형 농기계 개발보급 촉진을 위해 첫째, 고품질 쌀, 콩, 브랜드 육성품목 중심으로 농기계 개발·보급과 농가의견 수렴 및 Feed-back 시스템을 강화하고, 둘째, 소요 개발비를 감안하여 개발주체를 선정함으로써 실효성을 제고하도록 함. 셋째, 생산 및 구입자금 우대지원 등으로 농기계 실용화를 촉진하고자 함.
- 농기계 안전인증제 도입, 농기계 시험평가제도 개선으로 안전사고 위험 최소화, 농기계공제 가입지원 확대 및 홍보 강화로 사후보상 확대, ‘농작업 안전위원회’ 운영으로 안전관리 기반 강화 등의 농기계 안전관리를 강화함.
- 주요 농기계 가격표시제 도입 등의 공급제도 개선, 무상 수리기간 연장 등 업체자율의 A/S 능력 향상 유도, 수출활성화로 가격 안정화 도모, 농촌활성화·환경보호 및 지자체 사업 지원 등의 인프라를 구축함.
- 농업구조개선과 농업생산성을 향상시키고 농기계 구입 부담을 경감시키기 위하여 농기계 구입자금의 일부를 융자지원하는 농기계 구입자금 지원을 지속할 계획임.

1.2. 주요 시책별 지원 실적

- 대표적인 정부 시책 중의 하나인 ‘농기계 구입자금 지원’ 사업은 1960~1970년대는 식량증산을 위한 기계화 촉진을 목표로 방제기, 양수기 등 재해대책 기종 중심으로 공급하였음.
 - 1980~1990년대에는 일괄기계화 촉진을 위해 농기계 구입자금을 보조해 주었으며 특히, 1993~1997년까지 일반 농가의 농기계 반값공급(200만원 기준으로 50% 보조, 200만 원 초과 시 100만 원 보조)을 시행하였음.

- 2000년대 들어서는 생산비절감 기계화 촉진을 목표로 보조를 용자공급으로 전환하였으며, 연리 3%로 농기계 가격의 70%를 용자(쌀전업농은 90%)해 주고 있음.
- 농기계 구입자금 지원 사업의 집행 실적은 2004년 4,056억 원에서 2009년 6,216억 원으로 53.3% 증가하는 등 매년 증가하는 추세임.

표 4-1. 농기계 구입자금 집행 실적

단위: 백만 원

			2004	2005	2006	2007	2008	2009
사업량(대)			56,266	54,737	55,498	67,745	74,773	72,541
농기계구입자금	용자	국고	55,000	39,968	-	-	-	-
		농협	136,623	14,995	62,182	-	-	-
		소계	191,623	54,963	62,182			
농업종합자금	용자	국고	11,965	64,794	90,558	-	-	-
		농협	201,965	292,609	279,371	522,402	635,020	621,625
		소계	213,930	357,403	369,929	522,402	635,020	621,625
계			405,553	412,366	432,111	522,402	635,020	621,625

주 1) 2003년부터 농업종합자금으로 지원.
 2) 사업량은 신제품 기준이며, 용자 지원액은 중고농기계 포함.
 자료: 농림수산식품부, 「농업기계 업무자료」, 2010.

- 또 다른 농기계 시책으로 ‘농기계 임대사업’이 있는데, 이 사업은 농기계 구입이 어려운 농가에게 농기계를 임대함으로써 농기계 구입 부담을 경감하고 농작업 기계화율을 제고하여 농촌 일손 부족을 해소하는 데 있음.
- 농기계 임대사업은 정부가 주체인 ‘발농사용 농기계임대사업’과 농협이 운영하는 ‘벼농사용 농기계은행사업’으로 구분할 수 있음.
- 발농사용 농기계임대사업은 2003년부터 실시되고 있으며, 사업 시행주체는 시장·군수로 개소당 10억 원(국고 50%, 지방지 50%)을 지원해 주고 있음.

- 발농사용 농기계임대사업은 2003년 5개소에서 2010년까지 61개소로 확대하는 등 총 195개소를 지원하고, 2010년에는 500억 원의 사업비를 지원함으로써 농가의 농업경영비 절감 및 농기계 이용률 제고에 크게 기여하고자 함.²⁵

표 4-2. 농기계 임대사업(발농사용) 지원 실적

단위: 억 원

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
사업량(개소)		5	8	8	12	20	39	42	61
사업비	국 고	4	6	10	18	50	165	200	250
	지방비	10	14	10	20	57	165	200	250
	계	14	20	20	38	107	330	400	500

자료: 농림수산식품부, 「농업기계 업무자료」, 2010.

- 벼농사용 농기계임대사업은 농협이 1조 원 규모의 기금을 조성하여 2008년부터 2012년까지 연차별로 투자하는 사업으로 농협중앙회에 ‘농기계 은행 사업본부’를 설치하고, 지역조합에 ‘영농관리센터’를 설치·운영하고 있음.
 - 사업방식은 농작업 대행, 혼합형(임대+농작업 대행), 임대 등 지역여건에 따라 운영하고 있는 가운데, 임대료는 중고농기계 구입금액의 80% 범위 내에서 결정하고 있으며, 농작업 대행료는 지역실정을 감안하여 책정하고 있음.

²⁵ 농기계 이용비용은 자가 구입 대비 과수는 54%, 콩과 마늘은 77% 감소한 것으로 나타났으며, 발농사용 농기계 이용률은 6.5일로 전국 평균 1일 내외에 비해 크게 상승하였음(농업기계 업무자료(2010)).

표 4-3. 농기계 은행사업(벼농사용) 연차별 투자 계획

단위: 억 원

	2008	2009	2010	2011	2012	계
농기계 구입비	1,500	1,500	750	750	500	5,000
운영자금 지원	1,500	1,500	750	750	500	5,000
계	3,000	3,000	1,500	1,500	1,000	10,000

자료: 농림수산식품부, 「농업기계 업무자료」, 2010.

- 농업인을 위한 농기계 지원 시책 이외에도 지원 대상인 농기계 생산업체인 ‘농기계 생산지원’사업을 시행하고 있는데, 이 사업은 ‘농기계 생산비축지원’과 ‘시설농업기자재 생산지원’의 두 가지로 구분할 수 있음.
- 농기계 생산비축지원은 농기계의 사전 생산비축에 필요한 자금을 지원하여 농기계의 수급 원활과 가격안정을 도모할 목적으로 시행하고 있으며, 사업주체는 한국농기계공업협동조합으로 1년 상환, 연리 3%의 지원조건으로 운영되고 있음.
 - 지원 실적은 2003년 90억 원에서 2005년 185억 원, 2009년 471억 원으로 크게 증가하였으며, 지원업체도 2003년 17업체에서 2009년 36업체로 확대되었음.
- 시설농업기자재 생산지원은 현대화된 농업용 설비와 자동화 장치 등의 농업기자재 생산시설 및 장비 설치에 필요한 자금을 지원하여 첨단농업기자재의 생산과 국산화 촉진을 위해 시행되고 있으며, 사업주체는 한국농기계공업협동조합으로 지원 조건은 3년 거치 10년 상환(연리 3%), 지원한도는 소요사업비의 80%임.
 - 지원 실적은 2003년 10억 원에서 2009년 124억 원으로 크게 증가하였으며, 사업량도 동년 5개소에서 12개소로 확대되었음.

표 4-4. 농기계 생산지원 사업 집행 실적

단위: 억 원

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
농기계 생산비축지원	지원업체 수(개소)	17	17	18	22	26	32	36
	지원금액	90	95	185	182	319	333	471
시설농업기자재 생산지원	사업량(개소)	5	3	4	4	13	15	12
	지원금액	10	5	15	19	78	67	124
계		100	100	200	200	397	400	595

자료: 농림수산식품부, 「농업기계 업무자료」, 2010.

2. 농업기계 관리제도 현황 및 정부의 도입 방안(안)

2.1. 농기계 관리 관련 현행 제도

- 농업기계와 관련된 대표적인 제도는 『농업기계화촉진법』이 있으며, 이 법률에서는 농기계 정의, 농업기계화 기본계획, 농업기계 임대사업 촉진, 농업기계의 검정, 사후관리, 안전관리, 안전교육 등에 관해 명시되어 있음.
 - 그러나 일반 자동차와 같이 농업기계 관리제도와 관련한 제도화는 명문화되어 있지 않은 상황임.
- 이러한 상황에서 정부가 추진을 계획하고 있는 농기계 관리제도 도입과 관련하여 농기계 등록제도, 농기계 운전면허제도, 농기계 보험제도와 유사한 현행 제도 등을 살펴보고, 이를 기초로 정부의 농기계 관리제도 도입 방안을 검토함으로써 제도 도입의 효과와 문제점을 분석하고자 함.

2.1.1. 농기계 등록제도

- 우리나라의 경우 현재 농기계 등록제도를 시행하고 있지 않기 때문에 농기계 구입 시 별도의 등록을 할 필요가 없으며, 그에 따른 농가의 등록세 납부 의무도 없음.
 - 다만, 농기계 구입에 따른 취득세가 발생되나, 이 또한 『지방세특례제한법』에 의해 농기계의 취득세는 면제받고 있음.

『지방세특례제한법』 제2장 감면 제1절 농어업을 위한 지원 제7조(농기계류 등에 대한 감면) ① 농업용(영농을 위한 농산물 등의 운반에 사용하는 경우를 포함한다)에 직접 사용하기 위한 자동경운기 등 「농업기계화 촉진법」에 따른 농업기계에 대하여는 취득세를 면제한다.

- 반면, 자동차나 건설기계는 『자동차관리법』과 『건설기계관리법』에 의해 자동차(건설기계)는 등록원부에 등록한 후 운행이 가능하며, 소유권의 득실변경은 등록을 해야 그 효력이 발생함.

『자동차관리법』 제2장 자동차의 등록 제5조(등록) 자동차(이륜자동차는 제외한다. 이하 이 조부터 제47조까지의 규정에서 같다)는 자동차등록원부(이하 “등록원부”라 한다)에 등록한 후가 아니면 이를 운행할 수 없다. 다만, 제27조 제1항에 따른 임시운행허가를 받아 허가 기간 내에 운행하는 경우에는 그러하지 아니한다.

『건설기계관리법』 제2장 건설기계의 등록 제3조(등록 등) ① 건설기계의 소유자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 건설기계를 등록하여야 한다.
 ② 건설기계의 소유자가 제1항에 따른 등록을 할 때에는 특별시

장·광역시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)에게 건설기계 등록신청을 하여야 한다.

③ 시·도지사는 제2항에 따른 건설기계 등록신청을 받으면 제13조 제1항 제1호에 따른 신규 등록검사를 한 후 건설기계등록원부에 필요한 사항을 적고, 그 소유자에게 건설기계등록증을 발급하여야 한다.

- 자동차나 건설기계는 지방세법에 의거 등록에 따른 취득세 및 등록세를 납부해야 함.

표 4-5. 자동차와 건설기계의 취득세 및 등록세 납부 세율

		자동차	건설기계
취 득 세		공급가액의 2%	공급가액의 2%와 농어촌특별세 (취득세액의 10%)
등록세	신규 및 이전	5%	1%
	저당권 설정	0.2%	0.2%
	기타 등록	건당 7,500원	건당 5,000원

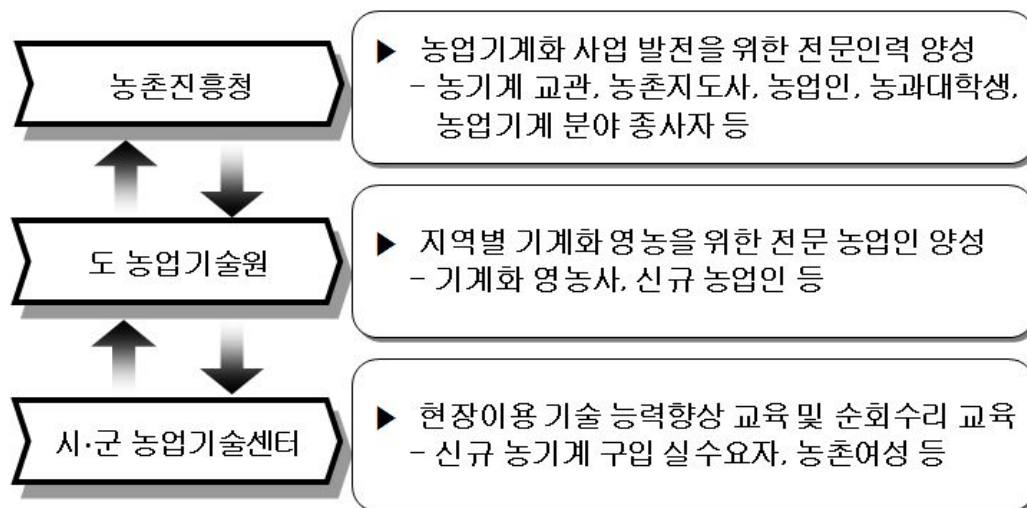
자료: 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단, 「농업기계 관리제도 도입방안」, 2010.

2.1.2. 농기계 운전면허제도

- 현재 농기계에 대한 운전면허제도는 도입되어 있지 않으며, 교육 등을 통해 안전교육을 실시하고 있음.
- 농기계는 별도의 운전면허 취득 없이 운전이 가능하므로 안전 교육은 필수적인데, 과거 농기계 보급 초기에는 제조 및 판매처 또는 농촌진흥청 농기계훈련소에서 안전 교육을 실시하였음.

- 현재는 농기계 보급률이 높고 신규 수요보다 대체 수요가 주류이지만 농기계 사고는 지속되고 있으므로 행정단위에서 안전 교육은 꾸준히 이루어지고 있음.
- 농기계 교육 체계는 중앙단위인 농촌진흥청 기술연수과(농촌인적자원개발센터)와 도소속의 농업기술원, 시·군 농업기술센터의 3원화 체계로 구성되어 있음.

그림 4-1. 기관별 농기계 교육 추진체계



자료: 농업기계연감 2010.

- 농촌진흥청은 전문기술 인력양성을 목표로 농업기계 전문 기술 훈련을 실시하고 있으며, 주요 교육 대상자는 농업기계 담당 공무원, 농업기계산업기사 및 정비기능사 자격취득을 희망하는 농업인, 농과대학생 등임.
 - 1990년대 후반부터 한국농수산대학의 농업기계 교육, 농촌지역의 귀농자나 일반 농업인에게 농업기계정비기능사 자격 전문교육, 외국인 농업기계 교육도 실시하고 있음.
 - 또한, 새로운 농기계 수요에 부응하기 위해 밭농사 기계화를 위한 지역

특화작목 기계화연찬의 순회 개최, 농촌여성 기계화 촉진 연사회, 농업 기계 임대사업 관련 교육 등도 실시함.

- 도 농업기술원에서는 농기계 보급 초기 농촌청소년 회원을 대상으로 농기계 공급 전 기초조작 및 점검·정비수리 및 안전사용법을 교육하였으며, 1990년대 이후는 기계화 영농사로 선발된 농업인을 비롯하여 시·군 농업기술센터에서 기초교육을 받은 농업인을 대상으로 농기계 기술교육을 추진하고 있음.
 - 최근에는 도시민, 귀농자 등 신규 농업인과 여성농업인을 대상으로 하는 농업기계 취급 조작요령 교육도 실시함.
- 시·군 농업기술센터는 농기계 실수요자를 대상으로 운전조작과 포장작업 기술, 점검정비요령과 안전사용법, 교통안전 등에 관한 교육을 실시함.
 - 일반농업인과 여성을 대상으로 대형 승용 신기종과 관리기, 방제기 등 소형기종에 대한 현지 포장에서 운전 조작기술 위주의 교육을 통해 농기계 이용률 증진에 주력하고 있음.
 - 농번기 고장수리 지원을 위해 농업기계 수리점이 없는 오지마을을 대상으로 순회수리교육도 실시하고 있는데, 순회수리교육에서 농번기 농업인의 불편 해소와 정비기술 향상을 위한 교육도 이루어짐.
- 이와 같이 농촌진흥청, 도 농업기술원, 시·군 농업기술센터에서 실시한 농기계 관련 각종 교육에는 매년 18만~20만 명 정도가 참여하고 있는데, 이 중 시·군 농업기술센터의 교육이 95% 이상을 차지하고 있는 것으로 나타남.
 - 특히, 시·군 농업기술센터에서 행해지는 농기계 교육 가운데 교통안전운행 교육의 참여 실적이 대부분을 차지하고 있어 농기계 교통사고를 감소시키는데 많은 기여를 하고 있음.

표 4-6. 연도별 농기계 교육 참여 실적 현황

단위: 명

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
중앙	한농대학생	461	414	495	483	480	430	540
	기종별핵심교육	272	310	288	314	380	375	329
	발작물연찬	319	350	398	305	386	385	479
	기타	820	732	768	583	656	848	870
	소계	1,872	1,806	1,949	1,685	1,902	2,038	2,218
도	신규취농인	290	224	200	159	169	-	-
	기계화 영농사	1,003	784	810	702	671	626	696
	소계	1,293	1,008	1,010	861	840	626	696
시·군	실수요자	23,559	24,652	23,563	19,739	22,461	21,773	24,700
	교통안전은행	170,665	196,892	168,519	177,572	269,057	162,761	149,674
	소계	194,224	221,544	192,082	197,311	291,518	184,534	174,374
계		197,389	224,358	195,041	199,857	294,260	287,198	177,286

자료: 농업기계연감 2010.

- 농기계 교육을 강화하고자 트랙터, 콤파인 등 대형 농기계 교육 장비를 지원하였으며, 그 결과 현재는 전체 농기계 교육 기관에 국고 보조사업을 통해 첨단 신기종 중심으로 연간 300점 이상의 교육용 기계화 시설을 지원하고 있음.²⁶

26 정부는 훈련용 농업기계 및 정비훈련용 장비를 지원해 주고 있으며, 2009년 288대의 장비를 지원하는 데 총사업비 44억 4,800만 원(국고 및 지방비 각 50% 부담)이 소요되었음(농업기계 업무자료 참조).

표 4-7. 농기계 교육 장비 보유 현황: 2009년도 말 기준

단위: 대

	트랙터	경운기	이앙기	방제기	절단모형	수확기	관리기	기타	계
농진청	14	9	9	15	32	11	9	73	172
도	94	42	67	52	82	85	54	220	696
시·군	370	160	255	304	316	283	309	3,289	5,286
계	478	211	331	371	430	379	372	3,582	6,154

자료: 농업기계연감 2010.

- 한편, 자동차나 건설기계는 『도로교통법』 과 『건설기계관리법』 에 의해 운전면허를 취득해야 함.

『도로교통법』 제8장 운전면허 제80조(운전면허) ① 자동차 등을 운전하려는 사람은 지방경찰청장으로부터 운전면허를 받아야 한다. 다만, 제2조 제19호 나목의 원동기를 단 차 중 「교통약자의 이동편의 증진법」 제2조 제1호에 따른 교통약자가 최고속도 시속 20킬로미터 이하로만 운행될 수 있는 차를 운전하는 경우에는 그러하지 아니한다.

『건설기계관리법』 제6장 건설기계조종사면허 제26조(건설기계조종사면허) ① 건설기계를 조종하려는 사람은 시·도지사에게 건설기계조종사면허를 받아야 한다. 다만, 국토해양부령으로 정하는 건설기계를 조종하려는 사람은 「도로교통법」 제80조에 따른 운전면허를 받아야 한다.

2.1.3. 농기계 보험제도

- 농협에서는 농업인들이 불의의 농기계 사고로 입은 피해를 보상하여 농가 경제를 안정시키기 위한 목적으로 1989년 1월부터 농작업 상해 공제(농업인

안전공제)를 실시하고 있으며, 1991년 1월 이후부터는 농기계 종합공제를 추가 개발·보급해 오고 있음.

- 농업인 안전공제는 농작업 재해 등 각종 재해 사고에 대하여 종합 보장(산재보험 대응)을 해 주고 있으며, 가입대상은 만 15~84세 농업인으로 공제기간은 1년, 공제료는 4,500만 원 기준으로 7만 5,890원(주 6만 6,200원, 입원비 특약 9,690원)임.
- 농기계 종합공제는 농기계에 직접적으로 발생한 손해와 농기계의 운행 중 발생한 사고를 종합적으로 보장해 주는 제도로 만 18세 이상의 농기계 운전이 가능한 자를 가입대상으로 하고 있으며, 구체적인 가입 내용은 <표 4-8>과 같음.

표 4-8. 농협의 농기계 종합공제 가입 내용

	가입 내용
가입 대상	• 경운기, 트랙터, 콤바인, 승용관리기, 승용이앙기, 스피드스프레이어(SS 분무기), 광역방제기, 베일러(결속기), 농용굴삭기, 농용동력운반차, 농용로우더, 항공방제기(무인헬기), 지자체소유 통기계
계약체결 단위	• 매 농기계마다 체결
가입 한도	• 주계약: 가입 농기계 잔존가액(1만 원 단위로 체결) • 특 약: 1구좌 단일
가입 기간	• 자가용, 장기임대용, 농작업대행: 1년 • 단기임대용: 1일부터 1년까지 선택 가능
보험료	• 납입방법 일시납
가입건수 제한	• 1농기계당 1계약(주계약 및 특약)

자료: 농협중앙회.

- 농기계 종합공제는 주계약(농기계손해 보험금), 자기신체손해담보특약, 대인배상책임담보 I 특약, 대인배상책임담보 II 특약, 자동차대물배상책임담보특약 등이 있음.

표 4-9. 농협의 농기계 종합공제 보장 내용

	지급사유	지급금액
농기계손해 보험금	<ul style="list-style-type: none"> ①자동차, 다른 농기계 또는 다른 물체와의 충돌, 접촉사고로 생긴 손해 ②농기계의 추락, 전복사고 ③화재, 폭발, 낙뢰, 날아온 물체, 떨어지는 물체에 의해 생긴 사고 ④농기계의 본체 또는 부속작업기 도난 ⑤대풍, 홍수, 해일 또는 이들과 유사한 천재지변으로 인한 농기계 침수 	<ul style="list-style-type: none"> • 가입금액한도 내 손해액에서 자기부담금을 차감한 금액 (전손인 경우 자기부담금 없음) • 다만, 항공방제기의 경우 비행기간 중 지급사유 ① 내지 ③의 사고로 발생한 손해는 1억 원을 한도로 보상
자기신체손해담보 특약	<ul style="list-style-type: none"> • 유족위로금: 농기계 운행 중 운전자가 사고로 사망 시 • 장해보험금: 농기계 운행 중 운전자가 사고로 신체 장애 시 • 입원급여금: 농기계 운행 중 운전자가 사고로 4일 이상 입원 시 • 상해위로금: 농기계 운행 중 운전자가 사고로 14일 이상 입원 시 	<ul style="list-style-type: none"> • 5,000만 원 • 장해 시: 최고 5,000만 원 (5,000만 원×장해지급률) • 입원초일부터 입원 1일당 20,000원(120일 한도) • 300,000원(1회 지급)
대인배상책임담보 I 특약	<ul style="list-style-type: none"> • 대인배상책임보험금: 농기계 운행 중 타인을 사망하게 하거나 장해를 입혀 배상책임이 발생하였을 때 • 대인사고위로금: 농기계 운행 중 타인을 다치게 하여 3주 이상 진단이 발생하였을 때 	<ul style="list-style-type: none"> • 피해자 1인당 최고 5,000만 원 • 피해자 1인당 3주 이상 ~ 1주 이하 50만 원, 6주 이상 100만 원
대인배상책임담보 II 특약	<ul style="list-style-type: none"> • 대인배상책임보험금: 농기계를 소유, 사용, 관리하는 동안에 타인을 사망하게 하거나 장해를 입혀 법률적 배상책임이 발생하였을 때 • 대인위로금입원보험금: 농기계를 소유, 사용, 관리하는 동안에 사고로 타인을 다치게 하여 피해자가 입원치료 시 	<ul style="list-style-type: none"> • 범류상 배상책임액 중 대인배상 책임담보 I 특약의 보상한도를 초과하는 금액 (보상한도 없음) • 대인위로금: 20만 원/1주 ※1주=입원일수/7(올림) • 입원공제금: 2만 원/1일
자동차대물배상 책임담보특약	<ul style="list-style-type: none"> • 대물배상: 농기계 운행 중 타인 소유의 자동차와 충돌 또는 접촉으로 인하여 자동차에 발생한 법률상 손해배상 책임을 보상 	<ul style="list-style-type: none"> • 최고 2,000만 원 (자기부담금 10만 원)

자료: 농협중앙회.

- 농기계종합공제의 기종별 주계약 및 특약 보험료는 <표 4-10>과 같으며, 이 중 50%는 국고 보조지원해 주고 있음.

표 4-10. 농협의 농기계 종합공제의 기종별 보험료

	주계약		특약(원)			
	지급 사유	자기 부담금	자기신체 손해담보	대인배상 I	대인배상 II	자동차대물 배상책임담보
트랙터	가입액의 0.66%	10만 원	37,690	13,060	97,870	29,320
콤바인	가입액의 0.91%	10만 원	12,850	4,060	51,350	3,930
경운기	가입액의 0.40%	10만 원	37,690	13,430	88,850	32,500
SS분무기	가입액의 0.35%	10만 원	12,850	4,060	54,350	3,930
승용관리기	가입액의 0.75%	10만 원	37,690	13,430	88,850	32,500
승용이앙기	가입액의 0.53%	10만 원	12,850	4,060	54,350	3,930
항공방제기	1,300만 원 + 가입액 × 2% + (가입액 - 1억 원) × 4%	300만 원	37,690	660,000	1,585,520	29,320
광역방제기	가입액의 0.55%	10만 원	37,690	13,060	97,870	29,320
베일러	가입액의 0.56%	10만 원	37,690	-	-	-
농용굴삭기	가입액의 0.76%	10만 원	37,690	13,060	97,870	29,320
농용동력운반차	가입액의 0.46%	10만 원	37,690	13,060	97,870	29,320
농용로우더	가입액의 0.65%	10만 원	37,690	13,060	97,870	29,320
지자체소유 농기계	구득요율	2만 원	구득	구득	구득	구득

주: 보험료는 2011년도 기준임.

자료: 농협중앙회.

○ 농기계 종합공제 가입건수는 2000~2008년에 1만~1만 4,000건 내외였으나, 2009년에는 2만 7,902건, 2010년에는 3만 1,748건으로 크게 확대되었으며, 공제금 지급액도 13억~17억 원에서 최근 61억 원으로 증가하였음.

- 그럼에도 불구하고 농기계 기종별 보유대수 대비 가입률을 살펴보면, 2010년 기준 경운기는 0.07%, 트랙터 7.39%, 이앙기 1.43%, 콤바인 7.47%, 관리기 0.04%, SS분무기 2.12%로 상당히 낮은 편임.

표 4-11. 농협의 농기계 종합공제 가입건수 및 공제금 지급액 추이

단위: 건, %, 백만 원

	가입건수(A)	재해발생건수(B)	(B/A)	공제금 지급액
2000	12,637	758	6.0	1,384
2001	12,497	721	5.6	1,284
2002	9,185	666	7.3	1,119
2003	10,124	641	6.3	1,250
2004	7,565	717	9.5	1,278
2005	8,742	768	8.8	1,523
2006	10,899	871	8.0	1,795
2007	12,246	1,123	9.2	2,193
2008	14,108	1,450	10.3	3,507
2009	27,902	1,984	7.1	6,084
2010	31,748	2,577	8.1	7,018

자료: 농협중앙회.

표 4-12. 농협의 농기계 종합공제 기종별 가입건수 및 가입률

단위: 대, %

	2001			2005			2010		
	보유 대수	신규 가입	가입률	보유 대수	신규 가입	가입률	보유 대수	신규 가입	가입률
경운기	922,709	3,631	0.39	819,684	825	0.10	698,145	467	0.07
트랙터	201,089	6,311	3.14	227,873	4,846	2.13	264,834	19,566	7.39
이앙기	342,648	249	0.07	332,393	705	0.21	276,310	3,963	1.43
콤바인	87,805	2,076	2.36	86,825	1,758	2.02	80,973	6,045	7.47
관리기	379,922	20	0.01	392,505	49	0.01	407,706	171	0.04
SS분무기	30,201	10	0.03	38,790	275	0.71	43,943	932	2.12

자료: 농협중앙회.

- 농협 이외 일반 손해보험업계에서도 1999년 5월부터 농기계 보험제도를 시행하고 있으나, 보험료가 농협의 농기계 종합공제보다 비싸 가입 실적이 저조할 뿐만 아니라 피해보상 범위를 축소시켜 보험료를 공제료와 비슷하게 할 경우 판매이익이 적어 보험사가 상품취급을 꺼리고 있는 상황임.

표 4-13. 일반 손해보험업계(동양화재)의 연간 농기계 보험료

단위: 원

	대인(무한)	대물 (2,000만 원)	자손 (1,500만 원)	농기계	계
경운기	43,700	26,600	18,600	5,180	89,380
트랙터	43,700	26,600	18,600	48,100	130,150
콤바인	6,800	3,500	3,700	11,900	24,600

자료: 농림수산식품부, 「농업기계 업무자료」, 2010.

○ 이와 같이 농기계와 관련하여 농협의 농기계 종합공제와 일반 손해보험업계의 농기계 보험제도가 현재 시행 중이나, 자동차와는 달리 의무가입이 아니기 때문에 가입 실적은 많지 않은 편임.

- 자동차의 경우 『자동차손해배상보장법』에 의거 책임보험 가입이 의무조항이며, 미가입자는 도로운행을 금지하고 있음.

『자동차손해배상보장법』 제2장 손해배상을 위한 보험 가입 등 제5조 (보험 등의 가입 의무) ① 자동차 보유자는 자동차의 운행으로 다른 사람이 사망하거나 부상한 경우에 피해자(피해자가 사망한 경우네는 손해배상을 받을 권리를 가진 자를 말한다. 이하 같다)에게 대통령령으로 정하는 금액을 지급할 책임을 지는 책임보험이나 책임공제(이하 “책임보험 등”이라 한다)에 가입하여야 한다 제8조(운행의 금지) ① 의무보험에 가입되어 있지 아니한 자동차는 도로에서 운행하여서는 아니 된다. 다만, 제5조 제4항에 따라 대통령령으로 정하는 자동차는 운행할 수 있다.

2.2. 정부의 농기계 관리제도 도입 방안(안)²⁷

2.2.1. 농기계 관리제도 도입의 배경과 추진 경위

- 농기계는 그동안 기계화 촉진을 위한 농기계 구입 위주 지원정책 중심으로 시장변화 대응, 농기계 연구개발 및 산업화 등에 많은 문제점이 노출되고 있어 국내 농기계 산업 선진화 기반 구축의 일환으로 농기계 관리제도 도입 방안 마련이 필요함.
 - 체계적인 제도적 관리를 통해 농업인의 재산권, 보상권 보장과 안전사고 예방은 물론, 국토 환경보전과 수출산업화 등 농업기계 선진화 기반추축이 요구됨에 따라 농업기계 관리제도 도입 방안을 마련하게 되었음.
- 농기계 관리제도 도입방안 마련을 위해 2010년 7월 19일 농촌진흥청 내 ‘농기계산업선진화추진단’을 구성하였으며, 선진화추진단에서는 8~10월까지 국내외 농기계 관리제도 운영 현황과 관련 정보수집, 농기계 관리제도 발전방안 워크숍 개최, 전문가 의견 청취 등을 실시하였음.
 - 10~11월에는 농기계 관리제도 도입방안 관계 전문가 토론회를 개최하였을 뿐만 아니라 국토해양부, 환경부, 자동차등록사업소, 교통안전공단, 농협 등 농기계 관리제도 관계 기관의 의견조사를 실시하였으며, 농기계 등록제 도입에 따른 과제 해결을 위한 공개 토론회를 국회에서 개최하는 등 농기계 관리제도 도입방안에 대한 의견수렴에 중점을 두었음.
 - 11~12월에는 전국 농업인 113명, 지자체 농업기계 담당자 62명을 대상으로 농기계 관리제도 도입과 관련한 설문조사를 실시하였음.
 - 이러한 과정을 거쳐 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단은 2010년 12월 말에 ‘농업기계 관리제도 도입 방안’을 발표하게 되었음.

²⁷ 정부의 농기계 관리제도 도입 방안(안)은 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단이 제안한 ‘농업기계 관리제도 도입방안’을 기초로 정리하였음.

- 발표된 농기계 관리제도 도입 방안에는 농기계 등록제도, 농기계 운전면허제도, 농기계 보험제도 등이 주요 추진 사항으로 포함되어 있음.

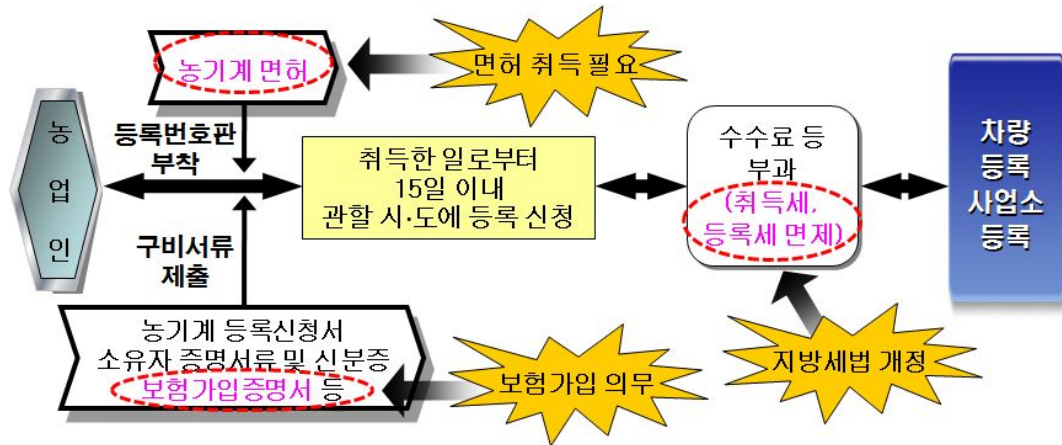
2.2.2. 농기계 등록제도

- 농기계의 특성에 맞는 제도관리 및 정책의 효율성을 제고하기 위하여 별도로 『농업기계관리법(가칭)』을 제정하여 운용하도록 제안함.
- 등록대상 농기계는 저당권 설정 등 재산권 행사를 위한 대형·고가 농기계(트랙터, 승용이앙기, 콤파인, SS분무기 등), 안전사고 발생이 많은 도로주행 가능 농기계(트레일러 부착 경운기, 트랙터 등), 배출가스 규제 예정인 디젤 엔진을 탑재한 중대형 농기계(2012년부터 19kW(26ps) 이상 트랙터, 콤파인 등), 형식인증 농업기계 등의 정기 사후검사 대상 농기계(트랙터, 승용이앙기, 콤파인 등)로 설정하였음.
 - 이에 따라 등록대상 농기계는 경운기, 트랙터, 승용이앙기, 콤파인, SS분무기, 동력운반차의 6기종임.
- 농기계 등록은 등록신청서, 소유자 증명서류 및 신분증, 보험가입 증명서(책임보험 대상) 등의 구비서류를 준비하여 취득한 날로부터 15일 이내에 관할 시·도에 등록 신청하도록 함.
 - 농기계 등록이 완료되면, 등록번호판을 부여 받아 부착하도록 하며, 등록에 따른 취득세, 등록세 등은 『지방세특별제한법』 제7조를 개정하여 면제받도록 조치함으로써 농업인의 경제적 부담을 완화시킴.
 - 농기계 등록 수수료는 100~1,000원 범위 내로 하며, 등록 지연 시 과태료는 10만~20만 원 범위 내로 한정함.
 - 농기계 등록제도는 도로주행 및 고가 농기계인 경운기, 트랙터, 동력운반차, 콤파인, 승용이앙기, SS분무기 등 6기종부터 실시하며, 단계적으로 확대하되 기존 농가보유 농기계는 일정기간 동안 유예를 두고 등록을 추

진하도록 함.

- 이와 같이 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단이 제안한 농기계 등록제도 도입을 위해서는 농업기계관리법 신규 제정, 지방세특례제한법 수정 등의 법률 개정이 필요하며, 농기계 보험가입 의무화 및 농기계 면허제도가 수반되어야 함.

그림 4-2. 농기계산업선진화추진단의 농기계 등록제도 도입 방안(안)



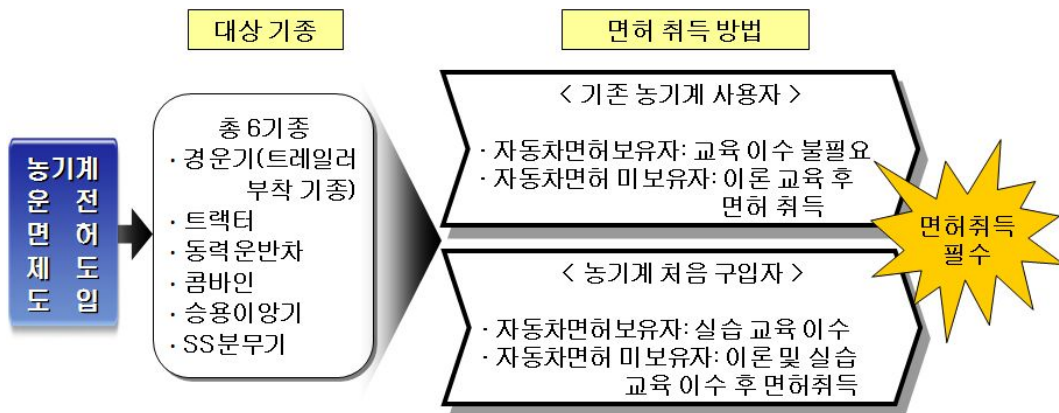
2.2.3. 농기계 운전면허제도

- 농기계산업선진화추진단에서는 트레일러 부착 경운기, 트랙터, 동력운반차, 콤파인, 승용이앙기, SS분무기 6기종에 대해서는 운전면허를 기종별로 취득하도록 제안하였음.

- 해당 농기계를 2년 이상 사용한 경험이 있는 농업인 가운데 자동차운전 면허증을 소유한 자는 교육 이수 과정이 필요 없이 운전면허 취득이 가능하며, 자동차운전면허증을 미소유한 자는 농기계 안전이용 교육 및 도로교통 안전 교육에 대한 이론교육 이수 후 면허를 발급 받음.

- 해당 농기계를 처음 구입하고자 하는 농업인 중 자동차운전면허증을 소유한 자는 이론 교육은 면제받는 반면, 농기계 운전조작, 작업기 탈부착 및 기본 점검 등의 실습교육을 이수한 후 운전면허를 취득할 수 있으며, 미소유자의 경우 농기계 안전운전, 도로교통 안전 운행 교육 등의 이론 교육과 실습교육을 모두 이수해야 면허를 발급받을 수 있음.
- 농기계 운전면허 미취득자의 경우 농업용 면세유류 공급제도와 연계하여 공급 제한 조치를 취하며, 경운기와 트랙터는 도로에서 신호위반, 등화장치 조작불이행, 음주운전, 중앙선침범 등에 대해 이륜차 수준의 범칙금을 부과하도록 함.

그림 4-3. 농기계산업선진화추진단의 농기계 운전면허제도 도입 방안(안)



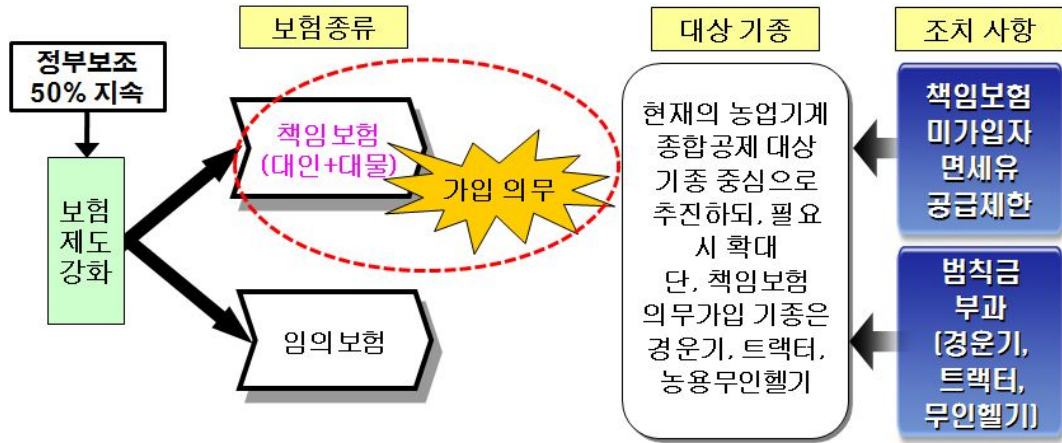
2.2.4. 농기계 보험제도

- 농기계 보험은 책임보험과 임의보험으로 이원화하여 운영하되, 책임보험은 교통사고 발생이 많은 경운기와 트랙터, 농작업 사고가 많은 무인헬기의 3기종을 대상으로 대인배상과 대물배상 책임을 의무화하도록 함.
 - 콤바인 등의 대형·고가 기종은 보험료가 큰 부담으로 작용할 수 있기 때

문에 농가의 형편에 따라 들 수 있도록 임의보험으로 운영함.

- 보험 취급기관은 농협 또는 손해보험업계로 하고, 대상기종은 현재의 농업기계 종합공제 대상기종을 중심으로 추진하되 필요시 확대함.
 - 농기계 보험료(책임+임의보험)는 보험가입의 활성화를 위하여 현행과 같이 보험료의 50%는 보조 지원함.

그림 4-4. 농기계산업선진화추진단의 농기계 보험제도 강화 방안(안)



- 보험회사는 책임보험가입 계약체결 내용을 농식품부장관, 시장·군수, 가입자에게 고지하고, 책임보험 미가입자에 대해서는 면세유류 공급 제한 조치를 취하도록 함.
 - 또한, 책임보험에 가입하지 않고 운행하는 경우 경운기와 트랙터는 3만 원, 무인헬기 5만 원의 범칙금을 부과하고, 이륜자동차 수준으로 과태료를 적용하도록 함.

3. 농업기계 관리제도 도입의 효과 및 문제점

3.1. 농기계 등록제도

3.1.1. 도입 효과(장점)

- 농기계 등록제도 도입은 트랙터, SS분무기, 콤바인 등과 같은 대형의 고가인 농업기계가 등록을 함으로써 저당권 설정 등 농업인의 재산권 행사가 가능해지게 되는 효과를 가져 올 수 있음.
- 농기계 도난이나 재난 등으로 인한 손실 발생 시 등록제도를 통해 소유자 증명이 가능해져 농업인의 피해를 방지할 수 있음.
- 정부는 등록제도로 정확한 농기계 통계 구축이 가능하기 때문에 보다 정책 추진의 효율성을 도모할 수 있는 긍정적 효과가 예상됨.
 - 모델별·사용 연수별 농기계 보유 대수 파악이 가능하게 됨에 따라 적절 수리용 부품 확보가 가능해짐.
- 농업인이 보유하고 있는 농기계 가운데 내구연한이 경과하여 폐기 대상이 되는 농기계를 확인할 수 있을 뿐만 아니라 2012년부터 배출가스 규제 대상인 중대형 농기계(26마력 이상) 집계로 효율적 사후관리가 가능해짐에 따라 정부의 환경 정책에 적절히 대응할 수 있는 장점이 있음.
- 농기계 등록제도 대상 농기계의 데이터 베이스화로 정확한 면세유류 지급이 가능해져 미사용 혹은 폐기 대상 농기계도 지급되던 면세유 절감이 가능해질 것으로 판단됨.
 - 농기계 관리제도 도입 관련 공청회 자료(2011)에 의하면, 농기계 등록제도 도입을 통해 면세유는 연간 4만 9,057kl 절감이 가능하여 전체 면세유

지급액의 2.55%에 해당하는 연간 289.5억 원을 절감할 수 있는 것으로 추정하였음.²⁸

3.1.2. 도입으로 인한 문제점(단점)

- 농기계 등록제도 도입으로 상기와 같이 여러 가지 효과를 얻을 수 있으나, 이로 인한 문제점도 노출되고 있는 상황임.
- 농기계산업선진화추진단의 등록제도 도입안은 경운기, 트랙터, 콤바인 등 6기종 등록 시 발생하는 취득세 및 등록세는 지방세특례제한법 개정을 통해 면제하도록 하는 것으로 제안하였으나, 등록에 따른 비용 발생과 지자체 재정 확충 요구 등으로 개정이 불가능해지면 등록에 따른 농가부담이 가중될 것으로 전망됨.
 - 더욱이 WTO 규정상 투입재에 대한 정부 보조는 감축하게 되어 있어 국제 법규와 지방세특례제한법 개정과의 상충 문제도 고려하지 않을 수 없음.²⁹
- 이 때문에 지방세특례제한법 개정 불가능 시 농업인이 경운기를 새로 구입할 경우 취득세와 등록세로 12만 원 부담해야 할 것으로 보이며, 트랙터는 129만 원, 승용이앙기는 65만 원, 콤바인 170만 원, 동력운반차 20만 원을 지급해야 할 것으로 추정됨.³⁰

28 공청회 발표주제 3 “농업기계 관리제도(김경욱 서울대 농업생명과학대학 교수)”에서 등록제 도입으로 인해 면세율을 트랙터는 12.%, 이앙기 54.2%, 콤바인 15.3% 절감할 수 있다고 주장함.

29 WTO 규정 제4부 제6조 및 제7조.

30 농기계 등록제도 도입으로 인한 농업인의 취득세 및 등록세 부담액 추정을 위해 필요한 해당 기종별 구입가격은 한국농기계공업협동조합에서 제공한 자료를 활용하였음.

- 만약, 귀농을 통해 새롭게 경종업에 종사하고자 트랙터, 승용이앙기, 콤바인 3대를 신규 구입한다면, 이들 기종의 등록으로 인해 총 364만 원의 취득세 및 등록세를 부담해야 함.

표 4-14. 농기계 등록제도 도입으로 인한 해당 취득세·등록세 부담액 추정
단위: 천 원

	경운기	트랙터	승용 이앙기	콤바인	SS분무기	동력 운반차	
취 득 세	68.0	760	380	1,000	380	120	
농어촌특별세	6.8	76	38	100	38	12	
등록세	신규 및 이전	34.0	380	190	500	190	60
	저당권 설정	6.8	76	38	100	38	12
계	115.6	1,292	646	1,700	646	204	

주 1) 부담액 추정은 건설기계 기준임.

2) 경운기는 10마력 평균 구입가격 340만 원, 트랙터 60마력 3,800만 원, 승용이앙기 6조식 1,900만 원, 콤바인 4조식 5,000만 원, 스피드스프레이어(캡 미부착용, 500리터) 1,900만 원, 동력운반차 승용 600만 원 기준으로 산정하였음.

- 전체 농기계 공급 규모를 고려하여 기종별 취득세 및 등록세 총부담액을 산출하면, 271억 9,610만 원으로 농기계 등록으로 인해 전체 농업인의 막대한 부담이 필요하게 됨을 알 수 있음.
- 여기에 기존 농가보유 농기계도 일정기간 유예 이후 등록 추진 시 더욱 많은 비용이 발생하게 될 것임.

표 4-15. 농기계 등록제도 도입으로 인한 취득세·등록세 총 부담액
단위: 만 원

	경운기	트랙터	승용 이앙기	콤바인	SS분무기	동력 운반차	계
공급대수	416	12,381	5,074	3,842	1,711	1,163	24,587
총 부담액	4,809	1,599,625	327,780	653,140	110,531	23,725	2,719,610

주: 공급대수는 2010년을 기준으로 하였으며, 승용이앙기 및 동력운반차는 한국농기계공업협동조합의 내부 자료임.

- 농기계 등록을 위해 지자체에 전담 인력을 배치함으로써 발생하는 인건비와 등록 관리비용 등 사회적 비용 부담이 수반됨.
 - 전국의 시·군 156개소에 농기계 등록을 담당할 공무원 1인 채용 시(9급 공무원 5호봉 1,641만 원 기준) 연간 약 25억 5,920만 원이 소요될 것으로 추정됨.
 - 농기계 등록을 위한 등록시스템 구축비용이 최소한 5,000만 원 소요되며, 시스템 유지 관리비가 연간 500만 원(시스템 개발비의 10%), 등록 원부 등의 관리비용으로 연간 총 152개소에 1억 5,600만 원(1개소 당 100만 원 예상)이 지출될 것으로 예상됨.³¹
 - 이 때문에 초기 투자비용을 제외하더라도 인건비와 유지 관리비 등의 명목으로 최소한 연간 27억 1,520만 원이 소요될 것으로 추정됨.
- 농기계 등록제도는 여러 가지 구비해야 할 서류들이 많으나, 농업인이 고령인 점을 감안할 때 등록 대행이 필요할 것으로 판단됨.
 - 이 때 대행 수수료가 발생하게 되는데 등록 대상 농기계의 총수수료는 최소 1억 2,294만 원에서 최대 8억 6,055만 원이 들 것으로 추정됨.
 - 특히, 농기계 등록 대행 업무는 농기계 대리점이 주로 담당하게 될 것으로 보이며, 이 경우 농기계 신규 판매를 위해 대행 수수료를 대리점이 부담할 가능성이 높아 대리점의 반발이 클 것으로 예상됨.

표 4-16. 농기계 등록제도 도입으로 인한 기종별 대행 수수료 추정

단위: 천 원

	경운기	트랙터	승용 이앙기	콤바인	SS분무기	동력 운반차	계
공급대수	416	12,381	5,074	3,842	1,711	1,163	24,587
대당 수수료	5,000~35,000원						
총수수료	2,080~ 14,560	61,905~ 433,335	25,370~ 177,590	19,210~ 134,470	8,555~ 59,885	5,815~ 40,705	122,935~ 860,545

주: 공급대수는 2010년을 기준으로 하였으며, 대당 대행 수수료는 자동차의 경우를 적용하였음.

31 농기계 등록제 도입 관련 공청회 발표주제 3 “농업기계 관리제도(김경욱 서울대 농업생명과학대학 교수)” 참조.

- 상기와 같은 비용 발생 이외에도 농기계 등록제도 도입으로 인해 중고농기계 판매 시 이전, 변경 등록 추가 및 폐농기계 말소 등록 등이 필요하여 농가의 추가 절차나 비용이 소요될 것으로 보임.
 - 또한, 현재 상당수의 농기계는 용자로 구입하고 있어 농기계 등록제도를 도입한다하더라도 당초의 기대와는 달리 재산 가치로서 인정을 받을 수 있을지 의문임.³²

3.2. 농기계 운전면허제도

3.2.1. 도입 효과(장점)

- 주요 농기계에 대한 면허제도를 실시할 경우 안전교육 이수가 의무화되기 때문에 농기계 안전사고의 발생률이 저하될 것으로 기대됨.
 - 농기계 안전사고는 지속적으로 감소하는 추세이기는 하나, 여전히 10명 중 4명 정도는 안전사고 발생 경험이 있어 농업인의 자발적인 참여로 이루어지는 농기계 안전사용 교육보다는 강제적인 면허제도를 통해 안전사고 발생률 감소효과를 가져올 수 있을 것임.
 - 특히, 고령자나 부녀자는 이론과 실습 교육 이수를 통해 면허를 취득할 경우 현재보다 농기계 안전·이용사고 감소 효과가 클 것으로 예상됨.
- 농기계 면허제도의 도입은 도로 주행이 가능한 농기계의 운전 교육을 강화 시킴으로써 교통사고 감소에 기여할 것으로 판단됨.
 - 농기계 관리제도 도입 관련 공청회 자료(2011년)에 의하면, 농기계 운전 면허제도 도입으로 연간 336억 원의 교통사고 비용 절감 효과가 나타날

³² 현재 농협 등에서는 농기계를 대출 담보로 인정하고 있지 않으며, 농기계를 등록한다하더라도 재산권을 인정하기 어려울 것이라는 의견이 지배적임.

것으로 추정하였음.³³

3.2.2. 도입으로 인한 문제점(단점)

- 자동차운전면허를 보유하지 못한 농업인 가운데 이론 교육을 이수하지 못해 농기계 운전면허 취득이 불가능할 경우 경운기, 트랙터 등 6기종의 운행이 사실상 불가능해짐.
- 기존 농작업에 유용하게 활용하던 경운기, 트랙터 등의 운행 불가로 인해 영농차질이 우려되며, 이에 따른 사회적 손실이 클 것으로 예상됨.
 - 농기계산업선진화추진단의 조사에 의하면, 트랙터를 운전하는 60세 이상의 농업인 가운데 자동차운전면허를 보유하고 있는 비중은 69.6%로³⁴ 나머지 30.4%는 운전면허제도 도입 시 별도의 이론 교육 이수를 통해 면허를 취득해야 함.³⁵
 - 이와 같이 트랙터를 운행하고 있으나, 자동차운전면허 미보유 농업인 가운데 20%가 농기계 운전면허를 취득하지 못한다고 가정할 경우 현재 보유하고 있는 트랙터 중 7,200대 정도는 운행이 불가능한 것으로 추정됨.
 - 이는 제주도(3,647대)와 인천광역시(4,099대)가 보유하고 있는 트랙터 합계³⁶와 비슷하여 2개 지자체에서 트랙터 운행이 불가능한 것과 동일한

33 농기계 등록제 도입 관련 공청회 발표주제 3 “농업기계 관리제도(김경욱 서울대 농업생명과학대학 교수)”에서 농기계 운전면허제도 도입을 통해 농기계 교통사고는 현재보다 30% 감소하여 연간 336억 원의 비용 절감이 가능할 것으로 추정하였음. 그러나 어떠한 근거로 교통사고가 30% 감소하는지 제시하지 않고, 단순한 직관적 추정으로 보여 이를 운전면허제도 도입으로 인한 교통사고 비용 절감효과로 인정할 수 없는 한계가 존재함.

34 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단(2010), p.22.

35 참고로 자동차운전면허 소지자 비중은 총인구 대비 55.0%이며, 20세 이상의 인구 대비로는 71.8%로 나타나 성인 10명 중 7명은 자동차운전면허를 소지하고 있는 것으로 나타남.

효력을 지닐 것으로 예상됨.

- 여기에 경운기, 콤바인, 승용이앙기, 동력운반차, SS분무기도 농기계 운전면허 취득이 불가능한 경우를 감안한다면, 농기계 운행 불가로 인해 농작물 생산 감소와 이로 인한 가격 상승, 농업 소득 감소 등 사회적 손실은 막대할 것으로 전망됨.

표 4-17. 농기계 운전면허제도 도입으로 인한 운행 불가 트랙터 수 추정

전체 농업인 수(A)	60세 이상 농업인 수	자동차운전면허 미소유 60세 이상 농업인 수		트랙터 보유대수 (D)	운행 불가 트랙터 수 (E=D*C)
		이 중 농기계 운전면허 취득 불가능 농업인 수(B)	(C=B/A)		
3,177천 명	1,393천 명	423천 명	85천 명	2.7%	264,834대

- 주 1) 60세 이상 농업인 수는 농림수산물부 '농림수산물 주요통계'의 자료를 활용하였으며, 2009년도 기준임.
- 2) 자동차운전면허 미소유 60세 이상 농업인 수는 농기계산업선진화추진단의 조사 결과인 30.4%를 적용하여 산정하였음.
- 3) 자동차운전면허 미소유 60세 이상 농업인 가운데 농기계 운전면허 취득이 불가능한 농업인은 20%로 가정하여 산정하였음.
- 4) 트랙터 보유대수는 2010년 기준임.

- 특히, 농기계 운전면허제도 시행 여부와 농기계 교통사고 발생과는 직접적 연관성이 낮음에도 불구하고³⁷ 제도 도입으로 인해 농기계 운전면허 취득이 불가능한 농업인이 해당 농기계를 운행하여 사고가 발생할 경우 무면허 운전자로 취급되어 범법자로 전락할 가능성이 농후함.

- 또한, 무면허 운전으로 인해 농업인이 피해자라 해도 사고의 모든 책임을

36 농림수산물부, 「농기계 보유현황」, 2010.

37 농기계 등록제 도입 관련 공청회 발표주제 2 “농업기계 관리제도 도입 유무에 대한 타당성(노상하 한국농업기계학회 고문)”에서 농기계 교통사고의 대부분이 경운기와 트랙터에서 발생되는데, 교통사고의 2/3는 농기계 운전자가 아닌 상대 차량의 부주의로 인해 발생되기 때문에 농기계 교통사고와 운전면허 제도와는 직접 관련성이 낮다고 지적하고 있음.

저야하므로 해당 농업인의 경제적 부담이 클 것으로 우려됨.

- 농기계 운전면허제도 도입은 농업인의 편의성보다 불편을 초래할 가능성이 높음.
 - 현실적으로 농기계 신규 구입의 95%는 기존 농기계의 대체 수요이므로 간단한 조작이나 설명만으로 충분히 운행이 가능함.
 - 그럼에도 불구하고 해당 6기종 농기계 전체를 보유하고 있는 농업인 가운데 자동차운전면허 미보유의 경우 각 농기계 기종별로 이론교육을 이수하여 각각의 면허를 취득해야 하므로 교육시간 할애에 큰 불편을 초래할 것임.
 - 더욱이 귀농 등으로 새롭게 농기계를 구입해야 하는 신규 농업인이 자동차운전면허를 보유하고 있지 않다면, 6기종별 이론 및 실습교육을 전부 이수한 후 각 기종별로 운전면허를 취득해야만 하므로 시간적·경제적 부담이 상당하여 이 제도가 농업부문의 새로운 진입 장벽으로 작용할 가능성이 높음.
- 또한, 고령자나 소규모 농지면적을 소유한 농업인은 농기계 운전면허제도가 도입될 경우 농업 이탈이 가속화되고, 농작업 위탁이 증가함으로써 전체 농기계 수요의 감소가 예상되어 농기계 산업에 미치는 영향도 클 것으로 전망됨.
- 농기계 운전면허제도가 시행된다면, 면허시험장 건설과 면허관련 서류 발급 등 각종 행정업무가 추가되어 막대한 행정 비용이 발생할 것임.
 - 기존 자동차운전면허시험장은 도시에 집중되어 있어 농업인이 농기계 면허를 취득하기 위해 이용하기에는 많은 불편이 따르므로 농기계 면허 시험장을 농촌지역 3개 시·군에 1개소를 설치한다고 가정해도 전국 52개소에 새로운 면허시험장의 건설이 필요함.
 - 새로운 면허시험장 설치 시 고정비용은 시험장 설치에 156억 원((건설비

1억 원+시험장비 2억 원)×52개소)³⁸과 면허업무에 매년 인건비 8.5억 원 (9급 공무원 5호봉 1,641만 원×52개소)이 소요될 것으로 추정됨.

- 여기에 연간 관리비용과 함께 운전면허 취소, 정지, 재발급 등의 행정 행위로 인한 추가 비용이 발생할 수밖에 없어 농기계 운전면허 제도 도입으로 상당한 행정비용이 수반될 것으로 예측됨.

3.3. 농기계 보험제도

3.3.1. 강화 효과(장점)

- 농기계 보험제도는 농기계 안전사고나 도난, 침수 등 불의의 사고로 인한 손해로부터 농업인을 보호해 주는 안전장치로 사고 등으로 인한 농업인의 경제적 파탄 방지는 물론, 안심하고 영농활동을 영위할 수 있는 장점이 있음.
 - 또한, 농기계 보험제도는 농업인 자신뿐만 아니라 농기계 사고 등에 따른 타인의 경제적 손해도 보상이 가능하여 피해자 권익을 위해서도 필요한 제도임.
 - 농협의 농기계 종합공제의 경우 가입률은 상당히 낮은 편이나, 공제료 대비 사고 공제금이 많아 종합공제에 가입한 농가는 가입이 오히려 유리하게 작용하고 있음.
 - 즉, 농협의 농기계 종합공제 공제료와 사고 발생으로 인한 공제금 지급 금액을 비교하면, 대부분의 경우 사고 공제금이 많아 공제 가입으로 인해 농가가 혜택을 본 것으로 나타남.

³⁸ 농기계 등록제 도입 관련 공청회 발표주제 3 “농업기계 관리제도(김경욱 서울대 농업생명과학대학 교수)”의 교육장 설치 및 교육장비 비용 산정 근거를 이용하였음.

- 특히, 농가의 고령화로 농기계 사고 발생 시 처리에 상당한 어려움을 겪을 수밖에 없으나, 보험 가입 시 사고 처리까지 보험사가 담당해 주고 있어 협상 과정에서의 불이익을 당할 우려가 없으며, 신속한 처리도 가능한 효과를 얻을 수 있음.

표 4-18. 농협의 농기계 종합공제 공제료 대비 사고 공제금 지급액 추이

단위: 백만 원

	공제료		사고 공제금(B)	A-B
		사업비 제외 공제료(A)		
2000	1,042	834	1,384	△550
2005	1,331	1,065	1,523	△458
2006	2,215	1,772	1,795	△ 23
2007	2,796	2,237	2,193	44
2008	3,384	2,707	3,507	△800
2009	7,118	5,694	6,084	△390
2010	9,916	7,933	7,018	915

주: 농협의 경우 종합공제에 대한 사업비(담당자 인건비 등)로 공제료의 20%를 책정하고 있는 반면, 일반 손해보험업계의 경우 45%를 책정함.

자료: 농협중앙회.

3.3.2. 강화로 인한 문제점(단점)

- 농기계 책임보험 의무화 제도 시행 시 해당 3기종에 대한 보험료 지급으로 농업인의 부담 문제가 발생됨.
- 경운기와 트랙터를 보유한 농업인이 농협의 농기계 종합공제의 책임보험에 의무 가입하게 되면, 최대 35만 원 정도의 보험금 가운데 50% 정부 보조를 받아 17만 6,000원의 보험료를 지불해야 함.
 - 보유대수를 고려한 경운기와 트랙터의 전체 책임 보험료는 1,192억 원으로 추정되며, 이 중 정부 보조 50%를 제외하면 596억 원의 보험료를 전체

농업인이 부담해야 함.

- 이들 기종이 임의 보험에 가입하거나 타 기종도 보험에 가입할 경우 보험료 부담액은 더욱 확대될 것으로 보임.

표 4-19. 농기계 보험제도 의무화로 인한 농업인 부담 공제료 추정

	대당 공제료(원)			전체 소요 공제료(백만 원)	
	주계약	특약(책임보험)	계	보유대수(대)	전체 공제료
경운기	13,600	45,930	59,530	698,145	41,561
트랙터	250,800	42,380	293,180	264,834	77,664
무인헬기	15,000,000	689,320	15,689,320	150	2,353
계	-	-	-	-	121,558

주 1) 주계약의 가입금액은 경운기의 경우 10마력 평균 구입가격 340만 원, 트랙터 60마력 3,800만 원을 기준으로 산정하였음.

2) 책임보험=대인배상책임담보 I +자동차대물배상책임담보.

3) 보험료는 농협 농기계 종합공제의 2011년도 금액을 이용하였음.

4) 보유대수는 2010년을 기준으로 하였으며, 무인헬기는 2009년 기준임.

- 농기계산업선진화추진단에서 제안한 3기종의 책임보험 의무 가입이 시행될 경우 1,216억 원의 공제료가 소요될 뿐만 아니라 임의 보험에도 가입할 경우 이 이상의 금액이 발생될 것으로 예상되는데, 이 중에서 50%의 국고 보조가 필요하므로 매년 600억 원 이상의 정부 자금이 확보되어야 함.

- 이 때문에 정부 재원 조달의 연속성 보장이 가능한지 우선적으로 검토해야만 함.

- 책임보험 미가입 농업인에 대해서는 면세유 공급 제한 조치를 실시할 계획인데 이를 위해서는 조세제한특례법, 기획재정부령 등의 법률 개정이 필요하며, 개정 과정에서 농업인의 반발이 예상됨.

제 5 장

해외선진국의 농업기계 관리제도와 시사점

1. 일본의 농업기계 생산·보급동향 및 안전사고 실태

1.1. 농기계 생산 및 보급 현황

1.1.1. 농기계 정의 및 발전과정³⁹

- 일본농업기계화촉진법에서는 농업기계의 정의는 부여하고 있지 않으며, ‘농기구’, ‘농업기계화’, ‘고성능농업기계’로 정의하고 있음.
 - 농업기계화촉진법에서의 ‘농기구’는 경운정지, 파종, 비배관리, 유해동식물 방제, 가축 또는 가금 사육관리, 수확, 조제가공 기타 농작업을 효율적으로 행하기 위해 필요한 기계기구(그 부속품 및 부품을 포함)로 정의하고 있음.⁴⁰

³⁹ 일본 농기계 정의와 발전과정 부분은 (株)ヤンマー農機西日本 千葉茂(CHIBA Shigeru) 전임부장에게 원고 집필 의뢰한 내용을 기초로 재정리하였음.

- 明治시대~大正시대의 일본 농기계는 府縣에서 미작 관계 조정·가공용 기계가 중심이었으며, 북해도에서는 이 시기부터 각종 축력·인력을 이용한 유럽의 농기계 소개되어 일부 농가에 보급되었음.
 - 동력을 이용한 농기계는 大正시대에 동력용 석유엔진, 전기모터 등이 도입되기 시작하였으며, 1915년 북해도 斜里町의 농장에 미국 홀트사의 트랙터가 처음 도입되었음.
 - 또한, 경운기도 1920년경부터 수입이 개시되었으며, 오카야마현에서는 자동경운기 국산화가 도모되었음.

- 동력을 이용한 농기계 도입이 본격화된 것은 전후이며, 1953년 「농업기계화 촉진법」이 제정되었는데 제정 당시 경운기 보급대수는 3만 대 정도에 불과하였으나, 7년 후인 1960년에는 52만 대, 1965년은 300만 대까지 도달하였음.
 - 트랙터는 전후 경운기의 보급 이후에 보급되었는데, 1950년 농림성이 3대의 트랙터를 수입하여 각지의 농업시험장에서 시험을 실시하였으며, 1952년에는 농업용 트랙터로도 사용 가능한 농업용 지프가 수입되기 시작하였음.

- 1961년 「농업기본법」 제정으로 농업생산성 향상과 농업구조 개선을 위해 「농업근대화 자금조성법」이 제정되고, 장기 저금리 자금지원으로 농업기계화가 크게 진전됨.
 - 1960년대부터 1970년대는 트랙터 보급에 따라 각종 작업기, 콤파인 등의 수입이 급증함과 동시에 국산 농기계도 개발되어 농가에 판매되었음.

- 1980년대 초반까지 농기계는 비약적인 기술발전과 지원정책으로 보급이 절정에 이른 후 1980년대 후반부터 신규 수요보다 갱신 수요에 불과하였으나, 논농업 기계가 대형화, 고성능화의 기술진전과 트랙터를 비롯하여 소형

농기계의 수출이 증가하기도 함.

- 또한, 1980년대부터 채소원에 기계화가 진전되어 생산비가 큰 채소 수확기나 채소묘 접목 로봇, 채소묘 이식기 등이 보급되었음.

- 1990년대 이후 농업기계의 기술개발 방향은 대형화, 고성능화에 추가하여 작업 복합화나 생력화를 추구하고, 특히 소형이면서 간단하고 저렴한 농기계 수요가 크게 증가하는 데 대응하고 있음.
- 현재 일본의 농기계는 성숙단계에 진입한 상황인 가운데, 중고농기계 증가로 인한 처리 문제가 대두되었으며, 중고농기계 활용 장려의 필요성이 커짐에 따라 1979년 농림수산성은 「중고기계촉진사업법」을 정하여 중고농기계 시장형성을 촉진하기 위한 상설전시장이나 이동전시장에 대해 설치비용의 일부를 보조하는 등의 정책을 실시하였음.

1.1.2. 농기계 생산 및 보급 동향

- 일본의 농기계 산업은 「농업기계화촉진법」의 제정을 계기로 발전하였는데, 주요 기종별 농기계 생산 실적을 살펴보면, 동력경운기의 경우 2000년 24만대를 생산하였으나 2009년 17만 대 수준까지 감소하는 지속적으로 줄고 있는 추세임.
 - 트랙터는 2000년 16만 대에서 2008년 22만 대까지 생산이 증가하다 2009년부터 다시 감소한 것으로 나타났으며, 소형인 20마력 미만 트랙터 생산 감소는 뚜렷한 반면, 30마력 이상은 증가 추세로 대형화가 진행되고 있음.
 - 이앙기와 콤바인은 쌀 재배면적 감소로 생산량이 지속적으로 감소하는 경향을 나타냄.⁴¹

표 5-1. 일본의 주요 농기계 생산 현황

단위: 천 대

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
동력경운기	244	196	162	190	181	168	214
5PS 미만	149	139	113	131	128	125	143
5PS 이상	95	56	49	58	52	44	70
장윤식 트랙터	164	213	213	201	223	147	168
20PS 미만	57	64	39	37	38	28	32
20~30PS	48	61	66	60	62	43	52
30PS 이상	58	88	108	104	124	76	84
이앙기	57	51	54	44	49	44	44
예취기	1,012	936	1,006	1,079	1,230	1,119	1,257
콤바인	41	38	41	26	26	25	24

주: 동력경운기에는 보행용 트랙터가 포함되어 있으며, 예취기에는 잔디 예취기가 제외되었음.

자료: 農林水産省, 「ポケット農林水産統計」, 各年度., 社団法人日本農業機械工業會.

○ 일본의 농기계 기종별 보유 대수는 트랙터의 경우 1995년 212만 대에서 2005년 191만 대로 1995년 대비 10.0% 감소하였으나, 30마력 이상의 트랙터 보유 대수는 동년 31만 대에서 41만 대로 33.7% 증가하여 농가의 대형 트랙터 이용이 확대하고 있음.

- 동력이앙기와 콤바인은 전반적인 쌀 농업 위축으로 인해 생산 실적과 마찬가지로 감소 경향을 보여 동년 대비 각각 25.3%, 13.2% 감소한 것으로 나타남.

41 일본의 쌀 재배면적은 2000년 2,074천 ha에서 2006년 1,977천 ha, 2009년 1,624천 ha로 2000년 대비 21.7% 감소하는 등 매년 줄고 있음.

표 5-2. 일본의 주요 농기계 보유 대수

단위: 대, %

		1995	2000	2005	증감률('05/'95)
트랙터	계	2,122,904	2,029,674	1,910,724	△10.0
	15마력 미만	501,159	363,705	356,921	△28.8
	15~30마력	1,314,270	1,241,920	1,142,656	△13.1
	30마력 이상	307,475	392,049	411,147	33.7
동력방제기		1,714,092	1,269,125	1,185,185	△30.9
승용형스피드스프레어		81,357	73,676	70,909	△12.8
동력이앙기		1,650,163	1,432,804	1,232,016	△25.3
콤바인		1,119,629	1,041,652	972,168	△13.2

자료: 農林水産省, 「農林業センサス」, 各年度.

- 한편, 일본의 농기계 수출은 총 2,132억 엔이며, 이 중 트랙터와 같은 경운 정비용 농기계가 전체의 72.7%로 가장 많은 비중을 차지하고 있음.
 - 다음으로 예취기, 콤바인 등의 수확조제용 농기계가 20.2%를 차지하고 이들 기종이 90% 이상을 점유하고 있음.
- 일본의 대륙별 농기계 수출은 아시아가 2010년 기준 31.3%로 가장 높으며, EU는 19.2%를 나타내 두 대륙이 과반 이상을 차지하고 있음.
- 대 한국 농기계 수출액은 전체 농기계 수출액의 7.6%인 163억 엔으로 많지 않은 편이나, 식료가공 농기계는 총수출액 대비 대 한국 수출비중이 38.2%로 상당히 높음.
 - 농구와 방제용 농기계의 대한국 수출비중도 높은 편으로 각각 23.6%, 20.7%를 나타내고 있음.
 - 단일 기종으로는 콤바인의 대한국 수출비중이 상당히 높아 전체 콤바인 수출액의 54.8%가 한국으로 수출되고 있어 한국 내 일본산 콤바인과 한국산과의 경쟁이 치열해질 것으로 예상됨.

표 5-3. 일본의 농기계 수출 실적: 2010년도

단위: 백만 엔, %

		전체 수출액 (A)	대한국 수출액 (B)	B/A(%)
농 구		1,592 (0.7)	376	23.6
경운정비용 농기계		155,079 (72.7)	7,554	4.9
농업용차륜식 트랙터	30PS 미만	33,157	72	0.2
	30~50PS	48,161	195	0.4
	50PS 이상	56,616	3,425	6.0
	계	137,934	3,692	2.7
방제용 농기계		1,641 (0.8)	340	20.7
수확조제용 농기계		42,967 (20.2)	5,761	13.4
	예취기	21,927	298	1.4
	콤바인	5,315	2,914	54.8
식료가공 농기계		4,522 (2.1)	1,727	38.2
기 타		7,401 (3.5)	529	7.1
계		213,202(100.0)	16,286	7.6

주: () 내는 계에 대한 구성비임.

자료: 社団法人日本農業機械工業會.

1.2. 농기계 관련 안전사고 실태

- 일본의 농작업 중 사망사고 발생 건수는 2000년 406건에서 2008년 374건으로 감소 추세였으나, 2009년에는 408건으로 다소 증가한 것으로 나타남.
 - 농작업 중 사망사고는 농기계 작업과 관련된 사고가 전체의 66.2%로 가장 높으며, 농업용 시설작업 관련 사고가 4.4%, 기타 29.4%임.
- 농기계와 관련된 사망사고는 2009년 270건인 가운데 기종별로 살펴보면, 승용트랙터가 전체 농기계 작업 관련 사고의 45.2%, 보행트랙터 13.3%로

트랙터가 58.8%로 가장 높음.

- 다음으로 농용운반차 11.1%, 콤바인 6.3% 등의 순으로 나타남.

표 5-4. 일본의 농작업 중 사망사고 발생 현황

단위: 건, %

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
농기계 작업 관련 사고	300 (73.9)	263 (66.6)	242 (61.9)	259 (65.2)	260 (69.5)	270 (66.2)
승용트랙터	125 (41.7)	124 (47.1)	115 (47.5)	115 (44.4)	129 (49.6)	122 (45.2)
보행트랙터	53 (17.7)	55 (20.9)	26 (10.7)	35 (13.5)	35 (13.5)	36 (13.3)
농용운반차	57 (19.0)	30 (11.4)	53 (21.9)	45 (17.4)	35 (13.5)	30 (11.1)
콤바인	16 (5.3)	10 (3.8)	6 (2.5)	10 (3.9)	9 (3.5)	17 (6.3)
동력방제기	7 (2.3)	4 (1.5)	3 (1.2)	4 (1.5)	5 (1.9)	9 (3.3)
동력예취기	4 (1.3)	3 (1.1)	1 (0.4)	6 (2.3)	3 (1.2)	11 (4.1)
기타	38 (12.7)	37 (14.1)	38 (15.7)	44 (17.0)	44 (16.9)	45 (16.7)
농업용 시설작업 관련 사고	14 (3.4)	23 (5.8)	26 (6.6)	21 (5.3)	17 (4.5)	18 (4.4)
기타	92 (22.7)	109 (27.6)	123 (31.5)	117 (29.5)	97 (25.9)	120 (29.4)
총사고발생건수	406 (100.0)	395 (100.0)	391 (100.0)	397 (100.0)	374 (100.0)	408 (100.0)

주: () 내는 총사고발생건수에 대한 구성비이며, 기종별 ()는 농기계 작업 관련 사고에 대한 구성비임.

자료: 農林水産省, 「平成21年に発生した農作業死亡事故の概要」, 2010.

- 승용트랙터는 농기계 작업 관련 사망사고 발생 비중이 가장 높지만, 추락·전도 등과 같은 사고에서의 사망 사고는 전체의 18.8%이며, 과반 이상(51.9%)은 부상 등을 입지 않는 것으로 조사됨.

표 5-5. 일본의 승용트랙터 추락·전도 사고 시 농업인 상해 정도

단위: 건, %

	상해 없음	통원 불필요 상해	통원 필요 상해	입원	사망	기타	계
건수	108 (51.9)	28 (13.5)	12 (5.8)	19 (9.1)	39 (18.8)	2 (1.0)	208 (100.0)

자료: 獨立行政法人 農業·食品産業技術總合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 農業機械化研究所, 「農業機械の事故實態に關する農業者調査結果(第1報) - 乗用型トラクタ及び歩行型トラクタ」, 2006.

- 농기계와 관련된 사망사고 발생원인은 기계의 추락·전도가 전체 사망사고의 과반 이상인 53.0%로 가장 높으며, 다음이 끼임(12.2%), 회전부 등에 말림(10.4%) 등의 순으로 나타남.

표 5-6. 일본의 농기계 작업 중 사망사고 발생원인: 2009년도

단위: 건, %

	승용 트랙터	보행 트랙터	농용 운반차	콤바인	동력 방제기	동력 예취기	기타	계
기계의 추락·전도	94 (77.0)	6 (16.7)	13 (43.3)	8 (47.1)	4 (44.4)	1 (9.1)	17 (37.8)	143 (53.0)
포장 내	47	4	8	7	3	1	10	80
도로	47	2	5	1	1	-	7	63
도로에서 자동차 충돌	6 (4.9)	2 (5.6)	3 (10.0)	1 (5.9)	-	-	-	12 (4.4)
끼임	5 (4.1)	12 (33.3)	3 (10.0)	3 (17.6)	3 (33.3)	1 (9.1)	6 (13.3)	33 (12.2)
끌림	3 (2.5)	1 (2.8)	3 (10.0)	4 (23.5)	1 (11.1)	-	7 (15.6)	19 (7.0)
회전부 등에 말림	6 (4.9)	12 (33.3)	1 (3.3)	1 (5.9)	-	-	8 (17.8)	28 (10.4)
기계에서 추락	5 (4.1)	1 (2.8)	2 (6.7)	-	1 (11.1)	-	-	9 (3.3)
기타	3 (2.5)	2 (5.6)	5 (16.7)	-	-	9 (81.8)	7 (15.6)	26 (9.6)
계	122 (100.0)	36 (100.0)	30 (100.0)	17 (100.0)	9 (100.0)	11 (100.0)	45 (100.0)	270 (100.0)

자료: 農林水産省, 「平成21年に發生した農作業死亡事故の概要」, 2010.

- 기종별로는 농기계 관련 사망사고 발생 비중이 가장 높은 승용트랙터의 경우 기계의 추락·전도가 전체의 77.0%로 주요한 사망사고 발생 원인으로 작용하고 있음.
 - 보행트랙터는 끼임과 회전부 등에 말림이 사망사고의 주요 원인이며, 기계의 추락·전도도 높은 비중을 차지하고 있음.
 - 농용운반차, 콤팩트, 동력방제기의 사망사고 발생 원인으로서는 기계의 추락·전도가 높은 가운데, 끼임과 끌림도 주요 원인 중의 하나로 나타남.

2. 일본의 농업기계 관리제도 운영 현황⁴²

- 일본의 차량과 관련된 법규는 크게 「도로운송차량법」, 「도로교통법」, 「지방세법」 등 3가지로 규정되어 있음.
 - 이 3가지 법률은 규제 대상이나 주요 규칙이 정해져 있는데, 도로운송차량법은 차량을 기준으로 보안기준이 중시되고, 도로교통법은 자동차를 운전하는 사람, 지방세법은 차량소유자에 대한 규제임.

표 5-7. 일본의 자동차 관련 주요 법률의 적용 범위

	도로운송차량법	도로교통법	지방세법
주요 규제대상	차량	사람	차량 소유자
주요 규칙	차량의 보안기준	운전면허증	번호판 부착

- 「도로운송차량법」에서 도로를 주행하는 차량은 크기, 구조, 원동기를 기준

⁴² 일본의 농기계 관리제도 현황은 (株)ヤンマー農機西日本 千葉茂(CHIBA Shigeru) 전임부장에게 원고 집필 의뢰한 내용과 관련 일본 자료를 바탕으로 정리하였음.

으로 보통자동차, 소형자동차, 경자동차, 대형특수자동차, 소형특수자동차의 5가지로 구분됨.

표 5-8. 일본의 도로 주행 차량 분류

		길이	폭	높이	총배기량	최고속도
보통자동차		소형자동차의 규격을 넘는 것				
소형자동차		4.7m 이하	1.7m 이하	2.0m 이하	2,000cc 이하	-
경자동차		3.4m 이하	1.48m 이하	2.0m 이하	660cc 이하	-
대형특수자동차		소형특수자동차의 규격을 넘는 것				
소형특수 자동차	농경용 차량	제한 없음	제한 없음	제한 없음	제한 없음	35km/h 미만
	농경용 이외	4.7m 이하	1.7m 이하	2.8m 이하	제한 없음	15km/h 미만

자료: 株式会社ヤンマー農機, 「ヤンマートラクターセールスハンドブック」, 2011.

- 자동차 운행을 위해서는 첫째, 국토교통성에 등록할 것(경자동차, 소형특수자동차, 이륜 소형자동차는 등록을 면제), 둘째, 국토교통성령으로 제정한 ‘보안기준’⁴³에 적합할 것, 셋째, 국토교통성에서 실시하는 검사(차검)를 받고 유효 자동차검사증을 교부받을 것(국토교통성령으로 정한 검사대상의 자동차나 소형특수자동차는 자동차검사증을 면제⁴⁴) 등의 세 가지 조건이 필요함.
- 또한, 「도로교통법」에서는 자동차로 도로를 주행하려면 그 자동차의 종류에 적합한 운전면허를 취득해야 하며⁴⁵, 차량 구입 시 번호판 부착의 의무가 있음.

43 보안기준이란 자동차 구조, 자동차 장치, 승차정원, 최대적재량, 배출가스 등을 말함.

44 소형특수자동차는 차검이 면제되지만, 사용자 책임하에서 취급설명서에 기재된 대로 일상적으로 점검의 의무가 있음.

45 일본의 도로교통법 제6장 자동차 및 원동기부착자전거 운전면허 제85조.

표 5-9. 일본의 자동차 종류별 취득 운전면허

	제1종 면허 종류		제1종 면허 종류
대형자동차	대형면허	대형자동이륜차	대형이륜면허
중형자동차	중형면허	보통자동이륜차	보통이륜면허
보통자동차	보통면허	소형특수자동차	소형특수면허
대형특수자동차	대형특수면허	원동기부착자전거	원부면허

자료: 道路交通法.

- 농기계의 경우도 도로운송차량법 등의 법률에 적용받게 되며, 「도로운송차량법」에 따라 농기계는 농경용 소형특수자동차 또는 대형특수자동차에 속하게 됨.
 - 그러나 1997년 「도로운송차량법」의 개정으로 도로교통법에서 언급하는 대형특수자동차가 거의 모두 소형특수자동차의 개념에 포괄하게 됨.
 - 이처럼 「도로운송차량법」이 개정하게 된 것은 첫째, 실제 농업용 자동차에 대해 면허를 취득하거나 관리하는 것이 복잡하고 농기계의 차량검사까지 받으며 농기계를 구입하려는 농가가 크게 감소하였기 때문임.
 - 둘째, 현실적으로 농기계를 사용하는 농가에서 농기계 면허제도나 차량검사 의무가 이행되는 경우는 거의 없었으며, 셋째, 농업시장 개방에 따라 농작업 기계화 추진을 위해서는 농기계에 관해 실제 사문화된 차량법의 차량검사와 같은 의무를 삭제하여 농기계 구입을 촉진시키고자 하였기 때문임.
- 이와 같은 「도로운송차량법」의 개정으로 인해 대부분의 농기계는 농경용 소형특수자동차 범주에 포함되게 됨.
 - 따라서 소형특수차량이면 차량등록 의무가 없기 때문에 농기계는 차량등록규제의 범주에 포함되지 않으며, 차량검사의 의무가 사라지게 됨.
- 한편, 농경용 대형특수자동차는 차검의 유효기간을 초과하는 책임보험에

가입할 필요가 있으나, 농경용 소형특수자동차는 책임보험에 가입할 수 없기 때문에 자동차 공제 등의 임의보험에 가입할 수 있음.

- 이 때문에 농경용 소형특수자동차의 범주에 속한 대부분의 농기계는 책임보험 의무가입에 해당되지 않음.
- 결론적으로 현행 일본의 농기계 관리제도를 요약하면 다음과 같음.
- 대부분의 농기계는 농경용 소형특수자동차에 속하기 때문에 차량등록은 면제 대상이 됨.
 - 농경용 소형특수자동차의 범주에 포함되는 농기계는 기본적으로 차량검사가 면제되지만, 사용자 책임으로써 취급설명서에 기재되어 있는 대로 일상점검을 행할 의무는 있음.
 - 농경용 소형특수자동차인 농기계는 책임보험 의무가입 대상이 아니며, 만일의 경우를 대비하여 임의보험에 가입할 것을 권장함.
 - 다만, 「도로교통법」에 의거 소형특수면허를 취득할 필요는 있음.

3. 시사점

- 일본은 실제 행정이나 농기계 판매점에서도 농기계 등록에 관해 지도하거나 농가가 등록의 필요성을 인식하는 경우가 많지 않음.
- 이는 농업용 자동차의 등록보다 농기계의 보급을 촉진하여 농업생산을 장려하는 것을 중요시하기 때문임.
 - 이 때문에 농기계의 등록에 관한 판단은 농가나 지자체에 일임하고 있으며,⁴⁶ 실제 생산현장에서도 농기계를 등록해야 한다거나 관리제도에

⁴⁶ 지자체에 따라서는 소형특수차량의 통계를 갖고 있는 곳도 있는데, 시나가와현(神

따르려는 의식은 거의 없음.

- 행정 주무부처도 1997년 「도로운송차량법」을 개정한 이후 농기계 등록에 관해서는 거의 관여하지 않고 있음.
- 즉, 일본의 경우 고령자, 여성농업인을 비롯하여 농업인의 농기계 이용을 장려하고 촉진하는 차원에서 1997년 「도로운송차량법」을 개정함으로써 농업용 자동차에 대한 규제는 거의 철폐함.
- 일본 농업은 호당평균 경작규모 1.8ha, 겸업농가 중심의 고령화된 농업노동력과 식량자급률 39%인 농업구조이므로 농기계 관리제도도 농업생산을 저해하는 규제보다 농가 책임하에 자율적으로 관리하도록 법을 개정한 것임.
- 「도로운송차량법」 개정 이전에는 등록, 면허, 차량검사 등 농기계 관리제도가 존재했지만, 현실적으로 행정이나 농업인 모두 법 규제를 의식하지 않을 만큼 해당 법률의 실효성은 없었던 상황임.
- 농기계 관리제도의 시행 및 규제 대상인 행정이나 농업인이 법률 자체를 의식하지 않았으므로 해당 법률이 사문화되었다고 판단하여 법률을 개정한 것임.
- 우리나라도 경작규모가 영세하고 농업노동력도 고령화, 여성화가 심화되는 가운데 농업생산을 장려하고 농업노동력의 질을 향상하고 보완하기 위해 일본과 같이 농업기계화를 현재보다 더욱 적극 추진할 필요가 있음.
- 농기계 관리제도는 농업인의 영농활동을 저해하거나 위축시키는 방향으로 추진되어서는 곤란하며, 농업생산을 장려하는 농기계 관리제도 도입이

奈川縣)의 경우 2006년 322대가 등록되어 있는 것으로 조사됨. 그러나 실제 농작업에 이용되고 있는 농기계 대수를 고려할 경우 상당히 미미한 농기계만 등록되어 있는 실정임.

요구됨.

- 따라서 농기계 이용에 규제를 새롭게 신설하기보다 농기계 안전사용 교육과 훈련을 강화하는 등의 각종 정보를 충실히 제공하는 것이 보다 효율적일 수 있음.

제 6 장

농업기계 관리제도의 효율적 운영 방안

1. 운영 목표 및 기본방향

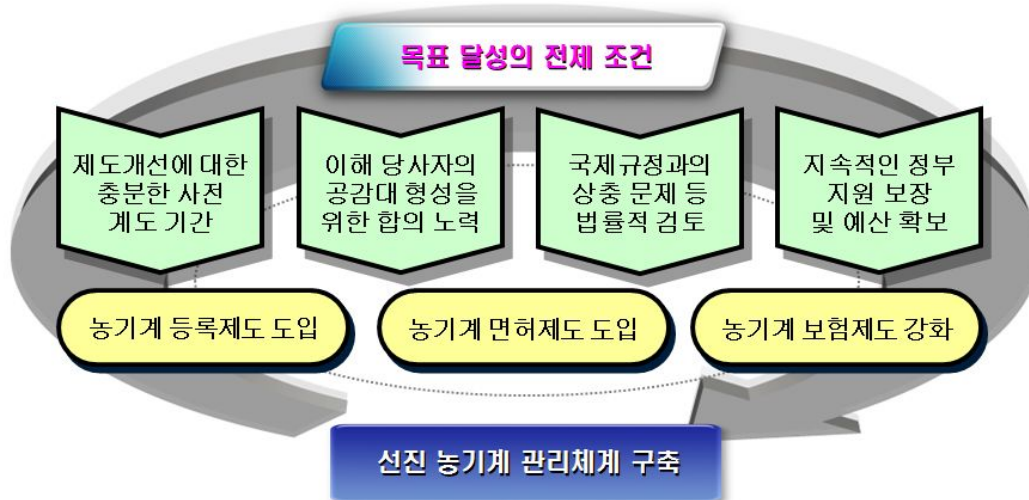
- 농기계 관리제도는 농업인의 재산권 및 보상권 보장과 안전사고 예방, 국토의 환경보전 기여, 수출산업화 기반 마련 등 농기계의 선진화 기반 구축을 위해 필요한 시책임.
 - 더욱이 그동안의 정부 정책은 농기계 구입 위주 지원정책으로 시장변화 대응이나 농기계 연구개발 및 산업화 등에 여러 가지 문제점이 노출되었기 때문에 농기계 관리제도 도입을 통해 국내 농기계 산업이 한 단계 진일보할 수 있을 것으로 판단됨.
 - 이 때문에 과거에도 농기계 관리제도를 도입하고자 다양한 노력을 기울여 왔음.
- 농기계 관리제도가 이제는 도입을 검토할 필요가 있다는 당위성에는 많은 이견이 없을 것으로 보이며, 농기계산업선진화추진단이 제안한 도입방안의 방향성도 시대적 흐름에 부합되고 있음.

- 그럼에도 불구하고 현 시점에서 농기계 관리제도를 도입할 경우 발생하는 효과와 타당성을 면밀히 검토한 후 농기계 산업과 농업에 미치는 영향을 최소화해야 보다 효율적인 제도 운영이 가능할 것임.
- 앞 장에서 살펴본 바와 같이 농기계 관리제도 도입 시 긍정적 효과를 얻을 수 있는 반면, 사회·경제적 문제점도 상당부분 노출되어 있어 선진 농기계 관리체계 구축이라는 목표의 달성을 위해서는 몇 가지 전제 조건이 필요할 것으로 판단됨.
- 목표 달성의 전제조건으로는 첫째, 농기계 관리제도 도입이나 개선에 대해 사전에 충분히 설명하고 제도 기간을 부여함으로써 이해 당사자가 당면과제를 미리 해결하여 피해를 최소화할 수 있도록 해야 함.
 - 둘째, 제도 도입에 대한 사전 제도 기간을 부여했다고 하더라도 관련 이해 당사자 간 합의가 없다면, 제도의 실효성 측면이 무의미해질 가능성이 농후하므로 각종 토론회, 세미나, 공청회 등 공감대 형성을 위한 노력이 필요함.
 - 셋째, 농기계 관리제도 도입을 위해서는 관련 법규 제정은 물론, 대통령령, 조세특례제한법, 기획재정부령, 농림수산물부령 등의 법률 개정이 반드시 필요한데, 이 경우 관리 주체인 지자체의 반발과 WTO 등 국제 규정과의 상충문제도 발생할 가능성이 있어 법률에 대한 면밀한 세부 검토가 우선되어야 함.⁴⁷
 - 넷째, 농기계 관리제도는 등록과 운전면허 취득에 따른 각종 행정비용과

47 법률적 문제로 어려움을 겪고 있는 예로 농업용 면세유 공급을 들 수 있음. 이 제도는 1986년부터 시행되었으나, 한시적으로 도입된 제도이기 때문에 현재 7차례 연장하여 현재까지 이어지고 있음. 그러나 2012년 6월 말로 일몰될 예정으로 농림어업용 면세유류 영구화 전환을 위한 다양한 노력을 전개하고 있음. 농기계 관리제도도 농기계 구입에 따른 등록세 등의 면제를 위한 법률 개정 등이 여의치 않을 경우 면세유와 같은 문제가 발생할 가능성도 배제할 수 없음.

사회·경제적 비용이 수반되어 이를 위한 재원 확보가 필요하며, 보험가입 강화로 인한 농업인 부담의 정부 보조 지속이 보장되어야 할 것임.

그림 6-1. 농기계 관리제도의 목표와 전제 조건



2. 효율적인 농업기계 관리제도 운영 방안

2.1. 농기계 등록제도의 효율화 방안

- 농기계 등록제도는 제4장에서 살펴본 바와 같이 정확한 통계를 구축할 수 있어 적절 수리용 부품 확보가 가능하며, 연간 290억 원의 면세유류 절감 효과를 가져올 수 있음.
- 반면, 관련 법률 개정이 불가능해질 경우 농업인은 등록세·취득세로 연간 총 272억 원을 부담해야 할 뿐만 아니라 대행 수수료도 최대 9억 원이 지출

될 것으로 예상되며, 등록 업무를 위한 행정 비용도 최소한 27억 원 이상이 소요될 전망이다.

- 이처럼 현 단계에서는 농기계 등록제도 도입을 통해 얻을 수 있는 효과보다는 손실이 더 클 수 있을 것으로 추정되기 때문에 제도 도입 이전에 우선 입수 가능한 데이터를 활용하여 농기계 보유나 신규 구입 현황을 파악하여 데이터베이스화하는 것이 필요함.
 - 농협은 면세유 공급을 위해 농업인으로부터 농기계 보유 현황을 받아 관리하고 있으며, 농기계 회사나 대리점의 경우도 농기계의 판매 기종별로 구입한 농업인의 현황을 보유하고 있음.
 - 이 때문에 이들 자료를 취합·정리한다면 별도의 사회적 비용과 농가 부담 없이도 어느 정도 등록제도 효과를 얻을 수 있음.
- 농기계에 대한 데이터베이스가 구축되면, 내구연한이 경과하여 노후된 농기계에 대해서는 폐기를 유도하여 정부의 배출가스 규제 등 환경 정책에 적절히 대응하도록 하며, 운행되지 않는 농기계에 대한 면세유 지급을 줄일 수 있어 면세유 절감 효과도 기대할 수 있음.
- 또한, 농업인, 지자체의 농기계 관계자, 농기계 제조업체, 대리점, 농협 관계자 등 등록제도와 관련된 이해 관계자와의 지속적 협의를 통한 합의 도출과 충분한 홍보 기간 설정 등으로 사회적 갈등을 최소화하는 노력이 필요함.
 - 면담 조사결과, 정부의 농기계 등록제도 추진에 대한 구체적 내용을 지자체 관계자나 농기계 제조회사, 대리점 등에서는 아직도 상당수가 알지 못하고 있는 실정임.
 - 특히, 농업인의 경우 등록제도 도입 방안을 마련할 당시(2010년 11~12월)와 현 시점(2011년 5~6월)의 조사결과에 상당한 차이를 보이는데, 이는 노령화 등으로 인해 정보 획득에 많은 어려움을 겪고 있던 농업인이 최근 각종 매체를 통해 제도가 노출되는 등 사안이 구체화되자 의향이

달라졌기 때문임.

- 즉, 방안 마련 당시에는 농기계 등록제도에 대한 농업인의 의향은 찬성이 54.6%, 중립 18.5%였으나⁴⁸, 최근은 찬성이 38.5%로 낮아진 반면, 농가 부담이 없을 경우 찬성한다는 조건부 찬성이 56.0%로 크게 높음.

표 6-1. 농업인의 농기계 등록제도 도입 관련 의향

단위: 명(%)

	찬성	반대	농가부담 없을 경우 찬성	계
쌀	202(38.5)	29(5.5)	294(56.0)	525(100.0)
원예	46(36.5)	6(4.8)	74(58.7)	126(100.0)
평균	248(38.1)	35(5.4)	368(56.5)	651(100.0)

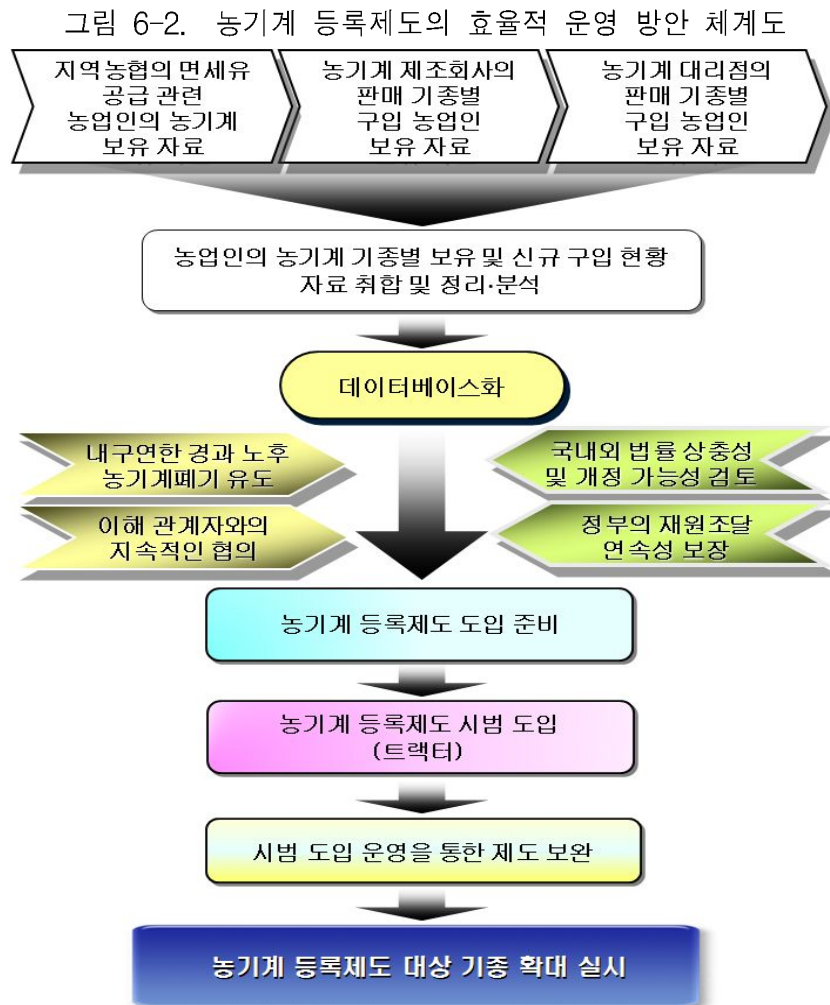
주: 무응답은 제외하였음.

자료: 농가조사결과.

- 농기계 데이터베이스 구축 이후 등록제도 추진을 위한 국내 관련법의 개정 혹은 신설 가능성 여부, 국제 규범과의 상충 문제 등을 면밀히 검토하고 확인하는 작업이 반드시 수반되어야 함.
 - 특히, 등록제도 시행 주체가 될 지자체의 비용 부담 의지가 있는지, 부담 여력은 되는지를 사전에 검토할 필요가 있음.
 - 등록제도 도입은 각종 행정비용이 발생할 수밖에 없는 제도이므로 정부 재원 확보는 물론, 재원 조달의 연속성이 보장될 수 있는지도 분명하게 검토해야 함.
- 이와 같이 제도 도입을 위한 사전 준비 작업이 철저히 이루어지고, 이해 관계자와의 합의 도출 이후 농기계 등록제도를 도입하되, 공급 대수가 가장 많고 도로 주행이 가능한 트랙터부터 시범 실시하도록 함.

48 농기계 등록제 도입 관련 공청회 발표주제 3 “농업기계 관리제도(김경욱 서울대 농업생명과학대학 교수)” 참조.

- 시범 실시를 통해 나타나는 여러 가지 문제점을 Feed-back한 후 제도를 보완하고, 농기계 등록제도 대상 기종을 확대 실시함으로써 새로운 제도로 인한 부작용을 최소화하는 것이 필요함.



- 따라서 현재 정부가 추진하려는 ‘농기계관리제도’ 제정은 유보하고, 관리제도 도입 이전에 갖추어야 할 전제 조건들의 충족 노력이 우선되어야 할 것이며, 보다 효율적인 운영 방안을 위해서는 상기와 같은 체계적인 절차를 마련하는 것이 무엇보다 중요함.

2.2. 농기계 운전면허제도 도입의 대안

- 농기계 운전면허제도 도입은 교통사고 감소에 기여할 수 있어 연간 336억 원의 사고비용 감소 효과를 얻을 수 있는 반면, 운전면허 취득 불가능 농업인 발생으로 2개 지자체 보유의 트랙터 수만큼 운행할 수 없어 사회적 손실이 막대할 것으로 예상됨.
 - 더욱이 운전면허장 운행에 따라 최소한 연간 165억 원의 비용도 소요될 것으로 추정될 뿐만 아니라 운전면허 미취득 농업인의 농기계 사고 발생 시 범법자로 전락할 우려가 크며, 농기계 구입감소도 예상되는 등 효과 보다는 부작용이 더욱 클 것으로 전망됨.
- 이 때문에 현재 농업의 여건을 고려할 때 농기계 기종별 운전면허제도 도입 대신 교육 강화를 통한 안전사고 감소 노력에 집중하는 것이 현실적인 대안이 될 것으로 판단됨.
 - 농기계 운전면허제도 도입 방안 마련을 위해 농업인 의향 조사를 실시할 당시(2010년 11~12월)에는 제도 찬성이 48.1%, 반대 28.7%, 중립 23.2%였으나,⁴⁹ 최근(2010년 5~6월)에는 찬반 의견이 29.4%, 28.3%로 팽팽한 가운데 농가부담이 없을 경우 찬성하는 비중이 높아(42.3%) 실질적으로 반대하는 비중은 70%에 이르는 것으로 조사됨.

표 6-2. 농업인의 농기계 운전면허제도 도입 관련 의향

단위: 명(%)

	찬성	반대	농가부담 없을 경우 찬성	계
쌀	160(30.0)	151(28.3)	223(41.8)	534(100.0)
원예	36(27.1)	38(28.6)	59(44.4)	133(100.0)
평균	196(29.4)	189(28.3)	282(42.3)	667(100.0)

주: 무응답은 제외하였음.

자료: 농가조사결과.

49 농기계 등록제 도입 관련 공청회 발표주제 3 “농업기계 관리제도(김경욱 서울대 농업생명과학대학 교수)” 참조.

- 농기계 안전사고를 예방하기 위해서는 농기계 조작 경험에 따른 숙련과 사고의 원인이 되는 요인을 미리 파악하고 숙지하는 노력이 필요함.
 - 지역단위에서 농기계 숙련 농업인과 미숙련 농업인의 멘토링 제도를 활용하여 조작의 숙련도를 높이거나 농작업의 위험요소를 미리 점검받는다면 안전사고는 미연에 방지할 수 있음.
 - 또한, 농기계 미숙련 농업인이 숙련자의 도움으로 농작업 현장에서 직접 지형에 따른 조작법 교육이 이루어진다면 농기계 교육 효과를 배가할 것임.

- 지역 단위에서 농업기술센터 농기계교관, 농업기계안전기사, 고령자 및 여성 농업인 대표 등 지역에서 농기계 안전사용을 위해 관련 주체가 참여하는 ‘농기계 안전협의회’를 설립함.
 - ‘농기계 안전협의회’는 농기계 안전교육, 홍보, 시설물 설치 등을 자율적으로 수행하는 협의체로서 농기계 안전사고를 예방하는 데 목적이 있음.
 - ‘농기계 안전협의회’는 지역에서 발생한 농기계 사고 조사(사고 종류, 사고 분석, 지형의 특징 등), 안전 홍보활동을 비롯하여 농작업 위험지역을 조사하고 위험 경고 표지판을 설치하여 사고를 미연에 방지하는 등의 활동을 수행할 수 있음.

< 일본 사례 >

- 일본은 농작업 안전지침(2002년 3월)에 따라 지자체에 농작업안전추진협의회를 구성
 - 농기계 사고방지 대책 검토에 필요한 농작업 사고 및 위험에 대한 실태조사, 안전장치 이용에 관한 팜플렛 등 안전계몽 활동, 안전에 관한 지식과 기술 습득을 위한 연구회나 강습회 개최, 농작업 위험 환경 조사 및 환경개선 설비 설치, 긴급상황 발생시 대책 정비 등

- 기존 농업인도 농기계 안전의식 및 안전장치의 올바른 이해를 수시 점검하여 해당 교육을 실시해야 함.

- 농업인 조사결과, 농기계 운행 관련하여 교육을 수강한 경험이 있는 농업인은 59.0%로 높은 편이나, 여전히 10명 중 4명 정도는 교육 수강 경험이 없어 적극적으로 교육에 참여하는 노력이 요구됨.
- 또한, 농기계 안전 사용 의식을 높이는 훈련은 정기적으로 필요하고 이를 지역 내 ‘농기계 안전협의회’가 주관하여 자율적으로 실시하도록 하며, 농업인이 안전 교육의 필요성을 자각하고 교육에 적극 참가할 수 있는 홍보도 추가되어야 할 것임.

표 6-3. 농업인의 농기계 운행 관련 교육수강 경험 여부

단위: 명(%)

	있음	없음	계
쌀	327(60.8)	211(39.2)	538(100.0)
원예	68(51.9)	63(48.1)	131(100.0)
평균	395(59.0)	274(38.2)	669(100.0)

주: 무응답은 제외하였음.

자료: 농가조사결과.

- 지역의 농기계 전문가와의 교류는 교육장 이외에서도 만남이 이루어지므로 지역 농업기계산업기사 등 현장 전문가를 농업인 교육에 적극 활용해야 함.
 - 지역 내 농기계 안전사용의 인프라를 구축하는 차원에서 현장 전문가의 활용방안을 고려해야 함.
- 농기계 제조회사나 대리점이 신규 농기계를 판매할 때, 구매 농업인에게 의무적으로 농기계 사용 교육을 실시하도록 해야 함.
 - 실제 기존 농업인이 신규 농기계를 구입할 경우 기초 교육은 실시하고 있다고 하지만, 추가된 새로운 기능이나 몇 가지 조작 방법에 대해 매뉴얼을 참조로 설명에 그치는 경우가 많음.
 - 농기계 판매 시 대리점의 의무 교육은 지역의 농업기술센터의 교육 설비를 이용하는 반면, 지역의 농기계 수요자에게 교육 기회를 제공하는 원-원

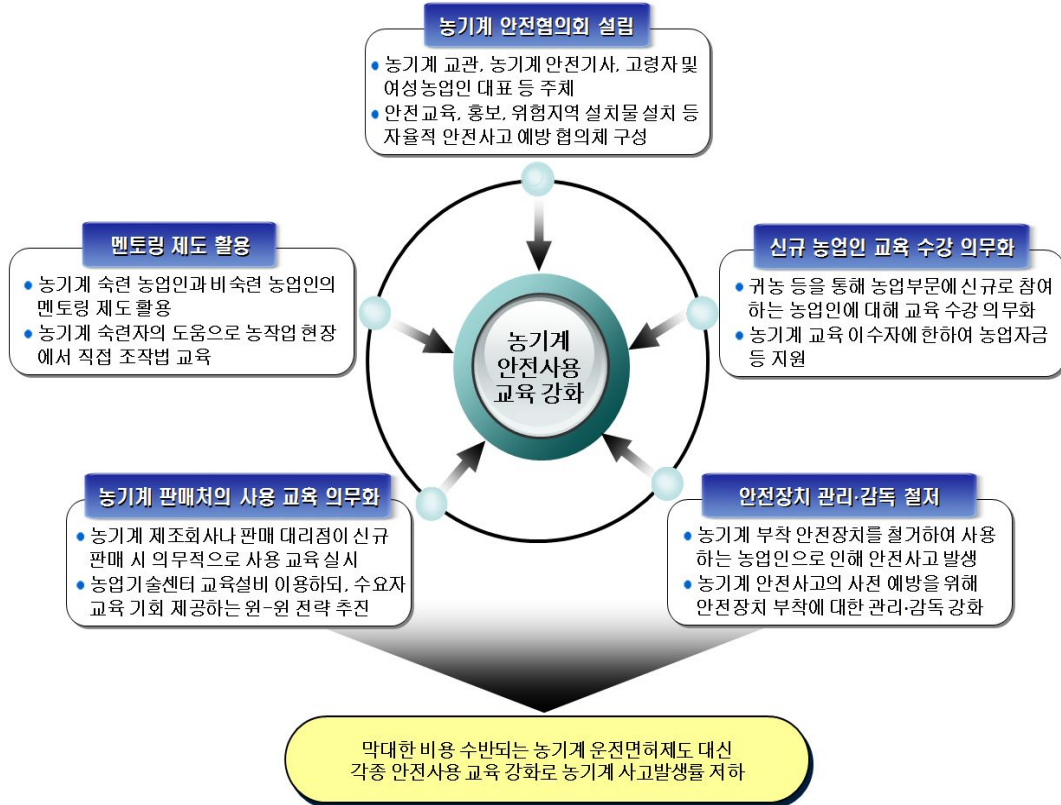
전략으로 추진할 수 있음.

- 귀농 등 신규 농업인은 농업기술센터나 도 농업기술원의 농기계 교육 참여를 의무화하도록 하며, 해당 농기계 교육 이수자에 한하여 농업자금을 지원하도록 함.
 - 신규 농업인의 농기계 교육 이수 비율은 높은 편이지만, 이론 및 실기에 체계적이고 효율적인 교육이 필요함.
 - 농업인에게 대한 교육 효과를 높이기 위한 효과적인 프로그램이나 교재의 개발이 요구됨.

- 「농업기계화촉진법」 제12조(안전관리 준칙) 제3항에 따르면 안전관리 대상 농기계의 소유자나 사용자는 안전장치의 구조를 임의로 개조 또는 변경해서는 안된다고 명시하고 있으나, 이를 위반하는 경우가 있음.
 - 실제 농기계에 부착되어 출고되는 안전장치를 농업인이 농작업 도중 불편하여 철거하거나 이동 중 철거하는 경우가 발생되고 있으나, 재부착하지 않고 농작업을 하는 중 안전사고가 발생이 높음.
 - 안전의식 불감증이 초래하는 불상사를 미연에 방지하기 위해서도 농기계 안전장치에 관한 관리·감독이 필요함.
 - 지역의 ‘농기계 안전협의회’가 설립하여 자율적으로 안전장치에 대한 교육과 계몽과 함께 지역 행정기관, 특히 경찰서도 농기계 안전장치 미부착자에 관한 관리 방안을 마련하고 감독해야 함.

- 이와 같이 막대한 사회·경제적 손실이 수반되는 농기계 운전면허제도 도입의 대안으로 농기계 안전사용 교육을 강화한다면, 사회적 비용 절감이 가능할 뿐만 아니라 농기계 안전·교통사고 발생률도 현재보다 현저히 감소할 것으로 기대됨.

그림 6-3. 농기계 운전면허제도 대안으로서의 교육 강화 방안 체계도



2.3. 농기계 보험제도 강화 방안

- 농기계 보험제도는 안전사고나 불의의 사고로 인한 손해 등으로부터 농업인은 물론, 상대 피해자의 경제적 파탄 방지와 함께 안심하고 영농활동을 영위할 수 있게 하는 사회적 안전장치임.
 - 더욱이 보험제도는 적은 돈을 투입하여 사고 발생 시 많은 손실의 배상이 가능할 뿐만 아니라 보험제도 강화로 인해 추가 시설을 구축하는 등의 비용이 발생하지 않는 장점이 큰 제도임.

- 현재 농기계 보험과 관련하여 농협의 농기계종합공제와 민간 손해보험업계에서 시행 중이며, 공제료(보험료)의 50%는 정부 보조로 지원해 주고 있음.
- 그럼에도 불구하고 농협 농기계종합공제의 가입률은 보유 대수에 비해 미미한 수준이기 때문에 사고 발생 시 농가의 경제적 부담이 클 수밖에 없는 구조임.
 - 농업인 조사결과, 농기계 보험 가입 경험이 있는 농업인은 70% 이상으로 높은 편이나, 30% 정도는 여전히 가입 경험이 없는 것으로 나타남.

표 6-4. 농업인의 농기계 보험가입 경험 여부

단위: 명(%)

	농협의 농기계 종합공제 가입	일반 손해보험업계 가입	미 가입	계
쌀	354(69.7)	19(3.7)	135(26.6)	508(100.0)
원예	80(62.5)	4(3.1)	44(34.4)	128(100.0)
평균	434(68.2)	23(3.6)	179(28.1)	636(100.0)

주: 무응답은 제외하였음.

자료: 농가조사결과.

- 농기계 가운데 경운기와 트랙터는 도로 주행이 가능하여 안전사고 이외에 교통사고 비중이 타 기종에 비해 높아 보험 가입의 필요성이 어느 기종보다 요구됨.
- 농업인 조사결과에서도 농기계 보험제도 강화를 찬성하는 비중이 43.4%로 등록제도나 운전면허제도 도입의 찬성 비중에 비해 상당히 높아 농업인도 보험의 필요성을 상당부분 인지하고 있음을 알 수 있음.

표 6-5. 농업인의 농기계 보험제도 강화 관련 의향

단위: 명(%)

	찬성	반대	농가부담 없을 경우 찬성	계
쌀	220(41.5)	31(5.8)	279(52.6)	530(100.0)
원예	67(50.8)	6(4.5)	59(44.7)	132(100.0)
평균	287(43.4)	37(5.6)	338(51.1)	662(100.0)

주: 무응답은 제외하였음.

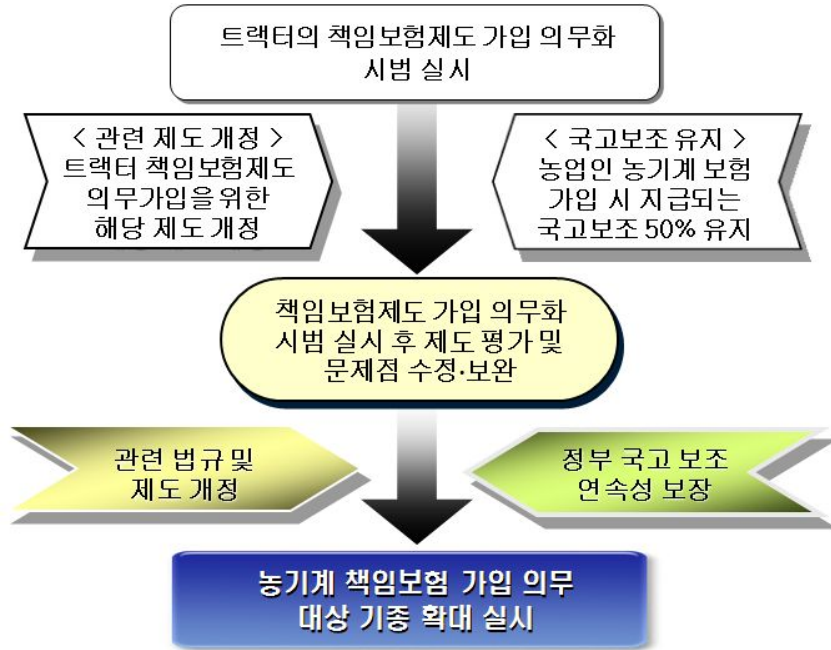
자료: 농가조사결과.

- 도로 주행 가능 농기계의 보험제도 강화가 필요하나, 최근 경운기 보급 대수는 크게 감소하고 이를 트랙터가 대체하는 상황이므로 우선 트랙터만을 대상으로 책임보험 가입 의무화를 추진하도록 함.
 - 가입 의무를 위해서는 「농·축산·임·어업용 기자재 및 석유류에 대한 부가가치세 영세율 및 면세 적용 등에 관한 특례규정 시행규칙」에 농업인이 농기계 면세유 수령을 위해서는 책임보험 가입 확인서 제출을 요구하도록 개정을 추진함.
 - 단, 현재 농기계 보험 가입 시 지급되는 국고 보조 50%는 지속적으로 유지되어야 함.

- 트랙터를 대상으로 책임보험 가입 의무화 시범 실시로 인해 현재 농업인이 부담해야 할 보험료(50% 보조)는 신규 구입의 경우 14만 7,000원 내외(주계약 포함)이나, 의무화로 가입률이 크게 높아질 경우 보험료의 인하 가능성이 큼.
 - 가입률 확대로 보험료가 20% 인하될 경우를 산정하면, 연간 농업인 부담액은 11만 7,000원 내외로 농업인 부담이 크지 않을 뿐만 아니라 사고 발생 시 사고 처리는 물론, 보상이 가능하기 때문에 비용 대비 효과가 상당히 클 것으로 판단됨.

- 트랙터에 대한 책임보험제도 가입 의무화 시범 실시로 인한 효과를 면밀히 검토·분석한 후 문제점을 수정·보완하도록 하며, 관련 법규나 제도 개정과 정부의 재원 확보를 통한 50% 보조 연속성을 보장하도록 함.
 - 이러한 사전 작업이 완료되면, 농업인에 대한 적극적인 홍보를 통해 단계적으로 의무가입 대상 기종을 확대 실시하도록 함.

그림 6-4. 농기계 책임보험 의무화 추진 방안 체계도



제 7 장

요약 및 결론

- 우리나라 농업은 대외적으로는 농산물시장 개방 확대 영향, 대내적으로는 고령화로 인한 노동력 부족 등으로 인해 많은 어려움을 겪고 있는 가운데에서도 농업기계화를 통해 농촌노동력 감소에 대응하고 있음.
 - 특히, 농기계 보급 확대를 통한 농작업 기계화를 제고를 위해 정부는 1990년대 반값 공급 정책을 추진한 바 있으며, 2000년대 들어서는 농기계 용자 지원 등 다양한 정책을 수립하고 있음.
- 이와 같이 농기계의 빠른 보급은 노동력 부족에 대응하고, 안정적인 농산물 생산에는 기여하였으나, 농기계 안전사고가 지속적으로 발생하고 있어 농기계를 안전하게 이용하고, 국내 농기계 산업의 선진화 기반을 마련할 수 있는 농기계 관리제도 도입의 필요성이 제기되고 있음.
- 이에 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단에서는 농기계의 체계적인 제도적 관리를 통해 농업인의 권익보호, 국토 환경보전, 수출산업화 등 농기계 선진화 기반을 구축하고자 ‘농업기계 관리제도 도입방안’을 마련하여 2010년 12월 발표하였음.
 - 그러나 새로운 제도 도입의 제안에도 불구하고 이의 긍정적 효과나 문제점에 대한 검토는 이루어지고 있지 않음.

- 따라서 본 연구에서는 선진화추진단이 제안한 방안 가운데 등록제, 운전면허제, 보험제도를 중심으로 제도 도입을 통한 긍정적 효과와 문제점을 구체적으로 분석한 후 보다 효율적인 농기계 관리제도 방안을 제시하였음.
 - 연구 결과를 요약·정리하면 다음과 같음.

▣ 농업기계 생산 및 보급 동향

- 농기계 생산 대수는 반값 공급 정책에 힘입어 1990년대 후반까지 크게 증가하였으나, 2000년대 들어 농기계 구입자금이 용자 지원으로 전환되면서 다시 감소하고 있음.
- 국내 농기계 생산업체 수는 2009년 기준 522개사이며, 이 중 농기계 종합형 5개 제조업체가 대형농기계의 80% 정도를 생산하고 있는 가운데, 100명 이상의 종업원이 있는 농기계 생산업체가 4.4%인 데 반해 10명 이하 업체 비중은 47.4%로 농기계 생산업체가 상당히 영세한 것을 알 수 있음.
 - 가동률도 2009년 50.0%에 불과하여 국내 제조업 평균 가동률 81.2%에 비해서도 크게 낮은 상황임.
- 농기계 보유대수는 반값 공급 정책 영향으로 2000년까지 급격하게 증가하였으나, 이후에는 전체적으로 감소하는 경향을 나타내고 있음.
 - 경운기의 2010년 보유대수는 70만 대로 2000년 대비 25.7% 감소하였는데, 이는 경운기보다 작업 효율이 뛰어난 트랙터로 빠르게 대체되고 있기 때문임.
 - 트랙터 보유대수는 26만 대로 매년 지속적으로 증가하고 있어 농가의 주력 농기계로 부상하고 있음.
 - 이앙기와 콤바인은 2000년을 정점으로 보유대수가 감소 추세로 전환되었는데, 이는 쌀 재배면적의 감소, 이·탈농 등이 주요 원인으로 작용하

고 있음.

- 관리기 보유대수는 1990년 5만 대에 불과하였으나, 최근 40만 대 이상으로 1990년 대비 8배 이상 증가하였음.
- 농기계 주요 기종별 보급률은 경운기가 2009년 59.8%, 트랙터 21.6%, 이앙기 23.6%, 콤바인 6.7%, 관리기 34.0% 등으로 나타나고 있으며, 농기계 보급에 따른 벼농사의 전체 기계화율은 90.5%로 거의 100%에 육박하고 있음.
- 국내 농기계 시장의 정체에 따른 대안으로 농기계 수출확대가 제기되어 왔으며, 이에 따라 최근의 농기계 무역수지는 2007~2008년을 제외하고는 흑자를 기록하였음.
 - 농기계 수출은 2009년 3억 7,550만 달러로 매년 증가 추세를 보이고 있는 가운데, 주요 수출 기종은 트랙터이며, 최대 수출국은 미국임.
 - 수입액은 2009년 3억 3,220만 달러이며, 주요 수입 기종은 트랙터와 이앙기로 주로 일본 등지에서 수입되고 있음.

▣ 농업기계 안전사고·분실 실태 및 문제점

- 농기계 안전사고와 도난·분실 실태 분석을 위하여 전국의 농업인 3,000명을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 이 중 응답자는 735명으로 24.5%의 회수율을 보임.
- 조사대상 농업인 가운데 농기계 안전사고를 경험한 농업인은 전체 36.2%로 나타나 10명 중 4명 정도는 사고 경험이 있는 것으로 나타남.
- 농기계 안전사고는 과반 이상이 2000년대 이전에 발생하는 등 농업인의 농기계 안전사고 발생은 매년 지속적으로 감소하는 추세임.

- 농촌진흥청의 조사결과에서도 농기계 100대당 사고빈도는 경운기가 1992년 9.2회에서 2008년 1.0회, 트랙터는 동년 7.2회에서 0.5회로 상당히 감소한 것으로 나타남.
- 농기계 안전사고가 발생 기종은 경운기가 53.0%로 가장 높으며, 다음이 트랙터(16.1%), 관리기(12.7%), 콤파인(10.2%) 등의 순으로 도로주행이 가능한 경운기와 트랙터가 전체의 69.1%를 차지하고 있음.
- 농기계 안전사고 발생 시기는 주로 영농철인 4~5월(42.8%)과 수확기인 10월(21.0%)로 전체의 60% 이상을 차지하고 있으며, 사고발생 시간은 15~17시가 전체의 30.4%, 9~11시가 24.2% 등으로 조사되었음.
- 농기계 안전사고는 작업 포장에서 발생하는 비중이 42.8%로 가장 높으며, 다음으로 농로(29.0%), 일반도로(12.9%) 등의 순으로 분석되어 주로 영농과 관련된 작업 과정에서 사고가 발생하는 것으로 나타남.
- 농기계 안전사고 발생 당시 작업형태는 농작업 중이 45.1%, 이동 중 34.4% 등으로 순으로 나타난 가운데, 농기계가 도로 등 길 위에서 사고가 발생하는 비율은 43.6%(이동 중 34.4%+농기계 운반 중 9.2%)로 조사되었음.
- 농기계 사고 형태로는 전복사고가 39.3%로 가장 많으며, 다음이 접촉사고(19.6%), 추락사고(16.0%) 등의 순이며, 사고로 인한 인적 피해자가 본인인 경우는 전체의 91.7%로 대부분을 차지하고 있음.
- 농기계 사고로 인한 상해 정도는 타박상이나 찰과상(55.3%), 자상(6.6%), 눌림(4.6%) 등 비교적 경미한 상해가 전체의 66.5%인 반면, 골절(18.5%), 절단(7.9%), 탈골(4.3%) 등 중증 상해 비중은 상대적으로 낮으며 특히, 사망사고 발생은 1.3%인 4건에 불과함.

- 농기계 안전사고의 발생원인은 본인 부주의가 55.8%로 가장 높으며, 농로의 정비 부실(16.3%)과 열악한 농작업 여건(14.7%) 등 환경적 요인도 많은 영향을 미치는 것으로 조사되었음.
- 농기계의 도난·분실 사고가 발생한 경험이 있는 농업인은 전체의 9.7%에 불과하며, 도난·분실 기종으로는 주로 방제기, 바인더, 예취기, 트랙터 부품 등이 38.3%로 가장 많음.
 - 트랙터의 도난·분실 비중은 7.4%, 이앙기는 1.2%에 불과하여 고가이자 대형 기종의 농기계 도난·분실 사고는 많지 않은 것으로 나타남.
- 이와 같은 실태 분석을 통해 나타난 과제로는 첫째, 도로주행이 가능한 경운기와 트랙터의 안전사고 발생시기가 주로 영농철과 수확기이므로 이 시기에 농업인을 대상으로 농기계 안전사용 교육을 강화할 대책 마련이 필요함.
 - 둘째, 열악한 작업 환경이 안전사고의 주요 요인 중의 하나이므로 작업 포장과 농로의 지속적인 정비를 통해 사고 발생률을 저하시킬 필요가 있음.
 - 셋째, 농기계 안전사고 발생 당시 작업형태는 농작업 중이 가장 많지만, 도로 등 길 위에서의 비중도 높은 것으로 조사되어 농기계 도로주행 시 각별한 주의를 요함.
 - 넷째, 농기계 사고발생률은 안전장치 개발을 통한 보급으로 낮아질 가능성이 높아 정부와 농기계 제조회사의 R&D 투자가 시급한 과제임.
 - 다섯째, 농기계 안전사고와 도난·분실에 따른 경제적 손실을 최소화하기 위해 종합공제나 보험제도의 활용방안을 적극 모색할 필요가 있음.

▣ 농업인 피해 방지를 위한 농기계 관리제도 도입 및 효과

- 농업기계와 관련된 대표적인 제도는 『농업기계화촉진법』이며, 일반 자동차와 같이 농업기계 관리제도와 관련한 제도화는 명문화되어 있지 않은 상황임.
 - 현재 우리나라의 경우 농기계 등록제도는 시행하고 있지 않기 때문에 농기계 구입 시 별도의 등록을 할 필요가 없으며, 그에 따른 농가의 등록세 납부 의무도 없음.
 - 농기계에 대한 운전면허제도는 도입되어 있지 않는 대신에 농촌진흥청 기술연수과와 도 소속의 농업기술원, 시·군 농업기술센터 등에서 안전교육을 실시하고 있음.
 - 농업인들이 불의의 농기계 사고로 입은 피해를 보상하여 농가 경제를 안정시키기 위한 목적으로 1991년부터는 농기계 종합공제를 개발·보급해 오고 있으며, 일반 손해보험업계에서도 1999년부터 농기계 보험제도를 시행하고 있으나, 의무 가입은 아님.
- 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단에서는 체계적인 제도적 관리를 통해 농업인의 재산권, 보상권 보장과 안전사고 예방은 물론, 국토 환경보전과 수출산업화 등 농업기계 선진화 기반추축을 위해 「농업기계 관리제도 도입 방안」을 마련하였음.
- 선진화추진단에서 제안한 관리제도를 등록, 면허, 보험으로 구분하여 살펴보면,
 - 첫째, 농기계 등록제도의 경우 경운기, 트랙터, 승용이앙기, 콤바인, SS분무기, 동력운반차의 6기종을 대상으로 취득한 날로부터 15일 이내에 관할 시·도에 등록 신청하도록 함.
 - 단, 등록에 따른 취득세, 등록세 등은 『지방세특별제한법』 제7조를 개정하여 면제 받도록 조치하며, 기존 농가보유 농기계는 일정기간

동안 유예를 두고 등록을 추진할 것을 제안함.

- 둘째, 선진화추진단에서는 트레일러 부착 경운기, 트랙터, 동력운반차, 콤파인, 승용이앙기, SS분무기 6기종에 대해서는 운전면허를 기종별로 취득하도록 제안하였음.
 - 단, 자동차운전면허증을 소유하고 해당 농기계를 2년 이상 사용한 경험이 있는 농업인은 교육 이수 과정 없이 면허 취득이 가능하며, 자동차 운전면허증을 미소유 농업인은 이론교육 이수 후 면허를 발급 받음.
 - 해당 농기계를 처음 구입하는 농업인 중 자동차운전면허증을 소유한 자는 실습교육 이수 후 운전면허를 취득할 수 있으며, 미소유자의 경우 이론 및 실습교육을 모두 이수해야 면허를 발급 받을 수 있음.
 - 또한, 농기계 운전면허 미취득자의 경우 농업용 면세유류 공급제도와 연계하여 공급 제한 조치를 취하도록 함.
 - 셋째, 선진화추진단이 제안한 제도는 경운기, 트랙터, 무인헬기 3기종의 책임보험 가입 의무화 추진임.
 - 단, 보험가입 활성화를 위하여 현행과 같이 보험료의 50%는 보조 지원 하고, 책임보험 미가입자는 면세유류 공급을 제한하는 방안을 마련하였음.
- 상기와 같은 3가지 제도 도입을 통해 얻을 수 있는 긍정적 효과와 문제점을 검토한 결과는 다음과 같음.
- 농기계 등록제도 도입은 농업인의 재산권 행사가 가능해지게 되는 효과를 가져 올 수 있으며, 도난이나 재난 등으로 인한 손실 발생 시 등록제도를 통해 소유자 증명이 가능해져 농업인의 피해를 방지할 수 있음.
- 정확한 농기계 통계 구축이 가능하기 때문에 보다 정책 추진의 효율성을 도모할 수 있으며, 적절 수리용 부품 확보가 가능해짐.
 - 또한, 배출가스 규제 대상인 중대형 농기계 집계로 정부의 환경 정책에 적절히 대응할 수 있으며, 정확한 면세유류 지급이 가능해져 면세유 절감

효과를 얻을 수 있는 장점이 있음.

- 이와 같은 여러 가지 효과에도 불구하고 문제점이 노출되고 있는데 첫째, 「지방세특례제한법」 개정이 불가능해질 경우 농업인은 취득세 및 등록세를 지불해야 하는데 이 경우 총 271억 9,610만 원이 소요될 것으로 추정됨.
 - 둘째, 농기계 등록 업무를 위해서는 초기 투자비용을 제외하더라도 인건비와 유지 관리비 등의 명목으로 최소한 연간 27억 1,520만 원이 필요할 것으로 보임.
 - 셋째, 농기계 등록을 대행할 경우 발생하는 수수료는 1억 2,294만~8억 6,055만 원 정도로 추정되는데, 대행 업무는 농기계 신규 판매를 위해 대리점이 주로 담당하여 부담할 가능성이 높기 때문에 대리점의 반발이 클 것으로 예상됨.
 - 넷째, 현재 상당수의 농기계는 용자로 구입하고 있어 농기계를 등록하여도 당초의 기대와는 달리 재산 가치를 인정받을 가능성은 극히 낮음.
 - 다섯째, WTO 규정상 투입자에 대한 정부 보조는 감축하게 되어 있어 국제 법규와 지방세특례제한법 개정과의 상충 문제도 고려해야 함.

- 주요 농기계에 대한 운전면허제도를 실시할 경우 안전교육 이수가 의무화 되기 때문에 농기계 안전사고의 발생률이 저하될 것으로 기대되며 특히, 고령자나 부녀자는 이론과 실습 교육 이수로 면허를 취득하게 되어 현재 보다 농기계 안전·이용사고 감소 효과가 클 것으로 예상됨.
 - 농기계 운전면허제도 도입으로 연간 336억 원의 교통사고 비용 절감 효과가 나타날 것으로 추정됨.

- 반면, 농기계 운전면허 취득이 불가능할 경우 경운기, 트랙터 등 6기종의 운행이 사실상 불가능해져 영농차질이 우려되며, 이에 따른 사회적 손실이 클 것으로 예상됨.
 - 특히, 농기계 운전면허제도 시행 여부와 농기계 교통사고 발생과는 직접적

연관성이 낮음에도 불구하고 제도 도입으로 인해 농기계 운전면허 취득이 불가능한 농업인이 해당 농기계를 운행하여 사고가 발생할 경우 무면허 운전자로 취급되어 범법자로 전락할 가능성이 농후함.

- 또한, 고령자나 소규모 농지면적을 소유한 농업인은 농기계 운전면허제도 도입으로 인해 농업 이탈이 가속화되고, 농작업 위탁이 증가함으로써 농기계 수요 감소 등 산업에 미치는 영향도 클 것으로 전망됨.
 - 운전면허 도입으로 인해 필요한 면허시험장 설치에 156억 원과 면허업무에 매년 인건비 8.5억 원 등 상당한 행정비용이 수반될 것으로 추정됨.
- 농기계 책임보험 가입 의무화는 불의의 사고로 인한 손해로부터 농업인을 보호하여 경제적 파탄 방지는 물론, 안심하고 영농활동을 영위할 수 있는 장점이 있음.
- 더욱이 보험 가입 시 사고 처리까지 보험사가 담당해 주고 있어 협상 과정에서의 불이익을 당할 우려가 없으며, 신속한 처리도 가능한 효과를 얻을 수 있음.
- 이러한 장점에도 불구하고 책임보험 가입으로 인해 농업인은 총 596억 원의 보험료 부담해야 하며, 매년 600억 원 이상의 정부 자금이 확보되어야 함.
- 또한, 책임보험 미가입 농업인에 대한 면세유 공급 제한 조치를 실시할 경우 관련 법률 개정과 함께 농업인의 반발이 예상됨.

▣ 해외선진국의 농업기계 관리제도와 시사점

- 일본의 차량과 관련된 법규는 크게 「도로운송차량법」, 「도로교통법」, 「지방세법」 등 3가지로 규정되어 있음.
- 자동차 운행을 위해서는 첫째, 국토교통성에 등록할 것(경자동차, 소형특수

자동차, 이륜 소형자동차는 등록을 면제), 둘째, 국토교통성령으로 제정한 ‘보안기준’에 적합할 것, 셋째, 국토교통성에서 실시하는 검사(차검)를 받고 유효 자동차검사증을 교부받을 것(국토교통성령으로 정한 검사대상의 자동차나 소형특수자동차는 자동차검사증을 면제) 등의 세 가지 조건이 필요함.

- 또한, 「도로교통법」상 자동차로 도로를 주행하려면 그 자동차의 종류에 적합한 운전면허를 취득해야 하며, 차량 구입 시 번호판 부착의 의무가 있음.
- 일본은 농기계의 경우도 「도로운송차량법」 등의 법률에 적용받게 되며, 「도로운송차량법」에 따라 농기계는 농경용 소형특수자동차 또는 대형특수자동차에 속하게 됨.
 - 그러나 1997년 「도로운송차량법」의 개정으로 대부분의 농기계는 농경용 소형특수자동차 범주에 포함되어 차량등록규제의 범주에 포함되지 않으며, 차량검사의 의무가 없음.
 - 또한, 농경용 소형특수자동차는 책임보험에 가입할 수 없어 대부분의 농기계는 책임보험 의무가입에 해당되지 않음.
- 이와 같이 일본은 등록, 면허, 차량검사 등 농기계 관리제도가 현실적으로 행정이나 농업인 모두 법 규제를 의식하지 않을 만큼 해당 법률의 실효성은 없었기 때문에 법률을 개정하여 농업용 자동차에 대한 규제는 거의 철폐하였음.

▣ 농업기계 관리제도의 효율적 운영 방안

- 농기계 관리제도는 도입 시 긍정적 효과를 얻을 수 있는 반면, 사회·경제적 문제점도 상당부분 노출되어 있어 선진 농기계 관리체계 구축이라는 목표

의 달성을 위해서는 몇 가지 전제 조건이 필요함.

- 첫째, 농기계 관리제도 도입이나 개선에 대해 사전에 충분히 설명하고 제도 기간을 부여함으로써 이해 당사자가 당면과제를 미리 해결하여 피해를 최소화할 수 있도록 해야 함.
 - 둘째, 각종 토론회, 세미나, 공청회 등 이해 당사자 간 공감대 형성을 위한 노력이 필요함.
 - 셋째, 농기계 관리제도 도입을 위한 국내의 관련 법규의 면밀한 세부 검토가 우선되어야 함.
 - 넷째, 각종 비용 부담을 위한 재원이 확보되어야 하며, 필요시 정부 보조 지속이 보장되어야 함.
- 농기계 등록제도 도입은 현 단계에서 효과보다는 손실이 더 큰 것으로 추정되기 때문에 농협의 면세유 공급을 위한 농기계 보유 현황, 농기계 회사나 대리점의 판매 기종별로 구입 농업인 현황 등의 자료를 취합·정리한다면 어느 정도 등록제도 효과를 얻을 수 있음.
- 또한, 이해 관계자와의 지속적 협의를 통한 합의 도출과 충분한 홍보 기간 설정 등으로 사회적 갈등을 최소화하는 노력이 필요하며, 국내 관련법의 개정, 국제 규범과의 상충 문제 등을 면밀히 검토·확인하는 작업이 반드시 수반되어야 함.
 - 이와 같은 철저한 사전 준비 작업을 통해 등록제도를 도입하되, 공급 대수가 가장 많고 도로 주행이 가능한 트랙터부터 시범 실시하도록 함.
 - 시범 실시에서 나타나는 문제점을 보완한 후 농기계 등록제도 대상 기종을 확대 실시함으로써 부작용을 최소화하도록 함.
- 농기계 운전면허제도 도입은 농업의 여건을 고려할 때 기종별 운전면허제도 도입 대신 교육 강화를 통한 안전사고 감소 노력에 집중하는 것이 현실적인 대안이 될 것임.
- 이를 위해 첫째, 지역단위에서 농기계 숙련 농업인과 미숙련 농업인의

- 멘토링 제도를 활용하여 안전사고는 미연에 방지함.
- 둘째, 농기계 안전사용을 위해 관련 주체가 참여하는 ‘농기계 안전협의회’를 설립하여 사고 조사, 안전 홍보활동, 농작업 위험지역 경고 표지판 설치 등의 활동을 수행하도록 함.
 - 셋째, 농기계 제조회사나 대리점이 신규 농기계 판매 시 구매 농업인에게 의무적으로 농기계 사용 교육을 실시함.
 - 넷째, 신규 농업인은 농기계 교육 참여를 의무화하도록 하며, 해당 농기계 교육 이수자에 한하여 농업자금을 지원하도록 함.
 - 다섯째, 농기계 안전장치 미부착자에 관한 관리 방안을 마련하고 감시·감독을 철저히 하도록 함.
- 농기계 보험제도는 도로주행이 가능할 뿐만 아니라 최근 보급 대수는 크게 증가하고 있는 트랙터만을 대상으로 책임보험 가입 의무화를 추진함.
- 단, 현재 농기계 보험 가입 시 지급되는 국고 보조 50%는 지속적으로 유지되어야 함.
 - 트랙터에 대한 책임보험제도 가입 의무화 시범 실시로 인한 효과를 면밀히 검토·분석한 후 문제점을 수정·보완하여 단계적으로 의무가입 대상 기종을 확대 실시하도록 함.
- 농기계 관리제도는 농기계의 선진화 기반 구축을 위해 필요한 시책이며, 이제는 도입을 검토할 필요가 있다는 당위성에 많은 이견이 없을 것임.
- 그럼에도 불구하고 농기계 관리제도를 도입할 경우 발생하는 효과와 타당성을 면밀히 검토해본 결과, 농기계 산업과 농업에 미치는 영향이 크기 때문에 현 시점에서는 이를 최소화할 수 있는 방향으로 제도 운영해야만 함.
- 더욱이 관리제도와 관련된 이해 당사자는 농업인, 농기계 제조회사, 대리점, 지자체, 농협 등 다양하며, 많은 비용이 발생될 수밖에 없기 때문에 제도 도입에 앞서 공청회 등을 통한 의견 수렴과 충분한 홍보 등으로 원만한

합의 도출 과정이 반드시 필요함.

- 이와 같은 과정을 거치지 않을 경우 각 이해 당사자별 사회적 저항이 우려되어 제도를 도입하여도 원활한 운영이 불가능해질 가능성이 농후함.
- 제도의 신설이 일부 비용 발생을 유발하더라도 국익에 도움이 되고, 침체 중인 농기계 산업 전반의 활성화로 이어진다면 당장의 반대의견이 있더라도 추진해야만 할 것임.
 - 그러나 이것이 파생되는 효과에 비해 손실이 크다면, 아무리 바람직한 제도라 하더라도 또 다른 규제로 평가 절하될 수밖에 없음.
- 따라서 보다 철저한 준비 과정을 거쳐 제도 운영 시 발생될 문제점을 심층 분석한 후 개선과제의 도출이 필요하며, 단계적 접근 방법의 채택을 통해 보다 현실 가능한 방향으로 농기계 관리제도가 추진될 수 있도록 관계자의 합리적 판단이 필요한 시점임.

부 록

농기계 관리제도 도입 관련 공청회

1. 공청회 개최 일정

- 공청회 주최·주관 : 농림수산식품부 및 한국농촌경제연구원 공동
- 개최 일시 및 장소 : 2011년 6월 27일(월), 한국농촌경제연구원 대회의실
- 주제 발표
 - 박기환 박사(한국농촌경제연구원 연구위원)
 - 농기계 관리제도의 효율적 운영 방안
 - 노상하 교수(한국농업기계학회 고문)
 - 농업기계 관리제도 도입 유무에 대한 타당성
 - 김경욱 교수(서울대 농업생명과학대학)
 - 농기계 관리제도
- 종합 토론
 - 좌 장: 강창용(한국농촌경제연구원 기획조정실장)
 - 발표자 3명
 - 토론자(가나다 순)

- 강문구(한국쌀전업농중앙연합회 정책실장)
- 김기훈(농림수산물식품부 식량산업과장)
- 김래경(동양물산기업(주) 영업본부장)
- 박상희(한국농업경영인중앙연합회 정책조정실장)
- 이광하(농촌진흥청 농자재관리과장)
- 이종하(대동공업(주) 영업본부장)
- 허인구(한국농기계공업협동조합 전무이사)

2. 공청회 발표 주제

2.1. 발표주제 1 : 농기계 관리제도의 효율적 운영 방안 (박기환 한국농촌경제연구원 연구위원)

농기계 관리제도의 효율적 운영 방안

2011. 6. 27

박기환 연구위원

한국농촌경제연구원

보고순서

- 1 농기계 생산·보급 동향
- 2 농기계 사고 및 도난·분실 실태
- 3 농기계 관리제도 도입 효과 및 문제점
- 4 효율적 농기계 관리제도 방안

농업인의 소망이 품에 맺는 세상

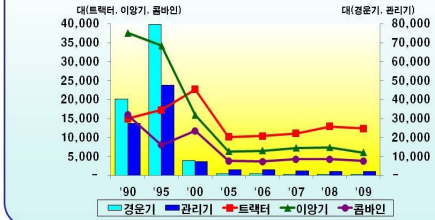


1 농기계 생산·보급 동향

주요 농기계 공급 현황

농기계 공급은 반값공급 정책 중단 등으로 00년대부터 크게 감소, 최근 일부 기종 중심으로 다소 회복

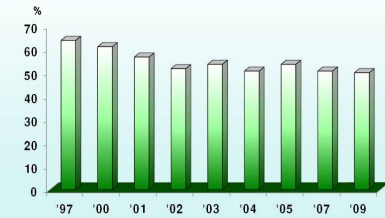
- 경운기: 00년까지 주요 공급 기종이었으나, 트랙터의 본격 보급으로 매년 감소
- 트랙터: 최근 연간 12,000~13,000대 내외 꾸준히 공급
- 콤바인 및 이앙기: 05년 이후 다소 증가하다 09년 감소



농기계 가동률 추이

농기계 가동률은 90년대 60%에서 00년 이후 50%대로 하락

- 원인: 농기계 수요 감소, 일반 농기계의 시장점유율 상승 등
- 기종별로는 농기계 반값 공급 정책 폐지 이후 국내수요가 급격히 감소하고 있는 경운기가 32.8%로 가장 낮음.
 - 트랙터 65.3%, 콤바인 55.8%, 승용이앙기 59.8%, 관리기 41.7% 등



주요 농기계 보유 현황

농가의 농기계 보유 대수는 00년까지 급격히 증가하였으나, 공급 감소로 증가율 크게 둔화

- 경운기: 트랙터 선호도 증가로 보유대수 증가 추세
- 트랙터: 00년 대비 10년 1.4배 증가
- 콤바인: 08년까지 증가하다 이후 감소



주요 농기계 보급률

농기계 보유대수가 증가 추세이나, 농가 보급률은 높지 않은 편

- 경운기: 00년 68%로 가장 높았으나, 선호도 변화로 09년 60%로 하락
- 트랙터: 작업 효율이 뛰어나 보급률 지속적으로 증가하나, 22% 수준에 불과
 - 농가 선호는 높으나, 고가로 개별 농가 구입 시 부담 작용
- 콤바인: 00년 13%까지 상승하였으나, 이후 감소 추세로 09년 7% 내외
 - 기종 특성 상 사용 시기가 한정되어 있고 가격이 비싸 농기계 임대사업, 영농조합 소유의 공동 구매 등으로 보급률 상승에 한계

단위: %	1990	1995	2000	2005	2009
경운기	42.5	55.8	68.0	66.1	59.8
트랙터	2.3	6.4	13.9	18.4	21.6
이앙기	15.9	18.3	24.8	26.8	23.7
콤바인	9.7	9.6	12.5	7.0	6.7
관리기	2.9	15.4	27.4	31.7	34.0

2 농기계 사고 및 도난·분실 실태



농가 조사 개요

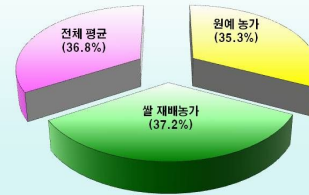
농가 조사 개요

- 목적: 농업인의 농기계 사고 및 도난·분실 실태 파악 및 관리제도 관련 의형 조사
- 조사기간: 2011. 5. 13 ~ 6. 3
- 조사방법: 우편 설문조사
- 조사대상: 밭 및 원예재배(재소 중심) 농가
 - 한국농촌경제연구원 통신휘 및 농업관계센터 표본농가 3,000명
 - 회수: 총 687명(수도작 544명, 원예 143명), 회수율 22.9%

단위: 농가	조사 대상	응답 농가 수	회수율(%)
밭 재배농가	1,620	544	33.6
원예 농가	1,380	143	10.4
계	3,000	687	22.9

농기계 사고 경험 여부

- 조사대상 농가 가운데 농기계 안전사고를 당한 경험이 있는 농업인은 전체 평균 36.8%로 10명 중 4명 정도는 경험이 있는 것으로 조사
- 00년 이후 사고 경험이 있는 농업인은 평균 16.9%(밭 17.4%, 원예 15.1%)로 사고 경험 보유 농업인의 상당 수는 00년 이전에 발생한 것으로 분석



농기계 사고 발생 시기

- 농기계 사고 발생 시기는 00년대 이전에 과반 이상 발생하였으며, 시간이 지날수록 감소 추세

단위: %	2000년대 이전	2000~2007년	2008년 이후
밭 재배농가	51.1	28.1	20.8
원예 농가	54.3	28.3	17.4
계	51.7	28.2	20.2

- 농촌진흥청 발표(09년) 결과에서도 농기계 사고 비율 감소 추세

단위: 건/100대	1997	2002	2005
농작업 사고 - 경운기	3.3	1.1	0.8
농작업 사고 - 트랙터	3.3	1.6	1.2
교통 사고 - 경운기	0.3	0.2	0.2
교통 사고 - 트랙터	0.3	0.2	0.1

농기계 사고 기종 및 발생 지역

농기계 사고 발생 기종

- 경운기 53%로 가장 높으며, 트랙터(14%), 관리기(13%), 콤바인(10%) 순

단위: %	경운기	트랙터	관리기	콤바인	이앙기	기타
평균	53.2	14.2	13.0	10.4	3.8	5.5

농기계 사고 발생 지역: 주로 작업포장이나 농로에서 발생

- 도로 주행이 가능한 경운기와 트랙터의 일반도로 사고 비중은 각각 17%, 13%
- 06년 농업 조사 시 일반도로 사고 비중(경운기 36%, 트랙터 31%)보다 크게 감소

단위: 건/100대	작업포장	농로	마을안길	경인	일반도로	기타
경운기	28.5	37.4	10.1	3.9	16.8	3.4
트랙터	39.6	37.5	2.1	4.2	12.5	4.2
이앙기	66.7	-	-	-	11.1	22.2
콤바인	55.6	25.0	2.8	-	5.6	11.1
관리기	82.1	7.7	-	-	2.6	7.7

농기계 사고 발생 시 작업형태

농기계 사고 발생 시 작업 형태

- 경운기 및 트랙터: '이동 중' 이 가장 높은 비중 차지
 - 전체 조사대상 농가 대비 이동 중 사고 발생 비율: 경운기 12%, 트랙터 3%
- 이앙기·콤바인·관리기: '농작업 중' 이 대부분

단위: %	농작업 중	이동 중	농기계 운반 중	작업 준비 중	수리 정비 중	기타
경운기	34.6	47.5	11.2	5.0	0.6	1.1
트랙터	36.7	38.8	14.3	8.2	2.0	-
이앙기	54.5	18.2	9.1	18.2	-	-
콤바인	56.8	18.9	2.7	10.8	8.1	2.7
관리기	85.4	9.8	-	4.9	-	-

- 농업인의 농기계 사고 형태
 - 전복 사고 39%, 접촉 사고 21%, 추락 사고 17% 등의 순

농기계 사고 상해 정도 및 사고 원인

농기계 사고 발생 시 상해 정도

- 과반 이상이 경미한 타박상이나 골괴상이며, 중증인 골절 19%, 절단 9% 등
- 사망 사고는 전체의 1.4%로 미미한 수준

농기계 사고 발생 원인

- 본인 부주의로 발생하는 경우가 가장 많으며, 환경적 요인(열악한 농작업 여건, 농로 정비 불량 등)으로 발생하는 비중도 높은 편

단위: %	본인 부주의	열악한 농작업 여건	농로 정비 불량	농기계 결함	성대 과실	기타
경운기	57.6	5.8	24.4	3.5	8.7	-
트랙터	45.8	25.0	14.6	6.3	8.3	-
이앙기	44.4	11.1	-	22.2	22.2	-
콤바인	54.8	25.8	9.7	9.7	-	-
관리기	62.2	27.0	2.7	5.4	-	2.7

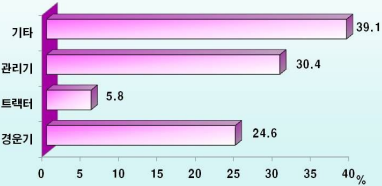
농기계 도난·분실 실태

농기계 도난·분실 경험

- 경험이 있는 농업인은 전체의 9.9%로 조사

도난·분실된 농기계 기종

- 도난·분실된 농기계는 방제기, 트랙터, 양수기, 트랙터 부품 등 기타가 39%로 가장 많으며, 관리기(30%), 경운기(25%), 트랙터(6%) 순



농기계 사고 실태 조사결과 요약

농기계 안전사고 지속적으로 감소 추세

- 농업인의 1/3 이상이 사고 경험 있으나, 최근으로 갈수록 사고 빈도 감소

농기계 사고 발생이 가장 많은 기종은 경운기이며, 작업포장이나 농로에서 주로 사고 발생

- 사고 발생 기종은 과반 이상이 경운기이며, 특히 일반도로 사고 발생 비중은 크게 감소

농기계 이동 중 사고 발생 비율은 경운기 12%, 트랙터 3%에 불과

농기계 사고 발생으로 인한 사망 사고는 2% 미만

농기계 도난·분실 경험 농업인 비율은 10%

- 도난·분실된 농기계는 주로 부속품 등이며, 조사대상 농가 가운데 고가의 트랙터 분실 건수는 4건에 불과



농기계 관리제도 도입 배경

정부의 농기계 관련 정책이 구입 위주 지원정책으로 시장변화 대응, 농기계 연구개발 및 산업화 등에 문제점 노출

- 국내 농기계 산업 선진화 기반 구축의 일환으로 농기계 관리제도 도입 방안 마련
 - 농업인의 재산권, 보상권 보장 및 안전사고 예방
- ➔ 체계적인 제도적 관리를 통해 농업인의 권익보호, 국토 환경보전, 수출산업화 등 농기계 선진화 기반 구축

농기계 관리제도 도입 방안 추진 경과

- 농기계산업선진화추진단 구성(10.7.19)
- 농기계 관리제도 도입 방안 수립(10.8-10월)
- 농기계 관리제도 도입 방안 인건수렴(10.10-11월)
- 농기계 관리제도 도입 방안 설문조사(10.11-12월)

농촌진흥청 농기계산업선진화추진단에서 농기계 관리제도 도입방안 발표(10.12)

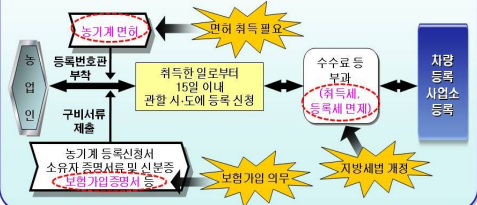
- 농기계 등록제도, 농기계 운전면허제도, 농기계 보험제도 등 추진

농기계 등록제 도입 방안

현행 : 자동차와는 달리 농기계의 경우 등록제도 미도입

선진화추진단의 등록제 도입 방안

- 농기계관리법 제정, 을 통해 농기계 취득 15일 이내 등록 의무화
- 대상 농기계 : 경운기, 트랙터, 동력운반차, 콤팩트, 승용이앙기, SS기
- 기존 농가보유 농기계는 일정기간 동안 유예를 두고 등록 추진



농기계 등록제 도입 시 효과 및 문제점

장점(효과)

- 해당 농기계에 대한 데이터베이스화 및 정확한 면세유 지급 가능
- 농기계의 재산권 행사 가능, 농기계 사고나 도난 등의 발생 시 소유자 증명 가능
- 폐농기계 처리 확실 = 환경문제 발생 억제

단점(문제점)

- 등록에 따른 비용 발생으로 지자체 반발 예상, WTO 규정 투입재 보조 감축 등 지방세특례제한법 개정 불가 시 농가 부담 가중
- 예 : 트랙터(60마력 기준) 신규 구입 시 구입금액 4,200만원 적용)

농기 부양액	금액(만원)
취득세	84(공급가격의 2%)
농득세	8.4(취득세의 10%)
등록세	42(공급가격의 1%)
지방권 설정	8.4(공급가격의 0.2%)
계	142.8

< 전체 공급 규모 고려 시 >
142.8만원 X 12,000대 = 171억 3,600만원

농기계 등록제 도입 시 효과 및 문제점

- 단점(문제점)**
- 중고농기계 판매 시 이전, 변경 등록 추가 및 폐농기계 말소 등록 필요
⇒ 농가의 추가 절차 및 비용 소요
 - 농기계 고령임을 감안할 때 등록을 위한 여러 가지 서류를 직접 구비하기 곤란하여 대행할 가능성 높음.
 - 이 때 수수료 발생
 - 예 : 트랙터 연간 12,000대 X (5,000~35,000원) = 6천~4억 2천만원
 - 대행 수수료는 자동자의 경우 적음
 - 대행업무를 농기계 대리점에 일임할 경우 신규 판매를 위해 대행수수료는 대리점이 부담할 가능성 높아 반발 예상
 - 농기계 등록을 위한 지자체 전담 인력 배치, 관리 등 비용 발생(사회적 비용)
 - 전국 구시군 161개소에 등록 전담 인력 배치 시 인건비 소요
 - 예 : 9급 공무원 5호봉 1,650만원 X 161개소 = 26억 원/년
 - 농기계는 대부분 용자로 구입하고 있어 등록제를 도입해도 재산가치로서 인정 가능할지 의문
 - 현재 농업 등에서는 농기계를 대출 담보로 불인정

농기계 운전면허제도 도입 방안

현행 : 농기계 면허제도는 도입되어 있지 않으며, 교육 등을 통해 안전 교육을 실시하고 있는 상황

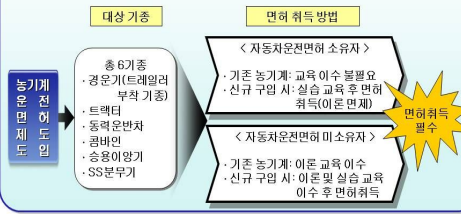
- 농업기술센터 : 신규 농기계 구입자나 여성농업인 등을 대상으로 교육 실시
- 도 농업기술원 : 기계와 영농사, 신규 농업인 등을 대상으로 교육 실시
- 농촌진흥청 : 공무원 등을 대상으로 전문자격 취득 교육 실시

	교육 목적	교육 대상	교육 인원
농업기술센터	현장이용 기술 능력 향상 · 순회수리 교육	· 신규 구입 실수요자 · 농촌여성·상시 교육	· 시·군 연간 2천명 이상
도 농업기술원	기계화 영농을 위한 전문 농업인 양성	· 기계화 영농사 · 신규 농업인	· 도 연간 6백명 = 전국 48백명
농촌진흥청 농촌인적자원개발센터	농업기계화 발전을 위한 전문기술 지도인력 양성 · 위능, 후계인력 교육	· 공무원 전문 교육 · 전문자격 취득 교육 · 농대생, 외국인	· 공무원: 340명 · 자격취득: 120명 · 산학 등: 360명

● 대리점 : 신규 판매 시 조작 방법새로운 기능 추가 등 현장 교육 및 시연진

농기계 운전면허제도 도입 방안

- 선진화추진단의 면허제도 도입 방안**
- 경운기, 트랙터를 포함한 6기종을 대상으로 기종별로 면허 취득
 - 자동차운전면허 소유자 : 기존 농기계 사용시 교육 이수 불필요하나, 신규 구입 시 실습 교육 이수 후 면허 취득(단, 이혼 교육 면제)
 - 자동차운전면허 미소유자 : 기존 농기계 사용시 이혼 교육 이수 필요, 신규 구입 시 이혼 및 실습 교육 이수 후 면허 취득



농기계 운전면허제 도입 시 효과 및 문제점

- 장점(효과)**
- 주요 농기계에 대해 안전교육 의무화로 농작업 시 안전사고 발생률 저하
 - 특히, 고령자나 부녀자의 농기계 안전·이용 사고 감소 효과 기대
 - 도로주행 가능한 농기계 기종의 사고 감소
- 단점(문제점)**
- 자동차운전면허 미보유자의 농기계 면허 취득 불가 시 경운기·트랙터 운행 불가
 - ⇒ 기존 보유 경운기·트랙터 운행 불가로 인한 영농차질 우려, 사회적 손실 발생
 - 특히, 농기계 면허 취득이 불가능한 농업인의 해당 농기계 운행으로 사고 발생 시
 - ⇒ 무면허 운전자로 취급되어 범법자 전락 우려
 - 농업인의 편의성보다 불편 초래
 - 현실적으로 농기계 신규 구입 95%가 대체 수요이기 때문에 간단한 설명만으로 조작 가능
 - 그럼에도 6기종 전체를 보유하고 있는 농업인이 자동차운전면허 미보유자의 경우 각 농기계 기종별로 이혼교육이나 실습을 통해 6종류의 면허 취득 필요
 - ⇒ 고행자의 농업 이탈 가속화, 농작업 위약으로 농기계 수요 감소 전망

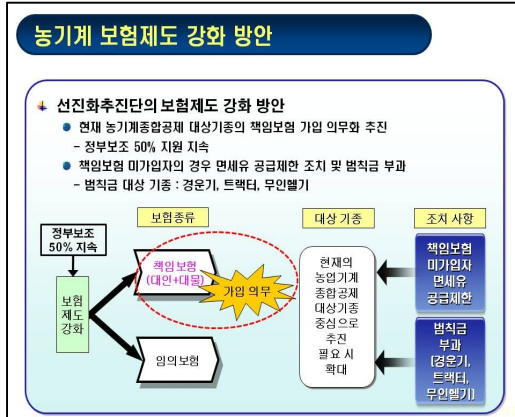
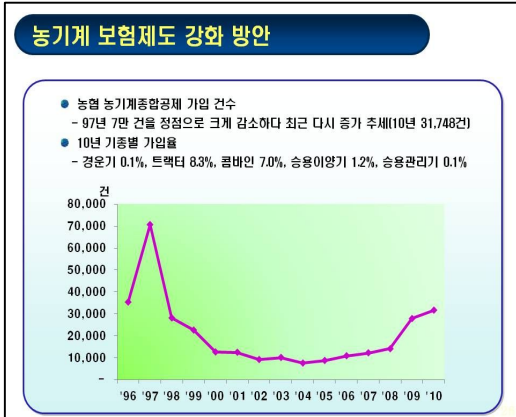
농기계 운전면허제 도입 시 효과 및 문제점

- 면허제 시행 시 각종 업무주거로 행정 비용 발생
 - 면허시험장은 도시에 집중되어 있어 농업인 이용 불편
 - 농기계 면허시험장을 농촌지역 3개 시군에 1개소 설치 시 54개소 필요
 - 시험장 설치 3억원(건설비 1억원+장비 2억원) X 54개소 = 162억원
 - 면허업무 인건비 : 9급 공무원 5호봉 1,650만원 X 54개소 = 8억 8천만원
 - 연간 관리비용 등 제외
 - 운전면허 취소, 정지, 재발급 등 행정 행위 발생 시 추가 업무비용 발생

농기계 보험제도 강화 방안

- 현행 : 농협의 농기계종합공제 및 손해보험업계의 보험제도 운영 중이나, 의무가입은 아닌 상태**
- 농협의 농기계종합공제 사업은 농업인의 안전한 농기계 운영을 위해 89년부터 시작
 - 농업 농기계종합공제의 가입대상 농기계는 경운기, 트랙터, 콤팩트, 이앙기 등
 - 농기계종합공제는 보험료의 50% 국고 보조

농기계 기종	
가입 대상	경운기, 트랙터, 콤팩트, 승용관리기, 승용이앙기, SS분무기, 광역방제기, 배달리(결속기), 농용굴삭기, 농용동력운반차, 농용로우터, 항공방제기(무인헬기), 지자체소유 농기계
국고 지원	주계약(농기계손해보험) 및 특약(자기신체손해담보, 대인배상책임담보 I·II, 자동차대물배상책임담보) 공제료의 50%



농기계 보험제도 강화 시 효과 및 문제점

장점(효과)

- 농기계 안전사고, 도난, 침수 등 불의의 사고로 인한 손해로부터 농업인 보호
- 농업인의 경제적 파탄 방지는 물론, 안심하고 영농활동 영위 가능

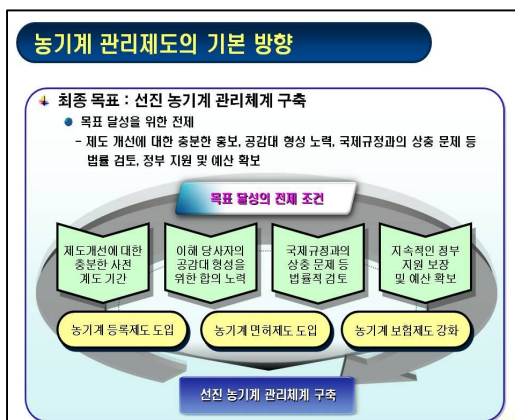
단점(문제점)

- 12기종 농기계 전체를 대상으로 책임보험 의무화 시 농업인 부담 문제
- 예 : 농업인이 5기종 농기계 보유로 책임보험 가입 시(농협공제 11년 기준)
 - 소요비용(50% 보조 시) 농가 1인당 7만 5천원, 전체 보유대수 기준 324억 원

농기종	공제료(원)	보유대수 기준 시	보유대수	공제료(만원)
경운기	45,930	경운기	698,145	3,206.580
트랙터	42,360	트랙터	264,834	1,122.366
콤팩트	7,990	콤팩트	80,973	64.697
승용이앙기	7,990	승용이앙기	276,310	220.772
승용관리기	45,930	승용관리기	407,706	1,872.594
계	150,220	계	-	6,487.009

농기계 보험제도 강화 시 효과 및 문제점

- 농기계 보험 가입 의무로 발생되는 보험료의 50% 국고 보조 지원 시 300-400억 원 내외 지급 필요
 - ⇒ 정부 재원 조달의 연속성 보장 가능한지 검토 필요
- 보험 미가입 농업인에 대해 면세유 공급 제한 조치 시행 시 관련 법률 개정 필요
 - 조세제한특별법, 기획재정부령 등의 개정이 필요하며, 개정 과정에서 농업인의 반발 예상



효율적 농기계 등록제도 방안

농기계 등록제도 도입 이전 입수 가능한 데이터를 활용하여 농기계 보유나 신규 구입 현황 파악 및 데이터베이스화

- 농협의 면세유 공급 관련 농업인의 농기계 보유 자료, 농기계 회사나 대리점의 농기계 판매 현황(판매 기종별 구입 농업인, 농업경영체 등록 자료 등 활용)
 - 자료 취합 정리로 데이터베이스화
 - = 별도의 사회적 비용 및 농가 부담 없이 어느 정도 등록제 효과 발생 가능

이해 당사자 간의 합의와 등록제도 관련 충분한 홍보 기간 필요

- 농업인의 등록제도 도입 관련 의향

단위: %	찬성	반대	농가 부담 없을 경우 찬성
비중	37.7	5.2	57.1

- 정부의 농기계 등록제도에 대한 구체적 내용을 지자체 관계자, 농업인, 농기계 회사, 대리점 등이 상당수가 모르고 있는 상황

효율적 농기계 등록제도 방안

등록제 도입에 따른 관련 법률 상세 검토 및 정부의 지속적인 지원 가능성 확인 필요

- 등록제 추진을 위한 국내 관련법 개정 혹은 신설 가능성 여부, 국제규범과의 상충 문제 등 면밀한 검토와 확인 작업 반드시 필요
- 등록제 시행 주체인 지자체의 비용 부담 의지와 여력, 정부 자원 조달의 연속성 보장 가능성 여부 사전 검토 필요

※ 참고: 일본의 농기계 등록제도

- 공동도로 운행 목적의 농기계는 소형특수차량, 대형특수차량으로 등록
- 대부분 차량검사 없는 소형특수차량으로 등록
- 소형특수차량 등록 시 시장에서는 차량세면 청구
- 실제 농기계 구매시 절차가 이행되지 않으며, 확인 기구가 거의 없어 유효하지 않은 제도로 취급

→ 현재 정부가 추진 중인 「농기계관리제도」 제정 유보하고, 상기 사항 충족 노력 우선되어야

효율적 농기계 면허제도 방안

농업의 현실적 여건을 고려할 때 농기계 기종별 면허제도 도입은 농업인 범법자 양산, 기존 농기계 운행 불가, 신규 농기계 수요 감소 등 상당한 부작용 우려

- 농업인의 면허제도 도입 관련 의향
 - 전반이 팽팽하며, 농가부담 없을 경우 찬성하는 비중이 높아 실질적으로 반대 하는 것으로 판단 가능

단위: %	찬성	반대	농가 부담 없을 경우 찬성
비중	29.8	28.1	42.1

→ 농기계 면허제도 도입 대신 안전사용 교육 강화로 안전사고 감소 노력에 집중

효율적 농기계 면허제도 방안

농기계 안전사용 교육 강화 방안

- 농기계 안전사용을 위한 “농기계 안전협의회” 설립
 - 농업기술센터 농기계 교관, 농기계안전기사, 농업인 대표 등으로 구성
 - 농기계 사고실態 파악, 안전 홍보활동, 농작업 위험지역 조사 및 표지판 설치

※ 참고: 일본은 농작업 안전지침에 따라 지자체에 농작업안전추진협의회 구성

- 농작업 사고 및 위험 실태조사, 안전계몽활동, 연구회나 강습회 개최, 위험 원장 조사 및 환경개선 설비 설치, 긴급상황 발생 시 대책 정비 등 수행

- 신규 농업인
 - 도 농업기술원, 농업기술센터 등의 농기계 교육 참여 의무화 추진
 - 교육 필수 소유 신규 농업인에 대해 귀농 보조 등 지원
- 농업기계화촉진법 제12조(안전관리) 준칙
 - “3행: 안전관리대상 농기계의 소유자나 사용자는 안전장치의 구조를 임의로 개조 변경해서는 안된다” 고 명시했으나, 실제 농가가 이를 위반하는 경우도 있어 이에 대한 행정기관의 철저한 관리 감독 강화

효율적 농기계 면허제도 방안

- 농기계 회사나 대리점의 신규 농기계 사용 교육 의무화
 - 신규 농기계 판매 시 농기계 회사 등에서 구매 농업인에 의무적으로 사용 교육 실시하고, 교육 이수 필증 발급
 - = 비용 최소화를 위해 농업기술센터 교육장 임대 등의 방안 마련
 - = 농업기술센터는 임대료를 농업인 안전교육 강화 비용으로 전환

→ 농기계 교육 강화로 면허제 도입에 따른 사회적 비용 절감 가능

효율적 농기계 보험제도 방안

최근 빠르게 경운기를 대체하고 있으며, 주행이 가능한 트랙터만을 대상으로 책임보험 가입 의무화 추진

- 농업인의 보험제도 강화 관련 의향
 - 찬성 비중이 등록제나 면허제에 비해 상당히 높은 편으로 보험의 필요성을 농업인도 인지

단위: %	찬성	반대	농가 부담 없을 경우 찬성
비중	42.9	5.4	51.7

- 단, 농기계 등록제도 도입 유보 조지와 함께 추진

트랙터 책임보험 가입을 확대 시 농협 공제보험료 인하 가능성 높아

- 연행(2011년도 기준) 농업 공제보험 기준
 - 트랙터 책임보험(대인+대물) 가입 시 농가 부담액: 21,180원(50% 보조 시)

효율적 농기계 보험제도 방안

- 가입률 확대를 보험료 20% 인하 시
 - 농가 부담액 : 16,950원(60% 보조 유지)
- 농가 부담이 크지 않을 뿐만 아니라 사고 발생 시 사고 처리는 물론, 보상이 가능하여 비용 대비 효과가 상당히 클 것으로 판단
- 단, 가입 의무화 조치 시 정부의 50% 지원 지속 보장

➔ 트랙터의 책임보험 가입 의무화 도입으로 인한 효과를 면밀히 분석한 후 농업인에 대한 적극적인 홍보로 단계적 확대 추진



2.2. 발표주제 2 : 농업기계 관리제도 도입 유무에 대한 타당성 (노상하 한국농업기계학회 고문)

2011. 6. 27
농업기계관리제도 도입 유무에 대한 타당성

서울대학교
교수 노상하

Contents

- 1 들어가며
- 2 농업기계관리제도 (시안)의 내용, 도입배경
- 3 검토 내용 및 주요 결론
- 4 농업기계관리제도에 대한 대안
- 5 요약 및 결론

I. 들어가며 (연구의 배경)

- 한국농업기계학회는 산·학·관·연이 함께 결성한 학술단체로서, 농업기계와 관련된 학문의 발전, 농업기계화 촉진, 농기계산업발전 등에 지대한 관심을 가지고 있음.
- 본 학회에서는 2010년부터 거론된 "농업기계관리제도"의 도입에 대하여 깊은 관심이 있었으며 이 제도 시행이 농기계 사용자, 공급자, 관리자 등에게 미치는 영향을 검토할 필요가 있다고 판단함.
- 본 학회에서는 "농업기계관리제도"에 대한 시안이 발표된 직후 **한국농업기계학회 산학연구관리위원회**에서 용역연구과제를 발주하여 시행 중임.

I. 들어가며 (연구 목적과 연구방법)

가. 연구 기간 및 방법

- 연구기간: 2011. 3. 1 ~ 10.30
- 연구진: 교수 노 상하(서울대, 책임)와 4인
- 연구방법: 기존에 발표된 자료 수집 및 검토, 전문가 간담회, 개인 의견 청취 등

나. 용역 연구목적

- "농업기계 산업육성·관리에 관한 법률"(1차 시안)의 검토
- 농업기계화촉진법, 농업기계종합공제제도 등 기존 법률 및 제도와의 중복성
- 현실적 실현가능 여부 및 문제점
- 합리적 해결 방안 도출

II. 농업기계관리제도 (시안)의 내용 및 도입배경

2-1. 농업기계 관리제도 주요 내용

- 농업기계 등록 및 관련제도
 - 농업기계 등록제도
 - 농업기계 운전면허제도
 - 농업기계 보험제도
 - 폐농업기계 처리
- 농업기계 품질 보증체계 구축
 - 농업기계 인증제도
 - 농업기계 사후관리제도
 - 농업기계 제작결함 시정제도

(참고자료: 농업기계관리제도 도입방안 국회토론회(2010.12.06))

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
농업기계연구소 | 농기계사업부 | 농업기계사업관리팀

II. 농업기계관리제도 (시안)의 내용 및 도입배경

2-2. 도입배경

- 농업기계 등록, 면허, 보험 제도 도입
 - 농기계 교통사고와 안전사고 발생 감소와 비용 부담경감
 - 고가 농기계의 재산권 행사 (도난·재난 등으로 인한 손실시 소유자 증명 곤란)
 - 폐농기계처리
 - 농업기계 정책의 효율적 추진을 위한 정확한 통계 확보 필요
- 농업기계 품질 보증체계(형식인증, 안전인증, 부품인증) 구축
 - 농업기계 품질향상, 안전성 향상, 불량부품 및 불량제품의 유통

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
농업기계연구소 | 농기계사업부 | 농업기계사업관리팀

II. 농업기계관리제도 (시안)의 내용 및 도입배경

2-3. 시행방안

- 1) 저당권 설정 등 재산권 행사를 위한 대형·고가 농업기계 트랙터, 승용이앙기, 콤바인, 스피드스프레더(SS기), 무인항공방제기
- 2) 농업기계 안전사고 발생이 많은 도로주행 가능 농업기계 경운기(트레일러 부착) 트랙터 등
- 3) 배출가스 규제 예정인 디젤엔진을 탑재한 중대형 농업기계 2012년부터 19kW(26ps)이상 트랙터, 콤바인 등
- 4) 형식인증 농업기계 등의 정기 사후검사 대상 농업기계: 트랙터, 승용이앙기, 콤바인 등

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
농업기계연구소 | 농기계사업부 | 농업기계사업관리팀

III. 검토 내용 및 주요 결과

3-1. 농업기계화 촉진법과 1차 시안의 주요 내용 비교

농업기계화 촉진법	1차 시안: 농업기계 산업육성·관리에 관한 법률
(1) 농업기계화 촉진 - 자금지원 - 기본계획 수립 - 신기술 농업기계지원 - 공동이용 - 농업기계임대사업 - 농업기계 검정 - 사후관리 - 안전관리	(1) 농업 기계화 및 산업육성 등 - 자금지원 - 기본계획수립 - 효율적 이용 - 농기계수출 촉진 - 사후관리 등 - 농업기계 폐처리 (2) 농업기계의 등록 (3) 농업기계의 안전기준 및 인증 (4) 농업기계의 검사 및 제작결함 시정 (5) 농업기계의 운전면허 (6) 농업기계의 보험 (7) 농업기계의 사업

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
농업기계연구소 | 농기계사업부 | 농업기계사업관리팀

III. 검토 내용 및 주요 결과

3-2. 1차 시안의 전반적인 문제점

- 1) 농기계산업의 정의와 지원육성에 관한 내용이 대단히 미흡하며,
- 2) 농기계산업 육성에 필요한 조항이 추가되어야 한다. 지원 사업(예: R&D 지원자금 확보, 수출 촉진을 위한 조사연구, 농기계수출 센터 운영 등)
- 3) 농업기계 지원사업의 범위 확대가 필요함
추가될 기계: 농축산물 수확 후 유통관련 설비(RPC, APC, 도축설비 등), 식품기계 연구 개발 및 공급 지원 등
- 4) 농업기계 인력양성, 교육, 훈련(해외훈련8노 포함) 등이 포함되지 않음
- 5) 농기계산업 육성은 지식경제부와 연관되는 민감한 사항이다. 농기계산업육성을 위한 법률제정은 지식경제부와 긴밀한 협조가 필요하다.

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
농업기계연구소 | 농기계사업부 | 농업기계사업관리팀

III. 검토 내용 및 주요 결과

3-3. 등록과 면허 제도 시행은 농업기계 기능과 목적에 부적합

- 등록의 의미: "행정목적상 관리를 목적으로 일정사항을 행정청 등에 비치된 특정 장부에 기재하여 소유 등의 특정사실 또는 법률관계의 존재를公示하고 증명하는 것으로 공적 증거력을 가지며, 등록대상은 안전, 환경, 공공질서유지 등 공익목적상 필요로 하는 재화 및 권리 등에 대하여 실시한다."
- 면허(免許)의 의미: "일반적으로 금지되어 있는 특정한 행위(업)를 할 수 있는 자격을 행정기관이 허가하는 행정행위로 그 요건은 위법성, 신의성, 전문성 등으로 해당분야의 자격을 취득해야만 직업행위가 가능하고, 면허를 인정하고 있는 법에 의해 직무가 한정된다."
- 농업기계의 기능 및 이용목적
 - 농축산물의 생산, 가공, 유통 등을 위해 사용되는 기계로서 공공도로가 아닌 개인의 농경지, 또는 일정한 작업 공간 내에서 다양한 농작업을 수행하는 것을 목적으로 하며, 각종 농작업은 농사를 짓기 위한 보편적인 행위이다.
 - 따라서 농작업은 일반적으로 금지되어 있는 특정한 행위가 아니며, 농업기계를 공익목적상 필요로 하는 재화 및 권리의 대상으로 간주하여 행정적으로 규제하기 위해 많은 종류의 농업기계를 등록하고 면허를 취득하게 하는 것은 농업기계 원래의 취지에 맞지 않으며 재고되어야 한다.

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
농업기계연구소 | 농기계사업부 | 농업기계사업관리팀

Ⅲ. 검토 내용 및 주요 결과

3-4. 등록과 면허는 교통사고와 직접 관련성이 낮다.

연도	경운기	트랙터
1992	0.48	0.51
1997	0.28	0.28
2002	0.22	0.20
2005	0.17	0.11
2008	0.16	0.18

농기계 교통사고 발생면도 추이

○ 교통사고의 99.4%가 경운기(72%)와 트랙터(27%)에 의해 발생되며,
 - 교통사고 중에서 2/3는 농기계운전자가 아닌 상대차량의 잘못에 기인하며,
 - 교통사고의 주된 원인은 농기계 저속차량(시속 30 km/hr 이하)으로, 교차로를 통과하거나 신호등이 없는 교차로에서 신호를 무시하여 발생하는 경우가 대부분이다.

○ 농기계 교통사고 감소 대책:
 - 농기계운전자의 도로안전 교육 강화(농업기술센터의 교육시설 강화), 교육필증을 보충료와 연계
 - 일반차량 운전자의 농기계 인식을 위해 도로 주행 중 등화장치 사용 의무화
 - '농기계 저속차량 주의' 또는 '속도제한 표시'와 같은 교통표지판을 설치

농업기술진흥지원사업
 농림축산식품부
 농촌진흥청

Ⅲ. 검토 내용 및 주요 결과

3-5. 등록과 면허는 안전사고와 직접 관련성이 낮다.

연도	경운기	트랙터
1992	6.7	6.7
1997	3.3	3.3
2002	1.07	1.64
2005	0.84	1.17
2008	0.82	0.91

농기계 안전사고 발생면도 추이

○ 경운기와 트랙터가 농작업사고의 대부분을 차지
 ○ 농작업사고 주요 원인:
 - 경운기: 전도, 주익이 사고의 70% 초항클러치 조작(내리막길, 과속으로 교차 차로 또는 곡선도로 진입 시)
 - 트랙터나 콤팩트 농로 또는 좁은 진흙으로에서 전복사고
 ○ 사고감소 원인:
 - 1990년대부터 수행된 경지정리, 농로 확장 및 포장 사업, 안전교육 강화 및 안전의식 향상,
 - 경운기 중심의 농작업에서 트랙터 중심의 농작업으로 전환 등으로 분석

○ 농작업사고감소 대책:
 - 농로정비, 확장, 포장 등이 우선
 - 현재 발생하는 경지정리 또는 농로확장 및 포장이 매우 미흡한 상태임
 - 농업기계 농작업안전 교육 강화, 교육 필증을 보충료와 연계

농업기술진흥지원사업
 농림축산식품부
 농촌진흥청

Ⅲ. 검토 내용 및 주요 결과

3-6. 등록, 면허, 정기검사 등 도입에 따른 이용자의 부담 발생

○ 등록세, 취득세, 보유세, 보험료, 검사비 등 경제적, 시간적 부담 초래
 - 개인 농가에서 소유 농기계는 정규모 이상 전업농의 경우 전제농기계 신규 구입가격은 1억원 이상에 달함.
 - 구입가격이 38백만원인 트랙터의 등록세 비용: 149만원
 건설장비 등록에 준하는 등록세, 취득세, 지방교육세, 농특세 및 지역개발공채 등을 산출할 경우,
 - 보유세 연간 6-16만원 보험료 연간 200,000원(농협공제 조합 50% 공제의 경우)으로 추정

○ 기준별 등록, 면허소지, 보험가입, 정기 검사 등을 실시할 경우 정기검사뿐만 아니라 업무를 수행하기 위해 많은 시간이 필요

농업기술진흥지원사업
 농림축산식품부
 농촌진흥청

Ⅲ. 검토 내용 및 주요 결과

3-6. 등록, 면허, 정기검사 등 도입 부담(계속)

○ 각종 벌과금, 과태료에 대한 부담 과중
 - 관련법에 명시된 기간 내에 업무를 이행하지 못하는 경우 각종 벌과금, 과태료 등을 부담해야 하며 정신적인 고통을 받게 됨.
 - 특히, 농업인의 고령화를 감안할 때 규정을 준수하지 못하는 자가 다수 발생 가능
 - 면허제도를 도입할 경우 무면허 운전자는 피해자라도 사고의 모든 책임을 져야함

○ 농기계면허취득 불가능 농민 발생 가능성
 - 농촌인구의 고령화(2009년 65세 이상 34.2%)에 따라 면허취득이 불가능한 농민의 경우 조치 문제

농업기술진흥지원사업
 농림축산식품부
 농촌진흥청

Ⅲ. 검토 내용 및 주요 결과

3-7. 농기계보유현황, 면세유 관리의 투명성, 폐농기계처리 등

○ 농어민 대상 면세유 공급관련 "조세특례제한법"과 면세유 공급요령
 - 조세특례제한법106조2항: "③ 농·어민 등이 면세유를 공급받기 위하여는 「농업협동조합법」에 따른 조합, 「산림조합법」에 따른 조합 및 「수산업협동조합법」에 따른 조합에 대통령령으로 정하는 농업기계를 임업기계 또는 선박 및 시설의 보유현황과 영농·영림 또는 영어사실을 대통령령으로 정하는 바에 따라 신고하여야 하며, 농기계 등의 취득·양도 또는 농·어민 등의 사망, 이농 등으로 그 신고내용에 달라진 사항이 있으면 그 사유 발생일부터 30일 이내에 그 변동내용을 신고하여야 한다."로 되어 있다.

농업기술진흥지원사업
 농림축산식품부
 농촌진흥청

Ⅲ. 검토 내용 및 주요 결과

3-7. 농기계보유현황, 면세유 관리의 투명성, 폐농기계처리 등(계속)

- 농업용면세유공급요령: "②사·도지사(시·군)는 면세유가 적정하게 공급되도록 농업인, 석유판매사업자, 면세유관리기관 등에 대하여 년2회 이상 농업용면세유공급 및 사용실태를 점검하고, 점검결과 더 용도 사용 등 부당사태 적발 시 그 사실을 농림수산식품부장관에게 즉시 보고하여야 한다."로 명시되어 있다.

- 기존의 면세유관련 법률들이 적용될 경우 각 개인 농가에서 보유하고 있는 농기계의 현황파악은 물론 면세유의 불법사용도 막을 수 있을 것이다.

- 이 법을 보완하여 폐농기계를 파악하고 방치된 농기계를 처리할 수 있는 법적 근거를 마련할 수 있을 것으로 판단된다.

농업기술진흥지원사업
 농림축산식품부
 농촌진흥청

III. 검토 내용 및 주요 결과

3-8. 형식인증, 안전인증, 부품인증의 의무화 및 시후관리제도

(1) 인증제도 현황 및 의무화의 필요성

- 농업기계의 보급과 사용자에게 성능, 안전성 등 품질정보를 제공하기 위하여 농업기계 임의인증 제도를 실시하고 있음
- 현행 제도로는 불량제품의 공급과 유통과정에서 불량미달부품의 공급을 제한하기 어려움
- 대기환경보전법에 따른 농업기계 배출가스 규제에 대응하고 환경보전을 위한 국가적 노력에 참여 필요

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
 410-747 서울특별시 소래동 419호(신촌캠퍼스) 농업기계연구소

III. 검토 내용 및 주요 결과

3-8. 형식인증, 안전인증, 부품인증의 의무화 및 시후관리제도(계속)

(2) 인증제도 의무화에 대한 제언

- 모든 농업기계를 대상으로 하는 형식인증, 안전인증, 부품인증, 리콜제도 등의 의무화는 재고되어야 한다.
 - 품질관리의 기본은 시장경제의 논리에 입각하여 자율 경쟁을 통해 품질 향상과 가격절감이 이루어지도록 해야 한다.
 - 소비자 보호법에 의해 불량제품을 고발할 수 있는 법령이 마련되어 있다.
 - 현재 공급되는 대부분의 농업기계는 용자혜택을 받기 위해 국립농업과학원의 종합검정, 안전검정 등을 받고 있다.
 - 1999년 이전에는 농업기계화 촉진법에 농기계검사를 의무화하도록 하였으나 그 이후 임의제도로 변경한 사례가 있다.
 - 모든 농업기계 기종과 부품을 대상으로 형식검사, 안전검사, 부품검사 등을 수행하는 것은 현실적으로 불가능할 것으로 판단

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
 410-747 서울특별시 소래동 419호(신촌캠퍼스) 농업기계연구소

III. 검토 내용 및 주요 결과

3-0. 형식인증, 안전인증, 부품인증의 의무화 및 시후관리제도(계속)

○ 안전과 관계되는 부분의 검사는 의무화 하 필요가 있다.

- 농기계 국제교역량의 증대에 따라 영세한 기업이나 수입업자들이 저가의 불량 제품을 판매하는 경우가 발생하므로 이를 근절할 수 있는 법적인 근거를 마련할 필요가 있다.
- 농업기계 이용자의 생명 및 안전을 위해 현행의 농업기계화촉진법의 "안전관리" 규정을 개정하여 안전인증 제도의 강화를 검토할 필요가 있다.
- 안전검사 대상의 기종 및 부품의 선정은 이용자 보호, 농기계 품질 향상, 국내 농기계산업의 육성 측면에서 보다 심도 있는 연구가 수행되어야 할 것이다

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
 410-747 서울특별시 소래동 419호(신촌캠퍼스) 농업기계연구소

III. 검토 내용 및 주요 결과

3-0. 형식인증, 안전인증, 부품인증의 의무화 및 시후관리제도(계속)

(3) 농업기계 환경관련 품질검사제도의 도입에 대한 제언

- 도입의 필요성: 앞으로 선진국의 농업기계 배기가스에 대한 규제가 강화될 예정으로 농기계 수출향상은 물론 국내 농기계의 품질향상을 위해 배기가스 검사제도를 도입할 필요가 있는 것으로 판단
- 실시방법: 농림수산식품부에서 새로운 법을 제정하는 것 보다는 환경과 관련되는 검사는 환경부소관으로 환경부에서 실시하고 있는 관련 법률을 보완하여 시행하거나 농업기계화촉진법에 명시하여 실시할 수 있음.

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
 410-747 서울특별시 소래동 419호(신촌캠퍼스) 농업기계연구소

IV. 농업기계관리제도에 대한 대안

4-1. 농업기계종합공제 제도의 보다 적극적인 활용방안 모색

- 농작업사고나 교통사고 발생의 경우 가해자든 피해자든 막대한 재산상의 손실을 초래, 보험가입을 통한 손해보상은 절실히 필요
- 현재 농기계보험가입은 임의 사항으로 보험가입 실적이 매우 저조한 실정
- 면세유 공급과 연계하여 농업기계 보험가입을 촉진하도록 하고, 트랙터, 경운기, 콤 바인 등 사고가 많거나 고가의 기종에 대해 보험가입을 적극적으로 홍보할 필요가 있음.
- 농협중앙회 농업기계종합공제V의 약관(2011. 1월 개정)에 의한 보장 내용
 - 주계약과 특별약관으로 구성

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
 410-747 서울특별시 소래동 419호(신촌캠퍼스) 농업기계연구소

IV. 농업기계관리제도에 대한 대안

4-1. 농업기계종합공제 제도의 보다 적극적인 활용방안 모색(계속)

- 주계약: 농기계손해 공제금
 - 대상 농기계: 동력경운기, 트랙터, 콤바인, 스피드스프레이어, 승용이앙기, 승용관리기, 배설리(결속기), 광역방제기, 항공방제기(무인멀기), 농용 굴삭기, 농용동력운반차, 농용로우더, 지하채소유농기계, 기타 농협이 인정하는 농기계
 - 피공제 농기계에 발생한 다음의 손해를 보상
 - ① 자동차, 다른 농기계 또는 다른 물체와의 충돌, 접촉사고
 - ② 농기계의 추락, 전복사고
 - ③ 화재, 폭발, 낙하, 날아온 물체, 떨어지는 물체에 의해 생긴 사고
 - ④ 농기계 분해 및 중재에 가담한 무속직업기의 도난
 - ⑤ 농기계의 침수
- 특별약관: 자기신체손해담보, 대인배상책임담보Ⅰ, 자동차대물배상 책임담보, 대인배상책임담보Ⅱ, 대물배상책임담보Ⅱ, 다른 농기계 전담보 및 운송농산물손해담보

한국농업기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학
 410-747 서울특별시 소래동 419호(신촌캠퍼스) 농업기계연구소

IV. 농업기계관리제도에 대한 대안

4-1. 농업기계종합공제 제도의 보다 적극적인 활용방안 모색

- 농가부담 공제로 예시(국고 보조 50%)

가입조건: 공제기간 : 1년, 할인·할증 및 공동운전자 없음

기종	보통약관(주계약)			특약(선택)			계	농가부담	
	농기계손해			자기신체	대인배	자동차대물			대인배상
	가입금액 (천원)	공제요율 (자기부담금 10만원)	공제료	손해	상책임	배상책임			책임비
트랙터	30,000	0.68%	198,000	37,690	13,060	29,320	97,870	375,940	187,970
클러버인	45,000	0.91%	409,500	12,950	4,060	3,930	54,350	484,690	242,345

한국농기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학

IV. 농업기계관리제도에 대한 대안

4-1. 농업기계종합공제 제도의 보다 적극적인 활용방안 모색(계속)

○ **농협종합공제제도의 장점**

- 일반 영업용 자동차보험과 보상 내용이 유사
- 관련 농기계의 면허를 필요로 하지 않으며, 조합원으로 가입하기하면 됨.
- 농가부담 보험료(공제로)가 저렴

한국농기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학

IV. 농업기계관리제도에 대한 대안

4-2. 기존농업기계화 촉진법의 확대 보완

○ **농업기계화촉진법의 주요 보완 사항**

- 농업기계관리제도와 관련된 일부 조항의 신설(농가당 농기계보유현황, 농기계종합공제 가입, 면세류 공급 등의 파악) 또는 개정(농업기계의 검정, 사후관리 및 안전관리)
- 대상 농업기계 및 연구범위 확대: 기존의 농업기계화 촉진법은 농산물 생산위주 농업기계의 기술개발 및 보급에 편중, 농산물의 부가가치를 높이기 위한 가공기계 및 설비(산지에 설치된 RPC, APCI, 식물기공공장 등에서 사용되는 각종 원료 가공기계 및 장치, 축산 사육관리시설의 자동화 설비(개체사육관리 시스템), 농림축수산물의 비파괴 품질관리 및 안전성 평가시스템, IT, BT, NT 등의 농업기계기술 개발에 집중.
- 연구개발 체계 및 방법의 전환: 생산에서 소비에 이르기 까지 생산, 가공, 저장, 유통, 판매를 포함하는 일련적기계화 시스템 중심의 연구 개발

한국농기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학

IV. 농업기계관리제도에 대한 대안

4-3. 농업기계 연구 기능 및 조직의 확대개편

○ **필요성**

- 농촌인구의 감소 및 노령화로 인한 농업기계 의존도 증대
- 농업기계연구대상 범위의 확대
- 식물기공기계, BT, NT, IT 등 새로운 기술의 접목, 재해예방기술 등
- 농업기계가 특수 위주에서 수출산업으로 전환됨에 따른 기술경쟁력 강화를 위한 기술개발
- 다품목소량생산, 제한적인 수요 특성을 갖는 농업기계 개발 및 보급을 위해 정부의 보다 적극적인 R&D 투자 필요(예: 일본의 농업기계화 촉진법에 근거로 생연기에서 수행하고 있는 산, 연공동 실험용 기술 개발)
- 농업기계화 촉진법의 확대 보완에 따른 농업기계 관리 및 안전 검사업무의 원활한 수행

○ **개편방안**

- 농기계 연구기능, 품질관리기능(검사업무), 농업기계관리 업무 등을 통합
- 기존의 연구부를 연구소로 승격
- 추후 연구 필요

한국농기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학

V. 요약 및 결론

1. 농업기계를 대상으로 등록, 면허, 및 보험을 포함하는 관리제도의 도입은 농업기계를 행정적으로 규제하기 위한 것으로 농업기계 본래의 기능이나 목적에 맞지 않는다.
2. 농업기계 등록 및 운전면허 도입은 농기계관련 교통사고 예방의 근본적인 대책은 되지 못할 것이다. 농기계관련 교통사고의 경우 상대방이 가해자인 경우가 사고빈도의 68%정도로서 교통사고 감소를 위해
 - ① 상대방 운전자가 농기계를 신속하게 인식하도록하기 위해 도로 주행 중 등화장치 사용을 의무화,
 - ② "농기계 저속차량 주의" 또는 "속도제한 표시"와 같은 교통표지판을 설치,
 - ③ 농기계운전자의 도로안전 교육 강화 등이 우선되어야 할 것으로 판단된다.

한국농기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학

V. 요약 및 결론

3. 농기계관리제도(등록, 면허, 정기검사 등)도입은 등록비, 검사비 등 경제적 및 시간적 부담을 증가시킬 뿐만 아니라 법률 준수하지 못할 경우 벌과금, 과태료 등 많은 경제적 및 정신적인 부담을 가중시킬 것으로 판단된다. 농업기계 관리제도를 새로이 도입하는 대신 기존의 농업기계종합공제제도의 활용과 농업기계화 촉진법을 확대 보완하여 관리제도의 목적을 달성할 수 있을 것으로 판단된다.
4. 농기계보유 현황, 면세류 관리의 투명성 향상, 폐농기계의 처리등과 관련된다는 문제는 기존의 농어업 대상 면세류 공급관련 "조세특례제한법"과 대통령령을 보완함으로써 해결이 가능할 것으로 판단된다.
5. 모든 농업기계 기종과 부품을 대상으로 형식인증, 안전인증, 부품인증 등을 의무화하는 것은 자율 경쟁을 통해 품질 향상과 가격경쟁이 이루어지도록 하는 시장경제 원리에 역행할 뿐만 아니라 검사시설, 인력 등의 측면에서 현실적으로 이행이 불가능할 것으로 판단된다. 그러나 필요한 경우 소비자 보호를 위해 안전과 관계되는 부분의 검사는 기존의 농업기계화촉진법을 개정하여 의무화할 필요가 있다.

한국농기계학회 | 서울대학교 농업생명과학대학

V. 요약 및 결론

6. 농업기계 환경관련 품질검사제도는 농기계 수출향상은 물론 국내 농기계의 품질향상을 위해 배기가스 검사제도를 도입할 필요가 있는 것으로 판단된다. 환경관련 품질 검사는 새로운 법을 제정하는 것 보다는 환경과 관련된 검사는 환경부소관으로 환경부에서 실시하고 있는 관련 법률을 보완하여 시행할 필요가 있다.

7. 농업기계 관리 및 안전 검사업무의 원활한 수행, 농업기계연구대상 범위의 확대(식물기공기계, BT, NT, IT 등 새로운 기술의 적용, 재해예방기술 등), 농업기계산업의 내수 위주에서 수출산업으로 전환됨에 따른 기술경쟁력 강화 등을 감안 할 때 기존의 농업기계관련 연구기능 및 조직이 확대 개편되어야 한다.

Thank You !

한국농업기계학회

서울대학교 농업생명과학대학
농업기계학과

2.3. 발표주제 3 : 농업기계 관리제도(김경욱 서울대 농업생명과학대학 교수)

농업 기계 관리 제도

김경욱
교수, 서울대학교

2011. 6. 27.

June 27, 2011

목 차

- 관리 제도에 대한 논쟁의 쟁점
- 농기계 관리 제도의 필요성
- 현장 문제의 예
- 농기계 관리 제도의 추진 역사
- 외국의 농기계 관리 제도
- 농기계 관리 제도 추진의 애로
- 농업 기계 관리 제도 도입안
- 농기계 관리 제도의 내용과 기대 효과
- 농기계 관리 제도에 대한 공감도
- 관리 제도 도입을 위한 소요 비용
- 농기계 관리 제도의 추진 방향
- 관리 제도 정착을 위한 토드 맵
- 농업 기계화 촉진법 개정 방향

June 27, 2011

관리 제도에 대한 논쟁의 쟁점

- 관리의 개념이 무엇인가?
- 농업 기계가 관리/등록의 대상인가?
- 어떤 농업 기계가 관리/등록의 대상인가?
- 누구를 위한 관리 제도인가?
- 관리 제도의 실익이 무엇인가?

June 27, 2011

농기계 관리 제도의 필요성

```

            graph LR
            A[제조업체  
수입업체] --> B[대리점  
농업]
            B --> C[농기계  
농업생산의  
자본재]
            C --> D[농업인]
            
            E[정부  
지원] --> A
            F[생산 지원  
원자재 비축  
무관세] --> A
            G[사후 관리  
부품 구입  
전산화] --> B
            H[구입 지원  
연세유] --> D
            
            I[기계화 촉진  
구입 지원  
수리, 정비, 운전 교육  
공동 이용] --> J[관리 제도]
            K[국기에 도움  
비효율성 제거  
간접적 지원] --> J
            J --> L[오늘의 기계화  
기계 이용비 절감  
에너지 효율 향상  
품질 향상  
농기계 경영 교육]
            
```

June 27, 2011

현장 문제의 예

- 자부담**
 용자 상안선: 트랙터: 43,460,000원(100마력 이상)
 콤바인: 50,270,000원(5조)
 이앙기: 13,880,000원(6조)
 자부담: 트랙터 50마력 이상: 6,650천원-12,300천원
 트랙터 90마력 이상: 8,940천원-149,540천원
 콤바인 4조: 5,600천원-10,220천원
 콤바인 5조: 10,140천원-31,350천원
 이앙기 6조: 3,020천원-18,070천원
 구보다: 기계 담보로 신한은행을 통해 자부담 용자 실기
- 미확인 트랙터**
 2010년 트랙터 수입: 2,441대(50마력 이상 2,380)
 내수 판매: 1,948대, 나머지 재고 + 미확인
 연간 미확인 추정: 400-500대: 50% 비능용 (무관세, 무등록)

June 27, 2011

농기계 교통 사고 (경찰청 자료)

연평균 교통사고: 1,318건
가해자: 28.9%
피해자: 71.1%

연평균 사망자: 148명
연평균 부상자: 1,690명

June 27, 2011

기종별 교통사고 건수(2001-2007)
연평균 경운기 교통사고 건수: 1,318x0.667=879
연평균 트랙터 교통사고 건수: 1,318x0.184=242
 (삼성교통문화안전연구소, 2009)

June 27, 2011

면세유 유출

기종	'09 보유 대수	연간 공급 대수 (3년 평균)	가정 보유 연수	예상 보유 대수	예상 비사용 대수	비사용 %
트랙터	258,882	15,166	15	227,490	31,392	12.1%
이앙기	282,854	8,632	15	129,480	153,374	54.2%
콤바인	79,581	4,432	15	67,380	12,201	15.3%

기종	'10 면세유 사용량, kL	예상 부정 사용량, %	예상 부정 사용량, kL	예상 총부정 사용량, kL	예상 부정 면세 혜택액
트랙터	328,625	12.1	39,764	49,057	289.5억원/년
이앙기	9,100	54.2	4,932	(1,923천 kL의 2.55%)	(11,352억 원의 2.55%)
콤바인	28,502	15.3	4,361		

June 27, 2011

품질 불안정

- **짙은 모델 변경:**
 - 트랙터: 98-09년간 413모델 중 293(71%) 단종
 - 모델 평균 수명 2.8년
- **짙은 부품 변경**
- **농업인을 대상으로 시험하고 있다는 인식 증가**

저가 저품질 농기계


- 중국산 농기계
- 비양심적 제조업체

June 27, 2011

농기계 관리 제도의 추진 역사

- **1978: 농업기계화촉진법 제정**
 -17조(면허): ① 대통령령이 정하는 농업기계를 운전하고자 하는 자는 농수산부장관의 면허를 받아야 한다. 다만 다른 법령에 의하여 자동차의 운전면허를 받은 자로서 농수산부령이 정하는 자는 그 면허를 요하지 아니한다.
 ② 제1항의 규정에 의한 운전면허에 관하여 필요한 사항은 농수산부령으로 정한다.
 -18조(등록): 제17조 제1항에 규정된 농업기계를 소유하는 자는 그 농업기계를 사용목적별시장부선시장 또는 도시시(이하 "도시시"라 한다)에게 등록하여야 한다.
- **1987: 운전면허 제도와 등록 제도에 대한 시행령 준비**
- **1994: 농업기계화촉진법 전면 개정**
 -17조, 18조 삭제
 - 의무 검사에서 임의 검사로 변경
- **2004: 농업기계화촉진법 개정안 의원 입법**
 - 등록 제도, 운전 면허, 보험, 의무 검사 추진
- **2010: 농기계 산업 선진화 추진단**
 - 농기계 관리 제도 도입(안) 작성


June 27, 2011



외국의 농기계 관리 제도

- 미국: - 도로 주행 농업용 차량은 등록과 보험 가입
- 순수 농기계는 미등록
- 영국: - 도로 주행 농기계는 등록과 보험 가입이 필수
- 일본: - 트랙터, 승용 이앙기, 콤바인, 농약 살포자를 농경 작업용 자동차로 육상 운송국에 등록
- 도로 주행 시는 운전면허 필수
- 호주: - 도로를 주행하기 위해서는 등록 필수

June 27, 2011




EU의 농기계 인증 제도

- EC의 강제 인증
- 98/37 Machine directive: CE Mark
- 2003/37 EC directive: e-mark: e1*78/764*1999/57*1005*00
- Whole vehicle type approval: Satisfy 24 EEC Dir
- Component type approval: Seat, ROPS
- Tractor homologation

기준	카테고리	T1/C1	T2/C2	T3/C3	T4/C4	T5/C5
최고 설계 속도, km/h		40 이하	40 이하	40 이하	40 이하	40 초과
최소 차폭, mm		1150 초과	1150 이하		특수 목적 트랙터	600 이상
무부하 질량, kg		600 초과	600 초과	600 이하		
지상고, mm		1000 이하	600 이하			


June 27, 2011



일본의 농기계 인증 제도

	강제 인증		임의 인증		
	행식 인증	행식 검사	안전검정	총합검정	임의검정
관련 법규	도로 운송 차량법	농업 기계화 촉진법	생연 센터 요령	생연 센터 요령	생연 센터 요령
대상 기종	트랙터 콤바인 이앙기 스피드 스프레이어	신형 농기계로서 트랙터 등 10종	신형 농기계로서 60여 종	신형 농기계	신형 농기계
인증 기관	국토교통성	생연 센터	생연 센터	생연 센터	생연 센터
시험 내용	안전 장치 구조 배기 가스	성능, 성능 내구성, 조작 의 난이도	안전성	총합 성능	신형 항목


June 27, 2011



농기계 관리 제도 추진의 애로

- 농업인에게 부담이 된다는 우려
- 제조업체에 대한 규제라는 우려
- 공감대 형성 부족
- 시기상조(유통업체 및 제조업체의 영세성)
- 관리 제도에 대한 잘못된 인식
- 개념 적용의 잘못

June 27, 2011




관제 제도에 대한 잘못된 인식의 예

중부일보(11/6/10)
화성시 정남면 비 채배농민 신모(67)씨는 “농기계 중에 도로를 주행할 수 있는 것은 콤바인, 트랙터 밖에 없는데도 모든 농기계를 등록하라는 것은 이해할 수 없다”며 “보호해 주겠다는 취지는 알겠지만 70대 이상 노인들 보고 면허시험을 보고 보험료까지 내라니 웃음 밖에 나오지 않는다”고 불만을 토로했다.

대전일보(11/6/2)
농민단체 관계자는 “농기계 중 등록, 면허, 보험가입 대상기종은 도로를 주행하는 트랙터 등 2-3종에 불과한데 모든 농기계를 등록하여 강제 규제하는 것은 비상식적 발상”이라며 부정적 입장을 피력했다.

제주일보(11/5/20)
“가득이나 농사를 짓고 먹고 살기도 힘든데 농기계 면허증을 따고 관련 보험비도 내야 합니까. 또 고령화로 된 농촌에서 누가 농기계 시험에 제대로 합격이나 할 수 있겠습니까. 도무지 행정당국이 농촌의 현실을 알고나 있는 건지 이해가 되지 않습니다.”

June 27, 2011




제주일보(11/5/20)
김승진 (해안국농업경영인 제주특별자치도연합회장)은 이와 관련, “정부의 농기계산업진화 방안 중 농기계 등록제는 농기계의 효율적인 관리와 농업인 재산권·보상권 등의 권리 보장 측면에서 긍정적일 수 있다”며 “하지만 등록제 도입에 따른 세금부담 문제와 행정상 불편 등이 예상돼 제도 도입에 따른 농가부담과 실익을 명확히 해야 할 것”이라고 지적했다.

(농민) 면허증이 없으면 농기계를 구입하지 못하고, 면허증을 취득하지 못한 농민들은 모두 범법자로 전락시킬 수 있다며 비판(농민) “요즘 농사짓고 살기 힘든데 면허증 따고 보험료도 내야 하나... 고령층이 면허증이나 할 수 있겠나... 정부는 농촌현실을 알고 있는지 의문”

경향신문(11/6/18)
13일 농림수산식품부와 전남도에 따르면 농기계 산업 진전화 방안의 하나로 경운기·트랙터·콤바인 등 농기계에 대해 운전면허제도를 내년부터 도입하기로 했다. 영농현장에서 자주 발생하는 농기계 사고를 막기 위해 일정한 형식의 필기시험 등을 지러 운전면허를 내주고, 일반 차량처럼 번호판을 붙이도록 하겠다는 것이다.

June 27, 2011




배 재배 농민 이종진씨(55·나주시 금전면)는 “농민을 보호하겠다는 뜻은 이해하지만 60~80대 농민에게 이제 와서 면허시험까지 보라는 것은 안 뒤가 맞지 않는 일”이라고 말했다. 양파 재배 농민 김도희씨(63·무안군 현경면)는 “양파 농가 보험금을 내는 것도 힘든 일이 될 것”이라고 거듭 말했다.

나주시농업기술센터 관계자는 “농민 인구보다 더 많은 농기계를 관리하려면 엄청난 인력과 비용이 필요하다”고 말했다.

강원일보(11/6/9)
이 방안에 따르면 영농 현장에서 사용되는 각 농기계들도 일반 차량처럼 번호판을 부여, 이에 준해 사고 처리를 하도록 하는 등 규제가 강화된다.

농기계 등록제를 도입해야 하는 이유로 첫 번째 제시된 것은 대량정밀 농업기계를 안전사고가 발생할 경우 농기계공제보험의 피해보상액이 낮거나 농기계보험의 보험료가 비싸 실질적인 혜택을 주지 못하고 있기 때문이라고 정리되고 있다. 그러나 이것을 거꾸로 해석하면 등록제를 실시하면 피해보상액도 높아지고 보험료도 싸져서 실질적인 도움이 된다는 것인데, 과연 그러하냐. (농기계 소식)

June 27, 2011




두 번째로 농업기계의 안전사고 발생에 따른 농업인의 피해를 최소화하고 정확한 통계자료를 통한 효율적인 시책수립 추진, 그리고 도난사고 예방 등 농업기계를 체계적으로 운영관리하기 위해서 등록제 도입이 필요하다는 것이다. 역시 거꾸로 등록제를 시행하면 저질로 안전사고 발생에 따른 농업인의 피해가 최소화 된다는 논리인데, 너무나 무리한 주장이다. (농기계 소식)

세 번째로 농업인이 소유하고 있는 농기계의 재산권 보호를 위해 등록제 도입이 필요하다고 한다. 그러나, 잘 알다시피, 재산권보호라는 것이 등록제만을 전제하는 것은 아니다. 아울러 현재 농기계구입시 신상품이든 중고품이든 대부분 용자를 받기 때문에 추가적인 담보성정에 의한 대출 등은 현실적으로 어렵다. 설령 그러한 상황이 발생한다해도 추가금융의 공급지가 난색을 표할 것이다. 농기계를 2중, 3중 담보물로 보지 않을 것이기 때문이다. (농기계 소식)

정확한 통계자료를 통한 효율적인 시책수립 추진이라 했는데, 정확한 통계의 문제는 스스로 시척했듯이 등록제 유무보다는 담당 공무원의 문제인 것이다. 아울러 등록제가 도난예방의 효과가 있다고 하는데, 그렇다면 왜? 등록제하의 자동차 등에서 도난이 발생하는가를 설명해야 한다. (농기계 소식)

June 27, 2011



개념 적용의 잘못

- **농기계 산업 선진화 추진:**
 - 농기계 산업은 농림수산물부의 선진화 대상이 아니다.
 - 관리 제도는 선진화가 아닌 규제의 개념이다.
 - 선진화안은 규제 내용 뿐이다.
- **농업기계화촉진법개정안**
 - 농업기계 산업 육성 관리에 관한 법률'은 잘못된 표현
 - 농기계 산업 육성을 위한 법이 아니다.
 - 농업 기계화는 촉진의 대상이지 규제의 대상이 아니다.
 - 모든 농기계가 관리 제도의 대상으로 인식된다.

June 27, 2011



농업 기계 관리 제도 도입안

- 등록 제도
- 운전 면허 제도
- 보험 제도
- 폐농기계 처리 제도
- 인증 제도
- 사후 검사 제도
- 제작 결함 시정 제도

→

법제화
농업기계화촉진법
개정에 반영

농기계 산업 선진화 추진단의 안


June 27, 2011



농기계 관리 제도의 내용과 기대 효과

관리 제도	주요 내용	기대 효과
등록 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동력 경운기, 트랙터, 콤팩트, 승용 이앙기, 스피드 스프레이어, 동력 운반차 6개 기종을 시군의 행정 기관에 등록함 ○ 등록 번호판 부착 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 법적 재산권(소유권 확보) ○ 정확한 농기계 통계 확보 ○ 배기 가스 규제(2012년부터 26마력 이상) 등 효율적인 사후 관리 ○ 효과적인 농업 기계화 정책 수립 및 추진
운전면허 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동력 경운기(트레일러부착), 트랙터, 콤팩트, 승용이앙기, 스피드 스프레이어, 동력 운반차 6개 기종에 대한 운전면허 발급 ○ 도로 교통안전, 안전 교육 후 발급 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농기계와 관련된 교통사고 예방 ○ 농작업 사고 예방
책임 보험 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동력 경운기, 트랙터, 농용 무인 헬기 3개 기종에 대하여 대인, 대물 보상을 위한 책임 보험을 의무화함 ○ 책임 보험료의 50%를 보조 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농기계 관련 교통사고로 인한 대인, 대물 피해를 보상함으로써 농업인과 피해자 보호
폐농기계 처리 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐농기계 처리장 설치 ○ 병치된 폐농기계 강제 수거 처리 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농촌 환경 보존 ○ 농기계 부품 재활용

June 27, 2011



관리 제도	주요 내용	기대 효과
인증 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 강제 인증제 도입 ○ 동력 경운기, 트랙터, 콤팩트, 승용 이앙기, 스피드 스프레이어, 동력 운반차 6개종에 대한 형식인증 ○ 보호 구조물, 경음장치, 송풍기, U-조인트 등에 대한 부품인증 ○ 안전 검정 대상 기종에 대한 안전 인증 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 저가 저품질 농기계의 무분별한 시장 진입 방지 ○ 완성품 또는 부품에 대한 것은 모델 및 구조 변경 방지 ○ 효율적인 사후 관리 ○ 농기계 품질 향상
검사 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동력 경운기, 트랙터에 대하여 일정 기간마다 실시하는 정기검사 ○ 인증 농기계에 대한 확인 검사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인증 규격 유지 ○ 불법 개조 방지 ○ 안전 사고 예방
제작 결함 시정 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 형식 인증 및 안전 인증 농기계의 제작상 결함을 제작자가 자발적으로 시정하도록 함. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 안전 사고 예방 ○ 품질 유지 ○ 국산 농기계 품질 향상

June 27, 2011

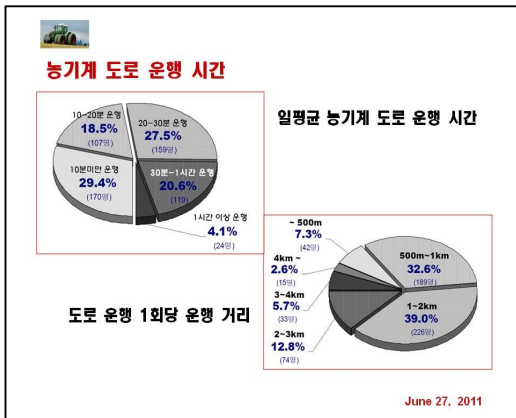
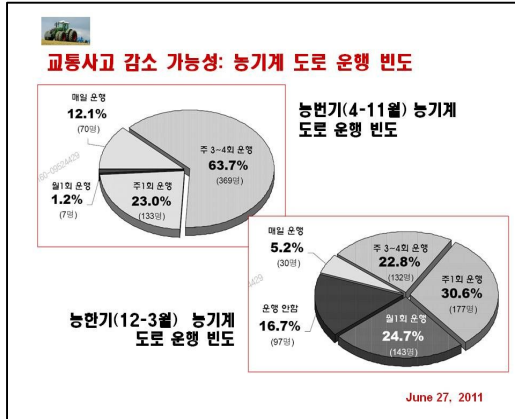
정량적 효과의 예

기종	사고 건당 경제 사회적 비용, 천원	연평균 교통사고 건수 (경찰청 자료)	예상 교통 사고 감소 건수(30% 감소)	교통사고 감소에 의한 절감 비용, 천원/년
동력 경운기	92,000	879	263	24,196,000
트랙터	128,600	242	73	9,387,800
계		1,121	336	33,583,800

농경연. 2004. 농기계 사고의 경제 사회적 비용 추계
 삼성교통안전문화연구소. 2009. 도로 주행 농기계 야간 교통사고 감소 방안 연구.

기종	'10 면세유 사용량, KL	예상 절감율, %	예상 절감 면세유, KL	예상 면세유 총 절감량, KL	예상 면세유 절감 비용
트랙터	328,625	12.1	39,764	49,057/년 (1,923천 KL의 2.55%)	289.5억원/년 (11,352억 원의 2.55%)
이앙기	9,100	54.2	4,932		
콤바인	28,502	15.3	4,361		

June 27, 2011



농기계 교통사고의 원인

구분	교통사고 가해자별 사고 원인							기타	계
	중앙선 침범	교차로 상행 위반	난폭 운전	앞차 도기 위반	승차 안전	운전 비숙	부주의		
자동차	4 (7.1)	2 (3.6)	12 (21.4)	12 (21.4)	4 (7.1)	10 (17.9)	10 (17.9)	2 (3.6)	56 (100)
농기계	1 (2.1)	4 (8.5)	4 (8.5)	4 (8.5)	6 (12.8)	14 (29.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	47 (100)
자전거·보행자 등	1 (5.6)	0 (0.0)	2 (11.1)	0 (0.0)	2 (11.1)	5 (27.8)	6 (33.3)	2 (11.1)	18 (100)
계	6 (5.0)	6 (5.0)	18 (14.9)	16 (13.2)	12 (9.9)	29 (24.0)	30 (24.9)	4 (3.3)	121 (100)

단위: 건, (%)

구분	농업기계 관련 안전교육 여부			계
	반응했다	반응 않았다	무응답	
농업기계 구입 시 안전교육	292 (59.3)	193 (39.2)	7 (1.5)	492 (100)
농업기계 구입 후 정기적 안전교육	115 (23.4)	367 (74.6)	10 (2.0)	492 (100)

단위: 건, (%)

소비자안전본부. 2009. 안전 취약 계층 보호를 위한 농업기계 안전 실태 조사

June 27, 2011

농기계 관리 제도에 대한 공감도

제도	긍정적, %		부정적, %		중립, %	
	농업인	대리점	농업인	대리점	농업인	대리점
등록 제도	54.6	60.0	26.9	26.7	18.5	13.3
운전면허 제도	48.1	63.3	28.7	26.7	23.2	10.0
책임 보험 제도	62.0	90.0	13.0	6.7	25.0	3.3
매농기계처리 제도	64.8	76.7	13.0	13.3	22.2	10.0
인증 제도	60.2	83.3	12.0	9.9	27.8	3.3
정기 검사 제도	46.3	46.6	24.1	43.3	29.6	6.7
제작 결함 시정 제도	68.5	89.9	11.1	6.6	20.4	3.3

경기, 전북 지역 30개 대리점, 도 농업기술원 교육생 108명 대상

June 27, 2011

부정적으로 보는 이유

제도	원인	제도 도입이 규제이기 때문에, %		농업인, 체 조업체에 별 도움이 되지 않기 때문에, %		제도 도입에 따른 추가 비용 및 업무 부담 때문에, %	
		농업인	대리점	농업인	대리점	농업인	대리점
등록 제도		50.0	25	34.6	0	-	75
운전면허 제도		48.1	25	22.3	50	0.9	25
책임 보험 제도		62.0	0	23.2	0	1.9	0
매농기계처리 제도		64.8	20	20.3	40	1.9	40
인증 제도		66.7	0	26.6	50	6.7	50
정기 검사 제도		46.3	14.3	37.5	50	12.5	28.6
제작 결함 시정 제도		33.4	0	50.0	60	8.3	40

June 27, 2011

관리 제도 도입을 위한 소요 비용

등록 제도

비목	내역	금액
인건비	25,000,000원/개소년 x 161개소x1/2	2,012,500,000원/년
인터넷 등록 시스템 개발 및 설치	프로그램 개발비: 50,000,000원	50,000,000원
인터넷 등록 시스템 유지 관리	개발비의 10%	5,000,000원/년
등록 업무 등 관리 비용	1,000,000원/개소년 x 161개소	161,000,000원/년
등록 기관의 총 소요 비용	초기 투자 비용 연간 비용	50,000,000원 2,178,500,000원/년

비목	내역	금액
등록 위탁 비용	트랙터: 15,166대/년 x 20,000원 콤바인: 4,429대/년 x 20,000원 미양기: 8,632대/년 x 20,000원	564,540,000원/년
대리점의 총 소요 비용	연간 비용	564,540,000원/년

June 27, 2011

운전면허 제도

	내역	비용
운전면허 교육장 설치	100,000,000원/개소 x 32개소	3,200,000,000원
운전면허 교육 장비	200,000,000원/개소 x 32개소	6,400,000,000원
전담 요원 인건비	25,000,000원/개소년 x 32개소	800,000,000원/년
운전면허 관리 운영비	10,000,000원/개소년 x 32개소	320,000,000원/년
총 운전면허 제도 소요 비용	초기 투자 비용 연간 비용	9,600,000,000원 1,120,000,000원/년

June 27, 2011

책임 보험 제도

총 보급 대수

기종	책임 보험료 내역	농업인 부담액	정부 부담액
동력 경운기	45,930원/대 x 714,537대/년	16,409,342,205원/년	16,409,342,205원/년
트랙터	42,380원/대 x 258,662대/년	5,481,047,780원/년	5,481,047,780원/년
총 책임 보험료	연간 비용	21,890,389,985원/년	21,890,389,985원/년

연간 보급 대수

기종	책임 보험료 내역	농업인 부담액	정부 부담액
동력 경운기	45,930원/대 x 1,000대/년	22,965,000원/년	22,965,000원/년
트랙터	42,380원/대 x 15,166대/년	321,367,540원/년	321,367,540원/년
총 책임 보험료	연간 비용	344,332,540원/년	344,332,540원/년

'09년 농림 종합 공제 가입율: 경운기 0.1%, 트랙터 15.5%

June 27, 2011

폐농기계 처리 제도

기종	설치비 내역	민간 부담액	정부 부담액
폐농기계 처리장 설치 비용	12억 원/개소 x 34개소	204억 원	204억 원

인증 제도(부품 인증)

인증 항목	인증 대상 부품	소요 비용	계
부품 인증	엔진	배기 가스 측정/분석 장비 구입비: 250,000,000원 배기 가스 측정 시설비: 50,000,000원	300,000,000원
	좌석 벨트 고정 장치	좌석 벨트 고정점 광도 측정/분석 장비 구입: 100,000,000원 좌석 벨트 고정점 시험 시설비: 50,000,000원	150,000,000원
	경음 장치	경음 측정/분석 장비 구입: 50,000,000원	50,000,000원
	유지 관리비	초기 투자 비용의 10%	50,000,000원/년
계	초기 투자 비용: 500,000,000원 유지 관리비: 50,000,000원/년		

June 27, 2011

정기 검사 제도

기관	내역	소요 비용	
		민간 부담	정부 부담
정기 검사 관리 기관	인건비: 25,000,000원/년 x 1인/년 = 25,000,000원 관리비: 12,000,000원/년		37,000,000원/년
정기 검사 기관	시설 및 장비 구축비 50,000,000원/개소 x 322개소 = 16,100,000,000원	8,050,000,000원	8,050,000,000원
검사 수수료	트랙터: 20,000원/대 x 15,166대 = 303,320,000원/년 동력 경운기: 10,000원/대 x 1,000대 = 10,000,000원/년	156,660,000원/년	156,660,000원/년
계	초기 투자 비용 연간 비용	8,050,000,000원 156,660,000원/년	8,050,000,000원 193,660,000원/년

정기 검사 기관: 시군당 2개소(161x2)

June 27, 2011

총 소요 비용

관리 제도	초기 투자 비용, 백만원		연간 비용, 백만원		계, 백만원	총계, 백만원 (%)
	정부	민간	정부	민간		
등록 제도	50		2,179	565	2,744	2,794 (2.4%)
운전면허 제도	9,600		1,120		9,600	10,720 (9.3%)
책임 보험 제도			22,235	22,235	44,470	44,470 (38.4%)
폐농기계 처리 제도	20,400	20,400			40,800	40,800 (35.2%)
인증 제도	500		50		500	550 (0.5%)
정기 검사 제도	8,050	8,050	194	157	16,100	16,451 (14.2%)
계	38,600 (33.5%)	28,450 (24.8%)	25,778 (22.2%)	22,957 (19.7%)	67,050 (57.9%)	48,735 (42.1%)

정부 부담: 55.7%, 민간 부담: 44.3%

June 27, 2011

농기계 관리 제도의 추진 방향

관리 제도	예상되는 어려움	추진 방향
등록 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제2연제도는 대리점으로 등록에 필요한 비용과 업무가 증가할 수 있음. ○ 등록에의하여 법적 소유권은 확보되나, 이를 이용한 담보 활용은 금융기관에서 별도로 청하여야 함. ○ 일시에 6개 기종의 등록 추진은 무리임. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 트랙터만을 등록하고, 그 결과에 따라 타기종도 점차적으로 확대함. ○ 농협이 농기계를 차부담의 담보물로 인정토록 추진. ○ 지방세법 제262조1항 개정: 농업기계화촉진법에 따른 농기계류에 대하여는 취득세, 등록세를 면제한다.
운전 면허 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운전면허 제도 도입에 따른 막대한 비용이 발생함. ○ 동력 경운기의 경우 보유 대수가 많고, 고령자 운전인 많아 전면적인 운전 면허 적용은 무리임. ○ 자동차에서의 같은 운전면허 제도 적용 시에는 많은 범법자가 발생할 우려가 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도로를 주행하는 농기계를 대상으로 하되 우선 트랙터만을 적용함. ○ 동력 경운기 및 도로를 주행하지 않는 경우에는도 농업기술원 또는 시군 농업기술센터에서 일정 기간 도로 교통 안전 교육을 실시하고, 교육발증을 교부함. ○ 운전면허 취소, 정지, 재발급 등 행정행위는 농기계의 특성을 고려하여 규정함.

June 27, 2011

관리 제도	예상되는 어려움	추진 방향
책임 보험 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도로를 주행하지 않는 농기계에 대한 책임 보험의 필요성은 낮고, 도로 주행 여부에 구별하여 적용하기가 어려움. ○ 책임 보험 미 가입자에 대한 강제 가입 요구가 어려움. ○ 동력 경운기의 경우 재정 지원의 부담이 큼. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 트랙터에만 우선 적용하여 실시하고, 그 결과에 따라 점진적으로 확대 실시함. ○ 면세유 공급 대상으로 책임 보험 가입 증명을 요구함. ○ 농용 무인 행기는 현재의 무인기 특약으로 추진함.
폐농기계 처리 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사유 재산에 대한 강제 수거에는 많은 보상 비용이 발생할 수 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업 기계화 사업으로 기계화 촉진법 제정에 반영.

June 27, 2011

관리 제도	예상되는 어려움	추진 방향
인증 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부의 규제 철폐에 따라 폐지된 경제정책 제도의 도입에 대한 저항. ○ 안전 인증은 현재의 안전 장치 부착 확인 및 안전 검정으로도 동일한 효과를 얻을 수 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 종합 검정의 제출 서류로서 사후에 부품 또는 구조 변경을 확인하기 위한 부품 목록과 구조도의 제출을 의무화함. ○ 종합 검정의 기준을 강화함. ○ 검정에 관계없이 시판 농기계에 대한 성능 확인 검사를 의무화하도록 법제화함.
정기 검사 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 검사 기관의 수가 충분치 않을 때는 농민인의 불편 초래. ○ 정기 검사 관리에 위한 과도한 행정 비용 발생. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정기 검사는 농기계 배기 가스 규제와 함께 추진하는 것이 바람직함. ○ 강화된 검정 제도에서도 모델 및 부품 변경과 저가의 불량 농기계의 시장 진입을 막을 수 없으면 점진적으로 인증, 정기 검사, 제작 결함 시정 제도를 도입함.
제작 결함 시정 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농기 계 산업체의 영세성과 재정적 어려움이 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 트랙터 1개 기종만 인증, 정기 검사, 제작 결함 시정 제도를 도입함.

June 27, 2011

관리 제도 정착을 위한 로드 맵

관리 제도	2012	2013-2016	2017년 이후
등록 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농협의 면세유, 용자 관리를 위한 농기계 관리 실태 조사 및 등록과 연계 방안 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 트랙터의 등록을 위한 법제화 추진 ○ 트랙터 1개 기종만 등록 추진 ○ 차부담 담보로 트랙터 수용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 트랙터 등록 효과 분석 ○ 콤바인, 이앙기 등 등록 확대
운전 면허 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농기계 운전면허/안전 교육(발증) 교부를 위한 도로 교통 안전 교육 계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 안전 운전 교육 기관 지정 및 교육 프로그램 개발 ○ 트랙터의 운전면허를 위한 법제화 추진 ○ 트랙터 1개 기종만 운전 면허 제도 도입 ○ 콤바인과 이앙기에 대한 교육발증 교부 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 트랙터 운전 면허제의 효과 분석 ○ 기타 기종에 대한 교육발증 확대 ○ 용자 및 면세유 공급 대상 조건으로 운전면허/교육발증 요구

June 27, 2011


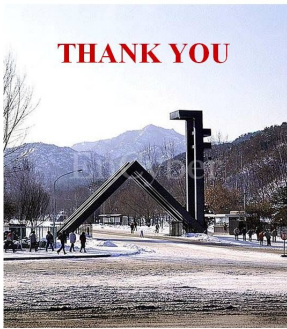
관리 제도	2012	2013-2016	2017년 이후
책임 보험 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 책임 보험 지원을 위한 계획 수립 및 예산 요청 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 책임 보험 지원을 위한 예산 확보 ○ 책임 보험 제도 도입을 위한 법제화 추진 ○ 트랙터 1개 기종만 책임 보험 적용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 면세유 공급 대상 조건으로 책임 보험 가입증 요구
폐농기계 처리 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업 기계화 사업으로 추진 ○ 폐농기계 처리장 설치 지원 계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐농기계 처리장 지원 예산 확보 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐농기계 처리장 설치 지원
인증 제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 임의 검정 제도의 미비점 분석 ○ 임의 검정 제도의 보완 및 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 강화된 검정 제도 시행 ○ 농기계 배기 가스 규제와 연계한 정기 검사 제도 도입 ○ 시판 농기계에 대한 성능 확인의 무검사를 법제화함. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 강화된 검정 제도의 효과 분석 ○ 효과 분석 결과에 따라 인증, 정기 검사, 제작 결함 시정 제도의 필요성이 부족한 후 제도 도입 여부 결정

June 27, 2011

농업기계화촉진법 개정 방향

신진화 과제	개정 방향
농업 기계화 촉진법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업 기계화진흥법으로 전면 개정 ○ 동등한 가능성만 규정하고, 기종, 방법 등 구체적인 내용은 하위 법에서 규정 ○ 트랙터에 대해서 등록, 면허, 책임 보험 제도를 시범적으로 적용 ○ 폐농기계 처리는 농업 기계화 사업으로 추진 ○ 시판 농기계에 대한 성능 확인 검사를 의무화법제화 추진
발작물 기계화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> ○ 발작물 기계화용 농기계 개발 및 보급 지원
원예, 축산 생산 시설 기계화/자동화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원예, 축산 생산 시설의 자동화/기계화 장비 개발 및 보급 지원
수확 후 유통 기계화/정비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농산물 수송, 보관, 처리, 가공, 유통의 자동화 기계/설비 개발 및 보급 지원 ○ 농산물 이력 관리 시스템 개발 및 보급 지원

June 27, 2011

									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">선진화 과제</th> <th>추진 방향</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 저비용 고효율 기계화 </td> <td> ○ 농기계 경영 교육 강화 ○ 농기계 IT 융합 신제품 개발 지원 ○ 농기계의 에너지 소비 효율 등급화 추진 ○ 친환경(하이브리드, 전기 구동용 등) 농기계 개발 보급 지원 </td> </tr> <tr> <td> 선진 농업 기계화 사업 </td> <td> ○ 농기계에 대한 에너지안전 관리 교육 프로그램 개발 및 강화 </td> </tr> <tr> <td> 농업 기계화 정책의 효율성 제고 </td> <td> ○ 정부 내 농업 기계화(자동차) 관련 업무의 통합 ○ 적정 농기계 보급을 위한 용자 제도 개선 ○ 시장성이 낮은 농기계의 보급 지원 제도 도입 ○ 농업기계 관련 국립 연구 기관 및 검사 기관의 통합 추진 </td> </tr> </tbody> </table>	선진화 과제	추진 방향	저비용 고효율 기계화	○ 농기계 경영 교육 강화 ○ 농기계 IT 융합 신제품 개발 지원 ○ 농기계의 에너지 소비 효율 등급화 추진 ○ 친환경(하이브리드, 전기 구동용 등) 농기계 개발 보급 지원	선진 농업 기계화 사업	○ 농기계에 대한 에너지안전 관리 교육 프로그램 개발 및 강화	농업 기계화 정책의 효율성 제고	○ 정부 내 농업 기계화(자동차) 관련 업무의 통합 ○ 적정 농기계 보급을 위한 용자 제도 개선 ○ 시장성이 낮은 농기계의 보급 지원 제도 도입 ○ 농업기계 관련 국립 연구 기관 및 검사 기관의 통합 추진	
선진화 과제	추진 방향								
저비용 고효율 기계화	○ 농기계 경영 교육 강화 ○ 농기계 IT 융합 신제품 개발 지원 ○ 농기계의 에너지 소비 효율 등급화 추진 ○ 친환경(하이브리드, 전기 구동용 등) 농기계 개발 보급 지원								
선진 농업 기계화 사업	○ 농기계에 대한 에너지안전 관리 교육 프로그램 개발 및 강화								
농업 기계화 정책의 효율성 제고	○ 정부 내 농업 기계화(자동차) 관련 업무의 통합 ○ 적정 농기계 보급을 위한 용자 제도 개선 ○ 시장성이 낮은 농기계의 보급 지원 제도 도입 ○ 농업기계 관련 국립 연구 기관 및 검사 기관의 통합 추진								
									
June 27, 2011	June 27, 2011								

3. 공청회 토론 내용 요약

- 좌장(강창용 실장): 농기계 관리제도라는 주제가 선진화 사업단에서 시작되었으며, 현재까지 이를 추진함에 있어 여러 문제들이 있었으므로 금일 공청회도 쉽지 않은 결론이 날 것으로 예상됨.
- 김기훈(농림수산식품부 식량산업과장): 농기계 관련 업무 담당 이후 매우 힘든 과제라는 것을 인지하고 있으며, 금일 도출된 의견 등을 종합하여 정부에서 정책을 추진하겠음.
 - 농기계 취득세는 법률에 의해 면제되고 있으며, 현재 20cc미만 오토바이도 국회에서는 면허등록을 추진하고 있는 추세이기 때문에 농기계를 그냥 방치하는 것은 잘못된 것이라 생각됨.
 - 농기계 등록제도는 피해보상, 관리에 의거 필요한 제도라 생각되며, 30년 동안 추진 논의만 해왔으므로 이제는 본격적인 논의와 함께 제대로 추진되었으면 함.

- 이광하(농촌진흥청 농자재관리과장): 지난해 7월 장관 지시로 농기계 선진화 방안을 도출하였는데, 발표자들 의견과 같이 예산을 어떻게 마련하여 시작할 수 있을지가 중요한 부분임.
 - 지난해까지의 검토는 공급위주의 정책에서 이제는 관리위주의 제도로 바뀌어야 할 시점이라는 것이나, 제도 자체를 설득하는 것이 매우 힘든 일이라는 것이라 느꼈음.
 - 처한 위치에 따라 각각 입장이 다르기 때문에 정책방향과 조율이 상당히 힘든 일이라 생각됨.

- 박기환(한국농촌경제연구원 연구위원): 농기계산업선진화추진단의 관리제도 도입방안 내용을 살펴보면, 운전면허제도 도입이 있는데 이 제도를 추진하면 강제성을 떨 수밖에 없음.
 - 면허를 취득하지 못한 농가들이 농기계를 운전하다 사고가 발생하게 되면 무면허 운전자가 되어 범법자가 되는데 과연 이것이 실효성이 있을까 하는 의문이 듦.

- 김경욱(서울대학교 농업생명과학대학 교수): 공청회라는 것은 대상이 되는 무엇인가가 있어야 하는데 지금은 그 대상이 없는 상태임.
 - 농업인들이 관리제도를 시행한다고 하여 손해보는 것은 없으며, 행정적인 일을 하는 관청 및 업체들에게 다소의 과업이 생기겠지만 이는 겪어야 할 과정으로 선진화로 가기 위해 감내해야 할 부분이라고 생각됨.
 - 설문조사의 오차 범위는 인정하지만, 면세유의 경우 실질적으로 사용하지 않는 농기계가 계속 보유대수에 잡히면 낭비이므로 등록제도 도입은 선진화, 공정사회로 가는 올바른 방향이라고 생각함.
 - 사고를 줄이기 위해 도로안전교통에 대한 교육을 시킬 강제성이 필요하기 때문에 일정기간 농민들에게 안전교육을 시키기 위한 것이 면허제도의 궁극적인 목적임.

- 좌장(강창용 실장): 설문조사라는 것은 시기와 대상에 따라 결과가 달라질 수 있음.
 - 미래를 위해 공공재로 보는 것이 올바르다고 생각되며, 여러 가지 지표를 제시해보면 올바른 결과를 이끌 수 있음.
 - 선진화추진단 방안에서 제시한 것은 도로 운행 시 필요한 교육을 받고 면허를 주는 것을 원칙으로 하고 있고, 도로에 나올 수 있는 허가를 받는 개념으로 받아들이면 되지만, 과연 실효성이 있을지 궁금함.

- 노상하(한국농업기계학회 고문): 김경욱 교수님의 발표자료 중 데이터와 발언 내용이 맞지 않은 부분이 다소 있음.
 - 등록제, 면허제라는 용어는 쓰지 말고 다른 방법이 있지 않을까 연구하는 것이 중요한 것이라고 봄.
 - 반드시 면허와 등록이 들어가야 하는 것은 반대이며, 면허와 등록이 규제라는 것은 바꿀 수 없는 사실이기 때문에 이런 규제를 통해 농촌에 이익이 되는 것은 없다고 판단됨.

- 허인구(한국농기계공업협동조합 전무이사): 농기계 관련 설문조사의 경우 등록제나 운전면허제는 긍정적인 답변이 2배, 또는 80% 정도로 나왔는데 업계에서는 부정적인 결과가 긍정적인 답변보다 더 많이 나왔음.
 - 2013년 트랙터 등록제, 운전면허와 보험제도를 도입하자는 로드맵을 제시하면서 교통사고와 관련된 피해자 보호 등 기대효과도 제시하였지만, 등록비용이 많이 들기 때문에 제조회사, 대리점으로 전가될 수 있다는 점도 지적하였음.
 - 선진화추진단의 방안대로 하면, 농가당 약 1대의 트랙터를 보유하고 있어 제도 도입에 따른 비용이 상당히 소요될 것으로 보임.
 - 농업기계 범위를 확대해서 지원해 주는 것이 필요하다는 의견과 수출활성화를 위해 제도적 법적인 뒷받침이 있어야 된다는 내용에 대해서는 동의하며, 이를 위해 법적 근거를 마련하여 지원해 주어야 함.

- 박상희(한국농업경영인중앙연합회 정책조정실장): 농기계 관리제도에 관한 여러 의견이 있을 수 있으나, 농민들에게 실효성이 있는지 다시 검토해볼 사항이라고 판단됨.
 - 현재 농민의 입장에서 소득은 감소하고 농기계 가격은 올라 어려운 상황에 처하고 있기 때문에 관리제도는 농민들에게 규제, 책임이 가중되고 있는 상황임.
 - 제도 도입 시 취득세와 등록세 같은 비용들이 가장 큰 문제로 대두될 가능성이 있는 가운데, 지자체가 과연 농기계 등록제에 관해 적극적으로 행동에 임할 것인지 의문임.
 - 면허제도에 관한 것도 안전교육 강화 방향으로 전환했으면 함.
 - 보험제도는 자율적으로 하면 대다수가 가입을 안 할 것으로 예상하며, 공제 형태로 가는 것은 좋지만 농협에만 의무적으로 가입하게 되면 자연 독과점형태로 가기 때문에 자율적인 형태가 바람직함.

- 강문구(한국쌀전업농중앙연합회 정책실장): 현재 농기계 관리제도와 관련하여 전국에 있는 회원들을 대상으로 의견을 수렴하고 있음.
 - 면허제도에 있어서 회원들은 면허제도에 크게 거부감을 가지고 있지는 않는데 이는 95%가 자동차면허를 보유하고 있어 크게 문제가 되지는 않기 때문임.
 - 그러나 면허라는 사전적 정의서부터 거부감이 있는 것은 사실이며, 행정 규제를 규제로서 도입하기보다는 실질적으로 혜택이 농민에게 돌아갈 수 있도록 하는 게 정답이라 생각함.
 - 현재 농기계를 보유하고 있는 농가에게는 고령화로 인해 면허제도가 힘들 것으로 보여 다른 형태 즉, 유예기간, 교육으로 대체가 가능한지 검토했으면 함.
 - 이와 같이 농업인에게 중요한 공청회는 현장에서 이루어져 현장의 소리를 듣는 것이 중요함.

- 이종하(대동공업(주) 영업본부장): 발표내용에서 보면 대부분의 농민들이 찬성을 한다는 의견을 보인다고 했는데 트랙터를 가지고 있는 농업인에게 질문을 하였는지 또한 농가에서 충분한 정보를 주어 질문을 하였는지 궁금함.
 - 면허 문제는 1970~1980년대 초기에는 수료증이 있어야 농기계 용자가 가능하였으나, 현재는 교육을 받을 사람도 거의 없을 것이라 봄.
 - 농기계 사고와 관련한 발표내용을 들었는데, 그동안 경운기의 경광봉 설치로 사고율이 낮아졌다고 생각됨.

- 김래경(동양물산기업(주) 영업본부장): 김경욱 교수님 발표 내용에 있어 다소 혼란스러운 면이 있으며, 공감대 형성이 안되었다고 판단됨.
 - 면허제의 경우 교육수료증에 의한 면허증을 의미한다고 하였으며, 선진화추진단에서는 실질적인 교통 면허증으로 이야기하고 있는데 어떻게 해석해야 되는지 궁금함.
 - 관리제도 필요성을 제시하면서 잦은 모델변경으로 인해 농민들에게 피해가 가고 있다고 하였으나, 모델이 바뀐다고 해서 모든 부품들이 바뀐 것은 아니며 일부만 바뀌었기 때문에 부품 구입에는 무리가 없음.
 - 결론적으로 등록제가 안되어 있기 때문에 안전사고 관련 문제점들이 생긴 것으로 호도되는 것이라 느껴짐.
 - 농기계 사고를 예방하기 위해서는 열악한 작업 환경과 안전교육이 더 중요하다고 보며, 등록제를 해야만 가능하다고 생각하지 않음.
 - 또한, 운전면허 자체로는 사고율을 줄이기는 힘들 것이라고 생각되며, 꼭 등록제를 해야만 보험을 가입할 수 있다는 것인지도 의문점임.
 - 현재 정부가 50% 공제를 보조하고 있지만, 농민들의 가입률은 15%밖에 되지 않으며, 이마저도 대리점에서의 권유나 농협에서의 판촉으로 가입한 것임.
 - 더욱이 업계에서는 등록제가 무거운 짐이 될 것이라는 예상이 지배적이기 때문에 보다 실효성 있는 제도 정립이 필요함.

○ 농기계 관리제도 관련 청중 질의 및 응답

- 농촌진흥청 신승연 연구관: 농기계 사고에 있어 기계적, 환경적, 교육적 요인 등 여러 가지가 있으며, 현재 소형농기계는 교육으로만 면허취득이 가능함. 또한, 농작업사고가 60~70%인 것을 감안할 때 교육 수료 시 면허 발급이 적절하다고 봄.
 - 농업과학원 김유용 연구관: 공공의 안정과 질서상 필요하다면, 등록제도는 시행되어야 함.
 - 서울대 이중용 교수: 현재 존재하고 있는 문제와 필요성에 대해서는 누구나 인정하지만, 문제는 규제 혹은 유도의 관점적인 차이인 것임. 면세유는 대통령으로 명시되어 있지만 현재 통계가 부정확한 관계로 문제가 있는 것은 사실임. 하지만 농민들이 현재 어떤 상황인지 우선 객관적으로 봐야할 부분이라고 생각함. 대립된 의견보다는 상관학연이 서로 협동해야 할 시기라고 봄.
 - 농기계공업협동조합 김경수 팀장: 선진화사업단의 3가지 방안 중 인증은 전체 농기계에 과연 적용해야 하는지에 대한 의문이 들며, 사후검사만으로도 충분할 것 같은데 정기검사를 꼭 해야 할 이유를 찾기 어려움. 제안사항으로는 정부의 통계목적으로 등록제도를 할 필요는 없으며, 면세유 부정유통 문제를 개선하기 위해 등록제도를 시행하지 않아도 타 경로를 통해서 충분히 가능하다고 봄.
- 좌장(강창용 실장): 선진화사업단에서 만든 농기계에 대한 대안이 과연 어떻게 만들어졌는지 궁금하고 안타까움. 신자유주의 통제하는 것이 관리이기 때문에 공청회에서도 부딪히는 것 같은 생각이 들며 종합적으로 검토가 필요하다고 봄.
- 김기훈(농림수산식품부 식량산업과장): 정부에서 방안을 만들어 공청회를 개최해야 하는데 이것이 역순이 되었기 때문에 지금 이와 같은 상황에 처하게 되었음. 면허, 등록, 보험 중 보험과 면허는 어느 정도 커뮤니케이션이

되었다고 봄. 내부적으로 방침을 받을 것이며, 장관께 보고할 예정임. 추가적으로 면세유는 등록제와는 무관하다는 것을 말씀드릴. 수출촉진, R&D, 기계화산업 육성에 대한 계획을 세우고 있는데 결국 공감대, 소통, 농촌의 피부에 와 닿는 정책을 만드는 것이 최종적인 결론이라 생각함. 단기간 내에 등록제를 시행하자는 것은 아니기 때문에 단계적으로 제대로 된 정책이 이루어지도록 노력하겠음.

참고 문헌

- 강창용·권오복·이용연. 2008. 「농자재가격의 변동요인과 정책과제」. 한국농촌경제연구원.
- 강창용·오세익. 2003. 「농기계 사고 실태와 비용 추정」. 한국농촌경제연구원.
건설기계관리법.
- 경찰청(<http://www.police.go.kr>).
- 김용은·홍선아·정진균. 2008. “지능형 농기계 사고 방지 시스템.” 「대한전자공학회」하계학술대회 제31권 제1호.
- 김한숙. 2007. 「농업인의 농작업 재해사고에 관한 연구」. 경북대학교 석사학위논문.
- 농림수산식품부. 각 연도. 「농림수산식품 주요통계」.
- _____. 2011. 「농업용 면세유 제도 담당자 교육」.
- _____. 2010. 「농업기계 보유현황」.
- _____. 2010. 「농업기계 업무자료」.
- 농림수산식품부·한국농촌경제연구원. 2011. 「농기계 관리제도 도입 관련 공청회(2011. 6.27) 자료집」.
- 농업기계화촉진법.
- 농촌진흥청 농촌진흥일보 2009.10.7일자. “농기계 안전사고 빈번, 이제 옛말.”
- 농촌진흥청 농기계산업선진화추진단. 2010. 「농업기계 관리제도 도입방안」.
- 농촌진흥청 농업공학연구소. 2005. 「(사례로 배우는) 농업기계 안전사고 예방」.
- 농촌진흥청 농업기계화연구소. 1994. 「농업기계의 사고실태와 안전대책」.
- 도로교통법.
- 육영수·김영일. 1996. 「농기계 사고실태에 관한 연구」. 농협중앙회.
- 이영열·박남중·강창호·최광재·정인규·박석호·김경원. 1994. 「농업기계의 사고실태와 안전대책」. 농촌진흥청 농업기계화연구소.
- 자동차관리법.
- 자동차손해배상보장법.
- 정명채·이용대·김종숙. 1989. 「농작업 사고대책과 농업노동재해보험연구」. 한국농촌경제연구원.
- 통계청(<http://kosis.kr>).
- 한국농업기계학회. 2005. 「농업기계 공급제도 개선을 통한 효율적 운영관리 방안」.

한국농촌경제연구원. 2011. 「KREI 2011 농기계 워크숍 자료집」.

久野秀二. 2010. “農業資材産業における多国籍アグリビジネスのグローバル戦略.” 「農業市場研究」第19巻 第3号. 日本農業市場學會.

農林水産省. 2010. 「平成21年に発生した農作業死亡事故の概要」.

_____. 2011. 「都道府縣等から提供を受けた農作業事故情報の概要(平成22年4月から9月まで)」.

_____. 各年度. 「農林業センサス」.

_____. 各年度. 「ポケット農林水産統計」.

道路交通法.

道路運送車輛法.

獨立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 農業機械化研究所. 2006. 「農業機械の事故實態に関する農業者調査結果(第1報) -乗用型トラクタ及び歩行型トラクタ」.

社団法人日本農業機械工業會(<http://www.jfmma.or.jp>).

日本農業機械化促進法.

株式會社ヤンマー農機. 2011. 「ヤンマートラクター セールスハンドブック」.

泉谷眞實. 2010. “農業資材市場と靜脈産業.” 「農業市場研究」第19巻 第3号. 日本農業市場學會.

C2011-19

농업기계 관리제도 도입을 통한 효율적 운영 방안

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)

인 쇄 2011. 7.

발 행 2011. 7.

발행인 오세익

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기로 119-1

02-3299-4000 <http://www.krei.re.kr>

인 쇄 문원사

02-739-3911~5 E-mail: munwonsa@chol.com

ISBN: 978-89-6013-160-6 93520

- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
 - 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
-