

최 종
연구보고서

농업기계 공급제도 개선을 통한
효율적 운영관리 방안

연구기관
한국농업기계학회

농림부

제 출 문

농림부장관 귀하

본 보고서를 “농업기계 공급제도 개선을 통한 효율적 운영관리 방안”
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2005년 12월 27일

연구기관 : 한국농업기계학회
책임연구원 : 김 만 수 (충남대학교 교수)
연구원 : 금 동 혁 (성균관대학교 교수)
연구원 : 김 학 규 (농업공학연구소 과장)
연구원 : 최 창 현 (성균관대학교 교수)
연구보조원 : 김 기 석 (충남대학교 박사과정)
연구보조원 : 한 제 응 (성균관대학교 박사과정)
연구보조원 : 홍 상 진 (성균관대학교 박사과정)
연구보조원 : 김 용 주 (성균관대학교 박사과정)

목 차

종합 결론 및 요약	①
제 1 장 연구의 필요성과 목적	1
1.1 연구필요성	1
1.2 연구목적	2
1.3 연구내용 및 방법	2
제 2 장 농기계 안전사고 실태 및 종합대책	4
2.1 농작업사고 및 교통사고 실태	4
2.1.1 농작업사고 실태	4
2.1.2 농기계 교통사고의 실태	8
2.2 공제 및 보험현황	12
2.2.1 공제보험	12
2.2.2 농기계보험	15
2.3 국내외 농기계의 안전관리 현황	16
2.3.1. 국내현황	16
2.3.2 외국의 현황	19
2.4 안전사고예방 대책 및 농기계 종합공제제도 개선방향	34
2.4.1. 안전사고 예방대책	34
2.4.2 농기계 종합공제제도 개선방향	34
2.5 요약 및 결론	35
제 3 장 농기계 안전관리 및 시험평가등 제도 개선	37
3.1 인증제도의 종류 및 성격	37
3.2 현행 농기계 안전성·품질 인증제도의 현황 및 문제점	39
3.3 외국의 농기계 안전성 등 인증제도	41
3.4 농기계 인증제도 개선 방안	43

3.5 농업기계 검사제도	44
3.6 농기계 통계자료 수집의 문제점과 개선방안	45
3.6.1 현황	45
3.6.2 문제점	46
3.6.3 개선 방안	47
3.7 요약 및 결론	48
제 4 장 농기계 등록제도입의 실효성 검토	50
4.1 등록의 개요	50
4.2 자동차 및 건설기계의 등록제 고찰	50
4.2.1 법적 기반	50
4.2.2 등록의 종류	51
4.2.3 등록 업무 담당기관	52
4.2.4 등록 원부	52
4.2.5 등록 신청 및 거부	53
4.2.6 등록번호판	54
4.2.7 등록 대수	54
4.2.8 검사제도 (건설기계의 예)	54
4.2.9 책임보험/공제 가입대상	55
4.2.10 등록과 타제도와 연계(자동차 및 건설기계)	55
4.2.11 자동차와 농기계의 관계	56
4.3 외국의 농기계 등록제	57
4.3.1 외국의 등록제 도입 운영 개요	57
4.3.2 주요 외국의 농기계 등록제 도입운영 현황	58
4.3.3 외국 농기계 등록제의 시사점	62
4.4 농기계 등록제 검토	62
4.4.1 등록제 도입 경우 시행방안	65
4.5 농기계 등록제 도입에 대한 제언	67
4.6 요약 및 결론	69
참고사항	71

제 5 장 농업기계화촉진법 개정방향	77
5.1 우리나라 농업기계화촉진법의 주요 내용과 과제	77
5.1.1 주요내용	77
5.1.2 과제	80
5.2 일본 농업기계화촉진법의 주요 내용	82
5.2.1 법의 주요내용	82
5.2.2 일본 농업기계화촉진법의 시사점	87
5.3 농업기계화촉진법 개정방향	88
5.3.1 개정 배경	89
5.3.2 개정 방향	92
5.4 농업기계화촉진법 개정법률(안)	92
5.4.1 주요 개정내용	93
5.5 요약 및 결론	109
참고사항	111
제 6 장 농업기계화사업 및 제도 개선 방향	123
6.1 농업기계화 관련 농업의 구조 변화	123
6.2 농업기계화사업의 기본방향	125
6.3 농업기계화정책의 과제와 주요 시책	127
6.4 제도개선 방향	129
6.5 요약 및 결론	132
참고문헌	135

표 목 차

표 2-1. 주요 농기계 보유현황	4
표 2-2. 농가의 연령별 구성 비율	4
표 2-3. 농기계의 농작업사고 및 교통사고 빈도	5
표 2-4. 농작업별 사고의 년도별 변화	6
표 2-5. 기종별 사고 장소 변화추이	6
표 2-6. 농기계 사고유형의 변화	7
표 2-7. 년도 및 기종별 사고원인 비교	7
표 2-8. 농작업사고의 피해형태	8
표 2-9. 기종별 교통사고분포율	9
표 2-10. 농기계 교통사고의 주요원인	9
표 2-11. 농기계 교통사고 유형	10
표 2-12. 도로형태별 농기계 교통사고 분포	11
표 2-13. 농기계 교통사고 피해별 분포	12
표 2-14. 농기계 교통사고의 인적피해 상황	12
표 2-15. 농기계 종합공제의 보장내용	13
표 2-16. 연도별 공제가입 및 공제금 지급현황	13
표 2-17. 기종별 가입현황	14
표 2-18. 연도별 농업인 안전공제 가입현황	15
표 2-19. 농기계 보험(민영사)의 보장내용	16
표 2-20. 농기계의 안전업무 담당조직	17
표 2-21. 산업안전 담당조직 현황	18
표 2-22. 교통안전 담당조직 현황	19
표 2-23. EPA 엔진 배기가스 기준	22
표 2-24. 유럽연합 엔진 배기가스 기준	28
표 2-25. 농업인을 위한 특별가입제도	33
표 3-1. 법정강제 인증제도 현황	38
표 3-2. 농업기계화촉진법의 “검사”와 농촌진흥청 의뢰규칙의 “검정” 비교	40

표 3-3. 주요국의 농기계 관련 인증제도	41
표 3-4. 법령별 주요 내용	45
표 3-5. 농업기계 관련 통계 수집 현황	46
표 4-1. 자동차 및 건설기계등록 관련 법령	51
표 4-2. 등록내용	53
표 4-3. 주요국의 농기계 관리제도	58
표 4-4. 일본 농경용 자동차의 구분	61
표 4-5. 시군당 등록 대상 농기계 수량	65
표 4-6. 시행 방안별 특성 비교(장단점)	66
표 4-7. 자동차와 건설기계의 등록관련 법규정 내용	71
표 4-8. 건설기계의 등록관련 법령조문	72
표 4-9. 건설기계관리법령 하위법령 별표 및 부표	74
표 6-1. 농업기계화정책의 과제와 주요시책	128

그림 목 차

그림 3-1. 안전관리 및 검사 제도의 방향	43
그림 4-1. 자동차 등록의 활용	56

종합 결론 및 요약

<농기계 안전사고 실태 및 종합대책>

- 농기계에 의한 농작업 사고빈도는 농기계 100대당 1992년 6.3~8.7회에
서 2002년 0.1~1.6회로 크게 감소하였음. 이는 농기계 이용기술 및 안
전의식 향상, 농기계의 품질 및 안전성 향상과 작업환경 등의 개선에
기인한 것으로 판단됨.
- 농기계에 의한 농작업중의 사고율은 감소하고 있으나 운반·이동중의
사고율은 증가하고 있음. 농기계의 교통사고의 원인은 제 1 당사자의
경우에는 중앙선침범, 교차로통행위반, 안전운전의무 불이행 등 주로
도로교통법규 위반이며, 제 2 당사자인 경우에는 안전운전의무 불이행
임.
- 농기계종합의 계약 건수는 2001년 12,497건에서 2004년 7,560건으로
39.5%감소하였으며, 2003년도 공제 가입율은 트랙터가 전체 공급대수
의 약 2%로 가장 높으며 관리기는 0.01%로 가장 낮음. 전체적으로 주
요 농기계의 0.4%정도가 공제에 가입하여 가입율이 아주 저조한 실정
임.
- 농기계종합공제 가입대상 농기계는 동력경운기, 트랙터, 콤바인, 승용
관리기, 승용이앙기, SS기등 6종으로 제한되어 있으며, 10년 이상 사
용되는 농기계가 많은데도 불구하고 제조년도 기준으로 10년 이내의
농기계만이 가입이 가능함. 또한 민영보험사 상품에 비하여 보장내용
(대인배상, 자기신체사고)이 미약할 뿐만 아니라, 입원비, 유족위로금
등 전반적인 보장내용이 현실적인 의료비 수준과는 거리가 있는 점
등이 문제점으로 지적되고 있음.
- 우리나라의 일반 산업안전 및 교통안전 담당조직은 방대하게 잘 구성

되어있으나, 농기계 안전관리의 실질적인 전담조직은 2005년 1월에 신설된 농업공학연구소 농작업 안전연구실만 있으며, 안전장치부착 의무 등과 같은 안전관리제도는 있으나 안전장치부착 이행을 확인하는 제도가 미비한 실정임.

- 유럽연합, 일본 등 많은 국가에서 농기계의 안전사용을 위하여 형식승인제도, 안전적합성평가, 표준규격, 농기계 등록 및 운전면허 제도, 안전사고 예방 및 부상방지 프로그램을 마련하여 시행하고 있음.
- 농작업 안전사고 관리를 위한 정부산하의 전담기구의 설립이 필요며, 국내 유통되는 농기계에 대하여 의무적인 안전성 검정제도의 도입과 영농환경의 개선이 요구됨.
- 공제제도 가입을 적극유도하고, 농업인의 복지 향상 측면에서 농작업 사고에 대한 보험제도에 대하여 종합적인 검토가 요구됨.

<농기계 안전관리 및 시험평가등 제도 개선>

- 농업기계화촉진법 등에 의한 현행 농기계 안전관리와 시험평가 제도의 개선 방안을 도출하기 위하여 공산품에 대한 인증제도를 살펴보고 현행 농기계 안전성 및 품질인증 제도의 현황과 문제점, 외국의 인증제도를 고찰하였음.
- 공산품의 법정인증제도는 제품에 대한 인증기준을 설정하여 그 기준이상의 제품만 제조 또는 유통을 허용하는 강제인증과 제품의 제조나 유통에 강제적 제한은 가하지 않고 우수 제품의 사용을 권고하는 임의인증제도로 구분됨.
- 강제인증은 국민생활의 안전과 건강유지, 환경보존 등 공익적 관리가 필요한 분야에 적용되며, 자동차의 형식승인, 배출가스인증, 식품첨가

물의 인증 등이 그 예이며, 임의인증은 KS마크인증, 농기계의 형식검사제도 등이 있음.

- 농기계의 안전관리제도로 농업기계화촉진법 제12조에 안전장치 부착의 무규정과 시장·군수 등이 안전장치 임의개조·변경에 대한 시정명령 규정이 있음. 이러한 규정은 트랙터 등 10기종에 적용되는데 안전장치 부착여부 확인규정이 없고, 사용 농기계의 정기검사제도가 없어 그 실효성이 부분적인 것이 문제점으로 분석되었음.
- 대부분의 외국에서는 트랙터와 같이 도로를 주행하는 농기계는 자동차와 같은 수준의 강제적 형식승인제도를 시행하여 안전성 확보를 하고 있는 것으로 조사되었음.
- 농기계의 성능과 품질 등을 인증하는 시험평가제도는 농업기계화촉진법(제9조)에 의한 형식검사와 농촌진흥청시험·분석 및 검정의뢰규칙(농림부령)에 의한 검정으로 이원화되어 업무효율저하 및 민원 불편이 있어 임의인증 성격의 검정시험으로 통합하는 것이 바람직한 것으로 분석되었음.
- 개선방안으로 효과가 부분적인 현행 안전장치부착 제도를 강제적 안전인증으로 전환하여 농기계의 안전도를 강화하고, 현재 이원화된 검사와 검정제도는 임의인증 성격의 검정시험으로 통합하는 방향으로 농업기계화촉진법 개정안을 제시하였음.

<농기계 등록제도입의 실효성 검토>

- 등록제도의 의미와 농기계와 유사성이 많은 자동차와 건설기계 등록제 및 외국의 농기계 등록제도 고찰을 통하여 등록제도의 필요성과 그 시행 방법을 검토하고 현단계에서 시행 여건과 문제점 고찰을 통하여 농기계 등록제 도입의 실효성을 검토하였음.

- 자동차와 건설기계의 등록제도는 소유권의 공증과 더불어 자동차의 사회성(차량안전, 교통안전, 공해방지, 도난 및 범죄 이용금지 등)에 대한 질서 유지와 사후관리(운전면허, 책임보험 등)에 연계 활용 목적으로 시행되고 있는 것으로 조사됨.
- 미국, 일본, 유럽, 호주 등 대부분 국가에서는 농기계의 안전관리를 위하여 트랙터 등 도로를 주행하는 농기계를 차량으로 간주하여 등록제를 실시하고 있으며, 형식인증(승인), 운전면허, 보험제도, 배출가스 규제 등과 연계하여 운영하고 있음.
- 농기계 등록은 안전성이 인증된 기계를 등록대상으로 하고, 필요성이 증대되는 운전면허, 책임보험 등 보다 적극적인 안전 및 농업인 복지 증진시책의 시행을 가능하게 하는 제도로 국가가 농기계의 안전관리를 효율적으로 수행하려면 반드시 도입해야 할 제도임. 또한 등록 농기계에 한정하여 면세유 지급, 구입자금 지원, 환경오염우려가 있는 노후 농기계의 폐기촉진지원책 개발 등과 연계하여 가능한 장점이 있음.
- 반면에 농기계 등록제가 농업인에게 불편과 등록비등 경제적 부담을 주고, 행정수요가 증가한다는 문제점도 지적되었으며 이러한 문제점은 등록비의 최소화 등 적절한 방안을 강구하면 최소화 할 수 있을 것으로 판단됨.
- 우리나라는 농기계 보급이 상당 수준이고, 농기계 사고발생이 농촌 및 교통문제로 대두되고 있는 점을 감안한다면, 등록제를 도입하고 운전면허, 보험 등 안전사고 예방 및 사고 보상 등 안전관리 정책을 적극적으로 추진해야 할 시점에 있는 것으로 판단되었음.
- 우리나라에서 농기계 등록제를 도입한다면, 그 방법은 농업기계화촉진법으로 농기계 등록제를 별도로 운영하는 것보다 외국의 예와 같이 현

행 자동차관리법에 농사용자동차로 등록하는 것이 효과적인 것으로 분석되었음. 그러나, 이는 건설교통부 등 관련 부처와 합의가 필요한 사항임.

- 또한, 우리나라는 농기계를 사용초기부터 자동차와 별도로 분리하고, 수십년간 등록 없이 사용해온 관습을 고려할 때 현 단계에서 급한 추진보다는 농업인, 지방자치단체 등 이해관계자 및 관련 기관의 공감대를 형성한 다음 점진적으로 추진하는 것이 바람직한 것으로 제시되었음.
- 현재로는 농기계 등록제에 대한 공감대 형성과 도입시 문제점을 사전 검토하고 여건에 맞는 제도 모색을 위하여 일부 시군을 대상으로 자율적인 농기계 등록제(신고제) 시범사업을 실시 할 것을 제안하였음.

<농업기계화촉진법 개정방향>

- 농업구조변화에 따른 농업기계화의 발전방향에 부응하여 농업기계화촉진법의 목적을 1) 고성능농업기계의 계획적인 개발과 보급 촉진, 2) 농업기계의 효율적 이용, 3) 농기계의 안전성의 확보, 4) 농기계 검정제도 확립에 두도록 함.
- 농업기계의 정의를 “농림축산물의 생산 및 생산후 처리작업과 생산시설의 환경제어 및 자동화 등에 사용되는 기계·설비 및 그 부속 기자재”로 규정함으로써 정부에서 지원하는 농업기계는 농림축산물의 생산과 직접적인 연관성을 갖고 있는 것으로 한정하고 있음. 따라서 고품질의 안전한 농산물 생산을 위하여 생명공학 등 첨단기술을 응용하여 개발된 기계의 보급 필요성이 증가하고 있으나, 농림축산물의 생산에 직접적인 관련성이 없다는 이유로 정부지원대상 농업기계에서 제외되고 있어 첨단기술을 이용한 새로운 농업기계의 개발·보급 촉진을 저해하고 있으므로 농업기계의 영역을 확대할 필요가 있음.

- 실질적인 고성능농업기계의 개발과 보급이 체계적으로 추진될 수 있도록 구체적인 추진 체계가 구축되도록 농업기계화촉진법을 개정할 필요가 있음.
- 농기계의 공동이용체계의 확립을 명문화하여 농기계의 효율적인 이용을 도모하고 농기계의 이용비용을 절감토록 하여야 함.
- 현행 안전장치확인제도를 강제적 안전인증제도로 전환하여 안전성이 인증되지 않은 농기계는 유통을 제한하고 농업인이 안전한 농기계를 사용할 수 있도록 하여야 함.
- 현재 이원화되어 있는 농업기계 검사·검정제도를 일원화하여 민원인의 혼란을 최소화하고 첨단농업기계 개발·보급을 촉진할 수 있도록 검사·검정제도의 실효성을 높이도록 하여야 함.

<농업기계화사업 및 제도 개선 방향>

- 농업기계화사업은 농업노동력의 급속한 감소 및 가속화된 고령화에 대응하고, 친환경 농업의 추진, 규모화의 촉진, 특색 있는 지역농업을 발전시키는 동시에 농촌의 전원·휴식 공간화를 지원하기 위한 새로운 패러다임의 정책 추진이 필요한 시점이며, 농기계 공급과 보급률의 확대를 위주로 한 정책을 새로운 농기계의 개발 중심의 정책으로 전환할 필요가 있음.
- 농기계 비용절감 등 경제성 문제는 끊임없이 추구해야할 과제임. 공동이용을 활성화하여 이용효율을 제고하기 위한 많은 시책이 농업기계화초기 단계에서부터 추진되어 오고 있으며, 이러한 시책은 농업여건의 변화에 효율적으로 대응하기 위해 끊임없는 변화와 다양성이 요구되는 시책임.

- 농업기계의 품질이 선진화되고 이용기술이 향상됨에 따라 농기계에 의한 농작업 중의 사고율은 감소하고 있으나, 운반·이동중의 사고는 증가하고 있음. 트랙터의 사고빈도(1.64회/100대)는 자동차 교통사고의 발생빈도(1.5회/100대)를 초과하고 있으며, 동력경운기에 의한 사망사고는 2002년 18건에서 2004년 53건으로 3배로 급증하는 등 매년 증가하고 있음. 따라서 농업기계의 보급 확대에 따라 농기계의 안전사고 예방 및 사후대책이 꾸준히 강구되어야 함.
- 국내 농기계산업은 정부의 적극적인 농업기계화정책에 힘입어 발전해 왔으나, 정부의 농업기계화 자금의 축소, 농가 경제여건의 어려움, 쌀 농업의 상당한 기계화 진전이 겹치면서 국내시장 규모는 계속 축소되었음.
- 최근 농기계 수출의 호조는 농기계 산업의 새로운 발전 가능성을 보여주고 있으나, 고성능 농기계를 중심으로 수입이 급증하는 등 국내 농기계 산업의 구조적인 취약성이 노출되고 있음.
- 국내 농기계 산업은 연구개발 및 생산기술 수준을 향상시키고 생산구조의 고도화 등을 통해 국제 경쟁력을 강화하여 수출산업으로 성장함으로써 국내에도 성능이 우수한 농기계를 안정적으로 공급할 수 있는 기반의 마련이 요구됨.
- 대북 농기계지원이 확대되면서, 북한과의 합작생산 등 여러 형태의 대북협력 사업이 확대될 것에 대비하여 북한 농업의 기계화 현황과 수준, 농기계 생산기술 수준, 협력 분야 등 기초적인 자료의 수집과 대응정책의 개발이 필요함.
- 농업기계구입자금 조달방식, 소비자금융제도도입, 농기계안전인증제도도입 등에 대하여는 전문가를 구성하여 종합적인 검토가 요구됨.

제 1 장 연구의 필요성과 목적

1.1 연구필요성

- 우리나라 농업기계화는 1970년대 이후 농촌 노동력 부족과 노임의 급상승에 대응하여 정부의 적극적인 농업기계화 보급정책에 힘입어 빠른 속도로 진전되어 2004년 동력 농업기계 보유대수는 2,238천대로 1990년 대비 2배나 증가하였고, 대부분의 농가는 평균 2대 이상의 농기계를 보유하고 있음.
- 농기계를 이용한 농작업이 일반화되면서 농업인은 생산비를 줄이고 중노동으로부터 벗어날 수 있게 되었지만, 물적·인적 피해를 발생하는 농업기계 안전사고 및 도난사고가 지속적으로 발생하고 있으며, 농기계 사고는 농가의 경영주나 숙련된 노동자를 잃게 하여 농업경영을 어렵게 하므로 개인은 물론 국가적 차원에서 안전사고 예방 및 도난 방지를 위한 적극적인 대처가 필요한 시점임.
- 우리나라의 논농사 규모는 호당 평균 1ha로 영세하고, 60세 이상의 고령 농업인이 58%를 차지하고 있으며, 0.5ha 미만의 농가도 44%에 이르고 있음. 이러한 영세·고령 영농구조를 개선하기 위해 정부는 1995년부터 청·장년층을 주축으로 14천호를 전업농으로 지정, 2003년 86천호 규모로 육성하고 있으며, 6ha 규모의 쌀 전업농 7만호를 육성하여 쌀 생산량의 50%를 담당하게 할 계획임.
- 농업경영 규모가 확대됨에 따라 향후 고성능, 대형 농기계의 보급은 확대될 전망이며, 우량 대형 농기계의 개발 보급, 적정 농기계 선택 및 보급, 농기계 안전성 및 이용을 제고 등을 위한 체계적인 관리방안이 필요한 실정임.

- 농기계 생산기술의 향상, 국제시장의 여건의 변화 등으로 우리나라에 서도 선진국의 농기계뿐만 아니라 안전성과 품질이 검증되지 않은 개발도상국의 저가농기계가 농업은 물론 임업, 축산업 분야에도 보급되어 체계적인 안전성 및 품질 관리가 필요한 시점임.

1.2 연구목적

- 대형·정밀 농기계를 중심으로 농업기계의 유형별 안전사고 원인을 분석하고, 안전 및 도난 사고 피해를 최소화하여 농업인이 영농 활동을 유지할 수 있는 종합적인 방안을 제시하며, 일본, 미국 등을 중심으로 농업기계의 안전관리 및 이용을 제고 정책 사례를 조사 분석하여 우리나라 농업기계의 효율적 운영관리 방안을 제시하는데 있음.

1.3 연구내용 및 방법

- 본 연구의 구체적인 연구내용은 다음과 같음.

(1) 농업기계의 안전사고 원인 및 문제점 분석

- 농업기계의 농작업 사고 및 교통사고 실태 조사 분석
- 기종별, 농작업별, 유형별 사고 원인 및 문제점 분석

(2) 농업기계 안전사고 및 도난 피해를 최소화할 수 있는 종합적 대책 제시

- 농협공제 가입 및 공제금지급 현황조사 분석
- 농업기계 안전사고 예방대책 제시
- 보험제도와 연계된 실질적인 피해보상 방안 제시

(3) 선진국의 농업기계 안전관리 및 이용을 제고 정책사례 분석

- 일본, 미국 등을 중심으로 농업기계 안전관리 정책사례 조사
- 해외 정책 사례 분석 후 국내 적용 가능성 검토

(4) 농업기계의 효율적 운영관리 방안 제시

- 농기계의 효율적 관리를 위한 등록제 도입의 실효성 분석
- 체계적인 안전성 및 품질 관리를 위한 제도개선 방안 제시
- 효율적 시책 수립을 위한 농기계 통계자료 수집 및 분석 방법 제시
- 농업기계화촉진법 개정 방향제시

(5) 농업기계 운영관리 정책의 장·단기 추진 방향

- 농업기계화 기본계획 수립에 필요한 운영관리 정책의 장·단기 추진 방향 제시

○ 본 연구는 관련 문헌, 자료 및 정보 등을 수집하여 분석하였음.

제 2 장 농기계 안전사고 실태 및 종합대책

2.1 농작업사고 및 교통사고 실태

2.1.1 농작업사고 실태

□ 주요 농기계의 보유현황

- 주행형 동력농기계의 공급대수는 1990년 약 100만대에서 2004년 190만대로 약 1.9배 증가하였음.

표 2-1. 주요 농기계 보유현황(천대(%))

년도	경운기	트랙터	이앙기	콤바인	SS기	관리기
1990	751(72.9)	41(4.0)	138(13.4)	44(4.3)	5(0.5)	51(4.9)
1995	869(56.4)	100(6.5)	248(16.1)	72(4.7)	13(0.8)	239(15.5)
2000	939(47.7)	192(9.8)	342(17.4)	87(4.4)	29(1.5)	379(19.2)
2003	858(45.0)	212(11.1)	335(17.6)	87(4.6)	36(1.9)	376(19.8)
2004	833(44.0)	220(11.6)	334(17.7)	87(4.6)	36(1.9)	383(20.2)

□ 농가연령별 구성비

표 2-2. 농가의 연령별 구성 비율(천명(%))

년도	40세미만	40~49	50~59	60~69	70세 이상	계
2002	53(4.1)	202(15.8)	299(23.3)	478(37.4)	248(19.4)	1280(100)
2003	44(3.5)	198(15.6)	293(23.2)	461(36.4)	269(21.3)	1264(100)
2004	38(3.0)	182(14.7)	286(23.1)	449(36.2)	285(23.0)	1240(100)
2003/2004 증가율(%)	-13.6	-8.1	-2.4	-2.6	5.9	-

○ 2004년 농가인구 중 60세 이상의 비율이 59.2%로 고령화에 따른 농기계 사고의 위험이 증대되고 있음.

□ 년도별 농작업사고 및 교통사고 빈도

○ 농기계에 의한 농작업 사고빈도는 농기계 100대당 1992년 6.3~8.7회에서 2002년 0.1~1.6회로 크게 감소하였음. 이는 농기계 이용기술 및 안전의식 향상, 농기계의 품질 및 안전성 향상과 작업환경 등의 개선에 기인한 것으로 판단됨.

○ 콤바인의 경우 보조 작업자가 필요없는 산물형 콤바인의 보급으로 콤바인에 의한 농작업사고가 대폭 감소하였음.

표 2-3. 농기계의 농작업사고 및 교통사고 빈도

사고별	기종	사고빈도(회/100대)			1992/2002 증감비율(%)
		1992	1997	2002	
농작업사고	경운기	8.67	3.32	1.07	-87.6
	트랙터	6.67	3.25	1.64	-75.4
	콤바인	6.33	3.11	0.73	-88.5
	SS기	-	0.35	0.96	+174.3
	관리기	-	-	0.09	-
	예취기	-	0.62	0.10	-83.9
교통사고	경운기	0.48	0.28	0.22	-54.2
	트랙터	0.51	0.26	0.20	-60.8
	콤바인	0.03	0.01	-	-
	이앙기	0.02	0.01	-	-

○ 도로 주행이 많은 경운기와 트랙터의 교통사고 빈도는 1992년 0.5회에서 2002년 0.2회 수준으로 감소하였으나 아직도 높은 편임.

□ 농작업사고의 년도별 현황

- 경운기 및 트랙터의 농작업사고의 대부분은 운반·이동작업 중에 일어나고 있음.
- 트랙터의 경우 1997년에는 포장작업사고와 운반·이동작업 중 사고가 비슷하게 발생하였으나 2002년에는 80%가 운반·이동작업 중 사고가 발생한 것으로 조사되었음.

표 2-4. 농작업별 사고의 년도별 변화(%)

구분	1992		1997		2002	
	포장작업	운반이동	포장작업	운반이동	포장작업	운반이동
경운기	23.1	76.9	21.1	78.9	16.7	83.3
트랙터	30.0	70.0	55.5	44.5	20.0	80.0
콤바인	73.7	26.3	75.0	25.0	66.7	33.3
관리기	-	-	-	-	-	100.0
SS기	-	-	-	-	50.0	50.0
에취기	-	-	-	-	100.0	-

□ 기종별·년도별 사고 장소의 변화추이

표 2-5. 기종별 사고 장소 변화추이(%)

구분	논, 밭		포장진출입로		마을안길		농로		일반도로	
	1997	2002	1997	2002	1997	2002	1997	2002	1997	2002
경운기	15.5	13.3	5.6	6.7	26.7	3.3	43.7	60.0	8.5	16.7
트랙터	22.2	20.0	16.7	13.3	16.7	6.7	38.9	60.0	5.6	-
콤바인	83.3	66.7	8.3	-	-	33.3	8.4	-	-	-
관리기	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-
SS기	-	50.0	-	-	-	-	-	50.0	-	-
에취기	-	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-
평균	-	22.6	-	7.5	-	7.5	-	52.8	-	9.6

○ 경운기와 트랙터의 사고 장소는 경우 농로에서 사고가 발생하는 비율이 40~60%로 가장 높으며, 5년 전에 비해서도 사고발생비율이 증가하고 있는바 농로의 규격 확대 등 개선여지 있음.

□ 기종별 사고유형의 변화

○ 경운기 및 트랙터의 사고유형은 전도 및 추락사고가 사고유형의 대부분을 차지하고 있으며, 추락사고의 경우는 경운기 및 트랙터 모두에서 5년 전에 비하여 증가되고 있는 추세임.

표 2-6. 농기계 사고유형의 변화(%)

구분		경운기		트랙터		콤바인		관리기		SS기		예취기	
		1997	2002	1997	2002	1997	2002	1997	2002	1997	2002	1997	2002
기계적 유형	전도	46.5	13.3	44.5	66.7	16.7	-	-	-	-	100.0	-	-
	추락	23.9	50.0	22.2	26.6	-	33.4	-	-	-	-	-	-
	충돌	10.0	10.0	11.1	-	25.0	-	-	100.0	-	-	-	-
	타격	5.6	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0
인적유형	접촉	2.8	6.7	22.2	-	25.0	33.3	-	-	-	-	-	-
	물림	11.2	13.3	-	6.7	33.3	33.3	-	-	-	-	-	-

□ 기종별 사고원인

표 2-7. 년도 및 기종별 사고원인 비교(%)

구분	경운기		트랙터		콤바인		관리기		SS기		예취기	
	1997	2002	1997	2002	1997	2002	1997	2002	1997	2002	1997	2002
부주의	58.5	46.7	58.3	46.7	91.7	66.7	-	100	-	-	-	100
운전미숙	10.8	36.7	16.7	6.7	-	-	-	-	-	100	-	-
열악한 작업조건	27.7	13.3	25.0	33.3	8.3	-	-	-	-	-	-	-
기계고장	-	3.3	-	6.7	-	33.3	-	-	-	-	-	-
음주	3.0	-	-	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-
계	100	100	100	100	100	100	-	100	-	100	-	100

- 경운기, 트랙터 및 콤바인의 경우 1997년이나 2002년도에도 사고의 원인으로서는 부주의가 전체의 50% 이상을 점하고 있는바 농기계 이용기술 교육 시 안전에 대한 교육을 강화할 필요가 있음.

□ 농작업사고의 피해유형

- 경운기의 경우 사고발생시 물적피해보다 인적피해율이 높게 나타났음. 이는 경운기가 트랙터에 비해 안전성이 떨어지고 운전자가 노령화되었기 때문으로 판단됨.
- 트랙터의 경우 1992년도와 1997년도에는 물적 피해가 매우 높게 나타났으나 2002년도에는 거의 같은 수준으로 나타났음.
- 콤바인은 물적피해보다 인적피해가 발생년도에 관계없이 높은 것으로 나타났음.

표 2-8. 농작업사고의 피해형태(%)

구분	인적피해			물적피해			인적+물적피해		
	1992	1997	2002	1992	1997	2002	1992	1997	2002
경운기	46.2	24.7	56.7	34.6	56.2	23.3	19.2	19.1	20.0
트랙터	20.0	22.2	13.4	60.0	55.6	13.3	20.0	22.2	73.3
콤바인	47.4	50.5	66.7	42.1	33.0	33.3	10.5	16.5	-
관리기	-	-	-	-	-	-	-	-	100
SS기	-	-	50	-	-	-	-	-	50
예취기	-	-	100	-	-	-	-	-	-

2.1.2 농기계 교통사고의 실태

□ 기종별 교통사고 분포

- 2002년도 경운기가 교통사고가 운전자 자신인 제1당사자인 비율이 약 30%인 반면 제2당사자인 비율이 약 70%로 높게 나타나고 있음. 트랙터의 경우는 교통사고의 제1당사자인 비율이 약 40%인 반면 제2당사자인 비율이 약 60%로 조사되었음.
- 콤바인은 대부분 제2당사자에 의하여 발생하고 이양기는 제1 및 제2당사자의 비율이 각각 50%임.
- 이와 같이 농기계의 교통사고의 경우 상대방 차량의 과실에 의한 교통사고가 주로 발생되고 있음.

표 2-9. 기종별 교통사고분포율(%)

구분	제1당사자			제2당사자		
	1992	1997	2002	1992	1997	2002
경운기	24.9	17.9	30.0	75.1	82.1	70.0
트랙터	39.3	32.3	36.8	60.7	67.7	63.2
콤바인	-	-	-	100.0	100.0	100.0
관리기	-	-	-	-	-	100.0
이양기	-	50.0	50.0	100.0	50.0	50.0

□ 교통사고의 주요원인

표 2-10. 농기계 교통사고의 주요원인(%)

구분	농기계가 제1당사자			농기계가 제2당사자		
	1992	1997	2002	1992	1997	2002
중앙선침범	45.8	20.4	23.4	13.3	8.5	1.5
교차로통행위반	37.8	29.6	29.8	9.0	10.1	7.5
안전운전의무 불이행	1.8	25.9	29.8	60.5	45.7	60.4
부당한 앞지르기	-	1.9	-	9.4	19.1	18.7
기타	14.6	22.2	17.0	7.8	16.6	11.9

○ 농기계의 교통사고가 제1당사자의 경우에는 중앙선 침범, 교차로 통행위반, 안전운전의무 불이행 등 주로 도로교통법규를 지키지 않아서 발생한 사고이며, 제2당사자인 경우에는 안전운전의무 불이행이 사고의 주원인임.

□ 교통사고유형

○ 농기계가 제1당사자인 교통사고의 경우에는 충돌사고가 많은 반면 농기계가 제2당사자인 경우에는 상대차량으로부터 추돌당한 사고가 많은 것으로 분석되었음.

표 2-11. 농기계 교통사고 유형(%)

구분		충돌	추돌	전도	추락	기타	
제1당사자	경운기	1992	91.4	-	4.3	4.3	-
		1997	80.3	8.3	2.8	-	5.6
		2002	84.3	13.3	-	2.2	2.2
	트랙터	1992	100.0	-	-	-	-
		1997	60.0	20.0	-	-	20.0
		2002	71.4	28.6	-	-	-
제2당사자	경운기	1992	100.0	-	-	-	-
		1997	37.0	62.4	-	-	0.6
		2002	44.7	52.4	1.9	1.0	-
	트랙터	1992	100.0	-	-	-	-
		1997	19.0	81.0	-	-	-
		2002	20.8	70.8	-	4.2	4.2
	콤바인	1992	100.0	-	-	-	-
		1997	-	-	-	-	-
		2002	66.7	33.3	-	-	-

□ 도로형태별 교통사고 분포

○ 농기계의 교통사고는 곡선로에서 보다 직선로에서 많이 발생되었음.

○ 농기계가 제1당사자의 경우에는 교차로에서 교통사고가 많이 발생되

었으며, 이는 신호등이 많이 설치되어 있지 않는 농촌지역의 교차로에서 도로를 횡단 또는 선회하는 과정에서 상대차량과 충돌로 인한 사고임.

표 2-12. 도로형태별 농기계 교통사고 분포(%)

구분	농기계가 제1당사자인 경우		농기계가 제2당사자인 경우		
	단일로	교차로	단일로	교차로	
	직선로				
	1992	29.6	48.2	55.8	23.6
	1997	31.9	59.5	67.0	24.5
	2002	31.7	58.3	59.7	25.4
곡선로					
	1992	9.9	12.3	14.6	6.0
	1997	4.3	4.3	7.4	1.1
	2002	8.3	1.7	13.4	1.5

○ 농기계가 제2당사자의 경우에는 교차로 보다는 단일로에서 주로 교통사고가 발생되고 있음. 이는 농기계와 사고를 유발시키는 차량의 운전자가 안전운전의무 불이행이 주원인임.

□ 교통사고의 피해분포

○ 농기계가 제1당사자인 교통사고의 경우 인적피해는 감소하는 반면 물질적 피해는 증가되고 있음. 이는 농기계는 속도가 느리고 대부분 농기계의 앞부분과 충돌하므로 인적피해보다는 물질적 피해가 증가하고 있음.

○ 농기계가 제2당사자인 경우에는 인적피해나 물질적피해가 비슷한 비율로 나타나 상대적으로 인적피해의 비율이 농기계가 제1당사자의 경우에서 보다 높게 나타났음. 이는 농기계는 운전자가 노출되어 있으며 다른 차량에 비하여 안전구조가 매우 취약할 뿐만 아니라 속도가 빠른 차량이 농기계의 뒤나 옆을 충돌 또는 추돌하기 때문임.

표 2-13. 농기계 교통사고 피해별 분포(%)

구분		인적피해	물적피해	인적+물적피해
제1당사자	1992	14.8	48.2	37.0
	1997	17.0	53.2	29.8
	2002	8.3	66.7	25.0
제2당사자	1992	28.3	17.2	54.5
	1997	26.6	18.6	54.8
	2002	22.4	23.9	53.7

□ 교통사고의 인적피해

- 농기계가 교통사고의 제1당사자인 경우 보다는 제2당사자인 경우 즉 다른 차량에 의하여 사고를 당했을 경우에는 인적피해 정도가 더 큰 것으로 나타남.

표 2-14. 농기계 교통사고의 인적피해 상황(명/건)

구분		사망	중상	경상
제1당사자	1997	0.04	0.26	0.26
	2002	0.02	0.13	0.28
제2당사자	1997	0.06	0.45	0.42
	2002	0.06	0.53	0.42

2.2 공제 및 보험현황

2.2.1 공제보험

□ 농기계종합공제

- 가입대상 : 동력경운기, 트랙터, 콤팩트, 승용관리기, 승용이앙기, SS기 등 6종을 소유 또는 관리하는 만 18세 이상의 개인 또는 농업경영을 목적으로 설립된 단체의 농기계 운전이 가능한 자임.

표 2-15. 농기계 종합공제의 보장내용

보상하는 손 해	내 용
농기계 손해공제금	충돌, 추락, 전복 등으로 인해 농기계에 직접적으로 발생한 손해를 보상 (전손 및 분손)
타인배상 공제금	농기계로 인해 타인을 사상케 하거나 신체 장애에 이르게 하여 법률상 손해배상책임을 부담하는 경우 (사망 : 500만원, 장애 : 1,500만원(1급) ~ 100만원(6급))
운송농산물 손 해	농기계 운행 중의 사고로 운송중인 농산물에 손해 발생 시
자기신체 손해담보	농기계 운행 중 사고로 자기의 신체에 손해 발생 시 유족위로금 : 500만원 장해공제금 : 1,500만원(1급)~100만원(6급) 입원급여금 : 입원 1일당 : 15천원

- 공제가입 가능기간은 농기계 제조년도로부터 10년 이내의 농기계이며,
공제기간은 1년과 3년이 있음(일시납의 소멸·보장성 공제).
- 보장내용은 표 2-15와 같으며 공제료는 경운기 200만원 기준으로
18,010원임.

표 2-16. 연도별 공제가입 및 공제금 지급현황(건, 백만원)

구 분	계약건수 및 금액				사고공제금	
	건수	계약액(억원)	공제료	평균공제료	건수	공제금
2001	12,497	1,766	1,155	92,400	721	1,284
2002	9,185	1,486	966	105,016	666	1,119
2003	10,125	1,729	1,105	109,136	641	1,251
2004	7,560	1,436	1,014	134,091	717	1,278

※ 상기 실적은 국고지원 계약 + 국고비지원 계약을 합산한 실적이며, 상기 공제료는 사
업비 20%를 감안하지 않은 총 공제료를 말함.

- 농작업 중 발생하는 농기계 사고로부터 농업인을 보호함으로써 농업인
의 재생산 여건을 마련하기 위하여 '96년부터 시행하고 있으며, 농협
의 농기계종합공제에 가입하는 농업인에 대하여 정부에서 공제료의

50%를 지원하고 있음.

- 공제계약 건수는 2001년 12,497건에서 2004년 7,560건으로 39.5%감소한 반면 사고건수와 사고공제금의 지급액은 비슷한 수준을 유지하고 있음.
- 2003년도를 기준으로 할 때 공제 가입율은 트랙터가 전체 공급대수의 약 2%로 가장 높으며 관리기의 경우는 0.01%로 가장 낮았으며 전체적으로 주요 농기계의 0.4%만 공제에 가입되어 있음.

표 2-17. 기종별 가입현황(2003년 기준, 건, %)

구 분	전체 대수	가입 실적	가입율
경운기	857,829	829	0.1
트랙터	211,576	4,334	2
콤바인	86,858	1,578	1.8
SS기	35,612	154	0.4
이양기	335,306	637	0.19
관리기	376,431	28	0.01
계	1,903,612	7,560	0.4

○ 농기계 종합공제의 문제점

- 현재 공제 가입대상 농기계는 동력경운기, 트랙터, 콤바인, 승용관리기, 승용이양기, SS기 6종으로 제한되어 있으며, 제조년도 기준으로 10년 이내의 농기계만 가입이 가능함.
- 민영보험사의 농기계 자동차보험은 타인 대물배상책임도 담보 범위에 포함되어 있으나, 농협이 농기계종합공제는 담보하지 않음.
- 민영보험사 상품에 비하여 보장내용(대인배상, 자기신체사고)이 미약할 뿐만 아니라, 입원비, 유족위로금 등 전반적인 보장내용이 현실적

으로 발생하고 있는 의료비 수준과는 거리가 있음.

- 수입 공제료대비 지급공제금을 단순 계산하더라도 매년 수억원의 적자가 발생되고 있으며, 여기에 사업비를 감안하면 적자폭이 커지는 등 손해율이 높은 편임.
- 2003년 기준 전체 농기계(190만대)의 0.4%인 7,560대 만이 가입되어 가입실적이 매우 저조함.

□ 농업인 안전공제

- 농업재해, 일반재해 등 각종 사고에 대한 종합보장제도로서 만 15~84세의 농업인을 대상으로 하며, 공제기간 및 공제료는 각각 1년 및 24,300원(1,000만원기준)임.
- 1997~2003년, 6년 동안 공제가입건수는 거의 증가하지 않고 있지만 재해발생건수는 52% 증가하였으며 공제지급액은 16.5% 증가한 것으로 나타났음.

표 2-18. 년도별 농업인 안전공제 가입현황

년도	가입건수(천건)	재해발생건수(건)	공제지급액(백만원)
'97	669	9,324	11,403
'00	669	13,500	14,518
'03	705	14,148	13,290

2.2.2 농기계보험

- 농기계보험은 12개 민영보험사에서 시행하는 제도로 농기계 운전 중 발생하는 인적·물적 피해에 대하여 보상하며, 가입대상기종은 경운기, 트랙터 및 콤바인의 3기종임.

표 2-19. 농기계 보험(민영사)의 보장내용

보상하는 손해	내 용
농기계손해	충돌, 추락, 전복 등으로 인한 농기계 손해를 보상 (전손 및 분손)
대인배상	타인에 대한 손해배상을 담보 농기계는 책임보험 의무가입대상이 아니므로 교통처리 특례법적용이 가능토록 무한담보 신설 (가입금액 : 1인당 1,3,6천만원, 무한)
대물배상	타인의 차량 및 재물 손해배상을 담보 (가입금액은 2.5백만원, 2.5천만원)
적재농산물 위험 담보 특약	농기계 사고로 인하여 적재된 농산물에 생긴 직접 손해를 보상 (1년간 1천만원 한도, 1사고당 2백만원 한도)
자기신체손해담보	피보험자의 사망, 사상, 장애를 담보 (가입금액은 1백만원, 15백만원, 30백만원, 50백만원)

- 연간 보험료(동양화재보험)는 경운기 89,380원, 트랙터 130,150원, 콤파인 24,600원이며, 이는 공제료(18,010원/년)보다 경운기는 4.96배, 트랙터는 7.22배, 콤파인 1.36배 많은 금액임.

2.3 국내외 농기계의 안전관리 현황

2.3.1. 국내현황

□ 농기계 안전담당조직

- 도로주행형 농기계 보유대수가 2004년 말 현재 약 120만대(트랙터 220천대, 동력경운기 833천대, SS기 36천대, 콤파인 87천대)이나 안전 및 사고예방을 위한 사전 및 사후관리가 미흡한 실정임.

표 2-20. 농기계의 안전업무 담당조직

안전담당조직		농기계 안전업무
농림부 농림기술지원과		<ul style="list-style-type: none"> · 안전제도 구축 및 관련 법령 정비 · 사고공제지원 등
농촌진흥청	농업공학연구소 이용기술공학과	<ul style="list-style-type: none"> · 농기계 안전성 시험평가 · 안전도 향상기술 및 정책개발연구 · 농기계 사고실태 조사연구 · 안전교육자료 개발보급
	농업전문학교 시·군농업 기술센터	<ul style="list-style-type: none"> · 교사, 교관요원 교육 · 농업인 기술교육, 정신교육
농 협		<ul style="list-style-type: none"> · 농기계 사고공제, 안전사고예방 홍보
농기계 생산업체 설계·생산·훈련 부서		<ul style="list-style-type: none"> · 농기계 안전설계·생산 · 농기계 실수요자 교육 · 사내 직원대상 기술 및 안전교육

○ 우리나라는 도로주행형 농기계가 자동차 관리법 시행령 제2조에서 자동차 범주에서 제외됨에 따라 도로주행형 농기계에 대한 형식승인, 등록, 운전면허제도를 도입하지 못하고 있으며, '95년 이후 농기계는 농기계화 촉진법에 의한 의무적 형식검사 대상에서 신청에 의한 자율검사로 전환되었음.

○ 농기계 안전관리의 실질적인 전담조직은 2005년 1월에 신설된 농업공학연구소 농작업 안전연구실만 있으며, 안전장치 부착의 의무, 안전장치구조 등과 같은 안전관리제도는 있으나 안전장치설치 이행을 확인하는 제도가 미비한 실정임.

□ 산업안전 및 교통관련 안전담당조직

표 2-21. 산업안전 담당조직 현황

구분		주요업무 또는 사업	인원 (명)
노동부	안전정책과	· 산업안전 보건정책 수립 · 산업안전 보건위원회 운영	-
	산업안전과	· 안전 분야, 재해예방 대책수립 · 방호장치 및 보호구 검정 검사제도 운영 · 산업용 설비 안전인증제도 운영 등	-
산업안전 관련 단체	한국산업안전공단 본부	· 산업재해예방 기술의 연구 및 개발 · 산업안전교육 · 산업재해예방 운동 및 홍보 등	1,258
	산업안전보건연구원 (한국산업안전 공단 산하)	· 안전공학연구 · 안전검인증센터 · 산업보건위생연구 등	116
	산업안전교육원 (한국산업안전 공단 산하)	· 안전관리 · 안전공학 · 건설안전 등의 교육	50

- 산업안전을 전담하는 과가 노동부에 2개과가 있으며 산업안전 관련단체가 연구소 포함 3개가 있으며 종사인원도 1,500여명임.
- 교통안전을 전담하는 부서로서는 건설교통부에 4개과와 경찰청에 1개 담당관실이 있으며 교통안전담당 단체는 연구소를 포함하여 4개가 있고 여기에 종사인원도 2,000여명이 넘고 있음.

표 2-22. 교통안전 담당조직 현황

구분		주요업무 또는 사업	인원 (명)
건설 교통부	교통안전과	· 교통사고 예방 · 교통안전문화 및 자동차 피해규제 · 교통안전 종합대책	-
	자동차관리과	· 자동차 관리제도 총괄 · 자동차 안전시험 등	-
	안전정책과	· 건설교통 안전대책 총괄	-
	도로관리과	· 도로표지제도 · 도로안전관리 등	-
경찰청	교통안전담당관실	· 교통사고 방지대책 · 교통사고발생 분석평가 · 교통관리 및 교통안전계몽 · 교통사고조사, 수사업무 등	-
교통 안전 관련 단체	교통안전공단 (건교부 산하)	· 교통안전연구 및 정보제공 · 교통안전교육 · 자동차 제작결함 조사 · 자동차 검사 · 사고피해자 지원 사업 등	1,001
	한국교통연구원 (국무총리실 산하)	· 도로교통사고 DB 구축연구 · 도로표지의 선진화 방안 연구 · 도로의 안전도 평가 연구 · 건설교통 안전관리 개선방안 연구 등	106
	한국건설기술연구원 도로연구부 (과기부 산하)	· 교통사고와 도로조건 관계연구 · 교통사고 다발지역 개선 연구 · 도로안전시설설치 및 관리기술연구 등	-
	도로교통 안전관리공단 (경찰청 산하)	· 교통안전교육 및 홍보 · 교통안전시설지원 사업 · 교통사고통계종합, DB관리 · 교통안전연구 및 개방 등	922

2.3.2 외국의 현황

- 농기계의 안전관리 및 사고방지를 위하여 미국, 일본, 유럽 등에서는 정부와 민간 기관이 협력하여 여러 형태의 제도 및 규정 등을 마련하여 시행하고 있음.

- 국가별로 차이는 있으나 농기계 안전사용을 위하여 형식승인 제도, 안전적합성 평가, 표준규격, 농기계 등록 및 운전면허 제도, 안전사고 예방 및 부상방지 프로그램을 마련하여 시행하고 있음.

□ 국제기구

○ OECD 트랙터 성능검사

- 국제협력개발기구(OECD)는 트랙터 교역을 자유롭게 하기 위하여 1959년 농업용 트랙터의 표준검사 코드를 확정하고 최근까지 임업용 트랙터를 포함하여 2,000여대의 트랙터 모델을 검사하고 성능을 승인하였음.
- OECD 트랙터 검사 코드에 가입하고 있는 국가는 우리나라를 포함하여 29개 국가이며, 각 국가는 이 코드에 규정된 절차에 따라 트랙터를 검사하고, OECD의 승인을 받고 있음.
- OECD 트랙터 검사 코드는 폐기된 Code 1을 제외하고 Code 2에서 Code 9까지 총 8개의 코드로 구성되어 있으며, 농임업용 트랙터의 성능, 소음 측정, 전후방 보호장비, ROPS에 관한 검사 절차를 규정하고 있음.

○ ISO 규격

- 표준규격은 국가규격, 지역규격, 단체규격 등으로 채택되어 각 국가 및 지역별로 활용되고 있음. 표준규격은 각 국가의 전문기술 수준을 나타내고 있으나 최근에는 국가 간의 무역 장벽으로 인식되는 문제점이 있음. 국제표준기구(ISO)는 국가규격, 지역규격, 단체규격을 통합하여 국가 및 지역 간의 기술적 장애 요인을 제거하기 위하여 ISO 표준규격을 개발하고 있음.

- ISO 규격은 150여개 회원국이 분야별로 참여하여 개발하고 있으며, 각 산업분야를 담당하는 187개의 기술위원회(TC)가 있음.
- 농기계를 담당하는 TC 23에는 우리나라를 포함한 23개국이 참여하고 있으며, 38개국이 옵저버로 참여하고 있음.
- TC 23은 각 분과(section)별로 코드를 개발하고 있으며 일반적 시험, 운전자의 안전, 트랙터, 방제기, 수확기, 정원용 기계, 운전 장치, 임업 기계, 관개배수 장비, 농업용 전자 등으로 분류되어 있음. 농기계의 안전과 관련된 ISO 표준규격에는 ROPS, 좌석벨트, 운전자의 작업 공간, 파종시비기, 모우어, 운전자의 시야, 경운작업기, 트리머, 안전 표시, 드로우바, 전자파 적합성 등에 관한 규정이 있음.

□ 미국

○ 성능검사

- 미국은 농기계에 대하여 형식승인, 안전감정 등의 제도가 없이 자기인증(self-certification) 제도를 채택하고 있음. 자기인증 제도는 제품의 품질, 성능, 안전 등에 관한 검사를 제조업체가 자체적으로 수행하고 그 결과를 인증하는 제도임. 그러므로 제조업체는 자체적으로 설정한 검사기준을 적용하여 안전검사를 실시하고 검사 결과를 공개하여야 함.
- 미국의 네브라스카(Nebraska)주는 40마력 이상의 트랙터에 대하여 네브라스카 트랙터 검사를 의무화하고 있음. 따라서 네브라스카 주에서 판매되는 40마력 이상의 모든 트랙터는 네브라스카 트랙터 검사를 받아야 함. 네브라스카 트랙터 검사는 PTO 성능, 견인 성능, 유압 성능, 소음 수준 등을 검사하는 성능 검사임.
- 미국은 1994년 노외차량에 사용되는 37kW 이상 디젤엔진 배기가스의 일산화탄소, 질소화합물, 매연 등을 제한하는 연방표준 Tier 1을

채택하였음.

- 그후 환경보호청(EPA)은 배기가스 기준을 강화하여 1996년부터 2000년까지 37kW 이하 디젤엔진은 Tier 1을, 2001년부터 2006년까지 모든 디젤엔진은 Tier 2를, 2007년부터 2008년까지 37kW 이상 디젤엔진은 Tier 3을 적용하기로 하였음(표 2-23).
- 그러므로 2006년부터 미국으로 수출되는 37kW 이상의 모든 트랙터는 배기기준 Tier 3을 만족하여야 함.

표 2-23. EPA 엔진 배기가스 기준(g/kW hr)

Tier	기관출력(kW)	적용년도	CO	NMHC+NOx	PM
Tier 2	8 이하	2005	8.0	7.5	0.8
	8-19	2005	6.6	7.5	0.8
	19-37	2004	5.5	7.5	0.6
	37-75	2004	5.0	7.5	0.4
	75-130	2003	5.0	6.6	0.3
Tier 3	37-75	2008	5.0	4.7	0.3
	75-130	2007	5.0	4.0	0.2

- EPA 엔진 배기가스 기준은 엔진의 가용수명(useful life)기간 동안 적용되며, 엔진의 가용수명은 출력에 따라 차이가 있으나, 일반적으로 5~10년 정도로 알려져 있음.
- Blue Sky Series 배기가스 기준은 EPA가 제시한 기준으로서 디젤엔진 제조업체가 자발적으로 추진할 수 있는 목표로 현재보다 더욱 강화된 기준임.

○ 농작업 안전대책

- 미국에서 농업은 매우 위험한 산업으로 인식되고 있으며 농업 종사자의 사망률은 10만명당 22.5명으로 다른 산업의 3.8명에 비하여 약 6배에 달하고 있음.
- 농업은 일정지역에 거주하는 모든 가족이 한꺼번에 사고를 당할 수 있는 직종 중의 하나이고 이런 사고는 농장에 거주하는 어린이는 물론, 농장을 방문하는 어린이에게도 빈번하게 발생하고 있어 다양한 사고방지 프로그램을 마련하고 있음.
- 농작업 사고의 75%는 트랙터 또는 농기계와 관련이 있으나 트랙터 전복 사고는 단일 사고로는 최고의 사망률을 기록하고 있음.
- 경미한 부상은 보고 되지 않으나, 농작업 사고로 인하여 매년 13 만명 정도가 일시적 부상 또는 영구적 불구가 되는 것으로 추정하고 있어 매년 많은 인력과 예산을 농업 부상방지 및 재활 프로그램에 투자하고 있음.
- 농작업 안전사고를 줄이기 위하여 국립 직업안전 보건연구소(National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH), 국가안전협의회(National Safety Council, NSC), 국립 농촌어린이 보건 안전 센터(National Children's Center for Rural and Agricultural Health and Safety) 산하의 정부기관과 대학 및 민간기관이 상호 협력하여 종합적인 대책을 마련하고 있음.
- 국립직업안전보건연구소(NIOSH) 산하의 여러 질병예방센터(Centers for Disease Control and Prevention)과 같이 농업질병상해센터(Centers for Agricultural Disease and Injury)는 지역별 특성을 고려한 농작업 관련 질병과 안전에 대응하기 위하여 미국 전역에 설치되어 범국가적 연구·교육 네트워크를 구성하고 있음.
- 국립직업안전보건연구소는 다양한 농작업자의 질병과 사고방지 프로그램을 개발하고 있으며, 20 개주의 대학 연구센터에 연구, 교육, 예방 프로그램의 개발 및 수행에 필요한 자금을 지원하고 있음.
- NIOSH 산하의 국립 농업안전 데이터베이스(National Agricultural

Safety Database, NASD)는 미국 전역의 안전 전문가와 연구기관으로부터 제공되어 위원회에서 승인된 농작업 질병 및 안전 관련 정보를 인터넷으로 제공하고 있음.

- 국가안전협의회(NSC) 산하의 국립 농업안전 교육센터(National Education Center for Agricultural Safety, NECAS)는 농축산 종사자와 가족들의 질병 및 사고 방지를 위한 안전교육과 사전예방 프로그램을 제공하고 있음.
- NECAS는 1997년 아이오아(Iowa)주에 위치한 북동아이오아전문대(Northeast Iowa Community College) 부근에 설립되었으며, 농작업 장비 안전실습 훈련을 할 수 있는 시설과 강의실, 도서관, 자료실 등을 갖추고 있음.
- 국립 농촌어린이 보건안전 센터는 위스콘신(Wisconsin)주 마쉬필드(Marsh field) 의료원의 국립농업의료센터에 기반을 두고 있으며, 어린이 상해예방 프로그램 제공, 어린이 보호를 위한 농촌조직의 활동 안내 및 지원 등의 업무를 수행하고 있음.
- 국립 농촌어린이 보건안전센터는 NIOSH 산하의 농촌보건안전센터와 함께 농용 트랙터 사고 방지를 위한 국가 농용 트랙터 안전선도회(National Agricultural Tractor Safety Initiative)의 활동을 주도하고 있음.
- 미국의 정부기관은 농기계 안전과 관련된 범국가적 연구·교육 네트워크를 구성하고 사고 방지를 위한 안전교육과 예방 프로그램을 제공하고 있으며, 농업재활 프로젝트(Agriability Project)를 통하여 장애인이 농업 및 일상생활에 복귀하는데 필요한 다양한 서비스를 제공하고 있음.
- 농업재활 프로젝트는 주립대학내의 지도기관(Extension Service)이 비영리 장애인 단체와 협력하여 부상 등으로 작업능력을 상실한 농민과 그 가족들에게 기술적 지원, 정보 제공, 전문가 훈련을 할 수 있도록 지원하고 있는 프로그램임.

- 현재 캔사스(Kansas)주를 포함하여 24개의 주정부 재활프로젝트가 수행되고 있음.

□ 유럽연합(European Union, EU)

- 유럽연합(EU)은 회원국들의 기술적 무역장벽을 해소하기 위하여 화합(Harmonisation) 형식을 채택하고 있음. 회원국들의 법령 및 표준이 각기 다른 상황에서 각 나라의 전통과 구성 요소들을 무시하고 통합 법령을 제정하기는 어려운 실정임.
- 따라서 각 회원국의 국가법을 인정하고 회원국들 간에 합의된 지침(Directive)을 제정하여 적용하고 있음. 이러한 지침들은 EU의 주요기관인 유럽통상부(European Commission, EC), 유럽연합위원회(Council of European Union), 유럽의회(European Parliament)에서 제정되며, 각 회원국이 수행할 최소한의 규정으로 구성되어 있음.
- 형식승인
 - 유럽 형식승인(EC type approval)은 생산할 제품에 대한 기술적 요구사항의 만족 여부를 확인하는 제도로서, EU가 인증한 기관에서 EU가 설정한 기준에 따라 제조업자가 제출한 제원과 제품을 확인하고 그 형식을 승인하는 제도임.
 - 일반적으로 제조업자가 EU 회원국에 제품을 판매하기 위하여서는 반드시 EU의 형식인증을 취득하여야 함.
 - 형식승인을 취득하기 위한 인증시험은 제조업체가 선택한 인증기관에서 실시할 수 있으며, 인증기관에서 발행한 인증서는 모든 EU회원국에서 인정되고 있음.

- 유럽 각국은 1974년부터 형식승인 지침(Directive 74/150/EEC)을 채택하여 농림업용 차륜형 트랙터의 형식승인을 시행하여 왔음.
- 지난 30년간 형식승인 지침을 개정하며 각 국가별로 형식승인을 시행하였으나, 유럽의회와 유럽연합위원회는 Directive 74/150/EEC를 폐기하고 2005년 7월 1일부터 통합된 형식승인 지침(Directive 2003/37/EC)을 적용하기로 결정하였음.
- 새로운 형식승인 지침(Directive 2003/37/EC)은 농림업용 차륜형 트랙터는 물론 궤도형 트랙터, 트레일러, 호환성 견인형 작업기, 부품, 부속 장치 등을 대상으로 하며, 형식승인을 취득하기 위해서는 지침에서 요구하는 환경과 안전에 대한 적합성을 입증하여야 함.
- 유럽 형식승인 대상 트랙터는 차륜형(T-type)과 궤도형(C-type)으로 최고 속도, 최소 차폭, 무부하시의 중량, 지상고에 따라 구분되며, 국내에서 생산되는 대부분의 트랙터는 T1/C1로 분류되고 있음.
- 트레일러와 견인형 작업기는 차축당 중량에 따라 구분되며, 국내에서 생산되는 트레일러와 견인형 작업기는 R1과 S1로 분류됨.
- 유럽 형식승인 지침에서 요구하는 환경과 안전에 대한 적합성을 입증하기 위하여서는 대상 농기계 설계 및 제작 과정에서 24종의 유럽 규정을 고려하여야 함.
- 유럽 규정은 제동장치, 조향장치, 조명장치, 작업기 연결장치, ROPS, PTO, 소음, 배기가스, 운전자의 시야 등에 관한 내용이 포함되어 있음.

○ 안전성 평가

- 유럽표준위원회(European Committee for Standardization, CEN)는 1961년에 유럽경제공동체(European Economic Community, EEC)의 국가표준 기구로 설립되었음.
- CEN은 EU 회원국에게 제공되는 제품 및 용역에 필요한 유럽 표준

규격(EN Standard)을 개발하고 있음.

- 대부분의 표준규격은 분야별 기술위원회(Technical Committee, TC)와 위원들에 의해 개발되고 있으며 농림업용 트랙터와 기계는 TC 144에서 담당하고 있음. TC 144의 위원들은 현재까지 70종의 표준규격을 개발하였으며, 19종은 개발 중에 있음.
- 표준규격은 대부분의 농민과 작업자를 위한 농기계 안전기준이며, 환경 보호를 위한 기준도 포함되어 있음.
- 농기계, 임업기계, 정원용 기계의 안전기준에 대한 적합성 여부를 판정하는데 적용되는 주요한 유럽 표준규격(EN Standard)은 38종이 있으며, 이 중 8종은 ISO 규격과 일치함.
- 유럽 표준규격도 점차 ISO 규격과 일치시키고 있는 추세이며 여기에는 수확기, 퇴비살포기, 사일리지 적재기, 트레일러, PTO 덮개, 체인톱, 트리머, 전방 로더, 감자수확기, 소음, 전자파 적합성 등이 포함되어 있음.
- CE(European Conformity) 마크는 유럽연합이 설정한 안전기준에 대한 제품의 적합성을 나타내기 위한 것으로 1995년 1월 1일부터 유럽연합에 판매되는 모든 기계에 의무적으로 적용하고 있음.
- CE 마크는 유럽연합의 안전기준에 따라 기계를 설계하고 제작된 것을 인정하므로 유럽연합 회원국에 기계를 판매하기 위해서는 반드시 CE 마크를 취득하여야 함.
- CE 마크와 관련된 안전기준은 기계지침(Directive 98/37/EC)으로 지침서(Annex) 1에서 명시한 “기계 및 안전장치의 설계와 제작에 요구하는 건강 및 안전에 대한 필수사항”임.
- 형식승인 대상 기종인 농림업용 트랙터는 이 지침의 범위에 포함되지 않으나, 대부분의 농기계는 기계지침에서 정의된 대상 기종에 포함되고 있음.
- 유럽연합에서도 1997년부터 (Directive 97/68/EC)에 의해 노외차량의 배기가스를 규제하고 있다.

표 2-24. 유럽연합 엔진 배기가스 기준(g/kW · hr)

Stage	기관출력 (kW)	적용년도	CO	NOx+HC	PM
Stage III A	19~37	2007. 1	5.5	7.5	0.8
	37~75	2008. 1	5.0	4.7	0.4
	75~130	2007. 1	5.0	4.0	0.3
Stage III B	37~56	2013. 1	5.0	4.7	0.025
	56~75	2012. 1	5.0	3.49	0.025
	75~130	2012. 1	5.0	3.49	0.025
Stage IV	56~130	2014. 10	5.0	0.59	0.025
	130~560	2014. 1	3.5	0.59	0.025

○ 농민 안전대책

- EU 회원국의 재배 작물, 작업 환경이 매우 다르므로 EU 집행부는 농민 및 농작업 안전기준을 설정하고 구체적인 교육, 예방 프로그램은 각 회원국 또는 지방정부에서 실행하고 있음.
- 수평적 지침(Directive 83/391/EEC)은 작업장에서 근로자의 건강과 안전을 향상할 수 있는 대책(measures)을 소개하고 있으며, 농업을 비롯한 모든 산업 및 서비스 분야에 적용됨.
- 수평적 지침은 회원국 간의 분배상 불균형을 해소하며, 지역별 농촌 개발계획을 수행을 위한 특정 대책(농업환경, 산림조림, 명예퇴직, 보상수당)의 추가지원을 위한 기금을 사용하는데 적용하고 있음.
- 농작업 사고는 농가의 경영주나 숙련된 노동자를 잃게 하여 농업경영을 어렵게 하므로 국가적 차원에서 재해보상보다 우선적으로 안전 사고 예방 및 방지를 위한 적극적인 대책이 필요함.
- EU의 건강 및 안전 지침에 따라 국가기관(농림부, 보건부) 또는 지방 기관은 농민의 안전을 위한 여러 형태의 대책을 마련하여 시행하고

있으며, 필요한 예산은 대부분 EU 정책에 의해 설정된 특정 기금에서 지원되고 있음.

- 대책을 시행하고 있는 기관은 다양하나 대부분 농민 조직과 협력하여 프로그램을 수행하고 있음.

□ 일본

- 일본의 농기계 공인시험은 도도부현(都道府縣)에서의 시행하는 개별성능시험을 제외하면, 국가의 법률(농기계화촉진법)에 기초하여 시행하는 농기구 형식검사, 소형특수자동차 형식인정과 독립행정법인 생물계 특정산업기술연구기구 생물계특정 산업기술연구 지원센터(생연센터)의 요청으로 시험하는 농기계 안전검정, 농기계 총합검정, 농기계 임의검정, OECD 테스트 등으로 분류됨.

○ 농기구 형식검사

- 농기구 형식검사는 1962년부터 농기계화촉진법에 근거하여 실시하고 있으며, 농기계의 성능, 구조, 내구성, 조작의 난이도를 평가하기 위한 검사임.
- 형식검사 대상기종, 검사 방법 및 기준은 매년 농림부 대신이 정하여 공시하며, 생연센터는 검사기관으로 지정되어 있음.
- 형식검사는 안전검사보다는 주로 성능검사에 해당되며, 검사결과를 공개함으로써 기계의 성능을 비교하고, 최적의 기계를 선택하는데 도움을 주는 자료임.
- 형식검사 대상기종은 농기계화촉진법에 따른 농기구이며, 최근 10년간 승용 트랙터, 승용 이앙기, 콤바인, 동력분무기 등 10개 기종이 선정되었음.

- 생연센터는 검사를 실시하여 합격/불합격을 결정하고 검사결과를 공개하고 있음.
- 형식검사에 합격한 기계는 검사합격 마크를 부착하고 있으며, 정부의 보조사업 지원 대상기종으로 선정됨.

○ 농기계 안전검정

- 농기계 안전검정은 1976년부터 농기계의 사고방지를 위하여 농기계 안전장비 확인대책 실시요령(농림수산성 사무차관)을 근거로 시작되어 1988년부터는 생물계특정산업기술연구기구에서 민간단체의 자주적인 제도로서 실시되었으며, 2003년부터는 생연센터에서 계속 실시되고 있는 검정제도임. 안전검정은 농기계의 안전장치를 점검하여 안전방호장치 등을 갖춘 농기계의 보급을 촉진하고 농기계와 관련된 사고를 미연에 방지하기 위한 제도임.
- 안전검정의 대상이 되는 농기계, 안전장비 확인항목 및 안전검정기준은 매년 학자, 농기계 제조업자, 관계단체, 농업인, 행정부 등의 위원으로 구성되어진 “농기계 안전검정 추진위원회”에서 심의되어 농림수산성 생산국장과의 협의를 거쳐 결정되고 있음.
- 대상기종은 농업트랙터, 이앙기, 콤파인 등을 포함한 대부분의 농기계임. 안전장비 확인항목은 17개 항목으로 안전장치, 제동장치, PTO, ROPS, 작업기 연결장치, 안정성, 작업성, 안전표식 등이 포함되어 있음.
- 안전검정은 생연센터의 안전검정 요령에 근거하여 검사를 실시하여 적합/부적합 여부를 결정하고 안전검정 결과를 공개하고 있으며 안전검정 기준에 적합한 기종은 안전검정 마크를 부착하고 있음.

○ 소형특수자동차 형식인정

- 일본에서 자동차가 공로를 주행하기 위해서는 국토교통성의 도로운송차량법에 근거하여 형식인정을 받아야 하며, 농기계는 농경작업용 자동차로 분류되어 소형특수자동차 형식인정을 취득하여야 함.
- 농경작업용 자동차 형식인정은 농림수산성 생산국장이 신청자로부터 신청된 기계의 기능증명을 국토교통성에 제출하도록 하고 있음. 생연센터는 1997년부터 신청자의 신청을 받고 동시에 농림수산성 생산국장의 의뢰를 접수 받아 농림수산성의 요령에 근거하여 농경작업용 자동차의 기능확인을 시험하고 있음. 1997년 이전에는 도도부현에서 기능확인을 시험하였음.
- 농경작업용 자동차로 분류되어 소형특수자동차 형식인정이 필요한 기종은 농경용 트랙터, 농업용 약제살포차, 예취탈곡 작업차, 이앙기의 4기종이며, 이앙기에 대해서는 형식인정 실적이 거의 없음.
- 시험 내용은 차량의 치수 측정(전장, 전폭, 전고, 차륜거리, 축간거리, 최저 지상고, 차량중량), 사양 확인(기관사양, 기체사양, 등화장치 등), 기능 계측(기관 최고회전속도, 최고 주행속도, 최대 안정경사각도, 제동 정지거리, 최소 선회반경, 경음기 음량, 배출가스 규제적합확인 등)으로 분류됨.

○ 생연센터의 총합검정, 임의검정 및 OECD 검사

- 형식검사 대상 이외의 기종으로 보급성이 높고 농업생산 현장에서 중요한 기종으로 판단되는 농기계를 대상으로 성능을 평가하여 공개하는 총합검정을 실시함.
- 대상기종, 시험방법은 생연센터가 결정하며, 생연센터의 요령에 따라 농기계 성능, 취급성, 안전성 등을 시험하고 시험 결과를 공개함.
- 제조업자, 수입업자 등이 농기계 성능 평가 및 인증을 위하여 실시하는 임의검사는 생연센터의 요령에 따라 의뢰자가 요청한 평가 항목을 시험하고, 시험 결과를 의뢰자에게 제공함.

- 생연센터는 일본의 OECD 공인 검사기관으로 농용 트랙터, 안전캡, 프레임 등을 생연센터의 요령 및 OECD 코드를 근거로 시험하고, 검사 결과를 OECD 조정센터 및 제조업체에 제공함.

○ 농작업 안전대책

- 일본의 농작업 안전대책은 기계자체의 안전성 확보, 농업종사자에 대한 안전지도, 농업노동 재해의 보상, 농작업 안전정보의 제공으로 구분되고 있음.
- 농림수산성은 형식검사 및 안전검정에 통과한 농기계의 보급 촉진으로 기계자체의 안전성이 확보되도록 노력하고 있음.
- 또한 국토교통성에서는 도로운송차량법 및 도로교통법에 따라 공로주행시 안전성이 확보되도록 노력하고 있음.
- 농림수산성은 농작업 안전을 위하여 농업종사자 등이 유의해야 할 사항을 취합하여 정리한 “농작업 안전을 위한 지침”을 활용하여 지역 특성을 고려한 농작업 안전대책을 마련하고 시행하도록 지방기관인 도도부현 또는 시·정·촌을 지도하고 있음.
- 또한 판매정비 사업자 등에 대하여 농기계의 안전한 사용방법 등을 농업종사자에게 주지시키도록 협력요청하고 있음. 농림수산성은 농업기술 연수관에서 각 지역의 지도자 양성을 위하여 농기계의 기초지식, 운전·작업 기술, 점검정비기술, 안전에 관한 지식 등에 관한 연수를 행하고 있음.
- 농업종사자를 위한 노재보험제도로는 후생노동성의 노동자 재해보상보험법에 근거한 임의가입의 “농업자를 위한 특별가입제도”가 있음.
- 이 제도는 <표 2-25>와 같이 특정 농작업 종사자, 지정농기계 종사자, 중소기업주 등을 대상으로 하고 있어 농가의 농업경영 실태에 맞게 선택하여 가입하도록 되어 있음. 그러나 일본의 농가는 대부분 자영으로 보험에 대하여 의식이 낮아 보험 가입률은 2000년도 전체 농

업종사자의 4.4%에 불과함.

표 2-25. 농업인을 위한 특별가입제도

보험의 종류	노재보험 (노동자재해보상보험제도)		
보험의 명칭	농업인을 위한 특별가입제도 (임의가입)		
소관·근거법	노동후생성·노동자재해보상보험법		
실시기관	도도부현 노동국·노동기준감독처		
보험가입 대상자	특정농작업 종사자	지정농기계작업 종사자	중소기업주 등
보험가입범위	농업생산 총 판매액 300만엔 이상 또는 경영면적 2ha 이상의 자영농업자 (가족종사자 포함) 및 그 기준을 만족하는 지역영농집단 등	자영농업자(가족종사자 포함)로서, 다음의 지정된 농기계를 사용하여, 경작·개간·식물의 재배 또는 채취 작업을 행하는 자	농업의 경우에는 상시 300인 이하의 노동자를 사용하는 사업주 및 가족종사자도 포함
보험 대상의 농기계 등	농기계지정 없음. 다만 동력에 의해 구동되는 기계를 사용하는 작업, 높이 2m이상의 개소에 있어 서의 작업을 대상으로 함	①경운기, 트랙터 ②동력구굴기 ③이앙기 ④스피드스프레이어 등 자주식 방제용기계 ⑤콤바인 등 자주식 수확용 기계 ⑥트럭 등의 자주식 운반기 ⑦동력양수기, 동력 예취기 등	농기계지정 없음

- 이 외에 농업협동조합의 “특정농기구상품부대 상해공제”, 시·정·촌의 “농업자 노동재해 공제제도”, 전국 농기계사협회의 “트랙터 상해공제”가 있음.
- 생연센터에서는 2001년 4월부터 농작업의 안전·쾌적성의 향상을 촉진하기 위한 농작업안전정보 홈페이지(<http://brain.naro.affrc.go.jp/>)

anzenweb/index.hkml)개설하여 부상 및 사망사고의 현황, 사고사례, 위험작업 등과 같은 농작업 사고정보와 농작업 안전지침, 농작업 현장개선 사례 등과 같은 안전정보를 제공하고 있음. 또한 도도부현과 관계단체에서도 농작업 안전에 관계된 홈페이지를 개설하고 있음.

2.4 안전사고예방 대책 및 농기계 종합공제제도 개선방향

2.4.1. 안전사고 예방대책

- 정부산하기관의 전담기구로 가칭 “농작업 안전관리 위원회”를 설립하여 다음과 같은 농작업 안전에 관련된 제반사항을 담당하게 할 필요가 있음.
 - 농작업 사고의 발생 모니터링 시스템 구축.
 - 사고원인의 진단, 사고예방정책 개발.
 - 농작업 및 농기계에 대한 안전교육 담당.
 - 농기계 안전성 향상 기술에 대한 연구 등.
- 국내 생산 또는 수입 농기계의 안전장치에 대한 의무적 안전성 검정 제도를 도입하여 안전성이 보장된 농기계가 시판될 수 있도록 할 필요가 있음.
- 농작업 안전을 위해 영농환경개선을 개선이 요구되는바, 농로 및 포장 진출로의 구조 및 경사도 등 개선, 농기계 주행이 잦은 공로상에 반사경, 농기계 주의 표시판 등 설치가 요망됨.

2.4.2 농기계 종합공제제도 개선방향

- 고성능 농기계의 보급이 증가함에 따라 운반, 이동 중의 사고가 증가하는 추세로 사고시 충분한 보장을 위한 공제가입에 대한 적극적인

홍보가 요구됨.

- 공제 가입시 여러 가지 혜택을 주어 가입을 유도하고 농업인의 복지향상 측면에서 종합적인 검토가 필요함.

2.5 요약 및 결론

- 농기계에 의한 농작업 사고빈도는 농기계 100대당 1992년 6.3~8.7회에서 2002년 0.1~1.6회로 크게 감소하였음. 이는 농기계 이용기술 및 안전의식 향상, 농기계의 품질 및 안전성 향상과 작업환경 등의 개선에 기인한 것으로 판단됨.
- 농기계에 의한 농작업중의 사고율은 감소하고 있으나 운반·이동중의 사고율은 증가하고 있음. 농기계의 교통사고의 원인은 제 1 당사자의 경우에는 중앙선침범, 교차로통행위반, 안전운전의무 불이행 등 주로 도로교통법규 위반이며, 제 2 당사자인 경우에는 안전운전의무 불이행임.
- 농기계종합의 계약 건수는 2001년 12,497건에서 2004년 7,560건으로 39.5%감소하였으며, 2003년도 공제 가입율은 트랙터가 전체 공급대수의 약 2%로 가장 높으며 관리기는 0.01%로 가장 낮음. 전체적으로 주요 농기계의 0.4%정도가 공제에 가입하여 가입율이 아주 저조한 실정임.
- 농기계종합공제 가입대상 농기계는 동력경운기, 트랙터, 콤파인, 승용관리기, 승용이앙기, SS기등 6종으로 제한되어 있으며, 10년 이상 사용되는 농기계가 많은데도 불구하고 제조년도 기준으로 10년 이내의 농기계만이 가입이 가능함. 또한 민영보험사 상품에 비하여 보장내용(대인배상, 자기신체사고)이 미약할 뿐만 아니라, 입원비, 유족위로금 등 전반적인 보장내용이 현실적인 의료비 수준과는 거리가 있는 점

등이 문제점으로 지적되고 있음.

- 우리나라의 일반 산업안전 및 교통안전 담당조직은 방대하게 잘 구성되어있으나, 농기계 안전관리의 실질적인 전담조직은 2005년 1월에 신설된 농업공학연구소 농작업 안전연구실만 있으며, 안전장치부착 의무등과 같은 안전관리제도는 있으나 안전장치부착 이행을 확인하는 제도가 미비한 실정임.
- 유럽연합, 일본 등 많은 국가에서 농기계의 안전사용을 위하여 형식승인제도, 안전적합성평가, 표준규격, 농기계 등록 및 운전면허 제도, 안전사고 예방 및 부상방지 프로그램을 마련하여 시행하고 있음.
- 농작업 안전사고 관리를 위한 정부산하의 전담기구의 설립이 필요며, 국내 유통되는 농기계에 대하여 의무적인 안전성 검정제도의 도입과 영농환경의 개선이 요구됨.
- 공제제도 가입을 적극유도하고, 농업인의 복지 향상 측면에서 농작업 사고에 대한 보험제도에 대하여 종합적인 검토가 요구됨.

제 3 장 농기계 안전관리 및 시험평가등 제도 개선

3.1 인증제도의 종류 및 성격

□ 강제(의무)인증 : 주로 안전, 환경, 보건 분야에 적용하며 인증 받은 제품만 제조 및 유통 가능 (표 3-1)

○ 자동차 및 건설기계

- 자동차관리법/건설기계관리법에 의한 형식인증(안전도)
- 대기환경보전법에 의한 배기가스배출 인증
- 소음 및 진동규제법에 의한 소음인증

○ 전기용품안전관리법에 의한 전기용품의 안전인증

- 전선 및 전기스위치, 전동기, 생활용품(청소기, TV 등), 전동공구, 조명기기, 프린터, 모니터

○ 산업안전보건법에 의한 설계검사, 완성검사, 성능검사, 정기검사 등

- 프레스, 승용승강기, 크레인, 리프트 등 17기종
- 안전모, 안전화 보안경 등 보호구의 검정

○ 약사법에 의한 의료기기, 의약품

○ 식품위생법에 의한 식품첨가물, 화장품법에 화장품

○ 무선설비, 고압가스용기, 선박 등의 안전성 인증

표 3-1. 법정강제 인증제도 현황

구분	관련 부처	대상분야	관련 법률	대상품목
안전	산자부	전기용품	전기용품안전관리법	전선/전원코드 등
		공산품	품질경영및공산품안전관리법	등산용로프 등
		승강기	승강기제조및관리에관한법률	승강기부품 등
		가스용품	액화석유가스안전및관리법	가스렌지 등
		고압가스용기	고압가스안전관리법	안전밸브 등
		열사용기자재압력용기	에너지이용합리화법	1,2종 압력용기
		항공기부품	항공우주산업개발촉진법	고정의비행기 등
	건교부	자동차	자동차관리법	동력전달장치 등
		기계식주차장	주차장법	기계식주차장치 등
		내화구조	건축법	건축용 벽체 등
	해수부	선박	선박안전법	구명정 등
	노동부	유해/위험기기	산업안전보건법	프레스/전단기 등
		압력용기	산업안전보건법	감중/을중 압력용기
	문화부	무대시설	공연법	조명시설 등
품질	산자부	계량기	계량에관한법률	전기계기 등
		에너지효율	에너지이용합리화법	형광램프 등
	환경부	정수기	먹는물관리법	정수기구조/재질 등
	건교부	건설기계	건설기계관리법	불도우저 등
		항공기	항공법	항공기 소재 등
	정통부	무선설비기기	전파법	무선기기류 등
		전자파장해기기	전파법	정보기기류 등
		전기통신기자재	전기통신기본법	유선단말기 등
	행자부	소방용품	소방법	소화기,방염재 등
	환경	환경부	환경측정기기	환경기술개발및지원에관한법률
자동차소음			소음진동규제법	자동차주행소음 등
자동차배출가스			대기환경보전법	자동차배출가스 등
폐기물처리시설			폐기물관리법	매립지시설 등
해수부		안전설비	해양오염방지법	해양오염방지설비 등
보건	복지부 / 식약청	의약품 및 의료기기	약사법	마약류/의료용구 등
		화장품	화장품법	기능성화장품 등
		신원료 검사	화장품법	기능성화장품 등
		식품/식품첨가물 등	식품위생법	식품첨가물 등
9개 부처 32개 분야			28개 법령	

□ 임의(자율)인증 : 주로 품질, 신기술 등 특정 권장 분야에 적용

- 산업표준화법에 의한 한국산업표시인증(KS마크)
- 농업기계화촉진법에 의한 농업기계검사
- 산업발전법에 의한 NT마크
- 품질경영 및 공산품안전관리법에 의한 품질경영시스템 인증
- 농산물품질관리법에 의한 우수농축산물 품질인증
- 친환경농업육성법에 의한 친환경농산물인정 등

3.2 현행 농기계 안전성 · 품질 인증제도의 현황 및 문제점

□ 안전성 인증

- 강제인증 : 없음
- 임의인증 : 농림부장관(농업공학연구소장)의 형식검사, 안전검정, 종합검정, 국제규범검정(OECD, ISO)

○ 안전장치 부착

- 트랙터 등 10개 기종에 대하여 안전장치 부착토록하고 있으나 강제적 확인제도는 없이 제조자가 신청 희망하는 경우와 형식검사 또는 검정에서 성능 등과 더불어 확인 가능토록 되어 있으며, 실제로는 용자지원 농기계 중심으로만 안전장치확인이 이루어지고 있음.

※ 용자지원대상이 아닌 저가·저품질 외국산 농기계는 제외되고 있음.

- 시장·군수 등이 안전장치를 임의로 변경, 개조한 경우 시정명령을 할 수 있도록 되었으나 정기검사제도가 없어 시행되지 못하는 실정임.

○ 농기계 사고발생에 대한 모니터링, 안전사고 예방 및 사고보상 시스템 미흡

- 자동차 교통사고, 산업재해사고 경우와 같은 사고통계 모니터링시스템 구축 필요
 - 농기계사고 및 농작업사고를 체계적으로 관리할 전담조직 필요
- 환경보호와 저질농기계의 억제를 위해 농기계 배기가스 배출규제 필요성 대두

□ 성능 등 품질 인증

- 우량 농기계의 보급과 사용자에게 농기계의 성능, 안전성 등 품질정보를 제공하기 위하여 제조(수입)업자의 신청에 의한 임의인증 성격의 농업기계 시험평가 제도 유지
- 시험평가 실시근거는 농업기계화촉진법에 의한 검사와 농촌진흥청시험·분석 및 검정의뢰규칙(농림부령)에 의한 검정으로 이원화 되어있음.

표 3-2. 농업기계화촉진법의 “검사”와 농촌진흥청 의뢰규칙의 “검정” 비교

적용 법규	농업기계화촉진법	농촌진흥청 의뢰규칙
명칭 (내용)	검사 -형식검사: 성능, 안전성, 조작 난이도 -사후검사 : 형식검사와 동일	검정 -종합검정: 성능, 안전성, 조작 난이도 -안전검정: 안전성 -기술지도검정: 특정항목시험 -국제규범검정: OECD코드, ISO 등
실시 기관	농업공학연구소	좌동

- 주) 1. 시험내용에 검사와 검정 간에 큰 차이가 없으나 검사는 사후검사, 합격취소 등 사후관리조항이 있고 검정은 없음.
 2. 검사는 합부판정, 검정은 합부판정 없음, 단 안전검정은 적합성 판정.
 3. 형식검사와 종합검정의 선택은 의뢰자 의함에 따라 모두 가능하나, 대부분 정부지원대상 진입조건에 따르는 실정임.

3.3 외국의 농기계 안전성 등 인증제도

□ 개요

- 대부분 안전성에 대하여는 강제인증(미국 예외)
- 성능에 대하여는 임의인증(중국 예외)

<주요국의 농기계 관련 인증제도>

표 3-3. 주요국의 농기계 관련 인증제도

국 별	제작 농기계에 대한 인증			비 고 (형식승인대상)
	형식승인 (강제인증)	배출가스	성능시험	
일본	○	19~560 kW	임의	특수자동차(트랙터, 콤바인, 승용이앙기, 농약살포차)
중국	○	×	강제	트랙터, 경운기, 콤바인등
유럽연합	○	○	임의	트랙터, 견인농기계
미국	×	○	임의	※ PL법에 의한 소송
한국	×	×	임의	-

□ 일본

- 강제인증 : 트랙터, 콤바인 등 4종의 농기계에 대하여 특수농용자동차로서 국토교통성의 안전성인증 및 환경성의 배기가스배출인증
- 임의인증 : 농림성(생연센터)의 형식검사, 종합감정, 안전감정, OECD 시험
- 농작업 안전대책
 - 농림성에서는 기계자체의 안전성 확보를 위한 임의인증 외에 농업중

사자에 대한 안전지도 실시

- 국토교통성에서는 도로운송차량법에 의한 강제인증 및 도로교통법에 따라公道 주행시 교통안전관리
- 후생노동성의 노동자 재해보상보험법에 근거한 “농업인 특별보험”, 농협의 “특정농기구상품부대 상해공제”, 시·정·촌의 “농업자 노동 재해공제” 등 다양한 사고보상제도 실시

□ 유럽연합(EU)

○ 강제인증 : 인증을 받지 않은 제품은 EU역내 판매금지

- 농용트랙터(트레일러, 견인형농기계 포함)는 트랙터지침(2003/37/EC)에 의한 형식승인, 배기가스배출인증, 소음인증을 실시하고 있으며,
- 형식인증 대상을 제외한 모든 기계는 유럽연합이 설정한 안전기준에 대한 제품적합성인증인 CE마크를 취득하여야 함.

○ 임의인증 : 국가별 표준, ISO표준, OECD코드 등에 의한 임의 인증시험실시

□ 미국

○ 강제인증

- 연방법에 의한 37kW이상의 디젤엔진은 환경보호청의 배기가스배출인증
- 네브라스카주는 농용트랙터(40ps이상)의 성능검사 의무

○ 농작업 안전대책

- 농업을 위험산업으로 인식하여 직업건강안전규정(OSHA)에 포함하여

산업재해차원으로 관리

- 국립직업안전보건연구소(NIOSH)는 미국전역의 연구·교육 네트워크를 구성 사고방지프로그램 개발 및 지원과 안전데이터베이스 운영
- 국가안전협의회(NSC)에서 국립농업안전교육센터를 설립 농업종사자의 질병 및 사고 예방을 위한 교육프로그램 제공, 실습훈련 실시

3.4 농기계 인증제도 개선 방안

□ 안전인증 및 성능시험

(현행제도)

농업기계화촉진법		농촌진흥청 시험·분석및검정의뢰규칙
안전관리	농업기계검사	농기계 검정
○ 안전장치부착의무(제조사) ○ 사용자의 임의변경 시정명령 ○ 안전장치 구조(대통령령) ※ 부착여부 및 임의변경 확인제도 미비	○ 형식검사 ○ 사후검사	○ 농용 기자재의 시험의뢰 민원처리 -종합검정·안전검정·국제규범검정 ※ 성적에 대한 사후관리 조항없음



(개선)

농업기계화촉진법	
안전인증(강제인증)	검정시험(임의시험)
○ 농림부장관의 안전인증 ○ 안전인증 증표부착 ○ 안전인증 확인검사 ○ 안전인증의 취소 ○ 안전장치 구조(대통령령)	○ 신청에 의한 검정 실시근거설정 - 현행의 검사·검정 일원화 ○ 개발 농기계의 성능·품질인증 ○ 검정표지부착 ○ 검정표지 부착농기계의 사후관리

그림 3-1. 안전관리 및 검사 제도의 방향

□ 배기가스 인증

- 국내 자동차와 건설기계에 대하여는 대기환경보존법에 의거 배기가스 배출허용기준(환경부)을 설정하여 강제적 형식인증 실시하고 있으며,
- 유럽, 미주, 일본 등 선진국에서는 농업기계에 대하여도 배기가스 강제 인증을 실시하고 있으며, 국내의 트랙터 수출업체에서는 수출국의 인증을 받아 수출하고 있음.
- 최근 일부 국내 트랙터제조업체에서 우리나라도 농기계에 대한 배기가스 규제가 필요하다는 의견이 대두되고 있는 실정임.
 - 2005. 12. 9 농업기계화촉진법 개정 공청회에서 제시됨.
- 국내의 농기계 배기가스배출규제는 대기환경보존법에 의거 도입될 수 있는 사항으로 환경부와 협조하여 중장기적으로 추진 검토가 필요한 사항임.

3.5 농업기계 검사제도

□ 개정사유

- 이원화 되어 있는 농업기계의 검사 및 검정제도를 농업기계화촉진법으로 일원화·단순화하여 민원인의 불편을 최소화하고 시험평가의 효율을 높이고자 함.
- 명칭을 검사에서 검정으로 변경하여 합부판정 대신 적합성 판정으로 하고 사후검정, 검정취소 등 사후관리제도 유지
 - ※ 검사라는 용어는 강제검사로 인식되는 경향임.

□ 개정(안) 골자

- 농업기계 제조(수입)을 하는 자는 농업기계화촉진법에서 규정한 근거에 의거 검정을 받을 수 있도록 함.
- 검정의 목적을 농업인에게 농업기계의 효율적인 이용에 필요한 정보제공으로 변경함.
- 검사와 사후검사를 검정 및 확인검정으로 변경함.

표 3-4. 법령별 주요 내용

농업기계화촉진법	시행령	시행규칙
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농림부장관의 검정시험 ○ 검정적합표지 부착 ○ 검정표지 부착농기계의 조사 ○ 검정제품에 대한 우대 ○ 검정시험의 무효·취소 등 ○ 수수료 등 	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 검정시험의 신청 ○ 검정시험 대상기종 ○ 검정시험의 종류 ○ 검정시험의 방법 등 ○ 검정시험 재료의 요구 ○ 검정시험의 생략 등

3.6 농기계 통계자료 수집의 문제점과 개선방안

3.6.1 현황

- 최근 농업노동력의 급격한 노령화에 따라 농업기계의 사용이 일반화되고 대형·고성능화됨에 따라 농업기계의 효율적 이용 및 정책지원을 위한 보다 정확하고 다양한 통계자료의 생산이 요구됨.

표 3-5. 농업기계 관련 통계 수집 현황

통계명	작성기관	주기	조사방법
농기계 보유현황	농림부	매년	이장을 통한 행정 전수조사
농업기계화율	농산물품질 관리원	2년	농업통계요원을 통한 표본조사, 면접청취조사
농기계 이용실적	농업공학 연구소	5년	표본조사, 면접청취조사
농기계 사고실태	농업공학 연구소	5년	표본조사, 면접청취조사
경운기 관련 교통사고 실적(사망 및 부상)	경찰청	매년	전수조사, 법령에 교통사고 조사 조사대상은 제1당사자에 한함

3.6.2 문제점

○ 농업기계 보유현황 조사

- 조사자인 마을 이장, 행정기관 담당자의 성의와 능력에 따라 통계의 신뢰성에 차이발생

○ 농업기계화율 조사

- “다목적통계조사구 3200호 표본농가”를 대상 : 영농규모 및 영농형태 중심으로 표본이 설계되어 소규모 농가 중심으로 조사가 이루어 질 소지가 있음.
※ 다목적통계조사구 표본은 농지임대, 기계화율, 작물재배의향, 논벼 병충해 상황 등 조사를 주목적으로 설계됨.
- 우리나라 농가의 영농규모는 소규모가 다수이나 일반적으로 트랙터, 콤바인, 승용이앙기 등의 대형농기계를 보유한 농가의 영농규모는 크다고 볼 수 있음.

○ 농업기계 안전사고 실태 및 주요 농업기계 이용실태

- 사례중심의 조사로 농기계 이용상 문제점 및 사고 원인을 분석하여 개선점을 도출하는데 그 목적이 있음.
- 조사인력 및 비용 때문에 표본이 소규모이다 보니 지역별로 다양한 분석을 통한 개선점을 도출하는데 한계가 있음.
- ※ 정확한 통계량 제시보다는 원인분석을 통한 문제점을 찾아 개선하고, 농업기계의 효율적 이용 및 안전사고 예방을 위한 정책, 교육자료를 도출하는데 그 목적이 있음.

3.6.3 개선 방안

○ 농업기계 보유현황

- 조사방법에 관한 교육자료 배포 및 조사자에 대한 교육 강화
- 농협의 면세유 공급대상으로 신고된 것을 대조하여 오차를 줄이는 방안강구 (농협조사에는 면세유 대상이 아닌 관공서 등에 보유분 제외됨)
- 농기계 사망사고(사망인원수로 단순화)를 포함하여 조사

○ 농업기계화율

- 농업기계 보유농가 중심으로 조사표본을 설계할 필요가 있음.
- 관련기관 전문가 협의를 통하여 명확한 조사기준 확립 및 조사자 교육강화

○ 농업기계 이용 및 안전사고 실태

- 정확한 표본설계에 의한 조사지역의 다양화 필요
- 조사주기를 5년에서 3년으로 단축하여 급격한 농업여건 변화에 대응

※ 농기계 관련 사망사고는 농기계 보유량조사에 포함하여 전수조사로 전환 검토 필요

3.7 요약 및 결론

- 농업기계화촉진법 등에 의한 현행 농기계 안전관리와 시험평가 제도의 개선 방안을 도출하기 위하여 공산품에 대한 인증제도를 살펴보고 현행 농기계 안전성 및 품질인증 제도의 현황과 문제점, 외국의 인증제도를 고찰하였음.
- 공산품의 법정인증제도는 제품에 대한 인증기준을 설정하여 그 기준이상의 제품만 제조 또는 유통을 허용하는 강제인증과 제품의 제조나 유통에 강제적 제한은 가하지 않고 우수 제품의 사용을 권고하는 임의인증제도로 구분됨.
- 강제인증은 국민생활의 안전과 건강유지, 환경보존 등 공익적 관리가 필요한 분야에 적용되며, 자동차의 형식승인, 배출가스인증, 식품첨가물의 인증 등이 그 예이며, 임의인증은 KS마크인증, 농기계의 형식검사제도 등이 있음.
- 농기계의 안전관리제도로 농업기계화촉진법 제12조에 안전장치 부착의 무규정과 시장·군수 등이 안전장치 임의개조·변경에 대한 시정명령 규정이 있음. 이러한 규정은 트랙터 등 10기종에 적용되는데 안전장치 부착여부 확인규정이 없고, 사용 농기계의 정기검사제도가 없어 그 실효성이 부분적인 것이 문제점으로 분석되었음.
- 대부분의 외국에서는 트랙터와 같이 도로를 주행하는 농기계는 자동차와 같은 수준의 강제적 형식승인제도를 시행하여 안전성 확보를 하고 있는 것으로 조사되었음.

- 농기계의 성능과 품질 등을 인증하는 시험평가제도는 농업기계화촉진법(제9조)에 의한 형식검사와 농촌진흥청시험·분석 및 검정의뢰규칙(농림부령)에 의한 검정으로 이원화되어 업무효율저하 및 민원 불편이 있어 임의인증 성격의 검정시험으로 통합하는 것이 바람직한 것으로 분석되었음.

- 개선방안으로 효과가 부분적인 현행 안전장치부착 제도를 강제적 안전인증으로 전환하여 농기계의 안전도를 강화하고, 현재 이원화된 검사와 검정제도는 임의인증 성격의 검정시험으로 통합하는 방향으로 농업기계화촉진법 개정안을 제시하였음.

제 4 장 농기계 등록제도입의 실효성 검토

4.1 등록의 개요

- 등록은 일정사항을 문서에 기재하여 소유 등의 특정사실 또는 법률관계의 존재를 공적으로 표시하고 증명하는 공증행위
- 등록은 공적 증거력을 갖게 하는 효과가 있으며,
- 등록은 안전, 환경, 공공질서유지 등 공익목적상 필요로 하는 재화 및 권리 등에 대하여 실시
 - 예) 자동차등록, 상표권등록, 주민등록, 외국인등록, 프로그램등록 등
 - ※ 등록은 행정목적상 관리 목적으로 등기는 사권(私權)의 공시 목적으로 함.

등록의 목적 (자동차)

등록은 소유권의 공증과 더불어 차의 사회성(차량안전, 교통안전, 공해방지, 도난 및 범죄 이용금지 등)에 대한 질서를 유지관리하기 위한 것으로 관리제도(운전면허, 책임보험, 정기검사 등)에 연계 활용되고 있음.

4.2 자동차 및 건설기계의 등록제 고찰

4.2.1 법적 기반

- 자동차와 건설기계에서는 자동차(건설기계)관리법에 등록 근거를 두고 있으며 원활한 시행을 위해 시행령, 시행규칙 및 고시 등 법령을 제정 운영하고 있음(표 4-1 참조).
- ※ 이륜자동차는 신고

표 4-1. 자동차 및 건설기계등록 관련 법령

	자동차	건설기계
법률	자동차관리법 (관련법) 자동차저당법 *대기환경보전법, *자동차손해배상보험법 *소음진동규제법	건설기계관리법 (관련법) 건설기계저당법 *대기환경보전법 *자동차손해배상보험법 *소음진동규제법
대통령령	자동차관리법시행령 자동차등록령	건설기계관리법시행령
부령 (건설 교통부)	자동차관리법시행규칙 자동차등록규칙 자동차관리의 특례에 관한 규칙 자동차관리법제21조2항등의 규정에 의한 행정처분의 기준절차에 관한 규칙 자동차안전기준에 관한 규칙 자동차번호표 교부대행자 규칙	건설기계관리법시행규칙
고시	자동차등록번호판등의 제식에 관한 고시 도로교통에관한협약의 시행에 관한 요령 주한외교용등의 자동차관리에 관한 요령 자동차안전기준 시행세칙 등	건설기계검사소지정(공고) 건설기계검사소 신규지정 및 관할구 역변경(고시) 건설기계관리 업무처리 규정(훈령) 건설기계관리 업무처리 지침

주) * 표시된 법은 자동차와 건설기계에 공통 적용

4.2.2 등록의 종류

- 신규등록 : 신조차, 수입차, 말소등록된 자동차를 다시 등록하는 자동차

- 변경등록 : 자동차 소유자의 주소가 시·도간 변경되는 경우
- 이전등록 : 자동차 소유권이 변경되는 경우(매매, 상속 등)
- 말소등록 : 자동차 폐차, 수출, 도난, 멸실 등의 경우
- 압류등록 : 법원 또는 행정기관의 압류
- 저당등록 : 저당법에 의한 저당권 설정·변경·이전·말소 등
- 경정등록 : 등록의 착오, 누락의 경우
- 예고등록 : 등록의 무효 또는 취소, 말소에 대한 소의 제기가 있는 경우

4.2.3 등록 업무 담당기관

- 제도 운영관리기관 : 중앙부서인 건설교통부(자동차관리과, 건설기계과)
- 등록 기관 : 시도지사 (시장·군수에 위임)
- 등록 사무관할 : 자동차/건설기계의 사용본거지를 관할하는 등록관청을 원칙
 - 사용본거지는 주로 보관 관리 이용하는 곳으로, 개인의 경우는 소유주의 주민등록지, 법인/재단의 경우는 그 주사무소 소재지
 - 시군 차량등록사업소 또는 민원부서

4.2.4 등록 원부

- 시도지사는 자동차 등록원부를 자동차별로 비치 관리하여야 함.
- 등록된 자동차에 대하여 이해관계자는 등록원부의 등본/초본의 교부/열람을 신청할 수 있음.
- 등록원부 기재사항 : 등록번호, 차대번호, 차명, 사용본거지, 소유자, 정기검사 유효기간, 저당 관련사항, 기타 공시가 필요한 사항.

4.2.5 등록 신청 및 거부

○ 등록은 신청 또는 관공서의 촉탁에 의하여만 실시

표 4-2. 등록내용

구분	등록 사항 (신규등록)		
	등록처	구비서류	소요비용
자동차 등록	자동차 구입자의 주소지 관할 자동차 등록관청 (시군구청) -차량등록사업소	<ol style="list-style-type: none"> 1. 신규등록 신청서 2. 자동차 제작증 또는 수입면장 수입사실 증명서(수입차의 경우) 3. 자동차완성 검사증 4. 임시운행 허가증, 임시운행허가번호판 5. 책임보험 가입증명서 6. 주민등록등본(개인)/법인등기부등본(법인) 7. 세금계산서 	<자가용승용차 기준> ① 수입증지(2천원) ② 수입인지(3천원) ③ 취득세(가액×0.02) 등록세(가액×0.05) ④ 공채
건설기계 등록	건설기계 구입자의 주소지 관할 건설기계 등록관청 (시군구청) -차량등록사업소	<ol style="list-style-type: none"> 1. 건설기계 등록신청서 2. 건설기계 제작증 3. 건설기계 제원표 4. 건설기계의 소유자 증명서류 5. 신분증 6. 건설기계대여업체 대표자 통지서 7. 사용본거지 근거서류 8. 보험가입을 증명하는 서류 9. 세금계산서 10. 차대일련번호 각자 2매 	①수입증지(4천원) ②수입인지(3천원) ③취득세(가액×0.02) 등록세(가액×0.01) ④공채(가액×0.005)

○ 신청서류(신규등록 경우)의 요건

- 소유권이 있음을 증명하는 서류
- 출처가 정당할 것(제작증, 수입면장, 말소사실증명서)

- 안전도 확인(확인검사, 신규검사증명서 등)
 - 사용 본거지 확인 서류(주민등록등본, 외국인등록 등본, 사업자등록증 사본 등)
- 관할구역 위반, 신청서 서식이 부적합, 기재 내용 상이 등 등록요건이 맞지 않을 때는 등록을 거부함.

4.2.6 등록번호판

- 번호판의 기능
 - 도로운행 요건을 갖춘 적법성의 증표(미부착, 미봉인 차량운행 금지)
 - 차적관리 대상 및 차량단속 과정상의 인식대상임.
- 번호판 체계 : 관할 관청별, 차종별, 용도별로 구분한 일련번호
- 번호판 종류 : 대형번호판, 중형번호판, 소형번호판
- 번호판 관리 : 착탈 금지, 봉인, 위변조 금지 등

4.2.7 등록 대수

- 자동차 : 15백만대('05. 5), 이륜자동차 172만대
- 건설기계 : 26종 321천대('05. 7)
 - 불도저(4,892대), 굴삭기(100,565대), 로우더(14,729대), 덤프트럭(50,802대)
 - 스크레이퍼(24대), 콘크리트살포기(5대), 노상안정기(1대), 골재살포기(1대) 등

4.2.8 검사제도 (건설기계의 예)

○ 의의

건설기계의 소유권 공증을 위한 확인 행위인 동시에 건설기계의 운행 또는 사용할 때 안전도 유지를 위해 건설기계의 구조 및 성능 등을 확인하는 제도.

○ 검사의 종류

- 신규등록검사 : 신규로 등록할 때 실시하는 검사
- 정기검사 : 등록후 정기적으로 실시하는 검사(10종)
 - 1년 : 굴삭기, 덤프트럭, 로더, 기중기, 콘크리트믹서, 콘크리트펌프, 아스팔트살포기
 - 2년 : 지게차, 모터그레이더, 천공기
- 구조변경검사 : 등록후 주요구조를 변경 또는 개조한 후 실시하는 조사
- 수시검사 : 성능을 점검하기 위하여 수시로 실시하는 검사

4.2.9 책임보험/공제 가입대상

- 건설기계 : 6기종(덤프트럭, 타이어식 기중기, 콘크리트믹서트럭, 트럭 적재식 콘크리트펌프, 아스팔트살포기, 타이어식 굴삭기)
- 자동차 : 자동차관리법상 모든 자동차(이륜자동차 포함)
 - ※ 책임보험/공제 : 다른 사람의 사망/부상에 대한 손해배상을 대상으로 강제 가입

4.2.10 등록과 타제도와 연계(자동차 및 건설기계)

- 형식 승인된 자동차/건설기계 중 등록(자동차관리법, 건설기계관리법)
- 등록된 자동차/건설기계를 책임보험대상(자동차손해배상보험법)
- 등록된 자동차/건설기계 중 저당권 설정(자동차/건설기계 저당법)
- 등록된 자동차/건설기계 중 운전면허 대상, 교통법규 위반 대상(도로교통법)

통법)

※ 교통법규 위반 대상에서 경운기는 자전거, 손수레, 우마차와 동급 수준으로 취급(경운기의 농업기계는 제외되어 있음)

○ 등록된 자동차/전설기계 중 자동차검사/배기가스배출검사/소음검사 실시

※ 제작차는 배기가스배출, 소음인증 및 형식승인 실시(강제)

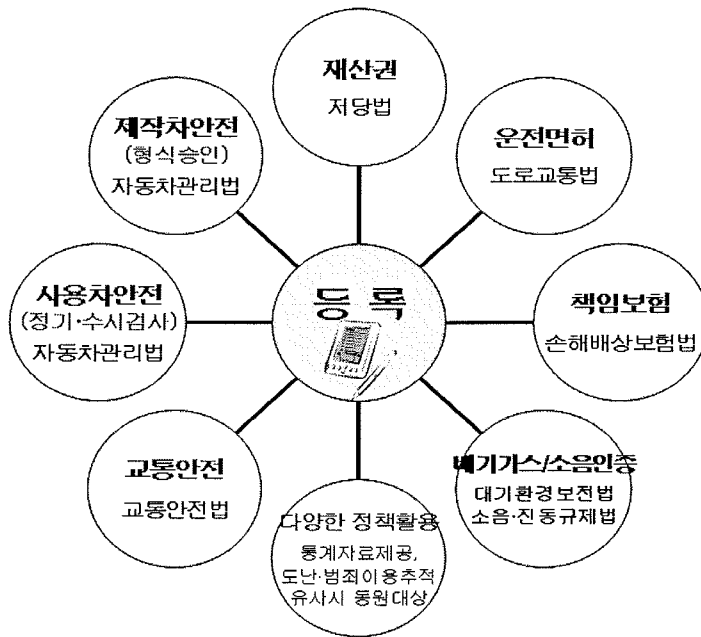


그림 4-1. 자동차 등록의 활용

4.2.11 자동차와 농기계의 관계

□ 외국 규정

- 대부분 국가에서는 트랙터 등 도로주행 농기계를 자동차/농업용 차량으로 관리(형식승인, 등록, 운전면허, 보험 등)
 - 일본: 도로차량운송법에 의한 특수자동차 중 농경용자동차로 관리

☞ 트랙터, 콤바인, 농약살포차, 이앙기를 소형특수농경용과 대형특수농경용 자동차로 분류

- 유럽: 농림업용 트랙터, 농용운반기계를 카테고리 T의 차량으로 분류

□ 국내 규정

- 우리나라에서는 트랙터, 경운기 등 도로주행용 농기계는 자동차관리법의 정의상 자동차에 포함할 수 있으나, 자동차관리법 시행령(제2조)에서 농업기계는 관리대상자동차의 범주에서 제외하고 있음.

<자동차의 정의(자동차관리법 제2조)>

자동차라 함은 “원동기에 의하여 육상에서 이동할 목적으로 제작한 용구 또는 이에 의해 견인되어 육상을 이동할 목적으로 제작한 용구”를 말한다. 다만, 대통령령이 정하는 것은 제외한다.

<자동차관리법 적용이 제외되는 자동차>

(자동차관리법 시행령 제 2조)

1. 건설기계관리법에 의한 건설기계
2. 농업기계화촉진법에 의한 농업기계
3. 군수품관리법에 의한 차량
4. 궤도 또는 공중선에 의하여 운행되는 차량

4.3 외국의 농기계 등록제

4.3.1 외국의 등록제 도입 운영 개요

표 4-3. 주요국의 농기계 관리제도

국별	사용 농기계(사용자)				제작 농기계(제조자)			
	등록	정기검사	운전면허	강제보험	형식승인	배출가스	시험검사	
일본	소형	신고	×	○	×	○	19~560kW	임의
	대형	○	○	○	○			
중국	○	○	○	○	○	×	강제	
유럽연합	○	-	○	○	○	○	임의	
미국	○	-	○	○	×	○	임의	
호주	○	-	○	○	-	○	-	
한국	×	×	×	×	×	×	임의	

주) 미국, 호주는 주에 따라 시행여부, 미등록 농기계에 대한 규제정도 등 차이.

- 농기계의 안전관리를 위하여 미국, 일본, 유럽, 호주 등에서는 트랙터 등을 비롯한 농기계를 도로운행 차량으로 간주하여 등록제를 실시하고, 형식인증(승인), 운전면허, 보험제도, 배출가스 규제 등과 연계 운영하고 있음.
- 최근에는 농업기계가 대형화, 고속화되면서 도로상에서 교통사고가 증가하고 있어 각 국가들은 도로교통법 등의 관련 규정을 강화하여 적용하는 추세임.

4.3.2 주요 외국의 농기계 등록제 도입운영 현황

□ 미국 및 캐나다

- 미국과 캐나다는 농림업용 차량의 등록 및 운전면허에 대하여 통일된 규정을 적용하지 않고 주(state)별로 각기 다른 규정을 적용하고 있음

- 전통적으로 농업이 강세인 중부지역에서는 트랙터, 농업용 차량에 관하여 관대한 규정을 적용하고 있으나, 인구가 밀집한 동서부에서는 트랙터 등의 등록 및 운전면허 제도를 엄격히 적용하고 있음.
 - 많은 주에서는 농업 트랙터가 농작업에만 사용되는 경우에는 등록하지 않아도 되도록 예외 규정을 두고 적용하고 있고, 미국은 농장이 대규모로 트랙터를 농장에 보관하고 있어 큰 문제가 되지 않았음. 그러나 최근 트랙터 등이 고속화되면서 트랙터를 일반도로 및 고속도로에서 운행하며 교통사고의 원인이 되는 사례가 발생하고, 사고발생시 인적·물적 피해보상에 관한 보험 및 운전자의 처벌규정이 불명확하여 최근에는 주별로 법규를 강화시키고 있는 추세임.
 - 인디애나(Indiana) 뉴저지(New Jersey) 등에서는 농업 트랙터에 별도의 코드를 적용하여 농업 번호판(Farm Plate)을 발급하고 있으며, 등록비는 차량에 따라 차등 적용되는 일반 자동차보다는 저렴한 US \$13.50으로 책정되어 있음.
 - 과거에 트랙터 등록을 면제하였던 많은 주들이 최근 일반도로를 일정 거리(보통 30km)이상 운행할 경우 또는 고속도로를 운행할 경우에 트랙터를 등록하고 반드시 번호판을 부착하도록 규정하고 있으며, 보험가입 및 운전면허 취득을 의무화 하고 있음.
 - 미국의 연방법(Federal law)은 16세 미만의 청소년이 트랙터나 농업용 차량을 운전할 경우는 반드시 별도의 안전교육을 연수하도록 규정하고 있음. 일반 승용차 운전면허는 18세 이상에 발급되며, 승용차 운전면허를 취득한 자는 농업용 차량을 운전할 수 있도록 규정하고 있음.
- 유럽연합(European Union, EU)
- 유럽연합(EU)은 트랙터 등의 농업용 차량과 관련하여 형식승인 지침

(Directive 2003/37/EC), 배기가스 규제 지침(Directive 97/68/EC), 운전면허 지침(Directive 91/493/EEC) 등이 있으며, 차량의 등록에 관한 규정은 각 회원국들의 실정을 고려하여 독자적으로 적용하고 있음.

- 영국은 농림업용 차량을 비롯한 모든 차량은 반드시 등록하여 번호판을 부착하도록 규정하고 있으며, 등록된 차량은 반드시 관련 보험에 가입하여야 하며, 농업용 차량의 경우 차량관련 세금을 면제하고 있음
- 이태리의 농기계 등록은 도로교통 관련규정의 적용을 받지 않고, 농업부서에서 권장사항으로 등록하여 면세연료의 지원과 농기계를 구입자금 지원 대상으로 이용되고 있음.

□ 호주

- 호주는 2003년 5월 1일부터 트랙터, 콤파인 등 특수차량이 도로를 주행하기 위해서는 반드시 조건등록을 하도록 법으로 규정하고 있음. 조건등록 차량은 정기검사가 면제되고 있으며, 조건등록은 아래와 같은 3가지 형태로 등록이 가능함.
 - Limit access registration: 특정 작업장에서만 운행
 - Zone access registration: 특정 지역에서 20km, 40km, 80km 이내에서 운행
 - Unrestricted access registration: 모든 도로에서 운행
- 호주 NSW(New South Wales)주의 트랙터 등과 같은 농업기계를 운전하기 위하여 자동차(C) 운전면허가 필수임.

□ 일본

- 일본에서는 도로운송차량법에 근거하여 농경작업용 자동차로 분류된

농기계는 특수 자동차 형식인정을 취득하여야 하고, 소형 농경용차는 시·정·촌에 신고, 대형은 육상운송국에 등록토록 규정하고,

-농경용자동차(4종) : 트랙터, 콤바인, 이앙기, 농약살포차

표 4-4. 일본 농경용 자동차의 구분

		소형특수자동차		대형특수자동차
치수	전 장	4.70 m이하	좌측 값을 조금이라도 넘는 것(최대는 우측 값)	12 m이하
	전 폭	1.70 m이하		2.5 m이하
	전 고	2.80 m이하		3.8 m이하
기관총배기량		제한없음	제한없음	제한없음
최고속도		15 km/h미만	35 km/h미만	35 km/h이상
보안기준의 적용*		있음	있음	있음
차량검사		불요	불요	필요
점검 정비	일 상	필요	필요	필요
	정 기	필요	의무화 폐지	필요
신고/등록		시·정·촌에 신고(시·정·촌 조례)		육상운송국에 등록
세금(지방세)		경자동차세		고정자산세
강제보험		불요		필요
운전면허 (도로교통법)		소형특수면허 (16세이상), 보통 자동차 면허로도 가능	대형특수면허(18세 이상)	

주) * 형식인정에 관계된 안전성 기준 및 배기가스 기준

- 미등록/미신고의 농경용차와 운전면허가 없는 경우에는 자동차 도로운행을 금지하고 있으나 실제 단속은 별로하지 않는 것으로 알려짐.

□ 중국

- 중국은 기동차관리법과 도로교통안전법에 근거하여 농용트랙터(케도형 포함) 연합 수확기(콤바인), 농용운수차를 차량으로 등록하고, 운전면허 및 검사 제도를 적용하고 있음.

- 농업부령 트랙터 등기규정에 의거하여 경운기와 트랙터를 등록하도록 규정하고 있으며, 콤바인도 농업부령에 근거하여 등록하고 검사(최초, 정기, 임시)를 받도록 규정하고 있음.

4.3.3 외국 농기계 등록제의 시사점

- 외국에서는 도로 주행용 농기계를 차량으로 간주, 자동차와 함께 교통 관련 부서가 중심으로 운전면허와 연계하여 등록 제도를 운영하고 있음.
- 농기계의 안전이용 및 사후관리를 효과적이고 적극적으로 추진하는 국가에서는 농기계 등록제도를 시행하고 있으며, 초기에는 자동차 도로를 운행하는 경우나 일정거리 이상을 이동하는 경우에만 등록을 필수로 하는 등 완화된 등록제를 시행하다 최근 농기계의 고속화 대형화에 따라 안전관리 및 등록을 강화하는 추세임.
- 우리나라도 대형 고속농기계의 보급 확대와 농기계의 자동차 도로운행이 불가피한 여건으로 농기계 사고가 많은 것을 감안할 때 농기계 운전면허제도와 함께 등록제 도입을 보다 적극적으로 검토해야 할 때임.
- 그러나 우리나라는 그동안 농기계를 사용초기부터 자동차와 별도로 분리하고, 운전면허 및 등록 없이 사용해온 관습을 고려하여 급격한 시행보다는 이해관계 당국 및 관계자들의 공감대 형성이 선행되어야 할 것임.
- 농기계 등록을 시행한다면 그 방향은 도로주행용을 대상으로 교통안전 대책의 일환으로 도로교통을 담당하는 교통관련 부서에서 자동차등록 제도를 일부 완화 적용하여 실시하는 것이 효율적임.

4.4 농기계 등록제 검토

□ 농기계 등록 자료의 활용 분야

○ 영농기계화로 농기계 보급사용이 늘어남에 따라 교통사고 및 농작업사고 발생이 심각한 실정으로 농기계의 등록 및 안전관리, 운전면허, 사고보험 등의 사후관리 및 효과적인 안전사고예방 대책추진으로 농업인의 삶의 질 향상을 기하는데 기여할 수 있음.

○ 농기계 등록의 구체적 활용 분야

- 책임보험, 운전면허, 저당권, 배기가스규제, 소음규제, 정기 및 수시검사
- 통계 생산(형식별, 기종별, 지역별, 생산연도별 등), 농기계면세유 관리, 폐농기계처리, 도난예방 및 추적, 재해 멸실 농기계 대책 등

□ 농기계 등록제 도입시 효과(장점)

○ 등록은 안전성이 확인된 형식의 것을 대상으로 함으로써 안전농기계 사용으로 농작업 및 교통사고 예방 가능

- 등록시 제작증, 안전검사 확인 서류 첨부 필수

○ 필요성이 증대되는 운전면허, 책임보험 등 보다 적극적인 안전 및 농업인 복지증진시책을 도입 시행가능하게 되고, 등록농기계에 한정하여 면세유 지급, 구입자금 지원, 환경오염 노후 농기계의 폐기촉진지원책 개발 등과 연계 가능

○ 농기계 등록은 농기계 종류, 규격, 모델, 제조사, 생산연도, 소유주 등이 등재되고, 폐기시 등록말소하게 되어, 농기계의 요인별 자료를 정

확히 알 수 있어 농기계의 효율적 이용·관리·지원 시책추진에 기초가 되는 필수자료임.

- 신뢰성 높고 상세한 농기계 보유·폐기 통계 획득, 농기계 허수 보유량 감소
- 농기계용 면세유 공급, 영세율 지원 시책의 합리적 추진
- 수리용 부품 소요량 산출 및 농기계 수요 예측 등에 활용
- 폐농기계의 정상처리(폐차) 제도화로 환경오염 예방

○ 고가 농기계 소유자의 재산권 행사 가능

- 농기계 구입자금 대출시 담보로 사용 가능

○ 도난예방, 도난 농기계 추적 및 화재 수해로 인한 망실시 증거능력 등

□ 농기계 등록제 도입의 애로사항(단점)

○ 등록제에 대한 인식 부족 및 도입 분위기 미흡

- 농기계 등록제의 필요성 및 효과에 대한 홍보 부족 및 이해도가 낮음. <농업인, 농기계 제조자 및 유통종사자, 관련단체, 유관기관(건설교통부, 경찰청) 등>
- “지금까지 등록 없이도 잘 사용하였는데 농업인에게 불편을 주는 제도”라는 인식이 강한 편임.

○ 등록 시행시 등록 의무 및 부대비용 발생으로 농업인의 불편 및 부담 수반

- 등록의 목적 및 효과를 위하여 강제적 의무등록제도와 미등록 농기계의 운행제한 등에 따른 사용자 불편 수반 불가피
- 등록시 부과되는 등록세, 취득세, 번호판 대금과 매년 부과되는 자동

차세의 부담이 불가피하며, 이들을 면제 또는 최소화 하더라도 부담으로 인식

* 일본의 농기계 등록비관련 비용(오이타시의 예)

등록수수료 700엔, 등록번호판 대금: 1,960~2,310엔

○ 등록 시행에 따른 행정수요 증가

- 등록제도 운영기관 (중앙부서) : 약간명

- 일선 등록기관(시군) : 현재 자동차등록 인원 활용 가능(일부 보충)

표 4-5. 시군당 등록 대상 농기계 수량

구 분		대상기계(천대)	시군당 수량(대)
농기계	트랙터	219	1,327
	트랙터+경운기	1,052	6,375
자동차		15,000	90,909
건설기계		321	1,945

자료 : 전국 시군수 : 165 (시 77, 군 88)

○ 등록대행이 불가피하다고 인식하는 해당 농기계 제조자 및 판매자의 우려

농기계 등록제를 도입한다면

제1방안 : 현행 자동차관리법에 포함 자동차(농사용)로 등록
(외국의 예 벤치 마킹)

제2방안 : 농업기계화촉진법으로 별도 등록(또는 신고)제도 운영
(건설기계의 예 벤치 마킹)

4.4.1 등록제 도입 경우 시행방안

제 1안: 자동차관리법으로 등록 방안

○ 등록업무가 방대한 관리업무로 업무의 내용 및 효율, 연관된 제도(저당, 운전면허, 보험, 배기가스인증 등)등을 고려할 때 자동차관리법으로 등록하는 것이 바람직한 것으로 판단됨. (입법 최소화 가능, 대부분 외국에서 수용하고 있는 제도 임)

- 이를 위해서는 건설교통부, 환경부, 경찰청 등과 합의가 전제되어야 하며, 그동안 관련 부처와 협의가 없었던 실정으로 분위기 조성 노력과 시간이 필요

□ 제 2안: 농업기계로 별도 등록 방안

표 4-6. 시행 방안별 특성 비교(장단점)

구분	특수자동차로 등록 방안	농기계로 별도 등록방안
법령 정비	자동차관리법시행령 및 시행규칙개정 -시행령 제2조제2항 삭제 -시행규칙제2조 농사용신설 등 <적용되는 타법령의 제도> -자동차관리법(자기인증, 검사 조항) -도로운송차량법(운전면허 등) -자동차손해배상보장법(책임보험) -대기환경보전법, 진동소음규제법 -세법(등록세, 취득세) 등	<동반 입법·정비 필요법령> -필요시 책임보험, 운전면허, 저당 등에 관한 법·시행령·시행규칙 등 별도 입법필요
제도 관리기관	건설교통부	농림부
등록 시행청	시장·군수(자동차등록사업소)	시장·군수
대상 농기계	도로주행 농기계 (약 120만대) -트랙터, 경운기, 콤팩트, SS 등	도로주행 농기계의 필요 농기계 ※ 정치용 기계 포함 가능
행정 수요	제도관리기관(건교부): 현인력활용 수준 시군: 자동차등록사업소 활용	제도관리기관(농림부): 약 3명 시군: 자동차등록사업소 활용
관련 부처협조	건교부 등 관련부처 합의 전제	부처협의 필요
비고	-농기계의 운전면허, 배기가스규제 등 시행유보시는 관련법령에서 적용제외 필요 -관련부처(건교부, 환경부, 경찰청등)와 합의 노력이 필요 -일본 등 외국의 등록사례 벤치마킹	-신규 입법 노력 필요 -새로운 규제로 인식가능성 -축진법이 관리법 특성화 -농기계를 별도로 등록하는 외국사례 없음

- 농업기계화촉진법에 포함시는 입법해야할 법령이 방대하여 촉진법이 관리법화되고, 법령 입법 및 시행을 위한 행정수요가 큼.
 - 자동차관리법의 경우 등록관련 조문이 21개(시행령은 45, 시행규칙 50개 조문)이나 현행 농업기계화촉진법은 총 16조문으로 구성 (붙임 자료 참조)
 - 등록제의 효과를 거두기 위한 운전면허, 보험, 배기가스규제 등 관련 제도와 연계가 어렵고, 행정능률상 비합리적임.
 - 중앙부서(농림부) 및 일선 시군에 등록업무를 담당할 조직(인력) 필요

4.5 농기계 등록제 도입에 대한 제언

- 농기계 사용이 늘어남에 따라 교통사고 및 농작업사고 발생이 심각한 실정으로 범정부 차원의 농기계의 안전관리 대책을 수립 추진하여 농업인의 삶의 질 향상을 기하여야 함.
- 농업기계화시책은 보급된 농기계를 어떻게 효율적이고 안전하게 사용하게 하느냐가 중요한 과제로 될 것임.
- 농기계 안전사고의 발생원인은 운전미숙 및 부주의, 음주운전 등 사용자 결함(77%)이 가장 크고, 도로 및 농장조건 등 사용환경결함(17%), 기계결함(6%)으로 나타나, 운전면허, 음주운전금지 등 사용자의 기술 능력 향상, 실수감소, 규정준수를 할 수 있도록 하는 제도적 보완이 시급함.
- 등록제도는 소유권의 공증과 더불어 농기계(자동차)의 사회성(차량안전, 교통안전, 공해방지, 도난 및 범죄 이용금지 등)에 대한 질서 유지 관리(운전면허, 책임보험 등)에 연계 활용에 있는 것으로
- 농기계 등록은 안전성이 인정된 기계를 등록하고, 운전면허, 보험 등

안전사고 예방 및 사고 보상 등 안전관리제도를 도입하는 데 진제되어야 할 제도로 국가가 농기계의 안전관리를 효율적으로 하려면 반드시 도입해야 할 필요가 있음.

- 다만 그 도입시기 및 방법은 여건에 따라 선택할 문제임.

○ 또한, 농기계의 등록은 안전관리뿐만 아니라 농기계의 보급, 이용, 사후관리, 교육훈련, 면세유지원 등 각종시책을 체계적·효율적으로 수행하는데 기초가 되는 제도임.

○ 우리나라는 농기계 보급이 상당 수준이고, 농기계 사고발생이 농촌 및 교통문제로 대두되고 있는 점을 감안한다면, 등록제를 도입하여 안전관리 및 기계화 정책을 효율적으로 추진해야 할 시점에 있으며

○ 등록제 도입 방안은 농기계 등록제를 별도로 운영하는 것보다 외국의 예와 같이 차량으로 현행 자동차관리법에 농사용자동차로 등록하는 방안으로 관련 부처와 협의추진이 바람직하나, 그 공감대는 조성되지 못한 실정임.

○ 우리나라는 농기계를 사용초기부터 자동차와 별도로 분리하고, 수십년간 등록 없이 사용해온 관습을 고려할 때 현 단계에서 급한 추진보다는 농업인, 지방자치단체 등 이해관계자 및 관련 기관의 공감대를 형성한 다음 도입 추진하는 것이 요망됨.

○ 농기계 등록제에 대한 공감대 형성과 도입시 문제점을 사전 검토하고 여건에 맞는 제도 모색을 위하여 일부 시군을 대상으로 자율적인 농기계 등록제(신고제) 시범 사업(시물레이션)을 실시할 것을 제안함.

- 실시 규모 : 도당 1~2개 시군

- 대상 기종 : 농용트랙터

- 실시방법 : 비 강제적으로 시군에 신고토록 함.

- ※ 농협에 신고토록 되어 있는 유류 면세대상 신고와 연계 가능
- 신고 농기계 우대 등 신고 촉진책 병행
 - ✓ 신규 용자지원과 연계
 - ✓ 면세유 우대지원 또는 신고하는 농기계에 한정 지원
 - ✓ 농기계 공제보험료 우선 지원
 - ✓ 기술센터의 사후봉사 우선 지원 등

4.6 요약 및 결론

- 등록제도의 의미와 농기계와 유사성이 많은 자동차와 건설기계 등록제 및 외국의 농기계 등록제도 고찰을 통하여 등록제도의 필요성과 그 시행 방법을 검토하고 현단계에서 시행 여건과 문제점 고찰을 통하여 농기계 등록제 도입의 실효성을 검토하였음.
- 자동차와 건설기계의 등록제도는 소유권의 공증과 더불어 자동차의 사회성(차량안전, 교통안전, 공해방지, 도난 및 범죄 이용금지 등)에 대한 질서 유지와 사후관리(운전면허, 책임보험 등)에 연계 활용 목적으로 시행되고 있는 것으로 조사됨.
- 미국, 일본, 유럽, 호주 등 대부분 국가에서는 농기계의 안전관리를 위하여 트랙터 등 도로를 주행하는 농기계를 차량으로 간주하여 등록제를 실시하고 있으며, 형식인증(승인), 운전면허, 보험제도, 배출가스 규제 등과 연계하여 운영하고 있음.
- 농기계 등록은 안전성이 인증된 기계를 등록대상으로 하고, 필요성이 증대되는 운전면허, 책임보험 등 보다 적극적인 안전 및 농업인 복지 증진시책의 시행을 가능하게 하는 제도로 국가가 농기계의 안전관리를 효율적으로 수행하려면 반드시 도입해야 할 제도임. 또한 등록 농기계에 한정하여 면세유 지급, 구입자금 지원, 환경오염우려가 있는 노후 농기계의 폐기촉진지원책 개발 등과 연계하여 가능한 장점이 있음.

- 반면에 농기계 등록제가 농업인에게 불편과 등록비등 경제적 부담을 주고, 행정수요가 증가한다는 문제점도 지적되었으며 이러한 문제점은 등록비의 최소화 등 적절한 방안을 강구하면 최소화 할 수 있을 것으로 판단됨.
- 우리나라는 농기계 보급이 상당 수준이고, 농기계 사고발생이 농촌 및 교통문제로 대두되고 있는 점을 감안한다면, 등록제를 도입하고 운전 면허, 보험 등 안전사고 예방 및 사고 보상 등 안전관리 정책을 적극적으로 추진해야 할 시점에 있는 것으로 판단되었음.
- 우리나라에서 농기계 등록제를 도입한다면, 그 방법은 농업기계화촉진법으로 농기계 등록제를 별도로 운영하는 것보다 외국의 예와 같이 현행 자동차관리법에 농사용자동차로 등록하는 것이 효과적인 것으로 분석되었음. 그러나, 이는 건설교통부 등 관련 부처와 협의가 필요한 사항임.
- 또한, 우리나라는 농기계를 사용초기부터 자동차와 별도로 분리하고, 수십년간 등록 없이 사용해온 관습을 고려할 때 현 단계에서 급한 추진보다는 농업인, 지방자치단체 등 이해관계자 및 관련 기관의 공감대를 형성한 다음 점진적으로 추진하는 것이 바람직한 것으로 제시되었음.
- 현재로는 농기계 등록제에 대한 공감대 형성과 도입시 문제점을 사전 검토하고 여건에 맞는 제도 모색을 위하여 일부 시군을 대상으로 자율적인 농기계 등록제(신고제) 시범사업을 실시 할 것을 제안하였음.

참고사항

표 4-7. 자동차와 건설기계의 등록관련 법규정 내용

규정 내용	자동차관리법		건설기계관리법	
	자동차등록	이륜자동차신고		
미등록차 운행금지	○ 제5조	○ 제48조	○	미등록사용금지(제3, 4조)
소유변동의 효력	○ 제6조	○ 제48조	○	등록사항의 변경 신고(제5조)
등록원부	○ 제7조	○ 제52조	○	등록원부의 비치등(제7조)
신규등록(신고)	○ 제8조	○ 제48조	○	제3조
신규등록거부	○ 제9조	○ 제52조	×	
등록번호판-부착·봉인·유지·폐기	○ 제10조	○ 제49조	○	번호판 부착, 봉인, 등록번호(제8조) 반납(제9조)
변경등록	○ 제11조	○ 제49조	○	변경신고(제5조)
이전등록	○ 제12조	○ 제49조	○	변경신고(제5조) 및 시행령제5조
말소등록	○ 제13조	○ 제52조	○	등록의 말소(제6조)
압류등록	○ 제14조	×		△ 건설기계저당법 제5조
등록번호의 부여	○ 제16조	○ 제49조	○	등록의 표지(제8조)
등록증의 비치	○ 제18조	○ 제52조	○	시도지사가 비치관리(제7조) 소유자 비치는 삭제(제15조)
등록번호판의 교부등	○ 제19조	○ 제49조	○	제10조
번호판교부대행자 지정·취소	○ 제20, 21조	○ 제52조	○	제8조의2
차대번호 등의 표기	○ 제22조	○ 제52조	○	시행규칙(제14조, 29조) 등록, 검사시 확인
표기지우는 행위 금지등	○ 제23조	○ 제52조	○	훼손금지(10조)
운행제한	○ 제25조	×	제50조	△ 도로법 제54조 (도로파손위험시)
강제처리	○ 제26조	○ 제52조	○	매각, 폐기(제34조의2)
임시운행의 허가	○ 제27조	×		○ 법제4조, 시행규칙제6조
등록에 관한 이의신청	○ 제28조	○ 제52조	○	○ 등록의 개정: 착오 발견시 부기로써 개정등록(시행령제8조)
청문	○ 제75조	×		○ 면허취소 등(제36조)
수수료	○ 제76조	×		○ 제37조
벌칙	○ 79-82	×		○ 제40~42조
과태료	○ 제84조	○ 제84조	○	○ 제44조 (50만원이하)

법례) ○: 적용, ×: 미적용, △: 다른법령 적용

표 4-8. 건설기계의 등록관련 법령조문

건설기계관리법	건설기계관리법시행령	건설기계관리법시행규칙
제2 장 건설기계의 등록		제 2장 건설기계의 등록
제3조 등록 등 -소유자의 등록의무, 등록관청 등록증교부· 재교부 -신규검사후 등록시행 -등록의 요건 및 신청절 차 대통령령 위임	제3조 등록의 신청 -신청절차 -신청기한(2개월) -등록증 교부절차	제2조 등록신청서 및 등록증 서식
		제3조 건설기계제원표 서식
		제4조 등록현황보고
		제5조 등록증의 재교부
제4조 미등록건설기계의 사용 금지		제6조 임시운행 임시운행의 가능 경우, 임시운행번호표, 기간
제5조 등록사항의 변경신고 -신고의무, -대리신고, -신고의 수리	제5조 등록사항의 변경신고	제7조 등록사항 변경신고서등 -신고서 서식 -매매 경우 증명서류
	제 5 조 매도인의 등록사항변 의2 경신고	
	제6조 등록의 이전 이전신고 및 번호표교부	
	제8조 등록의 개정 -착오, 누락 경우	
제6조 등록의 말소		제9조 말소신청서서식 및 첨 부서류
		제10조 등록말소의 확인
제7조 등록원부의 비치등 - 비치· 관리 및 열람	제9조 등록원부의 비치· 관리 -기계 대에 1용지사용 -접수부, 원부목록, 교 부대장 작성관리	제11조 건설기계의 등록원부등 -원부, 원부목록 접수부서식 -원부등록발급, 열람절차
		제12조 등록원부의 보존등 -말소후 5년간 보존
제8조 등록의 표시 -등록번호표 부착 봉인, 번호새김		제13조 등록번호의 표시등 -번호표내용, 표시방법, 봉인방법
		제14조 등록번호 새김 방법
제 8 조 등록번호표 제작자 지정 의2 등 -지정· 지정변경· 취소		제15조 제작자지정의 신청, 시 설기준
		제16조 제작자 지정사항의 변 경신고
		제17조 번호표제작등의 통지등
		제18조 번호표의 재부착등

건설기계관리법	건설기계관리법시행령	건설기계관리법시행규칙
제9조 등록번호표의 반납	제10조 번호표의 반납의 경우	제19조 등록번호표의 반납처리절차
제10조 등록번호표의 훼손금지		
제11조 등록번호 새김명령등		
제12조 건설기계의 안전기준 -부령에 위임		제20조 건설기계의 안전기준 -구조·규격 및 성능 등의 기준
제 8장 보칙		제 8장 보칙
제33조 소유자 또는 점유자의 금지행위		
제34조의 2 건설기계의 강제처리등	제17조의 3 방치된 건설기계의 강제처리	제91조 방치된 건설기계의 강제처리
제34조의 3 건설기계의 폐기		제91조 건설기계의 폐기요청의 2 등
		제91조 폐기인수증명서등의 3
		제91조 건설기계의 폐기비용의 4 등
제37조 수수료		제93조 수수료 (별표23)
제 9장 벌칙		
제40조 벌칙 -미등록자, 말소기계운전자 -번호표 임의제작 -번호표 미부착 · 미봉인 · 새김지운자 · 새김명령 위반자		
제43조 양벌규정		
제44조 과태료 제4조, 제5조, 제6조, 제8조, 제9조 위반자	제19조 과태료의 부과	제94조 과태료 -처분기준 (별표24) -징수절차

표 4-9. 건설기계관리법령 하위법령 별표 및 부표

번호	서 식 명	번호	서 식 명
서식 1	건설기계 등록신청서	서식16의2	건설기계 등록원부 신청서
서식 2	건설기계[등록증][검사증]	서식17	등록번호표제작자 [지정신청서] [지정사항변경신고서]
서식 3	건설기계 제원표	서식18	등록번호표 제작자 지정서
서식 4	건설기계 등록현황보고	서식19	건설기계등록번호표 제작등 통지[명령·신청서]
서식 5	등록[검사]증 재교부 신청서	서식44의2	건설기계처리명령서
서식 6	건설기계신고서	서식44의3	건설기계폐기 요청서
서식 12	건설기계등록말소 신청서	서식44의4	폐기대상건설기계 인수증명서
서식 13	건설기계등록말소 확인신청서	서식44의5	폐기인수증명서서식 수불대장
서식 14	건설기계 등록원부[감]	서식44의6	폐기인수증명서 발급대장
서식 15	건설기계 등록원부 목록	서식44의7	말소등록 신청대행대장
서식15의2	소유권변경등록 · 이전등록	서식44의8	폐기검수표
서식16	건설기계 등록증교부대장		
번호	별 표 명	번호	별 표 명
별표 1	임시운행 번호판	별표 8	기계의 검사기준
별표 2	번호판의 규격 · 재질 및 표시방법	별표 9	검사대행자의 시설 및 인력보유기준
별표 4	등록번호 새김 방법	별표 10	기계의 정기점검 기준
별표 5	등록번호판 제작자 시설기준	별표 11	기계의 형식확인검사 공차기준
별표 6	안전기준	별표 23	등록 등의 수수료
별표 7	정기검사대상 기계와 검사 유효기간	별표 24	과태료 처분의 기준

농기계 등록을 위한 법령(안)의 예

제15조(농업기계의 등록 등) ①농업기계의 소유자는 대통령령이 정하는 바에 따라 농업기계의 등록을 하여야 한다. 다만 등록대상 농업기계는 농림부령으로 정한다.
② 농업기계 소유자가 제1항의 규정에 의한 등록을 하고자 할 때에는 특별시장 광역시장 또는 도지사(이하 “시·도지사”라 한다)에게 농업기계 등록신청을 하여야 한다.

제15조의3(등록사항의 변경신고)

- ①농업기계 등록사항 중 변경사항이 있는 때에는 그 소유자 또는 점유자는 대통령령이 정하는 바에 따라 이를 시·도지사에게 신고하여야 한다.
②-----의 규정에 의하여 농업기계매매업의 신고를 한 자(이하 “농업기계매매업자”라 한다.)가 농업기계를 매매하거나 매매의 알선을 한 때에는 당해 매수인에 갈음하여 제1항의 규정에 의한 등록사항의 변경신고를 하여야 한다. 다만 매수인이 직접 변경신고를 하는 때에는 그러하지 아니한다.
③농업기계매매업자를 거치지 아니하고 농업기계를 매수한 자가 제1항의 규정에 의한 등록사항의 변경신고를 하지 아니한 때에는 대통령령이 정하는 바에 따라 당해 매수인에 갈음하여 매도인(변경신고 당시 농업기계등록원부에 기재된 소유자를 말한다.)이 이를 신고할 수 있다.
④제3항의 규정에 의하여 변경신고를 받은 시·도지사는 대통령령이 정하는 바에 따라 이를 수리하여야 한다.

제15조의4(등록의 말소)

- ①시·도지사는 등록된 농업기계가 다음 각호의 1에 해당하는 때에는 그 소유자의 신청이나 직권으로 등록을 말소할 수 있다.
1. 거짓 기타 부정한 방법으로 등록을 한 때
2. 농업기계가 멸실 된 때
3. 농업기계의 차대가 등록시의 차대와 다를 때
4. 농업기계를 수출하는 때
5. 농업기계를 도난당한 때
6. 농업기계를 폐기한 때
②시·도지사는 제1항의 규정에 의하여 등록을 말소하고자 할 때에는 미리 그 뜻을 농업기계의 소유자 및 이해관계인에게 통지하여야 하며 통지 후 1월이 경과한 후가 아니면 이를 말소할 수 없다.
③제1항의 규정에 의한 등록말소의 절차 기타 필요한 사항은 농림부령으로 정한다.

제15조의5(농업기계등록원부의 비치등) ①시·도지사는 대통령령이 정하는 바에 따라 농업기계등록원부를 비치 관리하여야 한다.

- ②등록된 농업기계에 대하여 이해관계가 있는 자는 시·도지사에게 농업기계등록원부의 등본 또는 초본의 교부나 그 열람을 신청할 수 있다.

제15조의6(등록의 표지) 등록된 농업기계에는 농림부령이 정하는 바에 따라 등록번호표를 부착 및 봉인하고 등록번호표를 새겨야 한다.

제15조의7(등록번호표 제작자 지정 등) ①제15조의6의 규정에 의한 등록번호표의 제작과 등록번호의 새김을 업으로 하는 자(이하 “등록번호표 제작자”라 한다)는 시·도지사의 지정을 받아야 한다.

②제1항의 규정에 의한 등록번호표 제작자가 갖추어야 하는 시설·장비 등의 기준과 지정절차 등에 관하여 필요한 사항은 농림부령으로 정한다.

③등록번호표 제작자는 지정받은 사항을 변경하고자 하는 때에는 농림부령이 정하는 바에 따라 시·도지사에게 신고하여야 한다.

④등록번호표 제작자는 등록번호표의 제작 또는 등록번호의 새김을 한 때에는 시·도지사의 인가를 받은 범위내에서 농업기계 소유자로부터 수수료를 받을 수 있다.

⑤시·도지사는 등록번호표 제작자가 다음 각호의 1에 해당하는 때에는 그 지정을 취소할 수 있다.

1. 사위 기타 부정한 방법으로 등록번호표를 제작하거나 등록번호를 새김 때
2. 정당한 사유 없이 등록번호표의 제작 또는 등록번호표의 새김을 거부한 때

제15조의8(등록번호표의 반납) 등록된 농업기계의 소유자는 농업기계의 등록이 말소되거나 등록사항 중 대통령령이 정하는 사항의 변경이 있는 때에는 10일 이내에 등록번호표의 봉인을 떼어낸 후 그 등록번호표를 농림부령이 정하는 바에 따라 시·도지사에게 반납하여야 한다. 다만 15조의4의 사유로 등록을 말소하는 때에는 그러하지 아니하다.

제15조의9(등록번호의 훼손금지) 누구든지 농업기계의 등록번호를 지우거나 그 식별을 곤란하게 하는 행위를 하여서는 아니 된다. 다만 제15조의10의 규정에 의한 명령을 받은 때에는 그러하지 아니하다.

제15조의10(등록번호의 새김 명령등) 시·도지사는 농업기계의 등록번호가 별하기 곤란한 때에는 이를 지우고 다시 새길 것을 명할 수 있다.

제15조의11(차대번호등의 표기) ①농업기계에는 농림부령이 정하는 바에 의하여 차대번호 및 원동기형식의 표기를 하여야 한다.

②농업기계 또는 원동기의 제작조립을 업으로 하는 자와 농림부장관이 지정하는 자가 아니면 농업기계의 차대번호 또는 원동기형식의 표기를 하여서는 아니 된다.

제18조(과태료) ①다음 각호의 1에 해당하는 자는 1천만원이하의 과태료에 처한다.

1. 제12조제1항의 규정에 위반하여 안전장치를 부착하지 아니한 농업기계의 제작등을 한 자

2. 제12조제3항의 규정에 위반하여 안전장치확인필증을 허위 또는 위조한 농업기계의 제작등을 한 자

3. 제15조제8항의 규정에 위반하여 시·도지사의 지정을 받지 아니하고 등록번호표를 제작하거나 등록번호를 새김 자

②다음 각호의 1에 해당하는 자는 500만원 이하의 과태료에 처한다.

1. 제10조제1항의 규정에 위반하여 시험 또는 안전장치 적합을 받은 농업기계의 제작등을 한 자

2. 제12조제1항의 규정에 위반하여 농업기계를 판매한 자

3. 제12조 제3항의 규정에 위반하여 안전장치확인필증을 부착하지 아니한 농업기계의 제작등을 한 자

③다음 각호의 1에 해당하는 자는 100만원 이하의 과태료에 처한다.

1. 제12조제6항의 규정에 의한 시정명령을 이행하지 아니한 자

제 5 장 농업기계화촉진법 개정방향

5.1 우리나라 농업기계화촉진법의 주요 내용과 과제

5.1.1 주요내용

[1] 목적(제1조)

- 농업의 생산성향상과 경영개선에 이바지함을 목적으로 하며, 구체적인 목적은 다음 2가지로 요약됨.
 - 1) 농업기계의 개발과 보급 촉진
 - 2) 효율적인 이용 도모

[2] 정의(제2조)

- “농업기계”, “농업기계화사업”의 용어를 정의하고 있음.
 - “농업기계” : 농림축산물의 생산 및 생산후 처리작업과 생산시설의 환경제어 및 자동화 등에 사용되는 기계·시설 및 그 부속기자재를 말함.
 - “농업기계화사업” : 농업기계의 연구·조사·개발·생산·보급·이용·기술훈련·사후관리·안전관리 등을 통하여 농업생산기술의 향상과 농업의 구조 및 경영 개선을 도모하는 사업을 말함.

[3] 농업기계화촉진 의무(제3조)

- 국가 또는 지방자치단체의 농업기계화사업 촉진을 위한 시책 강구를 의무화함.

[4] 자금지원(제4조)

- 국가 또는 지자체의 자금지원의 근거 제공하고 있음.
 - 농기계 구입, 부대시설을 설치하고자 하는 자에게 필요한 자금의 전부 또는 일부를 지원할 수 있음.
 - 농기계 개발·생산 및 사후관리에 필요한 자금의 전부 또는 일부를 농업기계의 제조업자에게 지원할 수 있음.

[5] 농업기계화 기본계획(제5조, 제6조)

- 농부장관이 농업기계화 기본계획을 수립하도록 의무화함.
- 기본계획에 포함되어야 할 사항을 다음으로 규정함.
 - 농업기계의 보급 및 이용, 연구·개발 및 검사, 기술훈련, 사후관리, 안전관리에 관한 사항, 기타 농업기계화 촉진에 필요한 사항
- 농림부장관의 기본계획의 고시, 시행계획 수립 및 시행의무를 규정하고 있음.

[6] 신기술농업기계(제7조)

- 신기술농업기계를 지정 및 고시할 수 있도록 규정하고, 지정 및 고시된 신기술농업기계의 생산 또는 구입 자금을 우선 지원할 수 있도록 규정함.

[7] 공동이용(제8조)

- 농업기계의 공동이용을 촉진하기 위하여 공동이용사업자에게 농기계 구입과 부대의 설치·운영 및 관리비에 필요한 자금의 전부 또는 일

부를 지원할 수 있도록 규정함.

[8] 농업기계검사(제9조, 제10조)

- 농업기계의 검사는 제조업자 또는 수입업자의 신청에 의해서만 검사를 실시할 수 있도록 규정하고 있음.
- 검사에 합격한 농업기계에 대하여 품질유지를 위하여 사후검사를 실시할 수 있도록 규정함.
- 사후검사 결과 검사기준에 미달한 경우 출하 금지, 보완 지시, 검사합격 취소가 가능하도록 규정함.

[9] 사후관리(제11조)

- 제4조의 규정에 의하여 지원되는 농업기계의 제조업자, 수입업자 및 판매업자는 농업기계의 사후관리를 하도록 의무화하고 있음.
- 사후봉사업자는 농림부령이 정하는 시설과 기술인력을 확보하도록 의무화하고 있음.

[10] 안전관리(제12조)

- 농업기계의 제조업자 및 수입업자는 농업기계의 안전장치부착을 부착하도록 의무화하고 있으며, 안전장치의 구조에 관한 사항은 대통령령으로 정하고 있음.
- 농림부장관·특별시장·광역시장·지방자치단체장은 안전장치의 임의개조 및 변경에 대한 시정 명령을 할 수 있도록 규정함.

[11] 농업기계화사업의 위탁(제13조)

- 농림부장관이 농업기계화사업의 일부를 다음의 자에게 위탁할 수 있도록 규정함.
 - 농업, 축산 및 임업협동조합, 그 중앙회
 - 농업기반공사
 - 농업기계화사업을 촉진하기 위하여 설립된 법인, 단체

[12] 청문(14조)

- 사후검사 결과 기준미달인 경우 출하금지, 보완지시 및 합격취소 처분에 대한 청문을 할 수 있도록 규정함.

[13] 권한의 위임(제15조)

- 이 법의 권한의 일부를 그 소속 기관의 장, 특별시장, 광역시장 또는 도지사에게 위임 할 수 있도록 규정함.

[14] 과태료

- 안전장치 부착의무를 위반한 제조 및 수입업자에 대한 1천만원 이하의 과태료를 부과하도록 규정함.
- 안전장치의 임의 개조 또는 변경한 자에 대한 시정명령을 이행하지 아니한 자에 대하여 100만원 이하의 과태료를 처분하도록 규정함

5.1.2 과제

- 농업기계화촉진법의 주요 내용은 1) 농업기계화 기본계획, 2) 농업기계의 검사, 3) 농업기계의 안전관리, 4) 농업기계의 사후관리 제도의 확립등 4가지로 분류할 수 있음. 현행의 목적은 이를 구체적으로 명시하

지 않고 포괄적으로 표현하고 있으며, 목적의 표현을 구체화함으로써 법의 취지를 목적에 담을 필요가 있음.

- 농업기계의 정의를 “농림축산물의 생산 및 생산후 처리작업과 생산시설의 환경제어 및 자동화 등에 사용되는 기계·설비 및 그 부속 기자재로 규정함으로써 정부에서 지원하는 농업기계는 농림축산물의 생산과 직접적인 연관성을 갖고 있는 것으로 한정하고 있음. 따라서 고품질의 안전한 농산물 생산을 위하여 생명공학(BT) 등 첨단기술을 응용하여 개발된 기계의 보급 필요성이 증가하고 있으나, 농림축산물의 생산에 직접적인 관련성이 없다는 이유로 정부지원대상 농업기계에서 제외되고 있어 첨단기술을 이용한 새로운 농업기계의 개발·보급 촉진을 저해하고 있음.
- 농업기계화 기본계획은 5년마다 수립하는 계획으로 정부의 농업기계화 정책의 근간이며, 정책의 추진 방향과 구체적인 목표 설정의 지표가 되고 있음. 현행 각호의 사항은 ‘70~’80년대의 농업기계화 초기단계에 농업기계화의 안정적인 정착을 위해 필요한 제도적 장치 마련을 위한 내용으로, 기계화가 상당히 진척되어 기술훈련, 사후관리, 검사제도 등이 거의 정착된 현재에는 그 내용을 발전적으로 개선하여 실효성 있는 정책수립의 기초가 되도록 할 필요가 있음.
- 현재 트랙터 등 10개 종류의 농기계 대하여 안전장치를 부착토록 하고 있으나 강제적 확인제도는 없으며, 제조자가 신청에 따라 이루어지는 형식검사 또는 안전검정시에만 확인이 가능하여 실제적으로는 용자지원 농기계에 국한하여 안전장치확인이 이루어지고 있는 실정임. 또한 지방자치단체장 등이 안전장치를 임의로 변경, 개조한 경우 시정명령을 할수 있도록 되었으나 정기검사제도가 없기 때문에 실제로는 거의 시행되지 못하고 있는 실정임. 따라서, 강제적인 안정인증제도를 도입하여 농업기계의 안전사고의 예방대책을 강구할 필요가 있음.

- 농업기계화촉진법에 명시된 “검사”와 농촌진흥청시험·분석 및 검사의 퇴규칙에 의해 시행되고 있는 “형식검사”와 “종합검정”이 혼란을 야기하고 업무의 효율성 저하될 소지가 있음. 따라서 농기계검사규정의 일원화가 필요함.

5.2 일본 농업기계화촉진법의 주요 내용

5.2.1 법의 주요내용

- 1953년 8월 27일 제정, 2000년 5월31일 최종 개정되었음.

[1] 목적(제1조)

- 농기구 개량보급, 농업생산력 증진, 농업경영개선에 기여함을 목적으로 하며, 다음과 같이 구체적인 목적을 명시하고 있음.
 - 고성능농업기계 등의 계획적인 시험연구, 실용화의 촉진 및 도입
 - 농기구의 검사제도 및 시험연구체제 정비
 - 필요한 예산의 확보

[2] 정의(제2조)

- “농기구”, “농업기계화”, “고성능농업기계”, “농업기계화적응농업자재”에 대하여 정의 하고 있음.
 - “농기구” : 경운정지, 파종, 비배관리, 유해동식물의 방제, 가축 또는 가금의 사양관리, 수확, 조제가공 그 외에 농작업을 효율적으로 수행하기 위해서 필요한 기계기구.
 - “농업기계화” : 동력 또는 축력을 이용하는 우수한 농기구를 효율적으로 도입해 농업의 생산기술을 고도화하는 일.
 - “고성능농업기계” : 농작업의 효율화 또는 농작업에 있어서 신체의

부담경감에 기여하는 정도가 현저히 높고, 동시에 농업경영의 개선에 기여하는 농업기계.

- “농업기계화적응농업자재” : 비료, 농약 그 외의 농업자재 가운데 농기구를 사용한 농작업을 효율적으로 수행하는데 필요한 모양을 가진 것으로 농업기계화의 촉진에 기여한다고 인정된 것.

[3] 농업기계화 촉진 의무(제3조)

- 국가 또는 특별시, 광역시, 도는 농업기계화의 촉진에 유효한 사항을 적극적으로 수행하여야 함을 명시하고 있음.

[4] 융자(제4조 및 제5조 1항)

- 국가는 공동이용을 목적으로 하는 농기구의 구입에 필요한 자금에 대하여 장기저리의 자금을 확보하도록 명시하고 있음.
- 국가는 지방자치단체에 대해서 농업기계화의 촉진 사업을 수행하는 데 필요한 경비의 보조 외에 적절한 원조를 수행하도록 함.

[5] 고성능농업기계 등의 시험연구, 실용화의 촉진 및 도입(제5조)

□ 기본방침(제5조 2항)

- 농림수산부장관이 고성능농업기계 등의 시험연구, 실용화의 촉진 및 도입에 관한 기본방침을 정하도록 하고 있음.
- 기본방침에는 다음 사항을 포함되도록 함.
 - 생물계특정산업기술연구추진기구가 개발 대상으로 하는 고성능농업기계, 그 목표 및 실시방법

- 고성능농업기계실용화촉진사업(시험연구의 성과실용화를 촉진하기 위해 필요한 기술의 확립, 관련 설비 및 정보를 제공하는 사업)이 대상으로 하는 고성능농업기계, 그 목표 및 실시방법
- 특정고성능농업기계(고성능농업기계 중 농업경영개선을 위해 계획적으로 도입을 촉진할 필요가 있는 농업기계)의 종류별 도입 목표 및 효과적인 도입에 필요한 조건

○ 농림수산부장관은 기본방침을 변경할 경우에는 경제산업부장관과 협의하고 동시에 농업자재심의회의 의견을 청취하도록 함.

□ 특별시, 광역시, 도의 도입계획(제5조 3항)

○ 특별시, 광역시, 도는 특정고성능농업기계의 도입계획을 정할 수 있으며, 도입계획에는 도입 목표, 계획의 기간, 도입자격, 도입조건, 기술연수, 지도, 안전성 확보 등에 관한 사항이 포함되어야 함.

□ 도입계획과 국가의 원조(제5조 4항)

○ 국가는 특정고성능농업기계의 도입에 필요한 자금의 확보를 위해서 필요한 조치를 강구하고, 또한 도입계획의 달성에 이바지될 수 있도록 원조를 수행함.

□ 실용화촉진계획의 인정(제5조 5항)

○ 기본방침에 기초하여 고성능농업기계 실용화 촉진사업을 실시하려고 하는 자는 실용화촉진계획을 작성해 이것을 농림수산부장관에 제출해 인정을 받을 수 있음.

○ 농림수산부장관은 인정하려고 할 경우에는 통상산업부장관과 협의를 해야만 함.

[6] 농기구의 검사(제6조~제15조)

□ 검사(제6조)

- 국가는 형식검사와 사후검사를 수행함.
- 형식검사 : 의뢰에 의한 농기구의 형식에 관한 검사
사후검사 : 그 성과를 확보하기 위한 사후의 검사
- 형식검사의 실시는 생물계특정산업기술연구추진기구에서 수행

□ 형식검사(제7조~제10조)

- 농림수산부장관은 매년도, 당해 연도에 있어서 형식검사를 수행하는 농기구의 종류를 정해서 공시하여야 함.
- 형식검사는 의뢰자가 제출한 형식의 농기구의 성능, 구조, 내구성 및 조작의 난이도(이하 성능 등)를 검사하는 것임.
- 형식검사를 실시한 결과, 기준에 적합한 경우에는 검사합격증 및 검사 성적표를 그 외의 경우에는 검사성적표를 첨가해 그 의뢰자에게 합격 또는 불합격을 통지함과 동시에 합격번호를 농림수산부장관에게 보고해야만 함.
- 농림수산부장관은 합격을 보고 받은 농기구의 형식명, 검사성적의 개요, 합격번호 및 의뢰자의 성명 또는 명칭을 공시해야만 함.
- 형식검사에 합격한 농기구에 대하여 검사합격증표를 붙일 수 있음.

□ 사후검사(제 11조)

- 농림수산부장관은 필요가 있다고 인정되는 경우는 검사합격증표를 붙인 농기구에 대해서 수시, 사후검사를 실시할 수 있음.

□ 합격의 취소(제12조)

- 농림수산부장관은 사후검사의 결과 농기구의 성능 등이 기준에 적합하지 않다고 인정될 때는 형식검사의 합격결정을 취소할 수 있음.

□ 권한의 위임(제14조)

- 농림수산부장관의 권한은 농림수산부령에 정한 바에 따라 그 일부를 지방농정국장에게 위임할 수 있음.

[7] 생물계특정산업기술연구추진기구의 농기구의 개량에 관한 시험연구
(제16조)

- 생물계특정산업기술연구추진기구의 업무 : 농기구의 시험연구 및 조사, 검사를 효율적으로 수행하고, 시험연구 및 조사의 성과를 보급하기 위한 목적으로 다음의 업무를 수행함.

- (1) 농기구의 개량에 관한 시험연구 및 조사
- (2) 고성능농업기계 실용화촉진사업에 필요한 자금의 출자
- (3) 농업기계화 적용농업자재의 개발에 관한 시험연구 및 조사
- (4) 형식검사의 실시 등
- (5) 농기구의 감정
- (6) 성과의 보급
- (7) 전 각호에 기재한 업무에 부대되는 업무

[8] 벌칙(제17조~제19조)

- 검사합격증 불법부착, 인정사업자의 고성능농업기계 실용화 촉진사업의 실시상황의 허위 보고를 한 자는 벌금에 처하고, 이 두 항을 위반할 경우 행위자를 처벌함과 동시에 그 법인에 대해서도 형에 처함.

5.2.2 일본 농업기계촉진법의 시사점

- 일본의 농업기계화촉진법의 목적은 ①고성능농업기계의 개발, 실용화의 촉진 및 도입, ②농기구의 검사제도 및 시험연구체제 정비의 두 가지로 대별되지만, 주된 목적은 ①에 있음.
 - 이러한 배경은 농업취업자의 급속한 감소 및 가속된 고령화에 대응하고, 환경보전형 농업 추진의 필요성, 특색 있는 중산간지역농업의 진흥이 시급하게 됨에 따라
 - 농작업의 효율화, 환경부담의 경감 및 중산간지역농업의 노동부담의 경감을 위한 고성능 농업기계의 개발·실용화를 촉진하고 효율적으로 도입해 농업경영 개선이 필요하였기 때문임.
- 5년 마다 “고성능 농업기계 등의 시험연구, 실용화의 촉진 및 도입에 관한 기본방침”을 마련하여 고성능 농업기계의 개발, 실용화 및 도입을 국가에서 계획적으로 추진하고 있음.
 - 농림부장관이 “기본방침”, 특별시, 광역시, 도가 “도입계획”을 마련하고, 사업자가 “실용화촉진계획”을 작성하여 농림수산부장관의 인정을 받도록 하고 있음.
 - 기본방침에 따라 국가단위 연구기관인 생연기구와 농기계업체가 공동으로 고성능 농기계를 개발함. 이 개발사업을 “긴프로”라고 하며, 다음 사업이 추진되었음.
 - 1993~1997 : 농업기계등긴급개발사업(긴프로)
 - 1998~2004 : 21세기형농업기계등긴급개발사업
 - 예산규모 : 1,189,531천엔('00), 1,214,531천엔('01)

- 개발된 농기계의 실용화를 촉진하기 위해 농림부장관의 인정에 따라 1993년 10월 1일에 “신농업기계실용화촉진주식회사(NAME: New Agricultural Mechanization Enhancement Co., LDT)를 발족하여(자본금 12억엔(생연기구 600백만엔, 지방공공단체 8백만엔, 농업단체 62백만엔, 민간기업 610백만엔) 농기계 생산에 필요한 금형의 대부, 재배양식의 표준화, 부품의 공통화 등을 실시함.
 - 이와 같은 긴급개발 및 실용화 사업으로 실용화된 농업기계는 총 25기종에 이름.
- 기계화촉진법에 생연기구의 수행업무에 대하여 규정하고 있으며, 기본방침에 생연기구가 수행해야할 시험연구 대상 고성능 농업기계의 종류, 목표 및 실시방법을 규정하고 있음.
 - 우리나라의 농업기계화의 목표 달성을 위해서는 저비용의 실현, 이용율의 제고, 친환경 농업실현, 노동력의 극절감, 원예작물 및 축산의 기계화가 중요하며, 이를 위해 신농기계의 전략적인 개발이 무엇보다도 중요함.
 - 농기계는 작목과 작업공정이 다양하여 소량 다품목이면서 첨단기술이 접목되어야 하므로 신농기계 개발에 많은 시간과 경비가 소요되는 등 가격 경쟁력의 확보가 매우 어려움. 따라서, 연구개발 방향의 기획과 국가 연구 인력의 효율적인 활용, 개발 신농기계의 저비용 생산 및 공급이 긴급함.
 - 이러한 필요성을 고려할 때 일본의 “고성능농업기계의 개발, 실용화의 촉진 및 도입”을 농업기계화촉진법으로 법제화하여 국가에서 계획적으로 수행하여 성공을 거두고 있는 경우는 좋은 선례가 됨.

5.3 농업기계화촉진법 개정방향

5.3.1 개정 배경

□ 뉴 페러다임의 농업기계화추진

- 농가인구의 급속한 감소 및 초고령화로 농촌노동력의 심각한 부족현상이 예상됨에 따라 기계화가 미진한 상당한 밭작물 경쟁력 상실이 예견됨.
 - 농가인구는 1980~2004년, 24년 동안 68.5%(740만명) 감소하여 총인구 중 농가인구 비중은 28.4%에서 7.1%로 급격히 감소하였으며, 2010년의 농가인구는 2004년 대비 30%(104만명) 감소하여 240만명에 이를 것으로 전망됨.
 - 더욱이, 농가인구는 2000년에 이미 65세 이상 인구가 20%를 상회하여 “초고령사회”로 진입하였으며, 2010년에는 34%에 달할 것으로 전망되며, 부양지수는 2000년 50%에서 2010년 76%에 달하여 유효노동력의 심각한 부족을 겪을 것으로 전망됨.
 - 이에 따라 기계화율이 극히 저조하면서 주로 노령·부녀 노동력에 의존하는 상당한 품목의 밭작물은 시장개방의 확대와 더불어 경쟁력을 상실할 가능성이 매우 높음.
- 소비패턴의 다양화·고급화, 식품안전, 환경에 대한 소비자 요구 증대하고 있으나, 관련 기계화 미진
 - 1인당의 쌀 소비량은 1994~2004년, 10년 동안 108.3kg에서 82kg으로 26.3kg이 감소한 반면, 줄고 있는 반면, 육류의 소비는 1992~2002년, 10년 동안 각각 23.9kg에서 33.5kg으로 증가하고, 과일 소비는 같은 기간동안 52kg에서 59kg으로 증가하였음.
 - 소비자는 농산물의 가격 보다는 안전성과 품질을 선호하여 친환경

농업과 농산물 품질 고급화의 필요성이 증대하고 있음.

- 그러나 쌀 농업의 기계화는 상당한 진전을 이룩하였으나 원예작물을 비롯한 밭작물 및 축산의 기계화는 아주 저조한 실정이며, 친환경 농업을 위한 정밀농업기계화는 이제 시작단계에 불과하며, 농산물 품질 고급화를 위한 기계화는 일층 고도화 되어야 할 실정임.

○ 지역농업 발전 요구가 증대되고 있으나, 지역특화농업 관련 기계화 미진

- 지방분권화의 영향으로 지자체의 재량권이 크게 확대되면서 지역의 농업환경을 살린 특색 있는 지역농업의 발전 필요성이 증대되고 있는 실정임.
- 그러나 지방에 특수성을 살린 농업단지의 기계화가 미진한 실정임.

○ 농촌지역이 전원·휴식공간으로 변모를 추진하고 있음.

- 농업·농촌의 다원적 기능에 대한 국민들의 공감대가 넓혀짐에 따라 농촌의 쾌적한 거주·휴식공간으로의 변화 요구가 증대하고 있음.
- 농촌의 전원·휴식 공간화를 지원하기 위한 새로운 에메니티 기계화의 추진이 필요한 시점임.

○ 뉴 패러다임의 기계화의 추진이 긴요한 시점임.

- 농업노동력의 급속한 감소 및 가속화된 고령화에 대응하고, 친환경 농업의 추진, 규모화의 촉진, 특색 있는 지역농업을 발전시키는 동시에 농촌의 전원·휴식 공간화를 지원하기 위한 새로운 패러다임의 기계화의 추진이 필요함.
- 뉴 패러다임의 농업기계화추진을 위해서는 농기계 보급 위주의 정책을 개발위주의 정책으로 전환할 필요가 있으며, 노동력의 극절감을 위한 고성능농기계, 친환경 농업실현을 위한 정밀농기계, 원예 및 축

산 기계화 촉진을 위한 농기계, 지역 특화 농업지원을 위한 특수 농기계, 농촌 전원 휴식공간화를 지원하기 위한 농기계의 전략적인 개발과 보급이 긴요한 실정임.

- 이러한 농기계는 소량 다품목이면서 첨단기술이 접목되어야 하므로 개발에 많은 시간과 경비가 소요되는 등 가격 경쟁력의 확보가 매우 어려움에 따라 연구개발 방향의 기획과 국가 연구 인력의 효율적인 활용, 개발된 농기계의 저비용 생산 및 공급이 긴요함.
- 이를 위해 정부 주도하의 연구기획과 정책적 지원이 필요하므로 계획적인 연구개발 및 보급이 추진되도록 농업기계화촉진법에 이와 관련된 내용을 체계화 할 필요가 있음.

□ 농기계 안전관리 제도 강화

- 농업기계의 품질이 선진화되고 이용기술이 향상됨에 따라 농작업중의 농기계사고는 줄어들고 있으나, 농업기계의 보급이 확대되고 대형화·고속화되면서 도로상에서 교통사고가 증가하고 있음.
- 트랙터의 사고빈도는 1.64회/100대로 자동차 교통사고 발생빈도 1.5회/100대를 상회하고 있으며, 동력경운기에 의한 사망사고는 2002년 18명에서 2004년 53명으로 3배 가까이 증가하고 있는 실정임.
- 현재 농업기계화촉진법에서 안전장치를 부착을 의무화하고 있는 규정으로는 부착의무의 확인제도의 미비 등으로 안전사고를 효과적으로 예방하기에는 매우 미흡함.

□ 농기계 검사·검정 제도 개선

- 우량 농기계의 보급과 사용자에게 농기계의 성능, 안전성 등 품질정보를 제공하기 위하여 제조(수입)업자의 신청에 의한 임의인증 성격의 농기계 시험평가 제도를 시행하고 있음.

- 시험평가 실시근거는 농업기계화촉진법에 의한 검사와 농촌진흥청시험·분석 및 검정의뢰규칙(농림부령)에 의한 검정으로 이원화 되어있으므로 민원인에게 혼란을 초래하고 업무의 효율성이 저하되고 있음.

5.3.2 개정 방향

- 농업구조변화에 따른 농업기계화의 발전방향에 부응하여 농업기계화촉진법의 목적을 1) 고성능농업기계의 계획적인 개발과 보급 촉진, 2) 농업기계의 효율적 이용, 3) 농기계의 안전성의 확보, 4) 농기계 검정제도 확립에 두도록 함.
- 농업기계의 범주가 농림축산물의 생산과 직접적으로 관련이 있는 기계·설비 및 그 부속기자재로 한정되어 있는 것을 농림축산물의 생산에 직·간접으로 이용되는 것으로 범위를 확대함.
- 실질적인 고성능농업기계의 개발과 보급이 체계적으로 추진될 수 있도록 구체적인 추진 체계가 구축되도록 함.
- 농기계의 공동이용체계의 확립을 명문화하여 농기계의 효율적인 이용을 도모하고 농기계의 이용비용을 절감토록 함.
- 현행 안전장치확인제도를 강제적 안전인증제도로 전환하여 안전성이 인정되지 않은 농기계는 유통을 제한하고 농업인이 안전한 농기계를 사용할 수 있도록 함.
- 현재 이원화되어 있는 농업기계 검사·검정제도를 일원화하여 민원인의 혼란을 최소화하고 첨단농업기계 개발·보급을 촉진할 수 있도록 검사·검정제도의 실효성을 높이도록 함.

5.4 농업기계화촉진법 개정법률(안)

5.4.1 주요 개정내용

[1] 촉진법의 목적 구체화(제1조)

□ 현행제도

- 농업기계화촉진법의 목적이 “이 법은 농업기계의 개발과 보급을 촉진하고 효율적인 이용을 도모함으로써 농업의 생산성의 향상과 경영개선에 이바지함을 목적으로 한다” 로 규정하고 있음.

□ 개정사유

- 농업기계화촉진법의 주요 내용은 1) 농업기계화 기본계획(농기계의 개발과 보급 등), 2) 농업기계의 검정, 3) 농업기계의 안전관리, 4)농업기계의 사후관리 제도의 확립 등 4가지로 분류할 수 있음. 현행의 목적은 이를 구체적으로 명시하지 않고 포괄적으로 표현하고 있으며, 목적의 표현을 구체화함으로써 법의 취지를 목적에 담을 필요가 있음.

□ 개정내용

현 행	개 정(안)
제1조(목적) 이 법은 농업기계의 <u>개발과 보급을 촉진하고 효율적인 이용을 도모함으로써 농업의 생산성 향상과 경영개선에 이바지함을 목적으로 한다.</u>	제1조(목적) 이 법은 농업기계의 <u>계획적인 개발과 보급을 촉진하고 검정·안전인증 및 사후관리 제도를 확립하여 효율적이고 안전한 이용을 도모함으로써 농업의 생산성 향상과 경영개선에 이바지함을 목적으로 한다.</u>

<외국의 입법례>

○ 일본 농업기계화촉진법 제1조(목적)

- 이 법률은 농업기계화를 촉진하기 위해 고성능 농업기계 등의 계획적인 시험연구, 실용화의 촉진 및 도입에 관한 조치, 농기구의 검사에 관한 제도, 농기계에 대한 시험연구 체제의 정비, 그 외에 필요한 자금 확보 등의 조치에 관하여 규정하여 농기구의 개량보급에 이바지하고, 동시에 농업생산력의 증진과 개선에 기여하는 것을 목적으로 함.

[2] 농업기계의 범위 확대 및 새로운 용어 정의(제2조)

□ 현행제도

- 농업기계의 정의를 “농림축산물의 생산 및 생산후 처리작업과 생산시설의 환경제어 및 자동화 등에 사용되는 기계·설비 및 그 부속 기자재”로 규정함으로써 정부에서 지원하는 농업기계는 농림축산물의 생산과 직접적인 연관성을 갖고 있는 것으로 한정하고 있음.
- 정의가 되어있지 않은 용어와 개정(안)에 포함되는 새로운 용어를 정의함.

□ 개정사유

- 고품질의 안전한 농산물 생산을 위하여 생명공학(BT) 등 첨단기술을 응용하여 개발된 광합성균 자가배양기, 식물영양 제조기 등 새로운 농업기계의 보급 필요성이 증가하고 있으나, 농림축산물의 생산에 직접적인 관련성이 없다는 이유로 정부지원대상 농업기계에서 제외되고

있어 첨단기술을 이용한 새로운 농업기계의 개발·보급촉진을 저해하고 있음.

- 개방화시대에 대처하고 우리농업의 경쟁력을 향상시키기 위해서는 첨단기술을 이용 개발한 농업기계의 개발·보급촉진이 시급하므로 농림축산물의 생산에 직·간접으로 이용되는 기계·설비 및 그 부속기자재까지도 농업기계 범위에 추가할 필요가 있음.

<BT 등 첨단기술을 이용하여 개발된 농기계(사례)>

- 생육촉진분야 : 식물영양제제조기, 광합성균자가배양기, 농가용액 비제조기, 농용음이온발생기 등
- 병해충방제분야 : 농용오존발생기, 농축산지하수정수기 등
- 재배관리분야 : 조직배양기, 버섯배지제조기 등

□ 개정내용

- 농림축산물의 생산에 간접적으로 사용되는 기계·설비 및 그 부속 기자재와 생육촉진, 유해동식물의 방제, 야생조수사육 등에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재도 농업기계에 포함시켜 지원함으로써 농업의 영역을 확대하는 동시에 실제 농촌 현장에서 필요한 기계 및 설비를 지원하여 농가소득 확보에 기여하도록 함.
- 기타 새로운 용어 “고성능농업기계”, “신기술농업기계”, “안전인증”, “안전인증농업기계”에 대하여 정의함.

○ 참고사항

- ① 농업·농촌기본법 제3조(정의)에서 농업의 정의
 - 1. “농업”이라 함은 농작물 생산업, 축산업, 임업 및 이들과 관련된 산업으로서 대통령령이 정하는 것을 말한다.
- ② 농업·농촌기본법시행령 제2조(농업의 범위)

농업·농촌기본법 제3조 제1호의 규정에 의한 농업은 다음 각호와 같다.

1. 농작물 생산업 : 식량작물생산업·원예작물생산업·특용작물생산업·양잠업 및 종자생산업
2. 축산업 : 가축의 사육업·부화업 및 종축업
3. 임업 : 영림업·임산물생산업 및 야생조수사육업

□ 개정 내용

현행	개정(안)
<p>제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p>1. “농업기계”라 함은 농림축산물의 생산 및 생산후 처리작업과 생산시설의 환경제어 및 자동화 등에 사용되는 기계·설비 및 그 부속 기자재를 말한다.</p> <p>3~6 (신설)</p>	<p>제2조(정의) -----</p> <p>1. “농업기계”라 함은 다음 각목의 1에 해당하는 것을 말한다.</p> <p>가. 농림축산물의 생산에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재</p> <p>나. 농림축산물의 생산후 관리작업에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재</p> <p>다. 농림축산물의 생산시설의 환경조절 및 자동화에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재</p> <p>라. 그 밖에 농림축산물의 생육촉진, 유해동식물의 방제, 야생조수사육 등에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재</p> <p>3. “고성능농업기계”라 함은 농작업의 생력효과·정밀도 및 효율 등의 성능이 현저히 높고, 안전성과 조작 취급성이 현저히 향상되고, 동시에 친환경 농업과 농업경영개선에 크게 기여하는 농업기계를 말한다.</p> <p>4. “신기술농업기계”란 국내에서 최초로 개발한 기술이나 도입기술의 소화개량에 의하여 국내에서 완성된 제조공정에 의하여 생산된 농업기계를 말한다.</p> <p>5. “안전인증”이라 함은 판매를 위하여 제조 또는 수입한 농업기계에 대하여 안전과 관련된 구조 및 성능을 시험·확인하여 그의 안전성을 인정하는 것을 말한다.</p> <p>6. “안전인증대상농업기계”라 함은 구조 사용방법 등으로 인하여 안전사고 및 장애가 발생할 우려가 크다고 인정되는 농업기계로서 대통령령이 정하는 것을 말한다.</p>

< 외국의 입법례 >

- 일본 농업기계화촉진법 제2조(정의)

- ① 이 법률에 있어서 농기구란 경운정지, 파종, 비배관리, 유해동식물의 방제, 가축 또는 가금의 사양관리, 수확, 조제가공 그 외에 농작업(이것에 부속하는 작업을 포함)을 효율적으로 수행하기 위해서 필요한 기계기구(그 부속품 및 부품을 포함)를 말한다.
- ② 고성능농업기계란 농작업의 효율화 또는 농작업에 있어서 신체의 부담경감에 기여하는 정도가 현저히 높고, 동시에 농업경영의 개선에 기여하는 농업기계를 말한다.

[3] 농업기계화 기본계획의 실효성 제고(제5조 제2항)

□ 현행제도

- “농림부장관은 농업기계화사업의 효율적인 추진을 위하여 농업기계화 기본계획(이하 “기본계획”)을 수립하여야 한다”라고 규정하고
- 기본계획에는 다음 각호의 사항을 포함하도록 하고 있음.
 1. 농업기계의 보급 및 이용 촉진에 관한 사항
 2. 농업기계의 연구·개발 및 검사에 관한 사항
 3. 농업기계의 기술훈련에 관한 사항
 4. 농업기계의 사후관리에 관한 사항
 5. 농업기계의 안전관리에 관한 사항
 6. 기타 농업기계화의 추진을 위하여 필요한 사항

□ 개정사유

- 농업기계화 기본계획은 5년마다 수립하는 계획으로 정부의 농업기계화 정책의 근간이며, 정책의 추진방향과 구체적인 목표 설정의 지표가 되고 있음.

- 그러나, 현행 각호의 사항은 '70~'80년대의 농업기계화 초기단계에 농업기계화의 안정적인 정착을 위해 필요한 제도적 장치 마련을 위한 내용으로, 기계화가 상당히 진척되어 기술훈련, 사후관리, 검사제도 등이 거의 정착된 현재에는 그 내용을 발전적으로 개선하여 실효성 있는 정책수립의 기초가 되도록 할 필요가 있음.
- 작금의 농업기계화사업의 목표는 농업기계화가 미진한 전략적 분야의 기계화 촉진을 위한 고성능농기계의 개발과 보급, 농기계의 비용절감과 이용율의 제고, 안전성이 우수한 농기계의 보급에 있음. 따라서, 이러한 목표를 구체적으로 실현할 수 있는 대책이 수립되도록 하여 농업기계화정책의 실효성을 제고할 필요가 있음.

□ 개정내용

현 행	개정안
제5조(농업기계화기본계획) ② 기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다. 1. <u>농업기계의 수급 및 이용 촉진에 관한 사항</u> 2. <u>농업기계의 연구·개발 및 검사에 관한 사항</u> 3. <u>농업기계에 대한 기술훈련에 관한 사항</u> 4. <u>농업기계의 사후관리에 관한 사항</u> 5. <u>농업기계의 안전관리에 관한 사항</u> 6. 기타 농업기계화의 촉진을 위하여 필요한 사항	제5조(농업기계화기본계획) ② 기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다. 1. <u>농업기계의 수급에 관한 사항</u> 2. <u>고성능농업기계의 연구개발·실용화 및 보급 대책에 관한 사항</u> 3. <u>농업기계의 비용절감·효율적인 이용 및 기술훈련 대책에 관한 사항</u> 4. <u>농업기계의 안전관리대책에 관한 사항</u> 5. 기타 농업기계화의 촉진을 위하여 필요한 사항

- 기본계획에는 농업기계화사업의 방향과 목표에 부응하여 다음 사항이 포함되도록 함.
- 1. 농업기계의 수급대책에 관한 사항
- 2. 고성능농업기계의 연구개발·실용화 및 보급 대책에 관한 사항

3. 농업기계의 비용절감, 효율적인 이용 및 기술혁신 대책에 관한 사항
4. 농업기계의 안전관리대책에 관한 사항
5. 기타 농업기계화의 촉진을 위하여 필요한 사항

○ 고성능농업기계의 개발과 보급이 체계적으로 추진될 수 있도록 농업기계화촉진법 시행령에 다음의 내용을 규정함.

- 기본계획은 5년에 한번 수립하고, 이 기간 동안에 농업동향의 변화에 따라 변경할 수 있도록 함.
- 고성능농업기계의 연구개발·실용화 및 보급 대책에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 함.
 - ① 연구개발 대상의 고성능농업기계의 종류, 성능목표 및 시험연구의 실시방법에 관한 사항
 - ② 고성능농업기계의 실용화 촉진 목표 및 방법에 관한 사항
 - ③ 고성능농업기계의 공급계획 및 효과적인 공급을 위한 조건에 관한 사항

[4] 농업기계 공동이용조직 육성(제8조)

□ 현행제도

- “국가 또는 지방자치단체는 농업기계의 공동이용을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 농업기계의 공동이용사업자에게 그 농업기계의 구입과 부대시설의 설치·운영 및 관리에 필요한 자금의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다”라고 규정함으로써 공동이용사업자에게 자금을 지원할 수 있는 근거를 제공하고 있음.

□ 개정사유

- 농업기계의 비용절감과 이용율의 제고를 위해서는 공동이용조직의 체

계적인 육성이 반드시 필요한바, 공동이용육성 시책을 명문화하여 국가와 지방자치단체가 의무적으로 이 시책을 강구하도록 함.

□ 개정내용

현 행	개 정(안)
제8조(공동이용) “국가 또는 지방자치단체는 농업기계의 공동이용을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 농업기계의 <u>공동이용사업</u> 자에게 그 농업기계의 구입과 부대시설의 설치·운영 및 관리에 필요한 자금의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다”	제8조(공동이용) “국가 또는 지방자치단체는 농업기계의 공동이용을 <u>촉진하는데 필요한 시책을 강구하여야</u> 하며, 필요하다고 인정할 때에는 농업기계의 <u>공동이용조직</u> 에 그 농업기계의 구입과 부대시설의 설치·운영 및 관리에 필요한 자금의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다”

[5] 농업기계의 안전관리 강화(제12조)

□ 현행제도

○ 대통령령이 정하는 농기계의 제작(수입)업자는 대통령령이 정하는 바에 따라 안전장치를 의무적으로 부착하여야 함(제12조).

- 안전장치의 부착여부는 제작(수입)업자가 신청해야 확인 가능하므로 효과가 제한적임.
- 정부지원기종에 대하여는 진입조건으로 검정·검사를 받도록 하여 지원사업에 참여하는 농기계는 검사시 안전장치확인을 포함하여 안전성검정을 실시하고 있으나 그 외 농기계는 확인 없이 공급되고 있음.

※ 안전장치 부착기종 : 농용트랙터 등 9개 기종

○ 사용자가 안전장치를 임의 개조 또는 변경시 시장·군수가 시정명령을

할 수 있으나 실효성이 없음(제12조 제3항). 자동차의 경우는 차량 정기검사로 확인하고 있음.

사례 1) 일부 수입업체가 중국산 트랙터를 수입공급하였으나 안전성 미흡으로 농가피해가 발생하고 있음('05. 1, 한국농기계신문).

사례 2) 동력예초기는 위험도가 높지만 시험검사(안전장치 확인) 및 안전성 확인 없이 국내외 제품이 대량 유통되고 있음(연간 10만대 이상 추정).

<국내 주요 공산품의 강제인증제도 현황>

품 목	관 련 법	대 상	인 증 기 관
위험기계·기구 보호구, 방호장치	산업안전보건법 (검사,검정)	-프레스 등 6종 -보호구, 방호장치	한국산업안전공단
의료기기	약사법	의료용구 909개 품목	식품의약품안전청 지정시험기관(생산기술연 구원 등)
의약품	약사법(인증)	의약품, 신약	식품의약품안전청
정보기기 무선설비 통신단말기	전파법 (형식검정,승인)	방송수신기 고주파이용기기 정보기기류등	전파연구소 지정시험기관(삼성전자 등 30여개소)
자동차(소음) 자동차(배출가스) 자동차(안전,성능)	소음·진동규제법 대기환경규제법 자동차관리법	제작(수입)자동차	환경부/국립과학연구원. 교통안전관리공단 자동차성능시험연구소
선박	선박안전법 (검사, 사업장인 증, 형식승인 등)	선박용품 -소화기구, 구명정, 방화문, 소형선박	한국선급
고압가스용기	고압가스안전관리법 (제조,검사)	LPG용기 등 9개품목	가스안전공사 냉동공조협회
승강기	승강기제도및관리 에 관한 법률	승강기, 승강기 부품 (권상기, 로프 등)	국립기술시험원 승강기안전관리원 승강기안전센터 등
전기용품	전기용품 안전관리법 (안전인증)	각종 가전제품 -배선류, 스위치, 차단기 등	전기전자시험연구원 산업기술시험연구원

○ 외국의 농기계 및 우리나라 공산품 안전관리제도

- 유럽연합, 일본 등 대부분의 국가에서는 도로 주행 농기계는 차량의

- 로서 안전성 시험을 거쳐 형식 승인(판매허가)제도를 시행하고 있음.
- 우리나라에서는 안전관리가 필요한 공산품은 강제적 인증 또는 형식 인증제도를 시행하고 있음.
 - 안전인증 : 스위치, 차단기 등 전기용품 (전기용품안전관리법)
 - 형식승인 : 자동차, 건설기계, 선박 등
 - 형식검정 : 정보기기, 무선설비, 통신단말기
 - 검사 : 프레스, 고압가스용기 등

□ 개정사유

- 농기계에 의한 농작업중의 사고율은 감소하고 있으나, 운반·이동중의 사고는 증가하고 있으며, 특히 동력경운기에 의한 사망사고가 2004년 53건에 이르는 등 매년 증가하고 있음. 따라서 농업기계의 보급확대에 따라 농기계 안전사고 발생을 최소화하는 방안이 요구되고 있음.

1) 주요 농업기계 농작업사고 실태

구 분	경운기	트랙터	콤바인	SS기	관리기	예취기
사고빈도 (회/100대)	1.07	1.64	0.73	0.96	0.09	0.10

자료 : 농업공학연구소

- : 자동차 교통사고 발생빈도 : 1.5회/100대(경찰청)

2) 경운기 및 트랙터의 사고율

- 포장작업사고율 :
 - 경운기 : ('92) 23.1% → ('02) 16.7%로 감소
 - 트랙터 : ('92) 30.0% → ('02) 20.0%로 감소
- 운반·이동 중 사고율 :
 - 경운기 : ('92) 76.9% → ('02) 83.3%로 증가
 - 트랙터 : ('92) 70.0% → ('02) 80.0%로 증가

3) 농기계 교통사고 발생 현황>

구분	사고발생건수			인명피해					
	교통 사고전체 건	경운기 사 고	비율 %	사 망			부 상		
				총인원 명	경운기	비율 %	총인원	경운기	비율 %
'02	230,953	235	0.1	7,090	18	0.3	348,184	292	0.1
'03	240,832	288	0.1	7,212	30	0.4	376,503	391	0.1
'04	220,735	274	0.1	6573	53	0.8	346,987	300	0.1

자료 : 경찰청(2005)

- 안전관리 효과가 미흡한 현행 안전장치확인제도를 강제적 안전인증제도로 전환하여 안전성이 결여된 농기계는 유통을 제한하고 농업인이 안전한 농기계를 사용할 수 있도록 함.

□ 개정내용

○ 시행효과가 부분적인 현행 농기계의 “안전장치확인”제도를 강제적 “안전인증”제도로 전환하여 적극적인 안전관리를 도모하도록 함.

- 용어의 정의 신설 : “안전인증” 및 “안전인증대상농업기계”에 대한 용어를 정의
- 안전성이 미흡한 농업기계의 유통으로 농업인의 안전사고 피해 우려가 있는 대형·정밀 또는 도로 주행형 농업기계 중심으로 안전인증대상 농기계를 대통령령으로 정함.

<안전인증대상농업기계(안)의 확대>

- 대형·정밀 농업기계 : 농용트랙터(안전캡 및 프레임 포함), 콤바인, 승용이앙기, 승용관리기
- 도로 주행형 농업기계 : 동력경운기, 승용자주형 동력운반차, 스피드

스프레이어, 농용트랙터용 트레일러, 동력경
운기용 트레일러

- 안전사고 위험성이 큰 농업기계 : 휴대형동력예취기, 동력제초기

- 농림부장관은 농기계안전지침의 제정 및 안전교육 실시 등 안전대책을 강구하도록 함.
- 안전인증대상농기계의 종류는 대통령령에서 정하고, 안전성확보에 필요한 안전장치의 구조 및 안전기준은 농림부령으로 정함.
- 안전인증대상 농업기계를 제작 또는 수입하는 자는 농림부장관의 안전인증을 받도록 하고, 그 출하용품에 안전인증 표시를 하여야 함.
- 유통중인 안전인증농기계에 대한 확인검사 결과 안전기준에 미달한 농기계에 대하여는 출하금지, 보완지시 또는 인증취소 조치
- 부정한 방법으로 안전인증을 받은 농업기계는 인증을 무효로 함.
- 안전구조 및 안전기준, 안전인증 절차, 안전인증의 표시 등에 필요한 사항은 농림부령으로 정함.
- 안전인증을 받지 않은 농업기계를 판매한 제조업자 또는 수입업자는 1천만원이하의 과태료. 안전인증 표시를 하지 않은 농업기계를 판매한 제조업자 또는 수입업자는 5백만원 이하의 과태료

현 행	개 정(안)
<p>제12조(안전관리)</p> <p>① 농업기계의 제조업자 및 수입업자는 농업기계의 안전관리를 위하여 안전장치를 부착하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 안전장치의 구조에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다</p>	<p>제12조(안전인증 등)</p> <p>① 안전인증대상농업기계를 제조 판매 또는 수입하고자 하는 자는 안전인증대상농업기계에 대하여 농림부령이 정하는 바에 따라 그 모델별로 안전인증을 받아야 한다. 다만 연구·개발 또는 수출을 목적으로 제조 또는 수입을 하는 농업기계의 경우에는 그러하지 아니한다.</p> <p>② -----안전인증의 종류 기준·방법 및 공시품처리 기타 수수료 등에 관하여 필요한 사항은 농림부령으로 정한다.</p>
<p>③ 농림부장관·특별시장·광역시장·도지사·시장·군수 또는 자치구의 구청장은 제1항의 규정에 의한 안전장치를 임의로 개조 또는 변경한 자에 대하여는 그 시정을 명할 수 있다.</p> <p>(신 설)</p>	<p>(삭 제)</p> <p>③ 농림부장관은 제1항의 규정에 의하여 안전인증을 받은 농업기계가 계속하여 안전을 유지하고 있는지를 확인하기 위하여 농림부령이 정하는 바에 따라 안전확인검사를 실시할 수 있다.</p>
<p>(신 설)</p>	<p>제12조의2 (안전인증의 무효 취소등)</p> <p>① 허위 기타 부정한 방법으로 제12조 제1항의 규정에 의한 안전인증을 받은 안전인증대상농업기계에 대하여는 그 인증을 무효로 한다.</p> <p>② 농림부장관은 제12조제3항의 규정에 의한 확인검사 결과 제12조제1항의 규정에 의한 안전기준에 미달하는 경우 개선을 명하거나 안전인증을 취소할 수 있다.</p>

(신 설)	<p>제12조의 3(안전인증의 표시 등)</p> <p>① 안전인증대상농업기계에 대하여 안전인증을 받은 자는 농림부령이 정하는 바에 따라 안전인증대상농기계에 안전인증 필증을 부착하여야 한다.</p> <p>② 제12조의 제1항의 규정에 의한 안전인증을 받지 아니한 자는 안전인증대상 농업기계에 안전인증의 표시나 이와 유사한 표시를 하여서는 아니된다.</p> <p>③ 안전인증대상농업기계를 제조 수입 또는 판매하는 자는 안전인증의 표시를 임의로 변경하거나 제거하여서는 아니된다.</p>
(신 설)	<p>제12조의4</p> <p>(안전인증의 표시가 없는 안전인증대상농업기계의 판매 등의 금지)</p> <p>농업기계의 제조·수입·판매를 하고자 하는 자는 안전인증의 표시가 없는 안전인증대상 농업기계를 판매하거나 판매를 목적으로 수입·진열 또는 보관하여서는 아니된다.</p>

[5] 농업기계 검사제도의 일원화(안, 제9조)

□ 현행제도

- 우량 농기계의 보급과 사용자에게 농기계의 성능, 안전성 등 품질정보를 제공하기 위하여 제조(수입)업자의 신청에 의한 임의인증 성격의 농업기계 시험평가 제도 유지
- 시험평가 실시근거는 농업기계화촉진법에 의한 검사와 농촌진흥청시험·분석 및 검정의뢰규칙(농림부령)에 의한 검정으로 이원화 되어있음.

<농업기계화촉진법의 “검사”와 농촌진흥청 의뢰규칙의 “검정”의 비교>

구 분	농업기계화촉진법	농촌진흥청 의뢰규칙
명칭 (내용)	검사 -형식검사: 성능, 안전성, 조작 난이도 -사후검사: 형식검사와 동일	검정 -종합검정: 성능, 안전성, 조작난이도 -안전검정: 안전성 -기술지도검정 :특정항목시험 -국제규범검정: OECD코드, ISO등
실시 기관	농업공학연구소	좌동

- 주) 1. 시험내용에 검사와 검정간에 큰 차이가 없으나 검사는 사후검사, 합격취소 등 사후 관리조항이 있고 검정은 없음.
 2. 검사는 합부판정, 검정은 합부판정 없음, 단 안전검정은 적합성 판정.
 3. 형식검사와 종합검정의 선택은 의뢰자 의향에 따라 모두 가능하나, 대부분 정부지원대상 진입조건에 따르는 실정임.

□ 개정사유

- 이원화 되어 있는 농업기계의 검사 및 검정제도를 농업기계화촉진법으로 일원화·단순화하여 민원인의 불편을 최소화하고 시험평가의 효율을 높이고자 함.
- 명칭을 검사에서 검정으로 변경하여 합부판정 대신 적합성 판정으로 하고 사후검정, 검정취소 등 사후관리제도 유지
 ※ 검사라는 용어는 강제검사로 인식되는 경향임.

□ 개정내용

- 농업기계 제작(수입)을 하는 자는 농업기계화촉진법에서 규정한 근거에 의거 검정을 받을 수 있도록 함.
- 검정의 목적을 농업인에게 농업기계의 효율적인 이용에 필요한 정보 제공으로 변경함.

- 검사와 사후검사를 검정 및 사후검정으로 변경함.

< 농기계 검정과 관련된 조문 대조 >

현 행	개 정(안)
<p>제9조(농업기계의 검사)</p> <p>① 농림부장관은 농업기계의 <u>개발과 보급</u>을 촉진하기 위하여 <u>농업기계의 제조업자 또는 수입업자의 신청에 따라</u> 농업기계에 대한 <u>검사를</u> 실시할 수 있다.</p>	<p>제9조(농업기계의 <u>검정</u>)</p> <p>① 농림부장관은 <u>농업인에게 농업기계의 효율적인 이용에 필요한 정보를 제공하기 위하여</u> 농업기계를 <u>제작·조립 또는 수입</u> (이하“<u>제작등</u>”이라한다)하고자 하는 자의 신청에 따라 농업기계에 대한 <u>검정을</u> 실시할 수 있다.</p>
<p>제10조(검사합격의 무효·취소등)</p> <p>① <u>사위 기타 부정한 방법으로</u> 제9조제1항의 규정에 의한 <u>검사에 합격한</u> 농업기계에 대하여는 <u>그 합격을 무효로</u> 한다.</p> <p>② 농림부장관은 제9조제3항의 규정에 의한 <u>사후검사결과</u> 동조제5항의 규정에 의한 <u>검사기준에 미달한</u> 농업기계에 대하여는 농림부령이 정하는 바에 따라 그 출하를 금지하고 보완을 지시하거나, <u>검사합격을 취소</u>할 수 있다.</p>	<p>제10조(<u>검정</u>의 무효·취소등)</p> <p>① <u>거짓 또는 그 밖의</u> ----- ----- <u>검정을 받은</u> -- ----- <u>그 검정을</u> - -----.</p> <p>② ----- ----- <u>사후검정</u> ----- ----- <u>검정기준</u> ----- ----- -----, <u>검정합격을</u> -----.</p>

주) 기타 “검사”라는 단어가 포함된 모든 조문에서 “검사”를 모두 “검정”으로 변경함.

5.5 요약 및 결론

- 농업구조변화에 따른 농업기계화의 발전방향에 부응하여 농업기계화촉진법의 목적을 1) 고성능농업기계의 계획적인 개발과 보급 촉진, 2) 농업기계의 효율적 이용, 3) 농기계의 안전성의 확보, 4) 농기계 검정제도 확립에 두도록 함.
- 농업기계의 정의를 “농림축산물의 생산 및 생산후 처리작업과 생산시설의 환경제어 및 자동화 등에 사용되는 기계·설비 및 그 부속 기자

재”로 규정함으로써 정부에서 지원하는 농업기계는 농림축산물의 생산과 직접적인 연관성을 갖고 있는 것으로 한정하고 있음. 따라서 고품질의 안전한 농산물 생산을 위하여 생명공학 등 첨단기술을 응용하여 개발된 기계의 보급 필요성이 증가하고 있으나, 농림축산물의 생산에 직접적인 관련성이 없다는 이유로 정부지원대상 농업기계에서 제외되고 있어 첨단기술을 이용한 새로운 농업기계의 개발·보급 촉진을 저해하고 있으므로 농업기계의 영역을 확대할 필요가 있음.

- 실질적인 고성능농업기계의 개발과 보급이 체계적으로 추진될 수 있도록 구체적인 추진 체계가 구축되도록 농업기계화촉진법을 개정할 필요가 있음.
- 농기계의 공동이용체계의 확립을 명문화하여 농기계의 효율적인 이용을 도모하고 농기계의 이용비용을 절감토록 하여야 함.
- 현행 안전장치확인제도를 강제적 안전인증제도로 전환하여 안전성이 인증되지 않은 농기계는 유통을 제한하고 농업인이 안전한 농기계를 사용할 수 있도록 하여야 함.
- 현재 이원화되어 있는 농업기계 검사·검정제도를 일원화하여 민원인의 혼란을 최소화하고 첨단농업기계 개발·보급을 촉진할 수 있도록 검사·검정제도의 실효성을 높이도록 하여야 함.

참고사항

농업기계화촉진법중 개정법률안

농업기계화촉진법중 다음과 같이 개정한다.

제1조중 “개발과 보급을 촉진하고 효율적인 이용을”을 “계획적인 개발과 보급을 촉진하고 검정·안전인증 및 사후관리 제도를 확립하여 효율적이고 안전한 이용을”로 한다.

제2조제1호를 다음과 같이 한다.

1. “농업기계”라 함은 다음 각목의 1에 해당하는 것을 말한다.

가. 농림축산물의 생산에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재

나. 농림축산물의 생산후 관리작업에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재

다. 농림축산물의 생산시설의 환경조절 및 자동화에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재

라. 그 밖에 농림축산물의 생육촉진, 유해동식물의 방제, 야생조수사육 등에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재

제2조제3호 내지 제6호를 다음과 같이 신설한다.

3. “고성능농업기계”라 함은 농작업의 생력효과, 정밀도, 효율 등의 성능이 현저히 높고, 안전성 및 조작 취급성이 현저히 향상되고, 동시에 친환경 농업 및 농업경영개선에 크게 기여하는 농업기계를 말한다.

4. “신기술농업기계”란 국내에서 최초로 개발한 기술이나 도입기술의 소화 개량에 의하여 국내에서 완성된 제조공정에 의하여 생산된 농업기계를 말한다.

5. “안전인증”이라 함은 판매를 위하여 제조 또는 수입한 농업기계에 대하여 안전과 관련되는 구조 및 성능을 시험·확인하여 그의 안전성을 인정하는 것을 말한다.

6. “안전인증대상농업기계”라 함은 구조 사용방법 등으로 인하여 안전사고 및 장애가 발생할 우려가 크다고 인정되는 농업기계로서 대통령령이 정하는 것을 말한다.

제5조제2항을 다음과 같이 한다.

② 기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 농업기계의 수급에 관한 사항
2. 고성능농업기계의 연구개발·실용화 및 보급 대책에 관한 사항
3. 농업기계의 비용절감·효율적인 이용 및 기술훈련 대책에 관한 사항
4. 농업기계의 안전관리대책에 관한 사항
5. 기타 농업기계화의 촉진을 위하여 필요한 사항

제8조중 “촉진하기 위하여”를 “촉진하는데 필요한 시책을 강구하여야 하며,”로 “공동이용사업자”를 “공동이용조직”으로 한다.

제9조중 “(농업기계의 검사)”를 “(농업기계의 검정)”으로 한다.

제9조제1항중 “개발과 보급을 촉진하기 위하여 농업기계의 제조업자 또는 수입업자의”를 “농업인에게 농업기계의 효율적인 이용에 필요한 정보를 제공하기 위하여 농업기계를 제작·조립 또는 수입(이하“제작등”이라한다)하고자 하는 자의”로 “검사를”을 “검정을”로 한다.

제9조제3항중 “사후검사를”을 “사후검정을”로 한다.

제9조제4항중 “검사”를 “검정”으로 하고 “사후검사”를 “사후검정”으로 한다.

제9조제5항중 “검사”를 “검정”으로 하고 “사후검사”를 “사후검정”으로 하며 “검사용”을 “검정용”으로 한다.

제9조제6항중 “검사를”을 “검정을”로 한다.

제10조중 “(검사합격의 무효·취소등)”을 “(검정의 무효·취소등)”으로 한다.

제10조제1항중 “사위 기타 부정한”을 “거짓 또는 그 밖의”로 하고 “검사에 합격한”을 “검정을 받은”으로 하며 “그 합격을”을 “그 검정을”로 한다.

제10조제2항중 “사후검사”를 “사후검정”으로 하고 “검사기준”을 “검정기준”으로 하며 “검사합격”을 “검정합격”으로 한다.

제12조중 “제12조(안전관리)”를 “제12조(안전인증 등)”로 한다.

제12조제1항은 다음과 같이 한다.

- ① 안전인증대상농업기계를 제조 판매 또는 수입하고자 하는 자는 안전인증대상농업기계에 대하여 농림부령이 정하는 바에 따라 그 모델별로 안전인증을 받아야 한다. 다만 연구·개발 또는 수출을 목적으로 제조

또는 수입을 하는 농업기계의 경우에는 그러하지 아니한다.

제12조제2항중 “안전장치의 구조에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다”를 “안전인증의 종류 기준·방법 및 공시품처리 기타 수수료 등에 관하여 필요한 사항은 농림부령으로 정한다”로 한다.

제12조제3항은 삭제하고 제3항은 다음과 같이 신설한다.

- ③ 농림부장관은 제1항의 규정에 의하여 안전인증을 받은 농업기계가 계속하여 안전을 유지하고 있는지를 확인하기 위하여 농림부령이 정하는 바에 따라 안전확인검사를 실시할 수 있다.

제12조의2 내지 제12조의4를 다음과 같이 신설한다.

제12조의2 (안전인증의 무효 취소 등)

- ① 허위 기타 부정한 방법으로 제12조 제1항의 규정에 의한 안전인증을 받은 안전인증대상농업기계에 대하여는 그 인증을 무효로 한다.
- ② 농림부장관은 제12조제3항의 규정에 의한 확인검사 결과 제12조제1항의 규정에 의한 안전기준에 미달하는 경우 개선을 명하거나 안전인증을 취소할 수 있다.

제12조의3(안전인증의 표시 등)

- ① 안전인증대상농업기계에 대하여 안전인증을 받은 자는 농림부령이 정하는 바에 따라 안전인증대상농업기계에 안전인증 필증을 부착하여야 한다.
- ② 제12조의 제1항의 규정에 의한 안전인증을 받지 아니한 자는 안전인증대상 농업기계에 안전인증의 표시나 이와 유사한 표시를 하여서는 아니 된다.
- ③ 안전인증대상농업기계를 제조 수입 또는 판매하는 자는 안전인증의 표시를 임의로 변경하거나 제거하여서는 아니 된다.

제12조의4(안전인증의 표시가 없는 안전인증대상 농업기계의 판매 등의 금지)

농업기계의 제조·수입·판매를 하고자 하는 자는 안전인증의 표시가 없는 안전인증대상 농업기계를 판매하거나 판매를 목적으로 수입·진열 또는 보관하여서는 아니 된다.

신·구 조문 대비표

현행	개정(안)
<p>제1조(목적) 이 법은 농업기계의 개발과 보급을 촉진하고 효율적인 이용을 도모함으로써 농업의 생산성향상과 경영개선을 이바지함을 목적으로 한다.</p>	<p>제1조(목적) -----계획적인 개발과 보급을 촉진하고 검정·안전인증 및 사후관리 제도를 확립하여 효율적이고 안전한 이용을-----</p>
<p>제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p>1. “농업기계”라 함은 농림축산물의 생산 및 생산후 처리작업과 생산시설의 환경제어 및 자동화등에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재를 말한다.</p> <p>2. “농업기계화사업”이라 함은 농업기계의 연구·조사·개발·생산·보급·이용·기술훈련·사후관리·안전관리 등을 통하여 농업생산기술의 향상과 농업의 구조 및 경영개선을 도모하는 사업을 말한다.</p>	<p>제2조(정의) -----</p> <p>-----.</p> <p>1. “농업기계”라 함은 다음 각목의 1에 해당하는 것을 말한다.</p> <p>가. 농림축산물의 생산에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재</p> <p>나. 농림축산물의 생산후 관리작업에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재</p> <p>다. 농림축산물의 생산시설의 환경조절 및 자동화에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재</p> <p>라. 그 밖에 농림축산물의 생육촉진, 유해동식물의 방제, 야생조수사육 등에 사용되는 기계·설비 및 그 부속기자재</p> <p>2. (현행과 같음)</p>

3~6. (신 설)

3. “고성능농업기계”라 함은 농작업의 생력효과, 정밀도, 효율 등의 성능이 현저히 높고, 안전성 및 조작 취급성이 현저히 향상되고, 동시에 농업경영개선에 크게 기여하는 농업기계를 말한다.

4. “신기술농업기계”란 국내에서 최초로 개발한 기술이나 도입기술의 소화개량에 의하여 국내에서 완성된 제조공정에 의하여 생산된 농업기계를 말한다.

5. “안전인증”이라 함은 판매를 위하여 제조 또는 수입한 농업기계에 대하여 안전과 관련되는 구조 및 성능을 시험·확인하여 그의 안전성을 인정하는 것을 말한다.

6. “안전인증대상농업기계”라 함은 구조 사용방법 등으로 인하여 안전사고 및 장애가 발생할 우려가 크다고 인정되는 농업기계로서 대통령령이 정하는 것을 말한다.

제3조(농업기계화촉진의무) 국가 또는 지방자치단체는 농업기계화사업을 촉진하는데 필요한 시책을 강구하여야 한다.

제3조(농업기계화촉진의무) (현행과 같음)

제4조(자금지원) ① 국가 또는 지방자치단체는 농업기계를 구입하거나 그 이용에 따른 부대시설을 설치하고자 하는 자에게 필요한 자금의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다

제4조(자금지원)①~② (현행과 같음)

② 국가 또는 지방자치단체는 농업기계의 개발·생산 및 사후관리에 필요한 자금의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

제5조(농업기계화 기본계획) ① 농림부장관은 농업기계화사업의 효율적인 추진을 위하여 농업기계화기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.

② 기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 농업기계의 수급 및 이용의 촉진에 관한 사항
2. 농업기계의 연구·개발 및 검사에 관한 사항
3. 농업기계에 대한 기술훈련에 관한 사항
4. 농업기계의 사후관리에 관한 사항
5. 농업기계의 안전관리에 관한 사항
6. 기타 농업기계화의 추진을 위하여 필요한 사항

③ 농림부장관은 기본계획을 수립한 때에는 이를 고시하여야 한다. 고시한 사항을 변경한 때에도 또한 같다.

제6조(시행계획) 농림부장관은 기본계획을 실시하기 위하여 필요한 시행계획을 수립하고 이를 시행하여야 한다.

제5조(농업기계화 기본계획)① (현행과 같음)

② 기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 농업기계의 수급에 관한 사항
2. 고성능농업기계의 연구개발·실용화 및 보급 대책에 관한 사항
3. 농업기계의 비용절감 및 효율적인 이용대책에 관한 사항
4. 농업기계의 안전관리대책에 관한 사항
5. 기타 농업기계화의 추진을 위하여 필요한 사항

③ (현행과 같음)

제6조(시행계획) (현행과 같음)

<p>제7조(신기술농업기계) ① 농림부장관은 신기술을 이용한 농업기계의 개발과 보급을 촉진하기 위하여 필요한 때에는 신기술의 이용에 적합한 농업기계를 신기술 농업기계로 지정·고시할 수 있다.</p> <p>② 국가 또는 지방자치단체는 제1항의 규정에 의하여 지정·고시된 신기술 농업기계를 생산 또는 구입하고자 하는 자에 대하여 그 생산 또는 구입에 필요한 자금을 우선하여 지원할 수 있다.</p>	<p>제7조(신기술농업기계)①~② (현행과 같음)</p>
<p>제8조(공동이용) 국가 또는 지방자치단체는 농업기계의 공동이용을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 농업기계의 공동이용사업자에게 그 농업기계의 구입과 부대시설의 설치·운영 및 관리에 필요한 자금의 일부를 지원할 수 있다.</p>	<p>제8조(공동이용) (현행과 같음)</p>
<p>제9조(농업기계의 <u>검사</u>) ① 농림부장관은 농업기계의 <u>개발과 보급을 촉진하기 위하여 농업기계의 제조업자 또는 수입업자의 신청에 따라 농업기계에 대한 <u>검사를 실시할 수 있다.</u></u></p> <p>② 삭 제('99. 3. 31)</p>	<p>제9조(농업기계의 <u>검정</u>) ① 농림부장관은 <u>농업인에게 농업기계의 효율적인 이용에 필요한 정보를 제공하기 위하여 농업기계를 제작·조립 또는 수입(이하“제작등”이라 한다)하고자 하는 자의 신청에 따라 농업기계에 대한 <u>검정을 실시할 수 있다.</u></u></p> <p>② 삭 제('99. 3. 31)</p>

③ 농림부장관은 제1항의 규정에 의한 검사에 합격한 농업기계와 동일한 형식의 농업기계에 대하여 품질유지등을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 사후검사를 실시할 수 있다.

④ 농업기계의 제조업자 또는 수입업자는 제1항의 규정에 의한 검사 또는 제3항의 규정에 의한 사후검사에 관하여 이의가 있을 때에는 농림부령이 정하는 바에 따라 이의신청을 할 수 있다.

⑤ 제1항의 규정에 의한 검사 또는 제3항의 규정에 의한 사후검사의 종류·기준·방법 및 검사용 공시품의 처리등에 관하여 필요한 사항은 농림부령으로 정한다.

⑥ 제1항의 규정에 의한 검사를 받고자 하는 자는 농림부장관이 정하는 바에 따라 수수료를 납부하여야 한다.

제10조(검사합격의 무효·취소등)

① 사위 기타 부정한 방법으로 제9조 제1항의 규정에 의한 검사에 합격한 농업기계에 대하여는 그 합격을 무효로 한다.

② 농림부장관은 제9조제3항의 규정에 의한 사후검사결과 동조제5항의 규정에 의한 검사기준에 미달한 농업기계에 대하여는 농림부령이 정하는 바에 따라 그 출하를 금지하고 보완을 지시하거나, 검사합격을 취소할 수 있다.

③ -----

사후검정을 -----.

④ -----
----- 검정 -----
----- 사후검정 -----

-----.

⑤ ----- 검정 -----
----- 사후검정 -----
----- 검정용 -----

-----.

⑥ ----- 검정을 -----

-----.

제10조(검정의 무효·취소등)

① 거짓 또는 그 밖의 -----
----- 검정을 받은 -----
----- 그 검정을 -----
-----.

② -----
----- 사후검정결과 -----
----- 검정기준 -----

-----, 검정합격 -----.

제11조(사후관리 등) ① 제4조의 규정에 의하여 지원되는 농업기계의 제조업자 수입업자 및 판매업자는 농림부령이 정하는 바에 따라 당해 농업기계에 대한 사후관리를 하여야 한다.

② 농업기계에 대한 사후봉사를 업으로 하고자 하는 자는 농림부령이 정하는 시설과 기술인력을 갖추어야 한다.

제12조(안전관리) ① 농업기계의 제조업자 및 수입업자는 농업기계의 안전관리를 위하여 안전장치를 부착하여야 한다.

② 제1항의 규정에 의한 안전장치의 구조에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

③ 농림부장관·특별시장·광역시장·도지사·시장·군수 또는 자치구의 구청장은 제1항의 규정에 의한 안전장치를 임의로 개조 또는 변경한 자에 대하여는 그 시정을 명할 수 있다.

제11조(사후관리 등) ①~② (현행과 같음)

제12조(안전인증 등) ① 안전인증대상농업기계를 제조 판매 또는 수입하고자 하는 자는 안전인증대상농업기계에 대하여 농림부령이 정하는 바에 따라 그 모델별로 안전인증을 받아야 한다. 다만 연구·개발 또는 수출을 목적으로 제조 또는 수입을 하는 농업기계의 경우에는 그러하지 아니한다.

② -----안전인증의 종류 기준·방법 및 공시품처리 기타 수수료 등에 관하여 필요한 사항은 농림부령으로 정한다.

③ 농림부장관은 제1항의 규정에 의하여 안전인증을 받은 농업기계가 계속하여 안전을 유지하고 있는지를 확인하기 위하여 농림부령이 정하는 바에 따라 안전확인검사를 실시할 수 있다.

(신 설)

제12조의2(안전인증의 무효 취소등)

① 허위 기타 부정한 방법으로 제12조 제1항의 규정에 의한 안전인증을 받은 안전인증대상농업기계에 대하여는 그 인증을 무효로 한다.

② 농림부장관은 제12조제3항의 규정에 의한 확인검사 결과 제12조제1항의 규정에 의한 안전기준에 미달하는 경우 개선을 명하거나 안전인증을 취소할 수 있다.

(신 설)

제12조의3(안전인증의 표시 등)

① 안전인증대상농업기계에 대하여 안전인증을 받은 자는 농림부령이 정하는 바에 따라 안전인증대상농기계에 안전인증 필증을 부착하여야 한다.

② 제12조의 제1항의 규정에 의한 안전인증을 받지 아니한 자는 안전인증대상 농업기계에 안전인증의 표시나 이와 유사한 표시를 하여서는 아니된다.

③ 안전인증대상농업기계를 제조 수입 또는 판매하는 자는 안전인증의 표시를 임의로 변경하거나 제거하여서는 아니된다.

(신 설)

제12조의4(안전인증의 표시가 없는 안전인

증대상농업기계의 판매 등의 금지) 농업기계의 제조·수입·판매를 하고자 하는 자는 안전인증의 표시가 없는 안전인증대상 농업기계를 판매하거나 판매를 목적으로 수입·진열 또는 보관하여서는 아니된다.

<p>제13조(농업기계화사업의 위탁) 농림부장관은 대통령령이 정하는 바에 따라 다음 각호의 1에 해당하는 자에게 농업기계화사업의 일부를 위탁할 수 있다</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 농업협동조합법에 의한 농업협동조합 및 그 중앙회 2. 축산업협동조합법에 의한 축산업협동조합 및 그 중앙회 3. 임업협동조합법에 의한 임업협동조합 및 그 중앙회 4. 농업기반공사 및 농지관리기금법에 의한 농업기반공사 5. 삭제 6. 기타 농업기계화사업을 촉진하기 위하여 설립된 법인 또는 단체 	<p>제13조(농업기계화사업의 위탁) (현행과 같음)</p>
<p>제14조(청문) 농림부장관은 제10조제2항의 규정에 의한 처분을 하고자 하는 경우에는 청문을 실시하여야 한다.</p>	<p>제14조(청문) (현행과 같음)</p>
<p>제15조(권한의 위임) 농림부장관은 대통령령이 정하는 바에 따라 이 법에 의한 권한의 일부를 그 소속기관의 장, 특별시장·광역시장 또는 도지사에게 위임할 수 있다.</p>	<p>제15조(권한의 위임) (현행과 같음)</p>
<p>제16조 및 제17조 삭제('99. 3. 31)</p>	
<p>제18조(과태료) ① 제12조제1항의 규정에 위반하여 안전장치를 부착하지 아니한 농업기계의 제조업자 또는 수입업자에 대하여는 1천만원 이하의 과태료에 처한다.</p>	<p>제18조(과태료) ①~⑥ (현행과 같음)</p>

- ② 제12조제3항의 규정에 의한 시정명령을 이행하지 아니한 자에 대하여는 100만원 이하의 과태료에 처한다.
- ③ 제1항 및 제2항의 규정에 의한 과태료는 대통령령이 정하는 바에 따라 농림부장관·특별시장·광역시장·도지사·시장·군수 또는 자치구의 구청장(이하 “부과권자”라 한다)이 부과·징수한다.
- ④ 제3항의 규정에 의한 과태료처분에 불복이 있는 자는 그 처분의 고지를 받은 날부터 30일 이내에 부과권자에게 이의를 제기할 수 있다.
- ⑤ 제3항의 규정에 의한 과태료처분을 받은 자가 제4항의 규정에 의하여 이의를 제기한 때에는 부과권자는 지체없이 관할법원에 그 사실을 통보하여야 하며, 그 통보를 받은 관할법원은 비송사건절차법에 의한 과태료의 재판을 한다.
- ⑥ 제4항의 규정에 의한 기간내에 이의를 제기하지 아니하고 과태료를 납부하지 아니한 때에는 국세 또는 지방세체납처분의 예에 의하여 이를 징수한다.

제 6 장 농업기계화사업 및 제도 개선 방향

6.1 농업기계화 관련 농업의 구조 변화

□ 농가인구의 급속한 감소 및 초고령화로 농촌노동력의 심각한 부족 예상

○ 농가인구는 1980~2004년, 24년 동안 68.5%(740만명) 감소하여 총인구 중 농가인구 비중은 28.4%에서 7.1%로 급격히 감소하였으며, 2010년의 농가인구는 2004년 대비 30%(104만명) 감소하여 240만명에 이를 것으로 전망됨.

○ 더욱이, 농가인구는 2000년에 이미 65세 이상 인구가 20%를 상회하여 “초고령사회”로 진입하였으며, 2010년에는 34%에 달할 것으로 전망되며, 부양지수는 2000년 50%에서 2010년 76%에 달하여 유효노동력의 심각한 부족을 겪을 것으로 전망됨.

□ 소비패턴의 다양화·고급화, 식품안전, 환경에 대한 소비자 요구 증대

○ 1인당의 쌀 소비량은 1994~2004년, 10년 동안 108.3kg에서 82kg으로 26.3kg이 감소한 반면, 줄고 있는 반면, 육류의 소비는 1992~2002년, 10년 동안 각각 23.9kg에서 33.5kg으로 증가하고, 과일 소비는 같은 기간 동안 52kg에서 59kg으로 증가하였음.

○ 소비자는 농산물의 가격 보다는 안전성과 품질을 선호하여 친환경 농업과 농산물 품질 고급화의 필요성이 증대하고 있음.

□ 중규모 농가는 감소하고 전업농 영세농으로 양극화

○ 1992~2002년, 10년 동안 영농규모 3ha이상 농가호수는 52천호(3%)에서 78천호(6%)로 증가하였으며, 아울러 0.5ha 미만 농가호수의 비중도 29%(469천호)에서 34%(433천호)로 증가하였음.

○ 1995~2002년, 동안 축산전업농의 사육 비중이 젓소는 18%에서 62%, 돼지는 37%에서 71%, 양계는 44%에서 65%로 증가하여 전업농의 비중이 크게 증가하고 있음.

□ 농업소득 비중은 줄고 농외소득 비중 증가하며, 도·농간 격차는 확대

○ 1992~2002년, 10년간 농가소득 중 농업소득의 비중은 51%에서 46%로 감소한 반면, 농외소득은 30%에서 33%, 이전소득은 19%에서 21%로 각각 증가하였음.

○ 1990~2002년 동안 도시근로자가구 평균소득 대비 농가소득은 97.5%에서 73%로 감소하여 도·농간 소득격차가 확대되고 있음.

□ 농산물의 수출·입 규모 2배 증가, 식량자급도 저하

○ 1992~2002년, 10년 동안 농산물의 수출은 800백만불에서 1,474백만불로 증가하였으며, 수입은 4,767백만불에서 7,544백만불로 크게 확대되고 있음.

○ 같은 기간 동안 식량자급도는 70.3%에서 58.3%로 크게 하락하였음.

○ 같은 기간 동안 곡물자급도는 43.1%에서 30.4%로 하락 하였음.

○ 2002년 자급도는 쌀 107%, 보리 60.4%, 콩 7.3%. 쇠고기 36.6%, 돼지고기 91.2%임.

□ 농가부채 지속 증가

○ 1992~2002년, 10년 동안 농가호당평균부채는 5,683천원에서 19,898천

원으로 2.5배 증가한 반면, 농가자산은 115,617천원에서 170,465천원으로 1.5배 증가하였음.

- 농가 부채중 농기계구입에 따른 부채의 비중은 1993년 19.9%에서 2002년 10.8%로 감소하고 있음.

□ IT·BT 등의 지식·기술혁명이 농업에 급속 접목되고, 지방의 특화농업이 급속히 발전

- 농업분야에 IT와 BT기술이 광범위하게 접목되어 농업기술구조가 변화되고 있음.

- 차별화·특화된 지역 농업발전의 필요성이 강조되고 있으며, 지자체의 노력이 증가하고 있음.

□ 농촌지역이 전원·휴식공간으로 변모

- 농업·농촌의 다원적 기능에 대한 국민들의 공감대가 넓혀짐에 따라 농촌의 쾌적한 거주·휴식공간으로의 변화 요구가 증대하고 있음.

6.2 농업기계화사업의 기본방향

□ 신기술농기계의 계획적인 개발과 보급

- 농업노동력의 급속한 감소 및 가속화된 고령화에 대응하고, 친환경 농업의 추진, 규모화의 촉진, 특색 있는 지역농업을 발전시키는 동시에 농촌의 전원·휴식 공간화를 지원하기 위한 새로운 패러다임의 기계화의 추진이 필요한 시점임. 농기계 공급과 보급률의 확대를 위주로 한 정책을 새로운 농기계의 개발 중심의 정책으로 전환 할 필요가 있음.

□ 농기계 이용비용의 절감

- 농기계 비용절감 등 경제성 문제는 끊임없이 추구해야할 과제임. 공동 이용을 활성화하여 이용효율을 제고하기 위한 많은 시책이 농업기계화 초기 단계에서부터 추진되어 오고 있으며, 이러한 시책은 농업여건의 변화에 효율적으로 대응하기 위해 끊임없는 변화와 다양성이 요구되는 시책임.

□ 농기계의 안전관리 강화

- 농업기계의 품질이 선진화되고 이용기술이 향상됨에 따라 농기계에 의한 농작업중의 사고율은 감소하고 있으나, 운반·이동중의 사고는 증가하고 있음. 트랙터의 사고빈도(1.64회/100대)는 자동차 교통사고의 발생빈도(1.5회/100대)를 초과하고 있으며, 동력경운기에 의한 사망사고는 2002년 18건에서 2004년 53건으로 3배로 급증하는 등 매년 증가하고 있음. 따라서 농업기계의 보급 확대에 따라 농기계의 안전사고 예방 및 사후대책이 꾸준히 강구되어야 함.

□ 농기계 생산업체 경쟁력 강화

- 국내 농기산업은 정부의 적극적인 농기계화정책에 힘입어 발전해 왔으나, 정부의 농업기계화 자금의 축소, 농가 경제여건의 어려움, 쌀 농업의 상당한 기계화 진전이 겹치면서 국내시장 규모는 계속 축소되었음. 그러나 최근에 고성능 승용 농기계의 수요가 늘어나면서 국내 농기계 수요가 다소 회복되고 있으나 크게 확대될 것으로 기대하기는 어려운 실정임.
- 최근 농기계 수출의 호조는 농기계 산업의 새로운 발전 가능성을 보여주고 있으나, 고성능 농기계를 중심으로 수입이 급증하는 등 국내 농기계 산업의 구조적인 취약성이 노출되고 있음.

- 국내 농기계 산업은 연구개발 및 생산기술 수준을 향상시키고 생산구조의 고도화 등을 통해 국제 경쟁력을 강화하여 수출산업으로 성장함으로써 국내에도 가격 경쟁력이 있는 성능이 우수한 농기계를 안정적으로 공급할 수 있는 기반이 마련될 수 있음.

□ 북한 농업기계화 지원 및 협력

- 대북 농기계지원이 확대되면서, 북한과의 합작생산 등 여러 형태의 대북협력사업이 확대될 것에 대비하여 북한 농업의 농기계화 현황과 수준, 농기계 생산기술 수준, 협력 분야 등 기초적인 자료의 수집과 대응 정책의 개발이 필요함.

6.3 농업기계화정책의 과제와 주요 시책

- 농업기계화의 5가지 기본방향에 따른 과제와 추진해야할 시책을 표 6-1에 정리하였음.
- 노동력의 극절감을 위한 고성능농기계의 개발, 초고령화·부녀화에 대응한 경량농기계의 개발, 친환경 농업실현을 위한 정밀농기계 등의 개발, 원예·축산용 기계개발, 지역 특화농업 발전 지원을 위한 특수 농기계개발, 농촌의 전원휴식공간화 지원을 위한 농기계 개발, 농산물 품질고급화를 위한 기계 개발 등은 농업여건의 변화에 따른 당연한 시대적 흐름임.
- 이러한 농기계는 소량 다품목이면서 첨단기술이 접목되어야 하므로 개발에 많은 시간과 경비가 소요되는 등 가격 경쟁력의 확보가 매우 어려운 품목임. 따라서 연구개발 방향의 기획과 국가 연구 인력의 효율적인 활용, 개발된 농기계의 저비용 생산 및 공급이 긴요함.

표 6-1. 농업기계화정책의 과제와 주요시책

기 본 방 향	과 제	주 요 시 책
신기술 농기계의 전략적인 개발·보급	○ 노동력 극절감 고성능농기계 개발	○ 수도작 승용관리기 등 승용기계개발
	○ 노령인·여성용 경량농기계 개발	○ 소형 경량 농기계 개발
	○ 친환경 농기계 개발	○ 정밀농업용 농기계 개발 ○ 국제 배기가스 기준의 엔진 개발 ○ 유기농 농기계 개발
	○ 원예·축산용 농기계 개발	○ 발작물 이식·수확기 중점 개발 ○ 축산 자동화 장치 개발 ○ 축산폐기물 에너지화 시스템 개발
	○ 지역 특화농업 지원 농기계 개발	○ 각종 지역 특화 농업기계 개발
	○ 농산물 품질고급화 농기계 개발	○ 원예산물의 정밀 선별 장치 개발 ○ 자동 쌀품질판정장치 개발 ○ 자동 식미판정장치 개발 ○ RPC 로봇시스템 개발
농기계 이용비용 절감	○ 농기계 구입비용 절감	○ 경제형농기계 보급 ○ 농기계 구입자금 지원 ○ 부가가치세 영세율 지속
	○ 농기계 이용비용 절감	○ 적정규모 농기계 구매 지도 ○ 공동이용조직 활성화 ○ 중고농기계 이용 활성화 ○ 면세유 공급 지속
	○ 농기계의 효율적 사후관리	○ 농업인 수리능력 향상 ○ 부품 공급체계 전산화 ○ 농기계 대리점 규모화 ○ 부품 표준화 ○ 소비자 평가제도 도입
	○ 농기계의 효율적 이용기술교육	○ 선도농업인 이용기술교육 ○ 수리기사 등 전문요원 이용기술교육
농기계의 안전관리시 스템 강화	○ 농기계 사고예방	○ 농기계 안전인증 제도 법제화 ○ 농작업 안전관리 위원회 설립 ○ 농작업 사고 모니터링 시스템 구축 ○ 안전교육 강화 ○ 농기계 안전성 향상 기술 연구
	○ 농작업 안전사고 보험제도 강화	○ 공제 및 보험 가입 지원 강화
농기계 생산업체 경쟁력 강화	○ 수출 지원 강화	○ 수출지원센터 설립 ○ 국제 박람회 참가 지원확대 ○ 농기생산비축자금 수출우대
	○ 업종 전문화 유도	○ 세제지원 등 각종 지원 방안 모색
	○ 부품 표준화 지원	○ KS 및 단체표준 규격 확대
	○ 연구 개발 지원	○ 중소기업 중심 신기종개발 지원
북한 농업 기계화지원	○ 장기 지속적 협력방안 모색	○ 북한 농업기계화 실태 자료 구축 ○ 북한 농업지원 특수 농기계 개발 ○ 단계별 북한 농업기계화 지원 정책 개발

- 이를 위해 정부 주도하의 연구기획과 정책적 지원이 필요하므로 계획적인 연구개발 및 보급이 추진되도록 농업기계화정책의 최우선 과제로 할 필요가 있음.
- 성능이 우수하고 값싼 경제형농기계의 공급, 영농규모를 고려한 적정농기계의 공급, 농기계임대사업 등 공동이용조직의 육성, 사후관리 및 기술교육의 효율화를 통해 농기계 구입 및 이용비용을 절감하는 대책은 역점을 두어 추진해야 할 과제임.
- 농업기계의 안전사고 예방을 위해 일본, EU 등 대부분의 국가에서는 도로 주행 농기계는 차량으로서 안전성 시험을 거쳐 형식승인(판매허가)제도를 시행하고 있음. 따라서, 우리나라에서도 농기계 안전인증제도를 법제화하여 안전성이 미흡한 농기계의 유통을 억제하여야 함.
- 일반 산업안전 전담조직은 노동부에 2개와 관련단체 3개가 있으며 관련업무 담당자는 1,500여 명에 이르고 있으며, 교통안전 전담부서는 건설교통부 4개과, 경찰청 1개 담당관실과 교통안전 담당단체는 연구소 포함 4개가 있으며 관련업무 담당자는 2,000여명에 이룸.
- 그러나, 농업기계 안전담당조직이 매우 미약하여 실질적인 농기계 안전관리 전담조직은 농업공학연구소 안전연구실뿐임. 따라서, 농작업사고의 모니터링, 안전교육, 보험제도 등을 관리할 전담부서가 필요하며, 이를 효율적으로 논의하기 위한 “농작업안전관리위원회”의 설치가 요망됨.

6.4 제도개선 방향

농기계공급제도 개선 방향

- 농기계 공급제도는 지속적으로 개선하여 왔으며, 2000년도에는 농기계

구입비 용자율을 90%에서 75%로 하향 조정하고 보조는 완전히 폐지 하였으며, 2001년에는 용자율을 70%로 하향 조정하였음.

- 2003년에는 농업종합자금제도의 시행으로 3,000만원이상 고가의 농기계는 이 자금을 이용하여 구입하도록 하였으며, 2004년에는 2,000만원, 2005년에는 1,000만원 이상의 농기계가 여기에 해당되도록 하였음.
- 비료 등 다른 농자재와 같이 농기계도 농업인의 수요에 의해 지원하는 것이 합리적인데도 예산 규모의 범위 내에서 운용됨으로서 농기계 구입 수요에 탄력적으로 대응하지 못한 면이 있음.
- 농기계구입에 소요되는 용자재원의 조달방식을 연차적·단계적으로 금융기관 조달방식으로 전환하고 정부는 농기계 수요에 따른 용자금 소요액에 대한 이자부담만을 정부예산에서 보전해 주는 방식을 검토할 필요가 있음.
- 농기계 구입자금 예산규모를 사전에 결정함으로써 용자금 과부족 등 야기되는 문제점을 근원적으로 해소하고 비료 지원과 같이 농업인의 수요에 따라 농기계를 적기에 지원할 수 있는 장점이 있을 것으로 예상됨. 따라서, 간접지원제도는 중장기적인 과제로 적극 검토할 필요가 있음.
- 일반적으로 소비자금융제도는 소비자가 자동차나 가전제품 등의 내구 소비재를 구입할 때 금융기관 또는 판매상(제조업체)이 할부 등의 형식으로 판매하는 것을 말함. 금융기관이 직접 대출하여 할부로 상환토록하는 직접금융과 금융기관이 할부판매를 한 업체에게서 외상 매출채권을 매입하여 간접적으로 소비자에게 용자해 주는 간접방식이 있음. 소비자금융제도는 정부 간섭 없이 민간 자원에 의해 추진될 수 있다는 점에서 장기적으로는 시장경쟁원리에 매우 적합한 제도라고 볼 수 있으므로 장기적인 과제로 검토할 필요가 있음.

□ 농기계 검사제도 개선 방향

- 우량 농기계의 보급과 사용자에게 농기계의 성능, 안전성 등 품질정보를 제공하기 위하여 제조(수입)업자의 신청에 의한 임의인증 성격의 농업기계시험평가 제도를 시행하고 있음.
- 시험평가 실시근거는 농업기계화촉진법에 의한 검사와 농촌진흥청시험·분석 및 검정의뢰규칙(농림부령)에 의한 검정으로 이원화 되어있으므로 민원인에게 혼란을 초래하고 업무의 효율성이 저하되고 있으므로, 검사제도를 일원화할 필요가 있음.
- 트랙터 등 상당한 종류의 농업기계의 성능이 국제적인 수준에 도달하여 수출이 급증하는 등 국제경쟁력을 갖추어가고 있는바, 성능검사시설기준을 정하고 이를 충족하는 업체에 대하여는 업체 자체의 검사성적을 인정하여 주는 제도의 도입을 검토할 필요가 있음.

□ 농기계 안전관리제도 개선방향

- 농업기계의 품질이 선진화되고 이용기술이 향상됨에 따라 농작업중의 농기계사고는 줄어들고 있으나, 농업기계의 보급이 확대되고 대형화·고속화되면서 도로상에서 교통사고가 증가하고 있어 농기계 안전사고 발생을 최소화할 수 있는 안전관리 대책의 마련이 시급한 실정임.
- 현재 트랙터 등 10개 기종의 농기계 대하여 안전장치를 부착토록하고 있으나 강제적 확인제도는 없으며, 제조자가 신청에 따라 이루어지는 형식검사 또는 안전검정시에만 확인이 가능하여 실제적으로는 용자지원 농기계에 대하여만 안전장치확인이 이루어지고 있는 실정임.
- 현행 안전장치확인제도를 강제적 안전인증제도로 전환하여 안전성이 인정되지 않은 농기계는 유통을 제한하고 농업인이 안전한 농기계를

사용할 수 있도록 할 필요가 있음.

○ 정부산하기관의 전담기구로 가칭 “농작업 안전관리 위원회”를 설립하여 다음과 같은 농작업 안전에 관련된 제반사항을 관리할 필요가 있음.

- 농작업 사고의 발생 모니터링 시스템 구축
- 사고원인의 진단, 사고예방정책 개발
- 농작업 및 농기계에 대한 안전교육 담당
- 농기계 안전성 향상 기술에 대한 연구 등

○ 농작업 안전을 위한 영농환경개선사업의 일환으로 농로 및 포장 진출로의 구조 및 경사도 등 개선, 농기계 주행이 잦은 공로상에 반사경, 농기계 주의 표시판 등의 설치가 필요함.

○ 고성능 농기계의 보급이 증가함에 따라 운반. 이동중의 사고가 증가하는 추세로 사고시 충분한 보장을 위한 공제가입에 대한 적극적인 교육과 홍보가 요구되며, 공제가입 시 여러 가지 혜택을 주어 가입을 유도하고, 이를 농업인의 복지향상 측면에서 종합적인 심층검토가 필요함.

6.5 요약 및 결론

○ 농업기계화사업은 농업노동력의 급속한 감소 및 가속화된 고령화에 대응하고, 친환경 농업의 추진, 규모화의 촉진, 특색 있는 지역농업을 발전시키는 동시에 농촌의 전원·휴식 공간화를 지원하기 위한 새로운 패러다임의 정책 추진이 필요한 시점이며, 농기계 공급과 보급률의 확대를 위주로 한 정책을 새로운 농기계의 개발 중심의 정책으로 전환할 필요가 있음.

- 농기계 비용절감 등 경제성 문제는 끊임없이 추구해야할 과제임. 공동 이용을 활성화하여 이용효율을 제고하기 위한 많은 시책이 농업기계 화초기 단계에서부터 추진되어 오고 있으며, 이러한 시책은 농업여건의 변화에 효율적으로 대응하기 위해 끊임없는 변화와 다양성이 요구되는 시책임.
- 농업기계의 품질이 선진화되고 이용기술이 향상됨에 따라 농기계에 의한 농작업 중의 사고율은 감소하고 있으나, 운반·이동중의 사고는 증가하고 있음. 트랙터의 사고빈도(1.64회/100대)는 자동차 교통사고의 발생빈도(1.5회/100대)를 초과하고 있으며, 동력경운기에 의한 사망사고는 2002년 18건에서 2004년 53건으로 3배로 급증하는 등 매년 증가하고 있음. 따라서 농업기계의 보급 확대에 따라 농기계의 안전사고 예방 및 사후대책이 꾸준히 강구되어야 함.
- 국내 농기계산업은 정부의 적극적인 농업기계화정책에 힘입어 발전해 왔으나, 정부의 농업기계화 자금의 축소, 농가 경제여건의 어려움, 쌀 농업의 상당한 기계화 진전이 겹치면서 국내시장 규모는 계속 축소되었음.
- 최근 농기계 수출의 호조는 농기계 산업의 새로운 발전 가능성을 보여주고 있으나, 고성능 농기계를 중심으로 수입이 급증하는 등 국내 농기계 산업의 구조적인 취약성이 노출되고 있음.
- 국내 농기계 산업은 연구개발 및 생산기술 수준을 향상시키고 생산구조의 고도화 등을 통해 국제 경쟁력을 강화하여 수출산업으로 성장함으로써 국내에도 성능이 우수한 농기계를 안정적으로 공급할 수 있는 기반의 마련이 요구됨.
- 대북 농기계지원이 확대되면서, 북한과의 합작생산 등 여러 형태의 대북협력 사업이 확대될 것에 대비하여 북한 농업의 기계화 현황과 수

준, 농기계 생산기술 수준, 협력 분야 등 기초적인 자료의 수집과 대응정책의 개발이 필요함.

- 농업기계구입자금 조달방식, 소비자금융제도도입, 농기계안전인증제도 도입 등에 대하여는 전문가를 구성하여 종합적인 검토가 요구됨.

참고문헌

- 강정일 외. 1999. 21세기 농업 농촌비전과 정책과제. 한국농촌경제연구원.
- 강창용, 오세익. 2003. 농기계사고실태와 비용추정. 연구보고R457. 한국농촌경제연구원.
- 건설교통부 전문개정1993. 「건설기계관리법」.
- 건설교통부 전문개정1995. 「자동차관리법」.
- 건설교통부 전문개정1999. 「자동차손해배상보장법」.
- 건설교통부 제정1961. 「도로법」.
- 건설교통부 제정1979. 「교통안전법」.
- 高橋正光, 2005, 일본의 농기계 안전제도 및 안전성 평가기술, 농기계 안전성 향상기술 및 안전관리 시스템에 관한 국제Workshop자료, 농업공학연구소.
- 「교통사고처리특례법」. 제정1981.
- 기술표준원, 1995, ISO/IEC 인증제도에 이론과 실제.
- 김경덕, 2004, 농촌·농가인구 및 농업노동력 증장기 전망과 정책과제. 한국농촌경제연구원 연구보고 R491.
- 김경욱. 2005. 농업기계 안전을 위한 국제규범의 최근동향. 농기계 안전성 향상기술 및 안전 관리 시스템 워크 샵. 2005년 6월 2일. 농업공학연구소.
- 김병택, 김정호. 2005. 09. “쌀농업 구조조정의 당위성과 한계.” 농업경영정책연구 32(3): 526-247.
- 김용택 외. 2000. 농업생산성 제고방안. 한국농촌경제연구원.
- 김정호. 2004. 7. “쌀농업의 규모 효과와 구조정책.” KREI 농정연구속보 2004-7. 한국농촌경제연구원.
- 김정호, 이병훈, 2004, 쌀농업 구조 변화 동향과 전망, 한국농촌경제연구원 연구보고 R477
- 김철민, 강창용, 강정일. 1999. 7. “농업기계화사업의 과제와 정책방향” C99-8 한국농촌경제연구원.
- 김학규, 2005, 국내외 트랙터 형식인증, 2005 농업기계화 정책세미나 자료, 한국농업기계학회.
- 남계명, 노범규. 2005. 「자동차관련법규집」. 건기원.
- 노동부 전문개정1990 「산업안전보건법」.

- 노상하, 김관수, 안동환, 김만수, 권용대, 최창현, 이동현. 2005. 04. 쌀전업농 농업기계화 지원방안.” 한국농업기계학회.
- 박남중, 강창호. 1994. 농업기계의 사고 실태와 안전 대책. 농업기계화연구소.
- 농림부. “농림업 주요통계.” 농림부(<http://www.maf.go.kr/index.jsp>).
- 농림부. 2001. 농업기계화촉진법령.
- 농림부. 2003. 농림부 업무자료.
- 농림부. 2003. 농업기계 보유현황.
- 농림부. 2004. 농림업 주요통계.
- 농림부. 2004. 업무자료.
- 농림부. 2004. 농림통계연보.
- 농림부. 2004. 8. “쌀전업농 육성종합대책.”
- 농림부. 2005. 농림사업시행지침서.
- 農林水産省. 1980. 高性能農業機械導入基本方針 及 及び考資料.
- 농업기계화연구소. 1983, 1988, 1993, 1998, 2003. 시험 연구 보고서.
- 농업공학연구소. 1992~2004. 농업기계시험평가연보.
- 농업공학연구소. 2004. 농업기계시험연구보고서.
- 농업공학연구소. 2002. 농업기계 이용을 제고방안.
- 농업공학연구소. 통계청. “농가경제통계” 통계청(<http://kosis.nso.go.kr>).
- 농업공학연구소. 2005. 농업기계 안전사고 Zero를 위한 농작업안전지침서.
- 농업기계연감. 1996-2005. “농업기계보유대수.” 농업기계연감.
- 농업기계화연구소. 1993. 농업기계화동향과 중점연구방향.
- 농업기계화연구소. 1997. 원예농업의 기계화기술 과제와 발전방향 '97심포지움.
- 농업기계화연구소, 농업과학기술원. 1999. 정밀농업과 기술개발 전략 국제 세미나.
- 농업기계화연구소. 2002. 농업기계 이용효율 제고방안.
- 농업전문언론공동주최 정책세미나. 1997. 농업기계화 정책의 평가와 발전방향.
- 박덕용. 2003. 「건설기계관리법규집」. 크라운출판사.
- 박완용, 1998, CE마크 인증획득 실무추진 매뉴얼, BM Trada Korea, 1998.
- 산업자원부, 전문개정1999 「전기용품안전관리법」.
- 生研機構/農業機械化研究所, 2004, 日本 農業機械 評價と 最新機械の 動向.
- 矢尾板 日出臣. 1998. 農業機械化技術の 經濟性. 全國農業機械化研修連絡協議會.
「자동차저당법」. 제정1961.
- 日本農業機械化協會. 1998. 農業機械リース レンクル ガイドブック.
- 鄭昌柱. 1988. 農作業機械學. 서울大學校出版部.

- 최규홍, 윤진하, 신승엽, 김병갑, 이용복. 2002. 농업기계 수요동향 및 중고농기계 유통실태.
- 통계청. “농산물생산비통계” 통계청(<http://kosis.nso.go.kr>).
- 통계청. “농업기본통계” 통계청(<http://kosis.nso.go.kr>).
- 한국농업기계학회. 1998. 전작, 원예, 축산분야의 기계화방향에 관한 연구.
- 한국농업기계학회. 1998. 한국의 농업기계화.
- 한국농업기계학회. 1999. 친환경농업과 기계화방향.
- 한국농업기계학회. 2004. 쌀 전업농의 농가소득분석 및 기계화방향.
- 한국농기계공업협동조합. 2005. 농업기계가격.
- 한균원. 2005. 「산업안전보건실무」. 형설출판사.
- 환경부제정1990 「대기환경보전법」.
- 환경부제정1990 「소음·진동규제법」.
- 행정자치부 전문개정2005. 「도로교통법」.
- 행정자치부 「지방세법」. 제정1961.
- Automobile de Quebec. 2005. Vehicle registration and driver's licence.
http://www.saaq.gouv.qc.ca/en/vehicle_registration/
- Cavallo, Eugenio. 2005. The safety management systems and safety testing technologies for agricultural machinery in EU. In International workshop on safety management systems and safety technologies for agricultural machinery. June 2, 2005. National Institute of Agricultural Engineering, Korea.
- Cavallo, Eugenio. 2005. The safety management systems and safety testing technologies for agricultural machinery in EU. In International workshop on safety management systems and safety technologies for agricultural machinery. June 2, 2005. National Institute of Agricultural Engineering, Korea.
- Connecticut Department of Agriculture. 2005. Connecticut motor vehicle farm license plates. <http://www.ct.gov/doag/cwp/view.asp?A=1366&q=258976>
- Driver's license. 2005. <http://www.answers.com/topic/driver-s-license-1?gwp=19>
- EC Machinery Directive, 1998, 98/37/EC of the European Parliament and council.

- EC Tractor Directive, 2003, 2003/37/EC of the European Parliament and council.
- Eugenio Cavallo, 2005, The Safety management systems and safety testing technologies for agricultural machinery, 농기계 안전성 향상기술 및 안전관리 시스템에 관한 국제Workshop자료, 농업공학연구소.
- DVLA. 2005. Vehicle information page.
<http://www.dvla.gov.uk/vehicles/vehicles.htm>
- Farmsafe Australia Inc. 2005. Farm Machinery Safety Strategy 2000-2005.
- Georgia Department of Revenue. 2005. Titles.
<http://www.dmv.ga.gov/motor/titles/required.asp>
- Indiana BMV. 2005. Plate information.
<http://www.in.gov/bmv/premium/rr/help.html>
- Italian farm machinery and earthmoving machinery manufacturers association.
 2001. Farm machinery and earthmoving machinery, Anno 2000.
- John W. Slocombe, 2005, An overview od farm machinery safety in the United States, 농기계 안전성 향상기술 및 안전관리 시스템에 관한 국제Workshop자료, 농업공학연구소.
- Kansas Department of Revenue. 2005. Vehicle registration.
<http://www.ksrevenue.org/vehicle.htm>
- Legislature of the State of Arizona. 2005. Reference Title: small trailers; registration exception.
<http://www.azleg.state.az.us/legtext/43leg/1r/bills/hb2226p.htm>
- Maine Legislature. 2005 Vehicle registration.
<http://ianus.state.me.us/legis/statutes/29-a/title29-asec510.html>
- Meierherry, Mark V. 1986. Off-road vehicle compliance with state laws. Official opinion No. 86-05.
<http://www.state.sd.us/attorney/applications/documents/>
- Ministry of Transportation, Ontario. 2005. Licence types.

<http://www.mto.gov.on.ca/english/dandv/driver/classes.htm>

New Hampshire General Court. 2005. Certificates of title and registration of vehicles. Section 261:83. Farm tractor plates.

<http://www.gencourt.state.nh.us/rsa/html/xxi/261/261-83.htm>

New Jersey MVC. 2005. Commercial vehicles. <http://www.state.nj.us/mvc/>

NSC. 2005. Agricultural safety. <http://www.nsc.org/issues/agrisafe.htm>

RTA, NSW. 2005. Conditional registration.

<http://www.rta.nsw.gov.au/registration/index.html>

Queensland Transport. 2005. Conditional registration.

http://www.transport.qld.gov.au/qt/LTASinfo.nsf/index/registration_home

Slocombe, John W. 2005. An overview of farm machinery safety in United States. In International workshop on safety management systems and safety technologies for agricultural machinery. June 2, 2005. National Institute of Agricultural Engineering, Korea.

South Australia State Tax Office. 2005. Stamp duties.

<http://www.revenuesa.sa.gov.au/circulars/c111.html>

Takahashi, Masamitsu. 2005. The safety management systems and safety testing technologies for agricultural machinery in Japan. In International workshop on safety management systems and safety technologies for agricultural machinery. June 2, 2005. National Institute of Agricultural Engineering, Korea.

Transport, EC. 2005. Driving licence.

http://europa.eu.int/comm/transport/home/drivinglicence/principles/003_en.htm

Vagerket. 2005. Driving licenses.

http://www.vv.se/templates/page3_14592.aspx

Virginia DMV. 2005. Unregistered Farm Vehicles (Farm Use).

http://www.dmv.state.va.us/webdoc/citizen/vehicles/farm_unregistered.asp