

C 2005-18 / 2005. 7.

# 농업경쟁력 확보를 위한 농업기계화 정책 방향과 농기계산업의 발전방향

- 요약보고서 -

## 요 약 문

---

이 연구는 우리와 여건이 비슷한 일본 농업기계화정책의 변화와 그 특징을 우리나라의 정책과 비교하여 앞으로 우리나라의 농업기계화 정책이 나아갈 길을 모색하고, 침체된 농기계산업의 활성화를 위해 업계가 앞으로 해야 할 방향을 모색하기 위해 추진되었다.

주지하다시피 지금까지 실시되어 온 농업기계화 정책은 수도권, 중앙정부 중심의 농기계의 확대보급으로 농작업 기계화율을 높이는데 그 초점이 맞춰져 있었다. 그러나 이제는 실질적으로 농가경제에 실익이 되도록 농기계비용의 절감, 새로운 농기계의 개발, 농작업의 안정성 확보에 중심을 두고 농업기계화정책이 수립·실시되어야 할 것이다. 아울러 지금까지 소외되어 온 비수도작의 기계화와 각종 시설 기자재를 포함한 농기계 범위의 확대가 필요한 시점에 이르렀다.

현재 농기계구입자금지원이 종합자금제로 개편되면서 중앙정부 차원의 농기계라는 품목별 지원은 거의 사라지고 있다. 그러나 결코 농업기계화 문제의 중요성까지 사라지는 것은 아니다. 따라서 중앙 단위에서는 지방정부 단위에서 활용할 수 있는 다양한 정책메뉴를 개발해 주는 노력이 필요하다. 각종투융자 사업안에서 지방자치단체와 수요자인 농민이 다양한 메뉴 속에서 필요한 메뉴를 선택할 수 있도록 끊임없이 제시되어야 한다. 예컨대 임대와 이용사업, 중고 농기계 이용활성화 사업, 적정규모와 기종 선정 등을 구체적으로 제시할 필요가 있다.

정부 투융자 사업 내 농기계 보조의 가능성을 열어두고, 융자율도 인상해야한다. 고가의 농기계를 쉽게 구입해서 사용할 정도의 경영규모 확대는 사실상 어렵다. 소규모 농가에서 자신의 자금만을 가지고 농기계를 구입해서 경제성과 고소득 실현은 과거에도 현재에도 쉽지 않다. 그래서 유럽도 일본도 농기계 구입 시 보조지원을 지속하고 있다. 따라서 정부 투융자 사업 내

에서만이라도 보조지원을 해야 한다. 농민이 사업 내에서 농기계를 선택할 경우 지원해 줘야한다. 사업 내에서의 보조지원은 시장가격 왜곡은 결코 아니다. 일본의 경우 대부분 농기계 구입에는 50%보조가 있다.

중소형, 경제적 농기계개발을 지원해야한다. 수십 년 동안 영농규모 확대를 위해 수많은 노력을 해 왔음에도 불구하고 여전히 현실적으로는 소규모이다. 결국 소규모 농가가 농업의 중심이고 이들의 소득 증대를 위해서는 그들에 맞는 저렴한 중소형 농기계의 개발이 필요하다. 아울러 농기계 이용비용 절감을 위해 보조지원과 함께 이들 중심세력이 필요로 하는 농기계의 개발자 금지원이 필요하다. 농민에게 유익한 농기계의 개발은 기업에도 도움이 되지만 궁극적으로는 농민을 이롭게 한다. 농기계개발지원정책은 농기계구매자를 위해서도 필요한 정책이다. 대형의 경우 오히려 수입하는 편이 나올지도 모른다. 시장 수요량이 적기 때문이다. 일본의 경우도 대형은 자체개발보다 수입에 의존 하고 있다. 개발비용은 많고 수요는 한계가 있기 때문이다.

지역적으로 특수한 농기계의 개발과 안전성, 환경성을 제고한 농기계개발이 요구되고 있다. 지역 특성화 작목을 중심으로 여기에 필요한 수요가 극히 제한적인 농기계를 중앙과 지자체 연합으로 개발하고 지원하는 일이 필요하다. 일본의 경우 특별한사업(긴프로)을 통해 소량이지만 필요한 부분의 농기계개발을 지원하고 있다. 안전성을 높이고 교토의정서 문제에 대비한 보다 환경친화적인 농기계개발이 필요한 시점이다.

이외에도 중고농기계의 이용활성화 지원, 면세유 지원기간 조정, 수리기사로 산업기능요원 활용, 실효성 있는 리콜제도의 운영과 보완, 농기계사고 보험(공제) 제도의 정비 등이 필요하다.

농기계산업의 경우 국내 내수중심에서 수출 중심으로 시장의 범위를 확대, 전환해야한다. 이를 위해 이제는 선택과 집중의 원칙을 적용하여 수출 전략 기종과 규격제품에 집중 투자해야한다. 이를 강화하기 위한 기업간 전문화, 공동부분 혹은 보완필요부분의 상호협력이 그 어느 때보다 필요하다. 물론 오랫동안 제기되어 온 기업 내 구조조정 및 산업구조조정을 통한 기반강화도 검토의 대상이다. 이것은 해당 기업이 농기계분야의 생산라인 축소 혹은 수

출유망 기종으로의 생산구조 변화 등을 통해서 가능하다. 산업차원 농기계산업의 구조조정도 검토대상이 될 것이다.

수출 관련 정보를 수집하고 제공하는 등 다양한 지원책 필요성이 필요하다. 공격적인 수출 시장을 개척하기 위해서는 지역맞춤형, 친환경제품의 개발이 중요하다. 중장기적으로 수출시장 다변화에 노력을 경주하고, 대시장인 미국과 유럽의 틈새시장 공략법을 개발해야한다. 미리 중국의 변화에 능동적으로 대응하고 수출 가능성을 높힐 수 있는 방법들을 강구해야한다. 마지막으로 정부의 지원, 특히 일본과 같은 기술개발 R&D에 대한 지원이 필요하다.

## 차 례

---

서론 .....	1
1. 연구의 목적과 내용 .....	1
2. 연구방법과 범위 .....	1
<b>제1부 농기계정책의 문제와 개선방안 .....</b>	<b>3</b>
<b>제1장 한국 농업기계화 정책의 실태와 개선방향 .....</b>	<b>3</b>
1. 연구내용과 방법 .....	3
2. 주요 연구결과 .....	3
<b>제2장 일본 농업기계화 정책의 특징과 시사점 .....</b>	<b>12</b>
1. 연구내용과 방법 .....	12
2. 주요 연구결과 .....	12
<b>제3장 우리나라 농업기계화정책의 방향 .....</b>	<b>21</b>
1. 농업의 발전방향 .....	21
2. 농업기계화의 방향과 과제 .....	22
<b>제2부 농기계산업의 수출확대 방안 .....</b>	<b>24</b>
<b>제1장 농기계 산업의 일반 현황과 문제 .....</b>	<b>24</b>
1. 연구내용과 방법 .....	24
2. 주요 연구결과 .....	25

<b>제2장 농기계산업의 수출확대 방안</b> .....	35
1. 연구내용과 방법 .....	35
2. 주요 연구결과 .....	35
<b>제3장 요약 및 결론</b> .....	52
1. 요약: 생략 .....	52
2. 결론 .....	52

## 표 차 례

---

### 제1부

표 1- 1 농업기계화 정책의 목표와 사업, 시책 .....	4
표 2- 1 일본의 주요 농기계 보유대수 .....	15
표 2- 2 일본의 쌀 생산비에서 차지하는 농기구비 및 노동시간 추이 .....	16
표 2- 3 일본의 주요 농기계 관련 보조사업 현황 .....	17
표 3- 1 농업·농촌 종합대책과 농기계 관련 사업 .....	21

### 제2부

표 1- 1 사업체 1개소, 종업원 1인당 규모 .....	25
표 1- 2 농기계 시장의 수급 구조 .....	26
표 1- 3 우리나라 농업기계 제조업의 기술 수준 .....	27
표 1- 4 우리나라 농기계 소재와 부품의 질적 수준 비교 .....	27
표 1- 5 우리나라 농기계의 물리적, 기능적 기술 수준 .....	28
표 1- 6 주요 성장관계 지표 변화 .....	29
표 1- 7 주요 수익관계 지표 변화 .....	29
표 1- 8 생산 공정의 수준 비교 (9개사 빈도수 ) .....	30
표 1- 9 농기계 기업의 노동, 자본 생산성 변화와 문제 .....	30
표 1-10 해외정보 수집원과 만족도 .....	31
표 1-11 홍보분석 및 기획력 수준 .....	32
표 1-12 해외 사후봉사 실시 상황 .....	32
표 1-13 외부 환경 변화와 대응 .....	33
표 1-14 전체적인 경쟁력 수준과 대응책 .....	33
표 2- 1 우리나라 농기계의 연도별 수출입 현황과 추이 .....	36

표 2- 2 우리나라 농기계산업의 무역 특화지수 추이 .....	36
표 2- 3 우리나라 농기계의 국가별 수출 실적 (2004년) .....	37
표 2- 4 우리나라 농기계의 기종별 수출 실적 (2004년) .....	38
표 2- 5 우리나라 농기계 부문별 가동률 실태 .....	39
표 2- 6 일반기계 기업군의 주요 집단별 변화 추이 .....	41
표 2- 7 농업기계 기업군의 주요 집단별 변화 추이 .....	42
표 2- 8 2003년도의 기종 군별 생산 출하액 .....	44
표 2- 9 연도별 수출입 실적 .....	45
표 2-10 2003년도 지역별, 상위국별 수출 실적 .....	47



## 그림 차례

---

### 제2부

그림 2- 1 우리나라 농업용 트랙터의 평균 수출단가 비교 .....	38
그림 2- 2 일반기계산업의 1인당 부가가치 및 1인당 유형자산 증가율분포도(1991~1997) .....	40
그림 2- 3 일반기계산업의 1인당 부가가치 및 1인당 유형자산 증가율분포도(2000~2003) .....	41
그림 2- 4 농기계산업의 1인당 부가가치 및 1인당 유형자산 증가율분포도(2000~2003) .....	42

## < 서 론 >

### 1. 연구의 목적과 내용

#### 1.1. 연구의 목적

- 한·일간 농업기계화정책의 변화, 그 특징 등의 비교를 통해 향후 우리나라 농업기계화정책의 방향을 발전적 차원에서 제시하고,
- 농기계산업의 수출확대방안을 제시함.

#### 1.2. 주요 연구내용

(1부)

- 한국 농업기계화정책의 실태와 개선방안
- 일본 농업기계화정책의 특징과 시사점
- 우리나라 농업기계화정책의 발전방향

(2부)

- 농기계산업의 현황과 문제
- 농기계산업의 수출확대방안
- 요약 및 결론

부록: 작목별 기계화 수준

### 2. 연구방법과 범위

- 연구 자료와 이용
  - 농업기계화 추진실적과 정책: 기존연구와 농림부 자료를 중점 활용 일본에

2

관련된 자료는 현지 출장을 통해 입수, 활용

- 농기계산업 경영실태, 수출: 통계청, 산업은행 발간자료 이용, 기업11개사 설문조사 활용함.
- 주요 작목별 기계화 수준: 10품목 451농가 실태조사 활용
- 연구범위: 대부분 1990년대 이후를 대상으로 함.

## 제1부 농기계정책의 문제와 개선방안

우리나라 농업기계화 정책의 발전 방향 모색을 위해 한국과 일본의 농업기계화 정책을 검토, 문제와 시사점을 도출한 후, 농림부의 농업·농촌 종합대책내 농기계관련 부분의 사업들을 정리, 취합하여 이들 3분야의 결과를 종합, 검토, 정리하였음.

### 제1장

#### 한국 농업기계화 정책의 실태와 개선방향

##### 1. 연구내용과 방법

- 본 장에서는 우리나라 농업기계화 정책을 지향하는 목적에 따라 구분한 다음 해당되는 내용과 시책들의 변화, 문제점 등을 정리하였음.
- 주로 농림부 자료와 일부 연구 결과물에 정리된 내용들을 중심으로 정리, 검토하였음.

##### 2. 주요 연구결과

###### 2.1. 농업기계화정책의 분류와 내용변화

- 우리나라의 농업기계화는 1961년 동력경운기 보급을 시작으로 인력기계의

동력화가 추진되었으며 1972년 “농업기계화 계획”을 최초로 수립, 1982년부터는 “농업기계화 기본계획”으로 명칭이 변경되어 5년 단위 농업기계화 계획을 수립, 다양한 시책이 추진되어옴. 현재는 5차 5개년 계획(2002~2006)이 시행되고 있음.

- 농업기계화 정책의 내용과 시책을 정리하면 아래 (표 1-1)과 같음.

<표 1-1> 농업기계화 정책의 목표와 사업, 시책

목 표	사 업	시 책
농기계 비용절감	농기계 구입비용 절감	○ 농기계구입자금 지원 ○ 부가가치세 영세율 적용
	농기계 이용효율 증대	○ 이용조직육성 ○ 농기계 임대사업 ○ 중고농기계 상설판매장 설치 ○ 기술훈련
	농기계 이용비용 절감	○ 면세유류 공급
농기계의 원활한 공급 및 사후관리	농기계의 유통 및 가격자유화	○ 농협·업체 이원 공급제도
	농기계 사후관리	○ 농업기계 사후봉사 지원 ○ 농기계 보관창고 설치지원 ○ 농기계 순회수리봉사 ○ 농업기계 수리 및 운전요원 산업기능요원 편입 ○ 농기계 안전관리 대책과 보험 제도
농기계 생산 및 기술개발	농기계 생산지원	○ 농기계 생산비축지원 ○ 시설농업기자재 생산지원
	농업기계 부품의 통일·단순화	○ 농업기계 부품규격표준화

### 2.1.1. 농업기계화정책 일반

- 지금까지의 5년 단위 “농업기계화 기본계획”의 주요 내용은 농기계 보급의 확대 및 기계화율을 높이기 위한 다양한 시책으로 구성됨.
  - 다소 변화가 있으나 농기계의 확대보급 등 농업기계화율을 높이는데 초점이 맞춰져 추진되었고, 특히 수도작 중심의 기계화율을 높이는데 그 초점이 맞추어져 있었음.
  - 반면 밭작물 및 시설농업에 대한 기계화율은 낮은 수준에 그치고 있는 실정이며, 밭작물 기계화와 시설농업 기계화정책은 제4차 농업기계화 5개년계획부터 추진되고 있으나 아직은 미흡한 상태임.
  - 농업기계화 정책의 성격 면에서는 90년대 들어 시장개방이 확대됨에 따라 국제경쟁력 강화라는 적극적인 수단으로 활용되었으나 최근에는 이러한 성격이 퇴색되고 소극적인 수단에 그치고 있음.
- 5차 5개년 계획에는 저비용뿐만 아니라 품질개선과 유통비용 절감, 친환경 농업지원 기계화 등이 목표로 설정되어 있으나, 구체적 시책사례는 발견하기 힘들.

### 2.1.2. 농기계 비용절감

- 농기계 보급 확대를 위해서는 경제능력이 취약한 농민들에 대한 다양한 지원이 필요했으며, 당연히 정부의 다양한 지원이 이뤄져왔음.
  - 농기계 비용절감 시책: ①농기계구입자금 지원 방법, ②농기계 이용효율 증대 방법, ③농기계 비용 절감 세 가지로 구분됨.
- 농기계구입자금 지원 방법: 농기계구입에 필요한 자금을 보조 또는 용자의 형태로 지원하는 것과 부가가치세에 대해 영세율을 적용, 기타 구입비용을 절감하는 방법 등이 있음.
  - 농기계 구입비용 보조는 농기계 반값공급 시를 제외하고 대부분 개별농

가보다는 조직체를 중심으로 이루어져 왔으나, 1999년 이후 보조 자체가 중단됨.

- 용자의 경우, 용자 가능규모가 줄었고, 2005년부터 1,000만원 이상(2003년 3천만원, 2004년 2천만원)은 종합자금제로 통합 운영되고 있음.
  - 농기계 부가가치세 영세율 제도를 1989년부터 도입하여 2003년까지 실시하는 것으로 하였으나, 최근 그 기간을 2005년 말 까지 2년간 연장하였음.
  - 구입용자규모 축소, 구입비용 지원과 관련 보조금 중단, 농기계 영세율 적용의 2005년 말 종료로 향후 농기계구입과 관련 농가부담이 가중될 것으로 예상됨.
- 농기계 이용효율 증대방법: 공동이용 조직 육성과 농기계임대사업, 중고농기계 유통활성화, 농기계에 대한 기술훈련을 통한 이용효율 증대로 구분할 수 있음.
- 공동이용조직 육성방법은, 매우 다양하게 전개되어 왔는데, 1990년대는 수도작 뿐만 아니라 축산부분도 고려, 공동소유·이용의 지원과 함께 개별소유·이용도 지원하기도 하였으나, 지금은 없음.
  - 농기계임대사업은 2000년대 들어서면서 이전에 다양했던 농기계이용 효율화 정책에 관련된 사업들이 사라지고 농업단체가 농기계를 갖고 그것을 임대해 주는 것으로 새롭게 등장하고 있으며, 정부에서도 2003년 농기계 임대사업을 실시함. 사업성격도 1990년대의 적극적인 경쟁력 강화는 사라지고 농업경영이 어려운 사람들에게 경영을 유지하도록 지원한다는 소극적인 것으로 바뀌었음. 지방정부에 의한 사업은 자칫 비경제적인 사업으로 변질우려도 있음.
  - 중고 농기계 유통의 활성화는 농기계 이용을 제고를 통한 농업 생산비의 절감 대책 중 가장 중요한 대책의 하나로 2002년과 2003년 20개의 중고농기계 상설 판매장을 설치하면서 본격화 되었으나, 관련된 가격과 거래정보 제공, 구·판매의 활성화, 품질보증제 등의 후속조치는 미흡한 상태임.
  - 농기계 훈련 및 교육의 경우, 1969년 농촌진흥청 훈령 제69호에 의거 중

앙에 농업기계훈련소 설치를 시작으로 1974년까지 전국 144개의 시·군에 농업기계훈련을 위한 농공훈련소가 설치되면서 본격화되었으며, 1981년에는 30개 농업기술센터를 권역별 중심교육센터로 선정 장비 등을 지원하기 시작하였으나 1996년 이후 중단, 2000년부터 다시 재개되었으나 농민들의 호응이 낮음.

- 농기계 비용 절감: 농업용 면세유류는 '86. 3. 1일부터 농업인의 영농비 부담 경감지원을 위해 유류에 부과되는 각종세금(부가가치세, 특별소비세, 교통세, 교육세 및 주행세 등)을 전액 면제하여 공급하는 제도로 농업인이 수혜를 받는 감면세액은 2003년의 경우 11,102억원임.
  - 최근의 면세유류에 관련된 제도의 변화 내용으로는 농업용 면세유류 사용량이 많은 농민을 대상으로 면세유류의 거래 투명성 확보를 위해 『면세유류 구매전용카드』제를 도입('04. 7. 1)하였음. 그러나 면세유류 공급의 적용기한은 2006년까지로 하고 있어 농민들의 많은 반발이 예상됨.

### 2.1.3. 농기계 유통 및 사후관리

- 유통구조: 과거 우리나라의 농기계 유통구조는 시장논리보다는 정부의 정책적 의지에 따라 체계화된 공급구조였으나 1988년 이후 점차 시장원리를 회복하고 있음.
  - 1988년 10월부터는 농협취급 판매상한선(40%)을 폐지하여 생산업체의 대리점과 농협이 시장경쟁원리에 따라 농기계를 판매하고 있음.
  - 정부지원 농기계의 판매가격은 1982년부터 행정지도를 통하여 업체가 자율적으로 결정하되 업체통보가격을 준수하도록 하였으나, 2001년부터 업체통보가격 이하로 자유경쟁판매를 허용하고 있음. 그러나 가격관리제도의 내용은 그대로 존속, 업체의 불만이 많음.
- 사후봉사 조직: 농기계 사후봉사와 관련하여 행정단위별 지원조직을 구성하고 자격기준을 정비하여왔음.



- 사후봉사 업무를 수행하는 읍·면 단위 수리점은 영세하여 필요한 부품을 충분히 확보할 수 있는 재정적 기반이 취약하고, 유능한 농기계 수리 기사를 확보하기 어려운 실정임. 또한 이원화된 농기계 유통체제로 경쟁 관계에 있는 민간 사후봉사업체와 농협 서비스센터는 상호보완적인 역할을 하지 못하고 있는 실정임.
- 사후봉사업체의 수리기사 확보를 위해 병역특례제도(산업기능요원)를 '94년부터 도입하여 실시하고 있으나 지원자가 부족, 과거 10년전 연간 300~400명 수준에서 2004년 40명 수준, 기계화 영농사 제도를 도입하였으나 별다른 의미가 없는 제도로 전락함.
- 농기계보관창고 지원: 1995년부터 마을 공동 농기계 보관창고의 설치를 지원하였는데, 초기에는 마을공동 농기계 보관창고와 농업회사법인에 대해, 2001년부터 사후봉사업체에 대해 추가, 2004년부터는 일반농가만을 대상으로 지원하고 있음.

#### 2.1.4. 농기계 안전사고 대책 및 보험제도

- 농업기계 안전사고 대책으로 몇 가지 농기계와 안전장치에 대해 리콜제도 시행하고 있으나, 리콜은 단 1건도 없었던 것으로 알려지고 있어 농림부는 2001년 9월 농기계 리콜 제도를 대폭 강화하기 위해 '농업기계 안전장치의 결함 시정절차'를 개정·고시하였음.
- 또한 농기계의 안전성을 강화하기 위해 안전검정을 통과한 농기계에 한해 정부지원 농기계에 포함될 수 있도록 하는 농기계 안전검정제도를 61개 품목을 대상으로 2005년부터 도입 실시하고 있음.
- 농기계 사고 보상대책으로 1989년부터 농협 공제상품에 농작업 상해공제를, 1991년부터는 농기계 종합공제제도를 도입하고, 2000년 1월에는 공제료 부담경감을 유도하기 위한 목적과 피해보상 내용의 확대를 위해 농업인 안전공제와 농기계 종합공제(Ⅱ)라는 새로운 상품을 인가하였음. 그러

나 연간 1만여 건에 불과하며, 그것도 농협 내 환원사업이나 출자배당금을 활용하는 수준으로 자발적인 경우는 많지 않음.

- 농협공제와는 별도로 손해보험업계에서도 1999년 5월 1일을 기준으로 농기계 운전 중 발생하는 인적·물적 피해보상과 보험가입 시 교통사고처리 특례법상 형사처벌 때문에 농기계 보험 제도를 도입하였으나 보험료가 농협의 농기계종합공제에 비해 비싸 가입실적 자체 파악이 불가능함.

### 2.1.5. 농기계생산 및 기술개발

- 농기계 생산비축과 시설기자재 생산 지원사업: 사전 농기계의 생산비축 지원, 수급의 원활 및 가격안정 도모, 농업생산비 절감과 자동화 촉진을 위한 신기술 농업기계 생산자금을 지원하고 있는데, 2004년부터는 농기계 구입지원자금과 마찬가지로 농업종합자금을 통한 지원방식으로 지원
  - 최근 지원에 대한 수요자체가 감소, 업계가 어려움을 겪고 있음.
- 농업기계의 표준화: 산업표준화법에 국가표준으로서의 한국산업규격(KS), 통일·단순화명령, 단체표준에 대해 규정하고 있으며, 농업기계 부품에 대한 통일·단순화명령은 1978년도에 최초로 적용된 이래 신규 대상품목을 발굴 추가 지정 확대하면서 한편으로는 기술여건의 변화로 그 필요성이 감소된 품목에 대하여는 명령을 해지하고 있음.

## 2.2. 정책개선 방향

- 최근에 다소 변화가 있긴 하나, 그간의 농업기계화 정책이 농기계의 확대 보급 등 농업기계화율을 높이는데 초점이 맞춰져 추진되었기 때문에 장기적이고 체계적인 기계화정책이 추진되지 못했다고 할 수 있음.
  - 이제는 ① 실질적으로 농가경제에 실익이 되도록 경우 농업기계비용의 절감, ② 새로운 농업기계의 개발, ③ 농작업의 안전성 확보라는 세 가지 과제를 중심으로 각 과제별 대응방안과 다양한 시책을 강구해야 할 것임.

- 여기에, 비수도작도 포함한 농기계와 시설을 포함(주체 문제 주의), 품목 보다는 사업베이스에서 시책을 강구 할 필요가 있음.

### ① 다양한 정책 메뉴의 개발

- 종합자금제로 편제되면서 농기계라는 품목별 지원은 중앙정부차원의 정책에서 거의 사라지고 있음. 이제 중앙단위에서는 지방정부 단위에서 활용할 수 있는 다양한 정책메뉴를 개발. 수요자가 요구하지 않으면 지원 자체를 받을 수 없으므로 수요자가 메뉴를 선택 할 수 있도록 제시하여야 할 것임. 예컨대 다양한 임대와 이용사업, 중고 농기계 이용활성화 사업, 적정규모와 기종 기준 선정 등

### ② 정부 투융자 사업 내 농기계 보조지원, 융자율 인상

- 농기계비용은 많아지고, 소규모 농가에서 전액 구입해서는 경제성이 없어서 소득실현도 어려움. 그래서 유럽도 일본도 보조지원을 지속하고 있음. 따라서 정부 투융자 사업 내에서 만이라도 보조지원을 해야 하며, 그 내에서의 보조지원은 시장가격 왜곡이 아님.
- 일본의 경우 대부분 50%보조사업으로 지원되고 있음.

### ③ 중소형, 경제적 농기계개발지원

- 수십 년 동안 영농규모 확대를 위해 노력하였으나 결과 역시 여전히 소규모임. 결국 소규모 농가가 농업의 중심이고 이들 소득 증대를 위해서는 그들에 맞는 저렴한, 중소형 농기계개발 필요. 비용 절감을 위해 보조지원과 함께 이들 중심세력이 필요로 하는 농기계 개발자금 지원이 필요한데, 현재는 없음. 농기계구매자를 위한 개발지원정책이 없음.
- 대형의 경우 오히려 수입하는 편이 나올지도 모름. 일본 역시 대형은 자체개발보다 수입에 의존적임. 연구개발의 비효율이 있기 때문이고, 농업 수요도 한계가 있다고 보기 때문임.

**④ 지역 특수 기계개발, 안전성, 환경성 제고 기계개발**

- 지역 특성화 작목을 중심으로, 여기에 필요한 수요가 극히 제한적인 농기계의 중앙과 지자체 연합 개발과 지원이 필요함.
- 안전성을 높이고 교토의정서 문제에 대비한 보다 환경인 농기계개발이 필요한 시점임.

**⑤ 기타**

- 중고농기계 이용활성화 지원, 면세유 지원기간 조정, 수리기사로의 산업기능요원 활용, 실효성있는 리콜제도의 운영과 보완, 농기계사고 보험(공제)제도의 정비 등이 필요함.

## 제2장

### 일본 농업기계화 정책의 특징과 시사점

#### 1. 연구내용과 방법

- 본 장에서는 일본 농업기계화의 정책의 변화를 정리하고 그로부터 우리가 얻을 수 있는 시사점을 검토하였음.
- 이용된 자료는 일본 농림성발간 공식, 비공식자료와 당 연구원 연구결과물 등임.

#### 2. 주요 연구결과

##### 2.1. 일본의 농업기계정책의 현황

###### 2.1.1. 정책의 기본골격

- 일본의 농업기계화는 1953(소화28년)년에 제정된 ‘농업기계화촉진법’을 주축으로 하여 추진되어 왔으며 기본적인 3가지 대책을 중심으로 추진되어옴.
  - 3가지 기본적인 대책이란 ① 농기계비용의 저감대책, ② 고성능 농기계 개발과 실용화대책, ③ 농작업의 안전대책임.

###### ① 농기계비용의 저감대책

- 농산물 생산비에서 차지하고 있는 농기계비의 비중(수도작의 경우 22%)을

낮추고, 과잉투자를 회피하기 위한 대책임.

- 주요 목표: ① 적정한 가동면적 확보, ② 지역에 있어 효율적 이용방식의 확립, ③ 저비용 농기계의 이용, ④ 기계사용연한의 연장 등임.
  - ① 적정한 가동면적 확보: 농기계비용을 줄이기 위해 정부에서는 기종별 규격별 최소 이용규모를 제시, 농가의 적정구입을 유도하고 있음.
  - ② 지역에 있어 효율적 이용방식의 확립: 각 지역에 따라 다른 형태의 농기계이용사업을 지원, 농기은행, 리스, 렌탈, 공동조직 보조지원 등 다양함.
  - ③ 저비용 농기계의 이용: 저비용 HELP 농기계개발 보급. 중고농기계의 활용비율이 30%를 넘고 있는 정도임.
  - ④ 기계사용연한의 연장: 법정 내용 년 수 보다 4년 더 공급기간을 늘림.
- 주요 시책: ① 농업기계화촉진법에 근거한 ‘기본방침’에 따른 지도, ② 강한 농업 만들기 교부금 지원, ③ 연구기구에 의한 연구개발, ④ 농기계정비시설의 인정 등임.

## ② 고성능 농기계 개발과 실용화대책

- 농작업의 효율화 및 노동부담의 경감, 고품질 생산, 환경부하의 절감, 민간 등과의 공동 개발을 위한 대책임.
- 주요 목표: ① 농업구조 개혁의 가속화에 기여하는 기계, ② 안심·안전한 농축산물의 공급에 기여할 수 있는 기계, ③ 지속적인 농업생산, 환경형 사회의 형성에 기여할 수 있는 농기계의 개발과 실용화임.
- 일본의 경우 독립행정법인 농업생물계특정산업기술연구기구내 농기계연구소와 (주)신농기(긴프로젝 담당 회사), 지방자치단체와 농기계회사 등이 협력적 농기계개발을 추진하고 있음. 전자의 조직은 정부의 출연이며 후자는 정부에서 출자하여 운영하고 있음. 긴프로형, 21세기형, 차세대형으로 구분, 5개년 개발 계획을 추진하고 있음.

- 주요 시책: ① 농업기계화촉진법에 근거한 ‘기본방침’에 의한 시험연구, 실용화 촉진, ② 연구기관에서의 기초와 기반의 연구 등임.

### ③ 농작업의 안전대책

- 농작업의 안전대책은 연간 400명 정도의 농업인이 농작업을 하다가 사망하는 사고가 일어나고 있는데, 이러한 사망을 줄이기 위한 대책임.
- 주요 목표: ① 농기계의 안전 확보, ② 농업인에 대한 안전 지도, ③ 농업노동재해의 보상, ④ 농작업 안전정보의 제공 등임.
- 주요 시책: ① 연구기구에 의한 형식검사 및 안전 감정, ② 안전 캡·프레임의 장착 촉진, ③ 생산보안대책 추진을 통한 강한 농업만들기 교부금 지원, ④ 작업안전정보 시스템 정비 등임.
- 매년 사고내용과 원인에 대한 조사를 실시, 노재보험(산재보험)에 농업인도 특별히 가입할 수 있도록 제도를 정비했고, 성능검사와 안전감정을 생물계특정산업기술연구지원센터에서 실시하고 있으며, 농작업안전문제의 해결을 위해 “농작업 안전위원회”를 만들어 안전대책을 현장에서 지도할 수 있도록 「농작업 안전지침」을 만들어 활용하고 있음.

### 2.1.2. 농기계 보급 실적

- 일본의 주요 농기계의 보유대수는 2000년 현재, 승용형 트랙터와 동력 방제기가 약 200만대 수준이며, 경운기, 바인더와 콤바인, 미맥용건조기 등이 100~120만대, 동력이앙기는 150만대에 달하고 있음(표 2-1).
- 농기계의 보급률은 경운기와 동력 방제기, 콤바인은 농가 2호당 1대, 이앙기는 3농가 가운데 2농가가 1대, 승용형 트랙터는 5농가 중 4농가가 1대씩 보유하고 있음.
- 농가 보유 농기계 1대당 경지면적은 연도별로 대부분의 기종이 5ha 미만으로 나타나고 있음.

- 개인소유 농기계 가운데 1ha 미만규모의 농가계층이 소유한 것이 약 50%를 차지하며, 15PS 미만의 승용형 트랙터는 70% 이상이 1ha 미만의 농가계층이 소유하고 있음.

<표 2-1> 일본의 주요 농기계 보유대수

단위: 천대, 대/100농가, ha(경지면적)/농기계1대

연 도		경운기	승용형 트랙터	동력 방제기	동력 이앙기	바인더	콤바인	미맥용 건조기
총보유 대수	1975	3,426	648	2,607	740	1,327	344	1,497
	1985	2,579	1,854	2,151	1,993	1,518	1,109	1,473
	1995	1,344	2,123	1,921	1,650	1,022	1,120	1,121
	2000	1,048	2,028	-	1,433	-	1,042	-
100 호당 대수	1975	66.2	13.1	52.6	14.9	26.8	7.0	30.2
	1985	58.9	42.3	49.2	45.5	34.7	25.3	33.6
	1995	50.7	80.1	55.9	62.2	29.7	42.2	32.6
	2000	44.8	86.8	-	61.3	-	44.6	-
ha/대	1975	1.7	8.6	2.1	7.5	4.2	16.2	3.7
	1985	2.1	2.9	2.5	2.7	3.5	4.9	3.7
	1995	3.7	2.4	2.6	3.1	4.9	4.5	4.5
	2000	4.6	2.4	-	3.4	-	4.6	-

주: 1995년 이후는 판매농가에 대한 자료만 통계로 잡은 것임.

자료: FMIRC, 『1999 Farm Machinery Statistic』, 2000.

農林水産省, 『農業機械對策について』, 2001.

- 이러한 현상을 농기계 성능상의 부담면적과 비교하여 판단하면, 이제는 농기계가 모자라는 현상은 없을 것이며, 거꾸로 보면 농기계공급 확대정책은 그 중요성을 상실하였다고 볼 수 있다.

### 2.1.3. 농작업의 기계화율

- 수도작의 기계화: 이미 1970년대에 이앙작업, 수확작업, 건조작업 등이 거의 기계화된 상태이며, 다만 보다 능률적이고 편리한, 환경친화적 농업기계화는 계속 추진되고 있음.



- 채소류 재배의 기계화: 경운·정지작업의 농업기계 작업율이 높은 반면, 솟기나 이식, 육묘, 선별 등에서는 아직도 농업기계 작업율이 낮은 편임. 이는 우리와 유사, 소규모 영농과 고품질 농업의 영향으로 보임.

### 2.1.4. 농업기계화의 효과

- 노동시간의 단축과 중노동에서의 해방: 수도작에서 농기계 보급의 증대와 기계화의 고도화에 의해 노동시간은 1950년 10a당 205시간에서 2002년에는 32.4시간으로 크게 단축되었음(표 2-2).
- 농업생산력 증대 기여: 심경, 수도작 기계화 다수확 재배기술 정착, 전작물 파종의 기계화 등을 통해 농업생산의 증대에도 크게 기여함.

<표 2-2> 일본의 쌀 생산비에서 차지하는 농기구비 및 노동시간 추이  
단위: 천대, 대/100농가, ha(경지면적)/농기계1대

연도	쌀 생산비(엔)				농기구비 비율 (%) (D=B/A)	10a당 노동 시간 (시간)	참 고		D+F
	계 (A)	생산비 중 농구비 (B)	감가 상각비 (C)	감각 상각비 비율(%) (C/B)			노력비 (엔) (E)	노력비 비율 (%) (F=E/A)	
1965	28,294	3,963	3,647	92.0	14.0	141.0	15,626	55.2	69.2
1975	80,886	18,069	16,584	91.8	22.3	81.5	36,084	44.6	66.9
1980	128,335	36,242	33,486	92.4	28.2	64.4	52,681	41.0	69.3
1985	143,374	42,656	39,289	92.1	29.8	55.1	54,339	37.9	67.7
1990	140,572	42,831	39,174	91.5	30.5	43.8	51,398	36.6	67.0
1995	135,388	26,625	20,104	75.5	19.7	39.1	57,016	42.1	61.8
2000	132,219	27,528	21,168	76.9	20.8	34.2	53,103	40.2	61.6
2002	126,155	26,707	20,043	75.0	21.2	32.4	48,205	38.2	59.4

- 주: 1. 農林水産省 統計部 『米生産費統計』에 의하여 작성함.  
 2. 1985년산까지는 현미 1가마니(60kg)이상을 판매한 농가, 1986년산 이후는 현미 10가마니(600kg) 이상을 판매한 농가를 대상으로 함.  
 3. 1991년산부터 농기구비의 부가감가상각비는 계상은 중단함.  
 4. 1995년산부터 각 항목에 포함되었던 간접노력비를 일괄하여 노력비로 함.  
 5. 1998년산부터 가족노동을 남녀별로 평가임금을 다르게 적용하던 것을 남녀임금을 동일하게 평가하는 방법으로 개정함.

자료: 農林水産省 生産局農産振興課, 『農業機械對策について』, 2004.

### 2.1.5. 정부의 농업기계화 정책자금 지원

- 일본의 농업기계 관련 보조사업: 일본은 지금도 농기계 관련 보조금을 지원하고 있고, 지원되고 있는 농업기계화 사업에 대한 주요 정부 보조사업은 (표 2-3)과 같음.

<표 2-3> 일본의 주요 농기계관련 보조사업 현황

보조사업명	사업 년도	조성 기간	사업 목적	사업 내용
集落營農經營確立 支援事業	2000 ~ 2003	1년간	集落단위의 영농시스템 구축 지원과 효율적, 안정적 경영체 발전 촉진	①영농대책지원사업 : 集落영농기구가 효율적, 안정적 경영이 되도록 필요한 농업기계, 시설정비 등 실시(리스사업포함) ②集落활동촉진지원사업 : 集落영농기계 육성, 지원하기 위한 조건정비 실시
認定農業者 連携事業体 育成事業	1998 ~ 2002	3년간	인정농업자 규모확대와 경영안정을 도모하기 위해 농작업수탁조직 육성 및 인정농업자 작업수탁 등 농지이용집적 촉진	①集落제후에 있어 농작업수탁촉진계획 작성, 기술습득연수, 선진지 시찰 등 지원 ②영농방식개선을 위한 기계, 시설 정비
認定農業者 支援緊急リス事業	1999 ~ 2003	리스계약기간과 동일하나 8년을 초과할 수 없음	인정농업자가 경영환경 변화에 대응하고 경영규모확대 등을 실시하는데 필요한 기계, 시설을 리스회사로부터 임대하는 경우 전국농업협동조합연합회에서 리스료의 일부를 보조	인정농업자가 경영환경 변화에 대응하고 경영규모확대 등을 실시하는데 필요한 기계, 시설을 리스회사로부터 임대하는 경우 전국농업협동조합연합회에서 리스료의 일부를 보조
大區劃圃場 高度利用促進事業	1999	3년간	대구획에 적합한 영농, 기계화로의 이행을 촉진하기 위해 대구획포장정비와 대형농업기계도입을 추진	①대구획포장 정비 ②대형농업기계 도입(생산조직 등이 대형농업기계를 도입한 경우 리스료의 50%를 보조)
經營效率化 機械緊急整備事業	1995 ~ 2000	1995~ 2000	생산성 향상, 노동시간 단축 등에 필요한 사육관리관련기계를 개별경영체에 리스하여 축산경영체 육성	리스료의 일부(기계취득가격 금리 3.9% 상당, 선진적인 인정농업자 4.8%, 리스대상기계와 정비된 시설은 1/2)를 보조
農業機械利用總 對策推進事業 중 地域特産農作物 用機械開發促進 事業	2000 ~ 2004	3년간	지역 특산농작물의 생산진흥을 위해 도도부현이 제후를 계획한 지방 제조업체에게 수탁하여 지역 특산 농작물용 기계개발을 추진	①개발추진협의회 개최 ②지역특산 농작물재배에 적합한 기계개발 촉진 (실태조사, 설계지도 등) ③개발개량한 기계제원 설정 및 시작기계 평가시험 ④지방 제조업체에 기계 개발개량 위탁 등

자료: 日本農業機械化協會, 『農業機械・施設助成事業の概要』, 2000. 3.

## 2.2. 일본 농업기계화의 특징

### ① 농업기계화 정책 목표의 구체화와 일관성 유지, 다양한 시책

- 정책 목표를 오랫동안 3가지 목표, ① 농기계 비용의 절감, ② 새로운 농기계 개발, ③ 농작업 안전화의 해결에 두고 있음.
- 중앙과 지방자치단체 간 다양한 시책들이 강구되고 있음.

### ② 수도작 중심, 중·소형기계화, 보조를 기조로

- 일본 국민의 주식이 쌀이므로 일본 농업은 수도작 중심으로 전개되어 왔으며, 농업기계화 역시 수도작을 중심으로 이뤄져온 것은 정상적임.
- 영세 농업이라는 또 다른 큰 특징에 맞는 유럽과 다른 농업기계화를 추진해 오고 있음.
  - 일본에는 ‘자기의 농업은 자기가 지켜 간다’는 전통이 있어 일반적으로 개인의식이 강하다보니 소형, 경량이면서 가격이 적절해서 개인 구입이 가능한 농기계가 필요, 물론 소형 → 중형 → 대형의 단계를 거쳐 진전되었지만 여전히 소형 개별기계화를 반영함(HELP, 심플농기계)
- 영속적인 농기계구입보조는 현재에도 지속되고 있음.

### ③ 협동적 연구개발과 집중

- 관련된 연구기관간의 협동연구와 공동연구와 활용이 여전히 지속되고 있음. 이 과정에서 대형보다는 국내 농업인에 적합한 중·소형을, 지역특색이 있는 농기계는 지방자치단체와 함께 개발하는 모습임.

### ④ 고정도(高精度) 기계화 추진

- 일본 농업기계화는 고수량, 고품질 생산기술에 충분히 부합할 수 있는 작업 정밀도를 추구해옴.
  - 일본 쟁기를 끄는 보행형 트랙터에 의한 심경, 곡립 손실이 경이적으로 적은 탈곡기와 자탈형 콤바인, 고정도로 선별하는 정미기, 동할 등이 생

기지 않는 건조기 등에 의한 기계화

- 한때 이러한 섬세함이 지나친 것이 농기계 가격을 높이는 원인이 되었기 때문에 농기계의 단순화가 요청되기도 하였지만 여전히 일본의 농기계는 일본 농민의 특성에 부응하는 고정도 기계라는 본질은 불변

## 2.3. 일본 농업기계화의 시사점

### ① 체계적인 기계화 정책 및 정부의 보조지원

- 일본의 농업기계화 정책은 우리의 농업기계화 기본방향에 따른 주요시책의 체계보다는 훨씬 구체적이라 할 수 있음.
- 한국은 농업기계화에 관련된 보조를 용자로 전환하였지만, 일본은 다양한 형태의 농기계 관련 보조사업이 존재하고 있음.
- 일본의 농기계 관련 보조율도 1/2 수준이 가장 보편적이며, 그 이상을 상회하는 것도 많아 우리와 전혀 다름

### ② 다양한 형태의 농기계 이용 효율화사업과 시책 개발, 추진

- 일본의 농기계 이용효율화 정책은 생산조직에 의한 공동이용, 수위탁의 활성화, 리스·렌탈 방식으로 구분되며, 이들 유형은 지역의 특성 등에 따라 다양한 형태로 세분됨.
- 기간 농업자 중심의 정책리스, 농기계 비용절감을 위한 리스·렌탈, 농협을 통한 농기계은행사업(리스포함), 농기계 구입을 전제로 한 리스사업, 농기계회사의 전략적 리스
- 중앙과 지방정부의 다양한 메뉴개발

- ③ 고도 농업기계화로 접어들면서 문제점으로 제기되고 있는 ① 농업기계화의 경제성 문제, ② 농업기계화 진전에 따른 농작업 사고 문제, ③ 농민의 농기계 과잉 의존 문제 등을 극복하기 위해 정책의 초점을 모으고 있음.
- 농가별 적정 농기계규격, 대수 자문, 이와 달리 영농규모 확대를 위한 정책을 지속적으로 추진하고 있음.

- 농작업 사고 예방을 위해 농업인 기능자의 양성, 농업기계화의 연수교육, 농작업 안전에 대한 계몽사업 강화, 농기계 자체의 안전기준 작성 및 기계에 대한 안전 감정제도 도입 등 안전대책 정비
- 농민의 농기계 과잉 의존 문제를 해결하기 위하여 고능률과 저비용 농업을 겨냥한 새로운 농업기계화 방향을 모색하고 있음.

## 제 3 장

### 우리나라 농업기계화정책의 방향

#### 1. 농업의 발전방향

- 농림부 「농업·농촌 종합대책」 내 발전방향 정리: 생략
- 농업·농촌 종합대책 내 농기계부분

<표 3-1> 농업·농촌 종합대책과 농기계관련 사업

목 표	사 업	대 책
I. 농업체질강화	1. 시장지향 2단계구조조정추진	(3)전업농 영농규모화 촉진
	2. 소비자 만족 친환경·고품질 농업으로 발전	(1)경쟁력있는 친환경농업육성
	3. 농업의 새로운 성장동력확충	(1)농업혁신 주도 기술개발촉진
		(2)식품산업육성으로 농산물부가가치 제고
		(3)본격적 수출농업 추진
4. 녹색공간 확충	(5)과학영농과 영농효율화 뒷받침	
II. 농업인소득 및 경영안정	3. 다양한 농외소득원 적극발굴	(2)지역부존자원활용 향토산업육성
III. 농촌복지증진 및 지역개발	3. 교육·의료등기초복지인프라 확충	(3)여성농업인·노인복지 강화

자료: 농림부, 『농업·농촌 종합대책』, ①기본계획, 2004.2

- 농업·농촌 내 각종 사업을 고려한 농업기계화의 방향은 ① 가장 먼저 규모화와 경쟁력 제고와 관련하여 농기계 비용을 줄이는 것, ② 품질제고관련 기계개발과 비용 절감, ③ 친환경과 지역수요 농기계 공급, ④ 여성과 노인에 관련된 농기계부분의 지원 등임.

## 2. 농업기계화의 방향과 과제

### 2.1. 농업기계화의 방향

- 우리나라 농업기계화 정책의 내용과 변천, 일본의 농업기계화 방향, 그리고 우리나라 향후 농업·농촌 종합대책 내에서의 각종 사업을 고려하여 농업기계화의 방향 정립

#### 제1. 농기계 이용비용의 절감

여전히 우리나라나 일본 모두 농기계이용의 경제성 문제를 고민하고 있음. 농기계구입과 이용, 고장 수리 등의 사후 관리비용의 절감을 위한 방안 등이 준비되어야 할 것임. 사실 농기계이용비용을 여하히 줄이냐는 영원한 과제가 될 것임.

#### 제2. 친환경, 지역, 여성, 노령인을 위한 농기계개발

친환경 농업은 대세임. 이를 위한 농기계의 경량화, 고연비 엔진 개발, 환경위해 배출 절감 등은 반드시 필요함. 아울러 지역 특화산업부분에 필요한 소수요 농기계와 여성 농업경영인을 위한 농기계가 개발되어야 할 것임. 전 산업분야에서 60대의 근로요청이 많을 뿐만 아니라 현실적으로 우리 농촌에서 그들의 비중이 작지 않기에 그들을 위하는 배려도 필요함.

### 제3. 채소, 식품 안전성관련 기계와 설비 개발

수도작 중심에서 채소중심의 농기계화가 필요하다는 것은 모두가 인정함. 아울러 식품의 안정성에 관련된 다양한 기계와 설비에 관심을 기울여야 하며, 특히 생산 이후 식품의 안전성 확보에는 관련 설비가 많이 필요함.

### 제4. 농기계사고예방과 사후보상 강화

농업 경영인들의 노령화, 농기계공급의 확대, 대형 농기계 운용에 부적합한 농촌 인프라 등으로 인해 농기계사고가 증가, 그로인한 개별적, 사회적 비용이 증가하고 있음. 따라서 이 부분에 대한 예방과 사고 후 보상은 복지 차원에서도 중요함.

### 제5. 북한 농기계생산과 이송 협력화(별도)

대북 농기계 지원이 확대되고 있고, 북한과의 합작생산이 임박한 현시점에서 북한 농업을 고려한 정책 대응도 고려해야함.

## 2.2. 농업기계화의 과제: 생략



## 제2부 농기계산업의 수출확대 방안

농기계산업의 수출확대는 절실한 생존의 활로이기 때문에 이부분에 어떻게 대응하느냐는 대단히 중요함. 여기에서는 현재 농기계산업이 당면하고 있는 문제를 정리한 후, 수출중심으로 발전하기 위해서는 어떠한 부분에 주의를 기울여야하는가를 정리하였음.

### 제1장

#### 농기계 산업의 일반 현황과 문제

##### 1. 연구내용과 방법

- 본 장에서는 우리나라 농기계산업의 위치, 생산과 수출, 기업경영분석 등을 통해 현재의 문제를 파악하고자 하였음.
- 주로 통계청과 산업은행자료를 이용하였으며, 기업경영분석은 회계 분석적 방법을 사용함. 특별히 농기계기업들의 경쟁력 제고실태에 대한 자료는 11개 업체에 대한 조사 자료를 활용하였음.

## 2. 주요 연구결과

### 2.1. 농기계산업의 위치

- 1995~2002년 사업체수 기준 시, 제조업은 연평균 1.98%의 증가세를 보인 반면 농기계업은 연평균  $\Delta 1.74\%$ 를 보이며, 총 출하액 역시 제조업은 연평균 9.28%을 증가세, 농기계산업은  $\Delta 3.12\%$ 의 감소세임.
- 농기계업체 1개소당 생산규모도, 1995년 약 26억원, 제조업 평균의 68%수준이었으나 2002년에는 이보다 27% 포인트가 감소한 41%, 24억 수준을 보여 농기계산업은 전체적으로 성장후퇴 혹은 정체상황임(표 1-1).

<표 1-1> 사업체1개소, 종업원1인당 규모

구 분		종업원수(명)			생산액(백만)			출하액(백만)			부가가치액(백만)		
		제조업 (A)	농기산업 (B)	B/A (%)	제조업 (A)	농기산업 (B)	B/A (%)	제조업 (A)	농기산업 (B)	B/A (%)	제조업 (A)	농기산업 (B)	B/A (%)
1995	1사당	31	24	77.42	3,792	2,572	67.83	3,730	2,579	69.14	1,657	1,090	65.78
	1인당	-	-	-	124	107	86.29	122	107	87.70	54	45	83.33
2000	1사당	27	24	88.89	5,757	4,003	69.54	5,701	3,978	69.78	2,237	1,662	74.30
	1인당	-	-	-	212	167	78.77	211	166	78.67	83	69	83.13
2001	1사당	25	21	84.00	5,514	3,355	60.85	5,509	3,427	62.21	2,096	1,456	69.47
	1인당	-	-	-	220	158	71.82	220	162	73.64	84	69	82.14
2002	1사당	24	19	79.17	5,745	2,350	40.91	5,720	2,335	40.82	2,196	1,056	48.09
	1인당	-	-	-	235	139	59.15	234	138	58.97	90	59	65.56

자료: 통계청 『광업 제조업 통계조사보고』, 해당 연도

## 2.2. 농기계시장 수급구조

- 농기계 시장의 수급규모를 보면 2000년 이전까지 총 약 2조원까지 증가하다가 이후 감소하고 있음. 1995~2002년 연평균 증가율이  $\Delta 3.3\%$ 임(표 1-2).
- 과거 10년 전에 비해 농기계기업들은 더욱 영세해졌음. 2002년도 농기계산업의 경우 20인 이하의 업체수가 전체의 81.0%(1991년 67%), 50인 이하가 96.6%(1991년 92.8%)를 보이는 전형적인 중소기업군으로 됨.
  - 2002년도 총 농기계수요는 1.2조원, 이 가운데 국내수요가 1.1조원으로 93.4%이며 나머지 6.4%(785억)정도는 수출수요임. 1995년과 비교해 볼 때 수출수요(2.2%)가 4.2%포인트가 증가함.

<표 1-2> 농기계시장의 수급구조

단위: 백만원

구 분		1995	1999	2000	2001	2002	연 평균 증가율(%)				
							95/00	99/00	00/01	01/02	95/02
공급	출하	1,273,881	1,787,086	1,838,206	1,549,132	1,020,335	7.61	2.86	-15.73	-34.14	-3.12
	수입	235,274	116,721	129,895	151,113	173,672	-8.14	11.29	16.33	14.90	-4.24
수요	내수	1,475,553	1,837,203	1,906,637	1,615,620	1,115,498	5.26	3.78	-15.26	-30.96	-3.92
	수출	33,602	66,604	61,464	84,625	78,509	12.84	-7.72	37.68	-7.23	12.89
계		1,509,115	1,903,807	1,968,101	1,700,245	1,194,007	5.45	3.38	-13.61	-29.77	-3.29

자료: 통계청 『광업 제조업 통계조사보고』, 관세청 『무역통계연보』, 해당 연도.

## 2.3. 생산 및 기술현황

- 우리나라 농기계 산업의 생산 요소기술 수준은, 여전히 선진국에 못 미치고 있지만, 1990년대 초반에 비해 향상되고 있음. 성능평가와 측정기술 이외에서는 선진국의 90%수준 대까지 올라 있음(표 1-3).
  - 문제는 5~10% 수준차이를 극복하는 것인데, 이 부분의 기술이야말로 핵심적인 것으로 쉽게 따라잡기가 힘들며, 기술이전도 기대난임.

&lt;표 1-3&gt; 우리나라 농업기계 제조업의 기술수준

요 소 기 술	기 술 수 준 평 가 (%)			
	한국(1991)	한국(1994)	한국(2004)	최고기술포유국
설계기술	60~80	60~90	70~90	100(미국)
금형기술	65~85	70~85	75~95	100(일본)
주, 단조 기술	80~90	80~85	75~90	100(미국)
용접기술	80~90	50~90	80~90	100(일본)
표면처리 및 열처리기술	70~85	50~80	60~90	100(미국)
가공, 조립 기술	80~90	70~85	70~90	100(일본)
판금 기술	70~90	70~80	70~90	100(일본)
성능평가 및 측정 기술	60~90	60~80	70~85	100(미국)
자동제어 기술	50~70	40~90	60~90	100(미국)
품질관리 기술	70~80	70~85	60~90	100(일본)

- 생산관련 다양한 기술은 농기계를 만드는 좋은 소재 및 부품과 결합되어 우수한 농기계로 탈바꿈하게 되는 데, 우리나라 농기계소재와 부품의 질적 수준이 소재의 경우 선진국의 76.8%수준, 부품의 경우는 81.4%임.
- 생산 요소기술에 비해 비교적 낮게 나왔으며, 특히 소재기술이 선진국에 비해 많이 떨어지는 것으로 평가되고 있었음(표 1-4).

&lt;표 1-4&gt; 우리나라 농기계소재와 부품의 질적 수준 비교

비교대상선진국	소재의 질적 수준	부품의 질적 수준
일본	83.7	81.0
미국	70.0	-
이태리	77.5	80.0
기타	71.3	82.5
평균	76.8	81.4

- 관련 기술이 종합적으로 체화된 농기계의 물리적 기능적 기술수준을 살펴보니 역시 대체로 서진국의 80% 수준 대에 있음.
- 특히 상대적으로 고장율이 많고, 생체학을 기반 한 디자인 면에서 상대적으로 많이 뒤진 것으로 보임.

<표 1-5> 우리나라 농업기계의 물리적, 기능적 기술 수준

요 소 기 술		기술수준(%)	최고기술포유국
물리적 특성	안전성	84.4	일본, 미국
	견고성	83.4	
	연 비	81.7	
	고장률	77.1	
기능적 특성	조작편의성	86.7	일본, 미국
	간편(단)성	82.5	
	생체반영 디자인	78.1	
	외형적 디자인	81.9	

주: 개별 응답기술수준을 빈도수로 가중평균 함.

## 2.4. 기업경영분석

- 성장성: 모든 관련 지표가 부정적임. 그러나 기업내부적인 경영슬림화, 합리화 등을 통해, 비록 조업에 비해서는 상대적으로 불건전하지만, 과거에 비해 자산구조의 안정성은 향상되었음(표 1-6).
- 안전성: 자기자본의 비율이 10%이하에서 40%수준대로 증가했고, 유동비율 역시 과거보다 높아짐. 고정비율도 100%이상을 꾸준히 보이고 있어 외채에 의한 자본의 고정화 상태는 없는, 비교적 안정성이 향상되었음.
- 수익성: 악화되고 있는데 내부관리비용이 지나치게 많다는 문제도 안고 있음. 2002년도 영업 이익율 자체가 마이너스여서 장기적 경영부실 우려가 상당히 높음(표 1-7).

&lt;표 1-6&gt; 주요성장관계지표변화

단위: %

구분	주요지표	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
제조업	총자산증가율	12.60	11.60	17.40	18.30	15.60	22.60	2.90	6.90	2.30	-0.50	3.40
	유형자산증가율	12.30	11.30	14.30	17.80	15.60	13.80	14.80	4.00	3.90	-0.60	-0.80
	매출액증가율	11.40	10.70	17.60	22.30	13.30	12.80	1.10	10.70	18.40	2.60	8.50
농기계 산업	총자산증가율	1.80	17.40	15.70	19.50	10.20	12.30	-0.30	-10.60	7.00	2.60	-5.00
	유형자산증가율	4.10	11.60	26.30	14.40	8.70	29.00	34.70	2.20	6.40	-1.80	-4.10
	매출액증가율	0.70	19.00	15.00	12.10	10.00	5.90	13.70	-3.00	6.10	-7.50	8.50

자료: 산은 『기업재무분석』, 해당 연도.

&lt;표 1-7&gt; 주요수익관계지표변화

단위: %

구분	주요지표	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
제조업	총자본/경상이익	1.40	1.50	2.40	2.70	0.60	-0.70	-1.40	2.00	2.00	0.60	5.00
	매출액/경상이익	1.70	1.70	2.70	2.90	0.70	-0.90	-1.80	2.40	2.10	0.60	4.80
	매출액/영업이익	7.20	7.00	7.50	7.70	6.40	7.70	6.70	6.70	7.30	5.30	6.70
	총자본/순이익	0.90	1.00	1.60	2.10	0.30	-1.30	-3.30	0.80	-1.30	0.20	3.60
농기계 산업	총자본/경상이익	-1.90	1.30	3.50	2.70	3.20	1.90	1.10	-8.60	3.30	1.80	-7.40
	매출액/경상이익	-1.70	1.20	3.30	2.60	2.80	1.90	1.20	-7.40	3.30	2.00	-8.60
	매출액/영업이익	3.10	5.90	6.90	7.20	7.70	8.50	8.10	-5.40	5.80	3.40	-4.70
	총자본/순이익	-2.10	2.40	2.30	1.90	2.50	1.60	0.70	6.90	2.60	1.30	-7.90

자료: 산은 『기업재무분석』, 해당 연도.

## 2.5. 농기계기업의 경쟁력 제고 실태와 문제

### ① 품질 경쟁력 제고

- 낮은 수준의 소재기술로 인해 고품질의 소재부품, 즉 벨브, 펌프, 유압기기 등을 수입하고 있었음. 품질제고에 필요한 하청업체에 대한 관리지원은 그리 많지 않으며, 개발자체를 위한 R&D 지원 같은 사례는 없음. 생산 공

정을 선진국과 비교하면, 전체적으로 선진국의 70~80% 수준인데 결국 기술개발을 위한 R&D 투자저위 이유는 자원 부족과 시장협소임(표 1-8).

<표 1-8> 생산 공정의 수준비교(9개사 빈도수)

생산공정	선진국의 (%)						목표의 (%)			
	50~	60~	70~	80~	90~	100	70~	80~	90~	100
자동화		1	4	1	2	1	3	3	2	1
정밀화			4	3	1	1	2	6	1	
고급화	1	1	3	2	1	1	2	5	2	
계	1	2	11	6	4	3	7	14	5	1

## ㉒ 가격경쟁력 제고 실태

- 11개사 가운데 노동생산성이 증가하고 있다는 회사는 4개사, 자본생산성이 증가하고 있다는 회사는 3개사임. 대체로 생산성이 정체 내지 줄어들고 있다는 응답임. 결국 가격경쟁력을 약화시키는 결과를 가져옴. 생산성의 증가를 어렵게 하는 요인으로 환율하락, 유가와 인건비 상승, 원자재가격 상승, 농기계 수요 감소 등을 들고 있었음(표 1-9).

<표 1-9> 농기계기업의 노동, 자본 생산성 변화와 문제

내 용		응답자	원 인	중 심 문 제
노동생산성	증 가	4	인력배치효율화, 생산설비투자, L/B율향상	○ 환율하락(원화절상) ○ 유가와 인건비 상승 ○ 원자재가격상승 ○ 농기계 수요 감소
	정 체	5	인건비상승, 원재료비 상승, 유가상승	
	감 소	1	숙련공퇴사	
	무응답	1		
자본생산성	증 가	3	부채와 금융비용 감소	○ 원자재가격상승 ○ 농기계 수요 감소
	정 체	3	환율하락	
	감 소	4	원재료비 상승, 농기계 수요감소	
	무응답	1		

- 어려움 속에서도 농기계 생산현장에서의 작업효율성을 높이기 위해 여러 가지 방법(부품 및 제작 라인화, 부품불량률 최소화, 결합을 Zero화와 함께 근로조건 개선, 실무교육 강화와 집중 근무제, 작업 관리자 지정 활용 등)이 활용되고 있고, 생산의 부분적 아웃소싱, 하청업체와의 적절한 관계 정립 등이 실행되고 있음.
- 대규모 수출물류와 거점식 물류센터활용의 필요성을 느끼고 있지만 공동 물류 시스템을 갖추는 데는 여러 한계가 있다고 함.

### 3] 정보·홍보력 강화 실태

- 소단위라 할지라도 해외 업무를 전문적으로 담당하는 조직을 운영하고 있었으며, KOTRA를 중심으로 다양한 곳으로부터 정보를 수집하고 있었으나 획득한 정보로부터의 만족도는 높지 않음. 왜냐하면 자신들이 원하는 정보를 쉽게 얻지 못하고 있고, 정보의 질도 떨어지고 있기 때문임.

<표 1-10> 해외정보 수집원과 만족도

수 집 원	%	만 족 도	응답자수
현지판매망이나 출장	21.1	충 분 불충분 그저 그러함	1 6 4
KOTRA	26.3		
신문, 인쇄물, 인터넷	21.1		
거래처	10.5		
전시회, 기타	21.0		
계	100.0	계	11

- 홍보만을 위한 조직을 운영하기에는 농기계기업들의 규모가 크지 않은 것으로 보임. 해외홍보의 수단으로 TV가 활용된 경우가 딱 한번, 신문과 잡지를 활용하는 경우가 대부분인데, 그나마 비용이 많이 들기 때문에 자주 하지는 못하고 있음. 선진국 대비 홍보와 기획력의 수준은 대체로 크게 뒤진다는 의견임(표 1-11).



&lt;표 1-11&gt; 홍보 분석 및 기획력 수준

선진국의(%)	응답자	주요 원인
~ 50	4	○ 인력부족
~ 60	3	○ 정보력 미흡
~ 70	2	○ 현지화 전략 미비
~ 80	1	○ 예산 확보 한계
~ 90	1	
계	11	

#### 4 관리경쟁력 강화 실태

- 해외 판매 후 지속적인 시장관리가 어려운 기업들도 있음. 가장 중요한 요인은 수출물량이 적기 때문으로 보임(표 1-12).

&lt;표 1-12&gt; 해외 사후봉사 실시 상황

구 분	실 시 상 황				향 후 대 책
	실 시	미실시	무응답	계	
품질보증	10	-	1	11	
무상수리	8	-	3	11	
Recall 제	7	-	4	11	2배 보상검토
P/L 법 적용	9	-	2	11	
A/S 망 구축	7	-	4	11	
거점식 해외A/S 물류조직	1	4	6	11	계획 없음 (2) 구축 검토 (2)

- 3개사만이 전략적인 해외 마케팅과 고객관리를 위해 홍보용 인쇄물을 제작해서 활용하고 있고, 브랜드 이미지 제고, 현지 법인마케팅 활용, 정기적인 이메일 발송, 거래처방문/초청 등을 하고 있었음.
- 농기계기업들이 보는 수출관련 중요 환경변화와 대응책을 정리한 것이 아

래 (표 1-13)임. 역시 중국과의 국제 시장에서의 경쟁에서는 가격부분이 선진국으로의 수출확대에는 고사양화와 수입국의 인증요건 취득이 중요 관심사임.

<표 1-13> 외부 환경 변화와 대응

중요 환경	예상	대응
① FTA체결확대(한·일, 한·중·일)	○3국간 체결	○가격경쟁력 유지
② 중국과의 경쟁적 구조 가속화 (한국시장, 세계시장)	○시장잠식 ○가격경쟁 심화	○신모델개발 품질우위 ○가격경쟁력 유지 ○개성공단 진출
③ 기종별 해외수요 패턴 및 변화	○제품의 고사양화	○품질강화
④ 지역별, 권역별 수출수요 추이	○고사양화 제품 수요 증가	○미국(샘플 수출) ○유럽(에이전트 발굴) ○일본(수출 확대)
⑤ 비관세 장벽	○강화	○유럽, 미국인증 획득

## 2.6. 종합평가(문제점)

□ 종합평가: 해외 판매확대에 필요한 4가지의 경쟁력 수준은 선진국의 80% 내외 수준으로 나타나고 있음. 국제 시장에서 우리나라 기업들이 확고한 위치를 잡기까지는 넘어야 할 산이 많다는 것임.

<표 1-14> 전체적인 경쟁력 수준과 대응책

중요환경	한국의 점수			대응
	70~80	80~90	계	
품질경쟁력	5	6	11	생산라인자동화, 신기술개발, 품질관리교육 강화, 출하검사강화, 가격경쟁력강화 등
가격경쟁력	4	7	11	환율방어, 제품고급화, 원가절감, 판매확대 등
정보경쟁력	5	6	11	해외시장개척, 전문인력 확충, 인프라 구축, 해외 정보수집능력 제고 등
관리경쟁력	4	7	11	전산시스템 구축, 전문인력 확충 등

㉒ 경쟁력 강화 요소: 기술개발, 인력 개발, 인프라구축, 정보수집 능력강화 등을 중요한 대응책으로 꼽고 있음. 이외에도 해외 물류창고 설치문제, 국내 기업끼리의 저가 출혈수출을 지양하고 품질·가격을 정상화하는 문제, 유통 채널의 확보, 기업브랜드 관리 및 소비자 인식 제고, 해외영업인력 육성 등의 산업적 기업적 차원의 추가노력이 필요하다고 생각하고 있음. 여기에 정책적으로 시장조사 심화 외국바이어 성향 정보 등과 함께, 금융과 세제의 지원을 바라고 있음. KOTRA 사무소 증설이나 해외 상설 전시장 설치 등에 대한 지원도 필요하며, 중소기업 중심의 부품과 소재산업의 육성은 재론의 여지가 없음.

## 제 2 장

### 농기계산업의 수출확대 방안

#### 1. 연구내용과 방법

- 본 장에서는 우리나라 농기계산업이 가장 중시하는 수출의 문제를 파악하고 일본의 동향을 토대로 수출확대방안을 강구하였음.
- 관련된 자료는 농기계조합과 일본 관련기관에서 공표한 것들임.

#### 2. 주요 연구결과

##### 2.1. 농기계산업의 수출실태와 문제

###### 2.1.1. 농기계산업의 수출현황과 추이

- 우리나라의 2004년도 농기계수출은 총2억7,923만 달러로서 전년(2억2,500만 달러)대비 24%가 신장되었고, 수입은 49개 국가에서 2억2,140만 달러로 농기계분야에서 5,783만 달러의 흑자를 기록함. 2000년부터 5년 연속 흑자를 기록하고 있음(표 2-1).
- 수출대상국은 112개 국가로 수출규모에 비해 교역상대국이 매우 많은 데, 그것은 중소형 농기계 및 부품 류 등에 대한 수출 상대국이 그만큼 다양하기 때문임.
- 농기계 수출의 가장 큰 증가요인은 미국을 중심으로 한 농용트랙터와 부

속작업기 수출이 호조세를 보인데다가, 중국을 중심으로 농산물선별기와 농기계 부품 등이 크게 증가한데에 주로 기인

- 아울러 국내 관련 기업들이 내수부진에 따른 돌파구로 수출에 신경을 쓰고 있는 것도 수출확대에 기여한 것으로 판단됨.

<표 2-1> 우리나라 농기계의 연도별 수출입 현황과 추이

단위: 천달러, %

구분	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	연평균증가율 95~2004
수출	42,522	82,288	92,720	134,804	146,368	147,542	225,217	279,231	23.3
수입	81,238	113,723	94,171	131,806	134,163	118,056	153,243	221,403	11.8

자료: 한국농기계공업협동조합, 농업기계연감 2005, 2005.2.28

한국농기계공업협동조합, 월간 농기계, 2005.3월호

- 농기계 수입 역시 1999년과 2002년을 제외하고는 꾸준히 증가하고 있으며, 2004년에는 전년대비 수입증가율이 44.5%에 이르고 있음.
  - 수입증가세는 우리나라에서 거의 생산되지 않는 대형 이앙기 및 대형 콤팩타인을 주로 일본으로부터, 대형트랙터는 주로 독일과 이태리로부터 수입한데에 기인함.
- 수출경쟁력 지표로 활용되는 무역특화지수의 추이를 보면 1999년까지 마이너스를 기록하다가 플러스, 즉 수출특화로 전환되었음(표 2-2).
  - 2004년 무역특화지수는 0.116인데 2003년에 비해 다소 감소함.

<표 2-2> 우리나라 농기계산업의 무역특화지수 추이

구분	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
무역특화지수	-0.313	-0.160	-0.008	0.011	0.044	0.111	0.190	0.116

주: 무역특화지수 = (수출 - 수입)/(수출 + 수입)

- 2004년 기준 국별 농기계 수출을 보면, 미국이 1위(1억 3,550억\$)로 전체의 48.5%, 다음은 중국(2,318만\$) 그리고 일본이 3위(1,685만\$)임.
  - 인도네시아, 베트남, 말레이시아, 인도, 태국 등 동서남아에 대한 수출도 있으나 300만~700여만\$ 수준에 그침(표 2-3).
- 기종별 수출실적을 보면 트랙터가 총 1억 6,299만\$(2004년 기준)로 전체의 58.4%를, 다음은 소농기구 수출이 938만\$, 작업기가 885만\$, 가솔린 및 디젤 엔진류가 603만\$, 농용 베일러 539만\$ 순임.
  - 트랙터를 제외하면 소농기구, 작업기, 엔진류, 농용 베일러 등이 중심이며, 이외에 방제기, 이앙기 및 이식기, 콤바인은 연간 수출액이 각각 430만 달러, 371만 달러, 274만 달러 등에 불과함(표 2-4).

<표 2-3> 우리나라 농기계의 국가별 수출실적 (2004년)

단위: 천 달러, 대

국 가	금액	수량	전년대비 증가	국 가	금액	수량	전년대비 증가
미국	135,505	69,129	16.4	영국	4,054	1,622	58.5
중국	23,184	70,372	-2.6	사우디아라비아	3,444	825	40.8
일본	16,848	295,912	19.4	스페인	2,439	3,367	-16.3
오스트레일리아	11,206	8,095	39.0	독일	900	15,961	19.5
인도네시아	7,134	650	210.0	대만	1,204	3,330	18.7
태국	1,792	1,194	13.6	포르투갈	3,425	369	179.6
말레이시아	3,821	1,654	12.7	필리핀	1,192	2,171	2.1
인도	2,409	188	62.3	이탈리아	305	5,104	-28.9
베트남	3,961	1,934	189.3	기타	54,568	140,882	50.4
뉴질랜드	1,840	8,868	21.1	합계	279,231	631,627	25.3

자료: 한국농기계공업협동조합 『월간 농기계』, 2005.3월호

&lt;표 2-4&gt; 우리나라 농기계의 기종별 수출실적 (2004년)

단위 : 천 달러, 대

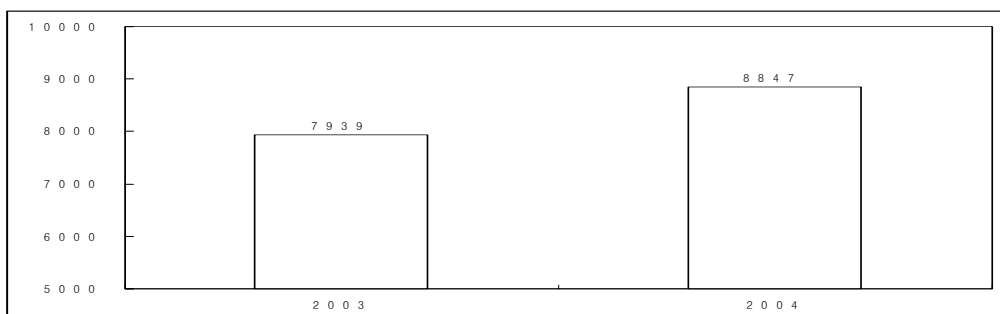
기종	금액	수량	전년대비 증가	기종	금액	수량	전년대비 증가
트랙터	162,991	18,424	25.1	축산기계	1,404	18	243.3
콤바인	2,739	543	-70.4	낙농기계	163	275,313	-88.9
이앙기/이식기	3,714	6,225	-15.4	도정기계	26,195	5,302	105.6
농산물 건조기	942	555	22.8	동력탈곡기	92	93	-24.6
농산물 선별기	420	447	-10.8	소농기구	9,382	0	-15.7
가솔린/디젤엔진	6,029	4,755	164.7	가금/양봉기계	2,785	101,463	43.5
방제기	4,301	110,544	10.4	기타 기계	100	528	35.1
작업기	8,854	91,859	130.5	부품	42,404	0	20.1
농용 베일러	5,389	588	47.4				
예취기	1,327	14,970	69.5	합계	279,231	631,627	25.3

자료: 한국농기계공업협동조합, 『월간 농기계』 2005.3월호

- 한편 수출 주력 기종인 트랙터의 경우 2004년 평균 수출가격이 8,847달러를 기록하여 2003년 평균 수출단가가 7,939달러를 능가하는, 수출기종의 고가화가 발견됨(그림 2-1).

&lt;그림 2-1&gt; 우리나라 농업용 트랙터의 평균 수출단가 비교

단위: 달러



## 2.1.2. 관련 기업실태 및 문제점

- ① 농기계 관련 기업의 가장 두드러진 문제는 가동률 저하 및 이에 따른 원가상승 압력임.
- 가동률 저하 ⇒ 원가에 대한 압력, 기술개발 즉 R&D 투자 미흡 ⇒ 신제품 출시 둔화 ⇒ 경쟁력 약화 및 해외시장에서의 수요변화에 따른 신속한 대응 능력 상실 등 연쇄적 부정적 파급효과 발생
  - 한국농기계공업협동조합에 따르면 우리나라 농기계업체의 총 가동률은 53.6%에 그치고 있음(표 2-5).

<표 2-5> 우리나라의 농기계 부문별 가동률 실태

단위 : 대, %

구 분	표준생산능력(A)	생산실적(B)	가동률(B/A*100)
동력경운기	13,451	5,606	41.7
트랙터	29,780	23,620	79.3
콤바인	6,698	3,577	53.4
보행이앙기	12,592	7,539	59.9
승용이앙기	5,985	4,254	71.1
보행관리기	33,261	9,979	30.0
전 체	101,768	54,575	53.6

주: 생산실적은 2003년도 기준임.

자료: 한국농기계공업협동조합, 『농업기계연감』, 2005

- 기종별 가동률은 트랙터와 승용이앙기가 각각 79.3%, 71.1%로 비교적 높은 반면, 동력경운기와 보행관리기는 각각 41.7%, 30.0%로 낮음.
- 경운기와 보행관리기는 트랙터와는 달리 수출상품화가 어렵고 내수시장 역시 한계를 보이고 있어 생산라인 축소, 전환 등 전략이 불가피함.



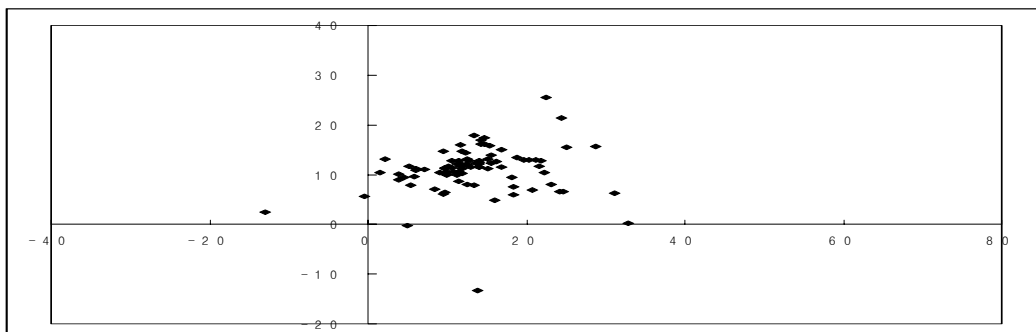
- 아울러 생산업체간 가동율의 차이도 비교적 커서 업체별 비교우위 품목을 중심으로 기업 내 구조조정, 산업 내 구조조정도 필요한 상황임.

## ㉒ 국내외 수요변화 및 기업들의 경쟁력 변화에 따른 양극화 문제

- 외환위기 전후, 생산성 변화 및 자본집약도(1인당 부가가치 및 1인당 유형 고정자산 증가율 기준)를 종합해 보면 주요 업종별, 기업규모별로 집중 형에서 점차 분산 형으로 전환되고 있음(그림 2-2,3).
- 외환위기 이전 혁신선도 집단이 대부분(97.5%)을 차지하였으나 2000년 이후에는 53.1%만이 이에 해당되며, 혁신 잠재 집단으로 이동한 기업군이 전체의 38.3%로 크게 확대, 한계집단으로 추락한 경우도 7개 기업군에 이룸.
- 과거의 집중된 형태에서 분산 형 구조로 전환되는 것은 산업자체가 과거의 진입기 또는 도약기에서 성장기로 이동하면서, 기업들의 역량, 국내외 수요변화에 대한 대응능력 등 그룹 간, 업종 간 차이가 점차 분명해지기 때문으로 판단됨(표 2-6).
- 따라서 향후 정부정책 추진에 있어서도 기존의 획일적 지원방식에서 기업군과 업종의 성장추이 및 특성에 따라 다양한 접근방식이 요구됨.

<그림 2-2> 일반기계산업의 1인당 부가가치(Y) 및 1인당 유형자산(X) 증가율 분포도 (1991~1997년)

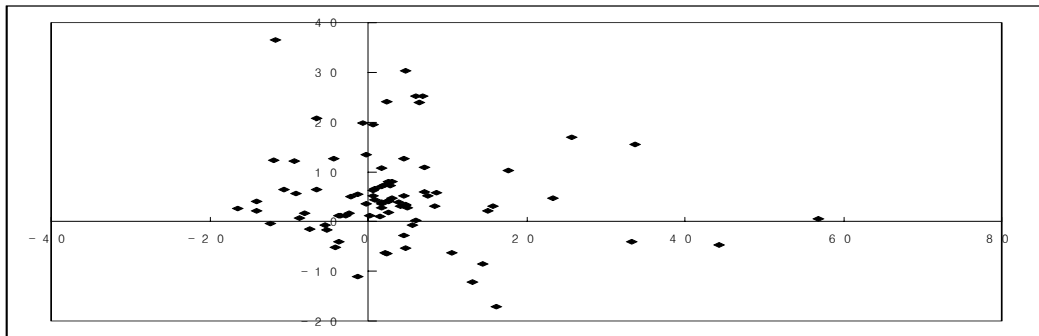
단위: %



주: 1991년~1997년까지 일반기계산업의 세부 14개 업종(KSIC 4단위 기준)의 8개 기업군별 연평균 증가율을 나타냄.

<그림 2-3> 일반기계산업의 1인당 부가가치(Y) 및 1인당 유형자산(X) 증가율 분포도 (2000~2003년)

단위: %



주: 2000년~2003년까지 일반기계산업의 세부 14개 업종(KSIC 4단위 기준)의 8개 기업군 별 연평균 증가율을 나타냄.

<표 2-6> 일반기계 기업군의 주요 집단별 변화 추이

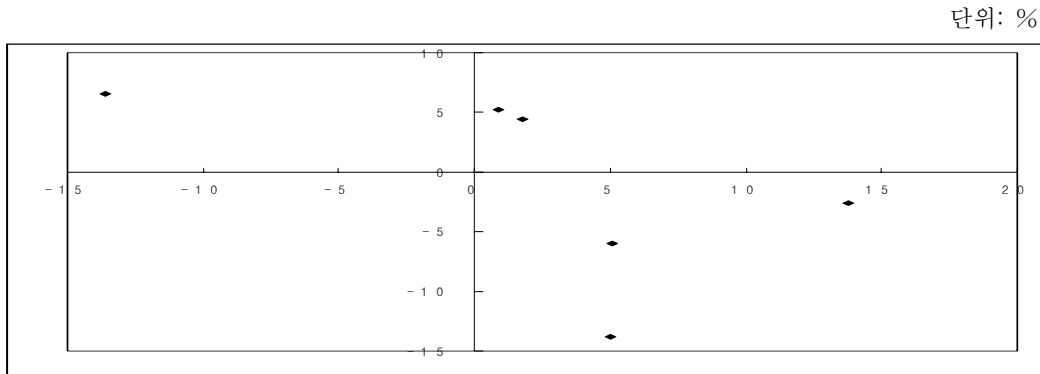
구 분	외환위기 이전		외환위기 이후	
	기업군 수	점유율	기업군 수	점유율
X, Y 둘 다 플러스인 경우	79	97.5%	43	53.1%
X, Y 둘 중 하나가 마이너스인 경우	2	2.5%	31	38.3%
X, Y 둘 다 마이너스인 경우	-	-	7	8.6%
계	81	100%	81	100%

주: 1) Y=1인당 부가가치 증가율, X=1인당 유형자산 증가율을 의미함.

2) 광공업통계분류상 자료제한(예: 종업원 500인 이상인 업체가 1개사인 경우 자료 미공개)으로 변화추이를 정확히 파악할 수 없는 일부 일반기계업종의 업체 군들은 제외함.

- 한편 농기계분야의 기업규모별 양극화 추이는 더 분명함.
  - 외환위기 이전 농기계업체 8개 기업군의 1인당 부가가치와 유형고정자산 증가율이 모두 플러스를 기록하였으나 외환위기 이후 여전히 두 변수 모두 플러스를 기록하고 있는 기업군은 2개에 불과함(그림 2-4).

<그림 2-4> 농기계산업의 1인당 부가가치(Y) 및 1인당 유형자산(X) 증가율 분포도 (2000~2003년)



주: 2000년~2003년까지 농기계산업(KSIC 2931 기준)의 8개 기업군 중 자료 분석이 가능한 세부 6개 업종의 연평균 증가율 분포를 나타냄.

- 2개 기업군의 경우에도 종업원 1인당 부가가치증가율을 기준으로 한 수익률이 외환위기 이전보다 감소, 전반적인 농기계업계 환경이 악화된 것으로 판단됨.
- 2개 기업군도 각각 종업원 규모가 5~9인 이하인 경우와 10~19인 이하인 소기업으로서 실질적으로 수출이 가능한 업체들의 기업구조는 나쁜 것으로 평가할 수 있음(표 2-7).

<표 2-7> 농업기계 기업군의 주요 집단별 변화 추이

구 분	외환위기 이전		외환위기 이후
	기업군 수	점유율	기업군 수
X, Y 둘 다 플러스인 경우	8	100%	2
X, Y 둘 중 하나가 마이너스인 경우	-	-	4
X, Y 둘 다 마이너스인 경우	-	-	-
계	8	100%	6

주: 1) Y=1인당 부가가치 증가율, X=1인당 유형자산 증가율을 의미함.

2) 광공업통계분류상 자료제한으로 변화추이를 파악할 수 없는 2개 농기계업체 군들은 제외함.

## 2.1.2. 국내상황과 시사

### ① 수출확대는 농기계산업의 활로

- 국내 농기계시장은 정체 상황임. 농기계산업이 당면한 가장 큰 문제는 바로 매출 성장율이 후퇴하고 있다는 것인데, 이 문제를 해결하기 위한 유일한 대안은 바로 수출 확대임.

### ② 일정 기종과 규격의 전문화 필요

- 모든 농기계의 규격을 국제 경쟁력을 갖도록 한다는 것은 거의 불가능하기 때문에 어느 기종과 규격을 전문화하여, 국제 경쟁력을 갖춰야할지 판단하는 것이 필요하며, 수출확대를 추구해 나가는 과정에서 투자위험을 줄이는 한 방법이 됨.

### ③ 수출국가 상황파악 필요

- 수출국가가 너무 많고, 소량인 점은 어떤 이유에서든 지양되어야하며, 구매력이 높은 수출대상 국가들에 대한 면밀한 시장분석을 통해 전략적으로 수출확대를 모색해야함.

### ④ 소량 대규격의 농기계는 수입

- 모든 분야의 국제 경쟁력을 갖춘다는 것은 우리의 현실 여건상 거의 불가능함. 차라리 경쟁력이 약한 부분에 대한 자원을 수출주력 품목으로 전환, 사용하는 것이 전략적으로 유효함.

### ⑤ 기업간 기종별 구조조정 시도 필요

- 시장수요가 작고 가동율이 낮은 중소형 농기계의 기업간 구조조정을 시도할 필요가 있음. 서로 무리하게 불필요한 고정설비를 보유할 경우 수익성 저하의 요인이 되기 때문임.

## ㉔ 국내 기업간 분업적 협력 수출

- 기업들이 양극화하는 상황에서 결국 성장기업과 정체기업, 대기업과 중소기업간 생산과 수출에 있어서 분업적 협업을 시도해 볼 수 있을 것임. 경쟁력제고와 수출확대가 상대적으로 용이하기 때문임.

## 2.2. 일본의 농기계생산, 수출입추이와 시사점

### 2.2.1. 생산

- 2003년도 일본의 농기계 생산액은 4,576억 엔(경제산업성 생산동태 통계 기준)으로 전년대비 3.8%가 증가, 이것은 경기상승에 힘입음.
  - 정지용(整地用)기계는 농기계 총 생산액의 51.7%를 차지하여 여전히 주요 기종군이며, 생산액은 2,365억 엔으로 전년대비 8.0%가 증가함. 이는 트랙터가 전년대비 10.6% 증가한 것에 따름.
  - 정지용(整地用)기계 다음으로 수확 조제용기계는 전체의 31.6%를 차지하고 있으나, 생산액은 1,446억 엔으로 전년대비 2.5% 감소하였으며, 건조기도 상당히 감소함(표 2-8).

<표 2-8> 2003년도의 기종군별 생산 출하액

구 분	금액 (억엔)		전년대비 증가율 (%)	
	생산액	출하액	생산부문	출하부문
정지용 기계	2,365	2,276	8.0	4.8
재배용 기계	444	427	9.0	2.4
관리용 기계	160	159	2.0	- 4.2
수확조제용 기계	1,446	1,492	- 2.5	- 1.7
사료용 기계	23	23	3.4	- 2.9
곡물처리용 기계	93	91	0.7	- 7.3
차 제배용 기계	69	67	- 13.9	- 26.3
합 계	4,576	4,651	3.8	1.1

주: 억 엔 이하는 사사오입으로 합계가 일치하지 않는 것이 있음.

## 2.2.2. 수출

### 가) 개황

- 농기계의 총 생산액(4,508억 엔) 대비 수출비율은 35.7%를 기록하였는데, 일본의 연간 농기계 수출비율도 2000년의 29.5%에서 29.8%(2001년)⇒ 34.0%(2002년) 등 증가추세를 보이고 있음(표 2-9).

<표 2-9> 연도별 수출입 실적

단위: 백만 엔, %

년 도	생 산 액	수 출 액	수 입 액	수출비율(%)
2000년	472,106	139,049	25,826	29.5
2001년	422,881	126,173	32,603	29.8
2002년	437,143	148,581	33,988	34.0
2003년	450,788	160,735	36,835	35.7

자료: 日農工통계, 通關통계

- 미국과 유럽이 전체의 80%를 차지, 기종별로는 트랙터, 경운기, 제초기를 중심으로 수출이 이루어지고 있음. 나머지 20%는 아시아, 아프리카 등의 중진국과 개발도상국을 대상으로 하고 있으며, 제초기, 이앙기, 콤바인 등을 주로 수출하고 있음.
  - 북미지역은 신규 시장의 개척 및 확대로 소형 신기종의 판매가 증가하고 있는데, 특히, 30PS 이하와 30~50PS 클래스가 좋은 반응을 얻고 있음. 유럽에서는 35~50PS급과 함께 50PS 이상의 신제품 투입으로 수출상품의 범위가 확대되고 있는 특징을 보임.
  - 아시아·아세안지역은 근래에 들어 경운기에서 트랙터로, 중고 트랙터에서 새 제품으로 옮겨가는 추세이며, 콤바인은 對한국 수출용 완성품의 반응이 좋으며, 제초기도 상승세를 타고 있음.

## 나) 수출대상국별 동향과 진출전략

### ① 북미

- 미국: 신규시장 확대와 소형 신기종 판매가 증가하면서 전년대비 7.3%가 증가하였으며, 규모면에서 917억 엔의 수출실적을 기록, 트랙터 수출이 89,000대로, 803억 엔으로 전년대비 각각 15.2%, 8.5% 증가함. 그러나 부속 기기는 대수에서 7%, 금액에서는 13% 감소하였음.
- 캐나다에 대한 수출은 4,100대(전년대비 비중 84.5%), 금액 52억 엔(동 95.0%)으로 전년과 비교해 볼 때 대수로는 760대, 금액기준으로는 2.7억 엔이 감소하였음.

### ② 유럽시장

- 수출액이 298억 엔으로 전년대비 15.4% 증가, 기종별로는 트랙터가 상승세이며 다른 기종들도 증가 추세
- 주요 수출대상국: 프랑스가 81억 엔(4.8% 증가), 영국이 34억 엔(9.6% 증가), 독일 30억 엔(31.5% 증가), 스페인 19억 엔(35.3% 증가) 등임.
- 기종: 트랙터가 25,600대(18.1% 증가)수출되어 전년에 비해 3,900대, 19억 엔이 증가함.

### ③ 아세안

- 수요가 경운기에서 트랙터로 서서히 이동, 일본제품의 수요가 늘어가면서 수출액은 256억 엔으로 15.3%가 증가하였음.
- 주요 수출국: 한국 73억 엔(21.0% 증가), 중국 49억 엔(27.4% 증가), 대만 37억 엔(8.2% 증가), 태국 44억 엔(31.6% 증가), 말레이시아 11억 엔(28.2% 증가)의 순이며, 주요 6개국의 총 수출액이 214억 엔으로 아시아 전체의 84%를 차지하고 있음.
- 제초기는 중국제, 대만제, 한국제의 영향을 받아 작년수준에 그쳤으나 한국수출용 완성품의 관세가 거의 사라졌기 때문에 트랙터, 콤팩트, 이앙

기 등 대형 기계의 수출이 증가한 것으로 평가하고 있음.

④ 기타

- 중남미: 수출규모는 20억 엔(전년대비 비중 91.3%)을 기록하였음. 주요 수출대상국으로는 콜롬비아가 8억 엔(동 120.8%), 브라질이 2억 엔(동 80.3%), 멕시코 2억 엔(동 166.5%), 아르헨티나 2억 엔(동 660%) 등으로 나타났음.
- 오세아니아에 대한 수출은 총 41억 엔(동 107.9%)으로 그 중 오스트레일리아가 32억 엔(동 97.4%), 뉴질랜드는 6억 엔(동 255.0%) 수준을 보이고 있음. 중동은 9억 엔(51.1%), 아프리카는 10억 엔(81.4%)으로 나타났음(표 2-10).

<표 2-10> 2003년도 지역별, 상위국별 수출실적

단위: 백만 엔, ( )안은 전년대비 비중

아시아		중 동		유 럽		북 미		
	소계	25,608 (115.3)	소계	865 (51.1)	소계	29,758 (115.4)	소계	97,341 (106.4)
1	한국	7,253 (121.0)	사우디 아라비아	281 (55.1)	프랑스	8,127 (104.8)	아메리카	91,664 (107.3)
2	중국	4,935 (127.4)	이란	113 (176.6)	이탈리아	4,199 (140.6)	캐나다	5,677 (93.5)
3	대만	3,749 (108.2)	이스라엘	106 (114.0)	영국	3,405 (109.7)		
중남미		아프리카		오세아니아		NIS		
	소계	2,011 (91.3)	소계	1,004 (81.4)	소계	4,148 (107.9)	소계	-
1	콜롬비아	857 (120.9)	이집트	397 (75.9)	오스트 레일리아	3,214 (97.3)		
2	멕시코	237 (166.9)	남아프리카	264 (68.8)	뉴질랜드	566 (255.0)		
3	브라질	239 (80.3)	튀니지	207 (147.9)	피지	124 (106.0)		

자료: 通關통계



#### 다) 2004년 상반기의 동향

- 1~6월분은 생산액이 2,626억 엔(전년 동기대비 비중 115.3%), 출하액이 2,558억 엔(동 110.8%)으로 크게 증가, 2004년도 수출도 1,130억 엔(동 135.8%)으로 전년 동기 대비 대폭 증가 추세임.
- 지역별로는 아시아가 153억 엔으로 30.9%나 늘어났는데 이것은 각 기업들이 수출 대상국의 정책 전환이나 요청 등에 부합하는 제품을 생산하기 때문에 얻어진 결과로 보이며 수출확대를 적극적으로 모색해야 하는 우리 입장에서 볼 때 시사하는 바가 매우 큼. 철저한 시장 주문형 제품개발 및 생산체제 구축이 가장 중요한 과제를 의미한다고 하겠음.
- 유럽지역 수출도 182억 엔으로 25.5%나 증가하였는데 이것은 유로화의 안정세가 수출에 긍정적인 영향을 준 것으로 보임. 북미지역 역시 6월까지의 수출액이 총 747억 엔으로 전년 동기대비 49.7%나 증가하는 등 계속 상승세를 보이고 있는데 이 또한 일본기업들이 모두 적극적인 수출대책을 수립하여 추진하고 있기 때문으로 판단됨.
- 기종별 상황을 보면, 트랙터가 105,000대(45.9% 증가), 800억 엔(49.7% 증가)으로 지난해에 비해 33,000대, 265억 엔이 증가하였으며 모든 기종에서 40%이상 대폭 신장세를 기록하고 있음.

#### 2.2.3. 수입

- 2003년 농기계 수입총액은 368억 엔으로 전년대비 8.4% 증가하였음.
- 주요 국가별: 독일이 62억 엔으로 1위, 전년대비 20.3% 증가, 다음은 중국으로 수입규모가 56억 엔, 증가율도 19.2%를 기록하였음.
  - 이외에 프랑스 47억 엔(36.5% 증가), 영국 43억 엔(22.9% 감소), 미국 38억 엔(2.6% 감소), 이탈리아 32억 엔(3.9% 증가)등임.
  - 중국으로부터의 수입 증가로 독일에 이어 일본의 2대 농기계 수출국으로 자리매김함.
- 기종: 트랙터는 50PS 이상 타입이 3,000대(전년대비 6.5% 증가) 수입되었는

데, 이 중 70PS 이상이 2,400대(5.4% 증가)로 일본 역시 대용량 위주로 트랙터가 수입되고 있음을 알 수 있음.

- 수입국: 영국 760대, 프랑스 및 이탈리아에서 각각 580대, 독일에서 540대, 브라질에서 100대 등의 순이며, 우리나라에서 일본에 수출한 트랙터도 200대 수준으로 나타났음.

## 2.2.4. 시사

### ① 정부의 R&D지원

- 정부에 의한 직간접적인 기술개발지원은 수출경쟁력 강화에 도움이 됨.

### ② 수출시장 중시

- 일본 농기계기업의 해외의존도가 35%를 넘고 있어, 자연스럽게 이 부분에 대한 많은 노력이 동원되고 있음.

### ③ 지역맞춤 기종수출

- 지역별로 다른 기종과 규격의 농기계를 판매, 이는 해당 지역에 대한 정책이나 수요 등에 면밀한 분석을 통해 가능함. 중점 분야의 경쟁력 강화위해 수출 자원을 투입함.

### ④ 소량수요 농기계 수입

- 수출 전략기종이외 소량 수요 대형기종은 유럽에서 수입해서 사용함. 선택과 집종의 원리를 따르고 있기 때문임.

## 2.3. 농기계산업의 수출확대 방안

### 2.3.1. 기본방안

- 수출산업 기반 강화
- 농기계 연구개발 강화

- 선진형 · 환경 친화형 제품개발
- 수출시장 다변화 및 틈새시장 공략
- 수출마케팅 지원 확대

### 2.3.2. 세부 수출확대 방안

#### ① 수출중심으로 인식 전환

- 국내 시장에서의 경쟁중심에서 수출확대로 전환

#### ② 선택적 기술투자 강화

- 선택과 집중의 원칙을 적용 수출 전략 기종과 규격제품에 투자집중

#### ③ 기업간 분업적 협력

- 기업간 전문화 하고 공통부분 혹은 보완필요부분은 서로 협력

#### ④ 기업 내 구조조정 및 산업구조조정을 통한 기반강화

- 해당 기업이 농기계분야의 생산라인 축소 혹은 수출유망 기종으로의 생산 구조 변화 등을 통해서 가능, 산업차원 농기계산업의 구조조정도 검토대상

#### ⑤ 수출마케팅 지원과 정보수집 확대

- 수출 관련 정보를 수집 제공하는 등 다양한 지원책 필요

#### ⑥ 지역맞춤 선진형 · 환경친화형 제품개발

- 공격적인 수출증대를 위해 최근 신제품 개발강화 중요

#### ⑦ 수출시장 다변화 및 미국시장에 대한 틈새전략 추진

- 중장기적으로 수출시장 다변화 노력 경주, 대시장인 미국과 유럽의 틈새 시장 공략법을 개발

**㉘ 중국의 농업구조 고도화 및 농기계 관련 정책변화에 대응**

- 중국의 변화에 능동적으로 대응, 수출 가능성을 높힐 필요가 있음.

**㉙ 정부의 조직적 지원**

- 수출 마케팅과 기술개발, 특히 일본과 같이 기술개발에 소요되는 R&D에 대한 지원 필요

## 제 3 장

### 요약 및 결론

#### 1. 요약: 생략

##### 2.1. 농기계산업의 일반적인 문제

##### 2.2. 농기계산업의 경쟁력제고

##### 2.3. 국내의 상황과 시사

##### 2.4. 일본의 상황과 시사

##### 2.5. 농기계수출 확대 방안

#### 2. 결론

- 우리 농기계산업의 활로가 수출에 있고, 그리하여 농기계 기업들은 나름대로 노력을 경주해 왔음. 지금의 무역흑자는 그러한 노력의 결실임.
- 그런데 농기계기업들이 해외에 진출할 때 필요한 국지적인 전술은 사실 자신들이 가장 잘 알고 있다고 해야 할 것임. 따라서 하나하나의 지역에 대해 정책적인 차원에서 왈가왈부할 수도, 할 필요도 없다고 생각함. 다만

농기계기업들이 해외로 진출할 때 공통적으로 필요한 부분에 대해서는 필요시 정부에서 지원해야함.

- 그런 차원에서 농기계산업에 대한 정책적 지원 범위는 한계가 있음. 본 연구에서 제시하고 있는 농기계수출확대 방안들이 일반적인 성격을 가질 수 밖에 없는 근원이 여기에 있음.