

발 간 등 록 번 호

11-1543000-003583-01

연구보고-3(2021. 6)

# 농기계 임대사업 운영 개선 연구

연구기관

더클라우드팜 연구소

# 제 출 문

## 농림축산식품부 장관 귀하

이 보고서를 「농기계 임대사업 운영 개선 연구」 과제의 최종 보고서로 제출합니다.

2021년 6월

연구기관: 더 클 라 우 드 팜  
연구책임자: 강 창 용 (연구소장)  
연구참여자: 황 정 옥 (전문위원)  
김 용 식 (전문위원)  
문 경 조 (연구원)  
백 경 호 (연구원)

**제1장 서론**

- 1. 연구배경과 목적 ..... 1
  - 1.1. 연구의 배경 ..... 1
  - 1.2. 연구의 목적 ..... 2
- 2. 연구내용 및 방법 ..... 3
  - 2.1. 연구내용 ..... 3
  - 2.2. 연구방법과 흐름도 ..... 4
- 3. 기대효과 및 활용방안 ..... 7
  - 3.1. 기대효과 ..... 7
  - 3.2. 활용방안 ..... 7

**제2장 농기계 임대사업과 경영평가**

- 1. 농기계임대사업 ..... 9
  - 1.1. 농기계 이용정책 ..... 9
  - 1.2. 농기계임대사업(2003년~) ..... 12
- 2. 농기계임대사업 경영평가 ..... 18
  - 2.1. 목적과 세부사업(program) ..... 18
  - 2.2. 경영평가와 결과의 활용 ..... 20

**제3장 농기계 임대사업 평가지표 개발**

- 1. 정책과 평가의 의의 ..... 25
  - 1.1. 정책과 평가의 의미 ..... 25
  - 1.2. 정책평가의 특징과 목적 ..... 32
- 2. 정책평가의 유형과 문제 ..... 41
  - 2.1. 정책평가의 유형 ..... 41
  - 2.2. 정책평가의 문제 ..... 45
- 3. 농기계임대사업평가 지표의 변화 ..... 47

3.1. 평가지표의 종합 .....	47
3.2. 평가지표별 배점과 변화 .....	50
3.3. 평가지표에 대한 재검토 필요성 .....	56
4. 농기계임대사업 평가지표의 개발 .....	58
4.1. 평가지표개발 체계와 방법 .....	58
4.2. 평가지표별 분류와 가중치 산정 .....	71
4.3. 농기계 임대사업 평가지표와 배점 개선(안) .....	86
4.4. 기존과 개발된 평가지표 변화내용 .....	91
4.5. 선정된 지표에 의한 적용평가 .....	94
4.6. 임대사업 대표 성과지표(안) .....	96

#### 제4장 농작업 대행 서비스 지원 방안

1. 농작업 수·위탁과 의미 .....	99
1.1. 농작업 수·위탁시장 .....	99
1.2. 참여조직 .....	102
1.3. 독·일의 사례 .....	105
2. 농기계임대사업소 농작업 대행 서비스 실태 분석 .....	107
2.1. 농작업 대행 서비스 실태 조사 및 분석 .....	107
2.2. 전문가 의견조사 및 브레인스토밍 결과 .....	119
3. 농작업 대행 서비스 추진 방안 .....	121
3.1. 지원 대상의 규정 .....	121
3.2. 지원 방안 .....	123

#### 제5장 임대용 농기계 폐기체계 구축

1. 농기계 관리 .....	127
1.1. 임대농기계 관리제도 .....	127
1.2. 노후농기계 폐기 .....	128

1.3. 제도적 국유재산 처리 .....	130
2. 농기계 폐기 실태 .....	131
2.1. 폐기대상 농기계 현황 .....	131
2.2. 농기계임대사업소 임대농기계 폐기 실태 조사 및 분석 .....	133
2.3. 전문가 의견조사 및 브레인스토밍 결과 .....	139
2.4. 매트릭스분석을 활용한 노후농기계 폐기 의사결정 중요도 조사 .....	141
3. 농기계 폐기체계 구축(안) .....	144
3.1. 폐기 대상의 구분 .....	144
3.2. 시행지침서의 수정, 보완 .....	145
3.3. 시스템 구축 방향 .....	147
3.4. 통합폐기 시스템 구축(안) .....	148
<b>제6장 요약 및 결론</b>	
1. 요약 .....	151
1.1. 농기계 임대사업평가 지표 개발 .....	151
1.2. 농작업 대행 서비스 지원 방안 .....	152
1.3. 임대용 농기계 폐기체계 구축 .....	153
2. 결론 .....	155
<b>참고문헌</b> .....	<b>157</b>
<b>선행연구</b> .....	<b>159</b>

제2장

〈표 2-1〉 지방정부 농업기계 임대사업의 실시 ..... 11

〈표 2-2〉 농업기계화기본계획(2002~2006) 내 기본방향과 정책 ..... 13

〈표 2-3〉 농협 농업기계임대사업 관련주체별 주요 업무 ..... 14

〈표 2-4〉 농업기계임대시범사업 육성계획 ..... 15

〈표 2-5〉 농업기계임대사업 세부사업 추진 현황 ..... 17

〈표 2-6〉 농기계임대사업의 목적과 세부사업 ..... 18

〈표 2-7〉 농기계임대사업의 목적 ..... 19

〈표 2-8〉 농기계임대사업과 세부사업 ..... 19

〈표 2-9〉 농기계임대사업과 세부사업 간 차이 ..... 20

〈표 2-10〉 농기계 임대사업소 평가대상 ..... 22

〈표 2-11〉 농기계 임대농업인 및 사업소 조직원 조사개요 ..... 22

〈표 2-12〉 2020년 농기계 임대사업 평가지표 및 배점 확정 ..... 23

제3장

〈표 3-1〉 정책, 시책, 사업의 구분 ..... 26

〈표 3-2〉 정책의 구체적인 성격 ..... 28

〈표 3-3〉 G.A. Almond/B.G. Powell의 정책 분류 ..... 29

〈표 3-4〉 Theodore J. Lowi의 정책 분류 ..... 29

〈표 3-5〉 정책을 바라보는 일반적 시각 ..... 32

〈표 3-6〉 정책분석과 정책평가의 범주 구분 ..... 35

〈표 3-7〉 정책평가의 목적 ..... 38

〈표 3-8〉 정책평가의 유형 ..... 41

〈표 3-9〉 강제성에 의한 평가분류 ..... 44

〈표 3-10〉 평가유형에 따른 평가관점의 차이 ..... 44

〈표 3-11〉 형성평가와 총괄평가의 비교 ..... 45

〈표 3-12〉 연차별 평가항목, 지표와 측정변수의 변화 ..... 48

〈표 3-13〉 연차별 가·감점 항목의 변화 .....	49
〈표 3-14〉 2020년 농기계 임대사업 평가기준 .....	51
〈표 3-15〉 2020년 평가 가·감점 항목 및 배점 .....	52
〈표 3-16〉 농기계임대사업 경영평가영역별 배점의 변화 .....	53
〈표 3-17〉 농기계임대사업 (계획)단계 평가지표 배점의 변화 .....	54
〈표 3-18〉 농기계임대사업 (활동)단계 평가지표 배점의 변화 .....	55
〈표 3-19〉 농기계임대사업 (성과)단계 평가지표 배점의 변화 .....	56
〈표 3-20〉 농기계임대사업 평가지표 개발 흐름과 주요 개발방법과 적용 내역 .....	58
〈표 3-21〉 2020년도 평가항목의 신규 평가지표 속성에 따른 구분 .....	61
〈표 3-22〉 1차 측정변수 검토 및 연구진 협의회 운영 결과 .....	62
〈표 3-23〉 1차 선정 영역별 측정변수 개수(총 67개) .....	62
〈표 3-24〉 2차 선정 영역별 측정변수 CVR값 .....	63
〈표 3-25〉 2차 측정변수 검토 및 전문가 협의회 운영 결과 .....	65
〈표 3-26〉 2차 선정 평가영역과 속성별 측정변수 개수(총 43개) .....	65
〈표 3-27〉 3차 전문가조사결과 영역별 측정변수 개수 .....	66
〈표 3-28〉 3차 선정된 평가영역과 속성별 측정변수개수 .....	66
〈표 3-29〉 3차 전문가 조사 결과: 계획단계의 평가측정변수 중요도 .....	66
〈표 3-30〉 3차 전문가 조사 결과: 활동단계의 평가측정변수 중요도 .....	67
〈표 3-31〉 3차 전문가 조사 결과: 성과단계의 평가측정변수 중요도 .....	67
〈표 3-32〉 AHP 조사를 위한 연구진 협의회 운영 결과 .....	68
〈표 3-33〉 4차 전문가 BS 평가 측정변수: 계획12-활동12-성과12 .....	68
〈표 3-34〉 4차 전문가 자문회의(Brainstormin) 결과: 평가측정변수 조정내용 .....	70
〈표 3-35〉 영역별 평가측정 변수 개수(최종 34개) .....	70
〈표 3-36〉 최종 평가 측정변수: 계획10-활동12-성과12 .....	70
〈표 3-37〉 계획단계의 평가지표와 측정변수 .....	72
〈표 3-38〉 활동단계의 평가지표와 측정변수 .....	73
〈표 3-39〉 성과단계의 평가지표와 측정변수 .....	73
〈표 3-40〉 2020년도 평가항목 및 평가지표와 측정변수 .....	74

〈표 3-41〉 2020년도 평가측정변수 중 삭제된 변수의 내용과 이유 .....	75
〈표 3-42〉 평가지표개선(안) 비교: 2020년 평가지표와의 비교 .....	75
〈표 3-43〉 평가측정 변수 개선안 비교: 2020년 평가측정 변수와의 비교 .....	76
〈표 3-44〉 평가영역과 평가기준, 평가항목에 대한 배점 분포 .....	78
〈표 3-45〉 평가지표 개발을 위한 계층 구조 .....	79
〈표 3-46〉 평가영역(상위요인) 간 쌍대 비교 문항 .....	80
〈표 3-47〉 평가지표(중위요인) 간 쌍대 비교 문항 .....	80
〈표 3-48〉 평가측정변수(하위요인) 간 쌍대 비교 문항 .....	81
〈표 3-49〉 계층화분석법(AHP)에 의한 평가영역, 평가지표에 대한상대적중요도분석결과 ...	82
〈표 3-50〉 계획단계의 평가지표별 평가측정변수에 대한 상대적 중요도 분석 결과 .....	83
〈표 3-51〉 활동단계의 평가지표별 평가 측정변수에 대한 상대적 중요도 분석 결과 .....	84
〈표 3-52〉 성과단계의 평가지표별 평가 측정변수에 대한 상대적 중요도 분석 결과 .....	85
〈표 3-53〉 농기계 임대사업소 평가지표와 배점 개선(안) .....	86
〈표 3-54〉 농기계 임대사업소 평가방법: 계획 .....	88
〈표 3-55〉 농기계 임대사업소 평가방법: 활동 .....	89
〈표 3-56〉 농기계 임대사업소 평가방법: 성과 .....	90
〈표 3-57〉 2020년 평가와 수정 평가지표(안) 비교 .....	91
〈표 3-58〉 평가측정 변수 개선(안): 2020년 평가측정 변수와 비교 .....	93
〈표 3-59〉 평가지표 간 상관분석 결과 .....	95

## 제4장

〈표 4-1〉 주요 농업기계의 연도별 작업면적 .....	101
〈표 4-2〉 농업기계 운전자 연령별 작업면적 및 타가작업 농가비율 .....	101
〈표 4-3〉 밭 농업 농작업 대행 관련 정책 현황 .....	105
〈표 4-4〉 권역별 농작업 대행 실시 현황 및 조사 참여 시군 분포 .....	108
〈표 4-5〉 농작업 대행에 대한 사업시행자들의 인식 .....	109
〈표 4-6〉 농작업대행 시군 농기계임대사업소 .....	110

〈표 4-7〉 농작업 대행 서비스의 작목별 구성비율 .....	116
〈표 4-8〉 농작업 대행 서비스 도입에 대한 전문가 의견 .....	120
〈표 4-9〉 일본의 리스와 렌탈의 성격차이 .....	126

## 제5장

〈표 5-1〉 보조금 취득 자산 처리방법(시행지침서) .....	128
〈표 5-2〉 노후 농업기계 미세먼지 저감대책 시범사업 국비 지원 내역 .....	129
〈표 5-3〉 정부재산 관리 관련법과 관리책임부처 .....	130
〈표 5-4〉 농기계임대사업소의 이용 용도별 농기계 보유 현황(전국) .....	132
〈표 5-5〉 임대농기계 내용년수 경과 농기계 현황(보유대수, 보유사유) .....	132
〈표 5-6〉 권역별 조사 참여 임대사업소 .....	134
〈표 5-7〉 노후농기계 폐기 결정 항목들의 빈도수(복수선택) .....	136
〈표 5-8〉 폐기처리 업무처리시 주요 애로 및 건의사항 .....	138
〈표 5-9〉 임대농기계 폐기체계구축에 대한 전문가 의견 .....	140
〈표 5-10〉 매트릭스분석을 위한 쌍대비교 조사표 .....	142
〈표 5-11〉 임대농기계 폐기 의사결정 중요도 조사 결과 .....	143
〈표 5-12〉 중고농기계 종류별 처리방법 .....	148

**제1장**

〈그림 1-1〉 본 과업의 연구 흐름도 ..... 6

**제2장**

〈그림 2-1〉 1990년대 정부지원 농업기계 이용조직 변화도 ..... 10  
 〈그림 2-2〉 농업기계임대사업 추진체계 ..... 13  
 〈그림 2-3〉 농업기계 임대사업소 정부 지원 추이 ..... 16  
 〈그림 2-4〉 농기계임대사업 정책 평가와 경영컨설팅 연구체계도 ..... 21  
 〈그림 2-5〉 농기계임대사업 정책 평가와 경영컨설팅 추진체계도 ..... 21  
 〈그림 2-6〉 농기계 임대사업소 컨설팅 체계 ..... 24

**제3장**

〈그림 3-1〉 단순화된 정책과정 흐름도 ..... 36  
 〈그림 3-2〉 정책체계 흐름도 ..... 40  
 〈그림 3-3〉 메타평가 흐름도: 평가에 대한 평가 ..... 42  
 〈그림 3-4〉 시스템적 평가유형 흐름도 ..... 43  
 〈그림 3-5〉 정책과정과 평가의 유형 흐름도 ..... 44  
 〈그림 3-6〉 농기계 임대사업 평가지표 구조 ..... 72  
 〈그림 3-7〉 평가지표 검정: 평가결과 총합 점수의 분포(개별, 누적) ..... 95  
 〈그림 3-8〉 평가지표 검정: 계획 평가영역의 점수 분포(개별, 누적) ..... 96  
 〈그림 3-9〉 평가지표 검정: 성과 평가영역의 점수 분포(개별, 누적) ..... 96  
 〈그림 3-10〉 농기계임대사업의 목적과 성과 대표지표 ..... 97

**제4장**

〈그림 4-1〉 농작업 대행 서비스 필요성에 대한 인식 비중(%) ..... 111  
 〈그림 4-2〉 임대사업소에서 농작업 대행 서비스를 실시한 연도와 기간 비중(%) ..... 112

〈그림 4-3〉 농작업 대행 서비스 근거 마련 여부와 운영형태 비중(%) .....	113
〈그림 4-4〉 농작업 대행 서비스의 바람직한 형태 비중(%) .....	113
〈그림 4-5〉 농작업 대행 서비스 수수료(임작업료)의 결정 방법 비중(%) .....	114
〈그림 4-6〉 농작업 대행 서비스의 주요 작업 비중(%) .....	115
〈그림 4-7〉 농작업 대행 서비스가 지역내 임작업시장에서 차지하는 비중(%) .....	115
〈그림 4-8〉 임대사업소에서 농작업 대행 서비스 업무관리 비중(%) .....	117
〈그림 4-9〉 농작업 대행 서비스의 지속가능성 비중(%) .....	117
〈그림 4-10〉 지자체장의 요구가 있는 경우 수용할 것인가 / 조건부 수용의 운영형태 비중(%) .....	118
〈그림 4-11〉 농작업 대행 서비스의 개념적 위치 .....	122
〈그림 4-12〉 농작업 대행 서비스 대상 매트릭스 구조 .....	123
〈그림 4-13〉 장기적인 농기계임대사업소 사업영역구조 .....	125
〈그림 4-14〉 일본 농업기계의 유통구조에서 리스와 렌탈의 위치 .....	126

## 제5장

〈그림 5-1〉 노후농기계 폐기처리시 활용하는 내용연수 기준 비중(%) .....	134
〈그림 5-2〉 노후농기계에 대한 업무처리 지침 비중(%) .....	135
〈그림 5-3〉 노후농기계 폐기처리 주기 비중(%) .....	136
〈그림 5-4〉 노후농기계 폐기처리시 처분 방법 비중(%) .....	137
〈그림 5-5〉 노후농기계 폐기처리시 전국 통합처리시스템 도입 필요성 비중(%) .....	138
〈그림 5-6〉 한계수리비와 내용연수 조합 .....	144



# 1

## 서론

### 1. 연구배경과 목적

#### 1.1. 연구의 배경

- 농기계임대사업은 농업기계화 이용정책 가운데 가장 오래된 정책으로 2003년부터 시행되어오고 있다. 1990년대 다양했던 농업기계 이용정책들, 즉 기계화영농단, 위탁영농회사와 공동이용조직 등이 사라지고 유일하게 중앙정부와 지방정부가 협력하는 농기계임대사업이 지금까지 시행되고 있다.
- 2020년 현재 농기계 임대사업을 위해 정부는 6,411억원을 투입하였다. 이를 전국 143개 농기계 임대사업소별로 보면 1개당 45억원이 투입된 것이다. 농기계임대사업의 하위 프로그램으로 기본적인 발농사용임대사업을 필두로 고추·마늘전용 임대사업(2013~2015), 여성친화형 농업기계(2016~), 주산지일관기계화(2016~), 노후농기계 대체(2017~) 사업들이 시행되어 왔다.
- 정부에서는 보다 효율적이고 효과적인 정책 추진을 위해 2017년부터 전국 농기계임대사업소의 임대사업과 관리에 대해 전면적인 평가를 시행해 오고 있다. 그리고 그 결과는 경영개선 컨설팅의 자료로 활용되고 있다.
  - 지난 4년 동안 실시해온 농기계임대사업에 대한 경영평가와 컨설팅의 결과, 농기계임대사업에 대한 이해당사자인 농민과 사업시행자들의 평가는 매우 우호적이다. 일부 농기계

의 장기임대와 농기계운송에 대한 부정적 견해를 제외하면 농기계임대사업소의 운영, 서비스와 확보 농기계 그리고 성과에 대해 높은 점수를 주고 있다<sup>1)</sup>.

○ 농기계임대사업에 대한 전체적인 호평과 함께 매년 좋아지는 성과에도 불구하고, 임대사업의 성과를 평가할 수 있는 객관적 지표의 개발과 가중치의 적용에 다양한 의견들이 제시되고 있다. 평가결과는 정부의 정책자금지원에서 차별적 지원기준이 되고 있기 때문에 사업관리자(중앙정부)와 시행자(지자체 농업기술센터)의 관심은 지대할 수밖에 없다.

- 여기에 내용년수가 지난 농기계의 적절한 폐기, 특히 미세먼지대책과 관련된 이 문제에 대한 검토가 필요하게 되었다. 아울러 농기계임대사업의 시행자의 입장에서 강한 거부감을 가지고 있지만, 농민들의 수요가 잠재되어 있는 농작업 대행에 대해서도 찬반이 엇갈리면서 정책지침 마련을 위한 검토가 필요하다는 지적들이 많아지고 있다.

○ 이러한 현실적 상황과 문제 제기에 대응하여, 이 연구에서는 세 가지 측면의 내용과 목적을 가지고 연구를 수행하고자 하였다.

- ① 농기계 임대사업 성과지표 개발과 개선,
- ② 농작업 대행 서비스 지원 방안,
- ③ 임대 농기계 폐기 체계 마련이다.

## 1.2. 연구의 목적

○ 본 연구에서 지향하는 최종목적은, 앞서서도 열거했듯이, 효율적인 농기계임대사업 운영을 위한 성과지표 개발과 개선, 농작업 대행 서비스의 도입 가능성과 예상되는 문제, 대안 마련과 농기계 임대사업소 보유 농기계의 적정 폐기 시스템 구상 등이다.

---

1) 강창용 외, 「농기계임대사업 정책 및 운영개선 방안」, 연구보고-1(2020.12)에서는 과거 4년동안 실시해온 경영평가의 결과를 종합적으로 정리하여 그 유효성을 정리하였다.

## 2. 연구내용 및 방법

### 2.1. 연구내용

○ 본 연구내용은 ① 농기계 임대사업과 경영평가, ② 농기계임대사업 평가지표 개발, ③ 농작업 대행 서비스 지원 방안, ④ 임대용 농기계의 폐기 체계 정립, ⑤ 적정 농기계임대사업의 평가를 위한 개선방안(종합 및 건의)순으로 이루어지며 해당 내용에 대한 각각의 세부내용은 다음과 같다.

#### 1. 농기계임대사업과 경영평가

- 농기계이용정책과 임대사업
- 농기계임대사업 경영평가
- 경영평가결과의 활용

#### 2. 농기계임대사업 평가지표 개발

- 정책평가의 의의, 특징과 목적
- 정책평가의 유형과 문제
- 농기계임대사업정책평가 지표의 변화
- 농기계임대사업 평가지표의 개발
- 농기계임대사업 평가지표 종합

#### 3. 농작업 대행 서비스 지원 방안

- 농작업 수위탁의 의미
- 농작업 대행 실태
- 농작업 대행 서비스 추진방안

#### 4. 임대농기계 폐기 체계 정립

- 농기계관리
- 농기계폐기실태
- 농기계폐기 체계구축 방안

## 5. 적정 농기계임대사업의 평가를 위한 개선방안(종합 및 건의)

- 농기계임대사업 평가지표 개발과 개선방안
- 농작업 대행 서비스 지원 방안
- 임대용 농기계 폐기체계

## 2.2. 연구방법과 흐름도

- 본 연구의 연구 내용은 3가지로 구분되어지기 때문에 각각의 내용에 따른 방법을 활용하였다.
  - 농기계 임대사업 평가지표의 경우, ① 농기계 임대사업 평가와 관련된 연구 결과의 선행 연구 검토와 활용, ② 기존 평가지표가 정책적으로 평가지표에 적합한지 적합성 검토를 실시하고, ③ 적합성 검토가 완료된 평가지표를 계층화 분석을 실시하여 가중치 산출하고 도출된 가중치를 활용(AHP), ④ 검토된 평가지표의 대안 적용 결과를 검토(이해당사자 Brainstorming/Workshop), ⑤ 개발된 평가측정 변수의 현실 적용 순으로 연구가 이루어 졌다.
  - 농작업 대행 서비스 지원 방안과 농기계 폐기체계의 정립의 경우, ① 검토된 평가지표의 대안 적용 결과를 검토(이해당사자 Brainstorming/Workshop), ② 현지조사, ③ 전문가 조사를 통해 연구가 이루어 졌다. 해당 방법과 내용과 관련된 세부적인 것은 아래와 같다.

### 농기계 임대사업 평가지표 개선

#### ① 선행연구 검토<sup>2)</sup>와 활용

- 기존 농기계 임대사업과 평가에 관련된 연구결과 검토, 본 연구에 활용
- 유사한 일반 정책평가 연구결과의 검토를 통한 지표, 가중치 선정 참조

#### ② 정책평가지표 적합성 검토

- CVR, Cronbach 알파
- 브레인 스토밍(Brainstorming)과 워크숍(Workshop)

<sup>2)</sup> 종합검토 내역은 별첨 “선행연구 검토”를 참조

③ 평가지표와 가중치 산출 AHP 활용

- 전문가와 이해당사자에 대한 AHP결과 활용
- 과정과 성과 평가의 주요 우선적 지표의 선정
- 평가 항목과 지표, 측정변수간 가중치 부여 순위(크기) 점검

④ 대안 적용 결과 검토(이해당사자 Brainstorming/Workshop)

- 개선된 평가지표와 가중치를 활용한 가상적 평가결과 도출, 검토

⑤ 개발 평가측정 변수의 현실 적용성 검토

- 평가 측정변수간 상관관계분석
- Kernal 밀도함수 추정

**농작업 대행 서비스 지원방안**

① 대안 적용 결과 검토(이해당사자 Brainstorming/Workshop)

- 농작업 대행 도입시 가상적 사례를 통한 경영과 경영 애로 도출, 검토

② 현지조사

- 농기계임대사업소, 관리자 농작업 대행 관련 조사(FGI 인터뷰 및 설문조사)

③ 전문가 조사

- 1, 2차에 걸친 전문가 조사 실시, 결과 활용

**임대용 농기계 폐기체계 정립**

① 대안 적용 결과 검토(이해당사자 Brainstorming/Workshop)

- 종합 농기계폐기 시스템의 예상문제 검토

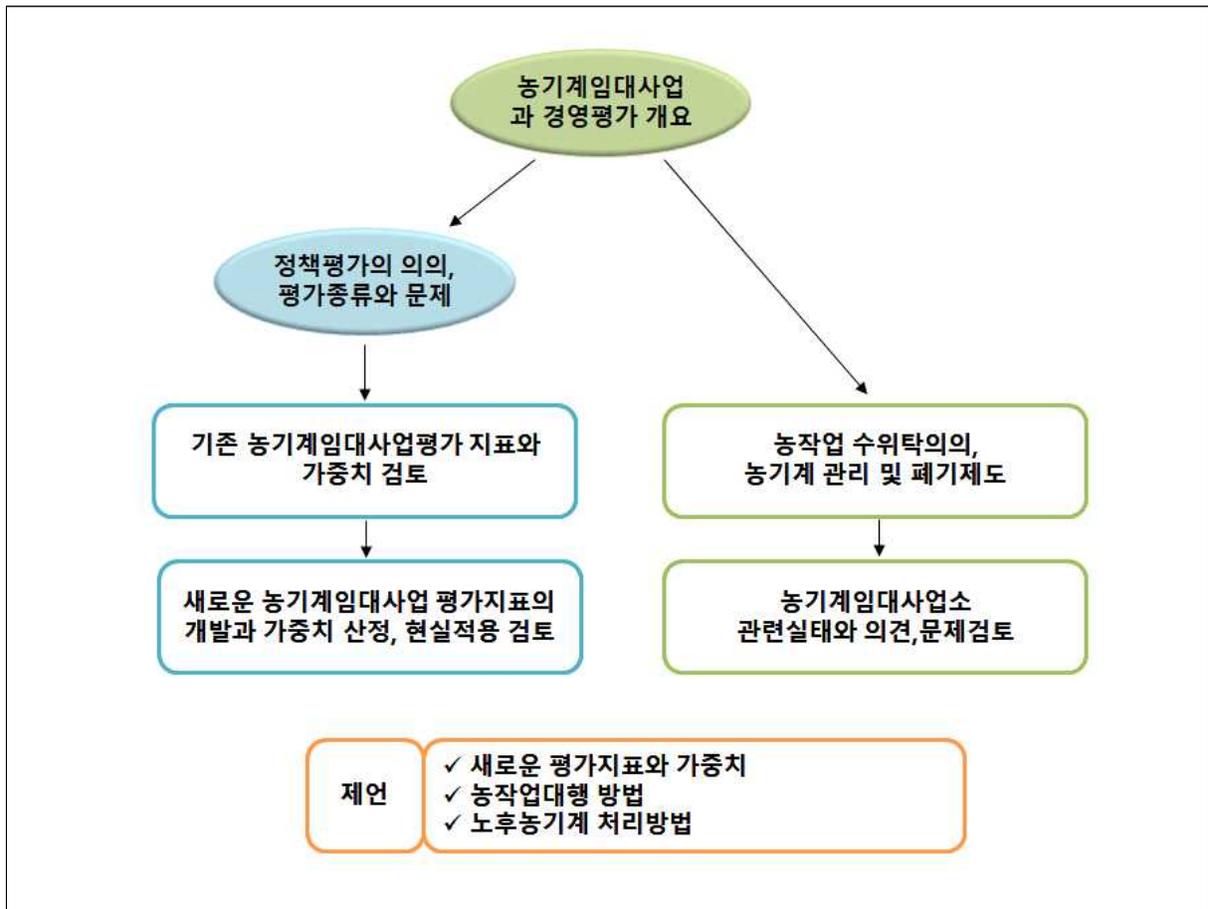
② 현지조사

- 농기계임대사업소, 관리자 임대농기계 적정폐기 관련조사(FGI인터뷰 및 설문조사)

③ 전문가 조사

- 1, 2차에 걸친 전문가 조사 실시, 결과 활용

그림 1-1 본 과업의 연구 흐름도



### 3. 기대효과 및 활용방안

#### 3.1. 기대효과

- 본 연구에서 제시한 연구내용의 수행을 통한 지향 목적을 달성하게 되면,
  - 개선, 제안된 평가지표와 가중치가 적용되어 지금까지의 평가결과에 대한 일부 불만족스러운 피평가자와 관련 이해당사자들의 만족도를 제고하고, 이해도를 증진시킬 수 있을 것으로 판단한다. 나아가 합당한 평가를 통한 농기계임대사업소의 효율적인 경영 격려에 도움이 되고, 적절한 맞춤형 컨설팅 방안의 강구와 활용에 기여할 것으로 본다.
  - 또한 일체화되지 못하고 있는 농기계폐기처리 시스템 확립을 통해 자원의 최대 활용과 처분의 합리성 확보에 도움을 줄 것으로 기대한다. 동시에 성격이 다른 리스형 프로그램을 주력 프로그램인 렌탈 사업과 분리 적용함으로써 농기계임대사업소의 경영개선과 평가의 타당성이 확대될 것이다.

#### 3.2. 활용방안

- 향후 농기계임대사업 정책의 효율적 추진에 활용
  - 개선된 평가지표와 가중치 이용을 통한 타당한 평가와 결과도출에 활용
  - 농작업 대행 서비스 제도의 도입 여부 결정에 활용
  - 합리적인 임대용 농기계의 폐기시스템 구축에 활용



# 2

## 농기계 임대사업과 경영평가

### 1. 농기계임대사업<sup>3)</sup>

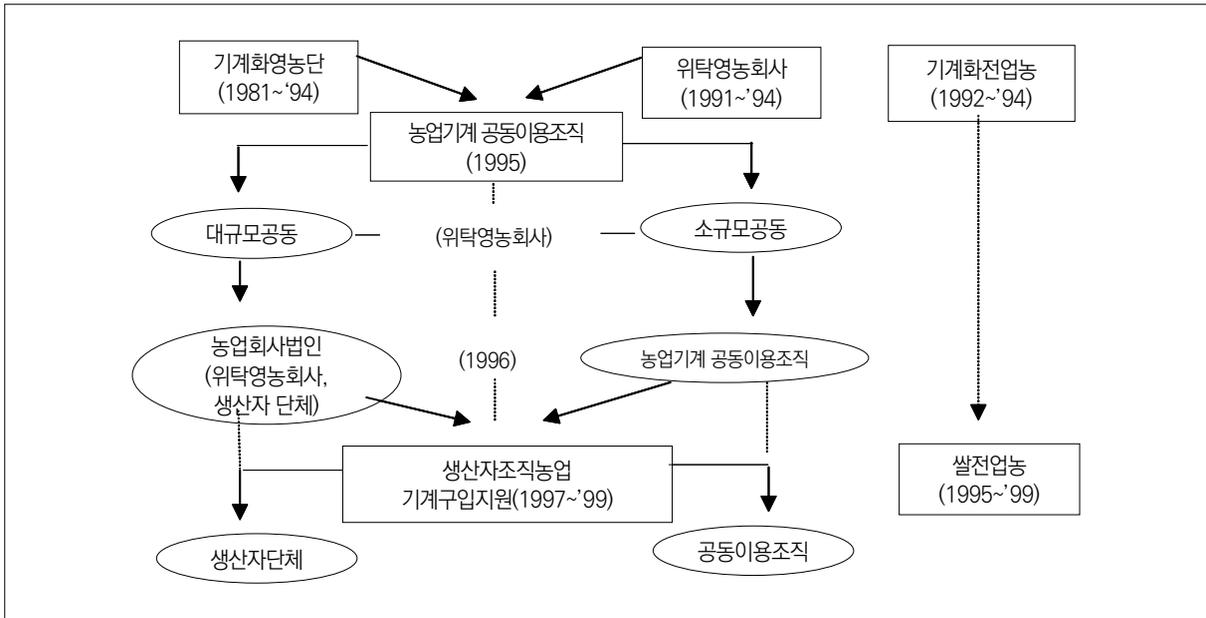
#### 1.1. 농기계 이용정책

○ 농업기계화 이용정책은 공동이용과 개별이용으로 양분된다. 정부는 그동안 다양한 형태의 공동이용 조직체의 개발과 보급에 심혈을 기울여 왔었다(그림1-1). 농업기계화가 가장 강력하게 그리고 빠르게 추진되어진 1980~90년대 농기계이용정책은 다양한 농기계이용 조직체를 조성한 것으로 특징 지워진다.

- 1990년대는 우리나라 농업기계화 정책에 있어서 최고의 전성기라고 평가할 수 있다. 정부의 농기계구입보조금과 용자금 규모가 역대 최고의 수준을 유지하였다. 1996년 정부 농기계 구입자금 지원규모가 농민들의 자부담금을 제외할 경우 총 7,440억원 정도이다. 이 가운데 보조금이 약 3,560억 원 정도였다.

<sup>3)</sup> 아래 농기계임대사업에 관련된 정리된 내용은 강창용외(2020) 「한·독·일 농기계임대사업비교분석연구」에 게재된 것으로 일부는 요약되었고 일부는 전재되었음을 밝혀둔다.

그림 2-1 1990년대 정부지원 농업기계 이용조직 변화도



자료: 강창용. 2019. 「한국농업기계화 정책과 미래」. 목근통.

- 당시에 정부는 다양한 농기계이용조직체를 만들고 지원하였다. 수명의 농민들의 조직체인 기계화영농단이 15년에 걸쳐 조성, 활동하였다. 뒤를 이어 위탁영농회사가 5년에 걸쳐 정부의 재정적 지원 속에서 육성되었다. 이후 농업법인, 생산자 단체 등 농기계 이용비용을 절감하기 위한 다양한 농기계 공동이용 조직체가 정부에 의해 육성되었다. 이와 달리 개별 기계화전업농과 쌀 전업농에 대해서도 지원을 하였다.
- 2000년을 전·후하여서는 몇몇 지방자치단체를 중심으로 농기계임대사업, 확대하면 농기계 은행사업이 정책적으로 추진되었다<표1-1>. 1998년 충청북도에 이어 경기도와 충청남도가 농업기술센터를 중심으로 농기계 은행사업을 실시하였다.
- 하지만 중앙정부와의 연계에 의한 정책이 아니다 보니 지방자치단체 내 예산의 지속적 확보가 용이하지 않았다. 농기계 임대사업의 시행 방식도 각각 다르다 보니 지속성의 문제에 봉착하게 되었다.

**표 2-1** 지방정부 농업기계 임대사업의 실시

구 분	실시 년도	실시 방식	추진 배경
경기도	1999~	하향식	농업기계 구입에 대한 정부의 보조(50%)가 없어지고, 농업기계 구입 시 구입자 금 용자로 정부의 사업방향이 전환되자 광역지방단체의 장의 발의에 의해 새로운 지원 대책으로 실시
충청북도	1998~	상향식	농업기술센터 소장이 농업기술센터 내의 훈련용 농업기계를 이용한 농업기계임 대사업을 군수에게 제안하면서 실시
충청남도	2001~	하향식	시장 지시에 의거, 농업기술센터에서 농업기계임대사업을 실시

자료: 강창용 외. 2003. 「농업기계임대사업의 활성화 방안 연구」. C2003-21. 농림부.

- 여러 지적되는 문제 가운데, 농기계 확보 시 농업기계임차인의 의견이 충분히 반영되지 못했다는 점, 사업의 지속성 확보를 위한 안정적 기금확보 방안이 미흡했던 점, 임대 농업 기계로 인한 사고발생시 책임 문제, 초 단기 임대로 인한 과도한 서비스 수요에 대응하기 어려웠던 점 등으로 인해 지방자치단체에서는 지속적으로 농기계임대사업을 유지하기가 어려웠다.
- 비록 단기로 정책시행이 중단되었지만 지방정부에 의한 농기계은행사업의 필요성과 효과는 무시하기 어려웠다. 정부는 지방자치단체의 농기계임대사업을 중앙정부차원에서 육성하기로 하고 “농업기계화 5개년 계획(2002~2006)”내에 농기계임대사업을 기획, 포함하였다.
- 2003년 처음 시작한 농기계임대사업은 첫째 농협을 통한 시범사업이 다양한 문제로 멈추고 정부가 직접 이 사업을 추진하기로 결정하게 되었다. 이후 현행 농기계임대사업은 지방자치단체의 의해 직접 관리, 시행되고 있다. 2021년 현재 이 농기계 임대사업은 정부의 농기계이용정책으로서 유일무이하다.

## 1.2. 농기계임대사업(2003년~)<sup>4)</sup>

### 1.2.1. 농협중심의 시범사업(2013)

○ 1990년대부터 시작된 세계 농산물 시장의 개방확대는 소규모 가족농을 기반으로 하는 우리 농업에 커다란 위협이었다. 어떠한 방법으로도 생산성을 향상해야 하는 과제에 당면하게 되었다. 당연히 농업생산비용의 절감과 발전적 차원의 스마트 농업의 필요성이 강화되었다.

- 일부 지역농업을 중심으로 농기계은행사업이 전개<sup>5)</sup>되었고 정부 역시 앞에서 본 바와 같이 지방정부가 중심이 되어 농기계임대와 농작업 대행사업이 시행되게 되었다. 하지만 지방정부에 의해 시행되었던 농기계임대사업은 확정성에 문제가 있다보니 어려움에 봉착하였고 단기에 중단되었다.

○ 농업기계화, 즉 농업생산비 절감을 위한 농업기계화의 필요성은 정부의 “농업기계화 5개년 계획”(2002~2006)내에 전국 차원의 농기계임대사업을 포함하도록 하였다. 정부는 농산물 시장개방에 대응하여 밭작물 농업기계화를 중심으로 추진하는 데 공동이용방식을 도입하는 계획을 수립하였다. 지금의 임대사업을 하나의 농기계이용방식으로 기획한 것이다.

- 제안된 농기계 공동이용방식 가운데 농기계임대사업이 포함되었다. 제안된 농기계공동이용 방식을 보면, ① 벼농사는 RPC 중심의 공동영농기계화, 농업회사법인 등을 통한 농작업 대행 추진, ② 농업단체 및 지방자치단체 중심의 농업기계임대사업, 자립적 경영형태의 농업기계은행 육성지원으로 농업기계 리스·렌탈사업의 활성화, ③ 밭작물은 작목별 주산단지 중심의 농업기계 공동이용 등 이다.

---

4) 정부에서는 “농업기계화 5개년 계획”(2002~2006)에서 농기계임대 시범사업을 도입하였고, 농협 중심으로 사업을 2003년부터 시작하였다. 1개년 시행 이후에는 행정기관을 중심으로 이 사업이 진행되어 오늘에 이르고 있다. 이하의 내용은 아래 자료의 내용이 전재된 것이다. 필요한 경우 강창용 외. 2003. 「농업기계임대사업의 활성화 방안 연구」. C2003-21. 농림부를 참고하길 바란다.

5) 농협의 농기계은행사업은 1993년부터 일부 지역농협을 중심으로 실행되어 왔고, 2003년에는 여기에서 검토하고 있는 중앙정부의 농기계임대사업을 수탁 경영하였으나 1년만에 중단되었다. 이후 사양길로 접어들었으나 2008년 새로운 이명박정부의 출발과 함께 농협중앙회의 자체자금을 동원하여 전국적으로 농기계은행사업이 전개되었다.

**표 2-2** 농업기계화기본계획(2002~2006) 내 기본방향과 정책

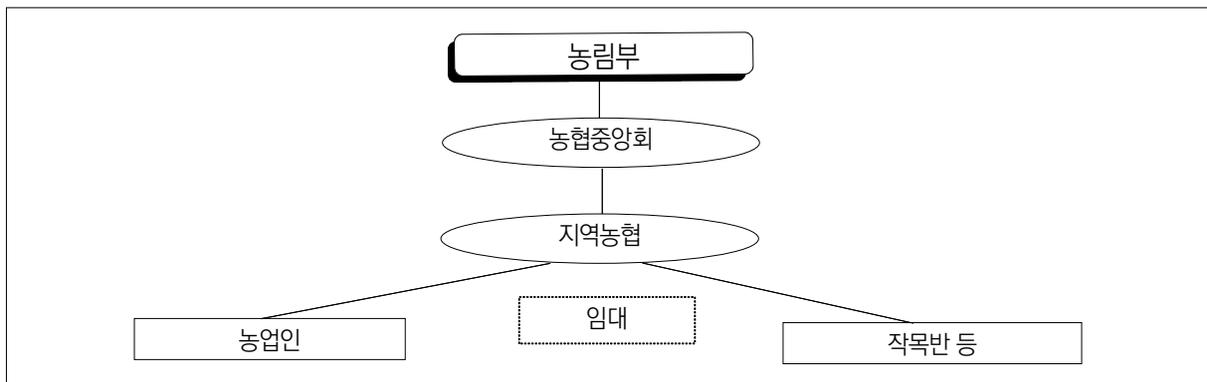
기본 방향	추진 대상 정책
저비용 친환경 농업기계화 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 영농규모별 적정농업기계 보급</li> <li>○ 저비용의 경제형 농업기계 보급 촉진</li> <li>○ 친환경 정밀농업기계 개발보급 촉진</li> </ul>
밭작물 농업기계 개발 및 실용화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경쟁력 향상과 친환경 농업기계 우선 개발</li> <li>○ 신개발 농업기계 실용화 및 산업화 촉진</li> </ul>
농업기계 이용 효율성 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다양한 공동이용 촉진, 중고 농업기계 이용 확대 등</li> <li>○ 중고 농업기계의 거래 활성화 촉진</li> <li>○ 기계화에 적합한 재배양식표준화 등 기계화재배법 보급</li> <li>○ 농업기계 이용·관리기술교육 강화</li> </ul>
농업기계수리봉사 등 사후관리체제 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농업기계사후봉사사업소의 규모화, 광역화</li> <li>○ 농업기계수리용 부품관리 전산화 보급 확대</li> <li>○ 농업기계수리영부품의 규격표준화 및 공용화 촉진</li> <li>○ 생산자 단체 및 농업인의 자기수리능력 향상</li> <li>○ 농업기계 안전사고 대책 강화</li> </ul>

자료: 농림부 농업기계자재과. 「업무자료」. 2002. 9.

○ 농업기계임대사업 시행 첫해인 2003년의 경우, 정부는 이 사업을 농협중앙회가 총괄하면서 지역농협이 시행주체가 되는 추진체계를 정립하였다. 그동안 농협중앙회와 함께 지역농협을 중심으로 시행해 온 농기계은행제도에 정부의 사업을 포함하도록 한 것이다. 중앙정부는 종합적인 농협중앙회와 지역농협 간 사업계획을 승인하여 시행토록 하고, 필요한 예산과 총괄적인 운영방법과 방안을 지원하는 시스템을 구축한 것이다.

- 농림부에서 기본적인 임대사업운영 규정을 만들고, 현실에서의 시행방침은 농협중앙회와 지역조합에서 만들어 운영하도록 하였다. 즉 농업기계의 기종 선택은 지역조합의 자율권에 맡겨서 지역실정을 고려하도록 하였다. 하지만 중대형 농기계의 경우 농민들이 선호하는 기종을 선택하도록 하였다.

**그림 2-2** 농업기계임대사업추진체계



- 농기계 임대인은 직접 농기계를 조작, 작업을 해야 하기 때문에 농업기계교육훈련 수료 또는 농업기계 운전경력 증명이 가능한 농가 또는 영농회, 작목반, 농협 청년부 등 생산 조직으로 하고 있다. 따라서 가급적 안전사고의 위험이 높은 고령자나 병약자 등은 임대대상에서 제외하도록 하도록 하고<sup>6)</sup> 있다.

**표 2-3** 농협 농업기계임대사업 관련주체별 주요 업무

사무소별	주요추진사항
참여농협 (사업주관기관)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농업기계임대 및 임대료 징수</li> <li>○ 농업기계 구입 및 자금교부 신청</li> <li>○ 보조금(예산) 검정 및 정산</li> <li>○ 자체 세부추진계획 수립 및 실적 보고</li> <li>○ 사업평가 보고</li> </ul>
시·군지부	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농업기계임대사업 참여농협 추천</li> <li>○ 보조금(예산) 교부 결정 신청 및 교부 요구</li> <li>○ 추진계획 및 실적 파악 보고, 추진 독려</li> <li>○ 사업시행계획 통보, 사업평가 보고</li> </ul>
지역본부	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농업기계임대사업 참여농협 선정 추천</li> <li>○ 보조금(예산) 교부 결정 신청 및 교부 요구</li> <li>○ 보조금(예산) 검정 및 정산, 농업기계 구입 확인</li> <li>○ 추진계획 및 실적 파악 보고, 추진 독려</li> <li>○ 사업시행 계획 통보, 사업평가 보고</li> </ul>
중앙본부	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업시행계획 수립 및 승인신청(정부)</li> <li>○ 보조금(예산) 교부 결정 신청 및 교부 요구(정부)</li> <li>○ 보조금 검정 및 교부, 예산 배정</li> <li>○ 사업시행 계획 통보, 사업평가 및 추진 독려</li> <li>○ 농업기계임대사업 참여농협 선정</li> </ul>

자료: 강창용 외. 2003. 「농업기계임대사업의 활성화 방안 연구」. C2003-21. 농림부.

- 농기계 임대료 수준과 징수, 농기계 사후관리 등도 대부분 지역조합의 판단에 맡기는 형식을 취하였다. 문제의 소지가 많은 임대료 설정은 운영위원회를 조직하여 활용하도록 하였다.
- 농기계를 활용한 임작업의 경우 ① 고령농가, 장애인, 부녀자, 경지면적 1.3ha 이하 영세농가, ② 농업재해에 의한 농작물 또는 농경지 피해농가, ③ 기타 사업운영지역 농협 조합장이 선정하는 농가들의 영농을 지원하도록 하였다.
- 물론 모든 것은 지역조합에 맡기는 것은 아니었다. 농기계임대시 고령(65세 이상)이거나 영세소농가(경지면적 1.3ha 이하)에 우선권을 부여하는 것, 농업기계를 이용한 임작업을 목적으로 설립한 농업회사법인이나 위탁영농회사 등에 대한 임대를 제한하여 중복된 지원을 삼가하도록 하고 있다.

<sup>6)</sup> 농업기계임대시범사업지침 승인(2003.1.7), 농업기계임대시범사업 시행계획 승인(2003.3.17.), 농협. 2003. 6. 29. 「농업기계임대시범사업 현지 업무협의회 자료」. pp. 35~40.

- 이 모든 사항은 농협과 중앙정부의 협의, 승인에 이뤄진 것이기 때문에 정책의 내용으로 봐도 무방하다. 농협에서 정부의 방향에 반해서 농기계임대사업을 시행한 것은 아니라는 의미이다.

○ 2003년 당시 정부의 “농업기계임대시범사업”의 목적은, 영농조건이 상대적으로 열악한 지역의 농업인이 농업기계를 임차하여 사용할 수 있도록 하여 농업인의 농업기계 구입 부담 경감과 농업기계 이용률을 제고하는 데에 있었다.<sup>7)</sup>

- 사업 첫해에 7개소를, 이후 41개소로 확대한다는 계획이었다. 개소당 총 사업비를 2.5억원으로 보고 이 가운데 정부의 보조금은 7.5천만원, 총사업비의 30%에 이른다.

**표 2-4** 농업기계임대시범사업 육성계획

단위: 개소, 백만 원

구분		2003년(예산안)	2004년 이후
계획		7	41
사업비	보조금	525(75)	3,075
	자부담금	1,225(175)	7,125
	계	1,750(250)	10,200

주: 괄호 안은 1개소당 사업비임.

자료: 농림부. 「2003년도 농림사업시행지침서」. 2003.

○ 그러나 이 사업을 둘러싼 정부와 지역농협간 시각차이가 있었다. 즉 기본적으로 사업의 수익성과 지속성, 관리의 편리성 등의 면에서 생각하는 바가 달랐다. 정부는 공공성을 농협은 수익성을 중시하였기 때문이다. 결국 농협을 중심으로 하는 정부의 농기계임대사업은 중단되었다. 정부는 정부조직을 주체로 하는 현재의 농기계임대사업을 전격적으로 도입하게 된다.

- 먼저 정부에서는 단기 농기계임대를 통해 보다 많은 농민들이 혜택을 받길 원했었다. 하지만 많은 지역농협에서 1년 이상의 장기운용방법을 도입하였다. 사실 단기 임대는 장기 임대에 비해 사업관리에 상대적으로 어려움이 많았기 때문에 기피하게 된 것이다.
- 당시 농기계임대사업의 목적이 상대적으로 열악한 상황에 놓여 있는 농업인을 지원하기 위한 것인데 현장에서는 실천의 어려움이 있었다. 많은 여성이나 노약자들은 대형 농업기계를 운전하여 작업하는 데 어려움이 있었고 상대적으로 위험성도 높았기 때문이다. 주된 농기계임대대상자로 정부에서 제시한 직접 농기계 조작, 작업이 가능한 농업기계교육훈

<sup>7)</sup> 농림부. 2003. 「2003년도 농림사업시행지침서」. pp. 543~657.

런 수료 또는 농업기계 운전경력 증명이 가능한 농가, 조직, 여성농업인, 고령인들 간에 차이가 있었다.

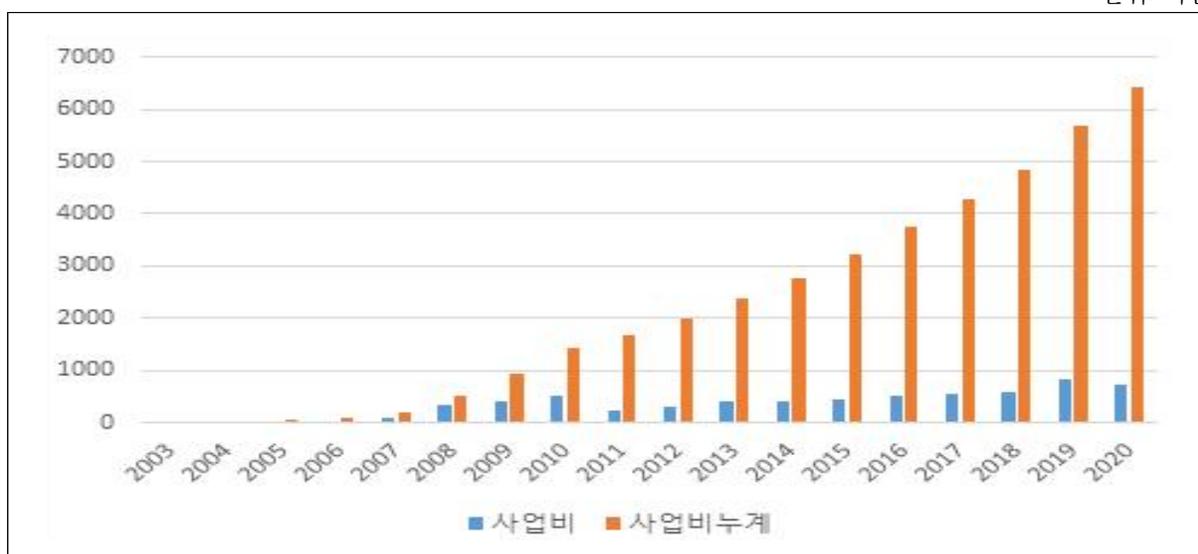
- 농민들이 민감하게 반응하는 임대료의 적정화에 대한 신뢰가 부족하였다. 동일 기종이라 해도 각 지역조합 간 차이가 있었다. 아울러 장기 임대라고 하더라도 고장과 사고 등이 발생하는데 이러한 경우 책임소재를 분명하게 하지 못한 문제도 있었다. 농기계 공제 내지는 보험의 문제이다.
- 사업의 지속성 확보를 위한 수입과 비용의 적절한 관리, 나아가 기금의 조성 부분이 명확하지 않았다. 나아가 농민들이 선호하는 저렴한 작업료에 의한 농작업 대행은 지역농협직원들이 선호할 리 만무하였다. 별도의 인력과 회계처리를 하지 않던 시기라 농협 소속의 직원들이 농작업을 일부 대행했지만 지속성은 보증하기 어려웠다.

### 1.2.2. 행정기관 중심 임대사업(2004~)

○ 농협중심의 농기계임대사업은 2003년 한해로 끝을 맺고 2004년 이후에는 농업기술센터중심으로 전환되었다. 이후 정부 주관으로 추진하고 있는 농기계임대사업은 중앙정부와 지방정부에서 각각 50:50의 재원부담으로 시행되고 있다. 이미 2010년 전후 전국 거의 모든 지방자치단체(143개)에서 이 사업에 참여하고 있으며, 추가적으로 분소를 설치하는 경우가 증가하고 있다.

그림 2-3 농업기계 임대사업소 정부 지원 추이

단위: 억원



자료: 농림축산식품부, 「농림축산사업시행지침서」, 해당 연도.

○ 2003~2020년 정부의 농기계임대사업소 지원 예산의 규모는 매년 증가하고 있다. 초창기 100억원 이하이던 연간 사업비 지원규모가 2010년 500억원대로 급증하였다. 이후 2010년대 전반 사업비의 감소가 있었지만 우호적인 정책평가 결과와 지방자치단체 및 농민들의 수요증가로 인해 사업비는 다시 증가하였다.

- 2016년 또다시 연간 500억원을 상회한 이래 계속 증가하였다. 2019년에는 840억원에서 정점을 찍고 있다. 2020년도에는 약간의 감소에도 불구하고 연간 712억원을 상회한다.
- 그동안 투입된 사업비의 누계를 보면 18년간 약 6,411억원에 이른다. 이를 143개소로 나눠보면 개소당 약 45억원 정도이다.

**표 2-5** 농업기계임대사업 세부사업 추진 현황

단위: 백만 원

연도별	총계	발농사용 임대사업	고추·마늘 전용 임대사업	여성친화형 농업기계	주산지일관 기계화	노후농기계 대체
~2012	227,900	227,900	-	-	-	-
2013	40,000	30,000	10,000	-	-	-
2014	40,000	30,000	10,000	-	-	-
2015	44,000	30,000	14,000	-	-	-
2016	52,000	42,000	-	6,000	4,000	-
2017	54,000	42,000	-	6,000	4,000	2,000
2018	58,000	32,000	-	6,000	10,000	10,000
2019	84,000	24,000	-	6,000	44,000	10,000
2020	71,250	24,000	-	6,000	33,250	8,000

주: 발농사용임대사업 이름이 2018년 부터 "농기계임대사업소 설치지원"으로 바뀜.

자료: 농림축산식품부, 「농림축산사업시행지침서」, 해당 연도.

○ 발농사용 농기계의 임대 단일 사업으로 추진해 오던 정부의 농기계임대사업이 2103년 이후 세부사업화된다. 2013~15년, 3년 동안 “고추·마늘전용 임대사업”이 한시적으로 시행되었다. 규모는 연간 총사업비의 25%수준이었다.

- 2017년부터는 총 2개의 세부사업이 농기계임대사업의 이름 아래 시행되고 있다. “여성친화형 농업기계”와 “주산지일관기계화” 사업이 그것이다. “여성친화형 농업기계”사업은 갈수록 여성경영인들이 증가하는 현실을 반영한 것으로 보인다. 아울러 주산지 중 5ha 이상 집적화가 가능한 지역을 중심으로 품목별 주산단지의 일관 기계화를 지향한 사업이 추가되었다. 그러나 현장에서의 확장성에 어려움이 있어서 2020년도에는 예산이 감축되었다.
- 노후농기계 대체구입자금의 지원사업은 2017년부터 시작되었다. 오랫동안 시행해온 농기계임대사업의 평가는 우호적이다. 그럼에도 불구하고 다양한 수요에 대응하면서 그 성

과를 높이기 위한 노력이 필요하였다. 한편으로는 한번 농기계임대사업으로 사업을 추진, 즉 농기계를 구매한 경우 추가로 사업을 하더라도 갱신수요에 해당하는 농기계를 구매할 수 없는 부적절한 규정이 문제가 되었다. 이 두가지 문제의 개선책으로 정부는 전국 농기계임대사업소들에 대한 성과평가를 한 다음, 우수한 성적을 거둔 농기계임대사업소에 한해 추가 사업비시 갱신수요 농기계구입을 지원하게 된다. 이 사업이 “노후농기계 대체”사업이다. 규모는 작지만 사업의 지속성 확보에 매우 중요한 사업이다.

## 2. 농기계임대사업 경영평가

### 2.1. 목적과 세부사업(program)

○ 농기계임대사업의 목적은 농기계 구입이 어려운 농가에 농기계를 임대함으로써 농기계 구입부담 경감하고 밭농업 기계화율 제고한다는 것이다. 2000년대 이후 수도작에 비해 상대적으로 저조한 밭작물 기계화를 촉진하여 밭농업의 생산비용을 줄이고자하는 것이 이사업의 주된 목적이다. 이 목적은 사업의 초창기부터 이어져온 것이다.

**표 2-6** 농기계임대사업의 목적과 세부사업

구 분	내 용
세부사업명	농기계임대
내역사업명	① 농기계임대사업소, ② 여성친화형농기계 구입지원, ③ 주산지일관기계화 농기계지원, ④ 노후농기계대체
사업목적	농기계 임대사업소를 설치하여 농기계 구입이 어려운 농가에 농기계를 임대함으로써 농기계 구입부담 경감하고 밭농업 기계화율 제고
국고보조근거법령	농업기계화 촉진법 제8조의2(농업기계 임대사업의 촉진)

자료: 농림축산식품부, 농기계임대사업지침서

○ 물론 농기계임대사업의 목적인 시대적으로 약간의 변화가 있는 것은 사실이다. 2000~2017년까지는 “농기계 구입이 어려운 농가에게 농기계를 임대함으로써 농기계 구입부담을 경감하고 농작업 기계화율을 제고하여 농촌 일손부족 해소”로 되어있었다. 2018년 이후에는 “농작업 기계화율을 제고하여 농촌 일손부족 해소”가 “밭농업 기계화율 제고”로 바뀌었다. 하지만 두 표현은 표리관계여서 하나만을 강조하기는 어렵다. 농기계임대사업의 대상은 “농기계 구입이 어려운 농가”로 과거와 동일하다.

**표 2-7** 농기계임대사업의 목적

연도	사업목적
2000~2017	농기계 구입이 어려운 농가에게 농기계를 임대함으로써 농기계 구입부담을 경감하고 농작업 기계화율을 제고하여 농촌 일손부족 해소
2018	농기계 구입이 어려운 농가에 농기계를 임대함으로써 농기계 구입부담을 경감하고 밭농업 기계화율 제고
2019~2020	농기계 임대사업소를 설치하여 농기계 구입이 어려운 농가에 농기계를 임대함으로써 농기계 구입부담 경감하고 밭농업 기계화율 제고

자료: 농림축산식품부, 농기계임대사업지침서

○ 농기계임대사업(정책)과 구성하는 세부 프로그램이 잘 구성되어 있느냐는 사업추진의 분업화를 통한 정책목표 달성으로의 효율화에 매우 중요하다. 농기계임대사업이라는 모집단은 프로그램이라는 부분집합으로 구성되어있기 때문이다. 정책 구성 프로그램별 목적과 성격이 상위 정책의 목적과 성격을 잘 반영하고 있지 않다던가, 프로그램별로 서로 중복, 혼합될 경우 전체적인 정책관리에 혼란이 야기될 수 있다.

○ 현재 농기계임대사업이라는 정책을 이행하는데 제공되고 있는 하위 프로그램은 4개로 구성되어 있다. 단일 정책-단일 프로그램으로 추진되어 온 농기계임대사업은 2013년 부터 하위 프로그램으로 분리되기 시작하였다. 단일 사업인 “밭농사용 농기계임대사업”에 “고추·마늘·양파 전용 농기계임대사업”이 3년 동안 추가, 시행되었다.

- 2016년부터는 “여성 친화형 농기계구입지원”과 “주산지 일관 기계화 농기계 지원”이 추가되었고 2017년 이후에는 “노후농기계 대체”가 추가되어 현재는 4개 프로그램이 농기계임대사업정책을 구성하고 있다.

**표 2-8** 농기계임대사업과 세부사업

구분	~	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
농기계임대사업소설치지원 (밭농사용 농기계임대사업)									
고추·마늘·양파 전용 농기계임대사업									
여성 친화형 농기계구매 지원									
주산지 일관 기계화 농기계 지원									
노후농기계 대체									

자료: 농림축산식품부, 농기계임대사업지침서

- 특별히 “노후농기계 대체”프로그램이 추가된 이유는 농기계임대사업 시행평가 결과 우수한 임대사업소에 대한 격려 차원에서 이뤄졌다. “농기계임대사업소 설치지원” 내 대체 수요에 대한 갱신수요자금 지원이 없으므로 이 부분을 보완한다는 차원에서 도입된 사업이다.

○ 농기계임대사업을 세부 프로그램으로 분리한 것 중에 2016년부터 도입된 “주산지 일관 기계화 농기계 지원”은 기존의 농기계임대 프로그램과는 다른 사업의 성격을 띠고 있어서 여러 이야기가 회자되곤 한다.

- 농기계임대사업소 설치지원프로그램은 성격상 대여를 주 업무로 하고 있지만 “주산지 일관 기계화 농기계 지원” 프로그램은 리스의 성격을 갖고 있기 때문이다.

**표 2-9** 농기계임대사업과 세부사업 간 차이

프로젝트	임대대상	운 용
농기계임대사업소 설치지원	농업인	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 많은 농가가 이용할 수 있도록 1~3일 내외의 단기임대를 원칙으로 하며 필요할 때는 3일 이상 임대 가능, 원칙적으로 농기계관리는 임대사업소가 담당.</li> <li>✓ 관외 농업인, 여성과 고령농업인, GAP 인증 농업인 및 농업 경영체 등록 농업인 등</li> </ul>
주산지 일관 기계화 농기계 지원	농업인 조직과 단체	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 장기임대(임대 농기계 내구연수 또는 그 이상 기간)를 원칙으로 하며, 임대한 농기계는 임차자가 보관 및 수리정비 등 유지관리를 하도록 함.</li> <li>✓ 지역농협, 주산지의 작목반·영농조합법인·공동선별 회 등 발작물 공동 경영체 조직과 논 타 작물 전환사업 단지 운영조직 등</li> </ul>

자료: 농림축산식품부, 농기계임대사업지침서 내용을 일부 수정, 재정리

## 2.2. 경영평가와 결과의 활용

### 2.2.1. 경영평가 및 컨설팅 개요<sup>8)</sup>

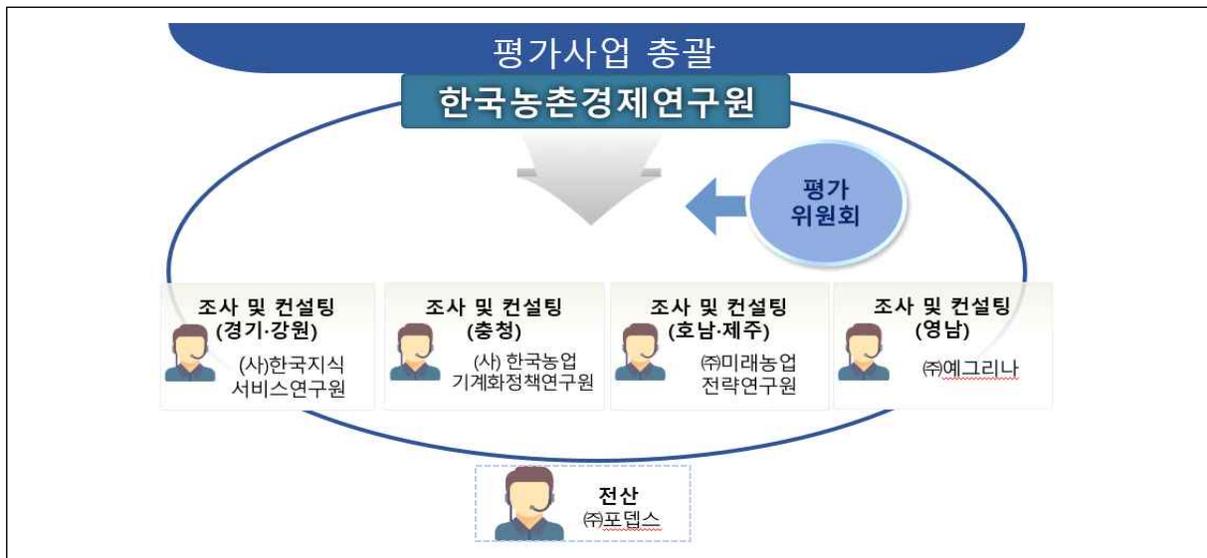
○ 정부에서는 2017년부터 효율적이고 효과적인 정책 추진을 위해 전국 농기계임대사업소의 임대사업과 관리에 대해 전면적인 평가를 시행해오고 있다. 지금까지 4개년에 걸쳐 전국 농기계임대사업소의 경영에 대한 평가와 그를 기반으로 하는 컨설팅 사업을 시행해오고 있다.

○ 농기계 임대사업 평가와 컨설팅의 총괄은 한국농촌경제연구원에서 담당하고 있다. 평가위

<sup>8)</sup> 아래의 내용은 한국농촌경제연구원, 「농기계임대사업 평가 및 컨설팅(2020)-농기계 임대사업 평가결과보고서」, c2020-65-1, 2020. 12, 한국농촌경제연구원, 「농기계임대사업 평가 및 컨설팅(2020)-농기계 임대사업 컨설팅 결과보고서」, c2020-65-2, 2020. 12의 내용을 간추린 것이다.

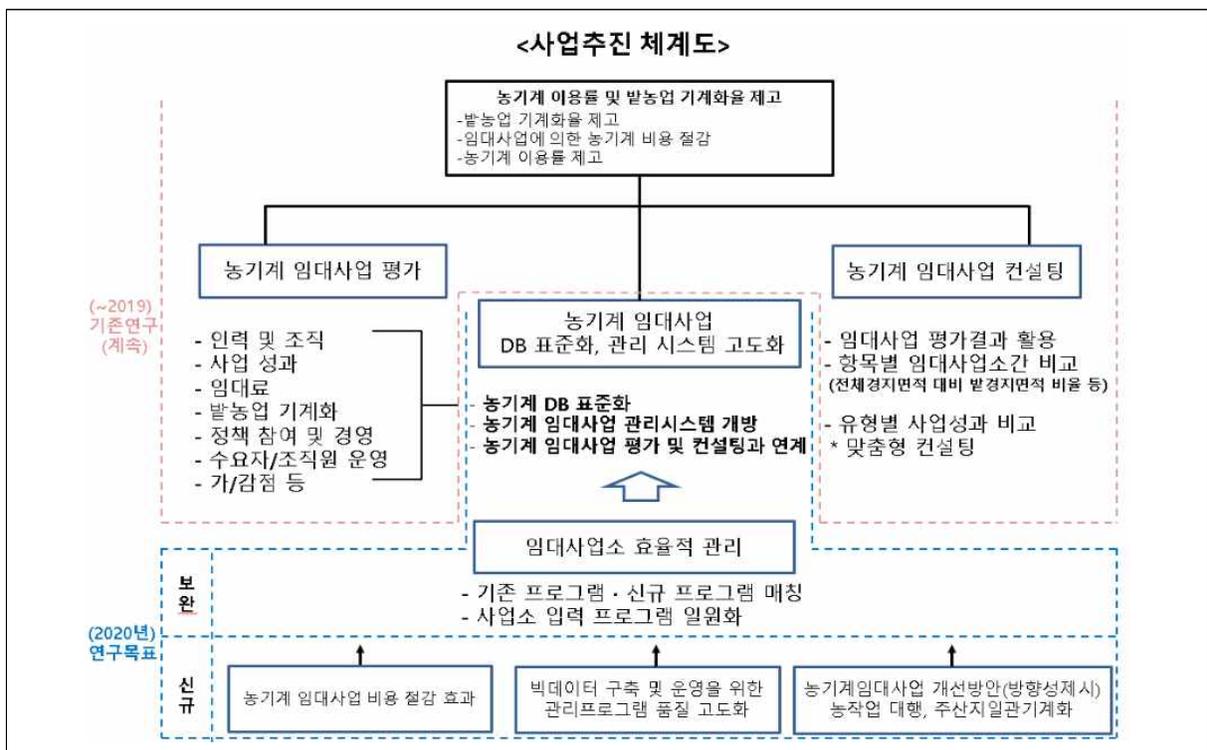
원회의 조언을 받으며 지역별 조사와 컨설팅, 전산 업무수행을 위해 5개 업체와 협력사업으로 시행해 오고 있다.

그림 2-4 농기계임대사업 정책 평가와 경영컨설팅 연구체계도



- 조사 및 컨설팅 협력 업체(공동연구기관)는 지역별로 구분하여 총 4개의 기관으로 하였으며 전산 관련하여서는 (주)포덱스와 협력하였다.

그림 2-5 농기계임대사업 정책 평가와 경영컨설팅 추진체계도



○ 2020년도 사업을 기준으로 할 경우, 전국 139개 시·군의 농기계 임대사업소(본소, 분소 포함)를 대상으로 농기계임대사업 정책 평가와 경영컨설팅을 하였다. 기초 조사와 경영 컨설팅은 경기·강원권, 충청권, 영남권, 호남권과 같이 4개의 권역별 조사 및 컨설팅 업체(조사 대행 및 컨설팅 전문업체)에서 실시하고 있다. 당초 141시군에서 전남 진도군과 충남 보령군이 제외되어 139개소(분소의 자료 포함)가 조사와 평가 컨설팅 대상이 되었다.

**표 2-10** 농기계 임대사업소 평가대상

단위: 개소

권역	구분		비고
	시·군 수	임대사업소 수	
경기·강원	32	99	인천광역시(강화, 옹진) 포함
충청	25	71	세종특별자치시 포함
호남·제주	39	107	광주광역시 포함
영남	43	101	부산광역시, 대구광역시, 울산광역시 포함
합계	139	378	-

○ 농기계 임대사업의 직접적인 이해당사자인 임차 농업인(농업기계 실수요자) 과 임대사업소 조직원(농업기술센터 직원, 임대사업소 교관 등)에 대한 설문조사도 시행하여 평가와 컨설팅 자료로 활용하고 있다.

**표 2-11** 농기계 임대농업인 및 사업소 조직원 조사개요

구분	임대농업인	사업소 조직원
조사 대상	농기계 임대농업인 1,475명	농기계 임대사업소 전담인력 1,349명
조사 기간	2020년 4월 20일 ~ 2020년 6월 29일	2020년 4월 20일 ~ 2020년 6월 29일
조사 방법	직접방문조사	직접방문조사
주요 내용	농기계 임대사업소 편리성, 임대사업소 농기계 이용 만족도, 농기계임대를 통한 경영비 및 노동력 절감효과, 분소(지소)의 추가 필요 여부	임대사업소 운영 현황, 임대실적 및 임대 기간의 적정성 여부, 임대사업소 운영의 적정성 여부

○ 2020년에는 코로나 사태로 서면 대체 혹은 취소, 화상으로 대체되기는 했지만, 농기계임대사업의 평가를 효과적으로 효율적으로 진행하기 위한 사전 설명회, 중간 결과와 최종결과를 공유하기 위한 2차례의 공식적인 워크숍이 시행된다.

○ 농기계임대사업에 대한 평가와 컨설팅을 지원하기 위해 관련 전문가와 현장 책임자들을 중심으로 하는 평가위원회를 조직하여 운영하고 있다. 해마다 인원수와 구성원이 다르지만 2020

년에는 평가위원장 1명, 현장자문위원장 1명, 위원 12명, 간사 2명 등 총 18명으로 구성하였다. 평가위원 회의는 코로나 사태로 인해 개최횟수도 줄었고 방법도 비대면 중심이었다.

### 2.2.2. 평가결과의 활용

○ 평가결과는 크게 두 가지 용도로 활용된다. 하나는 평가대상 전국 농기계임대사업소 가운데 우수 사업소를 선정하여 노후농기계 대체구매자금을 추가 지원하는 데 활용된다. 다른 하나는 농기계임대사업소별 평가요소별 전국적인 비교와 미흡 요인들을 정리하여 경영 컨설팅을 하는 데 활용된다. 물론 종합평가 보고서와 농기계임대사업소별 개별 컨설팅 결과보고서가 발간되어 활용된다.

○ 2020년도 농기계임대사업의 평가를 위한 평가항목과 지수, 측정변수 등은 아래와 같다.

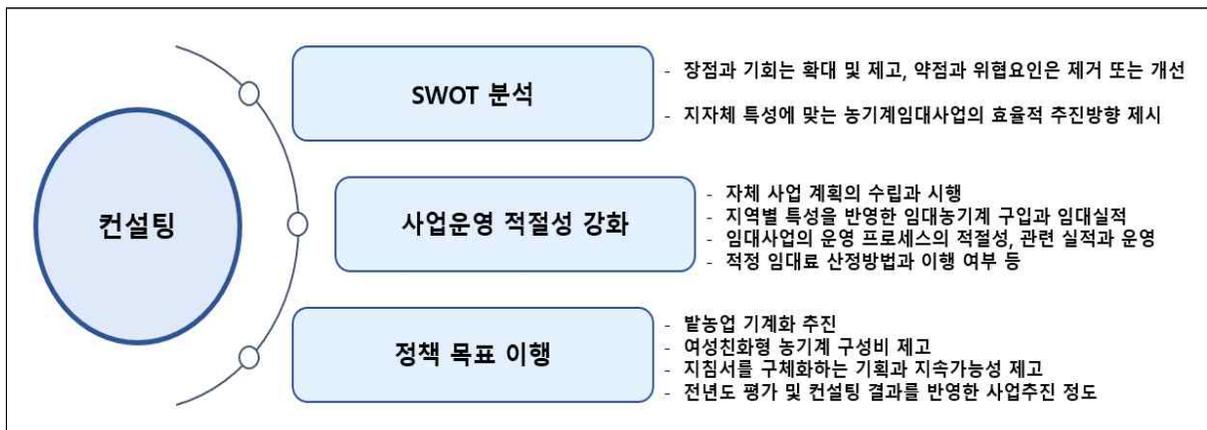
**표 2-12** 2020년 농기계 임대사업 평가지표 및 배점 확정

평가항목 (6)	평가지표 (13)	평가내용	배점	
1. 인력 및 조직	1-1 인력확보	• 임대사업 전담인력 확보 비율	4	10
	1-2 전문성	• 전문인력 구성의 적정 비율	6	
2. 사업성과	2-1 임대실적	• 농기계 대당 임대일수	15	25
	2-2 이용 농가 실적	• 임대 농기계 사용 농가 수	10	
3. 발 농업 기계화 추진	3-1 발농사용 농기계 보유	• 농기계 보유 대수 중 발농사용 기계의 비율	5	20
	3-2 발작물 기계화 촉진 대책	• 주산지 일관 기계화지원 참여	15	
4. 사업 지속성 확보	4-1 농기계 임대료 수준	• 법령 및 사업시행지침에서 정한 임대료 징수 여부	15	20
	4-2 사업 지속성	• 농기계 임대사업 시·군·구 중장기 추진계획 수립 여부 등	5	
5. 정책참여 및 경영개선 노력	5-1 제도개선 사항 반영	• 전년도 법령개정, 사업시행지침 개정 등을 반영한 조례 개정 등 추진 여부 등	7	19
	5-2 경영개선 노력	• 전년도 컨설팅 결과를 반영한 사업추진 여부 등	7	
	5-3 여성 농업인 참여도 제고	• 여성 농업인 이용비율 • '농기계 임대사업 심의위원회' 여성 농업인 참여 비율 준수	3 2	
6. 수요자 및 조직원 평가	6-1 수요자 평가	• 농기계임대사업에 대한 수요자 만족도	4	6
	6-2 조직원 평가	• 임대사업소 조직원 자체평가	2	
가점 및 감점	가 점	• 정책 추진 방향 반영	+1~+3	
	감 점	• 사업 포기 또는 사업비 이월 등	-2~-5	
계	6개 항목 13개 평가지표(가·감점 별도)		100	

○ 개별 농기계 임대사업소에 대한 평가결과와 추가적인 조사를 통해 획득한 정보와 자료는 해당 사업소의 경영컨설팅에 활용되고 있다. 경영 컨설팅은 1:1 맞춤형으로 진행하는 데 2020년도에는 비대면을 할 수밖에 없었다.

- 1차: 지자체별 농업여건과 농기계 임대사업 현황을 통계 및 정량적 평가 기준을 이용하여 정밀 진단한다.
- 2차: 전년도 결과와 비교 분석하여 정책 성과 제고와 운영 효율화 방안 강구를 위한 세부 분석을 한다. 지자체별 인력 및 조직, 사업성과, 임대료 수준, 밭 농업기계화 촉진, 사업 지속성 확보, 정부 농기계 임대사업 정책 반영 및 시행 등을 평가하고 그 결과를 타 지자체와 절대 및 상대평가를 통해 경영개선 방안을 도출하게 된다.
- 3차: 이용 농가의 만족도와 편리성 및 운영 담당자 등의 정성적 평가를 분석하여 그 결과를 농기계임대사업의 효율 및 효과 제고에 활용한다.

**그림 2-6** 농기계 임대사업소 컨설팅 체계



# 3

## 농기계 임대사업 평가지표 개발

### 1. 정책과 평가의 의미

#### 1.1. 정책과 평가의 의미

##### 1.1.1. 정책의 의미

가. 「두산백과」(네이버 검색, 전문인용)

○ 정책이라는 용어는 조직과 개인에 구별하지 않고 사용되고 있다. “기업의 정책” 내지는 “공공기관의 정책” 등으로 용어가 사용되고 있다. 그런데 어떠한 조직이나 단체이든 그것이 지향하는 바가 사회적 공공성이 있는 경우 공공정책(public policy)이라 말한다. 예컨대 시민사회단체에서 정부의 위임을 받아 시행하는 공공이익을 위한 방책 역시 정책이며, 공공정책으로 불릴 수 있다.

○ 사전적 의미의 정책이란 “정치적 목적을 실현하기 위한 방책” 정도로 해석하고 있다. 백과사전<sup>9)</sup>에서는 “Policy(政策): 일반적으로는 정부 또는 정치단체가 취하는 방향을 가리킨다.”라고 규정해 놓고 있다. 이러한 규정은 주체가 추구하는 공공성, 사회성을 전제로 한 것이다. 즉 공공기관이 시행하는 것을 주 대상으로 보고 있다.

9) 「두산백과」(네이버 검색, 전문인용). 2020. 7. 4.

○ 일반적으로 정부의 정책을 논할 때, 크게는 부처 이름을 붙여서, “농림수산식품정책”, “보건복지정책” 등으로 부른다. 포괄적인 이러한 구분을 보다 구체적으로 세분화 할 수 있는데, “농림수산식품정책”-“친환경농업정책”이라는 정책 아래에 세부화된 “직불정책”, “친환경농산물 인증정책”, “친환경자재정책” 등이 있을 수 있다. 따라서 정책은 매우 포괄적이면서 동시에 세분화된 대상과 내용을 대상으로도 재규정된다.

나. 차의환, 「정책평가의 이론과 실제」, 한울아카데미, 2007. pp27~29

○ 차의환<sup>10)</sup>은 다양한 학자들에 의해 정리된 “정책”이란 용어의 정의를 검토하면서 종합적으로, “정책은 전체 사회가치의 배분적 성격을 띠고 있는가 하면, 사회가 추구하는 어떤 목적이나 가치를 지향하는 성격도 띠고 있으며, 또 어떤 한 사회가 당면하고 있는 문제들을 해결하려는 정부 당국자들의 의도와 활동을 나타내는 성격도 띠고 있다.”라고 정리하고 있다.

○ 특히 그는 공공이익의 실현, 공공사항의 관리와 관련된 정부의 의사결정으로서의 공공정책을 “(공공)정책은 공공이익의 실현과 공공사항의 관리를 위하여 정부가 직접적으로 선택하거나 간접적으로 간여하는 중요한 행동의 지침”으로 정의하고 있다.

○ 현실적으로 정책, 프로그램과 프로젝트를 혼합해서 사용하는 경우가 많다. 사실 이 구분이 명확하지 않은 경우가 허다하다. 정책을 위치 지우는 위상에 따라 “정책”으로 혹은 “프로그램, 시책”으로 불리기도 하기 때문이다. 기획(Planning)을 “장래의 변화를 합리적으로 유도하는 인위적인 시도”라고 볼 경우, 정책과 동일시하지만 정책보다 특정성과 구체성을 가진다고 보고 있다. 정책을 부문계획(Plan)의 상위로 보지만 어느 경우에는 유사하게 보기도 한다.

**표 3-1** 정책, 시책, 사업의 구분

정책(policy, plan) > Goals	시책 또는 사업(program) > Objective	사업 또는 세부사업(project) Target
Policy >= Plan		

자료: 차의환, 「정책평가의 이론과 실제」, 전면개정판, 한울아카데미, 2007. p168

10) 차의환, 「정책평가의 이론과 실제」, 전면개정판, 한울아카데미, 2007. pp27~29

다. 위키피디아(<https://en.wikipedia.org/wiki/Evaluation>)

○ 위키피디아(wikipedia, 2020.7.5)에 제시된 정의를 보면, 정책은 어떠한 결정을 안내하고 합리적인 결과를 얻기 위해 시도하는 의도적인 원칙의 체계(a deliberate system of principles)이며 의향서(a statement of intent)로 규정되고 있다. 당연히 정책은 주관적 내지는 객관적 의사결정에 도움을 주게 된다.

○ 정책은 대부분 공공의 내지는 사회적으로 긍정적인 효과를 얻기 위해 시행한다. 다른 측면에서 보면 부정적인 부분을 줄이거나 없애기 위해 정책이 시행된다. 하지만 의도하지 않은/못한 영향도 가져온다. 정책이 지향하는 방향과 정도, 수단 등에 대한 완벽한 인지가 어려울 정도로 현실은 복잡하기 때문이다.

라. 「행정학사전」(네이버 검색, 전문인용)

○ 「행정학사전」<sup>11)</sup>에서 정책은“정부 또는 정치단체가 그들의 정치적·행정적 목적을 앞으로 실현하기 위해 마련한 방책이나 방침”으로 규정되어 있다. 사용하는 사람에 따라 사용 용도에 따라 다른 의미로 쓰이는 정책을 정부가 주체가 되는 공공정책으로 한정할 경우, “정책이란 정부 또는 공공기관이 공적 목표(公的目標)[공익]를 달성하기 위하여 마련한 장기적인 행동지침”이라고 말할 수 있다.

○ 공공정책은 다양한 성격을 띠고 있다. 정책은 규범적 성격의 당위성이 있어야 한다. 정책의 기획단계에서 이러한 당위성과 미래성이 확보되지 못하면 정책으로 입안되거나 시행되는데 어려움이 있다. 기본적으로 공공의 이익을 위해 정책이 마련되고 시행되지만 당초 예상했던/ 내지는 예상하지 못했던 부정적인 영향도 나타나게 된다. 여기에 정책평가의 한 중요성이 자리하고 있다. 가장 기본적인 정책평가는 정책시행 후 결과(results)와 영향(impact)에 대한 평가이다.

---

11) 이종수, 「행정학사전」, 대영문화사, 2009. 1. 15 으로부터 인용된 네이버 자료임. 2020. 7. 4

**표 3-2** 정책의 구체적인 성격

기본적인 성격	구체적인 구성 내용
당위성(當爲性)	정책에서는 당연한 것, 마땅한 것을 구현해야 함.
정치성·권력성	행동의 주체가 정부 또는 공공기관이기 때문에 정치성(政治性)과 권력성(權力性)을 내포함.
미래 지향성	정치는 당면문제해결 뿐만 아니라 미래 바람직한 사회형성의 목표를 가짐
행동지향성	정책은 의도적인 행동이며 작위(作爲)뿐만 아니라 부작위(不作爲)*까지 포함됨.
영향의 양면성	정책은 국민들에게 서로 상반되는 영향을 미치는 양면성을 띠는 경우가 많음.

주: \*부작위는 의도적으로 정책을 마련하지 않겠다는 의사결정이므로 이를 특히 무의사결정(non decision making)이라 한다.  
 자료: 이종수, 「행정학사전」, 대영문화사, 2009. 1. 15 으로부터 인용된 네이버 자료임. 2020. 7. 4의 내용을 표로 만들었음.

마. 정책의 분류: 「행정학사전」(네이버 검색, 전문인용)

- 정책이란, 앞에서 언급한 바와 같이, 기능에 따라 내부 수준(hierarchy) 에 따라 다양하게 분류될 수 있다. 분류의 표준화된 기준을 제시하기가 매우 어려운 이유이다. 특히 갈수록 정부와 행정기능, 역할이 확대되고 있고 더더욱 새로운 정책분야가 나타나고 있기 때문이다.
- 사실 현실에서는 점차 정책적인 사안이 서로 중첩, 혼재되고 있다. 따라서 어느 경우 환경정책도, 산업정책도, 농업정책도 일부분씩 해당되는 경우가 있어서, 즉 정책의 내용과 종류도 다양해지고 있기 때문에 어느 부분에 중점을 두느냐에 따라 정책의 분류가 달라진다. 따라서 현실적으로 정책을 규정할 때 어느 부분, 내용까지를 포함하느냐를 일률적으로 결정하기는 어려운 문제이다.
- 가장 단순하고 오래된 분류기준은 기능적 분류<sup>12)</sup>이다. “기능적 분류는 정부 조직(→행정조직)의 각 기능(機能)에 따라 정책을 안보정책·외교정책·교육정책·환경정책·복지정책·통상산업정책 등으로 분류하는 것으로, 이는 가장 전통적인 분류 방법이다.”
- 알몬드(G.A. Almond)와 파웰(B.G. Powell)은 정책의 유형을 “정책결정의 특징에 따라 추출정책·분배정책·규제정책·상징정책의 네 가지로 분류하고 있다.”

<sup>12)</sup> 이종수, 「행정학사전」, 대영문화사, 2009. 1. 15 으로부터 인용된 네이버 자료임. 2020. 7. 4.

**표 3-3** G.A. Almond/B.G. Powell의 정책 분류

분류	내용
추출정책 (extractive policy)	정부가 국내의 환경으로부터 병역·조세 등과 같은 인적·물적 자원의 일부를 뽑아내는[추출(抽出)] 것을 내용으로 하는 정책
분배정책 (distributive policy)	정부가 각종의 재화[물품]·서비스·혜택 등을 그 사회의 특정 개인이나 집단에 분배하는 것을 내용으로 하는 정책
규제 정책 (regulatory policy)	정부가 그 사회 내의 개인이나 집단의 활동에 제한[면허·특허·허가·의무·금지 등]을 가하는 것을 내용으로 하는 정책
상징 정책 (symbolic policy)	정부가 국내의 환경[사회]에 내보내는 상징, 예컨대 국경일(國慶日)의 제정, 올림픽 노래의 보급, 역사적 인물의 부각 등을 통하여 국민의 국가정체성(國家正體性)이나 국가의 국제적 위상을 높이는 것을 내용으로 하는 정책

자료: 이종수, 「행정학사전」, 대영문화사, 2009. 1. 15 으로부터 인용된 네이버 자료임. 2020. 7. 4의 내용을 표로 만들었음.

○ 미국의 정치학자 Theodore J. Lowi 의 분류에서는 재분배정책을 큰 범주의 하나로 보고 있다. 사실 자본주의 발전에 따라 경제적, 사회적, 문화적 부의 편기현상이 심해지면서 사회적 갈등이 심화되고 있다. 이러한 갈등의 고조는 사회적 비용을 증폭시키기 때문에 어느 정도의 갈등해소가 필요하다. 갈등해소로서의 재분배정책이 중시되는 배경이다.

**표 3-4** Theodore J. Lowi의 정책 분류

분류	내용
분배(distributive) 정책	재화/용역의 비용을 조직의 구성원들 사이에 분배함과 동시에 재화와 용역을 조직의 구성원에게 제공(extend)하는 것
재분배(redistributive)정책	부와 소득, 재산, 권리 등을 개인이나 집단 간에 이전시키는 것(사전적 의미). 소득 재분배정책이 대표적임.
규제(regulatory)정책	개인과 기관의 재량권을 제한하거나, 특정 유형의 행동을 강요하는 것
구성(constituent)정책	행정 권력 조직 내지는 법률 만들고 취급하는 것(create executive power entities, or deal with laws)

자료: 위키피디아(wikipedia, 2020.7.5.) 내용을 표로 구성함.

### 1.1.2. 평가의 의미

○ 대개 평가(evaluation, 評價)라고 할 경우, 사물의 가치나 수준 따위를 평(評)하는 것 내지는 상황을 어떠한 기준에 의거해서 평(評)하는 것을 의미한다. 대단히 광범위한 의미로 사용되고 있는 용어 가운데 하나이다.

○ 간단하게 정부의 개입(intervention)을 정책이라고 볼 수 있다. 이때 평가는 정부의 개입기획에서 개입 실행과 그 산출, 결과에 대해 전체적으로 때로는 부분적으로 평(evaluate)하는 것을 의미한다.

○ 평가를 하는 경우 내심, 내부적으로 평가를 통해 보다 나은 것을 지향하기 위해 하는 것으로 인식하고 있다. 평가의 목적을 매우 긍정적으로 보는 경향이 있다. 그렇다고 반드시 그러한 것만은 아닌 것이 현실이다. 예컨대 정치적인 적을 쓰러뜨리기 위해 부정적인 평가에 골몰하고 그 결과를 부정적인 미래 상황 도출에 사용하기도 하기 때문이다.

가. 「교육평가용어사전」, 한국교육평가학회, 학지사, 2004. 5. 31.(네이버검색, 전문인용)

○ 평가는 “일반적으로 평가대상의 장점과 가치를 결정하는 과정을 말한다.” 가장 많이 이뤄지는 “교육평가의 정의를 목표 달성도 확인, 의사결정을 위한 정보제공, 그리고 가치의 판단으로 구분할 수 있다.”

- “목표 달성 중심 정의는 교육평가를 교육과정과 수업활동을 통해 교육목표가 실제로 도달된 정도를 결정하는 과정으로 규정한다.”

- “의사결정중심 정의는 교육평가를 교육과 관련된 의사결정을 내리는 데 필요한 정보를 수집하는 활동 또는 그 과정으로 규정한다.”

- “가치판단 중심 정의는 교육평가를 교육과 관련된 어떤 대상의 장점, 질, 가치 등을 판단하는 과정과 그 산물로 규정한다.

- 결국 위 3가지 분류는 평가의 대상에 대해 어느 부분을 중심으로 보느냐에 따른 것이다. 그러나 어느 한 부분에 치우친 평가가 이뤄질 경우, 편중된 결과가 도출되기 때문에 비 종합적이라는 문제가 있다. 따라서 이들을 종합적(comprehensive)으로 보는 것이 오히려 전체를 조망하는 데 도움이 될 것이다.

나. 에버트 비둥, 「정책평가개론」, 이경옥옮김, 한울아카데미, 2010.3

○ 에버트 비둥<sup>13)</sup>은 “평가란 어떤 것의 장점, 유용성, 가치 등을 결정하는 과정이다”라는 Scriven Michael<sup>14)</sup>의 정의에 따르면서 그 대상을 정부의 개입(government intervention)이라고 보고 평가란,

- “정부개입의 과정과 산출물 및 그 결과의 장점, 유용성, 가치 등을 사후적으로 정밀하게 사정하여 미래의 실제적인 행동에 반영하는 회고적 사정(査定)작업”이라고 정의하고 있다.

13) 에버트 비둥, 「정책평가개론」, 이경옥옮김, 한울아카데미, 2010.3 pp.18~19

14) Scriven Michael, 1991, *Evaluation Thesaurus*, 4<sup>th</sup> ed., Newbury Park, CA:Sage

- 하지만 Scriven Michael은 평가가 어느 한 분야에만 한정된 것으로 보는 것은 적절하지 않다고 보면서, 관심영역 어디에도 평가는 적용할 수 있는 보편적인 지적활동이라고 말하고 있다.
- 평가란 사후적인 정밀한 회고적인 사정작업(retrospective assessment)으로서 의미가 있다고 주장하고 있다. 그리고 평가의 의의는 미래의 행동에 영향을 준다는 의미에서 미래 지향적임이 분명하다.
- 그럼에도 불구하고 평가라는 용어는 매우 다양하게 시간적으로, 분야별로 사용되고 있기 때문에 포괄적인 의미로 사용되고 있다고 볼 수 있다.

다. 「정부업무평가 기본법」(법률제14839호)

○ 법 제2조(정의)에 의하면, ““평가”라 함은 일정한 기관·법인 또는 단체가 수행하는 정책·사업·업무 등(이하 “정책 등”이라 한다)에 관하여 그 계획의 수립과 집행과정 및 결과 등을 점검·분석·평정하는 것을 말한다.” 어느 한 정책이나 사업의 출발에서 그 결과까지를 대상으로 하고 있다.

- 법에서는 평가를 3가지로 구분하고 있는데,
  - ① 자체평가: 중앙행정기관 또는 지방자치단체가 소관 정책 등을 스스로 평가하는 것
  - ② 특정평가: 국무총리가 중앙행정기관을 대상으로 국정을 통합적으로 관리하기 위하여 필요한 정책 등을 평가하는 것
  - ③ 재평가: 이미 실시된 평가의 결과·방법 및 절차에 관하여 그 평가를 실시한 기관 외의 기관이 다시 평가하는 것
- 한편 법에서는 "정부업무평가"를 국정운영의 능률성·효과성 및 책임성을 확보하기 위하여 "평가대상기관<sup>15)</sup>"이 행하는 정책 등을 평가하는 것으로 정의하고 있다.
- 이를 종합할 경우 정책평가란 공공기관(평가대상기관)이 행한 정책의 계획 수립과 집행과정 및 결과 등을 점검·분석·평정하는 것을 의미한다.

<sup>15)</sup> 가. 중앙행정기관(대통령령이 정하는 대통령 소속기관 및 국무총리 소속기관·보좌기관을 포함한다. 이하 같다), 나. 지방자치단체, 다. 중앙행정기관 또는 지방자치단체의 소속기관, 라. 공공기관

라. 위키피디아(<https://en.wikipedia.org/wiki/Evaluation>)

○ 위키피디아(wikipedia, 2020.7.5)에 제시된 정의를 보면,

- “평가란 제안 혹은 결과의 예측 내지는 실질적인 영향(impact)에 대한 구조적 해석과 의미를 제공하는 것.”으로 그것은 당초의 목표와 예상되거나 성취되길 원하는 내용, 그리고 그것의 달성 방법 등을 살펴보는 것이다.<sup>16)</sup> 평가는 본질적으로 이론에 근거한 접근 방식(명시적이든 아니든)이며, 결과적으로 평가의 특정 정의는 그 맥락(평가 프로세스 자체의 이론, 요구, 목적 및 방법론)에 맞춰져 있다. 결국 평가라는 것은 어떠한 프로그램의 설계, 구현, 개선 또는 결과를 평가하기 위한 체계적이고 엄격하며 세심하게 적용하는 과학적 방법을 의미한다.

## 1.2. 정책평가의 특징과 목적

### 1.2.1. 정책을 바라보는 눈

○ 일반적으로 시행하고 있는 정책을 바라볼 때, 정책이 잘 실행되어 원하는 결과를 얻기를 바란다면 아래와 같은 질문과 답을 원하게 된다.

- 사실 아래와 같은 질문에 대답하는 것이 바로 정책평가의 목적이라고 단순하게 말할 수도 있다. 이러한 일반적 시각을 갖고 여기에 대답을 하려는 것은 대상의 정책목표(합당한 목표라는 전제하)를 효과적으로 효율적으로 달성할 수 있는 방법을 모색하기 위함이다.

**표 3-5** 정책을 바라보는 일반적 시각

1. 정부의 간여, 즉 정책의 목적은 타당하고 합리적인가? 사회적으로 합당한 목표인가?
2. 정책의 내용과 범위는 어떻게 규정되어 있는가?
3. 정책의 목적과 이의 달성을 위한 투입자원과 서비스는 잘 조합되어 있는가?
4. 정책대상의 집단은 누구인가? 그리고 정부개입이 집단의 문제해결, 즉 정책목적과 합치하는가?
5. 정책시행과정은 타당하며 그 결과는 규정된 정책내용과 범위 내에서 합당한가?
6. 정책시행결과 원하는 정책대상 집단에 원하는 목적이 미치고 있는가? 정책목표가 달성되었는가?
7. 정책결과로의 성과는 목표에 합당하고 정당한가?
8. 정책목표 달성이 효과적으로 그리고 효율적으로 이뤄졌는가?
9. 기대된 영향 이외의 영향과 그에 관련된 집단의 이해관계는?
10. 정책평가를 통해 방향전환이나 개선의 여지가 필요한가? 등

<sup>16)</sup> Evaluation is the structured interpretation and giving of meaning to predicted or actual impacts of proposals or results. It looks at original objectives, and at what is either predicted or what was accomplished and how it was accomplished. 2020. 7. 4.

### 1.2.2. 정책평가의 특징

○ 정책평가를 「정부업무평가 기본법」(법률제14839호)에 의거해서 정리할 경우, 공공기관(평가대상기관)이 행한 정책의 계획 수립과 집행과정 및 결과 등을 점검·분석·평정하는 것을 의미한다. 포괄적 의미로 사용하고 있다.

- 유사한 정의가 지방자치단체의 조례(「완도군 정책실명제 및 정책평가에 관한 조례」(전라남도완도군조례 제2507호))에서도 나타난다. 조례 제2조(정의)에 따르면, ““정책평가”란 정책실명제 중점관리 대상사업의 계획 수립 및 집행 등 정책과정과 그 결과 등을 점검, 분석, 평가함으로써 행정의 책임성과 효과성을 높이는 것을 말한다.”라고 되어 있다. 정책평가의 목적까지, 즉 책임성과 효과성을 높이기 위해 정책평가를 한다고 명시하고 있다.
- 또 다른 곳(「화성시 장기발전계획 수립 및 정책 평가에 관한 조례」(경기도화성시조례 제 816호))에서는 협의로 규정하고 있는데, 조례 제2조(정의)에서 ““정책평가”라 함은 시가 추진하는 시정운영에 관련된 시책사업 등의 성과를 평가하는 것을 말한다.”라고 되어 있다. 성과부분에 중심을 두고 있어서 앞의 기획과 절차 등은 제외되었다. 물론 평가과정에서 그 범위가 달라지겠지만 앞의 정의 보다는 협의로 정책평가를 정의하고 있다.
- 결국 정책평가의 정의는 주체의 정책평가 목적에 따라 달라질 수 있으며, 이로 인해 평가의 범위와 대상, 방법 등에 차이가 있을 수 있다. 그렇다고 이러한 시각이 틀렸다고 말할 수는 없다. 다를 뿐이다.

○ 에버트 비둥, 「정책평가개론」, 이경옥 옮김, 한울아카데미, 2010.3, pp.21~35

- 정책평가의 특징을 종합적으로 정리하면,
  - ① 평가의 대상은 공공개입(public Intervention: 정책)이며,
  - ② 평가의 초점은 집행(투입과 변환)-산출(output)-결과(outcome)를 포괄한다. 결과는 영향(impact)이라고 볼 수 있으며 일반적으로 최종결과(results)는 산물과 결과를 모두 아우르는 용어로 사용한다.
  - ③ 평가는 회고적(retrospective) 작업이다.
  - ④ 평가는 진행 중이거나 종결된 활동에 대한 정밀한 사정이다.
  - ⑤ 평가는 영향사정(impact assessment)에만 국한되지 않는다. 능률성과 목표 성취방법 평가 등도 포함한다.

- ⑥ 프로그램의 목표가 유일한 평가의 가치 준거는 아니다.
- ⑦ 평가는 정밀한 사정활동이다.
- ⑧ 평가는 유용(有用)해야 한다.

○ 노화준, 「정책평가론」, 제5판, 법문사, 2018, pp. 5~6

- 정책평가의 특징

- ① 일반적인 분석적 과정으로 정부의 간여(정책), 즉 정치적 또는 행정적으로 계획된 사회 변화를 위한 활동에 초점을 맞춘다.
- ② 일반적으로 정책 사이클(cycle) 가운데 집행, 산출, 산출결과 및 그 영향에 초점을 맞춘다.
- ③ 일반적인 정책평가들은 회고적(retrospective)인 활동이다.
- ④ 정책이 가져온 영향에 대한 사정(assessment) 뿐만 아니라 목적 성취여부와 프로그램 전략의 적실성, 정책이 추구하는 가치와 이념의 적실성까지도 따져볼 수 있는 가치기준(value criteria)까지도 평가기준으로 원용한다.
- ⑤ 공공간여(public intervention)에 대한 주의 깊은 사정이다.

○ 박홍윤, 「실제와 사례/정책평가론」, 대영문화사, 2012. pp. 14~16

- ① 정책평가는 정부개입을 대상으로 한다.
- ② 정책평가는 정부활동을 개선하기 위한 노력이다.
- ③ 정책평가는 정책의 집행과 산출 및 결과에 초점을 둔다.
- ④ 정책평가는 일정한 기준과 비교하는 활동이다.
- ⑤ 정책평가는 체계적이고 분석적인 과정이다
- ⑥ 정책평가는 다학문적 지식을 요구한다.
- ⑦ 정책평가는 정치적인 과정이다.

### 1.2.3. 정책평가와 정책분석

○ 정책평가와 정책분석이라는 용어가 자주 사용되는데 둘 사이에는 명확한 차이점이 있다. 일

반적으로 정책분석은 사전적인 분석으로 이해하고 있으며 정책평가는 절차와 결과를 점검, 평(評)하는 것을 의미한다.

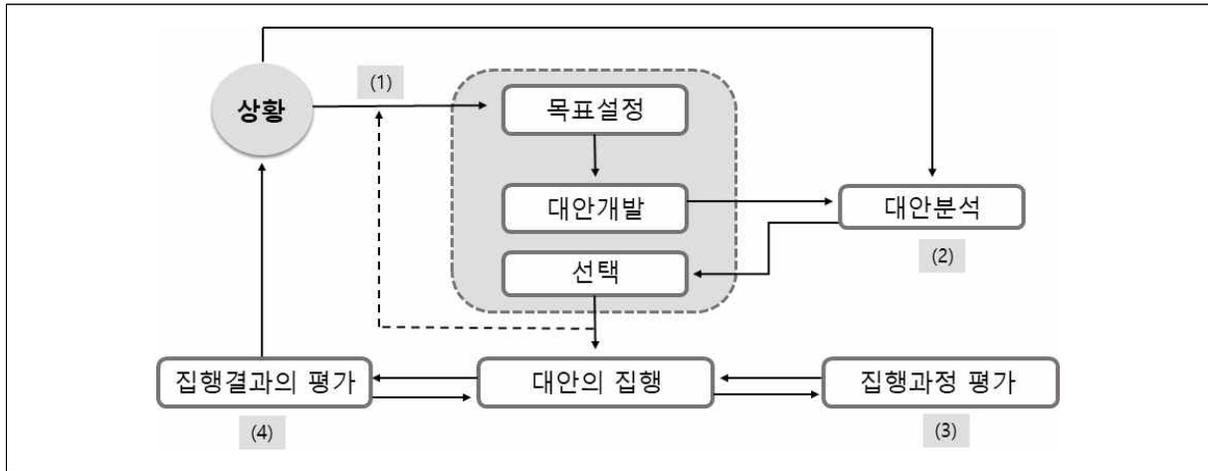
**표 3-6** 정책분석과 정책평가의 범주 구분

정책분석	정책평가
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정책수요분석</li> <li>✓ 조직의 내외적인 상황변동에 의해 제기된 문제에 대한 이해와 정의에 대한 검토</li> <li>✓ 영향, 방향, 강도, 변동전망 등 분석</li> <li>✓ 추구하는 목표 결정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 집행과정 평가</li> <li>✓ 정책이나 프로그램의 집행과정에서 과연 의도하는 바에 따라 능률적으로 집행되고 있는지 검토</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 최적화 분석</li> <li>✓ 효율적으로 목표를 달성하기 위한 대안개발, 자료수집들을 분석함으로써 최적 대안을 식별하고 판단하는 데 도움이 될 수 있는 정보산출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사후평가</li> <li>✓ 정책이나 프로그램이 원래 제기되었던 문제를 어느 정도 해결했으며, 설정된 목표를 달성했는지의 여부를 검토</li> </ul>

자료: 차의환, 「정책평가의 이론과 실제」, 전면개정판, 한울아카데미, 2007. p. 37.

- 정책을 만드는 사전적인 과정을 정책분석이라고 말할 수 있다. 이는 두 가지 단계로 구분되는데, 먼저 문제와 관련된 상황에 대한 면밀한 검토, 그들의 변화와 미래 상황예측, 다른 문제나 변수와의 관계 등을 검토하고 명확한 목표를 설정하는 정책수요 분석 단계이다. 다음으로 최적 실천 대안을 다양한 수단과 방법에 의해 검토하고 그것 가운데 목표달성에 최적의 방법, 정책을 선택하는 것인데 이를 최적화 분석이라고 말한다.
- 정책평가는 정책의 집행과정에 대한 평가와 시행 후 나타난 결과, 성과에 대한 평가로 나뉜다. 전자는 당초 지향한 정책의 목표달성을 위해 최적의 방법과 절차에 의해 효율적으로 효과적으로 정책이 시행되고 있는가에 대한 평가이다. 사후평가는 협의의 정책평가로 보며 정책을 시행한 이후 나타난 성과, 결과를 평가하는 것이다. 일반적으로 이러한 결과평가가 평가의 주류를 이루고 있다.

그림 3-1 단순화된 정책과정 흐름도



자료: 노화준, 「정책평가론」, 제5판, 법문사, 2018. p.15.

- 위의 그림에서 정책수요분석은 (1)의 영역을, 최적화 분석은 (2)의 영역에 대응하는 개념과 의미로 볼 수 있다. 그리고 협의의 정책평가는 (3), (4)를 의미한다고 봐도 무방하다.
  - 정책분석은 정책수요 분석과 최적화 분석으로 구분이 가능하며 정책결정에 필요한 정보 산출을 위한 사전적 분석(anticipatory analysis)을 의미한다. 이러한 정책분석은 정책 집행과 그 결과에 대한 평가인 회고적 검토(retrospective examination) 내지는 평가와는 다른 의미를 갖는다.

#### 1.2.4. 정책평가의 필요성과 목적

##### 가. 정책평가의 필요성

- 정책평가는 여러 면에서 필요한 작업이다. 정책이 정책목표와 이를 실현하는 데 필요한 수단을 포함한 정부의 간여이기 때문에 시행한 정책이 지향한 사회적 목적을 달성했는지에 대한 평가는 당연히 필요하다. 지향목표가 당위성을 갖고 있다면 이를 위한 정부의 모든 활동들이 목표달성의 방향으로 이뤄지고 있는지, 모든 수단과 방법 등이 목표달성에 부합한 것인지, 최적의 시기와 방법 등은 잘 정립되어 활용되는지 등에 대한 평가는 해당 정책의 개선과 미래 전략 수립에 필요하다.
- 정책평가의 필요성을 현실을 기반으로 정리하면<sup>17)</sup>,

17) 차의환, 「정책평가의 이론과 실제」, 전면개정판, 한울아카데미, 2007. pp32~33, 노화준, 「정책평가론」, 제5판, 법문사, 2018. pp6~9

- ① 국가 발전으로 인한 정부 규모의 팽창과 복잡성 증대로 인해 공공정책에 대한 효과평가가 중요시되었고 동시에 정책 관련인들의 관심사로 대두되어 정책평가의 필요성이 점증하였다.
- ② 정책의 형성과 시행과정에서 이해관계자인 관련자들의 설득과 올바른 정책형성을 위한 정보의 확보 차원에서 정책평가가 필요하다.
- ③ 면밀한 정책평가와 분석을 통해 그 결과를 정책에 환류하기 위해서도 필요하다. 단순한 관찰과 경험만으로 정책의 효과를 평가하는 것은 매우 어렵기 때문이다.
- ④ 정책의 양이 증가하고 정책수립과 집행비용이 많아지다 보니 정책평가를 통한 합당한, 정당한 정책이라는 증거가 필요하며 이를 위해 정책평가가 필요하다.
- ⑤ 정책에 대한 행정가들의 관리책임 규명을 위해 정책 영향평가가 필요하다.
- ⑥ 정책지향 최종 목표달성 과정에서 중간목표 달성 관련 평가를 통해 달성된 내용의 점검과 함께 당초의 정책을 수정하여 정책역량을 향상시키는 데 필요하다.
- ⑦ 정부 업무수행 능력 향상을 위해 사회과학 연구방법을 활용하는 것은 도움이 된다는 측면에서의 정책평가가 필요하다.

#### 나. 정책평가의 목적

○ 정정길 외, 「신판 정책평가-이론과 적용」, 법영사, 2006. pp26~31

- ① 정책결정과 집행에 필요한 정보제공: 정책의 추진 여부 결정, 정책의 내용수정, 보다 효율적인 집행전략 수립
- ② 정책과정상의 책임성(accountability) 확보
- ③ 이론구축에 의한 학문적 기여

○ 차의환, 「정책평가의 이론과 실제」, 전면개정판, 한울아카데미, 2007. pp33~34, 노화준, 「정책평가론」, 제5판, 법문사, 2018. pp18~23

- 정책평가의 목적<sup>18)</sup>은 평가대상 정책과 내용 등에 따라 구체적으로는 다를 수 있으나 포괄적으로 보면 3가지로 정리될 수 있다.

- ① 지식과 학습의 관점에서 바라보는 목적이다. 정책의 문제를 개선하고 정책과 정책 수행

<sup>18)</sup> 차의환, 「정책평가의 이론과 실제」, 전면개정판, 한울아카데미, 2007. pp33~34, 노화준, 「정책평가론」, 제5판, 법문사, 2018. pp18~23

전략의 효과성 제고에 필요한 지식을 얻고 배우기 위한 것이 하나의 목적이 될 수 있다.

- ② 관리의 관점에서 바라보는 목적이다. 정책평가의 결과에 대해 정책결정자와 프로그램 관리자, 정책 시행자에 따라 원하는 바가 다르다. 각각의 위치에서 관리하는 영역에 대한 상황판단과 개선을 위한 목적이 있을 수 있다.
- ③ 책임의 관점에서 보는 목적이다. 정책의 결정과 시행에 관련된 사람들에 대한 프로그램 지향가치의 수립과 시행 등에 대한 책임을 제고시키는 하나의 방법으로 목적 지을 수 있다.

○ 김명수·공병천, 「정책평가론」, 도서출판 대영문화사, 2016. pp20~26

- 정책평가의 목적은 크게 ① 바람직한 목적과 ② 바람직하지 못한 목적으로 양분한 다음 각각을 3가지로 세분하여 설명하고 있다.

**표 3-7** 정책평가의 목적

바람직한 목적	의사결정 요구 충족	결정유형: 계속 시행-중단, 확대-축소, 수정 혹은 개선 필요정보: 문제의 정책이나 프로그램이 1. 아직도 사회적 수요가 있는가? 2. 추구할 가치가 있는가? 3. 헌법과 법률에 합당한가? 4. 성공적인가? 5. 성공적이라면 이유가 무엇인가? 6. 성공적이라면 비용초과 편익을 가져왔나? 타정책 비교 능률적인가? 7. 성공적이지 않다면 그 이유는?
	책무성 요구 충족	책임성(responsibility)은 임무를 잘 수행해야한다는 측면인 반면, 책무성(accountability)는 직무수행의 정당성에 책임을 지는 것을 의미
	이론형성에의 기여	새로운 이론개발이나 기존이론의 발전에 기여할 수 있는 수단
바람직하지 못한 목적	결정의 지연	의사결정권자의 프로그램에 대한 의사결정을 늦추기 위함
	책임의 회피	정책문제로 부터 의사결정권자가 책임을 회피하기 위함.
	공공관계	홍보를 위해서라든가와 같은 다른 이유

자료: 김명수·공병천, 「정책평가론」, 도서출판대영문화사, 2016. pp20~26

○ 에버트 비둥(Evert Vedung)은 다른 관점에서 정책평가의 목적을 4가지로 구분<sup>19)</sup>하기도 한다. 기본적인 3가지에 전략적 목적을 추가하고 있다.

- 어떠한 평가작업이든 평가의 목적은 세 가지로 정리하고 있다. 평가의 목적은 ① 책무성(accountability), ② 프로그램의 향상(program improvement)<sup>20)</sup>, ③ 기초지식의 발전(basic knowledge advancement) 중 어느 하나라고 본다. 매우 일반적인 목적이다. 여기에 ④ 전략적 목적이 있을 수 있음을 지적하고 있다.

① 책무성(accountability): 법적인 책무성(legal accountability), 금전적 책무성(fiscal

19) 에버트 비둥, 「정책평가개론」, 이경옥옮김, 한울아카데미, 2010.3 pp.149~166

20) 몇몇 학자들은 이 부분을 프로그램 전달의 개선과 프로그램 방향의 재고로 분리하기도 함.

accountability), 서비스 전달의 책무성(service delivery accountability), 범위의 책무성(coverage accountability), 영향의 책무성(impact accountability), 효율성의 책무성(efficiency accountability)

- ② 프로그램의 향상(program improvement): 프로그램의 개량과 개선을 하는데 활용하기 위한 것으로 평가를 볼 수 있다. 보다 나은 프로그램을 만드는데 필요한 것을 얻기 위한 것이 평가라고 본다. 환언하면 평가과정과 결과를 활용하여 보다 나은 프로그램을 구현하려는 목적이 바로 평가를 하는 이유이다. 이것은 위에서 설명한 관리의 관점에서 바라보는 평가의 목적과 같다고 볼 수 있다. 아울러 몇몇 학자들이 분리한 속성, 즉 프로그램 전달의 개선과 프로그램 방향의 재고를 위해 평가를 하는 것이라고 볼 수 있다.
- ③ 기초지식의 발전(basic knowledge advancement): 위와 같은 의미이다.
- ④ 전략적 목적: 자신의 잘못을 감추거나 결과를 보다 과장하여 보이려는 경우도 있다. 논란의 프로그램이 있을 경우 평가라는 일련의 과정과 시간의 흐름 속에서 문제에 대한 여론이 소멸하는 경우도 있을 것이다. 눈속임(eye wash)이나 지연(postpone), 가식(posture) 등이 있을 수 있다.

○ 박홍운, 「실제와 사례/정책평가론」, 대영문화사, 2012

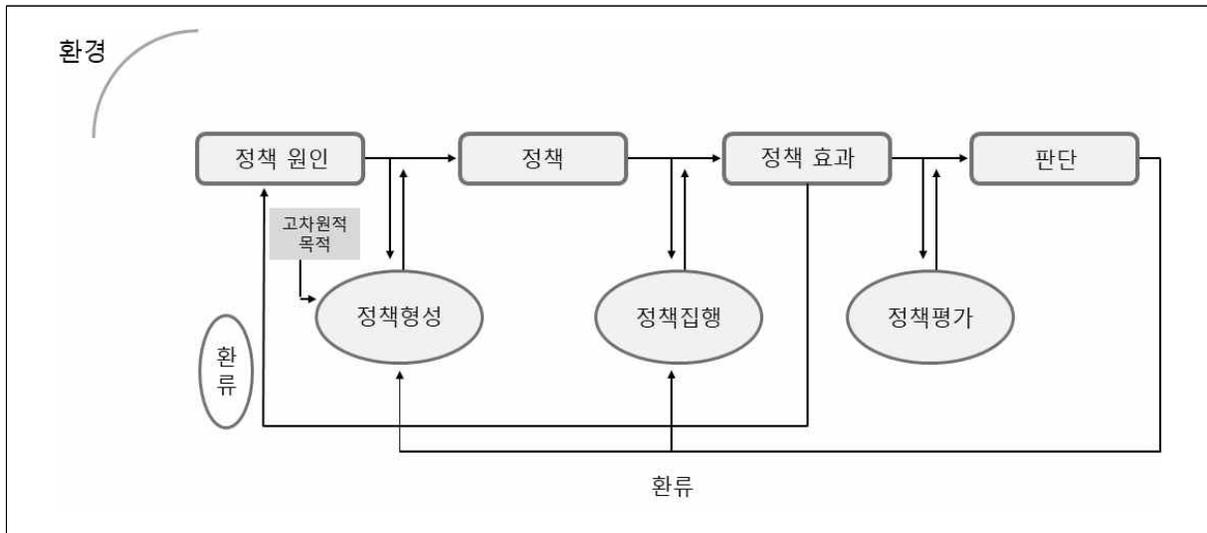
- 첫째, 정부개입활동의 개선: ① 정부개입 활동의 질을 개선할 목적으로, ② 자원배분의 우선순위를 결정하는 데 도움이 되기 때문에, ③ 정부개혁의 중요한 수단이기 때문이다.
- 둘째, 정부개입 책임성 향상: 정책과 집행자로 하여금 목표를 달성토록하여 정책에 대한 책임성을 향상시키기 위함이다.
- 셋째, 조직관리 및 통제의 기능: 평가를 통해 정책시행자에 시행의 효과와 효율성 제고 행위를 유인하고, 동시에 부적절한 행위를 통제하는 데 활용하기 위한 목적도 있다.
- 이외 조직학습 기능: 조직내 학습의 기회를 제공하고, 지식자본의 증강에 기여할 수 있다. 평가결과의 환류과정에서 학습의 조직화가 이뤄진다.
- 정책이론 형성의 기능: 다양한 이론과 가설을 바탕으로 평가를 진행하기 때문에 관련 학문적 발전에 기여하게 된다.
- 전략적 목적으로 활용: 정치적으로 가장(posture), 지연(postponement), 기만(eyewash), 책임회피(ducking responsibility), 공공관계에서 여론 호도용(whitewash)용으로 평가가 활용되기도 한다.

### 1.2.5. 정책체계와 정책평가<sup>21)</sup>

○ 정책체계는 4개의 정책과정(① 정책형성과 ② 정책집행, ③ 정책평가와 ④ 환류)과 산출물 4가지(① 정책원인, ② 정책, ③ 정책효과, ④ 판단)가 유기적으로 연계되어 있는 시스템이다.

- 단순화된 정책체계 내에서 정책과정과 산물이 언제나 명쾌하게 분리되지는 않는다. 아래의 그림에서 반드시 화살표의 순서대로만 작동하거나 이뤄지는 것은 아니다. 순서가 뒤바뀔 수도 있다는 의미이다. 과정과 결과 간에는 수시로 영향을 주면서 다양하게 변화될 수 있기 때문이다.

그림 3-2 정책체계 흐름도



자료: 김명수·공병천, 「정책평가론」, 도서출판 대영문화사, 2016. p51

○ 정책평가는 유사한 정책의 개발에 있어서 정책형성에 유용하다. 가장 밀접하면서도 영향을 크게 미치는 부분은 정책집행분야이다. 평가결과는 정책집행의 효과성과 효율성 제고를 위해 무엇이 문제이고 어떻게 하는 것이 바람직한가에 대한 정보를 제공한다. 정책이 원하는 목적 달성을 위해 정당하게 집행되는지 등에 대한 정보를 제공한다. 정책평가의 결과가 환류되는 것은 정책평가의 주요한 목적이 된다. 물론 여기에는 정책관리자의 의지가 동반되어야 할 것이다.

21) 김명수·공병천, 「정책평가론」, 도서출판 대영문화사, 2016. pp50~60

## 2. 정책평가의 유형과 문제

### 2.1. 정책평가의 유형

#### 2.1.1. 이윤식, 「정책평가론-제3판-」, 도서출판 대영문화사, 2018

○ 정책평가의 유형은 다양한 분류지표에 따라 유형을 구분할 수 있다. 이윤식(2018)은 5가지 기준에 따라 15개로 세분하고 있다. 이론의 여지가 있을 수 있지만 다른 분류보다 포괄적이다. 명확한 분류기준을 제시하면서 정책평가의 유형을 분류하고 있다.

- 평가업무에 따라서는 예비평가와 본 평가로 나뉜다. 말 그대로 예비평가는 본 평가에 앞서 평가를 실시해도 되는지, 할 수 있는지, 하려면 어떠한 방법을 강구해야 하는 지 등을 평가하는 것이다. 즉 정책의 평가 가능성을 사정(evaluability assessment)하는 것을 의미하는데 본 평가대상의 대상여부를 결정하는 사업분석과 실현가능성 분석을 포함한다. 본 평가는 예비평가 후 실시하는 모든 평가를 의미한다.

표 3-8 정책평가의 유형

기준	유형
평가업무	① 예비평가, ② 본 평가
평가대상	① 총괄평가, ② 과정평가, ③ 종합평가, ④ 메타평가, ⑤ 통합평가
평가주체	① 내부평가, ② 외부평가
평가시기	① 사전평가, ② 사후평가
체제이론	① 투입평가, ② 과정평가, ③ 결과평가, ④ 영향평가

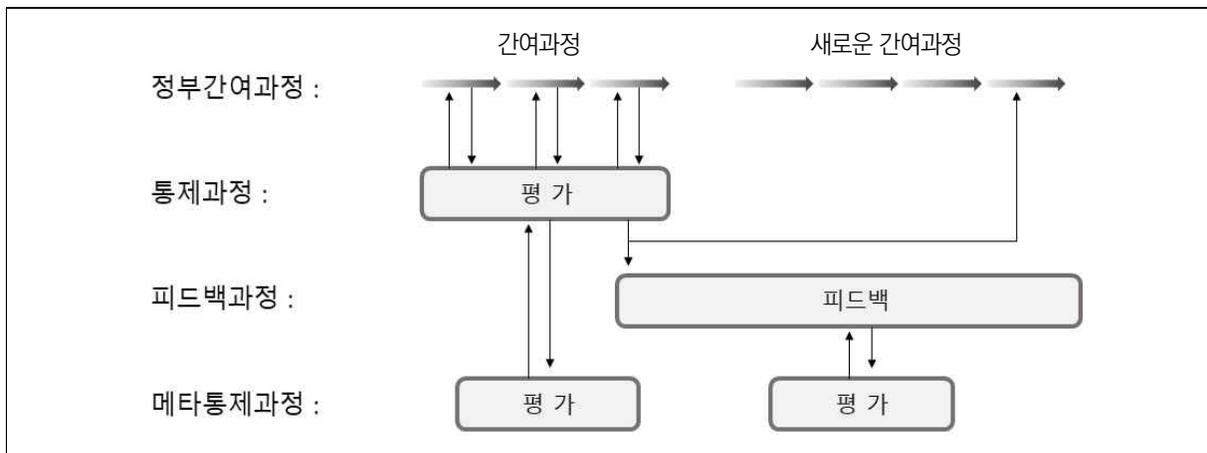
자료: 이윤식, 「정책평가론-제3판-」, 도서출판 대영문화사, 2018

- 평가대상에 따른 분류가 가능한데,
  - 총괄평가(summative evaluation): 사전평가가 아니라 정책이 실시되고 상당시간이 경과 후, 내지는 실시완료 후 시행하는 정책평가이다. 대상의 정책으로 인한 제반 영향을 분석하는 평가이다. 결과평가(outcome evaluation)를 주로 하는데, 이 평가에서는 기술적인 분석 보다는 계량적인 분석을 중점적으로 한다.
  - 과정평가(process evaluation): 정책이나 프로그램 효과의 인과적인 연쇄관계(casual chain)를 구체적으로 규명하는 시도를 의미한다. 한마디로 정책의 집행분석(program implementation)으로 정책의 집행과정에 대한 질적 분석을 의미한다. 의사결정 준비단

계에서 이뤄지는 착수직전분석 다음단계 즉 투입과 과정에 대한 평가로서 형성적 평가(formative evaluation)를 의미하기도 한다. 프로그램이 잘 작동하는지, 성공적으로 가고 있는지 등에 대한 정보와 분석을 통해 프로그램의 개선과 질적인 향상에 이바지하는 특징을 갖는다.

- 종합평가(synthetic evaluation): 별도의 평가를 하지 않고 기존의 다양한 평가보고서의 결과를 모아 정책의 효과성이나 문제, 성패의 원인 등을 규명하려고 할 경우 활용된다. 새로운 평가를 하는 것은 아니다.
- 메타평가(metaevaluation): 평가에 대한 평가, 즉 1차적으로 수행된 평가에 대한 2차 평가의 성격을 가진다. 평가의 평가(the evaluation of evaluation)<sup>22)</sup>라고 일컬어진다.

**그림 3-3** 메타평가 흐름도: 평가에 대한 평가



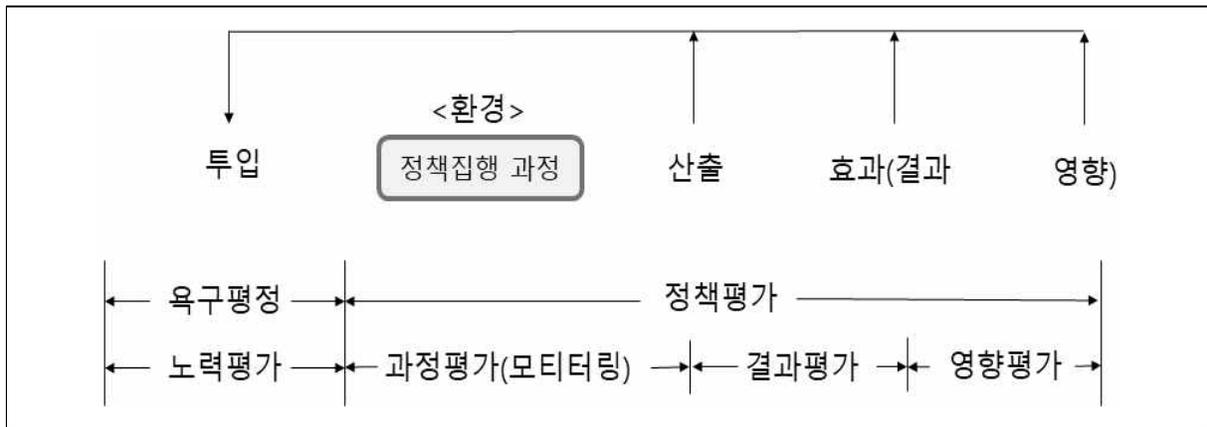
자료: 노화준, 「정책평가론」, 제5판, 법문사, 2018. p43

- 통합평가(integrated evaluation): 총괄평가와 과정평가를 포함하는 평가로 사후의 정책평가이다.
- 사전평가<sup>23)</sup>는 착수직전분석(front-end analysis)이라는 특성을 가지는데 프로그램이 착수되기 직전에 행해지는 선행적인 평가, 즉 조망적인 평가이다.
- 시스템적인 평가를 유형화할 수 있는데, 일반체제이론(general system theory)에서 논하는 투입-처리-산출체제, 하위체제와 상위체제에 기초하여, 흐름과 구조에 기초하여 정책을 평가하는 것이다.

22) 노화준, 「정책평가론」, 제5판, 법문사, 2018. pp33~43의 내용일부를 인용하였음.

23) 노화준, 「정책평가론」, 제5판, 법문사, 2018. pp33~43의 내용일부를 인용하였음.

그림 3-4 시스템적 평가유형 흐름도



자료: 이윤식, 「정책평가론-제3판-」, 도서출판 대영문화사, 2018. p70

- 투입평가(input evaluation): 노력평가(effort evaluation)와 욕구평정(needs assessment)으로 구분된다. 노력평가는 정책이나 프로그램에 얼마의 자원이 어느 정도 투입되었는지를 보는 것이다. 정책활동의 질과 양을 따지는 것으로 그 결과는 보지 않는다. 욕구평정은 정책과 프로그램 대상자들의 요구를 파악하는 것으로 대표자를 통해, 혹은 일부 정책대상 내지는 전체 주민을 대상으로 파악할 수도 있다. 시간과 자원량에 따라 달리 할 수 있을 것이다.
- 과정평가(process evaluation): 앞의 설명과 같이 정책체계 내에서 정책이 어떻게 전개되고 있는가에 관심을 둔다. 집행과정에 대한 분석이다. 과정평가를 위해 정책모니터링, 고객활동 추적방법, 비용회계 방법, 순응도 조사, 정책의 적합성 측정, 목표지향성 등을 주요 평정의 기법으로 사용한다.
- 결과평가(outcome evaluation): 정책의 산출(output)과 결과(outcome)를 평정하는 것이다. 프로그램 시행 전후의 변화를 추적하는 평가이다. 두가지 기법이 있는데 하나는 추적조사(follow up survey)이다. 서비스 수혜 집단의 변화를 추적하는 데 고객만족도 조사를 활용하기도 한다. 다른 하나는 목표달성도(goal attainment) 조사방법이다. 프로그램과 서비스 결과 당초 목표를 달성했는지 판단하는 것인데 이 과정에서 진실한 의도된 정책효과를 구분하는 것이다. 중요한 것은 다른 요인에 의한 결과를 평가대상 정책으로 인한 것으로 보는 오류를 조심해야 한다.
- 영향평가(impact evaluation): 정책수행으로 인한 직·간접적, 단·중·장기적인 영향에 대해 살펴보는 평가이다.

### 2.1.2. 박홍윤, 「실제와 사례/정책평가론」, 대영문화사, 2012

○ 평가의 주체에 따라,

- ① 내부평가, ② 외부평가, ③ 절충형 평가로 세분되며 평가의 강제성에 따라, ① 강제평가와 ② 자율평가로 세분된다.

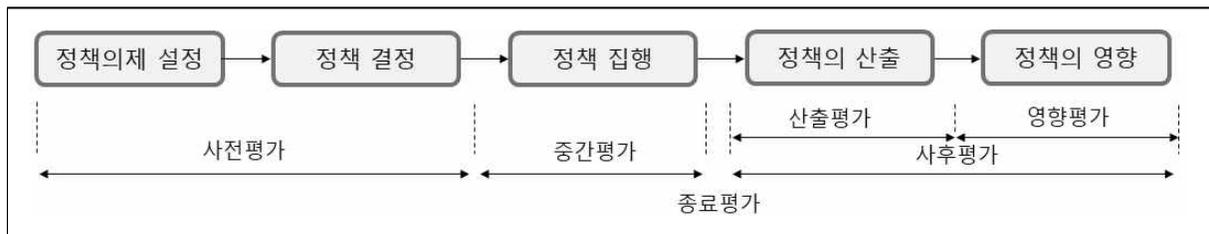
**표 3-9** 강제성에 의한 평가분류

구분	평가과정	평가기획	평가관리	평가실시	보고	환류 및 후속 조치
내부평가	강제적 내부평가	X	X	X	X	X
	자율적 내부평가	X	X	X	X	X
외부평가	자율적 내부평가	X	X		X	X
	강제적 내부평가				X	X

자료: UN ESCWA, 2010, 박홍윤, 「실제와 사례/정책평가론」, 대영문화사, 2012, p33에서 재인용

○ 평가의 시점에 따라, ① 사전평가, ② 중간평가, ③ 종료 평가, ④ 사후평가(종료 일정시점 경과한 후, 영향력과 지속 가능성 등 평가)로 구분된다.

**그림 3-5** 정책과정과 평가의 유형 흐름도



자료: 박홍윤, 「실제와 사례/정책평가론」, 대영문화사, 2012, p36

**표 3-10** 평가유형에 따른 평가관점의 차이

	사전평가	중간평가	종료평가	사후평가
실적확인	●	●	●	△
집행과정 파악	○	●	●	△
[평가 기준]				
타당성	●	●	●	△
효과성	○	△	●	-
효용성	○	●	●	-
영향력	○	△	△	●
지속가능성	○	○	○	●

●: 사전평가에서는 기준 조사 실시와 지표 설정이 이에 대응한다.

●: 현재 상황과 실적을 바탕으로 검증 작업을 한다.

○: 예측과 전망을 바탕으로 검증 작업을 한다.

△: 평가의 필요성 및 가능성에 따라 검증 작업을 한다.

-: 본격적인 검증 작업은 시기상조이거나 그 전 단계에서 종료했다.

자료: 박홍윤, 「실제와 사례/정책평가론」, 대영문화사, 2012, p36

○ 평가의 목적에 따라,

- ① 형성(과정:process, 집행:implementation, 중간:interim)평가(formative evaluation), ② 총괄평가(summative evaluation)로 구분됨.
- 총괄평가 유형: 산출평가(output evaluation), 결과평가(outcome evaluation), 영향평가(impact evaluation), 비용-효과(cost-effectiveness)와 비용-편익(cost-benefit) 분석, 2차분석(secondary analysis), 메타분석(meta-analysis) 등이 있다.

**표 3-11** 형성평가와 총괄평가의 비교

구분	형성평가	총괄평가
목적	✓ 가치나 질을 결정하기 위해	✓ 가치나 질을 결정하기 위해
이용	✓ 프로그램의 개선을 위해	✓ 프로그램의 미래나 채택에 대한 결정을 위해
청중	✓ 프로그램 관리자와 담당자	✓ 행정가, 정책결정자, 잠재적소비자 또는 자금 제공 기관
누구에 의해	✓ 프로그램 담당자가 프로그램을 개선할 수 있도록 환류	✓ 일반적으로 외부평가자가 수행, 특별한 경우에는 내부평가자에 의해 지원을 받음
주요특징	✓ 프로그램 담당자가 프로그램을 개선할 수 있도록 환류	✓ 정책결정자가 프로그램을 지속할 것인지를 결정할 수 있도록 또는 소비자가 그 프로그램을 채택하는 데 도움이 되도록 정보제공
설계의 제약 요인	✓ 어떤 정보가 필요한가? ✓ 언제?	✓ 어떤 증거가 주요 의사결정을 위해 필요한가?
자료수집의 목적	✓ 진단에 도움	✓ 판단에 도움
자료수집의 빈도	✓ 자주	✓ 드물게
표본의 크기	✓ 종종 적용	✓ 일반적으로 큼
질문 유형	✓ 무엇이 작용하고 있는가? ✓ 개선을 위하여 무엇이 필요한가? ✓ 어떻게 개선할 수 있을 것인가?	✓ 어떠한 결과가 발생했는가? ✓ 누구를 상대로? ✓ 어떠한 조건에서? ✓ 비용은?

자료: Fitzpatrick(2014), 박홍운, 「실제와 사례/정책평가론」, 대영문화사, 2012, p40에서 재인용

## 2.2. 정책평가의 문제<sup>24)</sup>

### 2.2.1. 일반적 문제

○ 정책평가에서 가장 일반적으로 접하는 문제로 평가대상기관의 저항과 낮은 질의 관리정보 체계이다. 평가대상이 된 기관이나 사람은 당연히 자신에 관련된 사업이나 프로그램에 관련된 내용을 세세히 공개하는 것을 원천적으로 싫어한다. 평가결과로 인한 책임 추궁 등에 혼

24) 김명수·공병천, 「정책평가론」, 도서출판 대영문화사, 2016. pp179~189

쾌한 마음은 아닐 것이다. 평가 시 필요한 정보가 잘 정비되었거나 수집이 용이한 경우는 많지 않다. 정확하고 고품질의 정보를 확보하는 것은 좋은 평가결과와 직결된다.

### 2.2.2. 정책유형별 문제

- 효과성 평가의 문제점: 일반적으로 정책의 목표가 모호하게 제시된다. 구체화되지 못했기 때문에 효과평가의 기준을 잡는 데 어려움이 많다. 이에 대응하여 조작화된 목표를 만들어 활용하기도 한다. 특정 정책과 정책문제의 해결 사이의 인과성을 검증해야 하는데 사실 시행정책 이외의 요소에 의한 영향의 가능성도 적지 않아서 구별이 용이하지는 않다.
- 능률성 평가의 문제점: 사용되는 요소, 즉 투입과 산출, 효과 등에 대한 명확한 규정과 자료 획득이 어렵다는 점이다. 효과의 경우에도 산출과 산출결과, 1차 효과와 중장기적 효과를 어느 범위까지 할 것인가도 쉽지 않다. 정책대상 이외 부분에 대해서는 관련 정보를 얻기가 거의 불가능하다. 효과성 평가에서도 지적될 수 있겠지만 누구의 입장에서 평가하느냐에 따라 평가결과를 달리 할 수 있다.
- 정확성 평가의 문제점: 자료의 정확성과 신빙성 확보가 어렵다. 부정확한 자료와 부적절한 자료의 사용은 정확성 평가에 장애가 된다. 자료수집자와 평가자, 응답자 등 관련자들의 왜곡된 응답이나 정보제공도 문제의 정도를 심화할 수 있다.
- 정책구조 평가의 문제점: 정책평가 대상기관의 반발로 인해 누군가 혹은 어떠한 제도적인 강력한 지원이 있어야 평가가 가능하다. 상당부분 평가자의 주관이 개입될 여지도 많다. 논리적인가 내지는 논리성이 있는가 등에 대한 판단은 아무래도 주관적인 시각에 일정 부분 의존하기 때문이다.

### 2.2.3. 평가에 대한 저항요인

- ① 사업관리자의 사업효과에 대한 과도한 기대, ② 사업중단 가능성에 대한 우려, ③ 평가정보의 남용에 대한 우려, ④ 평가 무용론, ⑤ 평가가 사업자금을 잠식한다는 비난 등을 들 수 있다.

### 3. 농기계임대사업평가 지표의 변화

#### 3.1. 평가지표의 종합

- 지난 4년 동안 정부에서는 농기계임대사업의 효율성과 효과성 제고를 위해 전국 농기계임대사업소의 경영에 대한 평가를 해 오고 있다. 평가의 성격은 계획과 활동, 그리고 성과가 포함된 종합평가이다. 그동안 정책 수혜자와 최종 시행지방자치단체의 호응이 높았었지만 임대사업에 대한 평가는 이뤄져 오지 않았다. 물론 단순하게 실태조사와 응답 등을 중심으로 하는 평가는 있었지만 사업 전반에 걸친 평가는 없다.
- 현재 농기계임대사업정책은 4개의 사업(programme)로 구성되어 있어서 이들의 통합적인 평가가 용이하지는 않은 것이 사실이다. 각 사업간 평가지표와 측정변수의 실측방법을 정교화하기 어렵고, 나아가 사업간 배점의 조정도 어렵기 때문이다. 그럼에도 불구하고 동일한 목적을 지향하고 있다고 전제할 때 평가지표를 가능한 공통적인 요소를 중심으로 만들어 활용할 수 있다.
- 지난 4년 동안의 평가에서 사용되었던 평가지표, 측정변수를 종합한 것이 아래에 정리되어 있다. 세분화하고 연차별 변화를 보기 이전에 전체적인 구조를 보면 크게 계획과 활동, 그리고 성과 관련 평가지표로 구분할 수 있다.
- 연차별 평가측정변수의 변화를 보면, 처음 평가사업을 시행했던 2017년도의 경우 기본적인 수요중심, 그리고 경영주체로서의 수익성을 중요하게 여겼었다.
  - 계획: 사업의 기본적 요소를 중심으로 설정하였다. 인력과 조직, 농기계임대사업의 목적에 해당되는 농기계의 구비와 사업계획 및 관련 조례 제정 등에 관한 내용이다.
  - 활동: 농기계의 적합한 활용, 임대료 운용과 여성농업인의 참여 정도 등으로 그리 많지는 않다.
  - 성과: 기본적으로 밭 농업기계화라는 본 사업의 정책목표의 이행정도를 나타내는 해돈 농기계의 이용실적과 참여농가수를 평가지표로 하였다. 특별한 부분은 농기계임대사업소를 경영주체로 보고 사업으로 인한 수익성을 중심으로 평가를 하였다.

표 3-12 연차별 평가항목, 지표와 측정변수의 변화

영역	평가항목(item)	평가지표(index)	평가측정변수(measurement)	17년	18년	19년	20년
계획	인력 및 조직	인력확보	최소인력대비 정규직보유인력비율	0	0	0	0
			최소인력충족률	0	0	0	0
		전문성	보유인력대비 전문인력비율	0	0	0	0
			전문인력 질적 평가	0	0	0	0
		조직확보	'팀(계)' 이상 명시된 조직, 사무분장여부	0	0	0	
			심의위원회 적절성	0	0		
	발농업 기계화 추진	발농사용농기계	발농사용농기계비율	0	0	0	0
			파종이식수확기 기종구성비율	0	0	0	0
	사업지속성 확보	사업지속성	농기계임대사업중장기 추진계획 수립여부	0	0	0	0
			농기계임대사업 관련 조례유무	0	0		
정책참여 및 경영개선 노력	농기계임대사업 정책방향의조례반영	농기계임대사업 정책방향의 조례 반영 (수요조사, 임대료정수기준, 농작업대행근거, 농기계처분근거)		0	0	0	
활동	발농업 기계화 추진	여성친화형농기계	여성농업인참여비율 (농기계임대사업심의위원회)				0
	사업지속성 확보	임대농기계 정책적합도	임대농기계 정책적합 이용률	0	0	0	
		사업지속성	기금조성 및 운용유무	0	0	0	
	임대료	임대료수준	표준단기임대료 이행률	0	0	0	0
	정책참여 및 경영개선	노후농기계폐기실적	노후농기계폐기실적		0	0	
		발작물 기계화촉진대책 등 정부대책참여실적	주산지일관기계화 추진		0	0	0
			농작업대행추진		0	0	
컨설팅미흡분야 개선	전년도 평가결과 반영 사업추진 여부 (컨설팅반영실적과 미흡개선인지, 노력)		0	0	0	0	
성과	수요자 및 조직원 평가	수요자 평가	농업인이 농기계임대사업에 대한 만족도	0	0	0	0
		조직원 평가	농기계임대사업에 대한 조직원 자체평가	0	0	0	0
	발농업 기계화 추진	발농사용농기계	발농사용 농기계대당 이용실적	0	0	0	0
		여성친화형농기계	여성농업인 이용비율	0	0	0	0
	사업성과	임대실적	(단기)농기계대당 임대일수	0	0	0	0
		이용농가수	임대사업소 이용농가비율(장기는 2020)	0	0	0	0
	사업지속성 확보	총수입과 운영비용	적정수입 창출 달성률	0	0		
			최소비용달성률	0	0		
		연간수익	연간수익률	0	0		
			매출원가비율	0	0		
		이용농가비용 절감효과	이용농가비용 절감규모	0	0		
			실효적농사 비용절감 (절감액/보유농기계자산)	0	0		

○ 2년차에는 전년도 평가와 컨설팅 결과를 농기계임대사업소의 경영개선에 활용하였는지에 관련된 평가측정변수가 많이 도입되었다.

- 정책참여 및 경영개선 노력에 해당되는 항목들이 계획과 활동부분에 도입되었다. 정부가 권장하는 수요조사와 임대료 징수기준의 조례 규정화, 농작업 대행 근거의 마련 등의 계획부분과 함께 노후농기계 폐기와 주산지 일관기계화 추진, 농작업 대행 추진 등이 이뤄지는지를 평가하였다. 첫해에 적용되었던 수익성을 중심의 평가지표는 계속 적용되었다.

○ 3차 년도에는 상당한 평가지표와 측정변수들이 정비되었다. 가장 큰 변화는 농기계임대사업소를 수익성 추구 주체로 보았던 부분에 대해 해당 지표를 모두 삭제하였다. 사업의 지속성을 수익확보를 통해 해야 한다는 초창기 평가 지향을 없앤 것으로 공공성을 전제할 경우 타당한 조치로 보인다.

○ 4년차(2020)에는 논란이 있었던 측정변수를 삭제하였다.

- 계획: 조직에 관련된 심의회와 조직분장 부분을 삭제하였다. 여성친화형 농기계 보유비율도 삭제되었다.
- 활동: 임대농기계의 정책적합도와 기금의 운용, 노후 농기계의 폐기실적과 농작업 대행 항목도 삭제되었다.

**표 3-13** 연차별 가·감점 항목의 변화

구분	평가지표와 측정	17년	18년	19년	20년
가점	✓ 고령농·여성농 우대 지원(1), 타 시·군, 농협, 민간 등과 농기계 공동이용(2)	0	0	0	0
	✓ 담당자 인센티브 부여 등 지자체 노력: 민원수당 등(1), 임대사업소 담당자 및 조직 포상(1), 근무평가 가점 부여(1)	0	0	0	0
	✓ 발작물 공동경영체 운영 시·군·구: 농식품부 지정 발작물 공동경영체 포함 시군 가점 부여	0	0	0	0
	✓ 정부의 미세먼지대책 참여: 잔가지파쇄기 무상임대(1), 잔가지파쇄기 운반 및 파쇄작업실시 (2)				0
	✓ 임대농기계 안전이용 교육 및 홍보 여부: 임대 시 안전교육 확인 여부(1), 여성 교육인의 별도의 안전교육 여부(1), TV·신문등 홍보실적(1)	0	0	0	0
감점	✓ 사업 포기 또는 사업비 이월 (최근 3년간): 사업포기(-5점), 사업비 이월(-3점)	0	0	0	0
	✓ 임대일수 1일 이상 5일 이하 농기계 보유대수: 10~15%(-2), 15~20%(-3), 20~30%(-4), 30% 이상(-5)	0	0	0	0
	✓ 미사용 농기계 비율(임대일수 0인 농기계): 10~15%(-2), 15~20%(-3), 20~30%(-4), 30% 이상(-5)	0	0	0	0

○ 일반적으로 가점과 감점은 비정상적인 상황을 반영하기 때문에 자주 사용하지는 않는다. 정상적이거나 반드시 해야 하는 활동이나 성과 등은 아니지만 장려할 필요가 있다거나, 혹은

억제의 필요성이 있을 경우 소규모로 하게 되는 경우는 있다. 하지만 만약 정상적으로 기대 되는 부분은 과정평가나 결과평가의 한 평가항목, 평가지표로 활용되어야 한다.

- 가·감점의 적용과정에서 어느 특정 성격의 경우, 다른 곳에는 적용이 불가능 사항을 넣는 경우 차별적 평가라는 지적을 받을 수 있다. 그리고 평가자체의 의미가 퇴색될 수 있다. 이러한 경우 가·감점을 적용하지 않는 것이 바람직하다. 형평성의 문제로 인해 평가결과를 받아들이지 않을 가능성도 높기 때문이다. 기준과 적용의 차별화는 결과의 차별화로 나타나는 문제를 항상 주의해야 한다.

○ 농기계임대사업평가에서 가·감점에 대한 반응이 그리 좋지는 않다. 너무나 일상적인 내용이거나 정상적이지 않은 지표들이 있다고 보기 때문이다.

- 전자의 경우에 해당하는 것은 고령농·여성농 우대 지원, 타 시·군, 농협, 민간 등과 농기계 공동이용과 홍보관련 내용 등이다. 물론 TV나 신문에 홍보하는 것은 과연 해야하는 것인지에 대한 회의도 있다. 후자의 경우는 정부의 미세먼지대책 참여이다
- 또한 지역의 재정과 실정상 농기계임대사업을 하기 어려운 경우도 무조건 감점하는 것이 옳은지 의문이다. 특히 사용일수가 적은 농기계의 경우 대부분 그에 합당한 이유가 있다는 현실을 반영하지 못하고 있다는 지적도 있다.
- 따라서 현행 가·감점 항목을 없애는 것이 바람직하다는 주장이 강하다. 필요한 항목은 본 평가지표에 넣어서 운용하는 것이 바람직하다는 시각이다.

## 3.2. 평가지표별 배점과 변화

### 3.2.1. 2020년 평가지표와 배점

○ 2020년 기준 적용된 농기계임대사업의 평가기준을 보면 6개 평가항목(가감·점 포함시 8개 항목)에 13개 지표(가감·점 포함시 15개 지표)가 사용되었다. 지표별 측정변수는 가·감점을 제외할 경우 22개이다. 가점과 감점 각각에서는 5개와 3개의 측정변수가 있기 때문에 이를 포함하면 평가측정변수는 30개<sup>25)</sup>가 된다.

---

<sup>25)</sup> 물론 가점과 감점 측정변수에서 구간구분과 구체화 한 평가변수는 각각 10개씩이 있어서 이를 최종 측정변수로 보면 42개가 된다.

- 전체적으로, 세부 변수에 대한 분석을 하지 않고 평가지표만을 대상으로 살펴볼 경우<sup>26)</sup>, 성과부분보다는 계획과 활동부분에 평가항목과 배점이 많다. 사업성과부분의 지표는 “2. 사업성과”와 “6. 수요자 및 조직원평가”가 전부이며 전체 배점의 31%에 불과하다.
- 나머지는 계획과 활동부분이다. 농기계임대사업을 위한 기본 요소의 확보부분은 “1. 인력과 조직”, “3. 발농업 기계화 추진”, “4. 사업 지속성 확보” 부분의 비중이 매우 높다.
- 경영평가와 컨설팅 결과를 반영하려는 노력에 대해서는 19%의 비중을 할애하고 있다.

**표 3-14** 2020년 농기계 임대사업 평가기준

평가항목 (6)	평가지표 (13)	평가측정변수(22)	배점
1. 인력 및 조직	1-1 인력확보	• 임대사업 전담인력 확보 비율(2)	4
	1-2 전문성	• 전문인력 구성의 적정 비율(2)	6
2. 사업성과	2-1 임대실적	• 농기계 대당 임대일수(1)	15
	2-2 이용농가 실적	• 임대농기계 사용 농가수(2)	10
3. 발농업 기계화 추진	3-1 발농사용 농기계 보유	• 농기계 보유대수 중 발농사용 기계의 비율(3)	5
	3-2 발작물 기계화 촉진 대책	• 주산지 일관기계화 지원 참여(1)	15
4. 사업 지속성 확보	4-1 농기계 임대료 수준	• 법령 및 사업시행지침에서 정한 임대료 징수 여부(1)	15
	4-2 사업지속성	• 농기계 임대사업 시·군·구 중장기 추진계획 수립 여부 등(1)	5
5. 정책참여 및 경영개선 노력	5-1 제도개선 사항 반영	• 전년도 법령개정, 사업시행지침 개정 등을 반영한 조례개정 등 추진 여부 등(3)	7
	5-2 경영개선 노력	• 전년도 컨설팅 결과를 반영한 사업추진 여부 등(2)	7
	5-3 여성농업인 참여도 제고	• 여성농업인 이용비율(1) • ‘농기계 임대사업 심의위원회’ 여성농업인 참여 비율 준수(1)	3 2
6. 수요자 및 조직원 평가	6-1 수요자 평가	• 농기계임대사업에 대한 수요자 만족도(1)	4
	6-2 조직원 평가	• 임대사업소 조직원 자체평가(1)	2
가점 및 감점	가 점	• 정책 추진방향 반영(10)	+1~+3
	감 점	• 사업포기 또는 사업비 이월 등(10)	-2~-5
계	6개 항목 13개 평가지표(가·감점 별도)		100

○ 농기계임대사업의 평가와 함께 가·감점 부분이 평가에 적용되어 오고 있다. 각 10개 평가 변수가 설정되어 활용되고 있다. 비록 각 항목의 점수가 정해져 있기는 하지만 실제 평가 적용에서는 가점의 경우 최대 3점, 감점의 경우 최대 △5점을 부여하고 있다.

- 하지만 농기계임대사업소 평가결과 점수를 보면 상위와 하위간 점수차이가 매우 작기 때

<sup>26)</sup> 이 부분의 변화를 반영한 검토는 계획-활동-성과 라는 로직에 따른 구분과 분석은 이부분에 이은 다음 부분에서 살펴볼 것이다. 아울러 중요한 변수의 변화도 살펴볼 것이다.

문에 이 가·감점은 평가결과 순위 결정에 강한 영향을 미친다.

- 특히 가점의 경우보다는 감점의 경우에 농기계임대사업소 운영자의 반응이 민감하다. 그도 그럴 것이 해당 변수들은 부득이하게 발생하는 경우가 있기 때문이다. 아울러 정상적인 농기계임대사업의 경영과는 조금 거리가 멀다고 보기 때문이다.

**표 3-15** 2020년 평가 가·감점 항목 및 배점

가점 항목	배점	감점 항목	배점
• 고령농·여성농 우대지원	1	• 사업포기 또는 사업비 이월(최근3년간)	△5~△3
• 타 시·군,농협,민간 등과 농기계공동이용	3	- 농기계임대사업관련 모든 정책사업 포기	(△5)
• 담당자 인센티브부여 등 지자체노력	3	- 농기계임대사업관련 모든 정책사업 재이월	(△3)
- 민원수당	(1)	• 임대일수1일 이상 5일 이하 농기계보유대수	△5~△2
- 임대사업소 담당자 및 조직 포상	(1)	- 10~15%(-2),	(△2)
- 근무평가 가점부여	(1)	- 15~20%(-3),	(△3)
• 정부 미세먼지 대책 참여	3	- 20~30%(-4),	(△4)
- 잔가지파쇄기 무상임대	(1)	- 30%이상(-5)	(△5)
- 잔가지 파쇄기 운반 및 파쇄작업 실시	(2)	• 미사용 농기계비율(임대일수 0인 농기계)	△5~△2
• 임대농기계 안전이용 교육 및 홍보 여부	3	- 10~15%(-2),	(△2)
- 임대 시 안전교육 확인 여부	(1)	- 15~20%(-3),	(△3)
- 여성 교육인의 별도의 안전교육 여부	(1)	- 20~30%(-4),	(△4)
- TV·신문 등 홍보실적	(1)	- 30%이상(-5)	(△5)
<b>최대 3점</b>		<b>최대 △5점</b>	

자료: 한국농촌경제연구원, 평가관련 자료

○ 그동안 전문가들과 현장에서 보내온 의견들을 종합할 경우, 가점과 감점에 대한 지나친 배점은 자칫 본 평가에 지나치게 영향을 미칠 수 있다는 지적이 일반적이다. 몇 가지를 제거되어 온 중요한 내용을 열거하면 아래와 같다.

- 첫째, 배점의 크기가 지나치게 크다는 지적이다.
- 둘째, 일상적인 항목은 제외하는 것이 필요하다는 지적이다. 예컨대 고령농·여성농 우대 지원, 타 시·군, 농협, 민간 등과 농기계공동이용 항목이다.
- 셋째, 현실과 배치된 결과가 도출될 수 있다는 지적이다. 예컨대 농기계임대사업의 특성 상 어느 지역의 특수 작목에 사용되는 농기계의 경우, 이용일수가 절대적으로 적을 수 있는데 이것을 부정적으로 평가할 수 있는냐는 질문이다. 아울러 내용년수가 지났지만 필요 시 사용을 위해 예비용 농기계를 비치한 경우를 감점대상으로 평가하는 것도 문제라는 지적이다.
- 넷째, 미사용 농기계의 경우에도 폐기를 위한 대기부분도 있다는 지적이다. 미사용의 경

우 59.5%는 일상적으로 필요하기 때문에 비치할 수 밖에 없다는 것이다. 또한 불가피한 상황(32.8%)들이 적지 않다는 주장<sup>27)</sup>이다.

### 3.2.2. 평가지표와 배점의 변화

- 정책 로직의 전개에서 일반적으로 계획-활동(시행)-결과의 순으로 정리하고 평가에서 이러한 기준을 많이 활용한다. 가장 일반적일 평가의 로직이기 때문에 오랫동안 시행해온 농기계임대사업의 경우에도 이러한 로직을 기준으로 평가지표의 변화와 배점을 분석하였다.
  - 앞에서 가·감점에 대해 서술하였는데, 그 내용과 배점이 사업 초창기와 비슷하여 바라보는 시각과 지적이 동일하다. 따라서 여기에서는 제외하였다.

**표 3-16** 농기계임대사업 경영평가영역별 배점의 변화

구분	2017	2018	2019	2020
계획	29	21	24	26
활동	17	31	41	39
성과	54	48	35	35
합계	100	100	100	100

- 지난 4년 동안 각 단계별 평가배점의 변화를 보면 계획과 활동의 강화, 성과의 약화로 표현할 수 있다. 평가사업 첫해 성과 분야의 배점이 54점이었는데 지금은 35점으로 줄었다. 계획(26점) 보다는 많은 배점이지만 활동(39점)에 비해서는 낮다.
  - 일반적으로 사업초기에는 계획에, 중간단계에는 활동에, 그리고 어느 정도 사업의 정착되면 성과 부분에 대한 가중치를 많이 둔다. 그런데 지금농기계임대사업의 경영평가에서는 이러한 통상적인 변화추세와 다르다. 농기계임대사업의 최종 지향목표인 발작물 농업기계화 촉진을 위한 성과를 중시해야 하는 당위성과도 다른 평가배점과 배점의 변화로 재조정이 필요한 부분이다.

27) 미사용농기계보유 이유(%)

이유	연도별	2017년	2018년	2019년
불가피한 상황		26.9 (%)	21.8 (%)	32.8 (%)
일상경영필요		61.2 (%)	75.5 (%)	59.5 (%)
신형농기계수요		11.9 (%)	2.6 (%)	7.7 (%)

○ 계획단계: 농기계임대사업 경영의 평가에서 계획분야의 평가지표, 변수와 배점의 변화를 보면 상당히 변동적임을 알 수 있다.

- 통상적으로 계획단계에서 중시하는 부분은 본 사업을 수행하기 전에 본 사업을 당초의 목적에 적합하도록 수행하기 위해 필요한 자원을 어떻게 확보하고 관련된 제도와 규정 등을 어떻게 잘 정비하고 있는냐이다.
- 농기계임대사업을 위해 필요한 인력과 농기계를 적절하게 보유하고 있는냐를 기본적으로 평가하게 된다. 그리고 본 사업의 지속적 추진을 위한 계획, 조례 제정과 활용 등도 지표로 포함하고 있다. 그런데 농기계임대사업의 조직적 관리를 위해 필요한 조직과 심의위원회 부분이 최근 배제되고 있어서 우려가 있다. 물론 조례제정이 일반화되었다고 보고 평가지표에서 제외하였다면 별 문제는 없을 것이다.

**표 3-17** 농기계임대사업 (계획)단계 평가지표 배점의 변화

평가항목	평가지표	평가측정변수	17년	18년	19년	20년
인력 및 조직	인력확보	최소인력대비 정규직보유인력비율	5	2	2	2
		최소인력충족률	5	2	3	2
	전문성	보유인력대비 전문인력비율	3	2	2	2
		전문인력 질적 평가	2	2	3	4
	조직확보	'팀(계)' 이상 명시된 조직, 사무분장여부	3	1	2	.
		심의위원회 적절성	2	1	.	.
발농업 기계화 추진	발농사용 농기계	발농사용농기계비율	1	1	1	2
		파종이식수확기 기종구성비율	3	3	3	2
	여성친화형농기계	여성친화형 농기계보유비율	2	2	2	.
사업지속성 확보	사업지속성	농기계임대사업중장기 추진계획 수립여부	1	1	2	5
		농기계임대사업 관련 조례유무	2	1	.	.
정책참여 및 경영 개선노력	농기계임대사업 정책방향의 조례 반영	농기계임대사업 정책방향의 조례 반영	.	3	.	.
		(임대농기계 수요조사 의무화)	.	.	1	2
		(임대료징수기준 명확화)	.	.	1	.
		(농작업대행추진근거 마련)	.	.	1	3
		(이용(임대)할수 없는 농기계를처분할수있는 기준 명확화)	.	.	1	2
계			29	21	24	26

- 연차별 평가사업이다 보니 경영평가의 결과를 가지고 컨설팅을 하게 되는데 지적된, 혹은 개선의 여지가 있는 부분에 대한 준비와 이행의 점검이 필요하다. “정책참여 및 경영개선 노력” 항목을 도입하여 대응하고 있다. 그런데 “농작업 대행 추진근거 마련” 부분은 여전히 이론이 제기된다. 왜냐하면 이 사업은 본 농기계임대사업과 성격이 다르고 또 다른 준비가 있어야 하는데 이를 평가지표로 도입하였기 때문이다.

○ 활동단계: 가장 눈에 띄는 변화는 사업의 지속성과 관련하여 계획단계에서 조례가 제외되었듯이 기금조성 등에 관련된 평가측정변수가 제외되었다는 점이다. 임대료의 경우 조례에 반영하고 표준 단가를 지키도록 명문화하고 있다. 동일한 사업에 대한 차별적 수수료 적용의 문제를 방지하려는 조치로 보인다.

- 사실 평가가 연속적으로 진행되면서 전년도에 건의된 제안들을 잘 활용 내지는 대응하고 있는지를 활동과정에서 엄밀하게 살펴보는 것도 중요하다. 그런 차원에서 실질적으로 “정책참여 및 경영개선노력”이 이뤄지고 있는지 평가지표로 검토하고 있다.
- 그런데 이 부분에서 적지 않은 불편함이 지적되고 있다. 첫째 노후농기계를 폐기하는 것이 과연 평가의 대상이 되느냐, 둘째 주산지 일관기계화는 기존의 농기계임대사업과 전혀 다른 활용인데 이를 도입할 수 있느냐이다. 아울러 이 부분에 대한 평가점수가 무려 15점에 이른다. 과연 수용성이 있는 것인지. 지적되는 사안들은 종합적으로 검토한 후 기회의 균등 아래에서 평가지표로 활용될 수도 있는 내용들이다.

**표 3-18** 농기계임대사업 (활동)단계 평가지표 배점의 변화

평가항목	평가지표	평가측정변수	17년	18년	19년	20년	
발농업 기계화 추진	여성친화형농기계	여성농업인참여비율(농기계임대사업심의위원회)	.	.	.	2	
사업지속성확보	임대농기계 정책적합도	임대농기계 정책적합 이용률	5	4	5	.	
	사업지속성	기금조성 및 운용유무	2	2	2	.	
임대료	임대료수준	표준단기임대료 이행률	10	8	15	.	
		시군구의 '농기계임대료정수기준'조례반영 및 표준단기임대료 이행률	.	.	.	15	
정책참여 및 경영개선노력	노후농기계폐기실적	노후농기계폐기실적	.	3	3	.	
	밭작물 기계화촉진대책 등 정부대책참여실적	밭작물 기계화촉진대책 등 정부대책참여실적 (주산지일관기계화 추진)	.	.	2	4	15
		(농작업대행추진)	.	.	2	2	.
	컨설팅미흡분야 개선	전년도 평가결과 반영 사업추진 여부 (전년 컨설팅개선방안 반영실적)	.	.	6	6	5
(컨설팅 미흡분야 개선의지와 노력)		.	.	4	4	2	
계			17	31	41	39	

○ 성과단계: 4년 동안 성과평가 지표의 가장 큰 변화는 농기계임대사업소를 수익을 중시하는 개별 경영체로 본 수입과 비용에 관련된 지표가 2년 사용된 이후 모두 폐기되었다는 점이다. 사업의 지속을 위한 수입확보 차원의 지표를 도입하였지만 농기계 임대사업은 본래 공공성을 지향한 사업이다 보니 부적절했던 것으로 보인다.

- 성과평가는 농기계임대사업소 전체 농기계 이용, 본 사업의 목적인 밭 작업 기계화 추진

대표 지표와 이해당사자 평가로 3구분된다. 전체적 구성에 큰 문제가 있어 보이지는 않는다. 단지 농기계임대사업의 최종 지향목표인 밭 작업의 기계화에 대응한 지표에 대한 배점이 총 4점으로 너무 낮다. 아울러 수요자 평가의 실효성을 차치하고서라도 배점 역시 너무 작다.

**표 3-19** 농기계임대사업 (성과)단계 평가지표 배점의 변화

평가항목	평가지표	평가측정변수	17년	18년	19년	20년
수요자 및 조직원 평가	수요자 평가	농업인이 농기계임대사업에 대한 만족도	8	5	5	4
	조직원 평가	농기계임대사업에 대한 조직원 자체평가	2	2	2	2
발농업 기계화 추진	발농사용 농기계	발농사용 농기계대당 이용실적	1	1	1	1
	여성친화형농기계	여성농업인 이용비율	3	3	2	3
사업성과	임대실적	(단기)농기계대당 임대일수	15	15	15	15
	이용농가수	임대사업소 이용농가비율	10	10	10	.
	이용농가수	((단기)임대사업소이용농가비율)	.	.	.	7
	이용농가수	((장기)임대사업소 농작업면적)	.	.	.	3
사업지속성 확보	총수입과 운영비용	적정수입 창출 달성률	3	2	.	.
	총수입과 운영비용	최소비용달성률	2	2	.	.
	연간수익	연간수익률	2	2	.	.
	연간수익	매출원가비율	2	1	.	.
	연간수익	1인당 수익	1	1	.	.
	이용농가비용절감효과	이용농가비용절감규모	3	2	.	.
	이용농가비용절감효과	실효적농사비용절감(절감액/보유농기계자산)	2	2	.	.
계			54	48	35	35

### 3.3. 평가지표에 대한 재검토 필요성

○ 평가지표와 배점의 크기, 배점의 변화 등을 중심으로 볼 때, 현재 활용되고 있는 농기계임대사업 경영평가지표에 대해 지적되는 문제는 아래와 같이 요약될 수 있다.

㉠ 계획과 성과 부분에 대한 가중치가 성과에 비해 상대적으로 크다. 사업추진 기간과 평가기간이 짧지 않기 때문에 이제는 성과부분의 가중치가 앞의 경우보다 커야한다는 지적은 옳다.

㉡ “정책참여 및 경영개선노력”이라는 평가항목을 도입한 것은 타당한데, 문제는 구성하고 있는 평가 지표와 측정변수가 공평하지 않거나 타당하지 않다는 점이다. 당초 농기계 임대사업과 성격이 다른, 즉 리스성격의 주산지 일관기계화 사업을 도입하도록 요구하고 평가하는 것은 합당하지 않다. 농작업 대행 추진 근거를 마련하라는 측정지표와 농기계

폐기활동은 평가지표로 활용하기에 합당한 것인지 점검이 필요하다.

㉔ 농기계임대사업의 주된 목적이 발작물 기계화율을 높이는 것인데 이 부분에 대한 평가가 중치가 낮고, 수요자 평가 점수도 낮다. 가장 중요한 정책 지향 목표에 부응한 것으로 조정이 필요하다.

㉕ 계획과 활동 부분은 분명 다른데 이들 간의 구분이 불명확하다는 지적이다. 준비하는 것과 준비한 것을 실제 시행하는 것은 다르기 때문에 이들에 대한 구분 평가가 필요하다. 어느 경우에는 계획부분을 실행 부분에서 점검, 평가가 가능하다면 평가지표의 간결화를 위해서라도 이 부분에 대한 정비가 필요하다.

㉖ 가·감점은 재고의 대상이다. 가능한 가·감점은 제외해야 한다. 특히 지금과 같이 문제가 많은 항목과 배점은 어떠한 형태로든 조정되거나 본 평가지표로 포함되도록 기술적으로 정비를 해야 한다. 자칫 농기계임대사업의 지향 목표를 달성하기 위해 촉진하는 평가가 억제하는 방향으로 작용하는 것은 방지해야 한다.

㉗ 단계별, 평가지표와 측정변수가 배점에 차이가 받아들이기 어려운 경우가 지적된다. 전체 평가 배점 가운데 활동 부분의 배점이 39점이라는 것은 성과보다 활동에 지나치게 배려한 결과이다. “농작업 대행 추진근거 마련”은 농기계임대사업소간 차별적으로 적용되는 데 이 배점이 무려 3점이나 된다. 동일한 차원에서 “주산지일관기계화 추진”에 대한 15점 배점은 매우 부적절하다. 아울러 “(장기)임대사업소 농작업 면적” 3점 역시 역시 본 농기계임대사업의 목적과 얼마나 일치하는지 의문이다.

○ 위와 같은 다양한 현실적인 지적과 함께 그동안 매년 바뀌는 평가지표와 배점은 그만큼 평가지표에 대한 타당성에 이의를 제기했기 때문이다. 물론 시대에 따라 평가지표는 지향하는 목표와 함께 바뀐다. 둘러싸고 있는 상황(context)에 따라 변하는 것은 당연하다. 하지만 지난 4년 동안 자주 지적되는 문제들에 대한 종합적인 검토가 개선이 없었다는 것은 향후에도 그럴 여지가 있다는 반증이다.

- 따라서 지금이라도 표준적인 평가지표의 개발과 검증 과정을 거쳐 전체적인 검토를 해야 할 필요가 있다. 전문가와 이해당사자들의 참여와 점검, 토의를 통해 농기계임대사업의 경영평가가 객관적으로 수용성을 갖춰야 한다. 이를 위해서는 적합한 평가지표의 개발이 필요하다.

## 4. 농기계임대사업 평가지표의 개발

### 4.1. 평가지표개발 체계와 방법

#### 4.1.1. 개발체계

○ 본 연구에서는 새로운 농기계임대사업 평가를 위한 평가지표를 개발하기 위해 기존의 농기계 임대사업 평가지표를 종합적으로 정리하고 검토하였다. 검토된 지표를 대상으로 전문가, 이해당사자에 의한 지표의 선별과정을 거쳤다. 선정된 지표, 측정변수에 의한 현실자료 활용과 적용성 평가를 실시하여 최종적으로 평가지표를 확정하여 건의하는 순으로 이루어졌다.

**표 3-20** 농기계임대사업 평가지표 개발 흐름과 주요 개발방법과 적용 내역

개발흐름	주요 개발방법과 적용 내역
기존 농기계임대사업 평가지표의 종합 정리와 검토	농기계임대사업 평가지표를 2차적인 차원으로 종합하고 이들을 정리, 중복성 등을 검토, 1차 평가지표 종합
전문가, 이해당사자에 의한 지표의 선별과 가중치부여	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 종합된 평가관련 지표에 대한 합당성(CVR) 분석, 1차 선별</li> <li>· 1차 선별된 지표에 대한 연속성(Cronbach <math>\alpha</math>) 분석</li> <li>· 2차 선정지표의 그룹화(피어슨 상관계수, Factor Analysis 등), 3차 선정</li> <li>· 3차 선별 지표를 중심으로 이해당사자 Brainstorming/Workshop 통한 지표의 검토 및, 지표별 가중치 확정</li> <li>· 4차 선정된 지표를 활용한 AHP방법에 의한 최종 지표와 가중치 결정</li> </ul>
선정지표에 의한 현실자료 활용 적용평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 선정된 지표의 가중치 적용 모의평가 실시</li> <li>· 선정된 지표의 통계적 유의성(상관관계와 Kernel density 함수) 평가</li> <li>· 선정된 지표의 모의 적용결과의 검토</li> </ul>
최종 평가지표의 확정과 건의	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 선정된 지표 중 활용가능한 지표는 확정 및 건의</li> <li>· 활용이 어려운 지표는 대안 검토</li> </ul>

○ 본 연구에서 사용한 CVR(Content Validity Ratio)은 선별된 평가지표의 내용 타당도 검증하기 위한 것이었다. 크론바흐 알파(Cronbach  $\alpha$ )는 평가지표의 신뢰도 계수를 측정하여 평가에 대한 신뢰도를 검증하기 위해 사용되었다.

※ CVR(content validity ratio)

- ✓ 내용 타당도 검증 지표로써, 패널 전문가가 5점척도에서 해당척도가 항목으로 합당(4점: 타당, 5점: 매우 타당)하다고 하는 사람들의 수를 기준으로 산출함.
- ✓ 내용 타당도 비율=(nc-2/N)/N/2
- ✓ nc: likert 4, 5점 부여 전문가 패널 수
- ✓ N: 전체 패널 전문가 수
- ✓ 예) 5명중 3명이 4점 이상 부여시=(3-2/5)/5/2=1.04 이므로 충족함
- ✓ 검증지표로 타당여부 판단점수

전체 응답한 패널의 수(N)	내용타당도비율(CVR)의 최소값
5	.99
6	.99
7	.99
8	.75
9	.78
10	.62
11	.59
12	.56
13	.54
14	.51
15	.49
20	.42
25	.37
30	.33
35	.31
40	.29

출처: Lawshe, C, H, <1975>. 「A quantitative approach to content Validity」, 「Personal Psychology」, 28, 568.

- ✓ 어느 특정 문항의 내용 타당도 판단여부를 결정하는 내용타당도비율의 최소값은 응답한 전체 내용 전문가 패널의 수에 따라 달라짐(전체 응답자 수에 따른 내용타당도비율의 최소값 참조)

※ 크론바흐 알파 (Cronbach  $\alpha$ )

- ✓ 크론바흐 알파: 내적 일관성 지수, 내적 합치도 지수, 동질성 지수, 신뢰성 지수, 신뢰도계수(reliability coefficient) 또는 coefficient Alpha 등으로 지칭됨. 다양한 항목들에 내적일관성(internal consistency)이 있는지를 측정하는 데 사용됨. 설문기법으로 코딩된 5점 Likert 척도 등에 관해 신뢰도 분석을 실시하는 것임. 왜냐하면 신뢰성추정은 일관성을 지니면서 안정성을 지녀야 함과 동시에 예측가능성을 지녀야 하기 때문임.

- ✓ 크론바흐 알파 계산식

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right), K: \text{문항수}, X = Y_1 + Y_2 + \dots + Y_K$$

$\sigma_X^2$ 는 전체 문항에 대한 분산이고,

$\sigma_{Y_i}^2$ 는 각 문항에 대한 분산임.

- ✓ 크론바흐 알파계수의 해석

- 0~1 사이의 값을 가지며, 절대적인 기준은 없지만 일반적으로 아래와 같이 해석함.

Cronbach 알파	영어 표현	한국어 표현
$0.9 \leq \alpha$	Excellent	신뢰도 매우 높음
$0.7 \leq \alpha \leq 0.9$	Good	바람직함
$0.6 \leq \alpha \leq 0.7$	Acceptable	수용가능
$0.5 \leq \alpha \leq 0.6$	Poor	신뢰도 나쁨
$\alpha \leq 0.5$	Unacceptable	수용불가

※ correlation coefficient

- ✓ 상관계수: 두 변인을 측정했을 때 한 변인의 변화에 따라 그에 대응한 다른 변인이 어떻게 변화하느냐의 관계를 표시해 주는 통계치, 상관의 정도를 지수로 표시한 값.
- ✓ 피어슨(Pearson)의 적률상관계수(Pearson product-moment correlation coefficient)는 둘 이상의 변인이 일련의 점수들 간의 선형관계를 나타내는 통계치임. 변인 X와 변인 Y 간의 상관계수가 1.00이라면 두 변인은 완전히 일대일로 대응하면서 변화한다는 의미임. 상관계수가 0으로 나타나는 것은 두 변인이 서로 완전히 독립되어 있어서 아무 상관이 없음을 의미함.
- ✓ 변인들 간 관계 방향은 상관계수값의 양과 음(+와 -)으로 결정됨. 상관계수가 양수로 나타나면 두 변인 간에 정적상관이, 음으로 나타나면 역의 관계가 있다는 의미임.

#### 4.1.2. 단계별 개발방법

가. 현행 농기계임대사업 평가지표, 측정변수의 검토

○ 농기계임대사업 평가를 위한 새로운 평가지표를 만들기 위해 기존에 사용했던 지표와 전문가, 현장 관계자 등을 통해 제안된 평가지표를 종합하는 작업을 실시하였다. 「계획-실행-성과」라는 구분과 「효과성-효율성-절차의 공정성」이라는 범주로 분류한 다음 유사 중복변수를 검토하여 종합된 평가지표 표(table)를 작성하였다.

- 아래는 2020년도의 평가지표를 정리한 것인데, 총 22개 측정변수가 사용되었다. 여기에 다양한 의견을 통해 다양한 평가지표가 추천되었다. 최종적으로 아래 측정변수가 포함된 총 91개가 종합되었다.

**표 3-21** 2020년도 평가항목의 신규 평가지표 속성에 따른 구분

구분	계획·활동	성과
절차정당성	1. 인력 및 조직 - 인력확보, 전문성	2. 사업성과 - 임대실적, 이용농가 실적
효율성	3. 발농업 기계화 추진 - 발농사용 농기계 보유, 발작물 기계화추진대책 참여	3. 발농업 기계화 추진 - 발농사용 농기계 이용실적
효과성	4. 사업지속성 확보 - 농기계 임대료 수준, 사업지속성(중장기 추진계획 수립)	5. 정책참여 및 경영개선 노력 - 여성농업인 참여도 제고
	5. 정책참여 및 경영개선 노력 - 제도개선 사항 반영, 경영개선 노력	6. 수요자 및 조직원 평가 - 수요자 평가, 조직원 평가

○ 1차 선정된 측정변수들은 연구진 협의를 거쳐 수정·보완을 실시하였다. 1차 지표 선별을 위하여 중점적으로 본 사항으로는 ① 각각의 평가지표가 효과성/효율성/절차의 정당성 간의 독립성이 보장되는지와 ② 평가 요인들 간의 일정한 점수가 나오는 것이 가능한지에 대한 여부, ③ 현실데이터를 통한 현실 적용성 및 결과에 따른 조정 작업이 가능한지에 대한 여부 등이었다. 1차 측정변수에 대한 연구진 협의 내용은 다음과 같다.

**표 3-22** 1차 측정변수 검토 및 연구진 협의회 운영 결과

**1차 측정변수 검토를 위한 연구진 협의회 결과(사전)**

- 전문가 조사를 위한 전문가 풀(Pool) 구성 - 학계/행정/현장 전문가의 적절한 인력 구성(배분) 필요
- 정책 형성과 실행 과정에서 각각 이루어지는 평가가 현실적인 결과와 직결하는지에 대한 검토 필요
- 가·감점과 같은 가중치를 부여하는 방식이 실제적인 결과와 직결되며 옳은 방법인지 전체적임 검토 필요
- 각각의 평가지표가 효과성/효율성/절차성 간의 독립성이 보장 되는지 검토 필요
- 평가 요인들 간의 일정한 점수가 나오는 것이 가능한지 검토 필요
- 현실 데이터를 통한 현실적용성 검토 및 결과에 따른 조정 작업 필요

**1차 측정변수 선정 후 연구진 협의회 결과(사후)**

- 객관적인 평가지표를 정의하기 위해 성과의 개념은 어떻게 볼 것인가에 대한 논의 필요
- 평가지표 안에 가·감점 요소가 포함되어 있으므로, 이를 삭제하는 방향에 대한 논의 필요
- 평가 결과 활용방안의 경우, 임대사업의 효과나 사회적 편익의 추정이 어려움
- 지역별 특수성과 보편성을 고려한 기준을 제시하여 개선할 필요가 있음
- 이해당사자 그룹의 만족도 측정을 통한 정책 실효성에 대한 고민 필요
- 농기계 임대사업 평가지표 개발 시, 현장 테스트를 통한 검사 작업 필요
- 평가지표 개발·개선 시 AHP분석 필요(전문가 그룹 대상 5~10인 이내)
- 평가 지표 개발 시 농기계임대사업의 성과측정을 위한 2차 결과의 관리 필요
- 지자체별 특수성(발 경지면적 등)분석을 통한 타당성이 높은 지표 개발
- 이해당사자의 만족도 평가의 척도화와 지표별 가중치 분배 방안 고려

**2차 측정변수 선정을 위한 대응 방안(향후)**

- 전문가 조사를 위한 전문가 풀(Pool) 구성 - 13명(학계:6명, 행정:3명, 현장:4명)
- 적합도 조사를 위하여 선정된 측정 지표(67개)에 대한 세부 설명 및 리커드 척도(5점) 활용
- 적합도 조사 후, 신뢰도 분석을 위한 크론바흐 알파 분석 실시
- 평가항목에 대해 평가속성에 따른 조사결과 종합 및 평가단계와 평가속성에 따른 재구성 실시
- AHP평가를 위한 조사 설문지 준비 등

○ 1차 선정변수는 전체 평가측정변수(91개 항목 중)를 속성에 따라 분류를 실시하였고, 이 중 중복성과 유사성이 있는 측정변수는 제외(24개 항목)하였다. 또한 속성 분류는 각각의 평가 지표를 평가영역-① (계획/활동/성과)과 평가영역-② (절차정당성/효율성/효과성)로 속성을 나누어 구분하였다.

- 지표 중 제외된 24개 측정변수는 기본 속성이 유사하거나, 중복성을 가지고 있는 것들이다. 선정된 67개 측정변수의 구성은 아래와 같다.

**표 3-23** 1차 선정 영역별 측정변수 개수(총 67개)

구분	계획	활동	성과	계
절차정당성	15	5	-	20
효율성	9	13	-	22
효과성	-	7	13	20
계	24	25	18	67

나. 전문가, 이해당사자에 의한 지표의 선발과 가중치부여

〈2차 전문가 조사: 평가 측정변수 적합도 조사〉

○ 조사개요

- 전문가구성: 총 13명( 학계연구자 6명, 행정 3명, 현장전문가 4명)
- 농기계 임대사업의 평가항목으로서 총 67개 측정변수를 계획, 활동, 성과의 단계별로, 절차정당성, 효율성, 효과성의 평가속성별로 구분하였다. 구분된 평가측정 변수가 농기계임대사업을 평가하는데 적합한가에 대해 5점 척도를 이용하여 변수로서 적합한가에 대한 적합도(CVR) 분석을 하였다. 신뢰도 분석을 위해 크론바흐 알파값(Cronbach  $\alpha$ )을 산정하여 판단하였다.

○ 조사결과

- 2차 전문가조사 결과에 대한 신뢰도 분석을 위해 크론바흐 알파값(Cronbach  $\alpha$ )을 활용하였는데 0.961로 신뢰도가 높게 나타났다.

표 3-24 2차 선정 영역별 측정변수 CVR값

평가영역-①	평가영역-②	CVR_값	계획-절차정당성 평가항목(9개)
계획	절차정당성	1.25	농기계임대사업 지자체 중장기 추진계획 수립 여부
계획	절차정당성	1.17	농기계임대사업 지자체 조례 유무
계획	절차정당성	1.25	계획 수립 시 수요조사 결과의 반영 및 추진실적
계획	절차정당성	1.42	계획 수립 시 전년도 컨설팅 결과의 반영 및 추진실적
계획	절차정당성	1.17	농기계 임대료 징수 기준(금액, 방법 등) 마련
계획	절차정당성	0.83	폐농기계의 관리 및 폐기 기준 마련 여부
절차정당성	계획	1.17	농기계임대사업 지자체 심의위원회 구성 및 운영
절차정당성	계획	0.83	농기계임대사업 지자체 심의위원회 농가 참여
절차정당성	계획	0.83	사업 시작 또는 추가 전 수요조사 시행여부
평가영역-①	평가영역-②	CVR_값	활동-절차정당성 평가항목(2개)
절차정당성	활동	1.00	여성친화형 농기계 이용률 제고를 위한 여성농업인 교육
절차정당성	활동	1.00	농작업 대행 근거 마련 여부
평가영역-①	평가영역-②	CVR_값	계획-효율성 평가항목(7개)
계획	효율성	1.42	보유인력 대비 전문인력 비율
계획	효율성	0.92	전문인력 질적 평가 (전문성: 직급, 자격증, 근무년수)
계획	효율성	1.17	농기계임대 전담조직 확보 여부
계획	효율성	1.08	농기계 총 보유대수 중 발농사용 비율
계획	효율성	1.33	파종이식수확기 구성 비율
효율성	계획	1.08	농기계 임대료 수준, 표준단가 이행률
효율성	계획	0.92	농기계 총 보유금액 중 발농사용 비율

(계속)

평가영역-①	평가영역-②	CVR_값	활동-효율성 평가항목(13개)
활동	효율성	1.17	임대농기계 수요조사 결과 반영/실행 실적
활동	효율성	1.17	전년도 컨설팅 결과의 반영 활동(노력) 실적
활동	효율성	1.00	임대농기계 정책 적합 이용률
활동	효율성	1.25	정책방향(이양, 파종, 수확가중치)적합이용률(대수, 금액)
활동	효율성	1.50	농기계 임대료 수준, 표준단가 이행률
활동	효율성	0.83	임대사업소 직원의 동기부여를 위한 인센티브 제도 여부
활동	효율성	1.33	안전교육 실시 여부
활동	효율성	1.25	안전예방 및 사후관리를 위한 농기계 보험 가입 여부
활동	효율성	0.83	농후 및 폐농기계 대체 및 폐기 실적
효율성	활동	0.92	농기계임대사업 지자체 중장기 추진계획 추진 실적
효율성	활동	0.92	「발작물기계화촉진대책」 등 정부대책 참여 실적
효율성	활동	1.25	보유인력 대비 전문인력 비율
효율성	활동	0.92	임대사업소인력의전문성확보를위한노력(자체 교육 등)
평가영역-①	평가영역-②	CVR_값	활동-효과성 평가항목(2개)
효과성	활동	0.92	사업비(백만원)당 임대 농가수
효과성	활동	0.92	발작업 농기계 이용 농작업 면적
평가영역-①	평가영역-②	CVR_값	성과-효과성 평가항목(10개)
성과	효과성	1.25	농기계 임대 이용 농가수
성과	효과성	1.17	농기계 임대 이용 농가비율(단기임대)
성과	효과성	1.33	농기계 임대 이용 횟수
성과	효과성	0.92	농기계 임대 이용 농작업 면적(장기임대)
성과	효과성	1.17	전체 중 발작업 농기계 수
성과	효과성	1.08	발작업 농기계 이용 농가 수
성과	효과성	1.17	발작업 농기계 이용 횟수
성과	효과성	1.08	농기계임대사업에 대한 수요자 만족도
효과성	성과	1.67	전체 농기계 대당 임대일 수
효과성	성과	0.92	전체 농기계 금액당 임대일 수 (기계구입비)

- 2차 조사 결과, 평가단계에 따른 구분에서 총 67개 평가측정변수 중 아래와 같이 43개 항목을 3차로 선정하였다. 또한 동일 평가항목에 대해 평가속성에 따른 조사결과를 종합하여 평가단계와 평가속성에 따른 평가항목을 재구성하였다.

**표 3-25** 2차 측정변수 검토 및 전문가 협의회 운영 결과

<b>2차 측정변수 검토를 위한 전문가 협의회 결과(사전)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2차 측정 변수 선정 시, 평가 목적에 합당한 지표가 산출되고 있는지 검토 필요             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평가 목적 부합성/배점의 적절성/현장적용 가능성 등을 검토</li> </ul> </li> <li>• 2차 측정 변수가 얼마만큼 사업목적에 대변할 수 있는지 현실 적용 가능성을 검토하는 것이 필요             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전년도 평가 설문을 활용한 현실 적용 가능성 검토</li> <li>- 평가지표 신뢰도 분석 실시(크론바흐 알파)</li> </ul> </li> <li>• 계획/활동/성과 평가항목의 중요도를 중심으로 이해당사자들 간의 중요도 우선순위 파악</li> </ul>
<b>2차 측정변수 선정 후 전문가 협의회 결과(사후)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가중치 결정을 위한 AHP 분석 실시             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중요한 요인들을 추출하고 유사한 성격의 평가요소별 요인분석 기반으로 Grouping 실시</li> <li>- 중간가치(효율/효과/절차민주성, 계획/활동/성과)구분</li> <li>- AHP 분석에 따른 종합 가중치 산정 및 우선순위 결정</li> </ul> </li> <li>• AHP 분석 시, 응답자의 전문성과 논리적 일관성을 검토             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일관성 지수(CR)값 0.1미만 사용(일관성 지수가 0.1초과시 비밀관성을 가지는 것으로 보기 때문에 제외)</li> </ul> </li> <li>• AHP 분석 후, 종합 가중치를 검토하여 지표 배점에 활용</li> </ul>
<b>AHP 분석을 위한 대응 방안(향후)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AHP 평가를 위한 전문가 Pool 구성(전문성이 검증된 인력으로 구성)</li> <li>• 일관성 지수(CR) 검토를 통한 비밀관성 응답자 배제</li> <li>• 종합 가중치를 산출하여, 선정된 배점(안) 활용</li> <li>• AHP 분석 후, 선정된 평가 지표에 대한 상관관계 분석 및 커널밀도함수 분석 실시</li> </ul>

**표 3-26** 2차 선정 평가영역과 속성별 측정변수 개수(총 43개)

구분	계획	활동	성과	계
절차정당성	9	2	-	11
효율성	7	13	-	20
효과성	-	2	10	12
계	16	17	10	43

〈3차 전문가 조사: 평가 측정변수 적합도 조사 및 AHP조사 협의〉

○ 조사개요

- 전문가구성: 총 13명( 학계연구자 6명, 행정 3명, 현장전문가 4명)
- 2차 선정된 43개 평가측정변수를 대상으로 7점 척도를 이용하여 적합도를 조사하였다. 이 결과 36개 변수가 선발되었다. 34개 평가측정변수는 5점(약간 중요) 이상, 2개 평가항목은 4점(보통) 이상으로 나타났다. 신뢰도 분석결과, 크론바흐 알파값이 0.853으로 신뢰도가 높게 나타났다.

○ 조사결과

- 총 43개 항목(계획단계 16개, 활동단계 17개, 성과단계 10개)으로 조정하고, 추가적 검

토를 통해 중복 측정변수 등을 제외한 36개 항목(계획, 활동, 성과 각 12개 항목)으로 종합, 정리하였다.

**표 3-27** 3차 전문가조사결과 영역별 측정변수 개수

구분	계획	활동	성과	계
준비변수	16	17	10	43
선정변수	12	12	12	36

**표 3-28** 3차 선정된 평가영역과 속성별 측정변수개수

구분	계획	활동	성과	계
절차정당성	6	-	-	6
효율성	6	12	-	18
효과성	-	-	12	12
계	12	12	12	36

- 계획단계에서는 ‘계획 수립 시 수요조사 시행 및 결과의 반영’, ‘계획 수립 시 전년도 컨설팅 결과의 반영’ 등 현장의견 반영에 대한 항목이 중요도가 높게 나타났다. 반면 ‘농기계 임대 전담조직 확보 여부’, ‘농기계 총 보유금액 중 발농사용 비율’은 상대적으로 낮게 나타났다.

**표 3-29** 3차 전문가 조사 결과: 계획단계의 평가측정변수 중요도

	평가측정변수	평균	순위
1	농기계임대사업 지자체 심의위원회 구성 및 운영	5.31	10
2	농기계임대사업 지자체 중장기 추진계획 수립 여부	5.38	8
3	농기계임대사업 지자체 조례 유무	5.62	5
4	계획 수립 시 수요조사 시행 및 결과의 반영	6.31	1
5	계획 수립 시 전년도 컨설팅 결과의 반영	6.15	2
6	농기계 임대료 징수 기준 마련	6.08	3
7	보유인력 대비 전문인력 비율	5.62	5
8	전문인력 질적 평가 (전문성: 직급, 자격증, 근무년수)	5.38	8
9	농기계임대 전담조직 확보 여부	5.23	11
10	농기계 총 보유대수 중 발농사용 비율	5.85	4
11	농기계 총 보유금액 중 발농사용 비율	4.69	12
12	파종이식수확기 구성 비율	5.62	5

- 활동단계에서는 ‘정책방향(이양, 파종, 수확 가중치) 적합 이용률’, ‘농기계 임대료 수준, 표준단가 이행률’ 항목이 중요도가 높게 나타났다. 반면 ‘사업소 직원의 동기부여를 위한 인센티브 제도운영 및 실적’, ‘여성친화형 농기계 이용률 제고를 위한 여성농업인 교육’은 상대적으로 낮게 나타났다.

**표 3-30** 3차 전문가 조사 결과: 활동단계의 평가측정변수 중요도

	평가측정변수	평균	순위
1	임대농기계 수요조사 결과 반영 내용의 실행 실적	5.92	4
2	전년도 컨설팅 결과의 반영 활동(노력) 실적	6.00	3
3	농기계임대사업 지자체 중장기 추진계획 추진 실적	5.08	10
4	「발작물기계화촉진대책」 등 정부대책 참여 실적	5.69	8
5	임대농기계 정책 적합 이용률	5.92	4
6	정책 방향(이양, 파종, 수확 가중치) 적합 이용률(대수, 금액)	6.38	1
7	농기계 임대료 수준, 표준단가 이행률	6.08	2
8	사업소 인력의 전문성 확보를 위한 노력(자체 교육 등)	5.62	9
9	사업소 직원의 동기부여를 위한 인센티브 제도운영 및 실적	5.00	11
10	여성친화형 농기계 이용률 제고를 위한 여성농업인 교육	4.92	12
11	안전교육 실시 여부	5.77	7
12	안전예방 및 사후관리를 위한 농기계 보험 가입 여부	5.92	4

- 성과단계에서는 ‘농기계 대당 임대일 수’, ‘농기계 임대 이용 농가비율’ 항목이 중요도가 높게 나타났다. 반면 ‘농기계(기계구입비) 금액당 임대일 수’, ‘사업비(백만원)당 임대 농가수’는 상대적으로 낮게 나타났다.

**표 3-31** 3차 전문가 조사 결과: 성과단계의 평가측정변수 중요도

	평가측정변수	평균	순위
1	농기계 임대 이용 농가수	6.31	3
2	농기계 임대 이용 농가비율(단기임대)	6.46	2
3	농기계 임대 이용 횟수	6.00	5
4	농기계 임대 이용 농작업 면적(장기임대)	6.15	4
5	농기계 대당 임대일 수	6.69	1
6	농기계 (기계구입비) 금액당 임대일 수	5.15	11
7	사업비(백만원)당 임대 농가수	5.00	12
8	전체 중 발작업 농기계 수	5.92	7
9	발작업 농기계 이용 농가 수	6.00	5
10	발작업 농기계 이용 횟수	5.77	10
11	발작업 농기계 이용 농작업 면적	5.92	7
12	농기계임대사업에 대한 수요자 만족도	5.92	7

- 최종 평가지표와 측정변수의 가중치 산정을 위해 AHP 분석에 관련된 심의를 하였다. 평가표의 작성과 조사방법 등에 대한 기준을 결정하였다.

**표 3-32** AHP 조사를 위한 연구진 협의회 운영 결과

AHP분석을 위한 전문가 협의회 결과(사전)	
•	농기계 임대사업 평가를 위한 구조 설계
•	단계별 평가지표와 측정변수의 AHP 평가 실시
•	상위요인과 하위요인들 간의 구조 분석을 위한 매트릭스 작성
•	AHP 분석을 통한 종합 가중치 산출
•	비일관성(CR=0.1초과)응답자는 AHP평가에서 제외
AHP 분석 후 전문가 협의회 결과(사후)	
•	최종 선정된 평가지표를 반영하여 전체 임대사업소 점수를 산출하여, 기존 결과와 차이가 크면 실효성에 대한 고민 필요 - 기존 조사치로서는 새로운 평가를 할 수 없는 경우와 평가지표에 해당하는 현장 자료가 없는 자료에 대한 고민 필요
•	결과와 효과분석을 하는 것이 바람직하나 현재 이를 수행하기에는 어려움이 많으므로 이에 대한 논의 필요 - 평가 조사시, 발생할 수 있는 근거자료로써의 타당성 등을 고려하여 세부적인 조사지침(안) 수립 필요 - 선정된 지표(안)에 대한 전문가 의견 타진
•	문제가 되었던 지표 및 삭제 지표에 대한 세부 내용 기술
상관관계 및 커널밀도 함수 분석(향후)	
•	선정된 지표의 상관관계 분석 실시 - 각 측정변수간 독립성을 검증 하기 위한 방안
•	커널 밀도함수 분석을 통한 정규성 검증 - 커널 밀도 함수 분포를 통해 좌우대칭의 정규성을 가지고 있는지 검증

〈4차 전문가 Brainstorming〉

○ 개요

- 3차 조사 결과(평가지표(안)으로 36개 평가측정변수를 선정)를 정리한 후 전문가 자문의 의(Brainstorming)을 통해 평가항목의 중요도, 현장 적합도 등을 다시 한번 정밀하게 점검하고 조정하는 작업을 실시하였다.

**표 3-33** 4차 전문가 BS 평가 측정변수: 계획12-활동12-성과12

평가영역-①	평가영역-②	번호	검토 36개 평가측정변수
계획	절차정당성	1	농기계임대사업 지자체 심의위원회 구성 및 운영
계획	절차정당성	2	농기계임대사업 지자체 중장기 추진계획 수립 여부
계획	절차정당성	3	농기계임대사업 지자체 조례 유무
계획	절차정당성	4	계획 수립 시 수요조사 시행 및 결과의 반영
계획	절차정당성	5	계획 수립 시 전년도 컨설팅 결과의 반영 및 추진실적
계획	절차정당성	6	농기계 임대료 징수 기준(금액, 방법 등) 마련
계획	효율성	7	보유인력 대비 전문인력 비율
계획	효율성	8	전문인력 질적 평가 (전문성: 직급, 자격증, 근무년수)
계획	효율성	9	농기계임대 전담조직 확보 여부
계획	효율성	10	농기계 총 보유대수 중 발농사용 비율
계획	효율성	11	농기계 총 보유금액 중 발농사용 비율
계획	효율성	12	파종이식수확기 구성 비율
활동	효율성	1	임대농기계 수요조사 결과 반영 실행 실적

(계속)

평가영역-①	평가영역-②	번호	검토 36개 평가측정변수
활동	효율성	2	전년도 컨설팅 결과의 반영 활동(노력) 실적
활동	효율성	3	농기계임대사업 지자체 중장기 추진계획 추진 실적
활동	효율성	4	「발작물기계화촉진대책」 등 정부대책 참여 실적
활동	효율성	5	임대농기계 정책 적합 이용률
활동	효율성	6	정책 방향(이양, 파종, 수확 가중치) 적합 이용률(대수, 금액)
활동	효율성	7	농기계 임대료 수준, 표준단가 이행률
활동	효율성	8	임대사업소 직원의 동기부여를 위한 인센티브 제도 운영 및 실적
활동	효율성	9	여성친화형 농기계 이용률 제고를 위한 여성농업인 교육 운영 여부
활동	효율성	10	임대사업소 인력의 전문성 확보를 위한 노력(자체 교육 등)
활동	효율성	11	안전교육 실시 여부
활동	효율성	12	안전예방 및 사후관리를 위한 농기계 보험 가입 여부
성과	효과성	1	농기계 임대 이용 농가수
성과	효과성	2	농기계 임대 이용 농가비율(단기임대)
성과	효과성	3	농기계 임대 이용 횟수
성과	효과성	4	농기계 임대 이용 농작업 면적(장기임대)
성과	효과성	5	농기계 대당 임대일 수
성과	효과성	6	농기계 금액당 임대일 수 (기계구입비)
성과	효과성	7	사업비(백만원)당 임대 농가수
성과	효과성	8	전체 중 발작업 농기계 수
성과	효과성	9	발작업 농기계 이용 농가수
성과	효과성	10	발작업 농기계 이용 횟수
성과	효과성	11	발작업 농기계 이용 농작업 면적
성과	효과성	12	농기계 임대사업에 대한 수요자 만족도

### ○ 협의회 결과

- 전문가 자문회의(Brainstorming) 결과, 현장전문가 그룹은 현장에서의 운영실태 및 평가항목의 측정 가능성에 대한 의견을 주로 제시하였다. 학계연구자 그룹은 평가사업의 목적을 명확히 하고, 평가목적 달성을 수 있도록 평가항목을 구체화하고, 새로운 항목에 대한 현장민원이 나오지 않도록 하는 것이 중요하다는 의견을 제시하였다. 중요 평가항목의 조정 결과는 아래와 같다.

**표 3-34** 4차 전문가 자문회의(Brainstormin) 결과: 평가측정변수 조정내용

구분	번호	평가측정변수	회의 반영 / 수정 내용
계획	1	농기계임대사업 지자체 심의위원회 구성 및 운영	삭제, 모두 하고 있음 --> 운영 실적 평가항목으로 조정
	3	농기계임대사업 지자체 조례 유무	평가해야 할 주요 정책내용을 세부지표로 추가할 것
	6	농기계 임대료 징수 기준 마련	삭제, 모두 하고 있음. --> 이행을 파악 평가항목으로 조정
	9	농기계임대 전담조직 확보 여부	70% 이상 하고 있음. 확보하도록 강제할 필요 있음. --> 평가항목 유지 필요
	11	농기계 총 보유금액 중 발농사용 비율	농기계 종류, 감가상각 등을 반영하여 금액으로 환산하는 작업은 매우 복잡. 측정 가능한지 의문
활동	5	임대농기계 정책 적합 이용률	삭제, 정책 내용 모호. 4, 6에서 파악
	11	안전교육 실시 여부	개별교육은 시행 중, 집체교육 여부 측정
성과	3	농기계 임대 이용 횟수	횟수 = 일수로 수정
	6	농기계(기계구입비) 금액당 일대일 수	현실적으로 구입비 자료 없음, 감가상각 등 계산 곤란
	10	발작업 농기계 이용 횟수	횟수 = 일 수, 일 수로 수정

- 2차, 3차 전문가 조사결과와 전문가 자문회의결과 등을 토대로 36개의 평가 측정변수를 총 34개(계획 10개, 활동 12개, 성과 12개)로 조정하고, 임대사업 및 평가사업의 목적에 맞도록 그룹화하여 평가지표(안)을 구성하였다.

**표 3-35** 영역별 평가측정 변수 개수(최종 34개)

구분	계획	활동	성과	계
1차 선정 측정변수	24	25	18	67
2차 선정 측정변수	16	17	10	43
3차 선정 측정변수	12	12	12	36
최종 측정변수	10	12	12	34

**표 3-36** 최종 평가 측정변수: 계획10-활동12-성과12

평가영역-①	평가영역-②	번호	최종 평가 측정변수
계획	절차정당성	1	농기계임대사업 지자체 중장기 추진계획 수립 여부
계획	절차정당성	2	농기계임대사업 지자체 조례 유무
계획	절차정당성	3	계획 수립 시 수요조사 시행 및 결과의 반영
계획	절차정당성	4	계획 수립 시 전년도 컨설팅 결과의 반영 및 추진실적
계획	효율성	5	보유인력 대비 전문인력 비율
계획	효율성	6	전문인력 질적 평가 (전문성: 직급, 자격증, 근무년수)
계획	효율성	7	농기계임대 전담조직 확보 여부
계획	효율성	8	농기계 총 보유대수 중 발농사용 비율
계획	효율성	9	농기계 총 보유금액 중 발농사용 비율
계획	효율성	10	파종이식수확기 구성 비율
활동	효율성	1	임대농기계 수요조사 결과 반영 실행 실적
활동	효율성	2	전년도 컨설팅 결과의 반영 활동(노력) 실적

(계속)

평가영역-①	평가영역-②	번호	최종 평가 측정변수
활동	효율성	3	농기계임대사업 지자체 중장기 추진계획 추진 실적
활동	효율성	4	「발작물기계화촉진대책」 등 정부대책 참여 실적
활동	효율성	5	임대농기계 정책 적합 이용률
활동	효율성	6	정책 방향(이양, 파종, 수확 가중치) 적합 이용률(대수, 금액)
활동	효율성	7	농기계 임대료 수준, 표준단가 이행률
활동	효율성	8	임대사업소 직원의 동기부여를 위한 인센티브 제도 운영 및 실적
활동	효율성	9	여성친화형 농기계 이용률 제고를 위한 여성농업인 교육 운영 여부
활동	효율성	10	임대사업소 인력의 전문성 확보를 위한 노력(자체 교육 등)
활동	효율성	11	안전교육 실시 여부
활동	효율성	12	안전예방 및 사후관리를 위한 농기계 보험 가입 여부
성과	효과성	1	농기계 임대 이용 농가수
성과	효과성	2	농기계 임대 이용 농가비율(단기임대)
성과	효과성	3	농기계 임대 이용 횟수
성과	효과성	4	농기계 임대 이용 농작업 면적(장기임대)
성과	효과성	5	농기계 대당 임대일 수
성과	효과성	6	농기계 금액당 임대일 수 (기계구입비)
성과	효과성	7	사업비(백만원)당 임대 농가수
성과	효과성	8	전체 중 발작업 농기계 수
성과	효과성	9	발작업 농기계 이용 농가 수
성과	효과성	10	발작업 농기계 이용 횟수
성과	효과성	11	발작업 농기계 이용 농작업 면적
성과	효과성	12	농기계 임대사업에 대한 수요자 만족도

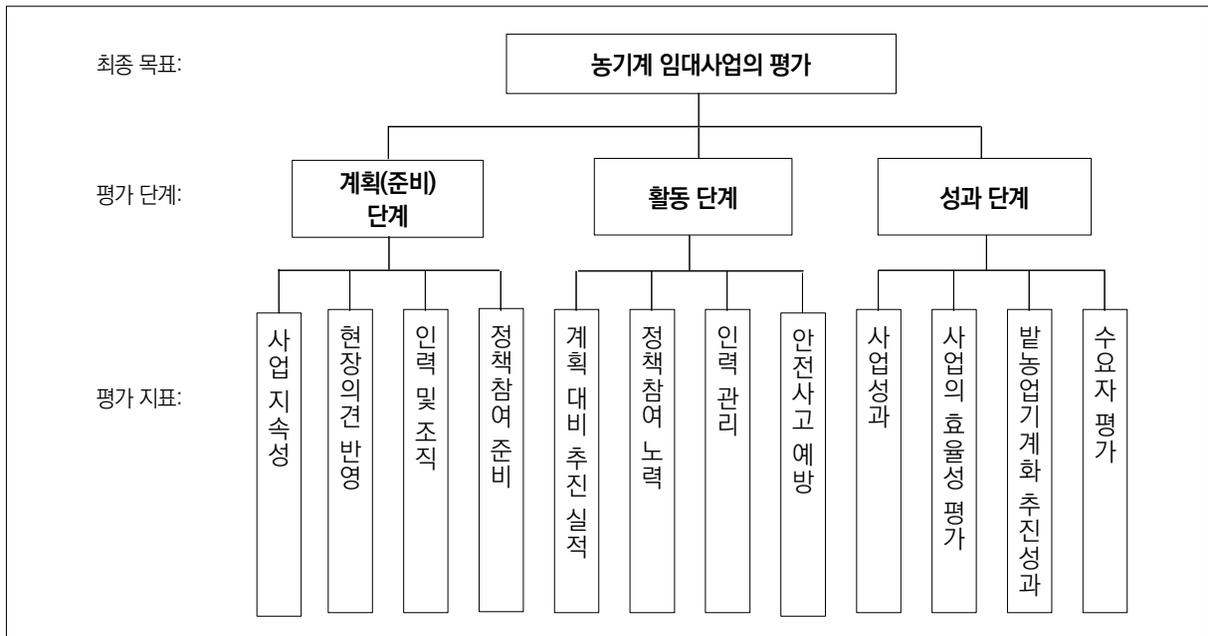
## 4.2. 평가지표별 분류와 가중치 산정

### 4.2.1. 평가요소의 구조

#### ○ 농기계 임대사업 평가를 위한 구조

- 정책시행의 로직에 따라 평가단계를 3단계, 계획-활동-성으로 구분하였다. 물론 이러한 절차로 구분하는 과정에서 정책의 효과와 효율성, 절차의 정당성 등이 반영될 수 있도록 평가지표와 측정변수 선정에 유의하였다.
- 기술협상 내용 중 ‘발작물기계화율 제고 관련 평가지표 검토’ 요구에 따라 성과단계에서 ‘발 농업기계화 추진성과’ 항목을 추가하여 전체 농기계 대상 평가 이외에 발 농업 기계를 구분하여 평가하도록 구성하였다.

그림 3-6 농기계 임대사업 평가지표 구조



#### 4.2.2. 단계별 평가지표와 측정변수

○ 계획단계의 평가항목은 사업지속성, 현장의견 반영, 인력 및 조직, 정책참여 준비(발농업 기계화)로 구성되었으며, 해당 세부 측정변수는 다음과 같다.

표 3-37 계획단계의 평가지표와 측정변수

평가지표(4)	평가 측정변수(10)
1. 사업지속성	1.1 농기계임대사업 지자체 중장기 추진계획 수립
	1.2 농기계임대사업 주요 사업내용의 지자체 조례 반영 (수요조사 의무화, 농작업대행 추진, 폐농기계 처분)
2. 현장의견 반영	2.1 계획 수립 시 수요조사 시행 및 결과의 반영
	2.2 계획 수립 시 전년도 컨설팅 결과의 반영
3. 인력 및 조직	3.1 농기계임대 전담조직 구성
	3.2 보유인력 대비 전문인력 비율
	3.3 전문인력 질적 평가 (전문성 판단기준: 직급, 정비기능사자격증, 근무년수)
4. 정책참여 준비 - 발농업 기계화	4.1 농기계 총 보유대수 중 발농사용 보유대수 및 비율
	4.2 농기계 총 보유금액 중 발농사용 보유금액 및 비율
	4.3 파종, 이식, 수확기 구성 비율

○ 활동단계의 평가항목은 사업계획 대비 추진실적, 정책참여 노력, 임대사업소 인력관리, 안전사고 예방으로 구성되었으며, 해당 세부 측정변수는 다음과 같다.

**표 3-38** 활동단계의 평가지표와 측정변수

평가지표(4)	평가 측정변수(12)
5. 사업계획 대비 추진실적	5.1 농기계임대사업 지자체 심의위원회 운영 실적
	5.2 농기계임대사업 지자체 중장기 추진계획의 추진 실적
	5.3 임대농기계 수요조사 결과 반영 내용의 추진 실적
	5.4 전년도 컨설팅 결과 반영 내용의 추진 실적
	5.5 농기계 임대료 징수기준(자체 또는 표준단가) 이행률
6. 정책참여 노력	6.1 「발작물기계화촉진대책」 등 정부대책 참여 실적
	6.2 정책 방향(이양, 파종, 수확 가중치) 적합 이용 실적
	6.3 여성친화형 농기계 이용률 제고를 위한 여성농업인 교육
7. 임대사업소 인력 관리	7.1 사업소 인력의 전문성 강화를 위한 활동 실적 (위탁교육 지원 또는 자체 교육 등)
	7.2 사업소 인력의 동기부여를 위한 인센티브 제도 운영 실적
8. 안전사고 예방	8.1 안전교육 집체교육 실시
	8.2 안전사고 예방 및 사후관리를 위한 농기계 보험 가입

○ 성과단계의 평가항목은 사업성과, 사업의 효율성, 발농업 기계화 추진성과, 수요자 평가로 구성되었으며, 해당 세부 측정변수는 다음과 같다.

**표 3-39** 성과단계의 평가지표와 측정변수

평가지표(4)	평가 측정변수(12)
9. 사업성과	9.1 농기계 임대 농가수
	9.2 농기계 임대 농가비율(단기임대)
	9.3 농기계 임대일 수
	9.4 농기계 임대 농작업 면적(장기임대)
10. 사업의 효율성	10.1 농기계 대당 임대 농가수
	10.2 농기계 대당 임대일 수
	10.3 농기계 사업비 대비 임대 농가수
	10.4 농기계 사업비 대비 임대일 수
11. 발농업 기계화 추진 성과	11.1 발작업 농기계 임대 농가 수
	11.2 발작업 농기계 임대일 수
	11.3 발작업 농기계 이용 농작업 면적
12. 수요자 평가	12.1 농기계임대사업에 대한 수요자 만족도

### 4.2.3. 평가지표(안)의 주요 변경내용

표 3-40 2020년도 평가항목 및 평가지표와 측정변수

2020년 평가항목-평가지표-평가 측정변수			배점
평가항목(6)	평가지표(13)	평가 측정변수(22)	
1. 인력 및 조직	1-1 인력확보	○ 임대사업 전담인력 확보 비율	4
	1-2 전문성	○ 전문인력 비율	6
2. 사업성과	2-1 임대실적	○ 농기계 대당 임대일수	15
	2-2 이용농가 실적	○ 임대농기계 사용 농가수	10
3. 발농업 기계화 추진	3-1 발농사용 농기계보유	○ 농기계 보유대수 중 발농사용 기계의 비율	5
	3-2 발작물기계화촉진대책 참여	○ 주산지 일관기계화 지원 참여	15
4. 사업 지속성 확보	4-1 농기계 임대료 수준	○ 법령 및 사업시행지침에서 정한 임대료징수 여부	15
	4-2 사업지속성	○ 농기계임대사업 시·군·구 중장기 추진계획 수립 여부 등	5
5. 정책참여 및 경영개선 노력	5-1 제도개선 사항 반영	○ 전년도 법령개정, 사업시행지침 개정 등을 반영한 조례개정 등 추진 여부 등	7
	5-2 경영개선 노력	○ 전년도 컨설팅 결과를 반영한 사업추진 여부 등	7
	5-3 여성농업인참여도 제고	○ 여성농업인 이용비율 ○ '농기계임대사업 심의위원회' 여성농업인 참여 비율 준수	3 2
6. 수요자 및 조직원 평가	6-1 수요자 평가	○ 농기계임대사업에 대한 수요자 만족도	4
	6-2 조직원 평가	○ 임대사업소 조직원 자체평가	2
가점 및 감점	가 점	○ 정책 추진방향 반영	+1~+3
	감 점	○ 사업포기 또는 사업비 이월 등	-2~-5

○ 새로운 평가지표를 선별하는 과정에서 지금까지 적용되어 왔던 몇 가지 측정변수가 제외되었다.

- 가장 먼저 임대사업을 위한 전담인력 확보비율인데, 사실 각 사업소별 적정 인원수가 다를 텐데 이를 표준화할 수 있느냐에 대해 논란이 있었다. 아무리 인원이 많아도 초보인 경우와 소수이지만 질적으로 우수한 경우가 구분이 안된다는 것이다. 사실 농기계는 전문 분야이기 때문에 인원은 중요치 않으며 현장에서는 적절하게 인원을 확보, 경영하고 있다고 보는 것이 합당하다는 이유가 설득적이었다.
- 농기계임대사업 초창기부터 이 사업에서 여성을 굳이 구분해야 하느냐에 대한 논란은 끊임이 있어왔다. 매우 형식적이라고 보았기 때문이다. 그리고 현장에서 그동안 여성을 차별적으로 대하는 경우도 거의 없는 상황에서 무리한 지표의 선정이라는 지적이었다.
- 농기계임대사업소 내 조직원들의 평가는 자의적 요소가 많다는 지적이다. 일반적으로 대외적 평가결과를 공표하는 경우 조직의 결속문제와 결부되어 과도하게 좋게 평가하려는 의도가 많다. 사실 평가결과의 차별성도 찾기 어렵다.

**표 3-41** 2020년도 평가측정변수 중 삭제된 변수의 내용과 이유

삭제된 측정변수	삭제 이유
✓ 임대사업 전담인력 확보 비율	사업소의 조건에 따라 최소인력 인원 수에 대한 이견이 있음 (인원 수 보다 질적 평가가 중요하다는 현장전문가의 의견 반영)
✓ 여성농업인 이용비율	여성농업인의 사용 기록에 대한 신뢰도가 떨어지고, 확인할 수 있는 방법이 제한적이라는 현장전문가의 의견 반영 ('여성친화형 농기계 이용률 제고를 위한 여성농업인 교육'으로 대체)
✓ '농기계임대사업 심의위원회'	
✓ 여성농업인 참여 비율 준수	
✓ 임대사업소 조직원 자체평가	조직원 자체평가는 임대사업소 평가목적과 연관성이 떨어지고, 과대평가되는 경향이 있음 (전문성 강화를 위한 활동, 인센티브제도 운영 등 상대적으로 객관적인 평가지표로 대체)

○ 이러한 내용을 반영하여 새로운 평가지표개발에서는 해당 측정변수를 제외하였다. 아울러 문제가 되고 있는 감점부분도 삭제하였다. 단지 가점부분은 본 평가 측정지표 내에 포함되도록 하여 실질적으로 가·감점 측정지표와 적용을 배제되었다.

**표 3-42** 평가지표개선(안) 비교: 2020년 평가지표와의 비교

2020 평가지표[index]: 13개		개선된 평가지표[index]: 12개		비고
평가항목	평가지표(13)	평가항목	평가지표(12)	
인력 및 조직	1. 인력확보	인력 및 조직(관리)	<b>(삭제) 인력확보</b>	<b>(지자체별 인력수급의 형평성 문제로 삭제)</b>
	2. 전문성		(유지) 1. 인력 및 조직	(인력과 조직의 전문성을 통합 평가)
사업성과	3. 임대실적	사업성과 및 효율성	<b>(신설) 2. 인력 관리</b>	<b>(인력의 전문성 강화를 위한 지자체 노력 평가 추가)</b>
	4. 이용농가 실적		(유지) 3. 사업성과	(성과지표를 강화하고 세분화하여 통합 평가)
발농업기계화 추진	5. 발농사용 농기계 보유	발농업 기계화 추진 및 발농업 정책 참여 노력	(유지) 4. 효율성 평가	(성과지표를 강화하고 세분화하여 통합 평가)
	6. 발작물기계화 촉진대책 참여		(유지) 5. 정책 참여 준비	(발농업 기계 보유 등을 정책 참여 준비로 보고 통합 평가)
사업지속성 확보	7. 농기계 임대료 수준	사업지속성 확보	<b>(신설) 6. 발농업 기계화</b>	<b>(발농업 기계화 달성 정도 파악과 임대 수준 평가 추가)</b>
	8. 사업지속성		(유지) 7. 정책 참여 노력	(주산지 일관 기계화 사업 등 정부정책 참여정도 평가)
정책참여 및 경영개선 노력	9. 제도개선 사항 반영	사업지속성 확보	(유지) 8. 사업계획 추진실적	사업지속성 지표로 통합 (장기적 운영을 위한 「농업기계화 촉진법」의 조례반영, 임대료 수준, 컨설팅 결과 반영, 농기계 구입을 위한 수요조사 등 포함)
	10. 경영개선 노력		(유지) 9. 사업지속성(증장기)	
수요자 및 조직원 평가	11. 여성농업인 참여도 제고	수요자 평가 및 농기계 안전사고 예방	(유지) 10. 현장 의견 반영	<b>(평가지표 근거자료의 신뢰성 저하 문제로 삭제)</b>
	12. 수요자 평가		<b>(삭제) 여성농업인참여도 제고</b>	(기존대로 수요자 만족도 평가는 유지)
수요자 및 조직원 평가	13. 조직원 평가	수요자 평가 및 농기계 안전사고 예방	(유지) 11. 수요자 평가	<b>(조직원들의 긍정적인 답변으로 인한 평가 공정성 저하 문제로 삭제)</b>
			<b>(삭제) 조직원 평가</b>	<b>(임대사업소의 농기계 안전사고 예방을 위한 노력 평가 추가)</b>
			<b>(신설) 12. 안전사고 예방</b>	

\* 개선된 평가 측정변수(가·감점 항목 포함)에 따라 가·감점 평가 항목은 삭제

- 이와 달리 범주가 동일한 지표는 통합(1개)하였으며, 임대사업소의 운영·경영을 정밀하게 평가하기 위하여 새로운 지표를 신설(3개: 인력관리, 밭 농업기계화와 안전사고 예방)하였다.

○ 2020년 평가지표의 총 개수는 13개이나, 개선된 평가지표의 총 개수는 12개로 2020년에 비해 △1개 감소하였다. 하지만 가·감점을 각각의 평가지표로 고려할 경우 15개에서 12개로 △3개가 줄어든 것이다.

- 2020년의 평가지표(index)는 정부의 임대사업소 운영 방향에 따라, 계획-활동-성과의 구분이 불분명하거나 혼재되어 측정하는 경우가 있었으나, 개선된 평가지표에서는 이러한 계획-활동-성과의 구분을 명확히 하여 혼동되는 지표는 과감히 배제하였다.

**표 3-43** 평가측정 변수 개선안 비교: 2020년 평가측정 변수와의 비교

2020 평가측정변수(measurement): 22개	개선된 평가측정변수(measurement): 34개
(계획) 최소인력대비 정규직보유인력비율	
(계획) 최소인력총족률	
	(계획) 전담조직 구성
(계획) 보유인력대비 전문인력비율	(계획) 보유인력대비 전문인력 비율
(계획) 전문인력 질적 평가	(계획) 전문인력 질적 평가
(계획) 밭농사용 농기계 비율	(계획) 밭농사용 농기계 보유대수 및 비율
-	(계획) 밭농사용 농기계 보유금액 및 비율
(계획) 파종·이식·수확기 기종 구성 비율	(계획) 파종·이식·수확기 기종 구성 비율
(계획) 농기계임대사업 중장기 추진계획 수립여부	(계획) 농기계 임대사업 중장기 추진계획 수립 여부
(계획) 임대농기계 수요조사 의무화	(계획) 임대농기계 수요조사 시행 및 결과 반영
(계획) 농작업 대행 추진근거 마련	
(계획) 이용(임대)할 수 없는 농기계를 처분할 수 있는 기준 명확화	
	(계획) 「농업기계화 촉진법」의 지자체 조례 반영 여부
	(계획) 전년도 컨설팅 결과 반영
<b>(계획) 10개 측정변수</b>	<b>(계획) 10개 측정변수</b>
(활동) 여성농업인 참여비율(농기계 심의위원회)	
	(활동) 농기계 심의위원회 운영 실적
	(활동) 중장기 추진계획 추진 실적
	(활동) 수요조사 결과 반영 및 추진 실적
(활동) 전년도 컨설팅 개선방안 반영실적	(활동) 전년도 컨설팅 결과 반영
(활동) 법령 및 사업시행지침에서 정한 임대료 징수 여부	(활동) 법령 및 사업시행지침에서 정한 임대료 징수 여부
(활동) 주산지 일관 기계화 추진	
	(활동) 정부 대책 참여 실적
	(활동) 정책 방향 적합 이용 실적
	(활동) 이용률 제고를 위한 여성교육

(계속)

2020 평가측정변수(measurement): 22개	개선된 평가측정변수(measurement): 34개
(활동) 컨설팅 미흡분야 개선의지와 노력	
	(활동) 전문성 강화를 위한 활동 실적
	(활동) 인센티브 제도 운영 실적
	(활동) 집체 교육 실시
	(활동) 농기계 보험 가입
<b>(활동) 5개 측정 변수</b>	<b>(활동) 12개 측정 변수</b>
(성과) 농기계임대사업에 대한 수요자 만족도	(성과) 농기계임대사업에 대한 수요자 만족도
(성과) 임대사업소 조직원 자체 평가	
(성과) 발농사용 농기계 대당 이용실적	
	(성과) 발작업 농기계 임대 농가수
	(성과) 발작업 농기계 임대일수
	(성과) 발작업 농기계 이용 농작업 면적
(성과) 여성농업인 이용비율	
(성과) [단기] 농기계 대당 임대일 수	(성과) 농기계 대당 임대일 수
(성과) [단기] 임대사업소 이용농가 비율	(성과) 농기계 임대 이용농가 비율
	(성과) 농기계 임대 농가 수
(성과) [장기] 임대사업소 농작업 면적	(성과) 농기계 임대 농작업 면적
	(성과) 농기계 임대일 수
	(성과) 농기계 대당 임대 농가 수
	(성과) 농기계 사업비 대비 임대 농가 수
	(성과) 농기계 사업비 대비 임대일 수
<b>(성과) 7개 측정 변수</b>	<b>(성과) 12개 측정 변수</b>
<b>측정변수(개): 계획 10 - 활동 5 - 성과 7</b>	<b>측정변수(개): 계획 10 - 활동 12 - 성과 12</b>

\* 개선된 평가 측정변수(가·감점 항목 포함)에 따라 가·감점 평가 항목은 삭제

○ 평가지표를 구성하는 현실의 평가 측정변수에서는 큰 차이점을 보이고 있다.

- 2020년 평가 측정변수의 총 개수는 22개이나, 개선된 평가 측정변수의 총 개수는 34개로 2020년에 비해 12개 증가하였다. 하지만 2020년도에 적용되었던 가·감점의 8개 측정변수를 고려할 경우 30개에서 4개가 늘어난 정도이다.
- 평가 측정변수가 증가한 이유는 가장 먼저 활동과 성과 부분의 측정변수를 강화하였기 때문이다. 2020년 평가 측정변수가 계획 10- 활동 5 - 성과 7개로 구성되었으나 이것을 계획 10 - 활동 12 - 성과 12로 변경되었다. 각 영역별 배점에서 활동과 성과 부분에 대한 강화에 대응한 결과이다. 계획보다는 활동, 활동보다는 성과가 중요하다는 전문가들의 판단을 반영한 결과이다.
- 기술한 바와 같이 가·감점 항목을 평가 측정변수에 포함 시켜 가·감점 항목을 배제하였다. 기존의 가·감점 항목은 +3점~-5점의 배점으로 인하여 평가를 왜곡시킨다는 우려(전

체 임대사업소가 가·감점 항목 평가로 인해 평가점수가 왜곡)가 있어 해당 항목을 평가 측정변수에 포함시켜 이를 개선하였다.

#### 4.2.4. 전문가 가중치 부여

○ 1차 전문가 조사 과정에서 평가영역과 기준에 따른 가중치 조사를 병행하였다.

- 전반적으로 계획<활동<성과의 순으로, 절차타당성<효율성<효과성 등의 순서대로 가중치가 크게 나타나고 있다. 이 가중치 조사의 결과는 AHP에서 각 요소에 대한 가중치 결정에 참고로 활용되었다.

**표 3-44** 평가영역과 평가기준, 평가항목에 대한 배점 분포

(1) 평가영역에 대한 배점 분포

구분	계획	활동	성과
학계연구자	27	33	41
행정	25	35	40
현장전문가	25	35	45
전체	26	32	42

(2) 평가속성에 대한 배점 분포

구분	절차타당성	효율성	효과성
학계연구자	29	31	40
행정	30	30	40
현장전문가	20	40	20
전체	27	34	38

(3) 평가영역과 속성별 항목 분포

구분	계획	활동	성과	소계
절차정당성	6			6
효율성	6	12		18
효과성			12	12
소계	12	12	12	36

(4) 배점 분포 검토(안)

구분	계획	활동	성과	소계
절차정당성	20			20
효율성	10	30		40
효과성			40	40
소계	30	30	40	100

#### 4.2.5. 평가지표, 측정변수에 대한 가중치 부여

##### 가. 배점 결정 방법

○ 평가지표별 배점의 결정은 계층화 분석법(AHP)을 이용하였다. AHP는 여러 대안들의 중요도와 우선순위 결정에 유용한 의사결정방법론이다. 이번 연구에서는 평가영역, 평가지표, 평가측정변수로 상위, 중위, 하위 계층구조를 형성한 후 각 항목별 상대적인 중요도를 9점 척도로 평가하였다.

- 주지하는 바와 같이 AHP분석은 응답자의 전문성과 신뢰성을 중시하는 분석방법이다. 이러한 점을 고려하여 응답자는 농기계 임대사업에 대한 전문성과 학문적 연구를 수행한 경험이 있는 학계 3명, 현장전문가 3명으로 구성하였다.

○ 분석대상은 1, 2차에 걸친 전문가 조사와 전문가 자문회의(델파이조사)를 통해 정리된 3개의 평가영역, 12개의 평가지표, 34개의 평가항목으로 하였다.

- AHP분석은 표본의 수보다 응답자의 전문성과 논리적 일관성이 중요하기 때문에 2차에 걸친 조사(델파이조사)를 통해 결과를 수정, 확보하였다.

나. 계층화 분석법(AHP)을 위한 설문

○ 농기계 임대사업 평가지표 개발을 위해서는 평가계층 구조를 이루는 평가항목, 평가지표와 평가 측정변수간의 상대적 중요도를 측정해야 한다. 본 연구에서는 계층구조를 평가항목, 평가지표, 평가측변수의 3단계로 구성하였으며, 평가영역은 계획단계, 활동단계, 성과단계로 구성하였다.

- 평가지표와 평가항목은 1차, 2차 전문가 조사와 브레인스토밍을 통해 확정된 변수를 대상으로 하였다. 계획-실행-성과 단계별 사용된 요수들은 아래의 표에 정리되어 있다.

표 3-45 평가지표 개발을 위한 계층 구조

평가영역	평가지표	평가측정변수	
계획	사업 지속성	중장기 추진계획 수립	
		지자체 조례 반영	
	현장 의견 반영	수요조사 시행 및 결과 반영	
		전년도 컨설팅 결과 반영	
	인력 및 조직	전담조직 구성	
		전문인력 비율	
		전문인력 질적평가	
	정책 참여 준비	발농사용 보유대수 및 비율	
		발농사용 보유금액 및 비율	
		파종/이식/수확기 구성비율	
	활동	사업계획 추진실적	심의위원회 운영 실적
			중장기 추진계획 추진 실적
수요조사 결과 반영 및 추진실적			
전년도 컨설팅 결과 반영			
임대료 징수기준 이행률			
정책 참여 노력		정부대책 참여실적	
		정책방향 적합 이용 실적	
		이용률 제고를 위한 여성교육	
인력 관리		전문성 강화를 위한 활동 실적	
		인센티브 제도 운영 실적	
안전사고 예방		집체교육 실시	
		농기계 보험 가입	

(계속)

평가영역	평가지표	평가측정변수
성과	사업성과	농기계 임대 농가수
		농기계 임대 농가비율
		농기계 임대일수
		농기계 임대 농작업 면적
	효율성 평가	농기계 대당 임대 농가수
		농기계 대당 임대 일수
		농기계 사업비 대비 임대농가수
		농기계 사업비 대비 임대일수
	발농업 기계화	발작업 농기계 임대 농가수
		발작업 농기계 임대일수
		발작업 농기계 이용 농작업면적
	수요자 평가	수요자 만족도

○ 농기계 임대사업 평가지표와 배점 결정을 위한 AHP분석 설문지는 요인 간의 상대적 중요도를 측정하는 데 적합한 쌍대비교 형식으로 구성하였다. 설문지의 구성은 3단계로 구분하여, 평가영역은 상위요인, 평가지표는 중위요인, 평가측정변수는 하위요인으로 설정하여 각 요인별로 세부요인에 대한 상대적인 중요도를 조사하였다.

표 3-46 평가영역(상위요인) 간 쌍대 비교 문항

구분	비교 항목	판단 기준		절대 중요					중요					중요					절대 중요					판단 기준	비교 항목
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
1	계획																						활동		
2	계획																						성과		
3	활동																						성과		

표 3-47 평가지표(중위요인) 간 쌍대 비교 문항

구분	비교 항목	판단 기준		절대 중요					중요					중요					절대 중요					판단 기준	비교 항목
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
1	사업 지속성																						현장의견 반영		
2	사업 지속성																						인력 및 조직		
3	사업 지속성																						정책참여 준비		

(계속)

구분	비교 항목	판단 기준																비교 항목	
		절대 중요	9	8	7	6	중요			동등			중요			절대 중요			
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4	현장의견 반영																		인력 및 조직
5	현장의견 반영																		정책참여 준비
6	인력 및 조직																		정책참여 준비

표 3-48 평가측정변수(하위요인) 간 쌍대 비교 문항

구분	비교 항목	판단 기준																비교 항목	
		절대 중요	9	8	7	6	중요			동등			중요			절대 중요			
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	전담조직 구성																		보유인력 대비 전문인력 비율
2	전담조직 구성																		전문인력 질적평가
3	보유인력 대비 전문인력 비율																		전문인력 질적평가

다. 분석 결과

〈종합적 판단〉

- 응답자에 대한 신뢰성은 AHP 설문응답의 일관성지수가 0.1 이상일 때 신뢰성이 확보된 것으로 판단하였다. 응답자 그룹의 일관성지수는 모두 0.1 미만으로 이를 충족하였다. 이를 통해 AHP분석을 위한 응답자 표본의 전문성과 논리적 일관성은 충족한 것으로 판단할 수 있다.
- 평가영역별 상대적 중요도를 분석한 결과, 성과단계의 중요도가 0.569로 가장 높게 나타났으며, 활동단계의 중요도는 0.304, 계획단계의 중요도는 0.127의 순으로 나타났다. 전문가 그룹은 성과단계에 대한 평가를 가장 중요하게 생각하고 있으며, 이는 지난 임대사업평가 시 조사된 현장에서의 의견과도 일치하고 있었다.

〈평가영역과 지표에 대한 분석 결과〉

○ 평가지표는 각 평가영역별로 세분화된 가중치를 보면,

- 계획단계의 4개 평가지표에 대한 분석 결과 ‘사업지속성’(0.468)이 가장 높았다. 다음으로 ‘정책 참여 준비’ (0.216), ‘인력 및 조직’ (0.175), ‘현장 의견 반영’ (0.142)의 순으로 나타났다.
- 활동단계의 평가지표의 경우는 ‘사업계획 추진 실적’(0.449)이 가장 높고, ‘정책 참여 노력’(0.340), ‘인력 관리’(0.146), ‘안전사고 예방’(0.065)의 순이었다.
- 성과단계의 평가지표의 경우, ‘사업성과’(0.464)가 가장 높다. 다음으로, ‘효율성 평가’(0.279), ‘발농업 기계화’(0.163), ‘수요자 평가’(0.094)의 순이다.

○ 각 단계별로 가장 높은 상대적 중요도를 나타낸 평가지표는 ①‘사업의 지속성’을 위한 준비와 현장요구와 정책목적에 맞는 ②‘사업성과’, ③‘사업계획 추진실적’의 순이었다. 이러한 결과는 농기계 임대사업소가 지속가능하고 성과 중심의 농기계 임대사업을 진행해야 한다는 전문가들이 의견과 요구가 통합되어 나타난 결과로 이해된다.

**표 3-49** 계층화분석법(AHP)에 의한 평가영역, 평가지표에 대한상대적중요도분석결과

평가영역	중요도	평가지표	중요도
계획	0.127	사업지속성	0.468①
		현장의견반영	0.142
		인력 및 조직	0.175
		정책참여준비	0.216
		소계	1.000
활동	0.304	사업계획추진실적	0.449③
		정책참여노력	0.340
		인력 관리	0.146
		안전사고예방	0.065
		소계	1.000
성과	0.569	사업성과	0.464②
		효율성 평가	0.279
		발농업기계화	0.163
		수요자 평가	0.094
		소계	1.000
계		1.000	

〈각 평가단계별 평가 측정변수에 대한 분석 결과〉

○ 계획단계 평가측정변수에 대한 분석 결과

- 사업지속성: ‘중장기 추진계획 수립’은 0.602로서 ‘지자체 조례 반영’(0.398)보다 상대적으로 중요하게 분석되었다.
- 현장의견 반영: ‘전년도 컨설팅 결과 반영’이 0.548로서 ‘수요조사 시행 및 결과 반영’(0.452)보다 상대적으로 중요한 것으로 판단되었다.
- 인력 및 조직: 평가항목에 대한 분석 결과, ‘전담조직 구성’(0.398), ‘전문인력 비율’(0.359), ‘전문인력 질적 평가’(0.243)의 순으로 나타났다.
- 정책 참여 준비: ‘파종/이식/수확기 구성비율’(0.407)과 ‘발농사용 보유대수 및 비율’(0.391)이 상대적으로 중요하게 나타났으며, ‘발농사용 보유금액 및 비율’이 0.202로 가장 작게 측정되었다.
- 계획단계의 각 평가항목의 종합 중요도와 순위는 활동단계와 성과단계에서의 평가항목에 비해 상대적으로 낮게 나타나고 있다. 이는 평가영역의 상대적 중요도가 반영된 결과로 농기계임대사업소의 운영이 활동과 성과 중심으로 평가되어야 합당하다는 것을 의미하고 있다.

표 3-50 계획단계의 평가지표별 평가측정변수에 대한 상대적 중요도 분석 결과

평가지표	평가 측정변수	중요도	종합 중요도(순위)
사업지속성	중장기 추진계획 수립	0.602	0.036 (13)
	지자체 조례 반영	0.398	0.024 (18)
	소계	1.000	0.059
현장의견 반영	수요조사 시행 및 결과 반영	0.452	0.008 (30)
	전년도 컨설팅 결과 반영	0.548	0.010 (27)
	소계	1.000	0.018
인력 및 조직	전담조직 구성	0.398	0.009 (29)
	전문인력 비율	0.359	0.008 (31)
	전문인력 질적평가	0.243	0.005 (33)
	소계	1.000	0.022
정책 참여 준비	발농사용 보유대수 및 비율	0.391	0.011 (25)
	발농사용 보유금액 및 비율	0.202	0.006 (32)
	파종/이식/수확기 구성비율	0.407	0.011 (24)
	소계	1.000	0.027
계			0.127

○ 활동단계 평가측정변수에 대한 분석 결과

- 사업계획 추진실적: 이 지표에서는 ‘중장기 추진계획 추진 실적’(0.395)이 가장 중요한 것으로 분석되었다. 다음으로 ‘전년도 컨설팅 결과 반영’(0.193), ‘임대료 징수기준 이행률’(0.173), ‘수요조사 결과 반영 및 추진실적’(0.167), ‘심의위원회 운영 실적’(0.073)의 순이었다.
- 정책참여 노력: 여기에서는 ‘정부대책 참여 실적’ (0.492)과 ‘정책방향 적합 이용 실적’(0.415)이 높게 나타났다. ‘이용률 제고를 위한 여성교육’(0.092)은 매우 낮게 나타났다.
- 인력 관리: ‘인센티브 제도 운영 실적’(0.648)이 ‘전문성 강화를 위한 활동 실적’(0.352) 보다 높게 나타났다. 임대사업의 효율적이고 효과적인 운영을 위해서는 운영 인력에 대한 전문성 함양과 동기부여가 중요하다는 전문가들 판단의 결과로 보인다.
- 안전사고 예방: 측정지표의 경우 ‘농기계 보험 가입’(0.747)이 ‘집체교육 실시’(0.253)보다 상대적 중요도가 높게 추정되었다.
- 활동단계의 각 평가항목의 종합중요도와 순위를 전체에서 살펴보면, ‘중장기 추진계획 추진실적’(4위), ‘정부대책 참여실적’(7위), ‘정책방향 적합 이용 실적’(11위) 등이 상대적으로 높게 나타남. 이는 성과단계의 ‘사업성과’를 높이기 위한 활동이면서도, 사업소별 특성을 반영한 다양한 정책사업들에 대한 참여를 높이고 정책목표 달성을 효율적으로 할 수 있는 정책수단으로 활용하기 위한 고민이 필요하다는 간접적이 결과가 아닌가 여겨진다.

표 3-51 활동단계의 평가지표별 평가 측정변수에 대한 상대적 중요도 분석 결과

평가지표	평가 측정변수	중요도	종합 중요도(순위)
사업계획 추진실적	심의위원회 운영 실적	0.073	0.010 (26)
	중장기 추진계획 추진 실적	0.395	0.054 (4)
	수요조사 결과 반영 및 추진실적	0.167	0.023 (20)
	전년도 컨설팅 결과 반영	0.193	0.026 (16)
	임대료 징수기준 이행률	0.172	0.024 (19)
	소계	1.000	0.137
정책 참여 노력	정부대책 참여실적	0.492	0.051 (7)
	정책방향 적합 이용 실적	0.415	0.043 (11)
	이용률 제고를 위한 여성교육	0.092	0.010 (28)
	소계	1.000	0.103
인력 관리	전문성 강화를 위한 활동 실적	0.352	0.016 (22)
	인센티브 제도 운영 실적	0.648	0.029 (14)
	소계	1.000	0.045
안전사고 예방	집체교육 실시	0.253	0.005 (34)
	농기계 보험 가입	0.747	0.015 (23)
	소계	1.000	0.020
계			0.304

○ 성과단계 평가측정변수에 대한 분석 결과

- 사업성과: ‘농기계 임대일수’(0.293), ‘농기계 임대 농가비율’(0.263), ‘농기계 임대 농가수’(0.242), ‘농기계 임대 농작업 면적’(0.202)의 순으로 나와 있는데 각 평가측정변수간 크기의 차이가 크지 않다.
- 효율성: 이 부분에서는 ‘농기계 대당 임대 일수’(0.310), ‘농기계 대당 임대 농가수’(0.302)가 상대적 높게 중시되었다. ‘농기계 사업비 대비 임대농가수’(0.231), ‘농기계 사업비 대비 임대일수’(0.158)는 비교적 낮은 점수이다. 그럼에도 불구하고 농기계 사업비와 대비하여 성과를 측정함으로써 농기계대당 평가로 인해 나타나는 효율성 부분을 상쇄할 수 있다고 보고 있다. 상호 보완적이라고 볼 수 있다는 의미이다.
- 발농업 기계화: ‘발작업 농기계 임대 농가수’(0.504)가 가장 중요하다는 판단이다. 다음으로 ‘발작업 농기계 임대일수’(0.292), ‘발작업 농기계 이용 농작업 면적’(0.204) 순이다. 특히 이 평가측정 변수는 계획단계의 ‘정책 참여 준비’와 활동단계의 ‘정책참여 노력’의 평가지표 및 측정변수와 연관되어 있다.
- 수요자 평가: ‘수요자 만족도’는 단일 항목이다.
- 각 항목별 종합 중요도와 순위를 보면, ‘사업성과’의 4개 평가측정변수의 순위가 1~3위, 5위를 차지하여 가장 중요하게 보이고 있다. 다음으로 ‘수요자 만족도’가 6위이며 ‘효율성’ 평가항목과 ‘발농업 기계화’ 평가측정변수가 순차적으로 중요하다는 것을 보여주고 있다.

**표 3-52** 성과단계의 평가지표별 평가 측정변수에 대한 상대적 중요도 분석 결과

평가지표	평가 측정변수	중요도	종합 중요도(순위)
사업 성과	농기계 임대 농가수	0.242	0.064 (3)
	농기계 임대 농가비율	0.263	0.069 (2)
	농기계 임대일수	0.293	0.077 (1)
	농기계 임대 농작업 면적	0.202	0.053 (5)
	소계	1.000	0.264
효율성	농기계 대당 임대 농가수	0.302	0.048 (9)
	농기계 대당 임대 일수	0.310	0.049 (8)
	농기계 사업비 대비 임대농가수	0.231	0.037 (12)
	농기계 사업비 대비 임대일수	0.158	0.025 (17)
	소계	1.000	0.159
발농업기계화	발작업 농기계 임대 농가수	0.504	0.047 (10)
	발작업 농기계 임대일수	0.292	0.027 (15)
	발작업 농기계 이용 농작업면적	0.204	0.019 (21)
	소계	1.000	0.093
수요자 평가	수요자 만족도	1.000	0.053 (6)
	소계	1.000	0.053
계			0.569

### 4.3. 농기계 임대사업 평가지표와 배점 개선(안)

○ 앞의 절차와 방법에 의해 취합된 최종 평가항목-평가지표-평가측정변수와 아울러 각각의 가중치를 종합한 것이 아래의 표이다. 특징을 정리하면,

- 계획-활동-성과의 가중치가 13-30-57로서 성과부분의 비중이 크다. 2020년에 비해 계획은 △13, 활동은 △9 줄었으나 성과부분에서는 22만큼 커졌다.
- 평가지표는 2020년 13개에서 12개로 △1개 감소하였다. 앞에서 지적한 바와 같이 가·감점을 평가항목으로 볼 경우 △3개가 줄어들었다.
- 평가측정변수는 2020년 22개에서 34개로 증가하였다. 하지만 가·감점 측정변수 8개를 고려하면 당초 30개에서 4개가 증가한 것이다.
- 반면 가·감점 항목은 삭제하였다.
- 더불어 AHP 조사와 가중치 산정 이전단계에서 임대사업 전담인력 확보비율, 여성농업인 이용비율과 ‘농기계임대사업 심의위원회’ 여성농업인 참여 비율 준수와 임대사업소 직원 자체평가 등 4개의 성과측정변수가 제외되었다.

**표 3-53** 농기계 임대사업소 평가지표와 배점 개선(안)

평가영역	배점	평가지표	배점	평가 측정변수	배점	
계획	13	사업 지속성(2)	5	중장기 추진계획 수립	3	
				지자체 조례 반영	2	
		현장 의견 반영(2)	2		수요조사 시행 및 결과 반영	1
					전년도 컨설팅 결과 반영	1
		인력 및 조직(3)	3		전담조직 구성	1
					전문인력 비율	1
					전문인력 질적 평가	1
		정책 참여 준비(3)	3		발농사용 보유대수 및 비율	1
					발농사용 보유금액 및 비율	1
					파종/이식/수확기 구성 비율	1
활동	30	사업 계획 추진 실적(5)	12	심의위원회 운영 실적	1	
				중장기 추진계획 추진 실적	5	
				수요조사 결과 반영 및 추진실적	2	
				전년도 컨설팅 결과 반영	2	
				임대료 징수기준 이행률	2	
		정책 참여 노력(3)	10		정부 대책 참여 실적	5
					정책 방향 적합 이용 실적	4
					이용률 제고를 위한 여성교육	1
		인력 관리(2)	5		전문성 강화를 위한 활동 실적	2
					인센티브 제도 운영 실적	3
		안전사고 예방(2)	3		집체교육 실시	1
					농기계 보험 가입	2

(계속)

평가영역	배점	평가지표	배점	평가 측정변수	배점	
성과	57	사업 성과(4)	26	농기계 임대 농가수	6	
				농기계 임대 농가 비율	7	
				농기계 임대일수	8	
				농기계 임대 농작업 면적	5	
		효율성 평가(4)	16		농기계 대당 임대 농가수	5
					농기계 대당 임대 일수	5
					농기계 사업비 대비 임대 농가수	3
					농기계 사업비 대비 임대일수	3
		발농업 기계화(3)	10		발작업 농기계 임대 농가수	5
					발작업 농기계 임대일수	3
					발작업 농기계 이용 농작업 면적	2
		수요자 평가(1)	5	수요자 만족도	5	
		100	34	100	100	

○ 일정한 절차와 방법들 통해 산출된 평가지표와 측정변수, 그리고 각각에 대한 중요도 수치들이 완벽할 수는 없다. 정책시행측면에서 지향하는 목적에 따라 수정과 변경이 가능하다. 절대적인 평가기준은 없기 때문이다. 몇 가지 지표에 관련된 시행상 주의 점을 예로 들면 다음과 같다.

- 유사/중복지표의 통합여부의 문제: 현재로는 별다른 문제가 없지만 향후 평가지표를 조정하는 과정에서는 검토가 필요한 부분이다.
- 정부대책 참여 실적/정책방향 적합 이용 실적 사업대상의 문제: 사실 “정부대책 참여” 이나 “정책방향 적합”과 같은 부분을 계량화해내기가 용이하지 않다. 생각하는 사람마다 다른 내용을 떠올릴 수 있기 때문이다. 따라서 이 부분은 정책을 담당하는 당국자의 의도를 반영하는 것이 합당하다는 판단이다.
- 성과/발 농업 기계화 점수 배점: 농기계임대사업의 주된 목적이 발 농업 기계화라면 이 부분에 대한 배점이 많아야 한다. 하지만 현실은 농업 전체를 대상으로 하고 있기 때문에 이 부분에 대한 배려가 상대적으로 미약하다.

○ 한편 본 연구에서 도출된 평가항목과 가중치 등이 작성되었어도 현실에 적용할 경우 구체적인 점수의 산정방법이 필요하다. 이에 따라 아래와 같이 평가방법, 지침에 해당되는 내용도 기술하였다. 하지만 앞으로 배점 구간 설정, 통합여부 등은 농림부 및 전문가 회의, 검토를 통해서 조정, 수정해서 사용하는 것이 바람직하다.

표 3-54 농기계 임대사업소 평가방법: 계획

평가지표	평가 측정변수	배점	평가방법
사업 지속성	중장기 추진계획 수립	3	- (농기계 임대사업 관련) 중장기 추진계획 수립 여부 평가 여: 수립 3점 부: 미수립 0점
	지자체 조례 반영	2	- (농업기계화 촉진법 활용)지자체 조례 반영 여부 평가 여: 수립 2점 부: 미수립 0점
현장 의견 반영	수요조사 시행 및 결과 반영	1	- (임대농기계)수요조사 시행 및 결과 반영 여부 평가 여: 수립 1점 부: 미수립 0점
	전년도 컨설팅 결과 반영	1	- (전년도 평가 결과반영)컨설팅 개선 대책 반영 실적 여: 수립 1점 부: 미수립 0점
인력 및 조직	전담조직 구성	1	- 농기계 임대사업 운영조직(계·팀) 운용 여부 평가 여: 운용 1점 부: 미운용 0점
	전문인력 비율	1	- 보유인력 대비 전문인력 구성 비율 평가 구성비율: 전문인력÷보유인력×100 (소수점 셋째자리에서 반올림) 비율에 따라 최대 1점 부여
	전문인력 질적 평가	1	- 전문인력의 질적 구성 비율 평가 구성비율: 질적 전문인력÷전문인력×100 (소수점 셋째자리에서 반올림) 비율에 따라 최대 1점 부여
정책 참여 준비	발농사용 보유대수 및 비율	1	- 전체 보유 농기계 대수에 대한 발농사용 농기계 대수의 비율로 평가(소수점 셋째자리에서 반올림) : 비율에 따라 최대 1점 부여
	발농사용 보유금액 및 비율	1	- 전체 보유 농기계 금액에 대한 발농사용 농기계 금액의 비율로 평가(소수점 셋째자리에서 반올림) : 비율에 따라 최대 1점 부여
	파종/이식/수확기 구성 비율	1	- 전체 보유 농기계 대수에 대한 파종·이식·수확 농기계 대수의 비율로 평가(소수점 셋째자리에서 반올림): 비율에 따라 최대 1점 부여
합계		13	

표 3-55 농기계 임대사업소 평가방법: 활동

평가지표	평가 측정변수	배점	평가방법
사업 계획 추진 실적	심의위원회 운영 실적	1	- 시·군·구의 농기계임대사업 심의위원회 운영여부 평가 여: 운영 1점 부: 미운영 0점
	중장기 추진계획 추진 실적	5	- (농기계 임대사업 관련) 중장기 추진계획 추진 실적 평가 세부추진사업의 갯수와 계획 대비 실적의 비율로 평가(소수점 셋째자리에서 반올림): 갯수에 따라 등급을 나누고, 비율에 따라 최대 5점 부여
	수요조사 결과 반영 및 추진실적	2	- (임대농기계)수요조사 결과 반영 및 추진 실적 평가 수요조사 결과 반영 임대농기계 구입 2점 수요조사 결과 미반영 임대농기계 구입 0점
	전년도 컨설팅 결과 반영 및 추진실적	2	- (전년도 평가 결과반영)컨설팅 개선 대책 반영 실적 평가 컨설팅 결과 반영 내용의 갯수와 계획 대비 실적의 비율로 평가(소수점 셋째자리에서 반올림): 갯수에 따라 등급을 나누고, 비율에 따라 최대 2점 부여
	임대료 징수기준 이행률	2	- 임대농기계 임대료의 적정 수준 평가 법령 및 농기계임대사업시행지침에 정한 임대료 징수기준을 조례에 반영한 경우 조례 반영: 2점 조례 미반영: 0점
정책 참여 노력	정부 대책 참여 실적	5	- 정부 대책 참여 실적 건수 평가 1건당 1점 평가대상 정책의 선정은 각년도 사업 시행 이전에 결정하여 사업계획에 포함하고 사전에 공지하여 정부대책 참여를 유도 (*이전 평가방법의 가감점 제도를 본 평가내용에 포함하는 것으로서 의미를 가짐) (예: 여성친화형 농기계 지원사업 실적, 주산지 일관기계화 사업 실적 등)
	정책 방향 적합 이용 실적	4	- 정부 방향 적합 이용 실적 평가 계획 대비 실적의 비율로 평가(소수점 셋째자리에서 반올림): 비율에 따라 최대 5점 부여 (예: 여성친화형 농기계 지원사업 실적, 주산지 일관기계화 사업 실적, 발농업기계화를 제고 등) 농림부, 전문가 자문을 통해 최종 결정(예정)
	이용률 제고를 위한 여성교육	1	- 이용률 제고를 위한 여성교육 여부 평가 여: 1점 부: 0점
인력 관리	전문성 강화를 위한 활동 실적	2	- 내부직원의 전문성 강화를 위한 활동 실적 평가 실적 1건당 1점 실적 없을 시 0점
	인센티브 제도 운영 실적	3	- 담당자 인센티브 부여 등 지자체 노력 해당 사항 각 1점 민원수당 등/담당자 및 조직 포상/근무평가 가점 부여
안전사고 예방	집체교육 실시	1	- 안전사고 예방을 위한 집체교육 실시 여부 평가 여: 1점 부: 0점
	농기계 보험 가입	2	- 안전사고 예방을 위한 보험 가입 여부 평가 여: 2점 부: 0점
합계		30	

표 3-56 농기계 임대사업소 평가방법: 성과

평가지표	평가 측정변수	배점	평가방법
사업 성과	농기계 임대 농가수	6	- 농기계 임대 농가수 평가 농기계 임대 총농가수(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가
	농기계 임대 농가 비율	7	- 농기계 임대 농가 비율 평가 임대 농가 비율(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가 임대 농가 비율 = 총 임대사업소 이용 농가 수 ÷ 해당 시/군의 전체 농가호수
	농기계 임대일수	8	- 농기계 임대일수 평가 농기계 임대 총농가수(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가
	농기계 임대 농작업 면적 비율	5	- 농기계 임대 농작업 면적 평가 임대 농작업 면적 비율(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가 임대농작업 면적 비율 = 임대 농기계 농작업 면적 ÷ 해당 지자체의 경지면적
효율성 평가	농기계 대당 임대 농가수	5	- 농기계 대당 임대 농가수 평가 농기계 대당 임대 농가수(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가 농기계 대당 임대 농가수 = 임대 농가수 ÷ 농기계 대수
	농기계 대당 임대 일수	5	- 농기계 대당 임대 일수 평가 농기계 대당 임대 일수(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가 농기계 대당 임대 일수 = 임대 일수 ÷ 농기계 대수
	농기계 사업비 대비 임대 농가 수	3	- 농기계 사업비 대비 임대 농가 수 평가 농기계 사업비 대비 임대 농가수(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가 농기계 사업비 대비 임대 농가 수 = 임대 농가 수 ÷ 해당 지자체 농기계 사업비
	농기계 사업비 대비 임대일수	3	- 농기계 사업비 대비 임대 일수 평가 농기계 사업비 대비 임대일수(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가 농기계 사업비 대비 임대일수 = 임대일수 ÷ 해당 지자체 농기계 사업비
발농업 기계화	발작업 농기계 임대 농가수	5	- 발작업 농기계 임대 농가수 평가 발작업 농기계 임대 농가수(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가 발작업 농기계 임대 농가수 = 발작업 임대농가수 ÷ 발작업 농기계
	발작업 농기계 임대일수	3	- 발작업 농기계 임대 일수 평가 발작업 농기계 임대 일수(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가 발작업 농기계 임대 일수 = 발작업 임대일수 ÷ 해당 지자체 전체 농기계 임대일수
	발작업 농기계 이용 농작업 면적	2	- 발작업 농기계 이용 농작업 면적 평가 발작업 농기계 이용 농작업 면적(순위)를 구간별로 나누어 등급별 점수를 차별화하여 평가 발작업 농기계 이용 농작업 면적(비율) = 발작업 이용 면적 ÷ 해당 지자체 전체 농기계 이용 면적
수요자 평가	수요자 만족도	5	- 농기계임대사업에 대한 만족도 평가(5점 척도 활용)
	합계	57	

#### 4.4. 기존과 개발된 평가지표 변화내용

##### 4.4.1. 체계적인 평가지표 개발

○ 기존의 평가지표는 이전 연도의 평가지표를 필요에 따라 일부 수정하여 사용하다보니 평가의 원칙과 방향이 모호해지고, 공정성과 타당성에 대한 문제가 제기되어 왔다. 이 문제에 대응하여 본 연구에서는 평가이론에 입각하여 체계적으로 평가지표의 개발과 가중치를 부여하였다.

- 아울러 이 과정에서 평가지표와 측정변수의 속성을 정책로직에 알맞도록 계획-활동-성과로 구분하여 체계화하였다. 그럼으로써 각 지표와 측정변수의 독립성을 보장하였다.

**표 3-57** 2020년 평가와 수정 평가지표(안) 비교

2020년 평가지표		수정 평가지표(안)		
평가항목(6)	평가 지표(13)	평가영역(3)	평가 지표(12)	
1. 인력 및 조직	인력확보*	계획	4. 사업 지속성	
	전문성		***현장 의견 반영	
2. 사업성과	임대실적		1. 인력 및 조직	
	이용농가 실적		***정책 참여 준비	
3. 발농업 기계화 추진	발농사용 농기계보유		활동	***사업 계획 추진 실적
	발작물기계화촉진대책 참여			5. 정책 참여 노력
4. 사업 지속성 확보	농기계 임대료 수준	***인력 관리		
	사업지속성	***안전사고 예방		
5. 정책참여 및 경영개선 노력	제도개선 사항 반영	성과	2. 사업 성과	
	경영개선 노력		***효율성 평가	
	여성농업인참여도 제고*		3. 발농업 기계화	
6. 수요자 및 조직원 평가	수요자 평가	6. 수요자 평가		
	조직원 평가*			
가점 및 감점	가 점**			
	감 점*			

\* 삭제 항목(삭제 이유는 표 3-34에서 설명)

\*\* 가점 항목 중 '정책 추진방향 반영'은 수정 평가표 '활동-5. 정책 참여노력'에 반영

\*\*\* 신규 평가지표

##### 4.4.2. 현장과 성과 중심의 평가 지향

○ 2020년 평가는 계획과 활동, 성과가 구분되지 않고, 평가지표 내에도 활동과 성과, 계획 측정변수가 혼합되어 있었다. 이것을 평가영역별로 재분류한 다음 과거 계획-활동 중심에서

활동-성과 중심으로 가중치와 측정변수를 조정하였다. 현실성이 다소 떨어지는 부분도 조정하였다.

- 즉 2020년 평가지표 중 ‘인력 확보’, ‘여성 농업인 참여도 제고’ 등 현장에서 이미 보편적으로 시행되고 있거나 안정화된 내용은 삭제하였다. 또한 ‘조직원 평가’ 와 같이 자의적으로 해석되거나 과대평가될 수 있는 평가항목 역시 삭제하였다.
- 이와 달리 개발된 평가지표(안)에서는 삭제된 평가지표를 대체할 지표로 ‘인력 관리’와 ‘안전사고 예방’ 지표를 활동 평가영역에 추가하였다.

#### 4.4.3. 가·감제 운영의 폐지와 활동단계의 평가 강조

- 가장 큰 변화 가운데 하나는 역시 가·감점 지표를 모두 삭제한 것이다. 물론 가·점 내에 있는 항목 가운데 ‘정책 추진방향 반영’ 등은 본 평가지표 구성에 반영하였다. 이렇게 조정한 이유는 주지하는 바와 같이 임대사업소의 선택적 대응을 초래하거나, 주요 평가지표의 평가 결과에 대한 왜곡을 가져올 수 있기 때문이었다.

#### 4.4.4. 기존 평가지표, 배점과의 비교

- 새로 개발된 평가지표와 측정변수, 각 측정 변수별 가중치 등이 2020년도의 그것과 비교되고 있다. 아래의 표는 이것을 종합한 것이다.
- 가장 먼저 각 영역별 평가 지표의 개수가 계획 10 - 활동 5 - 성과 7에서 계획 10 - 활동 12 - 성과 12로 변했다. 평가 점수는 계획 26점-활동 39점-성과 35에서 계획 13점-활동 30점-성과 57로 변했다. 전체적으로 계획<활동<성과의 비중 순으로 변했다.

표 3-58 평가측정 변수 개선(안): 2020년 평가측정 변수와 비교

2020 평가측정변수(measurement): 22개	개선된 평가측정변수(measurement): 34개	2020년 배점	개선(안) 배점	비고
(계획) 최소인력대비 정규직보유인력비율		2	(삭제)	△2
(계획) 최소인력충족률		2	(삭제)	△2
	(계획) 전담조직 구성	-	1	1
(계획) 보유인력대비 전문인력비율	(계획) 보유인력대비 전문인력 비율	2	1	△1
(계획) 전문인력 질적 평가	(계획) 전문인력 질적 평가	4	1	△3
(계획) 발농사용 농기계 비율	(계획) 발농사용 농기계 보유대수 및 비율	2	1	△1
-	(계획) 발농사용 농기계 보유금액 및 비율	-	1	1
(계획) 파종·이식·수확기 기종 구성 비율	(계획) 파종·이식·수확기 기종 구성 비율	2	1	△1
(계획) 농기계임대사업 중장기 추진계획 수립여부	(계획) 농기계 임대사업 중장기 추진계획 수립 여부	5	3	△2
(계획) 임대농기계 수요조사 의무화	(계획) 임대농기계 수요조사 시행 및 결과 반영	2	1	△1
(계획) 농작업 대행 추진근거 마련		3	(삭제)	△3
(계획) 이용(임대)할 수 없는 농기계를 처분할 수 있는 기준 명확화		2	(삭제)	△2
	(계획) 「농업기계화촉진법」의 지자체 조례 반영 여부	-	2	2
	(계획) 전년도 컨설팅 결과 반영	-	1	1
<b>(계획) 10개 측정변수, 26점</b>	<b>(계획) 10개 측정변수 13점</b>	<b>26점</b>	<b>13점</b>	<b>(△13)</b>
(활동) 여성농업인 참여비율(농기계 심의위원회)		2	(삭제)	△2
	(활동) 농기계 심의위원회 운영 실적	-	1	1
	(활동) 중장기 추진계획 추진 실적	-	5	5
	(활동) 수요조사 결과 반영 및 추진 실적	-	2	2
(활동) 전년도 컨설팅 개선방안 반영실적	(활동) 전년도 컨설팅 결과 반영	5	2	△3
(활동) 법령 및 사업시행지침에서 정한 임대료 징수 여부	(활동) 법령 및 사업시행지침에서 정한 임대료 징수 여부	15	2	△13
(활동) 주산지 일관 기계화 추진		15	(삭제)	△15
	(활동) 정부 대책 참여 실적	-	5	5
	(활동) 정책 방향 적합 이용 실적	-	4	4
	(활동) 이용률 제고를 위한 여성교육	-	1	1
(활동) 컨설팅 미흡분야 개선의지와 노력		2	(삭제)	△2
	(활동) 전문성 강화를 위한 활동 실적	-	2	2
	(활동) 인센티브 제도 운영 실적	-	3	3
	(활동) 집체 교육 실시	-	1	1
	(활동) 농기계 보험 가입	-	2	2
<b>(활동) 5개 측정 변수, 39점</b>	<b>(활동) 12개 측정변수, 30점</b>	<b>39점</b>	<b>30점</b>	<b>(△9)</b>
(성과) 농기계임대사업에 대한 수요자 만족도	(성과) 농기계임대사업에 대한 수요자 만족도	4	5	1
(성과) 임대사업소 조직원 자체 평가		2	(삭제)	△2
(성과) 발농사용 농기계 대당 이용실적		1	(삭제)	△1
	(성과) 발작업 농기계 임대 농가수	-	5	5
	(성과) 발작업 농기계 임대일수	-	3	3
	(성과) 발작업 농기계 이용 농작업 면적	-	2	2
(성과) 여성농업인 이용비율		3	(삭제)	△3
(성과) [단기] 농기계 대당 임대일 수	(성과) 농기계 대당 임대일 수	15	5	△10
(성과) [단기] 임대사업소 이용농가 비율	(성과) 농기계 임대 이용농가 비율	7	7	-
	(성과) 농기계 임대 농가 수	-	6	6
(성과) [장기] 임대사업소 농작업 면적	(성과) 농기계 임대 농작업 면적	3	5	2
	(성과) 농기계 임대일 수	-	8	8
	(성과) 농기계 대당 임대 농가 수	-	5	5
	(성과) 농기계 사업비 대비 임대 농가 수	-	3	3
	(성과) 농기계 사업비 대비 임대일 수	-	3	3
<b>(성과) 7개 측정변수, 35점</b>	<b>(성과) 12개 측정변수, 57점</b>	<b>35점</b>	<b>57점</b>	<b>(22)</b>
<b>측정변수(개): 계획 10 - 활동 5 - 성과 7 (계획 26점-활동 39점-성과 35)</b>	<b>측정변수(개): 계획 10 - 활동 12 - 성과 12 (계획 13점-활동 30점-성과 57)</b>	<b>100점</b>	<b>100점</b>	<b>-</b>

\* 개선된 평가 측정변수(가·감점 항목 포함)에 따라 가·감점 평가 항목은 삭제

## 4.5. 선정된 지표에 의한 적용평가

### 4.5.1. 과거 자료 활용 평가지표 검정

○ 최종 선정된 지표의 평가항목과 평가 측정변수, 각각의 가중치를 현장에 적용하기 위해 사전에 과거 평가자료를 활용한 적용 평가를 실시하였다. 여기에 사용된 자료는 한국농촌경제연구원에서 경영평가지 사용된 2019년도 실적자료이다.

- 적용평가를 하는 과정에서 평가 계획 단계의 평가지표 중 대부분이 현재 평가 시 자료조사가 이루어지고 있다. 그러나 '수요조사 시행 및 결과 반영'과 '발농사용 보유 금액 및 비율'과 관련한 자료는 개선안에서 원하는 형태의 자료가 조사되지 않아 향후 평가과정에서 이를 반영할 항목을 추가할 필요가 있다.
- 성과 단계의 평가지표는 대부분 현재 평가 시 자료조사가 이루어지고 있으나 '효율성' 평가지표에 대한 평가항목으로서 '사업비 대비 임대농가 수'와 '사업비 대비 임대일 수'에 대한 조사가 이루어지고 있지 않아서 만약 향후 평가과정에서 이에 대한 평가항목이 추가된다면 추가적인 조사가 필요하다.

○ 현실 적용 평가에서는 1차적으로 평가항목 간 상관분석을 하였다. 2차적으로는 커널밀도함수의 분포를 통해 검정하였다.

### 4.5.2. 상관관계 분석과 커널밀도함수 추정

○ 평가측정 변수 간 상관분석 결과는 대부분의 평가항목 간 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 각 측정변수간 독립적이라는 의미이다. 다만, '사업성과' 중 '농기계 임대 농가 비율' (= 농기계 임대 농가 ÷ 총농가수)과 '효율성' 중 '농기계 대당 임대농가수' (= 농기계 임대 농가 ÷ 농기계 대수)의 상관관계는 0.74로 다른 변수 간의 관계보다 상대적으로 높게 나타났다. 하지만 평가를 위한 각 평가측정변수로서 중요한 변수로 보고 있기 때문에 평가측정변수로 사용해도 무방하다는 판단이다.

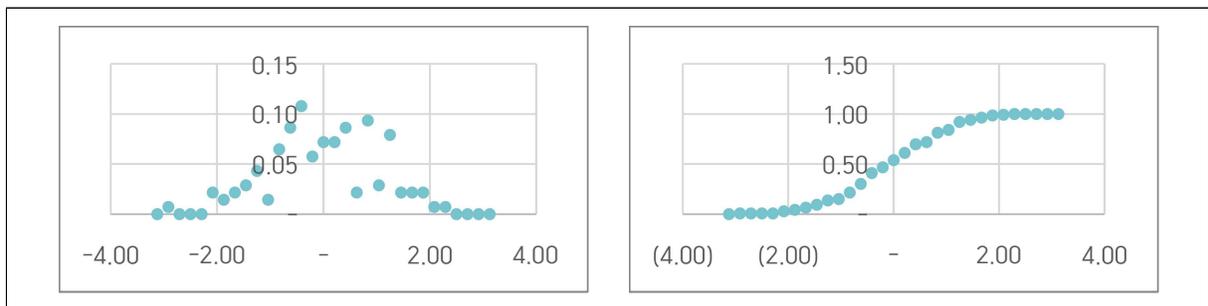
표 3-59 평가지표 간 상관분석 결과

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18	x19	
x1	1.00																			
x2	-0.18	1.00																		
x3	0.07	0.21	1.00																	
x4	-0.15	0.09	0.08	1.00																
x5	-0.17	0.40	0.14	0.12	1.00															
x6	0.20	0.03	0.15	-0.15	0.12	1.00														
x7	0.14	-0.09	0.06	-0.08	-0.14	0.17	1.00													
x8	-0.08	0.03	-0.16	-0.10	0.00	-0.13	-0.15	1.00												
x9	-0.30	0.06	0.06	0.30	0.01	-0.07	0.04	0.05	1.00											
x10	0.11	-0.09	0.05	-0.06	-0.11	0.18	0.24	-0.07	0.00	1.00										
x11	-0.21	0.33	-0.01	-0.04	0.21	0.03	-0.13	0.03	0.08	-0.05	1.00									
x12	0.05	-0.01	0.05	-0.01	-0.03	-0.14	-0.07	-0.20	-0.04	-0.03	0.04	1.00								
x13	0.05	0.02	-0.04	-0.03	-0.07	0.11	-0.09	0.02	0.14	0.04	0.26	0.11	1.00							
x14	-0.09	-0.10	0.03	-0.03	-0.08	-0.09	0.23	-0.15	0.06	-0.02	-0.06	-0.02	-0.13	1.00						
x15	-0.08	0.19	-0.05	-0.04	0.08	-0.00	-0.08	0.10	0.08	0.01	0.49	0.04	0.74*	-0.12	1.00					
x16	0.06	0.08	0.01	-0.02	-0.02	0.07	-0.31	0.10	-0.06	-0.05	0.26	0.02	0.13	-0.06	0.17	1.00				
x17	0.08	0.08	0.04	-0.02	-0.06	0.06	-0.28	0.06	-0.04	-0.05	0.22	0.02	0.14	-0.05	0.10	0.96	1.00			
x18	-0.09	0.00	0.07	0.03	-0.15	-0.11	-0.08	-0.01	0.09	-0.03	0.11	-0.02	-0.03	0.31	-0.05	0.36	0.36	1.00		
x19	0.11	0.04	-0.06	0.10	0.09	0.14	0.09	0.13	0.05	0.04	0.07	0.07	0.14	-0.08	0.11	-0.02	-0.01	-0.01	1.00	

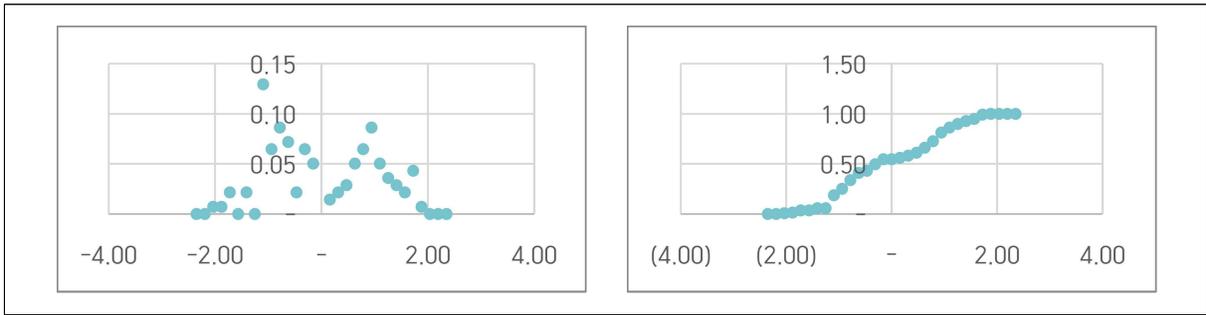
○ 개선안에 대한 검정을 위해 실시한 커널밀도함수 추정은 과거 자료로 추정이 불가능한 활동 영역을 제외하고 현재 조사되고 있는 항목을 바탕으로 계획, 성과, 총합계에 대한 함수를 추정하였다.

- 추정결과를 보면, 총합계와 성과 영역의 평가점수의 분포는 좌우대칭의 정규성을 보이고 있다. 이는 다수의 중위그룹과 소수의 상위그룹, 하위그룹으로 분포하고 있음을 의미한다
- 계획단계의 분포는 중상위 그룹과 중하위 그룹이 다수를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 ‘사업지속성’, ‘현장의견 반영’, ‘인력 및 조직’, ‘정책 참여 준비’의 계획단계에서 사업소 간 편차가 상대적으로 크기 때문에 나타난 현상으로 파악하고 있다. 하지만 전체적으로 적용에 큰 문제가 없는 것으로 사료된다.

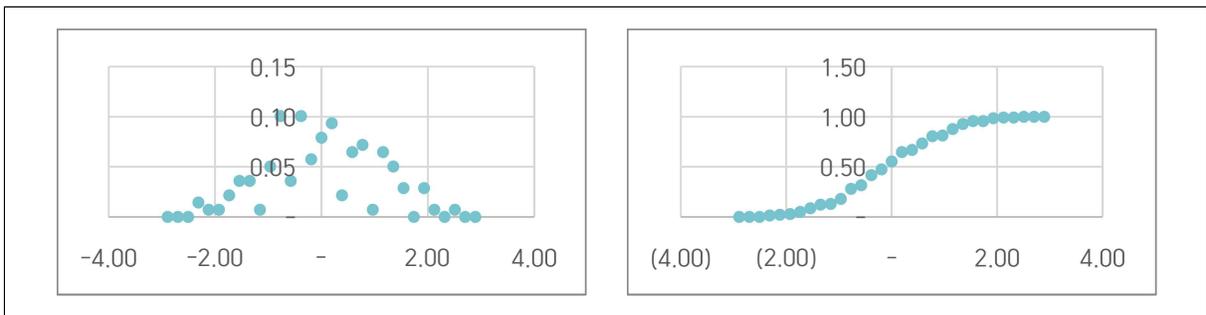
그림 3-7 평가지표 검정: 평가결과 총합 점수의 분포(개별, 누적)



**그림 3-8** 평가지표 검정: 계획 평가영역의 점수 분포(개별, 누적)



**그림 3-9** 평가지표 검정: 성과 평가영역의 점수 분포(개별, 누적)



## 4.6. 임대사업 대표 성과지표(안)

### 4.6.1. 필요성

○ 한편 농기계임대사업의 목표를 이루는 정도를 파악하기 위한 대표적인 성과지표를 결정함에 있어서 본 사업이 지향하는 목적이 잘 드러나야 한다. 농기계임대사업의 주된 목적은 농기계 구입이 어려운 농가에 농기계를 임대하여 농기계구매 부담을 덜어 주고 밭 농업기계화율을 높이는 것이다.

- 중간목표인 농가의 농기계구매 부담의 경감을 통해 농기계 사용 가능성을 높여주고, 그 가능성을 현실화해서 농민들은 더욱 저렴하게 농기계를 이용할 수 있도록 하는 것이다.
- 이러한 임대지원을 통한 최종 목표는 임차농기계를 이용해서 밭작물의 농작업을 기계화하는 것이다. 쉽게 말해 농기계 작업율을 높이는 것이다. 밭 농업 기계화율(=농기계로 작업한 밭 면적/ 작업대상 전체 밭 면적)을 높인다는 것은 결국 대상 밭 작업면적을 얼마나 많이 농기계를 사용해서 하느냐이다.

그림 3-10 농기계임대사업의 목적과 성과 대표지표



○ 현재 농기계로 작업한 면적은 농진청 농업공학부에서 정부 표준 통계로 2년마다 주요 발작물 농업기계화율을 조사하여 공개하고 있는 것에서 확인할 수 있다. 그러나 여기에서는 수많은 발작물을 대상으로 농작업 실태조사를 할 수 없기 때문에 주요 작목만을 대상으로 조사, 공표하고 있다.

○ 그런데 문제는 농기계로 작업한 면적 가운데 농기계임대사업소에서 빌려서 한 면적과 그렇지 않은 면적을 구분할 수 없다는 것이다. 이것이 명확하게 구분되면 농기계임대사업을 통한 성과 목표치를 알 수 있으나 현실은 그렇지 않다. 농기계임대사업의 대표적인 성과지표를 농진청 농업공학부의 조사결과로 사용이 불가능하다. 다른 대안이 필요하다.

#### 4.6.2. 작업면적 추정(대안)

○ 현재 각 시군의 농기계임대사업소에서 보관, 임대하는 밭 농업용 농기계, 특히 파종과 이식, 수확(이 부분이 가장 미진하고 정책목표 중심)기의 대수를 알 수 있을 것이고, 해당 시군 내 해당 농기계 대수를 알 수 있을 것이다. 일부는 용자구입, 일부는 자부담 구매기 때문에 종합해서 작업내용별 해당 농기계 대수를 추정할 수 있다.

- 해당 시군 농기계 총대 수= 일반인 보유 대수+농기계임대사업소 보유 대수
- 일반인 보유 대수(행정조사)=농협 용자 대수+ $\alpha$ (용자 기간 경과 대수+비용자 대수)

○ 다음 농기계임대사업소와 개인 구매 대수 가운데 농기계임대사업소의 비중을 농작업기계화율로 의제적으로 사용하는 것이다. 이 경우 상호 보유 농기계규격과 성능, 작업면적이 평균적으로 같다는 전제가 필요하다.

- 해당 시군 임대사업소 농작업 비율= 농기계임대사업소 보유 대수/해당 시군 농기계 총 대수

○ 이 방법은 가장 단순한 방법이지만 추가적인 행정조사가 필요하다. 아울러 농기계임대사업소에서 보유하는 농기계대수가 증가한다고 진정 발작물 기계화율이 00%라고 말하기도 쉽지 않다. 대수의 비율이 기계화율을 의미하는 것은 아니며 대상 전체면적이 매년 변하고 있기 때문이다.

# 4

## 농작업 대행 서비스 지원 방안

### 1. 농작업 수·위탁과 의미

#### 1.1. 농작업 수·위탁시장

- 농기계는 농업생산의 필수적 요소이면서 농업생산비에서 큰 비중을 차지한다. 특히 소규모 영농에서 농기계는 규모화를 이루기 위한 수단으로 필요하지만, 다른 측면에서는 규모화에 장애가 되기도 한다. 개별 농민들이 개별적 필요에 대응하기 위해 갈수록 대형·고가화되어 가는 농기계를 구입하여 사용하기 어렵기 때문이다. 대부분의 국가에서 농기계 이용비용을 절감하기 위한 다양한 정책을 개발하고, 실시하는 이유이기도 하다.
- 농기계 비용을 절감하기 위한 방법과 정책은 매우 다양하다. 농기계 생산비용을 줄이는 노력, 시장에서의 낮은 농기계 가격 유지, 농기계 사용의 효율화를 통한 정책 등은 모두 농기계 비용을 줄이는 데 필요한 분야이며 방법이다. 이 가운데 농기계 이용 분야에서는 농기계의 공동이용을 중시해 오고 있으며 이를 위한 다양한 정책들이 시행되어왔다.
- 농기계의 공동이용을 중시해 오고 있는 기조는 중요하지만 현실에 정착하기가 쉽지 않다. 경험을 통해 보면, 농기계의 공동이용으로 인한 관리·수리비의 증가는 농기계 수명을 단축시켰으며, 이로 인하여 또다시 농기계를 구입해야 한다는 문제점에 직면하게 되었다. 이로 인하여 정부는 많은 정책자금을 투자하였음에도 불구하고 실효성을 거두지 못하고 있다.

- 농기계를 공동으로 구입해서 사용하는 방법과 달리 개별 구입하더라도 유사한 이용효율을 높힐 수 있는 방법, “농작업 대행”은 농기계이용비용의 절감이라는 차원에서 하나의 이용정책으로 대두되었다. 비록 개별적인 농기계 구입과 이용이 이뤄지더라도 자신의 농기계를 가지고 타인의 농작업을 대행해준다면, 공동구입·이용과 유사한, 농기계이용 효율을 높힐 수 있는 결과가 나타난다. 이러한 행위를 우리는 일반적으로 “농작업 대행”이라고 일컫는다. 물론 농기계라는 수단이 없는 경우에도 동일한 의미로 사용되지만 농기계 이용문제를 거론하는 경우에는 농기계를 이용한 농기계작업 수·위탁을 말하는 경우가 태반이다.
- 농기계 손익분기 규모 이하의 경영규모를 가진 농민의 경우 당연히 타인작업을 통해 손익분기규모를 이루는 행위는 당연하다. 달리 보면 중대형 농기계를 보유한 농민의 경우 타인의 작업을 수탁받아 수행하는데, 이러한 수요, 시장은 상존한다. 왜냐하면 상당 수의 농민들은 어떠한 이유로 농기계를 보유·사용하고 있지 않기 때문이다. 농기계를 가진 농가에서는 적어도 농기계 이용수지를 맞춰야 하고, 농기계를 갖고 있지 않은 농가는 누군가를 통해 필요한 농작업을 해내야 하기 때문이다.
- 농작업 수·위탁과 관련하여 우리나라의 상황을 살펴보면, 농업기계화 보급률이 낮은 시기에는 농작업 수·위탁이 많았었다. 그러다가 축산과 원예를 중심으로 상업농이 발전하면서 농기계 보유율이 증가하게 되었고 농작업 수·위탁 비중은 점차 감소하고 있다. 또한 대형·고가 농기계와 달리 소형 농기계의 보급과 사용 편리성 등의 증가 역시 농작업 수·위탁 비중을 줄이고 있는 요인으로 지목받고 있다.
- 중요 농업기계의 연도별 대당 연간 작업면적은 매년 감소하는 추세를 보이고 있다. 이는 벼 재배면적의 지속적인 감소<sup>28)</sup> 요인도 있지만, 농가의 고령화에 따른 타가작업 감소 등의 원인이 크다고 할 수 있다. 우리나라 주력 기종인 트랙터와 이앙기, 콤바인의 경우 대형화가 진전되고 있어서, 환언하면 대당 구입가격이 높아지고 있기 때문에, 개별 사용의 경우 농기계 작업면적이 손익분기 규모에 미달하는 상황이다.

<sup>28)</sup> 2017년 국립농업과학원 농기계이용실태조사에 따르면 2017년 벼 재배면적은 2011년 대비 12% 감소하였다.

**표 4-1** 주요 농업기계의 연도별 작업면적

구분		2011년	2013년	2015년	2017년
트랙터	작업면적(ha)	27.1	24.4	18.9	21.0
	·자가(%)	71.2	77.5	82.5	85.7
	·타가(%)	28.8	22.5	17.5	14.3
이앙기	작업면적(ha)	9.4	9.6	6.2	7.0
	·자가(%)	56.4	69.8	71.0	65.7
	·타가(%)	43.6	30.2	29.0	32.3
콤바인	작업면적(ha)	10.8	11.5	7.7	7.5
	·자가(%)	50.0	54.8	58.4	57.3
	·타가(%)	50.0	45.2	41.6	42.7

주: 트랙터: 경운·정지 작업면적 기준  
 자료: 국립농업과학원, 「농업기계 이용실태 조사」, 2017

○ 연차별 주력 3기종(트랙터와 이앙기, 콤바인)의 연차별 타가작업 면적, 임작업 면적의 비율을 보면 연차별로 감소하고 있다. 지난 6년간 트랙터는 14.5%p, 이앙기는 10.3%p, 콤바인은 7.3%p가 감소하고 있다. 2017년 현재 각각 14.3%, 32.3%, 42.7%가 해당 농기계 임작업 시장규모가 되는 것이다.

**표 4-2** 농업기계 운전자 연령별 작업면적 및 타가작업 농가비율

구분		55세 미만	55 ~ 65세	65세 이상
트랙터	작업면적(ha/대)	29.1	25.6	15.1
	타가작업 농가(%)	25.3	23.8	12.2
이앙기	작업면적(ha/대)	7.4	7.8	4.5
	타가작업 농가(%)	62.5	55.4	35.0
콤바인	작업면적(ha/대)	12.0	9.3	4.4
	타가작업 농가(%)	60.9	56.0	37.2

자료: 농업기계이용실태 조사(2017, 국립농업과학원)

○ 농작업을 수탁해 주고 있는 운전자(대부분 소유자)의 연령을 보면, 상대적으로 젊을수록 농작업 대행 비율이 높다. 농가당 면적이 동일하다고 가정한다면 연령이 낮을수록 농작업 대행면적은 증가하고 있다고 봐도 무리는 없을 것이다.

○ 농작업 대행 서비스는 통상적인 재화거래와는 다른 농업 서비스라는 무형의 경제재로서 다음의 몇 가지 시장경제적 특성<sup>29)</sup>을 가지고 있다.

- ① 농작업 대행 서비스는 즉시재의 거래로 생산과 소비가 동 시점에 이루어진다.

<sup>29)</sup> 김철민(2014)를 참조.

- ② 농작업 대상의 경지 조건, 작업방법, 농기계, 작업능력, 작업규모 등 비균질성을 갖는다.
- ③ 농작업 대행은 수요자가 불특정다수가 아닌 지역 농가로 한정되어 있고 수탁주체가 상대적으로 소수이므로 불완전경쟁시장의 구조를 가진다.
- ④ 농작업은 작업의 적기가 존재하기 때문에 대행 서비스의 수요에 계절성이 있다.
- ⑤ 농작업 대행 서비스는 위탁경영에서는 일종의 생산요소로서 파생수요로 볼 수 있으며 수탁 주체가 제공하는 대행 서비스와 위탁자의 자가작업이 기능적으로 대체재라고 할 수 있다. 따라서 대행 서비스의 의사결정은 농작업의 자가비용과 대행요금의 차이에 의해서 결정될 것이다.

## 1.2. 참여조직

- 농촌 내 농작업 대행은 매우 다양한 분야의 참여조직에 의해 이루어지고 있는데, 이는 3개로 구별할 수 있다. ① 개별농가가 사업주체가 되는 농가간 수·위탁작업, ② 농협이 사업주체가 되는 농기계은행사업, 그리고 ③ 정부가 사업의 주체가 되는 농기계임대사업이 바로 그것이다. 개별농가가 사업주체가 되는 농가간 농작업의 수·위탁은 전통적으로 농업기계화 이전부터 유지해 오던 방식이다. 일반적으로 수단과 방법의 차이에도 불구하고 정책 대상으로 보지는 않는다.
- 정부의 직접적 정책대상은 아니지만 농협의 ‘농기계은행사업’은 농업인의 농기계 구입부담 경감의 중요한 한 방책이다. 2008년도에 시작된 농기계은행 사업은 두 가지 방식으로 운영된다. 농협이 농기계를 저가로 공급하면 해당 농업인이 농작업을 대행하면서 내구연한기간 동안 임차료를 납부하는 ‘책임운영자방식’과 지역농협이 농기계를 소유한 상태에서 운전자를 고용하여 농작업을 직접 대행하는 ‘직영방식’이 있다.
  - 농기계보험료, 소모품비 등 농업인의 부담을 경감하기 위해 농협중앙회가 참여농협에 사업유형별로 무이자자금을 지원하고 있다. 은행사업의 운용수익으로 농업인의 비용부담을 지원한다. 무이자자금 지원액과 지원항목은 사업유형마다 다르지만 ‘직영사업’의 경우에는 운전자 채용, 보관창고, 운반차량 등 세부항목별로 무이자자금을 2억~20억원을 추가 지원한다.

- 초창기 농기계은행사업은 수도작 중심으로 추진되어 왔지만 지금은 밭 농업의 농작업 대행도 가능하다. 다만 밭 농업의 특성 때문에 수도작 만큼 농작업 대행이 보편화되어 있지는 않고 직영방식을 도입한 지역농협도 많지 않은 편이다.
- 농협의 농기계은행사업은 자발적으로 조합원들의 복지 증진을 위해 시행하고 있는 사업으로 봐야 할 것이다. 최근 밭 농업으로 사업을 확대하고는 있지만 벼농사 중심이라는 점과 현재 사업을 운영중인 지역농협이 129개소(2019년)로 읍·면단위로 형성되어 있어서 전국 농촌지역 시·군이 160개인데 비하면 참여율이 높은 상황은 아니다.
  - 2019년도 농협의 주요 농작업(경운, 정지, 이앙, 수확) 면적은 66,188ha로 전국 총 재배면적으로 보면 그 비중이 2.3% 수준밖에 되지 않는다. 그나마 방제작업이 무인헬기나 드론의 도입으로 2019년 270,737ha(연면적)로 증가하면서 전국 총 재배면적의 18.5%를 점유하고 있을 따름이다. 특히 기계화가 더딘 밭 농업의 경우는 농협의 참여율이 저조하여 밭 농업 농작업 대행은 거의 이루어지지 않는다고 봐도 과언이 아니다.<sup>30)</sup>
- 농기계 공동이용체계에서 가장 효율적인 사업으로 평가받고 있는 사업이 정부가 시행하고 있는 농기계임대사업이다. 전국 141개 지자체가 참여하고 있으며 밭농업 기계화율 제고를 위하여 지자체에 임대용 밭 농업 농기계를 우선 구매하도록 장려하면서 그 비중이 증가하고 있다. 장기적으로는 논 벼의 농작업 대행도 문제가 되겠지만 현재 당면한 농작업 대행의 문제가 밭 농업에 있기 때문에 농기계임대사업소의 농작업 대행 서비스의 도입에 대한 검토가 계속해서 이루어지고 있다.
- 정부와 지자체가 실시 중인 ‘주산지일관기계화사업’은 농협과 연계되어 있다. 이 사업의 대상에 주요 밭작물 주산지의 지역농협, 작목반, 영농조합법인, 공선출하회 등 공동경영체가 포함되어 있기 때문이다. 이들 공동경영체로 하여금 농기계를 장기임대하고 그 경영체로 하여금 농업인의 농작업을 대행하게 하는 사업이 바로 ‘주산지일관기계화사업’이다.
- ‘주산지일관기계화사업’의 대상인 공동경영체는 해당하는 임차료<sup>31)</sup>를 내구연한 기간동안 납부해야 한다. 아울러 정부가 정한 최소면적 이상의 농작업을 대행해야 한다. 이 사업은 밭

30) 상세한 내용은 이정민 외(2020)을 참조.

31) 농기계임대사업 시행지침서내 별지 4호 서식에는 “장기임대 농업기계연간 임대료기준(안)”이 제시되어 있다.

작물의 파종이나 정식부터 수확까지 전체 농작업을 대행(일관대행)할 것을 참여조건으로 하고 있다. 2019년말 기준 참여조직은 134개의 경영체(농협 24개소)이며 농협중앙회는 2020년부터 ‘주산지일관기계화사업’ 참여농협에 사업면적에 따라 5~9억원의 사업활성화자금과 운전자 채용시 1인당 5억원의 자금을 무이자 지원하고 있다.

○ 정부 정책으로 추진되고 있는 농기계임대사업 내 농작업 대행에 대해서는 「농식품사업시행지침서」에 아직 구체적으로 명확히 규정된 것은 아니다. 「제8차 농업기계화기본계획」의 2018년도 시행계획에 ‘농기계임대사업소’가 농업인의 농작업을 대행할 수 있도록 근거 규정을 마련할 계획을 담고 있으며(농림축산식품부, 2018), 2021년 사업지침에는 농작업 대행을 권고사항으로 담고 있다.

- “주산지 일관기계화” 사업에만 “장기임대(임대농기계 내구연수 또는 그 이상 기간)를 원칙으로 하며, 임대한 농기계는 임차자가 보관 및 수리정비 등 유지관리를 하도록 하고 있다.
- 임차자는 공동경영체 구성원의 농작업 뿐 만 아니라 주변 농가의 농작업을 일정면적(“작물별·투입기계별 연 작업면적”) 이상을 실시하여야 함”으로 되어 있다.

○ 정부 농기계임대사업 내 농작업 대행에 대해서 “3. 세부시행계획수립 및 시행단계”내에서는 “\*지자체에서는 농촌인구의 고령화·감소화 등에 대비하여 고령농, 여성농 등을 대상으로 농작업 대행을 추진하여야 하며, 이를 위해 징수한 임대료를 활용하여 농작업 대행에 필요한 인건비(농작업 인력을 직접 채용) 또는 농작업 대행기관(지역농협, 영농회사법인 등 민간조직)의 운영비 일부를 지원하는 데 우선 집행하여야 함.(권고)”라고 규정하여 농작업 대행을 촉진하고 있다.

- 농기계임대사업 내에 전체적으로 특별한 대상, “농촌인구의 고령화·감소화 등에 대비하여 고령농, 여성농 등”에 대한 농작업 대행을 권고하고 있지만, “주산지 일관기계화”사업에서는 농작업 대행을 강제하고 있다. 그 외 농작업 대행에 관련된 구체적인 방법과 내용 등은 제공되고 있지 않다.

표 4-3 밭 농업 농작업 대행 관련 정책 현황

정책명	시행자	사업자	사업내용	참여조건	참여조직수
주산지일관 기계화지원	정부-지자체	농협, 농업법인, 작목반 등	밭작물 농기계를 장기 임대	기계가격 20%를 임차료 납부, 일관대행	134개소 (농협 24)
농기계 은행사업	농협중앙회	지역농협	농기계임대, 농작업 대행	농기계운영 위원회, 전 담직원	624개 농협 (밭 72)

### 1.3. 독·일의 사례<sup>32)</sup>

#### 〈독일의 사례〉

- 독일의 경우 바이에른의 작은 마을에서 1958년부터 농기계 은행사업이 시작되었는데 농기계에 대한 과잉투자와 노동력 부족 문제를 스스로 해결하려는 목적과 그 과정에서 만들어진 MR은 농민들의 자생조직으로 협동조합의 성격과 형태를 가진 조직이다. 농기계를 농기계 은행에서 공동으로 소유하는 형식이며, 전문 관리책임자를 지정하는 경우가 많고 구입 농기계에 대한 제약이 없으며 오히려 대형 농기계가 중심이다.
- 독일의 정책적 지원과 운영을 살펴보면, 정부의 인력과 자금지원이 있지만 미미한 수준이고 자조금 조직 성격이 강하며, 정부는 농기계 구입을 위한 호혜적인 금리의 자금과 보증을 지원한다. 기본적으로 조직의 운영에 정부가 개입하지 않으며, 자금의 구성은 EU차원과 독일 국가차원 등 여러 재원이 지원된다. 농기계 은행의 운영은 단위 조직별로 자율적으로 이루어지며 운영에 관련된 수입과 비용 역시 자율적으로 관리된다.
- 독일의 MR조직은 기초자치단위까지 지방조직이 있고 중간조직과 전국조직, 연합회가 결성되어 있으며 세계적인 조직체도 갖고 있다. 농기계은행에 관련된 조직은 MR조직 산하에 자회사를 설립하는 방식으로 영리사업을 하는 조직과 비영리 연합조직으로 구분되어 있으나 모든 사업은 통합되어 운영된다. 체계적으로는 우리의 농협조직과 유사하다고 볼 수 있다.
- 독일MR에서는 독일 농작업의 50%를 담당한다. 독일 농업에서 매우 큰 비중을 차지하고 있

<sup>32)</sup> 자세한 내용은 강창용 외. 「한·독·일 농기계임대사업 비교분석 연구」. 연구보고-2(2020.12). 더클라우드팜연구소, 2020. 12.을 참고하길 바란다.

음을 알 수 있다. 농기계에 관련하여 공동소유를 통한 농기계임대(렌탈)와 작업대행, 유희 농기계의 알선이 주된 사업이다. 단순한 농기계은행 사업을 넘어 다양한 수익사업과 사회사업을 병행하는데 조직유지와 발전을 위해 중요하게 여기고 있다.

### 〈일본의 사례〉

- 일본의 경우는 일본 농업기계화 촉진법이 시행된 1953년 이후 농기계 비용절감이 기계화의 목적이 되었다. 소농에 의한 개별적인 농기계구입과 사용은 과잉투자로 보았기 때문이다. 2000년대 이후 렌탈-리스에서의 농기계 관리주체는 관련된 전문회사와 농협이고, 농민들은 이들을 통해 필요한 농기계를 리스 혹은 렌탈하여 사용하면 된다. 대상 농기계는 범용적인 트랙터에서 발작물 수확기까지 광범위하다.
- 2000년 이후에는 농기계 이용정책의 핵심은 렌탈-리스방식의 도입·확산이다. 리스와 렌탈 사업에 대한 세부화된 정책은 경영체 육성과 품목 육성이라는 두 축으로 이루어진다. 대체로 사업비의 1/2 정도를 정부가 해당 관리조직, 농협에 지불하고 렌탈-리스관련 관리회사는 정부에서 제시하는 요건을 갖춘 정책사업 대상 농민이나 조직에 대해 리스와 렌탈을 해 주고 비용을 징수할 뿐이다. 정부의 경영간섭은 있을 수 없다.
- 일본의 리스-렌탈사업 시행·관리 조직은 농민들이 아니다. 관련된 회사와 농협이다. 농업만을 대상으로 하는 단위조직들의 조직체는 실질적으로 없다고 봐야 할 것이다. 나아가 리스-렌탈사업을 총괄하는 농민들의 조직도 없다.
- 또한 농기계리스-렌탈사업이라고 예산항목이 대표적으로 명시되지 않는다. 실제 예산항목을 보면 “지역특산작물지원 관련대책”과 같이 나타나 있고, 이 세부 지원에 리스와 렌탈을 지원한다고 되어 있어 전체적인 예산과 사업의 수를 정확하게 파악하기 어렵다. 이 명칭마저도 매년 바뀌는데 실제 수십개의 인력과 품목지원프로그램으로 리스-렌탈 보조지원 사업이 시행되고 있다고 보면 된다.

## 〈시사점〉

- 독일은 자율적으로 조직을 만들어 농기계를 구입한 후 스스로 사용하던가 아니면 회원 중에 누군가에 자기 작업을 위탁하기도 한다. 농작업 대행이 이뤄지는 데 소요되는 비용은 물론 위탁자가 부담한다. 일본은 농작업의 수·위탁에 대한 규제를 하지 않고 다만 사용면적을 강조하고 있다. 민간인들이 농기계를 관리하고 활용하기 때문에 어떻게 사용하든 간섭범위에서 벗어나 있다.
- 앞서 살펴 본 바와 같이, 우리는 해외사례처럼 주도적인 민간 조직체가 농작업 대행을 실시하는 구조와 다르게 정부의 조직에서 공무원이 농기계 사업시행의 주체이다. 대부분의 농기계 임대사업소에서 농작업 대행은 하지 않고 있지만, 농작업 대행 서비스를 하기 시작하면 농기계임대사업은 매우 어렵게 된다. 농기계 임대사업과 달리 일시적인 농기계 조작과 작업 인력이 폭발적으로 필요하며 이것을 지자체에서 감내하기는 불가능하기 때문이다.
- 농기계임대사업소에서 농작업 대행 서비스를 시행해야 한다면, 그 지원대상과 내용을 명확하게 한 다음, 농협과 연대를 통해 해결하는 방법을 모색해 볼 수 있다. 이 경우 일부 농기계를 리스형식으로 농협에 인도해야 하기 때문에 복잡한 상호 계약관계가 요구될 것이다. 리스 사업을 도입한다면 오랫동안 농기계 은행사업을 실시해 온 경험이 있기 때문에 그 주체는 농협이 유리할 것이다.

## 2. 농기계임대사업소 농작업 대행 서비스 실태 분석

### 2.1. 농작업 대행 서비스 실태 조사 및 분석

#### 2.1.1. 조사개요

- 조사대상: 충청·호남권 46개 지자체 농기계 담당(임대사업소 팀장)
- 조사기간: 2021년 3월 00일 ~ 2021년 4월 00일

○ 조사방법: 조사대상자에게 설문지를 이메일로 송부한 후, 현장방문 면접조사 및 설문지 수거.

○ 조사내용: 농작업 대행 서비스에 대한 인식, 실시동기 및 시기, 미실시 이유, 향후 운영 계획 여부, 농작업 대행 근거, 대행 수수료 수준, 서비스 대상 농가 특성, 서비스 실시 형태(직영, 위탁), 임작업의 종류 및 품목, 향후 대행 서비스 지속 여부 등

**표 4-4** 권역별 농작업 대행 실시 현황 및 조사 참여 시군 분포

권역	농작업 대행 실시 시·군 (2020.04 기준)	조사참여 시·군(개)		비고
		실시	미실시	
호남권	전남 나주시 담양군 영광군	3	12	-
	전북 무주군 임실군 장수군 진안군	6	4	군산시 완주군은 2021년 추가실시
충청권	충남 논산시 당진시 부여군 예산군 태안시	5	9	-
	충북 괴산군 단양군 보은군 영동군 옥천군 증평군 충주시	5	2	-
계	전국 29개 지자체실시(20.5%)	19	27	전국 141개 지자체 대비 비중(%)
		46(32.6%)		

### 2.1.2. 전국 농작업 대행 상황

○ 주지하는 바와 같이 농기계임대사업은 처음부터 중소형 농기계를 중심으로 농기계임대사업만을 해왔었다. 그런데 일부 농민들의 요구를 지자체에서 수용하면서 문제가 발생하기 시작하였다. 증시해야 하는 변화는 농작업을 대행하는 농기계임대사업소의 비율이 2017년 15.0%에서 2018년 17.9%로 증가하고 있다는 점이다. 이러한 농작업 대행 추진근거를 마련하고 있는 농기계임대사업소의 비중이 6.4%에서 12.9%로 증가하고 있다는 보고이다.

○ 오랫동안 정부 농기계임대사업소에서 농작업까지 대행해야 하느냐에 대한 논란이 지속되고 있다. 사실 일부에서는 농업경영인들의 노령화와 여성화, 코로나19 등으로 인해 농작업 대행 요구가 있으니 여기에 대응해야 한다고 말한다. 다른 한편에서는 당초의 정책목표와 다른 서비스를 정부 공무원들이 해야 하는가에 대한 회의적 반대도 제시되고 있다. 조사결과에 따르면 68.1%가 강한 반대의견을 피력하고 있다.

**표 4-5** 농작업 대행에 대한 사업시행자들의 인식

구 분		전혀 아니다 < ---- 보통 ---- > > 매우 그렇다					계
		①	②	③	④	⑤	
농작업 대행의 필요성	명	708	193	236	102	85	1,324
	%	53.5	14.6	17.8	7.7	6.4	100

자료: 한국농촌경제연구원 조사자료.

○ 사실 농작업 대행을 도입할 경우 다양한 문제에 봉착하게 될 것으로 예상하고 있다.

- 가장 먼저 농작업 대행 서비스를 제공하기 위해서는 대규모의 인력수요가 발생하게 된다. 농기계임대사업소의 역량만으로 대응이 어렵다. 더욱 문제인 것은 농기계 작업은 계절적이어서 계절인 농기계운전자 고용을 해야 하는데 현실을 보면 용이하지 않다. 그리고 농작업 대행의 범위와 대상을 결정하는 것도 어렵다. 무제한적으로 될 여지가 충분하여 여기에 대한 인적, 물적, 재정적 충당은 감당하기가 어려운 것이 현실이다. 지금의 농기계임대사업을 수행하기에도 자원이 부족하다는 현실적 우려를 심각하게 고려해야 한다.
- 농작업 대행을 시행하는 임대사업소의 상황과 예상되는 문제 등에 대한 검토는 필요하다는 의견이 지속적으로 대두된다. 농민들의 수요가 강하고 일부 지자체내에서 사업관리자와 사업시행자 간의 갈등이 표출되고 있기 때문이다. 자칫 본 사업인 “농기계 임대” 사업의 시행에 부정적 영향을 미칠 수도 있는 상황이다.

○ 사실 농기계임대사업소의 업무에 농작업대행을 포함해야 하느냐 아니냐를 구획할 수 있는 당위적인 기준이 있는 것은 아니다. 보는 사람에 따라 다른 시각을 갖고 있기 때문이다. 그럼에도 이에 대한 정책적 판단은 필요하다. 현장에서 계속 문제시되고 있기 때문이다. 도입할 것인지의 여부를 중앙정부 차원에서 결정을 해야 한다. 지자체에 맡길 경우 일대 혼란과 불만이 폭증할 것이기 때문이다. 농기계임대사업의 근간이 흔들릴 수도 있기 때문이다. 외국의 사례가 절대적 기준은 아니지만 독일의 농작업 수탁은 농민들이 하는 것이지 공무원들이 하는 것이 아니다. 과거 일본도 마찬가지였다.

표 4-6 농작업대행 시군 농기계임대사업소

구분	수도권		충청권		호남권			영남권		계
	경기	강원	충북	충남	전북	전남	제주	경북	경남	
전체 시군	16	16	11	14	14	22	4	24	19	140
농작업 대행 추진 실적	1	3	6	4	5	3	-	3	-	-
	연천	홍천 화천 횡성	단양 보은 영동 옥천 증평 충주	논산 당진 아산 예산	고창 무주 임실 장수 진안	나주 영광 영암	-	군위 울진 청송	-	-
2018년 농작업 대행 현황	-	2	5	2	3	3	-	2	1	18
		영월 홍천	단양 보은 영동 증평 충주	논산 태안	무주 임실 장수	담양 영광 영암		청도 청송	함양	

자료: 한국농촌경제연구원 조사자료.

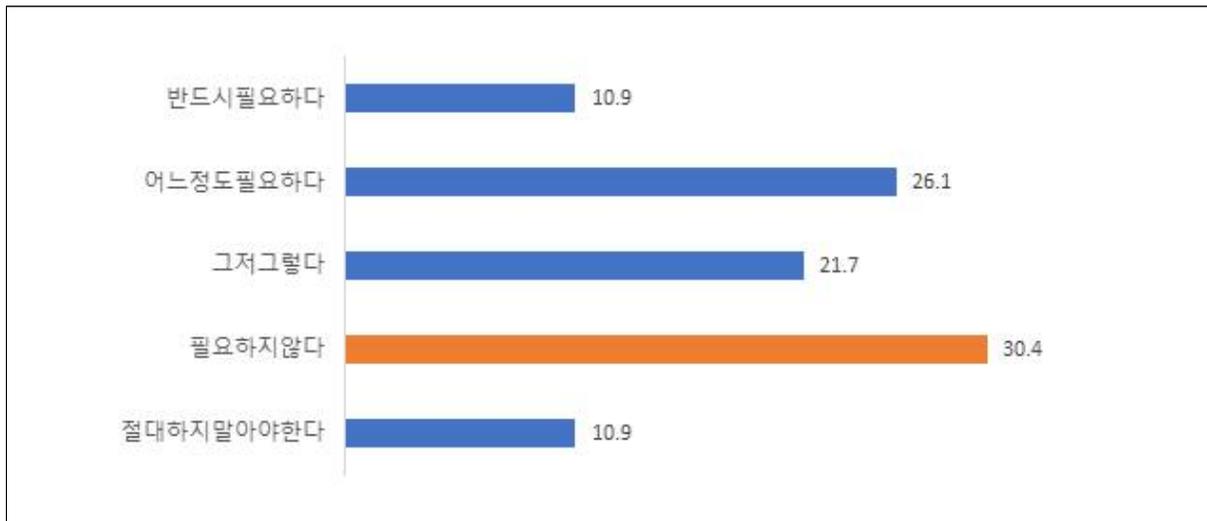
○ 2018년을 기준할 경우 전국 농기계임대사업소 운영 140개소 가운데 농작업 대행을 추진한 실적이 있는 시군을 지역적으로 분류해 보면 수도권(강원, 인천), 충청권(세종), 호남권(광주, 제주), 영남권(부산, 대구, 울산)이 모두 포함되어 있다

- 이용분야별로 보면 활용된 농기계 197(총 10,757대)대 가운데 밭농업용이 92대, 논과 밭 겸용이 68대로 대부분 여기에 해당된다. 논(20)과 축산용(11)의 경우도 있다. 기타는 6대이다.
- 농작업 용도별로 보면 가장 일반적인 작업인 경운과 정지에 64개가 사용되고 있고, 다음으로 수확·탈곡·정선이 44대이다 파종정식이 9대, 나머지 80대는 기타이다.

### 2.1.3. 조사 결과 및 실태 분석

○ 농기계임작업 관련 실태조사에 참여한 46개 지자체 임대사업소 담당자들의 농작업 대행 서비스 필요성에 대한 인식은 약간 부정적이었다. 어떠한 형태로든 농기계임대사업소에서 농기계 임작업을 수행하는 것에 대해 41.3%가 부정적인 응답을 하고 있기 때문이다. 긍정적으로 볼 수 있다는 응답은 37.0%이다. 농촌의 현실상 어느 정도 필요하다는 생각을 제외하고 반드시 공공영역에서 해야 한다는 의견은 10.9%에 불과하다.

그림 4-1 농작업 대행 서비스 필요성에 대한 인식 비중(%)



○ 농작업 대행 서비스에 대한 긍·부정 응답자들은 이유가 명확하게 갈린다.

- 먼저 농작업 대행 서비스가 필요한 이유로는 대부분 농업경영인들이 고령화되어 농기계 조작이 어렵다는 것이다. 아울러 영세소농, 여성, 귀농인 등이 증가하기 때문이라는 것이다. 농업과 농촌의 현실을 보면 누군가는 농작업 대행을 해야 하는 상황이라는 점을 지적하고 있다.
- 농작업 대행 서비스가 필요 없다고 응답한 경우는, 그 이유를 인력 부족과 예산의 문제라고 지적하는 경우가 가장 많았다. 다음으로 관내 농협, 임작업자들이 농작업을 대행하고 때문에 불필요하며, 농작업 대행시 기존에 임작업을 수행하고 있는 농가에 피해(농작업 대행 서비스 시장 교란)가 갈 수 있기 때문이라고 응답하고 있다.

### 〈농작업 대행 서비스 실시 임대사업소〉

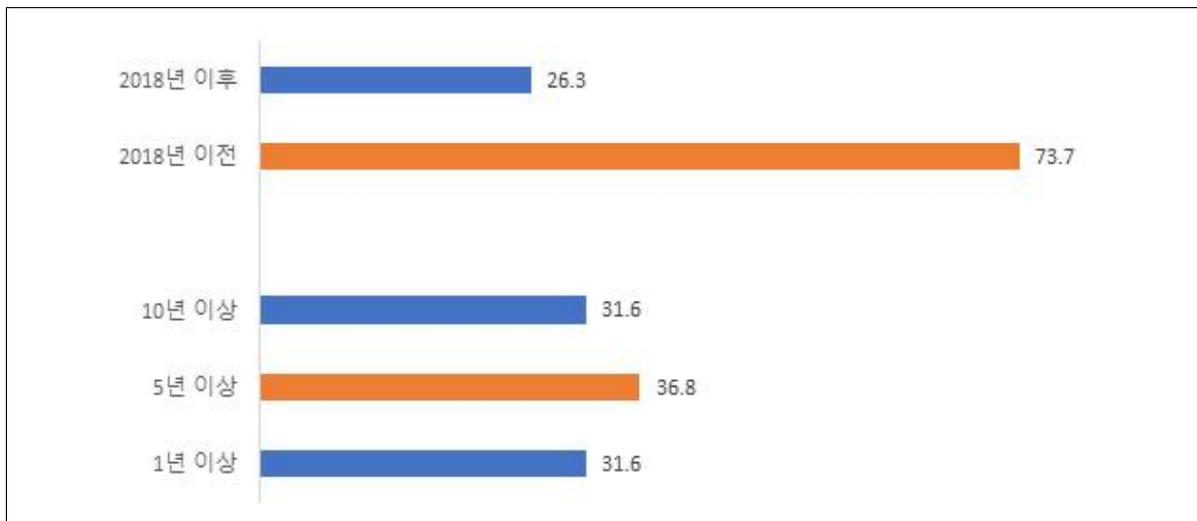
○ 조사 대상 농기계임대사업소 가운데 농작업 대행 서비스를 가장 먼저 실시한 곳은 장수군으로 2007년도에 사업을 시작하였다. 대행 서비스를 실시하고 있는 19개 지자체의 서비스 실시 기간은 평균 7년이였다. 구간별로 보면 5년미만 31.6%, 5~9년 36.8%, 10년 이상 31.6%으로 10여 년 전부터 농작업 대행 서비스를 실시하는 임대사업소가 매년 꾸준히 늘어나고 있었음을 알 수 있다.

○ 농기계임대사업소에서 농작업 대행 서비스를 실시하게 된 동기는 대부분 농민단체의 요구

에 부응하여 지자체장이 결정한 것으로 나타났다. 농촌 내 농작업 대행에 대한 서비스 수요가 존재하고 있음을 고려할 때, 농작업 대행 서비스의 시행여부는 해당 지자체 단체장의 결정에 의해 좌우되는 것으로 보인다. 임대농기계를 활용한 농작업 대행 서비스에 대한 중앙정부의 특별한 지침이 없기 때문에 상당한 자율성을 가지고 농작업 대행 서비스를 실시하고 있는 것으로 보인다.

- 농작업 대행의 시기를 농기계임대사업 지침에 농작업 대행을 계획했던 2018년을 기점으로 나누어 살펴보면, 전국적으로 보면 소수이긴 하지만 2018년 이전이 74%로 2018년 이후보다 많은 것으로 나타나고 있다. 이는 현장에서 농작업 대행에 대한 요구가 있어 왔고, 비록 농기계임대사업에서 농작업 대행에 대한 지침이 없었지만 지자체 단체장이 자율적으로 결정해서 실시했기 때문으로 보인다. 사실 농기계임대사업과는 별도로 대행 서비스가 제공되었다고 보는 것이 타당할 것이다.

**그림 4-2** 임대사업소에서 농작업 대행 서비스를 실시한 연도와 기간 비중(%)



- 현재 농작업 대행 서비스를 제공하고 있는 농기계임대사업소의 77.8%는 관련된 근거 규정을 만들어 놓았다고 한다. 하지만 22.2%는 미비하여 제도의 정비가 필요하다. 농작업 대행을 하는 경우, 중앙정부에서 농작업 대행에 대한 구체적인 사항을 제공하지 않았더라도 농기계임대사업소 자체적으로는 규정 내지는 근거를 마련해야 할 것이다. 그렇지 않을 경우, 불편 부당한 지시와 행위로 지적될 수 있기 때문이다.

- 현재 농작업 대행 서비스를 제공하는 주체는 농기계임대사업소에서 직접 하는 경우가 63.2%이다. 이외에 직영/민간, 민간위탁 등의 방법으로 서비스를 제공하고 있다.

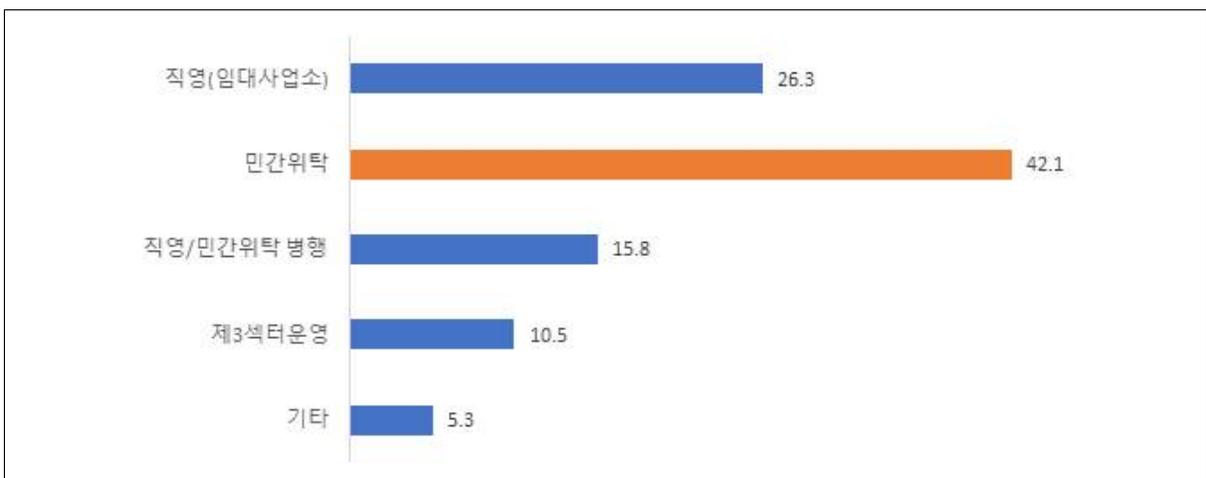
**그림 4-3** 농작업 대행 서비스 근거 마련 여부와 운영형태 비중(%)



○ 지금 농작업 서비스를 제공하고 있음에도 불구하고 향후 임대사업소에서 농작업 대행서비스는 국가 공무원조직인 농기계 임대사업소가 아닌 민간이 하는 것이 바람직하다는 생각이 지배적이다.

- 현재와 같이 농기계임대사업소에서 직영을 하자는 의견은 26.3%로서 직영하고 있다는 응답 63.2%와는 매우 큰 36.9%p나 차이가 나고 있다. 반면 민간위탁하고 있는 비율은 10.5%인데 향후 합당한 조직으로 민간을 응답한 비율이 4배 정도 큰 42.1%에 이르고 있다. 민간위탁 외에도, 직영/민간위탁 병행, 제3섹터운영 등이 합당하다는 의견이 31.6%에 이른다.
- 한마디로 요약하면 농작업 대행, 수위탁은 피할 수 없는 상황이지만, 여기에 정부에서 서비스를 제공해야 한다면 그 주체는 농기계임대사업소, 즉 공공기관이 될 수는 없다는 의견이 매우 강하다.

**그림 4-4** 농작업 대행 서비스의 바람직한 형태 비중(%)

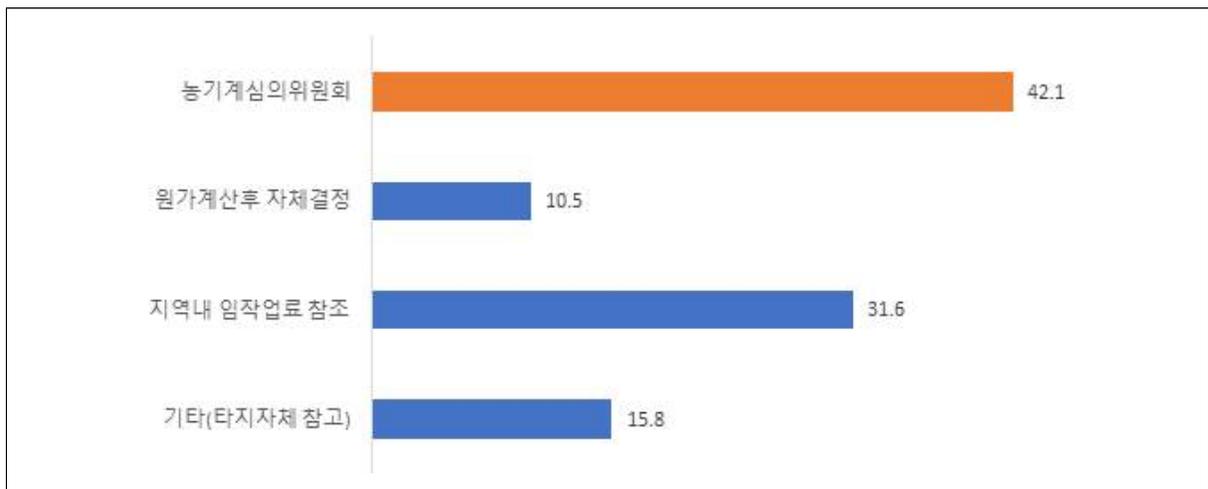


○ 농작업 대행 서비스 지원 대상자를 선정하는 기준은, 경영주의 연령(고령), 경작규모, 여성인 경우와 귀농인, 경영주(농가)가 일시적인 병환으로 입원 치료하는 경우, 기타 등인 것으로 응답하고 있다.

- 일반적인 농작업 대행 서비스 대상으로 대부분 70세 이상 고령, 0.5~1ha 이하의 농가를 우선적으로 하고 있었다. 관내 농가 전체를 대상으로 하는 경우(장수군)도 있었다. 대상자를 선정하는 방법은 우선 희망자로부터 신청을 받아 대부분 선착순에 의해 지원을 결정(70.5%)하고 있었다.

○ 농작업 대행 서비스 수수료(임작업료)의 결정은 농기계심의위원회에서 결정(42.1%)하거나, 지역내 임작업료를 참고(31.6%)하거나 타 지자체의 가격을 참고하는 경향(15.8%)이 일반적이었다. 현장을 보면 지역 간 농기계 임작업료는 일정하지 않다. 경지의 조건과 작업의 난이도, 작업에 동원되는 농기계의 종류 등 같은 작업이라도 가격이 달라지는 요인이 많기 때문이다.

**그림 4-5** 농작업 대행 서비스 수수료(임작업료)의 결정 방법 비중(%)

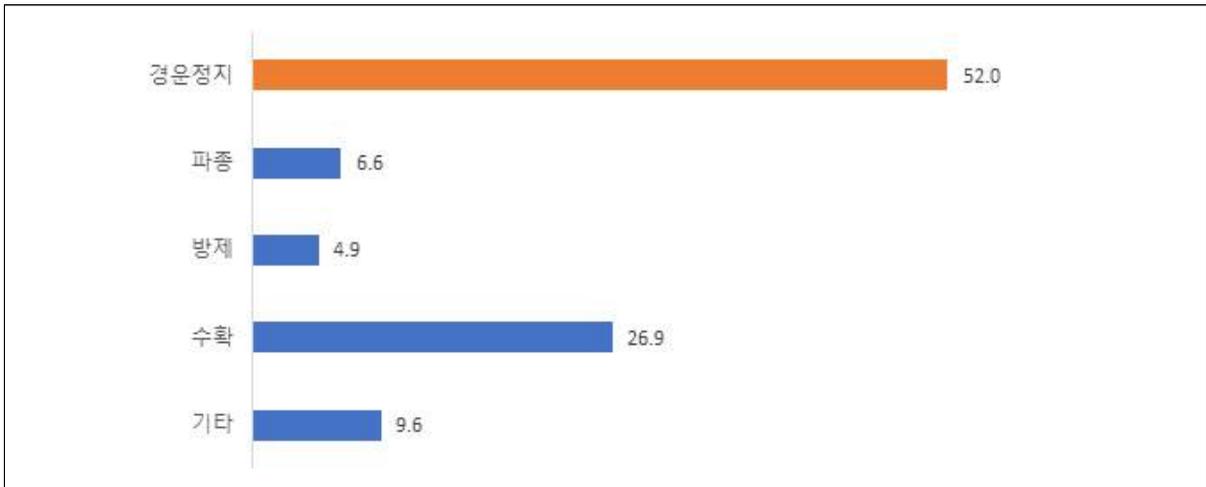


○ 서비스 대상 농작업은 아무래도 작업의 일반성이 큰 경운·정지(밭과 논 공통)와 수확(다양한 작목)의 경우가 많다. 소규모 작물의 영농작업을 대상으로 농작업 대행을 하는 것은 경제성 뿐만 아니라 형평성의 확보 등에 있어서 어려움이 상대적으로 많다.

- 전체 농작업 대행 서비스에서 경운·정지와 수확이 차지하는 비중이 78.9%로 밭농업 기계화 수준과 같은 수준을 보이고 있다. 작업별 비중은 경운·정지 52.0%, 수확 26.9%, 파종, 방제가 각각 6.6%, 4.9%로 나타났다.

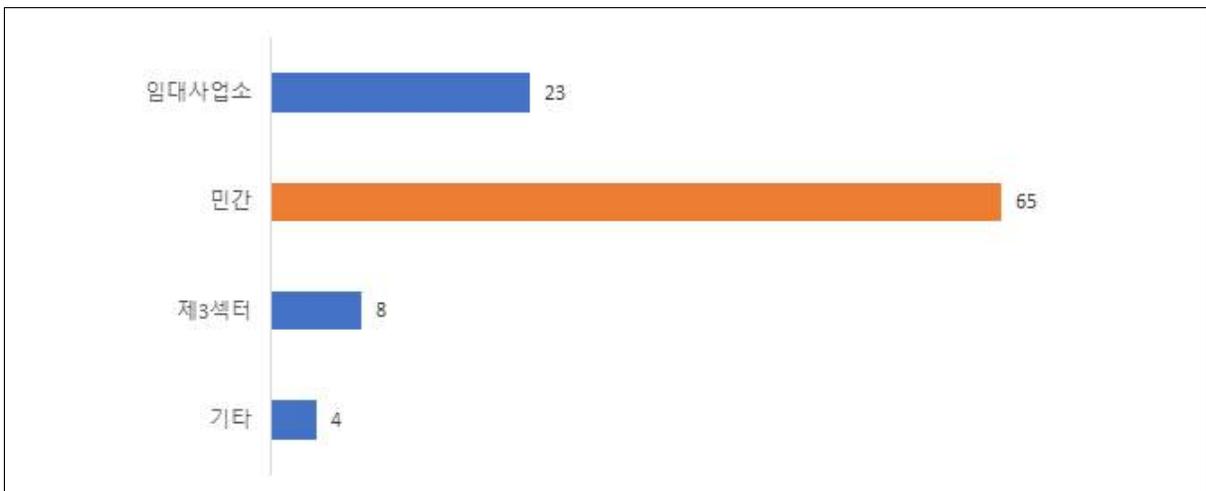
- 적지 않은 농기계임대사업소에서는 모든 농작업을 대행하는 것이 아니고 일정한 작업에 한정하는 경우가 많다. 이는 농작업 대행 서비스에 필요한 인력확보와 업무의 분담 애로 등을 감안한 조치로 보인다. 각 지자체별로 전문화된 서비스를 제공하는 경향도 있다.

**그림 4-6** 농작업 대행 서비스의 주요 작업 비중(%)



○ 현재 각 지역내 임작업시장에서 임대사업소의 농작업 대행 서비스가 차지하는 비중은 약 23%로 추정된다. 규모가 작지 않다는 판단이다. 해당지역 내 농기계를 이용한 농작업 수위탁의 규모와 임대사업소의 서비스 비중을 정확하게 알 수는 없다. 단지 농기계 임대사업소 담당자의 직관적 판단에 의존하여 임대사업소의 농작업 대행 서비스가 지역내 임작업시장에서 차지하는 비중을 추산해 본 결과이다.

**그림 4-7** 농작업 대행 서비스가 지역내 임작업시장에서 차지하는 비중(%)



○ 위탁 농작업 대상 작목은 다양하며, 지역마다 조금씩 다르다. 경운과 정지작업을 제외할 경우, 논벼보다는 밭작물 위주의 작업을 대행하고 있었다.

- 위탁 농작업 대상 작목으로는 논 벼가 관행적으로 이루어지고 있으며, 이외에도 옥수수과 콩, 땅속 작물(감자, 고구마 등)이 있다. 일부 농기계임대사업소에서 조사료 작업을 대행하는 경우도 있다. 조사료 농기계가 대형·고가이기 때문에 지자체에서는 축산분야 지원 자금을 활용하여 임대사업소에서 운영하고 있는 경우도 있다.
- 특화작물의 경우 주산지일관기계화사업으로 분리되어 있으나, 그 사업으로 일정 농작업 대행이 이루어지는 경우는 많지 않다. 역으로 보면 지역 특화작목의 경우 주산지일관기계화 사업을 외주화함으로써 필요한 농작업 대행 서비스를 제공하는 것이 효과적이라는 판단이다.

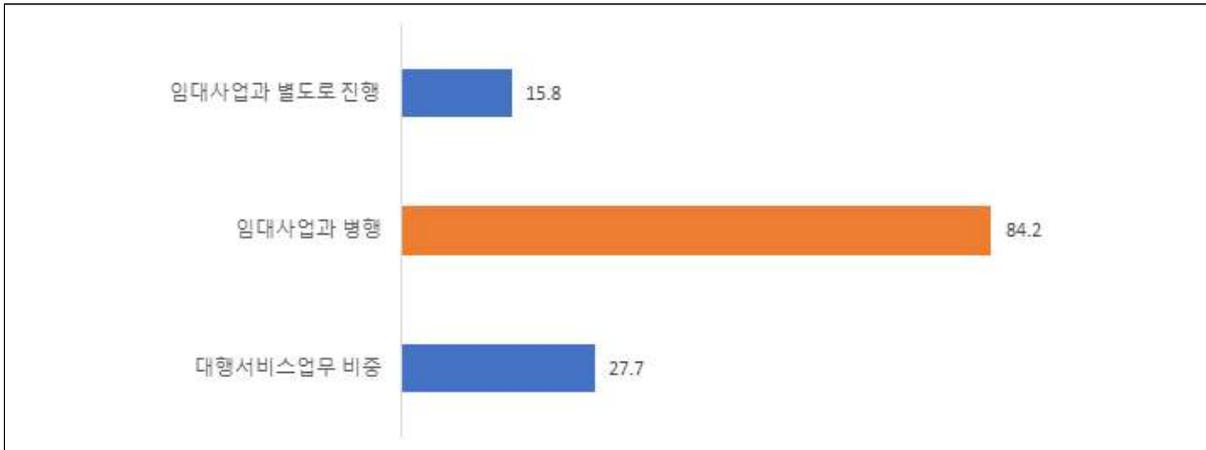
**표 4-7** 농작업 대행 서비스의 작목별 구성비율

시군	작물명1(%)	작물명2(%)	작물명3(%)	작물명4(%)	작물명5(%)
나주시	벼(80)	조사료(10)	과수(10)		
담양군	고추(70)	채소(20)	감자(5)	콩(5)	
영광군	유채(10)	콩(90)			
무주군	수단(35)	옥수수(25)	호밀(25)	벼(10)	보리(5)
완주군	양파	콩	벼		
임실군	보리(20)	옥수수(75)	수단(5)		
장수군	조사료(57.9)	벼(31.9)	보리(3.2)	감자(2.2)	기타(4.8)
진안군	고추(25)	고구마(25)	감자(25)	콩(20)	울무(5)
논산시	깨(43.4)	콩(23.9)	고추(10.9)	감자(10.9)	고구마(10.9)
당진시	감자(33)	고구마(34)	고추(33)		
부여군	고추(60)	감자(10)	콩(20)	깨(10)	
예산군	감자(30)	고추(20)	콩(40)	고구마(5)	기타(5)
태안군	콩(12)	고추(11)	고구마(14)	땅콩(5)	기타(58)
보은군	벼(70)	고추(30)			
영동군	벼(50)	종실류(20)	두류(15)	기타(15)	
옥천군	벼(70)	콩(25)	울무(5)		
증평군	밭작물(70)	벼(30)			
충주시	벼(50)	콩(25)	깨(10)	감자(10)	고구마(5)

○ 현재 농작업 대행 서비스를 농기계 임대사업과 별도로 진행하는 사업소는 15.8%이다. 농기계임대사업소내의 활동으로 농작업 대행 서비스가 이뤄지고 있기 때문에 이를 분리해서 관리하기는 쉽지 않다. 농기계 임대사업과 병행하는 사업소가 84.2%로 대부분 임대사업과 병행하여 관리를 하고 있다. 농기계 임대사업과 병행하여 관리를 하는 경우 농작업 대행 서비스 업무의 비중은 평균 27.7%로 상당히 높은 비중을 차지하고 있었다.

- 농작업 대행 서비스가 농기계 임대사업소 고유업무에 차질을 주는 정도를 5점 척도를 이용하여 측정한 결과 4.0으로 “많이 차질있음” 수준으로 나타났다. 농작업 대행이 농기계 임대사업소 고유의 성격을 훼손할 우려가 있다는 우려가 있다.

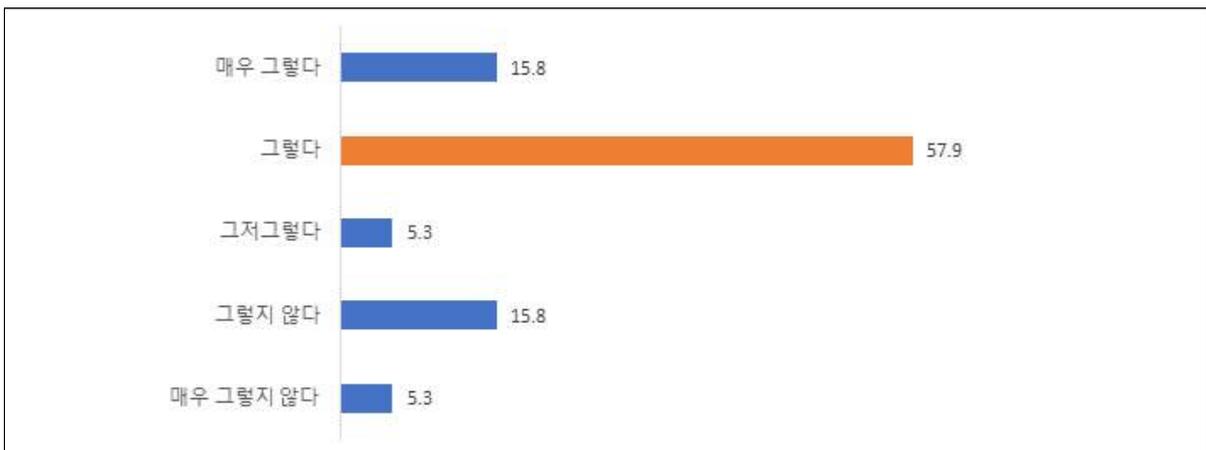
**그림 4-8** 임대사업소에서 농작업 대행 서비스 업무관리 비중(%)



○ 농작업 대행 서비스의 지속 가능성에 대해 73.7%가 계속 지속될 것이라고 응답하였다. 지자체 단체장의 의지에 반한 의사결정을 하기도 어렵고, 농민들의 요구를 묵살하기도 어렵기 때문이다.

- 그럼에도 불구하고 인력과 예산 부족, 지자체의 관심 부족, 민간 위탁작업자 민원 등 다양한 애로사항이 표출되고 있다. 이 가운데 “인력 부족”(100%)은 모두가 지적하는 중대한 문제였다. 향후 농작업 대행 서비스의 원만한 추진을 위해서는 인력문제를 반드시 선제적으로 해결되어야 한다고 보고 있다.

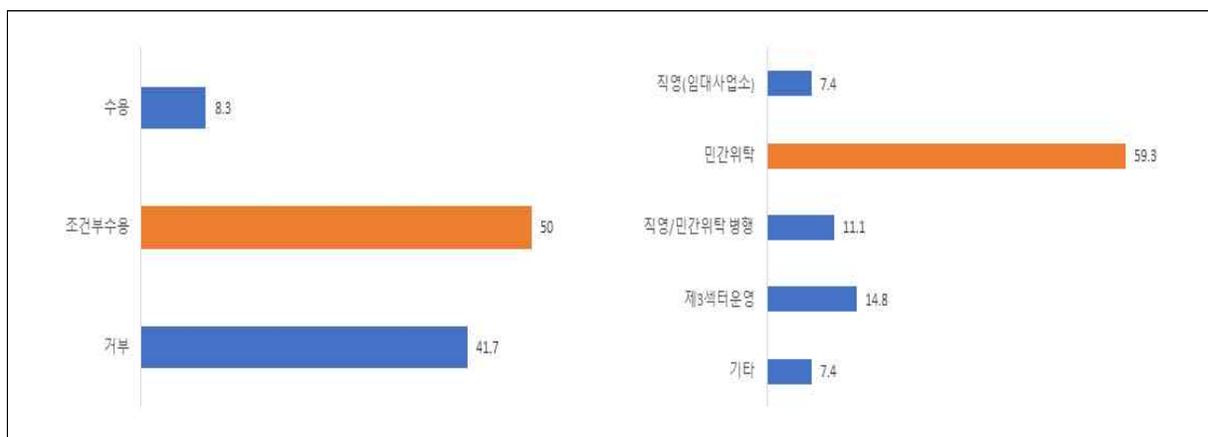
**그림 4-9** 농작업 대행 서비스의 지속가능성 비중(%)



## 〈농작업 대행 서비스 미실시 임대사업소〉

- 현재 농작업 대행 서비스를 실시하지 않는 사업소(27개소)의 경우, 앞으로도 농작업 대행 서비스를 실시할 계획이 없다는 농기계임대사업소는 26개소이다. 가장 큰 이유는, 앞의 농작업 대행 서비스 제공에서 가장 중시되는 애로사항으로 지적되었던, “인력부족”이었다.
- 농작업 대행에 대한 부정적 의견과 함께 만약 “지자체장의 요구가 있는 경우 수용할 것인가”에 대한 응답에서 “수용”의 의사를 피력한 경우는 8.3%로 매우 작았다. “거부”가 대부분이었다.
  - 사실 조직의 성격상, 그리고 현실적인 상황을 고려할 경우 수용할 것으로 보이지만 거부하겠다는 의견이 무려 41.7%에 이르고 있다. 어쩔 수 없이 수용한다고 하더라도 “인력과 예산”을 지원하는 조건하에 조건부로 수용하겠다는 의견이 50.0%에 이른다.
- 농기계임대사업소에서 농작업 대행업무를 수용할 경우, 직영(7.4%) 보다는 외부로의 위탁 내지는 이관을 선호하고 있었다. 특히 농작업 대행 서비스를 실시할 경우, 바람직한 운영형태로 59.3%가 민간위탁을 이야기하고 있다. 지역/민간위탁 병행이 11.1%로 전체적으로 민간위탁 선호가 높았다.
  - 이러한 응답의 크기가 현재 농작업 대행 서비스를 제공하고 있는 경우(직영 26.3%, 위탁 42.1%)와 차이가 있지만 직영이외의 방법을 주장하는 것은 동일하다.

**그림 4-10** 지자체장의 요구가 있는 경우 수용할 것인가 / 조건부 수용의 운영형태 비중(%)



- 한편, 자체조직으로 직영하는 경우 “농작업 대행 작업단”을 조직하고 지원하는 것에 찬성이 26.9%, 반대가 73.0%로 나타났다.

- 찬성하는 이유로는 인력확보가 가능하여 효율적인 임대사업소의 운영이 가능할 것이라는 의견이 많았고, 반대의 이유는 인력수급의 어려움, 민원 발생, 농번기 적기 서비스 문제 등 다양하였다.

## 2.2. 전문가 의견조사 및 브레인스토밍 결과

- 농작업 대행 서비스에 관련하여 보다 심도가 있고 객관적인 의견들을 수렴하고자 학계, 정부기관, 현장 등 전문가들의 의견 조사와 함께 FGI형식의 브레인스토밍을 실시하였다. 전문가 의견조사는 이메일로 이루어졌으며 총 13명의 전문가 의견을 조사 하였다. 전문가 그룹 브레인스토밍은 본 연구참여자들이 연구과제의 성격과 내용을 설명한 후에 세부적인 사안을 발췌하고 토론을 통하여 문제점과 방향 등에 대하여 합의하는 방식으로 진행하였다.
- 전문가 의견 조사는 다음 3가지 세부사항에 대한 의견을 수렴하기 위해 진행되었다.
  - ① 농기계 임작업 시장에 정부의 개입이 필요하다면 개입의 방법과 수준은 어떻게 결정하고 시행하는 것이 타당할 것인가.
  - ② 근본적으로 농기계 임대사업소의 농작업 대행 서비스가 정책적 당위성을 확보할 수 있는가. 또한 현재 진행되고 있는 제한적인 농작업 대행 서비스가 타당한 것이라면 어떤 가이드라인을 제시해야 하는가.
  - ③ 농기계 공동이용정책, 고령화, 여성농업인, 귀농인, 청년창업농 등 농작업 대행 서비스에 대한 다양한 요구를 수용할 수 있는 농기계 임대사업소의 대안은 무엇인가.
- 위 세부사항에 대한 전문가들의 의견을 학계, 정부기관, 현장전문가 3그룹으로 나누어 정리하였다. 각 질문에 대한 응답을 종합할 경우, 다음과 같은 1차적인 결론을 내릴 수 있을 것이다.
  - 정부가 직접적으로 농기계 임작업 시장에 개입하는 것은 신중을 기해야 한다. 자칫 정상적인 농작업 수·위탁시장을 교란할 가능성이 높기 때문이다. 오히려 민간인이나 조직들이 농작업 수·위탁을 더욱 활발하게 할 수 있는 방법을 찾고 지원하는 것이 바람직하다
  - 그럼에도 해야 한다면 새롭게 발작물 기계화 작업 대행을 위한 시스템을 구상하는 것도 필요하다. 젊은 취업 혹은 청년농을 중심으로 그들을 조직화하여 농기계를 지원하여 농업 기계화와 농작업 대행하도록 하는 것이 좋겠다는 것이다. 물론 지금의 주산지일관기계화

처럼 농협과 연대하여 운영하는 것도 현실적 방안이 될 것이다. 다만 농기계임대사업소에 서는 이들 조직을 지원, 관리하는 업무만을 하도록 하는 것이다.

- 농기계 작업대행 서비스 조직의 운영에서 기종의 선택과 운영방법 등은 지역의 실정에 따라 상당한 폭의 자율성을 부여하는 것이 바람직하다. 조직구성과 조직의 선택 등 역시 지역의 자율성을 보장하는 것이 중요하다. 하지만 모든 작업을 대행하기는 어렵기 때문에 지역실정에 알맞은 일부의 작업에 한정하는 것을 고려해야 할 것이다.

**표 4-8** 농작업 대행 서비스 도입에 대한 전문가 의견

구분	① 임작업 시장에 정부의 개입이 필요한 경우 개입의 방법과 수준
학계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부의 농작업 수위탁시장 개입에 반대: 정부는 농기계 임대사업의 목적 등을 강조하는 차원에서 언급하고 구체적인 개입은 하지 않는 것이 바람직함. 임작업시장을 교란이 우려됨. 본질적으로 농작업 수위탁시장에 정부가 개입하는 것은 정부의 역할이라 할 수 없음</li> <li>• 정부의 역할은 민간시장의 활성화 지원: 민간시장이 잘 작동될 수 있도록 여건을 만들어 주는 것이 정부의 역할임. 농업기계화사업을 농업법인화사업 등과 연계하여 시행할 필요가 있음</li> <li>• 농작업 대행사업: 발농업정책의 일환으로 새롭게 개발되어야 할 정책임</li> </ul>
정부기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 간접적 사업추진: 정부의 직접적 간여보다는 지역농협 등을 활용한 시스템을 만들 필요가 있음. 농작업 대행사의 설치운영을 통해 젊은 농업인을 농촌 현장으로 유입시킬 수도 있음. 나아가 젊은 농업인을 통하여 미래 첨단농업기계의 보급도 촉진시킬 수 있을 것으로 기대됨</li> </ul>
현장	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농작업 대행: 외부 위탁, 무상지원하여 관리하는 방식이 타당하며 정부의 직접적 개입에는 부정적임. 전액 국비지원도 검토해 볼 여지가 있음. 지자체 예산이 작기 때문임.</li> <li>• 농작업 대행 필요성: 공동화·고령화에 따른 수요가 존재하므로 이에 대해서만 개입하는 것이 타당함. 대행 서비스는 연령, 규모, 영농여건 등을 고려한 기준하에 이뤄지는 것이 바람직함. 현장상황을 보면, 영농작업의 일부분 경우·정지, 파종, 방제, 수확 중 1가지만 실시하는 것도 생각해 볼 수 있음.</li> </ul>
구분	② 농작업 대행 서비스의 정책적 당위성 및 가이드라인 제시
학계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정책적 당위성: 정책적 당위성이 없음. 불가피하게 개입시 제한적 참여, 민간에 위탁이 바람직함. 민간 대행업체에 맡기는 것이 시장 교란도 없고 적절함</li> <li>• 농기계 임대사업 설치 대상: 지자체 지원이와 농협 및 법인 지원을 통해 농기계 임대사업을 농작업 대행사업과 연계하여 시행하는 방안 검토 필요</li> <li>• 가이드라인: 가이드라인은 지역별 특성이 다르고 지자체별 예산상황이 매우 상이하기 때문에 일원화하기 보다는 지역사정에 맞도록 유연성을 부여하는 것이 좋음.</li> </ul>
정부기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지향방향: 농업인과 농기계 산업에 도움을 주면서 정책의 효율성을 높이는 방향으로 추진할 필요가 있음</li> </ul>
현장	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업추진방법: 외부위탁, 다른 지원사업과의 연계 방안, 농작업 대행사의 지원방법 등 다양하게 검토한 후 실시하는 것이 바람직함.</li> <li>• 가이드라인: 지자체마다 요구수준이 상이하기 때문에 심의위원회를 통한 조사후 진행하는 것이 타당함</li> </ul>
구분	③ 농작업 대행 서비스에 대한 요구를 수용할 수 있는 농기계 임대사업소 운영 대안
학계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장기적으로는 임대사업소 업무 민간 이관검토: 농기계임대사업소의 역할은 지역주민의 농작업 대행 서비스 수요를 농협이나 민간 대행업체에 연결시켜주는 것이며, 이러한 시스템이 잘 작동될 수 있도록 임작업시장에 대한 정보교환체계를 구축하는 것임. 농기계임대사업소를 농협 등 농업인 단체와 영농법인 등 다양한 주체에게 이를 위임하고 관리와 감독만을 하는 방안을검토할 필요가 있음.</li> <li>• 별도의 조직활용: 의욕과 능력은 있으나 농기계구입과 활용의 경제적 어려움이 있는 부류를 중심으로 조직화를 통한 농작업 대행 서비스를 위탁하는 방법도 고려 대상임.</li> <li>• 서비스로 수준: 도덕적해이가 발생하지 않도록 주의하면서 결정</li> </ul>
현장	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인큐베이팅 기간 후 민간 이관: 임대사업소에서 직접 농작업 대행을 하면서 나타나는 문제점을 보완하여 일정 기간 인큐베이팅 과정을 거쳐 외부 위탁기관으로 이관하는 방식으로 접근</li> <li>• 농기계임대사업소 직접 시행 곤란: 농작업 대행 서비스 도입시 과부하, 내부갈등, 담당자 인력확보 애로 등 다양한 문제 발생. 해야 한다면 극히 제한적 이유와 방법으로 소규모로 자율적으로 진행하는 것이 바람직.</li> </ul>

○ 앞에서 정리한, 위와 같은 이해당사자들이 자문을 바탕으로, 진일보한 대응 방안 강구를 위해 전문가 그룹 브레인스토밍을 하였다. 여기에서도 앞에서 토의된 내용들이 중심으로 제기되었다. 그 내용을 정리하면 아래와 같다.

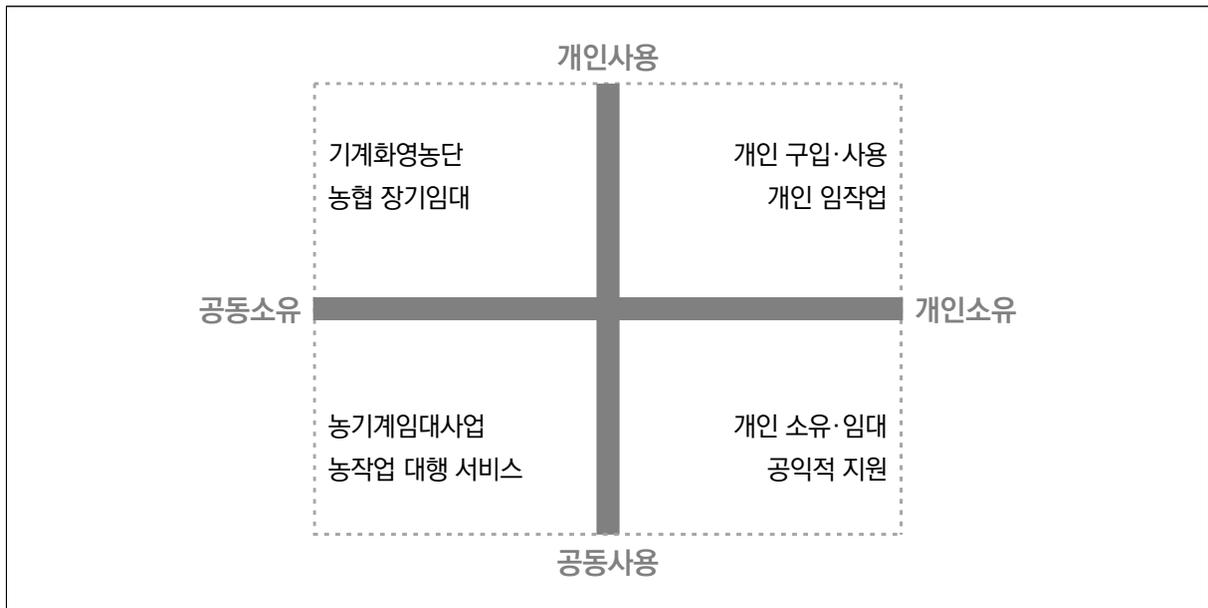
- 정부 조직의 직접적 개입 배제: 농기계 임대사업 시장이 활성화된 상황에서 정부에서 시행하고 있는 농기계임대사업소의 농기계임대사업에 농작업 대행 서비스를 추가하는 것은 임대사업 시장 교란, 농가들의 도덕적 해이 등 문제를 야기할 여지가 많다. 따라서 농작업 대행 서비스는 정책적으로 농기계임대사업이 가지고 있는 고유의 사업 특성을 벗어나 있는 사업이기 때문에 기존의 유사한 다른 정부 지원사업을 활용하거나 농작업 대행에 대한 별도의 정책사업으로 추진되어야 한다.
- 정부는 사업관리와 감독 기능에 한정: 이 사업을 시행하는 과정에서 현재의 농기계임대사업소는 농작업 대행 서비스를 제공하는 조직을 관리하고 지원하도록 한다. 아울러 농작업 대행 서비스 조직의 운영과 관리에선 지역을 자율성을 최대한 보장한다는 것이다. 물론 정부에서 매년 실시하고 있는 평가의 대상에서도 제외되어야 할 것이다.
- 농기계 리스-렌탈을 통한 서비스 분리 시행: 현재의 렌탈방식의 농기계임대사업은 농기계임대사업소에서 추진하도록 한다. 다만 주산지일관기계화와 같은 프로그램은 렌탈과는 모든 면에서 다르기 때문에 별도로 관리하는 것이 타당하다. 특히 정부 조직내 공직자들이 농작업 대행 서비스를 제공하는 것은 옳지 않다. 따라서 이 부분이 필요하다면 리스형식의 주산지 일관기계화와 같은(혹은 유사한) 방법을 도입하면 해결될 것이다.

### 3. 농작업 대행 서비스 추진 방안

#### 3.1. 지원 대상의 규정

○ 농기계 임대사업소의 농작업 대행 서비스는 이전의 ‘개인소유-개인사용’, ‘개인소유-공동사용’, ‘공동소유-개인사용’과는 다른 차원의 ‘공동소유-공동사용’ 개념이다. 적어도 조직화된 공공조직이 자신 뿐만 아닌 다른 농업인들의 농작업을 지원하는 경우에 해당되는 개념이다. 농기계임대사업소라는 농기계 소유 기관의 인력이 개별 농가들의 농작업을 기관이 보유한 농기계를 이용하여 작업을 대행해 주는 것이다.

그림 4-11 농작업 대행 서비스의 개념적 위치



- 농업 노동력의 지속적인 감소와 급격한 고령화로 농작업 위탁 능가가 증가하고, 다른 한편으로는 농기계 운전자 부족으로 수탁 작업자가 감소하는 상황이 전개되는 시점에서 농작업 대행 서비스에 대한 정책적 관심은 지원대상에 집중될 수밖에 없다. 앞서서도 정부의 개입 정당성에 대한 논란을 다루었지만, 정부가 정책사업의 정당성을 확보하기 위해서는 선제적인 방향 설정과 함께 그 사업의 대상과 성격을 합당하게 규정하는 것이 중요하다.
- 일반적으로 농작업의 위·수탁은 농기계의 소유능력과 운전·조작능력에 따라 결정되는 경우가 대부분이다. 즉 기본적으로 이 2변수의 능력보유 여부에 따라 위탁자로 혹은 수탁자로 결정된다.
  - Type I의 경우는 구입의 능력과 농기계 운전과 조작 능력이 있기 때문에 농작업 대행 서비스의 대상에서 제외된다.
  - 대개 농작업 대행 서비스가 필요한 농가는 우선 농기계를 구매(소유)할 수 없거나 운전·조작이 불가능한 농가로서 농작업을 위탁할 수밖에 없는 농가라고 할 수 있다. 이를 아래 그림과 같이 매트릭스 구조로 살펴보면, Type II와 Type IV가 이에 해당한다.
  - Type II와 Type IV의 내용을 구체화 할 경우, 고령·영세·취약농, 일시적인 취업농, 사회적 구호(재해, 재난, 질병 등) 대상 등이 될 것이다. 앞서서 농작업 대행을 하고 있는 농기계임대사업소에서 참고하고 있는 우선 대상자의 요건과 유사하게 규정될 수 있을 것이다.
  - Type III의 경우도 농작업 대행 서비스의 대상이 되지만, 만약에 농기계를 구입할 수 있는

경제적 지원이 주어지면 역으로 농기계 수탁작업을 수행 할 수도 있는 그룹이다. 신규취업농, 청년 창업농, 귀농인 등으로 미래 농업의 주역이 될 수 있는 사람들이 포함된다.

그림 4-12 농작업 대행 서비스 대상 매트릭스 구조<sup>33)</sup>

		구입 경제력		
		Y	N	Y but
운전·조작 능력	Y	I	III	V
	N	II	IV	VI

### 3.2. 지원 방안

○ 농작업의 수·위탁 방법을 구상함에 있어서 **Type II**와 **Type IV**를 지원할 수 있는 체계를 구축할 수 있다면 매우 바람직할 것이다. 앞에서 논의한 대로 농작업 대행 수혜대상을 규정하면 **Type II**와 **Type IV**, 즉 농기계를 운전할 수 있는 능력이 부족하거나 없는 농가가 1차 농작업 대행 서비스의 대상이 된다. 그런데 **Type III**는 비록 농기계를 구입할 수 있는 능력이 없는 농민(규모가 작은, 그러나 젊은 영농인과 후계인, 귀농인 등)이지만, 경제적 지원이 이뤄진다면 수탁작업이 가능한 후보군이다.

- 구체적으로 정리하면, **Type II**와 **Type IV**를 그룹화(그룹A) 하고, **Type III**도 그룹화(그룹B) 하여 A그룹과 B그룹을 통합한 농작업 대행사업단(가칭)을 조직하여 이를 농기계임대사업소에서 관리·감독하는 방식이 상당히 설득력이 있는 방안이며 제안하고 싶은 방안이다<sup>34)</sup>. 이 방법은 정책의 정당성 확보나 농작업 대행 수요에 대응할 수 있는 적절한 방안의 하나로 될 수 있다는 판단이다.

○ 그룹A와 그룹B가 원만하게 결합되어 지속성(농업경영유지)을 확보하기 위해서는 정부에서 수탁작업 수익을 고려하여 저렴하게 농기계 구입이 가능하도록 지원을 해야 한다. 농작업

33) V와 VI은 경제력은 있지만 농작업이 불필요한 농가로 논의가 된다.

34) 사실 최근(2020년 6월) 일부 보도에 의하면 청년-노령과 여성인 의 연계를 강화하여 농촌 일손부족 문제해결과 연대강화를 위한 지원사업들이 일부 지역농협에서 이뤄진다는 보도도 있다.

대행 시 임대 비용보다 수익이 높은 구조를 이루어내는 것이 중요하기 때문이다. 기존 렌탈 방식과 분리하여 농기계 리스형태를 취하는 것이 유리할 것으로 판단된다. 이러한 형태는 일본의 경우 일상화되어 있다.

○ 농작업 대행 서비스 제공의 그룹화시 경영규모가 작은 농가를 우선 지원하는 것을 원칙으로 하되, 적정 임대료를 책정하고 2개 이상의 마을 단위를 통합한 경영시스템을 구축하는 것도 고민해 볼 필요가 있다.

- 논+밭, 대부분의 농작업이 가능하도록 일괄 농기계를 지원하고, 농가들의 도덕적 해이를 방지하기 위한 관리·감독체계를 만들어야 한다. 특히 “사전 농작업 대행 계획서”(농작업 대행 의뢰 농가와의 계약서, 농작업 대행 협의서) 등을 반드시 작성토록 하는 것이 필요하다.

○ 제안하고 있는 것을 구체적인 조직체로서「농작업통합대행사업단(가칭)」 운영을 위한 기본원칙을 정리하면 다음과 같다.

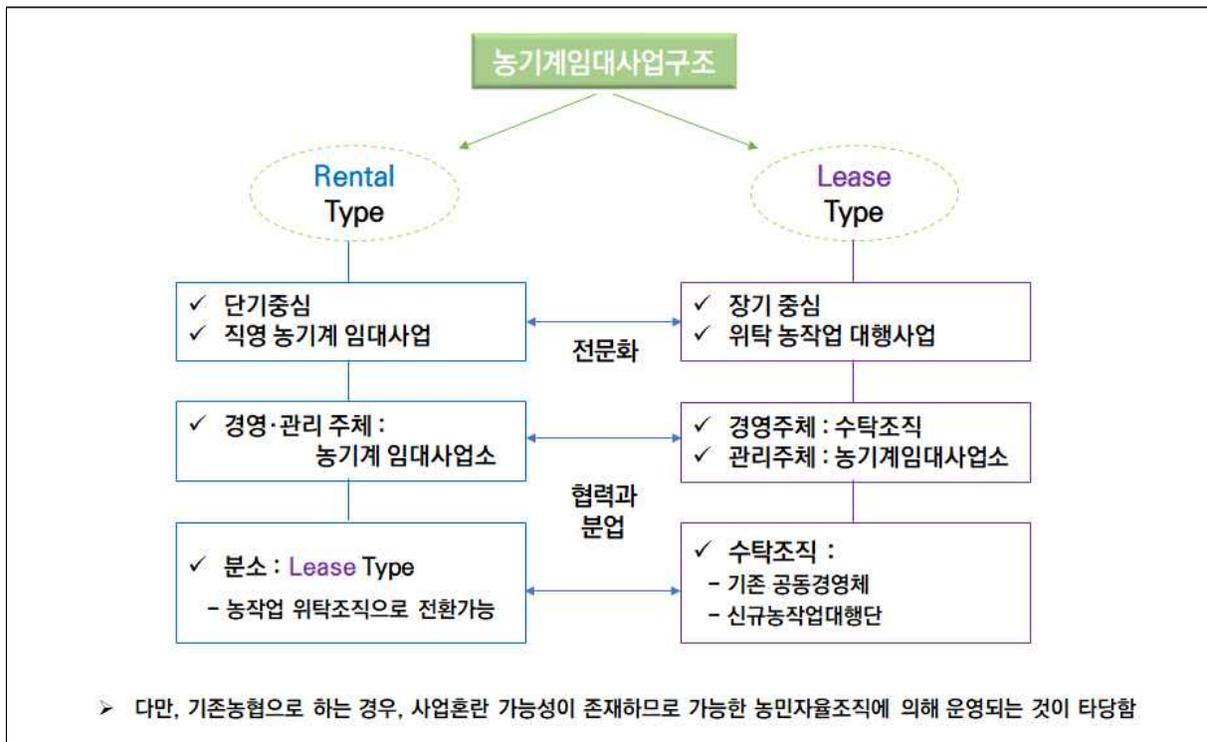
- ① 농작업 통합대행사업단이 필요한 농기계는 정부에서 100% 보조·공급한다.
- ② 사업단의 규모는 지역 실정에 맞도록 정부와 협의·결정하며, 1개 사업단의 농기계 구입비는 10억원을 초과하지 못한다(사업비 상한선 적용).
- ③ 농기계 작업료는 인근 민간 영농위탁회사 수준을 유지하되, 70% 이하에서 자율적으로 결정한다.
- ④ 정부에서 보조·공급한 농기계의 사용, 관리, 수리 등은 사업단에서 담당한다.
- ⑤ 모든 수익과 비용의 처리는 사업단이 관리(귀속)하며, 수익과 비용의 처리는 사업단이 책임진다.
- ⑥ 사업단은 연간 사업운영계획과 결과를 정부에 보고하고 승인을 받는다.
- ⑦ 노후농기계의 폐기와 갱신수요 대응 공급은 정부와 협의하에 적극 지원한다.

○ 미래 농작업 대행의 측면에서 보면, 장기적으로는 단기임대방식에 의한 농기계의 임차와 사용에는 일정한 확장의 한계성<sup>35)</sup>이 있다. 농기계조작이 가능한 농업인들의 비중이 작아지고 있기 때문이다. 따라서 이 점을 고려할 경우 현재의 Rental Type(단기임대중심)에서 Lease Type(장기임대중심)으로의 사업 형태 전환 요구가 존재하는 것이 사실이다. 따라서 이러한 현실적 상황과 요구에 대응하여 두 사업을 분리, 운영하는 것이 바람직하다는 판단이다. 경영은 수탁조직에서, 관리는 농기계임대사업소에서 분담하는 전략적 전환이 필요하다.

35) 단기임대방식은 임차인이 “농기계를 운전할 수 있다”는 전제가 있어서 노령화에 따른 고령 농가의 운전조작 불가능한 경우가 증가할 것이며, 특히 신규 장비도입시 운전조작이 불가능할 가능성이 높다.

○ 현재까지 계속 증가해 온 분소 설치에 지역 농가들의 요구에 의한 것이지만, 인력, 예산 등 운영상의 문제로 농기계임대사업소의 운영에 어려움을 주고 있다. 따라서 이 조직을 외부 위탁하고 주된 임무를 “단기임대”에서 “장기임대”로 전환하는 경우, 즉 리스 방식으로 농작업 위탁 조직으로의 전환도 가능할 것이다. 물론 이러한 조직의 성격전환과 함께 새롭게 별도로 외부 조직화해서 활용하는 것도 비슷한 기능과 효과를 거둘 수 있을 것이다.

그림 4-13 장기적인 농기계임대사업소 사업영역구조



○ 리스와 렌탈은 성격이 다르기 때문에 사업 자체를 분리해야 한다. 일본<sup>36)</sup>의 리스-렌탈제도의 도입을 고려하여 우리의 실정에 알맞도록 수정, 활용하면 좋을 것이다. 물론 렌탈 성격의 임대사업은 지금과 같이 농기계임대사업소에서 시행한다.

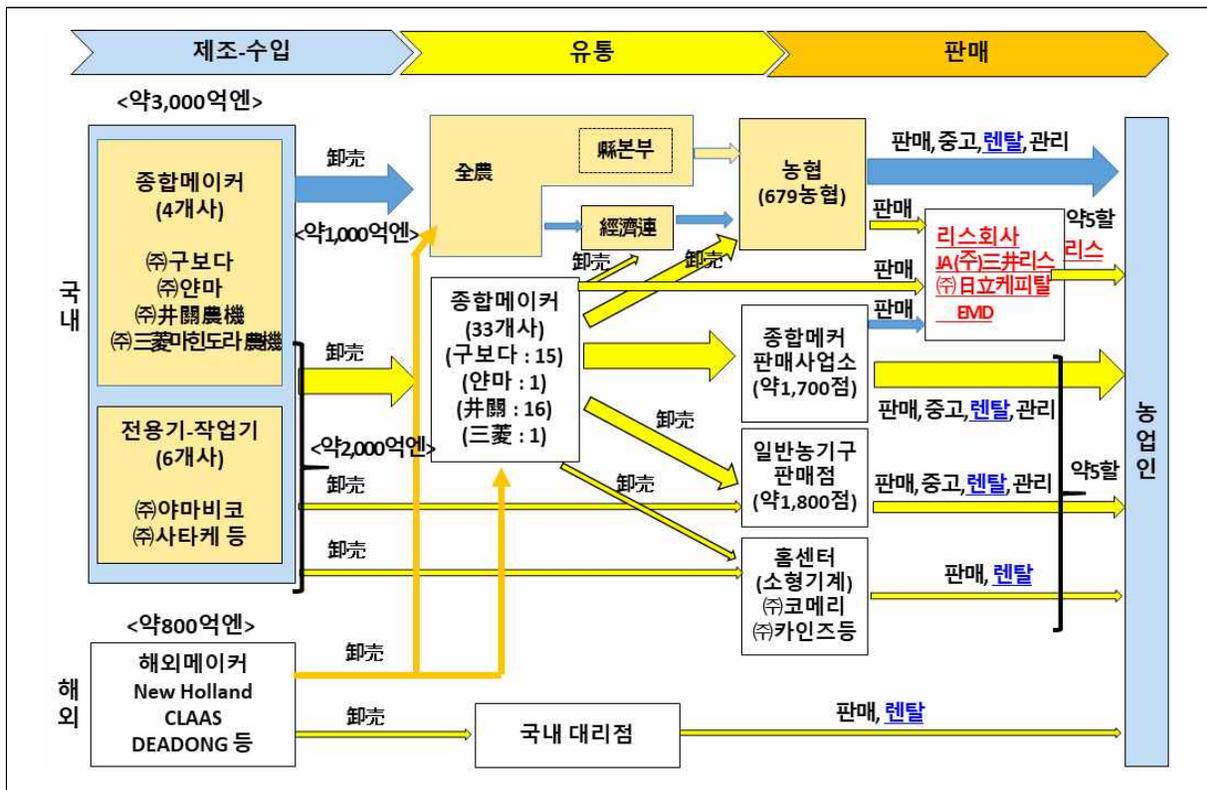
- 다만 리스형태, 예컨대 주산지 일관기계화의 경우 농기계임대사업소에서 관리하는 하되, 실제의 운영주체는 분리해야 한다. 전체적 운영은 일정한 요건을 갖춘 일반 민간 리스조직에 맡기면 될 것이다.

36) 강창용 외. 「농기계임대사업의 한·독·일 비교 연구」, 농림부. 2020.에 한국과 독일, 일본의 농기계은행사업이 세습되어 있다.

표 4-9 일본의 리스와 렌탈의 성격차이

구분	리스	렌탈	할부
대상물건	사용자 지정의 물건	렌탈회사의 재고내 물건	사용자 지정의 물건
물건의 소유권	리스회사	렌탈회사	대금완제시 구입자(買主)에 이전
계약기간	비교적 장기	비교적 단기	자유설정(통상5년이내)
요금	물건가격×리스요율	일정의 요금 설정	리스와 동등
중도해약	원칙불가(위약금 발생)	원칙 가능	원칙불가
보수·수선 의무	사용자	렌탈회사	구입자(買主)
하자담보 책임	사용자	렌탈회사	판매자(賣主)
위험 부담	사용자	렌탈회사	구입자(買主)
계약기간 완료후	반환 또는 재 리스	반환	구입자에 소유권이전

그림 4-14 일본 농업기계의 유통구조에서 리스와 렌탈의 위치



# 5

## 임대용 농기계 폐기체계 구축

# 3

### 1. 농기계 관리

#### 1.1. 임대농기계 관리제도

○ 농업기계화 정책의 법적 근거는 「농업기계화 촉진법」이다. 동법 제5조에 의해 5년 단위의 농업기계화 기본계획을 수립하고 매년 시행계획을 수립하는데, 해당 농기계에 대한 제도적 관리와 처리지침이 종합적이지는 않다.

- 농기계 등록제로 대표되는 농기계 관리제도의 시행은 2005년부터 제기되었다. 이후 논의가 중단되었다가 2011년 본격 추진되었는데, 농업인의 경제적 부담, 생산업체의 매출 감소 등을 이유로 백지화되었다. 최근 국회 김승남 의원이 “농기계 신고제 도입을 위한” 농업기계화 촉진법 개정안을 대표발의 한 바가 있다.

- 등록제를 도입하려는 정부에서는 농기계등록을 통한 재산권 보호, 농기계산업의 효율적인 통계관리, 농기계 운전면허제도, 농기계 보험제도, 폐농기계 처리문제, 농기계 품질보증체계 구축 등에 필요하다고 보고 있었다.

○ 법과 달리 농기계임대사업 시행지침서에는 농기계임대사업을 위해 사용되었던 농기계처리에 대해 규정하고 있다. 즉 농기계임대용 농기계는 보조금으로 구입되었기 때문에 보조금 관리에 관한 법률(제35조 및 동법 시행령 제15조, 제16조)에 의거해서 관리하도록 정해 놓고 있다.

**표 5-1** 보조금 취득 자산 처리방법(시행지침서)

재산명	사후관리기간	처분제한 기준	비고
임대 농기계 및 보관창고	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기종별 내구연수</li> <li>- 「농업기계화 촉진법 시행규칙」 [별표 2] 농업기계 내용연수 기준을 준용</li> <li>○ 임대농기계 보관창고: 10년</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교부 목적에 위배되는 용도로 사용 하여서는 안됨</li> <li>○ 사후관리기간 중에는 처분 불가 및 타 용도로 임의사용 금지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농기계 내용연수가 경과해도 사용에 지장이 없는 농기계는 계속 사용</li> <li>○ 농기계 내용연수가 경과하지 않아도 수리비 과다 및 파손·망실되었을 경우 폐기처분 가능</li> </ul>

\* 농기계보관창고의 화재발생 예방 등을 위해 지자체에서는 분기별로 안전점검을 실시할 것  
 자료: 농림축산식품부, 농기계임대사업시행지침서

- 임대농기계는 “임대농기계의 특성상 평균적으로 일반농기계에 비해 내구연한이 짧으므로, 수리비 과다소요 및 파손 등의 경우「공유재산 및 물품 관리법」에 따라 불용처리하고,
- 재배양식, 재배작물 변경에 따라 더 이상 농업인의 임대수요가 없는 농기계는 반드시 불용 처리하여 임대농기계의 이용률을 높이도록 하여야 하며,
- 지방자치단체장은 임대농기계를 관리하는 공무원을 대상으로 물품관리 교육을 이수하도록 하여, 임대농기계를 효율적으로 관리하도록 하여야 한다.”고 되어 있다.

## 1.2. 노후농기계 폐기

- 노후 농기계를 정부에서 일정한 비용을 지불하여 회수, 폐기한다면 그 이유가 어디에 있는 농기계 관리제도의 한 영역이 될 것이다.
- 정부는 ‘대기환경개선종합대책’의 일환으로 경유를 사용하는 ‘자동차·건설기계 조기폐차 지원사업’을 2005년부터 실시해 오고 있다. 2019년 ‘미세먼지관리 종합계획(2020~2024)’을 수립하여 배출가스 보증기간이 지나 문제가 되는 특정경유 자동차와 건설 중장비 등에 대해 폐차 내지는 배출가스 저감장치 보조정책을 추진하고 있다.
  - 현재 ‘대기환경보전법’에서는 배출가스 허용기준과 함께 보증기간을 설정해 놓고 있다. 이 기간이 경과한 경유 자동차와 건설 중장비 등은 ‘특정경유자동차’로 분류되며, 이들에 대해서 조기폐차 혹은 배출가스 저감장치 부착에 대해 정부에서 보조, 지원하고 있다.
  - 경유 농기계인 트랙터와 콤바인의 경우에도 ‘대기환경보전법’에서 배출가스 허용기준과 함께 보증기간을 설정해 놓고 있다. 하지만 자동차와 같이 ‘특정경유자동차’로 분류되어 있지 않아서 폐기대상이나 정책지원 대상에서 제외되어왔다.



### 1.3. 제도적 국유재산 처리

- 법적인 차원에서, 정부지원에 의해 구입, 활용되는 임대농기계에 관련된 국가 재산에 관련된 법은 중앙정부-광역자치단체-기초자치단체의 단계별로 관련된 법과 조례가 만들어져 운용되고 있다.
  - 중앙정부의 차원에서 국가 재산은 「국유재산법」과 「물품관리법」에 의해 관리되고 있다. 「국유재산법」에서는 국유재산을 중심으로, 「물품관리법」에서는 대상을 국가 물품(동산 중심)으로 한정해서 규정하고 있다.
  - 지방자치단체에서는 상위 「국유재산법」이 기초가 된 「지방자치단체재산관련법: 공유재산법」을 통해서 지방자치단체에서 취득한 공유재산을 관리하게 된다. 이때 공유재산은 주체만 다를 뿐 국유재산과 동일하다.
  - 기초자치단체의 경우 「공유재산법」을 원용하여 활용하는 경우와 자체적으로 이를 기본 틀로 하여 조례를 만들어 활용하는 경우가 있다. 김제시의 경우 「김제시 공유재산 관리 조례」(전라북도김제시조례 제1301호, 2020. 6. 8.)를 만들어 적용하고 있다. 김제시장은 시의 공유재산 관리를 위해 “공유재산심의회”를 두고 중요한 공유재산의 취득과 처분에 관한 사항을 정하도록 하고 있다. 아울러 공유재산관리자(총괄재산관리관)를 지정하여 전체적으로 관리하도록 하고 있다.

**표 5-3** 정부재산 관리 관련법과 관리책임부처

구분	목적	해당재산	주무부처
「국유재산법」	국유재산에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 국유재산의 적절한 보호와 효율적인 관리·처분을 목적으로 한다.	국가의 부담, 기부채납이나 법령 또는 조약에 따라 국가 소유로 된 제5조제1항 각 호의 재산	중앙정부 기재부
「물품관리법」	국가 물품(物品)의 취득·보관·사용 및 처분에 관한 기본적인 사항을 정하여 국가 물품을 효율적이고 적절하게 관리하는 것을 목적으로 한다.	국가가 소유하는 동산(動産)과 국가가 사용하기 위하여 보관하는 동산(「국유재산법」에 따라 관리하고 있는 국유재산에서 개별적으로 분리된 동산을 포함한다)을 말한다	중앙정부 기재부
「지방자치단체재산관련법: 공유재산법」	공유재산 및 물품을 보호하고 그 취득·유지·보존 및 운용과 처분의 적정을 도모함을 목적으로 한다.	지방자치단체의 부담, 기부채납(寄附採納)이나 법령에 따라 지방자치단체 소유로 된 제4조제1항 각 호의 재산을 말한다.	지방자치 단체장
「김제시 공유재산 관리 조례」(전라북도김제시조례 제1301호, 2020. 6. 8.)	공유재산의 보존 및 관리업무의 체계화와 능률화를 기하고 지방재정의 건전한 발전에 기여하기 위하여 필요한 사항을 규정하는 것을 목적으로 한다.	김제시의 공유재산	김제시장

○ 현재 지방자치단체에서 보유하고 있는 임대농기계의 처분은 당연히 「공유재산법」, 지자체의 조례의 규정에 의하고 있다. ① 구조상 공중의 안전에 미치는 위험이 증대한 경우, ② 재산가액에 비하여 유지·보수 비용이 과다한 경우와 ③ 위치, 형태, 용도, 노후화 등의 사유로 철거가 불가피하다고 중앙관서의 장 등이 인정하는 경우 등의 규정을 적용하고 있다. 농기계의 경우 법적으로 제시한 내용년수가 지난 경우 처분이 가능하다.

- 재산 처분의 기본 원칙은 일반경쟁을 통한 처분이다. 물론 필요시 참가자의 제한 내지는 참가자 지명을 통해 수의계약도 가능하다. 처분시 해당 기관에서는 감정평가업자의 감정평가액<sup>37)</sup>을 기초로 예정가격을 결정하고 최고가에 입찰한 처분자에 처분을 의뢰하게 된다.
- 예정가격이 만들어지면, 대부분의 지방자치단체에서는 온비드(Online Bidding)를 이용해서 국유재산을 처분한다. 온비드는 한국자산관리공사(캠코)가 인터넷<sup>38)</sup>에서 직접 구매에 참여할 수 있도록 만든 구매 포털시스템이다.

## 2. 농기계 폐기 실태

### 2.1. 폐기대상 농기계 현황

○ 정부에 의해 조성되어온 농기계임대사업을 통해 전국 농기계임대사업소에서 관리, 운영하고 있는 농기계(부속기 포함)는 2019년 기준 총 7만 6,821대이다. 이는 농기계 임대사업소(시·군) 1개소당 평균 553대에 해당되는 규모이다.

- 보유농기계를 주된 용도별로 구분해 보면, 밭농사용이 62.8%로 가장 많다. 농기계임대사업이 주된 지향목적인 밭작물의 농업기계화에 있기 때문에 이 부분에 해당되는 농기계보유율이 높다. 논·밭농사 겸용인 18.1%를 포함할 경우 밭농사 중심(80.9%)으로 농기계를 보유하고 있다고 볼 수 있다.

37) 대장가격이 3천만원 이상시 두 개 감정평가업자에 미만의 경우 하나의 평가업자의 평가액을 가지고 산출한다. 「국유재산법 시행규칙」, 제 42조

38) <https://www.onbid.co.kr/op/cma/onbidintr/operationPurpose.do>

표 5-4 농기계임대사업소의 이용 용도별 농기계 보유 현황(전국)

단위: 대, %

구분	발농사용	논농사용	논+발농사용	축산용	기타	계
대수 (비율)	48,231 (62.8)	8,395 (10.9)	13,891 (18.1)	2,164 (2.8)	4,410 (5.4)	76,821 (100.0)

자료: 농기계임대사업 평가 및 컨설팅(2020). 농촌경제연구원

- 농업기계화촉진법을 기준으로 농기계임대사업소에서 보유하고 있는 내용연수가 지난 농기계는 전체의 37.0%에 이른다. 농기계임대사업이 오랫동안 지속되어 왔고, 매년 농기계 보유대수가 증가하면서 나타나는 현상으로 당분간은 내용연수가 지난 농기계의 보유 규모는 늘어날 것이다.
- 정부의 관리 지침인 농기계임대사업 시행지침서에 의하면 농업기계화 촉진법 시행규칙에 의해 제시된 농업기계 내용연수가 경과한 농기계의 폐기처분은 정당하다. 단, 농기계 내용연수가 경과해도 사용에 지장이 없는 해당 농기계는 계속 사용할 수 있도록 하고 있다. 물론 농기계 내용연수가 경과하지 않아도 수리비가 과다하게 발생하거나 임대와 사용과정에서 파손·망실되었을 경우에는 폐기처분이 가능하다.
- 현재 농기계임대사업소에서 폐기가 가능함에도 해당 농기계를 보유하고 있는 이유를 보면 해당수요에 대응하기 위해서 혹은 우발적 이유로 인해 급하게 해당 농기계가 필요할 경우에 대한 대응 등의 이유로 보유하고 있는 비율이 88.6%이며 과거에 비해 증가하고 있다. 행정적 처리과정에서 지체되어 어쩔 수 없이 보유하고 있는 경우는 11.4%에 불과하며 점차 그 비중은 감소하고 있다.

표 5-5 임대농기계 내용연수 경과 농기계 현황(보유대수, 보유사유)

단위: 대, %

구분	2017		2018		2019		
	대수	비율	대수	비율	대수	비율	
총 농기계 대수	65,527	-	71,529	-	76,802	-	
내구연수 경과 농기계대수(비율)	18,541	28.3	24,470	34.2	28,433	37.0	
보유사유	해당농기계 수요 있음	12,465	67.2	17,420	71.2	20,776	73.1
	행정 절차 늦어짐	3,491	18.8	3,846	15.7	3,249	11.4
	기타	2,585	13.9	3,204	13.1	4,408	15.5

자료: 한국농촌경제연구원 조사자료

- 현재 내용년수가 경과해서 폐기해도 무방함에도 불구하고 보유하고 있는 이유를 보면 상당히 긍정적임에도 불구하고 두가지 문제가 현실적으로 발생하고 있다.
  - 하나는 농기계임대사업소의 결정과 이의 집행부서와의 사이에서 벌어지는 행정처리의 지체현상이다. 이는 두 해당 부서 간 농기계 판단의 기준에 대한 의견이 다른 것이 문제가 되기도 한다. 예컨대 집행부서의 내용년수 기준이 조달청 기준인 반면 농기계임대사업소에선 농림축산식품부 시행지침서를 준용하고 있다.
  - 다른 하나는 자원의 효율적 사용이라는 측면에서 비록 내용년수가 지났다고 하더라도, 안전과 환경 상 위해 문제가 없다면, 계속 사용하는 것이 합당하다는 점이다. 그러나 이러한 해당 기종은 예비의 성격이 많아서 이용실적은 당연히 낮다. 그럴 경우 해당 농기계임대사업소의 경영평가에는 부정적(평가 감점대상)으로 된다. 실제 해당농기계를 잘 수리해서 농기계임대사업의 효율화에 대응하기 위함임에도 불구하고, 일시적인 수요 폭증과 일부 농기계고장에 대응한 대체 농기계로 활용하기 위해 보유하고 있는데도 불구하고 평가에서는 불리하게 작용하고 있다는 지적이다.

## 2.2. 농기계임대사업소 임대농기계 폐기 실태 조사 및 분석

### 2.2.1. 조사개요

- 조사대상: 충청·호남권 46개 지자체 농기계 담당(임대사업소 팀장)
- 조사기간: 2021년 3월 00일 ~ 2021년 4월 00일
- 조사방법: 조사대상자에게 설문지를 이메일로 송부한 후, 현장방문 면접조사 및 설문지 수거
- 조사내용: 임대농기계 폐기 기준, 폐기업무 처리방식, 노후농기계 폐기처리 시 애로사항, 전국 통합 폐기 전문기관 필요성 등

표 5-6 권역별 조사 참여 임대사업소

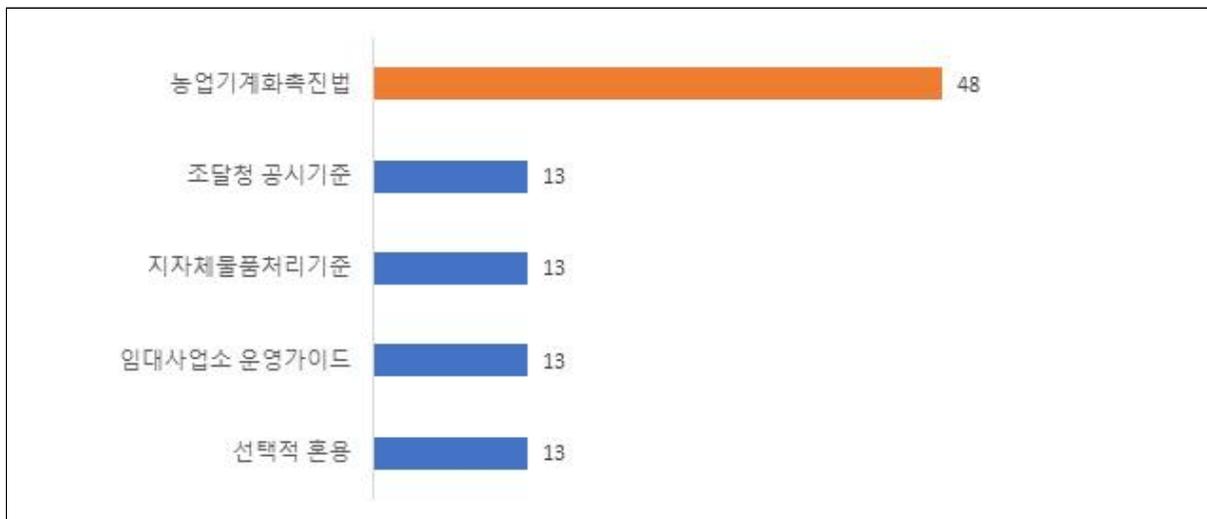
구분	전남	전북	충남	충북	계
조사사업소	15	10	14	7	46

### 2.2.2. 조사 결과 및 실태 분석

○ 농기계가 노후화되어 폐기해야할 경우 폐기의 기준이 되는 농기계 내용연수의 기준은 임대사업소의 47.8%가 「농업기계화촉진법」을 활용한다고 응답하였다. 임대사업소의 운영가이드라고 해도 상기 기준을 제시하고 있어서 실제 농업기계화촉진법을 활용하는 경우는 전체의 60.8%에 이른다.

- 조달청의 공시기준을 활용하는 경우는 13.0%이며, 정부의 공유자산관련법을 적용하는 지자체 물품 처리기준을 활용하는 경우가 13.0%이기 때문에 적어도 26.0%는 농업기계화촉진법과 다른, 즉 농림축산식품부에서 제시한 임대사업시행지침서와 다른 규정을 적용하고 있었다.
- ‘선택적 활용’의 경우는 농업기계화 촉진법과 물품관리법(조달청고시)간의 내용연수에 차이(농업기계화촉진법의 내용연수가 더 짧게 책정되어 있음)가 있기 때문에 상황에 따라 기준을 선택적으로 활용하는 것으로 보여진다.

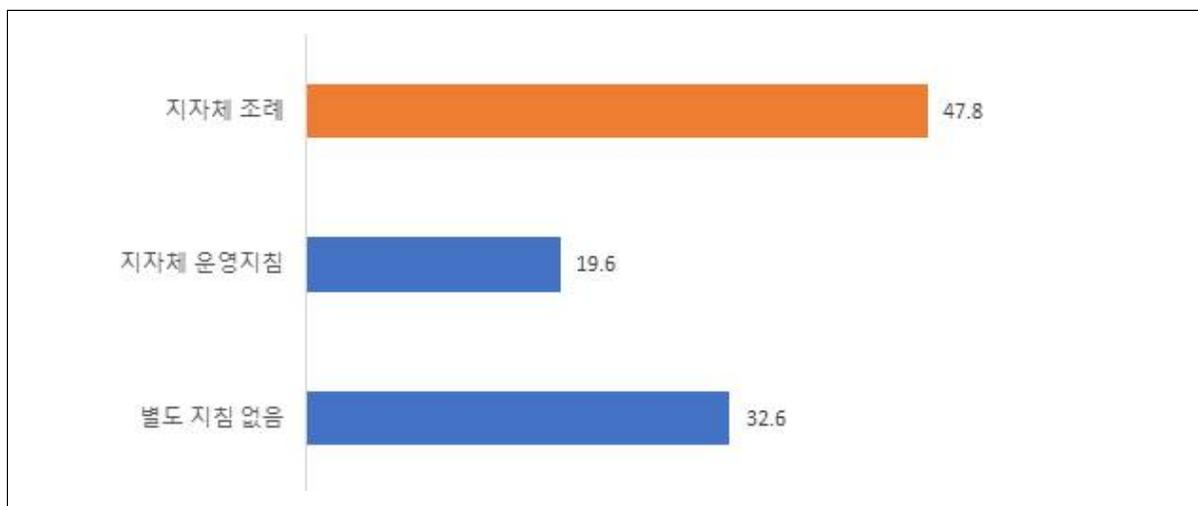
그림 5-1 노후농기계 폐기처리시 활용하는 내용연수 기준 비중(%)



○ 지자체 조례나 자체의 운영지침이 있는 경우가 67.4%로 나타났다. 하지만 여전히 32.6%는 일정한 규정이 미흡하여 처리방법이 매번 유동적인 상태이다. 상위 관리법과 지침 등을 고

려하여 각 지자체별로 별도의 처리지침이 있는지를 알아보기 위해 “노후농기계 처리에 대하여 자체적으로 만들어 사용하는 기준과 방법”에 대해 조사한 결과이다.

**그림 5-2** 노후농기계에 대한 업무처리 지침 비중(%)



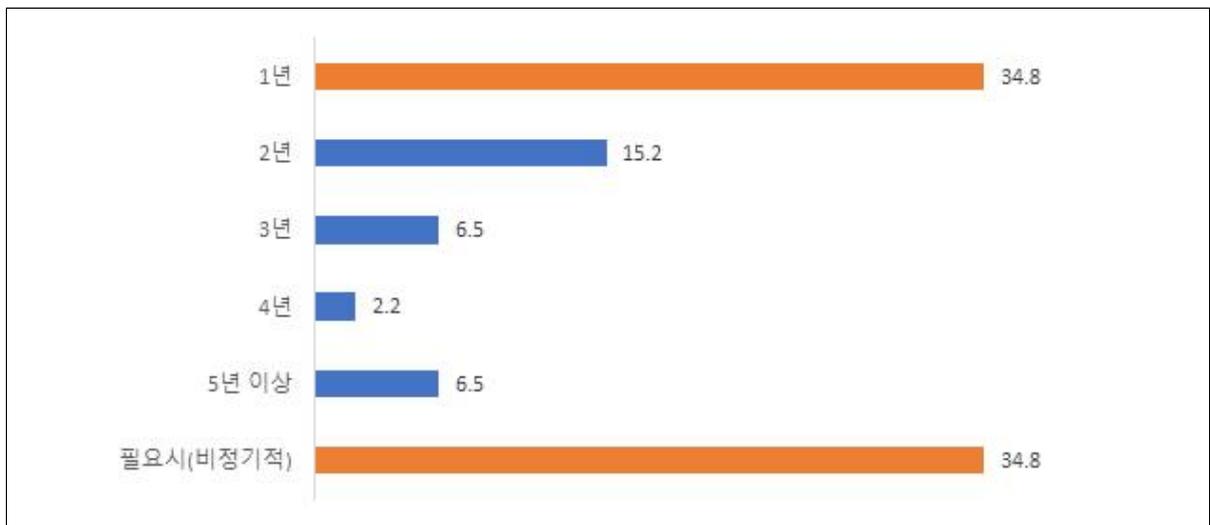
- 지자체 임대사업소에서 노후농기계를 폐기할 때, 단순히 농기계 내용년수의 경과만을 기준으로 하지는 않는다. 크게 기계적인 요소와 경제적인 요소로 구분해 볼 수 있다.
  - 먼저 기계적인 요소의 경우, 내용연수를 경과하거나 농기계가 제대로 작동하지 않는 경우이다. 사실 이 부분은 경제적인 요소 이전에 자동적으로 적용되고 해당 농기계는 폐기되어도 문제가 없는 요소이다.
  - 다음으로 경제적인 변수인데 잦은 고장과 수리로 인해 농기계의 경제적 가치에 비해 비용이 과다하게 발생하는 경우이다. 해당 농기계의 이용률이 현저하게 낮을 경우에도 폐기를 고민하는 것으로 보인다.
  - 이 과정에서 중요한 것은 어느 정도의 고장과 수리비가 발생할 경우 해당 농기계를 폐기할 것인가와 이용률 저위 수준을 어떻게 볼 것인가이다. 일반적으로 농기계 잔존가격을 수리비가 상회하는 경우 폐기한다. 이러한 일반적인 원칙을 준용하면 어렵지 않다. 다만 후자는 농기계임대사업소의 경영평가에 지대한 영향을 주기 때문에 중요한 경영판단의 요소가 되는데, 판단의 기준을 마련하기가 애매하다. 더욱이 앞에서 본 바와 같이 매우 긍정적 이유로 인해 농기계 이용률이 낮게 나타나는 경우를 어떻게 볼 것인가는 상당히 중요한 부분이 아닌가 여겨진다.

**표 5-7** 노후농기계 폐기 결정 항목들의 빈도수(복수선택)

결정항목	내용연수경과	이용률저조	운영(작동)불가	한계수리비 초과	계
빈도수	35	10	34	29	108
비중	32.4%	9.3%	31.5%	26.9%	100.0%

○ 농기계임대사업소들은 노후 농기계를 처리할 때 고정된 횟수와 시기를 고집하고 있지는 않은 것으로 보인다. 비정기적으로 처리하거나 1년에 한번 정도 처분하는 경우가 67.6%로 대부분이다. 2년에 한번 정도가 15.2%이다. 하지만 회수와 시점보다는 농기계임대사업소 내 사업관리자의 판단에 의해 노후농기계를 폐기하고 있다고 보면 현실에 합당한 판단일 것이다.

**그림 5-3** 노후농기계 폐기처리 주기 비중(%)



○ 농기계 임대사업소에서 농기계를 폐기 처분하는 방법은 크게 두가지로 대별된다. 하나는 공공기관 자산처리 전문기관인 한국자산관리공사(캠코)가 인터넷<sup>39)</sup>에서 직접 공매에 참여할 수 있도록 만든 공매 포털시스템 온비드(Online Bidding)를 이용하는 경우와 관할 지역 내 농가에 공매 처분하는 경우이다. 두 가지 방법 모두 일정한 자격을 가진 감정사에 의해 감정가격(2개 감정가격의 평균)을 부여받은 후 이를 기준으로 처분하고 있다.

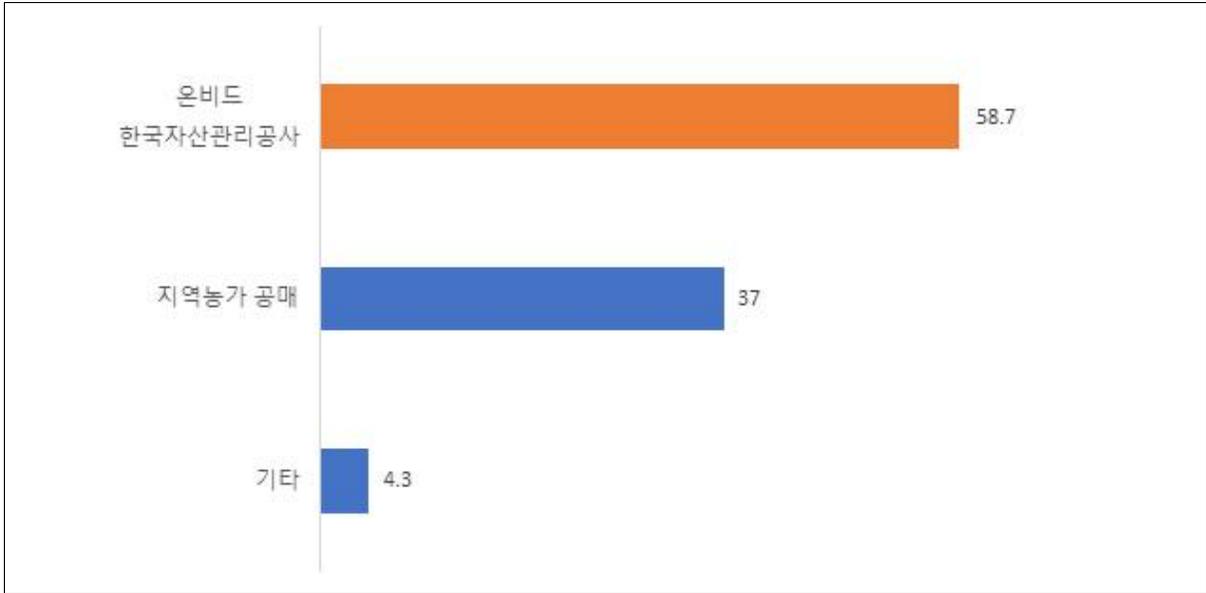
○ 농기계폐기시 공매 포털시스템 온비드를 활용하는 것이 일반화되어 있다. 전체의 58.7%가 이러한 방법을 활용하고 있다. 폐기대상 농기계를 지역농가에 공매하는 경우는 37.0%였다.

- 일반적으로 지역공매는 노후 정도가 심하지 않고 작동에 이상이 없는 경우, 그리고 1천만

<sup>39)</sup> <https://www.onbid.co.kr/op/cma/onbidintr/operationPurpose.do>

원을 초과하지 않는 경우(물품관리법 시행지침), 대상 농기계 대수가 적은 경우 등에 이뤄진다. 하지만 구매한 농가가 사용하는 과정에서 고장이 발생할 경우 불만을 표출하고, 반품을 요구하는 경우도 있어서 선호되지는 않는 방법이다. 유찰되는 경우도 빈번하다고 한다.

그림 5-4 노후농기계 폐기처리시 처분 방법 비중(%)



- 농기계임대사업소에서 농기계를 폐기하려는 의사결정과정에서 겪는 어려움과 그에 대한 제안된 대응 방안을 살펴보았다.
  - 임대농기계 폐기처리 업무처리 과정에서 폐기리스트 작성 및 폐기 결정 시 애로사항은 주로 ① 내용연수 도래 이전 수리불가 농기계의 처리, ② 신기종 구입으로 인한 활용이 저조한 구형 농기계 처리, ③ 내구연수 규정 및 기준 혼란, ④ 구매처리 불가능한 고철 폐농기계의 처리 등이었다.
  - 이에 대한 임대사업소의 건의내용을 정리하면 내용연수 도래 이전 폐기를 위한 “한계수리비” 산정 지침 마련, 교육훈련용으로 용도전환 간편화, 내구연한 적용시 농업기계화 촉진법 우선 적용 지침 구체화, 임대농기계에 한하여 전국 통합 폐기처리 시스템 도입 등이었다.

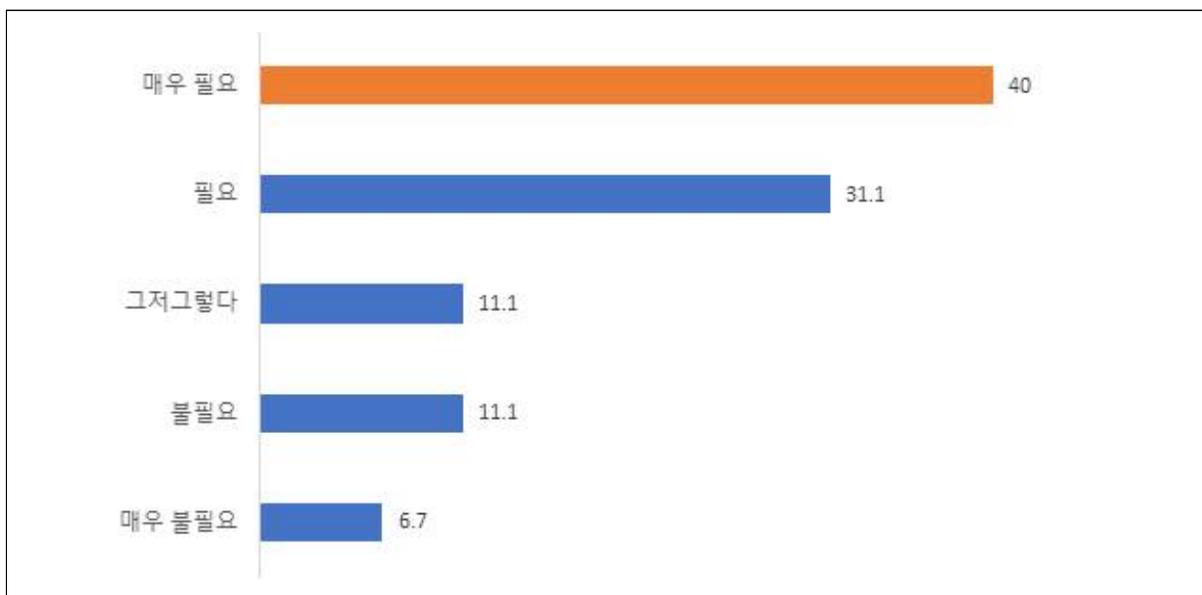
**표 5-8** 폐기처리 업무처리시 주요 애로 및 건의사항

애로사항	건의사항
① 내용연수 도래 이전 수리불가 농기계 처리	• 수리불가 판정을 객관적으로 증명하는 과정을 명문화하여 처리지침을 만들어 제공해 주면 좋겠음. 수리비 산정이 필요할 경우 방법도 제시해 주면 관리가 용이할 것임.
② 신기종 구입으로 인한 활용이 저조한 구형 농기계 처리	• 교육·훈련용 내지는 외부 위탁활용 등으로 활용하면 좋을 것임.
③ 내구연한 규정 및 기준 혼란	• 농기계임대사업의 근거법인 농업기계화촉진법을 우선 적용하라는 공식적인 의견을 시행지침서에 명확하게 하고 재산 처분 담당관에게도 이러한 내용을 통지하여 차질이 없도록 하는 것이 중요함.
④ 공매처리 불가한 고철 폐농기계의 처리	• 기본적으로 고철폐기를 명문화해줌녀 바람직함. • 지자체 개별적으로 불용처리하지 않고 한국중고농기계협동조합에 위탁하여 처리하여 필요 농민에 저렴하게 공급토록하는 것도 좋은 방법임.

○ 노후화 되어 처리가 필요한 전국 농기계임대사업소의 해당 농기계를 종합적으로 관리, 처리하는 시스템을 도입하자는 의견이 71.3%에 이른다. 불필요하다는 의견은 17.5% 정도에 불과하다.

- 종합처리시스템의 수준과 내용 등에 따라 그 효과와 문제가 다를 수는 있을 것이다. 하지만 통합적 관리로 인한 이득은 적지 않을 것으로 보고 있었다. 미세먼지와 관련하여 노후 농기계 조기 폐차 지원사업과 연계도 가능하다고 보고 있다. 전문적인 조직에 의한 관리 처분으로 수출, 중고로 재활용 혹은 부품의 재활용 등 자원의 재활용이 용이해 질 수 있다는 의견도 있다. 향후 이 시스템 도입은 별도로 심도가 있게 검토하는 것이 바람직하다는 판단이다.

**그림 5-5** 노후농기계 폐기처리시 전국 통합처리시스템 도입 필요성 비중(%)



### 2.3. 전문가 의견조사 및 브레인스토밍 결과

- 임대용 농기계에 대한 적절한 폐기체계구축에 대해서 보다 심도가 있고 객관적인 의견들을 수렴하고자 학계, 정부기관, 현장 등 전문가들의 의견 조사를 실시하였다. 아울러 FGI형식의 브레인스토밍을 실시하였다. 전문가 의견조사는 이메일로 이루어졌으며 총 13명의 전문가 의견을 조사 하였다. 전문가 그룹 브레인스토밍은 본 연구 참여자들이 연구과제의 성격과 내용을 설명한 후에 세부적인 사안을 발췌하고 토론을 통하여 문제점과 방향 등에 대하여 합의하는 방식으로 진행하였다.
  
- 전문가 의견조사는 다음 3가지 세부사항에 대한 의견을 수렴하기 위해 진행되었으며, 1차적인 전문가 의견을 중심으로 “임대농기계 종합폐기시스템 구상”에 대한 추가적인 전문가 그룹 브레인스토밍을 통해서 방법들을 토의하였다.
  - ① 임대농기계의 관리체계(도입-활용-폐기)에서 폐기체계의 부재 원인을 어떻게 설명할 수 있는가.
  - ② 임대농기계의 폐기와 관련하여 “노후 농기계”를 어떻게 정의할 수 있는가.
  - ③ 현재 임대농기계의 폐기관리 주체는 지자체라고 할 수 있는데, 노후장비의 누적, 미세먼지종합대책 등으로 인하여 다량의 폐기 농기계가 발생할 것으로 예상되는 데 이에 대응하여 전국 통합관리체계가 필요하다고 보는가.
  
- 임대 농기계의 폐기에 관련하여 전문가들의 의견을 학계, 정부기관, 현장전문가 3그룹으로 나누어 정리하면 다음과 같다.
  - 가장 먼저 각 지자체별로 폐기 방법들이 다른, 즉 체계화된 폐기 시스템이 구비되지 않은 이유는 각 지자체내 사업부서와 재산 처분과 관리 부서간 적용 관련 법과 규정이 다르기 때문이다. 기본적으로 농업기계화촉진법과 농기계임대사업시행지침서에 따르는 것이 옳은데 현장에서의 수용이 잘 안되고 있다는 것이다.

**표 5-9** 임대농기계 폐기체계구축에 대한 전문가 의견

구분	① 임대농기계의 관리체계(도입-활용-폐기)에서 폐기체계의 부재 원인
학계	<ul style="list-style-type: none"> <li>일반적으로 지방자치단체의 조례, 규정에 의해 처분을 하다보니 전국적 차원의 일관성 있는 폐기 기준이 없음. 아울러 일부 지자체에서는 이 부분에 대해 큰 관심이 없음.</li> <li>합리적인 폐기체계마련을 위해서도, 폐기대상을 여부를 판단해줄 기준이 부재하므로, 통일된 명확한 지침이 필요함.</li> <li>내구년수 지난 농기계를 무조건 폐기 처분하는 것은 자원의 낭비임.</li> <li>현재 임대농기계 폐기율이 평가지료로 활용되는 것은 의미가 없음.</li> </ul>
정부기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>"공유재산 및 물품관리법"에 의하지만, 법에 내용년수 기준이 세부적으로 규정되지 않아 지자체에서는 조달청 기준을 따르는 것으로 보임.</li> <li>궁극적으로 농림축산식품부 정책이니 해당 부처의 농기계임대사업 시행지침을 따라야함</li> </ul>
현장	<ul style="list-style-type: none"> <li>농업기계화촉진법에 명시가 되어 있으나 지자체 담당회계, 총무과에서 잘 인지하고 하고 있지 못함으로써 혼란이 발생함. 최종처리 부서는 나라장처, 조달청 기준을 준수함.</li> <li>기본적으로 농업기계촉진법을 따라야 함.</li> </ul>
구분	② “노후 농기계”의 개념 및 폐기 조건
학계	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용불능 농기계를 1)내용년수가 지난 농기계, 2)잦은 고장으로 작업효율성이 떨어지는 경우, 3)신규 제품 등장으로 기능이 떨어지는 농기계 등으로 세분하여 처리방법을 구체화하는 것도 필요함. 특히 수출, 부품 재활용, 중고 농기계로의 활용 등이 중요함.</li> <li>경제적 측면과 오염적 기준, 기술적 관점 등을 종합적으로 고려할 필요가 있음.</li> </ul>
정부기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술적, 경제적 내용년수와 같은 개념으로 보아야 함. 사실 단순하게 기술적 측면에서 내용년수만 가지고 판단하기보다는 사용시간, 운전습관 등에 따라서 크게 달라질 수 있음.</li> </ul>
현장	<ul style="list-style-type: none"> <li>내용년수가 지난 상태로 임대일수가 매우 짧은 농기계, 기대편익보다 유지비용이 더 높은 농기계, 내용연수와 무관하게 단기간 다수사용으로 노후화된 농기계 등으로 구분해서 정리하면 좋겠음. 사실 어느 경우 대대적인 수리로 내용년수가 연장되기도 함.</li> </ul>
구분	③ 임대농기계 폐기관련 전국 통합관리체계 필요성
학계	<ul style="list-style-type: none"> <li>반드시 필요하지는 않지만 지역별 통합시스템을 운영하는 것은 바람직함. 필요시 중앙정부는 가이드라인만 제시하고 지자체가 자율적으로 하는 것도 검토대상임. 현재 전국으로 통합하는 것은 어렵고 실효성 차원에서도 용이하지 않다고 봄.</li> <li>이 방안에 대해서는 전국적인 조사와 분석을 통하여 대책을 마련하는 것도 필요함.</li> </ul>
정부기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>임대농기계 폐기문제와 미세먼지종합대책, 농업기계등록제와는 다른 사안임.</li> <li>체계적 관리체계 구축은 필요함. 다만 대상농기계가 많지 않은 점을 고려해야 함.</li> </ul>
현장	<ul style="list-style-type: none"> <li>임대사업 전국통합관리체계가 필요함. 전문기관에 관리를 위탁하는 방법도 검토필요</li> <li>전국통합체계관리가 필요하지만 지자체의 예산이 포함되어 있으므로 반발이 예상됨. 따라서 중앙정부는 가이드라인만 제시하고 지자체가 자율적 관리, 운영하는 것이 바람직함.</li> </ul>

- 노후 농기계, 즉 폐기대상 농기계라고 하더라도 그 속성이 다르다. 따라서 향후 폐기대상 농기계의 세분화된 명확한 기준과 처리방법 등을 정리해서 자원의 효율성을 높이는 것도 필요하다는 지적이 강하다. 일부는 수출할 수도 있고, 중고 농기계로 재활용도 가능하다. 물론 일부의 부품을 재활용할 수도 있다. 이러한 세분화된 부분을 정리해서 지침을 제공하는 것이 바람직하다.
- 폐기 농기계의 종합적인 관리 시스템이 필요하다는 데에는 모두 공감하고 있었다. 하지만 통합관리의 주체에 대해, 그리고 운영의 실익에 대해 신뢰하지 못하고 있었다. 중앙정부

에서 지역별 운영 가이드 라인을 제공하고 지자체별로 자율적으로 운영여부를 결정하도록 하는 것을 권장하고 있었다.

- 사실 폐기대상 농기계로 분류할 때의 기준은 ① 내용년수 경과(정부 물품관리법, 지자체 조례), ② 미세먼지대책 폐기 대상(구형 원동기, 저감장치 부착 불가), ③ 경제적 수명 도래(신규 고성능 장비의 도입으로 상대적 활용 저조), ④ 사고/고장에 따른 한계 수리비 초과 등으로 세분된다. 이러한 기준을 적용해서 판단할 수 있다. 다만 내용년수의 경우 다른 법에 의한 다른 규정이 문제이고, 경제적 수명의 경우 판단이 쉽지 않다는 어려움이 있다. 그럼에도 불구하고 이러한 기준에 의한 판단 지표를 만들어 활용해야 할 것이다.

#### 2.4. 매트릭스분석을 활용한 노후농기계 폐기 의사결정 중요도 조사

- 임대농기계 폐기 관련 의사결정의 중요도를 검증하기 위하여 매트릭스분석 방법을 활용하여 앞에서 참여한 학계, 정부기관, 현장전문가 등 전문가 그룹과 설문조사에 참여한 임대사업소 팀장 그룹을 대상으로 의사결정 중요도를 조사하였다.
- Matirx Analysis는 각 대안에 대해서 대안이 실행되었을 때 영향을 받을 평가항목을 결정하고 영향도에 대해 점수를 부여한다. 점수의 범위는 가장 중요도가 낮은 요인은 1점, 가장 중요도가 높은 요인은 5점으로 하며, 요인별 중요도 지수를 합산하여 구한다. 가장 점수가 높은 대안을 최적(안)으로 한다. 평가항목으로는 대안이 평가항목에 주는 영향도를 고려하여 결정한다. 대안 대신 영역을 가지고 중요도를 평가하여 각 대안에 대해서 영역들이 어느 정도 영향을 주는지 고려하여 결정한다. 매트릭스 평가법의 변형인 가중치 부여 매트릭스 평가법은 특정 공정의 여러 대안 가운데서 최적대안을 선정할 때 가장 널리 사용되고 있다. 매트릭스 평가법에서는 “각 평가항목의 중요도가 같다.”라는 전제가 있다. 그러나 각 항목의 중요도가 모두 같은 경우에는 드문 것이므로, 이 방법에서는 각 평가항목에 가중치를 부여한다. 각 대안의 평가점수는 평가항목별 점수에 평가항목의 가중치를 곱한 점수를 합계해서 계산한다.<sup>40)</sup>
- 일반적으로 매트릭스분석 방법은 최적의 의사결정을 위하여 의사결정에 필요한 핵심적인

40) 박현정(2014)

요소간의 쌍대비교를 통하여 상대적 중요도를 수치로 환산한 다음, 의사결정의 가중치로 활용하는 방식이다. 본 연구에서는 임대사업소 현장에서 폐기 관련 의사결정 시 어떤 요소가 가장 높은 중요도를 차지하는지를 알아보기 위해서 상대적 중요도 수치를 구하는 수준까지만 분석을 진행하였다.

○ 본 연구에서는 폐기와 관련된 핵심요소를 4개 요소로 보고 조사를 진행하였다.

표 5-10 매트릭스분석을 위한 쌍대비교 조사표

구분	요 소	A: 내용연수 경과(정부 물품관리법, 지자체 조례) B: 미세먼지대책 폐기 대상(구형 원동기, 저감장치 부착 불가) C: 경제적 수명 도래(신규 고성능 장비의 도입으로 상대적 활용 저조) D: 사고/고장에 따른 한계 수리비 초과							요 소
		매우 중요 4	중요 3	약간 중요 2	동등 1	약간 중요 2	중요 3	매우 중요 4	
1	내용연수 경과								미세먼지대책 폐기 대상
2	내용연수 경과								경제적 수명 도래
3	내용연수 경과								사고/고장 한계 수리비 초과
4	미세먼지대책 폐기 대상								경제적 수명 도래
5	미세먼지대책 폐기 대상								사고/고장 한계 수리비 초과
6	경제적 수명 도래								사고/고장 한계 수리비 초과

○ 조사 결과 전문가 그룹과 팀장 그룹의 의사결정 중요도에 차이가 있었다.

- 먼저 전문가 그룹과 팀장 그룹 모두 “D: 사고/고장에 따른 한계 수리비 초과”가 중요도가 가장 높았다. 그러나 제2수준에서는 전문가 그룹은 “C: 경제적 수명 도래(신규 고성능 장비의 도입으로 상대적 활용 저조)”가, 팀장 그룹에서는 “A: 내용연수 경과(정부 물품관리법, 지자체 조례)”로 나타났다.
- 이는 일반적인 장비의 경우 경제적 수명이 도래하면 신규 장비로 교체를 하므로 전문가 그룹에서는 “경제적 수명 도래”가 중요하다고 생각하는 반면, 임대사업소 현장에서는 행정(제도)적 차원에서 접근하기 때문에 “내용연수 경과”를 더 중요하게 생각하는 것으로 판단된다.

○ 본 조사의 목적은 임대사업소 현장에서 폐기 의사결정의 중요도 순위를 보기 위한 것이었으므로 팀장그룹의 결과를 자세히 살펴보면, 상대적 중요도 수치가 A-89, D-86, C-17로 “A: 내용년수 경과”와 “D: 사고/고장에 따른 한계 수리비 초과”가 거의 비슷한 수준에서 중요도를 갖는다고 볼 수 있다.

**표 5-11** 임대농기계 폐기 의사결정 중요도 조사 결과

구분		임대사업소 팀장그룹		전문가 그룹	
비교순	쌍대요소	요소별 합계	요소간 차이값	요소별 합계	요소간 차이값
1	A-B	A96-B14	A82	A12-B20	B8
2	A-C	A62-C55	A7	A10-C26	C16
3	A-D	A48-D72	<b>D24</b>	A4-D37	<b>D33</b>
4	B-C	B43-C60	C17	B11-C20	C7
5	B-D	B35-D77	<b>D42</b>	B8-D27	<b>D19</b>
6	C-D	C48-D68	<b>D20</b>	C10-D25	<b>D15</b>

주 1) A: 내용년수 경과, B: 미세먼지대책 폐기 대상, C: 경제적 수명 도래, D: 사고/고장에 따른 한계 수리비 초과  
 2) 요소별 합계는 쌍대비교에서 중요도 점수를 요소별로 합계한 것임. 따라서 요소간 차이값은 서수적 강도의 차이로 해석할 수 있음.

### 3. 농기계 폐기체계 구축(안)

#### 3.1. 폐기 대상의 구분

- 앞서 살펴 본 바와 같이 농기계 임대사업소의 폐기농기계를 선별하고 구분하는 방식이 마련 되어야 한다. 그런데 앞에서 분석한 결과를 보면, 농기계폐기 결정시 가장 중요한 두 요인은 수리비의 과다와 내용연수이다. 따라서 이 두 가지 요인이 결합을 통해 최종 농기계의 폐기 여부 의사결정을 하면 큰 문제는 없을 것으로 보인다. 구체적인 가이드 라인을 만들고 적용 하도록 지침화할 경우 지자체의 재물관리와 처리부서와 농기계임대사업 실무부서 간 갈등도 줄어들 것이다.
- 사실 현장에서 임대농기계의 폐기는 내용연수, 한계수리비, 경제적 수명에 의해 결정될 수 밖에 없다. 그러나 경제적 수명은 재정, 운전조작 능력, 등 선택적 사항이므로 제외하면, 내용연수와 한계수리비의 조합이 된다. 한계수리비는 수리비와 잔존가격에 의해서 결정되므로 내용연수 이전과 경과, 수리비, 잔존가격의 조합에 의해 폐기대상을 결정하면 된다. 여기에서 미세먼지법과 관련하여 그 보증기간이 경과한 농기계는 이미 “조기폐차지원사업”이 시행되고 있으므로 무조건 폐기대상(트랙터, 콤팩트, 이앙기)이 되고, 나머지 노후농기계에 대해서는 아래 그림과 같이 4개의 조합을 가지고 폐기대상을 구분하면 된다.

그림 5-6 한계수리비와 내용연수 조합

		내용연수	
		이전	경과
한계수리비	수리비 < 잔존가격	I	II
	수리비 > 잔존가격	III	IV

- Type I(수리 후 재사용): 농기계의 수리비가 잔존가격보다 작고 내용연수 이전이므로 수리 후 사용한다
- Type II(선택적 처리): 수리비가 잔존가격보다 작으나 내용연수는 경과 했으므로 선택적

으로 처리가 가능하다. 임대수요(선호도)가 높거나 특수한 장비로서 필수적인 경우에는 수리하여 활용하고, 선호도가 낮은 경우는 폐기한다.

- **Type III(선택적 처리):** 수리비가 잔존가격보다 높으나 내용년수 이전이므로 선택적으로 처리가 가능하다. **Type II** 활용방법을 준용하면 된다.
- **Type IV(폐기):** 수리비가 잔존가격보다 높고 내용년수도 경과되었으므로 당연히 폐기한다.

#### ○ 내용년수

- 농기계임대사업의 근거가 되는 농업기계화 촉진법(시행규칙)을 따르도록 임대사업 시행 지침에는 명시되었으나 잘 지켜지지 않는 문제가 있다. 따라서 조달청과의 업무협의를 통해서라도 하나의 적용준칙을 제공해야 한다. 그렇지 않으면 지금과 같은 혼란을 계속될 것이다.

#### ○ 한계수리비

- 잔존가격:산정방법은 정액법, 정률법, 상환기금법 등 내용년수를 표준으로 하는 감가수정 방법을 원칙으로 한다. 그러나 농기계의 경우 중고농기계 상환가격 설정, 농기계이용 손익분기점 분석등 대부분에서 정액법을 사용하고 있기 때문에 이 방법이 무난할 것이다.
- 수리비: 연간 고장발생과 비용을 기준으로 판단해야 하기 때문에 산정이 쉽지 않다. 다행히 지난 2017년 농기계종합보험 사업자인 NH농협손해보험이 농기계공업협동조합 및 정비업계 등 관계자들과 정비에 대한 표준작업시간 및 시간당 공임 등을 협의해 ‘표준정비수가표’를 마련한 바 있다. 이러한 자료들을 활용하여 임대사업소에 폐기 판단 결정을 할 수 있는 도구를 마련해 주면 될 것이다. 그러나 자료의 현실성이 저하될 경우 현장에 “권역별 노후농기계 평가단(가칭)”을 조직하거나 전문가를 활용하는 것도 좋은 방안이 될 것이다.

### 3.2. 시행지침서의 수정, 보완

- 현재 활용되고 있는 시행지침서에 아래와 같은 내용을 추가하는 것을 고려하는 것이 바람직하다는 판단이다.

○ 농기계임대사업소의 보유농기계의 치분기준은 아래와 같다.

- 단, 내용년수는 농업기계화촉진법에서 제시한 기준을 따르며, 수리비의 추정은 전문가중심의 “권역별 노후농기계 평가단(가칭)”에게 의뢰하여 추정된 결과를 사용한다. 잔존가격의 산정은 정액법에 의해서 추정한다.

① 노후농기계 폐기대상인 농기계(트랙터와 콤팩트)

- 관련정책에 따라 우선적으로 처분

② 내용년수 미경과시 폐기대상을 농기계(원동기)와 작업기 구분

- 수리비가 잔존가격보다 많이 발생하거나, 고장으로 인해 수리 이후에도 본래의 기능을 발휘하기가 어려운 경우

③ 내용년수가 경과된 경우

- 재활용: 수리비<잔존가격
- 폐기: 수리비>잔존가격

④ 감가상각과 잔존가격 산정 방법

- 감가상각액 산정방법은 정액법: 중고농기계용자금 상환에 적용되고, 농기계 이용 손익규모 분석시에도 이 방법을 사용함. 계산이 간편하고 매년 동일액이 발생함.

- 계산공식  $d=(c-s)/n$

단, d=매년의 감가액, c=구입가격, s=잔존가액(구입가의 10%), n=내용년수

- 잔존가격=구입가격-감가상각총액

## <평가지 참고사항>

○ 내용년수가 경과하였지만 재활용하는 농기계와 작업기의 이용실적은 상대적으로 저조할수 밖에 없기 때문에 농기계임대사업소의 경영평가 대상에서 제외

○ 폐기대상 농기계의 폐기와 관리는 지방자치단체의 자율적인 결정사항으로 하여 이 부분에 대한 행위가 경영평가대상이 되는 것은 자제

○ 농기계 임대사업소 노후농기계 폐기와 관련하여 앞에서 제시한 Type II와 Type III에 대한 선택적 처리에 대한 면책이 필요하다. 현재 농기계임대사업소 평가지표에 임대실적(농기계

대당 임대일수) 배점이 15점으로 큰 비중을 차지하고 있어서 폐기와 활용을 결정하는 데 장애가 될 수 있다. 따라서 농기계 임대사업소 평가시 평가대상에서 제외해야 한다. Type I 도 지역실정에 따라 구입한 지역특성화 농기계의 경우는 평가에서 제외하는 것을 검토해 봐야 한다.

### 3.3. 시스템 구축 방향

- 농기계임대사업소에서 노후농기계의 폐기는 내용년수와 한계수리비의 문제이므로 내용년수는 농업기계화촉진법을 기준으로 하면 된다. 또한 잔존가격 역시 정액법에 의해서 산출이 가능하다. 그러나 수리비의 추정은 전문가에게 의뢰하여 추정한 결과를 사용해야 하는데 여기에 활용할 수 있는 전문가의 기준이나 자격요건이 모호한 상황이다. 따라서 농기계 제조업체 수리센터 정비사, 임대사업소 교관 등 농기계 수리 전문가들로 구성된 “권역별 노후농기계 평가단(가칭)”을 활용할 수 있는 방안을 마련해 주어야 한다.
- 처분 방법은 현재 지자체의 자율적 판단에 의해 한국자산공사 온-비드를 활용하여 일괄매각 처분하거나 일부를 지역 농가에 공매하기도 한다. 온-비드를 활용하는 경우가 많은데 그 이유는 앞서도 언급했지만 지역 농가에 처분하는 것보다 간편하고 민원의 소지도 없기 때문이다. 그러나 내용연수 경과에 따른 폐기처리의 경우, 간단한 수리 후 사용이 가능하다면 중고농기계로서 가치가 있으므로 지역농가의 수요가 있을 수 있다. 따라서 중고농기계 평가표, 임대실적<sup>41)</sup> 등을 기준으로 지역 내 농가 공매처분 지침을 마련해야 한다.
- 문제는 환경과 자원의 재활용이라는 측면에서 농기계 폐기도 전문성을 갖출 필요가 있다는 것이다. 우선 농기계 임대사업소의 노후 농기계만이라도 농기계폐기 전문기관(업체)를 선정하여 전국 통합폐기시스템을 구축하는 것도 검토해 봐야 한다. 임대사업소에서도 전국 통합처리시스템 도입 필요성에 대해 71.1%가 찬성할 정도로 적극적일 뿐만 아니라 농기계임대사업의 “농기계 도입-임대운영-폐기재활용”이라는 완성된 프로세스를 지향하는 차원에서 검토가 필요하기 때문이다.

41) 임대실적이 좋은 농기계는 중고농기계의 수요도 있을 것임.

### 3.4. 통합폐기 시스템 구축(안)

#### 3.4.1. 필요성과 처분대상의 구분

- 현재 농기계임대사업소에서 사용한 농기계를 처리하는 방법은 다양하다. 사용하지 못하는 내지는 사용의 필요성이 없는 농기계를 자원의 재활용 촉진과 환경보호라는 두 가지 가치를 실천하면서 처리하는 것이 중요하다. 특히 사용이 가능한 농기계 내지는 부분이 엄연히 존재하는 경우 자원의 재활용을 하는 것은 바람직한 방법이 될 것이다.
  - 기본적으로 앞에서 살펴본 바와 같이 미세먼지 대응 폐기대상이나 수리비 과다로 폐기해야 하는 농기계들은 당연히 폐기해야 한다. 이 경우 자체적으로 하는 것이 좋은가 아니면 이들을 모아서 처리하는 것이 좋은가에 대한 견해는 다를 수 있다. 재활용이 아닌 단순 고물(폐기)처리의 경우 굳이 통합적으로 처리할 이유가 많지 않다는 의견이 우월하다. 재활용이나 교환 등의 자원 재활용 과정이 불필요하기 때문이다.
- 문제가 되는 것은 재활용이 가능한 중고농기계를 어떻게 효과적으로 처리하느냐이다. 현재 농기계임대사업소에서 처분하려는 농기계는 크게 4종류로 구분할 수 있다. 중고농기계로 자체 사용이 가능한 경우, 어떠한 이유로 과거에 구매해서 사용했으나 지금은 불필요한 경우, 정상적으로 사용할 수는 없지만, 상당 부분의 부품은 활용이 가능한 농기계와 수출을 할 수 있는 경우로 세분할 수 있다.

**표 5-12** 중고농기계 종류별 처리방법

구분	처리
자체사용가능	자체사용 혹은 판매, 교환
자체사용불가능	판매 혹은 교환
수출가능	수출상에 판매(사후 확인 필요)
일부부품 재활용 가능	수리조직에 판매

- 위의 경우 모두 자원을 재활용할 수 있으나 현재 이를 종합적으로 처리할 수 있는 시스템이 미흡하다. 달리 말하면 중고농기계의 속성에 따라 구분해서 농기계임대사업소에서 처분하는 것이 자원 절감과 관리의 어려움 완화 등에 필요하지만 그러할 만한 여력이 없다는 어려움이 있다. 그리하여 이 부분에 대한 적절한 처리를 농기계임대사업소에서는 원하고 있다. 이러한 중고농기계의 처분을 일괄적으로 해 줄 수 있는 조직과의 연대를 통해 관리하는 것이 필요하다는 인식이 있다.

### 3.4.2. 처리 시스템 구상

#### ○ 처리 시스템의 기본성격

- 처분대상 농기계를 전문가 집단에 처분 의뢰하며 내부처리를 하지 않음.
- 외부처리 조직이나 단체는 전문성을 갖추고 있어야 함.
- 희망 농기계임대사업소가 쉽게 접근할 수 있어야 함.
- 중고농기계로 혹은 부품으로 재활용하기 위한 농기계는 위탁기관에서 일괄 구매함.
- 교환의 경우 농기계임대사업소 간 감정가격을 중심의 협상, 적정 가격에 의함.
- 수출의 경우 최종 수출면장(확인 가능서류)을 갖추서 불법 전용을 막아야 함.
- 이러한 과정과 결과를 대표조직에서 일괄해서 관리, 책임을 져야 하고, 필요하면 정부에 보고해야 함.

#### ○ 한국중고농기계유통사업협동조합(약칭. “중고농기계조합”)과의 연대(안)

- 이들은 중고농기계를 전문으로 취급하는 전문 회원사들로 구성된 대표적인 전국조직이며 대부분의 중고매매와 수출업무를 수행하고 있다. 따라서 이들을 활용하는 것이 가장 효과적인 방법이다. 나아가 법적으로 규정된 중고농기계유통센터를 조직화하여 이들이 운영토록 하면 중고농기계 거래의 활성화와 적절한 관리가 쉬울 것으로 사료된다.
- 따라서 중고농기계조합을 platform으로, 홈페이지를 만들어 활용하는 것이 가장 바람직할 것이다. 즉 이들이 홈페이지를 만들고 위 사업의 내용을 포함, 운영하도록 하는 것이 현재로는 가장 용이하고 타당한 방법이 아닐까 생각한다. 농기계임대사업소의 어려움도 해결하고 자원의 절약과 환경의 보호 등을 지원하는 효과를 달성할 수 있을 것으로 보인다.



# 6

## 요약 및 결론

### 1. 요약

#### 1.1. 농기계 임대사업평가 지표 개발

○ 지난 4년 동안 정부에서는 농기계임대사업의 효율성과 효과성 제고를 위해 전국 농기계임대사업소의 경영에 대한 평가를 해 오고 있다. 이 평가를 위해 평가지표를 개발하여 적용해 왔으나 아래와 같은 다양한 부분에 대한 지적과 함께 종합적인 검토가 요구되어 왔다.

- ① 계획과 성과 부분에 대한 가중치가 성과에 비해 상대적으로 크다. ② “정책참여 및 경영개선노력”이라는 평가항목을 도입한 것은 타당한데, 문제는 구성하고 있는 평가 지표와 측정변수가 공평하지 않다. ③ 농기계임대사업의 주된 목적이 발작물 기계화율을 높이는 것인데 이 부분에 대한 평가 가중치가 낮다. ④ 수요자 평가 점수도 낮다. ⑤ 계획과 활동 부분의 구분이 불명확하다. ⑥ 가·감점은 재고의 대상이다. ⑦ 성과보다 계획과 활동에 지나치게 배려하고 있다. 등

○ 이러한 현실적 필요성에 따라 새로운 평가지표를 개발했는데 그 과정과 방법은 아래와 같다.

- 평가지표와 측정지표 선별과 가중치 부여과정에서 전문가 중심의 중요도, CVR과 크론바흐 알파값(Cronbach  $\alpha$ )을 활용하였다. 단계별로 관련 지표와 측정변수 선별에서 전문가 델파이 조사와 전문가 자문회의(Brainstorming)를 활용하였다. 평가지표와 측정변수별 가중치 부여에서는 AHP방법을, 현실적용 가능성에 대해서는 상관분석과 Kernal 밀도함수 추정을 하여 활용하였다.

- 개발된 평가지표관련 주요 변경 내용을 보면,
  - 2020년 평가지표의 총 개수는 15개에서 12개로 △3개 줄어들었다.
  - 가·감점의 경우, 본 평가 측정변수 내에 포함하도록 설계하여 실질적으로 가·감점 측정지표와 적용을 배제하였다.
  - 2020년 평가 측정변수(measurement)의 총 개수는 30개이나, 개선된 평가 측정변수의 총 개수는 34개로 2020년에 비해 4개 증가하였다.
  - 2020년 평가 측정변수가 계획 10- 활동 5- 성과 7개로 구성되었으나 이것을 계획 10 - 활동 12 - 성과 12로 변경하였다.
  - 평가 점수는 계획 26점-활동 39점-성과 35에서 계획 13점-활동 30점-성과 57로 변했다. 전체적으로 계획<활동<성과의 비중 순으로 변하였다.
  
- 최종 선정된 지표의 평가항목과 평가 측정변수, 각각의 가중치를 현장에 적용하기 위해 사전에 과거 평가자료를 활용한 적용 평가를 실시한 결과,
  - 평가측정 변수 간 상관분석 결과는 대부분의 평가항목 간 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 각 측정변수간 독립적이라는 의미다.
  - 커널밀도함수 추정추정결과, 총합계와 성과 영역의 평가점수의 분포는 좌우대칭의 정규성을 보이고 있다. 그러나 계획단계의 분포는 중상위 그룹과 중하위 그룹이 다수를 차지하고 있는 것으로 나타났으나 현실 적용에 큰 문제는 없는 것으로 파악하고 있다.

## 1.2. 농작업 대행 서비스 지원 방안

- 농작업을 대행하는 농기계임대사업소의 비율이 2017년 15.0%에서 2018년 17.9%로 증가하고 있다, 농작업 대행 추진근거를 마련하고 있는 농기계임대사업소의 비중이 6.4%에서 12.9%로 증가하고 있다.
  
- 적지 않는 농기계임대사업소에서는 당초의 정책목표와 다른 서비스를 정부 공무원들이 해야 하는가에 대한 회의적이며 반대가 강하다. 68.1%가 강한 반대의견을 피력하고 있다. 긍정적인 비율은 14.1% 정도이다. 대부분 농작업 대행을 시행하고 있는 사업소일 것으로 보고 있다.

- 충청·호남권 46개 지자체 농기계 담당자를 대상으로 농작업 대행에 대한 설문조사를 한 결과, 부정적인 의견과 함께 다양한 문제발생을 우려하고 있었다.
  - ① 대규모의 인력수요의 발생, ② 계절적 농기계운전자 고용 애로, ③ 농작업 대행의 범위와 대상 결정 어려움, ④ 임대사업소 자체 인적, 물적, 자원 충당 매우 힘들, ⑤이로 인해 “농기계 임대” 사업의 부적절 파행 운영 명확화 등 시행에 부정적 의견을 제시하고 있었다.
- 어떠한 이유에 의해 농작업대행을 하는 경우 기존 농기계임대(렌탈)과는 다른 리스형태를 통해 하는 것이 바람직하다는 의견이 지배적이다.
  - 즉. 지금과 같은 농기계 임대사업은 농기계임대사업소에서 시행하고, 농작업 대행은 리스 대상 조직을 만들어(기존 조직 활용도 검토) 이들로 하여금 리스농기계를 활용하여 하도록 하자는 생각이다.
  - 농작업 수탁 수행할 조직으로 농기계조작능력과 미래 농업 의향이 있는 젊은 영농인과 후계인, 귀농인 등이 중심이 되어 농작업 통합대행사업단(안)을 만들어 활용하자는 의견이다.
  - 농작업 대행의 수혜대상은 고령·영세·취약농, 일시적인 취업농, 사회적 구호(재해, 재난, 질병 등) 대상 등이 될 것이다.

### 1.3. 임대용 농기계 폐기체계 구축

- 현재 내용년수가 경과해서 폐기해도 무방함에도 불구하고 농기계 임대사업소에서는 해당 농기계 보유하고 있는 데 그 이유가 상당히 설득적이다.
  - ① 농기계임대사업소의 결정과 이의 집행부서간 적용 법의 차이에 따른 처리 지체이다. 집행부서는 조달청, 농기계임대사업소에선 농림축산식품부 시행지침서를 준용하고 있는 경우가 있다. ② 내용년수가 지났다고 하더라도, 안전과 환경 상 위해 문제가 없을 경우 해당 농기계를 계속 사용하는 것이 합당하다는 농기계 임대사업소의 판단이 합리적이다. ③ 소규모 경작 농산물을 위한 소규모 사용 농기계조차 당초의 농기계임대사업 목적에 합당하기에 보유, 활용하고 있다. ④ 일시적인 수요 폭증과 일부 농기계고장에 대응한 대체 농기제로 활용하기 위해 보유하고 있다.

○ 폐기 대상 농기계를 구분해 내는 것은 용이하지 않지만 내용년수와 한계수리비를 가지고 의사결정 영역을 구분해 낼 수 있다. 이러한 내용을 농기계임대사업 TGOB 지침서에 구체화하여 삽입하는 것도 고려해 볼 수 있다.

- 수리 후 재사용 농기계: 농기계의 수리비가 잔존가격보다 작고 내용년수 이전이므로 수리 후 사용한다.
- 선택적 처리 농기계: 첫번째는 수리비가 잔존가격보다 작으나 내용년수는 경과한 경우인데 선택적으로 처리가 가능하다. 임대수요(선호도)가 높거나 특수한 장비로서 필수적인 경우에는 수리하여 활용하고, 선호도가 낮은 경우는 폐기한다. 두 번째는 수리비가 잔존가격보다 높으나 내용년수 이전이므로 선택적으로 처리가 가능하다.
- 폐기 농기계: 수리비가 잔존가격보다 높고 내용년수도 경과되었으므로 당연히 폐기한다.
- 내용년수: 「농업기계화 촉진법(시행규칙)」을 따르도록 조달청과의 업무협의를 통해서라도 하나의 적용준칙을 제공해야 한다.
- 한계수리비
  - 잔존가격: 농기계의 경우 중고농기계 상환가격 설정, 농기계 이용 손익분기점 분석등 대부분에서 정액법을 사용하고 있기 때문에 이 방법을 적용한다.
  - 수리비: “권역별 노후농기계 평가단(가칭)”를 조직하거나 전문가를 활용하는 것도 좋은 방안이 될 것이다.

○ 농기계임대사업소의 보유농기계의 치분기준은 아래와 같다.

- 단, 내용년수는 농업기계화촉진법에서 제시한 기준을 따르며, 수리비의 추정은 전문가에게 의뢰하여 추정된 결과를 사용한다. 잔존가격의 산정은 정액법에 의해서 추정한다.

- ① 노후농기계 폐기대상인 농기계(트랙터와 콤파인)
  - 관련정책에 따라 우선적으로 처분
- ② 내용년수 미경과시 폐기대상을 농기계(원동기)와 작업기 구분
  - 수리비가 잔존가격보다 많이 발생하거나, 고장으로 인해 수리 이후에도 본래의 기능을 발휘하기가 어려운 경우
- ③ 내용년수가 경과된 경우
  - 재활용: 수리비<잔존가격
  - 폐기: 수리비>잔존가격

#### ④ 감가상각과 잔존가격 산정 방법

- 감가상각액 산정방법은 정액법: 중고농기계유자금 상환에 적용되고, 농기계 이용 손익규모 분석시에도 이 방법을 사용함. 계산이 간편하고 매년 동일액이 발생함.
- 계산공식  $d=(c-s)/n$   
단,  $d$ =매년의 감가액,  $c$ =구입가격,  $s$ =잔존가액(구입가의 10%),  $n$ =내용년수
- 잔존가격=구입가격-감가상각총액

#### ○ 중고농기계로의 통합처리 시스템 구상

- 현재 농기계임대사업소에서 처분하려는 농기계는 크게 4종류로 구분할 수 있다. ① 중고 농기계로 자체 사용이 가능한 경우, ② 어떠한 이유로 과거에 구매해서 사용했으나 지금은 불필요한 경우, ③ 정상적으로 사용할 수는 없지만, ④ 상당 부분의 부품은 활용이 가능한 농기계와 수출을 할 수 있는 경우로 세분할 수 있다.
- 농기계임대사업소의 중고/폐기 농기계를 어느 한 곳을 통해 종합적으로 관리, 처리하는 시스템을 도입하는 방안을 강구할 필요가 있다. 적절한 처리와 함께 적절한 중고 농기계의 활용 등을 통한 자원의 절약과 환경의 보호 여지가 있기 때문이다.
- 한국중고농기계유통사업협동조합(약칭. “중고농기계조합”)과의 연대(안)을 제안하고 싶다. 중고농기계조합을 platform으로, 홈페이지를 만들어 활용하는 것이 가장 바람직할 것으로 사료된다.

## 2. 결론

○ 주지하는 바와 같이 이 연구는 농기계임대사업의 평가를 위한 적절한 평가지표와 측정변수의 개발, 각각의 가중치 산정을 위한 첫 번째 목적을 달성하고 있다. 지난 4년여에 걸친 관련 변수들의 변화와 부적절하다는 지적에 대응한 연구이다. 매우 철저적 정당성과 다양한 방법을 활용하여 소기의 목적을 달성하고 있다.

- 하지만 여기에서 제시하는 방법과 개발 지표, 측정변수와 가중치가 유일한 해답이 아님은 분명하다. 맥락에 따라 그리고 정책 입안자, 시행자 등 이해 당사자들의 떠다른 이유로 인해 부정될 수 있는 부분도 없지 않다.

- 따라서 이러한 부분에 대해 실제 적용하기 전에 협의와 토론이 필요하다. 달리 말하면 적용에 대한 종합적인 검토가 중요하다. 이를 위해서 다양한 이해당사자 부류의 사람들과 전문가, 정책 담당자간 브레인 스토밍이 필요하다.
- 두 번째 연구목적인 농작업 대행의 대안으로 제시한 것은 농기계리스사업의 도입이다. 농기계임대사업과 분리하는 것으로 미래 농촌의 주역들과 농작업 수행에 어려움이 있는 부류와의 연대를 통해 문제해결이 가능하다고 보고 있다. 이는 대규모 수도작 들녘별 경영체와 밭작물 공동 경영체가 접근이 어려운 영역을 보완할 수 있는 농업의 새로운 경영주체로서도 의미가 있다.
- 기존의 개별 대규모 영농인들과의 갈등도 피할 수 있으며 농협의 농기계은행과도 다른 영역으로 확장시킬 수 있다. 최근 일부 지역에서 이러한 개념의 접근이 이뤄지고 있어서 면밀한 검토가 필요하다는 생각이다. 도입을 전제한 적극적인 검토이다.
- 세 번째의 경우 농기계임대사업소에서 처리해야 하는 농기계를 판단하는 지표를 보완하도록 건의하고 있다. 수리비와 감각상각비를 계산하는 방법을 통일하도록 권장하고 있다. 아울러 폐기와 중고 활용 농기계등을 통합적으로 처리하는 접근을 고민해야 할 것으로 보인다.
- 이 연구에서는 중고농기계협동조합과의 연대를 통해 자원의 효율적 사용과 환경성 제고의 가치를 실현할 수도 있다고 보고 있다. 물론 이러한 처리 역량의 구비를 위해 해당 조직과의 협력이 전제되어야 할 것이다.
- 농기계 임대사업은 현재에도 필요하지만 미래 스마트 농업에서 더욱 필요할 것이다. 스마트 농업에서 사용되는 고가의 정밀 기계과 설비 등을 어느 한 농민이 보유하고 활용하는 데는 비경제성이 크기 때문이다. 따라서 농기계 임대사업을 미래 지향적인 관점에서 늘 점검하고 혁신해 나가야 한다. 그런 차원에서 농기계임대와 리스사업의 분리는 미래 지향적이다. 아울러 임대용 농기계의 폐기와 재활용을 전문 조직과 연대하여 처리하는 것 역시 미래 지향적이라고 판단한다. 시작은 어렵지만 전문가들과 이해당사자, 정책 담당자들이 머리를 맞대고 고민하고 협력해 나간다면 분명 좋은 대안이 마련될 것이다. 지금보다는 미래 스마트 농업을 겨냥한 렌탈/리스사업과 Platform을 통한 종합적인 관리가 중요하다는 점을 명기하고자 한다.

- 강창용 외. 「농기계임대사업의 한·독·일 비교 연구」. 농림부. 2020.
- 강창용 외. 「농업기계임대사업의 활성화 방안연구」. C2003-21. 농림부. 2003.
- 강창용. 「한국 농기계정책과 미래」, 목근통, 2018. 3.
- 강창용. 서대석외, 「농기계임대사업 평가 및 컨설팅」, 농림축산식품부, 2017~20.
- 강창용. 「한국 농기계정책과 미래」, 목근통, 2018. 3.
- 관계부처합동. “미세먼지관리종합계획(2020~2024)”. 2019.
- 기타자료: 농업기계임대시범사업지침 승인(2003.1.7), 농업기계임대시범사업 시행계획 승인(2003.3.17.), 농협. 2003. 6. 29. 「농업기계임대시범사업 현지 업무협의회 자료」.
- 김명수·공병천, 「정책평가론」, 도서출판 대영문화사, 2016
- 김철민. 「농기계 농작업서비스 사업의 실태와 효율성 분석」. 경북대학교 박사학위논문. 2014.
- 노화준, 「정책평가론」, 제5판, 법문사, 2018.
- 농림부. 「농기계임대사업 평가 및 컨설팅(2020)」. 농촌경제연구원. 2020.
- 농림축산식품부. 「(2017~2021) 제8차 농업기계화 기본계획 수립연구」, 연구기관 서울대학교 산학협력 연구단, 2016.10.
- 농림축산식품부. 「농림축산사업시행지침서」. 해당 연도.
- 박현정. 「매트릭스 분석(Matrix Analysis)을 활용한 최적 공법 선정에 관한 연구」. 한국정보통신학회논문지(J. Korea Inst. Inf. Commun. Eng.) Vol.18-4. 2014.
- 박홍윤. 「실제와 사례/정책평가론」, 대영문화사, 2012.
- 에버트 비등. 「정책평가개론」. 이경옥윌김, 한올아카데미, 2010.3
- 유찬희 외. 「농업구조 변화와 대응과제(1/2차년도)」. 한국농촌경제연구원. 2019.
- 이윤식. 「정책평가론-제3판-」. 도서출판 대영문화사, 2018.
- 이정민 외. 「농업기계 이용체계 개선을 위한 농작업 수위탁 현황 조사」. 2017추계공동학술대회 자료집. 한국농업기계학회. 2017.
- 이정민·김병갑·신승엽. 「미래대응 농업기계 이용체계 개선방안」. 농촌진흥청 국립농업과학원. 2020.
- 정정길 외. 「신판 정책평가-이론과 적용」, 법영사, 2006
- 차의환. 「정책평가의 이론과 실제」, 전면개정판, 한올아카데미, 2007.
- 법령: 「국유재산법」, 「물품관리법」, 「지방자치단체재산관련법: 공유재산법」, 「김제시 공유재산 관리 조례」(전라북도김제시조례 제1301호, 2020. 6. 8.)
- 한국자산관리공사(캠코) 온비드.  
<https://www.onbid.co.kr/op/cma/onbidintr/operationPurpose.do>



1. 임동진, 김상호, “직업능력 개발사업의 성과측정과 정책평가 연구”, 「지방재정연구」, 제4권 제2호(2000 겨울):391~411

- 고용보험제도 직업능력개발사업 중 실업자 재취직(업)훈련에서 1998년 1월~12월 기간동안 훈련비를 지원받고 훈련을 이수한 이수자 총 1,240명을 대상으로 훈련 전후 훈련 성과를 알아보기 위해 조사와 결과를 분석한 연구
- 본 연구는 종합(결과)평가이면서 일부는 과정에 대한 평가도 포함. 주관적 평가지표와 객관적 성과평가지표를 사용함. 주관적 평가를 위한 지표의 경우 일부는 과정이, 일부는 훈련 이후 결과에 관련된 내용임. 객관적 성과평가의 지표는 대부분 결과에 대한 성과를 측정하는 것임. 아래는 측정지표로 사용된 항목들임.
  - 주관적 만족도 지표: ① 훈련수당, ② 취업에 도움 정도, ③ 수업내용, ④ 훈련기관과 복지시설, ⑤ 상담서비스, ⑥ 취업알선 서비스, ⑦ 훈련정보제공 유형
  - 객관적 성과지표: ① 총량지표(재취업률, 노동시장 탈락율, 훈련-취업소요시간, 중도 탈락율), ② 훈련과 취업의 연계성(훈련과 동일 직장 여부별 재취업), ③ 산업이동과 직종이동(내외 이동률), ④ 재취업의 질(임금, 종사자 지위, 규모, 이직의사여부)
- 평가에서 제시한 지표와 결과의 수치는 대부분 교육 훈련 이수 전·후의 변화에 집중하고 있음. 목표평가의 성격이 짙지만 직업훈련의 성과로서 수치화된 목표치가 제시되어 있지는 않음. 따라서 훈련 전·후의 변화를 통해 교육훈련의 효과성 평가에 중점을 두고 있다고 볼 수 있음.
- 평가지표는 연구자의 자의에 의해 선정된 것으로 보임. 평가지표는 2개로 양분되었음. 먼저 훈련자들의 개별적인 주관적인 정성평가지표가 사용되었고, 변화와 크기를 알아보기 위해 5점 척도와 그것들의 합산치를 활용함. 객관적인 평가자료의 경우, 사후평가를 위한 객관적인 정량지표가 활용되었음. 정성과 정량평가지표가 동시에 사용됨.
- 지적되는 이 연구의 미흡부분은 평가지표의 선정에 이론적, 현실적 당위성 점검에 소홀했다는 점임. 평가지표 선정 시 특별한 선정의 이유와 배경을 설명하고 있지 않음. 두 번째 성과의 변화와 원인에 대한 면밀한 검토가 미흡하함 연구자는 그러한 원인과 관계를 전문가로서 식견을 통해 추정하고 있음.

- 그럼에도 불구하고 교육훈련 전·후 교육훈련 이수자들이 변화된 모습을 보여줬다는 결론적 차원에서 의미는 있음. 정성적 평가시 5점 척도를 사용하여 설명하는 기법도 단순하지만 유용, 다만 평가지표의 선정과 선정된 지표의 타당성, 합리성 등에 대한 신뢰할 수 있는 논리성과 현실성은 미흡

**2. 이윤식, “평가지표에 의한 정책평가의 인과성 제고연구: 학교문화예술교육 예술강사 지원 사업의 성과평가를 기초로”, 「한국정책연구」, 제10권 제3호, 2010. 12**

- 이 연구의 특성은 이해당사자(학생과, 교사, 강사) 평가를 중심으로 학교문화예술교육 예술강사 지원 사업에 대한 정책평가를 시행한 것임. 시스템 이론에 입각한 성과평가모형에 따르고 있다. 즉, 투입-집행-산출-결과-영향의 흐름 속에서 각 단계별 평가내용과 그것을 가늠할 수 있는 세부지표를 선정하고 조사를 통해 얻어진 정보를 가지고 인과성까지를 분석함.
- 평가항목의 선정은 1차 문헌조사와 기존 전문가 논의를 토대로 선정, 예술강사지원 사업 전문가들의 타당성을 확인하여 선정하였다. 선정된 평가지표별 가중치, 배점설정을 위해 전문가와 실무진을 통한 AHP조사, 분석하였다. 평가항목별, 세부지표별 가중치를 산출하고, 일관성 지수(contingency ratio)가 0.1이하인 응답만을 AHP 쌍대비교를 통해 배점을 산출. 이렇게 만들어진 지표를 중심으로 조사표를 작성, 예비 타당성 조사를 거쳐 최종 평가지표와 설문지를 작성하여 활용함.
  - 각 투입-집행-산출-결과-영향단계별 이해당사자에 해당하는 항목을 선정하여 각 선정지표에 해당하는 내용을 조사함. 총 평가항목은 5×3(학생, 교사, 강사)=15 개이며 각 항목별로 세부지표가 결정되었음(일부 평가항목이 해당되지 않아서 실제로는 10개 평가항목이 활용됨).
- 지표에 의한 정책평가의 인과성 확인을 위해 평가지표별 관계분석은 단계 내 평가지표간 관계분석 (relationship analysis of within the evaluation indices)과 평가 단계간 평가지표 관계분석 (relationship analysis of between the evaluation indices)을 실시한 것도 주목됨.
  - 단계 내 평가지표간 관계분석: 평가지표들의 측정 타당성(measurable validity) 검토위해서는 요인 분석(factor analysis)을 실시, 평가지표들이 내적 일관성 판단 위해 신뢰성분석(reliable analysis)을 실시
  - 평가 단계 간 평가지표 관계분석: 각 단계별 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하여 이전단계 독립변수의 다음단계 종속변수와의 인과성(causality)을 검증, 선형회귀식을 도출함.

분석기법	사용한 통계량	비고
신뢰성분석(reliability analysis)	- 크론바하 알파값 ( $\alpha$ )	
요인분석(factor analysis)	- 분산의 설명력 - 성분 행렬값 등	

3. 이유현, “지역의 기후변화 정책평가에 관한 연구:인천광역시를 중심으로”, 「지방정부연구」, 제22권 제1호(2018 봄): 145~171

- 지역의 기후변화계획은 그 자체 산출물로서 사후평가대상이 되지만 이 계획을 토대로 정책이 집행된다는 측면에서 도구적 의미가 있어서 사전적 평가대상이 됨. 이를 위해 선행 연구검토 통해 도출된 정책평가기준을 토대로 정성적 평가를 하고, 해당지역 전문가대상 의견수렴과 AHP분석을 통한 개선방안을 모색함.
  - 연구대상은 인천광역시 “기후변화대응 종합계획”임.
- 평가기준의 설정이 중요한데, 다른 연구와 현실을 고려하여 작성, 활용
  - 정책의 타당성을 절차적 타당성과 내용적 타당성으로 양분한 다음,
  - 2개 상위 범주(타당성)를 구성하는 6개 지표, 14개 하위지표를 선정
  - 이러한 기준에 의해 전문가 집단을 대상으로 정성적인 평가를 실시, 전문가와 면담과 조사를 통해 정성평가를 시행, 결과 정리함.
  - 전문가 10인, 9점 척도를 사용

〈표 3〉 정책평가 기준과 주요 연구 질문

정책평가기준		주요 연구 질문		
정책 타당성	절차적 타당성	Acceptability 수용성	법적수용성	법적 근거에 기반한 계획수립인가?
			사회적수용성	사회구성들의 이해를 바탕으로 하고 있는가?
		Governance 거버넌스	의사결정과정	다양한 정책행위자의 의사결정을 바탕으로 계획이 만들어졌는가?
	거버넌스 구조		계획의 수정, 평가 및 지속적 관리를 위한 상시적 거버넌스 구조가 존재하는가?	
	Fairness 공평함	공평한 의사표현의 기회	계획수립과정에 시민사회, 전문가, 산업계 등의 공평한 토론과 의견 수렴에 대한 공평한 기회가 보장되었는가?	
		정보균형	모든 정책행위자에게 균형적이고 투명한 정보공개가 이루어졌는가?	
	내용적 타당성	Goal Attainment 목표 달성(가능성)	이행전략과 정책수단	계획상의 목표를 이행하기 위한 적절한 전략과 수단이 존재하는가?
			합목적성	계획의 비전과 전략, 상위목표가 합목적적인가?
		Coherence & Coordination 정합성과 조정	국가계획과의 정합성	국가계획과 정책목표, 범위, 비전 등에서의 정합성이 있는가?
국제레짐과의 정합성			국제 레짐이 추구하는 가치와 방향 등에서의 정합성이 있는가?	
지역 계획과의 정합성			지역의 기후변화 관련 계획들과의 고려하였는가?	
Reflexivity 성찰성		이전계획 고려	이전 계획의 정책평가결과를 바탕으로 구성되었는가?	
	수요기반 정책	계획의 내용에 정책수요를 반영하였는가?		
	소외집단 배려	계획내용이 소외집단에 대한 배려를 포함하고 있는가?		

4. 오하나 외 3인, “정부 신약개발지원사업 선정 평가지표 적절성 분석연구” 「정책개발연구」, 제 19권 제2호, 2019.12. 31. 한국정책개발학회

- 신약개발후 임상시험계획승인(Investigational New Drug, IND), 연구성공을 판단하기 위한 척도로 IND 승인여부를 사용하고 있음.

- 평가 항목 적절성: 연구성공 영향요인이 신약개발지원사업의 성공에도 영향요인이 될 것이라 가정하고, 해당 요인들이 신약개발지원사업의 평가항목으로 활용되고 있는지 확인. 신약개발지원사업의 선정 평가항목은 RFP에서 이미 확정되어 있어서, 연구자가 조절할 수 없는 통제요인을 제외하면 선행 연구에서 확인된 연구성공 영향요인대부분을 반영한 선정평가를 실시하고 있었으므로 신약개발지원사업의 평가항목은 적절하다고 볼 수 있겠음.
- 아래 6개 요인을 성공여부에 영향을 미친다는 가정 하에 연구진행

〈표-3〉 신약개발지원사업 선정 평가항목 및 내용

평가지표	측정방법
연구목표의 명확성	연구목표가 구체적이고 타당하게 제시되어 있는가?
연구내용의 창의성	국내외 기술동향을 충실히 분석하였고, 기존연구(또는 기술)와 비교하여 차별성 및 기술경쟁력이 있는가?
연구내용의 실현가능성	제시된 연구내용이 상용화로 연계될 가능성이 높은가?
연구자의 연구수행능력	연구자가 해당 연구를 원활히 수행할 수 있는 경력, 전문성, 대표 실적을 가지고 있는가?
연구기관의 연구개발역량	연구기관은 연구개발 추진 및 지원의지, 연구공간 및 설비확보, 안정적인 연구자금 조달의 측면에서 우수한가?
연구개발 기대성과의 적절성	사업화 성공가능성과, 연구개발 성과의 우수성, 경제적·공공적 파급효과가 우수한가?

- 8명 내외 평가단 사용 평가지표별 5점척도, 평가지표별 점수는 평가위원들이 부여한 평가 점수 평균하였고, 지표별 부여된 가중치를 배재하기 위해 각 지표별 100점으로 환산하여 독립변수로 산출하였음.

〈표-4〉 독립변수 및 종속변수

구분	평가지표	측정방법
독립변수	연구목표의 명확성	과제선정을 위해 구성된 과제평가단에 의해 평가된 점수
	연구내용의 창의성	
	연구내용의 실현가능성	
	연구자의 연구수행능력	
	연구기관의 연구개발역량	
	연구개발 기대성과의 적절성	
종속변수	연구성공 여부	연구개발과제의 목표달성여부 (해당국가 규제기관의 IND승인 여부)

- 분석 방법: 신약개발지원사업의 연구성공에 미치는 영향 분석은 STATA를 활용하여 로지스틱 회귀분석을 실시

5. 지봉구, 이계희, “지방자치시대 관광정책 평가지표 개발”, 「관광경영연구」, 제20권 제3호 (통권 제70호), 관광경영학회, 2016. 5

- 지방자치단체의 관광정책의 평가지표를 도출하기 위해 선행연구를 분석하기 위해문헌연구를 실시하

였으며, 이를 바탕으로 전문가 의견조사를 실시. 이를 통해 관광정책 평가지표를 크게 5가지 요인(관광객 만족도, 관광시설 및 자원, 자치단체장의 관광인식, 지역주민, 관광전담 조직 및 인력관리 부분)으로 도출함.

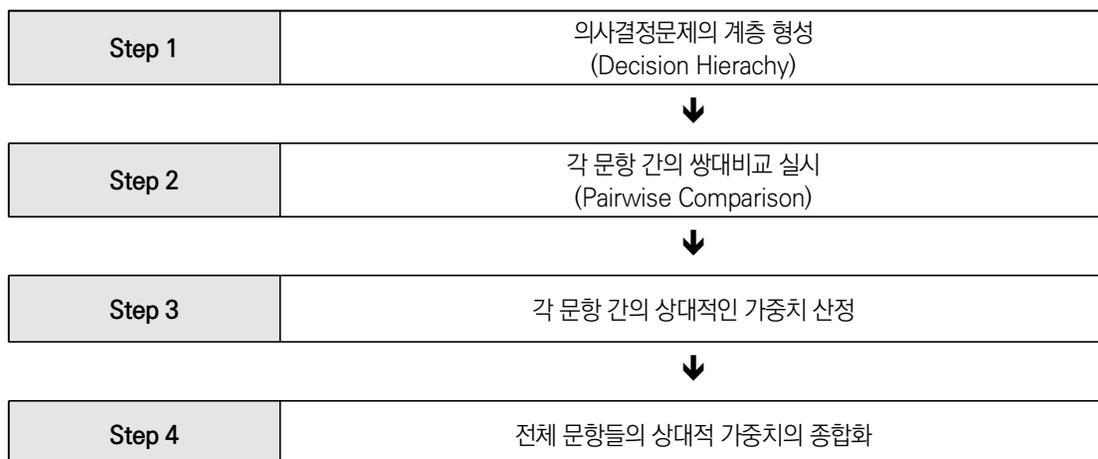
- 설문조사는 예비조사와 본조사로 구분, 총 150명을 대상, 98부를 유효표본으로 확보, 지방자치단체 관광정책 평가를 위한 지표를 선정하기 위하여 총 35개변수를 대상으로 요인분석(factor analysis)을, 전문가의견조사를 통해 선정된 평가지표가 활용될 수 있도록 하기 위한 관광평가 지표의 활용방안을 알아보기 위하여 빈도분석을 실시
- 지방자치단체의 관광정책 평가척도에 대한 적합성 검증을 위하여 우선 탐색적 요인분석을 실시함. 초기 요인분석에서 공통성 추출을 통해서 각 변수의 주성분 분석에 의한 공통성을 확인하였음. 공통성은 추출된 요인에 의하여 설명되는 비율을 나타내며 공통성이 0.5이하인 변수(관광상품 만족도와 관광객이용시설)를 제거하여 총 33개의 변수로 요인분석을 실시. 그 결과 9개의 요인이 추출되었는데, 추출된 요인은 총 분산의 약 73.606%를 설명하는 것으로 나타났음.
- 요인분석의 적합성을 검증하기 위한 KMO( Kaiser-Meyer-Olkin)값은 .765를 나타내고 있고, Barlett의 구형성 검정치는  $\chi^2$ 가 1552.501(p= .000)로 유의한 값을 보이고 있어 요인분석이 적합하다고 판단하였음. 탐색적 요인분석은 주성분분석을 이용하여 요인을 추출하였고 추출된 요인은 직각(Varimax) 회전법을 시행하여 요인해석을 단순화하고자 하였음.
- 각 관광정책 평가 요인에 대한 신뢰성 분석을 실시한 결과 과 같이Cronbach's  $\alpha$  계수는 .907, .817, .866, 818, .668, .804, 그리고, .748로 매우 높게 분석되었음.

## 6. 고재경, 예민지, “기초자치단체 에너지 정책 평가지표 개발에 관한 연구-경기도 시범 적용을 중심으로” 「GRI연구논총」, 22(3), 경기연구원, 2020. 8

- 두 차례 전문가 회의를 통해 지표를 선정, 구축된 자료를 max-min 방법을 사용하여 0~1 사이의 값으로 표준화하였음. 한 개 지표 내 두 개 측정변수 있는 경우 각각 계산하여 산술평균한 후 사용, 정성 지표는 점수 부여 후에 표준화함. 0과 1을 부여한 경우도 있고 정도파악이 가능한 경우 1. 1.5. 1의 숫자를 부여하기도 함.
- 종합지수는 위 분야별 지수를 산술평균함. 분야별 가중치 차이를 주지 않고 합해서 종합지수로 활용. 각 지자체별 점수를 산출하여 순위를 매김.

7. 신민경, 정순희, “CVR 평가 및 AHP 분석을 이용한 정부정책의 소비자지향성 평가지표 개발” 『소비자학연구』, 제23권 제3호, 2012년 9월

- 본 연구는 우리나라 정책을 소비자향적 측면에서 평가할 수 있는 지표를 선정하기 위해 델파이 조사와 내용타당도(CVR) 분석을 통해 평가항목을 선정하고, 평가항목의 가중치를 AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법을 적용해 검증하였음
- 소비자지향성을 평가하는 항목을 소비자운동, 소비자주권, 소비자권리에서 탐색하는 것이 타당하다는 박성용 외(2010) 연구의 기준을 참고로 하여 녹색정책의 목표, 소비자주권, 소비자권리 세 가지 요소로 선정하였음.
- 평가 문항이 적절한 수준의 내용타당도를 보장하는지 여부를 관련 분야 전문가에게 평가받아 측정도구의 문항이 적절한지 여부를 평가하는 것이 내용타당도 검증임. 이때 전문가 집단의 수는 3명 이상 10명이하가 바람직하다(Lynn, 1986)고 제시한 것에 근거해 본 연구에서는 소비자학 교수 5인)으로 선정. Lawshe(1975)의 증명에 따라 CVR 최소 허용값 $2)이 전문가 집단의수가 5인일 경우 0.99이므로 3점(적합) 이상의 점수를 전문가 3인 이상이 합의3)한 것만을 평가항목으로 선정$
- 최종 도출된 평가항목의 우선순위 및 가중치 산정을 위해 2011년 11월 10일부터 15일까지 전문가5인을 대상으로 직접 방문 또는 이메일을 통해 AHP(Analytic Hierarchy Process) 조사를 실시. AHP 조사는 실무지식과 전문적 경험이 있는 집단의 특성이 동질적일 때는 10명 이내로도 충분(이창효, 2002). 이에 내용타당도 분석에 참여한5인의 전문가 집단의 경우 그 동질성이 더 높다고 할 수 있기 때문에 AHP 조사를 위해 전문가 수를 추가하지 않았음.



〈그림 1〉 AHP 조사 적용 절차

8. 변규환, 송양훈, “AHP를 이용한 KOICA 농업분야 원조사업의 평가”, 「농업경영·정책연구」, 제 43 권 제 4 호, 2016, 12

- 계층화 분석법(Analytic Hierarchy Process, AHP)은 다수의 요소들을 계층적으로 분류하여 각 요소의 중요도를 파악함으로써, 최적 대안을 선정하는 기법으로, Satty(1980)에 의해 개발되었다. AHP 기법은 객관적인 평가요인은 물론 주관적인 평가요인도 수용하는 유연한 의사결정법으로서, 그 논리가 직관적으로 이해하기 용이하다는 장점을 지니고 있음.
- Satty and Vargas(1983: 9-13)에 따르면 AHP기법이 활용될 수 있는 분야는 1)우선순위 결정, 2) 대안 탐색, 3) 최적 정책대안 선택, 4) 성과의 측정, 5) 최적화(Optimization) 등으로 다양하다. AHP는 통계적으로 ‘평균’을 구하는 것이 아닌 분석적(Analytical) 의견통합 방법이며, 평가대상 및 평가기준을 잘 파악하고 있는 소수의 전문가들(통상 3~10명)이 참여하게 됨. 이를 통해 의사결정 과정의 투명성, 책임성을 확보하며, 결과의 타당성을 제고한다. 즉, 여러 당사자의 의견을 기하평균을 활용하여 통합함으로써 극단적인 의견의 영향을 최소화하고 보다 합리적인 통합적 의사결정을 가능하게 해줌.
- 일관성 검증: 주관적인 판단과 계량치를 이용한 일관성 판단은 가중치벡터(w)의 정규화 된 해를 이용하여 일관성 지수를 통해 이루어짐. 이를 정합성 지수(Consistency Index: C.I)라고 부르고,  $C.I \leq 0.1$  정도이면 쌍 비교행렬의 정합성은 양호하다고 말함. C.I.는 정합성이 있으면 작아지고 정합성이 없으면 커지게 됨. 그러나 n이 커지면 그대로 판단하기에는 어려움이 발생하므로 이것을 보완하기 위한 방법이 정합성비율(Consistency Rate: C.R)이다. C.R은 C.I를 평균무작위지수(Random Index, R.I)를 이용하여 나눈 값이며, 이를 통해 일관성 비(Consistency Ratio, C.R)를 계산함.