



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경제학박사학위논문

농산물 수급안정정책에 대한 실증 연구

An Empirical Study on the Supply-Demand Stabilization
Policies of Agricultural Products

2017년 8월

서울대학교 대학원
농경제사회학부 농업·자원경제학 전공
류 상 모

농산물 수급안정정책에 대한 실증 연구

지도교수 김 완 배

이 논문을 경제학박사학위논문으로 제출함

2017년 8월


서울대학교 대학원


농경제사회학부 농업·자원경제학전공


류 상 모


류상모의 박사학위논문을 인준함


2017년 7월

위 원 장 이 태 호  (인)

부 위 원 장 김 완 배  (인)

위 원 김 정 빈  (인)

위 원 김 동 환  (인)

위 원 김 성 훈  (인)

국문초록

농산물은 기상 여건의 영향을 많이 받는 특성상 공급 불안정성이 내재되어 있고 유통구조의 경직과 수요 비탄력성 등의 요인 때문에 2~3년을 주기로 가격의 폭등락이 발생하고 있다. 정부는 농산물 수급안정을 위해 다양한 정책을 추진하여 가격을 안정시키고자 하였으나 가격 변동성은 미국, 일본 등의 수준으로 완화되지 못하여 정책의 효과성이 미흡하다.

정부가 농산물의 수급안정을 위해 시행하는 정책은 사전적 정책과 사후적 정책으로 구분할 수 있다. 사전적(ex ante production) 수급안정정책은 농산물의 생산 이전에 균형 수급을 취하는 정책이며 사후적(ex post production) 수급안정정책은 농산물 생산 이후에 인위적으로 공급을 제한하는 것이다. 이와 같은 정부의 수급정책은 대부분 공급 조절 수단을 사용하여 시행되고 있으나 사업의 효과성이 낮다는 비판에 직면하고 있다(김관수 외, 2011; 안병일, 2016).

농산물 수급안정정책이 수급안정을 통한 가격 안정보다는 물가관리에 초점이 맞추어져 있고 사업물량 부족으로 정책 실효성이 낮으며, 정부 주도로 추진되어 생산자의 자율적 수급조절 노력이 부족한 문제점이 있다. 따라서 농산물 수급안정정책의 본질, 작동원리에 대한 면밀한 분석이 필요하고 정책의 객관적인 평가 및 효과성을 높이기 위한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 농산물 수급안정정책의 현황 및 문제점 등을 살펴보고 수급안정정책에 대한 실증연구를 통해 수급안정정책의 효과성을 높이기 위한 개선 방안을 모색하였다.

실증분석에 앞서, 수급안정정책의 이론적 배경을 살펴보고, 우리나라 사례와 미국, 영연방 및 일본의 유사 사례를 검토하여 수급안정정책의 효과성을 높이기 위한 전제 조건 및 여건을 살펴보았다.

우리나라는 1960년대 이후 다양한 수급안정정책을 수행하였고 현재 농업관측사업, 계약재배사업, 생산안정제사업 및 수매비축사업 등을 시행하고 있으나 생산자의 작목선택 여건과 사업물량의 한계로 정책의 효과는 크지 않은 것으로 평가된다.

일본은 외식·가공의 비탄력적 수요 증가와 공급과잉에 대응하여 생산자단체를 중심으로 가격안정제도를 시행하고 있다. 국가 차원의 생산계획과 세밀한 가격보전대책을 통해 채소의 안정적 공급을 실현하고 있다. 일본의 가격안정제도는 대규모 면적 요건과 공동출하 비율을 조건으로 주산지 육성에 초점을 맞추고 있고 생산자와 출하단체로서의 농협이 자율적인 수급조절 의무를 수행하는 것이 특징이다

미국은 소비침체, 과잉공급으로 인한 농산물 가격 하락과 생산자 소득 감소를 해결하고자 판매협동조합을 통해 생산자 스스로 수급조절을 시도하였으나 무임승차자와 비참여자 문제를 해결할 수 없었다. 법적 강제력을 발휘할 수 없는 협동조합이 농산물 수급과 가격을 안정시키는 것은 근본적으로 한계가 있다. 이에 따라 유통명령의 법적 강제력을 바탕으로 물량 규제, 출하 규제 및 시장지원활동을 통해 경제주체 전체에 권리와 의무를 부여하여 무임승차를 방지함으로써 농산물의 수급 안정을 추진하였다.

영연방 국가는 마케팅 보드를 도입하여 특정 품목의 판매를 단일조직으로 통합시켜 산지의 교섭력을 높이고 생산자의 이익의 극대화를 도모하였다. 마케팅보드 참여의 의무화로 유통창구의 단일화를 이루었고 UR 이후는 자발적 마케팅 조직으로 운영하고 있으나 수출을 강화하는 방향으로 경쟁력을 강화하고 있다. 공동정산제를 운영하여 참여자에게 동등한 손익을 공유하는 것이 특징이다.

주변 선진국의 경우에는 농산물 수급안정을 위해 가격안정제도, 물량규제, 품질규제 등을 시행하고 있는데 이해관계자가 전방위적으

로 참여하고 무임승차자에 대한 강력한 제한조치로 수급안정사업의 일관성을 유지할 수 있었다.

그러나 직접적인 물량 및 가격 규제는 수급 조절에 가장 효과적인 수단이나 경제적 효율성 저하와 사회적 후생 손실로 비판을 받아 점차 사라지고 간접적인 물량규제에 해당하는 품질 규제 위주로 재편되었다. 품질 규제는 사회적 후생 손실이 물량 규제보다 적은 차선의 규제 정책으로 고품질 농산물의 생산은 비용을 상승시키나 수요를 증가시킬 수 있기 때문이다(Tina and Richard, 2010).

국내외 수급안정정책의 사례 분석 후, 대표적 수급안정정책인 농업관측사업과 유통조절명령제도에 대해 개별 생산자 수준의 자료를 확보하여 실증 분석을 수행하였다.

첫 번째 실증분석은 생산자 재배면적 의사결정 요인에 대해 분석하였다. 농산물 가격의 불안정성은 재배면적의 변동성에 영향을 크게 받기 때문에 농업관측사업의 사전적 재배면적 조정 효과에 주목할 필요가 있다. 생산자의 재배면적 의사결정 요인을 분석하여 재배면적 변동성이 큰 생산자를 정책의 대상으로 분류하여 농업관측사업의 정책 효과를 높여야 한다. 이를 위해 재배면적 변동성에 영향을 미치는 생산자의 특성을 다항로짓모형을 통해 분석하였다. 그 결과, 생산자의 재배면적 규모, 교육수준, 연령이 재배면적 변동에 유의미한 영향을 주는 것으로 추정되었고 재배면적 규모가 크고 교육수준이 높거나 연령이 낮은 생산자가 재배면적을 변동시킬 확률이 높은 것으로 분석되었다. 기본적으로 채소류 생산자의 재배면적 변동성이 낮은 가운데, 재배면적의 변화가 대규모로 경작을 하거나 연령이 낮은 생산자가 채소류 재배면적의 변화를 주도하는 것으로 나타났다. 이상의 분석결과를 통해 사전적 수급안정정책은 재배면적 변동성이 큰 생산자를 대상으로 제도와 정책적 인센티브를 제공하여 수급안정을 추진해야 함을 확인하였다.

두 번째 실증분석은 이중차분모형(Difference in Difference)을 사용하여 사후적 수급안정정책인 유통조절명령제도의 품질 규제 도입이 생산자 수입에 미치는 영향을 농가경제통계 자료를 사용하여 분석하였다. 정책도입 여부와 통제집단, 처리집단 여부 및 개별 생산자의 특성변수를 사용하여 정책 효과를 분석하였다. 우리나라에서 감귤을 대상으로 시행되었던 유통조절명령제는 시행 초기에는 가시적 성과가 있었으나 이후 생산자의 수입에 큰 영향을 미치지 않았던 것으로 분석되었다. 선행연구와 같이 단기적인 효과가 있으나 중장기적으로 유의미한 사업효과가 없음을 개별 생산자 수준의 자료를 통해 실증 분석하였다. 유통조절명령은 품질 규제의 형태로 도입되었으나 품질 향상이 이루어지지 않았고 실질적으로는 물량규제 방식을 취하였으나 강력한 제한 조치를 수반하지 않아 무임승차의 문제를 해결하지 못하여 당초의 목표를 달성하지 못한 것으로 판단된다.

본 연구의 실증 연구결과와 같이 사전적 수급안정정책인 농업관측사업과 사후적 수급안정정책 중 유통조절명령제도의 효과가 크지 않았던 원인은 대규모 생산자의 생산 및 출하 조정이 이루어지지 않았기 때문이다. 농산물 수급안정정책이 목적을 달성하기 위해서는 품목별 조직화를 통한 생산자의 사전적 생산조정과 출하조정 능력 배양이 핵심이다. 정부는 직접적 개입을 지양하고 대규모 생산자 중심의 자율적 수급조절 능력을 배양하기 위한 제도와 시스템 구축에 주력해야 한다.

**주요어 : 농산물 수급안정정책, 농업관측사업, 재배면적
의사결정, 다항로짓모형, 유통조절명령제도,
이중차분모형**

학 번 : 2013-30331

목 차

제1장 서론	1
1.1. 연구의 배경 및 필요성	1
1.2. 연구의 범위와 내용	3
1.3. 연구 방법	3
1.4. 선행연구 검토	5
1.4.1. 사전적 수급안정정책	5
1.4.2. 사후적 수급안정정책	7
1.5. 연구의 차별성	12
제2장 농산물 수급안정정책의 이론적 틀	14
2.1. 사전적 수급안정정책	14
2.2. 사후적 수급안정정책	17
2.2.1. 물량 규제(Quantity Control)	20
2.2.2. 품질규제(Quality Control)	29
2.2.3. 물량 및 품질 규제의 효과	34
제3장 우리나라 농산물 수급안정정책 시행 사례	35
3.1. 수급안정정책의 흐름	35
3.2. 농업관측사업	37
3.2.1. 농업관측의 연혁	37
3.2.2. 농업관측의 목적	38
3.2.3. 농업관측의 성과 및 문제점	39
3.3. 계약재배사업	41
3.3.1. 사업 개요	41
3.3.2. 사업 대상자	41
3.3.3. 사업 실적	42

3.3.4. 산지폐기 사업	43
3.3.5. 성과 및 문제점	45
3.4. 생산·출하안정제	46
3.4.1. 사업개요	46
3.4.2. 사업내용 및 실적	48
3.4.3. 성과 및 문제점	49
3.5. 수매비축사업	50
3.5.1. 사업개요	50
3.5.2. 사업대상	50
3.5.3. 사업 실적	50
3.5.4. 성과 및 문제점	51
3.6. 유통명령조절제도	53
3.6.1. 개요	53
3.6.2. 시행사례	54
3.6.3. 위반 사례 및 문제점	58
3.7. 농산물수급조절위원회	59
3.7.1. 개요	59
3.7.2. 주요 기능	60
3.7.3. 수급조절매뉴얼	60
3.7.4. 성과 및 문제점	63
제4장 선진국 유사제도와의 비교 분석	65
4.1. 일본의 가격안정제도	65
4.1.1. 일본의 농산물 수급 구조	65
4.1.2. 채소생산출하안정법	65
4.1.3. 채소가격안정대책	67
4.1.4. 일본의 가격안정제도의 시사점	74
4.2. 미국의 유통명령	76
4.2.1. 유통명령의 특징	77

4.2.2. 청과 유통명령	78
4.2.3. 우유 유통명령(Milk Marketing Orders)	84
4.2.4. 미국 유통명령의 시사점	85
4.3. 영연방국가의 마케팅 보드	87
4.3.1. 캐나다 밀 위원회	87
4.3.2. 호주의 마케팅 보드	90
4.3.3. 영연방 마케팅보드의 시사점	91
4.4. 수급안정정책의 선진국 사례와의 비교	92
4.4.1. 재배면적의 안정화	92
4.4.2. 무임승차의 방지	93
4.4.3. 생산자 자율적 수급 컨트롤타위의 설립	94
제5장 생산자 재배면적 의사결정 요인 분석	96
5.1. 분석 개요	96
5.2. 주요 채소류 재배면적 변화 추이	98
5.3. 재배면적 의사결정에 대한 설문조사 결과	107
5.4. 분석모형	115
5.5. 분석결과	119
5.6. 요약 및 함의	122
제6장 유통조절명령제도의 효과 분석	124
6.1. 분석 개요	124
6.2. 유통조절명령제도의 효과성	125
6.2.1. 유통조절명령의 이행경비	126
6.2.2. 유통명령조절제도 위반 현황	130
6.2.3. 품질 향상 및 생산자 소득 상승 효과	133
6.2.4. 유통조절명령제도 시행 문제점	137
6.3. 분석모형	138
6.3.1. 모형설정	138

6.3.2. 자료 및 변수	146
6.4. 추정결과	151
6.5. 요약 및 함의	158
제7장 농산물 수급안정정책 개선방안	159
7.1. 생산자 자율적 수급조절 체계 구축	159
7.2. 농업관측사업의 효과를 높이기 위한 개선 방안	160
7.2.1. 품목별 수급가이드라인 구축	160
7.2.2. 품목별 조직화를 통한 생산조정 역할 강화	161
7.3. 유통명령제도의 효과를 높이기 위한 개선방안	163
7.3.1. 생산자 자율적 참여와 행정 감시의 전제 조건	163
7.3.2. 무임승차 방지를 위한 행정조치의 강화	164
7.3.3. 품목별 조직화를 통한 출하 조정능력 확보	165
제8장 요약 및 제언	167
8.1. 요약	167
8.2. 정책적 제언	170
8.3. 연구 한계 및 향후 과제	172
참고문헌	174
Abstract	184

표 목 차

표 3-1. 농산물 가격 폭등락 시 수급안정 대책	35
표 3-1. 계약재배사업 사업대상자 요건	42
표 3-2. 노지채소 품목별 계약재배 실적	43
표 3-3. 품목별 최저보장가격	44
표 3-4. 최저보장가격 수매 및 산지폐기실적	45
표 3-5. 기존 노지채소수급안정사업	47
표 3-6. 생산출하안정제 사업	47
표 3-7. 2016년 생산안정제 사업 물량	49
표 3-8. 정부수매비축사업 실적	51
표 3-9. 배추·무 수매비축사업 현황	51
표 3-10. 유통조절명령제도 발령기준	56
표 3-11. 감귤 유통명령제 시행 현황	57
표 3-12. 유통명령 이행 점검반 운영 현황	57
표 3-13. 감귤 유통명령제 소비촉진 홍보	57
표 3-14. 농산물수급조절위원회 구성	59
표 3-15. 가격안정대 및 위기단계	61
표 3-16. 수급조절매뉴얼 설정기준 개정(2016년 8월 기준)	62
표 3-17. 수급조절매뉴얼 위기단계 개정(2016년 8월 기준)	62
표 3-18. 위기 단계별 기관별 조치사항	63
표 4-1. 채소가격안정대책의 개요	67
표 4-2. 채소가격안정제도의 운영 실적	69
표 4-3. 채소 긴급수급조정대책	72
표 4-4. 미국의 청과 유통명령제 실시현황	79
표 4-5. 수급안정정책 선진국 유사 사례와 비교	95

표 5-1. 주요 채소류 재배면적 및 생산량 기초통계량(2000 ~ 2015년)	98
표 5-2. 배추 경지규모별 농가수	100
표 5-3. 무 경지규모별 농가수	101
표 5-4. 건고추 경지규모별 농가수	102
표 5-5. 마늘 경지규모별 농가수	104
표 5-6. 양파 경지규모별 농가수	105
표 5-7. 품목별 기초통계량 현황	107
표 5-8. 품목별 생산자 영농경력	107
표 5-9. 품목별 생산자 학력 수준	108
표 5-10. 품목별 판매처 출하비중	108
표 5-11. 품목별 판매처 선택 이유	109
표 5-12. 품목별 전년 대비 재배면적 변동 현황	110
표 5-13. 농가 규모별 재배면적 의사결정	110
표 5-14. 연령별 재배면적 의사결정	111
표 5-15. 품목별 재배면적 고정 요인	111
표 5-16. 품목별 재배면적 증가 요인	112
표 5-17. 품목별 재배면적 감소 요인	113
표 5-18. 기초통계량	119
표 5-19. 다항로짓모형 가정의 IIA Hausman 검정 결과	119
표 5-20. 재배면적 의사결정 요인에 대한 다항로짓 추정결과 ...	120
표 5-21. 생산자 재배면적 의사결정의 한계효과 추정치	122
표 6-1. 유통조절명령제도 비용·편익	125
표 6-2. 유통조절명령 이행 경비	127
표 6-3. 유통명령 경비 세부 집행 현황	127
표 6-4. 유통명령 단속반 운영 현황	128
표 6-5. 2009년 감귤 유통명령 이행점검반 총괄 현황	128
표 6-6. 유통조절명령 경비 세부 집행 현황	129
표 6-7. 감귤 유통명령 위반 적발 내역	130

표 6-8. 감귤 유통명령 주체별 위반 내역	131
표 6-9. 감귤 유통명령 과태료 부과 내역	132
표 6-10. 감귤 연도별 유통명령 무임승차 배제 효과	132
표 6-11. 노지감귤 선과규격별 비중	134
표 6-12. 처리집단과 통제집단	148
표 6-13. 유통조절명령제도 적용 시점 및 여부 확인	149
표 6-14. 농가의 영농형태	149
표 6-15. 기초 통계량	150
표 6-16. 패널자료에 대한 단위근 검정	151
표 6-17. 이중차분모형 추정결과 Base	152
표 6-18. 이중차분모형 추정결과 Base with covariates(2008 ~ 2009)	154
표 6-19. 이중차분 추정치	155
표 6-20. 패널그룹 간 이질성 검정 및 Hausman Test	156
표 6-21. 유통조절명령 시행에 따른 수입 변화율 효과	157

그림 목 차

그림 2-1. 농업관측사업의 가격 안정화 효과	15
그림 2-2. 농업관측사업의 후생 효과	16
그림 2-3. 물량 규제 폐기의 순사회후생(net social welfare)변화 ...	20
그림 2-4. 출하 할당 규제 폐지시 사회 후생 단기 변화	22
그림 2-5. 시장 할당에 따른 사회 후생변화	25
그림 2-6. 시장 할당에 따른 순사회적 후생변화의 장기 변화	27
그림 2-7. 상품 폐기에 따른 순사회적 후생변화의 변화	28
그림 2-8. 품질 규제 폐지로 인한 사회후생 단기 변화	31
그림 2-9. 품질규제 폐지로 인한 장기 수급 변화	33
그림 3-1. 주요 과일 소득 변화	55
그림 3-2. 농산물수급조절위원회 업무체계	60
그림 4-1. 채소의 분류	68
그림 4-2. 채소가격안정대책의 개념도(지정채소)	70
그림 4-3. 일본의 채소수급안정정책의 요약	74
그림 4-4. 미국 연방 우유 유통명령 1등급 가격 구조	85
그림 5-1. 배추 연도별 재배면적 및 생산량 변동 추이	99
그림 5-2. 무 연도별 재배면적 및 생산량 변동 추이	100
그림 5-3. 고추 연도별 재배면적 및 생산량 변동 추이	102
그림 5-4. 마늘 연도별 재배면적 및 생산량 변동 추이	103
그림 5-5. 양파 연도별 재배면적 및 생산량 변동 추이	104
그림 6-1. 감귤 비상품과 생산 비중	134
그림 6-2. 감귤 당도 및 당산비	135
그림 6-3. 노지감귤 연도별 소득	136
그림 6-4. 처리집단과 통제집단의 연도별 수입 변화	148

제1장 서론

1.1. 연구의 배경 및 필요성

농산물은 기상 여건의 영향을 많이 받는 특성상 공급 불안정성이 내재되어 있고 유통구조의 경직과 수요 비탄력성 등의 요인 때문에 2~3년을 주기로 가격의 폭등락이 발생하고 있다. 이에 따라 정부는 농산물 생산기반 유지와 생산자 수취가격의 불안정성을 해결하기 위해 수급안정을 최상위 목표 중 하나로 설정하고 있다.

정부의 농산물 수급안정정책은 1971년에 농산물 가격 지지와 단경기 가격 안정을 위해 가격안정특별품목 28개를 지정하여 성출하기에 산지가격으로 구매하여 단경기에 방출하는 「구매비축제도」로부터 시작되었다. 이후 1976년 「농수산물유통및가격안정사업에관한 법률」(농안법) 제정으로 농수산물가격안정기금이 조성되어 채소류를 대상으로 수급안정정책이 본격적으로 시행되었다.

1977년 「생산자출하조절사업」, 1983년 계약재배사업, 1984년 「유통예고제」, 1986년 「가격안정대」·「양념채소수급조정제」, 1990년 「출하조절사업」, 1991년 「생산·출하약정사업」, 1995년 「농협계약재배사업」, 1998년 「최저보장가격」, 1999년 「농업관측사업」, 2006년 「계약재배안정화사업」, 2007년 「산지유통활성화사업」·「시설채소수급안정사업」·「과실수급안정사업」, 2015년 「생산·출하안정제사업」에 이르기까지 50여년 간 정부는 농산물 수급안정을 위한 다양한 유사정책을 추진하여 가격을 안정시키고자 하였으나 가격 변동성은 미국, 일본 등의 수준으로 완화되지 못하여 정책의 효과성이 미흡하다.

정부가 농산물의 수급안정을 위해 시행하는 정책은 사전적 수급안정정책과 사후적 수급안정정책으로 구분할 수 있다. 사전적(ex

ante production) 수급안정정책은 농산물의 생산 이전에 균형 수급을 취하는 정책으로 농업관측사업과 계약재배사업이 대표적이다. 농업관측사업은 생산자의 사전적 재배의향 면적 정보를 조사하여 제공함으로써 적정 재배면적을 유도하는 것이고 계약재배사업은 생산자와 구매자가 농산물 출하 이전에 계약을 미리 체결하여 가격 변동으로 인한 수급 불안 위험을 줄이는 것이다.

사후적(ex post production) 수급안정정책은 농산물 생산 이후에 인위적으로 공급량을 제한하는 것으로 주로 과잉 생산 시 물량규제, 품질규제, 산지폐기 등을 통해 이루어지고 있다.

정부의 이러한 사전·사후적 수급정책은 사업의 효과성이 낮다는 비판에 직면하고 있다(김관수 외, 2011; 안병일, 2016). 농업관측사업은 관측정보를 제공하고 있으나 주요 목적인 생산자의 재배면적 결정에는 유의미한 영향을 미치지 못하고 있으며 계약재배 사업은 취급물량 부족과 산지, 등급, 시장 차별성에 따른 현실적 소득 보장이 부족한 실정이다.

생산자의 계약준수 의식 부족과 무임승차에 따른 사업 참여자의 박탈감, 수급안정사업 참여 저조, 사업 추진 조직의 생산자에 대한 통제력 부족, 판매능력 부족 및 사업손실 부담, 산지폐기의 적시성과 최저보장가격에 대한 현실화 문제 등 복합적인 요인이 수급안정사업의 효과성을 가로막는 장애 요인으로 작용하고 있다.

농산물 수급안정정책이 농가소득 안정보다 가격 안정에 초점이 맞추어져 있고 사업물량 부족으로 정책 실효성이 낮으므로 정부 주도형 정책으로는 수급안정을 이끌어 내기 어렵다.

따라서, 수급안정정책의 본질, 작동원리에 대한 면밀한 분석이 필요하고 정책의 객관적인 평가 및 효과성을 높이기 위한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 사전·사후적 농산물 수급안정정책의 현황 및 문제점 등을 살펴보고 농산물 수급안정정책의 효과성을 높이기 위

한 개선 방안을 모색하고자 한다.

1.2. 연구의 범위와 내용

먼저, 농산물 수급안정에 대한 이론적 프레임워크에 대해 서술하였다. 생산 불안정성으로 인해 발생하는 가격 불안정성을 완화하기 위한 정책을 사전적 수급안정정책과 사후적 수급안정정책으로 나누어 이에 대한 개념, 이론 및 방법론에 대해 분석하였다.

두 번째로는 우리나라의 농산물 수급안정정책인 농업관측사업, 계약재배사업, 비축사업 및 유통조절명령 등의 현황을 정리하고 선진국의 유사제도와의 비교 분석을 통해 우리나라 수급안정정책의 문제점을 분석하였다.

세 번째로는 대표적인 사전적 수급안정정책인 농업관측사업의 효과를 높이기 위해 생산자의 재배면적 의사결정에 미치는 요인과 한계효과에 대해 분석하고 이에 대한 시사점을 제시하였다.

네 번째로는 사후적 수급안정정책으로 시행되었던 유통조절명령 제도의 사례 분석과 생산자의 수입 변동성에 미치는 영향을 계측하고 이에 따른 시사점을 분석하고 하였다.

마지막으로는 수급안정정책의 선진국 사례와의 비교 분석과 연구 결과에 근거하여 정책의 효과를 높이기 위한 개선방안에 대해 제시하였다.

1.3. 연구 방법

본 연구는 국내외 선행연구와 실증적 계량 분석 결과를 활용하여 수급안정정책의 경제적인 효과를 분석하고 개선 방안을 제시하고자 한다. 농산물 수급안정정책은 사전적 정책과 사후적 정책 효과로 구

분할 수 있다. 전자는 농산물의 생산 이전 시점에 생산자의 재배의향을 조사하고 생산량 및 가격을 예측하여 농업관측정보의 제공으로 적정 재배면적을 유도하는 것이고 후자는 농산물 생산 이후 시점에서 생산량이 과다 또는 과소인 경우 물량규제, 품질규제 및 산지폐기 등을 통해 적정 공급량을 유지하는 정책이다. 두 가지 정책은 이론모형과 분석방법은 다르나 상호 연관되어 있다.

먼저 농업관측의 사전적인 정보 제공이 수급 및 가격안정화에 미치는 영향에 대해서는 적응적 기대가설에 기반을 둔 거미집모형 등을 통해 이론적으로 살펴보았다. 관측정보의 실증효과에 대해서는 평가가 엇갈리고 있으나 가격 불안정성을 유발하는 생산의 불안정성이 단위¹⁾ 보다는 재배면적 변동에 크게 영향을 받는다는 선행연구(김관수, 2015)에 따라 사전적으로 생산자가 재배면적을 결정하는 요인을 파악하기 위하여 다항로짓모형(multinomial logit model)을 활용하여 분석을 시도하였다.

분석 방법은 생산자의 어떠한 특성이 재배면적 의사결정에 영향을 미치는지를 분석하여 사전적 수급안정정책의 효과성을 높이는 방법을 제시하는 것이다. 분석에 사용된 자료는 생산자의 특성 및 의사결정에 대한 자료가 거의 없기 때문에 농업관측사업 표본농가를 대상으로 설문조사 업체에 의뢰하여 설문조사를 시행하여 수집하였다. 이렇게 수집한 자료를 이용하여 생산자의 재배면적 의사결정 요인을 분석하고 각 개별 변수에 대한 한계 효과를 추정하였다. 이를 통해 사전적 수급안정정책의 효과성을 높이고자 하였다.

다음으로 사후적 수급안정정책인 품질규제 효과를 분석하기 위해 유통조절명령제도의 품질규제가 생산자의 수입 변동성에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 위해 정책의 비용·편익을 살펴보고 계량적 정책 효과를 평가하기 위해 이중차분모형(difference in difference)을 사용하여 정책 도입 전후를 비교하여 분석하였다. 생산자의 수입은 단위면적당 수입 및 변화율을 사용하여 정책 효과를 추정하였다.

1) 단위당 수확량.

유통조절명령의 품질규제의 효과를 추정하는 것에는 자료 이용의 많은 제약이 따른다. 정책 도입에 따른 생산자의 소득 정보는 구할 수 없을 뿐 아니라 구한다 하더라도 생산 품질에 대한 정보와 사후 처리에 대한 조건들을 정확히 구분할 수 없는 한계가 있다. 이를 위해 구할 수 있는 가장 근접한 자료는 통계청의 농가경제통계조사 자료이다. 세부 품목 자료는 제공되지 않으나 분야별로 생산자의 다양한 특성변수와 소득 정보가 제공되고 유통조절명령 시행 품목인 감귤의 경우 지역적 한계로 인해 제주도의 과수 농가 샘플이 감귤 농가인 것에 착안하여 처리집단을 과수의 제주도 지역으로 상정하여 분석하였다.

1.4. 선행연구 검토

1.4.1. 사전적 수급안정정책

이용선 외(2002)는 농업관측의 경제적 효과 분석에서 농업관측 대상품목 가격의 연도간 변동률과 연도내 변이계수를 사용하여 이를 연도간 가격 안정화 효과로 평가하고 농업관측의 자원배분효과, 후생효과 및 경제주체의 학습효과를 추정하였다. 추정된 가격 안정화 효과는 관측 기간이 짧아 사후적 수급 및 가격 안정 효과와 장단기 효과를 분리하기 어렵고 관측에 의한 농가의 학습효과는 뚜렷하게 계측되지 않은 문제점이 있다.

김관수 외(2011)는 농업관측사업의 가격안정화 효과를 계측하였는데 실질가격의 변동률을 가격 변동성으로 정의한 후, 가격 변동성 함수를 관측사업의 여부 등 적절한 독립변수를 이용하여 추정하는 방식을 이용하였다. 분석결과, 관측사업으로 인한 가격 변동성 감소 효과는 재배면적조절효과 계측을 위한 기준에 부합되지 못하는 것으로 나타났다. 이는 재배면적조절의 관점에서 농업관측정보와 생산

자들 사이의 유기적인 관계정립이 아직은 다소 부족하다는 것을 반증하는 것으로 해석될 수 있다. 제공되는 관측 정보에 대한 생산자의 실질적인 이용도가 미흡하며 재배면적 및 단수 증가로 가격 하락이 미리 예견되는 상황에서도 생산자들이 대안을 찾기 어려운 상황이다.

김성훈 외(2015)는 농업관측의 효과를 세 가지로 구분하였는데 관측품목의 수급 및 가격 안정화 효과, 자원배분의 효율성을 제고함으로써 얻을 수 있는 사회후생 증대 효과, 마지막으로 재배면적 조절 효과로 구분하여 제시하였다. 수급 및 가격 안정화 효과는 가격 변동성이 큰 배추, 무를 대상으로 시계열 모형을 사용하여 실질가격 변동률을 추정하였고 사회후생 효과는 관측정보의 활용으로 시장균형이 달성되었을 때의 생산액 비중으로 추정하였다. 농업관측사업의 발전을 위한 기본방향으로 수요자 지향적 관측정보 제공 강화, 여건 변화에 대응한 시스템 개선, 협업을 통한 효율성·효과성 제고를 설정하고 추진 전략으로 관측정보의 품질제고 방안과 관측정보의 영향력 강화, 관측시스템의 효율성·효과성 개선방안을 제시하였다.

김관수(2015)는 채소류 가격의 변동효과를 재배면적 효과와 단수 효과로 구분하여 변이계수를 사용하여 분해하여 추정하였다. 단기적으로는 기상이변에 대한 단수 효과가 큰 것으로 나타나나 중장기적으로는 재배면적에 따른 가격 변동성의 효과가 큰 것으로 분석하였다. 이는 농산물 가격 안정화를 위해서는 컨트롤 가능한 변수인 재배면적을 안정화 시키는 노력이 필요함을 의미한다.

안병일(2016)은 2011~2014년 계약재배사업이 시장에 미치는 효과를 연립방정식 모형을 이용하여 분석하였는데, 계약재배 사업은 재원조달의 한계 등으로 말미암아 전체 농가를 대상으로 실시할 수가 없기 때문에 계약재배에 참여한 농가와 참여하지 않은 농가에 대해 그 효과가 서로 다르게 나타났고 수확기 가격을 2% 이상 상승시킨 경우는 2011년 가을배추와 2013년 마늘의 경우에 불과하였다. 계약재배 물량이 작은 수준으로 시장 전체적으로 효과가 미미한 것으로

분석하였다.

1.4.2. 사후적 수급안정정책

사후적 수급안정정책 중 물량규제, 품질규제 등에 대한 경제적 효과 연구는 미국에서 1970~1980년대에 유통명령을 중심으로 집중적으로 이루어졌다. 미국의 유통명령제의 성과에 대한 연구 초점은 정책 도입에 따른 가격 상승효과, 생산자의 혜택 수혜 여부, 소비자 후생효과 등에 맞추고 있다.

1960년대까지의 연구는 대부분 소비자보다 생산자의 혜택과 비용에 초점이 맞추어졌고 1970년대에는 제도에 대한 부정적인 효과에 대한 논란이 발생하였다. 1981년 연방법에 의한 유통명령조절제도와 주별 프로그램이 생성되면서, 제도에 대한 경제적 이론 분석이 검토되었고 일반적으로는 설문조사 평가, 소득의 분배, 마케팅 효율성에 대한 영향이 연구되었다.

Jesse(1979, 1981)은 청과 유통명령의 최저품질기준과 소비자 수요간의 양의 상관관계를 논리적으로 추정하고 실증 자료를 이용하여 품질기준 규제의 강화가 생산자의 수입을 상승시키고 시장의 변동성을 감소시켰음을 분석하였다. Jesse and Johnson(1981)은 청과 유사품목에 있어 유통명령제 여부와 강도에 따른 parity 가격 비교를 통해 장기적으로 주목할 수준의 가격 상승이 나타나지 않아 이로 인한 소비자의 피해가 없었음을 분석하였다.

Thor and Jesse(1981)는 가공용 농산물의 생산 증가 및 출하시기 조절로 소비자 편익이 증가하였다는 연구 결과를 도출하였고 Glasson(1981)은 유통조절명령제의 시장지원 활동은 불확실성을 줄여 시장을 안정화시키고 소비자 생산자 모두에게 가격 및 물량의 안정화 효과를 보였다고 분석하였다. 연구결과들은 유통명령의 도입으로 인해 공통적으로 단기적인 생산자의 수입 상승 효과가 있었다

고 판단하였다(Foytik(1956); Pritchard(1964); Masson(1975); Farmer Cooperative Service(1975)).

중장기적인 관점에서 유통명령의 시장가격 안정화 효과가 있었음을 분석하고 있으나 소비자 및 사회적 후생측면에서는 평가가 엇갈리고 있다. Smith(1961)는 California-Arizona 레몬 유통명령의 도입 이후 장기적인 생산자 수입 변화 추이를 비교한 결과, 신선레몬과 경합관계에 있는 가공 레몬주스의 보조금이 신선레몬의 수요를 대체하는 시장실패를 일으켰고 장기적으로 생산자의 수입 증가가 없었음을 분석하였다.

Heifner et al(1981)은 유통조절명령제의 비용·편익 분석을 수행하였는데, 편익으로는 생산자 가격 및 소득의 안정성 제고, 품질향상, 거래비용 절감, 연구개발 확대, 시장 정보의 확충을 비용으로는 농가 성장의 제약, 가격경쟁의 제한, 소비자의 품질별 선택권 제한, 온전한 상품의 가공용으로의 전환, 포장기술 혁신의 제약, 비효율적인 물량 흐름임을 주장하였다. 기타 농업 구조적으로는 소규모 농가의 경쟁력을 강화시켜 구조조정을 저해하고 일부 협동조합에 속하지 않은 독립농가들은 유통조절명령이 협동조합 조합원에게만 이롭다고 불만을 제기한다는 연구결과를 제시하고 있다.

Nelson and Robinson(1978)은 신선 네이블 오렌지에 대한 유통명령제가 소매가격을 상승시켰으나 생산자와 유통업자의 수입은 감소시킨 것으로 분석하였다.

Hedlund(1950)는 연방유통명령제의 품질 규제가 시장에 최소한의 영향을 미치고 대안 시장(alternative market)이 존재하는 경우, 물량규제의 효과는 없음을 주장하였다. 물량규제는 California 감귤류의 집하를 늦추고 공격적인 판매 프로그램의 도입을 저해하는 것으로 분석하였다. 또한 유통명령의 시행에 있어 다양한 개별 상황을 반영하고 파악하기 위한 통계와 정보 프로그램이 주요한 요소임을 강조하였다.

Clodius(1951)는 California-Arizona 오렌지 유통조절명령 위원회의 유통명령이 단기적인 오렌지 가격 상승을 이끌었으나 이후 출하조절 실패와 소비자의 대체재 소비에 대한 우려로 생산자의 단기적 수입 극대화가 실패하였음을 분석하였다. 위원회 구성원(대규모 협동조합, 소규모 협동조합 및 개별 출하자)의 이해관계가 서로 이질적(heterogeneous)으로 단기적으로 대체재 소비의 위험을 극복하지 못하였다고 분석하였다.

Breimyler(1965)는 전통적 농업에서 상업적 농업으로의 전환과정에서 유통명령이 개별 생산자의 자유의사결정을 방해하고 소비자에게 부정적 영향을 미치기 때문에 교육 서비스, 금융 자본의 제공, 신규 진입농의 영농 보장, 개선된 형태의 협동조합 등이 필요하다고 주장하였다. Booker(1976)는 유통명령제가 도입되어 생산자의 경쟁 저하, 소비자 가격 상승 및 진입장벽을 발생시켜 유통명령제의 부정적 효과가 큼을 제시하였다.

Jesse and Johnson(1981)은 청과 유통명령의 잠재적 시장 지배력을 평가하고 다섯 개의 그룹으로 분류한 후, 유통명령 도입 전후와 대조 그룹과 처리 그룹으로 나누어 1952~56년과 1974~78년의 1인당 소비량 변화량과 증감률 및 가격 수준 평가를 시행한 결과, 유통명령제를 도입한 품목의 가격이 그렇지 않은 품목의 가격보다 높거나 안정적이었다고 할 수 없다는 결과를 보여 주었다. 유통명령제 도입으로 생산자를 적극적으로 참여시킨 효과가 있었으나 주로 가격 불안정성을 큰 품목을 대상으로 도입되어 가격 불안정성 감소를 부분적으로만 인정할 수 있다고 주장하였다.

우유유통명령제(Milk Marketing Orders)의 경우, Kessell(1967), Ippolito and Masson(1978), Dobson and Salathe(1979), Sumner and Wolf(1996), Cox and Chavas(2001) 등이 우유 유통조절명령제의 가격 차별화가 소비자의 경제적 잉여와 소비를 감소시켜 음료시장에

서 우유 가격을 상대적으로 상승시켰다고 분석하고 있다.

Bartlett(1964), Cummins(1978), Frank, Peterson and Hughes(1977), Graf and Jacobson(1973)의 실증연구에서는 가격, 물량 및 경제적 후생에 대한 우유유통명령제의 효과 모델을 구축하고 측정하였는데 유통조절명령제도의 규제에 대응하여 품질을 향상시킨 생산자에서 만 그 효과를 관측할 수 있다고 분석하였다.

Balagta and Sumner(2005)는 우유유통명령제의 사회적 비용은 축소되고 생산자 이익은 과장되었음을 분석하였고 Chouinard et al.(2010)²⁾은 우유의 가구수요함수를 LQ-IDS(linear and quadratic in prices and linear in income) 모형으로 추정하여 우유 유통명령제의 효과를 분석하였다. 건강한 소비자를 제외한 모든 소비자는 우유 유통조절명령제도가 시행되지 않는 경우 이익을 얻는 것으로 나타났다. 고소득층보다는 저소득층이, 자녀가 없는 가정이 그렇지 않은 가구보다 상대적인 이익을 누리는 것으로 분석하였다.

Joseph et al(2007)은 우유 유통명령제도와 우유 등급의 연계를 실증분석하기 동태확률과정(dynamic stochastic process)을 통해 모형을 구축하였고 Kessell(1967), Ippolito and Masson(1978), Cox and Chavas(2001), Sumner and Wolf (1996)의 연구에서도 유통명령제도가 가격 차별화와 수익공동정산(blended pooling)을 통해 고품질 우유의 가격을 상승시킴을 분석하였다.

국내에서는 유통조절명령제도 시행 역사가 짧아 이에 대한 연구는 많지 않은 편이다. 고성보(1998)는 「감귤의 생산조정 및 출하조절의 효과분석 -자조금을 이용한 감귤의 최저가격 보장제 도입방안-」에서 감귤농가소득의 안정적 증대를 위해 감귤생산조정 및 출하조절 정책의 효과분석을 하고, 감귤수급안정정책의 경제적 유인책으로써 자조금을 이용한 감귤의 최저가격보장제의 운영방안과 문제점

2) Chouinard, Hayley H., et al. "Milk marketing order winners and losers." Applied Economic Perspectives and Policy 32.1 (2010): 59-76.

을 파악하였다. 자조금을 이용한 감귤의 최저가격보장제의 운영방안에 대해 최저보장가격수준이 너무 낮으면 채소의 출하약정정책처럼 실패할 가능성이 높으므로 최소한 경영비와 자가노임 또는 생산비 수준이 되어야하며, 가격차 보상율에 차등을 두어 전체 수급계획과 실적의 오차를 줄려 감귤 수급과 가격안정을 유도해야 함을 제시하였다.

김병률 외(1999)는 농산물 유통협약 및 유통명령제 도입방안에서 유통명령제 도입의 전제조건, 도입절차 및 운영체계와 단계적 도입을 위한 시범품목의 선정을 연구하였다. 유통명령제를 효과적으로 도입하기 위해서는 우선 가능한 품목과 프로그램을 시범적으로 도입하고, 규제보다는 인센티브를 주어 가시적인 효과를 제시한 후 점진적으로 규제를 강화하는 단계적인 도입의 필요성을 주장하였다. 시범품목은 지역집중도, 회원농가 비율, 생산자단체의 역량, 공급 및 가격의 변이계수, 정책대상 포함여부를 기준으로 평가하여 종합점수를 산출하였다. 과일을 대상으로 한 유통명령 품목 선정 검토결과는 감귤, 참다래, 사과, 배, 포도 순으로 분석하였다.

고영곤(2000)은 유통명령제 도입을 위한 과제에서 미국의 사례를 중심으로 제도의 성격과 경험을 분석함으로써 우리나라 현실에 맞는 유통명령과 유통협약 방식이 개발 정착되도록 하는 정책적 함의를 도출하고자 하였다. 유통명령제 도입을 위한 과제로 유통문제의 실사구시적 접근과 토론문화 정착, 유통명령에 대한 환상 탈피와 실효성 제고 등을 제시하였다.

배원길(2007)은 유통명령제가 가격 위험 축소에 미치는 영향에 관한 연구에서 감귤을 대상으로 불확실성 회피를 위한 적정 가격 보장수준을 알아보기 위해 감귤 가격의 분포함수를 추정하고 유통명령제 실시 전후의 분포함수의 왜도와 첨도를 통해 가격변동성의 감소를 분석하였다. 그러나 단순히 명목가격을 사용하여 물가상승률을 감안하지 않았고 정책변수, 연도별 감귤 생산량 변화 및 대체 품목의 영향을 고려하지 않아 유통조절명령제도의 정확한 효과를 분석

하지 못했다.

제주도 감귤유통조절추진위원회(2007)는 감귤유통조절명령제 종합 평가보고서에서 계량경제 모형을 사용하여 유통명령제 실시로 2006년 감귤가격과 조수입 증대 효과를 계측하여 kg당 농가수취가격 309원의 상승과 조수입 607억 9천 만원의 증대 효과를 분석하였다.

국내외 유통조절명령제도에 대한 선행연구는 제도 도입의 요건, 필요성에 대한 논의 또는 시기별 거시 지표를 이용하여 효과를 간접적으로 계측하였고 실제적으로 생산자의 수입에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 실증 연구는 이루어지지 않았다.

1.5. 연구의 차별성

농산물의 수급 및 가격 안정을 위해 정부는 다각도로 정책을 시행하고 있다. 사전적으로는 농업관측사업의 고도화를 지속적으로 추진하고 있고 사후적으로는 유통조절명령제 시행지침을 개정해 고랭지배추나 겨울무 등과 같이 채소의 작형별로 명령을 내릴 수 있는 근거를 마련하였다.

본 연구는 농산물 수급 및 가격 안정을 위해 우리나라와 해외 각국의 농산물 수급안정정책을 비교 분석하여 문제점 및 개선방안을 제시하는데 목적이 있다.

선행연구에서는 대부분 정부의 수급안정사업이 공급조절을 통해 가격안정에 얼마나 기여했는지에 대한 논의가 진행되어 왔으나 구체적인 정책효과를 분석하기 보다는 문제점 도출과 함께 제도의 개선방안을 제시하는데 초점을 맞추어 왔다. 일부 계량분석을 통해 정책 효과를 계측하였으나 수급안정사업 전체를 조망하지 못하였고 거시지표에 의존하여 생산자 단위의 효과를 계측하는 시도는 많지 않았다.

이에 본 연구는 기존 수급안정정책의 정책 효과 평가를 통해 경

제학적 성과를 계측하고 문제점을 면밀히 파악하여 개선 방안을 제시하고자 한다. 이를 통해 농산물 전반에 있어 생산자 수취가격을 안정적으로 만드는 정책으로 활용할 수 있는 근거 자료로의 활용을 기대할 수 있다.

제2장 농산물 수급안정정책의 이론적 틀

본 장에서는 농산물 수급안정정책의 가격안정을 위한 이론적 프레임워크를 분석하였다. 수급안정정책의 일반 효과를 제시하고 사전적, 사후적 수급안정정책에 대한 경제학적 이론의 배경 및 연구에 대하여 각각 살펴보도록 하겠다.

2.1. 사전적 수급안정정책

사전적 수급안정정책은 농산물의 생산 불안정성에 대응하기 위해 시기별 농산물의 수요를 기준으로 공급이 과잉되거나 과소한 경우를 방지하는 대응 방법으로 주로 생산 이전의 농업 정보를 제공하거나 계획적인 생산·출하를 통해 수급 균형을 최대한으로 맞추는 것이 목적이라 할 수 있다. 사전적 수급안정정책은 대표적으로는 농업관측사업이 있다.

이용선 외(2002)는 농업관측을 관련 정보를 수집 분석하여 농산물의 수급과 가격을 예측하고 그 결과를 홍보하는 일련의 과정으로 정의하였다. 농업관측의 목적은 생산자 단체, 관련 산업체, 정부 등 수급에 영향을 줄 수 있는 경제주체들에게 완전경쟁시장의 요건 중의 하나인 최대한의 정보를 제공함으로써 정보의 부족과 경제주체 간 정보의 비대칭성을 완화하며 나아가 사회 전체적으로 자원배분의 효율성을 제고하는 것이다.

농업관측의 경제적 효과는 전통적인 거미집 모형(Cob-Web Model)을 기초로 시장 모형 접근을 통해 수급 함수와 가격의 변화 등을 중심으로 관측정보가 수급 및 가격에 미친 영향, 정상 균형에 수렴하는 속도 및 사회후생 효과 등을 분석하는 것이다.

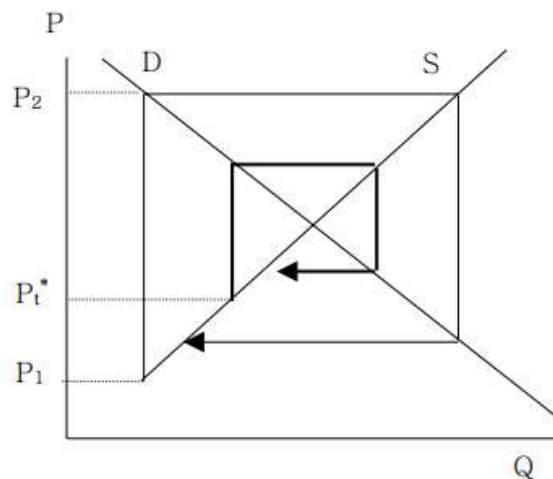
Devietoglou(1961)는 거미집(Cob-Web) 모형의 수렴 조건 성립 여

부3)에 관계없이 정보제공에 의해 시장은 균형점으로 수렴할 수 있음을 이론적으로 설명하였고, Rothschild(1964)는 관측정보의 정확도가 다소 낮더라도 정보 제공을 통해 변동폭을 감소시킬 수 있다고 주장하였다.

이상의 이론은 시장의 공급함수가 $S_t = a + bP_{t-1}$ ($b > 0$)으로 주어졌을 때 생산자가 전기 가격에 의존하여 생산의사를 결정하는 기대모형을 가정하고 있다. 즉정보 제공 이전에 생산자의 기대가격이 P_1 이고, 관측정보의 예측가격이 P_2 인 경우, 생산자는 기존의 기대가격과 예측가격의 볼록결합을 통해 기대가격을 식 (2-1)과 같이 조정한다. 관측정보 제공으로 생산자의 기대가격이 조정되어 가격 변동폭이 감소되고 시장 균형으로 수렴을 유도하는 것이다.

$$P_t^* = \lambda P_1 + (1 - \lambda) P_2 \quad (0 \leq \lambda \leq 1) \quad (2-1)$$

그림 2-1. 농업관측사업의 가격 안정화 효과



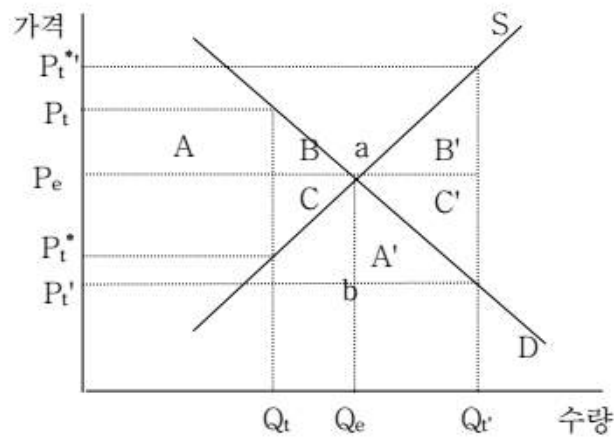
3) 거미집모형은 수요 대비 공급까지의 시차가 발생하는 시장에서 관찰된다. 기본 가정은 현재 공급은 생산시점의 가격에 의존하며 소비자는 현재가격에 의존하여 구매를 결정한다는 것이다. 또한 시장이 완전경쟁이고 공급과 수요가 모두 선형 계획 하에 있다는 강한 가정에서 출발한다. 이러한 가정은 현실과 부합하지 않는 경우가 있다. 공급자가 현재의 가격에 전적으로 의존하여 차기 생산계획을 수립하지 않거나 대체성이 높은 재화가 존재하는 경우 효과가 완화되기 때문이다.

수요탄력성이 공급탄력성보다 작아 시장이 거미집 모형의 수렴조건을 만족하지 않는 경우에도 관측정보가 생산자의 기대가격에 영향을 미쳐 시장이 균형으로 수렴하도록 하거나 균형에서 벗어나려고 하는 발산 폭을 감소시키는 역할을 한다(Smyth, 1973).

거미집 모형과 적응적 기대 이론에서 관측정보의 사전적 정보 제공을 통해 생산자가 전기 기대가격에 의해 재배면적을 결정하는 경우, 사회후생 효과를 계측할 수 있다.

사회적으로 바람직한 균형 생산량 및 가격을 각각 Q_e , P_e 라고 할 경우, 생산자의 기대가격이 P_t^* 때의 생산량은 Q_t 이며 과소생산으로 인해 가격은 P_t^* 가 아닌 P_t 가 되어 사회적 후생 손실이 $B+C$ 만큼 발생하게 된다. 이와 반대로 생산자의 기대가격이 $P_t'^*$ 일 때의 생산량은 Q_t' 으로 과잉생산으로 인해 사회적인 후생 손실이 $B'+C'$ 만큼 발생하게 된다.

그림 2-2. 농업관측사업의 후생 효과



농업관측정보의 제공은 이러한 생산자의 의사결정에 영향을 주어 자원배분의 효율성을 유도하여 사회적 후생을 증가시킨다. 관측정보가 활용되더라도 최적 균형은 달성되지 못할 수 있고 최적 균형이 달성되지 않고 일부만 조정되거나 조정되더라도 사회적 손실이 감

소한다면 그만큼 사회적으로 후생이 증대되는 효과가 있는 것으로 판단할 수 있다.

2.2. 사후적 수급안정정책

농산물의 생산량은 재배면적 결정 이후에는 생육기와 수확기의 기상 여건에 따라 좌우된다. 평균 생산성을 기준으로 재배면적이 시장 수요량에 맞추어 결정되었다고 하더라도 기상이변의 영향으로 공급의 불안정성이 발생한다. 따라서 농산물의 수급안정정책은 사후적으로 이루어지는 경우가 많으며, 생산의 과소에 따라 물량규제 및 품질규제를 통해 시기별 공급량을 통제하는 정책이 주를 이룬다.

미국에서 Agricultural Marketing Agreement Act of 1937을 근거로 제정되어 1930년대부터 시행된 유통명령제(Marketing Orders)는 현재 각 국이 시행하고 있는 수급안정정책의 대부분을 포괄하는 대표적인 사후적 수급정책이다. 유통명령제는 청과물 시장 안정화를 위한 생산자들의 공동 활동을 허가하기 위해 도입되었다.

Walter and Ronald(2012)는 유통명령을 산업 행위와 성과에 대해 선호되는 목적을 달성하기 위한 일련의 정책(serial policy)으로 정의하였고, John(1994)은 특정 지역적 범위(geographical area) 내의 모든 취급자를 대상으로 정부의 허가에 의해 발령된 법적인 규제 메커니즘(legal regulation mechanism)으로 정의하였다.

또한, Kohl and Uhl(1990)은 생산자의 무임승차(free-rider)를 배제하여 특정 농산물을 생산하는 생산자의 가격, 소득 및 시장지배력을 높이기 위해 만들어진 자조적 유통 프로그램(self-help marketing program)으로 유통명령을 정의하였다.

즉, 유통명령은 수급조절과 품질향상을 위해 특정 지역의 품목과 관련된 모든 경제주체를 규제 대상으로 생산자·유통인·소비자 등의 대표가 자율적으로 물량·품질기준 규제 또는 시장지원 등의 유

통활동에 대해 동의하고 이를 정부에 법적으로 강제할 것을 요청하여 발령하는 협약으로 정의할 수 있다.

유통명령은 정부의 승인 이후에는 생산자단체의 요청에 의해 발동되고 보완되며, 무임승차자 문제를 해결하기 위하여 강제적 의무를 부과하기 때문에 농산물 유통에 있어 여타 단체 행동과는 다른 특징을 가지고 있다.

유통명령제는 기본적으로 유통의 질서 확립을 통해 생산자에게 혜택을 주는 규범으로 농산물 판매조절로 농가수취가격을 일정하게 유지하여 농가소득을 지지하는 것, 가격 안정으로 소비자를 보호하는 것, 유통의 효율을 증진하는 것, 출하조절로 홍수출하와 가격 폭락을 방지하는 목적을 가지고 있다. 이 중에서 가장 중요한 목적은 생산자의 소득 향상이고 유통질서의 확립과 효율적인 유통환경을 조성하는 것이 추가적인 목적이라 할 수 있다.

유통명령은 다음의 방법을 통해 농산물 출하량을 조정하는 것을 허가하고 있다. 생산자 할당(producer allotments), 시장 할당(market allocation), 출하시기 조절(market flow controls), 판매유보(reserve pools), 상품폐기(product elimination) 등으로 각 유통명령 프로그램에서는 한 가지 이상의 방법을 사용하고 있다.

생산자 할당(producer allotment)은 개별 생산자의 과거 판매수준을 기준으로 전체 및 개별 출하물량을 할당하여 생산자 판매수익을 높이는 방법으로써, 수요가 비탄력적인 경우 효과가 크다. 원칙적으로 생산자 수익 증대에 가장 효과적인 방법이나, 지역적으로 경쟁하고 있거나 수입이 많을 경우와 같이 특별한 시장조건에서는 가격제고의 실효성이 적다.

시장 할당(market allocation)은 수확기 이전에 자유판매비율과 판매제한비율을 결정하여, 각 유통업자가 자신의 수익에 대한 자유판매비율을 적용하여 제한없이 판매할 수 있는 물량을 결정하고 나머지 물량은 수출이나 가공 등 비경쟁적인 판로로 판매하는 방법이다.

일반적으로 농산물의 1차 수요가 예상보다 큰 것으로 나타나면 유통기간동안 자유판매비율을 증가시키는 경우는 있으나 감소시키는 경우는 거의 없다.

출하시기 조절(market flow regulation)은 취급자 할당(handler prorates)과 출하휴일제(shipping holidays) 두 가지 방법이 있다. 원칙적으로는 유통기간 내에 모든 생산물이 판매되나, 성출하기에 주간단위로 출하 물량을 규제하거나 출하시기 패턴을 전략적으로 제한함으로써 생산자 수익을 제고하는 방법이다.

취급자 할당(handler prorates)은 농산물의 출하량을 주간 단위(보통 1주이나 3일 또는 불특정기간도 있음)로 규제하는 것으로 출하증가로 인한 가격 하락을 방지하는 것이다.

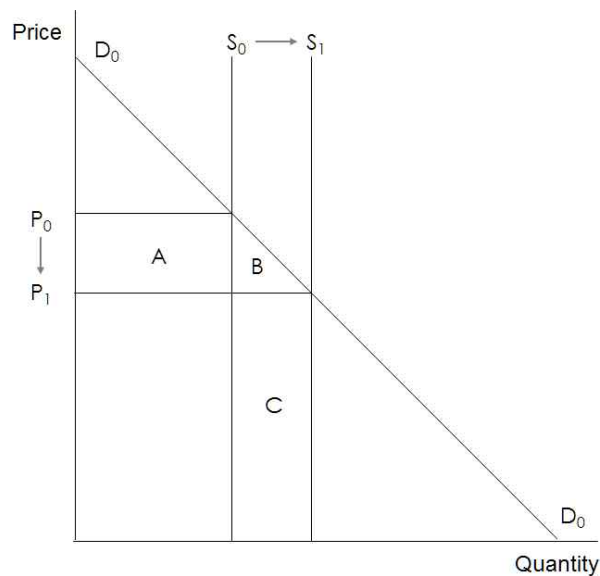
출하휴일제(shipping holidays)는 특정 기간, 특히 휴일 전후로 출하를 금지하는 것으로, 물량 이동이 적은 시간대에 농산물이 도매시장에 적체되는 것을 막기 위한 규제 방법이다. 이는 물량규제 중에서 가장 약한 규제으로써 영향이 가장 작다. 이론적으로는 시장 할당과 같으나, 공간적(국내, 수출), 상품형태별(신선, 가공) 시장을 분리하기보다는 시간적으로 시장을 분리하여 시기적인 과부족 문제를 피하는 것이다.

판매유보(reserve pool)도 원칙적으로 시장 할당과 같으나, 주어진 가격에서 공급이 수요를 초과할 경우 생산량의 일정비율을 직접적으로 2차 시장으로 전환하기보다는 유보하여(set-aside 또는 reserve pool) 시장으로부터 생산과잉 물량을 격리하는 것이다. 유보된 물량은 시장여건이 호전되어 가격이 상승하면 당해 연도에 시장에 출하하거나 가공 등 2차 시장으로 용도를 전환 또는 차년도로 이월하여 판매할 수 있다. 유보물량이 1차 시장에서 판매되면 출하 규제 프로그램에 해당되고 2차 시장으로 전환되면 출하 유보는 시장 할당 프로그램에 포함된다. 보통 생산자 할당, 출하 할당과 동시에 실시된다.

2.2.1. 물량 규제(Quantity Control)

물량 규제의 경제적 효과를 살펴보기 위해 물량 규제가 폐지되는 경우를 가정해 보자. 이 경우, 물량 규제가 없어짐에 따라 수요는 D_0 에서 불변이나 단기 공급곡선은 S_0 에서 S_1 으로 움직여서 균형 가격은 P_0 에서 P_1 으로 하락하게 된다. 소비자 잉여는 $A+B$ 만큼 증가하고 생산자의 총수입은 $C-A$ 만큼 변화하는데, 소비자 잉여와 생산자 수입 변화의 합인 순사회적후생은 $B+C$ 만큼 증가하게 된다. 이 경우 물량 규제 폐지로 인한 사회 후생은 양(+)의 효과로 나타난다.

그림 2-3. 물량 규제 폐기의 순사회후생(net social welfare)변화



그러나 이러한 분석은 사회적 후생 변화를 단순화하여 평가할 수 있으나 지극히 제한적인 분석이다. Farrell(1966)은 청과 유통명령 물량 규제의 이론적 분석을 통해 유통명령제가 독점적 장치(monopoloid device)이나 기술 경제적 관점에서 독점시장을 형성하지

않는다고 밝혔다. 생산자 단체가 시장 지배력을 확대하기 위한 통제 수단과 방법에 있어 시장의 수요공급 측면에서 농산물의 독점을 불가능하게 만드는 현실적 제약이 많아 유통명령이 시장 여건에 따라 생산자단체의 독점력을 발휘할 수 없다고 평가하였다.

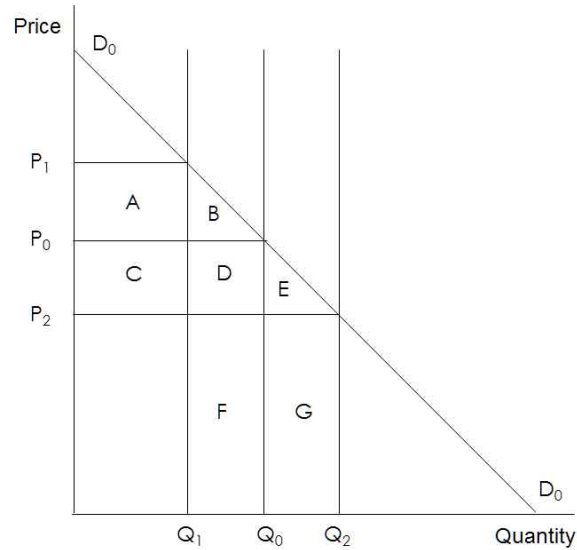
유통명령이 경제적으로 가장 효율적이기 위해서는 생산자, 유통인 소비자에 대한 현실적 제약이 명확히 인지되어야 한다. 물량 규제에 의해 농산물 시장이 완벽한 독점력을 발휘할 수 없는 현실적인 문제가 있다. 또한 수요와 공급의 선형 관계에 의존하는 한계가 있기 때문에 물량규제에 따른 소득이전의 타당성 또는 농산물 생산에 사용된 자원의 기회비용에 대한 분석이나 소득 재배분에 대한 이슈를 고려해야 한다.

가. 출하 할당(Intra-seasonal Allocation)

출하 할당은 특정 기간의 출하량의 상한을 정하여 제한하는 것으로 이에 대한 경제적 순효과(economic net effects)를 추정하기는 쉽지 않다. 유통명령은 품질과 출하 규제를 동시에 시행하고 있고 가격과 공급 안정이라는 목표 외에 생육주기, 수요 변동성, 생산자 경쟁성, 공급지역의 경쟁 등 수많은 요소를 고려하기 때문이다.

그럼에도 불구하고 출하기 배분의 효과는 특정 가정을 단순화하여 다음과 같이 표현할 수 있다. 고정된 공급량을 Q_T 라고 할 때, 출하기 내 두 시기에 고르게 배분될 때, 수요 D_0 는 각 출하기에서 동일하다고 가정하자. 가격 P_0 에서 출하 할당을 통한 각 시기별 수급량은 $Q_0 = \frac{Q_T}{2}$ 이다. 출하 규제가 폐지되어 총출하량 Q_T 가 할당되지 않는다고 가정하면, 각 출하시기의 고정 공급량은 Q_1 과 Q_2 이고 각각 P_1 과 P_2 에서 가격이 형성된다.

그림 2-4. 출하 할당 규제 폐지시 사회 후생 단기 변화



물량이 부족하여 Q_1 만큼 농산물이 판매되는 경우, 소비자 잉여 (CS, consumer surplus) 변화분, 생산자 수입(TR, total revenue) 변화분, 순사회적 후생(NSW, net social welfare) 변화분은 다음과 같다.

$$\Delta CS_1 = -(A + B) \quad (2-2)$$

$$\Delta TR_1 = A - (D + F) \quad (2-3)$$

$$\Delta NSW_1 = -(B + D + F) \quad (2-4)$$

반대로 물량이 과잉일 경우, 소비자 잉여 변화분, 생산자 수입 변화분 및 순사회후생 변화분은 다음과 같다.

$$\Delta CS_2 = C + D + E \quad (2-5)$$

$$\Delta TR_2 = G - (C + D) \quad (2-6)$$

$$\Delta NSW_2 = G + E \quad (2-7)$$

따라서 두 기간의 총소비자 잉여 변화분, 총 생산자수입 변화분 및 총사회적 후생 변화분은 다음과 같다.

$$\Delta CS_1 + \Delta CS_2 = -(A+B) + C + D + E = D \quad (2-8)$$

$$\Delta TR_1 + \Delta TR_2 = A - (D+F) + G - (C+D) = -2D \quad (2-9)$$

$$\Delta NSW_1 + \Delta NSW_2 = -(B+D+F) + G + E = -D$$

(2-10)

출하 할당 폐지의 단기효과는 다음과 같이 요약된다. 소비자는 불안정성으로부터 잉여 편익을 얻고, 이는 출하기 동안 불안정해진 판매량에 따라 점차 증가하게 된다. 반면, 생산자수입 손실은 소비자가 얻는 편익의 두 배 수준이며, 이는 순사회후생손실로 소비자 잉여의 증가분과 동일하다. 결국 출하 규제가 적어도 공급과 가격 안정화 효과의 측면에서는 사회적 후생을 감소시키지 않음을 의미한다.

장기적으로 불안정성으로 인한 잠재적 손실은 단기의 경우보다 크다. 단기의 단순 평균 가격이 출하 규제 폐지 전후와 같더라도 총수입 즉 생산자의 평균 수입이 규제 폐지로 인해 감소하게 된다. 이는 변경된 가격에 대한 생산 조정이 이루어지면, 출하기 공급이 감소하고 사회적 후생이 감소함을 의미한다.

장·단기적으로는 출하기 공급 과잉과 과소를 방지하는 출하규제의 폐지는 소비자가 이익을 얻는 것보다 생산자의 손실이 커지게 하는 경향이 있다.

시장할당 계획은 연방유통명령에서 분리 가능한 시장간 판매 배분을 통해 사용된다. 생산자 할당 계획은 개별 공급자의 유통 규제로 총 공급량을 제한하고 출하유보 계획은 수급여건에 따라 주요 또는

2차 채널을 통해 현재 또는 다음 출하기에 판매하게 된다. 유보물량의 2차 시장으로 전환에 따른 사회적 후생 효과는 분석적으로 시장 할당과 같기 때문에 시장 할당과 생산자 할당만을 고려할 수 있다.

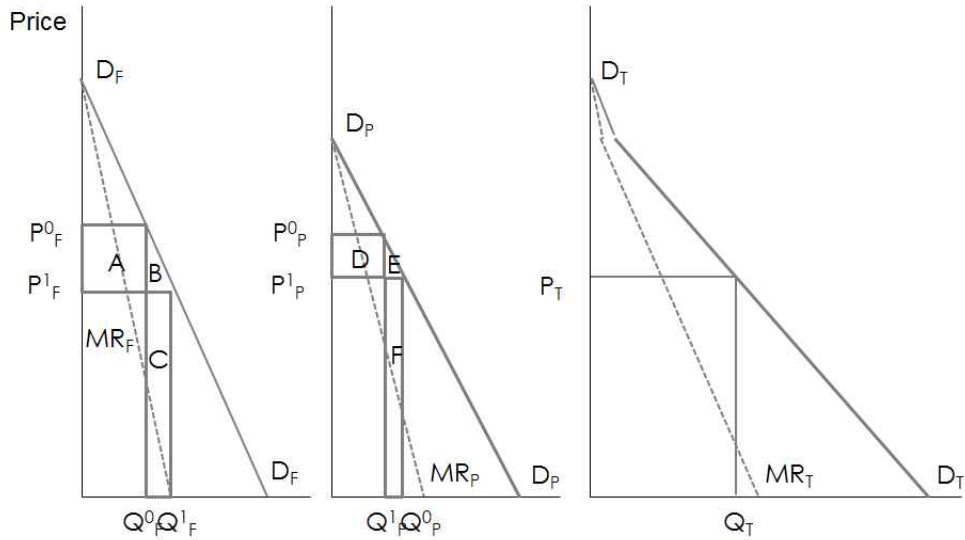
나. 시장 할당(Market Allocation)

시장 할당(market allocation)은 가격차별화를 이용한 것으로, 생산자 수익을 제고하기 위해 국내시장 또는 신선시장과 같이 수요탄력성이 낮은 1차 시장(primary market)에 판매하는 물량을 제한하고, 남은 물량을 해외수출 또는 가공시장과 같이 수요탄력성이 높은 2차 시장(secondary market)에 판매하는 방법이다. 시장 간 수요 탄력성의 차이로부터 공간적 생산 이점을 얻는 것이다. 독점적 차별화로 총공급을 할당하여 분리된 시장에서 동일한 한계수입을 동일시하는 것이다.

시장 할당은 일반적으로 규제가 없는 경우보다 가격을 상승시켜 소비자 손해를 발생시키거나, 공급을 직접적으로 통제하지 않기 때문에 사회적 손실은 독점적 배분 과정에서만 발생한다.

다음의 그림에서 시장 수요는 D_F 와 D_P 로 각각 신선수요와 가공수요, D_T 는 총수요이다. MR_F 와 MR_P 는 각각 신선과 가공 농산물의 한계수입곡선(marginal revenue curve)이다. 시장 할당에서 총공급 Q_T 는 단기적으로 고정이고, 한계수입을 동일하게 하는 신선시장과 가공시장에 할당된다. 이때 시장 공급 Q_F^0 와 Q_P^0 에서 각 시장 가격 P_F^0 , P_P^0 이 결정된다.

그림 2-5. 시장 할당에 따른 사회 후생변화



만약 시장 할당이 폐지되는 경우, 시장가격은 총수요 곡선 D_T 에서 $P_F^1 = P_P^1 = P_T$ 로 결정된다. 새로운 균형 물량은 $Q_F^1 (< Q_F^0)$, $Q_P^1 (< Q_P^0)$ 이 된다. 여기서 소비자 잉여, 생산자 총수입 및 순사회적 후생의 변화는 다음과 같다.

$$\Delta CS_T = \Delta CS_F(A+B) + \Delta CS_P(-(D+E)) = A+B-(D+E)$$

$$\Delta TR_T = \Delta TR_F(-A+C) + \Delta TR_P(D-F) = -A+C+D-F$$

$$\Delta NSW = \Delta CS_T(A+B-(D+E)) + \Delta TR_T(-A+C+D-F) = B+C-(F+F)$$

단기적으로 시장 할당 유무와 관계없이 Q_T 는 동일하므로 개별 시장에 대한 공급량 변화는 $Q_F^1 - Q_F^0 = Q_P^0 - Q_P^1$ 로 같다. 따라서 면적 C 는 $2E+F$ 와 같다. 이 관계를 순사회적 후생변화에 대입하면 다음과 같다.

$$\Delta NSW = B+C-(E+F) = B+2E+F-(E+F) = B+E$$

따라서 시장 할당의 폐지는 순사회적 후생을 증가시킨다. 이는 신선시장과 가공시장의 수요 곡선의 형태와 관계없이 다음과 같은 결론을 의미한다. 시장 할당 규제의 폐지에 따른 사회적 후생의 순증가는 소비자잉여의 증가가 생산자 수입 손실보다 큰 결과를 나타내기 때문에 생산자의 전체 수입이 가중평균수입보다 작아지게 된다.

$$\text{즉, } \frac{[P_F^0 Q_F^0 + P_P^0 Q_P^0]}{\overline{Q_T}} > \overline{P} \text{이다.}$$

유통명령을 통한 시장배분이 폐지된다면 평균수입이 감소하여 생산자는 차기 공급량을 줄이고, 결과적으로 장기적으로 시장 할당의 폐지는 생산 감축분의 크기에 의존할 것이다.

장기효과는 다음의 그림과 같다. 총수요곡선 D_T 는 이전과 같다. 단기에서 $\overline{Q_T}$ 의 시장분배로 가격 차별화의 존재가 생산자에게 다음과 같은 평균 수입을 얻게 한다.

$$P_W = \frac{[P_F^0 Q_F^0 + P_P^0 Q_P^0]}{\overline{Q_T}}$$

그러므로 $(P_W, \overline{Q_T})$ 는 생산자의 장기 공급곡선의 한 점을 나타낸다. 반면 시장 할당의 폐지로 인해 시장 가격은 \overline{P} 보다 낮아지고, D_T 와 S 의 교차지점의 새로운 균형인 \overline{P} ($P < P' < P_W$)에서 물량 $\overline{Q_T}' (< \overline{Q_T})$ 이 결정된다.

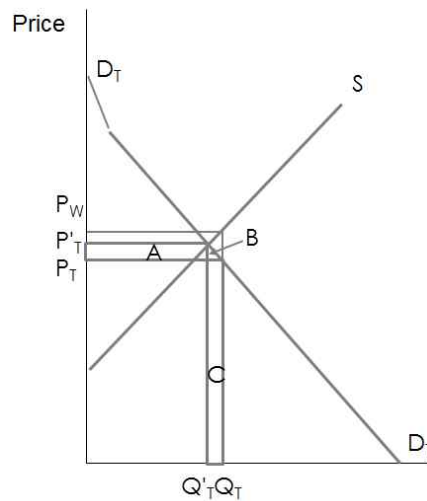
단기에서 장기균형으로 가는 경우, 순사회적 후생의 변화를 평가하면, 두 시장에서 가격은 같으나 소비자잉여, 생산자수입, 사회적 후생변화는 다음과 같다.

$$\Delta CS = -(A + B)$$

$$\Delta TR = A - C$$

$$\Delta NSW = -(B + C)$$

그림 2-6. 시장 할당에 따른 순사회적 후생변화의 장기 변화

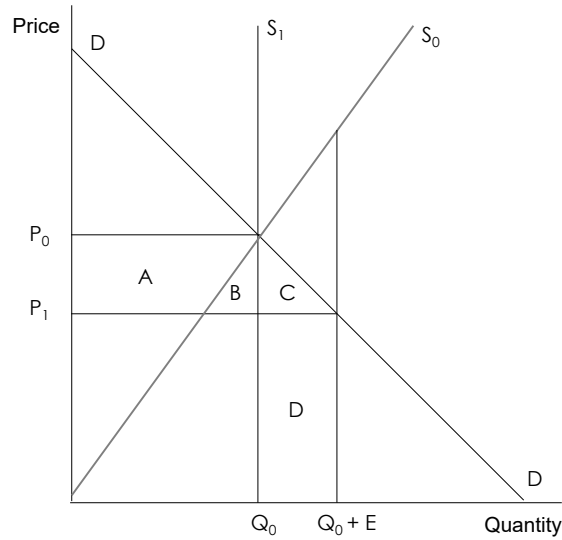


다. 상품폐기(Product Elimination)

상품폐기(Product elimination)는 정책적으로 가격을 설정한 후, 과잉 생산으로 시장 가격이 정책 가격 이하로 하락하는 경우, 일정 물량을 시장에서 격리시켜 가격을 유지하는 정책이다. 상품폐기는 현재 물량규제 프로그램 하에서 운영되고 있지 않으나 2차 활용으로 매우 적은 양을 가축 사료로 활용하거나 폐기하는 프로그램이다.

다음과 같은 수요곡선 D 와 공급곡선 S 에서 시장 균형이 가격과 물량은 각각 P_0 , Q_0 이다. 과잉 생산으로 초과 공급이 발생하여 시장 가격이 P_1 으로 하락하는 경우, 초과 공급량 E 만큼 폐기를 통한 시장격리로 단기 공급곡선을 S_1 으로 변화시켜 시장 가격을 P_0 수준으로 상승시킬 수 있다.

그림 2-7. 상품 폐기에 따른 순사회적 후생변화의 변화



상품폐기를 통한 소비자잉여, 생산자 수입 및 사회적 후생 변화분은 다음과 같다.

$$\Delta CS = -(A + B + C)$$

$$\Delta TR = A + B + D$$

$$\Delta NSW = D - C$$

상품폐기는 초과공급 물량의 시장 격리로 가격을 상승시켜 소비자의 잉여를 감소시키나 생산자와 사회적 후생은 증가시키는 것으로 나타나지만 출하배분, 계절적 할당 및 시장 할당과는 달리 정부나 지자체의 재정지출이 D 만큼 비용으로 추가되기 때문에 이를 고려하면 순사회적 후생은 C 만큼 감소하게 된다. 그러나 상품폐기에 적용되는 가격은 현실적으로 P_1 보다 낮은 수준에서 책정되기 때문에 실질적인 후생감소분의 크기는 C 보다 작아진다.

2.2.2. 품질규제(Quality Control)

품질규제는 최소 등급, 크기, 속도 등 최소기준을 적용함으로써 시장에서 품질이 낮은 물량을 제거하여 생산자에게 고품질 공급으로 수익을 높이고 소비자에게 고품질 농산물을 소비하게 하는 목적을 가지고 있다. 품질규제는 유통명령의 주요 프로그램으로 직접적인 물량규제가 아닌 간접적인 물량규제에 해당한다(Tina and Richard, 2009).

미국에서 품질규제의 궁극적인 목적은 고품질 농산물의 소비촉진이다. 품질규제에는 최소품질표준 설정(minimum standards), 일정 기간 판매되는 전체 공급판매량 또는 크기·등급 제한 및 각 등급·크기의 판매비율 제한이 있다.⁴⁾

품질규제의 경제적인 기능은 브랜드 식별 등 제품명세서에 의한 거래촉진, 거래비용 감소, 유통 효율성 증대 및 상품차별화이다. 유통명령에서 품질규제는 우유를 제외한 많은 품목에 적용되고 있는데 우유의 경우 등급과 품질의 최소요구조건은 지역 또는 주의 보건소에서 제정하여 시행하고 있기 때문이다.

Jesse(1981)는 품질지수(quality index)를 만들어 유통명령의 품질표준이 청과물 가격에 미치는 영향을 검증한 결과, 품질기준을 높이면 수요 증가에 영향을 주어 가격을 높이게 된다고 분석하였다. 그러나 품질 규제로 의도적으로 공급량을 줄이는 것은 정부 정책에 반한다고 의견도 제기되었다⁵⁾.

4) 어떤 품목이 품질규제를 포함한 유통명령에 해당되면, 수입품도 같은 또는 비교되는 기준(8e regulation)에 따라야 한다. 수입품에 대해서 차별적인 품질규제를 하게 되면 이는 비관세장벽에 해당되어 국제적으로 제약을 받는다.

5) 1982년 USDA 보고서 "Guidelines for Fruit, Vegetable, and Special Crop Marketing Orders"에 의하면, 산업에서 유통명령제를 실시할 때 품질규제가 공급량 통제수단으로 사용되지 않도록 주의해야 한다고 하였으며, 농무부에서는 품질규제가 유통년도 사이 또는 유통년도 중에 수시로 변하는지, 최소품질표준에 합치되는 제품의 비율이 줄어드는지, 또는 품질표준이 엄격히 유지되는지에 초점을 두고 지속적으로 평가할 것이라고 하였다.

일반적으로 경제학적 직관에 의하면 품질규제로 인한 효과는 고품질 농산물 생산을 유도하여 수취가격이 상승하는 것을 예상할 수 있다. 단기적으로 품질 규제는 고정된 수요공급 곡선을 결정하게 되는데 수요곡선은 소득, 대체가격, 보상가격과 기호와 선호와 같은 일반적인 수요 이동요인에 의해 이동하므로 평균 품질의 상승은 수요를 오른쪽으로 평행 이동시킨다.

수요측면에 있어 품질 상승효과는 다양한 등급의 개별 수요함수를 살펴보아야하나 등급에 따라 개별 수요곡선을 분리하는 것은 적절하지 않다. 품질의 대한 제약은 농산물의 등급에 의해서 영향을 받으나 소비 단계에서의 구별은 이루어지지 않는다. 도매와 소매 단계의 구매자는 기본 등급의 농산물을 구매하나 소비자는 매대의 상품을 동질적으로 취급하기 때문이다.

품질규제를 폐지하는 경우, 수요함수는 평균 품질 효과에 의해 결정된다. 품질이 하락하면 수요는 왼쪽으로 이동할 것으로 예측 가능하나 수요함수의 집합성질은 소득 또는 다른 변수가 품질변화에 따라 변화하기 때문에 변경된 수요곡선의 기울기는 알 수 없다.

설명을 단순화하기 위해 평형 이동만을 고려하면 상품 공급 곡선은 완전 비탄력적으로 초기 균형으로부터 제약을 제거함으로써 가격, 공급량 및 소비자 잉여의 변화를 계산할 수 있다.

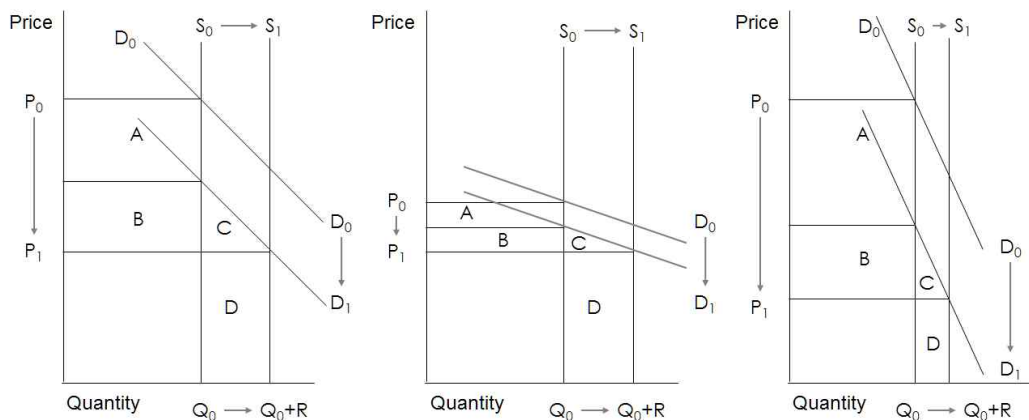
그림 2-8의 첫 번째 경우, 품질 제약에 대한 수요곡선이 D_0 공급곡선이 S_0 이다. 공급량 Q_0 는 가격 P_0 에서 시장 청산이 이루어지게 된다. 품질규제를 폐지하게 되면 수요곡선이 D_1 으로 이동하고 변화의 속성과 크기는 수요와 평균 품질간의 관계에 의해 결정된다. 공급곡선은 규제 농산물의 물량 R 만큼 오른쪽으로 이동하게 되고 수요공급 곡선의 변화는 새로운 시장 가격 $P_1 < P_0$ 로 나타난다.

수요곡선의 평행이동으로 소비자잉여는 $B+C$ 만큼 증가하게 되고 이 변화는 공급측면의 이동에 영향을 받는다. 공급의 불변인 경우에

는 수요곡선의 평행이동에 따른 소비자 잉여 변화가 발생하지 않기 때문이다. 소비자잉여의 변화분은 공급측면의 R 에 의해 직접적인 영향을 크게 받고, 규제의 폐지로 인해 더 많은 소비자가 편익을 얻게 된다.

품질규제 폐지에 따른 생산자 총수입의 변화는 $D-A+B$ 이고 순사회후생(net social welfare) 변화는 소비자잉여와 생산자총수입의 변화분의 합인 $C+D-A$ 이다. 그러므로 품질규제 폐지의 후생변화 효과는 A 와 $C+D$ 의 상대적 크기에 따라 결정된다. 이는 수요의 가격 탄력성, 수요과 평균품질간의 관계에 따른 수요 이동 크기, 품질규제물량의 크기에 따라 결정된다.

그림 2-8. 품질 규제 폐지로 인한 사회후생 단기 변화



수요가 상대적으로 탄력적이고 이동폭이 작고 공급은 크게 증가한 경우에는 사회적 후생이 증가하나 수요가 비탄력적이고 이동폭이 크고 공급이 적게 증가한 경우에는 사회적 후생이 감소하게 된다. 이는 품질표준이 규제에 따른 공급과 수요 변화의 상대적 크기를 결정함에 있어 중요한 역할을 하기 때문이다.

소비자가 품질에 따른 차별성을 거의 인지하지 못한다면, 품질규제의 폐지가 생산자의 수입 감소 대비 얻는 편익이 크지만 품질기

준이 소비자의 품질인지에 있어 명확한 지표가 된다면 품질 규제의 시행여부와 관계없이 사회적 후생 측면에 있어 이에 대한 보정이 필요함을 의미한다.

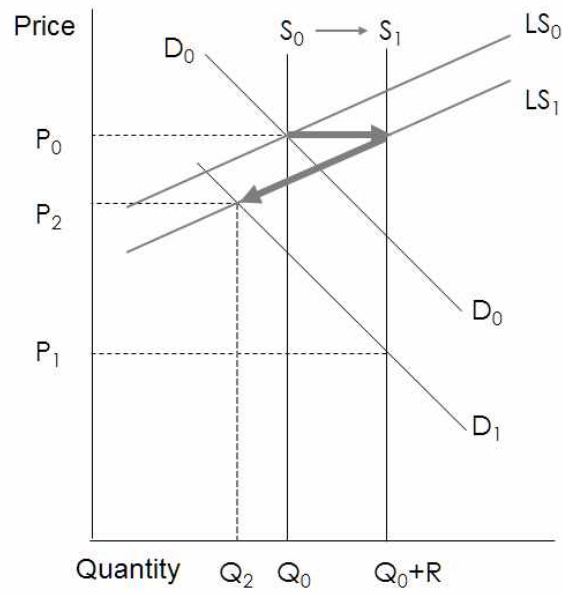
품질규제의 폐지를 통해 보다 많은 공급량을 낮은 가격으로 시장에 제공하고 수요와 공급곡선이 이동하여 소비자는 이익을 얻게 된다. 생산자와 소비자의 영향을 같이 감안하면 수요의 탄력성과 수요곡선의 이동 크기에 대한 데이터 확보 문제로 계측이 어렵다. 저품질 농산물의 시장 출하는 품질 규제에 의한 제약을 받는 경우보다 낮은 시장 가격을 형성시킬 것이다.

품질규제 폐지 시 사회적 후생의 단기효과는 명확하나 장기적 효과를 고려하면 계측이 다소 복잡해진다. 유통명령의 최소품질기준 하에 생산된 농산물의 장기 공급곡선은 탄력적이고 계절간 가격에 대해 생산이 반응한다.

품질 규제가 있는 경우의 장기공급곡선은 LS_0 이고, 품질 규제가 없는 경우의 장기공급곡선은 LS_1 이다. 화살표는 규제의 폐지에 따라 변화하는데, 초기에는 생산자가 주어진 가격 하에서 공급하나 이전의 제한 물량이 풀리면서 변화하고 장기적으로 새로운 공급곡선에 따라 P_2Q_2 로 이동하게 된다.

새로운 균형 가격, 물량, 소비자잉여, 생산자 수입 및 순사회후생은 공급과 수요의 장기 탄력성, 수요품질 관계, 품질 분포 등의 추가적인 정보 없이는 확인하기 어렵다. 그러나 새로운 균형은 소비자 잉여와 생산자 수입이 품질규제에서 발생하는 것보다 낮은 지점에서 형성된다. 이는 소비자 잉여의 변화가 품질규제 하에서 항상 양(positive)이었던 단기의 경우와 대비된다.

그림 2-9. 품질규제 폐지로 인한 장기 수급 변화



2.2.3. 물량 및 품질 규제의 효과

물량 및 품질 규제에 따른 이론적 효과는 다음과 같이 정리할 수 있다. 물량 규제는 유통명령제 도입 목적에 직접적으로 부합하는 규제다. 경제이론에서 수취가격을 높이는 가장 직접적이고 효과적인 방법이다(Nicolas J. Powers, 1990). 품질 규제는 간접적인 물량규제 방법으로 직접적인 물량규제보다는 시장 왜곡효과가 적고 품질이 상승하는 경우 사회적인 후생이 증가하는 효과가 있다.

출하할당과 시장할당의 폐지는 단기적으로 소비자의 잉여를 증가시키고 생산자의 수입을 감소시킨다. 품질 규제가 폐지되는 경우 소비자는 품질 향상에 따른 공급 증가로 편익을 얻고 되나 생산자 수입은 소비자의 증가된 편익 이상으로 감소할 것이다. 따라서 사회적 후생은 잉여는 증가하고 생산자의 수입은 감소하여 사회적 후생효과는 반대로 나타난다. 즉, 이와 반대로 물량 및 품질 규제는 소비자의 잉여를 감소시키고 생산자의 수입을 증가시키는 것을 확인할 수 있다.

그러나 사회적 후생의 변화는 이론적으로 소비자잉여와 생산자 수입을 계산하기 위한 수요, 공급 곡선의 탄력성, 품질 분포 등의 추가적 정보 없이는 계측하기 어렵고 이론이 아닌 현실 적용에 있어서는 문제가 더욱 복잡해지는 문제점이 있다(Jesse and Johnson, 1981).

제3장 우리나라 농산물 수급안정정책 시행 사례

3.1. 수급안정정책의 흐름

농림축산식품부는 농산물의 원활한 수급과 적절한 가격을 유지하기 위해 산지유통종합지원 사업의 일환으로 가격안정사업을 시행하고 있다. 농업관측정보 제공과 홍보 등으로 적정면적 재배를 유도하고 가격 등락폭이 큰 품목에 대한 계약재배 및 수급조절 사업을 실시함으로써 이들 품목 생산자의 경영 안정성을 제고시키고 있으나 실질적인 가격안정화 효과는 미진한 편이다.

표 3-1. 농산물 가격 폭등락 시 수급안정 대책

구분		자금용도	지원조건
수급안정 사업	과실·시설채소 출하약정사업	약정이행 보증금(총 약정금액의 80%), 제비용(20%이내)	공동·전문조직: 3년 일반조직: 1년
	노지채소 수급 안정사업	계약자금(70%, 품대+제비용), 손실대비용 운용자금(30%)	상동
수매지원	저장용	국내산 농산물 수매자금	1년 3~4%
	산지가공	국내산 농산물 수매자금	2년 3%

자료: 농림축산식품부 원예산업과.

우리나라의 수급안정정책은 1970년대 중반부터 농안법에 근거하여 추진되기 시작하였고 당시는 고추, 마늘, 양파 중심의 수매비축 제도가 중심이 되었다. 1986년에는 고추, 마늘, 양파에 대해 상한가와 하한가를 정하여 주로 하한가격을 보장해 주는 가격안정 제도를 도입하였고, 1991년부터 생산출하약정사업이 도입되었다.

생산출하약정사업은 기존 사업의 하한가 보장에 의해 과잉생산을 유발하고 재정 부담이 과다하게 소요되는 문제를 해소하기 위해 도입되었다. 구체적으로는 파종 전 사전 약정을 통해 적정 재배면적을 유지하고 가격하락 시 약정농가에 대해 수매혜택을 주는 사업으로

주로 마늘, 양파를 대상으로 실시되었다. 가격하락 시 계약이행농가에 대해 약정물량의 25% 범위에서 하한가로 구매하는 혜택을 주었으나 재배면적 조정에 대한 이행 여부를 파악하기 어렵고 생산자의 참여의식 부족, 무임승차 및 재정부담 등의 문제로 1996년 종료되었다.

1995년부터 수급안정(계약재배)사업이 도입되어 현재까지 채소류를 대상으로 시행되고 있는데, 지역농협이 농가와 사전 계약재배를 통해 출하조절 물량을 미리 확보하고, 사후적으로 계약물량의 출하를 조절함으로써 계절적 수급 및 가격안정을 도모하는 것이다. 채소·과실 수급안정사업은 노지채소 계약재배사업, 시설채소약정출하사업, 과실 계약출하사업으로 구분되어 시행되었다. 1998년부터 일부 품목에 대해 최저보장가격이 도입되었고, 유통협약과 유통명령은 WTO 체제 대두에 따라 민간이 자율적 수급조절을 위해 2000년부터 실시 중이다.

정부는 2006~2007년 시범사업을 통해 계약재배 안정화사업을 도입할 계획이었으나, 시범사업 결과 지역농협 등의 재정부담 가중 등으로 시범사업 후 도입하려던 당초 계획을 백지화하고 기존의 최저보장가격제도를 유지·보완하여 추진키로 하였다. 2007년에 산지 생산자·유통조직에 대한 농산물 구입자금 지원사업을 통합하여 포괄적으로 운영함으로써 중복지원을 방지하고 자금집행의 효율성을 증대하고자 산지유통활성화사업 및 시설채소와 과실수급안정사업을 통합하였고, 2009년부터는 노지·시설채소 수급안정사업과 저장용 및 산지가공용 산지 구매지원사업을 추가로 통합하였다.

그러나 농림수산물부의 「2011년도 농림수산물사업시행 지침서」에 의하면 기존 수급안정사업을 폐지하고 유통활성화사업으로 통합하여 즉시 시행하도록 하였다. 다만 수급안정 기능을 위한 기존의 출하이행을 전제로 한 계약재배는 기존 수급안정사업의 조건을 준용하여 수행키로 하였다. 또한 기존 수급안정자금을 지원받은 대상 조직은 기 지원받은 금액을 무이자로 계약재배사업으로 2012년 3월

말까지 사용 가능하다고 명시하였다.

2015년 3월, 농림축산식품부는 노지채소수급안정 사업 개편방안을 마련하여 수급안정을 위한 생산안정제, 판매역량을 위한 출하안정제를 시범적으로 도입하였고 2017년 이후 시행하고 있다.

3.2. 농업관측사업

3.2.1. 농업관측의 연혁

농산물 가격변동을 최소화하기 위하여 2000년부터 한국농촌경제연구원 농업관측센터(현 농업관측본부) 주관으로 농업관측사업이 시행되고 있다.

초기 농업관측사업은 1962년 국가재건최고회의가 농림부에 농업관측을 실시하도록 의장각서를 시달함으로써 준비하게 되었다. 농림부는 1965년 9월 농협중앙회에 농업관측사업을 위촉하였고 농협은 1966년에 농업관측사업 실시 기획을 수립하여, 1967년 2월부터 농림부 농가경제조사원이 농가경제 표본농가 1,182가구를 대상으로 15개 작물에 대한 식부의향조사를 실시하였다. 1968년에는 전국 주산지농가를 모집단으로 137개 조사구를 선정하여 확률추출 방법으로 2,055가구의 표본농가를 선정하여 1969년부터 경종작물을 중심으로 조사하게 되었다.

1970년대에 농림부 농업통계 업무가 보강되었고 1984년부터 주요 통계조사를 표본조사 방법으로 대체하였고 1976년에는 농업관측사업이 국립농업경제연구소로 이관되었다. 1978년에 농수산부 직제 개정으로 국립농업경제연구소가 폐지되고 한국농촌경제연구원이 설립되었다. 농업관측 업무는 농수산부 농업통계관실로 이관되어 작물의 식부의향조사, 식부면적조사, 작황조사, 예상수확량조사 등을 실시하였다.

1980년부터 농수산부의 위촉을 받아 농산물의 수급 및 가격에 대

한 관측 연구를 한국농촌경제연구원이 실시하였고. 관측품목은 여름 작물로 벼, 콩, 참깨, 땅콩, 감자, 고구마, 고추 등 7개 품목, 기타작물로 김장무와 배추 2개 품목 등 총 16개 품목을 조사하였다. 농업 관측과는 별도로 축산관측에 대해 1980년부터 축협중앙회 조사부가 담당하여 실시하였는데 축협은 한육우, 젓소, 돼지, 산란계, 육계 등의 5개 축종에 대해 가축통계를 이용하여 수급동향과 전망을 발표하였으며, 2000년에 한국농촌경제연구원이 농업관측전담기관으로 지정됨에 따라 사업 전체를 이관하였다.

한국농촌경제연구원은 1995년부터 농업관측 전담팀을 구성하여 관측정보의 수집 분석, 수급예측 및 전망, 관측 데이터베이스 구축 등을 담당하였다. 1996년 9월부터 매월 농업관측협의회를 개최하여 품목별로 수급 및 가격동향과 전망을 분석하여 관측월보를 제작·배포하고 홍보하고 있다.

2000년 6월 개정된 「농수산물 유통 및 가격 안정에 관한 법률」 시행규칙 7조 1항에 의거하여 농업관측 전담기관으로 한국농촌경제연구원이 지정되었다. 7월에는 농림부훈령 1033호 「농업관측사업 실시요령」에서 한국농촌경제연구원 산하조직으로 농업관측센터를 설치하여 관측업무를 전담하도록 규정하였다.

3.2.2. 농업관측의 목적

농업관측사업의 목적은 농산물의 수급안정과 농업인의 농업소득의 안정화에 기여함에 있으며, 제공되는 주요 관측정보로는 기상정보, 재배면적, 작황, 예상생산량, 재고물량, 소비동향, 해외시장 정보 등이 있다. 농업관측센터는 이를 종합적으로 조사·분석하여 미래정보를 예측하여 제공하고 있다.

3.2.3. 농업관측의 성과 및 문제점

김관수 외(2011)는 관측 모니터링 대상 245 농가, 일반 농가 303, 총 548명의 생산자를 대상으로 한 이용도 및 만족도 설문 조사결과를 실시하여 생산자 관측정보 이용률은 74.7%로 작황 및 가격정보의 이용률이 상대적으로 높게 나타났고, 생산자의 관측정보 만족도는 89.7%로 조사되었다. 농업관련 기관 종사자의 관측정보 이용률은 96.2%로 가격 전망 및 출하전망의 이용률이 상대적으로 높게 나타났고, 품목별로는 채소류와 곡류의 이용률이 상대적으로 높게 조사되었다.

관측사업의 가격안정화 효과 계측은 실질가격의 변동률을 가격변동성으로 정의한 후, 관측사업으로 인한 가격 변동성 감소 효과는 배추 5.2%, 무 11.6%, 쪽파는 6.9%, 애호박 5.8%, 대파/오이/방울토마토/감자는 미미한 것으로 추정되었으며, 양배추의 경우 일반적인 상식과 부합하지 않는 추정결과를 보이고 관측정보제공 이후의 품목별 재배면적 조절 효과를 분석한 결과, 대부분의 자료가 의미 있는 재배면적조절효과 계측을 위한 기준에 부합되지 못하는 것으로 나타났다.

농업관측사업은 사업의 실시 이후, 가격변동성의 축소와 사회적 후생효과에 대한 일부 성과가 있는 것으로 판단되나 실질적인 가격안정화 효과가 낮은 문제점이 있다.

농업관측의 재배의향 면적 및 생산 예상량 정보와 재배면적 및 예상단수에 대한 지역별 정보가 도 단위 증감률에 대한 정보에 국한되어 있기 때문에 보편적인 정보 제공에 그치고 있고 도별로 제공되는 증감률 정보로는 주산지 어느 곳에서 얼마나 변동하지에 대한 정보를 알 수 없다. 정보 수요자가 재배 품목을 선택하기 위한 기준으로 사용할 수 없어 주산지, 비주산지, 시기별 동향을 파악할 수 있는 구체적인 정보 제공이 필요하다.

제공되는 관측 정보에 대한 생산자의 실질적인 이용도가 미흡한 것은 재배면적 및 단수 증가로 가격 하락이 미리 예견되는 상황에서도 생산자들이 대안을 찾기 어렵기 때문이다. 단편적인 정보를 제공하는 것에서 벗어나 채소·과일·과채 등 산지를 공유하는 지역의 전체적인 농산물 생산 흐름에 대한 정보를 종합적으로 제공할 필요가 있다.

농민의 의사결정을 지도, 통제할 장치가 없기 때문에 관측정보의 효용성이 작고 농협 등 품목별생산자 단체에 의한 면적 조정은 적극적으로 이루어지지 않고 있다. 이는 농협 계약재배가 미진하고 산지유통인의 영향력이 상대적으로 크기 때문이다.

농업관측정보는 기초자료의 수집(표본농가 및 모니터 조사)으로부터 정보를 제공하기까지 최소 15~30일이 이상이 소요되어 기상여건이 급변하는 경우, 작황의 변동에 대한 신속한 정보의 제공이 어렵다.

농업관측에서는 소비관측을 실시하고 있으나 실데이터에 근거하지 않은 의향 분석에 의존하고 있다. POS(point of sales) data의 활용 등을 통한 실시간 수요분석을 수급분석에 활용하여 보완할 필요성이 크다.

관측정보에서 분석 및 예측에 사용하는 가격은 서울특별시농수산식품공사의 자료를 이용하기 때문에 정보의 편의성(biasedness)이 존재한다. 시장에서 대표가격으로 통용되고 있는 서울특별시농수산식품공사의 품목별 가격은 조사가격의 비율에 따른 수치이기 때문에 농산물의 품위를 일정한 기준에 따라 반영하지 못하고 있다. 시기별로 차이가 있으나 거래물량이 전체 물량의 10% 불과하여 물량 부족 또는 과잉이 발생하는 경우, 전국 평균 거래 가격보다 과대·과소평가되는 경향이 있다.

3.3. 계약재배사업

3.3.1. 사업 개요

계약재배사업은 농가가 농산물을 출하하기 이전에 구매자와 출하시기, 가격, 수량 등에 대한 사항들을 미리 약속하여 농산물을 재배하는 방식이다(이향미·고종태, 2013). 사업의 목적은 수급안정 도모, 계약농가 소득안정 유지 및 산지농협의 마케팅 역량 강화이다.

사업 방식은 정부와 농협이 자금을 공동으로 조성하여 사업대상자⁶⁾에 무이자 자금을 지원하는 것으로 사업대상자는 지원 자금으로 파종기(정식기)에 재배농가와 계약재배를 실시한다. 채소류 계약재배사업의 대상은 배추, 무, 고추, 마늘, 양파, 파, 당근 등의 품목으로 해당 품목의 가격이 하락하는 경우에 사전조절 또는 격리로 시장출하를 억제하고 가격 폭등 시에는 계약물량 출하 확대 등을 통해 수급을 안정시키는 방법을 설정하고 있다.

3.3.2. 사업 대상자

계약재배사업의 사업대상자는 농협중앙회, 사업대상품목을 취급하는 지역농협 또는 품목농협, 사업대상품목의 수출업체법인, 영농조합법인, 농업회사법인, 산지유통법인, 농협중앙회 비회원농협, 연합판매조직, 대형유통업체, 가공업체, 지방공기업 등이다.

농협조직의 참여 요건은 품목별 전국협의회에 가입된 농협만 사업신청이 가능하나 협의회가 구성되지 않은 품목 및 농협중앙회 취급 품목은 예외 적용이 가능하다.

6) 농협, 농업법인, 대형유통업체, 가공업체 등의 판매, 유통주체

표 3-1. 계약재배사업 사업대상자 요건

구분	내용
사업대상	영농조합법인, 농업회사법인, 수출업체법인, 산지유통법인, 비회원농협, 대형유통업체, 가공업체, 지방공기업 등
공통요건	총 출자금이 1억원 이상인 법인 해당품목 주산단지 지역내에 주사무소를 둔 법인을 원칙 해당품목의 법인 운영실적(기간)이 1년 이상 경과한 법인 사업자금의 자부담 및 담보제공 능력, 자금관리능력과 사업주체로서 사업목적을 성실히 수행할 수 있다고 시군지부장이 판단하는 법인 기업회계기준에 의한 복식부기 사용법인 출자금을 포함한 자기자본금이 사업비의 자부담금 이상으로 확보된 법인 농업법인 경영체를 농림사업 지원대상자로 선정할 경우에는 당해 법인의 구성원이 부적격자가 있는 지 또는 특정인이 개인사업을 위하여 위장 설립했는지의 여부를 확인 후 결정
영농조합법인	조합원이 5인 이상인 법인으로서 조합원 5인이 농업인임을 확인하여야 함
농업회사법인	전년도 채소류(계약재배 대상품목) 판매사업 실적이 1억원 이상인 법인 농업인 출자지분이 1/4이상인 법인
수출업체법인	주산단지 내 농가와 수출용 계약재배를 하는 법인으로서 계약농가를 관리할 수 있다고 시군지부장이 판단하는 법인 전년도 채소류(계약재배대상품목) 수출실적이 1억원 이상인 법인(신청시점 환율적용)
산지유통법인	전년도 채소류(계약재배 대상품목) 판매사업실적이 1억원 이상인 법인

자료: 농협중앙회 산지유통부.

3.3.3. 사업 실적

2008년도부터 2016년도까지 노지채소 계약재배 실적은 매년 증가하고 있으며 가장 큰 비중을 차지하는 것은 배추와 양파이다. 배추는 2008년도에는 16만 1천톤으로 전체 사업량의 24.1%를 양파는 23만 2천톤으로 34.8%를 차지하였다. 2014년도에는 배추 34.1%, 양파가 35.9%를 차지하고 있다.

표 3-2. 노지채소 품목별 계약재배 실적

단위: 천톤

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
농협 합계	667	586	500	693	510	636	806	706	604
배추	161	154	113	207	146	179	275	164	129
(봄)	6	6	7	19	24	19	35	14	18
(고랭지)	39	31	38	56	46	46	60	56	44
(가을·겨울)	116	117	68	132	75	114	180	94	67
무	159	58	51	90	73	79	140	73	63
(봄)	7	6	4	7	5	4	11	1	3
(고랭지)	95	13	8	15	16	15	22	14	8
(가을·겨울)	58	39	39	68	52	60	107	58	52
건고추	17	16	15	7	7	7	10	3	3
마늘	59	45	36	46	44	49	58	38	53
양파	232	279	259	297	221	285	289	191	164
대파	26	10	7	30	9	10	10	-	-
당근	13	14	12	11	3	10	13	-	-
감자		10	7	5	7	17	11	-	-

자료: 농림축산식품부 원예산업과.

3.3.4. 산지폐기 사업

산지폐기사업은 계약재배사업이 본격화 되면서 시행되었다. 이는 농산물의 공급 과잉으로 가격이 지나치게 하락하는 것을 막기 위해 일정 물량에 대해 시장격리 조치를 취하는 사업으로 일정 물량을 폐기함으로써 시장으로부터 격리시키고 생산 농가의 소득을 지지하기 위한 목적으로 시행되었다.

산지폐기사업의 대상은 배추, 마늘, 양파, 사과, 감귤 등 16개 품목으로 수급안정사업을 시행하는 농협과의 계약재배를 통해 출하되거나 출하예정인 물량에 대하여 우선적으로 적용된다. 2000년부터 2015년까지 산지폐기사업의 주 대상이 되었던 품목들은 배추, 무, 마늘, 양파 등의 채소류 품목이다.

산지폐기사업 대상 품목의 도매가격이 일정기간 동안 정부에서 고시한 품목별 최저보장가격 이하로 하락하면 정부와 농협은 계약

재배 물량의 일부를 최저보장가격을 농가에게 지급하여 수매한 뒤 폐기처분함으로써 시장으로의 공급물량을 제한한다.

계약재배사업에서 산지폐기에 따라 보장하는 품목별 최저 가격은 2005년 이후 동일 수준으로 유지되다 경영비 상승을 반영하고 계약 재배 활성화를 유도하기 위해 2011년, 2013년에 각각 상향되었다. 비저장성 품목은 경영비와 자가노력비 30% 이내에서 평년 경영비 수준으로 저장성 품목은 경영비와 자가노력비 100% 이내에서 평년 직접 생산비(경영비+자가노력비) 수준이다.

봄무는 69만 3천원/10a, 고랭지무는 71만 4천원, 가을무는 63만 6천원으로 이전보다 각각 32.8%, 28.8%, 45.2% 상승하였음. 봄배추는 69만 9천원/10a, 고랭지배추는 79만 6천원, 가을배추는 71만원, 월동배추는 93만 8천원으로 이전보다 각각 15.6%, 29.0%, 20.4%, 16.9% 상향되었다.

표 3-3. 품목별 최저보장가격

단위: 천원/10a, 원/kg

구분		2005년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년 이후
무	봄	475	475	475	475	631	631	693
	고랭지	500	500	500	500	644	644	714
	가을	405	405	405	405	588	588	636
배추	봄	540	540	540	540	624	624	699
	고랭지	535	535	535	535	690	690	796
	가을	505	505	505	505	608	608	710
	겨울(월동)	650	650	650	650	760	760	938
대과		750	750	750	750	993	993	993
마늘	난지형	1,280	1,280	1,280	1,280	1,470	1,470	1,583
	한지형	2,050	2,050	2,050	2,050	2,360	2,360	2,542
양과		200	200	200	200	200	200	215
고추(600g)		2,350	2,350	2,350	2,350	3,490	3,490	5,002

자료: 농협중앙회 산지유통부.

엽근채소인 배추, 무는 비저장성 품목으로 저장성이 높은 양념채소류보다 가격변동폭이 크기 때문에 산지폐기 실적의 연도별 차이가 크다. 배추의 경우에는 2008년 산지폐기물량이 95,000톤으로 폐기물량이 가장 적었던 2003년 6,926톤의 10배 이상으로 가장 많았다. 2011년 이후에는 폐기물량이 감소하는 추세를 보이고 있다. 무는 배추의 산지폐기량이 많은 경우 같이 시행되는 경우가 있으나 산지폐기물량이 연도별로 상당한 편차를 보이고 있다.

마늘의 산지폐기는 주로 2000년, 2001년을 제외하고는 거의 시행되지 않았고 양파는 2001년, 2002년, 2005년, 2014년에만 시행되었다.

표 3-4. 최저보장가격 수매 및 산지폐기실적

단위: 톤

구분	배추	무	마늘	양파	계
2000년	49,335		14,567		63,902
2001년	50,267	16,305	16,046	20,412	113,030
2002년	26,337		1,602	35,000	62,939
2003년	6,926	3,153	735		10,814
2004년	94,412	36,139			130,551
2005년	12,500		296	32,216	45,012
2006년	77,336	27,552	325		105,213
2007년	25,665				25,665
2008년	95,000	29,000			124,000
2009년	56,723				56,723
2011년	93,646	20,000			113,646
2013년	21,893				21,893
2014년	53,824	37,747		24,000	115,571
2015년	34,000	7,000			41,000
계	697,864	176,896	33,571	66,628	1,029,959

자료: 한국농수산식품유통공사.

3.3.5. 성과 및 문제점

계약재배 사업은 수확기에 미리 약정한 가격으로 출하할 수 있도록 하는 사업으로써 시장가격의 등락과는 관계없이 농가에게 일정한 수취가격을 보장하는 제도로 수급안정사업의 대표 사업으로 시

행되었다.

그러나 계약재배 대상 농가 및 취급물량이 적어 실수급안정사업 대상품목의 참여율은 10%대에 불과(최소 5%미만(가을배추) 최대 20%내외(양파))하여 가격안정화 효과가 미흡하다. 또한 농가의 계약 불이행, 정산 문제 등이 사업 시행과 확대의 제약요인으로 작용해 왔다(최병옥 외, 2013).

계약재배 방식이 실질적으로는 수급안정 자금이 단순히 농가에 대한 선도금 지급 이외의 역할을 수행하고 있지 못하고 사후 정산 시스템으로 되어 있어 가격안정화 효과가 미흡하다. 아울러 수급 불안시 대응 방안이 농협을 통한 행정 지도 위주로 되어 있으며, 세밀한 대응 방안이 마련되어 있지 않은 문제점이 있다.

정부가 지난 수십년간 주요 채소류의 수급안정사업을 추진했음에도 불구하고 가격 불안정성이 확대되어 수급 안정제도 이외의 농가 소득 안정장치 도입이 필요하다.

3.4. 생산·출하안정제

3.4.1. 사업개요

2015년 3월 농림축산식품부는 계약재배 사업 확대에도 불구하고 가격변동에 따른 생산기반 안정 및 수급대응에 대한 역할이 미흡하다고 판단하여 노지채소 수급안정사업(계약재배)을 생산·출하안정제로 개편하였다.

기존에는 농협 등이 생산자와 계약을 통해 수급물량 조절 확보 후, 가격 동향에 따라 출하를 조절하였으나 정부주도형, 개별주체단위 추진, 사전적 수급대책 등이 문제점으로 지적되었다. 또한 판매역량을 고려하지 않아 참여 농협의 손실 및 가격 불안정 증폭, 농가의 잦은 계약파기 등이 문제가 되었다.

생산출하안정제는 생산약정 농가에 대해 출하지시 이행, 사전면적

조절의무 등 강화된 수급조절 기능을 부여하고, 일정 소득 보장하는 개념이다.

표 3-5. 기존 노지채소수급안정사업

구분	실적('15년)	목표(~'17년)
대상품목	8개 품목	8개 품목
사업물량	15% (품목 생산량 대비)	30%
수급조절 의무물량	1% (계약물량의 10%)	2% (계약물량의 10%)
고정출하 비중	8%	15%
경영안정 수단	<ul style="list-style-type: none"> • 계약가격(농가, 농협 손실부담) • 계약재배 최저가격(생산비 또는 경영비 수준) 	
수급대책 수단	<ul style="list-style-type: none"> • (출하기) 계약물량 우선 산지폐기 • (출하기) 계약물량 출하조절 (계약농가 협조→확보) 	

주: 8개 품목은 배추, 무, 고추, 마늘, 양파, 대파, 당근, 감자임.
 자료: 농림축산식품부 원예산업과.

표 3-6. 생산출하안정제 사업

구분	생산안정제	출하안정제	합계
대상품목	5대 품목	8개 품목	-
사업물량	15%	20%	35%
수급조절 의무물량	7.5% (계약물량의 50%)	4% (계약물량의 20%)	11.5%
고정출하 비중	3%	15%	18%
경영안정 수단	<ul style="list-style-type: none"> • 생산안정제: 평년 도매가격의 80% 보장 • 출하안정제: 고정가격 계약(생산비+@) 		
수급대책 수단	<ul style="list-style-type: none"> • (정식·생육기) 생육단계 면적조절 • (출하기) 계약물량 출하조절 (계약농가 의무부여→확보) 		

자료: 농림축산식품부 원예산업과.

사전적 수급대책으로 생육단계별로 면적조절 등 적정 재배면적을 확보하고, 수급 상황에 따른 출하지시 이행 의무 강화하고 과잉 전망 시, 전체 계약면적의 50% 이내에서 사전 면적조절, 대체작물 전환, 출하시기 조절 등을 추진한다. 공급 부족 시에는 계약 물량의

50% 이내에서 출하조절 및 출하지시를 하는 방식이다.

사업추진 절차, 방법 및 농업인 자격기준, 가입, 탈퇴, 제재 등은 기존 노지채소 계약재배사업과 동일하다.

생산자 소득안정 강화를 위해 사전 조절면적에 대해 생육기간별 생산비를 고려한 금액 지급 및 출하물량에 대해 약정가격을 보장하고 지급액 및 약정가격 수준은 품목 특성, 생육단계 및 약정물량 등 고려하여 품목별 평년 수입의 80% 이상 보장되도록 설정하였다. 품목별 수급안정기금을 조성(정부 30%, 지자체 30%, 농협 20%, 자부담 20%)하고, 조성된 기금 범위 내에서 약정가격에 따라 소득을 보전하는 것이다.

지자체, 생산자, 생산자단체, 유통인 등이 주산지 협의체를 구성하고, 주산지 협의체가 모여 품목 대표조직인 광역 수급조절 협의체 구성하여 수급상황 점검 및 자율적 수급대책을 계획 및 추진하는 형태이다.

3.4.2. 사업내용 및 실적

생산·출하안정제 사업은 기상 변화 등으로 가격이 하락하여 목표 가격보다 가격이 하락할 경우 목표가격과의 차이(목표가격-시장가격)를 보장하여 농가 소득 및 경영을 안정시키고 수급 불안 시 산지 폐기, 출하시기 조절 등으로 수급을 안정시키는 것을 목적으로 하고 있다.

생산안정제 사업은 2015~2016년에 시범 사업을 시행하였고 2017년에 본 사업으로 추진하고 있다. 2015년 생산안정제 시범 사업 시행 시 고랭지·겨울배추, 양파를 대상으로 하였고 2016년에 겨울무를 추가하였다. 2017년부터는 배추·무(모든 작기), 마늘, 양파로 품목을 대상으로 하고 있다.

표 3-7. 2016년 생산안정제 사업 물량

단위: 천 톤, %

구분	고랭지배추	겨울배추	겨울무	양파	합계
평년 생산량(A)	176	299	296	1,409	2,180
추진물량(B)	25	30	30	15	100
비율(B/A)	15	10	10	1	5
사업지역	강원	전남	제주	전남 전북 경남	-

자료: 농림축산식품부 원예산업과.

생산안정제 사업의 재원은 정부 30%, 지자체 30%, 자부담 40%(농협 20%, 생산자 20%)로 조성되는데 2016년에는 정부 예산지원 20억 원을 통해 66.8억원이 조성되었다. 정부는 2018년까지 250억원의 예산을 마련하여 생산안정제의 점유비중은 2016년 5%에서 2018년 15%로 끌어올리는 목표를 가지고 있다.

3.4.3. 성과 및 문제점

생산·출하안정제는 2015~2016년 시범사업을 시행하였는데 물량 규모는 전체 생산량 대비 고랭지배추 10%, 겨울배추 4%, 양파 0.4%에 불과하였다. 시범사업 물량 규모의 한계로 가격 안정 효과가 미흡하였고 주산지협의체를 통해 자율 수급대책을 추진하고 있으나, 수급대책 추진의 기준이 부재하고 정부 수급대책과 연계성이 부족하였다.

가격이 하락하는 경우에는 가격 보장 기능 작동으로 생산자의 참여유인 및 사업만족도 높았으나, 이와 반대로 가격이 상승하는 경우에는 가격보장 기대 저하로 생산안정제의 참여유인과 만족도가 낮아지는 문제점이 있었다.

또한 계약물량의 50%까지 출하조절 등 수급대책에 활용 가능하나 사업농협이 판로확보 문제로 수급 물량에 대해 소극적으로 출하를 조절하였고 정부 예산운용 규정에 따라 공동 기금 조성 후, 미사용 정부 예산의 적립이 불가능하여 기금 안정성이 낮은 문제점이 있다.

3.5. 수매비축사업

3.5.1. 사업개요

수매비축사업⁷⁾은 지정 품목의 수매·수입(의무수입물량 등), 비축·방출을 통해 수급안정을 도모하는 사업이다. 성출하기에 농산물을 수매하여 산지가격 지지를 통해 농가 소득증대에 기여하고 수매비축 물량은 시장가격 동향에 따라 탄력적으로 방출하여 소비자 가격을 안정화시키는 목적을 가지고 있다. 품목 선정은 농식품부장관 훈령(정부비축사업관리규정)에서 정하고 최저보장가격, 예시가격, 시가 수매 등의 방법으로 수매하고 있다.

3.5.2. 사업대상

수매비축 대상품목은 고추, 마늘, 양파, 땅콩, 콩, 사과, 배, 배추, 무 9개 품목이며, 수입비축 대상품목은 고추, 마늘, 양파, 생강, 땅콩, 참깨, 콩(콩나물콩), 팥(녹두) 8개 품목이다.

수매비축사업의 대상 품목을 선정하는 첫 번째 기준은 재배환경 등의 조건들에 민감하여 생산량의 변동이 심하고 이에 따라 가격변동이 크게 나타나는 농산물이고, 두 번째 기준은 가격의 변동이 커서 국민의 생활경제에 큰 영향을 미칠 수 있는 품목, 세 번째 기준은 농산물의 가격형성과 수급을 시장의 기능에만 의존했을 때 생산기반이 약해지는 농산물이다.

3.5.3. 사업 실적

7) 정부비축사업 관리규정에 의하면 정부수매비축사업이란 「농산물유통 및 가격안정에 관한 법률」 제13조 및 「농수산물유통 및 가격안정에 관한 법률 시행령」 제12조에 근거하여 저장성이 있는 농산물을 대상으로 정부가 수급을 조절하고 가격을 안정화하기 위해 농산물을 수매하고 판매, 방출하는 사업

비축수매량을 연도별로 비교해보면, 2013년에 30,283톤으로 가장 많은 양이 수매되었고 2011년에는 9,515톤으로 가장 적게 나타났다. 배추와 마늘은 2011년부터 2014년까지 매년 수매되었지만, 무, 건고추, 양파의 경우에는 정부수매비축사업 실행의 횟수가 적은 편이다. 2012년에는 배추의 수매량 비중이 가장 높았고 2013년에는 마늘의 수매량 비중이 가장 높아 전반적으로 매년 배추의 수매실적은 높은 것으로 나타났다.

표 3-8. 정부수매비축사업 실적

단위: 톤

구분	배추	무	건고추	마늘	양파	계
2011년	6,606			2,909		9,515
2012년	16,386	1,007	1,633	3,290		22,316
2013년	11,823		6,099	12,361		30,283
2014년	7,666	2,022		1,973	7,333	18,994
계	42,481	3,029	7,732	20,533	7,333	81,108

자료: 한국농수산물유통공사 국영무역처.

표 3-9. 배추·무 수매비축사업 현황

단위: 톤, 백만원

구분	비축물량	사업비	판매액	손실액
2011년	6,606	6,144	2,109	△4,035
2012년	16,386	12,885	6,072	△6,813
2013년	11,823	8,910	4,917	△3,993
2014년	7,667	4,990	581	△4,409
계	42,482	32,929	13,679	△19,250

자료: 한국농수산물유통공사 국영무역처.

3.5.4. 성과 및 문제점

최병욱·승준호(2012)는 수매 비축제도의 문제점으로 생산자 단체의 자율적 수급조절 기능 부족과 비축률의 비중이 절대적으로 낮음

을 지적하였고 또한 비축용 농산물 수입대상 국가의 한정과 수급불안으로 인한 비용의 증가도 문제점으로 판단하였다.

배추, 무와 같이 저장성이 약한 품목에 대한 수매비축사업의 문제점은 수매비축과정에서 수급불안이 유발되고 사업손실이 크다는 것이다. 일시적인 수매비축 방식은 안정적인 비축물량을 확보하기 어렵고 가격 상승기에 수매하는 경우에는 산지가격의 상승을 유발시킨다. 공급과잉 시에는 비축물량의 방출이 어렵기 때문에 짧은 저장기간(2~3개월)에 따른 상품성 저하와 높은 감모에 따른 대규모 사업손실이 발생하게 된다.

3.6. 유통명령조절제도

3.6.1. 개요

유통조절명령제도는 농산물의 현저한 수급불안 해소에 도움을 주는 적합한 규제를 실시하는 것으로 방법은 출하량 조절, 출하시기 조절 및 시장차별화 등으로 구분할 수 있다. 출하량 조절은 적과, 산지폐기, 출하량 할당 등이고 출하시기조절은 생산단계에서 과중시기 조절을 통한 출하시기 분산, 성출하기 출하물량 배분, 출하휴일제 운영 등이다. 시장 차별화는 국내시장·신선시장에 대한 출하물량을 제한하고, 해외시장·가공시장 등 2차 시장으로 판매를 전환하는 것이다.

우리나라에서는 감귤 품목에 대해 유통조절명령제도가 시행되었는데 유통조절명령의 목적은 현저한 수급 불균형을 해소하고, 소비자에게 고품질 감귤을 공급하는 것이다. 지역적 범위는 전국을 대상으로 하며, 대상자는 생산자와 생산자단체(영농조합법인 포함) 및 유통인(산지유통인, 도매시장법인, 시장도매인)이다.

유통조절명령이 발효되는 기간 동안 중결점과⁸⁾의 국내시장 출하를 금지하는 것으로 유통명령 불이행자에 대하여는 그 위반정도에 따라 과태료⁹⁾를 부과한다.

감귤 유통명령제 도입절차를 보면, 1단계는 감귤생산량의 과다여부를 판단해 유통명령요청서¹⁰⁾를 작성하여, 이해관계인(상인, 소비자, 농민 등) 의견수렴 및 조정을 거쳐 확정된 후, 제주감귤협회의

8) 횡경 51mm 이하와 71mm 이상, 1과 무게 57.47g이하와 135.14g이상(1번과 이하 .9번과 이상)의 감귤, 강제착색감귤 및 『제주특별자치도 감귤생산 및 유통에 관한 조례 시행규칙』 제23조.

9) 홍보·단속 등 명령의 집행에 관한 업무는 제주특별자치도지사가 수행하며, 과태료 부과는 제주도 내에서의 생산자 및 생산자단체, 산지유통인에 대하여는 제주특별자치도지사가, 타 시·도 관할 도매시장법인 및 시장도매인에 대하여는 해당 시·도지사 또는 시장군수가 부과·징수한다.

10) 유통명령을 발하는 이유, 대상품목, 대상자, 유통조절방법, 현재 ‘감귤생산및유통에관한조례’에 포함되어 있는 대부분의 내용을 여기에 포함시킬 수 있다.

회원 2/3이상의 동의를 얻어 유통명령제의 도입여부를 최종결정하여 농림부에 요청하고 3단계는 농식품부의 검토·확정·공표 후, 실행할 수 있다.

또한, 유통명령의 발령은 유통문제가 제기될 때 즉시 발령하여 신속히 이행될 수 있도록 유통명령의 상황별 프로그램을 미리 사전에 확정한다. 예를 들어 감귤유통명령은 감귤 수확기 이전에 그 내용을 확정·발령해 두고, 가격폭락 등 유통문제 발생 시 사전 시나리오에 따라 즉각 시행토록 하고 있다.

3.6.2. 시행사례

노지감귤 가격은 1999년산 이후 2002년산까지 연속 4년 동안 폭락현상을 보여 감귤 생산농가의 수입이 크게 감소하였다. 감귤가격의 하락은 감귤 조수입을 감소시켜 생산자 호당 조수입이 1천만원 이하로 내려가는 등 사회적 문제가 발생하였다.¹¹⁾

감귤의 생산과잉에 따른 가격 하락으로 생산자의 소득이 크게 감소하여 정부는 미국식 유통명령제의 도입을 검토하였다. 2000년 농수산물유통및가격안정에관한법(이하 농안법) 개정 시 제10조 2항에 유통명령의 법적 근거를 마련하였고 유통명령 대상품목, 유통명령 요청단체의 요건 등은 농림축산식품부(이하 농식품부) 장관이 정하도록 위임하였다.¹²⁾

11) 우리나라 주요 과일인 사과, 배, 감귤의 소득 추이를 비교하면, 노지감귤의 생산자 소득은 1999년 이후 하락하여 사과, 배보다 낮은 수준에서 형성되었다. 특히, 2002년도에는 10a당 생산자 소득이 355,883원으로 최저치를 기록하였다.

12) 농안법 제10조 제2항에 의하면 농림축산식품부장관은 농산물의 현저한 수급불안정을 해소하기 위하여 특히 필요하다고 인정되고 당해 농수산물의 생산자 등의 요청이 있는 경우 유통조절명령을 발령할 수 있다고 규정하였다. 유통명령은 불특정다수에 대하여 구체적인 농산물 유통관련 작위 또는 부작위를 명하는 법규적 성격의 행정행위 성격을 갖고 있다. 재산권 행사를 제한하는 행정행위이므로 과급효과 등을 고려하여 신중하게 검토될 필요가 있다. 위반 시 처벌 규정은 의무불이행시 행정벌이 부과되며 이에 위반하여 이루어진 법률행위(매매 등)가 모두 무효는 아니다. 유통명령위반시 농안법시행령에 따라 1,000만원 이하의 과태료 부과된다. 법적 의무부담은 명령 대상자 농산물, 장소 및 기간에 한정되며 유통명령 발동 시, 유통협약이 선행되거나 동시에 진행되도록 하여 생산자

그림 3-1. 주요 과일 소득 변화

단위: 원/10a



자료: 농촌진흥청, 소득자료 총괄표, 각 연도.

제주특별자치도에서는 2003년산 감귤에 대한 유통조절명령제 도입을 검토하기 위해 2003년 6월 17일 회원농협에 대한 의견수렴 계획을 수립하고 투표 대상 조합원의 79.8%의 찬성, 전문가 토론회와 공정거래위원회의 협의를 거친 후, 2003년 10월 23일 농림부의 승인으로 제주도 지역에 한정해 감귤유통조절명령제가 발령되었다.

2007년에는 유통조절명령 발령기준이 농림부고시 제207-64호에 의해 신설되었고 2016년에는 농림축산식품부고시 제2016-53호에 의해 일부 개정되었다. 유통조절명령을 발하기 위해서는 농업관측전담기관의 관측결과를 반영하여 산정한 기준이 다음 각 호의 어느 하나에 해당되어야 한다. 가격은 당해년도 예상가격이 최근 5개년 동안의 가격 중 최고가격과 최저가격을 제외한 3개년 평균가격 대비 10~20%이상 하락하거나 하락이 예상되는 때이거나 공급량은 적정수요량 대비 10~20%이상 초과되거나 초과가 예상되는 때이어야 한다.

등의 자율적 유통조절행위를 보충·보완하는 수단으로 운영될 필요가 있다.

표 3-10. 유통조절명령제도 발령기준

품목	발령기준
감귤	<ul style="list-style-type: none"> •해당연도 예상가격(가락시장 상품 경락가격 기준)이 최근 5개년 동안의 가격 중 최고가격과 최저가격을 제외한 3개년 평균 가격 대비 20퍼센트 이상 하락하거나 하락이 예상되는 때 또는 •해당연도 예상 공급량이 적정 수요량 대비 10퍼센트 이상 초과하거나 초과할 것이 예상되는 때
고랭지배추	<ul style="list-style-type: none"> •해당연도 예상가격(가락시장 상품 경락가격 기준)이 최근 5개년 동안의 가격 중 최고가격과 최저가격을 제외한 3개년 평균 가격 대비 40퍼센트 이상 하락하거나 하락이 예상되는 때 또는 •해당연도 예상 공급량이 적정 수요량 대비 10퍼센트 이상 초과하거나 초과할 것이 예상되는 때
겨울무	<ul style="list-style-type: none"> •해당연도 예상가격(가락시장 상품 경락가격 기준)이 최근 5개년 동안의 가격 중 최고가격과 최저가격을 제외한 3개년 평균 가격 대비 40퍼센트 이상 하락하거나 하락이 예상되는 때 또는 •해당연도 예상 공급량이 적정 수요량 대비 20퍼센트 이상 초과하거나 초과할 것이 예상되는 때

자료: 농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률 시행규칙 제11조의2.

유통조절명령제는 우리나라에서 감귤을 대상으로 총5회 시행되었다. 시행 첫해인 2003년 10월 23일, 감귤유통명령제가 제주지역에 한정하여 실시되었다. 유통명령 내용은 비상품과, 강제착색과, 1·9번과, 중결점과의 국내시장 출하를 금지하는 것이었다. 2003년 10월 24일, 도의회·생산자단체·상인단체·행정·농업인단체·농가대표 21명으로 구성된 감귤유통조절명령 이행 추진위원회를 구성하고 감귤 유통조절명령 발령 내용을 홍보하였다. 감귤 유통조절명령 이행 점검반을 구성하여 제주특별자치도내 800여 선과장에 대한 주기적인 유통명령 이행을 단속하고 7대 도매시장, 16개 중소도시 지방도매시장 및 향만을 대상으로 단속하였다.

2004~2007년, 2009년에는 전국을 대상으로 감귤생산자, 생산단체(영농법인) 유통인(산지유통인, 도매시장법인, 시장도매인)을 대상으로 시행되었다.

표 3-11. 감귤 유통명령제 시행 현황

구분	2003년산	2004년산	2005년산	2006년산	2007년산	2009년산
발령 일자	2003.10.23	2004.10.8	2005.11.2	2006.10.18	2007.10.25	2009.10.29
발령 기간	2003.10.28- 2004.4.30	2004.10.14- 2005.4.30	2005.11.7. - 2006.3.31	2006.10.20- 2007.2.12	2007.10.25- 2008.3.31	2009.10.29. - 2010.3.31
대상 지역	제주도	전국	전국	전국	전국	전국
대상자	생산자, 생산자단체, 유통인(산지유통인, 도매시장법인, 시장도매인)					
조절 방안	1번과 이하, 9번과 이상, 강제착색, 중결점과의 출하금지					

자료: 제주농협, 『2009년도 제주농협 연차보고서』, 2010.

유통명령 이행 점검반은 행정, 농(감)협, 상인단체, 민간인 등으로 구성된다. 단속 인원은 2003년 134명이었으나 2009년에는 688명으로 크게 증가하였다.

표 3-12. 유통명령 이행 점검반 운영 현황

단위: 명

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2009
행정시	-	-	245	198	234	392
명예단속반	-	-	33	158	200	220
제주도 외	-	-	61	70	50	50
제주도 내	-	-	16	10	13	26
계	134	251	355	436	497	688

자료: (사)제주감귤연합회, 내부자료.

감귤 유통조절명령에서는 위와 같은 단속과 함께 소비촉진 홍보를 병행하였다. TV·언론, 지하철·공항 등에서 대형 광고판, 액자 광고, 소비지 관측행사 등을 활용하여 소비확대를 추진하였고 소비자 공영도매시장에 감귤 기능을 홍보하는 현수막을 설치하고 해외 관측활동도 전개하였다.

표 3-13. 감귤 유통명령제 소비촉진 홍보

구분	내용
감귤 효능·기능성 홍보	TV·언론, 지하철 공항 대형 광고판, 액자광고, 소비지 판촉행사
서울 지하철 광고	1호선, 3호선, 분당선 1,940개소
도로교통 표시판 이면광고	주요 도로면 10개소
제주월드컵 및 전국체전 광고	브로슈어 홍보물 제공 및 시식 행사
버서 외부 광고	28대(2003년 11월~2004년 1월)
캐나다 판촉활동	2003년 11월 9일, 11월 13일
소비지 공영도매시장	현수막 설치 74개소
유통명령 결의문	2,500부 제작 및 배포

자료: (사)제주감귤연합회, 『2003년도 감귤유통처리실태』, 재구성.

3.6.3. 위반 사례 및 문제점

감귤유통명령 적발은 대부분 비상품 감귤의 유통이고, 품질관리 미이행, 출하신고 미이행, 강제착색 순이다. 주요 위반 사례는 감귤 출하 초기에 강제착색 감귤을 출하하거나 1·9번과 출하, 2번와에 1번과 혼합 및 8번과에 9번과를 혼합하여 출하하는 경우가 많았다.

단속의 문제점으로는 단속 상품에 ‘검사필’, 전화번호가 없거나 도매법인 비협조로 출하자의 인적사항 파악이 불가능한 경우가 지적되었다. 단속을 피하기 위하여 고의로 출하신고를 하지 않고 포장상과의 번과 규격을 허위로 표시하거나 불우이웃시설 무상지원, 친지 선물용을 빙자한 비상품 반출도 적발되었다.

도매시장을 중심으로 점검을 하기 때문에 유사도매시장 위주로 비상품을 반출하여 지방 중소도시에서 위반 사례가 상대적으로 많이 발생하였다.

감귤 유통조절명령 이행의 가장 큰 문제점은 생산자의 자율적인 실천의지가 부족하고 참여자만 손해를 보았다는 문제의식, 즉 무임승차자에 대한 불만이다. 또한 강제착색 단속 시, 강제착색 여부를 입증하는 어려움과 가공 출하물량 과잉 시기에 1, 9번과를 포함한 비상품 감귤이 가공용으로 수매되지 않고 시장으로 상품 출하되는

사례가 발생하였다.

3.7. 농산물수급조절위원회

3.7.1. 개요

농산물수급조절위원회는 2013년 4월에 처음 설치된 기구로써 수급상황 및 위기단계 판단, 수급정책 수립 및 제도 개선 반향 제시, 품목별 수급안정 대책의 적절성 검토 및 이해관계자간의 이견을 조정한다. 농림축산식품부 장관 훈령으로 규정된 임의기구였으나 농안법 시행규칙 제8조에 의해 법정위원회로 격상되었다.

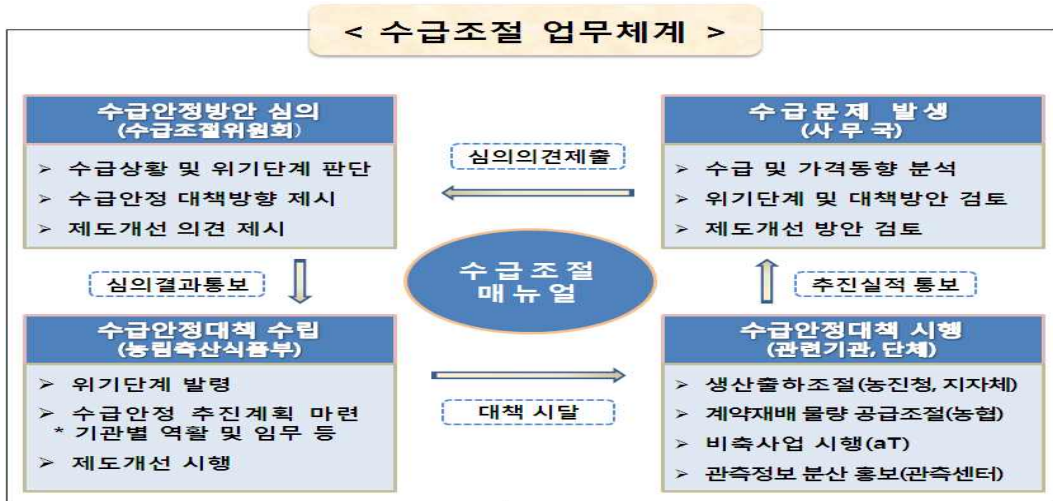
농산물수급조절위원회는 생산자·소비자단체, 유통업계, 정부 및 학계 20인으로 구성되며 농산물 수급대책에 관하여 농림축산식품부장관에게 자문하는 역할을 수행한다. aT 수급기획부는 수급조절위원회의 사무국으로 지정되어 운영 실무를 지원한다.

표 3-14. 농산물수급조절위원회 구성

구분	구성
정부(5인)	농식품부(실장, 국장), 기재부·농진청·통계청 국장
생산자(7인)	농협상무, 품목연합회장(4), 산지유통인회장, 농식품법인연합회장
소비·유통(4인)	소비자단체·도매법인·수퍼마켓연합회·김치협회장
학계 등(4인)	학계·연구계, aT유통이사, 농업관측센터장

자료: 농산물수급조절위원회.

그림 3-2. 농산물수급조절위원회 업무체계



자료: 농산물수급조절위원회.

3.7.2. 주요 기능

수급조절위원회는 품목별 수급전망 및 위기단계 판단 등 수급상황을 분석하고 농산물 수급 불균형으로 가격 등락폭이 큰 경우 위기단계를 판단한다. 위기단계는 안정대, 주의, 경계, 심각 4단계로 구분되며 주의단계까지는 수급조절매뉴얼에 따르되 경계 및 심각 단계는 수급조절위원회를 거쳐 결정된다.

수급조절위원회는 수급조절매뉴얼을 수립하여 품목별 가격안정대 및 위기단계 구간별 범위기준을 설정하고 위기단계에 따라 품목별 정책 수단을 마련하며, 최저보장가격제도 시행에 따른 품목별 최저가격을 설정하고 조정한다.

3.7.3. 수급조절매뉴얼

수급조절위원회는 농산물 가격 수준에 따라 조치할 정책 수단을 사전에 예시하여 수급문제가 발생하는 경우 신속한 대응을 유도함으로써 시장에 미치는 부정적 영향을 최소화하고 수급을 조기에 안

정화하는 것을 목적으로 수급조절매뉴얼을 수립한다. 수급조절매뉴얼에는 수급상황에 따라 관련기관 및 단체 등이 수행할 역할과 범위가 정해져 위기대응 시 사각지대가 발생하는 것을 방지한다.

수급조절매뉴얼 대상 품목은 배추, 무, 건고추(고춧가루), 마늘, 양파이며 대상 기관은 농림축산식품부, 농촌진흥청, 농협중앙회, 한국농수산물유통공사, 농업관측센터, 지자체이다.

수급조절매뉴얼에서 정하는 위기단계는 가락시장 상품 경락 평균가격을 기준¹³⁾으로 4가지로 구분하는데 안정·주의단계는 정규분포상 70%의 빈도를 나타내는 표준편차 범위 내에 배분하고 경계·심각 단계는 표준편차를 벗어나는 30% 구간에 배분한다.

표 3-15. 가격안정대 및 위기단계

위기단계	상 황	개 념
안정대 (Green)	통상적 변동폭 이내로 가격이 형성되고 있는 상태	수급 및 가격이 균형을 이룬 단계
주 의 (Yellow)	다소간의 수급불균형으로 경계로 발전할 가능성이 높은 상태	수급 및 가격이 약간 불균형이나, 소비자의 후생 또는 생산자의 소득손실을 초래하지 않는 단계
경 계 (Orange)	상당한 수급 불균형으로 위기가 확산되는 상태	공급증가 등으로 생산자의 소득손실이 일부 발생 하거나, 가격상승으로 소비자의 후생에 지장을 주는 단계
심 각 (Red)	현저한 수급불균형으로 심각한 위기로 확산된 상태	공급과잉 등으로 농가 소득손실이 크게 발생하거나, 소비자의 구매비용 부담이 커지는 단계

자료: 농산물수급조절위원회.

위기단계별 가격 범위는 수급조절위원회의 심의를 거쳐 매년 초에 예시하도록 되어있는데 2016년 8월, 가격 안정대 기준이 기존 5개년 중앙값 기준에서 7개년 평균값으로 개정되었고, 엽근채소와 양념채소를 구분하여 표준편차를 적용하였다.

13) 마늘은 한국농수산물유통공사 KAMIS 간마늘 상품 도매가격을 적용한다.

표 3-16. 수급조절매뉴얼 설정기준 개정(2016년 8월 기준)

품목	항목	기존	개정
공통	가격연도	5개년('09~'13년)	7개년('09~'15년)
	안정대	중앙값	평균값
	표준편차	월별 표준편차	(엽근류) 작기별 표준편차 (양념류) 전체 표준편차
	소득자료	'09~'13년 소득 통계	(엽근류) '10~'14년 소득 통계 (양념류) '11~'15년 소득 통계
	출하비	'13년 기준	'14년 기준
마늘	기준가격	통마늘 도매가격	간마늘 도매가격
	*가공비	-	(신규) '10~'14년 평균

자료: 농산물 수급조절 매뉴얼, 농림축산식품부(2016).

표 3-17. 수급조절매뉴얼 위기단계 개정(2016년 8월 기준)

구분	위기단계	가격 범위
기준	안정대	최근 5개년간 월별도매가격의 중앙값에서 주의구간 이내
	주 의	상승 : 중앙값에서 표준편차의 1/2 ~ 1배의 범위 이내 하락 : 중앙값과 하락경계의 중간값 ~ 중앙값 × 70%(평균 소득률) 이내
	경 계	상승 : 중앙값 + 표준편차의 1~2(또는 1.5)배의 범위 이내 하락 : 생산비(또는 중앙값 × 70%) 이하
	심 각	상승 : 중앙값 + 표준편차 2(또는 1.5)배를 벗어나는 가격 하락 : 경영비(또는 계약재배 최저가격) 이하
개정	안정대	최근 7개년간 월별도매가격의 평균값에서 주의구간 이내
	주 의	상승 : 평균값에서 표준편차의 1/2 ~ 1배의 범위 이내 하락 : 평균과 하락경계의 중간값에서 생산비(또는 평균 × * 소득률) 이내
	경 계	상승 : 평균값 + 표준편차의 1~2(또는 1.5)배의 범위 이내 하락 : 생산비(또는 평균 × 소득률) 이하
	심 각	상승 : 평균값 + 표준편차 2(또는 1.5)배를 벗어나는 가격 하락 : 경영비(또는 계약재배 최저가격) 이하

자료: 농산물 수급조절 매뉴얼, 농림축산식품부(2016).

위기경보의 발령은 수급조절위원회의 의견 수렴을 거쳐 농림축산식품부 장관이 시행하며 경계, 심각 단계만 발령하고 상황의 긴급성

등 불가피한 경우에는 위원회의 심의를 생략할 수 있다. 위기단계에 따른 기관별 조치사항은 생육기, 출하기의 가격 등락에 따라 다음의 표와 같이 규정되어 있다.

표 3-18. 위기 단계별 기관별 조치사항

구분	주 의 (Yellow)	경 계 (Orange)	심 각 (Red)
① 농 림 축 산 식 품 부	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관련 기관 단체 등의 모니터링 상황 종합 ▪ 상황악화 가능성 주시 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보발령 및 홍보 ▪ TRQ 증량 또는 수입시기 조절 방침 결정 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관세인하 작수입 검토 ▪ 과잉물량 시장격리, 수출 소비확대 지원
② 수 급 조 절 위 원 회	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위기단계 평가, 수급정책 관련 의견제시 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위기단계 평가, 수급정책 관련 의견제시 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위기단계 평가, 수급정책 관련 의견제시
③ 농 촌 진 흥 청	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관찰포 생육상황 등 작황 점검 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 작황점검, 위기상황 전파 및 출하조절 지도 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위기상황 전파 및 출하조절 지도 강화
④ 농 협 중 앙 회 (조합)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주산지 농협 계약재배 상황 및 산지 거래동향 점검 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 계약재배물량 시장 공급확대 또는 출하억제, 유통협약 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 유통명령 요청 검토 (추진기능품목에 한함) ▪ 소비절약·촉진 운동
⑤ 한국농수산 식품 유통 공사 (사무국)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수급상황을 분석하여 수급조절위원회 상정여부 판단 ▪ 가격동향 점검 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수매 또는 방출 조절 ▪ TRQ증량 또는 수입시기 조절 방침 이행 ▪ 알뜰장보기 홍보 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 필요시 해외물량 도입 ▪ 수출정보 제공 또는 민간 비축 지원
⑥ 농 업 관 측 센터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관측정보 조사·제공 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관측조사 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 필요시 관측속보 발행
⑦ 지 방 자 치 단체	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산지동향 모니터링 ▪ 위기징후 발견시 보고 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위기전파 및 출하조절 지도 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위기전파 및 생산·출하 조절 지도

자료: 농림축산식품부 원예산업과.

3.7.4. 성과 및 문제점

농산물수급조절위원회는 임의조직이 아닌 농안법 상의 법정위원

회로 다양한 이해관계자가 수급조절 논의에 참여하여 이해관계가 대립되는 사안에 대해 사전조율 및 합의를 거친 후 정책을 수립하는 모델을 정립하였다.

수급상황분석 및 관계기관의 협의를 동시에 진행하는 합의체 구성으로 신속한 의사결정을 추진하고 수급조절매뉴얼의 공개로 정책 집행의 적시성과 투명성을 제고하였다. 수급문제 발생 시 추진 정책을 예시함으로써 시장 참여자들의 의사결정을 지원하고 예측가능성을 높였다.

그러나 참여주체와 생성 정보가 생산 분야에 집중되어 있고 매뉴얼에 따른 조치가 농협, aT에 의존하는 문제점이 있다. 일본 농축산업진흥기구(Alic)는 식품단체, 외식단체, 소매단체 및 식생활교육단체를 수급위원회에 포함하고 있다. 이와 같이 유통 및 소비 분야 전문위원을 보강하여 농산물 가치사슬상의 참여주체가 균등하게 참여할 필요가 있다.

또한 수급조절매뉴얼은 근거가 되는 생산비, 도매가격의 현장 적용성이 부족하다는 논란이 지속되고 있어 실효성 강화를 위해 지속적인 보완 및 발전이 필요하다. 생산비는 농협·유통법인 등 기관별 기초조사 자료를 취합하여 정기적으로 재산정하고 위기판단 지표인 가락시장 도매가격 상품가격을 생산출하안정제사업과 같이 등급별 가중평균값을 사용하거나 중품 가격을 보조지표로 사용하는 것을 검토할 필요가 있다.

제4장 선진국 유사제도와 비교 분석

4.1. 일본의 가격안정제도

4.1.1. 일본의 농산물 수급 구조

일본의 농산물 생산은 주요 산지가 형성되어 있는 가운데 다양한 채소가 생산되고, 최근 수입채소도 일정한 수준으로 안정화되는 경향이 있다. 남북으로 길게 분포하는 지형상의 특징을 살린 ‘릴레이 식 출하’가 가능하여 가격 변동폭은 우리나라에 비해서는 적은 편이다.

일본은 1950년대 중반 이후 고도 경제성장으로 도시로의 인구유입이 집중되고 원예농산물 수요 급증으로 선택적 확대정책을 채택하였다. 특히, 가격 변동을 완화하기 위한 정책에 관심이 고조되어 1966년 채소가격안정대책 사업을 실시하여 산지의 조직적 규모화를 통해 가격 안정을 도모하였다.

일본은 농산물의 생산변동에 따른 가격변동의 영향을 완화하여 안정적으로 공급하기 위하여 국가는 다양한 방법으로 개입하고 있다. 생산과 소비관점에서의 중요도에 따라 계획적인 생산과 출하, 긴급수급조정대책, 채소가격안정대책 등의 조치를 강구하고 있다.

4.1.2. 채소생산출하안정법

채소생산출하안정법은 중요한 채소에 대하여 일정한 생산지역의 생산과 출하를 계획적으로 추진하는 동시에, 가격이 현저하게 하락한 경우에는 생산자에게 보전을 실시하여 당해 생산지역에서 채소 농업의 건전한 발전과 국민 소비생활의 안정에 기여하는 것을 목적

으로 6개 품목(양파, 오이, 무, 토마토, 양배추, 배추), 4개 지정소비지(도쿄·요코하마, 나고야, 오사카·쿄토, 기타쿠슈)를 대상으로 1966년 제정되었다.

1976년에는 채소의 농업생산 및 국민 소비생활에 차지하는 중요성 증대, 채소 소비의 다양화 및 평준화, 유통의 광역화 등 채소를 둘러싼 여건이 변화함에 따라 지정소비지역 확대, 채소공급안정기금 설립(채소생산출하안정자금협회와 채소가격안정기금의 통합), 도도부현 채소가격안정법인에 대한 지원제도 도입 등을 주요 내용으로 하는 법률 개정이 이루어졌다.

1989년에는 지정출하처를 도매시장 외의 실수요자까지 확대시키고 농협 외에도 대규모 전업농과 법인을 사업 대상으로 포함시켰다. 2002년에는 실수요자(가공업자, 외식업자, 양판점 등)와 계약거래에 따라 생산자가 부담하는 리스크를 경감하기 위해 계약채소 안정공급제도를 도입하고, 지정소비지역 폐지, 대규모 채소생산자가 직접 가입하는 제도 도입, 전국적인 수급 전망 등을 주요 내용으로 하는 법률 개정이 행해졌다.

2007년에는 소비자 니즈에 대응한 생산을 담당하는 후계자 육성, 후계자를 중심으로 한 안정적인 채소의 생산·출하 체제의 확립이라는 관점에서 계약거래 추진, 수급조정의 적절한 실시, 후계자를 중심으로 한 산지에 대한 중점 지원 등을 내용으로 하는 제도가 개선되었다.

2011년에는 지정채소·특정채소 생산자에 대한 경영안정 지원을 강화한다는 방침에서 등록생산자의 면적요건 완화, 생산자부담금 경감, 연료 등 생산자재 폭등 시의 보증기준액 인상 등이 강구되었다. 계약거래에 대한 지원을 강화하기 위해 6차산업화의 특례조치에 의해 릴레이 출하에 의한 연중 공급을 하는 생산자의 사업참가, 당해 활동의 발동요건을 완화하여 지원기회 증가, 풍흉에 관계없이 수입

이 확보되는 ‘Safetynet 지원’ 을 새롭게 실시하였다.

4.1.3. 채소가격안정대책

일본의 채소가격안정대책은 채소를 대상으로 하는 생산진흥대책 이면서 경영안정대책이다. 채소 중에서 특히 국민 건강상에 있어서 중요한 품목에 대해서 계획적인 출하와 풍흉에 따른 수급조정을 추진하면서, 시장에서 가격이 현저하게 하락한 경우에는 생산자의 손실을 보전하는 조치를 강구하는 제도이다.

국민의 소비생활에서 중요한 지정채소 14개, 지역농업 진흥상의 중요성으로 지정채소에 준하는 특정채소 35개 품목을 대상으로 과거 6개년의 평균가격을 기준으로 당해년도 가격이 평균가격 이하로 하락하는 경우, 하락분의 일정 부분을 보전하고 있다.

표 4-1. 채소가격안정대책의 개요

구분		지정채소 가격안정대책사업	특정채소등 공급산지육성 가격차 보전사업
대상채소		지정채소 14품목	특정채소 35품목
산지 요건	면적	20ha(노지채소)	5ha
	공동출하비율	2/3	2/3
자금 구성 비율	국가	6/10	1/3
	도도부현	2/10	1/3
	생산자	2/10	1/3
평균가격		과거 6개년 도매시장가격을 기초로 계산	
보증기준금액		평균가격의 90%	80%
최저기준금액		평균가격의 60%	55%
보전율		원칙 90%	80%

자료 : 농축산업진흥기구.

그림 4-1. 채소의 분류

	엽경채류	과채류	근채류	과실적 채소	기타채소	출하량 (2008년산)
지정채소 (14품목)	양배추 시금치 양상추 파, 양파 배추	오이 가지 토마토 피망	무 당근 토란 감자			996만톤 (74%)
특정채소 (35품목)	순무 미나리 청경채 머위, 춘국 셀러리, 부추 아스파라거스 마늘, 브로콜리 꽃양배추 실파, 락교 겨자, 생강	호박 풋강낭콩 찰옥수수 장두, 풋콩 청대완두 그린피스 여주 고추 오쿠라	순무 우엉 연근 참마 고구마	딸기 메론 수박	생강 생표고	292만톤 (22%)
기타특산 채소 (43품목)	두릅 숙주나물 등	겨울참외 등	쇠귀나물 붉은순무 등		시소 등	53만톤 (4%)

자료 : 농림수산성, 2015. 1.

채소생산출하안정법 성립 이전에는 도매시장을 중심으로 한 유통 정책이 중심이 되었으나 초과공급 및 비용 증가로 유통정책의 실효성에 의문이 제기되었다. 이에 따라 채소 가격과 농가경영 안정을 목적으로 지자체 중심의 가격안정사업이 시작되었다.

일본 정부는 농업구조개선사업과 선택적 확대 정책으로 주산지 형성을 추진하였는데 이를 통해 품목별 산지를 형성하고 조직화 요소가 가미되어 주산지가 형성되었다.

가격안정대책의 사업주체는 개인이 아닌 등록출하단체로 한정하였고 보조금 교부액은 전액 농협 등 등록출하단체를 통해 교부되어 농협의 공동판매비율을 높일 수 있었다.

일본의 채소가격안정제도를 통해 지불된 금액(교부금액)은 대부분 자금조성액의 20% 이하의 낮은 수준에 머물고 있고 제도운영 자금 규모는 작으며 일본 정부도 국비부담액을 줄여가는 추세이다.

표 4-2. 채소가격안정제도의 운영 실적

단위: 억엔

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
교부금액	258	246	183	142	158	106	114	183	91	105
국비부담액	146	143	108	82	90	61	67	108	53	61

주: 교부금액은 자금조성액의 20% 이하 수준임.

자료: 농축산업진흥기구.

가. 지정채소가격안정사업

지정채소가격안정사업의 대상채소 채소법에서 정하는 14개 품목으로서 전국적인 수급 조정이 필요한 채소를 지정채소로 지정하고 있다. 지정채소산지의 지정요건은 두 가지로 면적 요건(20ha 이상)과 공동출하요건(2/3 이상)이다.

대상시장군이란 전국에 있는 중앙도매시장, 지방도매시장, 채소판매시설((주)JA¹⁴전농 청과센터의 3개 사업소) 10개 지역으로 구분하여 그 지역에 속하는 도매시장을 말하며, 홋카이도(北海道), 도호쿠(東北), 칸토(關東), 호쿠리꾸(北陸), 도카이(東海), 킨끼(近畿), 츄고꾸(中国), 시고꾸(四国), 큐슈(九州), 오키나와(沖繩) 등이다.

대상출하기간¹⁵⁾은 가격차를 보전하기 위한 채소의 출하시기 구분이며, 품목별로 지정되어 있다. 대상출하기간을 정하고 이유는 같은 품목이어도 출하시기별로 가격 수준이 차이내기 때문에 가격 형성의 실태에 따라 적절하게 가격차를 보전하기 위함이다.

보전기준금액은 ‘현저하게 하락’한 구체적인 판단 기준을 제시하는 것이며, 대상채소의 평균판매가격이 이 기준금액을 하회한 경우에는 등록출하단체 등에 대해 가격차 보전금이 지급된다. 과거 6년간의 도매시장 도매가격을 평균한 가격을 기본으로 물가지수 등

14) Japan Agricultural Cooperatives.

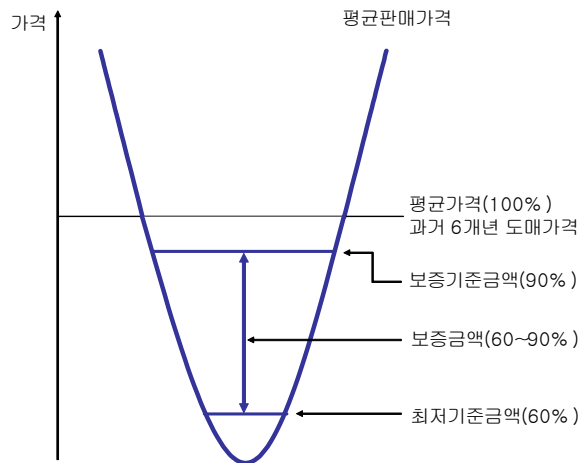
15) 예를 들면, 배추(엽경채류)의 경우, 봄배추의 대상출하기간은 3월 16일~6월 30일, 여름배추는 7월 1일~8월 10일, 8월 11일~10월 15일, 가을·겨울배추는 10월, 11월, 12월, 1월~3월로 정해져 있다.

을 가미한 가격(평균가격)을 산출하여, 그 90%를 보전기준금액으로 지불한다.

대상채소의 평균판매가격¹⁶⁾이 보증기준금액을 하회한 경우 그 차액에 보전율을 곱하여 산정한 금액을 ‘가격차’ 보전금으로 지급한다. 이 가격차에는 최저기준금액이 상한가격으로 정해져 있어 평균판매가격이 최저기준가격을 하회한 경우 보증기준금액과 최저기준금액과의 차액에 보전율을 곱하여 산정한 금액이 가격차 보전금으로 지불되는 것이다.

최저기준금액은 업무구분별로 평균가격의 50%, 55%, 60%, 65%, 70%에 상당하는 금액 중에서 산지 실정에 따라 등록출하단체 등이 자주적으로 선택할 수 있다. 평균판매가격이 보증기준금액을 하회한 경우가 지정채소의 가격이 ‘현저하게 하락’ 한 것으로 간주되어 가격차 보전금이 지급된다.

그림 4-2. 채소가격안정대책의 개념도(지정채소)



주1: 평균가격은 대상채소, 대상출하기간, 대상시장군별 등 업무구분별로 과거 6년간 도매가격을 평균한 가격을 기본으로 물가지수 등으로 조정한 가격

주2: 최저기준금액은 업무구분별로 평균가격의 50%, 55%, 60%, 65%, 70%에 상당하는 금액 중에서 산지 실정에 따라 등록출하단체 등이 자주적으로 선택

16) 등록출하단체나 등록생산자가 대상시장군에 출하한 대상채소의 판매실적 가중평균가격

평균 판매가격은 대상출하기간에 대하여 순별로 산정한다.¹⁷⁾ 예를 들면, 11월 1일~12월 31일간을 대상출하기간인 겨울 양배추의 칸또 지역을 대상시장군으로 하는 경우, 기구는 이 업무구분에 지급예약을 하고 있는 모든 등록출하단체로부터 이 기간에 당해년도 대상시장군에 위탁출하된 물량에 대하여 도매업자가 발행하는 매입계산서를 근거로 순별로 집계하여 kg당 가격을 산출하고 이를 순별 평균 판매가격으로 규정한다.

나. 특정채소공급산지육성 가격차 보전 사업

특정채소 공급산지 가격차 보전사업은 지정채소에 준하는 특정채소(35품목)의 가격이 현저하게 하락한 경우에 보조금을 교부하여 농가경영을 안정화시키고, 차기 작목을 확보하여 안정적인 공급을 도모하고자 하는 목적을 가진 사업이다.

사업의 기본 방식은 지정채소가격안정사업과 동일하며 구조는 생산자가 국가, 도도부현의 보조금과 함께 농축산업진흥기구에 자금을 조성(국가 1/3, 도도부현 1/3, 생산자 1/3)하고, 대상 채소의 평균판매가격이 보증기준액 이하로 하락하는 경우, 그 차액의 80%를 생산자에게 가격차 보조금으로 교부하는 방식이다. 이때 보증기준액은 과거 6개년 시장평균가격의 80%이며, 보증 최저기준액은 평균가격의 55%를 표준으로 45%, 50%, 60%의 특례를 설정할 수 있다.

다. 계약지정채소안정공급사업

계약지정채소안정공급사업은 시장의 거래를 대상으로 한다. 당사자간 사업을 원칙으로 하며 결과물에 대한 보상에 정부는 관여하지

17) 토란, 양파, 감자는 월별로 산정한다.

않는다.

사업유형은 가격하락형, 수량확보형, 출하조정형 세 가지로 구분된다. 가격하락형은 지정채소가격안정제도와 동일하며 시장 외 거래를 대상으로 한다. 수량확보형은 타구입처에서 계약물량 확보 시 일정 비용을 보전하는 것이고 출하조정형은 잉여분에 대해 자체 폐기를 하는 경우 시장 가격의 20~30%를 보전한다.

라. 긴급수급조정대책

일본의 긴급수급조정대책은 가격변동 폭을 완화하여 안정적으로 공급하는 것이 목적으로 가격이 폭등하는 경우는 조기출하, 하락하는 경우는 출하지연, 가공용으로 전환, 토양환원(산지 폐기)¹⁸⁾, 가격회복 후 출하 등의 조치를 시행하고 있다. 이를 위한 재원은 국가와 생산자가 각각 50% 부담하여 기금을 조성하고 기금은 독립행정법인인 농축산업진흥기구(Alic, Agriculture & Livestock Industries Corporation)가 관리한다.

긴급수급조정대책은 지정산지만을 대상으로 하며 지정채소안정사업 가입 시 자등으로 가입되어 지정채소가격안정사업의 약 90%의 생산자가 가입되어 있다.

표 4-3. 채소 긴급수급조정대책

구분		긴급수급조정대책 보조 수준
150% 이상 가격 상승	조기출하	시장 평균가격의 30%
80% 이하 가격 하락	출하지연	시장 평균가격의 30%
70% 이하 가격 하락	가공	시장 평균가격 40%+판매경비-가공판매액
	유효이용 및 토양환원	시장 평균가격의 40%
	가격회복 후 판매	시장 평균가격의 30%

18) 산지 폐기에 대해서는 소비자의 비판도 있기 때문에 관련 단체가 연계하여 효율적으로 이용하는 방향으로 전환하여 가급적 폐기는 억제하고 있다.

중요채소¹⁹⁾의 가격이 과거 시장가격 평균의 150% 이상 폭등하는 경우에는 조기출하를 독려하여 조기출하분에 시장평균가격의 30%를 보전해준다.

시장가격이 과거 5개년 평균의 80% 이하로 하락하는 경우에는 산지 조정을 통한 출하지연으로 중요채소류의 출하를 억제하고 있다. 출하지연 생산자에게는 이에 따른 품질저하 상당분으로 평균 시장가격의 30%를 보조한다.

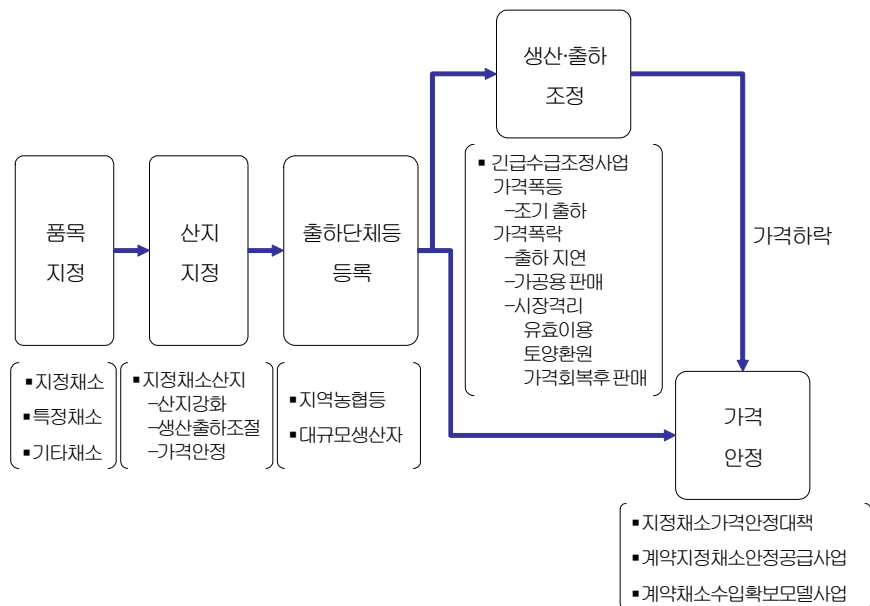
또한 가격이 70% 이하 하락하는 경우에는 공급 과잉분을 가공용으로 출하 유도하고 참여자에게 종자, 비료, 농약 등 소요된 경영비 상당분의 일부를 보조하고 있다. 가공 판매의 경우에는 가공판매액을 제한 후, 시장평균가격의 40%와 판매경비를 보전하고 유효이용 및 토양환원의 경우 시장가격의 40%, 가격 회복 후 판매하는 경우에는 30%를 보조하고 있다.

19) 지정채소(양배추, 오이, 토란, 무, 토마토, 가지, 당근, 파, 배추, 피망, 양상추, 양파, 감자, 시금치 14품목) 중 생산량·유통량이 많고 노지재배로서 기후 영향을 받기 쉬워 가격 변동이 큰 품목으로 중점적으로 수급·가격의 안정을 도모할 필요가 있는 채소를 말한다.

4.1.4. 일본의 가격안정제도의 시사점

일본의 채소 수급 및 가격 안정은 가격안정제도로 인한 공급안정화와 가공·외식수요의 확대에 의한 수요안정화 요인을 들 수 있다. 생산과 소비 관점에서의 중요도에 따라 관리 품목을 지정하여 지정채소의 계획적인 생산과 출하를 추진하고, 추가적으로 특정채소 등의 조치를 강구하고 있다.

그림 4-3. 일본의 채소수급안정정책의 요약



일본은 국가 품목별 수급가이드라인에 따라 1차적으로 생산자 또는 농협 등의 출하단체에 의한 수급 조정을 실시한 후 풍흉 등의 요인으로 가격이 현저하게 하락한 경우에 가격차를 보전하여 생산자의 경영 안정을 보장하는 점이 특징이다.

일본 가격안정제도의 근간을 이루는 지정채소가격안정 대책은 주산지 육성에 초점을 맞추고 있다. 수급안정정책 운영은 기본적으로 필요한 공급물량을 확보하기 위해, 사전에 제도에 참여할 수 있는

산지로 지정을 받아야 하며, 그 지정기준은 면적 요건과 조직화 요건 등 까다롭게 설정되어 있다.

일본은 농협을 중심으로 생산자의 제도 가입이 보편화 되었고 2/3 이상의 공동판매율 조건을 대부분 충족시키고 있다. 정책적 지원에 대한 대가로써 생산자와 출하단체로서의 지역농협이 산지에서 자율적으로 책임과 의무를 다하게 하는 점도 특징이다.

4.2. 미국의 유통명령

미국의 유통명령(Marketing Orders)은 대공황 기간 중 생산자의 필요에 의한 자발적인 유통협약에서 발전한 것으로 유통협약의 시행에 따른 무임승차자(free-rider) 문제를 해결하기 위해 정부의 법적 지원 하에 만들어졌다.

1922년 캐퍼-볼스테드법(Capper-Volstead Act)에서 농산물 판매협동조합 결성이 합법화된 이후 청과 판매협동조합이 급증하게 되었고²⁰⁾ 생산자는 가격 침체에 대응하여 물량과 품질을 규제하기 위해 생산자를 광범위 하게 조직화하는 노력을 진행하였으나 무임승차자와 비참여자(non-participant) 문제를 해결하는 것이 불가능하였다.

농산물 수급과 가격을 안정시키기 위해서는 무임승차 문제를 해결해야 하고 이를 위한 강제력이 수반되어야하나 협동조합은 가입과 탈퇴가 자유로워 법적 강제력을 발휘할 수 없는 근본적 한계가 있었다. 이에 따라 1930년대 초부터 연방정부와 주정부 법률에서 생산자가 특정 농산물에 대해 자조적 프로그램을 실시할 수 있도록 규정하였다.

유통조절명령제도는 개별 생산자와 유통업자의 자유를 침해하거나 독점방지 법에 저촉될 수 있기 때문에 특정 품목의 생산자가 농산물 수급안정을 위해 법적 강제력 동원이 필요한 경우에 농무부장관에게 이를 요청한 법적 장치이다.

1933년에 제정된 농업조정법(Agricultural Adjustment Act: AAA)에

20) Capper-Volstead Act(1922)는 1890년 Sherman Antitrust Act와 1914년 Clayton Antitrust Act에 의해 금지되어 있는 기업독점의 예외로써 농산물가격의 “부당한” 인상이 아닌 경우를 제외하고는 농산물판매협동조합의 결성과 공동 활동을 허용하였다. 이 법을 근거로 농무부에서는 1930년대에 농업협동조합의 가격제한 및 물량제한에 농산물 거래업자와 가공업자들이 따를 수밖에 없는 유통명령제를 실시할 권한을 얻게 되었다 (F.M. Shcherer and Davis Ross, Industrial Market Structure and Economic Performance, 3rd ed., 1990, p.324).

서는 면허와 협약(licences and agreements) 시스템을 도입하여 우유 생산자단체와 유통업자에게 유통 조건을 통제하는 면허를 부여하고 우유 생산자가격과 소매가격을 지정하는 등 시장에서 거래하는 모든 취급자를 규제하였다. 이는 특정 품목 시장에서 이를 취급하는 모든 이해관계자를 규제해야만 효과가 있다는 것을 의미한다.

4.2.1. 유통명령의 특징

유통명령제의 근거법은 1937년 의회를 통과한 농산물유통협약법 (AMAA, Agricultural Marketing Agreement Act)으로 AMAA의 목적은 유통질서, 생산자 패리티 가격의 확립, 소비자 권익의 보호이다. 미국 유통명령의 주요 내용은 크게 물량통제(quantity control), 품질규제(quality control), 시장지원 활동(market facilitation) 세 가지로 구분할 수 있다.

먼저 물량통제는 생산자별로 판매 쿼터를 배분하는 판매량 할당(producer allotments)과 출하시장별 판매량 할당(market allocation)이 있으며, 저장성 있는 청과물의 경우 과잉 공급에 대응하기 위해 일정 물량을 저장하는 판매유보(reserve pools), 특정기간 동안 출하자별 출하량 규제(handler prorates), 출하휴일제(shipping holidays) 등을 실시하는 출하시기 조절(market flow regulation) 등이 있다.

품질규제는 시장에서 판매되는 청과물의 고품질 유지를 목적으로 하고 있으며 최소등급표준(등급, 크기, 당도, 숙도 기준 등)을 적용하여 간접적으로 출하량을 조절하는 효과를 가진다.

시장 지원활동은 포장과 컨테이너의 표준화를 통해 농산물 포장재 및 컨테이너의 크기, 용량, 중량, 치수, 포장재 종류, 표시방법 등을 통일하여 규격 포장화율을 높이고 비규격품 거래를 방지하여 거래 위반 사항이 발생하지 않도록 하는 것이다. 아울러 생산, 유통에

대한 연구개발 활동을 지원하고 시장 개발(market development)과 소비촉진을 지원하고 있다.

유통명령은 의무조항이라기보다 허용조항(permissive rather than mandatory)으로 생산자의 필요에 의해 생산자에 의해 제안되어 청문회 절차를 거쳐 농무부장관이 승인하면 발효된다.

유통명령의 목적은 특정 상품의 유통을 규제함으로써 생산자에게 소득을 제고시키는 것이나 주법 또는 연방법에서 유통명령의 모든 규제를 허용하지는 않는다.²¹⁾

미국은 낙농 제품, 과일, 채소 및 특수작물에 대한 안정적인 시장을 제공하기 위해 유통명령제도를 시행하고 있는데 농산물 유통국(AMS, Agricultural Marketing Service)의 대표적인 유통명령제로는 청과 유통명령제(Fruit and Vegetable Marketing Orders)와 우유 유통명령제(Federal Milk Marketing Orders)가 있다.

4.2.2. 청과 유통명령

2017년 현재 미국에서는 28개의 청과 유통명령 프로그램(FVMO, Fruits and Vegetables Marketing Orders)이 운영 중이며, CFR²²⁾에서 분류되는 유통명령 규제는 품질 규제(Quality Regulation), 연구 및 판매 촉진(Research and Promotion), 포장규제(Container and Pack Regulations), 물량 조절(Volume Control)이다.

유통명령제 실시 초기에는 판매할당 등 직접적인 유통규제를 하였지만 시간이 지날수록 직접적 물량 통제는 지양하고 있다. 물량규

21) 미국의 연방명령과 주정부 명령의 차이는 다음과 같다. 첫째, 연방명령 하에서는 생산이나 전체 유통에 대한 통제가 가능하지 않다. 반면, 일부 주법에는 각 생산자가 판매할 수 있는 물량을 규정하는 판매할당을 허용하고 있다. 둘째, 연방명령 하에서는 품질규제, 컨테이너 및 팩 표준 규제, 연구 및 시장개발 프로그램 등 주로 품질 표준 및 시장 지원 활동에 집중되어 있다. 셋째, 연방프로그램은 가공품을 대상으로 하지 않으나 주법 중에서 여러 명령이 캔 및 냉동품을 대상으로 하고 있다.

22) Code of Federal Regulations.

제는 2017년 기준 10개의 청과유통명령 프로그램에서 승인되어 있으나 활성화되어 있는 것은 Cherries-Tar와 Spearmint Oil 2개 뿐이다. 최근에는 등급, 크기 등 품질규제, 포장·컨테이너에 대한 통제, 연구개발, 홍보 등 시장지원활동 중심으로 전환되고 있다.

표 4-4. 미국의 청과 유통명령제 실시현황

해당 품목	7CFR part	Quality Regulation	Research and Promotion	Container and pack regulations	Volume control
Florida Citrus	905	○	○	○	○
Texas Citrus	906	○	○	○	-
Florida Avocados	915	○	○	○	-
California Kiwifruit	920	○	○	○	-
Washington apricots	922	○	○	○	-
Washington Sweet cherries	923	○	○	○	-
Southeastern California Grapes	925	○	○	○	-
Oregon & Washington pears	927	○	○	-	-
Cranberries grown in the States of Massachusetts, et al	929	-	○	-	○
Tart cherries grown in the States of Michigan, et al	930	○	○		○
California olives	932	○	○	-	-
Idaho & Oregon Potatoes	945	○	-	○	-
Washington Potatoes	946	○	-	○	-
Oregon & California Potatoes	947 - 20140225 terminated				
Colorado potatoes	948	○	○	○	-
Southeastern Potatoes	953	○	-	-	-
Georgia Vidalia onions	955	-	○	-	-
Washington/Oregon Walla Walla onions	956	○	○	○	-
Idaho-Eastern Oregon onions	958	○	○	○	-
South Texas onions	959	○	○	○	-
Florida tomatoes	966	○	○	○	-
California almonds	981	○	○	-	○
Oregon-Washington hazelnuts	982	○	○		○
Pistachio	983	○	-	-	
California walnuts	984	○	○	-	○
Far West spearmint oil	985	-	○	-	○
California dates	987	○	○	○	○
California raisins	989	○	○	-	○
California dried prunes	993	○	○	○	○

자료: USDA.

가. 물량규제

유통명령의 물량 규제는 생산자 판매할당(producer allotments), 시장 할당(market allocation programs), 판매 유보(reserve pools), 출하 시기 조절(market flow controls) 및 상품폐기(product elimination)의 방법을 통해 농산물 출하량을 조정하는 것을 허가하고 있다.

생산자 판매할당(producer allotment)은 개별 생산자의 과거 판매 기록을 기준으로 전체 및 개별 출하물량을 할당하여 생산자 판매수익을 높이는 방법으로써, 수요가 비탄력적인 경우 효과가 크다. 원칙적으로 생산자 수익 증대에 가장 효과적인 방법이나, 지역 간 경쟁이 발생하거나 수입량이 많은 경우와 같이 특별한 시장조건에서는 가격 제고의 실효성이 적다.

Spearmint Oil의 예를 들면, 위원회(committee)에서 기준 판매년도를 지정하고 판매량을 할당하면 어떠한 취급자도 그 이상의 물량을 취급할 수 없다. 단, 연간 판매량의 1/3만을 추가로 취급할 수 있는데 할당 기준(base)은 위원회에서 5년 주기로 생산과 수요의 변화를 파악하고 조정한다. 1982~1983년 이후로는 1%를 넘지 않는 수준에서 할당 기준을 높일 수 있고 추가적인 할당은 기존 생산자와 신규 생산자에게 각각 50%씩 배당해야한다. Cranberry의 경우는 최근 6년간의 판매 기록 중 상위 4개년 판매기록을 기준으로 판매량을 할당한다.

시장 할당(market allocation)은 농산물의 가격차별화를 이용한 것으로, 생산자 수익을 제고하기 위해 국내시장 또는 신선시장과 같이 수요탄력성이 낮은 1차 시장(primary market)에 판매하는 물량을 제한하고, 남은 물량을 해외수출 또는 가공시장과 같이 수요탄력성이 높은 2차 시장(secondary market)에 판매하는 방법이다. 현재 미국에는 4개의 연방유통명령이 발효 중이며, 대상품목은 California Almonds, Oregon-Washington Filberts, California walnuts, California

Prune이다.

시장배분 방법은 수확기 이전에 “자유판매비율” 과 “판매제한비율” 을 결정하여, 각 유통업자가 자신의 수익에 대한 자유판매비율을 적용하여 제한없이 판매할 수 있는 물량을 결정하고 나머지 물량은 수출이나 가공 등 비경쟁적인 판로로 판매한다. 1차 수요가 예상보다 큰 것으로 나타나면 유통기간동안 자유판매비율을 증가시킬 수 있으나 감소시킬 수는 없다.

판매유보(reserve pool)는 원칙적으로 시장 할당과 같으나, 주어진 가격에서 공급이 수요를 초과할 경우 생산량의 일정비율을 직접적으로 2차 시장으로 전환하기보다는 유보하여(set-aside 또는 reserve pool) 시장을 격리하는 것이다. 유보된 물량은 수요 공급 여건이 호전되면 주요시장에 출하하거나 가공 등 2차 시장으로 용도를 전환 또는 차년도로 이월하여 판매한다. 유보물량이 결국 1차 시장에서 판매되면 시장 출하 규제 프로그램에 해당된다. 2차 시장으로 전환되면 출하 유보는 시장 할당 프로그램에 포함된다. 대상 품목은 tart cherries, spearmint oil, almonds, walnuts, raisons, hops 및 prunes이다.

출하시기 조절(market flow regulation)은 원칙적으로는 유통기간내에 모든 생산물을 판매하나, 성출하기에 주간단위로 출하 물량을 규제하거나 출하시기 패턴을 전략적으로 제한함으로써 생산자수익을 제고하는 방법이다. 이론적으로는 시장 할당과 같으나, 공간적(국내, 수출), 상품형태별(신선, 가공) 시장분리보다는 시간적으로 시장을 분리하여 시기적인 과부족 문제를 피하는 것이다. 이는 특정 기간, 특히 휴일 전후로 출하를 금지하는 것으로, 물량 이동이 적은 시간대에 농산물이 도매시장에 적재되어 있는 것을 막기 위함이다. 이는 물량규제 중에서 가장 약한 규제으로써 영향이 가장 작다. 대상 품목은 Florida Citrus· Avocados, California dessert grapes, Vidalia

onion, Idaho/Oregon onion 등 5개 명령이 발효 중이다.

상품폐기(Product elimination)는 현재 물량규제 프로그램 하에서 운영되고 있지 않으나 2차 활용으로 매우 적은 양을 가축 사료로 활용하거나 폐기하는 프로그램이다. 이는 California cling peach 유통명령 하에서 중요한 통제 방법이었으나 소비자의 저항으로 제한되고 있다.

특정시기 출하량 규제(handler prorates)는 출하시기를 주간단위(보통 1주이나 3일 또는 불특정기간도 있음)로 규제하는 것으로 유통년도 전체에는 영향을 주지 않으며 일정 기간 동안 생산자의 출하 비율이 제한된다.

나. 품질규제

청과 유통명령제에서는 농산물의 등급과 품질 기준을 설정하여 이를 벗어나는 규격 외 농산물의 출하를 금지한다. 품질규제는 최소 등급, 크기, 숙도 등 최소기준을 적용함으로써 시장에서 품질이 낮은 물량을 제거하여 생산자에게 고품질 공급으로 수익을 높이도록 하고 소비자에게 고품질 농산물을 소비하도록 하는 것이 목적이다. 품질규제는 size standards(크기 표준), maturity standards(완숙 표준), grade standards(등급 표준) 세 가지 기준으로 시행되고 있다.

청과 유통명령제는 자조 프로그램을 통해 품질기준을 만족하나 판매되지 않는 경우, 음식물 폐기물을 줄이고 생산자 수익을 증가시키기 위해 2차 시장으로 전환한다. 이 경우, 농산물을 가공 시장으로 보내거나 자선단체와 푸드 뱅크(Food Bank)에 기부하거나 가축사료로 가공하게 된다. 청과유통명령의 절반 정도가 국내 생산과 동일한 품질 기준을 충족시키기 위해 수입규제를 포함하고 있으며 지속적으로 고품질 농산물을 소비자에게 공급하기 위해 선과장(packinghouse)에서 품질 기준을 만족시키지 못하는 상품은 가공처

리로 전환된다. 이중 약 5~10%는 지역 자선 단체 또는 푸드뱅크에 기부된다.

Gardner(1983)는 유통명령의 품질 규제가 농산물 수입을 억제하는 비관세 장벽으로 사용될 수 있음을 지적하였다. 수입 농산물도 유통명령의 최저품질기준(minimum quality standards)을 충족시켜야 하기 때문에 최저품질기준에 미달되는 수입농산물은 사실상 수입이 금지되는 것과 마찬가지이다. 유통명령에 따라 품질 규제가 발효되는 경우, 최저품질기준을 만족시키지 못하는 농산물의 수입은 생산자에게는 또 다른 무임승차 문제로 인식될 것이다.

다. 기타 시장지원활동

시장지원활동은 팩·컨테이너의 표준화, 프로모션 및 광고 등으로 농산물의 불확실성을 줄이고 생산자와 소비자에게 더 높은 가격과 안정된 물량공급으로 시장을 안정화하는 목적을 가지고 있다.

팩·컨테이너 표준화는 거래효율 증진을 위해 출하용 팩, 컨테이너를 통일하는 것으로 플로리다 감귤류·라임, 텍사스 감귤류에서 실시되고 있다.

생산, 유통, 소비촉진 연구는 플로리다 감귤류를 제외한 모든 감귤류 유통명령과 2개의 플로리다 포도 유통명령에서 시행되는 것으로 연구개발 자금을 지원하고 있다.

광고는 텍사스 감귤류, 플로리다 라임, 캘리포니아 포도 유통명령에서 실시되고 있다.

불공정 거래방법 금지는 대부분 주에서 불공정 거래방법을 제한하는 일반적 또는 특별한 법이 존재하며, 소매점에서 구매비용을 하회하는 판매행위를 금지하고 있다.

라. 유통명령제 예산

유통명령 이행에 소요되는 모든 예산은 생산자단체, 유통인 등 취급업자들이 부담하는 부과금에 의존한다. 부과금은 취급량 단위당 일정 금액으로 부과되는데, 징수 방법은 취급업자별 물량을 위원회가 파악하여 일정기간 경과 시 마다 부과금을 청구하거나 취급업자가 자신의 취급물량을 위원회에 보고할 때 해당되는 부과금을 납부하는 방식이 있다.

4.2.3. 우유 유통명령(Milk Marketing Orders)

미국에서 생산되는 대부분의 우유 가격은 연방 우유유통명령제(FMMO, Federal Milk Marketing Orders)의 영향 아래에 있다. 1962년에 83개의 연방 우유유통명령제가 실시된 이후 통합을 거쳐 11개로 감소하였으나 제도에 포함되어 있는 우유 비율은 증가하였다. 미국에서 생산되는 우유의 약 70%는 대부분 연방 우유유통명령제의 영향 아래 있고 California를 비롯해 주 단위에서도 유통명령제를 실시하고 있다.

미국은 우유에 한정하여 유통명령제 하의 행정가격(administrated pricing)을 설정하고 있다.²³⁾ 우유유통명령제는 낙농전환프로그램으로 쿼터(quota) 대신 가공원료유에 대한 지지 가격을 100파운드당 10.10달러에서 9.9달러로 인하하였고 낙농폐업프로그램으로 일정기간 동안 우유 생산을 포기하는 대신 과거의 실적을 근거로 보상하고 있다.

Federal Milk Marketing Orders와 California Milk Marketing Order

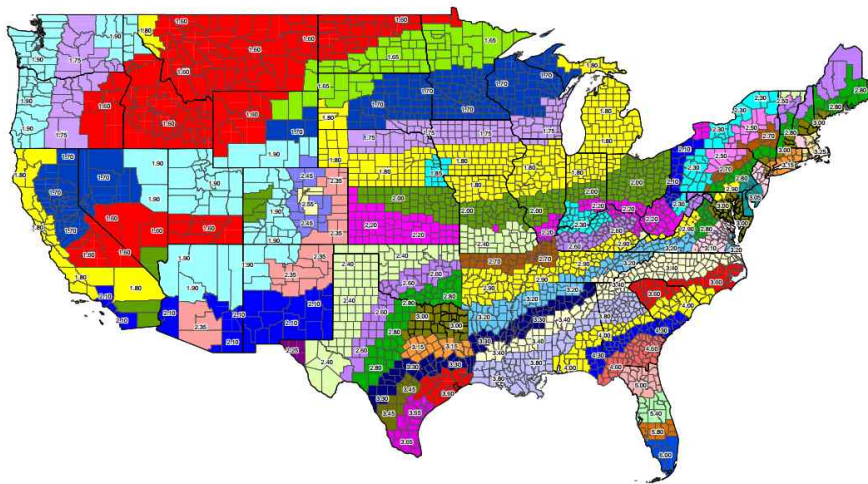
23) 우유 유통명령제는 물량이나 품질규제를 하지 않고 시유(1급), 연유(2급) 또는 제조분유(3급)에 대해 생산자가 가격을 결정하고 있다. 주로 생산자단체가 주도하여 유통명령제가 제안되며 농무부장관은 제안자격이 없다.

는 생산자의 평균 수취가격 상승을 목적으로 우유를 시유, 소프트 가공용, 치즈, 버터, 그리고 탈지분유로 구분하여 등급 간 가격을 차별화하고 있다. 연방 유통명령 위원회에서 각각의 가격 하한을 이들 제품에 대해 도매가격을 적용하여 공식에 따라 산출한다. 각 유통명령제의 시유 가격은 가공용 우유의 하한 가격을 기준으로 고정된 프리미엄이 추가되어 적용된다.

FMMO는 공동정산(pooling)을 이용하여 상대적으로 고가인 시유의 수입을 모든 A 등급 우유에 분배하고 있다. 이를 위해 각 연방 유통명령 위원회는 우유를 납품한 개별 농가에게 공동정산을 통해 동일한 가격을 지불하고 있다.

그림 4-4. 미국 연방 우유 유통명령 1등급 가격 구조

Federal Milk Marketing Order Class I Price Structure



자료: USDA.

4.2.4. 미국 유통명령의 시사점

미국에서 유통명령은 1937년 도입된 이후 다양한 청과 및 우유

품목에 적용되었으며 절정기에는 유통명령의 수가 약 50개에 달했다. 그러나 1970년대 들어 인플레이션이 국가적 관심사로 대두되자 유통명령이 소비자 물가 상승 요인으로 지목되어 연방 거래위원회(Federal Trade Commission)와 미국 법무부의 관심 대상이 되었고 1980년대에는 규제완화 추세에 따라 유통명령제가 비판을 받게 되었다.

미국의 소비자는 유통명령을 이와 다른 생산제한적 농업정책으로 판단하여 비판하고 있으며, 생산자와 유통인도 물량통제에 대해 찬반이 엇갈리고 있다.

농무부 장관은 1982년에 유통명령제 가이드라인 발표하여 진입제한(할당), 공급제한, 독점화 등을 추구하는 유통명령제의 발동을 제한함에 따라 최근에는 품목별 그룹이 물량통제 조항의 발령을 중단하거나 대부분의 연방 또는 주 농무장관이 직권으로 이러한 조항을 불허하였다. 또한 물량통제 문제가 공청회에서 공격을 받거나 법정으로 가는 경우가 발생하기도 하였다.

1990년대 이후에는 새로운 유통환경에 따라 유통명령제의 필요성이 재검토되고 있어 2017년 현재 발효 중인 청과 유통명령제는 28개에 불과하다. 유통명령제는 과거 차별화되지 않은 농산물을 다수의 소규모농가가 생산하는 구조 하에서 유효했으나 최근에는 영농규모의 확대, 수직적 통합, 대형유통업체의 등장, 계약생산 등의 새로운 환경변화에 따라 유통명령제의 필요성이 감소하고 있다.

4.3. 영연방국가의 마케팅 보드

마케팅 보드(Marketing Board)란 협동조합, 매매주문, 시장교섭협회 등과 연관된 유통관련기관으로 특정상품의 생산과 유통에 대해 광범위한 지배력을 부여받은 유통관련 기관이다. 전국 단위의 의사결정 시스템을 갖추고 해당 품목의 이슈를 해결하는 기능을 담당하며, 이외에 수출창구 단일화, 홍보·판매대행의 사업기능을 가진 품목 대표조직이다. 특정 품목의 판매를 단일 조직으로 통합시켜 산지의 교섭력을 높이고 대표 브랜드 육성 등을 통해 생산농가의 이익을 극대화시키기 위해 설립된 조직이다.

4.3.1. 캐나다 밀 위원회

캐나다 밀 위원회 CWB(Canadian Wheat Board)는 캐나다 서부의 밀과 보리에 대한 품목위원회(product board)로 8만 5000여 농가를 대표하는 전국 조직으로 연간 판매규모가 40억 달러에 이르는 세계 최대의 단일 곡물 판매상이다.

CWB는 1935년 7월 5일, 의회에 의해 설립되었고 캐나다 밀 위원회 법에 의해 Alberta, Saskatchewan, Manitoba, British Columbia 일부 지역²⁴⁾의 밀과 보리에 대한 생산자 마케팅을 제한하였다. CWB의 참여는 자발적인 것이 아닌 의무로 위반 시 벌금 및 금고형으로 처벌받았다.

CWB는 밀과 보리 생산자의 소득을 안정시키고 가격 변동성을 완화하며, 수송, 유통망을 장악한 독점기업(Canadian Pacific Railway, Winnipeg Grain Exchange 등) 폐해를 방지하기 위해 설립되었다. 밀과 보리 생산자가 CWB를 제외한 다른 경로를 통해 국내외에 판매

24) 캐나다 동부지역과 대부분의 British Columbia 지역은 CWB에 의해 관리 받지 않았다.

하는 것은 불법으로 금지되었다. 이는 공급독점(monopoly)이 아닌 수요독점(monopsony)의 형태로 수요자가 가격을 결정하는 구조이다.

생산자는 곡물의 종류, 등급, 및 금액에 대해 해당지역 FBR(Farm Business Representative) 또는 CWB 본사와 배송 계약을 체결하나 CWB는 계약에 명시된 물량을 구매할 의무가 없고 시장 조건에 따라 구매량을 결정한다. CWB는 계약된 물량은 반드시 판매할 의무가 있기 때문에 곡물을 판매할 수없는 경우에는 차년도로 이월 시킨다.

생산자는 개별적으로 가장 가까운 곡물 터미널에 곡물을 배송하고 수송, 저장 및 청소 비용을 지불하고 이는 선금을 받을 때 공제된다. 생산자는 곡물을 제공하는 즉시 CWB가 설정한 선금을 수취하게 되며 사업이 적자가 나는 경우에도 생산자는 선금을 지급받을 수 있도록 캐나다 정부가 보증하고 있다.²⁵⁾

CWB는 개별 농장에서 수집, 저장하고 효율적으로 가능한 선적 터미널로 이송되어 있는지 확인하기 위해 저장창고를 감독, 청소하고, 해외 배송되는 포인트까지의 곡물 수송을 책임진다.

생산자는 생산물을 곡물 엘리베이터까지 운송하는 것만 책임지며 곡물을 운송하기 위해 업체를 선정하는 것은 생산자가 직접 선택한다. CWB는 곡물 엘리베이터 또는 철도 차량을 보유하고 있지 않으나 곡물 엘리베이터 사업자, 철도 운영자 및 배송 터미널과 계약 협정을 체결한다.

CWB는 회원 간 동등한 위험과 수익을 공유하기 위해 ‘공동정산제(pooling)’를 운영하여 수확기 초에 곡물과 품질 등급에 따라 지불 가격을 설정하고 이후 연중 곡물 가격과 수요 변동에 관계없이 지정된 가격을 지불하였다.

곡물의 판매금액은 곡물의 종류에 따라, 네 가지 풀로 분류된다. 생산자는 판매량과 곡물 가격 변동에 따라 추가 지불(조정 또는 중

25) 캐나다 정부의 보증으로 CWB는 자금을 낮은 금리로 대출 받을 수 있었으나 납세자로 부터 농민에 대한 과도한 보조라는 비판도 제기되었다.

간 지급) 받을 수 있다.

수확이 끝나면 CWB 비용, 마케팅 및 운영 비용, 추가 운송 비용 총 네 가지 항목에 대하여 공제된다. 모든 초과 수익은 물량에 근거하여 생산자에게 반환되고 모든 생산자는 해당 곡물에 대해 동일한 소득과 비용을 공유한다.

CWB는 국내외에서 단일 마케팅 창구(single desk) 역할을 수행하여 세계 시장에서 개별 농가의 마케팅 능력을 향상시키고 보다 높은 가격을 받게 하였다. Daryl Kraft et al(1996)은 1990년대 생산자들은 CWB의 수요독점으로 톤당 평균 \$13.35의 프리미엄을 지급받았으며, Durum 밀의 판매측면에서 규모화 효과 뿐만 아니라 과점적 마케팅 파워를 가지게 되었다고 분석하였다.

CWB 위원회는 교섭력을 발휘하여 생산자 개별적으로 다국적 기업과 거래하는 것보다 높은 가격을 받고 개별 생산자로부터 생산된 곡물의 형태, 등급 및 물량을 기록하여 보유하기 때문에 특정 시점에 구매자에게 곡물이 운송되는 선물 거래도 가능하였다.

미국은 지난 14년간 10회에 걸쳐 CWB의 불공정거래를 문제 삼아 WTO에 제소했으나 WTO는 번번이 캐나다의 손을 들어주었다. 그러나 2004년 8월 WTO가 정부기구가 국제무역질서를 왜곡하는 관행을 중단할 것을 요구하는 계획을 승인하였고 이러한 비판 가운데, 2012년 8월 1일 Harper정부의 C-18 법안²⁶⁾의 통과로 CWB의 수요독점은 종료되었고 현재는 자발적 마케팅 조직으로 운영되고 있다.

26) C-18 법안 통과 이전에는 생산자에 의해 선출되는 15명의 이사들로 이사진이 구성되었으나 2011년 장관 추천을 받은 이사회에서 임명된다. 15명의 이사들로 구성되어 있는 CWB의 이사진은 농민들이 선출하는 선출직 이사와 중앙정부가 임명하는 임명직 이사들로 구성되며 이사장은 총리가 임명한다.

4.3.2. 호주의 마케팅 보드

호주의 경우에는 1983년에 제정된 1차상품 마케팅법(Marketing of Primary Products Act 1983)에 근거하여 주요 농산물에 대해 마케팅 보드를 운영하고 있다.

호주 밀위원회 AWB(Australian Wheat Board)는 호주 곡물 생산자를 대표하여 국내외 거래를 담당하고 자금 지원 프로그램을 제공한다. 주요 취급 품목은 밀이고, 그 밖에도 각종 곡류를 생산, 판매한다. AWB는 전체 시장의 32%를 차지하고 있는데, 이는 단일 조직으로는 가장 높은 비중이다.

AWB는 4개의 하위 분야로 구성되어 있는데, 호주 밀의 국제거래, 마케팅을 총괄하는 해외사업 부문, 국내 밀 거래와 기타 곡류 거래를 담당하는 국내사업 부문, 곡류 생산자를 대상으로 위험관리 등을 담당하는 금융사업 부문, 농축산업 제품 및 서비스 공급 부문 등이 이에 해당된다.

AWB는 과거연방정부예산으로 운영되던 공기업으로 2008년까지 밀대량수출독점권을 가지고 있었으나, 2008년 민영화로 밀수출독점권을 상실하면서 경쟁력이 약화되었다.

AWB의 기능은 생산자와 가공업체 사이의 계약협상을 위한 행위양식의 개발, 가공업자와의 거래가격, 지불조건 등 농산물 판매를 위한 계약서 내역 개발, 시장정보와 산업 정보 등 수집, 전파, 연구개발, 생산·마케팅 등과 관련한 교육 훈련, 소비촉진 홍보 및 지역산업의 증진 등이다.

주요 정책 수단은 생산자 보호를 위한 저가 수입의 제한과 국내 가격 차등제도, 수출시장 개척을 위한 인센티브 제공, 품질관리를 위한 수출 검사와 수출 보조지원, 정부수매와 수급조절을 위한 수출 제한, 국내산 원료 사용 의무화, 유통촉진과 가격결손 보전을 위한

보조지원과 2차 보상, 가격안정기금 및 가격손실 보험제도의 운영, 생산 장려금의 지급, 농산물 판매대금에 대한 세금 감면, 생산비 절감을 위한 농자재 지원과 비용보조, 구조조정과 시험연구 및 지도·보급에 대한 지원, 자연재해 보상과 농업 경영인에 대한 각종 세제 혜택 제공 등이다.

4.3.3. 영연방 마케팅보드의 시사점

마케팅 보드는 농산물의 생산 및 유통채널 내에서의 마케팅 효율성을 높일 수 있으며, 생산, 유통, 가공 등 조직에 참여한 주체들 간의 협의를 통해 사전적인 수급조절로 농산물 가격을 안정시킬 수 있다는 장점이 있다.

마케팅 보드의 도입으로 인해 유통창구의 단일화(single desk)가 이루어졌고, 농가수취가격의 상승과 농가 경쟁력 확보가 이루어진 것으로 판단되나 생산자의 자율성을 침해하고 있다는 지적도 존재한다.

영연방 국가의 마케팅 보드는 UR 협상 이후, 시장자유화 기조에 의해 국내 유통 분야의 수급조절은 생산자 자율에 맡기고 있다. 농산물의 과잉 생산에 따라 마케팅 보드의 역할은 수출 시장 개척, 경쟁력 강화, 상품 개발 등 수출 및 지원 기능으로 전환되었다.

영연방 국가의 마케팅 보드는 이러한 역할과 기능을 보다 효과적으로 수행하기 위해 조직과 기구를 현실여건 변화에 적합하게 조정하여 대처하고 있다.

4.4. 수급안정정책의 선진국 사례와의 비교

앞서 살펴본 바와 같이 농산물 수급안정정책은 사전적 정책과 사후적 정책으로 구분할 수 있다. 수급안정정책의 효과성을 높이기 위해 국내 사례와 해외 유사 수급안정정책을 비교하여 다음과 같이 시사점을 제시하고자 한다.

4.4.1. 재배면적의 안정화

사전적으로 수급안정을 도모하기 위해서는 재배면적의 안정화가 필요하다. 일본의 경우, 가격안정제도를 수립하고 지역농협에서 생산자의 생산의향을 취합하여 생산계획을 수립하고 국가 전체의 가이드라인에 의거하여 생산량을 사전적으로 조절하고 있다.

가격 불안정성은 생산량의 변동성에서 기인하는 것으로 이는 단기적인 단수의 변화보다는 재배면적의 변동성의 영향이 크다. 우리나라에서는 농업관측사업을 실시하여 생산자의 적정 재배면적을 유도하고 있으나 선행연구에서 그 효과는 크지 않은 것으로 나타났다. 생산자의 재배면적 의사결정에 미치는 원인을 분석하여 재배면적을 안정적으로 유지하는 것이 농산물 생산량과 가격을 안정적으로 유지시키는 전제 조건으로 판단된다.

최저가격을 보증하면 공급과잉에 직면할 것이라는 우려가 있으나 일본의 제도운영은 기본적으로 필요한 공급물량을 확보하기 위해, 사전에 제도에 참여할 수 있는 산지로 지정을 받아야 하며, 그 지정 기준은 면적요건과 조직화요건 등 까다롭게 설정되어 있다.

또한 제도의 대상이 되는 산지지도 필요한 공급물량을 고려하여 지정한다. 최저가격의 보장도 제도에 참여할 수 있도록 지정받은 산지에서 제도에 참여의사를 표명한 생산자만이 선별적으로 대상이 되기 때문에, 최저가격을 보증하여 공급 과잉을 초래하는 경우는 거의 없다. 오히려 농산물 수입증가와 산지의 고령화 등으로 국내의

농산물 공급능력이 점차 감소하는 추세로, 일본정부는 제도의 대상이 되는 산지지정요건을 완화하여 더 많은 산지가 제도에 좀 더 쉽게 참여할 수 있도록 유도하고 있는 상황이다.

4.4.2. 무임승차의 방지

미국, 영연방국가 및 일본은 소비 침체, 가격 폭락, 과잉 생산 문제에 대응수단으로 생산자들의 필요에 의해 자발적인 유통조절을 시도하고, 시행과정에서 발생하는 무임승차자(free-rider) 문제를 해결하기 위해 정부의 법적인 지원을 요청하여 유통조절명령제도를 수립하였다. 이런 점에서 경기침체의 영향으로 소비가 부진하고 많은 농산물이 공급 과잉 상태에 있는 우리나라도 품목에 따라 해결해야 할 유통문제를 식별하여 그에 적합한 수단을 선택하여 실시할 필요가 있다.

유통조절명령제도가 성공적으로 시행되기 위해서는 무임승차 방지의 전제조건이 충족되어야 한다. 미국, 영연방국가의 경우, 지역 범위가 한정되어 있으며 생산자의 수도 수십에서 수천명 수준으로 적은 편으로 규제 대상이 명확하다. 일본의 경우에는 가격안정제도에 대부분의 생산자가 참여하고 있고 농협을 중심으로 생산 및 출하조절이 이루어지고 있다. 즉, 생산자의 대다수가 유통명령을 준수하며, 생산자 단체인 협동조합이 주축이 되어 연간 생산량을 계획하고 이에 대한 교육 및 지도를 이행하고 있다.

미국의 경우에는 기본적으로 생산자 요청에 의해 제도를 도입하고 대상 지역 범위 내의 모든 취급자를 대상으로 하고 있다. 이는 생산자의 대부분이 대규모 생산자 위주이며 구류, 벌금 및 농산물 몰수 등 강력한 규제에 의해 경제적 독점력을 발휘할 수 있기 때문에 가능하다.

그러나 우리나라의 경우, 감귤 유통조절명령제 및 제주특별자치도

조례에 의해 비상품 감귤에 대한 출하가 제한되고 있으나 위반자의 무임승차에 대한 논란이 끊이지 않고 있다. 비상품과를 시장에 불법적으로 유통시키는 산지유통인과 생산자들은 무임승차로 불법적 이익을 얻고 있으나 이에 대한 통제가 어렵기 때문이다.

농감협의 점유율 비중은 생산량의 50% 수준이나 실제로 통제가 가능한 규모는 상품화 물량을 기준으로 20% 수준으로 직영 APC 취급량에 불과하다. 약 30%는 작목반, 개별생산자, 산지유통인, 영농법인이 취급하는 것으로 농협의 통제는 쉽지 않다. 이를 해결하기 위해 생산자단체의 조직화 강화가 필요하다.

4.4.3. 생산자 자율적 수급 컨트롤타워의 설립

수급안정정책이 정책으로서의 효과를 발휘하기 위해서는 제도의 시행을 관리, 감독하는 컨트롤 타워가 필수적이다. 미국의 유통명령제에서는 committee, 영연방 국가에서는 marketing board가 그 역할을 수행하고 있다. 우리나라에서도 생산 및 유통 조절을 위한 마케팅보드, 품목별생산자협의회, 자조금관리위원회 등 컨트롤 타워가 될 수 있는 자조적 조직(self-help organization)이 필요하다.

농협이 주축이 되어 생산자 자율적 수급안정을 추진하는 것이 이상적이나 감귤의 경우 유통조절명령제도의 도입이 10년이 넘게 지난 현시점에서 생산자단체의 점유율은 큰 변화가 없는 상황이며 농·감협의 경합이 심한 상황이다.

최근 수급안정정책의 흐름은 가격 지지를 통한 가격 안정 및 농가소득보장 보다는 생산 감소 및 품질 개선을 유도하여 자체 경쟁력을 강화시키는 방향으로 전환되고 있다. 무임승차를 방지할 수 있는 품목별 조직화를 기반으로 자율적인 수급조절을 도모할 필요가 있다.

표 4-5. 수급안정정책 선진국 유사 사례와 비교

구분	미국	영연방	일본	한국
형성과정	자발적	자발적	자발적	자발적
지역범위	협소 주단위 연방단위	연방단위	지정산지	전국
컨트롤 타위	위원회	마케팅보드	생산자단체	정부
예산조성	모든 취급자	모든 취급자	국가 지자체 생산자	국가 지자체 생산자단체
대상	모든 취급자	모든 취급자	제도 가입한 생산자단체 또는 대농	생산자단체
생산자수	소수	소수	다수	다수
공동정산	○	○	○	×
물량규제	자율 일부 강제	자율	자율	자율
출하시기 조절	○	○	○	×
품질규제	○	○	없음	○
가격지지	우유유통명령	없음	○	없음
산지폐기	일부	없음	조건부	있음
소비촉진	높음	높음	높음	낮음
조직화 수준	높음	높음	높음	낮음

제5장 생산자 재배면적 의사결정 요인 분석

5.1. 분석 개요

농업관측사업은 사전적 수급안정정책의 대표적인 사업으로 생산자의 재배의향 조사를 통해 예상 재배면적, 생산량 및 이에 따른 품목별 추정 가격을 생산자에게 사전적으로 제공함으로써 적정 재배면적을 유도하여 수급 및 가격 안정화를 도모하는 사업이다.

농업관측사업의 효과에 대한 선행연구에서는 농업관측의 효과를 수급 및 가격 안정화 효과, 사회후생 증대효과, 재배면적 조절효과 등으로 구분하여 제시하였는데 관측정보 제공에 따른 생산자 재배면적 의사결정 간의 유기적 관계 정립은 부족한 것으로 판단된다(김관수 외, 2011; 김성훈 외, 2015; 이용선 외, 2001)

농산물의 가격 변동성은 수급변화에 따른 것으로 공급 측면에서는 재배면적의 변동으로 인한 효과와 단수 변화에 의한 효과로 분리할 수 있다. 김명환 외(2014), 김관수(2015)는 채소류 가격에 영향을 미치는 공급 변동성을 상대적으로 통제가 가능한 재배면적 요인과 통제가 어려운 단수 요인으로 분해하여 효과를 분석하였고 공급 변동성에 대한 단수 효과 대비 재배면적 효과가 큰 것으로 분석하였다. 동태성 분석 결과, 2001년 이후에는 재배면적 요인이 공급 변동성에 미치는 효과가 더욱 커져 재배면적의 불안정성이 커지고 있음을 보였다.

이와 같이 정부가 농업관측사업을 통해 수급안정을 도모하기 위해서는 재배면적 변동성을 축소시키는 것이 중요하다. 그렇다면 가격 변동성에 큰 영향을 미치는 재배면적의 변동성이 어떤 요인에 의해 결정되는 것인지가 다음 관심사항이 된다.

재배면적을 결정하는 생산 요인에 대한 연구는 비용함수, 이윤함

수 설정을 통한 이산적 선택 접근 방법으로 연구되었다. 이러한 연구는 McFadden(1974) 이후 활발히 연구가 진행되어 Caswell and Zilberman(1985), Bewley et al.(1987), Lichtenberg(1989), Wu and Segerson(1995), Livingston et al.(2008) 등에 의해 분석되었다. 국내에서는 재배면적을 의사결정 요인 분석보다는 가격 함수를 도출하기 위한 재배면적 반응함수를 도출하는 연구가 많았다.

안병일·김정호(2001)는 채소 생산자의 경영 위험 대응과 재배면적의 변동 요인을 분석하여 재배면적 반응형태(증가, 감소, 일정)를 품목별로 분석하였으나 재배면적 의사결정에 따른 요인 분석까지는 이루어지지 않았다. 정학균 외(2009)는 시설과채농가의 위험회피성향에 따른 재배면적 반응함수를 추정하여 가격 변동 위험이 증가하면 해당 작목의 재배면적이 감소함을 분석하였다.

생산자 재배면적 결정요인에 대한 의사결정 분석을 위해서 거시 단위의 생산 관련 자료를 사용하여 분석하였으나 Nerlove의 부분조정 모델 또는 적응적 기대 모델에 의해 대체작목, 전기 가격에 의해 재배면적의 결정 요인을 분석하는 연구가 대부분이었다.

결국, 생산자 특성이 재배면적 의사결정에 미치는 영향을 분석한 연구는 없었고 재배면적 변동에 미치는 변수의 추론만 가능하였다. 재배면적에 영향을 미치는 거시 변수의 연구와 이를 통한 재배면적의 예측도 중요하나 재배면적의 변화를 예측 시 어떤 생산자가 재배면적을 변화시키는가에 대한 연구는 이루어지지 않았다.

기존의 연구들은 생산자의 모든 행동을 합리적 경제활동에 국한시켰으나 개인의 행동경제학적 관점에서는 외부경제적 요소(금융환경), 내부적 요소(습성, 개인적 능력, 감정, 위험회피성향, 현금화), 사회적 요소(경험, 집단, 협약) 등 다양한 측면을 고려하는 것이 중요하다.

본 연구에서는 재배면적이 가격 변동에 미치는 영향이 크다는 전

제 하에 생산자가 재배면적을 결정하는 요인이 무엇인지를 분석하였다. 생산자의 재배면적 결정 요인은 이산선택분석모형으로 분석하였고, 이를 통해 재배면적을 변동시키는 결정 요인의 영향을 계측하여 농업관측사업의 효과성을 높이기 위한 시사점을 도출하였다.

5.2. 주요 채소류 재배면적 변화 추이

2000년~2015년간 주요 채소류(배추, 무, 고추, 마늘, 양파)의 재배면적과 생산량의 기초통계량은 표 5-1과 같다. 평균 재배면적은 고추가 58,423ha로 가장 크며, 양파가 23,911ha로 가장 작다. 평균 생산량은 배추가 2,465,942톤으로 가장 많으며, 마늘이 358,533톤으로 가장 적은 것으로 나타났다.

주요 채소류의 재배면적은 양파를 제외하고 연평균 5%, 생산량은 연평균 3% 수준으로 감소하고 있다.

표 5-1. 주요 채소류 재배면적 및 생산량 기초통계량(2000~2015년)

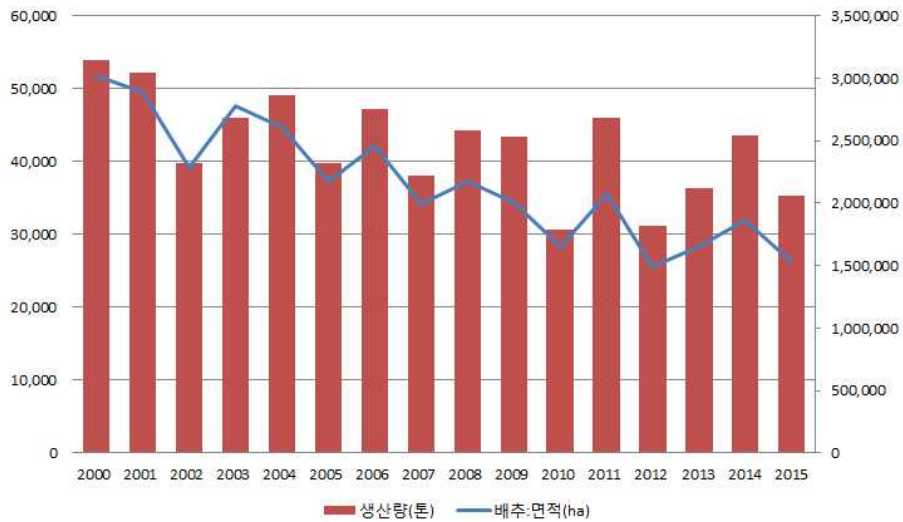
구분		배추	무	고추	마늘	양파
재배 면적 (ha)	최소값	25,576	16,090	39,392	20,638	12,352
	최대값	51,801	40,238	80,130	44,941	23,911
	평균	37,116	27,230	58,423	29,403	18,170
	표준편차	8,246	7,513	12,647	5,926	3,189
	변이계수	0.22	0.28	0.22	0.20	0.18
	연평균 증감률	-4.4%	-4.5%	-4.6%	-5.1%	0.5%
생산량 (톤)	최소값	1,783,010	844,732	262,257	266,272	745,203
	최대값	3,149,255	1,759,357	414,136	474,388	1,589,957
	평균	2,465,942	1,341,741	347,570	358,533	1,138,519
	표준편차	402,405	264,773	54,031	53,061	245,648
	변이계수	0.16	0.20	0.16	0.15	0.22
	연평균 증감률	-2.8%	-2.3%	-2.4%	-3.8%	1.5%

자료: 통계청.

2015년 배추 재배면적은 26,179ha, 생산량은 2,059,824톤이며 2000년 이후 각각 연평균 1.7%, 2.8% 감소 추세에 있다. 김치 수입 증가

와 소비 감소로 배추생산이 줄어들고 있다. 배추 재배면적의 변이계수는 0.22, 생산량의 변이계수는 0.16으로 생산량보다 재배면적의 변동성이 큰 것으로 나타났다.

그림 5-1. 배추 연도별 재배면적 및 생산량 변동 추이



자료: 통계청.

2015년 기준 배추 재배면적은 2005년보다 29.6%, 농가수가 77.4% 감소하여 호당 경지면적은 0.06ha에서 0.19ha로 2.1배 증가하였다. 호당 경지면적을 기준으로 하면 농가호수 감소폭보다 재배면적 감소폭이 적고 1ha 이상 농가 비중이 0.3%에서 3.0%로 10년간 10배 증가하여 배추 품목의 규모화 속도는 빠른 편이나 89.7%의 생산자가 0.3ha 미만의 성장한계농²⁷⁾ 규모로 여전히 절대 다수가 영세한 구조이다.

27) 우리나라 채소특작 분야의 전업농 기준은 시설은 1.0ha 이상, 노지복합농은 1.5ha초과, 노지전업농은 3ha 초과이며, 성장한계농은 각각 0.2ha 미만, 0.3h미만, 0.5ha미만이다.

표 5-2. 배추 경지규모별 농가수

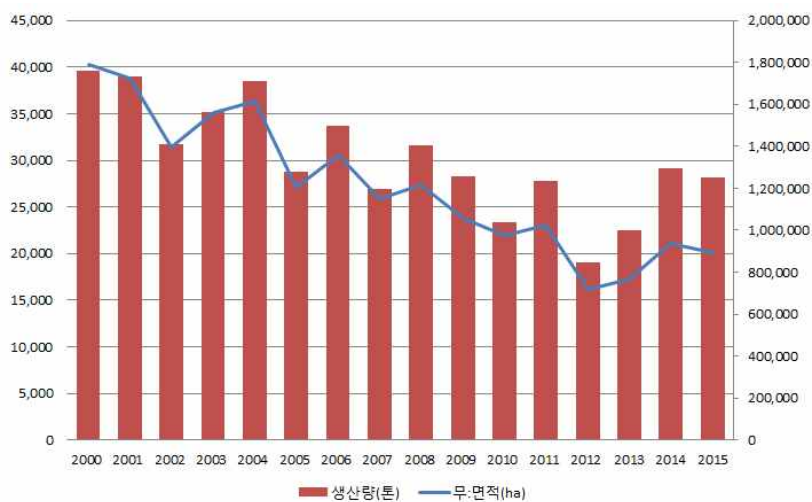
단위: 호

연도	0.1ha미만	0.1~0.3	0.3~0.5	0.5~0.7	0.7~1.0	1.0~2.0	2.0ha이상	계
2005년	579,918	14,924	6,341	2,296	1,601	1,487	900	606,567
비중	95.6%	2.5%	1.0%	0.4%	0.3%	0.2%	0.1%	100.0%
2010년	134,086	23,483	8,153	3,422	2,505	2,753	1,890	176,292
비중	76.1%	13.3%	4.6%	1.9%	1.4%	1.6%	1.1%	100.0%
2015년	108,147	14,608	5,695	2,446	1,937	2,282	1,756	136,866
비중	79.0%	10.7%	0.0%	1.8%	1.4%	1.7%	1.3%	100.0%

자료: 통계청 농업총조사, 채소, 특용작물, 화초작물, 기타작물 수확 농가 및 면적, 2016.

2015년 무 재배면적은 20,106ha, 생산량은 1,249,329톤이며 2000년 이후 각각 연평균 4.5%, 2.3% 감소 추세를 보이고 있다. 무 재배면적의 변이계수는 0.28, 생산량 변이계수는 0.20으로 배추와과 마찬가지로 재배면적의 변동성이 큰 것으로 나타났다.

그림 5-2. 무 연도별 재배면적 및 생산량 변동 추이



자료: 통계청.

2015년 기준 무 재배면적은 2005년보다 25.9%, 농가수가 84.8% 감소하여 호당 경지면적은 0.05ha에서 0.24ha로 약 4.9배 증가하였다. 호당 경지면적을 기준으로 하면 농가호수보다 재배면적의 감소폭이 적고 1ha 이상 농가 비중이 0.4%에서 2.6%로 10년간 6.5배 증가하여 품목의 규모화가 진전되었으나 성장한계농인 재배면적 0.3ha 미만의 생산자가 92.7%로 배추와 마찬가지로 재배면적 규모가 영세하다.

표 5-3. 무 경지규모별 농가수

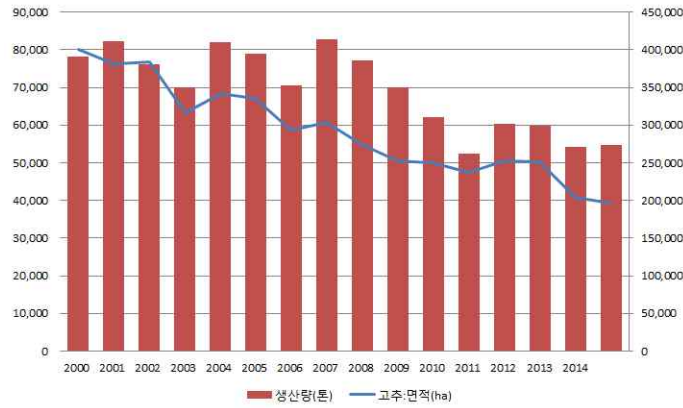
단위: 호

연도	0.1ha미만	0.1~0.3	0.3~0.5	0.5~0.7	0.7~1.0	1.0~2.0	2.0ha이상	계
2005년	535,771	6,212	3,009	1,354	1,037	1,164	989	549,536
농가수	97.5%	1.1%	0.5%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	100.0%
비중	84,833	5,520	2,715	1,416	1,161	1,496	1,309	98,450
2010년	86.2%	5.6%	2.8%	1.4%	1.2%	1.5%	1.3%	100.0%
비중	73,531	4,070	2,037	1,047	885	1,150	1,040	83,760
2015년	87.8%	4.9%	2.4%	1.3%	1.1%	1.4%	1.2%	100.0%
비중								

자료: 통계청 농업총조사, 채소, 특용작물, 화초작물, 기타작물 수확 농가 및 면적, 2016.

2015년 고추 재배면적은 39,392ha, 생산량은 273,271톤으로 2000년 이후 각각 연평균 5.4%, 4.1% 감소하고 있다. 고추의 생산비는 증가하나 대량수요처를 중심으로 수입산으로 소비가 대체되고 있어 국내 고추 생산은 감소하고 있다. 고추 재배면적의 변이계수는 0.22, 생산량 변이계수는 0.16으로 배추와 같은 수준인 것으로 나타났다.

그림 5-3. 고추 연도별 재배면적 및 생산량 변동 추이



자료: 통계청.

2015년 기준 고추²⁸⁾ 재배면적은 2005년보다 43.7%, 농가수가 57.5% 감소하여 호당 경지면적은 0.09ha에서 0.11ha로 32.5% 증가하였다. 배추, 무와 달리 농가호수 대비 재배면적 감소폭이 작고 1ha 이상 대규모 생산자 비중이 0.3%에서 0.6%로 10년간 2배 수준으로 증가하여 품목의 규모화 속도는 타품목 대비 느린 것으로 나타났다. 91.3%의 생산자가 성장한계농 규모로 영세하나 0.3~1.0ha 규모의 중위 농가의 비중은 8.0%로 타품목 대비 가장 높다.

표 5-4. 건고추 경지규모별 농가수

단위: 호

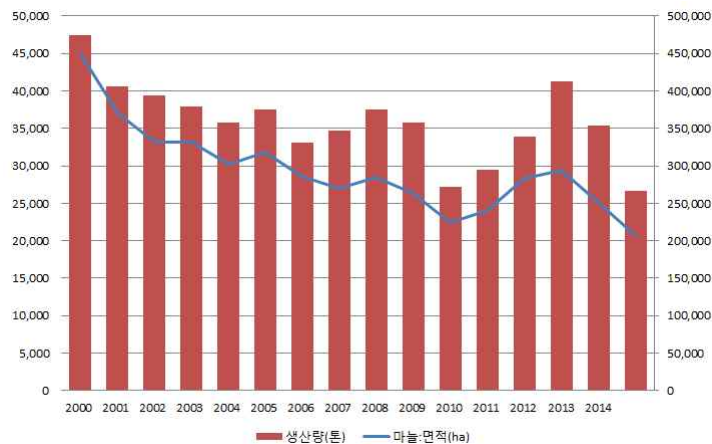
연도	0.1ha미만	0.1~0.3	0.3~0.5	0.5~0.7	0.7~1.0	1.0~2.0	2.0ha이상	계
2005년								
농가수	548,979	119,345	31,776	7,813	4,064	2,121	327	714,425
비중	76.8%	16.7%	4.4%	1.1%	0.6%	0.3%	0.0%	100.0%
2010년								
농가수	191,799	91,490	21,508	5,644	2,833	1,802	411	315,487
비중	60.8%	29.0%	6.8%	1.8%	0.9%	0.6%	0.1%	100.0%
2015년								
농가수	196,904	80,508	17,907	4,247	2,157	1,537	398	303,658
비중	64.8%	26.5%	5.9%	1.4%	0.7%	0.5%	0.1%	100.0%

자료: 통계청 농업총조사, 채소, 특용작물, 화초작물, 기타작물 수확 농가 및 면적, 2016.

28) 풋고추를 제외한 건고추 기준임.

2015년 마늘 재배면적은 20,638ha, 생산량은 266,272톤으로 2000년 이후 각각 연평균 5.1%, 3.8% 감소 추세이다. 마늘은 생산은 생산비 부담, 고령화 및 수입 증가 등으로 주요 채소류 중 재배면적과 생산량 감소 추세가 가장 큰 것으로 나타났다. 마늘 재배면적과 생산량의 변이계수는 배추, 무, 고추와 비교하면 가장 낮으나 감소폭은 가장 큰 것으로 나타나 생산기반이 지속적으로 줄어들고 있는 것으로 판단된다.

그림 5-4. 마늘 연도별 재배면적 및 생산량 변동 추이



자료: 통계청.

2015년 기준 마늘 재배면적은 2005년보다 35.0%, 농가수가 67.8% 감소하여 호당 경지면적은 0.08ha에서 0.17ha로 101.5% 증가하였다. 배추, 무와 달리 농가호수 대비 재배면적 감소폭이 적었고 1ha 이상 농가 비중이 0.5%에서 2.0%로 10년간 4배 증가하여 품목의 규모화 속도가 빠른 편이다. 86.9%의 생산자가 0.3ha 미만의 성장한계농이고 0.3~1.0ha 규모의 중위 농가의 비중은 11.1%로 타품목 대비 중하위 분포의 비중이 높은 편이다.

표 5-5. 마늘 경지규모별 농가수

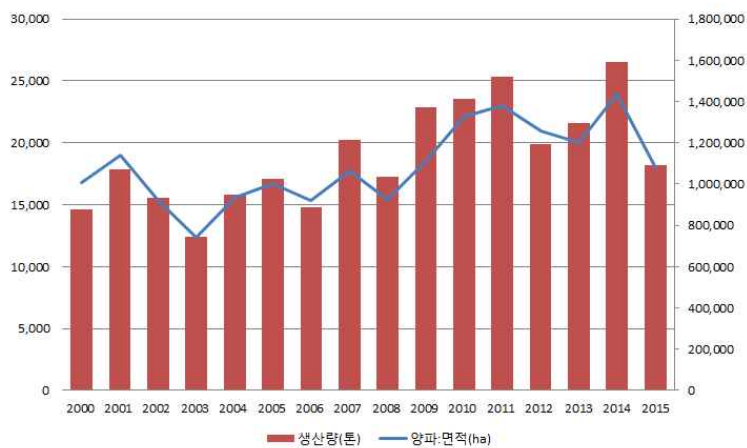
단위: 호

연도	0.1ha미만	0.1~0.3	0.3~0.5	0.5~0.7	0.7~1.0	1.0~2.0	2.0ha이상	계
2005년	318,893	36,741	15,090	5,301	2,866	1,497	296	380,684
비중	83.8%	9.7%	4.0%	1.4%	0.8%	0.4%	0.1%	100.0%
2010년	84,119	30,390	10,209	3,765	2,205	1,600	468	132,756
비중	63.4%	22.9%	7.7%	2.8%	1.7%	1.2%	0.4%	100.0%
2015년	81,860	24,779	8,525	3,102	2,068	1,784	612	122,730
비중	66.7%	20.2%	6.9%	2.5%	1.7%	1.5%	0.5%	100.0%

자료: 통계청 농업총조사, 채소, 특용작물, 화초작물, 기타작물 수확 농가 및 면적, 2016.

2015년 양파 재배면적은 18,015ha, 생산량은 1,093,932톤으로 2000년 이후 각각 연평균 0.5%, 1.5% 증가 추세이다. 양파는 수요가 꾸준히 증가하고 있고 수입산의 대체 효과가 높지 않아 주요 채소류 중 유일하게 재배면적과 생산량이 증가 추세로 나타났다.

그림 5-5. 양파 연도별 재배면적 및 생산량 변동 추이



자료: 통계청.

2015년 기준 양파 재배면적은 2005년보다 7.6% 증가하였으나 농

가수가 46.8% 감소하여 호당 경지면적은 0.16ha에서 0.33ha로 102.1% 증가하였다. 양파 재배면적은 주요 채소류 중 유일하게 증가 추세에 있다. 0.3ha 미만의 성장한계농의 비중은 74.6%이고 0.3~1.0ha 규모의 중위 농가의 비중은 19.8%, 1ha 이상은 5.6%로 타 품목 대비 규모화 수준이 가장 높은 것으로 나타났다.

표 5-6. 양파 경지규모별 농가수

단위: 호

연도	0.1ha미만	0.1~0.3	0.3~0.5	0.5~0.7	0.7~1.0	1.0~2.0	2.0ha이상	계
2005년	76,089	11,682	7,663	3,444	2,194	1,534	394	103,000
비중	73.9%	11.3%	7.4%	3.3%	2.1%	1.5%	0.4%	100.0%
2010년	21,572	12,953	7,527	3,685	2,665	2,315	766	51,483
비중	41.9%	25.2%	14.6%	7.2%	5.2%	4.5%	1.5%	100.0%
2015년	29,737	11,183	5,992	2,846	2,053	2,169	864	54,844
비중	54.2%	20.4%	10.9%	5.2%	3.7%	4.0%	1.6%	100.0%

자료: 통계청 농업총조사, 채소, 특용작물, 화초작물, 기타작물 수확 농가 및 면적, 2016.

주요 채소류의 재배면적과 생산량 추이를 살펴보면 수입 증가와 소비 감소로 양파를 제외하면 전체적으로 생산이 감소하고 있으며, 생산량보다는 재배면적의 연도별 변화가 큰 것을 알 수 있다.

생산량의 변화는 기상여건에 영향을 받는 외생적 요인으로 통제가 어려우나 재배면적보다 변동성이 작고, 재배면적의 변화는 전년도 가격과 풍흉에 따라 반응하는 내생적 요인으로 생산량보다 더 큰 변동성을 보이고 있다.

2005~2015년을 기준으로 재배면적 규모별 농가호수 변동을 품목별로 살펴보면 호당 평균 재배면적 증가율이 386%인 무 품목의 규모화 속도가 가장 빠르고 호당 평균 재배면적은 양파가 0.33ha로 가장 높고 고추가 0.11ha로 가장 낮은 것으로 나타났다.

재배면적이 감소하는 가운데 재배면적의 변동성이 높아지고 농가

호당 재배면적은 증가하는 주요 채소류 생산 기반에 대한 구조 변화가 진행되고 있어 가격 변동성을 완화시키기 위해서는 생산자 규모별로 어떠한 요인이 재배면적 결정에 영향을 미치는 지에 대해 분석할 필요가 있다.

5.3. 재배면적 의사결정에 대한 설문조사 결과

본 연구에서는 생산자의 재배면적 의사결정 요인을 분석하기 위해 5대 채소류(배추, 무, 고추, 마늘, 양파) 생산자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 2016년 5월 30일부터 6월 13일까지 한국농촌경제연구원 농업관측본부 표본농가 500명을 대상으로 설문조사 전문기관에 의뢰하여 전화 설문을 통해 실시되었다.

설문조사 대상 농가의 기초 통계량은 다음과 같다. 응답자의 평균 연령은 64.9세이며 품목별 평균 재배면적은 2,800평으로 조사되었다. 품목별 평균 연령은 무, 양파 생산자가 배추, 고추, 마늘보다 상대적으로 낮았고, 평균 재배면적은 배추가 5,955평, 무 11,066평, 고추 1,069평, 마늘 2,889평, 양파 3,425평으로 조사되었다. 영농경력은 응답자의 72.9%가 31년 이상으로 대부분을 차지하였다.

표 5-7. 품목별 기초통계량 현황

단위: 세, 3.3m²(평), 톤

구분	배추	무	고추	마늘	양파	전체
평균 연령	67.2	61.7	66.4	65.4	63.9	64.9
평균 재배면적	5,955	11,066	1,069	2,889	3,425	2,800
평균 생산량	122	274	1.04	19	85	-

표 5-8. 품목별 생산자 영농경력

단위: 명, %

구분	배추		무		고추		마늘		양파		전체	
	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중
10년 이하	0	0.0	1	1.8	1	1.3	2	2.2	1	0.7	5	1.1
11년~20년	3	4.0	6	10.9	6	7.5	4	4.5	17	11.5	36	8.1
21년~30년	12	16.0	13	23.6	7	8.7	17	19.1	31	20.9	80	17.9
31년 이상	60	80.0	35	63.6	66	82.5	66	74.2	99	66.9	326	72.9
합계	75	100.0	55	100.0	80	100.0	89	100.0	148	100.0	447	100.0

조사 대상 생산자의 학력은 중졸이 60.7%로 가장 큰 비중을 차지

하였고 고졸은 34.4%, 대졸 이상은 4.8%로 조사되었다. 품목별 생산자의 평균 학력 수준은 배추가 가장 낮고 무가 가장 높은 것으로 나타났다.

표 5-9. 품목별 생산자 학력 수준

단위: 명, %

구분	배추		무		고추		마늘		양파		전체	
	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중
중학교 졸업	53	71.6	25	46.3	54	70.1	51	60.7	80	55.6	263	60.7
고등학교 졸업	20	27.0	26	48.1	21	27.3	26	31.0	56	38.9	149	34.4
대학교 이상	1	1.4	3	5.6	2	2.6	7	8.3	8	5.6	21	4.8
합계	74	100.0	54	100.0	77	100.0	84	100.0	144	100.0	433	100.0

생산자의 판매처 출하비중 조사 결과, 배추와 무 품목은 생산자의 60~70%가 산지유통인을 통한 포전거래를 하고 있으며, 농협 비중은 10.3~14.7%에 불과하였다. 마늘과 양파는 산지유통인 포전거래가 28.4~31.9%로 배추·무와 비교하여 낮은 편이었고 농협 출하 비중이 37.9~46.5%로 높았다.

표 5-10. 품목별 판매처 출하비중

단위: %

구분	배추	무	고추	마늘	양파
산지 유통인 포전거래	70.0	60.0	11.3	28.4	31.9
농협(작목반 포함) 통해서 출하	10.3	14.7	18.6	46.5	37.9
대형유통업체 직접 출하	0	0	0	1.5	5.0
영농조합법인 출하	0	7.6	0	1.1	1.0
개인으로 도매시장 출하	2.7	11.8	1.6	1.9	10.8
직거래	온라인(인터넷)	0	0	0.6	0.0
	오프라인(직접판매)	10.4	2.2	54.9	9.3
군납	0	1.8	0	0.0	0.0
기타	6.6	1.8	13.1	11.2	8.7
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

생산자가 판매처를 선택하는 주된 이유는 배추, 무, 양파 품목의 경우 노동력 제공이 33.3~38.2%로 가장 높게 나타났으며, 대체판로의 부재, 판매의 용이성 순서로 나타났다. 고추의 경우에는 높은 수취가격, 마늘은 판매의 용이성이 판매처 선택 이유로 가장 높은 응답률을 나타냈다. 배추, 무 생산자의 경우 산지유통인이 제공하는 노동력과 손쉬운 판매가 산지유통인을 주출하처로 선택하는 주된 요인으로 작용하는 것을 알 수 있다.

표 5-11. 품목별 판매처 선택 이유

단위: 명, %

구분	배추		무		고추		마늘		양파		전체	
	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중
가격을 잘 받음	7	9.3	8	14.5	38	47.5	14	15.7	30	20.0	97	21.6
판매걱정이 없음	11	14.7	11	20.0	13	16.3	17	19.1	44	29.3	96	21.4
노동력 제공	25	33.3	21	38.2	0	0.0	11	12.4	29	19.3	86	19.2
판로 부재	20	26.7	8	14.5	12	15.0	13	14.6	10	6.7	63	14.0
수확하기 전에 미리 돈을 받을 수 있기 때문	5	6.7	2	3.6	0	0.0	6	6.7	2	1.3	15	3.3
수취가격의 안정성	2	2.7	2	3.6	2	2.5	11	12.4	11	7.3	28	6.2
기타	5	6.7	3	5.5	15	18.7	17	19.1	24	16.0	64	14.3
합계	75	100.0	55	100.0	80	100.0	89	100.0	150	100.0	449	100.0

2016년 기준으로 조사 대상자의 재배면적 변동성을 살펴보면, 전체 응답자의 65.5%가 일정하게 재배면적을 유지하는 것으로 조사되었고 재배면적을 늘린 생산자는 13.0%, 재배면적을 줄인 생산자는 21.5%로 나타났다. 품목별로는 배추와 마늘의 재배면적 변동성이 낮고 무와 양파는 상대적으로 변동성이 큰 것으로 조사되었다.

품목별로는 재배면적을 늘린 생산자의 비중이 높은 품목은 양파로 주요 채소류의 재배면적 변동 추세와 일치하는 것으로 나타났다.

표 5-12. 품목별 전년 대비 재배면적 변동 현황

단위: 명, %

구분	배추		무		고추		마늘		양파		전체	
	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중
불변	54	72.0	32	59.2	47	58.8	69	77.5	91	61.1	293	65.5
늘림	6	8.0	5	9.3	7	8.7	8	9.0	32	21.5	58	13.0
줄임	15	20.0	17	31.5	26	32.5	12	13.5	26	17.4	96	21.5
합계	75	100.0	54	100.0	80	100.0	89	100.0	149	100.0	447	100.0

재배면적에 대한 의사결정은 규모별로 상이하게 나타나는데 재배면적이 소규모 일수록 관행적으로 일정면적을 재배하는 비중이 큰 것으로 나타났다. 대규모일수록 재배면적의 변동성이 큰 것으로 나타났다. 면적을 감소시킨 것보다 증가시키는 비중이 높은 것으로 조사되었다. 작목전환에 따른 고정비용이 대규모 생산자에게 큰 제약이 아니라는 것을 의미한다.

표 5-13. 농가 규모별 재배면적 의사결정

단위: 명, %

구분	0~1,000평		1,000~3,000평		3,000~5,000평		5,000평 이상		전체	
	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중
일정면적 유지	112	87.5	94	80.3	30	71.4	51	73.9	287	80.6
재배면적 증가	6	4.7	15	12.8	7	16.7	13	18.8	41	11.5
재배면적 감소	10	7.8	8	6.8	5	11.9	5	7.2	28	7.9
합계	128	100.0	117	100.0	158	100.0	158	100.0	356	100.0

생산자의 연령별 재배면적 의사결정은 고령농일수록 일정면적을 유지하고 저연령일수록 재배면적을 크게 변동시키는 것으로 나타났다. 60세 이하 생산자의 재배면적 변동은 30~35% 수준이나 61세 이상의 변동성은 13.2~19.6%인 것으로 조사되었다.

표 5-14. 연령별 재배면적 의사결정

단위: 명, %

구분	0~50세		51~60세		61~70세		71세 이상		전체	
	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중
일정면적 유지	13	65.0	63	70.0	119	80.4	91	85.8	286	78.6
재배면적 증가	3	15.0	11	12.2	18	12.2	9	8.5	41	11.3
재배면적 감소	4	20.0	16	17.8	11	7.4	6	5.7	37	10.2
합계	20	100.0	90	100.0	148	100.0	106	100.0	364	100.0

재배면적을 일정하게 유지하는 이유는 대체작목이 없기 때문이 52.1%, 다른 생산자와 관계없이 일정면적 유지가 17.8%, 기타 고령화 및 일손 부족 등으로 조사되었다. 응답자의 대부분은 적당한 대체작목이 없거나 노동력이 부족하여 재배면적을 조정하지 못하고 일부는 조정할 의사 자체가 없는 것으로 판단된다.

이와 같은 이유로 전년 또는 금년의 수확기 가격은 관행재배 성향이 높은 생산자의 재배면적 결정에 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

표 5-15. 품목별 재배면적 고정 요인

단위: 명, %

구분	배추		무		고추		마늘		양파		전체	
	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중
대체 작목 부재	35	66.0	21	65.6	18	38.3	33	48.5	45	48.9	152	52.1
관행재배	7	13.2	4	12.5	6	12.8	12	17.6	23	25.0	52	17.8
거래처의 요구	7	13.2	1	3.1	5	10.6	0	0.0	0	0.0	13	4.5
작년 수확기 가격이 평년과 비슷했음	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
금년 수확기 가격이 평년과 비슷할 것 같아서	0	0.0	1	3.1	1	2.1	2	2.9	1	1.1	5	1.7
다른 사람들도 안 바뀌어서	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
기타	4	7.5	5	15.6	17	36.2	21	30.9	23	25.0	70	24.0
합계	53	100.0	32	100.0	47	100.0	68	100.0	92	100.0	292	100.0

재배면적을 증가시킨 응답자는 그 이유로 대체작목 가격이 낮아서가 17.5%, 당해년도 수확기 가격에 대한 기대감이 17.5%, 전년도 수확기 가격이 높아서가 5.3%로 조사되었다. 반면, 재배면적을 감소시킨 응답자는 전년도 수확기 가격이 낮아서가 16.7%, 금년도 수확기 가격 하락에 대한 우려가 12.5%, 기타는 윤작으로 조사되었다. 인접농가의 재배동향은 재배면적 변동에 영향을 주지 않는 것으로 조사되었다. 관행재배 성향이 높은 생산자와 달리 재배면적을 변동시킨 생산자는 대체작목 또는 금년도 수확기 예상가격에 의해 영향을 많이 받는 것으로 나타났다.

표 5-16. 품목별 재배면적 증가 요인

단위: 명, %

구분	배추		무		고추		마늘		양파		전체	
	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중
대체 작목 가격이 낮아서	1	16.7	0	0.0	1	14.3	2	25.0	6	19.4	10	17.5
작년 수확기 가격이 높아서	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5	2	6.5	3	5.3
금년 수확기 가격이 좋을 것 같아서	0	0.0	2	40.0	1	14.3	1	12.5	6	19.4	10	17.5
거래처의 요구에 따라	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	6.5	2	3.5
다른 사람들도 늘려서	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
다른 사람들은 줄였지만 나는 반대로 늘렸음	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.2	1	1.8
기타	5	83.3	3	60.0	5	71.4	4	50.0	14	45.2	31	54.4
합계	6	100.0	5	100.0	7	100.0	8	100.0	31	100.0	57	100.0

표 5-17. 품목별 재배면적 감소 요인

단위: 명, %

구분	배추		무		고추		마늘		양파		전체	
	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중	표본	비중
대체 작목 가격이 좋아서	0	0.0	0	0.0	1	3.8	0	0.0	0	0.0	1	1.0
작년 수확기 가격이 낮아서	7	46.7	3	17.6	1	3.8	2	16.7	3	11.5	16	16.7
금년 수확기 가격이 낮을 것 같아서	2	13.3	5	29.4	2	7.7	1	8.3	2	7.7	12	12.5
거래처의 요구에 따라	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
다른 사람들이 줄여서	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
다른 사람들은 늘렸지만 나는 반대로 줄였음	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
기타	6	40.0	9	52.9	22	84.6	9	75.0	21	80.8	67	69.8
합계	15	100.0	17	100.0	26	100.0	12	100.0	26	100.0	96	100.0

배추, 무, 고추, 마늘, 양파 5대 채소류 생산자를 대상으로 판매처 출하비중, 판매처 선택요건, 재배면적 변동여부, 생산 현황 및 재배면적 결정요인 등을 조사하였다. 5대 노지 채소류 생산자의 65%는 재배면적을 일정하게 유지하는 조사되었다. 생산자들의 재배면적 고정성은 관행재배 및 대체작목의 부재 때문인 것으로 나타났다.

재배면적이 소규모 일수록 관행적으로 일정면적을 재배하는 비중이 크고, 대규모일수록 전년 가격에 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. 품목별 재배면적 고정성은 마늘이 가장 크나, 변동성은 무, 양파가 큰 것으로 조사되었다. 재배면적 변동 요인에 대한 반응을 조사한 결과, 약 70%의 생산자가 수확기 가격변화, 대체작목 등과 관계없이 일정하게 재배면적을 유지하고, 재배면적을 변동시키는 경우에는 대체작목 가격, 수확기 가격 요인에 반응하는 것으로 나타났다.

소규모 생산자는 대부분 관행적인 경작과 대체작목의 부재로 일정 재배면적을 고정적으로 유지하기 때문에 재배면적의 변동성은 대규모 생산자로부터 기인함을 알 수 있다. 이로 인해 소규모 농가 일수록 최저보장가격에 민감할 수밖에 없으며 이에 대한 불만이 큰

것으로 판단된다.

조사결과, 적정 재배면적의 유도는 재배면적 변동성이 상대적으로 큰 대규모 생산자를 대상으로 이루어져야 함을 알 수 있어 중요한 정책적 시사점을 제시하고 있다. 재배의향면적에 대한 반응은 대규모 생산자가 소규모 생산자보다 민감하기 때문이다. 재배면적 조정의 큰 걸림돌은 관행과 대체작목 부재 때문이다. 정부는 생산자 규모를 감안하여 대규모 생산자와 소규모 생산자에 대해 선별적 맞춤형 정책을 수립할 필요가 있다.

5.4. 분석모형

본 장에서는 사전적 수급안정사업인 농업관측사업의 효과성을 높이기 위하여 생산자의 재배면적 의사결정 요인을 분석하고자 한다. 불확실성 하에서 생산자가 재배면적을 결정하는 요인은 보통 전년도 출하기 시장가격, 전작기 시장가격, 농가수취가격, 대체재가격 등을 고려한 기대가격 등이 있다. 본 연구는 생산자의 재배면적 의사결정 요인을 분석하기 위해 다항로짓모형을 이용하여 분석하였다.

생산자의 선택대안은 생산자의 일정면적 관행재배(대안1), 재배면적 증가(대안2), 재배면적 감소(대안3)의 3가지로 구분하였고, 생산자가 재배면적 의사결정에 대하여 선택할 수 있는 설명변수는 생산자의 재배면적 규모, 연령, 학력 및 영농경력으로 설정하였다. 재배면적 규모는 3,000평(1ha)을 기준으로 1,000평 미만, 1,000평~3,000평 미만, 3,000~5,000평 미만, 5,000평 이상으로 구분하여 규모별 효과를 살펴보고자 했다.

$$\left. \begin{matrix} Y_{i1} \\ Y_{i2} \\ Y_{i3} \end{matrix} \right\} = f(Acr_i, Age_i, Career_i) \quad (5-1)$$

Y_{i1} 은 생산자 i 의 대안으로 관행재배(재배면적 불변), Y_{i2} 는 재배면적 증가, Y_{i3} 는 재배면적 감소, Acr_i 는 재배면적 규모, Age_i 는 연령, $Career_i$ 는 영농경력임.

설문조사를 통한 선택실험법을 이용하여 분석하는 경우 일반적으로 다항로짓모형(multinomial logit model, MNL)으로 분석하고 IIA(independence of irrelevant alternatives) 가정의 성립 여부를 Hausman과 McFadden(1984)이 제안한 방식으로 검토한다.

McFadden의 다항로짓모형은 생산자의 특성변수가 의사결정에 영향을 주는 확률을 모형화하는 체계를 제공한다. 어떤 생산자 i 가 재배면적을 결정하기 위해 j 를 선택할 경우, 선택 i 에 대한 얻게 되는 효용은 식 (5-2)와 같이 나타날 수 있다.

$$U_{ij} = V_{ij} + \eta_{ij} \quad (5-2)$$

식 (2)은 확률효용함수(random utility function)로서 재배면적을 결정하여 얻는 만족도 중 관측되는 생산자 특성이 설명하는 부분 V_{ij} 와 관측되지 않는 생산자 개인 특성을 나타내는 생산자 개인 특성을 나타내는 확률변수 η_{ij} 로 구성된다. 생산자인 농민은 자신에게 가장 높은 만족도를 주는 재배면적을 선택할 것인데, P_j 를 어떤 생산자가 j 의 재배면적 의사결정을 할 확률이라 하면 식 (5-3)과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} P_{ij} &= \text{Prob}[U_{ij} \geq U_{ik}, \text{ for all } k=1, \dots, M] \\ &= \text{Prob}[V_{ij} + \eta_{ij} \geq V_{ik} + \eta_{ik}, \text{ for all } k=1, \dots, M] \\ &= \text{Prob}[\eta_{ij} - \eta_{ik} \geq V_{ik} - V_{ij}, \text{ for all } k=1, \dots, M] \end{aligned} \quad (5-3)$$

이제, 효용함수 중 관측되는 부분인 V_{ij} 와 관측되지 않는 부분 η_{ij} 를 설정하고 확률변수 η_{ij} 에 대해 어떤 확률분포를 부여함으로써 각 재배면적 선택에 대한 확률을 도출할 수 있다. 제1형 극한치 분포(type I extreme value distribution)를 가정하면, 선택확률은 식 (5-4)와 같이 나타난다(Train, 2003).

$$P_j = \frac{\exp(V_{ij})}{\sum_{k=1}^J \exp(V_{ik})} \quad (5-4)$$

효용함수 V_i 에 함수형태를 부여하고 각 생산자가 재배면적을 선택하는 확률을 구하고, 이러한 확률을 우도함수(likelihood function)에 대입한 뒤, 우도함수를 극대화 하는 추정치를 구하는 최우추정법(maximum likelihood estimation)을 사용하여 구할 수 있다. 이 때 다항로짓모형의 로그 우도함수는 다음과 같다.

$$\ln L = \sum_i \sum_{j \in C} d_{ij} \ln(P_{ij}) = \sum_i \sum_{j \in C} d_{ij} (V_{ij} - \ln \sum_{k \in C} V_{ik}) \quad (5-5)$$

생산자 i 가 대안 j 를 선택하는 경우, $d_{ij} = 1$, 그렇지 않은 경우 $d_{ij} = 0$ 으로 최우추정량 $\hat{\beta}$ 는 일치성(consistent), 점근적 효율성(asymptotically efficient) 및 정규분포(normally distributed)를 만족하게 된다.

다항로짓모형의 중요한 가정 세 가지는 다음과 같다. 첫 번째는 대안간의 효용은 확률변수의 IID(independent and identically distributed with Type I extreme-value(또는 Gumbel) distribution)이다. 독립 가정은 다양한 대안의 효용에 영향을 미치는 관측되지 않는 특성이 없다는 것이다. 두 번째 가정은 개인간 대안의 속성에 대한 응답은 동질적(homogeneity)이라는 것으로 관측되지 않는 개인 특성에 의한 속성이 변하지 않는다는 것이다. 세 번째 가정은 오차항의 공분산(variance-covariance structure) 동질성(homogeneity)이다.

이는 개별 대상에 대한 IIA(independence of irrelevant alternatives) 가정으로 다항로짓모형(MNL)에서 IIA의 성립 여부를 검토하기 위하여 IIA 성립 여부를 검토하기 위해 일반적으로 Hausman-McFadden test(1984) 또는 Small-Hsiao test(1985)를 선택할 수 있는데 두 방법이 검정하는 방법은 동일하다.²⁹⁾ 이 방법은 IIA 가

29) Fry and Harris(2009)와 Cheng and Long(2007)에 의한 시뮬레이션 연구에서는 Hausman -McFadden 검정과 Small-Hsiao test 모두 표본 수가 클 경우에 비교적 좋은 결과를 보이지 않았으나 원칙적으로 모든 사람이 동일한 대안을 가지고 있을 경우에도

정이 성립된다면, 선택 대안을 모두 포함한 모형과 그 중 한 가지 선택 대안을 제외하고 추정된 모형의 계수가 통계적으로 유의하게 다르지 않다는 점에 착안되었다. 각각의 대안에 대해 해당 대안을 선택한 개인을 삭제하고 남은 대안에 대한 모형을 재추정한 후, 원래 추정치와 새로운 추정치를 비교 검증하는 방법이다. 본 연구에서는 아래와 같은 Hausman-McFadden 검정량을 사용하였다.

$$H = (b_c - b_u)' [Cov(b_c) - Cov(b_u)]^{-1} (b_c - b_u) \quad (5-6)$$

여기서 b_c 와 b_u 는 각각 제약모형으로 도출된 추정 계수값과 제약이 없는 모형에서 추정된 계수값이다. 그리고 b_c 와 b_u 는 각각 b_c 와 b_u 의 covariance matrix이다. 이 검정 통계량은 제약된 모형에서 추정되는 추정 계수의 수와 동일한 자유도를 갖는 점근적 분포 (asymptotic distribution)에 따른다.

다항로짓 모형이 실증적으로 부정되지 않는다.

5.5. 분석결과

분석에 사용된 변수의 기초통계량은 다음의 표 5-18과 같고 다항로짓모형의 적합성에 대한 Hausman-McFadden 검정을 실시한 결과는 표 5-19와 같다. Hausman 검정 결과, 선택대안에 따라 추정치의 차이가 없다는 귀무가설이 채택되어 IIA(independence of irrelevant alternatives) 가정을 기각하지 못해 다항로짓모형의 적용이 가능하다고 판단된다.

표 5-18. 기초통계량

구분		빈도	평균	표준편차	최소값	최대값	비고
종속 변수	관행채배	293	0.655	0.441	0	1	
	채배면적 증가	58	0.130	0.310	0	1	
	채배면적 감소	96	0.215	0.212	0	1	
설명 변수	연령	366	65.5	9.2	37	99	세
	학력	366	1.4	0.56	1	3	중, 고, 대
	영농경력	366	40.9	11.6	5.0	75.0	연
	채배면적	467	3,577	6,515	50	90,000	평
	1,000평 미만	128	506	219	50	950	평
	1,000~ 3,000평 미만	117	1,637	535	1,000	2,800	평
	3,000~ 5,000평 미만	42	3,493	511	3,000	4,500	평
	5,000평 이상	69	16,200	21,185	5,000	150,000	평

표 5-19. 다항로짓모형 가정의 IIA Hausman 검정 결과

구분	제외된 대안	P-value
Hausman 1	일정면적	0.5907
Hausman 2	채배면적 증가	1.0000
Hausman 3	채배면적 감소	0.4412

다항로짓모형(MNL)을 추정한 결과는 표 5-20과 같다. 우선, 모형에 대한 우도비 $\chi^2(8)$ 값이 268.06으로 모형은 유의한 것으로 나타났다.

표 5-20. 재배면적 의사결정 요인에 대한 다항로짓 추정결과

구분	변수	추정치	표준오차
일정면적재배 (base outcome)	재배면적 규모	-0.3242 ^{***}	0.0586
	학력	-0.2749 ^{**}	0.1261
	연령	0.0716 ^{***}	0.0119
	영농경력	-0.0140	0.0093
	상수항	-4.1028 ^{***}	0.6608
재배면적 증가	재배면적 규모	0.7071 ^{***}	0.0720
	학력	0.6452 ^{***}	0.1558
	연령	-0.0443 ^{***}	0.0157
	영농경력	0.0310 ^{***}	0.0124
	상수항	-6.3686 ^{***}	0.8622
재배면적 감소	재배면적 규모	0.3242 ^{***}	0.0586
	학력	0.2749 ^{**}	0.1261
	연령	-0.7161 ^{***}	0.0119
	영농경력	-0.0140	0.0093
	상수항	4.1028 ^{***}	0.6608

주1: RRR은 relative risk ratio로 선택대안에 속할 확률과 기준 대안에 속할 확률에 대한 상대적 위험도임.

주2: *p<0.10; **p<0.05; ***p<0.01

모형의 계수 추정결과, 재배면적 변동에 영향을 주는 독립변수로서 생산자의 재배면적 규모, 교육수준의 계수는 양(+)이며 1% 수준에서 유의적이고, 연령의 계수는 음(-)이며 5% 수준에서 유의적인 것을 추정되었다. 영농경력은 재배면적 확대 시에만 유의적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

즉, 재배면적 규모가 크고 교육수준이 높거나 연령이 낮은 생산자가 재배면적을 변동시킬 확률이 높은 것으로 분석되었다. 이는 재배면적 규모가 클수록 재배면적을 변동시킬 확률이 높아지는 반면, 재배면적 규모가 작을수록 일정면적을 유지할 확률이 높은 것을 의미

한다.

마찬가지로 교육수준이 높을수록 재배면적을 변동시킬 확률이 커지는 것으로 추정되었다. 연령과 재배면적 변동의 관계는 음(-)의 관계로 나타나 고령농일수록 재배면적 변동 확률이 낮은 것으로 분석되었다. 따라서 영세 고령농일수록 일정한 면적을 관행적으로 재배할 확률이 높음을 의미한다.

이런 결과는 기본적으로 채소류 생산자의 재배면적 변동성이 낮은 가운데, 영세고령농 보다 저연령이거나 대규모의 생산자가 채소류 재배면적의 변화를 주도함을 시사한다.

다음으로 생산자 특성변수의 한계 효과(marginal effects)를 추정하였다(표 5-21). 앞서 분석한 바와 같이 재배면적을 변동시키는 생산자의 특성을 보면, 재배면적 규모가 크고, 학력수준이 높고 생산자의 선택확률이 높은 것으로 나타났다. 이와 반대로 소규모이고 학력이 낮고 연령이 높은 생산자는 일정면적을 관행적으로 유지할 확률이 높은 것으로 분석되었다.

생산자의 재배면적 규모, 학력, 연령 및 영농경력의 평균값을 기준으로 할 때, 재배면적 규모가 1단위 증가할 때마다 재배면적을 일정하게 유지할 확률은 1.1% 감소하나 연령이 1단위 증가할 경우 0.7%감소하는 것으로 나타났다.

한편, 재배면적 변동 확률은 재배면적 규모가 1단위 증가할 때 2.9~3.9%, 학력이 1단위 증가할 때 2.5~3.8% 증가하는 것으로 나타났으며, 연령이 높아질수록 변동성이 감소하는 것으로 분석되었다. 채소류 생산자의 규모화와 고령화 추세를 감안하면, 향후 채소류 재배면적의 변동성이 점차 증가할 것임을 예측할 수 있다.

표 5-21. 생산자 재배면적 의사결정의 한계효과 추정치

구분	변수	한계효과	표준오차	Z 값
일정면적재배	재배면적 규모	-0.0107*	0.0059	-1.80
	학력	-0.0130	0.0133	-0.97
	연령	0.0072***	0.0013	5.38
	영농경력	-0.0004	0.0010	-0.46
재배면적 증가	재배면적 규모	0.0393***	0.0044	8.85
	학력	0.0377***	0.0101	3.71
	연령	-0.0019*	0.0011	-1.77
	영농경력	0.0017**	0.0008	2.00
재배면적 감소	재배면적 규모	0.0286***	0.0043	6.54
	학력	-0.0247***	0.0096	-2.56
	연령	-0.0053***	0.0009	-5.93
	영농경력	-0.0012*	0.0007	-1.73

주: *p<0.10; **p<0.05; ***p<0.01

5.6. 요약 및 함의

본 장에서는 주요 채소류 가격 및 재배면적 변동성에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 다항로짓모형을 이용하여 생산자 특성에 따른 재배면적 결정요인을 분석하였다.

생산자의 재배면적 반응 및 가격 변동성에 대한 기존의 연구는 주로 재배면적 및 단수의 영향을 추정하는 방법을 이용하여 분석되었고 재배면적 결정은 전년출하기 가격, 전작형 가격, 농업 수입, 기대수입 등 거시경제 지표를 사용한 분석이 주를 이루었다.

본 연구는 이러한 구조적 요인이 아니라 생산규모, 연령, 영농경력, 학력 등과 같은 생산자 특성이 재배면적 변동성에 어떠한 영향을 주는지를 분석하였다. 분석에는 무, 배추, 양파, 마늘, 고추 등 노지채소류를 재배하는 농업관측센터 표본농가 500명을 대상으로 한 설문조사 데이터를 활용하였다.

5대 채소류 생산자의 65%는 재배면적을 일정하게 유지하는 조사되었고 생산자들 재배면적 고정성은 관행재배 및 대체작목의 부재 때문인 것으로 나타났다.

재배면적이 소규모 일수록 관행적으로 일정면적을 재배하는 비중이 크고, 대규모일수록 전년 가격에 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. 품목별로 볼 때 재배면적 고정성은 마늘이 가장 크나, 변동성은 무, 양파가 상대적으로 큰 것으로 조사되었다.

영농규모, 연령, 학력, 영농경력과 같은 농가 특성이 노지채소류 재배면적 변동성에 미치는 영향을 이산선택모형을 이용하여 분석한 결과, 영농규모, 학력은 재배면적 변동성에 정의 영향을 주고 연령은 부의 영향을 주는 것으로 나타났다.

다시 말해 영농규모가 크거나 학력이 높은 농가일수록 가격과 같은 외부환경 변환에 능동적으로 대처하여 재배면적을 변동시키는 반면 연령이 높은 농가는 재배면적을 고정적으로 유지시키는 경향을 보인다는 것이다.

이러한 분석결과는 향후 정부의 채소류 수급안정정책의 수립 시 참고자료로 활용해야 할 것이다. 채소류의 평균 재배면적이 점차 커지고 고령화 되는 추세를 감안하면 재배면적의 변동성은 현재보다 커질 것으로 예상된다. 정부가 채소류 가격 안정을 위해 재배면적의 안정성을 추구하고자 하는 경우에는 재배면적 변동성이 큰 대규모 생산자와 젊은 생산자를 대상으로 한 안정화 정책의 마련이 필요하다. 아울러 재배면적의 고정성이 큰 영세농과 고령농에 대해서는 현재의 안정성을 더욱 강화하는 방향에서 맞춤형 시책을 마련할 필요가 있음을 시사한다.

생산자의 규모화, 고령화로 인한 재배면적 변동성을 예측하고 이에 대한 파급효과를 분석을 통해 채소류 재배면적 안정화 방안을 제시하는 것이 필요할 것이다. 특히, 산지 실정과 생산자 특성에 적합한 세부적인 맞춤형 정책의 구축은 채소류 생산기반 안정화를 통한 가격 안정과 생산자 소득 안정에 기여할 것이다.

제6장 유통조절명령제도의 효과 분석

6.1. 분석 개요

사후적 수급안정정책은 주로 물량 규제 및 품질 규제를 통해 이루어진다. 물량 규제와 품질 규제는 미국의 유통명령에서 종합적으로 접근이 이루어져 광범위하게 사용되었고 연영방 국가, 일본 및 우리나라에서 유사제도를 시행하고 있다.

김병률(1999)은 유통조절명령 실시에 따른 긍정적 효과로 시장 지원활동을 통해 불확실성을 줄여 시장과 가격을 안정화 시키는 효과, 소득과 가격을 안정적으로 증가시키는 효과, 농산물 유통을 더 질서 있게 하는 유통질서 확립 효과, 시장 지배력(market power)을 유통업자로부터 생산자에게 이전시키는 효과, 시장에서의 정보량 증가 및 시장의 효율성 증대 효과, 생산자가 고품질 농산물을 생산하도록 유도하고 소비자의 고품질 농산물 소비를 보장하는 품질 향상 효과, 시장 및 제품 연구개발과 홍보를 통한 수요 확대 효과 등이 있다.

반대로 부정적인 효과로는 소비자 가격의 상승, 소비자 선택권의 축소, 무임승차자(free-rider) 문제, 행정 및 감시·감독 비용 과다, 생산자 및 지역 간 이해관계 차이 해소의 어려움, 제도에 안주한 품질향상 노력 부족, 품종개량 장애 등이 있다.

유통조절명령제도 및 유사제도는 다양한 경제학적 방법론을 통하여 그 효과에 대한 분석이 시도되었고 일반적으로 긍정적인 효과와 부정적인 효과가 있으나 프로그램 실시 효과를 정확하게 계측하기는 쉽지 않다.

우리나라에서는 유통조절명령제도의 정책에 대한 논의는 많이 이루어졌으나 도입 효과에 대한 사후 평가가 정밀하게 이루어지지 않았다. 본 연구에서는 유통조절명령제도의 성과를 평가하기 위해 유

통조절명령제도의 도입으로 정책 목표인 생산자 수입을 안정적으로 증가시켰는지에 대해 우리나라 사례를 대상으로 실증 분석을 하고자 한다.

6.2. 유통조절명령제도의 효과성

일반적으로 정책의 효과성은 정책에 소요되는 예산이 경제적으로 가치가 있는지 여부를 결정하기 위하여 예산 대비 경제적 편익의 화폐적 가치에 무게를 비용·편익 분석을 고려한다.

Halloran(1994)은 유통조절명령제의 비용과 편익을 다음과 같이 구분하였다. 유통조절명령제도의 편익은 무임승차자자의 제거, 규모의 경제, 연구 프로그램(research program), 마케팅 효율성, 소매 단계의 이미지 제고, 다양한 정보의 확보 및 불확실성의 감소이다. 반면, 비용은 개별 생산자의 의사결정능력 감소, 이행비용 및 유연성의 저하를 제시하였다.

표 6-1. 유통조절명령제도 비용·편익

편익	비용
무임승차자의 제거	개별 생산자의 의사결정 능력 감소 이행 비용 유연성 저하
규모의 경제	
연구 프로그램	
마케팅 효율성	
소매 이미지 개선	
풍부한 정보 제공	
불확실성 감소	

자료: Halloran, Federal Marketing Orders: Their History and Purpose, 1994.

Heifner et al(1981)은 유통조절명령제의 편익으로는 생산자 가격 및 소득의 안정성 제고, 품질 향상, 거래비용 절감, 연구개발 확대, 시장 정보의 확충을, 비용으로는 농가 성장의 제약, 가격경쟁의 제

한, 소비자의 품질별 선택권 제한, 온전한 상품의 가공용으로의 전환, 포장기술 혁신의 제약, 비효율적인 물량 흐름을 제안하였다.

유통조절명령의 편익 중 가장 중요한 요소는 무임승차 문제의 해결이다. 무임승차 문제는 유통조절명령제도의 다른 편익에도 영향을 크게 미치기 때문이다. 무임승차 문제는 유통명령에 참여하는 생산자의 개별 의사결정을 제한해야 해결할 수 있다. 유통명령 참여자는 해당 규제를 모두 준수해야 하며 이는 생산자와 유통인이 품질 규제를 위반할 경우 발생할 수 있는 불확실성을 제거하는 과정이다

이를 전제로 유통명령위원회의 감시 하에 생산자는 개별적으로는 불가능하였던 규모의 경제를 이룰 수 있고 마케팅, 생산과 상품 개발에 있어 자금을 조성하여 연구를 수행할 수 있다.

유통조절명령의 농산물 등급과 품질 요구 기준, 포장규제는 마케팅 효율성을 증가시키고 이는 판매 증가로 연결되어 공격적인 판매 촉진 프로그램과 품질 및 이미지를 강화시킨다.

또한 유통조절명령의 시행은 다양한 정보의 축적을 가능하게 하여 생산자의 생산 계획에 대한 불확실성 위험을 감소시키고 생산자의 소득이 안정화되는 효과를 추구할 수 있다.

6.2.1. 유통조절명령의 이행경비

유통조절명령의 시행에는 이행 비용이 발생하기 때문에 시행에 소요되는 비용보다 편익이 클 경우에 유통조절명령이 성공적이라 판단할 수 있다.

우리나라의 사례를 살펴보면 감귤 유통조절명령에 소요되는 경비는 지자체 보조금, 자부담, 감귤류 수입판매기금으로 조성되었다. 유통명령조절제도 시행 첫해인 2003년에는 전액 지자체 보조금으로 경비가 조성되었으며, 2004년 이후로는 자부담이 추가되어 자부담 항목은 감귤 자조금 조성액에서 자금이 지원되었다.

유통조절명령 이행에 소요되는 경비는 연도별로 차이가 있으나

연평균 5억 5백만원 수준이었다. 대부분이 지자체 보조금으로 지원되었으며, 2004년의 경우에는 감귤류 수입판매기금이 사용되기도 하였다. 2005년의 유통조절명령 이행 경비가 3억 7천만원으로 가장 적게 소요되었고 2009년은 유통조절명령 이행에 가장 큰 비용인 6억 원이 소요되었다.

표 6-2. 유통조절명령 이행 경비

단위: 백만원

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2009	평균
도보조금	381	169	195	484	334	450	336
자부담	-	131	175	97	150	150	117
감귤류수입판매기금	-	315	-	-	-	-	53
계	381	615	370	581	484	600	505

자료: (사)제주감귤연합회, 내부자료.

유통명령 경비는 인건비, 수거용차량, 단속반 임차료 및 운영경비, 피복비, 출장, 홍보 및 평가용역비, 사무국운영경비, 신고포상지, 이행추진 경비로 구성된다. 이중 인건비, 홍보 및 평가용역비의 비중이 각각 60.8%, 17.8%로 대부분을 차지하고 있다.

표 6-3. 유통명령 경비 세부 집행 현황

단위: 천원

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2009	평균비중
인건비	201,600	265,724	222,151	434,271	357,005	361,297	60.8%
홍보 및 평가용역비	94,542	120,312	47,902	86,064	84,324	105,729	17.8%
이행추진경비	-	80,960	34,274	20,000	-	29,983	5.5%
단속반임차료 및 운영경비	28,040	82,507	28,070	-	-	20,504	5.2%
출장비	25,549	45,165	20,687	19,799	23,500	6,662	4.7%
사무국운영경비	31,527	11,899	5,755	10,787	10,519	12,097	2.7%
수거용차량	-	-	-	-	-	58,450	1.9%
피복비	-	-	6,090	10,158	8,194	5,000	1.0%
신고포상비	-	8,090	5,320	200	500	-	0.5%
계	381,258	614,657	370,249	581,279	484,042	599,722	100.0%

자료: (사)제주감귤연합회, 내부자료.

유통명령 경비 중 가장 큰 비중을 차지하는 인건비는 유통명령이

행 단속반 운영에 대한 운영경비이다. 점검반은 행정, 농(감)협, 상인 단체, 민간인 등으로 구성된다.

표 6-4. 유통명령 단속반 운영 현황

단위: 명

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2009
행정시	-	-	245	198	234	392
명예단속반	-	-	33	158	200	220
제주도 외	-	-	61	70	50	50
제주도 내	-	-	16	10	13	26
계	134	251	355	436	497	688

자료: (사)제주감골연합회, 내부자료.

가장 최근인 2009년의 경우 총 688명의 감골유통명령 이행점검반이 구성되었는데, 제주특별자치도 76명, 행정시 392명, 명예단속반 220명으로 선정되었다. 행정시의 단속반 운영인력이 가장 많고, 명예단속반제주도 내 점검반은 산지, 도내 선과장, 항만 등의 지역을 제주도 외 점검반은 전국 공·민영 도매시장 점검을 전담하고 있다.

표 6-5. 2009년 감골 유통명령 이행점검반 총괄 현황

단위: 명

구분	단체명	편성 인원	비고
제주특별자치도	행정공무원	76	감골정책과
	농업기술원	6	
	농협지역본부	2	감골팀
	감골출하연합회	6	
	도외지역	12	도매시장
	소계	50	
제주시, 서귀포시 2개 행정시	행정공무원	69	행정 담당
	자치경찰	20	경찰단, 경찰대
	소방본부	138	
	생산자단체	78	지역농협, 감협
	민간단속반	53	
	기동단속반	24	
	특별단속반	10	특전사전우회
소계	392		
명예단속반	농업인단체장 지역별단체장 등	220	행정시 지역단체장 등
합계		688	

자료: (사)제주감골연합회, 내부자료.

이 중 홍보용역비는 유통조절명령을 홍보하기 위한 현수막, 벽보 제작비, 언론 홍보비 및 평가용역비로 사용되고 출장비는 단속반 복무상황 점검 및 단속에 소요되는 비용이다. 신고포상비는 건당 10만원이 지급 기준이다.

표 6-6. 유통조절명령 경비 세부 집행 현황

단위: 천원

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2009	평균 비중
인건비	201,600	265,724	222,151	434,271	357,005	361,297	60.8%
홍보 및 평가용역비	94,542	120,312	47,902	86,064	84,324	105,729	17.8%
이행추진경비	-	80,960	34,274	20,000	-	29,983	5.5%
단속반임차료 및 운영경비	28,040	82,507	28,070	-	-	20,504	5.2%
출장비	25,549	45,165	20,687	19,799	23,500	6,662	4.7%
사무국운영경비	31,527	11,899	5,755	10,787	10,519	12,097	2.7%
수거용차량	-	-	-	-	-	58,450	1.9%
피복비	-	-	6,090	10,158	8,194	5,000	1.0%
신고포상비	-	8,090	5,320	200	500	-	0.5%
계	381,258	614,657	370,249	581,279	484,042	599,722	100.0%

자료: (사)제주감골연합회, 내부자료.

이와 같이 유통조절명령제도 시행에는 국가 차원의 예산이 투입되지 않고 지자체와 생산자단체의 예산으로 이행비용이 조성되고 있다. 유통조절명령제도의 행정 비용은 4~6억원이 소요되었는데 대부분 이행점검반의 인건비 및 홍보에 사용된다.

6.2.2. 유통명령조절제도 위반 현황

앞서 기술한 바와 같이 유통조절명령제도의 가장 큰 편익은 무임승차 문제를 해결하는 것이다. 무임승차를 방지하기 위한 유통명령 이행 지도·단속은 비상품 감골유통, 강제착색, 품질관리 미이행 등에 대해서 시행되었다.

유통조절명령제도 시행 첫해인 2003년의 품질 규제단속결과는 총 적발건수가 602건이었다. 이후 2004년, 2005년에는 적발건수가 각각 450건, 400건으로 감소추세로 무임승차가 감소였으나 2006년 523건, 2007년 825건으로 증가하였고, 2009년에는 1,454건으로 크게 증가하였다.

표 6-7. 감골 유통명령 위반 적발 내역

단위: 건, %

구분	유통명령 위반 적발내역				적발건수
	비상품 감골유통	품질관리 미이행	강제착색	기타	
2003년	505 (83.9)	56 (9.3)	15 (2.5)	26 (4.3)	602 (100.0)
2004년	336 (74.7)	31 (6.9)	42 (9.3)	41 (9.1)	450 (100.0)
2005년	327 (81.8)	34 (8.5)	26 (6.5)	13 (3.2)	400 (100.0)
2006년	479 (91.6)	23 (4.4)	11 (2.1)	10 (2.0)	523 (100.0)
2007년	717 (86.9)	73 (8.8)	21 (2.5)	14 (1.7)	825 (100.0)
2009년	1,205 (82.0)	224 (15.4)	6 (0.4)	19 (1.3)	1,454 (100.0)
합계	3,569 (83.9)	441 (10.4%)	121 (0.8)	123 (2.9%)	307

자료: (사)제주감골연합회, 내부자료.

유통명령 위반 적발 내역을 보면, 비상품 감골유통이 83.9%, 품질관리 미이행은 10.4%, 강제착색은 2.8%로 조사되어 비상품 감골의 유통금지 위반이 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

연도별로 살펴보면 강제착색에 대한 위반은 생산자의 인식 개선으로 크게 감소하였으나 비상품 감귤유통과 품질관리 미이행의 경우는 개선되지 않은 것으로 나타났다.

연도별 유통명령제의 주체별 위반 내역을 살펴보면, 농·감협은 위반 비중 및 적발건수가 감소 추세나 개인은 증가 추세로 나타났다. 2009년 농·감협 적발 건수는 전체 위반 내역 중 5%에 불과하였고 상인단체는 위반 비중이 감소하지 않았으나 적발 건수가 크게 증가하였다. 이는 상인단체와 개인들이 유통명령을 제대로 지키지 않아 상대적으로 농감협 조합원이 무임승차자로 인한 상대적 피해를 보았음을 의미한다.

표 6-8. 감귤 유통명령 주체별 위반 내역

단위: 건, %

구분	주체별 위반내역				적발건수
	농·감협	상인단체	법인	개인	
2003년	166 (27.6)	377 (62.6)	30 (5)	29 (4.8)	602 (100.0)
2004년	42 (9.3)	347 (77.1)	10 (2.2)	51 (11.3)	450 (100.0)
2005년	47 (11.8)	309 (77.2)	10 (2.5)	34 (8.5)	400 (100.0)
2006년	74 (14.2)	360 (69.0)	13 (2.5)	75 (14.4)	523 (100.0)
2007년	136 (16.5)	516 (62.5)	42 (5.1)	131 (15.9)	825 (100.0)
2009년	74 (5.1)	923 (63.5)	68 (4.7)	389 (26.8)	1,454 (100.0)
합계	539 (12.7)	2,832 (66.6)	173 (4.1)	709 (16.7)	4,254 (100.0)

자료: (사)제주감귤연합회, 내부자료.

유통조절명령 발령 시에 따른 무임승차 배제 효과를 살펴보기 위해 감귤 유통명령 과태로 부과내역을 살펴보았다. 유통명령을 위반하면 최대 1,000만원의 과태료를 지불하게 되는데 총 6번의 감귤 유통명령 시행결과, 4,257건이 적발되어 이중 2,984건에 대하여 26억 9천 6백여만원의 과태료를 부과하였다. 이는 건당 약 900만원으로 과태료 상한선의 90% 수준이 부과된 것으로 나타났다.

표 6-9. 감귤 유통명령 과태료 부과 내역

단위: 건, 천원

구분	적발건수	과태료 부과		경고·주의
		건수	금액	
2003년	602	521 (86.7%)	318,537	81
2004년	450	366 (81.3%)	243,088	84
2005년	400	367 (91.8%)	398,209	33
2006년	523	444 (84.9%)	350,930	67
2007년	825	690 (83.6%)	729,993	103
2009년	1,457	596 (40.9%)	655,860	861
합계	4,257	2,984 (70.1%)	2,696,617	1,229

자료: 제주특별자치도 감귤정책과, 내부자료.

2003~2007년 및 2009년도 유통조절명령제도 시행 시기의 무임승차 배제 효과의 순서를 계산해보기 위해 적발건수, 과태료 부과금액 및 농감협 위반에 대해 순위를 매긴 후, 가중치를 각각 1로 부여하여 무임승차 방지효과를 계산해보면, 2004년도의 위반 점수가 가장 낮은 것으로 나타났다. 2004년에는 적발건수, 과태료 부과 실적, 농감협 위반 비중이 낮아 무임승차자 방지 효과가 가장 컸던 것으로 판단할 수 있다. 이후 위반 점수가 높아지는 경향을 보이는데 2008년과 2009년도에는 적발건수와 과태료 부과금액이 크게 상승하여 무임승차가 만연한 것으로 나타난다.

표 6-10. 감귤 연도별 유통명령 무임승차 배제 효과

단위: 건, 천원, %

연도	적발건수	과태료 부과 금액	농감협 위반비중	위반 점수 합계
2003년	602 (4)	318,537 (2)	27.6 (6)	12
2004년	450 (2)	243,088 (1)	9.3 (2)	5
2005년	400 (1)	398,209 (4)	11.8 (3)	8
2006년	523 (3)	350,930 (3)	14.2 (4)	10
2007년	825 (5)	729,993 (6)	16.5 (5)	16
2009년	1,457 (6)	655,860 (5)	5.1 (1)	12

자료: 제주특별자치도 감귤정책과, 내부자료.

6.2.3. 품질 향상 및 생산자 소득 상승 효과

유통조절명령제도는 물량 규제를 통한 생산자의 수취가격 안정화 목적 외에 농산물의 품질을 상승시키는 목적을 가지고 있다. 미국은 유통명령제의 도입으로 생산자의 농산물 생산에 대한 노력을 증대시켜 우유 전체 생산량 중 고품질 등급의 시유 생산비중이 증가하였다(Balagtas et al, 2007).

우리나라의 감귤 유통조절명령제도 또한 농산물의 품질 향상을 통해 생산자의 수취가격을 안정화 하는데 그 의의가 있으며, 이를 위해 비상품과(0~1, 9~10번과)를 지정하여 출하를 제한하여 고품질 감귤 생산을 추진하였다.

유통조절명령제 시행 이전인 2000~2002년산 비상품과의 생산비중은 평균 27.6%였으나 시행기간에는 21.4%로 6.2%p 하락하였고, 유통명령제 시행 이후인 2010~2014년산은 22.3%로 유통조절명령제 시행 시보다 다소 높아진 것으로 나타났다.

2007년산과 2011년산을 제외하고 비상품과의 출현율이 20% 이하로 내려가지 않았고 평년 기준으로 볼 때 비상품과의 생산 비중은 22.7%에 이른다. 이를 생산량으로 환산하면 평년 기준 122,458톤이다. 가장 최근인 2014년산의 비상품과 비중이 26.5%로 조사된 것은 유통조절명령제도의 도입으로 감귤의 비상품과 생산량은 감소하지 않았음을 의미한다.

표 6-11. 노지감골 선과규격별 비중

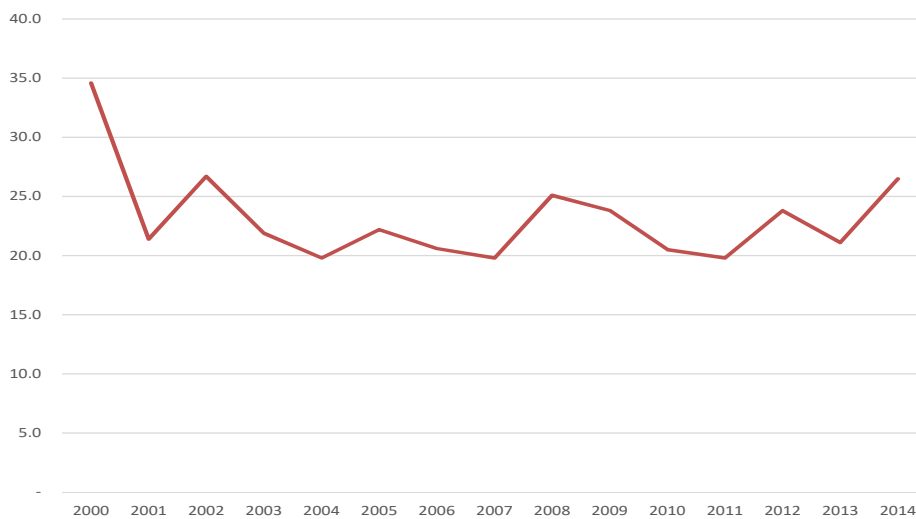
단위: %

구분	0~1번과	2번과	3번과	4번과	5번과	6번과	7번과	8번과	9~10번과
2000	1.5	2.9	4.0	5.7	7.6	9.2	18.3	17.7	33.1
2001	3.9	6.6	6.7	9.4	9.8	9.7	21.6	14.8	17.5
2002	11.1	10.4	8.4	9.9	9.2	8.4	16.5	10.6	15.6
2003	8.7	10.2	8.8	9.0	10.4	10.1	17.4	12.2	13.2
2004	7.1	9.0	9.2	10.8	9.4	10.3	18.0	13.4	12.7
2005	2.9	4.6	4.6	8.8	14.2	14.4	15.5	15.7	19.3
2006	4.9	8.7	7.3	9.4	10.0	11.0	18.0	14.9	15.7
2007	10.5	13.0	9.7	12.4	10.6	10.7	13.9	9.9	9.3
2008	3.4	5.6	6.5	8.1	9.6	10.5	20.0	14.6	21.7
2009	12.7	13.2	10.0	9.3	10.2	8.6	14.6	10.3	11.1
2010	7.0	9.3	8.5	9.3	10.6	9.6	18.0	14.2	13.5
2011	3.1	5.8	7.4	7.8	10.8	10.7	19.1	18.6	16.7
2012	19.1	14.6	10.6	11.1	10.4	9.0	13.5	7.0	4.7
2013	7.1	9.5	9.9	8.3	11.3	9.8	15.4	14.8	14
2014	16.8	7.7	10.2	15.8	12.8	11.0	9.8	6.2	9.7
평년	10.3	8.8	9.5	9.6	10.9	10.0	15.6	6.2	9.7

주: 평년은 2010~2014년 최대, 최소값을 제외한 평균치임.

자료: 제주감골연합회, 감골 유통처리 분석, 각년도.

그림 6-1. 감골 비상품과 생산 비중



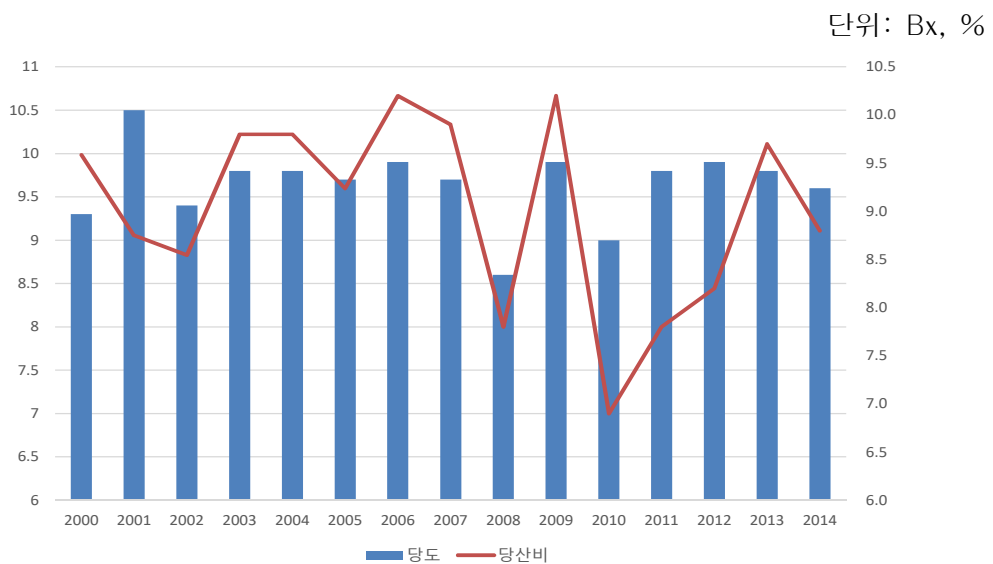
자료: 제주감골연합회, 감골 유통처리 분석, 각년도.

일반적으로 과일의 경우 품질 기준을 당도로 측정하나 감귤의 경우에는 단맛과 신맛의 비율이 중요하기 때문에 당도, 산도 및 당산비를 기준으로 측정한다. 특히, 이 중에서 당도와 산도의 비율인 당산비가 감귤의 대표적인 품질 척도로 사용된다.³⁰⁾

2000~2014년산 감귤의 당도 및 당산비를 살펴보면, 당도는 2001년도에 10.5로 가장 높았으나 당산비는 2006년과 2009년이 10.2로 가장 높았다. 즉, 감귤의 전반적인 품질은 2006년과 2009년이 가장 좋았던 해라고 할 수 있다.

감귤의 품질을 크기보다 맛(당도 또는 당산비)으로 판단해야 한다는 조사 결과³¹⁾를 감안하여 유통조절명령제 도입 이후에도 감귤의 당도는 10.0° Bx를 넘어서지 못하고 있어 감귤의 품질 향상이 없었다고 판단할 수 있다.

그림 6-2. 감귤 당도 및 당산비



자료: 제주감귤연합회, 감귤 유통처리 분석, 각년도.

30) 농산물의 품질은 기상 여건에 의해 크게 좌우되기 때문에 품질의 향상 여부를 제도의 도입으로만 판단하기는 어렵다.

31) 류상모(2008), 고성보(2008), 김동환·류상모(2014)

감귤 품목에 유통조절명령제도가 도입 이후, 감귤 생산자의 소득은 시행 전인 2002년도 355,883원/10a에서 2003년 1,316,139원/10a로 269.8% 상승하였다. 유통조절명령제도 시행 전 1997~2002년 5개년 평균 생산자 소득은 1,020,317원/10a에서, 시행 후 2003~2007년의 5개년 평균 생산자 소득은 1,630,150원/10a로 59.8% 증가하였다. 그러나 유통조절명령이 재시행되었던 2009년의 생산자 소득은 1,596,206원/10a로 2008년보다 오히려 14.9% 감소하였다.

그림 6-3. 노지감귤 연도별 소득



감귤 생산자의 소득 지표만을 통해 유통조절명령제도의 생산자 소득 효과를 단순히 평가할 수는 없으나 제도 도입 여부와 생산자의 소득 간의 일관된 상관관계를 확인할 수 없다.

유통조절명령제도 시행 실태를 바탕으로 문제점을 정리하고 유통조절명령제도가 생산자의 수입 향상과 안정화에 미치는 영향을 경제적 모형을 통해 면밀히 분석할 필요가 있다.

6.2.4. 유통조절명령제도 시행 문제점

우리나라 유통조절명령제도는 6회 시행되었으며 명령 위반이 총 4,257건, 과태료 부과건수는 853건으로, 평균적으로 5억원의 이행경비가 소요되었고, 1,216건의 위반사항에 대해 6억 6천만원의 과태료가 부과되었다. 제도 시행에 소요된 금전적 비용 대비 수입이 다소 높아 비용 측면에서의 직접적인 손실은 없는 것으로 나타났다.

그러나 유통조절명령제도 도입 초기와 비교하여 후반으로 갈수록 제도 위반에 대한 적발건수가 크게 증가하였고 농감협의 제도위반 비중 대비 상인의 위반 비중이 증가하여 무임승차자 배제 효과가 낮은 것으로 나타났다. 또한 유통조절명령제도의 도입 이후, 감귤의 품질 향상이 거의 이루어지지 않았고 생산자의 소득 지표 또한 단기간의 개선이 이루어졌을 뿐이다.

또한 유통조절명령제도의 품질 규제는 단속의 편의성을 이유로 크기를 기준으로 단속하여 실질적으로는 물량 규제의 형태를 취하고 있기 때문에 소비자 후생과 사회적 후생 손실이 불가피하다.

유통명령조절제도 도입 목적인 생산자의 소득 안정화, 고품질 농산물의 생산 및 유통은 단순히 제도를 도입하는 것으로 달성되지 않는 것을 알 수 있다. 생산자 스스로의 자율적 품질개선 및 수급조절이 이루어지지 않는 상황에서 무임승차자에 대한 강력히 제재하지 않으면 제도의 효과성이 없는 것으로 판단된다.

6.3. 분석모형

6.3.1. 모형설정

본 연구에서는 유통조절명령제도가 생산자의 소득에 미친 영향을 경제적으로 분석하기 위해 이중차분모형(difference in difference, DID)³²⁾을 설정하였다.

이중차분모형은 관찰되지 않는 사건이나 특성의 해석이 어려운 경우에 인과추론 분석을 통한 고정 효과 추정치를 포함하고 있다 (Angrist and Pischke, 2008). 정책 도입 이후 처리집단(treatment group)과 통제집단(control group)의 평균 변화를 비교하여 종속변수에 대한 설명변수의 효과 계측하는 것으로 선택 편의의 효과 중 일부를 제거하기 위한 효과적인 방법론이다.

이중차분모형은 패널 자료나 횡단자료 하의 특정 효과(보통 fixed effect)를 측정하기 위해 널리 사용되는 일종의 준실험 연구모형(quasi-experimental research model)으로 Card and Krueger(1995)의 최저임금 상승에 따른 고용효과 분석 이후 미국의 실증연구에서 많이 사용되었고 국내에서도 최근 들어 다양한 분야에서 정책의 효과를 입증하는데 사용되고 있다.

32) 정책 평가에 있어 처리집단(treatment group)이 무작위로 배정되지 않는다면 추정된 정책 효과는 선택편의(selection bias)가 발생하게 된다. 인위적인 실험(artificial experiments)을 통해 만들어진 자료가 쉽게 구해지지 않으나 정부의 정책에서는 적절한 프로그램 설계를 통하여 성과 평가에 유용하게 사용될 인위적인 실험 자료를 얻는 것이 가능하다. 현재까지는 이러한 관측되지 않는 이질성(heterogeneity)을 해결하기 위해 OLS(최소자승법)는 잠재적 결과와 관련된 모든 요소를 고려하거나 준실험적 방법으로 성향점수매칭(propensity score matching), 도구변수법(instrument variable), 회귀단절법(regression discontinuity), interrupted time series 등을 사용할 있다. 또한, 패널 자료(panel data)의 사용은 누락변수편의(omitted variable bias)와 관련된 이슈를 해결하기 위한 도구가 될 수 있다. 특히, 패널자료는 고정적이나 관측되지 않은 요소를 통제할 수 있다. 본 연구에서는 유통조절명령제도의 정책 효과를 평가하기 위해 패널 자료를 이용한 이중차분법을 사용하였다.

Card and Krueger(1994)는 New Jersey, Pennsylvania의 최저임금 상승에 대한 고용효과를 평가하였다. Card(1990)은 임금과 고용의 이민 영향을 분석하였고 Meyer, Viscusi and Durbin(1995)는 산업재해로 인한 일시적 업무불능에 대한 영향 평가, Garvey and Hanka(1999)는 회사의 기업인수규제 효과를 분석하였다.

이중차분모형은 미국의 EITC³³⁾ 실증연구 외에, 1996년 미국 복지 개혁이 여성의 취업 및 출산에 미친 영향을 분석한 Khaushal and Kaestner(2001), Shoeni and Blank(2000)에 사용되었고, 국내에서는 국민기초생활보장제도의 노동공급효과를 분석한 이상은(2004)과 변금선(2006) 및 국민기초생활 보장제도가 저축에 미치는 영향을 분석한 오지현(2005), 근로소득보장제도가 저학력 유자녀 싱글여성의 소득과 빈곤발생에 미친 영향을 분석한 유지영(2007), 제주도 기업유치 효과를 분석한 김범수·황영웅(2014) 등에 사용되었다.

본 연구에서 이중차분모형을 응용하여 특정기간 동안 유통조절명령제도의 영향을 받는 집단(treatment group)의 농작물수입 변화를, 유통조절명령제도의 영향을 받지 않는 집단(control group)의 농작물수입 변화와 비교하고, 그 차이를 유통조절명령제도의 정책적 효과로 추정한다. 기본 원리는 유통조절명령제도의 도입 시점을 기준으로 전후를 비교하는 분석모형을 세우고, 그것이 모든 생산자에게 동일하게 영향을 미치지 않는다는 원리를 이용한다.

이중차분모형의 기초가 되는 Fixed-Effects Regression의 기본적인 가정은 세 가지이다. Y_{it} 가 t 시점의 개인 i 에 대한 효과라고 할 때, Y_{it} 식(6-1)과 같이 설정할 수 있다.

$$Y_{it} = X'_{it}\beta + \alpha_i + u_{it} \quad (6-1)$$

33) Earned Income Tax Credit, 기초근로소득공제.

$X_{it} = (X_{i1t}, \dots, X_{kit})'$ 는 $k \times 1$ 의 벡터이고 α_i 는 X_{it} 와 잠재적으로 상관관계(correlation)이 있는 것으로 예측되는 관측되지 않는 특성이라고 할 때, 첫 번째 가정은 $E(u_{it}|X_{i1}, \dots, X_{iT}, \alpha_i) = 0$ 이고 두 번째 가정은 $W_i = \{Y_{i1}, \dots, Y_{iT}, X'_{i1}, \dots, X'_{iT}\}$ 에서 관찰되는 표본 $\{W_i\}_{i=1}^n$ 는 i.i.d(independently identically distributed)로 각각에 대하여 모두 독립이고 동일한 확률분포를 가진다는 것이다. 세 번째 가정은 시간 평균(time average)로부터의 편차는 $\widetilde{X}_{it} = (X_{it} - \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T X_{it})$ 라 할 때,

$E(\sum_{t=1}^T \widetilde{X}_{it} \widetilde{X}_{it}')$ 의 rank는 k 라는 것이다.

첫 번째 가정인 $E(u_{it}|X_{i1}, \dots, X_{iT}, \alpha_i) = 0$ 은 주어진 시계열에 대한 X 와 고정효과(fixed effect)에 대하여 오차항 u_{it} 의 평균이 0이라는 것이다. 일반적으로 이는 다항 회귀 가정의 확장형이고, 어떠한 X 의 시차 효과들이 명확히 포함되어 누락된 시차 효과가 없다는 것(no omitted lagged effects)을 의미한다. 또한 오차항 u 는 미래 X 에게 영향을 미치지 않아 지역의 고정효과가 향후 X 에 영향을 미치지 않는다.

두 번째 가정은 지역적, 개인적 특성이 단순한 임의추출을 통해 모수로부터 무작위로 임의로 추출되었을 때만 만족되고 전체 특성에 대한 자료는 지속적으로 수집된다는 것이다. 이는 같은 집단에 있어 해당 기의 설명변수가 다음기의 효과에 대한 영향을 미치지 않기 때문에 비현실적이다. $Corr(u_{it}, u_{is}) \neq 0$ 에 대한 제약을 완화하는 것이 현실적이다.

$$\begin{array}{cccccc}
 & i = 1 & i = 2 & i = 3 & \cdots & i = n \\
 t = 1 & u_{11} & u_{21} & u_{31} & \cdots & u_{n1} \\
 & \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\
 t = T & u_{1T} & u_{2T} & u_{3T} & \cdots & u_{nT}
 \end{array} \tag{6-2}$$

각 개체간 표본 추출은 i.i.d이므로 동일한 행(row) 대비 서로 다른 두 열(column)은 독립이나 같은 열에서는 오차항의 상관관계가 있을 수 있다. 표준오차를 구성함에 있어 이를 계산해야 할 것이나 일치성을 위한 것은 아니다.

세 번째 가정은 고정효과 분석에 있어 다중공선성이 없다는 것이다. X_{it} 가 어떤 개체 i 에 대해 시간에 따라 변화하지 않는 요소를 포함하고 있으면 \widetilde{X}_{it} 에 있어 대응하는 요소는 모두 0 (identically zero)이고 랭크 조건(rank condition)은 만족하지 않는다. 따라서 이 가정은 시간 불변 변수(time constant variables)가 시간에 따라 변하는 변수(time-varying variables)와 상호작용하지 않는 한 고정효과 분석에서 허용되지 않음을 명확히 보여준다.

고정효과 추정치 표준오차의 일치성(consistency), 정규성(normality)은 식 (6-1)에서 다음과 같이 확인할 수 있다.

$$\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Y = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T X \beta + \alpha + \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T u \quad (6-3)$$

$$Y_{it} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Y_{it} = (X_{it}' - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T X_{it}') \beta + \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T u_{it} \quad (6-4)$$

$$\widetilde{Y}_{it} = \widetilde{X}_{it}' \beta + \alpha_i + \widetilde{u}_{it} \quad (6-5)$$

단, β 는 fixed effect estimator

식(6-5)를 고정효과 추정량 $\widehat{\beta}_{FE}$ 에 대입하면

$$\widehat{\beta}_{FE} = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \widetilde{X}_{it} \widetilde{X}_{it}' \right)^{-1} \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \widetilde{X}_{it} (\widetilde{X}_{it}' \beta + \widetilde{u}_{it}) \right) = \beta + A_n \text{ 이고}$$

$$A_n = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \widetilde{X}_{it} \widetilde{X}_{it}' \right)^{-1} \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \widetilde{X}_{it} \widetilde{u}_{it} \right) \text{이다.}$$

$E(u_{it}|X_{i1}, \dots, X_{iT} + \alpha_i) = 0$ 이므로 $E(\tilde{u}_{it}\tilde{X}_{it}) = 0$ 이다.

$t = 1, \dots, T$ 일 때, 대수의 법칙(law of large numbers)에 의한 i.i.d 확률벡터

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \tilde{X}_{it} \tilde{X}_{it}' \rightarrow E\left(\sum_{t=1}^T \tilde{X}_{it} \tilde{u}_{it}\right) = \sum_{t=1}^T E(\tilde{X}_{it} \tilde{u}_{it}) = 0 \text{이고}$$

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \tilde{X}_{it} \tilde{u}_{it} \rightarrow E\left(\sum_{t=1}^T \tilde{X}_{it} \tilde{u}_{it}\right) = \sum_{t=1}^T E(\tilde{X}_{it} \tilde{u}_{it}) = 0 \text{과 마찬가지로}$$

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \tilde{X}_{it} \tilde{X}_{it}' \rightarrow E\left(\sum_{t=1}^T \tilde{X}_{it} \tilde{X}_{it}'\right) \text{는 full rank assumption에 의해 만족된}$$

다. 따라서 $A_n \rightarrow 0$ 이면 $\hat{\beta}_{FE} \rightarrow \beta$ 로 추정치의 일치성(consistency)이 만족된다.

이상의 가정이 만족되는 경우, 정책효과는 OLS를 통해 구할 수 있고, 패널 개체별 이질성(heterogeneity)이 존재하는 경우에도 고정효과로 추정량을 구할 수 있다.³⁴⁾

기본적인 이중차분모형은 다음과 같은 모형을 설정한다. $Y(i,t)$ 을 관측집단 i 의 t 기의 결과치라고 할 때, 정책도입 이전을 $t=0$, 정책도입 이후를 $t=1$ 로 설정하여 두 기간에서 정책이 도입된 경우 $D(i,t)=1$, 그렇지 않은 경우를 $D(i,t)=0$ 으로 설정한다. Ashenfelter and Card(1985)가 제안한 DID 추정치는 다음과 같은 선형모수모형(linear parametric model)로부터 도출된다.

34) 이중차분모형의 가정은 OLS(ordinary least squares)의 가정을 따르나 추가적으로 평행추세가정(parallel trend assumption 또는 common trends)라는 강한 가정에 기초한다. 이 가정은 종속변수의 동태변화로 집단 간 불균형이 발생하는 경우 타당하지 않을 수 있다.

$$Y(i,t) = \delta(t) + \alpha \cdot D(i,t) + \eta(i) + v(i,t) \quad (6-6)$$

$\delta(t)$ 는 시간 특정 구성요소, α 는 정책도입효과, $\eta(i)$ 는 개별특정 구성요소, 그리고 $v(i,t)$ 는 평균이 0인 각 시기의 개별 잠정충격 오차항(individual-transitory shock, error term)으로 시간에 따른 상관성이 있을 수 있다. $Y(i,t)$ 와 $D(i,t)$ 만 관측되며, 정책도입효과 α 는 제약없이 식별되지 않는다. 식별에 대한 충분조건은 정책에 의한 선택이 오차항에 의존하지 않는다는 것이다. 즉,

$$P(D(i,1) = 1 | v(i,t) = 0) = P(D(i,1) = 1) \quad (6-7)$$

(6-6) 식에서 $t = 0, 1$ 에 대해서 $E[\eta(i) | D(i,1)]$ 을 더하고 빼면

$$Y(i,t) = \delta(t) + \alpha \cdot D(i,t) + E[\eta(i) | D(i,1)] + \epsilon(i,t) \quad (6-8)$$

을 얻을 수 있다.

$$\epsilon(i,t) = \eta(i) - E[\eta(i) | D(i,1)] + v(i,t)$$

$$\delta(t) = \delta(0) + (\delta(1) - \delta(0))t \text{ 이고}$$

$$E[\eta(i) | D(i,1)] = E[\eta(i) | D(i,1) = 0] + (E[\eta(i) | D(i,1) = 1] - E[\eta(i) | D(i,1) = 0])D(i,1)$$

$$\mu = E[\eta(i) | D(i,1) = 0] + \delta(0)$$

$$\tau = E[\eta(i) | D(i,1) = 1] - E[\eta(i) | D(i,1) = 0]$$

$$\delta = \delta(1) - \delta(0)$$

라고 정의하면

$$Y(i,t) = \mu + \tau \cdot D(i,1) + \delta \cdot t + \alpha D(i,t) + \eta(i,t) \quad (6-9)$$

를 얻을 수 있다.

식 (6-8)에서 $t=0,1$ 에 대한 제약은 $E[1, D(i,1), t, D(i,t) \cdot \eta(i,t)] = 0$ 을 의미하며 식(6-9)에서 처리효과인 α 를 포함하는 모든 파라미터들은 최소자승법으로 추정가능하다.

이중차분모형은 처리에 대한 선택($D(i,1)=0$)과 개별 특성 요소인 $\eta(i)$ 의존성을 허용한다. 이 모델이 이중차분이라 불리는 것은 식 (6-7)의 식별 조건으로부터 도출되는 조건 때문이다. α 의 최소자승 추정치는 식(6-10)의 sample counterpart이다.

$$\alpha = \{E[Y(i,1)|D(i,1)=1] - E[Y(i,1)|D(i,1)=0]\} - \{E[Y(i,0)|D(i,1)=1] - E[Y(i,0)|D(i,1)=0]\} \quad (6-10)$$

이 공식은 $t=0,1$ 에 대한 반복횡단($Y(i,t)$, $D(i,t)$: repeated cross section) 자료가 사용가능할 때 유용하여 결과값에 대한 패널자료가 구축되는 경우 α 는 정책도입 시기 $D(i,1)$ 에 대한 최소자승법을 통해 추정할 수 있다.

$$\alpha = E[Y(i,1) - Y(i,0)|D(i,1)=1] - E[Y(i,1) - Y(i,0)|D(i,1)=0] \quad (6-11)$$

$t=0,1$ 에 대한 식(6-7)은 $v(i,1) - v(i,0)$ 이 $D(i,1)$ 의 독립이라는 것을 의미하므로 정책도입이 없다면, 정책에 대한 평균 결과값은 통제된 평균 결과값과 동일한 변화를 가져야한다.

평행추세가정은 절편 $\delta_1 - \delta_0$ 가 처리집단과 통제집단에서 같다는 것으로 함수의 정의에 의하면 현실을 정확히 반영하는 경우 자동으로 성립된다. 그러나 $\delta_{11} - \delta_{10} \neq \delta_{01} - \delta_{00}$ 가 보다 현실적일 가능성도

있다.

이중차분모형의 첫 번째 가정과 두 번째 가정은 처리집단의 대부분은 정책의 영향을 받으나 통제집단은 영향을 거의 받지 않는다는 것과 통제집단과 처리집단은 정책의 영향 여부만 다를 뿐, 그 외의 영향 요인들은 두 집단에 동일하게 영향을 미친다는 것이다. 따라서 중요한 가정은 시간에 따라 변화하되 측정하지 못하는 외부요인들이(unmeasured time varying factors) 통제집단과 처리집단에 미치는 영향은 동일하다는 것이다(Kaushal and Kaestner, 2001).

이로 인해 통제집단의 적합한 선택이 중요해지는데, 통제집단은 처리집단과 특성이 유사하되 정책 효과에 대해서는 달리 반응하는, 즉 처리집단은 정책의 영향을 받고, 통제집단은 그 영향에서 자유로운 집단으로 선택해야 한다.

이중차분법에 의한 정책의 인과효과 추정치(causal inference)인 평균 처리효과(ATE , average treatment effect)는 정책 시행 이전의 두 집단 간의 평균 성과 차이를 정책 도입 이후의 두 집단 간의 평균 성과 차이에서 차분해 주는 것으로 다음과 같은 수식으로 표현할 수 있다.

$$ATE = (E[Y_{i1}|s_i = 1] - E[Y_{i1}|s_i = 0]) - (E[Y_{i0}|s_i = 1] - E[Y_{i0}|s_i = 0])$$
$$Y = \alpha + \beta(P \cdot T) + \gamma P + \delta T + \epsilon \quad (6-12)$$

단, P 는 정책도입의 더미 변수, T 는 처리집단의 더미변수, 그리고 $(P \cdot T)$ 는 교호항(interaction) 더미변수 이다.

정책의 효과는 정책이 적용된 관측치와 정책이 적용되지 않았을 경우 관측되었을 관측치의 차이인 β 이다.

6.3.2. 자료 및 변수

본 연구에서 유통조절명령제 정책 도입의 효과를 평가하기 위해 개별 생산자 단위의 자료를 사용하였고 사용한 자료는 통계청 농가경제통계조사자료이다(1998년 이전에는 농식품부 조사).

농가경제통계조사자료는 일정규모 이상의 농가를 대상으로 농가소득, 자산 및 부채 현황을 매월 파악하는 통계조사 자료이다. 조사대상은 전국 560개 표본 조사구내 2,600여 농가로 10a(1,000㎡) 이상의 경지를 직접 경작하는 가구로 연간 농축산물의 판매액이 50만원 이상이며 농업을 계속하는 가구이다. 단독가구 및 상시고용인 5인 이상의 대규모 기업농은 조사에서 제외된다.³⁵⁾

유통조절명령제도의 정책 효과를 분석하기 위해 2003년부터 2013년까지 11년간 2,600여 농가의 농가경제조사 자료를 확보하여 자료의 가용성을 검토하였다.

농가경제조사 자료는 연간(2003년부터 2013년까지), 지역별(16개 시도), 농가별(2,600여 농가) 조사 자료로 구성되어 있으며 개별 농가는 일련번호가 부여되어 식별이 가능하다. 개별 농가 단위의 패널 자료로 사용하기 위해서는 표본의 동질성이 매우 중요하다. 농가경제조사 표본은 농가번호가 부여되어 있어 농가번호가 같으면 동일한 표본이다.

분석 대상 자료의 동일성을 확보하기 위해 표본의 일치성(표본 개편)과 시간(유통조절명령제도 발령시기)을 고려하여 자료를 추출하였다.

유통조절명령제도는 감귤을 대상으로 2003년, 2004년, 2005년, 2006년, 2007년, 2009년에 발동되어 2003년부터 2013년까지 총 6회 시행되었다. 2003년~2007년 간의 1기 자료는 전기간이 정책 도입기

35) 농가경제조사자료는 크게 농가자산, 농가부채, 농가수지, 농가유형 4부분으로 이루어져 있다. 부문별로 연도, 시도, 농가번호, 가중값은 동일하다.

간이고 2013년의 3기 자료는 정책 미도입 기간으로 정책 도입 유무에 의한 차별성이 없다. 이 중 유통조절명령제도의 정책 효과를 평가하기 위해 조사년도, 시도, 농가수지의 농작물수입-과실, 농가자산의 토지연도말 면적을, 농가의 특성 분류를 위해 농가유형의 영농형태 및 가중값 자료를 추출하였다.

본 연구를 위해 농가경제통계자료 중 과수 농가(사과, 배, 감귤, 단감, 포도, 복숭아)에 해당하며 농작물 수입 중 과일 수입이 있는 생산자를 한정하였다.

분석 자료의 시도 변수는 총 16개의 광역시도로 구분된다. 이중 유통조절명령제도 시행 대상은 제주 지역으로 처리집단 더미를 부여하였다. 광역시의 비중은 1.0% 이하이며 도별 비중은 10% 수준으로 고르게 분포하고 있다.

유통조절명령제도의 처리집단(treatment group)과 통제집단(control group)은 시도 분류항목에서 제주도에 해당하는 생산자를 기준으로 구분하여 제주지역 생산자에게 처리집단 더미변수를 부여하였다. 전체 농가 2,643호 중 유통조절명령조절제도 처리집단인 제주도 농가의 비중은 5.5%로 나타났다.

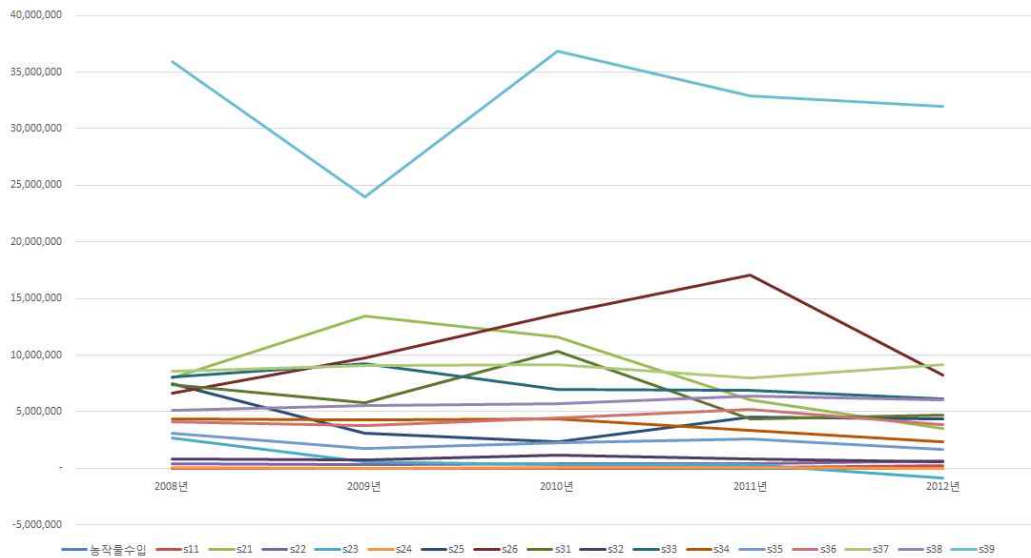
처리집단과 통제집단의 과일 수입 자료를 비교하면 다음과 같다. 과일의 농작물수입을 지역별로 살펴보면 제주도의 농작물 수입이 가장 높으며, 다음으로 경기도, 경상북도, 충청북도, 경상남도 순서이다. 연도별로는 제주 지역의 경우 2010년도의 과일 수입이 가장 높았고 유통조절명령제도가 발효되었던 2009년이 가장 낮았다. 그 외의 지역은 대체로 2010년의 수입이 가장 높았고 2012년에는 가장 낮은 것으로 나타났다.

표 6-12. 처리집단과 통제집단

시도분류	시도명	도수(호)	비중	처리집단 더미여부
11	서울특별시	8	0.3%	
21	부산광역시	20	0.8%	
22	대구광역시	26	1.0%	
23	인천광역시	17	0.6%	
24	광주광역시	14	0.5%	
25	대전광역시	8	0.3%	
26	울산광역시	18	0.7%	
31	경기도	294	11.1%	
32	강원도	261	9.9%	
33	충청북도	254	9.6%	
34	충청남도	318	12.0%	
35	전라북도	298	11.3%	
36	전라남도	340	12.9%	
37	경상북도	325	12.3%	
38	경상남도	296	11.2%	
39	제주특별자치도	146	5.5%	treatment dummy =1
합계		2,643	100.0%	

그림 6-4. 처리집단과 통제집단의 연도별 수입 변화

단위: 원



2009년도에 시행된 유통조절명령제도의 성과를 평가하기 위해 사용한 자료는 2008년~2012년까지 매년 조사된 개별 농가에 대한 반복 횡단면 자료(repeated cross section data)이고 이중차분법을 이용

하여 평가하기 위해 각 지역별(state), 시점별(year)로 정책시행 여부를 표시하였다.

표 6-13. 유통조절명령제도 적용 시점 및 여부 확인

구분		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
시도분류	시도명										
s11	서울	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s21	부산	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s22	대구	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s23	인천	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s24	광주	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s25	대전	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s26	울산	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s31	경기	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s32	강원	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s33	충북	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s34	충남	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s35	전북	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s36	전남	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s37	경북	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s38	경남	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
s39	제주	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

농가의 영농형태는 논벼농가, 과수농가, 채소농가, 특작농가, 화훼농가, 전작농가, 축산농가, 기타농가, 2종겸업의 총 9개로 구분된다. 영농형태별 비중은 논벼농가가 26.6%로 가장 높고, 채소 17.9%, 과수 10.1%, 2종겸업은 30.0%로 나타났다.

표 6-14. 농가의 영농형태

영농형태분류	내용	빈도	비중
1	논벼농가	703	26.6%
2	과수농가	266	10.1%
3	채소농가	474	17.9%
4	특작농가	107	4.0%
5	화훼농가	54	2.0%
6	전작농가	61	2.3%
7	축산농가	153	5.8%
8	기타농가	32	1.2%
9	2종겸업	793	30.0%
합계		2,643	100.0%

농가번호와 연도변수로 패널자료를 구축하고 각 변수의 기초통계량을 구한 결과는 다음의 표와 같다. 과수농가의 농작물 수입은 2008~2010년 농가경제조사의 분류번호 c40³⁶⁾으로 표기하였고, 토지면적 또한 농가경제조사 분류번호 a10을 사용하였다. 이중차분모형을 패널자료로 분석하기 위해 13,255개의 불균형 패널 중 결측치를 제외³⁷⁾한 2,116농가의 10,580개 균형 패널 자료를 확보하였다.

표 6-15. 기초 통계량

구분	변수명	평균	표준오차	최소값	최대값
연도	year	2010	1.4155	2008	2012
농가번호	firmid	-	-	1011001	3095301
지역	s_i	-	-	11	39
농작물수입	c40	3,991,937	15,323,108	-61,638,500	428,487,500
처리집단 더미	treated	0.05537	0.2287	0	1
정책시행 더미	policy	0.2000	0.40001	0	1
교차항	interaction	0.0109	0.1040	0	1
토지면적	a10	11,877	15,516	0	192,444
논벼농가	crop	0.2141	0.4102	0	1
과수농가	fruit	0.1084	0.3109	0	1
채소농가	veg	0.2311	0.4216	0	1
특작농가	special	0.0294	0.1691	0	1
화훼농가	flower	0.0193	0.1378	0	1
전작농가	field	0.0280	0.1651	0	1
축산농가	livestock	0.0693	0.2541	0	1
기타농가	etc	0.0166	0.1279	0	1
2종겸업	sec	0.2832	0.4506	0	1

36) 2011년 이후 c36으로 변경되었다.

37) stata의 xtbalance 명령어를 사용하였음.

6.4. 추정결과

분석에 앞서 패널자료에 대한 단위근 여부를 검정하였다. 농작물 수입 변수와 토지면적에 대한 Fisher type(Dicky-Fuller) test 결과 단위근이 존재하지 않는 것으로 나타났다.

표 6-16. 패널자료에 대한 단위근 검정

변수	변수명	Fisher type 검정
농작물 수입-과수	c40	3.98***
토지면적	a10	1,024***

주: ***은 1%에서, **은 5% *은 10%에서 유의함.

유통조절명령제도가 생산자 수입율에 미친 영향을 분석하기 위해 정책도입 유무에 따라 다음과 같은 DID 모형을 설정하였다.

농가경제조사 샘플을 유통명령조절제도의 정책 수혜 집단인 ($T_{i1} = 1 = s_i$, treatment group)과 비수혜집단($T_{i1} = 0 = s_i$, control group)으로 구분할 수 있다. 두 집단의 정책 시행 이전($P=0$, pre-policy, 2008년)과 정책 시행 이후($P=1$, post-policy, 2009년) 두 시기의 자료를 추출하였다. 유통명령조절제도 도입 이전에는 모든 개별 생산자가 정책의 영향을 받지 않았기 때문에 처리집단과 정책도입 유무에 대한 교호항(interaction) $T \cdot P = 0$ 이다.

이중차분법에 의한 정책의 인과효과 추정치(causal inference)인 평균 처리효과(ATE, average treatment effect)는 정책 시행 이전의 두 집단 간의 평균 성과 차이를 정책 도입 이후의 두 집단 간의 평균 성과 차이에서 차분해 주는 것으로 다음과 같은 수식으로 표현할 수 있다.

$$ATE = (E[Y_{i1}|s_i = 1] - E[Y_{i1}|s_i = 0]) - (E[Y_{i0}|s_i = 1] - E[Y_{i0}|s_i = 0]) \quad (6-13)$$

위에서 제시된 평균처리효과(ATE)에 대한 이중차분 추정치의 관계로부터 다음과 같은 선형회귀 모형을 설정할 수 있으며, 이 모형에서 추정된 $\hat{\beta}$ 이 곧 ATE의 추정치이다.

$$y = \alpha + \beta T \cdot P + \gamma P + \delta T + u \quad (6-14)$$

단, y 는 단위면적당 실질 농작물 수입, T 는 처리집단 더미, P 는 정책시행연부 더미

수입 자료는 실질가격 효과를 계측하기 위해 과실 생산자물가지수로 디플레이트 한 후, 토지구모에 의한 상관성을 제거하기 위해 면적으로 나누어 단위당 실질 수입 자료로 변환하여 사용하였다.

이상에서 지시된 이중차분 회귀모형은 OLS(최소자승법)을 통해 추정할 수 있으며 추정 결과는 다음의 표와 같다.

표 6-17. 이중차분모형 추정결과 Base

변수		단위 면적당 과실 수입(Base Model)			
		Coefficient	Std. Error	t-value	P> t
Base	Control	441.145			
	Treated	4,588.762			
	Diff(T-C)	4,147.617	264.600	15.68	0.0000***
Follow up	Control	444.305			
	Treated	4,748.330			
	Diff(T-C)	4,304.024	536.805	8.02	0.0000***
Diff-in-Diff		156.407	598.475	0.26	0.794
R-square		0.02			

추정결과를 보면 정책도입으로 인한 실질 과실 수입의 효과가 평균적으로 약 156원/m²로 나타나지만 통계적으로 유의하지 않게 나타나고 있다. 2009년 유통조절명령제도의 도입 여부에 제주 감귤 생산자의 과실 수입에 유의미한 큰 영향을 미쳤다고 판단할 수 없다.

처리집단 여부, 정책도입 여부만을 고려한 모형을 Base로 하여 여기에 개별 생산자의 특성을 나타내는 공변량(covariates)을 추가하여 고려해 보았다. 개별 생산자의 covariates로 고려할 수 있는 것은 농가경제 조사 자료의 농가유형 중 영농형태 자료를 선택하였다.

영농형태는 논벼농가(crop), 과수농가(fruit), 채소농가(veg), 특작농가(special), 화훼농가(flower), 전작농가(field), 축산농가(livestock), 기타농가(etc), 2종겸업(sec)의 총 9개로 과수농가가 기술의 전문성 등의 영향으로 기타 다른 영농형태의 농가보다 단위면적당 수익이 클 것으로 기대되었다.

영농형태 공변량(covariates)을 고려한 추정결과를 보면 정책도입으로 인한 실질 과실 수입의 효과가 평균적으로 361.554원/m²로 나타나 base모형과 마찬가지로 통계적으로 유의하지 않게 나타나고 있다. 2009년 유통조절명령제도의 도입 여부에 제주 감귤 생산자의 과실 수입에 미치는 인과효과는 없다고 판단할 수 있다.

영농형태 공변량 통계치는 기대와 마찬가지로 과수농가의 통계치가 유의한 양의 상관관계를 보이는 것으로 추정되었다. 추가적으로 지역효과를 고려하였으나 유의미한 차이를 보이지는 않았다.

표 6-18. 이종차분모형 추정결과 Base with covariates(2008~2009)

변수		단위 면적당 과실 수입 with cov			
		coefficient	Std. Error	t-value	P> t
Base	Control	103.686			
	Treated	3,164.852			
	Diff(T-C)	3,071.166	264.539	11.61	0.0000***
Follow up	Control	115.819			
	Treated	3,548.538			
	Diff(T-C)	3,432,720	527.648	6.51	0.0000***
Diff-in-Diff		361,554	585.655	0.62	0.537
R-sqaure		0.07			
covariates	crop	44.976	150.896	0.298	0.766
	fruit	4,155.156	192.978	21.532	0.000***
	veg	-198.030	150.280	-1.318	0.188
	special	-75.071	331.752	-0.226	0.821
	flower	101.734	428.389	0.237	0.812
	field	-331.516	341.990	-0.969	0.332
	livestock	-92.524	225.358	-0.411	0.681
	etc	-92.524	424.053	0.192	0.848
	sec	ommitted			

주: *** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1.

이제 다시점·다그룹 패널자료를 고려해 보도록 하자. 패널자료는 누락변수가 주어진 지역에서 시간에 따라 불변할 경우 누락변수편의를 제거해준다. 유통명령조절 제도의 도입 이전 2008년 자료와 도입 시기인 2009년 자료 및 도입 이후 정책 미시행 시기 2008~2012년에 대한 5년간의 다시점 패널자료를 구축하여 유통조정명령제도의 도입이 제주 감귤의 타과일 생산농가와 비교하여 수입안정화 효과가 있었는 지 여부를 비교하였다.

분석에 사용된 자료는 2008~2012년의 5년간, 16개 지역, 2,390농가의 패널자료는 총 7,902개의 관측치로 구성되었다. 이종차분모형은 다음과 같이 설정하였다.

$$Y_{it} = \alpha + \beta T_{it} \cdot P_{it} + \gamma P_{it} + \delta T_{it} + u_{it} \quad (6-15)$$

처리집단인 경우 $T_{it} = 1$, 통제집단인 경우 $T_{it} = 0$
 정책도입기인 경우 $P_{it} = 1$, 정책미도입기인 경우 $P_{it} = 0$
 정책도입기의 처리집단인 경우 $T_{it}P_{it} = 1$
 β 는 이중차분 추정치이다.

표 6-19. 이중차분 추정치

구분	정책미도입기	정책도입기	차분
통제집단	α	$\alpha + \delta$	δ
처리집단	$\alpha + \gamma$	$\alpha + \delta + \gamma + \beta$	$\delta + \beta$
DID	γ	$\gamma + \beta$	β

패널 개체별로 이질성(heterogeneity)이 존재하는 경우에는 고정효과(fixed effect) 추정법이나 임의효과(random effect) 추정법을 사용하는 것이 바람직할 것이고, 이질성이 확인되지 않는 경우에는 합동(pooled) 회귀분석을 수행하는 것이 바람직할 것이다. 그리고 패널 개체별로 이분산성이 존재하는 경우 이를 고려하여야 할 것이다. 따라서 적절한 모형을 선택하기 위해 이질성, 이분산성을 검토한 후 분석을 진행하였다.

우선 패널 개체 간에 이질성(heterogeneity)을 고려할 것인지를 검정하고, 고려한다면 고정효과 추정법과 임의효과 추정법 중 어느 것이 더 효율적인 추정량인지를 검정한 것이다. 검정결과에 의하면, 고정효과 추정결과와 임의효과 추정결과에서 패널 개체별 이질성이 발견되지 않았다(F검정, LR검정). Hausman 검정에 따르면 고정효과 추정법이 더 효율적인 추정량인 것으로 나타난다.

표 6-20. 패널그룹 간 이질성 검정 및 Hausman Test

변수	고정효과모형 이질성 검정 ($H_0 : u_i = 0$)	임의효과모형 이질성 검정 ($H_0 : \sigma_u^2 = 0$)	Hausman Test ($H_0 : cov(x_{it}, u_i) = 0$)
농작물 수입 -과수	5,137***	3,541***	28.91***

주: ***은 1%에서, **은 5% *은 10%에서 유의함.

이번에는 다시점 자료를 사용하기 때문에 유통명령조절제 도입으로 인한 단위 면적당 실질 과일 수입 변화이외에 변화율을 분석 대상으로 추가하였다. 유통조절명령제도는 생산자의 수입을 높이는 목적이외에 안정화시키는 효과 또한 추구하기 때문이다.

처리집단 여부, 정책도입 여부 및 공변량을 고려한 단위면적당 평균 수입 모형을 Base로 하여 변화량 모형을 각각 고정효과와 임의효과를 고려하여 추정하였다. 임의효과 모형은 GLS 이외 가정을 보다 완화한 MLE를 추가하여 추정하였다.

추정결과를 보면 정책도입으로 인한 실질 수입의 변화율이 고정효과 모형에서는 -0.2%, 임의효과 모형에서는 1.8~2.3%이나 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타나고 있다. 앞선 추정결과와 마찬가지로 2009년 유통조절명령제도의 도입이 감귤 수입 변화율에 유의한 영향을 미친다고 판단할 수 없다.

표 6-21. 유통조절명령 시행에 따른 수입 변화율 효과

변수	Model			
	Base	fixed effect	random effect	MLE
treated	-	-	3.117*** (12.95)	3.211 (12.0)
policy	0.147*** (4.14)	0.152*** (4.34)	0.170*** (4.61)	0.116*** (4.69)
interaction	-0.084 (-0.56)	-0.002 (-0.02)	0.023 (0.15)	0.018 (0.12)
constant	3.479*** (233.28)	3.409*** (66.39)	2.87*** (42.95)	2.87 (40.59)
crop	-	-0.210 (-2.67)***	-0.390*** (-5.34)	-0.352 (-4.86)
fruit	-	1.048*** (11.15)	1.9256*** (24.54)	1.799*** (20.04)
veg	-	-0.199*** (-2.50)	-0.3839*** (-5.74)	-0.339 (-4.64)
special	-	-0.242* (-1.68)	-0.2413 (-1.85)*	-0.210 (-1.53)
flower	-	0.142 (-0.60)	-0.1164 (-0.58)	0.128 (-0.60)
field	-	-0.156 (-1.08)	-0.290** (-2.05)	-0.262* (-1.90)
livestock	-	-0.190 (-1.12)	-0.3336*** (-3.71)	-0.263*** (-2.72)
etc	-	-0.195 (-1.12)	-0.1974 (-1.33)	-0.230 (-1.42)
obs	6,486	6,486	6,486	6,486
groups	1,675	1,675	1,675	1,675
R-square	0.0003	0.4274	0.4011	
corr(u_i, Xb)	-0.0030	0.5820	0(assumed)	
F	8.67	23.54	-	
Prob>F	0.0002	0.0000	-	
σ_u	2.711	2.454		
σ_e	1.072	1.049		
ρ	0.864	0.845		
Wald chi2	-	-	1,756.22	
Prob>chi2	-	-	0.0000	
F-test (all u_j=0)	0.0000	0.0000	-	
log likelihood				-11,862
LR				834.63

주: ***은 1%에서, **은 5% *은 10%에서 유의함.

6.5. 요약 및 함의

유통조절명령제도의 도입은 시행 초기에는 생산자 수입을 상승시킨 것으로 나타나 정책도입의 목표를 달성하였으나 품질 규제에 따른 생산자 수입 안정화와 품질상승을 이끌어내지는 못한 것으로 판단된다.

유통조절명령제도의 정책 도입으로 인한 감귤 생산자의 수입 안정화 효과를 농가경제조사 자료를 이용하여 이중차분모형을 통해 유통조절명령제도의 성과를 평가한 결과, 정책도입의 효과성이 의심되는 2009년 유통조절명령제도의 도입으로 인한 유의미한 생산자 수입 상승효과는 없는 것으로 나타났다.

이는 2000년대 이후 시행된 간벌, 작목전환 등으로 인한 재배면적 감소로 생산 인프라에 대한 구조조정이 장기적으로 이루어 졌고, 이후 생산자 및 유통인의 참여저조로 위반 사례가 급증하면서 2009년에 한시적으로 시행된 유통조절명령제도는 실효성이 없었다고 판단된다.

미국의 유통명령 관련 선행연구에서 분석한 바와 같이 유통명령은 단기적인 효과를 거둘 수는 있으나 생산자의 자발적 참여가 전제 되지 않으면 성공할 수 없고 품질향상 없이는 장기적으로는 생산자의 유의미한 소득 상승 효과 또한 담보할 수 없음을 확인할 수 있다.

제7장 농산물 수급안정정책 개선방안

본 장에서는 우리나라 농산물 수급안정정책과 선진국 유사사례 비교분석 결과와 5장과 6장의 실증 연구결과를 바탕으로 농산물 수급안정정책 개선 방안을 제시하고자 한다.

7.1. 생산자 자율적 수급조절 체계 구축

정부는 농업관측사업을 통해 사전적으로 수급 안정을 도모하고 있으나 생산자가 재배면적 의사결정에 농업관측정보를 활용하는 비중이 낮으며 생산과 수요의 감소로 수급 및 가격 불안정성은 더욱 커질 것으로 예상된다.

사후적으로는 수매비축, 산지폐기 및 유통조절명령제도를 통해 출하조절을 조절을 하고 있으나 시장에 유의미한 영향을 미칠 수 있는 사업량을 확보하지 못하고 무임승차문제를 해결할 수 없어 정책의 효과성이 낮은 문제점이 있다.

일본의 경우, 기본적으로 국가 전체의 수급가이드라인에 따라 주산지를 중심으로 생산자단체 주도로 자율적 수급조절이 이루어지고 농산물 과부족에 발생 시 구체적이고 세분화된 시스템에 따라 농가 소득 안전망이 작동하고 있다.

미국, 영연방 등은 시기적 차이는 있으나 공통적으로 생산자 단체를 중심으로 정부의 정책적 지원 하에 농가소득을 보전하였고 이후 생산과잉에 대응하여 정부의 개입을 축소하고 수급과 가격 결정을 시장원리에 맡기고 있다. 일본과 달리 위기 상황이 아닌 경우에는 직접적인 물량규제는 시행하지 않고 있으며 생산자 스스로의 경쟁력을 강화하여 시장 상황에 대응하고 있다.

이처럼 농산물의 수급안정은 세계적으로 정부의 직접 개입(direct

intervention)을 지양하고 생산자 자율적 수급조절 능력을 배양하는 추세이나 우리나라는 물가관리 압력을 받는 정부가 수급에 직접적으로 개입하고 있으며, 정책의 효과성에 대한 비판이 꾸준히 제기되고 있다.

우리나라도 정부의 단기적 시장 개입을 최소화하고 생산자 스스로 사전적, 사후적 수급조절을 수행할 수 있는 제도와 시스템 조정에 집중해야 할 것이다.

7.2. 농업관측사업의 효과를 높이기 위한 개선 방안

7.2.1. 품목별 수급가이드라인 구축

정부의 농산물 수급안정정책은 공급량과 가격을 안정화시키는 것이나 농산물의 공급량에 있어 단수는 통제가 어려운 변수이고 재배면적 감소에 따른 수급 불안정성은 향후 더 확대될 것으로 예측된다. 따라서 농산물 수급안정을 위해 사전적인 재배면적 조정으로 적정 생산을 유도할 수 있는 가이드라인이 필요하다.³⁸⁾

수요 측면에서는 품목별·작형별 수요 예측을 법제화하여 가공·외식 수요 증가, 수입 여건을 고려하여 균형 수요량을 도출해야 한다. 공급측면에서는 생산자의 소득 안정과 소비자의 후생을 고려한 현실적인 가격 범위를 설정하고 생산자의 고령화, 일정 수준의 자급률 확보를 고려한 균형 공급량 설정이 필요하다.

일본의 사례와 같이 사전적으로 생산자가 자율적으로 수급을 조절하기 위한 정부로부터의 수급가이드라인 수립이 필요하고 지역별

38) 현재 농업관측사업의 품목별 단기·중장기 전망은 가격신축성함수와 부분균형모델로 구분되어 추정되어 수급균형을 이루기 위한 적정 수요량, 공급량, 지역별 편차 등 세부 기대 정보가 부족하다.

배분계획을 수립 후, 이를 농업관측사업과 연계하여 특정작목의 집중현상을 방지하고 과잉·과소 문제를 해결하는 노력을 기울여야 한다.

7.2.2. 품목별 조직화를 통한 생산조정 역할 강화

농업관측사업은 사전적 수급안정정책의 핵심 사업으로 관측정보의 제공을 통해 생산자 스스로 적정 재배면적을 유도하고 있으나 생산자의 재배면적 의사결정에 규모 특성이 크게 영향을 주기 때문에 사업의 효과가 크지 않다.

김명환 외(2015)가 배추, 무 생산자를 대상으로 농업관측정보의 인지도에 대해 조사한 결과 배추 생산자의 35.7%, 무 24.7%가 관측정보를 알고 있는 것으로 나타났고 그 중 37.3%의 생산자가 재배면적을 조정하는 것으로 조사되었다. 류상모·김동환(2015)이 농업관측센터 표본농가 500명을 대상으로 조사한 결과 농업관측센터 재배의향 및 전망자료를 참고하여 재배면적을 조정하는 생산자는 2.6%에 불과하였다.

본 연구에서 농업관측센터 표본농가를 대상으로 실시한 설문조사 결과, 65.5%의 생산자는 관행적으로 일정 재배면적을 고수하는 것으로 나타났고 34.5%는 재배면적을 늘리거나 줄이는 것으로 나타났다.

생산자가 관행적으로 일정 재배면적을 유지하는 이유는 대체작목 부재, 판로 및 노동력 확보의 어려움 등으로 조사되었으며, 대체로 전년도 수확기 가격 또는 금년 예상 가격에 반응하지 않는 것으로 나타났다. 반면, 생산자가 재배면적을 변동시키는 이유는 전년도 수확기 가격, 금년 예상 가격 및 대체재 가격 수준을 고려하기 때문인 것으로 조사되었다.

생산자 재배면적 의사결정 요인 분석을 통해 재배면적의 변동성은 위험회피적 성향을 지니는 영세고령농보다는 상대적으로 저연령

대의 교육 수준이 높고 재배면적 규모가 큰 생산자로부터의 영향이 큰 것을 확인하였다.

이렇듯 생산자의 특성에 따라 재배면적 변동성이 영향을 받기 때문에 농업관측사업을 통해 사전적으로 수급안정을 추구하고자 하는 경우에는 생산자 규모별 특성을 고려하여 재배면적 변동성이 큰 대규모 생산자를 중심으로 균형 재배면적을 유도하는 차별화된 정책이 필요하다.

대규모 생산자는 상대적으로 소규모 생산자보다 위험선호 성향을 보이고 있으며, 재배면적에 대한 의사결정이 유연하기 때문에 농업관측사업의 사전적 재배면적 효과를 높이기 위해서는 대규모 생산자의 사업참여가 중요하나 소규모 생산자보다 수급안정사업 참여의향이 낮은 편이다.³⁹⁾

사전적 수급안정정책의 효과를 높이기 위해서는 대규모 생산자를 위주로 품목별 생산자협동조합을 유도하는 것이 가장 좋으나 현재 수급안정사업의 참여 주체가 지역농협 및 농협중앙회 중심이므로 품목별 조직화가 대안이 될 수 있다. 지역별로 작목반, 공선회 및 영농조합법인을 기초로 단위로 이를 조직화하여, 시·도단위의 품목별 지역협의회를 구성하고, 전국단위의 품목별 협의회 체계를 구축하여 생산조정 및 출하조절을 수행할 수 있는 기반을 구축해야한다.

또한 규모의 영세성으로 인한 산지농협 유통사업의 비효율성 문제가 발생가능하기 때문에 지역조합간 사업연대 및 합병 등을 확대하여 통합시키는 것이 필요하다.

이렇듯 생산자단체를 중심으로 품목조직화를 통한 전국적인 생산

39) 박동규 외(2001), 김정호 외(2002)의 연구에 의하면 소규모 생산자는 높은 수취가격 보다는 안정적인 소득을 원하기 때문에 위험중립적이거나 위험회피적인 성향을 가지고 있다. 소규모 생산자는 대규모 생산자보다 품종선택, 품목선택, 재배기술, 노동력 확보 및 규모의 경제에 대한 한계로 인해 재배면적 조절 능력이 부족하기 때문에 농업관측 정보의 활용성이 낮다. 소규모 생산자는 농업관측정보를 통해 재배면적 과잉으로 전망되어도 대체작목으로의 전환이 어려우며, 재배면적의 축소는 생산자 소득 감소로 이어지게 된다.

조정 능력을 확보해야 자율적인 수급조절이 가능하며, 특정 작목에
의 편중을 방지하고 균형 생산을 도모하는 농업관측사업 본연의 효
과성이 높아질 것이다.

7.3. 유통명령제도의 효과를 높이기 위한 개선방안

7.3.1. 생산자 자율적 참여와 행정 감시의 전제 조건

물량규제 및 품질규제 등 유통명령을 통한 사후적 수급안정정책
은 생산자수취가격을 안정화 시키는 가장 효과적인 방법이나 사회
적 비용 증가, 과잉생산, 소비자의 반발로 대부분의 국가에서 물량
규제는 폐기하거나 시행하지 않고 있으며 품질규제 또는 시장지원
활동에 초점을 맞추고 있다.

산지폐기 및 수매비축 사업 등 물량규제의 대표적인 사업의 효과
의 효과성은 크지 않은 것으로 선행연구에서 분석되었고(안병일,
2016) 본 연구에서 유통명령조절제도의 품질규제 효과에 대해 분석
한 결과 역시 단기적인 효과가 있으나 장기적인 효과는 유의미하지
않은 것으로 분석되었다.

유통조절명령의 선진국 유사 사례는 과잉 공급의 기초 하에서 생
산자단체의 자율적 유통 조절을 법적으로 지원하여 무임승차를 방
지하고 농산물의 수급을 안정화시켰으나 우리나라의 유통조절명령
제도는 제도의 성공적 도입을 위한 전제 조건인 무임승차자 문제를
해결하지 못하였다.

우리나라의 유통조절명령제도는 6회에 걸쳐 시행되었으나 2009년
을 마지막으로 더 이상 시행되지 않고 있다. 유통조절명령에 수반되
는 행정비용은 크지 않았으나 제도 시행 후반으로 갈수록 산지유통
인과 개별생산자의 위반 사례가 급증하였고 고품질 농산물의 유통

이라는 목적도 달성하지 못하였기 때문에 정부에서는 제도의 실효성에 대한 의문을 가지고 생산자 단체의 자율적 수급조절 노력을 요구하고 있다.

무임승차자 문제를 해결하지 못한 이유는 미국이나 영연방과 같은 소수의 대규모 생산자가 아닌 다수의 소규모 생산자 위주의 구조로 유통조절명령 위반자에 대한 단속이 어렵기 때문이다.

정부는 감귤을 대상으로 시행되었던 유통조절명령제도 시행지침을 개정하여 생산지역의 집중도가 높고 재배농가가 규모화된 품목을 대상으로 유통조절명령을 발동할 수 있는 근거를 마련하여 생산자 주도형 수급안정의 추진 기반을 마련하였으나 감귤의 사례와 같이 단속의 실효성 문제로 실패할 가능성이 높다.

유통조절명령제도가 성공적으로 시행되기 위해서는 다음과 같은 전제조건이 달성되어야 하며, 조건이 충족되지 않는 경우에는 시행하지 않는 것이 바람직하다.

7.3.2. 무임승차 방지를 위한 행정조치의 강화

유통조절명령제도의 생산자 자율적 수급조절 역할을 하기 위해서는 위반자의 공영도매시장, 유사도매시장 등 시장 출하를 원천적으로 금지시켜 무임승차문제를 해결해야 한다. 유통조절명령제도의 위반 사례의 대부분은 농협보다는 산지수집상 및 개별출하자의 위반이므로 출하자관리 여건 조성이 필수적이다.⁴⁰⁾

우선적으로 도매시장 간 업무협약을 통해 유통명령 위반자 리스트를 공유하고 출하정지, 수탁거부 등의 강력한 제제가 필요하나 현재의 출하자신고제⁴¹⁾는 당초 도입 취지와는 달리 신고의 간편성, 중

40) 유통조절명령제 대상으로 포함된 고랭지배추와 겨울무는 감귤과는 달리 산지유통인이 유통주체인 동시에 생산주체이다.

41) 거래질서 확립과 수급안정을 위해 농안법 시행규칙 제25조의2에 따라 도매시장에 농수산물을 출하하려는 자는 출하자신고서에 개인은 신분증 사본 또는 사업자등록증 1부,

복허용, 통합관리 부재 등 경과조치가 이루어지지 않아 실질적 효과가 미흡한 것으로 판단된다.

전국의 모든 생산자 및 유통인을 단속하는 것은 불가능하기 때문에 포전거래 비율이 높은 채소류의 특성을 감안하여 포전거래 시 생산자와 산지유통인간의 계약서 작성을 의무화하고 지자체에 제출된 서류를 기초로 출하자등록제를 시행하여 유통명령준수에 대한 효율적 관리 기반을 마련해야한다.

이와 연계하여 유통명령 위반 시 최대 1,000만원의 과태료를 지불하게 되어 있는데 과태료 상한선을 상향하고 농산물의 몰수 및 처분을 통해 부당이익을 환수해야한다. 위반자에 대해서는 구류 등의 행정제한조치를 시행할 수 있거나 영농지원자금을 차단하고 향후 국고지원사업에서 배제하는 등의 페널티를 강화해야 한다.

다만, 미국의 유통명령 및 영연방 국가의 마케팅 보드에서는 필요시 소수의 등록된 생산·유통인:을 대상으로 출하관리를 하고 있으나 우리나라와 같이 다수의 출하자 구조 하에서는 행정적 단속은 인력, 예산 등의 한계가 있기 때문에 유통조절명령 위반 행위에 대한 신고포상금을 과태료 부과금액에 비례한 정률제를 적용하여 신고포상금 제도의 활용도를 높이고 생산자 자율 감시 체계를 구축하는 것이 효율적이라 판단된다.

7.3.3. 품목별 조직화를 통한 출하 조정능력 확보

농가수취가격 상승 외의 유통명령제도의 유사성과는 영연방 국가의 마케팅보드에 사례와 같이 농산물의 생산 및 유통채널 내에서의 마케팅 효율성 증가와 유통창구의 단일화로 인한 경쟁력 확보이다.

법인은 법인 등기사항증명서 1부를 첨부하면 지자체에서 확인 및 검토를 통해 출하자 신고가 완료되며 전자신고도 가능하다. 산지유통인의 차명출하 방지, 이력추적, 유통질서 확립 및 산지유통인 등록제의 실효성 제고를 높이기 위해 기존 농안법 상 선택조항이었던 출하자등록제를 변경하여 2009년부터 시행되었다.

영연방 국가의 마케팅 보드는 UR 협상 이후, 자율적이라는 전제 아래 상당 부분 남아있고 경쟁력을 이미 확보한 대규모 생산자와 달리 영세농의 경우에는 마케팅 보드를 필요로 하고 있다.

우리나라 정부는 산지 조직화 및 규모화를 중심으로 산지 통합마케팅조직의 육성에 초점을 맞추고 있으나 영세소농 구조에서 수급과 가격 안정에서의 영향력을 확보하는데 한계가 있다.

기초 시·군 단위의 품목조직을 전국 단위로 확대하여 농산물 수급조절 기반을 구축하고 이는 품목별로 일정 규모 이상의 생산자를 중심으로 주산지 단위로 조직하여 이를 전국 단위로 연계하여 통합하는 것이다. 품목별 전국단위 위원회를 구성하고 품목 내 작형이 분리된 경우에는 작형별 협의회를 구성해야 한다.

품목조직화를 통해 가격 하락 시에는 비상품의 유통을 방지하고 출하정지, 산지폐기 등을 자체적으로 실시하고 가격 상승 시에는 출하조절 조치를 통해 생산자의 소득을 안정적으로 유지하려는 수급안정 노력이 필요하다.

정부는 품목조직이 경쟁력을 갖출 때까지 참여 조직의 의사결정 조율과 결정사항에 대한 정책 지원을 실시하고 중장기적으로 수급관리 대표 조직으로 확대 육성해야 한다.

제8장 요약 및 제언

8.1. 요약

본 연구는 농산물 수급과 가격 불안정성에 따라 정부에서 시행하는 농산물 수급안정정책을 사전적 정책과 사후적 정책으로 구분하고 실증연구를 통해 수급안정정책의 효과성을 높이는 방안을 모색하고자 하였다.

실증분석에 앞서, 수급안정정책의 이론적 배경을 살펴보고, 우리나라, 미국, 영연방 및 일본의 유사 사례를 검토하여 수급안정정책의 효과성을 높이기 위한 전제 조건 및 여건을 살펴보았다.

우리나라는 1960년대 이후 다양한 수급안정정책을 수행하였고 현재 농업관측사업, 계약재배사업, 생산출하안정제사업을 실시하고 있으나 정책의 효과는 크지 않은 것으로 평가된다. 이는 생산자의 작목선택의 한계와 정부 사업물량의 한계 때문이다.

주변 선진국의 경우에는 가격안정제도, 물량규제, 품질규제 등을 시행하고 있는데 이해관계자가 전방위적으로 참여하고 무임승차자에 대한 강력한 제한조치로 수급안정사업의 일관성을 유지할 수 있었다.

그러나 직접적인 물량 및 가격 규제는 수급 조절에 가장 효과적인 수단이나 경제적 효율성 저하와 사회적 후생 손실로 비판을 받아 점차 사라지고 간접적인 물량규제에 해당하는 품질 규제 위주로 재편되었다. 품질 규제는 사회적 후생 손실이 물량 규제보다 적은 차선의 규제 정책으로 고품질 농산물의 생산은 비용을 상승시키거나 수요를 증가시킬 수 있기 때문이다(Tina and Richard, 2010).

일본은 외식·가공의 비탄력적 수요 증가와 공급과잉에 대응하여 생산자단체를 중심으로 가격안정제도를 시행하고 있다. 미국이나 영

연방과는 달리 국가적 차원의 생산계획과 생산자단체 중심의 출하 조절을 추진하고 있으며, 세밀한 가격보전대책을 통해 채소의 안정적 공급을 실현하고 있다. 대규모 면적 요건과 공동출하비율을 조건으로 주산지 육성에 초점을 맞추고 있고 생산자와 출하단체로서의 농협이 자율적인 수급조절 의무를 수행하는 것이 특징이다

미국은 소비침체, 과잉공급으로 인한 농산물 가격 하락과 생산자 소득 감소를 해결하고자 판매협동조합을 통해 생산자 스스로 수급 조절을 시도하였으나 무임승차자와 비참여자 문제를 해결할 수 없었다. 법적 강제력을 발휘할 수 없는 협동조합이 농산물 수급과 가격을 안정시키는 것은 근본적으로 한계가 있다. 이에 따라 유통명령의 법적 강제력을 바탕으로 물량 규제, 출하 규제 및 시장지원활동을 통해 경제주체 전체에 권리와 의무를 부여하여 무임승차를 방지함으로써 농산물의 수급 안정을 추진하였다.

영연방 국가는 마케팅 보드를 도입하여 특정 품목의 판매를 단일 조직으로 통합시켜 산지의 교섭력을 높이고 생산자의 이익의 극대화를 도모하였다. 유통명령과 마찬가지로 마케팅보드에의 참여는 의무로 유통창구의 단일화를 이루었고 UR 이후에는 자발적 마케팅 조직으로 운영하고 수출을 강화하는 방향으로 경쟁력을 강화하고 있다. 공동정산제를 운영하여 참여자에게 동등한 손익을 공유하는 것이 특징이다.

실증분석은 사전적으로 생산자가 재배면적을 결정하는 의사결정 요인을 분석하였다. 농산물 가격의 불안정성은 생산의 불안정성에서 기인하고 이는 단수보다 재배면적의 변동성에 영향을 크게 받기 때문에 재배면적을 안정화할 필요가 있기 때문이다. 분석결과, 재배면적 변동에 영향을 주는 변수로서 생산자의 재배면적, 교육수준, 연령이 유의미한 영향을 주는 것으로 추정되어 재배면적 규모가 크고 교육수준이 높거나 연령이 낮은 생산자가 재배면적을 변동시킬 확

률이 높은 것으로 분석되었다. 즉, 재배면적 규모가 클수록 재배면적을 변동시킬 확률이 높아지는 반면, 재배면적 규모가 작을수록 일정면적을 유지할 확률이 높은 것으로 나타났다. 마찬가지로 교육수준이 높을수록 재배면적을 변동시킬 확률이 커지는 것으로 추정되었다. 기본적으로 채소류 생산자의 재배면적 변동성이 낮은 가운데, 재배면적의 변화가 대규모로 경작을 하거나 연령이 낮은 생산자가 채소류 재배면적의 변화를 주도하는 것으로 분석되었다.

이상의 분석결과를 통해 사전적 수급안정정책은 재배면적 변동성이 큰 생산자를 대상으로 제도와 정책적 인센티브를 제공하여 재배면적의 안정화를 통한 수급안정을 추구해야 함을 확인하였다.

두 번째 실증분석은 Card and Krueger(1995)의 이중차분모형(Difference in Difference)을 사용하여 사후적 수급안정정책인 유통조절명령제도의 품질 규제 도입이 생산자 수입에 미치는 영향을 농가경제통계 자료를 사용하여 분석하였다. 정책도입 여부와 통제집단, 처리집단 여부 및 개별 생산자의 특성변수를 사용하여 정책효과를 분석하였다. 감귤을 대상으로 시행되었던 유통조절명령제는 시행초기에는 가시적 성과가 있었으나 이후 생산자의 수입에 큰 영향을 미치지 않았던 것으로 분석되었다. 선행연구와 같이 단기적인 효과가 있으나 중장기적으로 유의미한 사업효과가 없음을 개별 생산자 수준의 자료를 통해 실증 분석하였다.

유통조절명령은 품질 규제의 형태로 도입되었으나 품질 향상이 이루어지지 않았고 실질적으로는 물량규제 방식을 취하였으나 강력한 제한 조치를 수반하지 않아 무임승차의 문제를 해결하지 못하여 당초의 목표를 달성하지 못한 것으로 판단된다.

8.2. 정책적 제안

농산물 재배면적의 감소와 기상 이변으로 수급 및 가격 불안정성이 확대되고 있다. 정부는 농산물 수급안정을 위해 선진국의 유사 정책과 제도를 참조하여 다양한 정책을 시행하고 있으나 가격의 안정성은 선진국 수준으로 완화되지 못하고 있다.

정부가 수급안정을 위해 시장에 직접 개입하는 것은 선행연구, 해외사례 및 본 연구에서 분석한 바와 같이 사업의 효과성이 낮고 생산자의 도덕적 해이로 과도한 예산이 소요되는 부작용이 있다.

본 연구의 실증 연구결과와 같이 사전적 수급안정정책인 농업관측사업과 사후적 수급안정정책 중 유통조절명령제도의 효과가 크지 않았던 원인은 대규모 생산자의 생산·출하 조정이 이루어지지 않았기 때문이다. 따라서 대규모 생산자의 정책 대상화와 무임승차자 방지를 수급안정정책의 핵심요인으로 초점을 맞추어 다음과 같이 수급안정정책 개선방안을 제시하고자 한다.

정부는 직접적 개입을 지양하고 대규모 생산자 중심의 자율적 수급조절 능력을 배양하기 위한 제도와 시스템을 구축하는데 주력해야 한다. 이를 위해 정부는 우선적으로 국가 전체의 품목 자급률과 생산자 소득을 고려하여 품목별 가이드라인을 수립하고 주산지의 지자체와 생산자 단체는 이를 기초로 생산계획을 수립하여 수급안정을 위한 사전적 재배면적 조정과 기상여건 변화에 따른 사후적 대응 방안을 마련해야 한다.⁴²⁾

사전적 수급안정정책의 핵심사업인 농업관측사업의 효과성을 높이기 위해 재배면적 조절능력의 확보가 필요하다. 생산자의 재배면적 규모에 따라 변동성 효과가 다르기 때문에 대규모 생산자의 투기적 수요에 의한 재배면적 변동성을 완화시키기 위해서는 품목별

42) 이를 위해 지역별 농가정보와 재배면적 조사를 통해 기본 database를 구축하여 정책 시행 기반을 구축해야 한다.

조직화를 통한 생산조정이 이루어져야 한다.

물량규제 및 품질규제 등 유통명령을 통한 사후적 수급안정정책은 단기적으로 생산자수취가격을 안정화시키는 효과가 있으나 사회적 비용 증가, 과잉생산 문제가 있으며 무임승차자 문제로 인해 장기적인 효과는 유의미하지 않은 것으로 분석되었다.

우리나라는 미국이나 영연방과 같은 소수의 대규모 생산자가 아닌 다수의 소규모 생산자 위주의 구조이어서 개별 생산자의 행동을 제한하기 어렵기 때문에 유통조절명령제도의 발령으로 정책적 효과를 달성하기 어렵다. 출하조절의 필요성이 발생하여 유통조절명령제도를 시행하고자 하는 경우 무임승차를 방지할 수 있는 전제조건 확보가 필수이며 전제조건이 달성되지 않는다면 시행되지 않는 것이 바람직하다.⁴³⁾

단기적으로는 단속의 실효성을 높이기 위해 생산부터 출하까지의 감시 및 감독체계의 확립이 필요하다. 채소류의 경우, 생산부터 출하에 이르기까지 점유비율이 높은 산지유통인의 관리가 필요하기 때문에 포전거래 시 계약서 작성을 의무화하고 도매시장 출하등록제를 통해 생산부터 출하까지 유통질서를 확립할 수 있는 관리시스템을 마련해야 한다. 이를 기초로 유통명령 위반자에 부과하는 과태료 상한선의 상향, 농산물의 몰수 및 처분을 통한 부당이익 환수, 저리 융자자금 등 향후 국고지원사업에서 배제하는 등의 페널티를 강화해야 한다.

생산자와 산지유통인의 유통조절명령제도 위반 행위에 대한 행정감시가 어렵기 때문에 신고포상금제도를 확대 운영하고 중장기적으로는 품목별 조직화와 농협의 역할 강화를 통한 자율규제가 작동되어야 한다. 우리나라 정부는 산지 조직화 및 규모화를 중심으로 산

43) 유통조절명령제도는 법규적 행정행위로 재산권 행사를 제한하기 때문에 신중하게 시행되어야 하나 발동하는 경우에는 감시 및 감독 체계를 통해 의무불이행에 대해 강력한 행정 페널티를 적용해야 한다.

지 통합마케팅조직의 육성에 초점을 맞추고 있으나 영세소농의 구조에서 수급과 가격 안정에서의 영향력을 확보하는데 한계가 있다. 기초 시·군 단위의 품목조직을 전국 단위로 확대하여 농산물 수급 조절이 기반을 구축하고 이는 품목별로 일정 규모 이상의 생산자를 중심으로 주산지 단위로 조직하여 이를 전국 단위로 연계하여 통합해야 한다.

이처럼 농산물 수급안정정책이 목적을 달성하기 위해서는 품목별 조직화를 통한 생산자의 사전적 생산조정과 출하조정 능력 배양이 핵심이다. 정부는 품목조직이 경쟁력을 갖출 때까지 참여 조직의 의사결정 조율과 결정사항에 대한 정책 지원을 실시하고 중장기적으로 수급관리 대표 조직으로 확대 육성해야 한다.

8.3. 연구 한계 및 향후 과제

본 연구는 국내외 수급안정정책을 비교하고 생산자의 재배면적 의사결정 요인분석과 유통조절명령제도의 효과분석을 수행하여 사전·사후적 수급안정정책 효과를 높이기 위한 개선방안을 제시하였다. 그러나 이러한 분석과 개선방안은 수급안정정책에서 시행되는 각각의 정책들이 소득, 가격 및 유통정책 등과 복합적으로 연관되어 있는 것을 고려하면 연구결과를 일반화 할 수 없는 한계가 있다.

생산자 재배면적 의사결정 요인 분석 연구는 농업관측센터 표본 농가를 분석 대상으로 한정하여 비표본농가에 대한 비교 분석은 이루어지지 않았다. 또한 생산자가 재배면적을 유지할 건지 변동시킬지 의사결정에 대한 요인분석과 한계효과를 분석하는 것에 그쳐 생산자 재배면적 변동폭과 연계하여 분석하는 것이 부족하였다.

유통조절명령제도의 효과 분석 연구는 기존 연구와 달리 농가경제통계조사자료를 사용하여 생산자 단위의 수입 분석을 시도하였으나 이를 거시지표와 연계하여 제도 시행 연도별 정책 효과 계량 분

석과 유통명령 위반 행위와 직접적으로 연계하여 분석할 필요가 있다.

농산물 수급안정정책은 제도가 복잡하고 타농업분야 정책과도 직간접적으로 연계되어 있어 개별 정책의 효과를 정확히 분석하는 것은 매우 어려운 일이다. 그러나 정부 정책은 농산물 수급, 가격 및 생산자와 소비자의 편익에 미치는 영향이 크기 때문에 비용·편익 분석이 수행되어야 한다. 이러한 비용·편익에 근거하여 정책의 시행 여부 및 개선 방향이 지속적으로 검토되어야 할 것이다.

참고문헌

- 고성보·현창석, 「2009년산 감귤유통조절명령제 종합평가 보고서」, 감귤유통조절추진위원회, 2010.
- 김관수, “채소류 가격변동의 요인 분해: 재배면적 변화 vs. 단수 변화”, 제92차 신유통 토론회, 농식품신유통연구원, 2015.
- 김관수 외, 「농업관측사업의 평가」, 한국농촌경제연구원, 2011.
- 김동환·박하나·류상모, 명품 감귤사업단 운영 및 육성방안, 농식품신유통연구원, 2014.
- 김동환·류상모, 「노지감귤 국내수요 및 품질기준 재설정을 통한 제주감귤의 경쟁력 대응방안 마련을 위한 연구」, 농식품신유통연구원, 2014.
- 김명환 외, 「배추·무 수급불안의 원인과 대응방안」, GS&J 인스티튜트, 2015.
- 김범수·황영웅, 「제주도 기업유치 효과 분석 및 정책과제」, 한국은행, 2014
- 김병률 외, 「농산물 유통협약 및 유통명령제 도입방안」, 한국농촌경제연구원, 1999.
- 김성훈 외, 「농업관측사업 평가 및 개선방안」, 한국농촌경제연구원, 2015.
- 김정호 외, 「농업관측 품목별 표본농가 재설계 연구」, 한국농촌경제연구원, 2009.
- 김정호 외, 「채소농가 소득안정화를 위한 위험관리시스템 개발」, 한국농촌경제연구원, 2002.

- 농촌진흥청, 「소득자료 총괄표」, 각 연도.
- 류상모·김동환, “채소류: 수급안정 정책 평가 및 개선 방안.”, 한국농식품수확후관리포럼, 2015: 33-53.
- 박동규 외, 2001. 「농축산물 생산 및 유통계약의 효율적 운용방안」, 한국농촌경제연구원.
- 배원길, 2007. “유통명령제가 가격 위험 축소에 미치는 영향에 관한 연구“, 고려대학교 박사학위논문.
- 변금선. 2005. “국민기초생활보장제도가 노동공급에 미치는 효과.“ 서울대학교 사회복지학과 석사학위논문.
- 안병일, “수급안정정책 평가 및 개선 과제.” 「농산물 수급 안정에 관한 집중 토론회」 제95차 신유통 토론회, 농식품신유통연구원, 2016.
- 안병일·김정호, “채소경영의 위험 요소와 재배면적변동.” 「농촌경제」 24권 3호, 2001: 1-17.
- 이용선·김연중·김윤희, 농업관측의 경제적 효과 분석, 「농촌경제」 제25권 제3호, 2002.
- 이향미·고종태, “농산물 계약재배 선택 결정요인 분석-농협과의 계약재배와 포전매매를 중심으로”, 「農業經濟研究」, 54(3), 2013: 95-121.
- 정학균·이태호·김관수, 위험하의 시설과채농가 재배면적변화 분석 -남부지방 오이사례를 중심으로-. 「농업경제연구」 50권 3호: 81-104, 2009.

오지현, “국민기초생활보장제도의 도입이 저소득층 저축에 미치는 효과 분석: '제도이론'의 적절성을 중심으로.” 서울대학교 사회복지학과 석사학위논문, 2006.

이상은, “국민기초생활보장제도의 노동공급 효과.” 『한국사회복지학』. 56(2), 2004: 71-91.

제주감귤연합회, 각 연도, 「감귤유통처리실태분석」.

최병욱 외, 「노지채소 수급안정사업 효율화 방안 연구」, 한국농촌경제연구원, 2013.

통계청, 「농업총조사」, 각 연도.

Angrist, J and S. Pischke, Mostly Harmless Econometrics: An Empiricists' Companion, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2008.

Ashenfelter, O and Card, D., “Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs.”, The Review of Economics and Statistics, vol. 67, issue 4, 1985: 648-660.

Cox, T.L., and J.-P. Chavas, “An Interregional Analysis of Price Discrimination and Domestic Policy Reform in the U.S. Dairy Sector.” American Journal of Agricultural Economics 83, 2001: 89-106.

Bartlett, R. W., "Federal Order Markets: To What Degree Have They Encouraged Milk Surpluses in Excess of an Adequate Supply?" Dairy Marketing Facts, AE-4038, Cooperative Extension Service, University of Illinois, 1964.

- Balagtas, Smith, and Sumner, Effects of Marketing Orders on Milk Marketing Order Regulation on the Share of Fluid-Grade Milk in the United States. *American Journal of Agriculture Economics*. 89(4), 2007.
- Balagtas, J. V. ,and D. A. Sumner, "Dissipation of Regulatory Rents: How Milk Marketing Orders Made Milk Producers Worse Off." *Purdue University Agricultural Research Programs*, ARP No .2005-17756.
- Breimyer Harold F., *Individual Freedom and the Economic Organization of Agriculture*. University of Illinois Press, 1965.
- Bewley, R., T. Young, and D. Colman, "A System Approach to Modelling Supply Equations in Agriculture." *Journal of Agricultural Economics* 38(2), 1987: 151-166.
- Booker, Dan, *Statement of Fruit and Vegetable Marketing Orders Delivered to U.S. Dept. of Agriculture, Advisory Committee on Regulatory Programs, Antitrust Division, U.S. Dept. of Justice, October 20, 1976*.
- Bruce L. Gardener,*The Governing of Agriculture*, University Press of Kansas, 1983.
- Card, D. and Krueger, A. B., "Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania", *American Economic Review*, 84, 1994: 772-793.
- Caswell, M., Zilberman, D, "The choice of irrigation technologies in California." *American Journal of Agricultural Economics*, 67(2), 1985: 224-234.

- Cheng, S., Long, J, "Testing for IIA in the Multinomial Logit Model." *Sociological Methods & Research*, 35(4), 2007: 583-600.
- Chouinard, Hayley H., et al., "Milk marketing order winners and losers." *Applied Economic Perspectives and Policy* 32(1), 2001: 59-76.
- Cox, T.L. and J.P. Chavas, An Interregional Analysis of Price Discrimination and Domestic Policy Reform in the U.S. Dairy Industry. *American Journal of Agricultural Economics*. 83, 2001: 89-106.
- Daryl F. Kraft, W. Hartley Furtan, Edward W. Tyrchniewicz. Performance evaluation of the Canadian Wheat Board. Winnipeg, 1996.
- Devietoglou, E.A., "Correct Public Prediction and the Stability of Equilibrium." *Journal of Political Economy*. 69, 1961: 142-161.
- Dobson, W.D., and L. Salathe, "The Effects of Federal Milk Orders on the Economic Performance of U.S. Milk Markets." *American Journal of Agricultural Economics* 61, 1979: 213-27.
- Farrell, K. R, "Marketing Orders and Agreements in the U.S. Fruit and Vegetable Industries," in *Organization and Competition in the Fruit and Vegetable Industry*, Tech. Study No. 4, National Commission on Food Marketing, June, 1966.
- Floyd F. Hedlund, The Impacts of Marketing Agreements upon the Marketing of Fruits and Vegetables. *Journal of Farm Economics*, Vol. 32, No. 4, Part 2: Proceedings Number,

1950: 1006-1015.

Foytik, J., "Marketing Agreements: Fruits and Vegetables," *The Agricultural Commodity Program; Two Decades of Experience* by Murray R. Benedict and Oscar C. Stine. New York: Twentieth Century Fund, 1956.

Fry, Tim R. L. and Mark N. Harris, "A Monte Carlo Study of Tests for the Independence of Irrelevant Alternatives Property." *Transportation Research Part B: Methodological* 30, 1996: 19-30.

_____, "Testing for Independence of Irrelevant Alternatives: Some Empirical Results." *Sociological Methods & Research* 26, 1998: 401-23.

Garvey, G., G. Hanka, Capital structure and corporate control: The effect of antitakeover statutes on firm leverage, *Journal of Finance*, Vol. 54, 1999: 519-546.

Glasson, V.R., *Comments Concerning Federal Fruit, Vegetable, and Specialty Crop Marketing Orders*. American Farm Bureau Foundation, 1981.

Hausman, Jerry A. and Daniel McFadden, "Specification Tests for the Multinomial Logit Model." *Econometrica* 52, 1984: 1219-40.

Hoos, S., "Short- and Long-run Economic Effects and Implications of Using National Marketing Orders as a Supply Management Tool." *Rutgers Farm Policy Forum Proceedings*, Rutgers University, 1962

Ippolito, R.A., and R.T. Masson, "The Social Cost of Government

Regulation of Milk.” *Journal of Law and Economics* 19, 1978: 33-65.

Jesse, Edward V., *Social Welfare Implications of Federal Marketing Orders for Fruits and Vegetables*, Technical Bulletin No. 1608, Economics, Statistics, and Cooperatives Service, U.S. Dept. of Agriculture, July, 1978.

Jesse Edward V, Johnson AC Jr., *Effectiveness of Federal Marketing Orders for Fruits and Vegetables*, Economics and Statistics Service, Ag. Econ. Rept, 471, USDA, 1981.

Joseph V. Balagtas and Kristina N. Kreutzer, *Commodity Policies and Product Differentiation: the California Milk Marketing Order and the Organic Dairy Sector*, 2007.

John M. Halloran, “Federal Marketing Orders: Their History and Purpose”, 1994.

Kaushal, N. and R. Kaestner, “From Welfare to Work: Has Welfare Reform Worked?” *Journal of Policy Analysis and Management*. 20(4), 2001: 699-719.

Kessell, R. “Economic Effects of Federal Regulation of Milk Markets.” *Journal of Law and Economics* 10, 1967: 51-78.

Lichtenberg, E., D. Zilberman and K.T. Bogen, “Regulating environmental health risks under uncertainty: groundwater contamination in California.” *Journal of Environmental Economics and Management* 17(1), 1989: 22-34.

Livingston, M., M.J. Roberts, and J. Rust. “Optimal Corn and Soybean Rotations.” Paper presented at AAEA annual meeting, Orlando, Florida, 2008: 27-29.

- McFadden, D, "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior," in *Frontiers in Econometrics*, ed. P. Zarembka, New York: Academic Press, 1974.
- Masson, Alison. "Statement to U.S. Department of Agriculture Advisory Committee on Regulatory Programs on Citrus Marketing Orders," Bureau of Economics, Federal Trade Commission, October 20, 1976.
- Masson, Alison, R. T. Masson, and B. C. Harris, "Cooperatives and Marketing Orders," Speech presented at National Workshop on Cooperatives and the Public Interest, St. Louis, Missouri, June 6-8, 1977.
- Meyer, B. D, Viscusi, W. K. and Durbin, D. L., "Worker's Compensation and Injury Duration: Evidence from a Natural Experiment", *American Economic Review*, 85, 1995: 322-340.
- Nelson, G and Robinson T. H., Retail and Wholesale Demand and Marketing Order Policy for Fresh Navel Oranges. *American Journal of Agricultural Economics*, 60(3), 1978: 502-509.
- Nicholas J. Powers. Federal Marketing Orders for Fruits, Nuts, and Specialty Crops. USDA Agricultural Economic Report No. 629, March, 1990
- Peter K. Thor, Edward V. Jess, *Economic Effects of Terminating Federal Marketing Orders for California-Arizona Oranges*, Washington, D.C. : U.S. Dept. of Agriculture, Economic Research Service, 1981.
- Powers Nicolas, J., Federal marketing orders for horticulture corps.

- AIB-590. U.S. Dept of Agriculture, Econ. Res. Sev, 1990.
- Pritchard, N. T., "The Federal Raisin Marketing Order." Washington: U.S. Dept. of Agriculture, Econ Res. Serv., ERS-198, 1964.
- Richard Heifner et al., A Review of Federal Marketing Orders for Fruits, Vegetables, and Specialty Crops: Economic Efficiency, and Welfare Implications 17, 1981.
- Robert L. Clodius, An Analysis of Statutory Market Control Programs in the California_Arizona Orange Industry. Journal of Farm Economics, Vol. 33, No. 4, Part 2, 1951.
- Rothschild, K. W. 1964. "Cobweb Cycles and Partially Correct Forecasting." Journal of Political Economy 71: 300-305.
- Ruebe. A. Kessl, Economic Effects of Federal Regulation of Milk Markets. Journal of Law and Economies, Vol. 10, 1968: 51-78.
- Roy J. Smith, The Lemon Prorate in the Long run, Journal of Political Economy, Vol. 69, 1961.
- Scherer, F. M. and Davis Ross, Industrial Market Structure and Economic Performance, 3rd ed., 1990: 324.
- Small, Kenneth A. and Cheng Hsiao, "Multinomial Logit Specification Tests." International Economic Review 26, 1985: 619-27.
- Smyth, D. "Effect of Public Price Forecasts on Market Price Variation: A Stochastic Cobweb Example." American Journal of Agricultural Economics 55, 1973: 83-88.
- Sumner, D.A. and C.A. Wolf, "Quotas without Supply Control: Effects

of Dairy Quota Policy in California.” *American Journal of Agricultural Economics* 78, 1996: 354–66.

Tina L. Saitone and Richard. J. Sexton, “Impacts of Minimum Quality Standards Imposed Through Marketing Orders or Related Producer Organizations. *Amer. J. Agr. Econ.* 92(1), 2009: 164–180.

Walter J. Armbruster and Ronald D. Knutson. *US Programs Affecting Food and Agricultural Marketing*. 2012.

Wu, J., Segerson, K, “The impact of policies and land characteristics on potential groundwater pollution in Wisconsin.” *American Journal of Agricultural Economics*, 77(4), 1995: 1033–1047.

Abstract

An Empirical Study on the Supply-Demand Stabilization Policies of Agricultural Products

Ryu, Sangmo

Major in Agricultural & Resource Economics
Department of Agricultural Economics and Rural Development
The Graduate School
Seoul National University

Agricultural products are subject to supply instability because of the nature of weather conditions, and due to factors such as rigidity of distribution structure and inelasticity of demand, prices have been fluctuating over a period of 2~3 years. The government tried to stabilize prices by promoting various policies in order to stabilize the supply and demand of agricultural products, but the price volatility is not eased to the levels of the US and Japan, and the effectiveness of the policy is insufficient.

The policies that the government implements to stabilize the supply-demand of agricultural products can be divided into an ex ante production and an ex post production. The ex ante production supply-demand stabilization policy is a policy of balancing supply and demand before production of agricultural products. The ex post production supply-demand stabilization policy is artificially restricting supplies after the production of agricultural products. Most of the government's supply-demand policies are being implemented using supply control measures, but they are criticized as having low effectiveness of the project.

Agricultural supply-demand stabilization policy focuses on price control rather than price stabilization through supply-demand stabilization. Lack of business volume makes the policy less effective, and government-led efforts are lacking in producers' efforts to control supply-demand voluntarily. Therefore, it is necessary to carry out a detailed analysis on the essence and operation principle of agricultural supply-demand stabilization policy, and to study in order to enhance the objective evaluation and effectiveness of policy. In this study, current status and problems of the supply-demand stabilization policy of agricultural products are studied and improvement plan to increase the effectiveness of the supply-demand stabilization policy are suggested through the empirical analysis on the supply-demand stabilization policy.

Prior to the empirical analysis, the theoretical background of the supply-demand stabilization policy and the preconditions and conditions for improving the effectiveness of the supply-demand stabilization policy are examined by reviewing the Korean case and similar cases in the United States, Commonwealth of Nations and Japan.

In response to the inelastic demand growth of food service and processing and oversupply, Japan is implementing a price stabilization system centered on producer groups. It is achieving stable supply of vegetables through national production plan and detailed price preservation measures. The price stabilization system in Japan focuses on the cultivation of main areas on the condition of large-scale area requirement and cooperative shipping ratio, and

the NACF, as a producer and a shipping group, carries out the autonomous control of supply and demand.

The US tried to control the supply and demand of the producers themselves through marketing cooperative in order to solve the decline of agricultural product prices and the decrease of producers' income due to the consumption depression and oversupply, but could not solve the problem of free riders and non-attendees. It is fundamentally limited that cooperatives, which cannot exercise legal force, stabilize the supply and demand of agricultural products. Based on the legal force of distribution orders, the government imposed rights and obligations on all economic entities through volume regulation, shipment regulation, and market support activities to prevent the free riding, thereby promoting stable supply and demand for agricultural products.

The Commonwealth countries introduced marketing boards to integrate the sales of specific items into a single organization, thereby increasing the bargaining power of the producers and maximizing the profit of the producers. As a mandatory participation of marketing boards, distribution channels have become unified, and after UR, they are operating as voluntary marketing organizations, but they are strengthening their competitiveness in order to strengthen exports. It is characterized by sharing the same profit and loss to the participants by operating the joint calculating system.

In the case of developed nations around the world, price stabilization, volume regulation, and quality control are being implemented to stabilize the supply and demand of agricultural

products. Stakeholders have participated total directionally and the consistency of supply-demand stabilization has been able to maintain by strong restrictions on free riders.

Although direct volume and price regulation is the most effective means to control supply and demand, it has been criticized as a loss of economic efficiency and social welfare, gradually disappearing, and it has been reorganized into quality regulation that corresponds to indirect quantity regulation. This is because the quality regulation is the second best regulation policy which social welfare loss is less than quantity regulation, and production of high quality agricultural products increases costs but increases demand (Tina and Richard, 2010).

After analyzing cases of domestic and foreign supply-demand stabilization policies, data at producer level on supply control regulation system and agricultural outlooks, which are representative supply-demand stabilization policies, were obtained and analyzed.

The first empirical analysis analyzed the determinants of producer area size. Since the instability of agricultural products is highly affected by the variability of cultivation area, it is necessary to pay attention to the effect of the pre-cultivation area adjustment effect of agricultural outlooks. It is necessary to improve the policy effect of the agricultural outlooks by classifying producers with large cultivated area variability as a policy object by analyzing decision factors of cultivating area of producers. For this, the characteristics of the producers influencing the cultivated area variability were analyzed through a multinomial logit model.

As a result, it was estimated that the size of cultivated area, education level, and age of producers had a significant effect on the cultivated area, and it was estimated that the producer area with large cultivated area, high education level or low age was likely to change cultivated area. Basically, it was found that the variability of cultivation area of vegetable producers was low, and the change of cultivation area led to the change of vegetable cultivation area by the producers with large-scale cultivation or low age. As a result of the above analysis, it was confirmed that the ex ante production supply-demand stabilization policy should carry forward supply-demand stabilization by providing institutional and policy incentives for producers with large cultivated area variability.

The second empirical analysis used the Difference in Difference method to analyze the effect of introducing quality regulation of the marketing order, the ex post production supply-demand stabilization policy, on producers' income. The policy effects were analyzed using variables such as the policy introduction, the control group, the treatment group, and the characteristics of individual producers. The marketing order, which was implemented for citrus in Korea, had visible effects in the early stage but it did not affect the income of producers afterwards. Like the precedent research, the fact that the marketing order has the short-term effect but no effect for the medium and long term was analyzed empirically through data at the level of an individual producer. The marketing order was introduced in the form of quality regulation, but the quality improvement was not achieved. Actually, it took

the measures for volume control but failed to solve the problem of free riding because it did not accompany strong restrictions.

As a result of the empirical analysis of this study, the reason why the effect of the marketing order was not large among the agriculture outlooks, the ex ante and the ex post production supply-demand stabilization policy is because production and shipment adjustment of large-scale producers were not made. In order to achieve the objective of stabilizing the supply and demand of agricultural products, it is essential to cultivate capacity of producers' proactive production adjustment and shipment adjustment by organizing items. The government should concentrate on establishing measures and systems to overcome direct intervention and cultivate autonomous supply-demand control centered on large producers.

keywords : supply-demand stabilization, agricultural outlook, decision making, multinomial logit model, marketing order, difference in difference model

Student Number : 2013-30331