

박사학위논문

감귤간벌정책 보조금의 적정수준에
관한 연구



제주대학교 대학원

행정학과

김 미 연

2007년 12월

감귤간벌정책 보조금의 적정수준에 관한 연구

지도교수 김 성 준

김 미 연

이 논문을 행정학 박사학위 논문으로 제출함.

2007년 12월

김미연의 행정학 박사학위 논문을 인준함.

심사위원장 _____ (印)

위 원 _____ (印)

위 원 _____ (印)

위 원 _____ (印)

위 원 _____ (印)

제주대학교 대학원

2007년 12월

A Study on the Optimal Level of Subsidy in
Jeju Tangerine Policy

Mi-Yeon Kim

(Supervised by professor Sung-Jun Kim)

A thesis submitted in partial fulfillment of the
requirement for the degree of Doctor of Public
Administration.

The seal of Cheju National University is a large, faint watermark in the background. It features a central shield with the Korean characters '제주대' (Jeju University) and the date '2007. 12' below it. The shield is surrounded by a laurel wreath. The outer ring of the seal contains the text 'CHEJU NATIONAL UNIVERSITY' at the top and 'SINCE 1952' at the bottom.

2007. 12

This thesis has been examined and approved.

Department of Public Administration
GRADUATE SCHOOL
CHEJU NATIONAL UNIVERSITY

< 목 차 >

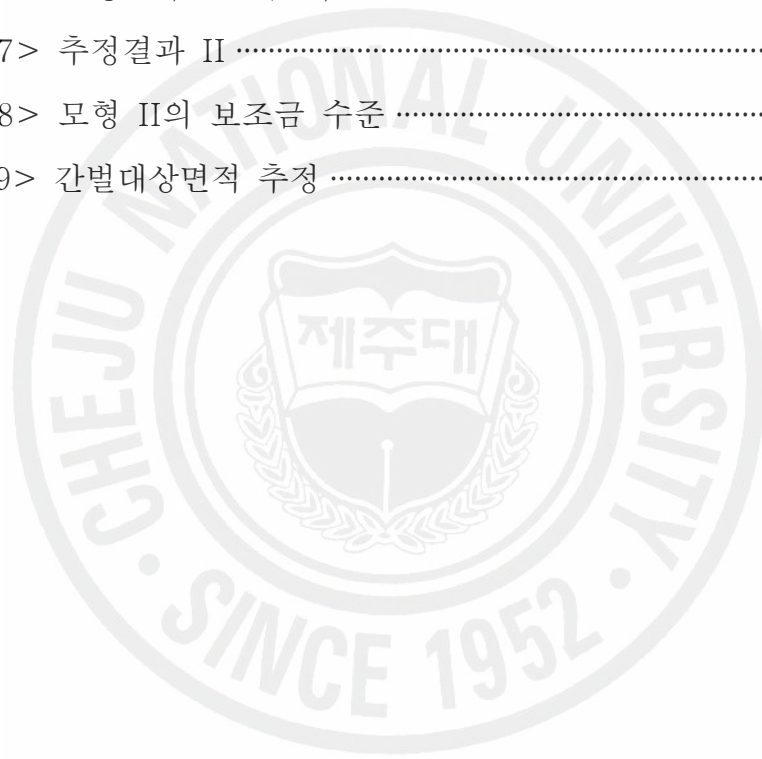
| | |
|-------------------------------|----|
| 제1장 서론 | 1 |
| 제1절 연구의 배경과 목적 | 1 |
| 제2절 연구의 방법 및 과정 | 3 |
| 제2장 이론적 고찰 | 7 |
| 제1절 정책집행과 정책수단 | 7 |
| 1. 정책집행 | 7 |
| 2. 정책수단 | 9 |
| 제2절 정책유인수단으로서 보조금 | 12 |
| 1. 정책순응결정이론 | 12 |
| 2. 정책유인수단 | 14 |
| 3. 정책유인수단으로서 보조금의 현황 | 15 |
| 4. 적정보조금 지원의 중요성 | 24 |
| 제3절 제주감귤정책과 보조금 | 25 |
| 1. 감귤산업에 대한 정부정책지원의 정당성 | 26 |
| 2. 간벌유인수단으로서 보조금 | 37 |
| 제4절 선행연구 | 44 |
| 1. 정책유인수단에 대한 연구 | 44 |
| 2. 제주감귤정책에 대한 연구 | 49 |
| 3. 보조금 영향요인에 대한 연구 | 51 |
| 제3장 사례의 현황 | 56 |
| 제1절 제주감귤산업 | 56 |
| 1. 제주감귤의 역사 | 56 |

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 2. 제주감귤산업의 위치 | 57 |
| 제2절 제주감귤간벌정책 | 60 |
| 1. 제주감귤간벌정책의 개요 | 60 |
| 2. 감귤간벌사업 | 62 |
| 제4장 분석모형의 설정 및 적용 | 66 |
| 제1절 보조금 적정수준 분석모형 | 66 |
| 1. 보조금 적정수준 추정과정 | 66 |
| 2. 분석모형 | 72 |
| 제2절 조사설계 | 75 |
| 1. 설문조사의 개요 | 75 |
| 2. 간벌수락확률함수의 설정 | 80 |
| 제3절 분석결과 | 81 |
| 1. 기초통계량 분석 | 81 |
| 2. 감귤산업과 감귤간벌정책에 대한 인지도 조사 | 83 |
| 3. 간벌수락확률함수의 보조금 추정 | 86 |
| 제4절 정책적 시사점 | 93 |
| 제5장 결론 | 98 |
| 제1절 연구의 요약 | 98 |
| 제2절 연구의 의의 및 한계 | 100 |
| 참고문헌 | 102 |
| 설문지 | 110 |
| Abstract | 115 |

< 표 목 차 >

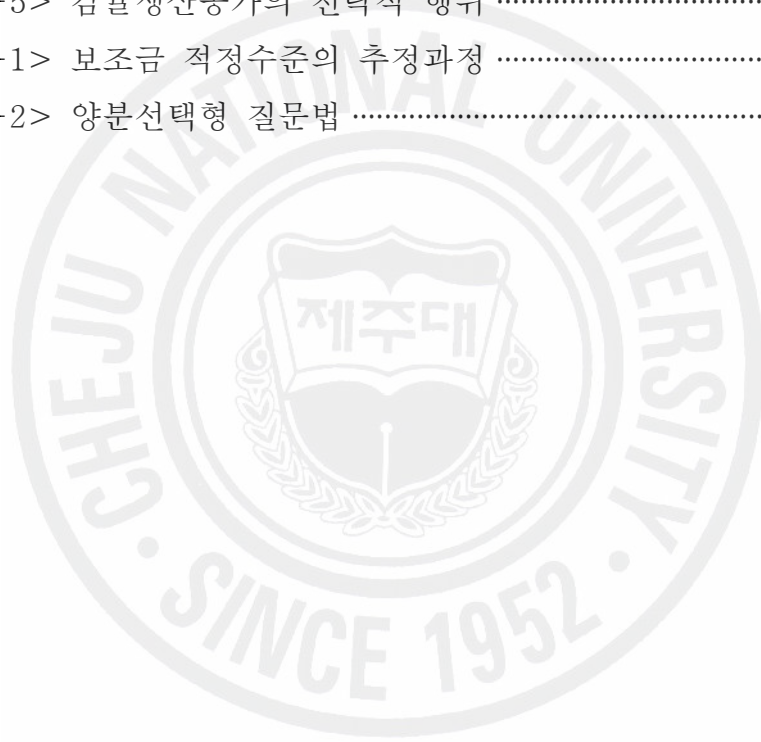
| | |
|--|----|
| <표 2-1> 주요 직불제의 현황 | 18 |
| <표 2-2> 젓소·한우 직불금 산정기준 | 19 |
| <표 2-3> 장애인고용장려금 지급단가(2004년 이후) | 21 |
| <표 2-4> 장애인 고용규모 | 22 |
| <표 2-5> 감귤의 지역별 재배현황(2005년) | 36 |
| <표 2-6> 보조금 효과의 영향요인에 대한 연구 | 55 |
| <표 3-1> 감귤의 농업조수입 기여도 | 57 |
| <표 3-2> 지역별 감귤생산현황 | 58 |
| <표 3-3> 제주감귤산업 추이 | 59 |
| <표 3-4> 품종별 생산내역(2006년) | 59 |
| <표 3-5> 감귤처리상황(2006년) | 60 |
| <표 3-6> 경영규모별 감귤생산농가 현황(2005년) | 60 |
| <표 3-7> 간벌의 효과 | 62 |
| <표 3-8> 간벌 지원단가 및 조건 | 63 |
| <표 3-9> 연도별 간벌실적('97~'06) | 64 |
| <표 4-1> 제시금액 설계 | 77 |
| <표 4-2> 이중경계 양분선택형 질문법을 이용한 연구의 표본크기 | 78 |
| <표 4-3> 표본의 지역적 분포 | 79 |
| <표 4-4> 설명변수 | 81 |
| <표 4-5> 응답자의 사회경제적 특징 | 82 |
| <표 4-6> 감귤농사경력 | 83 |
| <표 4-7> 감귤산업의 현황과 위기 인지도 | 84 |
| <표 4-8> 감귤산업의 위기지속에 대한 향후 선택 | 84 |

| | |
|-------------------------------|----|
| <표 4-9> 감귤가격하락의 가장 큰 원인 | 85 |
| <표 4-10> 감귤간벌에 대한 인지도 | 85 |
| <표 4-11> 간벌정책에 대한 불응이유 | 86 |
| <표 4-12> 설명변수의 기초통계량 | 87 |
| <표 4-13> 제시금액 응답분포 I | 87 |
| <표 4-14> 제시금액 응답분포 II | 88 |
| <표 4-15> 추정결과 I | 89 |
| <표 4-16> 모형 I의 보조금 수준 | 90 |
| <표 4-17> 추정결과 II | 91 |
| <표 4-18> 모형 II의 보조금 수준 | 93 |
| <표 4-19> 간벌대상면적 추정 | 94 |



< 그림목차 >

| | |
|---------------------------------|----|
| <그림 1-1> 연구의 과정 | 6 |
| <그림 2-1> 환경보조금의 효과 | 23 |
| <그림 2-2> 보조금과 정책순응 | 24 |
| <그림 2-3> 농업의 다원적 기능과 외부효과 | 30 |
| <그림 2-4> 독점시장의 균형 | 34 |
| <그림 2-5> 감귤생산농가의 전략적 행위 | 40 |
| <그림 4-1> 보조금 적정수준의 추정과정 | 66 |
| <그림 4-2> 양분선택형 질문법 | 69 |



국문 초록

정책집행이란 정책목표의 달성을 위하여 정책내용을 실제적으로 시행하는 과정으로 볼 수 있는데, 정부가 정책을 성공적으로 집행하기 위해서는 정책대상집단의 순응이 수반되어야 한다. 정책집행과정에서 정책대상집단이 합리적으로 의사결정을 할 경우, 정책에 대한 순응여부는 비용편익분석에 의해 결정된다. 본 연구의 보조금은 정책대상집단의 비용·편익함수에 정책순응으로 인한 편익을 증대시킴으로써 자발적인 순응을 유도하는 정책수단이라고 볼 수 있다. 그러나 정책집행과정에서 보조금이 적정하게 지급되지 못하면 경제적 비효율성이 초래될 수 있다. 그 이유는 정부가 정책대상집단의 정책순응에 따른 비용과 편익에 대해 정확하고 충분한 정보를 가지지 못하는 불확실한 정보 하에서 보조금의 수준이 결정되기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 정책순응을 확보할 수 있는 보조금의 적정수준을 제주감귤간벌정책을 사례로 하여 감귤생산농가의 비용과 편익이 고려된 간벌수락확률함수를 통해서 도출하였다.

제주감귤산업은 일반적인 농업의 특징과 마찬가지로 경제적 취약성으로 인해 시장경제 원리만을 엄격히 적용하기 어려운 실정이며, 감귤산업이 가지는 다원적 기능 때문에 정부의 정책지원이 필요하다. 현재 제주도는 감귤산업의 구조적 과잉생산에 대한 생산량 감축 프로그램으로 감귤간벌을 시행하고 있다. 이는 제주 감귤산업을 독점시장으로 가정한 지방정부의 이윤극대화 전략으로서 감귤생산농가의 생산량 조절을 통해 안정적인 감귤가격을 형성할 수 있다. 그러나 감귤간벌로 인한 편익은 간벌에 참여한 감귤생산농가에게만 전유될 수 없기 때문에 생산농가들은 다른 생산농가의 간벌참여로 인해 형성된 높은 감귤가격의 향유에 무임승차하려는 유인을 가진다.

이에 대해 제주도는 감귤간벌정책에 대한 감귤생산농가의 참여를 유인하기 위하여 간벌시행농가에게 보조금을 지원하고 있다. 그러나 정책이 의도하는 수준만큼 정책대상집단의 순응을 유인하기 위해서는 보조금의 크기가 정책순응의 비용 즉, 본 연구의 사례에서는 간벌에 따른 경비와 간벌로 인한 단기손실액을 보상하는 수준이 되어야 감귤생산농가의 간벌참여를 유인할 수 있을 것이다. 이러한 내

용을 바탕으로 본 연구에서는 감귤생산농가의 간벌수락확률함수를 통해 정책참여를 유인할 수 있는 적정 보조금의 수준을 단일경계 양분선택형 질문법과 이중경계 양분선택형 질문법에 의한 두가지 모형을 설정하여 도출하였다.

두 모형의 추정결과, 제주도가 간벌을 시행한 감귤생산농가에 대해서 지원하는 보조금이 증가(감소)할수록 감귤생산농가가 간벌을 할 확률이 증가(감소)하는 것으로 나타났다. 즉, 감귤생산농가의 간벌수락확률함수에 따른 0.1ha당 보조금의 수준은 간벌수락확률이 높아질수록 증가하였다. 구체적으로 간벌시행농가의 감귤 원 0.1ha당 126,000원~186,000원의 보조금을 지원하면 감귤간벌정책에 대하여 감귤생산농가 10%의 순응을 유인할 수 있고, 684,000원~735,000원의 보조금을 지원하면 50%의 정책순응을 유인할 수 있으며, 2,517,000원~4,279,000원의 보조금을 지원하면 90%의 정책순응을 유인할 수 있는 것으로 해석할 수 있다. 이처럼 도출된 각 확률에 따른 보조금의 수준은 매년 정책이 목표로 하는 간벌수준에 따라 유동적으로 적용할 수 있을 것이다.

그리고 두 모형에서 설명변수 감귤간벌의 감귤가격형성에의 기여정도가 통계적으로 유의미하였는데, 감귤생산농가가 감귤간벌이 안정적인 감귤가격형성에 기여한다고 인식할수록 간벌정책에 순응할 확률이 높아진다는 것을 나타낸다. 즉 정책대상집단의 정책효과에 대한 인식수준이 정책순응에 영향을 미친다고 볼 수 있으므로 정책집행기관은 보조금 지원 외에 정책효과에 대한 정책대상집단의 인지수준을 높일 수 있는 정책수단을 강구할 필요가 있다.

본 연구는 정부가 정책을 집행하는 데 있어서 정책대상집단의 순응을 유인할 수 있는 보조금의 적정수준을 도출하였다는데 의의가 있다.

주요어 : 정책순응, 정책수단, 보조금, 단일경계 양분선택형 질문법, 이중경계 양분선택형 질문법, 감귤간벌정책

감골간별정책 보조금의 적정수단에 관한 연구

제1장 서론

제1절 연구의 배경과 목적

1970년대 초까지만 해도 정책은 결정되기만 하면 간단히 집행되는 것으로 인식되었다. 즉 사회가 어떤 문제에 직면하면 정책의 수립으로 모든 문제가 다 해결된다는 인식이 상당히 보편화되어 있었다. 그러나 오늘날의 정책집행은 다양한 요인들이 만들어 내는 복잡한 과정¹⁾이기 때문에 과거와 달리 결정된 정책이 모두 효과적으로 집행되지 않는다. 그리고 정책집행이 이루어지더라도 정책대상 집단의 행태변화가 수반되지 않으면 정책집행은 실패하게 된다(Daniel A. Mazmanian and Paul A. Sabatier, 1981).²⁾ 즉, 정책대상집단이 정책에 대한 순응을 보이지 않거나 정책이 의도하는 바람직한 행동을 취하지 않으려 한다면, 그만큼 정책의 효과는 감소될 것이며, 심지어 극단적인 경우에는 무용지물이 되고 말 것이다(Anderson, 1984:120-121). 그러므로 정책집행과정에서 정책대상집단의 순응확보는 매우 중요한 의미를 갖는다고 하겠다.

일반적으로 정책대상집단은 정책에 수반되는 부담으로 인해 불응하게 된다.³⁾

- 1) 일반적으로 정책집행과정에는 다양한 정부의 행위가 포함되며, 그 행위들은 행정명령, 예산의 지출, 재원의 조달, 계약, 자료의 수집, 정보의 보급, 문제분석, 전문인력의 확보, 집행을 담당할 조직단위의 구성, 미래에 대한 기획, 시민, 기업, 이익집단, 관료조직, 외국과의 협상 등이다(Edwards III, 1980:4;류지성, 2007:391에서 재인용).
- 2) 대표적인 사례로는 국민연금정책으로 1999년 4월 1일 도시지역 자영업자 등의 국민연금가입대상자 확대실시에 대한 대상집단의 불응을 들 수 있다. 국민연금가입 총 신고대상자 1,014만명 가운데 96.3%인 976만8천명이 신고를 완료하였는데, 신고자 중 적용 제외자 93만명을 제외한 실제 적용대상자 883만 8천명의 45.5%인 402만5천명이 소득신고를 하였고, 나머지 54.5%인 481만 3천명이 납부예외로 신고함으로써(국민연금관리공단, 2000), 전국국민연금제도의 의미를 퇴색하게 하였다. 가입대상자의 불응행태는 국민연금의 당면적용대상자가 소득신고를 하지 않음으로써 국민연금에 가입하지 않거나, 가입하더라도 자신의 소득을 하향하여 신고하거나, 그리고 비합법적인 방법으로 납부예외 대상자로 분류되는 등으로 나타났다.
- 3) 순응주체의 순응의욕의 부족으로 순응이 일어나지 않는 데에는 크게 두 가지가 원인이 된다. 첫째, 순응하는 것이 단순히 귀찮아서 또는 심리적으로 거부감이 생겨서 불응하는 경우이다. 전자의 예로는 시민들이 귀찮아서 쓰레기 분리수거를 하지 않는 경우를 들 수 있고, 후자의 예로는 자신의 주거지에 대한 원전수거물 관리시설의 유치 반대를 들 수 있다. 둘째, 순응에 따르는 경제적 비용을 부담하기 싫어서, 즉 경제적 능력은 있으나 손해를 보기 싫어서 순응의욕이 없는 경우가 있다. 공장폐수를 방류하지 않아야 한다는 것을 알면서도 폐수정화기를 설치하려면 돈이 들기 때문에 정책에 불응하는 경우이다(정정길 외,

이러한 경우, 크게 처벌, 강압 등의 직접수단과 유인, 보상의 직접수단으로서 정책대상집단의 순응을 확보할 수 있다. 직접수단은 정부가 법률 등 일정한 규칙을 설정하고 이에 기초하여 강제력을 행사함으로써 민간의 규제대상으로 하여금 이를 준수하도록 하는 방식이고, 간접수단은 개인이나 기업에 제한을 가하되 규제정책의 중요한 수단이나 내용에 관해 경제적 유인(조세, 보조금)을 활용하여 접근하는 방식을 말한다. 직접수단이 획일적인 기준지시를 명령하는 반면, 간접수단은 정책대상집단에게 자율적인 선택을 제공하여 정책이 의도하는 정책순응을 유도할 수 있다. 구체적으로 간접수단은 정책대상집단으로 하여금 자신에게 가장 효율적인 선택을 하도록 유도할 수 있고, 정책집행기관은 정책대상집단 개개인의 구체적인 순응함수를 모르더라도 최적의 정책순응을 유도할 있으며, 정책집행에 있어서도 정보비용이 적게 든다는 점에서 직접수단에 비하여 효율적인 수단이라고 할 수 있다. 효용이론에 따르면 순응주체는 자신에게 가져올 편익을 기준으로 하여 순응 또는 불응결정을 하게 되는데, 순응비용을 차감한 순응편익이 불응비용을 차감한 불응편익보다 클 경우 순응결정을 하게 된다. 이러한 맥락에 따르면 본 연구의 보조금은 정책대상집단의 비용·편익함수에 정책순응으로 인한 편익을 증대시킴으로써 정책대상집단의 자발적인 순응을 유도하는 정책수단이라고 할 수 있다.

정책유인수단으로서 보조금은 농업, 장애인고용, 환경 등 사회 각 분야에서 시행되고 있다. 그러나 정책대상집단의 순응을 유도하기 위한 보조금이 적정하게 지급되지 못하면 정책집행에 있어서 경제적 비효율성을 증대시킬 수 있다. 즉, 정책순응을 확보하기 위하여 보조금을 지급하는 경우, 적정수준보다 높게 지급하면 정책목표를 상회하는 정책순응으로 정부예산의 낭비를 초래할 것이고, 적정수준보다 낮게 설정하면 정책대상집단에 대한 유인기제가 되지 못할 것이다. 그러므로 정책유인수단으로서 보조금의 효과를 기대하려면 보조금이 적정수준에서 지원되어야 한다. 이론적으로 보조금이 정책순응을 확보하기 위한 적정유인책이 되기 위해서는 보조금의 크기가 정책순응의 비용보다 커야 하지만, 정책당국이 정책대상집단의 정책순응에 따른 편익과 비용에 대한 정보를 확보하기란 사실상 쉽지 않다. 따라서 본 연구에서는 제주특별자치도(이하 제주도)의 감귤간벌정책

을 사례로 정책대상집단의 순응을 유인할 수 있는 보조금의 적정수준을 정책순응확률함수를 통해 도출하고자 한다.

본 연구를 수행하기 위한 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 현재 시행되고 있는 보조금의 문제점을 도출하기 위하여 사회 각 분야에서 정책유인수단으로서 사용되고 있는 보조금의 현황과 현재 제주감귤간벌정책에서 시행되고 있는 보조금의 현황을 분석한다.

둘째, 제주감귤정책에 대한 정부 정책지원의 정당성에 대해서 고찰한다.

셋째, 현재 제주도가 시행하고 있는 간벌정책에 대한 감귤생산농가의 간벌수락확률함수를 통해 정책목표를 달성할 수 있는(정책의 효율성을 이루는) 보조금의 적정수준을 도출한다.

넷째, 제주도의 감귤간벌정책은 감귤가격의 하락을 초래하는 과잉생산에 대한 생산량 감축 프로그램으로서 본 연구의 결과는 제주감귤산업에 대한 검증과 함께 정책적 시사점을 도출하고자 하는 의도가 있다.

제2절 연구의 방법 및 과정

본 연구는 제주감귤간벌정책을 사례로 하여 감귤생산농가의 간벌수락확률함수를 로짓모형으로 설정하고 최우추정법을 통해 정책유인수단으로서 보조금의 적정수준을 추정하고자 한다.

로지스틱 회귀분석은 오늘날 사회과학분야에서 질적 종속변수를 분석할 때 가장 활발하게 사용되는 통계기법으로서 이분변수인 목적변수와 설명변수들 사이의 인과관계를 설명할 수 있다. 예를 들어, 결혼여부(x)에 따라서 낙태에 찬성을 하는지(1), 반대하는지(0) 여부를 예측하기 위한 확률에 대한 비율을 승산(odds)이라고 부른다.

$$\Omega(x_i) = \frac{P(Y_i=1|x_i)}{P(Y_i=0|x_i)} = \frac{P(Y_i=1|x_i)}{1 - P(Y_i=1|x_i)} = e^{\beta_0 + \beta_1 x} \text{-----<식1-1>}$$

여기서 승산 $\Omega(x_i)$ 은 어떤 사건이 발생되지 않을 확률에 대한 발생될 확률의 비율을 의미한다. 즉 사건이 발생할 확률이 사건이 발생하지 않을 확률에 비해 얼마나 큰지를 나타내는 것이라 할 수 있다. 승산에 자연로그를 취하면 다음과 같은 로짓모형이 된다.

$$\ln \frac{P(Y_i=1|x)}{P(Y_i=0|x)} = \beta_0 + \beta_1 x \text{ -----<식1-2-1>}$$

설명변수가 두 개인 경우의 로짓모형은 다음과 같다.

$$\ln \frac{P(Y_i=1|x)}{P(Y_i=0|x)} = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 \text{ -----<식1-2-2>}$$

로짓모형이란 두 개의 반응범주를 취하는 y 를 공변량 x 로 설명하기 위한 모형이다. 여기에서 회귀계수는 확률에 대한 비율, 즉 오즈비의 변화를 측정한다. 종속변수가 질적 변수일 때 로짓모형을 사용하는 이유는 승산(odds)에 로그를 취해 준 식 즉, 로지스틱으로 표현한 식이 질적 종속변수라는 자료의 특징을 가장 잘 설명한다고 믿기 때문이다(김태근, 2006:275). 로짓모형은 로지스틱 반응함수가 회귀계수 β 에 대하여 비선형이기 때문에 선형화하기 위해서 자연로그를 취하는 로짓변환을 하였으며, 회귀계수 β_1 의 해석은 다음과 같이 할 수 있다. 다른 설명변수 x_2 의 수준을 일정하게 하였을 때, 해당 설명변수 x_1 을 한단위 증가시키면 $\exp(\beta_1)$ 만큼 평균적으로 증가하게 된다는 것을 의미한다.

로짓모형의 추정방법은 종속변수가 질적 변수이며 개별 데이터인 경우 보통 최우추정법을 사용한다. 우도함수는 n 개 자료에 대한 결합확률함수로 표시되며, 최우추정법에서는 결합확률함수의 자연로그를 최대로 하는 모수의 값을 추정하게 된다. 일반적으로 결합확률함수의 자연로그를 최대화하는 것이 결합확률함수 자체를 최대화시키는 것보다 수학적으로 수월하기 때문에 결합확률함수의 자연로그를 주로 이용한다(성웅현, 2006:50). 결합확률함수의 자연로그는 다음과 같이 표현된다.

$$\ln f(Y_1, \dots, Y_n | X) = \sum_{i=1}^n [Y_i \ln p_i + \{(1 - Y_i) \ln(1 - p_i)\}] \text{ -----<식1-3>}$$

본 연구에서 설문조사는 일대일 개별면접조사방법으로 이루어졌고, 설문조사된 내용을 바탕으로 정책대상집단의 정책순응확률함수를 도출하기 위하여 단일경계 양분선택형 질문법과 이중경계 양분선택형 질문법을 사용하였다. 함수의 추정을 위한 통계패키지는 SPSS 12.0과 Limdep 7.0을 이용하였다.

본 연구의 과정은 <그림1-1>과 같이 총 5장으로 구성된다. 각 장에서 다루어질 내용을 설명하면 다음과 같다.

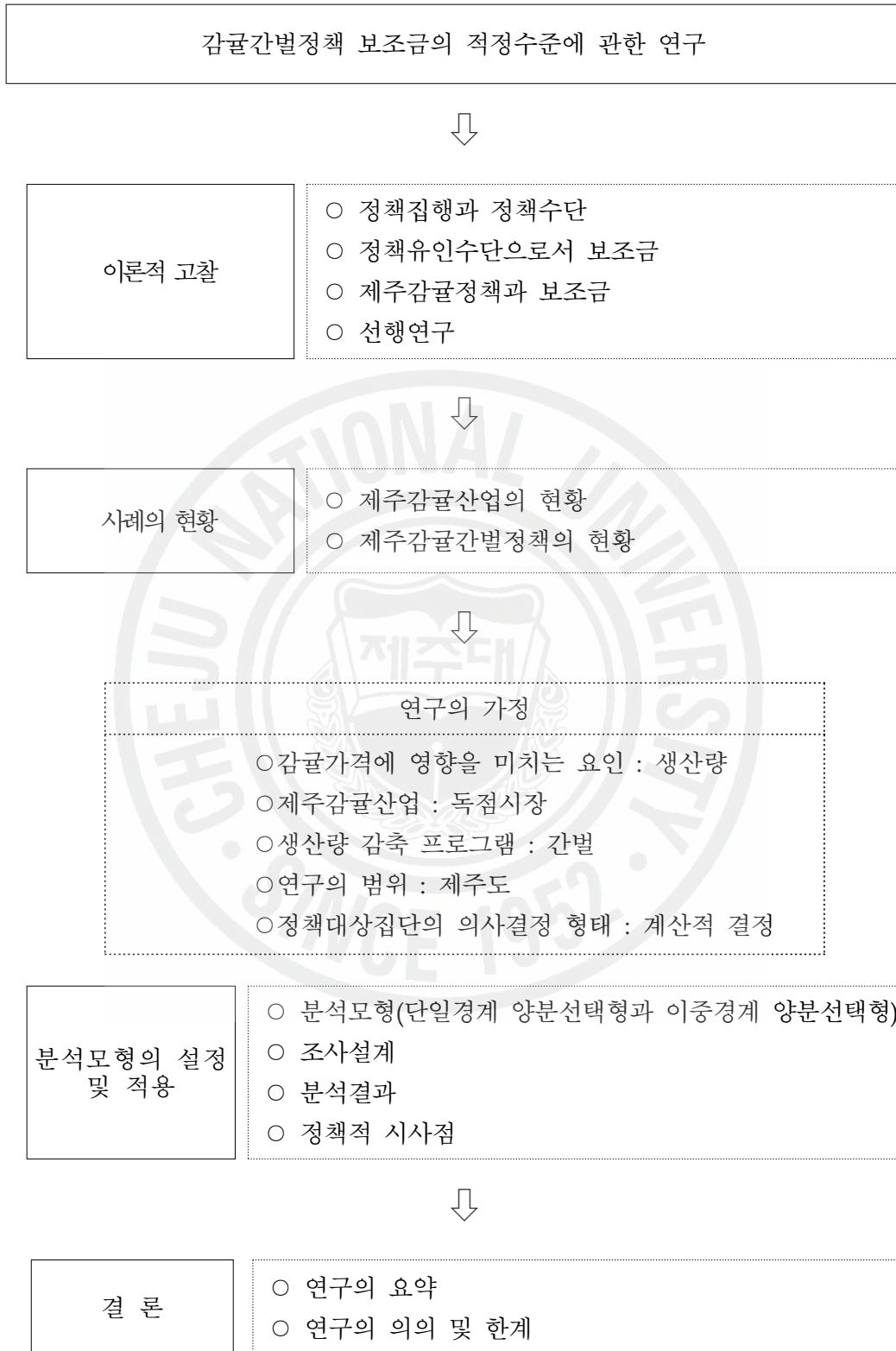
제2장에서는 이론적 고찰로서 먼저 일반적인 정책집행과 정책수단에 대해서 고찰하고, 정책유인수단으로서 보조금에 대해서 논의한다. 이어서 사회 각 분야에서 정책유인수단으로 시행되고 있는 보조금의 현황에 대해서 살펴보고, 적정 보조금 지원의 중요성을 제시한다. 그리고 제주감귤정책과 보조금의 관계를 분석하기 위하여 먼저 제주감귤산업에 대한 정부정책지원의 근거에 대해서 고찰하고, 현재 시행되고 있는 감귤간벌정책의 보조금에 대해서 분석한 후 문제점을 도출한다. 선행연구는 정책유인수단에 대한 연구, 제주감귤정책에 대한 연구, 그리고 보조금 영향요인에 대한 연구로 구분하여 정리하고, 선행연구의 한계를 분석한다. 그리고 이를 바탕으로 본 연구의 차별성을 제시한다.

제3장에서는 본 연구의 사례로서 제주감귤산업과 제주감귤간벌정책의 현황에 대해서 고찰한다.

제4장에서는 보조금에 의한 정책순응확률함수로서 감귤생산농가의 간벌수락확률함수를 설정하기 위한 모형을 설정한다. 모형은 단일경계 양분선택형 질문법과 이중경계 양분선택형 질문법에 따른 두가지가 설정된다. 그리고 설문조사를 통해 얻어진 자료를 간벌수락확률함수에 적용하여 수락확률별 보조금의 수준을 도출한다. 또한 도출된 보조금을 현재 시행되고 있는 간벌정책에 적용하여 정책적 시사점을 제시하고, 향후 제주감귤간벌정책에 대하여 제언을 한다.

제5장에서는 연구의 요약과 함께 연구의 의의 및 한계를 제시한다.

<그림1-1> 연구의 과정



제2장 이론적 고찰

제1절 정책집행과 정책수단

1. 정책집행

정책집행이란 만들어진 정책내용을 실현시키는 일련의 과정을 의미한다. 즉 정책결정과 정책평가 사이에서 정책의 성패를 결정하는 중요한 정책과정이다. Edwards III(1980:1)는 결정된 정책은 자동적으로 집행되어 결과로 이어지지 않고, 정책을 결정하는 사람들과 그 정책을 집행하는 사람들은 대부분의 경우 다르기 때문에 정책을 결정한 사람들의 의도가 집행을 담당하는 사람들에게 충분히 이해되지 못하거나 왜곡될 가능성은 늘 존재한다고 하였다. Nakamura & Smallwood(1980)은 정책집행이란 권위있는 정책지시를 실천에 옮기는 과정으로서 그 과정은 간단하지도 자동적인 것도 아니라고 정의하였다. Hill & Hupe(2002:7)는 결정된 정책은 집행과정에서 '가감되고(modified)', '정교하게 만들어지기도 하며(elaborated)', 때로는 '무효화(negated)'되기도 한다고 한다. 안해균(1993)은 정책집행을 미리 결정된 정책을 실천에 옮기려는 일련의 과정으로서 정책목표를 해석하여 구체적인 정책수단을 마련하고 자원을 확보하여 정책대상 집단에게 편익이나 제한을 가하는 정치적 성격을 지닌 활동으로 정의하고 있다. 백승기(2005)에서는 1970년대 초까지만 해도 정책은 결정되기만 하면 집행된다는 것으로 인식되었으나 사실은 정책이 결정되었다고 해서 저절로 정책이 집행되는 것이 아니고, 전혀 집행되지 않을 수도 있고 집행과정에서 수정, 변경된다고 언급하고 있다. 경우에 따라서는 집행결과 문제가 해결되는 것이 아니라 오히려 문제를 더욱 악화시킬 수 있다고 한다. 많은 학자들이 지적하고 있듯이, 결정된 정책은 자동적으로 집행되어 정책산출로 이어지지 않는다.

이러한 과정에서 정책대상집단은 정책에 순응하거나 불응하는 반응을 보이게 된다. 물론 순응과 불응의 문제는 행정, 정치에만 국한되는 것이 아니라 경제, 사회, 종교, 교육 등의 모든 영역에서 제기된다. 이러한 순응은 그 개념정의를 학자

에 따라 다의적이며 명확하게 정의하기 어렵다. Young(1979:4-5)은 순응이란 특정의 행동규정이나 규칙 등에 일치하는 특정행위자의 모든 행동을 지칭한다고 하고, 역으로 불응이란 그러한 규정사항에 일치하지 않는 행위를 나타낸다고 말하고 있다. Anderson(1984:88)은 순응의 문제란 정책지시나 정책목표에 대한 대상자의 행동일치라고 정의하고 있다. 또한 정책집행에 있어 순응이란 정책집행자가 정책결정자가 정한 정책 및 제반 지시사항에 대하여 일치된 행동을 보이는 것과 동시에 정책집행과정에서 정책집행자가 환경에 대해 따라줄 것을 요구하는 사항에 대해 환경이 일치된 행동을 나타내는 것을 의미한다. 그리고 불응이란 상기의 개념 가운데 일치된 것을 일치하지 않는 것으로 수정시킨 것으로 정의하고 있다. 박호숙(1987:69-70)은 순응이란 지역주민의 외현적 행동이 정책의 집행이나 정책목표의 달성을 위하여 설정된 정책의 내용이나 규칙에 일치하는 방향으로 일어나는 것을 의미하며, 불응이란 지역주민의 외현적 행동이 이러한 제반 지시나 내용, 규칙 등에 벗어날 때 일어나는 것이라고 한다. 정정길 외(2005:65)는 순응이란 정책이나 법규에서 요구하는 행동에 따르는 행위를 의미하며, 반대로 여기에 따르지 않는 행위를 불응이라고 하였다.

정책집행에서 순응과 불응은 개념상으로는 구분이 가능하지만 실제 정책집행에서 두 개념의 구분은 어렵다. 대부분의 순응과 불응의 주체들이 어떤 정책에 대하여 완전히 순응하거나 완전히 불응하는 경우보다는 부분적으로 순응하면서 부분적으로 불응하는 경우가 많기 때문이다. 따라서 순응과 불응을 완전히 구분되는 양자택일의 문제로 보는 것보다는 하나의 연속선상에서 한쪽 끝을 완전한 순응으로 하고, 다른 한쪽 끝을 불응으로 하여 순응과 불응의 문제를 정도의 문제로 파악하는 것이 바람직하겠다(박호숙, 1987:69-70).

순응의 유사개념으로는 지지, 동조, 수용, 관여 등이 다양한 형태로 논의되고 있다(한국행정연구원, 2004:25-26). 지지는 정책에 부과되는 비용, 대상집단의 사회화 과정에 내재하는 태도, 정책이 적용되는 정치적 과정에 대한 단기적 인식태도 등에 의해 결정되는 주관적 느낌이라고 할 수 있다. Duncan(1981:192)은 동조란 겉으로 명시적 또는 묵시적인 규범에 일치하는 방향으로 행동을 수정하는 것으로 파악하였다. 즉, 순응과 수용의 개념을 포괄하여 순응과 수용을 일종의 동조현상으로 파악하고 있으나, 순응은 외면적으로 나타난 행동이 특정한 규범이나

규칙에 일치할 때 일어나는 반면, 수용은 외면적 행동의 변화뿐만 아니라 내면적인 가치나 태도의 변화까지도 포함하는 폭넓은 개념으로 보았다.

2. 정책수단

정책은 각종의 정치적·행정적 과정을 통해 권위있게 결정된 공적목표와 이를 달성하기 위한 수단과 관련된 기본방침으로 정책목표, 정책대상집단, 정책수단으로 구성된다(유훈, 2007:20-24). 정책목표란 정책을 통해서 달성하고자 하는 소망스러운 상태라고 할 수 있고(Etzioni, 1964:6), 정책대상집단이란 정책에 의해 영향을 받는 조직이나 집단으로서 정책의 요구에 부응하기 위해 변화가 요구되는 사람이다.

정책수단은 정책목표를 달성하기 위한 구체적인 수단으로서 국민들의 이해관계에 직접 영향을 미친다는 점에서 구성요소 가운데 가장 중요하다. 그러므로 정책에 의해서 국민들이 피해를 입거나 또는 혜택을 볼 때 직접적인 원인은 정책수단이 된다(정정길 외, 2005:64; 박병식 외, 2003:30).

정책수단의 종류로는 실질적 정책수단과 보조적 정책수단이 있다. 실질적 정책수단은 쌀값인하를 위한 막걸리 주조의 중단, 정부미 방출 등이 해당되고, 보조적 정책수단은 실질적 정책수단을 실현하는데 필요한 수단을 말한다.⁴⁾ 예를 들어 민간이 주조하고 있는 경우, 설득하거나 세금측면에서 유인책을 쓰거나 강압적으로 금지시키는 것과 이들 수단을 적용하기 위해서 필요한 집행담당기구, 예산, 공권력 등이 이에 해당한다(정정길 외, 2005:65-68). 순응확보수단(또는 순응기제)으로서 보조적 정책수단은 설득, 유인의 간접수단과 강압의 직접수단이 있으며, 이를 구체적으로 기술하면 다음과 같다.⁵⁾

4) 보조적 정책수단의 예를 좀 더 들자면, 산업폐기물단속이라는 정책수단을 실현하기 위해서 필요한 작업이나 활동과 이들을 위해서 필요한 요소들을 말한다. 먼저 산업폐기물이 공기업에서 생산되는 경우에는 감독기관에 의하여 폐기물 처리활동을 관리하면 된다. 그런데 민간기업이 폐기물을 생산하는 경우는 정부가 이들을 설득(기업가의 도덕적 양심에 호소하는 등으로)하거나 유인책(세금이나 자금면에서 처리활동에 혜택을 주는 방법 등)을 쓰거나 아니면 강압적으로 이를 금지해야 한다(정정길 외, 2005:66-67).

5) 순응이 발생하는 원인은 크게 세 가지로 나눌 수 있는데, 정책의 내용과 관련된 요인, 정책결정 및 집행기관과 관련된 요인, 순응주체와 관련된 요인이 그것이다. 이 중 순응확보수단 논의에서 가장 비중있게 다루고 있는 부분은 순응주체와 관련된 요인으로서 순응주체의 순응의욕부족으로 이를 극복하기 위한 수단은 전통적으로 도덕적 설득, 유인, 처벌이 주로 활용되고 있다(정정길 외, 2005:667-672).

도덕적 설득은 순응주체에게 특정한 정책에 순응하는 것이 국가·사회적 또는 윤리·도덕적 차원에서 올바른 것, 좋은 것임을 인식시키기 위한 설득을 의미한다. 일선집행관료나 중간매개자는 원래 적극적으로 정책집행을 해야 할 도덕적·윤리적·법적 책임이 있기 때문에 이들에 대한 도덕적 설득은 큰 저항이 없다. 그러나 정책대상집단들, 특히 피규제자에게 피해를 주는 정책내용(기업의 과대광고를 금지하거나 폐수방류를 금지하는 등)에 따르는 것이 도덕적으로 옳다는 설득을 하려면 몇가지 전제조건이 충족되어야 한다. 정책목표와 수단이 객관적으로 보아 타당성있고 일관성이 있으며 분명해야 하고, 또 정책결정기관이나 집행기관이 객관적인 정통성과 신뢰성을 가지고 있어야 한다.

그러나 객관적으로 이러한 조건이 충족되어 있어도 정책대상집단은 자신들에게 피해를 주는 정책의 경우에는 그 정책내용의 소망성과 이를 결정하고 집행하는 결정기관과 집행기관의 정통성과 신뢰성에 대하여 의문을 품는 수가 있으며, 의도적으로 불응의 핑계를 여기서 찾으려고 한다. 이런 경우에 도덕적 설득이 필요한 것이다. 도덕적 설득은 정책내용의 소망성과 함께 순응이 국가·사회적으로 얼마나 바람직스러우며, 반대로 불응이 사회적으로 필요한 정책목표달성을 얼마나 방해하는지 그리고 불응이 얼마나 도덕적·윤리적으로 나쁜 것인지 등을 설명·설득하는 것이다. 그러므로 정책내용에 대한 정확한 소개가 포함되어 있는 정보 제공, PR과 같은 활동이 이루어져야 한다.

유인 또는 보상은 순응을 하는 경우에 혜택을 제공함으로써 순응자가 자발적으로 순응하도록 하는 방법이다. 제공되는 혜택에는 특별한 권리의 부여 등도 있지만, 보통의 경우는 경제적인 것이다. 폐수정화기 구입비를 저리로 융자해 주거나 도시에서 지방으로 옮겨가는 공장에 대해서 세금을 감면시켜 주는 것 등이 대표적인 예이다. 유인이 지닌 최대의 장점은 순응여부를 순응주체의 자발적인 선택에 맡긴다는 점이다. Schultze(1970)같은 경제학자들은 유인에 의한 순응확보를 시장기능에 의한 소비자 선택에 비유하며 분권화된 체제에서 순응확보를 위한 방법 중 가장 효과적이고 능률적인 방법이라고 주장하고 있다.

그러나 유인이나 보상의 약점도 있다. 첫째, 경제적 유인은 도덕적인 자각이나 이타주의적 고려에 의하여 자발적으로 순응하는 사람들의 명예나 체면을 고려하지 않고 인간을 타락시킬 가능성이 있다. 돈을 받기 때문에 순응한다는 사실이

도덕적 자부심과 명예심을 손상시킬 수 있는 것이다. 둘째, 경제적 유인이 순응에 미치는 영향력을 정확하게 확인할 수 없다. 즉 순응이 경제적 유인에 의한 것인지 다른 요인에 의한 것인지를 알 수가 없다는 것이다. 수출증가를 위해서 저리의 융자금을 제공하는 경우에 융자금이 없었더라도 수출이 증가되었을 가능성이 있기 때문에 융자금 때문에 과연 얼마나 수출이 증가했는지 알아내기 어렵다. 셋째, 무엇보다도 큰 약점은 비용이 많이 든다는 사실이고, 이 때문에 개발도상국에서는 이 방법을 사용하지 않으려 한다.

처벌 또는 강압은 순응하지 않는 행위에 대해서 처벌하거나 처벌하겠다고 위협하여 순응을 확보하는 방법이다. 처벌의 내용은 과태료와 같은 금전적인 경우도 있고 징역과 같은 체형도 있다. 금전적인 처벌에는 벌금뿐만 아니라 이미 누리고 있는 혜택을 박탈하는 것도 있다. 지금까지 지원하던 수출보조금을 주지 않는 것, 보건위생이 문제가 있기 때문에 음식점의 허가를 취소 또는 정지하는 것 등이 이에 해당한다. 처벌을 이용한 순응확보는 결국 순응하지 않는 경우에 불이익을 부과하는 방법으로 불응의 비용을 높여서 불응을 하지 않도록 하는 방법이다. 유인은 이와 달리 순응의 이익을 높이는 방법을 사용하는 것이다. 유인의 경우는 정책담당기관이 자원을 소모(보조금 지급이나 세금감면 등)해야 하는데 비해서, 처벌의 경우는 자원이 거의 들지 않거나(체형의 경우), 벌금의 부과, 계획했던 지원의 철회, 세금감면의 취소 등으로 오히려 자금을 획득하는 수가 있다. 그래서 처벌은 정책담당자의 비용이 들지 않는다는 것이 가장 큰 장점이다.

그러나 처벌은 유인에 비해서 여러 가지 약점이 있다. 첫째, 유인은 자발적 순응을 유도하는데 비해서 처벌은 강제적으로 순응을 확보하기 때문에 개인의 인권, 재산 등을 침해하게 된다. 둘째, 처벌은 감정적인 적개심을 유발시켜 처벌만 없으면 불응을 쉽게 하도록 하는 심리적인 역효과를 가져오고, 또 저항이나 도피를 유발시킨다. 셋째, 처벌을 위해서는 불응의 형태를 정확하게 점검·파악할 수 있어야 하는데, 이것이 어려운 경우가 많다. 음식점에서 불결한 음식을 파는 행위, 제한속도를 위반하는 행위, 폐수를 방류하는 행위 정확하게 파악하는 것은 매우 어렵다. 이러한 불응행위의 파악은 유인을 제공하기 위한 순응행위를 파악하는 것보다 더 어려운 것은 아니다. 그러나 착각으로 인하여 순응이 없는데도 있는 것으로 판단하여 유인을 제공하는 것은 큰 문제가 되지 않지만, 불응이 없

는데도 있는 것으로 착각하여 처벌을 하게 되면 사회적으로 크게 문제가 된다.

제2절 정책유인수단으로서 보조금

1. 정책순응결정이론

정책집행에 있어서 대상집단의 효과적인 순응확보는 성공적인 정책집행을 위한 하나의 필요조건이다. 효용이론⁶⁾에 따르면 순응주체가 자신에게 가져올 편익을 기준으로 하여 순응 또는 불응결정을 하게 되는데, 이때에 고려되는 요소가 편익과 비용이다. 순응비용을 차감한 순응편익이 불응비용을 차감한 불응편익보다 클 경우,

$$Bc - Cc > Bnc - Cnc \text{ -----<식2-1-1>}$$

(Bc:순응편익, Cc:순응비용, Bnc:불응편익, Cnc:불응비용)⁷⁾

일 경우에는 순응결정을 하게 되며, 반대로,

$$Bc - Cc < Bnc - Cnc \text{ -----<식2-1-2>}$$

일 경우에는 불응결정을 하게 된다는 것이다.⁸⁾

효용이론에서의 순응메카니즘은 **$Bc - Cc > Bnc - Cnc$** 식의 좌변 순가치를 우변 순가치보다 크게 하는 것으로서 첫째, 순응편익을 현재보다 증대시키는 것,

6) 순응결정이론으로서 효용이론은 근본적으로 인간의 행동은 쾌락적인 성향을 띠고 있어서 즐거움을 추구하거나 고통을 기피한다는 가정에 기초하고 있고, 순응행동은 순응 또는 불응의 상대적 비용과 상대적 편익의 기능으로 간주되고 있다(박재공, 1990:263).

7) Bc(Benefit compliance)는 순응할 때 얻을 수 있는 편익, Cc(Cost compliance)는 순응할 때 지불해야 할 대가로서의 비용, Bnc(Benefit non compliance)는 불응할 때 얻을 수 있는 편익, Cnc(Cost non compliance)는 불응할 때 받게 될 처벌로서의 비용을 말한다.

8) Jonson, C.A. and J.R. Bond.(1980)와 O.R. Young.(1979)의 참조.

둘째, 순응비용을 현재보다 감소시키는 것, 셋째, 불응편익을 현재보다 감소시키는 것, 넷째, 불응비용을 현재보다 증대시키는 것, 다섯째, 이상의 네 가지를 복수로 조합하는 것 등이다.

정책집행과정에서 정책대상집단이 순응여부를 결정할 때는 B/C분석에 의존하는 경우가 많다(정정길 외, 2005:672). 순응주체가 합리적으로 행동을 결정할 경우, 순응할 때 얻을 수 있는 편익과 순응할 때 지불해야 할 대가로서의 비용을 계산하여 B/C ratio가 1.0 이상이 되면 순응을 하고, 1.0 이하가 되면 불응을 하게 되는 것이다. 즉, 정책대상집단이 순응을 선택할 경우 순응할 때 얻을 수 있는 편익이 순응할 때 지불해야 하는 대가로서의 비용보다 크다는 것을 의미한다. 여기서 정책순응의 편익은 순응시에 제공되는 유인과 불응시에 받게 되는 처벌의 내용을 포함하고, 정책순응의 비용은 순응에 필요한 비용과 불응시 얻을 수 있는 적극적 이익을 의미한다. 이러한 의미에 의해 <식2-1-1>을 다음과 같이 정리할 수 있다.

$$Bc + Cnc > Bnc + Cc \text{ -----<식2-2>}$$

위 식에서처럼 정책수단과 관련하여 정책대상집단의 순응을 확보하려면 순응시에 제공되는 유인을 크게 하고, 불응시에 받게 될 처벌을 크게 하여야 한다. 정책대상집단의 순응이 정책순응의 편익이 정책순응의 비용보다 클 때 이루어지는 경우, 순응주체들을 자신의 효용을 극대화하는 합리적 의사결정라고 볼 수 있다. 본 연구에서 보조금은 순응시에 제공되는 유인으로서 개인적 효용을 확대하여 자발적 순응을 유도하는 순응메카니즘을 이용하는 전략이라고 볼 수 있다.9)

9) 박호숙(1987:74-76)은 개인순응의 일반적 기초로서 정당성에 대한 신뢰, 개인적 이해, 강제, 유인, 사회와 집단의 압력, 의무감 등을 언급하고 있다. 그 중 Young(1979:21)에 의하면 유인은 실제적 보상의 형태를 띠는 경우도 있지만 단지 구속의 형태를 띠며, 강제와 마찬가지로 유인도 순응과 불응에 대한 개인의 비용(손해)과 편익(이득)의 계산에 영향을 줌으로써 개인들의 선택에 영향을 미치는 것이라고 볼 수 있다. 그러나 강제와는 달리 유인의 저변에 깔려있는 기본전제는 불응의 기대가치를 낮추는 것보다 순응의 기대가치를 높이는 것이 더욱 효율적이라고 한다.

2. 정책유인수단

성공적인 정책집행을 위하여 정책대상집단의 순응을 유인하는 정책수단은 크게 처벌·강압 등의 직접수단과 유인·보상의 간접수단으로 나누어 설명할 수 있다.¹⁰⁾

직접수단¹¹⁾은 정부가 법률 등 일정한 규칙을 설정하고 이에 기초하여 강제력을 행사함으로써 민간의 규제대상으로 하여금 이를 준수하도록 하는 방식이다. 이 방식은 의회나 행정기관이 개인 및 집단의 행태를 규율하는 기본적인 방향을 설정하고, 이에 따른 기준·규칙·형식 등을 구체적으로 명시하여 이를 강제 적용함으로써 달성된다. 그러나 이 방식은 동일한 방식을 서로 다른 대상에 강제함으로써 낭비의 발생, 유연성의 결여, 기술혁신의 저하, 포획현상 등의 단점이 발생한다. 환경규제정책의 예를 들어 구체적으로 설명하면, 규제를 통하여 효율적인 환경수준을 달성하기 위해서는 개별기업의 생산비용, 환경오염의 외부비용, 그리고 오염방지에 드는 비용 등에 대한 모든 정보를 바탕으로 기업마다 적용하는 규제의 기준이 달라야 한다. 최적 오염규제를 위해 업체별로 오염저감비용이 오염저감에 따른 사회적 후생증가와 일치하는 수준만큼 오염배출을 규제하여야 하는데 정책당국이 모든 기업의 한계비용과 한계편익 함수를 파악하여 규제기준을 선별적으로 규정하는 것은 불가능하다. 따라서 정부는 모든 기업에게 획일적인 기준을 적용하기 때문에 각 기업의 오염배출량 할당에 따라 생산성이 낮은 기업이 과대하게 생산하고, 생산성이 높은 기업이 과소하게 생산할 가능성이 있어 비효율적이고 집행에 따른 비용의 낭비를 초래하게 된다.

간접수단은 개인이나 기업에 제한을 가하지 규제정책의 중요한 수단이나 내용에 관해 경제적 유인(조세, 보조금)을 활용하여 접근하는 방식을 말한다. 이 방식은 민간의 결정과 참여를 활용하는 방향성을 가지므로, 개인이나 기업이 자신의 경제적 판단에 따라 합리적으로 선택할 수 있는 여지를 부여한다. 그리고 주어진 정책의도를 달성하기 위해서 필연적으로 규제를 실시해야 한다고 하더라도 가능

10) 도덕적 설득의 경우는 주로 보조적인 정책수단으로 활용되고 있으므로 논외로 한다.

11) 규제정책에 있어서 직접규제방식과 간접규제방식에 대한 내용은 배용수(2006)와 정희성·변병설(2003)의 내용을 주로 참조하였다.

하면 민간의 자율성과 창의성을 극대화하는 수단을 강구해야 한다는 사고를 반영한다. 환경정책과 관련하여 구체적으로 설명하면, 간접규제방식인 경제적 유인책은 직접규제방식과 달리 오염물질 배출량을 시장 메커니즘 또는 규제당국이 설정한 가격에 의해 적정수준으로 유지하려는 방식이다. 이 방법은 정책당국이 오염원으로 하여금 자신에게 가장 효율적인 오염억제방식을 선택하도록 허용하여 개별 오염원의 구체적인 생산함수를 모르더라도 최적의 배출수준을 유도할 수 있다. 그리고 정책이 목표로 하는 오염수준에 도달한 이후에도 오염원으로 하여금 오염방지비용을 낮추기 위한 지속적인 기술개발의 동기를 부여한다는 데서 효율적이다. 그리고 정부의 직접수단은 민간영역의 자발적 참여와 그에 대한 동기를 부여하지 못하여 규제의 효과를 떨어뜨리는 반면, 간접수단은 민간영역에 경제적 유인(조세, 보조금)을 제공하여 민간영역 스스로가 정책문제 해결에 나설 수 있게 한다.

정리하면, 간접수단은 정책대상집단으로 하여금 자신에게 가장 효율적인 대안을 선택하도록 유도할 수 있고, 정책집행기관으로서 정책대상집단의 구체적인 정책순응함수를 모르더라도 정책이 의도하는 순응을 유도할 수 있으며, 정책집행에 있어서도 정보비용이 적게 든다는 점에서 직접수단에 비하여 효율적인 수단이라고 할 수 있다. 이러한 고찰에 따라 본 연구에서 다루게 될 간접수단으로서 보조금 제도는 정책대상집단의 비용·편익함수에 정책순응으로 인한 편익을 증대시킴으로써 정책대상집단의 자발적인 순응을 유도하는 정책이라고 할 수 있다. 다음은 이러한 보조금이 정책대상집단의 순응을 유도하는 수단으로서 지급되는 현황을 농업, 장애인고용, 환경분야에서 살펴보고 문제점을 도출하고자 한다.

3. 정책유인수단으로서 보조금의 현황

1) 농업보조금

정부가 농업부문의 효율적인 구조개선과 지속적인 식량안보의 보장을 위해서 농업부문에 경제적 유인수단으로 도입하고 있는 것이 다양한 형태의 직접직불제이다. 직접직불제는 정부가 시장가격을 높은 수준으로 지지하여 소비자로부터 생

산자에게 간접적으로 소득이 이전되는 가격지지정책과는 달리 정부재정에서 개별 생산자에게 직접 지원되는 소득보조정책의 통칭이다(농업기반공사·농어촌연구원, 2005:2). 우리나라에서는 1997년도에 처음으로 경영이양직불제도를 도입한 이후, 1999년도에 친환경농업직접직불제, 2001년도에 논농업직접직불제, 2002년도에는 쌀소득보전직불제, 2003년도에는 쌀생산조정직불제, 2005년에는 경관보전직불제를 도입하였고, 단계적인 직불제 확대를 추진하고 있다. 이러한 직접직불제는 정부가 농가의 소득을 직접적으로 지지하는 보조금의 한 형태로 농업생산물의 가격과 교역조건에 직접적인 영향을 미치지 않아 WTO농업협정에서 감축대상 보조금에서 제외되어 최근 새로운 농업보호의 수단으로 운용되고 있다. 이러한 직불제는 생산으로 인한 비용과 판매로 인한 수입을 고려하는 농가의 경영활동의 결정에 있어서 직접적으로 영향을 미친다. 다음은 현재 우리나라에서 시행되고 있는 주요 직불제의 내용이다.

쌀소득등보전직불제란 정부가 정한 목표가격과의 산지 쌀 가격과의 차이를 일정수준 보전해 주는 제도를 말한다. 목표가격은 쌀의 산지 수확기(10월~이듬해 1월) 평균가격을 감안해 농림부가 고시하며 3년마다 국회의 동의를 얻어 변경한다. 이 제도는 직불방법에 따라 고정형 직불금과 변동형 직불금 등 두가지로 구성된다. 고정형 직불금은 쌀값의 등락에 관계없이 80kg 한가마당 평균 9,836원(1ha당 70만원)이 무조건 지급된다. 변동형 직불금은 목표가격과 산지가격 차액의 85%에서 고정형 직불금을 뺀 금액이 된다. 대상농지는 1998-2000년 기간에 논농업에 이용된 농지이며 현재 논벼를 재배하는 농업인에게는 고정형 직불금과 변동형 직불금을 지급하고 종전 논농업직불제의 면적상한 4ha는 폐지되었고, 농지처분명령, 보상받은 농지 등은 지급대상에서 제외된다. 경영이양직불제는 고령은퇴농가의 소득안정을 도모하고 쌀 전업농의 영농규모확대를 촉진함으로써 쌀산업의 경쟁력을 강화하기 위하여 한계농가를 자발적으로 퇴출하도록 유인하는 수단이다. 조건불리지역직불제는 농업생산 및 정주여건이 불리한 농촌지역에 대한 지원을 통해 지역사회 유지 및 농업의 다원적 기능을 유지하기 위해 도입된 보조금이다. 여기서 조건불리지역이란 농업생산에 영향을 미치는 여러 제반조건이 불리하여 농업생산이 크게 위축되고 그 결과 지역사회의 유지가 심각할 것으로 예상되는 지역을 말한다. 경관보전직불제는 농촌의 다원적 기능을 제고하고

농촌관광을 비롯한 농촌지역 마케팅의 기반요소인 경관보전을 위해 도입된 것으로 경제작물 대신 자연경관이나 관광 등을 목적으로 작물을 재배할 경우 이에 따른 손실을 보전해 주는 제도이다. 대표적인 경관작물로는 제주도의 유채꽃이나 봉평의 메밀 등이 있으며, 2005년부터 시범지역에 대해 운영하기 시작하여 점차 확대할 계획이다. 쌀생산조정직불제는 효과적인 생산감축을 통해 쌀 수급균형을 도모하기 위한 것으로 2003~2005년까지 한시적으로 도입하였다. 해당농가는 녹비작물, 사료작물, 경관작물을 제외한 벼나 다른 상업적 작물을 재배하지 않고 휴경을 하게 된다. 이 제도는 농업기반을 유지하되 생산을 통해 얻는 순편익이 보조금 수준 이하인 한계농가의 생산을 억제하여 토양을 보전하고 농산물의 가격을 일정 수준에서 지지하는 것을 목적으로 한다. 친환경축산직불제는 친환경축산으로 농촌경관향상, 환경부담 경감 등 지속가능한 축산기반을 구축하기 위해 도입한 것으로 축산분뇨의 발생을 줄이고 분뇨를 재활용해 자원화 하도록 유인하기 위해 이에 따른 소득감소분 및 추가비용을 보전해 주는 제도이다. 마지막으로 친환경농업직불제는 친환경농산물 인증농가에 친환경농업 실천에 따른 소득감소분을 보전하기 위해서 보조금을 지원하는 제도로 지원대상은 전국의 유기농산물, 전환유기농산물, 무농약농산물, 저농약농산물 인증농가로 연간 판매액이 100만원 이상인 자이다. 친환경농산물이란 환경을 보전하고 소비자에게 보다 안전한 농산물을 공급하기 위해 농약과 화학비료 및 사료첨가제 등 화학자재를 전혀 사용하지 아니하거나, 최소량만을 사용하여 생산한 농산물을 말한다(농림부, 2003). 상기 주요 직불제의 현황을 정리하면 <표2-1>과 같다.

<표2-1> 주요 직불제 현황(2006년)

| | | 사업목적 | 지원대상 | 지원단가 |
|------------------------|--|--|--|--|
| 쌀소득 등보전 직불제 | 변동형 직불제 | DDA/쌀협상 이후 시장 개방 폭이 확대되어 쌀가격이 떨어지는 경우에도 | 고정형 직불금 요건을 충족하고 농지에 물을 가두어 쌀을 생산하되 농약 및 화학비료의 사용기준을 준수하는 경우 | 단가:목표가격과 수확기 산지 쌀값 차액의 85%에서 고정형 직불금을 차감한 금액 지급규모:998ha 예산:9,096억원 |
| | 고정형 직불제 | 쌀생산농가의 소득을 안정적으로 유지 | '98~00년까지 논농업에 이용된 농지에서 농지의 형상과 기능을 유지하면서 논농업에 종사(휴경 포함)하는 경우 | 단가:(진흥, 비진흥 차등) 평균 700천원/ha 지급규모:998천ha 예산:6,986억원 |
| 경영이양 직불제 | 농업부문에서 한계농가의 자발적인 퇴출 유도 | 63~69세의 고령농업인 70~72세 농업인의 경우 1회 일시불(~'06년) | 매도시:2,317만원/ha(최장 8년간 분할지급) 임대시:298만원/ha(일시불) 지급규모:4,818ha 예산:175억원 | |
| 조건불리 지역직불제 | 농업의 다원적 기능 유지 지역사회 공동화 방지 | 경사도 14% 이상 면적이 50% 이상, 경지율 22%이하인 법정리 | 단가:밭 40만원/ha, 초지 20만원 대상농가수:37천농가 사업량:187천ha 예산:523억원 | |
| 경관보전 직불제 | 농촌의 다원적 기능을 제고하고 농촌관광을 비롯한 경관보전을 위해 도입 | 경관보전협약에 따라 경관작물을 재배하는 농업인 | 단가:170만원/ha 사업량:470ha 예산:6억원(국고), 국비70%+지방비 30% | |
| 생산조정 직불제 (03~05) | 효과적인 생산감축을 통해 쌀 수급균형을 도모 | 논농업직불 대상농지 중 '02년에 논벼를 재배한 농지를 실제 경작한 농업인 | 단가:300만원/ha(3년 지급) 예산(05년):791억원 사업량(05년):23.4천ha *3년 연장 검토중 | |
| 친환경축산 직불제 | 친환경축산으로 농촌경관 향상, 환경부담 경감 등 지속가능한 축산기반 구축 | 축산업등록 및 친환경축산 직불제 프로그램을 이행하는 농가 | 단가:1,300만원 한도/호 (인센티브 200만원/호) 사업량:900호 예산:58억원 | |
| 친환경농업 직불제 | 친환경농업의 육성으로 농촌환경을 보전하고 안전한 농산물 생산의 장려 | 친환경농업육성법에 의한 친환경농산물 인증을 받은 농업인 | 발단가(논):794천원/ha(392) ~524천원/ha(217) 대상자수:49천호 사업량:27,057ha 예산:114억원 | |

자료:농업기반공사·농어촌연구원.(2005:113)과 농림부(www.maf.go.kr)의 내용을 바탕으로 연구자 재정리.

2004년 시행하였던 친환경축산직불제 시범사업을 통해서 직불금의 수준과 정책순응의 관계를 살펴보고자 한다. 친환경축산직불제 시범사업은 축산업등록을 마치고 친환경축산직불제 사업참여를 희망하는 농가(농업·농촌기본법에 의한 영농법인 포함)을 대상으로 전국의 1,000개 농가 가입을 목표로 지역별 할당제를 통하여 추진하였다. 친환경축산직불제 시범사업의 신청기간은 2004년 3월 1일 ~ 4월 20일까지 50일간이었으나, 이 기간 동안 농가의 참여율은 매우 저조하였다. 2차로 2004년 4월 26일 ~ 5월 20일까지 25일간 사업신청 기간을 연장하였으나, 계획대비 시범사업 참여율은 52% 정도에 머물러 정책대상집단의 정책참여가 낮음을 알 수 있다.¹²⁾ 이 제도의 대상축종은 한우·젓소·돼지·닭으로 직불금 지급수준은 호당 1,300만원 이내로 하고, 적정사육밀도 유지를 위해 사육두수를 감축한 양축농가에게 호당 200만원 이내의 추가적인 인센티브를 지급하고 있다. 우선 친환경축산직불제의 기본프로그램 중 소의 경우, 축종별 분뇨처리기준에 근거하여 분뇨처리에 필요한 조사료포 면적의 60%이상을 사료포나 초지 등의 형태로 확보해야 한다. 구체적으로 [처리기준면적(확보필요면적) - 농가평균보유면적]의 공식에 의해 평당 570원의 지원금을 받게 된다. 지급단가는 타작물과 조사료 재배소득의 차이를 감안하여 <표2-2>에 의해 설정되었다. 여기서 타작물의 소득과 사료작물의 소득 비교시 타작물로 쌀을 사용하였는데, 쌀은 동일한 토지에 재배할 수 작물이 아니므로 평당 570원의 지급단가는 정책대상집단에 대한 유인책이 되지 않을 것이다.

<표2-2>한우·젓소 직불금 산정기준

| 구분 | 사료작물 | 타작물(쌀) | 소득차액 |
|-----------------|---------|-----------|---------|
| 수량(TNT, kg/10a) | 1,555 | 516 | |
| 조수입(원/10a) | 721,875 | 1,047,305 | |
| 경영비(원/10a) | 127,800 | 281,729 | |
| 소득(원/10a) | 594,075 | 765,576 | 171,501 |

자료:한국농촌경제연구원(2005:75).

12) 이 사업에 대한 실태분석에 따르면, 정부가 지급하는 직불금액이 적절한가에 대한 질문에 참여한 농가 중 55%의 농가가 적절하지 않거나 부적절하다고 응답하였다. 그리고 45%에 해당하는 농가는 직불금 수준이 보통이거나 적절하다고 대답하였다. 반면, 미가입 축산농가의 경우 65.2%에 해당하는 농가가 적절하지 않거나 부적절하다고 응답하였다(허덕·임성진, 2005:94).

농림부(2004:186)에 의하면, 한육우 50두를 사육하는 참여농가의 경우 조사료포를 5,600평(두당 확보필요면적 113평)~9,400평(두당 처리기준면적 188평)까지 확보할 때 직불금 지급면적은 농가의 평균보유면적(두당 88평)을 제외한 면적인 1,250~5,000평에 해당한다. 따라서 한육우 50두 사육시 친환경축산 직불금 지급규모는 평당 지원금 570원을 적용하면 확보필요면적에 따라 712.5~2,850천원으로 산정된다. 호당 지원상한 금액인 1,300만원을 받기 위해서는 229두 사육규모의 최대 확보면적인 43,052평을 보유하고 있어야 한다. 그러나 실제 한육우 사육농가 호당 평균 사육규모(2003년말 기준)가 8두 정도이므로 호당 지급규모는 한육우 농가들의 직불제 이행요건의 준수에 대한 유인기능을 제대로 발휘할 수 없을 것이다. 즉, 현행 직불금 수준이 친환경축산직불제 시범사업에 미가입 축산농가의 참여를 유도하기 위한 유인으로서 매우 효과가 낮은 것으로 분석된다. 따라서 농가의 자율적인 참여를 유도하기 위해서는 친환경축산 프로그램에 참여하는 농가의 소득감소분에 대해서도 보조금에 반영되어야 할 것으로 판단된다.

2) 장애인고용보조금

장애인의무고용제도는 일반적으로 비장애인에 비해 고용상 취약계층인 장애인의 고용기회를 넓히기 위하여 일정수 이상의 근로자를 고용하는 사업주(건설업의 경우 공사실적액이 노동부장관이 정하는 금액 이상인 사업주)에게 의무적으로 장애인을 고용하는 제도이다. 장애인고용촉진및직업재활법에서는 상시 50명 이상¹³⁾의 근로자를 고용하는 사업주는 그 근로자의 총수의 5%의 범위에서 의무고용률 2%이상에 해당하는 장애인을 고용하여야 한다고 규정하고, 그 사업주에게 고용장려금을 지급할 수 있다고 규정하고 있다.¹⁴⁾ 장애인고용촉진장려금은 장애인의 생산능력 저하에 따른 기업의 수요감소에 대처하기 위한 노동시장의 적극적인 수요정책으로 사업주에게 장애인고용장려금을 지급하는 것은 기업이 고용비용감을 통해 노동수요를 진작함으로써 장애인의 고용률과 소득을 증대시키고자 하

13) '90.1.3 장애인고용촉진등에관한법률을 제정하여 상시근로자 300인 이상을 고용하는 사업주에게 그 소속 근로자의 일정비율의 장애인을 고용토록 하는 의무고용제도를 도입하였고 '04.1.29 장애인고용촉진및직업재활법을 개정하여 그 대상을 300인에서 50인 이상 사업주로 확대하였다.

14) 장애인고용촉진 및 직업재활법 §28조①과 §30.

는 의도를 내포하고 있다(유완식·이정주, 2006:216). 이 제도는 의무고용률을 초과하여 고용된 장애인 수에 비례하여 장려금을 지급한다는 면에서 보조금이 사업주에 대한 정책유인수단으로 사용하고 있다고 할 수 있다. 이러한 정부보조금은 강제성을 가지는 직접수단과 달리 사업주의 자발적인 행태변화를 이끌어 낼 수 있는 장점이 있으나 보조금의 크기가 행태변화를 유인하기에 충분한 것이어야 한다.¹⁵⁾ 그렇지 않으면 행태변화에 따른 비용이 편익보다 커서 순응을 회피할 것이다.

<표2-3>장애인고용장려금 지급단가(2004년 이후)

| 구분 | 경증 | | 중증 | |
|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | 남성 | 여성 | 남성 | 여성 |
| 고용률 30% 이내 인원 | 300,000 | 375,000 | 375,000 | 450,000 |
| 고용률 30% 초과 인원 | 400,000 | 500,000 | 500,000 | 600,000 |

주:1)장려금의 지급단가가 장애인에게 지급된 임금(최저임금에 산입되는 임금)의 75/100을 초과하는 경우 장려금의 지급단가는 75/100으로 함(1천원 미만 버림).

2)장애인고용율이 30% 이내인 장애인 근로자와 30% 초과인 장애인 근로자에 대해 단가를 구분하여 지원.

자료:한국장애인고용촉진공단(www.kepad.or.kr).

<표2-4>는 2005년 장애인 고용규모로 상시근로자 50인 이상인 의무고용 대상 기업의 전체 의무고용량은 63,112명이며, 실제 고용인원은 46,674명이고, 고용률은 1.31%로 16,438명이 미달된다.¹⁶⁾

15) 제도실시 초기에는 지원금과 장려금의 규모가 턱없이 낮아 실효성있는 장애인고용수단으로서의 역할을 충분히 수행하지 못했다. 실제로 1992년부터 1994년까지는 장애인고용부담금과 비교하여 지원금은 절반이었고, 장려금은 이보다 낮아 지원금의 절반, 즉 고용부담금의 1/4정도에 불과하였다. 그러다가 유인효과가 거의 없는 지원금과 장려금의 지급수준에 대한 비난과 함께 기금이 상당히 적립된 1995년부터는 지원금과 장려금을 부담금 기초액과 동등한 수준으로 결정하여 지급하였다(최무현, 2003:787).

16) 김태일·이규선(2007)에서는 장애인고용촉진제도에 대해서 의무고용률 미충족 사업장이 많으며, 대기업일 수록 장애인고용률이 낮다는 것을 문제점으로 지적하고 있다.

<표2-4>장애인 고용규모¹⁷⁾

(단위:명)

| | 적용근로자수 | 의무고용인원 | 실제고용인원 | 고용률 | 미달규모 |
|------|-----------|--------|--------|-------|--------|
| 민간부문 | 3,550,370 | 63,112 | 46,674 | 1.31% | 16,448 |

자료:김태일·이규선(2007:130).

3)환경보조금

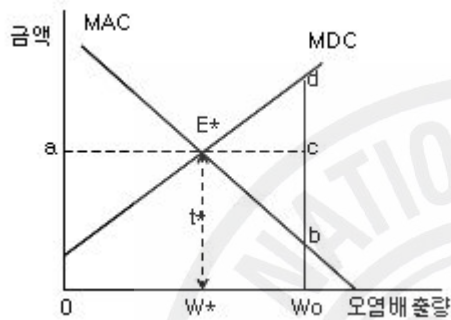
리우UN환경개발회의에서 제창된 지속가능한 개발을 달성하기 위해서는 환경보전에 대한 고려와 함께 경제개발을 추진하여야 한다. 그러나 자유시장경제 체제하에서는 어느 누구도 환경오염의 방지를 위한 비용을 스스로 부담하려 하지 않으므로, 공공재적 성격을 지니는 환경을 무상으로 향유하려는 무임승차 문제가 발생한다. 따라서 정부는 환경오염이라는 외부불경제를 완화하고 환경개선이라는 외부혜택을 증대시키고자 경제적 유인수단으로서 보조금 제도를 시행하고 있다.

이러한 환경정책분야에서 보조금 제도는 정부가 오염배출자에게 오염방지시설 및 설비에 대한 투자를 유도하기 위하여 배출량 감축 단위당 일정액을 보상하여 줌으로써 오염물질의 배출을 억제하려는 경제수단을 총칭하는 개념이다(박근수, 1996:166). 이 제도에는 동 제도는 기업의 오염억제(방지)시설을 설치하여 오염물질 배출을 감소한데 따른 보조금, 오염억제(방지)시설을 설치하기 위한 장기 저리의 융자, 오염억제(방지) 시설에 대한 감가상각 연수의 단축 등 기업의 대한 조세부담을 줄여주는 방법 등이 있다. 환경보조금이 지급되는 예는 이영조·문인수(2003:12-13)에 따르면, 첫째, 정부가 일반적으로 요구하는 수준 이상의 환경기준을 준수하도록 하면, 기업에는 추가부담이 발생하고 이로 인해 기업이 대외적 경쟁력을 잃게 되는 경우가 발생한다. 이 때 정부는 보조금을 지급하는데, 새로운 환경기준에 달성에 따른 추가비용을 정부가 부담하게 되는 결과가 된다. 둘째, 재정지원은 정부가 직접규제를 강화하는 경우에도 정당화될 수 있다. 직접규제의 강화는 기업의 생산비 증가요인이 되므로, 정부는 생산활동의 위축을 방지

17) 여기서 고용규모는 의무대상기업(상시 근로자 50인 이상 사업체)중 적용 제외율을 고려한 고용규모를 말한다.

하기 위해서 보조금을 지급한다. 셋째, 규제의 결과가 중대한 경제적 문제가 될 때 이에 대처하기 위해 생산자, 관련부문, 지역에 대하여 재정지원을 하는 경우가 생긴다. 이러한 경우 외에도 특정지역의 오염이 집중되는 것을 억제하기 위하여 그 지역에 입지한 기업이 오염물질 배출을 줄이는데 노력하는 경우에도 장려성의 보조금이 지급될 수 있다.

<그림2-1>환경보조금의 효과



보조금은 오염자가 오염물질을 배출할 수 있는 권리를 인정해 주는 가운데 이러한 기득권을 포기하는 행위가 사회적 편익을 발생시킨다는 관점에서 지급하는 것으로서 다음 <그림2-1>을 보면 오염 1 단위당 t^* 의 보조금을 지급하여 오염배출저감 효과를 나타낸다. 보조금 수준 t^* 는 MDC(한계오염피해비용)과 MAC(한계오염저감비용)이 일치하는 점에서 결정된다. 여기서 W_0 는 보조금 지급전의 오염배출량을 나타내고, W^* 는 사회적 최적 오염배출량을 나타낸다. 오염배출량 감소한단위당 보조금이 t^* 만큼 주어질 때, 오염배출기업의 오염배출량이 W_0 라면 MAC(한계오염저감비용)이 보조금 t^* 보다 작으므로 배출량을 줄이는 것이 유리하다. 이때 총 보조금액은 $E^*cW_0W^*$ 이고 총 오염저감비용은 $E^*bW_0W^*$ 이 된다. 그리고 오염배출량을 W_0 에서 W^* 로 줄이는 과정에서 E^*bd 만큼의 총사회후생의 증가를 가져온다.

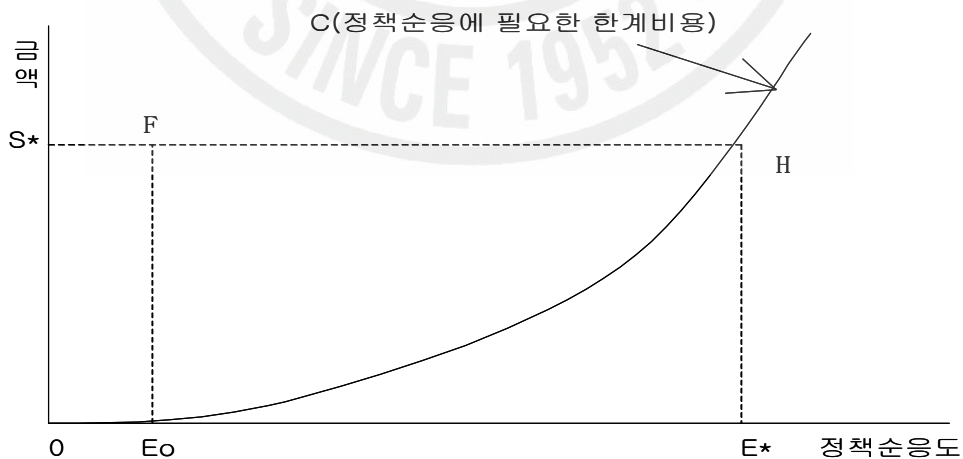
그러나 보조금이 적정하게 지급되지 못하면 외부비용의 내부화가 이루어지지 않을 것이며, 자원의 비효율적 이용의 결과를 가져온다. 즉, 보조금 t^* 가 a 보다 높게 책정이 되면 사회적 낭비를 초래하고, a 보다 낮게 설정되면 적정배출수준인 w^* 수준의 환경개선목표를 달성할 수 없으며, 오염억제(방지)를 위한 기술혁신유

인 제공하지 못할 것이다. 그리고 적정보조금 지급을 위한 오염배출기업의 기준 배출량은 이윤극대화의 배출량 즉 $MAC=0$ 일때의 배출량으로 결정되어야 하지만, 수많은 오염배출배출기업의 MAC 가 서로 다르므로 모든 개별업체의 MAC 를 파악하여야 하는 문제가 초래될 수 있다. 이러한 형태의 보조금은 우리나라에서 아직까지 시행되지 않고 있지만, 하수처리시설, 폐기물처리시설 등 지방자치단체가 설치·운영하는 시설에 대한 보조금, 환경관련 민간단체에 대한 보조금과 민간기업에 대한 조세감면이나 자금 융자 등을 보조금의 형태로 운영하고 있다(강형신, 2001:87-88).

4.적정 보조금 지원의 중요성

상기 농업, 장애인고용, 환경분야 보조금의 현황탐색을 바탕으로 성공적인 정책집행을 이루기 위하여 정책대상집단의 순응을 확보할 수 있는 보조금의 적정 수준을 파악할 필요성이 제기된다. <그림2-2>는 정책대상집단의 정책순응에 따른 보조금의 수준을 나타낸 것이다. 여기서 C 는 정책순응을 위해 정책대상집단이 부담하는 한계비용이다.

<그림2-2>보조금과 정책순응



자료:한국농촌경제연구원(2005:19)의 재구성.

보조금이 정책대상집단의 순응을 확보할 수 있는 유인수단이 되기 위해서는 면적 E_0E^*H 에 덧붙여 정책유인수단으로서 작동할 수 있는 금액을 더해야 할 것이다. 정책대상집단의 순응여부에 대한 의사결정은 다음과 같이 나타낼 수 있다 (<식2-1-1>참조).

정책유인수단으로서 보조금 - 정책순응의 비용 ≥ 0

위의 식에서 좌변이 0보다 크면 정책에 순응할 것이고, 좌변이 0보다 작으면 정책에 순응하지 않을 것이다.

그러나 보조금과 정책순응의 관계에서 문제가 되는 것은 성공적인 정책집행을 위한(정책순응을 확보하기 위한) 보조금의 수준을 정확하게 정하기가 어렵다는 것이다. <그림2-2>에서와 같이 정책순응에 필요한 한계비용곡선이 주어져 있을 때, S^* 만큼의 보조금을 지급하면 E^* 의 정책순응이 확보되는 것으로 나타난다. 그러나 이는 이론적인 것이며, 현실에서는 정책순응에 따른 한계비용곡선의 정확한 형태를 모르기 때문에 E^* 의 정책순응을 확보하려면 보조금을 얼마로 정해야 할지 알기 어렵다. S^* 보다 높게 설정하면 목표량을 상회하는 정책순응으로 정부예산의 낭비를 초래할 것이고, S^* 보다 낮게 설정하면 정책순응을 확보하지 못할 것이다.

제3절 제주감귤정책과 보조금

사례분석의 대상인 제주감귤산업은 우리나라 과실생산량의 1/4을 차지하고 있으며,¹⁸⁾ 제주도 농업조수입의 1/2이상을 차지하여 제주지역경제의 근간을 이루고 있다.¹⁹⁾ 그러나 1990년대에 들어서면서 경지면적이 2,000ha를 넘고 생산량도 국내 소비수준을 훨씬 넘는 과잉생산단계에 이르러 지역경제에 큰 타격을 주고 있

18) 우리나라의 주요 과실생산량은 2006년 2,200천톤으로 이 중 감귤은 29%인 631천톤을 생산하고 있다.

19) 2006년 제주지역 총생산은 7조495억원으로 전국 787조 7,957억원의 0.9%를 차지하고 있으며, 이 중 농림어업 분야는 1조 363억원으로 도내총생산의 14.7%로 전국 평균 3.55%보다 4.2배 높다. 그리고 2006년 농업조수입 1조1,945억원 중 감귤조수입은 6,603억원으로 55%를 차지하고 있다.

다. 20) 공급과잉기조에 있는 감귤의 수급안정을 위해 제주도는 보조금 지원과 함께 1/2간별²¹⁾을 시행하고 있으나, 간별정책은 감귤생산농가의 자발적 참여 부족으로 그 실효성에 의문이 제기되고 있다. 이는 현행 보조금이 감귤생산농가에게 유인기능을 제대로 발휘하지 못하는 것으로서, 감귤생산농가의 간별참여를 유인할 수 있는 보조금의 적정수준을 도출할 필요가 있다. 다음은 간별유인수단인 보조금 논의에 앞서 감귤산업에 대한 제주도의 정책지원의 근거에 대해서 살펴보고자 한다.

1. 감귤산업에 대한 정부정책지원의 정당성

1) 농업의 특성과 정부지원²²⁾

농업부문은 일반적으로 정부의 특별한 지원을 받고 있다. 이는 다른 산업과의 차이점에서 기인하는 것인데 이들을 정리하면 생산과정, 가격형성, 소비·유통으로 나눌 수 있다. 이러한 특성은 정부가 농산물 가격형성에 개입하게 되는 중요한 근거가 된다.

생산과정에서의 차이는 첫째, 농업은 인간이 좌우할 수 없는 자연조건의 영향을 많이 받는다. 생산시기와 생산지역에 따라 자연기후적 요건이 조화를 이루어 풍작을 이루는 경우도 있지만, 대홍수, 가뭄, 태풍 등으로 인하여 작물이 전멸하는 경우도 있다. 따라서 농업은 다른 산업에 비해서 계획생산이 어렵다. 둘째, 농업생산의 가능성은 자연적인 상태에 있어서는 기후적인 제약으로 인해 1년에 1회 내지 2회이므로 다른 산업에 비하여 자본회전이 느리다. 그리고 대부분 계절생산이므로 노동수요가 연중 평균하지 못하며, 계절실업의 여지가 다른 산업에

20) 제주도 감귤생산농가는 1998년에 54만톤이었던 감귤생산량을 2002년에는 79만톤으로 생산량을 증가시켰다. 약 46%의 감귤생산량 증가는 15kg당 1998년 12,800원이었던 감귤가격을 2002년에는 8,053원으로 하락하게 하였다. 이러한 생산과잉으로 인해 제주도내 감귤조수입은 1998년 5,157억원에서 2002년 3,165억원으로 약 39% 감소하는 현상이 발생하였고, 생산농가는 생산비 이하의 수익을 거두며 적자에 직면하게 되었다(서귀포시, 2004).

21) 제주도가 추진하고 있는 밀식감귤원 1/2간별은 적정생산을 위한 생산조정 외에 고품질의 감귤생산의 목적을 가지고 있으나, 본 연구에서는 주로 생산량 조절을 위한 수단으로서 그 역할을 살펴보겠다.

22) 농업의 일반적 특징에 대한 내용은 김찬동(2005:156-175), 유병서(1998:16-17), 이영기(1998:165-177)를 주로 참조하였다.

비하여 크다.

가격형성면에서의 차이는 첫째, 수요와 공급의 탄력성이 작으므로 농산물 가격은 그 수요나 공급의 작은 변동에도 큰 폭으로 변화하는 성질을 가진다.²³⁾ 그 이유는 흉작으로 농산물이 부족해지면 농산물 구입을 둘러싸고 소비자가 경쟁하게 되어 가격을 인상하게 되고, 풍작으로 농산물이 풍족해지면 이번에는 생산자가 가격이 하락하더라도 농산물을 모두 판매하기 위하여 경쟁하기 때문이다. 이러한 가격의 불안정성은 곧 농업경영의 불안정성을 뜻한다. 둘째, 농산물의 경우 생산은 특정시기에 집중되는 반면에 소비는 연중 고르게 이루어지므로 계절에 따른 가격변동이 심하다. 계절가격의 심한 변동은 생산자와 소비자에게 다같이 손해를 보게 할 가능성이 크다.

소비·유통면에서의 차이는 첫째, 농산물의 종류에 따라 차이가 있으나 대부분의 농산물은 보관기간이 길어지면 변질하거나 부패하기 쉽다. 따라서 재고의 증감에 의한 수급조정이 어렵기 때문에 보존 및 저장을 위한 비용이 많이 든다. 둘째, 생산지와 소비지가 광범위하게 산재해 있으므로 유통과정이 복잡하다. 따라서 공산품에 비해 중간상인수가 많고 여러 단계를 거쳐야 하므로 유통비용이 많이 든다.

농업의 일반적 특징과 같이 감귤에서도 생산면에서는 해거리 현상으로 인해 생산량 변동이 심한 편이다. 공급면에서 11월~1월에 80% 내외의 집중공급이 이루어져 가격하락의 위험성을 가지고 있다. 소비·유통면에서는 제주도가 섬지역이기 때문에 제주에서 생산된 감귤을 유통시킬 때 해상이나 항공수단을 이용해야 하므로 다른 지방의 과수유통비용보다 유통단계가 복잡하고 그 비용도 많이 든다.²⁴⁾ 그리고 현재 도내 상인을 포함한 각각의 농가에서는 감귤을 수확한 후 소속 선과장에서 선과를 거쳐 자의에 의하여 소비지 공판장으로 출하를 하고 있는 실정이다. 이 과정에서 감귤가격의 상승이 예상되는 해에는 출하초기에 홍수 출하가 이루어져 감귤가격이 하락되는 현상이 발생하고 있다. 이러한 경제적 취

23) 농산물 공급이 비탄력적인 이유는 농업생산의 유기적 성격, 생산기간의 장기 고정성, 농경지나 자가 노동력 등 고정 요소의 높은 비중 때문이다. 농산물 수요가 비탄력적인 이유는 대부분의 농산물이 식량이며 생활필수품적인 성격이 강하기 때문이다(이영기, 1998:177).

24) 농산물 물류비 비중이 전국의 경우 23% 수준이지만 제주지역은 31.7%로 생산농산물의 90%가 도외로 반출되고 있는 상황에서 물류비용부문의 경쟁열세는 전체적인 경쟁력을 저하시키는 요인으로 작용하고 있다고 할 수 있다(제주발전연구원, 2005:84).

약성으로 인해 감귤산업에 시장경제 원리만을 엄격히 적용하기 어려운 실정이다.

2) 농업의 다원적 기능

한 경제주체의 경제행위가 다른 경제주체에게 좋거나 나쁜 영향을 미치지만, 이렇게 발생한 편익과 비용에 대한 보상이 이루어지지 않을 경우 외부효과가 있다고 한다(전상경, 2005).²⁵⁾ 편익은 경제활동에 있어서 재화나 용역을 생산하여 판매함으로써 벌어들이는 매출액의 크기로 나타나고, 비용은 생산에 필요한 생산요소에 지불되는 생산비용의 크기로 나타난다. 이러한 경제활동의 편익이나 비용이 경제활동을 수행하는 당사자뿐만 아니라 다른 경제주체에게 외부적으로 영향을 미칠 때, 즉 외부적으로 편익을 받은 경제주체가 그 편익에 대한 보상을 하지 않거나 외부적으로 비용을 지불해야 하는 경제주체가 그 비용에 대한 보상을 받지 못할 때에는 시장에 의한 자원배분이 비효율적이 된다. 전자의 경우 외부경제라고 하고, 후자의 경우 외부불경제라고 한다. 어떤 재화가 외부경제를 유발시킬 경우, 그 재화의 공급결정자는 의사결정시에 다른 수요자들이 편익을 모두 고려하지 않는다. 그러므로 그 재화에 대한 개인적 한계효용과 사회적 한계효용간에 괴리가 생기고, 사회적으로 바람직한 수준보다 과소공급된다. 한편 어떤 재화가 외부불경제를 유발시킬 경우, 그 유발자는 그것으로 인한 추가적 비용을 부담하지 않는다. 따라서 사회적 한계비용과 개인적 한계비용의 차이로 인하여 바람직한 사회적 수준보다 과잉공급된다. 이러한 경우 개인적 이익과 사회적 이익간의 차이가 있기 때문에 조정되지 않은 개인행동은 최적의 결과보다 못한 상태를 초래하는 것이다.

이와 같은 외부효과가 존재할 때에는 바람직한 사회적 수준의 산출물을 공급하기 위하여 정부개입을 통한 편익과 비용의 내부화가 필요하게 된다. 즉, 외부경제로 인해 재화의 과소공급이 이루어지는 경우에는 외부경제를 제공하는 자에

25) 전자의 경우는 정(正)의 외부성 또는 외부경제, 후자의 경우는 부(負)의 외부성 또는 외부불경제라고 불린다. 정부는 여러 가지 방법으로 외부효과에 대처할 수 있는데, 정부규제 외에 부의 외부효과에는 벌금을 물리고 정의 외부효과에는 장려금을 지급할 수 있다. 즉 환경오염을 유발하는 기업을 규제하는 대신 환경오염에 따른 오염배출금을 물리거나 혹은 일정한 기준이 넘는 대형건축물에 환경미화장려금을 지급할 수도 있는 것이다. 규제를 통하여 외부효과를 해결하려는 방안은 정부를 이용하는 것이고, 벌금이나 장려금 등을 이용하여 외부효과를 해결하려는 방안은 시장을 이용하는 것이다.

게 그 경제행위에 대한 보상을 해주거나 비용을 보전해 주어야 하고, 외부불경제로 인해 재화의 과잉공급이 나타날 경우에는 벌금 또는 제재 등의 사회적 비용을 부담시켜야 한다.

최근 농업부문에 있어서 농업의 다원적 기능²⁶⁾이 외부효과로서 논의가 되고 있다. 농업의 다원적 기능에 대한 개념에 대해서는 아직까지 명확한 정의가 존재하지 않지만 OECD 농업위원회에서는 농업의 결합생산물로 생산되는 재화와 용역 중에서 일부가 외부효과를 창출해 시장실패를 유발하는 경우를 말한다고 한다(한국농촌경제연구원, 2001:6). 다원적 기능의 특징으로는 첫째, 농산물은 다원적 기능과 결합적으로 생산²⁷⁾되기 때문에 추가적인 비용이 발생하지 않는다. 둘째, 농업인들이 생산한 다원적 기능은 외부효과와 공공재의 특성을 가지고 있어서 농산물 가격이나 생산비에 반영되지 않기 때문에 재화의 공급이 항상 사회적 최적보다 적게 된다.

다원적 기능의 개념에 입각하여 그 구성요소를 충족하는 다원적 기능의 내용을 살펴보면, 농업의 결합생산물에 해당하는 것으로 식량안보, 환경보전, 농업·농촌경관 제공, 농촌활력 제고 등을 들 수 있다. 이러한 농업의 다원적 기능이 사회적으로 필요한 수준만큼 유지되기 위해서는 농촌의 유지와 농업·농촌의 다원적 기능의 유지가 중요하며 이를 위해 정부의 개입이 필요하다. 일반적으로 농업의 다원적 기능은 외부경제로 인식²⁸⁾되는데, 만약 시장실패가 초래된다면 외부경제를 산출한 재화에 대해서는 대가를 지불하여 사회적 최적수준의 공급을 유지

26) 농업의 다원적 기능에 대한 논의는 UR협상 당시 농산물 수입국 중심으로 농업의 비교역적 기능을 비교역적 관심사항(Non Trade Concern:NTC)이라 명명하며 이 기능이 유지될 필요가 있다는 주장이 제기되면서 시작되게 되었다. 비교역적 관심사항과 다원적 기능의 차이점은 비교역적 관심사항이 원칙적으로 농업 부문에 한정되지 않는 비교역적 내용 전체를 망라하는 개념인데 반해, 다원적 기능은 농업을 중심으로 농업의 비교역적 기능을 강조하는 개념이라 할 수 있다. 논리적으로 다원적 기능이 비교역적 관심사항에 포함되는 개념이라 할 수 있지만, 현실적으로는 WTO 무역협상에서 공식적으로 사용하는 개념이 비교역적 관심사항이고, 농업의 다양한 역할을 강조하기 위해 OECD농업위원회와 FAO 등에서 개발한 개념이 농업의 다원적 기능이라 하겠다(한국농촌경제연구원, 2001:5).

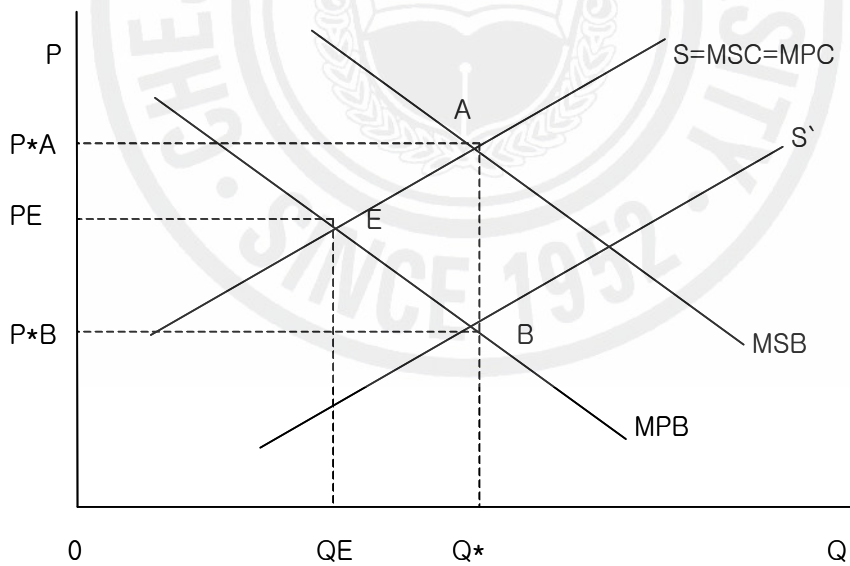
27) 결합생산성이란 한가지 이상의 투입물로 두가지 이상의 산출물을 생산하는 경우로 쌀을 생산할 때 벼집, 쇠고기를 생산할 때 소가죽이 부수적으로 생산되는 경우 등을 말한다(한국농촌경제연구원, 2004:8).

28) 농업의 결합생산물로 파악된 내용들 중에서 농업·농촌경관 제공과 농촌활력 제고, 전통문화 보전 등은 양의 외부효과를 갖는다. 농업의 환경에 대한 기여는 양의 외부효과와 음의 외부효과 모두를 갖지만 양의 효과가 더 크다 할 수 있다. 식량안보는 자조에 의한 달성이나 자급에 의한 달성이냐에 따라 외부효과 여부가 결정되어진다(한국농촌경제연구원, 2001:13).

해야 한다.

<그림2-3>은 농업의 다원적 기능으로서 농업·농촌의 외부효과를 나타낸 것이다. 농업인이 농산물을 생산할 경우 농업·농촌경관이라는 외부효과가 발생하면 사회에 비용절감효과가 발생하므로 농업인의 한계비용이 사회적 한계비용보다 크게 된다. 이 경우 생산량은 Q_E 로 사회적으로 적절한 수량보다 적다. 그 이유는 외부경제를 산출하는 농업인이 사회적 한계편익에 대한 모든 비용을 부담하기 때문이다. 만약 농업·농촌의 경관가치에 대하여 소비자가 가격을 지불한다면 효율적인 균형은 사회적 한계편익(MSB)과 사회적 한계비용(MSC)이 만나는 A점에서 이루어지고 생산량은 Q^* 가 될 것이다. 그러나 농업·농촌경관가치에 대해서 아무도 가격을 지불하지 않기 때문에 실제로는 개인적 한계편익(MPB)과 개인적 한계비용(MPC)이 만나는 점에서 균형이 이루어지고 균형생산량은 Q^* 보다 적은 Q_E 가 된다.

<그림2-3>농업의 다원적 기능과 외부효과



이러한 외부효과는 시장을 통한 거래를 하지 않기 때문에 자원배분의 비효율성을 초래한다. 이를 통제하는 대표적인 수단으로는 생산자인 농업인에게 재화를 1단위 생산할 때 그 대가로서 보조금을 지불하여 최적 소비량 Q^* 를 달성시키는

방법이 있다. 즉, 보조금 $P^*A - P^*B$ 를 지원하면 생산곡선이 S 에서 S' 로 이동하여 적정생산량 Q^* 를 달성할 수 있다.

최근 이러한 농촌의 유지와 농업·농촌의 다원적 기능의 유지를 위해 국내외에서 다양한 직접직불제가 정책수단으로 시행되고 있다. 우리나라의 논농업직불제²⁹⁾는 2001년부터 시행되어온 정책으로 논을 경작하는 농가에 대하여 일정한 친환경 농법준수를 조건으로 논단위 면적당 일정한 액수를 지급하는 제도이다. 이 제도는 논에 공익적 기능을 보존하고, 비료·농약의 적정사용 등 친환경적 영농의 확산을 유도하여 국토환경보전 및 안전한 농산물의 생산을 장려하는 것을 목적으로 제시하고 있다. 즉 논이 가지는 담수기능, 농촌경관의 제공과 같은 외부경제에 대한 사회적 지불 및 환경친화적 농법시행으로 인한 비용증가에 보상의 성격을 가지고 있다. 친환경농업직불제 또한 친환경농업 생산수준을 사회적 최적수준으로 확대하기 위한 정책수단으로 화학비료와 농약의 남용으로 인한 토양 및 수질오염을 조절하는 기능이 있으며, 소비자에게 안전한 농산물을 공급하여 국민의 보건을 향상시키는 외부경제 효과를 가진다. 그리고 경관보전직불제³⁰⁾는 농림어업인 삶의 향상 및 농산어촌지역개발촉진에 관한 특별법 제30조 규정에 의거 유희농경지의 증가에 따른 농촌의 자연환경 및 경관의 질 저하를 막고, 농촌의 공익적 기능을 제고하여 도시민들의 여가를 증대하여 농촌지역사회의 활성화를 도모하기 위하여 2005년 도입되었다. 이 제도는 지방자치단체가 중심이 되어 지역적 특성이 있는 경관을 발굴하고 마을·지역단위와의 협약체결을 통해 보조금을 지급한다. 대표적인 경관작물로는 유채, 메밀, 코스모스, 해바라기, 목화, 들국화·원추리 등의 야생화가 있다

농업의 다원적 기능으로서 농업·농촌경관은 외부경제를 유발하는 대표적인 기능이다. 농업이나 농촌과 결부된 자연경관은 우리들에게 쾌적함을 제공하며 도시경관에서는 느낄 수 없는 아름다움을 제공한다. 이러한 농촌경관은 한국환경정책평가연구원(2005:21)에 의하면, 자연·생태적 요소, 인공적 요소, 문화적 요소로 이루어진다. 구체적으로 자연생태적 요소에는 농지, 밭, 초지, 논두렁, 밭두렁과 같은 농지경관, 수로, 소하천, 저수지와 같은 하천경관, 산림, 구릉지, 들판과 같

29) 이명현(2005:4-5)의 내용을 주로 참조하였다.

30) 농업기반공사·농어촌연구원(2005:66-71)의 내용을 주로 참조하였다.

은 산림녹지경관을 포함한다. 인공적 요소로는 비닐하우스, 축사, 원예시설, 수리 시설과 같은 생산시설경관, 도로, 농로, 교량과 같은 교통시설경관, 주택, 학교, 공장과 같은 취락경과, 스카이라인, 높이, 색채, 형태, 용적률과 같은 건축물 경관을 포함한다. 문화적 요소로는 주민 삶의 모습이 이미지화되어 나타난 것과 민간 신앙 및 풍수 등 사상적 요소 등이 포함된다.

일반적으로 농촌지역을 무대로 이루어지는 관광전체를 농촌관광³¹⁾이라고 하는데, 이것은 농촌지역을 방문하면서 농촌의 고유한 자원인 어메니티를 향유하는 것이다. 이러한 농촌관광은 농업의 외부효과를 내부화하는 경제활동이라고 볼 수 있다. 감귤산업은 감귤을 시장에 팔아서 얻게 되는 소득을 통해서 나타나는 유형의 가치뿐만 아니라 관광자원으로서의 무형의 가치를 동시에 가지고 있으므로, 농업의 다원적 기능으로서 농업·농촌경관제공 기능을 강조할 수 있다. 일반적으로 농업·농촌경관이 정의 외부효과를 가진다는 사실에는 이의가 없는 것으로 보인다.³²⁾ 제주발전연구원(2001)에 의하면 1991~2001년 동안의 관광자원으로서 감귤의 경관가치는 평균 133.3억원으로 추정되었고, 이는 2000년 감귤조수입 3,700억원의 3.6%에 해당하는 것이라고 한다. 또한 한미 FTA의 감귤산업 영향 분석의 중간보고서에 따르면³³⁾, 감귤의 전체 공익적 가치는 환경보전적 기능과 관광자원으로서의 경관가치로 나뉘어 2천500억원으로 추산하였다. 환경보전적 기능으로서 대기정화, 수자원 함양, 홍수조절, 토양유실 저감, 기후순화, 유기성 폐자원 소화 등의 가치는 1천816억2천만원으로, 관광자원으로서 가치는 2002년-2005년 평균 596억5천만원, 2006-2011년 평균 768억8천만원으로 분석되었다. 이러한 결과를 바탕으로 감귤의 다원적 기능이 유지되기 위해서는 감귤생산농가의 안정적인 농업경영이 필요하며 이에 대한 소득유인으로서 정부의 개입이 필요하게 된다.

31) 기본적으로 농촌관광은 전형적인 농촌이나 산림을 무대로 이루어지는 관광이며, 서비스의 주체가 농가나 그 지역주민이고, 도시주민과 농촌주민간의 교류를 통해 농촌의 생활, 문화자원 등을 보존하면서 지역사회 의 활성화에 공헌하는 것을 전제로 하고 있다(하서현 외, 2004:215).

32) 농촌경관은 농업생산과 기술적 상호의존성과 분할할 수 없는 투입물로 인한 결합관계를 이루며 경관과 농촌생산이 상호보완적인 관계에 있다. 그리고 농촌경관은 순수공공재적 특성과 지역적 순수공공재적 특성을 동시에 갖는다. 그러므로 농업·농촌경관은 양의 외부효과를 산출하는 것으로 파악된다(한국농촌경제연구원, 2001:20).

33) 연합뉴스 2006년 8월 19일.

3) 지방정부의 이윤극대화 전략

(1) 독점시장이론

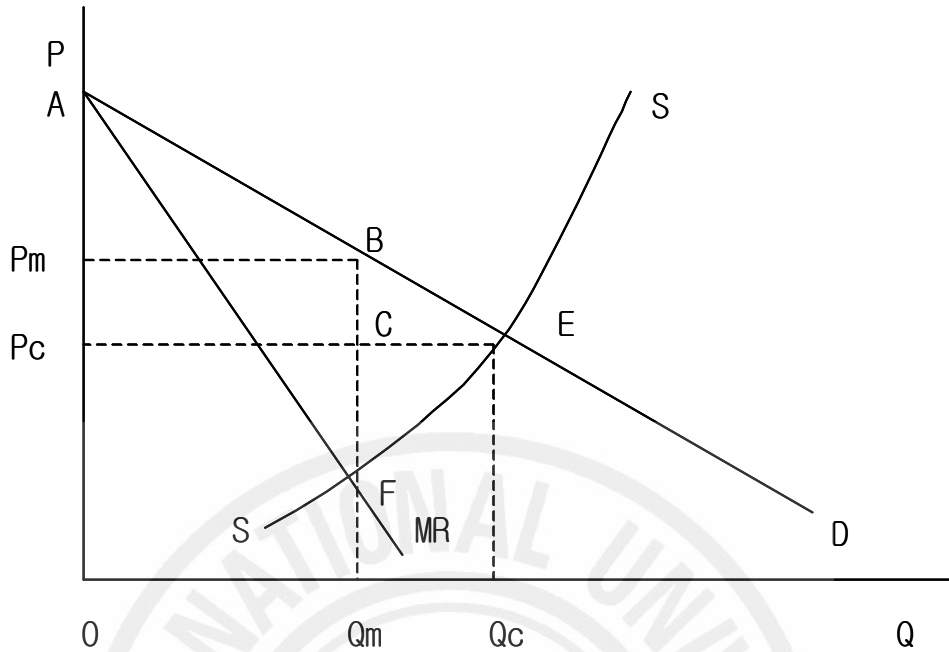
완전경쟁시장에서 기업은 가격순응자이기 때문에 그 수요곡선은 일정한 가격 수준으로부터 평행선이다. 바꾸어 말하면 완전경쟁시장에서 기업이 직면한 수요곡선의 탄력성은 무한대($\varepsilon = \infty$)이다. 그러나 독점기업이 직면하는 시장의 수요곡선은 그 기업의 수요곡선이며, 시장수요는 일반적으로 가격과 반비례관계에 있다. 또한 수요에 대한 변화가 없는 한 독점기업은 판매량의 감소없이 가격을 올릴 수 없으며, 역으로 가격을 인하하지 않고서는 판매량을 증가시킬 수 없다.

완전경쟁하에 있는 어떤 시장에서 수요곡선이 <그림2-4>와 같이 주어지고 하자. 이 시장의 단기공급곡선은 기업의 한계비용곡선을 수평방향으로 더한 곡선 SS로 주어지고 있다.³⁴⁾ 이 경쟁적 시장에서의 단기균형은 수요곡선과 공급곡선이 교차하는 E점에서 이루어져 Q_c 의 상품량이 P_c 의 가격에 거래될 것이다. 이때 소비자는 $\triangle AP_cE$ 의 면적에 해당하는 소비자 잉여를 얻는다.

만약 이 시장안의 모든 생산농가가 하나로 통합되어 독점화된다면 어떤 일이 일어날까? 이윤극대화를 추구하는 독점기업은 한계수입과 한계비용이 같아지는 점 즉, 한계비용곡선(MC)인 SS곡선과 한계수입곡선(MR)의 교차점인 F점을 찾아내어 Q_m 의 상품량을 P_m 의 가격에 판매하게 된다. 따라서 재화의 생산량은 경쟁시장에서 Q_c 이던 것이 독점시장에서는 Q_m 으로 감소했고, 재화의 가격은 P_c 에서 P_m 으로 상승했다는 것을 알 수 있다. 즉, 독점화의 결과 생산량이 줄어들고 가격이 올라가는 변화가 생긴 것이다. 이에 따라 경쟁시장에서 $P=MC$ 의 관계가 성립했던 것이 이제 독점자의 균형을 나타내주는 B점에서는 $P>MC$ 의 관계로 바뀌게 되었다. 이렇게 상품의 가격이 한계비용에서 괴리됨에 따라 소비자의 후생은 경쟁시장의 $\triangle AP_cE$ 에서 $\triangle AP_mB$ 의 면적으로 변화하여 사다리꼴 P_mP_cEM 의 면적만큼 줄어들게 된다. 여기서 사각형 P_mP_cCB 는 소비자잉여가 독점이윤으로 바뀐 부분이다.

34) 논의의 단순화를 위해 산업 전체의 생산수준이 올라가도 투입요소의 가격은 변화하지 않는다고 가정하고 있다.

<그림2-4> 독점시장의 균형



자료:이준구(2003:327).

완전경쟁시장에서는 경쟁기업이 직면하는 수요곡선이 완전탄력적이므로 경쟁기업의 입장에서 볼 때 주어진 시장가격으로 자기 제품을 얼마든지 팔 수 있다. 즉 생산물 가격이 주어지면 그 가격이 우상향하면서 $P=MC$ 인 점에서 이윤극대화 생산량이 결정된다. 그러나 독점기업에서는 우하향하는 수요곡선으로 인해 한계수입곡선(MR)이 항상 수요곡선보다 아래에 위치하게 된다. 또한 독점시장가격은 기업의 생산량과 독립적인 관계를 가지지 않고 생산량의 많고 적음에 의해 영향을 받는다.

이와 같은 독점시장이론을 지방정부에 적용하여 한 지역에서 생산되는 상품에 대하여 다른 지방에서 동질의 상품이나 밀접한 대체재를 생산하지 않는다고 하자. 그러면 그 지역의 생산량은 그 상품에 대한 시장의 총공급량과 일치하여 시장지배력을 가질 것이다. 그러므로 지방정부는 지역의 후생증대(지역 외의 소비자 후생은 배제한)를 위하여 완전경쟁의 경우보다 공급량은 적고 가격을 높게 하는 이윤극대화 전략을 취할 것이다. 그러나 여기서 독점의 장기 균형을 논할 수

있기 위해서는, 먼저 시장수요가 충분히 커서 최적생산량 수준에서 손실을 보지 않아야 하고(즉, 시장가격이 평균비용보다 낮지 않아야 하고), 다른 기업들이 시장에 진입할 수 없는 장벽이 장기에도 존재하여야 한다.

(2) 독점시장으로서 감귤산업

다수의 생산농가들에 의해 동일하거나 유사한 상품이 생산·공급되는 농산물은 제품의 속성상 많은 대체재를 가진 상품으로 분류된다. 이와 같은 농산물의 속성으로 인해 농산물을 생산하여 시장에 공급하는 생산자나 그 농산물을 구입하는 소비자 어느 누구도 시장에서 결정되는 가격에 상당한 영향을 미칠 수 있는 시장지배력이 없기 때문에 경제학에서는 대부분의 농산물은 완전경쟁시장의 구조를 가지고 있다고 본다. 특히 동일한 종류의 농산물이라 할지라도 농산물은 생산농가가 무수히 많고 특정한 생산농가에 의해 시장이 지배될 가능성이 적기 때문에 경쟁시장으로 분류되고 있는 것이다(이수복, 2001).³⁵⁾

독점시장은 완전경쟁시장과 정반대되는 개념으로 어떤 상품에 대한 공급이 한 기업에 의하여 이루어지는 시장조직형태로서 다음과 같은 특징을 갖는다. 첫째, 독점기업은 산업 내에서 유일한 공급자이기 때문에 독점기업이 직면하는 수요곡선은 시장의 수요곡선과 일치한다. 둘째, 독점기업은 재화의 공급량을 조절하여 시장가격을 조정할 수 있는 가격설정자로서의 시장지배력을 가진다. 셋째, 독점기업은 밀접한 대체재를 생산하는 경쟁상대기업이 존재하지 않기 때문에 기업간의 상호의존성이나 경쟁관계를 경험하지 않는다. 넷째, 독점시장은 잠재기업이 진입할 수 없는 장벽이 존재한다. 잠재기업의 신규진입이 쉽게 이루어질 수 있다면 독점기업은 독점력을 갖지 못한다.

35) 구체적으로 농산물 시장은 다음과 같은 세 가지 요인에서 완전경쟁시장과 유사성이 있다. 첫째, 쌀·보리·옥수수·감자·고추와 같은 농산물 시장의 공급측면은 문자 그대로 수천·수만의 공급자(농민)들로 구성되어 있으며, 개별공급자들의 생산규모는 농산물시장 전체와 비교하면, 절대적으로든 상대적으로든 매우 미미하다. 둘째, 모든 농장에서 생산되는 농산물은 품질·모양면에서 거의 동일하다. 품질이 동일하거나 같은 종류의 농산물은 대체성이 매우 높아 농산물에 대한 수요곡선은 시장가격에 수평을 이루고 있는 것으로 간주된다. 셋째, 다른 산업과 비교해 본다면 농산물을 생산하는 데는 새로이 참여하는 생산자에 대한 장벽이 전혀 없다. 이와 동시에 농민은 어떤 농작물을 재배하여 얻을 수 있는 이윤의 전망이 나쁠 때에는 다른 농작물을 재배할 수 있게끔 농경지를 쉽게 전환시킬 수 있다. 뿐만 아니라 농업에 종사하기 위하여 노동력이 전입되거나 농사를 포기하고 다른 업종으로 전환하려고 할 때, 노동력의 이동도 자유롭다(이말남, 1999:482-483).

현재 우리나라의 감귤재배면적은 노지감귤의 경우, 전국 19,145ha중 제주도가 99%, 전라남도 등이 1%를 차지하고 있으며, 시설(하우스)감귤의 경우는 전국 2,359ha에서 제주도가 96.9%, 전라남도 3.1%로 주 생산지가 제주도에 국한되어 있다. 이처럼 감귤은 다른 농산물과 달리 생산이 지역적으로 편중되어 있으므로 완전경쟁시장이 아닌 독점시장으로서 시장지배력을 가질 수 있다.³⁶⁾

<표2-5> 감귤의 지역별 재배면적(2005년)

| | | 제주 | 전남 | 전국 |
|------|------|--------|------|--------|
| 노지감귤 | 재배면적 | 19,143 | 2 | 19,145 |
| | 점유율 | 99.99 | 0.01 | 100 |
| 하우스 | 재배면적 | 2,287 | 72 | 2,359 |
| | 점유율 | 96.9 | 3.1 | 100 |

자료:농림부(2005:84-85).

(3) 제주도의 이윤극대화 전략

현재 제주도는 감귤과잉생산에 대한 문제를 해결하기 위하여 2003년부터 본격적으로 간벌과 같은 생산량 감축 프로그램³⁷⁾을 시행해 오고 있다. 감귤의 99.9%가 제주도에서 생산되므로 집단적 독점자로서 감귤생산농가는 생산량 조절을 통해 감귤가격이 생산비 이하에서 판매되는 상황을 피하고, 초과이윤의 확보도 누릴 수 있을 것이다.

그러나 감귤에 대한 소비자 수요가 감소하여 감귤산업이 손해를 볼 정도가 되면(감귤시장가격이 평균비용을 하회하는 경우), 감귤생산농가는 폐원을 하든가 대체작물로 농사를 전환할 것이고, 다른 지방에서 감귤생산농가가 늘어난다면 감귤산업에 대한 시장지배력은 상실하게 될 것이다. 따라서 본 연구에서는 감귤 또는 가까운 대체재를 다른 지방에서 생산되지 않고, 소비자의 수요에 대한 변화가

36) 이러한 논의의 가정은 민기(2006a)에서도 지역적으로 한정되어 있는 감귤은 생산농가나 단체들의 합의를 통해 경쟁시장에서의 경쟁적 공급자 위치를 불완전 경쟁시장의 독점적 공급자의 위치로 전환할 수 있다고 한다.

37) 생산량 조절 프로그램으로는 간벌이외에 적화(꽃숙기), 적과(열매숙기), 휴식년제, 폐원 등이 있다.

없는 것으로 가정하여, 제주도를 감귤생산의 집단적 독점자로 보기로 하겠다. 따라서 제주도는 <그림2-4>에서 보는 것처럼 경쟁시장의 균형이 아니라 독점시장의 균형으로서 이윤극대화를 추구하기 위하여 간벌정책을 시행한다고 볼 수 있다. 즉, 감귤의 생산량 감축으로 이윤을 극대화하고자 하는 것이다.

2. 간벌유인수단으로서 보조금

1) 감귤생산조정의 필요성

감귤은 현재 58만톤 수준이 적정생산량으로 인식되고 있으나³⁸⁾, 2007년의 생산량 전망은 66만톤(±2만5천톤)에 이르고 있다.³⁹⁾ 그런데 감귤은 2002년 78만톤의 생산실적을 가지고 있어 시장에 맡겨두면 80만톤 이상의 생산잠재능력을 가지고 있다고 볼 수 있다. 이러한 공급과잉의 요인을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 다품목 소량소비 등에 따라 농산물 수요신장율의 정체 내지 감소라는 일반적인 경향을 나타내고 있다. 둘째, 기술발전예 따라 단위면적당 생산량이 증가하고 있다. 셋째, 생과농축액 수입의 증대, 가공소비의 제도적인 장치소멸 등 구조적 과잉을 촉진시키고 있어 수요의 감퇴와 이에 따른 가격하락이 문제가 되고 있다.

이론적으로 수급조정이란 주어진 수요조건(수요함수) 및 공급조건(공급함수)에서 수급균형가격을 실현할 수 있도록 어떤 상품의 수요량과 공급량의 과부족을 조정하는 것을 말한다. 수급조정의 목적은 다음 다섯가지 형태로 살펴볼 수 있다(강경선, 2002:100-102). 첫째, 가격지지 정책 하에서 불가피하게 생기는 수급의 양적불균형을 시정하기 위해서 이루어지는 경우로 이를 가격지지정책 보완형 수급조정이라고 한다. 쌀의 과잉생산에 대한 수급조정으로서 공급량 제한을 예로 들

38) 제주에 감귤비상이 걸렸다, 적정생산량보다 9만톤 이상 많이 달려 과잉생산에 따른 값 폭락이 예상되기 때문이다. 13일 제주도에 따르면 도의 감귤 적정생산량은 55만톤~58만톤 수준이나 생산예상량 조사결과 70만톤에 육박할 것으로 나타났다. 도는 이에 따라 15일부터 각 자치단체와 생산자단체, 농업인단체 등이 참여하는 범도민 감귤살리기 운동을 전개, 전체생산량을 최소한 58만톤 수준으로 줄일 방침이다. (중략) 도는 이들 사업이 계획대로 이뤄질 경우 한국농촌경제연구원이 제시한 적정 생산량 58만톤 수준을 맞출 수 있을 것으로 보고 이중 46만톤은 상품으로, 나머지 12만톤은 가공용으로 처리할 계획이다(서울신문, 2004년 7월 14일).

39) 제주특별자치도 농업기술원은 2007년도 작과상황 관측결과 올해산 노지감귤의 생산예상량은 최소 63만5천톤에서 최고 68만5천톤으로 지난해 감귤생산량 56만8천여톤에 비해 최소 18%에서 21%까지 늘어날 전망이라고 29일 밝혔다(한라일보, 2007년 8월 30일).

수 있다. 둘째, 수급균형화 촉진 또는 수급균형 회복을 목표로 하는 경우로서 이를 수급균형화 촉진형 수급조정이라고 한다. 이러한 수급균형이 필요한 것은 몇몇 요인에 의하여 해당 농산물의 수급관계에 구조적 불균형이 발생하여 수급균형가격을 밑도는 가격수준이 지속되고 있거나(구조적 공급과잉국면), 수급균형가격을 웃도는 가격수준이 지속되는 경우(구조적 공급부족국면)이다. 생산기간이 길고 고정자본투자도 큰 과수나 대가축 부문에서는 일반적으로 구조적 공급과잉에 빠지기 쉬운 경우가 많다. 최근 과수부문의 예상 수급관계를 전형적인 예를 봐도 좋을 것이다. 공급과잉이 구조화하는 기본적인 요인은 과수의 육성과정에 투자에 따른 자본회수가 쉽지 않을 뿐 아니라 다른 작목에의 전환도 어렵기 때문이다.⁴⁰⁾ 이런 상황을 시장메커니즘에 두게 되면 상당한 시간적 경과가 필요하며 관계농가의 경제적 고통도 크게 된다. 바로 여기에 조직적 합의 또는 행정적 유도에 의한 공급조정의 의의가 존재하는 것이다. 셋째, 생산유도형 또는 수급균형확보형 수급조정으로 수급의 구조적 불균형 발생을 미연에 방지하기 위해 생산을 유도하는 경우이다. 넷째, 수급조정이 시장가격의 목표가격에의 유도라는 의미로 사용되는 경우로서 주어진 수급조건하에서 형성되는 시장균형가격으로부터 벗어난(시장균형가격을 상회하는 또는 하회하는) 가격(인위적 가격)을 실현하는 것이다. 이때 기본대책은 시장균형가격에 대응하는 균형 수급량에서 목표가격을 실현하는데 충분한 공급량을 인위적으로 삭감(시장균형가격을 상회하는 목표가격의 실현) 또는 추가(시장균형가격을 하회하는 목표가격의 실현)하는 것이다. 이러한 수급조정을 시장가격유도형(또는 목표단가추구형) 수급조정이라고 한다. 다섯째, 수급조정을 'orderly marketing(조정판매)'의 의미로 사용되는 경우이다. 부수의 공급주체가 서로 연대·협력으로 해당 농산물의 시장공급에 대한 의사통일이 이루어질 때 단일의 공급주체와 다름없는 행동이 이루어지게 된다. 이러한 단

40) 과실공급의 일반적 특성 : ① 영년작물이기 때문에 공급의 연차적 탄력성이 매우 작고 가격에의 공급반응은 겨우 집약도 변경을 통하여 이루어질 뿐 사전 공급함수도 실제로는 고정적 공급에 가깝다. 매년 공급량은 기상조건이 일정하다면 수령별 단수와 수령별 면적구성에 따라 거의 규정되어 집약도 변경을 통한 단수변경효과(특히 증대효과)는 반드시 크지 않다. 다만 적과에 의한 생산량의 사전조정효과(생산량 삭감 효과)는 비교적 커서 중요한 조정수단이 될 수 있다. ② 과수의 생리적 현상인 격년결과현상은 매년 기상조건에 좌우되어 사후적인 생산량이 연차적으로 비교적 변동하기 쉽다. 따라서 추세적으로는 수급관계가 균형을 이루더라도 연차적으로는 불균형이 생길 가능성이 크다. ③ 매년 기상조건에 영향을 받기 때문에 과실의 품질이 해에 따라 나아가서는 수확시기에 따라 미묘한 차이를 보이며 상품가격차를 만들어 내는 중요한 요인이 되는 경우가 많다. ④ 생식용 과실은 그 시장성이 그리 높지 않으나 감귤류는 수개월에 걸쳐서 저장이 기술적으로 가능하여 시장공급량의 시기적 조정가능성이 있다(강경선, 2002:100).

일공급주체형성은 시장공급 가능물량을 의도적으로 활용할 수 있게 되므로 즉 공급량의 시간적·장소적 배분 및 수요계층별, 용도별 배분의 최적화를 실현할 수 있게 된다. 이를 실현하는 수단에는 시장공급량의 절대적 삭감(시장격리와 조정보관)은 포함되지만 일반적으로 생산제한적 조정수단은 포함되지 않는다. 그리고 조정판매의 목표는 목표가격의 실현이 아니라 매상액의 극대화에 있다. 이를 조정판매형 수급조정이라고 한다.

상기 내용에 의하면 제주도는 현재 수급균형화 촉진형 수급조정 즉, 감귤의 구조적 공급과잉에 따른 인위적인 생산량 감축방안으로서 폐원과 간벌을 시행하고 있다. 그러나 폐원의 경우 폐원에 따른 감귤을 대체할만한 소득작물이 없고, 충분한 보상금에 따른 재원마련의 어려움이 있어 대체로 폐원보다 간벌이 정책대상집단의 순응을 유도하기 수월할 것으로 본다.⁴¹⁾ 현재 간벌은 자발적인 참여에서 2004년부터는 제주도가 보조금을 지급하여 생산농가의 자발적인 참여를 유도하고 있지만, 간벌에 참여하지 않은 농가도 간벌로 인해 형성된 감귤가격의 상승에 무임승차하는 문제가 여전히 제기되고 있다. 이러한 무임승차문제는 다음 글의 감귤생산농가의 전략적 행위에서 비롯된다.

2) 감귤생산농가의 전략적 행위

감귤생산농가에 대하여 제주도는 적정생산으로 감귤가격의 향상을 도모하고자 생산량 감축을 유도하는 간벌정책을 시행하고 있다. 이러한 감귤간벌의 상황을 죄수의 딜레마 2×2게임으로 나타내면 <그림2-5>와 같다. 개인 효용의 극대화를 추구하는 합리적 행위자로서 감귤생산농가 A와 B가 있으며 두 생산농가는 간벌에 참여하는 협조전략과 간벌에 참여하지 않는 비협조 전략 중에서 하나를 택할 수 있다. 두 생산농가가 각각 자기의 전략을 선택했을 때 얻을 수 있는 보수 (payoff)로서 칸안의 앞의 숫자는 생산농가 A의 보수이고, 뒤의 숫자는 B의 보수

41) 면적감축에는 충분한 보상금과 대체작목이 준비되어 있어야 하나 그랬지 못했을 뿐만 아니라, 기본적으로는 제주지역의 지리적 특성-생태계적 적응에 따르면 대중성을 갖는 감귤이상의 작목이 없다는 점에서 생산자들이 감귤원 경영을 포기하지 않기 때문이다(강경선, 2002:132); 감귤재배에 있어서의 노동비와 관리비가 다른 작물을 재배할 경우와 비교하여 적게 들기 때문에 농촌의 고령화 진행과 더불어 감귤원의 폐원을 더욱 어렵게 하고 있다(고정삼, 2001:24).

이다.

<그림2-5>감귤생산농가의 전략적 행위

| | | 감귤생산농가 B | |
|----------|------|------------------|------------------|
| | | 간벌불참 | 간벌참여 |
| 감귤생산농가 A | 간벌불참 | P1, P2 (2, 2) | T1, S2 (4, 1) |
| | 간벌참여 | S1, T2 (1, 4) | R1, R2 (3, 3) |

주:(,)안이 숫자는 서수적 효용으로서 값이 클수록 강한 선호를 나타낸다.

R은 두 행위자가 모두 협조한 경우의 보수(Reward), S는 본인은 협조하였으나 상대방이 협조하지 않은 경우의 보수(Sucker), T는 상대방은 협조하였으나 본인은 협조하지 않은 경우의 보수(Temptation), P는 두 행위자 모두가 협조하지 않을 경우의 보수(Punishment)

죄수의 딜레마 게임의 유일한 내쉬균형은 상호배반이다. 그런데 상호배반은 상호협력이라는 결과와 비교하면, 두 행위자 모두에게 더 적은 몫을 주므로 파레토 열등한 결과가 된다. 즉 개인의 합리적 행위로 인한 전략적 상호작용 때문에 모든 사회구성원이 상호협력하는 더 좋은 결과가 있음에도 불구하고 서로 배반하는 딜레마에 빠지게 되는 것이다.

이런 상황에서는 감귤생산농가 A는 간벌에 참여하지 않고 감귤생산농가 B는 간벌에 참여하는 경우, 감귤생산농가 A에게 보수 4의 가장 큰 이익이 돌아온다. 두 번째 큰 이득은 두 생산농가 모두 간벌에 참여하는 경우로서 생산농가 A에게 돌아오는 이득은 3이다. 생산농가 A의 입장에서 세 번째로 큰 이득은 모두 간벌에 참여하지 않는 경우로 2이다. 반면 생산농가 A에게 최악의 상황은 생산농가 B는 간벌에 참여하지 않는데 자신은 참여하는 경우로서 그때 생산농가 A에게 돌아오는 이득은 1이다. 이상의 논리는 생산농가 B에게도 그대로 적용된다. <그림2-5>에서 알 수 있듯이 두 생산농가의 지배전략은 모두 간벌에 참여하지 않는

것이며, 그 결과 지배전략의 균형은 즉, 내쉬균형은 (P1,P2)에서 이루어진다. 그 이유를 좀 더 자세히 살펴보자.

생산농가 A의 입장에서 생산농가 B가 간벌에 참여하는 협조전략을 쓴다고 할 때, 3보다 4의 보수를 얻을 수 있으므로 생산농가 A는 간벌에 참여하는 협조전략보다 간벌에 참여하지 않는 비협조 전략을 쓰는 것이 유리하다. 그리고 생산농가 B가 간벌에 참여하지 않는 비협조전략을 쓰는 경우에도 생산농가 A는 협조전략보다 비협조전략을 쓰는 것이 유리하다. 왜냐하면 1보다 2의 보수를 얻을 수 있기 때문이다. 따라서 생산농가 B가 어떤 전략을 사용하건 생산농가 A는 항상 간벌에 참여하지 않는 비협조 전략을 사용하는 것이 유리하다.

정리하면, 첫째 감귤생산농가 A는 간벌에 참여하고, 생산농가 B는 간벌에 참여하지 않을 경우, 간벌에 참여하지 않은 생산농가는 간벌로 인해 형성된 감귤의 호가에 무임승차할 것이다. 둘째, 둘 다 간벌에 참여하면(DD) 생산량 감축으로 인해 감귤가격이 향상되어 감귤생산농가의 소득증대를 도모할 수 있다. 셋째, 둘 다 간벌에 참여하지 않을 경우(CC), 감귤의 과잉생산으로 감귤가격이 하락할 것이다.

이러한 상황에서 감귤생산농가는 무임승차라는 유인을 뿌리칠 수 없어 간벌에 참여하지 않는다는 딜레마 상황을 구성한다. 감귤생산농가 A,B 각각의 입장에서는 상대가 어떤 전략을 선택하든지 간벌에 참여하지 않는 것이 더 이익인 지배전략이 된다. 그러나 만일 두 사람이 협조할 수 있었다면 더 나은 대안인(R1, R2)을 달성할 수 있었음에도 불구하고, 협조를 유도할 유인이 없으며, 그 결과 둘 다 간벌에 참여하지 않는 더 하위의 대안인 (P1,P2)를 선택하게 되는 것이다. 네가지 결과에 부여되는 상대적 가치로서 $T_i > R_i > P_i > S_i$ 의 기대효용의 순위가 딜레마의 상황을 가져오는 것이다.

이상의 결과, 한사람이 다른 사람이 공급하는 편익으로부터 배제될 수 없을 때는 각 개인은 항상 공동의 노력에 기여하려 하지 않고, 다른 사람들의 노력에 무임승차하려는 동기를 부여받게 된다. 결국 다른 감귤생산농가들도 자신의 손해를 방지하려고 간벌정책에 참여하지 않을 것이고, 결국 과잉생산으로 인해 감귤생산농가 전체의 후생은 저해될 것이다. 즉, 간벌정책에서 개인의 합리적 선택이 사회적 손실을 가져올 수 있음을 추론할 수 있다. 여기서 우리는 사회적 손실을 방

지하기 위하여 (P1,P2)의 내쉬균형점에서 (R1,R2)의 파레토 최적의 상태로 유도해야 상황을 유도해야 한다. 즉 간벌에 참여하지 않는 비협조전략이 지배전략이 아니라, 간벌에 참여하는 협조전략이 지배전략이 되도록 정책을 강구하여야 한다. 따라서 본 연구에서는 감귤생산농가가 스스로 간벌정책에 참여할 유인이 없는 상태이므로 (R1,R2)의 상황으로 유도할 수 있는 보조금의 적정수준을 도출하고자 한다.

3)간벌보조금

현재 제주도가 시행하고 있는 감귤간벌정책은 감귤생산농가의 자발적인 의사에 따른 참여보다는 행정당국의 실적 채우기에 급급한 강제할당의 성격을 띠고 있으며, 간벌대상자도 일반 감귤생산농가가 아닌 행정기관과 관련한 공무원과 농협, 생산자단체 임직원이 주를 이루고 있는 실정이다. 이는 현재 지급되고 있는 보조금 수준이 간벌에 대한 유인을 제공하기에는 부족한 것으로 판단된다. 다음은 이러한 상황을 반영해 주는 신문기사의 내용이다.

제주도 북제주군은 행정 및 교육 공무원과 농협 등 생산자단체 임직원 44명이 소유한 감귤원 8만4천여㎡를 1차 간벌대상지로 선정, 오는 15일까지 간벌을 마치도록 하고 2차로 지방의회 의원과 농협, 농촌지도자연합회 등 관련단체 임직원이 소유한 감귤원 76개소 59만5천여㎡에 대해 오는 20일까지 간벌작업을 완료토록 협조요청했다. 북제주군 관계자는 공직자와 생산자단체 임직원들이 솔선해 나서지 않으면 감귤 간벌운동이 성공하기 어렵기 때문에 공직자들이 앞장서도록 했다면서 감귤원 간벌에 적극동참을 당부했다(연합뉴스, 2005년 3월 7일).

보도에 따르면 시군별로 1/2간벌 감귤원 간벌사업 추진에 매진하고 있다. 이를 위해 장비와 인력확보는 물론 공무원별로 할당량까지 정해 간벌목표 달성을 독려하고 있다. 하지만 현재 간벌실적은 지자체별로 적게는 목표치의 20%에서 많게는 38%까지 조작한 상태다. 공무원별로 할당제를 적용해 간벌을 독려하다 보니 부작용도 속출하고 있다. 목표량을 채우기 위해 간벌을 촉구하는 과정에서 지역주민과의 마찰 등 민원도 발생하고 있다. 공무원 소유 감귤원의 경우 최근 1~2년 사이에 1/2간벌을 마쳤는데도 또

다시 간별대상에 포함되자 불평이 나오고 있다(한라일보, 2005년 3월 18일).

<식2-1-1>에 의하면, 합리적 행위자로서 감귤생산농가는 간별정책에의 순응여부를 결정할 때, 간별함으로서 얻을 수 있는 편익과 간별할 경우의 지불해야 할 대가로서의 비용을 계산하여 B/C ratio가 1.0 이상이 되면 순응을 하고, 1.0 이하가 되면 불응을 할 것이다. 즉, 감귤생산농가가 간별을 할 경우 얻을 수 있는 편익이 간별할 때 지불해야 하는 대가로서의 비용보다 커야 한다. 여기서 간별의 편익은 간별시에 제공되는 유인과 간별을 하지 않을 경우 받게 되는 처벌의 내용을 포함하고, 간별의 비용은 간별시행비용과 간별을 하지 않고 얻을 수 있는 이익을 의미한다. 현재 제주도는 감귤생산농가의 정책참여를 유인하기 위해 처벌로서 직접규제가 아닌 간별시행농가에게 감귤원 면적당 보조금을 지급하고 있다. 여기서 정책순응의 비용으로서 간별시행으로 인한 비용은 과채기 구입과 인건비 등의 실비를 의미하며, 간별을 하지 않고 얻을 수 있는 적극적 이익으로는 생산량을 감축하지 않았을 경우 획득할 수 있는 감귤원 수입을 말한다. 이에 따라 제주도가 감귤생산농가의 간별정책순응을 유도하기 위해서는 보조금의 크기가 간별경비와 간별로 인해 손실되는 소득감소분보다 커야 한다.

보조금 \geq 간별실비 + 간별하지 않을 경우의 수입(간별로 인한 단기 소득손실분)

현재 제주도가 지급하는 보조금은 감귤원 면적 1ha당 250만원을 지급하고 있다. 간별보조금은 간별실비와 간별로 인해 우려되는 당해 소득손실분을 합한 값으로 그 단가는 감귤생산농가의 간별로 인한 한계편익곡선과 한계비용곡선이 만나는 점에서 결정되는 것이 원칙이나, 제주도가 감귤생산농가의 한계편익과 한계비용에 대한 정보를 알 수 없는 상황에서 보조금의 수준을 정하기가 쉽지 않다. 따라서 본 연구에서는 감귤생산농가의 간별에 대한 한계편익과 한계비용이 고려된 보조금의 함수를 통해 정책참여를 유인할 수 있는 적정 보조금의 수준을 도출하고자 한다. 지금까지의 정책집행과 정책수단, 정책유인수단으로서 보조금 그리고 제주감귤정책과 보조금에 대한 이론적 검토와 분석에 이어 다음 절에서는 정책순응확보와 감귤정책 그리고 보조금의 효과에 영향을 미치는 요인에 대한

선행연구에 대해서 살펴보고자 한다.

제4절 선행연구

1. 정책유인수단에 대한 연구

정책대상집단의 순응에 영향을 미치는 정책수단과 관련된 연구는 크게 직접수단과 간접수단으로 구분하여 살펴보고자 한다. 직접수단은 법규정, 행정명령, 지시 등에 기초하여 순응을 확보하는 방법으로 강제상·김종래(1996)의 연구와 김창수(2004)의 연구에서 회동수원지의 사례가 있다.

강제상·김종래(1996)는 수질규제정책을 중심으로 정책대상집단의 순응에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 살펴보았다. 서울지역에 소재하는 폐수배출업소를 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 사회적 압력요인이 직접 기업에게 순응을 발생시키지는 못하나 정책의 내용이나 정책집행기관에게 영향을 미치고 있는 것으로 조사되었으며, 정책내용요인에 따라서는 직접적인 영향을 받고 있는 것으로 나타났다. 정책집행기관의 경우에는 다양한 정책수단의 구비여부가 직접적인 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 반면에 정책집행자인 공무원을 대상으로 기업의 순응에 영향을 미치는 요인을 설문조사한 결과에서는 집행기관의 적발 및 처벌요인이 가장 큰 영향력을 미친다고 평가하고 있어 약간의 차이를 보여주고 있다. 이상의 결과 기업에게 경제적 부담이 되고 있는 수질규제정책의 경우 정책대상집단의 순응을 확보하기 위해서는 기업의 불응에 대한 강력한 적발과 처벌이 전제되어야 하며, 이와 병행하여 다양한 경제적 유인수단이 요청되고 있다.

김창수(2004)는 부산광역시의 대표적인 두 상수원을 보호하기 위해 각기 다른 정책수단이 작동하고 있고, 정책결과에서도 다소 차이가 나타났는데 그 원인을 탐색하고 설명하였다. 회동수원지의 경우 강압적 규제수단의 성공조건이 충족된다면, 강압적 규제가 문제해결에 더 효율적일 수 있음을 입증하였다. 회동수원지는 집단구성원이 대규모이고 이질적이기 때문에 개방형 공유재로 볼 수 있다. 이 경우 공유재 관리규칙이 잘 작동하지 않고 자발적인 집합행동에 의하여 공유재

가 잘 관리될 가능성이 극히 약하므로 정부의 강제적 개입이 정당성을 얻게 된다.

간접수단은 순응하는 경우에 혜택을 제공하여 순응주체가 자발적으로 순응하도록 하는 방법으로 김주한·김재철(1996)의 연구, Lok Sang Ho(2000)의 연구, 강형신(2001)의 연구, Jenson, Frank and Neils Vestergaad(2002)의 연구, 서정석(2005)의 연구, 안형기·조용진·김덕준(2005)의 연구, 이명헌(2005)의 연구, 권남훈(2006)의 연구, 그리고 Fredj(2006)의 연구가 있다. 본 연구에서는 보조금 수단을 중심으로 살펴보았다.

김주한·김재철(1996)은 기업의 생산 및 오염통제를 위한 유인일치 조세/보조금 제도에 대하여 연구하였다. 규제자가 보다 적은 수준의 오염량을 방출하는 기술을 기업으로 하여금 채택하도록 유인할 수 있다면, 이는 현재의 기존기술에 머무르고 있는 상태에서 달성 가능한 사회후생수준보다 더 높은 수준의 사회후생수준을 달성가능하게 된다. 그러나 기업의 사적 이윤이 신기술의 설치비용보다 적을 경우 기업은 자발적인 신기술채택의 유인이 없게 된다. 따라서 기업으로 하여금 신기술을 채택하도록 유인하는 조세/보조금제도를 분석하여 다음과 같은 결과를 제시하였다. 규제자는 매기에 동일한 크기의 조세를 부과함으로써 신기술채택을 유인한다는 제약 하에서 최대의 사회후생수준이 달성될 수 있다. 둘째, 그러나 1기와 2기의 조세율을 결정하는 과정에서 규제자와 기업간의 신뢰성의 문제를 야기하는 전략적인 문제를 극복하기 위해 기업은 1기초에 기업이 진정으로 믿을 수 있는 신뢰성있는 조세/보조금 제도를 제시해야 한다. 셋째, 기업이 신기술을 채택하도록 유인하는 2기간 모형을 통하여 신기술하의 생산량에 대한 한계 오염방출량, 시간할인율, 신기술설치비용 등 제반 파라미터에 대한 조건이 만족된다면 간단한 선형의 조세/보조금제도를 사용하여 기업이 신기술을 채택하도록 유인함으로써 기존기술에서 달성가능한 최적의 사회후생생산수준보다 더 높은 사회후생수준에 도달가능할 것이다. 넷째, 제시한 조세/보조금제도는 기존의 분석에서 많은 지적이된 규제제도의 복잡성을 해결해 준다.

Lok Sang Ho(2000)는 노동시장에 대한 정책수단으로서 임금보조금에 대한 연구에서 임금보조금이 관세철폐로 인한 구조적 변화와 사회적 약자에 대한 지원 및 분배적 불평등의 교정에 대한 필요성에 직면한 상황에서 유용한 정책수단이

라고 하였다. 이 연구에서는 정적·동적 효율성을 증대시킬 수 있는 특정계층에 대한 임금보조금에 대해서 논의한 후, 주로 분배의 목적을 위해 고안된 역소득세와 최저임금제와 같은 임금보조금에 대해서 비교 분석하였다. 노동의 외부효과와 자본이론에 따르면 임금보조금은 근로자의 고용에 대한 비용과 편익에 결정적인 영향을 미치므로 저숙련 근로자에 대한 고용을 증대시킨다. 일반적으로 고소득자에 대해 더 높이 부가하는 한계세율과 보조를 맞춘 임금보조금은 숙련근로자에 대한 공급곡선을 하향 이동시킬 것이다. 이것은 기업에게 숙련근로자 고용에 대한 비용을 증대시키는 데 영향을 끼친다. 그러나 실업자가 되는 기회비용이 숙련근로자에게 높다는 점에서 공급은 그에 상응하여 매우 비탄력적으로 될 수 있다. 그렇게 된다면 숙련근로자에 대한 고용이 감소하지 않을 것이고 고용주의 실제 비용 또한 변하지 않을 것이다. 임금보조금은 효과적으로 숙련근로자의 지대를 제거하고, 비숙련근로자에 대한 고용을 지원하므로 효율성과 분배의 효과를 모두 나타낸다.

강형신(2001)은 환경오염문제를 해결하고 지속가능한 발전을 유지할 수 있도록 하기 위하여 환경규제체계에 대한 정책방향을 모색하였다. 이를 위하여 규제수단의 선택과 전환문제를 중심으로 그간이 환경규제 운영현황을 분석하고, OECD 주요 국가들의 환경규제 발전과정과 비교하였다. 그 결과, 한국은 환경규제발전의 3단계 중 2단계 정도에 와 있으며, OECD 주요 국가들과 비교하여 약 10년 정도의 시차로 뒤따르고 있는 것으로 나타났다. 향후 환경규제정책은 규제수단의 융통성과 효율성 향상을 추구하기 위하여 현재와 같은 획일적인 직접규제방식을 지양하고, 경제적 유인제도 및 자율환경규제를 활성화하는 방향으로 규제체계를 전환하여야 한다고 결론을 내렸다.

Jenson, Frank and Neils Vestergaad(2002)는 사회에 드러나지 않는 즉 사적정보인 개별 어획에서 비롯된 도덕적 해이로서 수산물의 불법 랜딩과 폐기에 대해서 연구하였다. 이 연구에서는 정보비대칭문제를 고려한 세금/보조금 메카니즘이 불법 랜딩과 폐기의 문제에 대한 해결책이라고 하였다. 인센티브 수단은 모든 개별 어업인들의 어획량을 드러나게 한다고 하였다. 만약 실제 어획재고량이 최적수준의 어획량보다 많으면 어업인들 개별 보조율을 곱한 재고의 차액에 상응하여 보조금을 지원받는다. 반면 실제 어획재고량이 최적수준보다 낮으면 세금을

부담시킨다. 총세금은 세율을 곱한 재고의 차액과 같다. 세금/보조금 수준의 올바른 선택을 함으로써 최적의 개별 어획량이 달성된다고 하였다. 이 연구의 시뮬레이션 추정치 또한 인센티브 수단이 잠재적으로 유용하다고 제시하였다.

서정석(2005)은 자동차 배기가스에 포함된 오염물질의 배출량을 저감하기 위한 정부 보조금의 효과를 시뮬레이션 분석하였다. 자동차를 생산하는 기업들에게 오염물질 배출량에 반비례하는 보조금을 단독을 지급할 경우, 오염물질 배출상한기 준을 정하여 규제하면서 보조금을 병행하여 지급하는 경우, 그리고 오염물질 배출량에 비례하는 조세를 소비자로부터 징수하면서 기업에게 보조금을 지급하는 경우의 사회적 비용 크기를 서로 비교하였다. 그 결과, 보조금을 기업에게 단독으로 지급할 경우나 규제와 병행해서 시행하는 보조금은 사회적 비용의 감소효과를 기대하기 어려우나, 조세와 병행해서 시행하는 보조금의 경우에는 사회적 비용의 감소영역이 존재하는 것을 발견하였다.

안형기·조용진·김덕준(2005)은 현실에서 집행되고 있는 규제정책에 대한 규제대상집단이 느끼고 있는 심리적인 만족감과 경제적 유인이라 할 수 있는 주민지원사업이 실질적인 성과를 보이고 있는지에 대해서 남한강 유역의 규제지역 주민을 대상으로 환경마인드의 제고수준을 측정·분석하였다. 분석결과 현재 수질환경의 개선을 위해 추진하고 있는 규제정책의 경제적 유인이라고 할 수 있는 주민지원사업이 규제지역에 거주하고 있는 지역주민의 환경마인드를 제고시키는데 일조하고 있으며, 이는 수질개선이라는 궁극적인 목표달성을 위해 필요한 규제지역 주민의 자발적인 규제순응을 이끌어낼 수 있음을 시사하고 있다.

이명현(2005)는 최근 농업정책의 수단으로서 중요성이 커지고 있는 직접직불제가 가진 소득분배 효과를 논농업 직불제의 예를 들어 소득계층별 소득대비 지원액의 비율과 지니계수를 이용하여 살펴보았다. 그 결과, 논농업 직불제는 농가의 소득분배의 지니계수를 어느 정도 완화하는 효과가 있었다. 이 효과는 정부이전 지출이나 조세에 비해서는 상대적으로 약하지만, 상당히 의미가 있는 수준으로 판단되었다. 그리고 직불단가가 상승할 경우에는 이 완화효과가 더 크게 되고, 반면 지급면적의 상한이 상승할 경우에는 완화효과가 약화됨을 보였다. 또한 지원액이 논 임대차 시장에서 공급의 비탄력성으로 인하여 소유자에게 귀착될 경우, 소득 불평등 완화효과는 지급상한이 있으면서 경작자에게 귀착되는 경우에

비하여 상당히 약하다는 것을 보였다. 이것은 농가의 소유면적이 경작면적보다 작아서 일종의 단가하락 효과가 발생하는 한편, 소유자에게 귀착될 경우 지급면적 상한이라는 규제가 가지는 소득 균등화 효과가 상당한 정도로 약화되기 때문이라고 하였다.

권남훈(2006)은 우리나라 이동통신 기기산업의 성공요인을 단일 표준화 정책과 단말기 보조금 정책의 역할을 중심으로 살펴보았다. 이를 위해 정책에 대한 정성 평가를 실시한 후에 이로부터 얻어진 시사점을 바탕으로 이론적 모형을 분석하였다. 복수의 국내기업들과 외국기업들이 경쟁하는 과점시장에서 국내기업들은 신기술의 개발로 인한 파급효과가 큼에도 불구하고, 기존의 외국기술을 단순히 도입함으로써 시장실패를 일으킬 수 있다. 이 경우 정부가 단일 표준화 정책 또는 보조금 정책 중에서 하나만을 사용할 때는 별 효과가 없을 수 있지만, 둘을 적절히 조합하여 사용할 경우 최적의 결과로 이어질 수 있음을 보여주었다.

Fredj(2006)은 게임이론의 분석틀을 이용하여 지구환경문제를 세가지 논의로 나누어 설명하였다. 첫 번째 논의는 지구환경문제로서 열대우림 산림개간을 다루었고, 보조금 프로그램을 이용하여 산림개간율을 줄이기 위한 선진국과 개발도상국 사이의 합의가능성에 대해서 연구하였다. 이러한 연구를 위한 두가지 시나리오는 다음과 같다. 첫째 시나리오는 자유방임주의 정책으로서 개발도상국은 제한된 범위 이상에서 문제에 대한 최적의 통제를 한다. 둘째 시나리오는 스타켈버그게임으로서 선진국은 산림개간율을 줄이기 위하여 개발도상국에게 보조금을 지원한다. 두 시나리오는 전략, 결과, 산림개간율에 대하여 비교분석하였다. 선행연구와는 달리 이 연구에서는 보조금 프로그램에 개발도상국의 참여와 몇몇 경우에 있어서는 선진국의 관여를 보장하기 위하여 몇가지 조건이 충족되어야 한다는 점에서 이 프로그램이 무조건적으로 이행되는 것이 아니라는 것을 보여준다. 두 번째 논의에서는 개발도상국의 산림개간율을 대상으로 산림개발과 관련된 개발도상국의 활동에 대해 선진국의 직접이전을 조건으로 개발도상국에 대한 인센티브 전략을 결정하였다. 이러한 전략은 장기적으로 지속가능한 최적수준의 산림개간율을 이루기 위하여 개발도상국을 간접적으로 유인하는 수단으로서 선진국에 의해 이용될 수 있다. 마지막 논의에서는 지구환경협약과 관련하여 게임이론의 협조전략을 도출하였다.

2. 제주감귤정책에 대한 연구

제주감귤정책에 대한 연구로는 고성보(1998)의 논문과 이경원(2005)의 논문에서 감귤생산농가의 소득증대를 도모하기 위한 감귤수급조절의 대안을 제시하였고, 김경택(2002)은 감귤가격 결정모형에 의한 결정요인 추정을 통하여 감귤산업이 국제경쟁력 제고방안을 제시하였다. 그리고 민기(2006)는 감귤정책의 집행에 있어서 감귤재배농가가 가지고 있는 요인이 정책순응에 미치는 영향에 대해서 분석하였다. 다음은 이러한 제주감귤정책과 관련한 논문의 구체적인 내용이다.

고성보(1998)는 감귤농가소득의 안정적인 증대를 위해서 필요한 감귤생산조정 및 출하조절 정책에 대한 효과분석을 하고, 이러한 정책이 효과적으로 이루어지기 위한 경제적 유인책의 하나로서 자조금을 이용한 감귤의 최저가격보장제의 운영방안과 그에 따른 문제점을 파악하여 이와 관련한 정책건의를 하였다. 먼저 자조금을 이용한 감귤의 최저가격보장제의 운영방안을 살펴보면, 최저보장가격이 너무 낮으면 채소의 출하조정정책처럼 실패할 가능성이 높으므로 최소한 경영비+자가노임 또는 생산비 수준이 되어야 한다고 하였다. 그리고 가격차 보상율에 차등을 두어 전체 수급계획과 실적과의 오차를 줄여 감귤의 수급과 가격안정을 유도하고 기금의 부담액을 최소화하기 위하여 보상최저가격을 설정할 필요가 있다고 한다. 최저가격보장제의 실시에 따른 부과대상은 모든 출하물량을 대상으로 부과하는 것이 바람직하고, 부과형태는 행정비용을 감안하여 정액제를 부과형태는 사전부과가 바람직하다고 하였다.

다음으로 생산조정 및 출하조절이 감귤산업에 미치는 영향분석의 결과는 다음과 같다. 첫째, 60만톤 생산시 총조수입은 3,526억원, 총생산비용은 3,303억원으로 총순수입은 223억원으로 나타났다. 64만톤 생산시 순수입은 -7억원으로 나타나 최적생산규모는 62만톤~64만톤으로 추정할 수 있다. 둘째, '97년도의 상품규격 조례완화의 효과분석 결과에 따르면, 생산량이 62만톤인 경우 368억원, 65만톤의 경우 391억원, 그리고 70만톤의 경우 432억원의 조수입의 감소가 나타났다. 셋째, 감귤수출증대가 가격 및 조수입, 최저가격보상액에 미친 효과분석에 따르면, 60만톤의 경우 수출이 1천톤에서 5천톤으로 증가하는 경우 kg당 가격을 20원 상승, 조수입은 약 106억원 증대, 보상액은 3.1억원의 감소효과가 있었다. 그리고 2만톤

수출이 이루어지는 경우 kg당 농가수취가격은 42원 상승, 조수입은 221억원, 보상액은 3.1억원의 감소효과가 있었다. 넷째, 출하시기 조정에 따른 효과를 보기 위해서 가격신축성이 큰 11월과 12월의 출하비율은 감소시키고, 상대적으로 가격신축성이 작은 10월, 1월, 2월, 3월의 출하비율은 증대시키면 가격 및 조수입의 증대, 보상금액의 감소효과가 있는 것으로 나타났다.

김경택(2002)는 제주감귤과 세계의 감귤류 생산 및 수출동향을 살펴본 후, 감귤가격에 영향을 미치는 요인을 감귤가격 결정모형을 통해 추정하였고, 감귤산업을 살리기 위한 국제경쟁력 제고방안에 대해서 살펴보았다. 가격경쟁력 측면에서 제주산 감귤을 미국과 브라질의 오렌지, 중국의 감귤과 비교하였다. 생산비면에서 미국산 오렌지가 제주산 감귤에 비해 2배 비싸지만, 한국의 생산비는 브라질에 비해 6.6배 비쌌다. 중국과 비교하면 한국산이 중국산보다 2.4배 비싸고, 수출가격은 한국산이 중국산보다 1.8배나 비쌌다. 향후 오렌지 수입의 전망에 따라 감귤가격을 1990년대 수준으로 유지시키기 위해서는 감귤생산량이 현재 597,700톤에서 12% 감소해야 한다. 감귤가격 결정요인으로는 감귤생산량, 오렌지 수입량, 실질GDP, 감귤과 대체관계에 있는 과일가격을 고려하였다. 감귤가격의 감귤생산량에 대한 탄력성은 1.04로서 감귤생산량이 1% 증가하면 감귤가격은 1.04% 하락하는 것으로 드러났다. 오렌지 수입량에 대한 감귤가격의 탄력성은 -0.55로 오렌지 수입량이 1% 증가하는 경우 감귤가격은 0.55% 하락하는 것으로 나타났다. 실질소득에 대한 감귤가격 탄력성은 1.55%이고, 대체과일 가격에 대한 감귤가격탄력성은 전 기간을 대상으로 할 때, 0.58%로 대체과일 가격이 1% 상승하면 감귤가격은 0.58% 정도 증가함을 의미한다. 감귤농업의 국제경쟁력 제고방안으로는 수입충격의 완화를 위한 제도의 도입, 생산비 절감, 감귤의 재편정비, 유통비용의 절감, 해외시장의 개척 등 다섯가지 방안을 제시하였다.

이경원(2005)은 제주감귤의 과잉생산을 공유지의 비극에 따른 결과로 해석하였다. 즉, 생산자 입장에서 신규 감귤원 조성 등과 같은 생산의 참여에 제한을 할 수 없으므로 비배제성과 적정수준 이상의 감귤생산으로 인한 생산비 이하의 감귤출하에서 오는 생산자의 편익감소성으로 감귤산업은 공유지의 비극을 초래할 수 있다고 한다. 따라서 감귤의 적정생산을 위한 주민의 참여와 협동을 이끌어 내는데 있어 제도적 장치의 형성과 그 논리에 대해 분석적 설명을 시도하였다.

이는 지역현장의 규칙과 물리적 여건 그리고 제주지역 공동체의 속성이 감귤재배 현장의 의사결정구조와 개인의 판단에 영향을 미치는지 확인하고, 결과적으로 이러한 공동체적 맥락이 어떻게 감귤의 적정생산에 영향을 미치는지 농민과 각 단체들의 상호관계에 작용하는 유인구조와 제약조건을 분석함으로써 파악할 수 있다고 하였다.

민기(2006b)는 지방자치단체가 감귤생산량 감축을 위한 농업정책을 추진함에 있어 정책대상집단인 감귤재배농가가 가지고 있는 요인들이 정책순응에 어떠한 영향을 미치는지를 파악하였다. 연구에서 정책대상집단인 감귤재배농가에게 폐원할 경우, 평당 8,000원의 긍정적 인센티브를 주는 것 이외에 폐원을 강제할 수 있는 수단이 없는 조건 하에서 서귀포시가 추진하였던 폐원정책의 순응에 영향을 미치는 정책대상자가 가지고 있는 요인과 감귤원의 특성을 분석하였다. 이러한 분석을 위해 폐원한 687건, 폐원하지 않은 2,162건 총 2,849건의 감귤원을 표본으로 선정하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 설명변수로 선정된 감귤원 소유주의 성별, 연령, 감귤원 직접경작여부, 품종, 수령, 감귤원 면적 총 6개의 변수 모두가 1% 수준에서 통계적으로 유의성이 있는 것으로 판명되었다. 연구결과에 의하면 감귤원 소유주가 남성이며, 연령을 낮출수록, 소유주가 직접 경작하지 않고 임대를 준 경우, 비조생으로 수령이 오래될수록, 감귤원 면적이 넓을수록 정책대상자의 순응발생확률이 높은 것으로 밝혀졌다. 본 연구가 시사하고 있는 것은 정부가 정책을 추진함에 있어서 정책대상집단이 가지고 있는 요인 중 순응발생에 긍정적인 역할을 주는 변수들을 우선적으로 파악하는 것이 정책집행의 성공을 확보할 수 있다는 점이다.

3.보조금 효과의 영향요인에 대한 연구

보조금의 효과분석을 바탕으로 보조금의 효과에 영향을 미치는 요인에 대한 실증분석으로는 한국농촌경제연구원(2005)의 연구, 김태균·조재환·박준형·고재모(2005)의 연구, 정연택·김원정·(2006)의 연구, 신혁승(2006)의 연구, 유완식·이정주(2006)의 연구가 있다.

한국농촌경제연구원(2005)는 친환경축산직불제 시범사업 평가에 관한 연구에서

직접지불금의 적정성을 한육우, 낙농, 양돈, 양계부문에 대하여 평가하였다. 농가의 친환경축산 직불제 가입에 영향을 미치는 요인으로 보수적 성향과 진보적 성향을 대신하는 변수인 경영자의 나이와 경영자의 경력, 축산직불제 프로그램의 주요 이행요건인 사육두수 감축 및 조사료 확보면적을 대신하는 사육규모, 그리고 직접적으로 영향을 미칠 것으로 판단되는 경제적 인센티브 변수인 직불금 수취의향금액 등을 이용하여 분석하였다. 분석결과, 직불금 수취의향이 높을수록 친환경축산 프로그램에 대한 가입확률이 높아졌다. 한육우부문의 경우, 직불금 수준이 높을수록 가입의향이 높게 나타났고, 낙농부문은 직불금 수준이 높을수록 가입의향은 높고, 사육규모가 클수록 가입의향을 낮았다. 양돈부문의 경우 나이가 많을수록 가입의향이 낮고, 경력이 많을수록 가입의향이 높고, 규모가 클수록 가입의향이 낮고, 직불금 수준이 높을수록 가입의향이 높게 나타났다. 양계부문의 경우는 직불금 수준이 높을수록 가입의향이 높게 나타났다.

김태균·조재환·박준형·고재모(2005)는 쌀산업에서 쌀 소득보전직접직불제의 고정직접지불 및 변동 직접지불과 재해보험을 실시하는 경우(대안 B)와 고정 직접지불과 수입보험을 실시하는 경우(대안 C)에 대해 쌀 생산농가들의 선호, 생산자후생, 그리고 정책적 효율성을 서로 비교·분석하여 쌀농가 소득안정정책의 성공적인 정착을 위해서 필요한 정책조합을 제시하였다. 생산자의 선호를 분석하기 위하여 생산자가 대안 C를 선택하지 않고 대안 B를 선택할 확률은 대안 B의 생산자부담과 대안 C의 생산자부담의 차이와 경영주 학력, 재배경력, 경영의 불안요소, 단수 등 생산자 특성변수에 의해 영향을 받는다. 분석결과 생산자부담이 클수록 대안 B를 선택할 확률이 감소하고 반대로 C를 선택할 확률이 증가하였다. 그리고 재해를 경영의 불안요소로 생각하는 생산자들이 가격불안정을 경영의 불안요소로 생각하는 생산자들보다 대안 B를 더욱 선호하였다. 또한 단수가 클수록 대안 B보다 대안 C를 더 선호하였으며, 학력과 재배경력은 생산자들의 선호에 영향을 미치지 않았다. 두 대안에 대한 생산자 선호의 차이를 분석한 결과, 대안 B가 대안 C에 비해 5,424~8,328원/10a의 생산자부담을 더 지불할 의사가 있는 것으로 추정되었다. 이는 생산자들에게 고정직접지불과 수입보험에 비해 고정직접지불 및 변동 직접지불과 재해보험의 수요가 크지 않다는 것을 실증적으로 보여주는 것이다. 그리고 두 대안에 대한 생산자후생과 정책적 효율성을 시물

레이션모형을 이용하여 비교·분석한 결과, 대안 C가 상대적으로 대안 B보다 생산자들의 후생을 더 크게 증가시키며, 정책적 효율성에 있어서도 더 효율적인 것으로 분석되었다.

정연택·김원정(2006)의 연구는 장기구직자에 대한 고용촉진장려금을 대상으로 임금보조금의 효과를 대전·충남북 지역에 한정하여 고용보험 DB와 고용정보 DB를 바탕으로 목적기준 효과분석 방법을 이용하여 평가하였다. 연구에서 목적에 근거한 기준으로는 근로자의 취약계층여부(대상의 적합성), 취업률 제고, 임금효과, 직업능력 향상, 사업장의 고용량 확대 등이다. 평가결과 첫째, 취약계층의 고용촉진이라는 관점에서 대상자의 학력 직종, 임금을 고려할 때, 절대적으로 보아 아주 소수만(최대 6%) 대상자 적합성이 떨어지는 것으로 나타났으나, 비교집단과 비교할 경우 장기구직자 중 가장 취업이 힘들다고 보여지는 사람들이 지원받는 것은 아니라고 확인하였다. 둘째, 사업 시행 26개월 이상이 경과한 후 참가자들의 취업률을 비교집단과 비교할 때 상당히 높은 것으로 나타났으며, 이는 다른 변수를 통제한 회귀분석 결과에서도 확인되었다. 셋째, 사업 시행 26개월 이상이 경과한 후 참가자들의 임금을 비교집단과 비교할 경우 오히려 낮은 것으로 나타났다. 넷째, 직업능력의 향상이라는 기준을 직종이동분석을 통해 평가한 결과, 사업 참가자가 비참가자에 비해 오히려 하향이동이 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 다섯째, 사업장의 고용량 증가에 대하여 확인한 결과, 지원인원이 증가하면 고용량이 증가하는 것으로 나타났으나, 그 정도는 크지 않으며, 간접적 고용증대효과도 없는 것으로 나타났다.

신혁승(2006)은 한 국가에서의 기업에 대한 보조금 지원정책이 각 기업의 기술혁신 유인에 어떠한 영향을 주는지를 연구하였다. 따라서 공기업 및 사기업이 존재하는 복점시장구조를 상정하고, 정부의 두 기업에 대한 보조금 지원정책의 기술혁신 유인효과가 기업에 따라 어떠한 차이를 보이는지 살펴보았다. 중요한 연구결과를 정리하면 첫째, 공기업 사기업의 복점구조 하에서 정부가 두 기업에 대해 보조금 지원정책을 실시하면, 사기업의 기술혁신 유인은 증가하고 공기업의 기술혁신 유인은 감소하게 된다. 둘째, 공기업의 민영화가 이루어지는 경우, 두 기업에 대한 보조금 지원정책과 기술혁신 유인간의 관계는 보조금의 크기에 따라 다르게 나타나고 있다. 먼저, 보조금의 크기가 충분히 작은 경우에는 사기업

의 기술혁신 유인은 증가하고, 공기업의 기술혁신 유인은 감소하게 된다. 보조금의 크기가 충분히 큰 경우에는 위와는 반대로 사기업의 기술혁신 유인은 감소하고, 공기업의 기술혁신 유인은 증가하게 된다. 이 연구에서 공기업 사기업의 복점구조 하에서 각 기업의 기술혁신 유인에 영향을 주는 요인으로는 정부의 보조금 지원정책 도입여부, 공기업의 민영화 여부 및 보조금의 크기 등을 들 수 있다. 따라서 정부의 보조금 정책의 도입여부를 결정함에 있어서 이와 같은 요인들을 종합적으로 고려하여 판단할 필요가 있다고 한다.

유완식·이정주(2006)은 장애인고용장려금제도의 효과분석을 통해 고용장려금제도의 개선방안을 제시하였다. 사업주에 대한 장애인고용장려금지원의 효과분석을 위해 이용한 변수로 종속변수는 장애인고용기업의 상시근로자에서 장애인근로자가 차지하는 비중을 대수변환하였다. 장애인의 고용에 영향을 미치는 변수로는 먼저 기업반적인 특성으로 기업규모와 업종을 이용하였고, 기업환경적 요인으로는 매출액, 영업이익 및 인건비를 이용하였다. 그리고 사업주의 장애인 고용동기와 장려금을 변수로 사용하였다. 이 외에 고용효과 및 고용유지효과를 측정하기 위한 변수로 근로자 특성은 성별, 장애유형, 장애정도를, 고용환경변수는 이직률을 그리고 장려금변수를 이용하였다. 연구결과, 고용창출효과에서는 기업의 규모가 클수록 인건비가 클수록 장애인고용률이 감소하였다. 그리고 사업주가 장애인고용을 기업의 이익적 차원에서 접근하는 사업주일수록 장애인 고용률 증가가 높게 나타났다. 장려금이 각 변수에 미치는 영향에 대해서는 기업규모가 작을수록 장애인고용장려금에 대한 의존도가 크게 나타났고, 사업주의 고용동기가 무엇이든 장려금의 수급을 전제로 장애인의 고용여부를 결정하는 경향이 컸다. 그리고 장애인고용장려금의 사증적 손실은 48%로 추정되어 국내외 유사 지원제도보다 낮은 것으로 나타났다. 중증장애인과 여성장애인에 대한 장려금 가중지원은 고용증대에 효과가 없는 것으로 나타났다. 고용유지효과에서는 장려금고용장려금이 이직률감소와 고용유지에 긍정적인 것으로 나타났다. 또한 장려금기업의 도덕적 해이는 경증장애인의 초과고용보다는 저임금에 의한 고용증가가 주요인인 것으로 확인되었다. 이러한 실증분석 결과는 장려금의 고용효과 증대를 위해 지급대상자의 범위축소, 고용환경개선사업과의 연계지원, 장려금을 통한 저임금방지, 장려금 지급단가와 부담기초액의 연동성 운영 등에 관한 제도개선이 필요한 것으로 요구되었다.

상기 선행연구에서 보조금의 효과에 영향을 미치는 공통적인 요인으로는 경력, 성별, 나이, 학력, 업종, 면적, 소득이 제시되었고, 직접적인 영향요인으로는 보조금의 크기가 고려되었다. 이상의 정책순응확보 및 제주감귤정책에 대한 연구를 바탕으로 본 연구를 살펴보면, 감귤간벌정책에 있어서 정책대상집단은 제주도 감귤정책에 직접적인 영향을 받는 감귤생산농가이며, 이들의 정책순응여부에 직접적인 영향을 주는 요인은 보조금으로 설명할 수 있다. 그리고 정책순응을 확보하기 위한 보조금에 대한 선행연구가 정책집행의 유인수단으로서 그에 대한 효과 분석이 대부분을 차지하고 있는 반면, 본 연구는 지방정부의 농업정책을 대상으로 정책의 효율성을 도모하기 위한 보조금의 적정수준을 추정한 점에서 차별성을 가지고 있다.

<표2-6>보조금 효과의 영향요인에 대한 연구

| 저자(발표년도) | 정책의 목표 | 보조금 효과에 대한 영향요인 |
|------------------------------------|--|--|
| 한국농촌경제연구원 (2005) | 친환경축산 프로그램에 대한 축산농가의 참여(친환경축산 직불제의 직접지불금 적정성 평가) | · 경영자의 나이 · 경영자의 경력 · 사육규모 · 직불금 수취의향금액 |
| 김태균 · 조재환 · 박준형 · 고재모 (2005) | 쌀생산농가의 소득안정 (쌀생산농가의 소득안정정책에 대한 생산자 선호 분석) | · 대안B와 C의 생산자 부담차이 · 학력 · 재배경력 · 단수 · 경영의 불안요소 |
| 정연택 · 김원정 (2006) | 장기구직자 고용촉진 (근로자와 사업장에 대한 보조금의 효과분석) | <근로자> · 성별 · 연령 · 학력 · 이전경력 · 현재직장 채용경로 · 장려금 지원여부와 지원기간 <사업장> · 규모 · 업종 · 장려금 지원여부 |
| 신혁승 (2006) | 공기업과 사기업의 기술혁신유인 | · 정부의 보조금정책 도입여부 · 공기업의 민영화에 따른 보조금 의 크기 |
| 유완식 · 이정주 (2006) | 장애인고용촉진 | <사업주> · 규모 · 업종 · 매출액 · 영업이익 · 인건비 · 사업주 고용동기 · 장려금 <근로자> · 성별 · 장애유형 · 장애정도 · 이직률 · 장려금 |

제3장 사례의 현황

제1절 제주감귤산업의 현황

1. 제주감귤의 역사⁴²⁾

제주 재래감귤은 삼국시대 이전에 감귤원산지에서부터 도입되어 발전하여 왔다. 그러나 점차 경제성이 없다는 이유로 몇 품종을 제외하고는 거의 도태되었으며, 지금은 일제시대부터 일본에서 도입된 온주밀감⁴³⁾이 주를 이루고 있다. 그러나 현재까지 통계적으로 기록되어 현황을 파악할 수 있는 시기는 1953년도부터이다. 1954년부터 재일교포 등에 의해 도입되기 시작한 묘목은 1970년대까지 349만주가 넘었다. 1960년대 일본에서 도입된 품종으로는 당시 장려품종으로 지정되었던 궁천조생과 임온주가 주를 이루었다.

제주감귤은 1965년부터 증식에 대한 열기가 조성되어,⁴⁴⁾ 1970년을 중심으로 매년 280만본 정도의 감귤나무가 심어졌다. 최대의 증식시기에 해당되는 1969년부터 1973년까지 5년 동안에 매년 평균 203만주가 심어져 1,016만주에 이른다. 따라서 1964년 413ha에 불과하였던 감귤나무의 재배면적이 1974년에는 11,200ha에 이르게 되어 27배의 증가라는 높은 성장을 이루었다.

1970년대 들어서는 우량품종에 대한 관심이 높아지면서 다양한 감귤품종이 도입되어 심어졌다. 수확시기에 집중출하를 피하기 위해 극조생 온주밀감과 만감류를 재배할 필요성이 있었다. 이에 따라 극조생 온주밀감인 궁본조생, 유태조생, 다원조생과 늦게 수확하는 계통의 온주밀감인 금촌온주, 오태온주, 반야온주, 만감류로는 품질이 우수한 궁내이에감, 홍팔삭, 신감하를 비롯하여 오렌지 계통의 청가네블, 길전네블, 영목네블 등이 새로 도입되었다.

1980년대에는 재배품종을 정리하는 차원에서 품질, 수량, 저장성 등의 문제를

42) 고정삼(2001)의 내용을 주로 참조하였다.

43) 재래종을 제외한 제주에서의 감귤재배는 1911년 서흥리 천주교회 임탁가 신부가 일본으로부터 도입하여 심은 온주밀감이 최초라고 전해지고 있다.

44) 1968년부터 제주도와 경상도의 감귤에 대한 증식사업이 농어민소득증대특별사업으로 지정되었다. 낮은 이자의 융자로 감귤원 조성자금 지원됨에 따라 1969년부터 획기적인 증식이 이루어졌다.

가지고 있는 궁천조생과 임온주를 없애기로 하고, 극조생 온주밀감의 비율을 높이는 한편, 3월 이후에 출하가 가능한 만감류의 비율을 높이는 정책을 추진하였다.

1990년대 이후는 일본에만 의존하던 감귤품종의 도입을 이탈리아, 미국 등을 다변화하였다. 현재까지 생산량이 많은 품종으로는 궁천조생과 홍진조생이지만, 1995년 이후 감귤의 품질향상과 생산조정을 위하여 감귤나무의 숙아베기를 적극 권장하면서 보통온주밀감의 재배면적이 급속히 감소하였다. 이를 대체하는 조생 온주밀감 계통으로 품종갱신이 짧은 기간에 이루어 졌으나, 품종이 확실하지 않은 묘목이 섞이게 되어 품질향상에 걸림돌이 되고 있다. 더욱이 1997년부터 WTO가입에 따른 농산물 시장의 개방으로 수입과일의 증가와 더불어 국내의 감귤 대체과일 생산량이 증가함에 따라 온주밀감의 소비감소가 일어나고 있으며, 이에 따라 농가소득이 불안정하게 되었다.

2. 제주감귤산업의 위치

제주지역의 총생산액은 2006년 7조6,639억원이며, 이 중 농·축산물 조수입은 1조7,058억원으로 농산물이 1조1,945억원으로 70.%, 축산물이 5,113억원으로 30%를 차지하고 있다. 특히 농업조수입에서는 감귤이 6,603억원으로 55%를 차지하여 감귤조수입의 변동이 제주지역경제에서 큰 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다.

<표3-1> 감귤의 농업조수입 기여도(2006년)

| 구 분 | 감귤 | 기타과수 | 식량작물 | 채소류 | 특용작물 | 화훼류 | 계 |
|----------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|-----------|
| 조수입(백만원) | 660,288 | 33,054 | 139,939 | 282,168 | 45,489 | 33,596 | 1,194,534 |
| 비율(%) | 55.3 | 2.8 | 11.7 | 23.6 | 3.8 | 2.8 | 100 |

자료:제주도(2007c:26)의 재정리.

지역별 감귤생산현황을 살펴보면, 서귀포시가 14,086ha, 20,281호, 439천톤으로 재배면적, 농가수, 생산량이 제주시의 2배를 차지하고 있다.

<표3-2> 지역별 감귤생산현황(2006년)

| 행정시별 | 재배면적(ha) | 농가수(호) | 생산량(천톤) |
|------|----------|--------|---------|
| 계 | 21,382 | 30,747 | 631 |
| 제주시 | 7,296 | 10,555 | 193 |
| 서귀포시 | 14,086 | 20,281 | 439 |

주:전체 농가수는 시군별 중복농가가 제외됨.

자료:제주도(2007c:87).

감귤재배면적은 2006년 21,382ha로 제주도 총경지면적 57,867ha의 37%에 이르며, 1998년 이후 감소추세를 보이고 있다. 감귤생산량은 해거리 현상에 의한 연도간 변화가 심한 편이며, 감귤재배 농가수는 제주도 전체 농가수 36,465호의 약 85%에 해당하는 30,747호이다. 감귤산업 조수입은 1996년에 6,079억원을 기록한 이후 2002년까지 감소추이를 보이고 있으며, 1999년부터 4년간 평균은 3,436억원으로 거의 절반수준으로 하락하였다. 그러나 2003년 이후 유통명령제의 실시⁴⁵⁾, 감귤품질의 향상, 그리고, 간벌과 대규모 폐원에 따른 생산량의 조정으로 2003년 4,704억원, 2004년 6,105억원, 2005년 6,006억원, 2006년 6,603억원으로 2004년 이후 6,000억원대의 조수입을 유지하고 있다.

45) 유통명령과 협약은 특정 농산물을 생산하는 생산자의 가격, 소득 및 시장지배력(market power)을 높이기 위해 만들어진 독특한 자조적 유통프로그램이다(Kohl, R.L. and J.N. Uhl, 1990). 감귤유통명령제는 2003년 10월 23일 농림부의 승인으로 2003년산 노지온주밀감을 대상으로 2003년 10월 28일에서 2004년 4월 30일 까지 6개월간 노지감귤의 수급불안 해소 및 소비자에게 고품질 감귤공급을 목적으로 제주도 지역에 한정해 전국 최초로 발령되었다. 그 내용은 횡경51mm(1번과)이하 71mm(9번과)이상의 감귤, 강제착색 감귤 및 제주도감귤생산및유통에관한조례 시행규칙 제13조에 정하는 중점결과의 국내시장 출하를 금지하고 위반자에 대해 위반정도에 따라 농안법 제90조 제1항의 규정에 의한 과태료를 부과한다(농식품신유통연구원, 2004:1-11).

<표3-3> 제주감귤산업 추이

| 구분 | '80 | '90 | '98 | '99 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 면적 (ha) | 14,094 | 19,414 | 25,860 | 25,823 | 25,796 | 25,408 | 25,207 | 24,560 | 22,048 | 21,430 | 21,382 |
| 생산량 (천톤) | 187 | 493 | 544 | 639 | 563 | 646 | 789 | 646 | 596 | 662 | 631 |
| 농가수 (호) | 19,996 | 25,616 | 36,212 | 36,073 | 36,590 | 36,296 | 35,078 | 33,957 | 31,233 | 30,659 | 30,747 |
| 조수입 (억원) | 545 | 3,151 | 5,158 | 3,257 | 3,708 | 3,617 | 3,165 | 4,704 | 6,105 | 6,006 | 6,603 |
| kg당 가격(원) | 2,907 | 639 | 948 | 510 | 658 | 560 | 401 | 730 | 1,025 | 907 | 1,046 |

자료:제주도(2007c:87).

2006년의 감귤생산내역을 품종별로 살펴보면, 면적은 온주밀감이 19,888ha, 만감류가 1,494ha를 차지하며, 생산량은 온주밀감이 603,737톤, 만감류가 27,587톤을 나타내고 있다. 면적과 생산량에서 노지 온주밀감이 19,086ha, 603,737톤으로 대부분의 비율을 차지하고 있음을 <표3-4>를 통해 확인할 수 있다.

<표3-4> 2006년 품종별 생산내역

| 구분 | 합계 | 온주밀감(%) | 만감류(%) |
|--------|---------|--------------|------------|
| 면적(ha) | 21,382 | 19,888(93%) | 1,494(7%) |
| 생산량(톤) | 631,324 | 603,737(96%) | 27,587(4%) |

자료:제주도(2007c:90).

감귤처리상황은 도외 상품으로 출하되는 상품용이 전체의 71%를 차지하고 있고, 17%가 가공용으로, 11%가 기타 처리되고 있다.

<표3-5>감귤처리상황(2006년)

| 구분 | 처리계획 | | | |
|-------|---------|---------|---------|--------|
| | 생산량 | 상품용 | 가공용 | 기타 |
| 수량(톤) | 631,324 | 450,087 | 109,496 | 71,741 |
| 비율(%) | 100 | 71 | 17 | 11 |

주:기타는 수출, 군납, 북한보내기, 기타소비임.

자료:제주도(2007c:96).

감귤농가의 호당 평균재배면적은 0.71ha이며, 경영규모별 감귤생산농가의 현황을 보면, 0.5ha미만의 비율은 52.6%, 0.6~1ha 미만의 비율은 27.2%로서 전체농가의 79.8%가 1ha미만의 재배면적을 소유하고 있어 경영계층의 영세성을 면치 못하고 있다. 그러나 2ha이상의 대규모 감귤원 경영계층도 3.8%의 비율로 존재하고 있다.

<표3-6> 경영규모별 감귤생산농가 현황(2005년)

| 구분 | 0.1ha 미만 | 0.1~0.5 | 0.5~1.0 | 1.0~1.5 | 1.5~2.0 | 2.0~3.0 | 3.0ha 이상 | 합계 | 호당 평균면적 |
|--------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|--------|---------|
| 농가수 | 2,289 | 13,749 | 8,310 | 3,515 | 1,499 | 857 | 296 | 30,515 | 0.71ha |
| 구성비(%) | 7.5 | 45.1 | 27.2 | 11.5 | 4.9 | 2.8 | 1.0 | 100 | - |

자료:제주도(2007b:220).

제2절 제주감귤간벌정책

1.감귤간벌정책의 개요

제주특별자치도감귤생산및유통에관한조례⁴⁶⁾ 제2조 2항에 의하면, 간벌이라 함

46) 이 조례(제정 2006. 10. 18, 조례 제70호)는 제주특별자치도설치및국제자유도시조성을위한특별법 제202조

은 이미 조성한 감귤원의 감귤나무를 적정수준으로 숙아내는 것을 말한다. 조례의 감귤생산 및 수급계획의 수립에 따르면, 도지사는 매년 5월 8월 1월에 감귤생산관측조사를 실시하여 행정시장 및 출하연합회장에게 통보하여야 하고, 행정시장은 매년 생산관측조사에 협조하고 감귤생산 관측조사결과에 의하여 생산자단체와 협의, 감귤생산 및 수급계획안을 수립하여 이를 도지사에게 보고한다. 도지사는 행정시의 감귤생산 및 수급계획을 토대로 매년 9월 15일까지 시장수요를 감안한 감귤수급계획을 수립하고 행정시, 생산자단체에 통보한다. 행정시 및 생산자단체의 장은 제주자치도의 감귤수급계획에 의거 실천대책을 수립하여야 한다. 행정시장은 품질향상 및 해거리 방지를 위하여 필요하다고 인정할 경우에는 생산농가에 대하여 간벌, 전정, 적과, 휴식년제 이행을 요구할 수 있다. 또한 간벌의 형평성을 유지하기 위하여 면적당 수령별 재식수주 및 간벌기준을 규칙으로 정할 수 있다.

제주도의 감귤산업은 1970년대부터 전도적으로 확산되기 시작하여 70년대 중·후반 많은 감귤원이 서귀포 지역을 벗어나 조성되었다. 당시 제주도 감귤기술양성소는 감귤수량을 조기에 올리기 위하여 계획적 밀식재배의 형태로 재식하도록 감귤농가에게 교육하였다. 예를 들어, 조생온주의 경우 300주를 심어 10년 후에 150주를 제거하고, 20년 후에 150주의 절반인 75주를 제거하여 20년 후부터는 75주로 과수원을 유지하도록 하여 하는 교육내용이었다. 따라서 1979년 이전에 개원한 과수원에 75주에 넘는 감귤원의 감귤나무는 계획적 밀식재배의 목적에 따르면 모두 간벌을 해야 한다. 그러나 간벌이 제대로 되지 않은 상태에서 현재 감귤원은 밀식재배로 인한 수량증대의 단계에서 밀식재배로 인해 한 주당 감귤의 수량감소와 작업조건의 열악화로 생산비만 가중되고 있는 실정이다.

과거에는 감귤을 생산만 하면 좋은 가격을 받을 수 있었으나 현재는 경쟁과일의 증가, 농산물 시장의 개방으로 인한 외국산 과일의 대량 수입 등으로 감귤의 생산이 곧 농가의 소득을 보장하지는 않는다. 오히려 감귤생산농가의 과잉생산으로 인해 제주도의 감귤소득은 급감하게 되었다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 제주도는 2003년부터 정부지원과 함께 1/2간벌을 추진해 오고 있다.

의 규정에 의하여 감귤의 적정생산과 품질향상 및 유통질서를 확립함으로써 가격안정을 도모하고, 생산자와 소비자를 보호함을 목적으로 한다.

<3-7>간벌의 효과

| 처리 | 토지점유율 (%) | 주당수량 (kg/주) | 10a당 수량 (kg/10a) | 당도 (Bx) | 산도 (%) | 당산비 |
|--------|-----------|-------------|------------------|---------|--------|-----|
| 1/2 간벌 | 60.8 | 30.3 | 3,666 | 9.4 | 1.49 | 6.3 |
| 무간벌 | 96.7 | 15.8 | 3,484 | 9.0 | 1.65 | 5.5 |

자료:난지농업연구소(2006).

간벌의 효과는 <표3-7>의 결과와 같이 당해 생산량 감축의 효과이외에도 장기적인 주당 수량 증대와 당도와 산도의 상승으로 감귤의 품질향상을 기대할 수 있다. 이러한 간벌로 인한 효과가 확실한데도 감귤생산농가가 적극적으로 간벌에 참여하지 않는 이유는 간벌 당해의 수량감소로 인한 소득손실을 우려하기 때문으로 고려된다. 즉 감귤생산농가는 과잉생산으로 가격이 하락해도 서로 생산조절을 도모하기 보다는 기회주의적인 행위를 취할 것이다. 이와 같이 감귤생산농가가 스스로 간벌에 참여할 유인이 없는 실정에서 생산농가가 모두 간벌을 기피한다면 과잉생산을 초래하여 제주감귤생산농가의 소득이 하락되는 결과를 낳게 될 것이다. 따라서 간벌정책의 집행에 있어서 감귤생산농가의 참여를 유인할 수 있는 정책수단이 필요하며, 본 연구에서는 그 수단으로서 보조금을 다룬다.

2)감귤간벌사업

감귤간벌사업은 과수원정비지원사업의 일환으로 농업농촌기본법 제7조(농어촌 구조개선 촉진)에 근거하여 수입개방 확대에 따른 외국산 과실과의 소비경합 등으로 공급과잉 기초에 있는 감귤의 수급안정을 위해 실시되고 있다.

간벌지원 사업비는 간벌농가가 간벌하고자 하는 과원소재지 관할 행정시(감귤 담당부서)에 신청하며 지원단가는 기준단가 이하의 실작업비를 기준으로 <표3-8>과 같다. 감귤원 간벌사업은 1/2간벌을 원칙으로 하여 절단 및 처리비의 50%만 지원하고⁴⁷⁾, 감귤원의 효율적 운영상 부득이한 경우 1/3 또는 1/4간벌에 대하여

47) 지원금의 산출방법은 폐원면적X지원대상 품목별 지원단가이며, 1/2간벌 면적은 정상과원의 50%를 적용한다. 지원대상의 면적은 과수목이 심어진 면적을 기준으로 하며, 과수원정비 지원 신청과원의 실제 재식수주가 표준재식수주 이하로 재식되었을 경우에는 과원 실제면적에 당해 면적 표준재식수주 대비 실제 재

도 인정하고, 이 때에는 재식거리를 감안한 실시면적을 계산하여 지원한다. 여기서 간별지원의 대상은 줄단위 간별을 말하여, 슈음간별은 지원에서 제외된다.

<표3-8> 간별 지원단가 및 조건

(단위:천원/ha)

| 구분 | 시설물 철거비 | 나무제거비 | | 원상복구비 | 계 |
|---------------------|------------|---------|-------|-------|-------|
| | | 절단 및 처리 | 굴취 | | |
| 단감, 감귤등 일반재배(소식) | - | 4,000 | 1,000 | 1,000 | 6,000 |

자료:제주도(2007a:4).

행정시장은 감귤원 1/2간별 또는 1/3간별, 1/4간별 이외의 품질향상을 위하여 실시하는 줄단위 간별인 경우에도 재식거리를 감안하여 간별면적을 산출하여 지원할 수 있다. 단 이 경우 각종시책 추진시 간별농가에 대한 우선권 부여 등의 인센티브 대상에서는 제외된다.

행정시장은 간별작업비를 지급한 후 간별작업비를 지급받은 자가 토지에 다시 과수를 재식하지 않도록 계속 지도 관리하고, 또한 간별작업비가 지급된 과원을 양수한 자도 사후관리 기간 동안에는 다시 과수를 재식하지 않도록 지도 관리하여야 한다.⁴⁸⁾ 그리고 간별작업비를 거짓 그 밖의 부정한 방법으로 지급받은 경우, 과오 지급된 경우, 간별작업비를 지급받은 자가 지원금을 지급받은 후 일정 기간내에 해당 과원에 다시 과수를 재식하는 경우, 과원 토지소유자와 과수목 소유자가 다른 경우로서 과원토지소유자의 동의하에 과수목 소유자가 간별작업비를 지급받은 후 동 토지에 다시 과수를 재식하는 경우, 간별작업비가 지급된 과원을 양수한 자가 사후관리기간내에 해당 과원에 다시 과수를 재식할 경우 지원금을 받은 자로부터 지원금을 전부 또는 일부 환수할 수 있다.

식수주 비율을 곱하여 지원대상의 면적을 산출한다.

①지원대상 면적 = 과원실제 면적 X 실제 재식수주 / 당해면적 표준재식수주

②당해면적 표준재식수주 = 실제면적 / 10ha(300평) X 10ha당 표준재식수주(감귤 : 120주)

예) 2,500평에 감귤 700주가 재식된 경우

- 2,500평의 감귤표준재식수주 = 1,000주(2,500평 / 300평 X 120주)

- 지원대상면적 = 1,750평(2,500평 X 700주 / 1,000주)

48) 사후관리기간:간별 3년, 폐원 10년

감귤원 1/2간별사업의 추진체계를 살펴보면, 도, 행정시(읍면동), 농감협 주관으로 지역책임담당제⁴⁹⁾가 편성되어 운영되고 있다. 지역책임담당자는 담당지역의 농가를 방문하여 1/2간별대상 농가를 발굴하여 1/2간별을 지도독려하고 간별대상농가가 간별을 거부할 경우 지역추진협의회에 통보하여 민간차원에서 전담추진토록 한다. 또한 기관 단체별로 1/2간별의 일손돕기를 주1회 이상 실시하고 있다. 그리고 인력(작업)지원단이 1개반에 파쇄기, 기계톱인부, 운반인부로 구성되어 기관단체의 간별일손돕기 실시농가에 대해서는 파쇄기 및 절단작업 인부를 우선 투입하고, 노약자 및 간별인력이 없어 간별작업을 위탁하고자 하는 농가에 대해서는 인력지원단과 계약하여 간별을 실시하고 있다.

<표3-9> 연도별 간별실적('97-'06)

(단위:ha, 백만원)

| 연도별 | 추진계획 | 추진실적 | 농가수 | 사업비 | | | 비고 |
|-------|---------|---------|-------|-------|-----|-------|-----------------|
| | | | | 계 | 국비 | 지방비 | |
| 1997년 | 4,155천본 | 4,357천본 | | - | - | - | 2,983ha 농가자율 |
| 1998년 | 1,576천본 | 1,505천본 | 9,541 | - | - | - | 1,123ha 농가자율 |
| 1999년 | 2,064ha | 2,983ha | 6,015 | - | - | - | 농가자율 |
| 2000년 | 1,207ha | 1,123ha | | - | - | - | " |
| 2001년 | 2,000ha | 3,747ha | 7,062 | - | - | - | " |
| 2002년 | 1,365ha | 1,528ha | 3,212 | - | - | - | " |
| 2003년 | 2,000ha | 2,019ha | 3,596 | 2,000 | - | 2,000 | 지원시작 |
| 2004년 | 1,000ha | 1,039ha | 2,074 | 1,580 | - | 3,123 | |
| 2005년 | 4,000ha | 2,372ha | 4,217 | 3,123 | 392 | 589 | |
| 2006년 | 1,070ha | 686.5ha | 1,989 | 981 | 392 | 7,292 | |

자료:제주도(2006).

연도별 간별실적을 살펴보면, 제주도의 본격적인 지원이 시작된 것은 2003년도

49) 도, 행정시는 읍면동 단위로, 읍면동은 마을단위로, 농협지역본부(시지부)는 지역농협단위로, 지역농감협은 작목반 단위로 책임담당제를 실시하고 있다.

부터이다. 간벌시행농가에게 지급된 간벌작업비는 1ha당 2003년 100만원, 2004년 150만원, 2005년 250만원, 2006년 250만원이다. 간벌의 참여도는 대체적으로 높은 편이나, 이것은 간벌정책에 무임승차하려는 감귤생산농가의 전략적 행위에 대해 제주도가 행정력을 동원하면서 간벌발대식을 거행하고 많은 공무원과 마을별 지도자들이 간벌을 독려하였기 때문이다. 또한 기관과 단체의 임직원 소유의 감귤원에 대한 1/2간벌의 우선적인 실시와 공무원의 지역담당제 및 책임추진 할당제가 간벌참여의 많은 비중을 차지한 것으로 보인다. 그러나 2005년과 2006년의 간벌참여도가 저조한 이유는 2003년과 2004년의 감귤가격이 호조를 보임에 따라 당해 감귤가격도 좋을 것이라는 기대심리가 작용했기 때문으로 보인다.

상기의 현황탐색과 제2장의 이론적 고찰을 토대로 사례분석의 가정을 정리하면 다음과 같다. 감귤시장에서 감귤가격에 영향을 미치는 요인은 다양할 것이지만, 본 연구에서는 감귤의 생산량이 가격 및 조수입에 영향을 미친다는 가정에 연구를 진행해 나가고자 한다.⁵⁰⁾ 그리고 제주감귤산업을 독점시장으로 가정하기 위하여 장기적으로 감귤에 대한 소비자 수요는 일정하다고 보고, 감귤 또는 가까운 대체재가 다른 지방에서 생산되지 않는 것으로 본다. 또한, 감귤의 구조적 과잉생산에 대한 생산량 감축프로그램은 여러 가지가 있으나, 간벌 프로그램으로 생산량 감축이 이루어진다고 볼 것이다. 그리고 감귤생산량 감축으로 인한 후생은 소비자 잉여를 배제한 생산자 잉여만을 다룰 것이므로 연구의 범위는 제주도 지역으로 한정한다. 그리고 본 연구의 흐름에서 정책대상집단은 의사결정을 할 때 전략적 행위자로서 계산적 결정(합리적 선택)을 한다.

이러한 연구의 가정을 바탕으로 다음 장에서는 정책대상집단의 정책순응에 따른 보조금의 적정수준을 도출하기 위한 분석모형을 설정하여 사례를 분석하고 정책적 시사점을 제시하겠다.

50) 김창명(2006)의 연구에서도 노지온주밀감의 최근 10년 생산량 및 출하량과 평균경락가격 및 조수입을 보면 생산량이 적을수록 가격도 높고 조수입도 많은 경향을 보였다. 노지온주밀감만 비교할 때 최고가를 받은 1996년의 조수입 5,332억원은 최저가를 받은 2002년의 조수입 2,056억원의 2.6배나 된다.

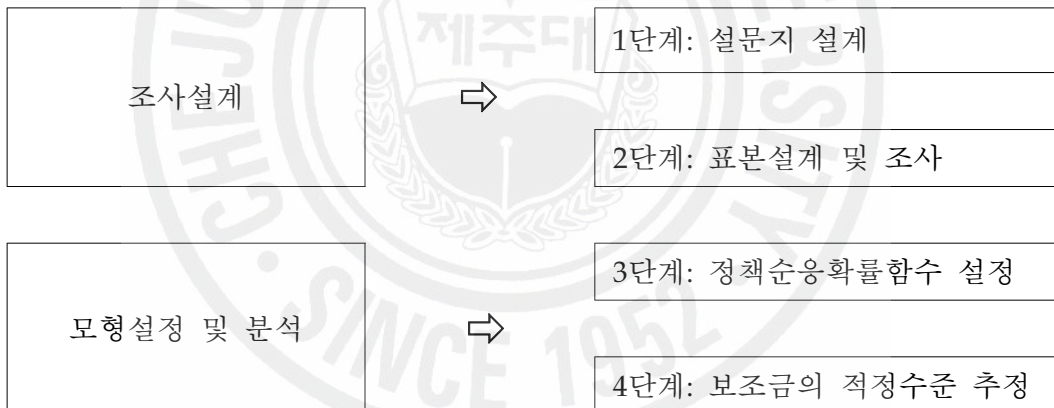
제4장 분석모형의 설정 및 적용

제1절 보조금 적정수준의 분석모형

1. 보조금 적정수준의 추정과정

본 연구에서는 정책대상집단의 정책순응에 대한 보조금의 수준을 정책순응확률함수를 통해 추정하고자 한다. 이를 위하여 <그림4-1>과 같이 조사설계와 모형설정 및 분석의 2분야로 나누어 연구를 진행한다. 조사설계단계에서는 설문지 설계, 표본설계 및 조사가 이루어지며, 모형설정 및 분석단계에서는 정책순응확률함수를 설정하여 보조금의 적정수준을 추정한다.

<그림4-1> 보조금 적정수준의 추정과정



1단계에서는 정책집행으로 인한 효과에 대해서 구체적으로 설명하여야 한다. 즉, 정책집행의 현황과 정책이 성공적으로 집행되었을 경우의 상황을 자세히 묘사하여 응답자가 정책의 필요성에 대해 분명히 인식하도록 해야 한다. 그리고 정책대상집단의 순응을 확보하기 위한 정책수단으로서 보조금 수단에 대해서 설명하고 응답자들로부터 정확한 수용(지불)의사금액을 이끌어 내기 위한 질문방법이 설계방법을 결정하여야 한다. 수용(지불)의사 유도방법으로는 경매법, 개방형 질문법, 지불카드법, 양분선택형 등이 있으며, 구체적인 설명은 다음과 같다.

경매법(Bidding Game)은 Davis(1963)에 의해서 처음 제시되었으며, Randall et al(1974)에 의해 현재의 형태로 개발되었다. 질문자가 최초의 입찰가격을 제시한 다음 계속적으로 가치를 높여 나가는 방법으로 응찰여부를 확인하면서 계속 반복하게 되면 응답자의 최대 수용(지불)의사금액을 도출할 수 있는 장점이 있으나, 첫 번째 질문하는 제시금액 수준이 최대 수용(지불)의사금액에 영향을 미치는 출발점 편이가 발생하는 단점이 있다. 즉 첫 번째 제시금액이 지나치게 크게 설정되면 최종적인 수용(지불)의사금액이 과대평가될 가능성이 존재하고 첫 번째 제시금액이 지나치게 작게 설정되면 수용(지불)의사금액은 과소추정될 가능성이 존재한다.

개방형 질문법(Open-ended Question Method)은 응답자에게 자신의 최대 지불의사금액을 직접적으로 묻는 방식으로 경매법이 가지는 출발점 편이를 줄이기 위해 고안된 방법이다. 이 방법은 응답자에게 가치평가의 대상물과 수용(지불)수단에 대한 정보만을 제시하고 추가적인 정보 등 다른 과정을 생략하고 의사결정을 하게 된다. 이처럼 출발점 편이의 통제와 적용방법의 단순성에도 불구하고 대부분의 연구자는 개방형 질문을 사용하지 않는다. 그 이유는 어떤 대상물의 평가나 경제적 가치에 대한 의미를 생각해보지 않은 응답자가 정확한 의사결정을 내릴 수 있는 충분한 정보의 제공여부가 불투명한 상태에서 응답에 상당한 어려움을 느낄 수 있고, 극단적으로 큰 값이나 작은 값을 회피하려는 경향을 가지기 때문이다.

지불카드법(Payment Method)은 경매법의 출발점 편이와 개방형 질문법에서 발생할 수 있는 응답의 어려움을 동시에 해결하고 응답자들에게 평가하고자 하는 대상의 가치를 객관적으로 고려할 수 있도록 하기 위한 방법으로 Mitchell & Carson(1981)에 의해 발전되었다. 비슷한 소득수준에 있는 다른 소비자들이 다른 공공재나 공공서비스에 대해서 현재 지불하고 있는 평균금액을 제시해 주고 이를 참조하여 해당 공공재에 대한 수용(지불)의사금액을 표명하게 하는 방법이다. 그러나 지불카드의 다른 공공재(또는 공공서비스)에 대한 수용(지불)금액은 평가하고자 하는 공공재(또는 공공서비스)와 관련이 없어야 한다. 둘의 관련성이 높다면 그 대상의 수용(지불)금액에 근접한 금액을 표시하려는 경향 즉, 고정점 편이가 존재한다.

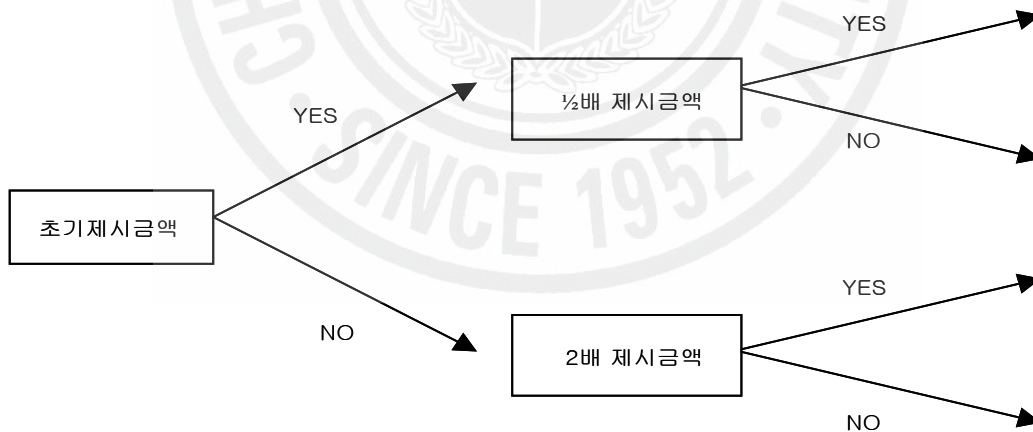
현재는 상기 수용(지불)의사유도 질문법은 거의 이용하지 않고, 양분선택형 질문법(Dichotomous Choice Method)이 거의 유일하게 이용되고 있다. 양분선택형 질문법은 최근 공공재의 가치측정에서 가장 활발하게 적용되고 있으며, NOAA(National Oceanic and Atmospheric Administration)의 1993년 보고서에서 가장 바람직한 방법으로 권고한 방법이다(이선희 외 2004). 양분선택형 질문법은 응답자들의 선택과정을 단순화시켜 줌으로써 응답률을 높인다는 장점이 있다. 또한 금액이 미리 설정되어 있기 때문에 직접질문법에서 발생하는 지나치게 큰 변이가 나타날 가능성이 적다. 이러한 양분선택형 질문법은 단지 제시금액에 대한 양분선택적 응답결과만을 얻을 수 있을 뿐 응답자의 내재수용(지불)금액을 직접적으로 관찰할 수 없다.

폐쇄형 투표법(closed-ended referendum)으로서 양분선택형 질문법은 일반적으로 단일경계 양분선택형 질문법(Single-Bounded Dichotomous Choice Method)과 이중경계 양분선택형 질문법(Double-Bounded Dichotomous Choice Method)이 사용되며, 응답자로 하여금 주어진 지불의사금액에 “예” 또는 “아니오”중의 하나만 답하면 되는 방식을 취하고 있다. 이 방법은 미리 설정된 몇가지의 수용(지불)의사금액 중 하나를 응답자에게 제시하며, 각 금액은 균등한 수의 응답자에게 배정되어야 한다. 단일양분선택형 질문법은 응답자의 선택과정을 단순화시켜 줌으로써 응답률을 높인다는 장점이 있다. 또한 예비설문을 통하여 적절한 수용(지불)의사금액을 설정하기 때문에 수용(지불)의사금액의 과다한 변이가 나타날 가능성이 적다. 그러나 이 방법으로 수집된 금액들은 응답자의 수용(지불)의사금액이라기 보다는 그것을 추정하기 위한 간접지표이기 때문에 통계적 신뢰성을 확보하기 위해서 많은 표본수가 필요하다. 이러한 문제점을 극복하기 위하여 적용한 방법이 이중경계 양분선택형 질문법⁵¹⁾이다. 이 방법은 단일경계 양분선택형 질문법처럼 응답자에게 미리 설정된 금액 중 무작위로 도출된 하나의 금액에 대하여 수용(지불)의사를 질문한 후, 응답자가 수락하면 일반적으로 처음 금액의 2배를 제시하여 수락여부를 질문하고, 처음 제시된 금액에 수락하지 않으면 처음 제시금액의 1/2배를 제시하여 수락여부를 질문하는 방법이다. 이 방식은 단일양

51) 이중경계 양분선택형 질문법은 Hanemann(1985)이 제안하고, Carson et al(1986)에 의해 최초로 실제 연구되었다(Hanemann et al, 1991:1255).

분선택형 질문법에 비하여 적은 비용으로 필요한 수준의 표본수를 확보할 수 있는 장점이 있으나 설문자의 편의를 초래할 가능성도 커진다. 예를 들어,⁵²⁾ Carson and Quiggin(1994)은 이중양분선택형 질문에서의 비밀관성과 관련하여 두가지 가능성을 제기하였다. 본인의 진실된 지불의사금액으로 볼 때 첫째, 두 번째 질문에 대해 '아니오'라고 응답해야 함에도 불구하고, 설문조사원이 한 번 더 질문하는 것에 대해 응답자가 미안하게 느껴 '예'라고 거짓으로 응답할 가능성이 있다는 것이다. 둘째, 두 번째 질문에 대해 '예'라고 응답함에도 불구하고, 설문조사원이 한 번 더 질문하는 것에 대해 응답자가 귀찮게 여겨 '아니오'라고 거짓으로 응답할 가능성이 있다고 보고 있다. 한편, Langford et al.(1996)은 삼중경계 양분선택형 질문법을 제안하고 다중경계 양분선택형 질문법의 가능성을 주장하고 있지만, Hanemann & Kanninen(1996)은 삼중경계 양분선택형 질문법의 경우, 추정치의 편이나 효율성의 개선효과보다 응답효과를 일으킬 가능성이 크므로 바람직하지 못하다고 지적하고 있다(이해춘 외, 2004). 따라서 본 연구에서는 단일경계 양분선택형 질문법과 이중경계 양분선택형 질문법을 사용하고자 한다.

<그림4-2>양분선택형 질문법



본 조사를 위한 설문지는 응답의 편의를 최소화하기 위해서 분석자가 설정한 정책집행으로 인한 효과를 응답자들이 이해하기 쉽게 작성되어야 한다. 이를 위

52) 고태호(2006)에서 재인용.

해 설문에 사용되는 용어는 가능한 전문용어를 피하고 모든 사람이 쉽게 이해할 수 있어야 한다. 그리고 작성된 설문지는 가상의 응답자를 대상으로 사전조사를 실시하여 응답자들의 설문문항에 대한 이해의 정도를 검토하고 설문지를 수정, 보완하는 것이 필요하다. 뿐만 아니라 연구주제에 대한 전문지식을 가지고 있는 전문가에게 사전조사를 병행하여 일반인들이 파악하지 못하는 문제점을 보완하는 과정이 필요하다.

2단계에서는 모집단의 특성을 도출하기 위한 표본조사를 위해서 모집단과 표본추출방법 그리고 조사방법이 결정되어야 한다. 모집단의 특성을 도출하기 위한 조사방법은 크게 전수조사와 표본조사로 구분된다. 전수조사는 전체 모집단으로부터 직접적으로 정보를 입수하는 방법이며, 표본조사는 확률이론에 기초하여 표본을 추출, 모집단의 특성을 추리하는 모든 조사를 말한다. 일반적으로 표본조사는 전수조사에 비해 시간과 비용이 절약되면, 어떤 상황에서는 조사과정을 보다 엄격히 통제하여 비표본오차를 줄임으로써 정확도가 높은 자료를 얻을 수 있는 장점이 있다. 이러한 표본조사에서 전제가 되는 가정은 특정 표본이 모집단을 적절히 대표한다는 것이다.

모집단이란 실제 연구를 위해 표본을 추출해 내는 대상이 되는 집단으로서 연구자가 통계적 추정에 의해 정보를 얻어내려는 집단이고, 표본단위는 표본추출단계에서 표본으로 추출될 수 있는 요소들을 의미하며, 개인 또는 가구 등이 될 수 있다.

표본추출방법은 크게 확률표본추출법과 비확률표본추출법으로 구분된다. 확률표본추출방법은 모집단에서 각각의 표본단위가 표본으로 추출될 수 있는 확률을 알 수 있는 경우로 단순무작위 표본추출법, 층화표본추출법, 군집표본추출법 등이 있다. 비확률표본추출방법은 모집단에서 표본단위가 표본으로 추출될 확률이나 가능성 등을 미리 알 수 없는 방법으로 임의표본추출법, 판단표본추출법, 할당표본추출법 등이 있다.

설문조사방법은 일대일 개별면접조사, 집단조사, 우편조사, 전화조사 등이 있다. 일대일 개별면접조사는 조사원이 조사의 대상자를 방문하여 인터뷰 형식으로 질문하여 대답을 받는 방법이다. 이 방법은 직접 대면하여 조사하기 때문에 응답

의 정확성을 기할 수 있는 장점이 있는 반면, 시간과 비용이 많이 든다는 단점이 있다. 집단조사는 대상자를 어떤 장소에 모이게 하여 그 장소에서 질문에 대답해 방법으로 한자리에서 다량의 조사를 실시할 수 있는 장점이 있지만, 조사집단이 모집단을 적절하게 대표할 수 있는가를 잘 판단해야 하며, 집합장소의 확보나 집합시간과 장소의 사전연락이라고 하는 준비작업에 시간과 비용이 소요된다는 단점이 있다. 우편조사는 설문지를 대상자에게 우편으로 소우하여 대상자에게 기입 후 반송해 받는 방법이다. 이 방법은 저렴한 비용, 편견적 오류의 감소, 익명성, 포괄성 등의 장점을 가진 반면, 질문문항에 대한 단순화가 필요하고, 모호한 응답에 대한 해명기회가 없으며, 무자격 응답자에 대한 통제불능, 그리고 낮은 응답률 등이 문제가 된다. 전화조사는 조사상의 편리함, 비용의 절감, 높은 응답률, 무작위 추출이 가능하다는 장점이 있으나, 전화를 소지하지 못한 응답자들에 대한 설문이 불가능하며, 직접 대면하지 않기 때문에 간결하고 쉬운 것만을 짧은 시간에 질문해야 하고, 전화번호가 노출되었다는 생각에 개인적인 부문은 응답을 회피하려는 등의 단점이 있다.

3단계에서는 정책순응확률함수를 추정하기 위하여 설명변수와 함수의 형태를 결정하여야 하다. 일반적으로 수용(지불)의사금액을 도출하는 분석에 많이 이용되는 방법은 로짓모형과 프로빗모형이 있으며, 최소자승법, 최우추정법 등을 통해 추정할 수 있다. 그러나 양분선택형 질문법을 활용하여 함수를 추정하는 경우는 종속변수가 이산형 변수이므로 일반적인 최소자승법(OLS: Ordinary Least Squares)이 아닌 최우추정법(MLE: Maximum Likelihood Estimation)을 이용하여야 한다(홍세희, 2005:17). 구체적으로 설명하자면 종속변수가 이산형일 경우, 일반적인 최소자승법을 사용하게 되면 최소자승법의 기본전제 중 오차항의 정규분포 및 등분산 가정을 위배하게 된다.

최우추정법은 관찰자료의 가능성을 최대화하는 값으로 미지수의 추정치를 구하는 분석방법이다. 최우추정법을 적용하기 위해서는 먼저 우도함수(likelihood function: \mathcal{L}) 또는 로그우도함수(Log likelihood function: $\ln \mathcal{L}$)⁵³⁾를 설정하고 이 우

53) 로그는 어떤 수를 밑으로 정하고 정해진 밑의 제곱을 이용하여 숫자들을 표현한 것이다. 가령 밑을 10으로 하는 상용로그에서 1000은 10(밑)의 3제곱이기 때문에 $\log 1000$ 은 곧 3이 된다. 그런데 통계학자들에 의해서 자연상수 $e(=2.7182\dots)$ 을 밑으로 하는 로그(log)가 회귀분석에 가장 적합하다는 것이 판명되었다(김태

도함수 또는 로그우도함수를 최대화하는 값으로 미지수의 추정치를 결정한다. 여기서 우도함수란 미지수에 따른 관찰자료의 가능성을 함수로 표현한 것으로 n개의 자료에 대한 결합확률함수로 표시된다.

4단계에서는 추정된 정책순응확률함수에 설문조사 자료를 적용하여 정책대상 집단의 정책순응에 따른 보조금의 적정수준을 추정한다.

2. 분석모형

단일경계 양분선택형 질문법에서는 응답자에게 주어진 활동에 대해 제시된 금액을 수용할 것인지 아니면 거절할 것인지를 묻는 방법이므로 응답에서 내재 수락의사금액을 직접적으로 관찰할 수 없다. 단지 제시금액에 대한 “예” 혹은 “아니오” 중 하나인 양분선택적 응답결과만을 얻을 수 있을 뿐이다. 본 연구에서 응답자는 제시금액이 자신의 수용의사금액보다 크면 “예”, 그리고 반대의 경우라면 “아니오”라고 응답할 것이다. 따라서 각각의 응답자들이 제시받은 금액에 대한 2개의 결과에 대하여 <식3-1>과 같이 로그우도함수를 설정할 수 있다.

$$\ln \mathcal{L}(\theta) = \sum_{i=1}^N [D_i \ln p^y + (1 - D_i) \ln p^n] \quad \text{-----<식3-1>}$$

N:관측치 수, D:지시변수(indicator variables)⁵⁴⁾

$D_i = 1$: i 번째 제시액에 대해 수락, $D_i = 0$: i 번째 제시액에 대해 거부

p^y :제시액에 yes로 응답한 경우의 확률

p^n :제시액에 no로 응답한 경우의 확률

단일양분선택형 질문법을 이용한 모형에서는 효용극대화를 추구하는 응답자 N명의 표본을 가정할 경우, 제시금액 (B_i)에 대해 수락 또는 거부할 경우의 확률

근, 2006:190).

54) $D = 1$ if 수용의사금액(?) < 제시금액, $D = 0$ if 수용의사금액(?) \geq 제시금액

은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\pi^y(B_i) = Pr[? \leq B_i] = F(B_i; \theta)$$

$$\pi^n(B_i) = Pr[B_i < ?] = 1 - F(B_i; \theta)$$

이중경계 양분선택형 질문법은 응답자에게 주어진 활동에 대해 제시된 금액을 수용할 것인지 아니면 거절할 것인지를 두 번 묻는 방법이므로 각각의 응답자들은 두개의 금액을 제시받게 되고, 4개의 결과가 나올 수 있다. 즉, 두개의 응답이 모두 Yes인 경우(Yes-Yes), 두개의 응답이 모두 No인 경우(No-No), Yes 이후에 No가 뒤따르는 경우(Yes-No), No 이후에 Yes가 뒤따르는 경우(No-Yes)가 있다. 따라서 다음과 같은 형태의 로그우도함수를 설정할 수 있다.

$$\ln \mathcal{L}(\theta) = \sum_{i=1}^N [D_1 \times D_2 \ln p^{yy} + D_1 \times (1 - D_2) \ln p^{yn} + (1 - D_1) \times D_2 \ln p^{ny} + (1 - D_1) \times (1 - D_2) \ln p^{nn}] \text{ ----- <식3-2>}$$

N:관측치 수, D_i :지시변수(indicator variables)

$D_i = 1$: i 번째 제시액에 대해 수락, $D_i = 0$: i 번째 제시액에 대해 거부

p^{yy} :첫번째와 두 번째 제시액에 모두 yes로 응답한 경우의 확률

p^{yn} :첫번째 제시액에는 yes로, 두 번째 제시액에는 no로 응답한 경우의 확률

p^{ny} :첫번째 제시액에는 no로, 두 번째 제시액에는 yes로 응답한 경우의 확률

p^{nn} :첫번째와 두 번째 제시액에 모두 no라고 응답한 경우의 확률

이중경계 양분선택형 질문법을 이용한 모형에서는 효용극대화를 추구하는 응답자 N명의 표본을 가정할 경우, i 번째 응답자가 최초 제시금액 (B_i)에 대해 수락하면 더 낮은 금액 (B_i^l)을 제시하고, 거부하게 되면 더 높은 금액 (B_i^h)를 제시

한다. 응답자 i 가 초기 제시액 (B_i)에 'yes'로 응답하고 더 낮은 제시액 (B_i^d)에 대해서도 'yes'로 응답한 경우의 확률 $\pi^{yy}(B_i, B_i^d)$, 최초 제시금액 (B_i)에 대해 'yes'로 응답하고 (B_i^d)에 대해 'no'로 응답한 경우의 확률 $\pi^{yn}(B_i, B_i^d)$, 최초 제시금액 (B_i)에 대해 'no'로 응답하고 더 높은 제시액 (B_i^u)에 대해서는 'yes'로 응답한 경우의 확률 $\pi^{ny}(B_i, B_i^u)$, 그리고 (B_i)와 (B_i^u)에 대해 모두 'no'로 응답한 경우의 확률 $\pi^{nn}(B_i, B_i^u)$ 은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\pi^{yy}(B_i, B_i^d) = Pr[? \leq B_i^d] = F(B_i^d; \theta)$$

$$\pi^{yn}(B_i, B_i^d) = Pr[B_i^d < ? \leq B_i] = F(B_i; \theta) - F(B_i^d; \theta)$$

$$\pi^{ny}(B_i, B_i^u) = Pr[B_i < ? \leq B_i^u] = F(B_i^u; \theta) - F(B_i; \theta)$$

$$\pi^{nn}(B_i, B_i^u) = Pr[? > B_i^u] = 1 - F(B_i^u; \theta)$$

목적변수가 확률적 속성을 가지는 함수를 추정하기 위해서는 로지스틱 누적분포함수를 가정하는 로짓모형이나 정규누적분포함수를 가정하는 프로빗모형이 통상적으로 사용된다. 일반적으로 로짓모형이 프로빗모형에 비해 상대적으로 추정이 용이하고 모형의 적합도가 높게 나타나며 지불의사금액의 산출이 비교적 편리하기 때문에 로짓모형을 많이 이용한다(김종대 등, 2002). 여기서 $F(B; \theta)$ 는 누적확률분포함수로서 로지스틱 누적분포함수를 가정할 경우 로짓모형이라고 하며, 최대우도추정법을 통해 모수를 추정할 수 있다. 그리고 $F(B; \theta)$ 는 일반적으로 <식3-3>와 같이 설정될 수 있고, 모수추정값과 속성의 평균치를 이용하면, 응답자의 제시금액 B 에 대한 수락확률을 구할 수 있다. 분석은 위한 통계패키지는 단일경계 양분선택형 질문법의 경우 SPSS 12.0와 이중경계 양분선택형 질문법의 경우 Limdep 7.0을 사용하였다.

$$F(B;\theta) = F(\alpha + \beta x + \beta_{bid}B) \text{ or } F(\alpha + \beta x + \beta_{bid}\ln B) \text{ ----- <식3-3>}$$

α :상수항, β : x 의 계수벡터, β_{bid} : B 의 계수, B :제시금액

제2절 조사설계

본 연구의 사례인 감귤산업은 농업이 가지는 경제적 취약성으로 시장원리만을 적용할 수 없는 한계가 있다. 그리고 감귤산업은 농업의 다원적 기능으로서 농업·농촌의 경관가치는 외부효과를 초래하여 시장실패를 발생시킨다. 따라서 자원배분의 효율성을 위한 외부효과 내부화 방안으로서 감귤산업에 대한 정부정책 지원은 정당성을 지닌다. 이러한 맥락에서 감귤산업의 지원을 위한 간벌정책은 감귤의 과잉생산에 대한 생산량 감축프로그램으로서 감귤생산농가를 집단적 독점자로 가정하여 생산량 조절로서 이윤극대화를 추구하기 위한 전략이다. 그러나 감귤생산농가가 간벌정책의 순응여부를 결정하는 과정에서 전략적 행위를 함으로써 무임승차의 문제가 야기된다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 제주도는 보조금을 통해 감귤생산농가의 간벌정책에 대한 순응을 유인하고 있다.

그러나 보조금 수준이 간벌시행비용과 감귤생산농가가 인식하는 간벌로 인한 단기손실액보다 클 경우 사회적 비용이 무한히 커서 자원배분이 효율적이지 않을 뿐만 아니라 정부예산의 낭비를 초래할 것이다. 또한 보조금 수준이 간벌시행비용과 감귤생산농가가 인식하는 간벌로 인한 단기손실액보다 낮을 경우 감귤생산농가는 간벌에 참여하지 않으려고 할 것이다. 따라서 본 절에서는 감귤간벌정책 사례를 분석모형에 적용하여 보조금의 적정수준을 도출하고 제주감귤산업에 대한 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

1. 설문조사의 개요

본 연구에서는 감귤생산농가의 간벌정책에 대한 순응을 확보할 수 있는 보조

금의 적정수준을 도출하기 위하여 조사설계와 모형설정 및 분석의 2분야로 나누어 연구를 진행한다. 조사설계단계에서는 설문지 설계, 표본설계 및 조사가 이루어지며, 모형설정 및 분석단계에서는 간벌수락확률함수를 설정하여 간벌보조금의 적정수준을 도출한다.

1) 설문지 설계

(1) 정책집행의 효과 설정

본격적인 설문조사를 하기 위한 첫 단계로서 정책집행과 이에 대한 효과에 대해서 설정해야 한다. 보조금에 대한 핵심질문을 하기 전에 정책집행의 일반적 상황으로 현재 감귤산업의 현황과 위기 등에 대해 질문하였다. 아울러 감귤산업의 위기가 지속될 시에 대한 응답자의 향후 선택에 대해서 질문하였고, 간벌정책에 순응하였을 경우 정책효과에 대해서 구체적으로 설명하였다.

(2) 정책수단으로서 보조금 설계

정책대상집단의 정책순응에 따른 보조금으로서 본 연구에서는 감귤생산농가 중에서 간벌을 시행한 농가의 감귤원 면적 0.1ha(300평)당 간벌보조금을 지원하는 것으로 하였다. 이것은 현행 간벌시행농가에 감귤원 면적 1ha당 250만원의 보조금이 지원되고 있지만, 2005년 현재 제주도 전체 감귤생산농가 중에서 1ha 미만의 농가의 비중이 79.8%를 차지하고 있고, 그 중 0.1ha미만의 농가도 7.5%를 차지하고 있는 실정을 감안하여 설정하였다. 제시금액은 무작위 추출된 15명을 대상으로 한 예비조사를 통하여 제시금액의 범위를 정하였다. 예비조사는 일대일 개별면접을 통하여 남원읍에서 감귤농사를 짓는 농가를 대상으로 감귤산업의 위기와 간벌산업에 대해 충분히 설명하고 간벌참여에 유인이 되는 최대 보조금 금액을 제시하도록 하였다. 이를 통하여 도출된 제시금액은 100,000원에서 1,000,000원까지 100,000만원 단위의 총 10개 구간으로 전체 응답자를 10개 그룹으로 분류하여 제시금액을 고르게 할당하였다. 총 3,00명의 30명씩 10개 그룹으

로 분할한 다음 각각의 그룹에 대해 10개의 금액을 배정하였으나 그룹당 한 두 명의 가감이 있음을 밝혀둔다.

설문지의 작성은 설문 응답자들이 문항의 내용을 얼마나 이해하는지를 확인하기 위해 본조사에 들어가기 전에 예비조사를 통하여 설문지의 내용을 검증하였다. 예비조사의 결과를 토대로 난해한 문장을 수정하고 몇 개의 문항을 첨삭하여 본조사의 설문지를 완성하였다. 설문지의 구성은 제주감귤산업에 대한 인지도 조사, 감귤간벌정책에 대한 인지도 조사, 보조금에 대한 질문, 응답자의 사회경제학적 사항에 관한 질문 등 총 4부분으로 이루어진다.

<표4-1>제시금액 설계

| 제시금액 | 표본 | 비율(%) |
|-----------|----|-------|
| 100,000 | 30 | 10 |
| 200,000 | 31 | 10.3 |
| 300,000 | 31 | 10.3 |
| 400,000 | 31 | 10.3 |
| 500,000 | 31 | 10.3 |
| 600,000 | 29 | 9.7 |
| 700,000 | 29 | 9.7 |
| 800,000 | 29 | 9.7 |
| 900,000 | 29 | 9.7 |
| 1,000,000 | 30 | 10 |

2) 표본설계 및 조사

본 연구에서 평가대상이 되는 모집단은 제주도내 감귤생산농가이며, 설문단위는 개인이 아닌 감귤원으로 하여, 총300 농가를 대상으로 설문조사가 시행되었다. 표본의 크기는 선택된 표본의 모집단을 대표할 수 있는가와 관련된 문제로 그 결과는 설문의 신뢰성과 밀접한 관련을 가지고 있다. 따라서 표본의 크기를 적절하게 결정하는 일은 대단히 중요하다. NOAA의 패널보고서에서는 양분선택형 질문법을 이용할 경우 통계적으로 충분히 크고, 단일경계 양분선택형 질문법

에 의해 설문조사를 할 경우 적어도 1,000명 이상의 표본을 대상으로 할 것을 권장하고 있으나, 최대우도추정법을 적용할 경우,⁵⁵⁾ 표본의 크기는 최소 100개에서 $10 \times (\text{독립변수} + 1)$ 개를 필요로 한다. 이중경계 양분선택형 질문법의 경우, 어느 정도로 표본을 결정하여야 표본조사에 타당할 것인지 정해진 기준이 없고, 조사의 성격, 내용, 목적에 따라서 결정될 될 것이다. 따라서 본 연구에서는 <표4-2>의 이중경계 양분선택형 질문법을 사용한 선행연구의 표본크기를 바탕으로 사례분석 표본의 크기를 결정하고자 한다.

<표4-2>이중경계 양분선택형 질문법을 이용한 연구의 표본크기

| 저자(발표년도) | 연구의 내용 | 모집단(표집단위) | 표본의 크기 (유효표본수) |
|-------------------|------------------------------------|--|---|
| 유승훈·신철오·양창영(2006) | 원주시 가구의 수질개선에 대한 지불의사액 추정 | 원주시 (104,779가구) | 250가구 (248가구) |
| 김광임(2006) | 경기도 농촌경관보전에 대한 지불의사액 추정 | 경기도 (양평군/83,192명, 남양주시/294,202명) | 360명 (216명) |
| 신영철·민동기(2005) | 생태자연도 1등급지의 경제적 가치 추정 | 전국 (1,439,1,374가구) | 400가구 (서울23%, 6대 광역시27%, 제주도를 제외한 도 50%) |
| 이상경·배정환·신영철(2001) | 서울시 용적률 규제강화에 따른 도시 및 주거환경 개선편익 추정 | 서울시 (3,540,492가구) | 500가구 (325가구) |
| 최열·최민호(2005) | 부산광역시 주거지 침수의 위험인식 추정 | 부산광역시 가구 (강서구, 수영구, 사하구, 사상구) | 500가구 (398가구) |
| 유진채·정대현(2003) | 백두대간의 비시장적 가치평가 | 충청북도 (청주시, 청원군, 충주시, 제천시의 531,830가구) | 380가구 |
| 김재홍(2006) | 울산광역시의 상수도 수질개선에 대한 시민지불의사 추정 | 울산광역시 가구 (365,143가구) | 286가구 |

55) 최우추정법을 적용하는데 있어서 추정치와 이에 대한 유의성 검증결과를 신뢰할 수 있는 표본의 크기는 Long(1997:54)에 의하면 다음과 같은 두 가지 기준이 있다. 첫째 미지수 하나를 추정하는데 최소 10명이 필요하다. 만약 로짓모형에 k개의 독립변수가 있다면, 이때의 미지수의 수는 절편을 포함하여 k+1개가 된다. 이 경우, $10(k+1)$ 만큼의 표본이 필요하다. 둘째 표본크기가 최소 100명은 되어야 한다. 이 두가지 조건 중에서 더 많은 표본크기를 제시하는 조건을 따르게 된다.

위 표에서처럼 유승훈·신철오·양창영(2006)의 연구에서 원주시의 경우 모집단 104,779가구에 대해서 248가구의 유효표본이 사용되었고, 김광임(2005)의 연구에서 경기도 양평군과 남양주시 377,394명에 대해서 216명의 유효표본이 이용되었으며, 김재홍(2006)의 연구에서 울산광역시의 경우 모집단 365,143가구에 대해서 286가구의 표본이 추출된 점을 감안할 때, 본 연구의 표본크기는 연구를 진행하는데 유효한 설문을 할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 제주도 감귤생산농가 30,659호를 모집단으로 설문대상지역은 제주시와 서귀포시로 나누어 지역별 비례로 표본수를 할당한 후, 총 300농가를 무작위 추출하여 설문조사하였다. 실제 제주시와 서귀포시의 감귤생산농가는 대략 1:2의 비율을 이루고 있으나, 10개의 제시금액 그룹을 조정하는 과정에서 제주시의 비율이 조금 높게 추출되었다.

<표4-3> 표본의 지역적 분포

| 구분 | 제주시 | 서귀포시 | 합계 |
|--------|--------|--------|--------|
| 농가수(호) | 10,717 | 20,532 | 30,659 |
| 표본수(호) | 120 | 180 | 300 |

설문기간은 2007년 8월 1일에서 15일까지 총 15일 동안 이루어졌고, 조사방법은 응답자의 충분한 이해를 도모하여 정책순응에 따른 비교적 정확한 수용(지불)의사금액을 추정하기 위해 개별면접설문을 실시하였다. Arrow et al.(1993)은 수용(지불)의사유도 설문에서 전화조사나 우편조사가 아닌 일대일 개별면접 설문조사에 근거해야 한다고 강조한 바 있다.

개별면접 조사시 질문방법으로는 이중경계 양분선택형 질문법으로 첫 번째 제시금액에 “예”라고 응답한 응답자에게는 첫 번째 제시금액의 2배에 해당하는 금액을 제시하고, “아니오”라고 응답한 응답자에게는 첫 번째 제시금액의 1/2배에 해당하는 금액을 제시하였다. 구체적으로 선생님은 감귤원 0.1ha(300평)당 원의 보조금을 지원받을 경우 간별에 참여하실 의사가 있습니까? 에 대한 질문에 “있다”와 “없다” 둘 중 하나를 선택하도록 하였다. 그리고 첫 번째 질문에서

“있다”라고 선택한 응답자에게는 첫 번째 제시금액의 1/2배에 해당하는 두 번째 제시금액에 대하여 “그렇다면 선생님은 감귤원 0.1ha(300평)당 _____원의 보조금을 지원받을 경우 간벌에 참여하실 의사가 있습니까?”라고 질문하여 “있다”와 “없다” 둘 중 하나를 선택하도록 하였다. 그리고 첫 번째 질문에 대하여 “없다”를 선택한 응답자에게는 첫 번째 제시금액의 2배에 해당하는 두 번째 제시금액에 대하여 “그렇다면 선생님은 감귤원 0.1ha(300평)당 _____원의 보조금을 지원받을 경우 간벌에 참여하실 의사가 있습니까?”라고 질문하여 “있다”와 “없다” 둘 중 하나를 선택하도록 하였다.

2. 간벌수락확률함수의 설정

본 연구에서 간벌수락확률함수는 응답자의 감귤산업과 간벌정책의 인지도와 응답자 개인 또는 감귤원의 사회경제학적 특징에 의하여 영향을 받을 것이며, 그에 의한 추정 모형식은 다음과 같이 설정할 수 있다.

$$Y = \alpha + \beta_1 CAREE + \beta_2 CITINF + \beta_3 GBINF + \beta_4 GBCON + \beta_5 SEX + \beta_6 AGE + \beta_7 EDU + \beta_8 INCOME + \beta_9 LAND + \beta_{bid} \ln B \quad \text{-----<식4-1>}$$

$$Y = 0, 1$$

추정모형 <식4-1>의 구체적인 보조금의 효과에 영향을 미친 요인에 대한 선행 연구 <표2-4>를 바탕으로 보조금 영향요인들을 종합하여 공통적인 항목을 선택하였다. 먼저 정책에 인지도와 응답자의 사회경제학적 특성 변수로 나누어 본 연구의 의도에 맞게 감귤산업과 간벌정책에 대한 인식 및 태도부분과 개인 및 감귤원의 특성에 대한 부분으로 구성하였다. 인지도는 응답자의 진실된 수용(지불) 의사금액을 도출하기 위한 선행질문의 필요에 의해 선택되었다. 그리고 사회경제학적 특성은 공통적인 보조금 효과 영향요인으로 성별, 연령, 학력, 감귤원 소득, 감귤원 면적 요인이 선택되었다.

<표4-4> 설명변수

| 범주 | | 설명변수 | 변수내용 |
|--------------|-------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 인식 및 태도 | 감귤산업 | CAREE 감귤농사경력 | 5년 미만(1) ~ 30년 이상(6) |
| | | CITINF 감귤산업의 현황과 위기에 대한 인지수준 | 매우 잘 알고 있다(1) ~ 전혀 모르고 있다(3) |
| | 감귤간벌 | GBINF 감귤간벌에 대한 정보의 인지수준 | 잘 알고 있다(1) ~ 거의 모른다(3) |
| | | GBCON 감귤간벌이 안정적인 감귤가격형성에 기여한 정도 | 많이 기여하였다(1) ~ 거의 기여하지 않았다(3) |
| 개인 및 감귤원의 특성 | SEX 성별 | 남자(0), 여자(1) | |
| | AGE 나이 | ~ 세 | |
| | EDU 교육수준 | 무학(0) ~ 대학원(20) | |
| | INCOME 연평균 감귤원 소득 | 500만원 미만(1) ~ 3,000만원 이상(7) | |
| | LAND 감귤원 면적 | 0.5 ha 미만 (1) ~ 3 ha 이상(6) | |

제3절 분석결과

1. 기초통계량 분석

본 연구의 설문응답자의 사회경제학적 특성은 성별, 연령, 거주기간, 교육수준, 감귤원 연평균 소득(세전 소득), 감귤원의 면적에 대하여 질문이 이루어졌다. 조사분석에 사용된 표본전체(총 300명)의 성별분포를 보면, 남자가 83%(249명), 여자17%(51명)이었다. 응답자의 나이와 거주기간은 각각 변수정의에서 세와 년으로 표시하였지만 재분류를 하면 다음과 같다. 연령별 분포는 20대 4명, 30대 22명, 40대 71명, 50대 131명, 60대 62명, 70대가 10명으로 중장년이 202명으로 전체 표본수의 67%를 차지하고 있고, 노년층도 72명이나 되어 농가인구의 젊은 층의 비율이 작음을 알 수 있다.

<표4-5> 응답자의 사회경제학적 특징

| 구 분 | | 표본수(명) | 구성비(%) |
|------------------|-------------------|--------|--------|
| 성별 | 남자 | 249 | 83.0 |
| | 여자 | 51 | 17.0 |
| 나이 | 20세 이상 30세 미만 | 4 | 1.3 |
| | 30세 이상 40세 미만 | 22 | 7.3 |
| | 40세 이상 50세 미만 | 71 | 23.7 |
| | 50세 이상 60세 미만 | 131 | 43.7 |
| | 60세 이상 70세 미만 | 62 | 20.7 |
| | 70세 이상 | 10 | 3.3 |
| 교육수준 | 초등 이하 | 46 | 15.3 |
| | 중등 | 65 | 21.7 |
| | 고등 | 131 | 43.7 |
| | 대학 이상 | 58 | 19.3 |
| 감귤원 소득 (세전소득) | 500만원 미만 | 30 | 15.0 |
| | 500만원 ~ 1,000만원 | 41 | 13.7 |
| | 1,000만원 ~ 1,500만원 | 40 | 13.3 |
| | 1,500만원 ~ 2,000만원 | 45 | 15.0 |
| | 2,000만원 ~ 2,500만원 | 30 | 10.0 |
| | 2,500만원 ~ 3,000만원 | 23 | 7.7 |
| | 3,000만원 이상 | 91 | 30.3 |
| 감귤원 면적 | 0.5 ha 미만 | 29 | 9.7 |
| | 0.5ha ~ 1.0 ha | 88 | 29.3 |
| | 1.0ha ~ 1.5ha | 57 | 19.0 |
| | 1.5 ha ~ 2.0 ha | 31 | 10.3 |
| | 2.0 ha ~ 2.5 ha | 16 | 5.3 |
| | 2.5 ha ~ 3.0 ha | 12 | 4.0 |
| | 3.0 ha 이상 | 67 | 22.3 |

응답자들의 교육수준을 살펴보면, 변수정의는 무학(0)에서 대학원(20)으로 하였으나 인식의 편의를 위해 재분류하면, 초등이하 46명, 중등이상 고등이하 65명, 고졸이상 대졸이하 131명, 대졸이상 58명으로 대부분이 중·고졸의 학력을 가지고 있었다. 그리고 응답자의 감귤원 연평균 소득(세전 소득)은 500만원 미만 15%(30

명), 500만원 이상 1,000만원 미만 13.7%(41명), 1,000만원 이상 1,500만원 미만 13.3%(40명), 1,500만원 2,000만원 미만 15%(45명), 2,000만원이상 2,500만원 미만 10%(30명), 2,500만원 이상 3,000만원 미만 7.7%(23명), 3,000만원 이상 30.3%(91명)의 분포로 50% 이상이 2,000만원 미만의 그리 높지 않은 수익을 가지고 있었다. 물론 이것은 감귤원의 면적이 1.5ha 미만의 농가가 전체 표본수의 58%(174호)를 차지하고 있는 것과 관련이 있겠다.

2. 감귤산업과 감귤간벌정책에 대한 인지도 조사

감귤산업과 감귤간벌정책에 대한 응답자의 인지 및 태도조사는 농사경력, 감귤산업의 현황과 위기에 대한 인지, 감귤산업의 위기가 지속될 경우의 선택, 감귤가격의 하락 원인, 감귤간벌의 정보인지, 간벌의 감귤가격형성에의 기여정도, 감귤간벌의 효율적 시행을 위한 시책 등의 질문으로 이루어졌다.

감귤농사경력은 30년 이상이 가장 많은 분포로 30.0%를 차지하고 있으며, 전체농가의 72.6%가 15년 이상의 장기 농사경력을 가지고 있었다.

<표4-6> 감귤농사경력

| 감귤농사경력 | 표본수(명) | 구성비(%) |
|---------------|--------|--------|
| 5년 미만 | 24 | 8% |
| 5년 이상 10년 미만 | 20 | 6.7% |
| 10년 이상 15년 미만 | 38 | 12.7% |
| 15년 이상 20년 미만 | 46 | 15.3% |
| 20년 이상 30년 미만 | 82 | 27.3% |
| 30년 이상 | 90 | 30.0% |

감귤산업의 현황과 위기에 대한 인지정도는 응답자의 대부분인 97%가 인지하고 있었다. 이는 과거 감귤과잉생산에 대한 농가소득이 대폭 하락했던 경험으로 현재 감귤산업의 구조적 과잉생산국면에 대해서 위기로 인식하고 있는 것으로 해석된다.

<표4-7> 감귤산업의 현황과 위기 인지도

| 감귤산업의 현황과 위기 인지도 | 표본수(명) | 구성비(%) |
|------------------|--------|--------|
| 매우 잘 알고 있다 | 116 | 38.7% |
| 어느 정도 알고 있다 | 175 | 58.3% |
| 전혀 모르고 있다 | 9 | 3.0% |

감귤산업의 위기가 지속된다면 어떻게 하시겠습니까에 대한 질문엔 55.3%의 응답자가 계속 감귤농사를 짓겠다고 답하였고, 27.9%가 대체작물로의 전환을, 17.7%가 폐원 등 감귤농사의 포기에 답하였다. 이는 감귤의 경우, 영년작물로 개원, 식재, 재배관리에 많은 자금과 노동을 투입하였기 때문에 토지의 유동화가 일반 밭농사에 비해 어렵기 때문으로 분석된다. 그리고 제주지역의 지리적·자연적 특성에 따라 감귤이 가지는 대중성과 수익성을 감안하면 현실적으로 감귤을 대체할 만한 마땅한 대체작물이 없는 것도 그 이유로 들 수 있다.

<표4-8> 감귤산업의 위기지속에 대한 향후 선택

| 감귤산업의 위기지속에 대한 향후 선택 | 표본수(명) | 구성비(%) |
|----------------------|--------|--------|
| 계속 감귤농사를 짓겠다 | 166 | 55.3 |
| 대체작물로 전환하겠다 | 81 | 27.9 |
| 감귤농사를 포기하겠다(폐원 등) | 53 | 17.7 |

그리고 감귤가격을 하락시키는 가장 큰 원인이 무엇이라고 생각하느냐는 질문에는 농산물 시장의 개방으로 인한 외국산 과일의 유입, 감귤품질 경쟁력의 감소, 감귤의 과잉생산, 감귤의 출하량의 순으로 나타났다. 외국산 과일의 유입이 감귤가격 경쟁력에 대한 위협요인으로 인지하는 비율이 56%로 UR에 따른 97년 생과 오렌지와 오렌지 주스 농축액의 수입자유화 그리고 최근 미국과의 FTA 체결에 따른 감귤시장 개방에 대해 감귤생산농가가 우려하고 있음을 알 수 있다.

<표4-9> 감귤가격하락의 가장 큰 원인

| 감귤가격하락의 가장 큰 원인 | 표본수(명) | 구성비(%) |
|--------------------------|--------|--------|
| 감귤품질 경쟁력 감소 | 59 | 19.75 |
| 감귤의 출하량 | 21 | 7.0% |
| 농산물시장의 개방에 인한 외국산 과일의 유입 | 168 | 56.0% |
| 감귤의 과잉생산 | 52 | 17.3% |

다음 <표4-10>에서는 감귤간벌의 인지도에 대한 응답자의 분포를 보여주고 있다. 현재 제주도가 시행하고 있는 감귤간벌정책에 대한 정보의 인지정도에 대해서는 98%의 농가가 인지를 하고 있었고, 감귤간벌정책의 감귤가격형성에 대한 기여도에 대해서도 84.8%의 농가가 긍정적인 반응을 보였다. 그리고 감귤간벌정책이 효율적으로 실행되기 위하여 추진되어야 할 가장 중요한 시책을 묻는 문항에 대해서는 보조금 지원, 간벌시행농가에 대한 인센티브 부여, 간벌참여 홍보, 간벌작업에 따른 파쇄기와 인부지원의 순을 나타냈으며, 이 중 48%에 해당하는 농가가 보조금 지원을 중요하게 인식하고 있었다.

<표4-10> 감귤간벌에 대한 인지도

| 감귤간벌에 대한 인지도 | 구분 | 표본수(명) | 구성비(%) |
|----------------------------|--------------------|--------|--------|
| 감귤간벌정책에 대한 정보인지 | 잘 알고 있다 | 139 | 46.3 |
| | 조금 알고 있다 | 155 | 51.7 |
| | 거의 모른다 | 6 | 2.0 |
| 감귤간벌의 감귤가격에의 기여도 | 많이 기여하였다 | 64 | 21.3 |
| | 조금 기여하였다 | 190 | 63.3 |
| | 거의 기여하지 않았다 | 46 | 15.3 |
| 감귤간벌의 효율적 실행을 위한 가장 중요한 시책 | 보조금 지원 | 144 | 48.0 |
| | 간벌참여 홍보 | 38 | 12.7 |
| | 간벌작업에 따른 파쇄기와 인부지원 | 32 | 10.7 |
| | 간벌시행농가에 대한 인센티브 부여 | 86 | 28.7 |

<표4-11>에서는 첫 번째 제시금액과 두 번째 제시금액에 대해서 모두 “no”라고 응답한 응답자 77명의 “선생님이 보조금을 지원받더라도 간벌에 전혀 참여할 의사가 없는 이유는 무엇입니까?”에 대한 응답결과를 보여주고 있다. 응답자의 6.5%가 제시된 금액이 너무 작다고 하였고, 31%는 지금의 생산량이 적정하다에, 7.8%는 간벌로 인한 소득감소에 우려를 표명했으며, 33.8%는 생산조정에 대한 간벌의 효과가 적다에 답하였다.

<표4-11>간벌정책에 대한 불응이유

| 감골간벌정책에 대한 불응이유 | 표본수(명) | 구성비(%) |
|-----------------------------|--------|--------|
| 제시된 금액이 너무 작다 | 5 | 6.5 |
| 지금의 생산량이 적정하다고 생각한다 | 24 | 31 |
| 간벌로 인해 나의 소득이 감소될 것이라고 생각한다 | 6 | 7.8 |
| 생산조정에 대한 간벌의 효과가 적다고 생각한다 | 26 | 33.8 |
| 기 타() | 16 | 20.8 |

3.간벌수락확률함수의 보조금 추정

제주감골간벌정책에의 참여를 유도하는 보조금의 적정수준은 감골생산량에 영향을 미치는 다른 요인들의 수준이 일정하다고 한다면, 응답자들의 선호와 관련된 인지 및 태도 특성과 개인 및 감골원의 특성에 의해 영향을 받을 것이다. 본 연구를 위해 선택된 감골산업과 감골간벌에 대한 인지 및 태도와 관련한 변수와 감골생산농가의 사회경제학적 변수들의 기술통계량은 <표4-12>와 같다 .

<표4-12> 설명변수의 기초통계량

| 구분 | 변수 | 정의 | 평균 | 표준편차 |
|---------------------|--------|----------------------|-------|------|
| 인지 및 태도 특성변수 | CAREE | 감골농사경력 | 4.37 | 1.57 |
| | CITINF | 감골산업의 현황과 위기에 대한 인지도 | 1.64 | 0.54 |
| | GBINF | 감골간벌에 대한 정보인지수준 | 1.56 | 0.54 |
| | GBCON | 감골간벌의 감골가격형성에의 기여정도 | 1.94 | 0.60 |
| 개인 및 감골원 특성변수 | SEX | 성별 | 0.17 | 0.38 |
| | AGE | 나이 | 52.90 | 9.73 |
| | EDU | 교육수준 | 10.95 | 3.17 |
| | INCOME | 연평균 감골원 소득(세전소득) | 4.46 | 2.12 |
| | LAND | 감골원 면적 | 3.74 | 2.10 |

제시금액별로 응답자의 분포는 모형 I(단일경계 이중양분선택형)의 <표4-13>과 모형 II(이중경계 양분선택형 질문법)의 <표4-14>과 같다. 제시금액이 높아질수록 YES의 응답비율이 높은 것으로 나타났다.

<표4-13> 제시금액 응답분포 I

| 제시금액 | 응답 | 응답자수 | 제시금액 | 응답 | 응답자수 |
|---------|-----|------|-----------|-----|------|
| 100,000 | YES | 5 | 600,000 | YES | 10 |
| | NO | 26 | | NO | 20 |
| 200,000 | YES | 8 | 700,000 | YES | 11 |
| | NO | 23 | | NO | 18 |
| 300,000 | YES | 6 | 800,000 | YES | 16 |
| | NO | 25 | | NO | 13 |
| 400,000 | YES | 12 | 900,000 | YES | 22 |
| | NO | 19 | | NO | 7 |
| 500,000 | YES | 9 | 1,000,000 | YES | 18 |
| | NO | 22 | | NO | 12 |

<표4-14> 제시금액 응답분포 II

| 제시금액 | 응답 | | 응답자수 | 제시금액 | 응답 | | 응답자수 |
|---------|-----|-----|------|-----------|-----|-----|------|
| | 첫번째 | 두번째 | | | 첫번째 | 두번째 | |
| 100,000 | YES | YES | 1 | 600,000 | YES | YES | 4 |
| | YES | NO | 4 | | YES | NO | 6 |
| | NO | YES | 5 | | NO | YES | 13 |
| | NO | NO | 21 | | NO | NO | 7 |
| 200,000 | YES | YES | 5 | 700,000 | YES | YES | 8 |
| | YES | NO | 3 | | YES | NO | 3 |
| | NO | YES | 20 | | NO | YES | 7 |
| | NO | NO | 3 | | NO | NO | 11 |
| 300,000 | YES | YES | 1 | 800,000 | YES | YES | 7 |
| | YES | NO | 5 | | YES | NO | 9 |
| | NO | YES | 7 | | NO | YES | 5 |
| | NO | NO | 18 | | NO | NO | 8 |
| 400,000 | YES | YES | 6 | 900,000 | YES | YES | 7 |
| | YES | NO | 6 | | YES | NO | 15 |
| | NO | YES | 9 | | NO | YES | 5 |
| | NO | NO | 10 | | NO | NO | 2 |
| 500,000 | YES | YES | 4 | 1,000,000 | YES | YES | 6 |
| | YES | NO | 5 | | YES | NO | 12 |
| | NO | YES | 13 | | NO | YES | 6 |
| | NO | NO | 9 | | NO | NO | 6 |

본 절에서는 최우추정법을 이용하여 <식4-1>에서 제시한 간벌수락확률함수를 모형 I과 모형 II의 두 모형으로 추정하였다. 함수를 추정함에 있어서 감귤간벌참여에 따른 보조금 수용여부인 종속변수에 영향을 미칠 것으로 예상되는 모든 변수를 고려하였다. 추정된 결과의 평가를 위한 통계적 검정은 개별 독립변수의 회귀계수에 대하여는 Wald 통계치를 이용하여 자유도 1에서 x^2 검증하였고, 전체에 대해서는 우도의 로그 -2배(-2 Log likelihood)를 사용하였다.

모형 I의 추정결과는 다음 <표4-15>와 같다. 설명변수 LBD(제시금액의 LOG치)와 GBCON(감귤간벌이 감귤가격형성에 기여한 정도)이 유의수준 1%, EDU(교육수준)가 유의수준 10%내에서 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다.

<표4-15> 추정결과 I

| 구분 | 로짓모형 | | |
|------------------|---------|--------|----------|
| | 추정계수 | Wald | 유의확률 |
| CONSTANT | -16.021 | 27.190 | 0.000*** |
| LBD | 1.247 | 29.588 | 0.000*** |
| GBCON | -0.853 | 14.018 | 0.000*** |
| EDU | 0.076 | 3.242 | 0.072* |
| -2Log likelihood | 345.721 | | |

주:***는 1% 유의수준, *는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의미함을 의미함.

추정결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저 LBD(제시금액의 LOG치) 추정계수의 부호는 양(+)이며 추정계수의 값은 1.247로 크고 통계적 유의성도 높은 것으로 나타났다. 이는 감귤간벌 참여에 따른 제시금액이 높을수록 “예”라고 응답할 확률이 높다는 것을 의미한다. 다음으로 GBCON(감귤간벌의 감귤가격형성에의 기여정도)의 추정계수는 -0.853이고, 부호는 음(-)으로 통계적 유의성도 높은 것을 나타났다. 이는 감귤간벌이 감귤가격형성에의 기여정도가 낮다고 인식할수록 제시금액에 “예”라고 응답할 확률이 낮다는 것을 나타낸다. 바꾸어 말하면 간벌정책이 감귤가격형성에 기여했다고 인식할수록 보조금을 수락할 확률이 높다는 것을 말한다. 이것은 현재 간벌정책의 만족도가 보조금 수락의사에 영향을 끼치는 것으로 해석할 수 있다. 또한 현재 농가가 직면한 감귤의 구조적 과잉생산문제를 해결하는데 생산량 감축프로그램으로서 간벌의 효과에 대하여 공통된 인식을 가지고 있는 것으로 분석된다. 그리고 EDU(교육수준)의 추정계수는 0.076이고, 부호는 양(+)으로 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 이것은 교육수준이 높을수록 제시금액에 “예”라고 응답할 확률이 높다는 것을 의미한다.

감귤생산농가의 간벌수락확률함수에 따른 적정 보조금의 추정결과는 다음 <식 4-2>을 통해 계산할 수 있다.

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \alpha + GBCONx_4 + EDUx_7 + \beta_{bid} \ln B \text{ -----<식4-2>}$$

감귤생산농가의 간벌수락확률함수에 따른 보조금의 수준은 함수에 통계적으로 유의한 설명변수들을 포함하여 추정한다. 다음 <표4-16>의 결과를 보면, 감귤생산농가의 간벌수락확률이 높아질수록 0.1ha당 지원받을 보조금의 수준도 높아지고 있다. 구체적으로 감귤생산농가의 간벌참여 수락확률이 10%일 경우 보조금의 적정수준은 0.1ha(300평)당 126,000원으로 도출되었고, 간벌참여 수락확률이 90%일 경우 4,279,000원이 도출되었다. 감귤생산농가 10%의 간벌참여를 유인하기 위한 적정 보조금은 <식4-2>에 확률 0.1의 로짓값 -2.2, <표4-15>의 α 의 값과 설명변수 GBCON(감귤간벌의 감귤가격형성에의 기여정도), EDU(교육수준)의 추정계수, LBD(제시금액의 LOG치)의 추정계수 그리고 <4-12>의 GBCON(감귤간벌의 감귤가격형성에의 기여정도)과 EDU(교육수준)의 평균값을 적용하여 구하였다. 감귤생산농가의 간벌참여 수락확률 90%일 경우의 보조금의 수준도 10%일 경우와 동일한 방식에 의해 도출되었다.

<표4-16> 모형 I의 보조금 수준

| 수락확률(%) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 보조금(원) | 126,000 | 242,000 | 372,000 | 531,000 | 735,000 | 1,017,000 | 1,450,000 | 2,223,000 | 4,279,000 |

제주도가 감귤생산농가의 소득증대를 도모할 수 있는 감귤의 적정생산량을 기준으로 달성하고자 하는 목표량까지 간벌을 시행하려면, 간벌수락확률함수에 따라 간벌목표수준에서 감귤생산농가가 희망하는 적정 보조금 수준을 찾아내어 지급하면 농가의 간벌참여를 유도할 수 있다. 예를 들어 설명하자면, 감귤생산량 감축을 위하여 제주도가 간벌정책을 시행할 경우 전체 감귤생산농가⁵⁶⁾ 10%의 자발적인 참여를 유인하기 위해서는 0.1ha(300평)당 126,000원의 보조금을 지원하면 되는 것으로 분석된다.

모형 II 또한 함수를 추정함에 있어서 감귤간벌참여에 따른 보조금 수용여부인

56) 엄밀히 말하자면, 전체감귤생산농가의 감귤원이 아니라 간벌을 이미 한 농가를 제외한 앞으로 간벌을 해야 할 감귤원을 의미한다.

종속변수에 영향을 미칠 것으로 예상되는 모든 변수를 고려하였다. 추정된 결과의 평가를 위한 통계적 검정은 개별 독립변수의 회귀계수에 대하여는 t검증하였고, 전체에 대해서는 우도비(Log likelihood)를 사용하였다.

모형 II의 추정결과는 다음 <표4-17>에서 보는 것처럼, 설명변수 LBD(제시금액의 LOG치)와 GBCON(감귤간벌의 감귤가격형성에의 기여정도)는 유의수준 1%, GBINF(감귤간벌에 대한 정보인지수준)은 유의수준 5%에서 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다.

<표4-17> 추정결과 II

| 구분 | 로짓모형 | | |
|----------------|---------|----------|-------------|
| | 추정계수 | t-ratio | P-value |
| CONSTANT | -20.157 | -14.328 | 2.89E-15*** |
| LBD | 1.686 | 15.011 | 2.89E-15*** |
| GBINF | -0.872 | -2.251 | 2.44E-02** |
| GBCON | -0.516 | -4.047 | 5.19E-05*** |
| Log likelihood | | -366.352 | |

주:***는 1% 유의수준, **는 5% 유의수준에서 통계적으로 유의미함을 의미함.

추정결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저 LBD(제시금액의 LOG치) 추정계수의 부호는 양(+)이며, 추정계수의 값은 1.686으로 크고 통계적 유의성도 높은 것으로 나타났다. 이는 제시금액이 높을수록 감귤간벌에의 참여에 따른 보조금 제시금액에 “예”라고 응답할 확률이 높다는 것을 의미한다. 다음으로 GBINF(감귤간벌에 대한 정보인지수준)의 추정계수는 -0.872이고, 부호는 음(-)으로 높고 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 이는 제주도가 시행하고 있는 감귤간벌의 정보에 대한 인식수준이 낮을수록 제시금액에 “예”라고 응답할 확률이 낮다는 것을 나타낸다. 즉, 감귤간벌에 대한 정보에 대해서 인식수준이 높으면 높을수록 감귤생산 농가가 간벌정책에 순응할 확률이 높다는 것을 의미한다. 그리고 GBCON(감귤간벌의 감귤가격형성에의 기여정도)의 추정계수는 -0.516이고, 부호는 음(-)으로 통

계적 유의성도 높은 것을 나타냈다. 이는 감귤간벌이 감귤가격형성에의 기여정도가 낮다고 인식할수록 제시금액에 “예”라고 응답할 확률이 낮다는 것을 나타낸다. 마찬가지로 감귤생산농가가 간벌의 감귤가격형성에 기여한다고 인식할수록 간벌정책에 순응할 확률이 높다는 것을 나타낸다. 감귤생산농가의 간벌수락확률함수에 따른 적정보조금의 추정결과는 모형 I과 같이 <식4-3>를 통해 계산할 수 있다.

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \alpha + GBINFx_3 + GBCONx_4 + \beta_{bid} \ln B \quad \text{-----<식4-3>}$$

간벌수락확률함수에 따른 보조금의 수준은 함수에 통계적으로 유의한 설명변수들을 포함하여 추정한다. 다음 <표4-18>의 결과를 보면, 감귤생산농가의 간벌수락확률이 높아질수록 0.1ha당 지원받을 보조금의 수준도 높아지고 있다. 구체적으로 감귤생산농가의 간벌참여 수락확률이 10%일 경우 보조금의 적정수준은 0.1ha(300평)당 186,000원으로 도출되었고, 간벌참여 수락확률이 90%일 경우 2,517,000원이 도출되었다. 감귤생산농가 10%의 간벌참여를 유인하기 위한 적정보조금은 <식4-2>에 확률 0.1의 로짓값 -2.2, <표4-17>의 α 의 값과 설명변수 GBINF(감귤간벌의 정보인지수준), GBCON(감귤간벌의 감귤가격형성에의 기여정도), LBD(제시액이 로그치)의 추정계수 그리고 <4-12>의 GBINF(감귤간벌의 정보인지수준)와 GBCON(감귤간벌의 감귤가격형성에의 기여정도)의 평균값을 적용하여 구하였다. 감귤생산농가의 간벌참여 수락확률 90%일 경우의 보조금의 수준도 10%일 경우와 동일한 방식에 의해 도출되었다.

도출된 결과를 바탕으로 제주도가 감귤생산량 감축을 위하여 간벌정책을 시행할 경우, 전체 감귤생산농가 10%의 자발적인 간벌참여를 유인하기 위해서는 0.1ha(300평)당 186,000원의 보조금을 지원하면 되는 것으로 분석된다. 그 외에도 매년 정책목표에 따라 감귤생산농가가 희망하는 적정 보조금 수준을 찾아내어 지급하면 농가의 간벌참여를 유도할 수 있다.

<표4-18> 모형 II의 보조금 수준

| 수확확률(%) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 보조금(원) | 186,000 | 300,000 | 414,000 | 538,000 | 684,000 | 870,000 | 1,130,000 | 1,555,949 | 2,517,000 |

모형 I과 모형II의 보조금 수준을 비교해 보면, 모형 I의 경우 10%에서 90%의 보조금의 범위가 126,000원에서 4,279,000원인 반면, 모형 II의 경우 186,000원에서 2,517,000원으로 모형 II가 모형 I보다 도출된 보조금의 범위가 좁았다. 10%~40% 구간의 수확확률에서는 모형 II의 보조금이 모형 I의 보조금보다 높은 수준으로 나타났고, 50%~90% 수확확률부터는 모형 I의 보조금이 모형 II의 보조금보다 높은 수준으로 나타났다.

이러한 결과를 바탕으로 제주도 감귤간벌정책의 경우 간벌시행농가의 감귤원 0.1ha당 126,000원~186,000원의 보조금을 지원하면 감귤생산농가 10%의 정책순응을 유인할 수 있고, 684,000원~735,000원의 보조금을 지원하면 50%의 정책순응을 유인할 수 있으며, 2,517,000원~4,279,000원의 보조금을 지원하면 90%의 정책순응을 유인할 수 있는 것으로 해석할 수 있다.

제4절 정책적 시사점

현재 제주도내 감귤생산농가의 재배면적은 2005년 21,430ha이고 전체 감귤생산농가는 30,659호이다. 제주도의 간벌정책에 본 연구의 분석결과를 적용하여 2005년의 간벌목표량 4,000ha을 달성하려면, 감귤생산농가 호당 경지면적을 0.7ha라고 할 때, 전체 감귤생산농가의 19%인 5,714농가의 간벌참여를 유인해야 하므로 1ha당 단일경계 양분선택형 모형의 경우 2,297,000원, 이중경계 양분선택형 모형의 경우 약 2,893,000원의 보조금을 지원해야 한다.

<표4-19>간벌대상면적 추정

| | 재배면적(ha) | 폐원면적(ha) | 간벌면적(ha) | 간벌대상면적(ha) |
|-------|----------|----------|----------|------------|
| 2003년 | 24,560 | 1,324 | 2,019 | 21,217 |
| 2004년 | | 2,559 | 1,039 | 17,619 |
| 2005년 | | 7 | 2,372 | 15,240 |
| 2006년 | | 36 | 687 | 14,517 |

그러나 실제 간벌의 대상이 되는 감귤원 면적은 전체 재배면적에서 간벌을 이미 시행한 감귤원 면적을 제외한 면적이 되어야 할 것이다. 따라서 2005년 실제 간벌대상면적은 2003년 감귤원 재배면적을 기준으로 2003년 2004년 폐원과 간벌 면적을 제외하면, 57) <표4-19>에서 보는 것처럼 17,619ha이 된다. 이에 따라 2005년 4,000ha의 간벌목표를 달성하려면 간벌대상농가 23%의 순응을 유인해야 하므로 보조금의 수준은 단일경계 양분선택형 모형에 따르면 1ha당 2,788,000원, 이중경계 양분선택형 모형에서는 ha당 3,339,000원이 되어야 한다. 이러한 결과를 볼 때, 현재 간벌시행농가 감귤원 면적 1ha당 지원되는 보조금 2,500,000원은 감귤생산농가의 자발적인 간벌참여를 유인하기에는 부족한 것으로 판단된다. 즉, 감귤생산농가의 정책순응의 비용으로서 간벌실비와 간벌로 인한 단기손실액을 충당하기에는 모자란 것으로 보인다.

다음은 감귤생산농가의 간벌순응여부에 영향을 미치는 설명변수에 대한 분석으로 앞 절의 <표4-15>와 <표4-17>를 보면, 추정결과 I에서 GBCON(간벌의 감귤가격형성에의 기여정도)와 EDU(교육수준)가 추정결과 II에서는 GBINF(감귤간벌에 대한 정보인지수준)와 GBCON(간벌의 감귤가격형성에의 기여정도)이 통계적으로 유의미하게 도출되었다. 두 추정결과에서 공통적으로 유의미한 설명변수인 GBCON의 의미에 대해서 살펴보면, 추정결과 I에서는 감귤생산농가가 감귤간벌이 감귤가격형성에 기여한다고 인식하는 수준이 1단위 증가할수록 제시금액에 대해서 오즈(odds)는 57.4%씩 증가한다고 해석할 수 있다. 그리고 추정결과 II에

57) 2003년 이전 간벌을 시행한 감귤원도 실제 간벌의 대상이 되지 않지만, 2003년 이후 간벌에 대한 제주도의 지원이 시작되었으므로 논의의 편의상 2003년의 재배면적을 간벌의 대상으로 본다. 또한 간벌대상이 되지 않는 정상과원도 제외하여야 하나 자료의 부족으로 정상과원도 간벌의 대상으로 가정한다. 그리고 2003년 이후 신규감귤원의 증가도 없다고 가정한다.

서는 감귤생산농가가 감귤간벌이 감귤가격형성에 기여한다고 인식하는 수준이 1 단위 증가할수록 제시금액을 수용할 오즈(odds)는 58.2%씩 증가한다고 해석할 수 있다.

이러한 내용은 제주도가 간벌정책을 집행하는 데 있어서 감귤간벌이 안정적인 감귤가격형성에 기여한다는 정보에 대한 감귤생산농가의 인식수준을 높이게 되면 감귤간벌에의 참여도를 높일 수 있다는 것을 의미한다. 지방정부의 예산이 제한되어 있는 것을 감안하면 제주도가 감귤생산농가의 간벌참여를 유도하기 위하여 무제한으로 보조금을 지원하기는 어려운 실정이다. 그러므로 적절한 예산범위 내에서 감귤생산농가의 간벌을 독려하기 위해서는 간벌이 감귤생산량을 감축시켜 안정적인 감귤가격을 형성한다는 정보에 대한 인식수준을 높일 필요가 있다. 구체적으로 감귤간벌이 감귤가격형성에 기여한다는 정보에 대한 감귤생산농가의 인식수준이 변화함에 따라 간벌수락확률의 변화가 어떻게 달라지는지 살펴보자.

<표4-19>의 간벌대상면적을 대상으로 2005년 간벌목표량 4,000ha에 대해서 추정결과 I에서는 감귤원 1ha당 보조금 2,788,000원을 지급하면 제주도가 의도하는 간벌목표량을 달성할 수 있다. 여기서 GBCON을 한 단위 증가시킬 경우, 감귤생산농가가 보조금을 수용할 확률은 다음과 같다.

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = -16.021 - 0.853 \times 2.94 + 0.076 \times 10.953 + 1.247 \times \ln 2,788,000$$

-----<식4-4>

즉, 감귤생산농가의 간벌의 감귤가격형성에 기여정도에 대한 인식수준이 2.94 이고 지원되는 보조금이 1ha당 2,737,000원의 경우, 감귤생산농가 100명에게 간벌 참여의사를 묻는다면 이 중 69%가 간벌에 참여할 것이라고 예측할 수 있다.

추정결과 II에 따르면 2005년 4,000ha에 대해서 1ha당 3,339,000원을 지원하면 감귤생산농가 23%의 순응을 확보할 수 있다. 여기서 GBCON을 한 단위 증가시켰을 때, 감귤생산농가가 보조금을 수용할 확률은 다음과 같다.

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = -20.157 - 0.516 \times 1.557 - 0.872 \times 2.94 + 1.686 \times \ln 3,339,000$$

-----<식4-5>

즉, 감귤생산농가의 간벌의 감귤가격형성에 기여정도에 대한 인식수준이 2.94 이고 1ha당 지원되는 보조금이 3,339,000원의 경우, 감귤생산농가 100명에게 간벌 참여의사를 묻는다면 이 중 85%가 간벌에 참여할 것이라고 예측할 수 있다.

정리하면, 제주도가 4,000ha를 목표로 간벌정책을 집행할 경우 추정모형 I, II의 보조금 수준에서 각각 1ha당 2,788,0003원과 3,339,000원을 지원하면 간벌대상농가 23%의 순응을 유인할 수 있다. 그러나 각각의 모형에서 감귤간벌이 간벌가격형성에 기여한다는 인식수준을 한 단위 높였을 때, 감귤생산농가의 간벌수락확률이 모형 I에서는 23%에서 69%로 증대되었고, 모형 II에서는 23%에서 85%로 증대되는 것으로 나타났다.

현재 제주도는 감귤원 1/2간벌사업을 추진하는데 있어서 지역(마을)담당제, 지역추진대책협의회, 감귤원 1/2간벌 추진상황실을 설치하여 운영하고 있다. 그리고 감귤원 1/2간벌의 참여분위기를 확산하기 위하여 마을별로 현수막을 설치하고 행정시장이 관내 밀식된 노지감귤 재배농가를 대상으로 서한문 및 1/2간벌 이행요구서를 발송하고 있으며, 간벌추진결의 발대식을 개최하고, 언론매체 등을 통해 홍보를 하고 있다. 이와 더불어 상기 분석결과를 바탕으로 제주도는 감귤가격하락의 주요 원인이 감귤의 과잉생산으로 인한 것이며, 이를 해결하기 위한 대안으로서 간벌에 의한 생산량 감축이 안정적인 감귤가격을 형성한다는 간벌의 효과에 대하여 감귤생산농가가 인식하도록 해야 할 것으로 보인다.

이러한 맥락에서 앞 절의 <표4-16>과 <표4-18>에서 도출된 보조금 수준과 관련하여 향후 지방정부의 입장에서 감귤간벌정책을 집행하는 경우, 모형 II보다 모형 I의 결과를 참조하는 것이 유용할 것이다. 모형 I의 단일경계 양분선택형 질문법을 이용할 경우, 신뢰할만한 결과를 도출하기 위해서는 표본크기가 충분히 커야하므로 많은 표본을 대상으로 설문을 실시하는 과정에서 정책대상집단의 정

책효과에 대한 인지수준을 높이는 계도의 효과를 가질 수 있을 것이다. 이는 상기 GBCON이 감귤생산농가의 순응에 대하여 긍정적인 역할을 하는 분석결과에서 기인한다.

또한, 간벌의 감귤가격형성 효과에 대한 감귤생산농가의 인지수준을 높이면, <표4-16>와 <표4-18>에서 도출된 각 수락확률별 보조금보다 낮은 수준에서도 감귤생산농가의 순응을 확보할 수 있을 것이다. 그러나 상기 결과에 대해서는 인지수준 1단위의 증가가 현실적으로 어느 정도의 수준을 의미하는지 정확히 파악할 수 없으므로 단정적으로 해석하기는 어렵다. 그리고 감귤생산농가의 인지수준을 높이기 위한 비용이 도출된 수락확률별 보조금을 상회한다면 인지수준을 높이기 위한 정부의 노력이 비효율적이게 될 것이다.

본 연구의 분석결과, 간벌보조금의 증가(감소)가 감귤생산농가의 간벌참여수준의 확대(감소)에 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 따라서 감귤생산농가의 무임승차와 같은 전략적 행위로 인해 정책의 성공을 담보할 수 없는 감귤간벌정책에 있어서 간벌참여확률에 따른 적정보조금의 지원은 정책집행에 있어서 순응을 유인할 수 있다는 시사점을 제시하고 있다. 그리고 정책의 효과에 대한 인지수준이 정책순응확률에 영향을 미치므로 정부는 정책집행에 있어서 정책대상집단의 정책효과에 대한 인지수준을 효율적으로 높일 대안을 강구할 필요가 있다.

제5장 결론

제1절 연구의 요약

정책집행이란 정책목표의 달성을 위하여 정책내용을 실제적으로 시행하는 과정으로 볼 수 있는데, 정부가 정책을 성공적으로 집행하기 위해서는 정책대상집단의 순응이 수반되어야 한다. 정책집행과정에서 정책대상집단이 합리적으로 의사결정을 할 경우, 정책에 대한 순응여부는 비용편익분석에 의해 결정된다. 그러므로 정책대상집단이 순응할 경우 이는 순응할 때 얻을 수 있는 편익이 순응할 때 지불해야 하는 대가로서의 비용보다 크다는 것을 의미한다. 본 연구의 보조금은 정책대상집단의 비용·편익함수에 정책순응으로 인한 편익을 증대시킴으로써 정책대상집단의 자발적인 순응을 유도하는 정책수단이라고 볼 수 있다. 그러나 정책집행에 있어서 보조금이 적절하게 지급되지 못하면 경제적 비효율성이 초래될 수 있다. 즉, 보조금 수준이 정책순응의 비용보다 클 경우 사회적 비용이 무한히 커서 효율적이지 않을 뿐만 아니라 정부예산의 한계상 시행하기도 어려울 것이다. 그리고 보조금 수준이 정책순응의 비용보다 낮을 경우 정책대상집단의 정책순응의 유인효과도 기대하기 어렵다. 이러한 결과를 초래하는 이유는 정부가 정책대상집단의 정책순응에 따른 비용과 편익에 대해 정확하고 충분한 정보를 가지지 못하는 불확실한 정보 하에서 보조금의 수준이 결정되기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 정책순응을 확보할 수 있는 보조금의 적정수준을 제주감귤간벌정책을 사례로 하여 감귤생산농가의 비용과 편익이 고려된 간벌수락확률함수를 통해서 도출하였다.

제주감귤산업은 일반적인 농업의 특징과 마찬가지로 경제적 취약성으로 인해 시장경제 원리만을 엄격히 적용하기 어려운 실정이며, 감귤산업이 가지는 다원적 기능 때문에 정부의 정책지원이 필요하다. 현재 제주도는 감귤산업의 구조적 과잉생산에 대한 생산량 감축 프로그램으로 감귤간벌을 시행하고 있다. 이는 제주 감귤산업을 독점시장으로 가정한 지방정부의 이윤극대화 전략으로서 감귤생산농가의 생산량 조절을 통해 안정적인 감귤가격을 형성할 수 있다. 그러나 감귤간벌

로 인한 편익은 간벌에 참여한 감귤생산농가에게만 전유될 수 없기 때문에 생산 농가들은 다른 생산농가의 간벌참여로 인해 형성된 높은 감귤가격의 향유에 무임승차하려는 유인을 가진다. 무임승차자가 있다는 것은 높은 감귤가격의 형성에 대해 그 대가를 지불할 의사가 없다는 것이므로 자원이 효율적으로 배분될 가능성이 없다는 것을 의미한다.

이에 대해 제주도는 감귤간벌정책에 대한 감귤생산농가의 참여를 유인하기 위하여 간벌시행농가에게 보조금을 지원하고 있다. 그러나 정책이 의도하는 수준만큼 정책대상집단의 순응을 유인하기 위해서는 보조금의 크기가 정책순응의 비용 즉, 본 연구의 사례에서는 간벌에 따른 경비와 간벌로 인한 단기손실액을 보상하는 수준이 되어야 감귤생산농가의 간벌참여를 유인할 수 있을 것이다. 이러한 내용을 바탕으로 본 연구에서는 감귤생산농가의 비용과 편익이 고려된 간벌수락확률함수를 통해 정책참여를 유인할 수 있는 적정 보조금의 수준을 단일경계 양분선택형 질문법과 이중경계 양분선택형 질문법에 의한 두가지 모형을 설정하여 도출하였다.

두 모형의 추정결과, 제주도가 간벌을 시행한 감귤생산농가에 대해서 지원하는 보조금이 증가(감소)할수록 감귤생산농가가 간벌을 할 확률이 증가(감소)하는 것으로 나타났다. 즉, 감귤생산농가의 간벌수락확률함수에 따른 0.1ha당 보조금의 수준은 간벌수락확률이 높아질수록 증가하였다. 추정결과 I에서는 10%에서 90%로 증가함에 따라 126,000원에서 4,279,000원의 분포를 보였고, 추정결과 II에서는 10%에서 90%로 증가함에 따라 186,000원에서 2,517,000원의 범위를 나타내었다. 구체적으로 간벌시행농가의 감귤원 0.1ha당 126,000원~186,000원의 보조금을 지원하면 감귤간벌정책에 대하여 감귤생산농가 10%의 순응을 유인할 수 있고, 684,000원~735,000원의 보조금을 지원하면 50%의 정책순응을 유인할 수 있으며, 2,517,000원~4,279,000원의 보조금을 지원하면 90%의 정책순응을 유인할 수 있는 것으로 해석할 수 있다.

제주도가 감귤산업의 이윤을 극대화할 수 있는 감귤생산량을 유지하기 위하여 간벌을 시행하는 경우, 간벌수락확률함수에 따라 정책목표수준에서 감귤생산농가가 희망하는 적정 보조금 수준을 찾아내어 지급하면 농가의 순응을 확보할 수 있을 것이다. 이처럼 도출된 각 확률에 따른 보조금의 수준은 매년 정책이 목표

로 하는 간별수준에 따라 유동적으로 적용할 수 있을 것이다.

그리고 두 모형에서 유의미한 설명변수 GBCON의 의미를 살펴보면, 감귤생산농가가 감귤간별이 안정적인 감귤가격형성에 기여한다고 인식할수록 간별정책에 순응할 확률이 높아진다는 것을 나타낸다. 즉 정책대상집단의 정책효과에 대한 인식수준이 정책순응에 영향을 미친다고 볼 수 있으므로 정책집행기관은 보조금 지원 외에 정책효과에 대한 정책대상집단의 인지수준을 높일 수 있는 정책수단을 강구할 필요가 있다.

제2절 연구의 의의 및 한계

본 연구는 제주도 감귤간별정책을 집행하는 데 있어서 감귤생산농가의 자발적인 정책순응을 유인하기 위한 보조금의 적정수준을 간별수락확률함수를 통하여 도출하였다는데 연구의 의의가 있다. 감귤생산농가의 전략적 행위로 인해 정책집행의 성공을 담보할 수 없는 상황에서 간별수락확률에 따른 적정 보조금의 지원은 감귤생산농가의 순응을 유인할 수 있다. 논문에서 사용한 분석들은 감귤간별정책을 사례로 개발하였으나, 다른 정책에 대해서도 순응을 유인할 수 있는 적정 보조금의 도출을 위해 적용할 수 있을 것이다. 그러나 본 연구는 이러한 연구와 관련하여 처음 시도하는 연구에 불과하기 때문에 향후 많은 부분에서 수정·보완·발전이 이루어져야 할 것이다. 다음은 연구의 한계를 몇 가지 기술하였다.

첫째, 본 연구에서는 ha당 생산량에 차이가 없이 모든 생산농가에게 일괄적으로 간별을 시행한 감귤원 면적당 보조금을 지급하는 것으로 하였으나, 실제 제주도 감귤생산 현황을 보면 제주시보다 서귀포시가 ha당 생산량과 품질에서 우위에 있는 실정이다. 그러므로 향후 지역별 ha당 생산량의 차이에 따른 보조금의 차등지원에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.

둘째, 제주도는 감귤생산농가의 간별참여를 유인하기 위해 보조금 외에 인센티브도 부여하고 있다. 감귤생산농가의 간별참여에 있어서 인센티브의 효과 또한 향후 연구에서 고려하여야 할 대상이다.

셋째, 원칙상 감귤간별의 대상은 밀식감귤원이나 밀식감귤원에 대한 신뢰할 만

한 자료의 부족으로 감귤을 생산하는 모든 농가를 대상으로 하였다. 좀 더 정확한 분석을 위해서는 향후 실제 간벌의 대상이 되는 밀식감귤원을 대상으로 구체적인 조사가 이루어져야 할 것이다. 또한 임대경작인 도외인 소유 감귤원이나 소규모 농가, 최근 3~4년의 간벌정책으로 이미 간벌이 이루어진 감귤원 등을 제외한다면, 실제 1/2간벌대상 면적 또는 농가의 수는 그리 많지 않은 상황이다. 이에 따라 지원 보조금의 추정 또한 현재 간벌수락확률 범위의 값보다 높아질 것이다.

넷째, 설명변수의 변화에 따른 간벌수락확률의 분석결과, 감귤간벌이 감귤가격형성에 기여한다는 감귤생산농가의 인지수준을 높이면 간벌참여도를 증대시킬 수 있는 것으로 나타났으나, 이에 대한 해석의 주의를 요한다. 그 이유는 인지도 1단위 증가가 현실적으로 어느 정도인지 파악하기 어렵고, 정책대상집단의 간벌효과와 인지수준 증대를 위한 추가비용이 도출된 보조금 지원만으로 순응을 유인할 경우보다 크게 되면, 정책집행의 비효율성을 초래할 것이기 때문이다. 그러므로 향후 인지수준에 대한 정확한 조작적 정의와 인지수준 증대에 대한 비용편익 분석이 이루어져야 할 것이다.

다섯째, 감귤간벌참여에 따른 보조금 수용의사를 묻는 설문조사의 시행에 있어서 응답자의 전략적 편의를 완전히 통제하였다고 할 수 없다. 따라서 편의를 줄이기 위한 지속적인 연구가 필요하다고 본다.

<참고문헌>

1.저서

- 강경선.(2002). 「제주감귤의 발전정책」. 제주대학교 출판부.
- 강경선.(2002). 「제주지역농업의 발전정책」. 제주대학교 출판부.
- 고정삼.(2001). 「감귤산업」. 제주문화.
- 김선희 외.(2004). 「국토개발사업의 환경가치 평가기준과 적용에 관한 연구-
담과 도로사업을 중심으로」. 국토연구원.
- 김영세.(2005). 「게임이론:전략과 정보의 경제학」. 박영사.
- 김찬동.(2005). 「정부기업관계론」. 한국방송통신대학교 출판부.
- 김태근.(2006). 「U-Can 회귀분석」. 인간과 복지.
- 류지성.(2007). 「정책학」. 대영문화사.
- 박병식·이태중·서순복·이재호.(2003). 「정책사례연구」. 대영문화사.
- 배용수.(2006). 「규제정책론」. 대영문화사.
- 백승기.(2005). 「정책학원론」. 대영문화사.
- 성용현.(2006). 「응용 로지스틱 회귀분석:이론, 방법론, SAS활용」. 도서출판 탐진.
- 안해균.(1993). 「정책학원론」. 다산출판사.
- 유병서.(1998). 「농업경제학」. 성균관대학교 출판부.
- 유 훈.(2007). 「정책집행론」. 대영문화사.
- 이말남.(1999). 「사례연구중심 미시경제이론」. 박영사.
- 이수복.(2001). 「산업조직론:경쟁과 규제의 경제학」. 율곡출판사.
- 이영기.(1998). 「한국의 농업경제:농업위기의 구조와 과제」. 동아대학교 출판부.
- 이준구.(2005). 「미시경제학」. 법문사.
- 전상경.(2005). 「정책분석의 정치경제」. 박영사.
- 정정길 외.(2005). 「정책학원론」. 대명출판사.
- 정희성·변병설.(2003). 「환경정책의 이해」. 박영사.

하서현 외.(2004). 「농업경제의 이해」. 강원대학교 출판부.

홍세희.(2005). 「이항 및 다항 로지스틱 회귀분석」. 교육과학사.

2.국내논문

강제상·김종래.(1996). 수질규제정책에 대한 정책대상집단의 순응에 관한 연구.

「한국정책학회보」, 5(2):90-112.

강형신.(2001). 「한국의 환경규제정책에 관한 연구」. 박사학위논문, 단국대학교 대학원.

고태호.(2006). 「관광개발정책의 비용-편익 분석」. 박사학위논문, 고려대학교 대학원.

고성보.(1998). 감귤의 생산조정 및 출하조절의 효과분석:자조금을 이용한 감귤의 최저가격보상제 도입방안. 「농업정책연구」, 25(2):85-102.

고성보.(2004). 「감귤유통명령제의 성과와 발전과제」. 서울:(사)농산품신유통연구원.

권남훈.(2006). 한국 이동통신 기기산업 발전의 이론적 분석: CDMA표준화 및 단말기 보조금의 효과를 중심으로. 「정보통신정책연구」, 13(3):91-119.

김경택.(2002). 제주감귤산업의 국제경쟁력 제고를 위한 경제적 대응방안에 관한 연구. 「제주대아농생지」, 18(2):79-97.

김광임.(2006). 농촌경관보전에 대한 지불의사액 추정:경기도 지역을 중심으로. 「환경정책」, 14(2):37-55.

김재홍.(2006). 이중양분선택형 조건부가치측정법을 이용한 울산광역시의 상수도 수질개선에 대한 시민지불의사 추정. 「지방정부연구」, 10(2):31-47.

김주한·김재철.(1996). 생산 및 오염통제를 위한 유인일치 조세/보조금제도에 대한 연구. 「경제학연구」, 44(2):21-37.

김창명.(2006). 제주감귤산업의 발전전략. 「2006 한국식품저장유통학회 학술대회」, 39-56.

김창수.(2004). 협력과 강압의 환경정책수단 선택조건:대포천과 회동수원지 사

- 례의 비교분석. 「한국사회와 행정연구」, 15(3):71-98.
- 김태균·조재환·박준형·고재모.(2005). 쌀 소득안정 정책수단의 생산자 선호 및 후생효과에 대한 실증분석. 「농업경제연구」, 46(4):195-214.
- 김태일·이규선.(2007). 장애인고용촉진제도의 정책수단과 성과. 「한국정책학회보」, 16(1):117-234.
- 민기.(2006a). 농산물 생산자간 협약이행에 사회적 자본이 미치는 영향:제주도 감귤생산농가를 중심으로. 「한국지방정부학회 2006년도 하계학술대회 논문집」, 355-374.
- 민기.(2006b). 제주도 감귤농가의 특성이 지방정부 농업정책 순응에 미치는 영향. 「지방정부연구」, 10(1):7-23.
- 박근수.(1996). 경제적 유인제도에 대한 환경규제수단의 종류 및 운용현황. 「동원논집」, 9:153-184.
- 박기목.(1998). 지방자치단체가 제공하는 공공재의 외부경제효과로 인한 경제적인 비효율성을 감소시키기 위한 전략. 「사회과학연구」, 5(1):504-522.
- 박재공.(1990). 정책대상집단의 순응결정에 있어서 효용이론의 한계. 「관대논문집」, 18(2):259-272.
- 박정훈.(2003). 경제적 유인제도 도입확대를 위한 환경법상 환경정책수단의 비교연구. 「환경법연구」, 25(1):245-294.
- 박호숙.(1987). 행정시책집행과 지역주민의 순응확보에 관한 연구. 「지방행정연구」, 2(1):65-90.
- 손종호·황성원.(1999). 환경규제정책에 있어서 경제적 유인책에 관한 연구. 「경기대학교 논문집」, 43(1):407-435.
- 서정석.(2005). 자동차 오염물질 배출량 저감을 위한 정부보조금 효과:시뮬레이션 분석. 「환경과학연구」, 11(1):9-22.
- 신영철·민동기.(2005). 생태자연도 1등급지의 경제적 가치 추정. 「자원환경경제연구」, 14(1):25-50.
- 신혁승.(2006). 보조금 지원정책의 기술혁신 유인에 대한 효과분석. 「경제경영논문집」, 36:225-240.
- 심기섭·신철오.(2006). 조건부가치측정법(CVM)모형의 비교 연구:어장정화사업

- 의 환경적 가치측정을 중심으로. 「해양수산」, 263(8):24-35.
- 안형기·조용진·김덕준.(2005). 환경규제정책과 규제순응:주민지원사업을 중심으로. 「한국정책과학학회보」, 9(4):133-635.
- 유승훈·신철오·양창영.(2006). 원주시 가구의 상수도 수질개선에 대한 지불 의사액 추정. 「환경정책연구」, 5(3):79-103.
- 유완식·이정주.(2006). 장애인고용장려금 지급효과 분석. 「직업재활연구」, 16(2):209-229.
- 유진채·정대현.(2003). 이중양분선택형 조건부 가치평가법에 의한 백두대간의 비시장적 가치평가:충북도민조사를 중심으로. 「농촌관광연구」, 10(1): 101-117.
- 이경원.(2005). 주민참여의 대안적 접근:감귤 적정생산을 위한 제도적 틀의 모색. 「사회발전연구」, 20:261-280.
- 이상경·배정환·신영철.(2001). 서울시 용적률 규제강화에 따른 도시 및 주거 환경 개선편익추정. 「국토계획」, 36(5):89-99.
- 이영조·문인수.(2003). 환경정책수단에 따른 지대추구. 「한국행정논집」, 15(2):407-425.
- 이해춘·정현식·김태영.(2004). 3중 양분선택·개방형 CVM을 이용한 수도권 대기질의 편익가치. 「자원환경경제연구」, 13(3):387-415.
- 정연택·김원정.(2006). 임금보조금 사업의 효과분석:장기구직자 고용촉진 장려금에 대한 미시적 효과분석. 「한국사회복지학보」, 58(3):81-107.
- 최무현.(2003). 한국의 사회적 차별금지규제에 관한 연구:장애인고용차별규제를 중심으로. 「한국행정학회 2003년 하계공동학술대회」, 769-798.
- 최열·최민호.(2005). 이중 양분선택형 CVM에 의한 주거지 침수의 위험인식 추정. 「국토계획」, 40(4):87-199.
- 채경석.(1998). 공동연구개발체제의 제도화와 정부의 역할. 「한국정책학회보」, 7(2).
- 허덕·임성진.(2005). 친환경축산 직불제 시범사업 실태분석. 「농촌경제」, 28(2):85-101.

3.외국저서 및 논문

- Anderson, James E.(1984). *Public Policy Making*. 3rd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Arrow, K et al.(1993). Report of the NOAA Panal on Contingent Valuation. *Federal Register*, 58:4601-4614 Washington D.C.:NOAA.
- Cameron T.A. and J. Quiggin.(1994). Estimation Using Contingent Valuation Data from a Dichotomous Choice with Follow-up Questionnaire. *Journal of Environmental Economics and Management*, 27(3):218-234.
- Carson, R.T.(1985). *Three Essays on Contingent Valuation*. Ph.D. Dissertation. University of California at Berkeley.
- Carson, R.T. Hanemann, W.M. and R.C. Mitchell.(1986). Determining Demand for Public Goods by Simulating Referndums at Different Tax Prices. *Working Paper Department of Economics*. University of California at Berkeley.
- Charles L. Schulze.(1970). The role of Incentives, Penalties and Rewards in Attaining Effective Policy In R.H. Haveman and J. Margolis(eds), *Public Expenditures and Policy Analysis*. Chicago:Mrkham Publicing Co.
- Davis, R.K.(1963). Recreation Planning as an Economic Problem. *Natural Resource Journal*, 239~249.
- Duncan, J.W.(1981). *Organizational Behavior*. 2nd ed. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Edwards III, George C.(1980). *Implementing Public Policy*. Washington, D.C.:Congressional Quarterly Press.
- Etzioni, Amital.(1964). *Modern Organization*. Englewood Cliffs:Prentice Hall.
- Fredj, Karima.(2006). *Application of Game Theory to Global Environment Problems*. Ph.D. Dissertation. University of Montreal.
- Hanemann, W.M.(1985). Some Issues in Continuous and Discrete Response Contingent Valuation Studies. *Northeast Journal of Agricultural*

- Economics*, 14:5-13.
- Hanemann, W.M. and B. Kanninen.(1996). The Statistical Analysis Discrete Response & Data. *Working Paper*, 798. Department of Agricultural and Resource Economics. University of California:San Diego.
- Hanemann, W.M. Loomis, J.B. and B. Kanninen.(1991). Statistical Efficiency of Double-bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation. *American Journal of Agricultural Economics* 73:1255-1263.
- Hill, Michael & Peter Hupe.(2002). *Implementing Public Policy*. London: Sage Publication Inc.
- Jenson, Frank and Neils Vestergaad.(2002). Moral Hazard Problems in Fisheries Regulation:The Case of Illegal Landings and discard. *Resource and Energy Economics*, 24:281-299.
- Johnson, C.A. and J.R. Bond.(1980). Coercive and Noncoercive Abortion Deterance Policies. In J. Brigham and D.W. Brown(eds.). *Policy Implement:Penalties or Incentives?*, 187-188. Beverly Hills, California: Sage Publication Inc.
- Kohl, R.L. & J.N. Uhl.(1990). *Marketing of Agricultural Products*. 7th ed. Macmillan Publishing Company.
- Langford, I.H. Bateman, I.J. and H.D. Langford.(1996). A Multilevel Modeling Approach to Triple-bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation. *Environmental and Resource Economics*, 7:197-211.
- Lok Sang Ho.(2000). Wage Subsidies as a Labour Market Policy Tool. *Policy Science*, 33:89-100. Kluwer Academic Publishers. Netherlands.
- Long, S.(1997). *Regression Models for categorical and limited dependent variables*. Thousand Oaks California:Sage Publication Inc..
- Mazmanian, Daniel & Sabatier, Paul.(1981). *Effective Policy Implementation*. Lexington, MA:D.C. Health and Company.
- Mitchell, R.C. & R.T. Carson.(1981). An Experimental in Determining Willingness to Pay for National Water Quality Improvement. *Draft*

- Report to the U.S. Environmental Protection Agency.* Washington, D.C.
- Phelps, Edmund S.(1997). Wage Subsidy Program:Alternative Design. In Denis J. Snower and Guilleno de la Dhesa(eds.). *Unemployment Policy:Government Opinion for the Labour Market.* Cambridge University Press.; 한국노동정책연구원. 「일자리 창출을 위한 고용안정사업 개편 방안」, 4. 2005에서 재인용.
- Nakamura Robert T & Smallwood Frank.(1980). *The Politics of Policy Implementation.* NY:St Martin's Press.
- NOAA.(1993). Report of te NOAA Panel on Contingent Valuation. *Federal Register*, 58:4602-4614.
- Pressman, Jeffry L. and Aaron Wildavsky.(1973). *Implementation.* Berkely CA:University of California Press.
- Randall, A. Berry Ives and Clyde Eastman.(1974). Bidding Games for Valuation of Aesthetic Environmental Improvements. *Journal of Environmental Economics and Management*, 1:132-149
- Young, Oran R.(1979). *Compliance and Public Authority: A Theory with International Applications,* Baltimore and London:The Johns Hopkins University Press.

4.기타

- 난지농업연구소(2006). 고품질과실의 다수확은 간벌과 수형개조가 시작.
- 농림부.(2005). 2005년 주요작물 지역별 재배동향.
- 농림부.(2004). 보도자료. 2.12.
- 농업기반공사·농어촌연구원.(2005). 현행직불제의 재조명과 농업구조 및 지역 개발과 연계방안 연구(I).
- 서귀포시.(2004). 서귀포시 개방대비 과수산업 육성대책.
- 제주도.(2007a). '07년도 과수원 정비 지원사업 추진계획.

- 제주도.(2007b). 농·임·축·수산업 발전계획(2007~2011).
- 제주도.(2007c). 2007 주요 농축산 현황.
- 제주도.(2006). 감귤정책과 내부자료(간벌실적).
- 제주발전연구원.(2001). 감귤의 산업구조분석과 관광자원적 가치평가.
- 제주발전연구원.(2002). 감귤의 출하조절모형 구축.
- 제주발전연구원.(2005). 제주지역 발농업 직접직불제 도입에 관한 기초연구.
- 한국농촌경제연구원.(2001). 농업의 다원적 기능의 가치평가 연구.
- 한국농촌경제연구원.(2004). 농업의 다원적 기능에 대한 국민의식조사.
- 한국농촌경제연구원.(2005a). 친환경 축산직불제 시범사업 평가에 관한 연구.
- 한국농촌경제연구원.(2005b). 농촌의 경관관리 실태와 정책방안:농촌의 경관가치 평가와 관리방안.
- 한국행정연구원.(2004). 환경규제정책의 순응확보방안.
- 한국환경정책평가연구원.(2005). 농촌의 경관가치평가와 관리방안:심미적 경제적 가치와 환경정책.

[감귤간벌정책 보조금의 적정수준에 관한 연구]

안녕하십니까?

본 설문은 감귤의 생산조정과 품질향상을 위한 감귤간벌정책에 대한 귀하의 개인적인 의견을 수렴하기 위하여 실시하는 것입니다. 절대로 옳은 답이나 틀린 답이 있는 것이 아니므로 충분히 생각하신 후 귀하의 의견을 말씀해 주시면 됩니다. 만약 이해가 되지 않는 부분이 있으시면 서슴지 말고 설문조사원에게 말씀해 주십시오.

귀하의 고견은 제주도 감귤생산농가의 소득안정과 간벌에 대한 정책수립에 큰 도움이 될 것입니다. 본 설문에 대한 비밀은 통계법 제8조와 9조에 의거하여 철저히 보장되오니, 번거롭더라도 성실한 답변을 해 주시면 감사하겠습니다.

제주대학교 일반대학원 행정학과 김미연

PART.A. 제주감귤산업에 대한 인지도 조사

A.1. 선생님께서는 감귤농사를 지으신지 얼마나 되셨습니까?

- ①5년 미만 ②5년 이상 10년 미만 ③10년 이상 15년 미만
④15년 이상 20년 미만 ⑤20년 이상 30년 미만 ⑥ 30년 이상

『제주도의 감귤산업은 1969년 농어민 소득증대특별지원사업으로 지정 육성되면서 재배면적이 급속도로 증가하기 시작하여 현재 제주도 전체 경지면적의 37%를 차지하고 있고, 생산액면에서도 전체 농업생산액의 50%내외를 점유하여 지역경제소득의 중요한 비중을 차지하고 있습니다. 그러나 최근 감귤소비의 둔화추세, 기술발전예 따른 단위면적당 생산량의 증가, 그리고 수입자유화로 인한 과실류의 공급증대 등으로 감귤생산이 국내수요량을 훨씬 초과하면서 감귤가격의 하락과 이에 따른 농가의 소득감소가 우려되고 있습니다.』

A.2. 선생님께서는 감귤산업의 현황과 위기에 대해서 어느 정도 알고 계십니까?

- ①매우 잘 알고 있다.
②어느 정도 알고 있다.
③전혀 모르고 있다.

A.3. 선생님께서는 감귤산업의 위기가 지속된다면 어떻게 하시겠습니까?

- ①계속 감귤농사를 짓겠다
②대체작물로 전환하겠다
③감귤농사를 포기하겠다(폐원 등)

A.4. 선생님께서는 감귤가격하락의 가장 큰 원인이 무엇이라고 생각하십니까?(택 1)

- ①감귤의 품질경쟁력의 감소
- ②감귤의 출하량
- ③농산물 시장의 개방으로 인한 외국산 과일의 유입
- ④감귤의 과잉생산

PART.B. 감귤간별정책에 대한 인지도 조사

『제주도는 감귤의 과잉생산과 이에 따른 가격폭락을 방지하기 위하여 밀식감귤 원의 노지감귤을 대상으로 간별작업비의 지원과 함께 1/2간별을 매년 실시하고 있습니다. 1/2간별은 과잉생산을 방지할 뿐만 아니라, 간별을 할 경우 당도는 높아지는 대신 신맛은 낮아져 맛이 좋아지는 등 품질이 향상되고, 나무사이의 간격 확보로 농약살포나 수확시간도 줄어들어 작업능률도 향상하게 합니다.』

B.1. 선생님께서는 제주도의 감귤간별정책에 대한 정보를 알고 계셨습니까?

- ①잘 알고 있다.
- ②조금 알고 있다.
- ③거의 모른다.

B.2. 선생님께서는 제주도의 감귤간별정책이 안정적인 감귤가격 형성에 어느 정도 기여했다고 생각하십니까?

- ①많이 기여하였다
- ②조금 기여하였다
- ③거의 기여하지 않았다

B.5. 선생님께서는 감귤간별의 효율적 실행을 위한 가장 중요한 시책은 무엇이라고 생각하십니까?

- ①보조금 지원
- ②간별참여 홍보
- ③간별작업에 따른 파쇄기와 간별작업 인부 지원
- ④감귤시행농가에 대한 인센티브 부여(타이백 지원, 방풍망 설치지원 등)

PART C. 보조금에 대한 질문

『감귤의 과잉생산은 감귤가격의 하락과 함께 조수입의 감소로 감귤농가의 소득 감소를 초래하는 중요한 원인입니다. 제주도는 감귤의 안정적인 가격을 유지하기 위하여 밀식감귤원에 대한 1/2간벌을 통해 감귤의 품질향상과 함께 적정한 생산량을 유지하려고 합니다. 그러나 간벌에 참여하지 않는 감귤생산농가가 많을 경우, 감귤의 품질하락과 함께 과잉생산으로 감귤가격은 하락하고, 결국 생산자 전체의 소득이 감소할 것입니다. 따라서 감귤생산농가가 자발적으로 간벌에 참여하도록 하기 위하여 제주도는 간벌시행농가에게 보조금을 지급하고자 합니다. 보조금은 간벌경비(인건비 등)가 포함된 가격입니다.』

C.1.선생님은 감귤원 0.1ha(300평)당 (제시금액) 원의 보조금을 지원받을 경우 간벌에 참여하실 의사가 있습니까? 선생님의 감귤원이 간벌에 참여하지 않는다면 감귤의 적정생산량은 유지되기 어렵습니다.

- ① 있다 -----(C.2.로 가시오) ②없다 -----(C.3.로 가시오)

C.2.그렇다면 선생님은 0.1ha당(300평) (1/2배 가격)을 지원받으신다면 간벌에 참여하실 의사가 있습니까? 역시 선생님의 감귤원이 간벌에 참여하지 않는다면 감귤의 적정한 생산량은 유지되기 어렵습니다.

- ①있다 -----(C.5.로 가시오) ②없다 -----(C.5.로 가시오)

C.3.그렇다면 선생님은 0.1ha당(300평) (2배 가격)을 지원받으신다면 간벌에 참여하실 의사가 있습니까? 역시 선생님의 감귤원이 간벌에 참여하지 않는다면 감귤의 적정한 생산량은 유지되기 어렵습니다.

- ①있다 -----(C.5.로 가시오) ②없다 -----(C.4.로 가시오)

C.4. 그렇다면 선생님은 0.1ha당 보조금을 지원받더라도 간벌에 전혀 참여하실 의사가 없습니까?

- ①참여할 의사가 있다 -----(C.5.로 가시오)
②참여할 의사가 없다 -----(C.6.로 가시오)

C.5. 그렇다면 선생님이 간벌에 참여함으로써 0.1ha당 지원받고자 하는 최소금액은 얼마입니까? ()원

C.6. 선생님이 보조금을 지원받더라도 간벌에 전혀 참여하실 의사가 없는 이유는 무엇입니까?

- ① 제시된 금액이 너무 작다
- ② 지금의 생산량이 적정하다고 생각한다
- ③ 간벌로 인해 나의 소득이 감소될 것이라고 생각한다
- ④ 생산조정에 대한 간벌정책의 효과가 적다고 생각한다
- ⑤ 기타()



PART D. 사회경제적 사항에 관한 질문

● 다음의 정보는 비밀이 보장되며 순수하게 학문적인 목적을 위해서만 사용될 것입니다. 해당사항에 ✓로 체크하시거나 값을 적어주십시오.

| D.1. | D.2. | D.3. | D.4. | D.5. | D.6. | D.7. | D.8. | D.9. |
|--|------|--|------|----------|-------|------------|---|--|
| 성별 | 연령 | 가구주 여부 | 거주지역 | 현지역 거주기간 | 총 가족수 | 수입이 있는 가족수 | 취업여부 | 경작여부 |
| <input type="checkbox"/> 남 <input type="checkbox"/> 여 | 세 | <input type="checkbox"/> 그렇다 <input type="checkbox"/> 아니다 | | 년 | 명 | 명 | <input type="checkbox"/> 취업 <input type="checkbox"/> 미취업 | <input type="checkbox"/> 직접경작 <input type="checkbox"/> 간접경작 |

D.10. 선생님의 직업은 어디에 해당하십니까?

- ① 자영업 ② 판매/서비스직 ③ 공무원 ④ 경영/관리직
 ⑤ 농림/어업 ⑥ 축산업 ⑦ 사무/기술직 ⑧ 기타

D.11. 선생님의 최고 교육수준에 해당하는 숫자를 체크해 주십시오.

| 무학 | 초등학교 | 중학교 | 고등학교 | 대학교 | 대학원 |
|----|-------------|-------|----------|-------------|-------------|
| 0 | 1 2 3 4 5 6 | 7 8 9 | 10 11 12 | 13 14 15 16 | 17 18 19 20 |

D.12 선생님 감귤원의 연 평균소득(세전소득)은 얼마정도입니까?

- ① 500만원 미만 ② 500만원 이상 1000만원 미만
 ③ 1000만원 이상 1500만원 미만 ④ 1500만원 이상 2000만원 미만
 ⑤ 2000만원 이상 2500만원 미만 ⑥ 2500만원 이상 3000만원 미만
 ⑦ 3000만원 이상

D.13. 선생님 감귤원의 면적은 어느 정도입니까?

- ① 0.5 ha 미만 ② 0.5ha 이상 1ha 미만
 ③ 1 ha 이상 1.5 ha 미만 ④ 1.5 ha 이상 2 ha 미만
 ⑤ 2 ha 이상 2.5 ha 미만 ⑥ 2.5 ha 이상 3 ha 미만
 ⑦ 3 ha 이상

설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다.

A Study on the Optimal Level of Subsidy in Jeju Tangerine Policy

Mi Yeon Kim

Department of Public Administration

Graduate School

Cheju National University

Supervised by Professor Sung Jun Kim, Ph.D.

December, 2007

Policy implementation is the process by which government policy is executed to accomplish the purpose of the policy. Successful administration of a government policy requires the compliance of the groups that is the policy targets. In the process of implementation, compliance with policies depends on benefit-cost analysis, since policy target groups make rational decisions. Subsidies are policy instruments that make voluntary compliance attractive by increasing the benefit of compliance. However, government cannot execute policy effectively if the level of subsidies decided is insufficient owing to a lack of relevant data.

In the present study, to establish a model for evaluating the optimal level of subsidies, the author analyzed the implementation of tangerine thinning policy by the Jeju government.

It is difficult to apply the principles of the market economy to the tangerine industry in Jeju strictly because it is economically vulnerable, like most agricultural operations in Korea. Furthermore, the Jeju tangerine industry plays a key role in the regional infrastructure and needs to be supported by the government.

Currently, the Jeju government is implementing a policy to encourage tangerine tree thinning to reduce structural overproduction in the tangerine industry. The program is a strategy to maximize profit, under the supposition that the tangerine industry is a monopolistic market, and to contribute to

tangerine prices. However, the benefit of the subsidy to farmers who thin out their tangerine trees is offset by the benefit received in the form of higher prices by those who continue to grow tangerines, as a result of the thinning. The Jeju government provides the subsidy to the farmers to encourage their involvement in the thinning policy. To implement the policy successfully, the subsidy must be sufficient to compensate farmers for actual expenses and short-term losses resulting from compliance with the thinning policy.

To decide the optimal level of thinning subsidy, a single-bounded dichotomous choice model and a double bounded dichotomous choice model were used. As shown in the results provided by the two models, the larger the subsidy, the more farmers complied with the policy. Namely, the size of the subsidy per 0.1 ha was related by a probability function to the rate of compliance.

The models suggest, that a subsidy of 126,000~186,000 won per 0.1 ha of tangerine orchard thinned would result in a compliance rate of 10% in the policy target group. If the subsidy were 684,000~735,000 won, the rate would be 50%, while a subsidy of 2,517,000~4,279,000 won per 0.1 ha would result in 90% compliance. These results indicate that the level of subsidy could be flexibly applied to achieve annual policy goals.

Additionally, the degree of awareness of the effects of the thinning policy was a significant factor in the above two models. This implies that awareness of the implications of a policy affects policy compliance. Accordingly, in addition to subsidies, the policy executive organ needs to ensure that policy target groups have a good understanding of a policy's effects.

In summary, this study shows the optimal level of subsidy needed to obtain the compliance of target groups, for the successful implementation of government policy.

Keywords : policy compliance, policy instrument, subsidy, single-bounded dichotomous choice method, double-bounded dichotomous choice method, tangerine thinning policy