



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

생물다양성 관리계약제도 도입 필요성과 대안*

이 규 천**

Abstract

The purposes of this paper are to depict the rationale of management contract scheme for biological diversity and to provide its alternative enabling to be introduced in Korea. The rationale of management contract scheme seeking environmental justice, committing to the duty of international agreements, and conserving the value of biodiversity and ecosystem. Because it becomes almost impossible to use regulations for conserving biodiversity, a new economic incentive system is required. SSSIs and ESA, the best representative schemes for conserving biodiversity, are used for developing the management agreement scheme for migratory birds, especially special activity management contract program including adopting environmentally friendly farming, leaving summer crops without harvest, and providing rest areas. The development of the scheme is carried out by field survey and its feasibility test through the LISREL analysis.

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. 서론 | 4. 생물다양성 보호활동 관리계약 대안 |
| 2. 생물다양성 관리계약제도 도입의 필요성 | 5. 보호활동 관리계약제도 대안에 대한 사전평가 |
| 3. 생물다양성 관리계약제도 도입 가능성 분석 | 6. 결 론 |

1. 서론

환경의 문제는 한 지역이나 한 나라에 국한되는 국지성을 넘어 전세계가 공동으로 대응해야 하는 문제이다. 산업화의 진전은 물질문명의 발전을 가져와 인간의 삶을

풍요롭게 한 반면에 풍요한 삶의 의미를 퇴색시키는 생태계의 파괴를 가져온 것도 사실이다. 생태환경의 급격한 파괴는 인류의 삶과 밀접하게 연결된 생물다양성에 심각한 위협을 주게 되었다.

이에 대한 국제적 대응으로 생물다양성 협약이나 람사협약 등의 국제협약이 있으며, 국내적 대응으로는 규제정책이나 경제적 인센티브제도를 활용하고 있다. 국내의

* 이 논문은 「생물다양성 국가관리 계약제도 집행체계 연구」(수탁연구보고 C2001-6, 한국농촌경제연구원)의 일부를 수정, 보완한 것이다.

** 부연구위원

적으로 환경보호조치를 취하기 어려운 것은 일부 국가나 계층, 혹은 주민에게 부담을 주어 희생을 강요할 수밖에 없는 환경문제의 성격에서 비롯된다. 생태계와 생물다양성을 보전할 가치가 있는 일정한 지역을 지정하는 정책을 통해 생물다양성을 보전하는 방식은 주민의 반발로 한계가 있으며, 지정을 한다고 해도 효율적으로 관리되지 않고 있다. 특히, 토지 소유주에게 습지등을 관리하도록 할 수 없고 국가의 직접관리방식 외에 공익적 차원에서 관리활동에 대한 지원과 피해에 대한 보상을 통해 주민이 관리하는 제도적 장치를 해야 한다. 특히, 생물다양성 보전을 위한 규제로부터 농가의 피해에 대한 보상과 생물다양성을 보전하기 위한 적극적인 활동을 유도하는 제도가 필요하며 하나의 대안으로서 생물다양성 관리계약제도의 도입 필요성이 있다.

생물다양성 보전을 위한 국가관리제도에 대한 연구는 초보단계로써 KIST 생명공학연구소 주체 심포지움(1996)은 생물다양성 협약 관련 국제동향과 협약의 법적 효력, 생물다양성의 국가적 필요성과 공익적 가치에 대한 일반적인 논의를 통해 단순히 선언적 제안만을 하였다. 유네스코 한국위원회(1977)는 생태계보전지역 지정과 보전지역 활용방안을 중심으로 생태계보전지역 지정에 따른 보상에 대한 원론적인 방법만 제시하고 있다.

우리나라도 생태계보전과 관련된 국제협약의 가입국가로서 협약을 준수할 의무를 지켜야 하며, 국민의 풍요로운 삶을 보장하기 위한 노력을 해야 하며 생태계보전의

환경효과가 공공재로서 시장기능에 의해 달성될 수 없기 때문에 국가의 정책적 접근이 필요하다. 영국은 생물다양성과 생태계를 보전하기 위한 관리계약제도를 시행하고 있는 대표적이며 유일한 국가이다. 우리나라 제도도입을 위한 방향설정을 위해 환경민감지역 보호제도(ESA : Environmentally Sensitive Area Scheme)와 특별학문적 관심지역 보호제도(SSSI : Site of Special Scientific Interest Scheme)를 참조하였다.

우리나라도 생태계보전에 대해서 「자연환경보전법」으로 제도화되어 있다. 특히, 생태계보전을 위한 개인의 재산권 행사의 제약에 따른 보상에 관해 규정되어 있지만 선언적으로 명시되어 있을 뿐 실행을 위한 구체성이 결여되어 있기 때문에 법의 실효성을 거두기 위해서는 구체적인 정책개발이 필요하다. 정책의 방향은 지역주민의 적극적 참여를 유도하는 정책이어야 한다. 지역주민의 자발적인 참여하에 생물다양성을 효율적으로 보전하려면 재산권행사를 제한하는 규제 중심의 정책 방향에서 경제적인센티브를 제공함으로써 생태계 보전활동을 능동적으로 유도하는 관리계약제도의 도입이 필요하다.

이 연구의 목적은 생물다양성 관리계약제도 도입의 필요성과 우리나라에서 도입할 수 있는 정책프로그램을 제시함에 있다. 이 연구에서는 철새도래지를 대상으로 하는 관리계약 프로그램 중 주민의 적극적 참여를 요소로 하는 보호활동 관리계약 프로그램을 개발 제시하는데 한정한다.

2. 생물다양성 관리계약제도 도입의 필요성

2.1.

환경보전 정책은 윤리적, 철학적인 측면에서 정당성이 있어야 하며, 환경문제를 풀어나가는 출발점은 개발과 보전이라는 양자를 조화시키는 것이다. 환경보전정책의 정당성 논의에 관련된 철학적 사조는 크게 공리주의(utilitarianism), 자유의지주의(libertarianism), 자유주의(liberalism)로 대별된다. 공리주의에서는 개인의 재산권을 제한하는 환경규제정책의 정당성이 인정되지 않는다(Bentham, 1952; Mill, 1987). 왜냐하면, 사회적 부가 증대되기만 하면 옳은 것이기 때문에 후손을 위한 미래의 가치나 계산할 수 없는 사회 전체적 외부효과에 대해서는 전혀 고려하지 않기 때문이다. 자유의지주의는 근본적으로 국가의 개입을 부정한다(Nozick, 1974). 이는 개인의 자유를 최우선으로 하여 사회의 전체성에 대해 고려하지 않기 때문에, 불특정 다수인과 미래세대를 위하여 재산권의 행사를 제한하는 국가의 통제나 규제에 대한 국가개입의 논리적 정당성이 확보되지 못한다. 이 철학관에서는 최소정부가 정의로운 것으로 인정되어, 정부의 간섭이 없이 개인이나 집단이 자신들의 의지대로 행위를 할 수 있는 이론적 배경을 제시하기 때문에 개인과 집단의 행위를 제한하는

어떠한 정책도 정당성을 갖지 못한다. 자유주의 철학에서 환경규제정책은 사회전체를 위한 복지정책의 개념으로 인식하고 특정 지역이나 집단적 특수성만을 고려하는 정책이 아니기 때문에, 환경정책은 루소의 “일반의지(general will)” 개념에 기초를 두고 있다.¹ 인간의 속성에는 도덕적 선과 악이 잠재적으로 공존한다고 인식되고 있다. 일반의지는 정치적 불평등에 대항하는 의지 즉, 특수한 의지에 대항하는 의지이다(Shklar, 1969 : 185). 불평등의 기원은 인간이 공동이익을 보지 못하는 데 기인하는 것이 아니며(Rousseau, 1968 : 69-74), 특수한 이익만을 주장하는 데 있다. 특수한 의지가 시민생활에서 중요한 역할을 하지 못하도록 방어하는 것이 정의의 정신(spirit of justice)이다(Rousseau, 1968 : 74-78). 강한 자(국가를 포함)에 의해 인위적으로 만들어진 정의에 대한 감각은 불평등을 초래할 수밖에 없다. 환경의 영향을 받는 다수의 권리도 사회적 차원에서 보장되어야 하며, 이를 위한 국가의 정책적 개입은 정당한 것으로 받아들여진다. 환경을 파괴하는 개인이나 집단에 대해 규제를 하거나 다수의 복리를 위해 환경보전농업을 실행하는 농업인에게 경제적 인센티브를 제공하는 것이 정의에 어긋나지 않는다는 자유주의가 사상적 바탕이 된다(Rawls, 1971). 환경윤리(Environmental Ethic)는 인간이 자연에 대하여 어떻게 행동하여야 하는

¹ 일반의지는 가장 필수적인 개인의 도덕적 역량을 공공실천의 영역으로 확대시키는 것을 의미한다.

가에 관련된 일련의 규범을 의미한다. 환경 윤리는 자연에 대한 인간의 책임론에서 출발하며, 농업에 대한 환경윤리의 궁극적인 목적은 농민들로 하여금 자연을 지키는 감시자가 되도록 하는 것이다. 환경윤리는 생태 중심적(ecocentric) 윤리이론과 인류에 중심적(anthropocentric) 윤리이론으로 구분된다. 농업적 측면에서의 환경윤리는 우리의 선택 문제로 귀결된다. 경작지를 최대한 개발하여 인류의 식량문제를 해결하여야 한다는 인류에 중심적 윤리이론과 환경을 파괴할 개연성이 있는 개발보다는 환경에 도움이 되는 자연상태(초지 유지, 한계 지역의 산림화)로 보존시켜 환경보전 그 자체에 최대한의 가치를 부여하는 생태 중심적 윤리이론 사이에서 선택의 문제가 우리에게 과제로 남는다. 어느 하나가 다른 것에 우선되어야 한다는 논리는 성립되지 않는다. 인류의 삶에 필요한 두 가지 측면 중 실제적인 선택은 일방적으로 한 측면을 선택하기보다는 양자를 조화시키는 관점에서 이루어져야 한다. 결국 선택은 생태적 균형에 대한 규범적 중요성에 대한 인식에서 이루어진다.

생태 중심적 윤리이론과 인류에 중심적 윤리이론의 이원론에 대한 대안적 개념이 “지속가능성(sustainability)”이다. 지속가능성은 전체적인 환경 체계와 개인적 이해관계에 공통적으로 적용될 수 있는 개념이다. 농업에서의 지속가능성은 환경보전농업의 필요성을 강조하게 된다. 인류의 삶을 위한 영농활동의 필요성과 환경을 보전하여 다음 세대까지 지속적으로 사용 가능하도록

하는 것이 지속가능한 농업을 추진하는 기본 배경이 된다. 토양과 수질의 보전은 생물다양성을 지키는데 결정적인 역할을 하며, 농업활동은 토양과 수질에 많은 영향을 미치므로 지속 가능한 농업을 지향하는 농업정책을 통해 생물다양성을 지키려는 노력을 경주하고 있다. 지속가능한 농업을 추구하는 것은 토양의 정신을 되찾게 하는 것을 의미한다(Thompson, 1995). 토양과 수질의 황폐화는 다음 세대의 삶의 수단을 현 세대가 파괴하는 것이기 때문에, 세대간의 형평성 차원에서 환경보전농업 등 생태계를 보전하는 정책도입이 중요하다.

관리계약제의 도입은 주민과 국민으로 하여 생태계보전활동에 참여하게 하고 이를 통해 생태계의 가치를 인식시키는 국민교육의 계기를 마련하기 위해 필요하다. 단순한 보상보다는 적극적 생태계보전 활동을 유도하여 적은 비용으로 다음 세대가 사용할 수 있도록 자원을 보호하여 지속 가능한 개발을 가능하게 하기 위해 관리계약제도의 도입이 필요하다(Locke의 Proviso: 내가 사용하고 남이 충분히 사용할 수 있을 때 자유롭게 사용). WTO 체제에서 논의의 핵심사항으로 부각되고 있는 공익적 기능을 단순히 농업에서 찾는 것보다 환경보전에서 찾는 것이 설득력이 있으며 이에 대한 지원은 국제협약상 문제의 발생소지가 적다. 서식조류에게 안전한 먹이를 공급하며, 조류들이 편안하게 서식할 수 있는 서식지를 제공하여 생태계를 보전함과 동시에 보상을 통한 농업활동의 지원에 대한 정당성을 찾을 수 있기 때문에 관리계약제

도의 도입이 요청된다. 국제적 관심사인 생태계와 생물다양성을 보전하는 활동에 능동적으로 동참함으로써 환경보전 국가로서의 이미지를 제고시켜 궁극적으로 국가사회에 기여하도록 하기 위해 적극적 관리계약제도의 도입이 필요하다.

2.2. ()

2.2.1. 생물다양성협약(Convention on Biological Diversity)

유엔환경계획(UNEP)은 현재 지구상의 총 생물종은 약 3,000만 종으로 추정되고 있으나 인구증가와 야생동식물의 남획, 각종 개발 및 환경오염으로 인한 자연 서식지의 파괴에 따라 매년 25,000~50,000종의 생물이 멸종되고 있는 것으로 보고하였다(유네스코 한국위원회, 1997). 이러한 생물종의 감소는 이용 가능한 생물자원의 감소뿐만 아니라 생태계의 먹이사슬을 단절시켜 생태계의 파괴를 가속화시키고 있다. 특히, '80년대 이후 열대림을 보유하고 있는 개발도상국에서 경제개발을 이유로 다량의 산림을 훼손하기 시작함에 따라 생물종의 멸종속도는 더욱 가속화되고 있다. 이에 대응하기 위해 생물다양성협약을 제정하게 되었다. 이 협약에 가입한 국가는 적절한 조치를 취할 의무가 부여되고 있다. 구체적으로 생물다양성 협약에 가입한 국가는 ① 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용을 위한 제반대책을 수립, ② 생물다양성 목록 조사 및 감시, ③ 현지내(in-situ) 및 현지

외(ex-situ) 보전조치를 강구할 의무를 이행하여야 한다.

우리나라는 1994년 10월 3일에 이 협약에 가입하였고 이에 대한 조치로 생물다양성 보전에 관한 기본법으로써 자연환경보전법과 환경정책법이라는 법적 체계를 정비하였다. 자연환경보전법에서 국민은 자연환경을 즐길 수 있는 향유권을 가지고 있으며, 동시에 국가나 지방자치단체가 실시하는 자연환경보전시책에 협조하고 자연환경의 보전을 위해 노력해야 하는 의무를 가지고 있다고 규정하고 있다. 또한, 국가나 지방자치단체가 실시하는 시책이 자연환경의 보전이라는 공익목적을 위한 활동이라고 할지라도 국민의 재산권을 존중하는 범위 내에서 이루어져야 하며, 이 시책으로 인해 가해진 개인적 재산손실에 대해서는 적절한 보상을 하여야 한다고 규정하고 있다.

생물다양성과 생물자원의 지속 가능한 사용을 위한 전략개발을 위한 국가적 조치로서 규제의 방식과 생물다양성 관리계약제도의 도입이 있는데 규제의 방식은 협약가입 이전에 국가적 필요에 의해 규제를 해오지만 주민과의 갈등 등 많은 문제가 발생되고 있기 때문에 생태계를 보전하면서 주민과의 갈등을 최소화할 수 있는 관리계약제도를 도입을 시도할 가치가 있다.

2.2.2. 생물다양성 유지의 보고인 습지보전을 위한 람사협약

습지는 지구상에서 가장 생산적인 생명 부양의 생태계이며 습지의 보호는 생물학적, 수리학적 그리고 경제적 이유에서도 매우 중요하다. 습지는 수조류(水鳥類), 어류, 양서류, 파충류 등 동물 및 식물의 기본적인 서식지를 습지가 제공하고, 홍수와 한발을 조절하는 등 기후조절 역할을 한다. 이와 같은 습지의 중요성에도 불구하고 지구상 많은 지역에서 관개와 매립 및 오염 등으로 습지는 위험한 단계에 이르기까지 파괴되어 보존의 필요성이 심각하게 대두되고 있다. 습지를 보호해야 하는 이유로 첫째, 습지는 인류역사에서 다음과 같은 중요한 역할을 수행하고 있다. 초기 선사시대의 문화는 의식주를 위한 자재를 거의 습지에 의존했으며 오늘날에도 많은 습지와 습지 주변은 그 곳 거주자의 건강과 복지, 안전에 중요한 역할을 수행하며, 특히 가축의 방목, 수렵, 어로 및 농경 등을 포함한 전통적 생활을 하는 개발도상국들의 많은 지역사회에서는 인간활동과 밀접하게 관련되어 있다. 둘째, 습지는 동·식물 부양체계의 유지와 환경의 기능 유지를 위한 광범위한 기본적인 역할을 수행하고 있다. 습지가 가지는 기본적인 기능은 물의 정화, 지하수의 보호, 홍수조절, 먹이사슬 부양 등이다. 셋째, 습지는 생물자원 생산기능을 가지고 있다. 이에 대한 근거는 아열대 해수 소택지는 가장 비옥한 건조용 목초지보다 두 배 이상의 유기물질을 생산하고, 미국의 상업상 주요한 어패류의 3분의2가 대서양 연안에서 생산되고, 멕시코의 경우 총 어획량의 90%를 습지에 의존하고 있다.

협약체약국은 국제적 목록에 포함시키기 위해 국내에서 최소한 하나 이상의 습지를 지정하여야 할 의무를 가지고 있기 때문에, 우리나라는 자연생태계보호지역으로 지정·관리중인 강원도 인제군 소재 “대암산 용늪”을 협약습지로 등록하였다. 이에 따라 목록이 포함된 습지의 보호 및 국내 습지의 적정한 이용을 위한 계획을 작성·실행하여야 하고, 협약체약국은 목록에 포함된 습지의 생태적 특성의 변화를 IUCN에 통보하여야 하며, 리스트에 포함되든 안되든 습지에 대해 자연보호구를 설정함으로써, 습지와 수조를 보호하고 감시체제를 정비하여야 하며, 국가이익상 긴급하게 리스트에 포함된 습지를 폐지·축소하는 경우 가능한 습지자원의 손실을 보충하도록 노력해야 하며, 습지연구와 관리분야의 적절한 인재를 양성하기 위해 노력하며 협약국간의 의무수행에 있어 서로 협력하여야 한다.

2.3. 가

생물다양성의 손실은 인류의 문화와 복지, 더 나아가 인류의 생존 그 자체에 지대한 영향을 미치고 있다. 인류는 의·식·주, 특히 음식물과 의약품, 산업용 산물들을 생물다양성의 구성요소로부터 얻어 왔다.² 인

² 예를 들어, 개발도상국 인구의 80%가 사용하고 있는 많은 의약품을 동식물에서 추출하며, 미국에서도 조제되는 약처방의 25%가 식물로부터 추출된 성분을 포함하고 있으며, 3,000종 이상의 항생제가 미생물에서 얻어지고 있다. 동양 전통의약품의 경우에도 5,100여 종의 동식물을 사용하고 있다. 특히 농업부문에서 품종개량자나 농부들은 오래전부터 생산력을 늘리기 위해 유전적으로 뚜렷한 몇몇 품종을 교배하여 유전적 다양성을 늘리고, 변화하는 환경조건에

간은 환경으로부터 분리되어 살아갈 수 없으며, 특히 생태계가 건강하지 않고는 인류는 행복한 생활을 영위할 수 없다. 생태계 내의 다양한 생물자원은 우리 인류의 미래를 결정지을 수 있을 많은 사육 재배종의 원종, 약품, 레저, 기타 유형, 무형의 혜택을 주는 등 매우 다양한 가치를 가지고 있다. 생태계 및 생물자원의 가치로는 시장을 통하지 않고 직접 소비되는 목탄, 가축의 사료, 사냥수확물 등과 같은 소비적 이용가치와 목재, 물고기, 매매를 위한 수확물, 약용식물 등과 같이 상업적인 목적으로 수확되는 생산물로 인한 생산적 이용가치를 가지고 있다. 유역의 보전, 광합성 작용, 기후 조절 기능, 토양생산 등과 같이 생태계의 기능으로 인한 직접, 간접적인 비소비적인 이용가치도 가지고 있다.³ 또한, 미래 세대의 선택을 위해서 남겨놓는 무형의 가치인 선택가치와 어느 종이 존재하고 있다는 것을 알고 있음으로 나타나는 존재의 가치를 가지고 있다.

산업발전과 비례한 생태계 파괴로부터 생태계의 건전성을 유지하고 생물다양성의 감소위기를 줄여 생태계가 인류에게 주는 가치를 보전할 필요성이 증대하고 있다. 산업혁명을 계기로 생태계의 건전성과 생물다양성이 위기에 처해 있다. 생태계의 파괴

와 생물자원의 무분별한 이용을 관리할 필요성이 대두되고 있다. 산업이 발전되면서 화석연료의 사용증대 등으로 나타나는 지구온난화 현상은 생태계의 변화를 가져오고 생물종의 멸종속도를 증가시키기 때문에 인류의 복지를 위한 대책이 필요하다.

3. 생물다양성 관리계약제도 도입 가능성 분석

3.1.

영국은 생물다양성 보호를 위한 다양한 보전활동에 대해 보상을 하는 관리계약제도를 시행하는 대표적인 국가이다. 영국은 생태계와 생물다양성 보전과 관련된 제도로 크게 학문적 관심지역(SSSI)과 환경민감지역(ESA)을 지정하여 운영하고 있다.

3.1.1. SSSI(Sites of Special Scientific Interest)제도⁴

영국에서의 생물다양성보전 관리계약제도는 특별학문적 관심지역보호제도로서 생태계 보전을 위한 정책을 입안하며 기본지침을 하달하는 환경교통지역부가 주관하는 정책이다. 환경교통지역부의 지침에 따라

적절히 대응하기 위해 유전적 다양성을 이용해 오고 있다.

³ 비소비적인 이용가치는 요즘과 같이 산업화, 도시화로 인해 감성이 메말라가고 있는 현대인들의 쾌적한 자연환경과 건전한 생태계의 유지와 관리에 대한 요구와 욕구를 충족시켜 주는 가치를 가지고 있다.

⁴ SSSI제도에 대해서는 Nature Conservancy Council, Guidelines for Selection of Biological SSSIs, 1989, DETR, Guidelines on Management Agreement Payments, Countryside and Rights of Way Bill, English Nature, SSSIs: What you should know about Sites of Special Scientific Interest, 1999를 참조하여 요약하였다.

잉글랜드지방에서는 독립기관인 English Nature가 정책을 집행하고, 웨일즈에서는 웨일즈의 정부기관인 웨일즈 농촌위원회(Countryside Council for Wales)가 집행하고 있다.

SSSI는 특별자연보전관심지(special nature conservation interest)로서 ‘야생동물과 농촌지역법 1981(Wildlife and Countryside Act 1981)에 의해 지정된 지역을 의미한다. 1949년부터 자연보전위원회(Nature Conservancy Council)는 특별한 관심의 대상이 되는 식물이나 동물 커뮤니티와 지질학적인 형상이나 토지형태를 가지고 있는 지역과 수면 지역을 SSSI로 지정하였다. 1981년까지 이러한 지역지정은 지방정부의 계획당국이 계획하는 과정에서 고려하라는 권유 정도로 이루어졌으며, 잉글랜드에서 2,600개 지역이 지정 통보되었다. 이렇게 지정된 지역이 계획에 의해 통제되지 않는 행위에 의해 훼손되거나 상실되어 의회는 1981년에 이 지역을 보호하기 위한 야생동물과 농촌지역법을 개정하였다. 1981년 야생동물과 농촌지역법에 의한 SSSI 지정은 토지의 소유주나 점유자, 관련 환경당국과 계획당국을 위해 지방 내무장관에게 통보된다.

영국에서 SSSI제도는 3개 기관으로 나누어져 관리 운영되고 있다. 잉글랜드의 English Nature, 스코틀랜드의 Scottish Natural Heritage, 웨일즈의 농촌위원회가 제도운영 기관이다. SSSI를 운영하는 기관들은 토지 소유주, 점유자, 계획당국, 잉글랜드와 웨일즈의 지방 내무장관, 환경청에 통보하는 의무를 가지고 있다. 통보는 9개월 이내

에 확인되어야 하며, 반대에 관한 자료소명을 위해 4개월(법적으로는 3개월, 실제로 4개월)이 허용된다. 내무장관은 SSSI제도의 운영위원회 구성을 위해 생태학, 지구학, 농업, 토지관리와 지방정부를 포함하는 전문지식을 가진 위원회의 위원을 지명한다. 소유주와 점유자는 그들의 토지가 SSSI로 통보될 때, 할 수 없는 행위를 나열한 금지행위 종류와 그 밖의 법적 의무를 자세히 서술한 서신을 받게 된다.

2000년에 의회는 Countryside and Rights of Way Bill을 통과시켰으며, 이 법은 SSSI제도의 효과를 확실하게 하기 위해서 1981년 야생동물과 농촌지역법을 강화하는 내용으로 이루어져 있다.

3.1.2. ESA(Environment Sensitive Areas)⁵

ESA는 농림식품부에서 시행하고 있는 환경보전을 지향하는 정책으로서 “경관, 야생동물, 역사적 관심 측면에서 국가적으로 중요한 지역”을 의미하며, 농촌지역의 형상은 수 백년 동안 전통적 농업에 의해 형성되어 왔다. 산울타리, 벽, 도랑, 농장헛간 등이 중요한 농촌의 형상에 속하며, 이러한 형상들은 식물이나 야생동물의 서식지로서 뿐만 아니라 경관으로서 아주 가치가 높아 특별히 보전되고 있다.

ESA의 도입배경은 다음과 같다. 과거에 식량증산을 위해 제공되었던 인센티브는 농업경작의 변화를 유도해왔으며, 혼합농

⁵ ESA에 대해서는 <http://www.faff.gov.uk/enviro/ envsch/esa2.htm>의 Environmentally Sensitive Areas Scheme을 참조하여 요약하여 제시하였다.

업에 의한 곡물생산이나 전통적인 목축업을 통한 축산업을 집약농업으로 변화시켜 농촌의 경관과 서식지의 훼손을 가져왔다. 농림식품부는 농민들로 하여금 농촌지역에서의 최상의 경관, 야생동물과 역사적 형상을 보전하도록 하기 위해서 정책을 도입하기에 이르렀으며, 이의 가장 대표적인 정책이 환경민감지역 지원제도이다.

MAFF는 농촌지역위원회(Countryside Commission)와 공동으로 Broads Grazing Marshes Conservation Scheme(BGMCS)을 1985년 Norfolk Broads에 있는 Halvergate에서 시작하였다. 농민들은 1970년대와 1980년대 초반에 이 지역을 경작농업으로 전환하였고, 이 결과 습지인 이 지역이 배수를 통해 경작지로 바뀌어 경관이 바뀌고, 식물과 야생동물의 다양성이 상실되었다. BGMCS는 경작을 중지시키고 초지로 전환하려고 시도하였으며 90% 이상의 성공을 거두었다. 이에 MAFF는 다른 지역을 검토하여 1987년에 잉글랜드의 5개 지역에서 야생동물, 경관, 역사적 형상을 보전하는 방법으로 토지를 관리하도록 인센티브를 제공하는 ESA 프로그램을 도입하였다. 1988년에 5개 지역을 추가하였으며, 1991년 10개 지역에 대한 모니터링 결과 목표를 달성한 것으로 평가되어 1993년에 12개 지역을 추가로 지정하여 총 22개 지역이 지정되었다. 환경민감지역선정은 농림식품부가 환경부, 농촌지역위원회, 잉글리쉬 네이처와 함께 환경민감지역 선정의 기준을 마련하였는데 다음과 같다. 첫째, 국가적으로 중요할 것, 둘째, 지역의 보전은 특별한 영농방식을 도

입, 유지, 확대에 의존할 것, 셋째, 영농방식이 변화해왔거나 변할 가능성이 있어야 하고 변화가 환경파괴의 위험이 있을 것, 마지막으로 독특한 환경적 관심지역일 것이다.

ESA는 농민이 자율적으로 참여하는 방식으로 운영되는 제도이며 MAFF와 10년간의 관리계약을 맺는다. 지원금은 토지의 유형과 규모에 따라 차등 지급된다. 또한 ESA는 단계별로 다르며, 보다 엄격한 관리조건이 부여되는 높은 단계는 높은 수준의 지원금이 지급되며, 각 ESA는 하나 이상의 단계(tier)를 가지고 있다. 모든 ESA 정책참여자는 초지를 경작지로 전환할 수 없고 비료와 화학재 사용에 제약이 따른다. 보조금은 지역의 경제적 조건에 따라 다르며, 22개 지역의 보조금이 정해져 있으며 기본적으로는 농민과의 계약에 따른다.

잉글랜드 전체 토지의 70% 이상이 농업용지이기 때문에 경관의 조성, 야생동물의 서식지 유지, 농촌지역의 전통 유지에 농업의 역할이 결정적인 것으로 인식되고 있다. 전통적인 영농체계는 다양한 종류의 야생동물에게 적절한 서식조건을 제공한다. 즉, 농촌 지역은 경관에 기여하고 많은 종류의 식물, 곤충, 조류, 포유동물에게 안식처를 제공한다. ESA 프로그램은 전통적인 영농방식을 유지하고 강화시키려는 것이다. 야생동물은 비경작지의 관목올타리, 수로, 숲, 습지 등의 서식지에 의존하게 된다.

야생동물 보전을 위한 ESA의 목적은 생태적으로 중요하면서도 가장 파괴되기 쉬운 초지(hey meadows)를 유지(제조작업억

제, 풀베기 시기조절, 비료사용 억제)하고, 수로와 주변 초지를 유지(도랑의 수심유지)하고, 개간되지 않은 초지(경운금지, 배수로 설치 금지)와 경작지 주위의 비경작 토지의 현상 유지와 저지대의 heath(황무지)를 유지하기 위함이다. 또한, 경관유지를 위한 ESA 목적으로 백악층 저지대지역(chalk downland)의 보전, 히더가 무성한 습지대 보전, 강계곡 초지 보전, 숲지역 유지, 산울타리, 벽, 농장헛간 유지가 해당된다.

3.2. 가

야생생태계나 생물다양성은 토지소유제도, 농촌개발, 가족계획, 식량·농업·에너지 등에 대한 보조금 지원이나 세제 등의 정책수단을 통하여 보전되고 있다. 특히, 생태계보전지역을 지정하여 운영함으로써 자연생태계를 유지시키기 위한 국가정책의 수립 및 환경변화와 시대적 요청에 따른 보환을 통해 생태계와 생물다양성을 보전하고 있다. 생태계의 보전을 위해서는 서식지를 보전하는 것이 최선이기 때문에 생태계와 다양한 생물종의 보전에 있어서 서식지로서 중요한 의미를 갖는 국립공원 및 기타보호지역, 특정산림, 산호초, 습지보호에 관한 지방조례, 이권계약에 의한 규칙, 사찰림·선산·성황당 등의 특수한 장소 등에 대한 보호와 관리를 하고 있다. 개발압력이 강하고 주민의 반발이 심해지면서, 생태계보전의 가치가 높은 지역에 대해서는 국가가 최소한의 지역에 대해서 매입하여 관리하는 국가매입관리의 방법을 택하

고 있다. 우포늪이 가장 대표적인 지역이다. 국가가 매입하여 관리하는 것은 많은 어려움이 따르고 그 효과도 한계가 있다. 따라서, 주민의 참여가 생물다양성의 가치를 보전함에 있어 아주 중요한 요소가 된다.

3.2.1. 경제적, 행정적 측면

생태적 관점과 자연환경적 차원에서 보전할 가치를 가지고 있는 특정 지역은 지속 가능한 인류의 삶을 보장하기 위해서 훼손되지 않고 보존되어야 한다는 것이 생태계보전의 기본전제이다. 생태환경적으로 중요한 지역의 특성에 따라 국가매입관리가 효과적인 곳도 있고 관리계약을 통한 관리가 효율적인 지역도 있어 일률적으로 경제적인 면에서 어느 방안이 바람직하다고 결론을 내릴 수는 없다. 생태계보전이나 생물다양성보전을 위해서 철새도래지가 아닌 습지(대표적으로 람사습지)의 경우는 국가가 매입하여 영구히 보전하는 것이 바람직할 수 있다.

반면에, 집단 철새도래지는 주로 수변지역과 주위에 농경지가 분포되어 있는 곳이 대부분이다. 이러한 지역에서는 농가의 농작물피해를 보상하는 제도와 영농활동의 지속이라는 측면에서 철새를 보호하면서 영농을 할 수 있는 관리계약에 의한 관리가 효과적일 것이다. 생물다양성 보전의 제도적 장치는 크게 국가매입관리제도와 관리계약제도로 나누어 볼 수 있다. 국가매입 관리는 생태적으로 국가가 보전할 가치가 있는 지역을 민원발생 없이 효과적으로 관리하기 위해 해당지역의 토지를 매입하여

관리하는 제도이다.

관리계약제도는 국가가 매입하여 관리하는 대신에 소유주나 토지이용자가 국가가 원하는 방향으로 생태계를 보전하도록 일정 기간에 국가와 계약을 하고 타용도로의 이용제약에 따른 보상과 생태계보전을 위한 적극적인 보호활동에 대해 국가가 보상적 차원에서 지원하는 제도이다.

생물다양성 보전가치가 있는 지역은 지역의 한정성으로 지방자치단체가 적극 보호해야 하는 지역이지만, 이 지역의 보호혜택이 지방에 국한되지 않고 전체 국가사회의 가치를 지키는 것이기 때문에 국가적 차원의 접근이 필요하여 중앙정부의 개입이 불가피하다. 국가의 개입에 있어 고려해야 할 요소는 무엇을 위한 것인가 하는 정책목표를 설정하는 것인데 생태계보전과 생물다양성 보전의 정책적 목표는 환경가치를 유지·보전하는 것으로 귀결된다. 환경가치를 보전하려는 국가의 정책도 국가의 재정적 한계내에서 비용측면과 환경효과 측면에서 검토되어야 한다.

특정 지역을 국가가 지정하여 보전하는 기존의 방식은 소유주나 토지이용자의 저항 등 부작용이 발생할 가능성이 아주 높다. 개발이익의 상실과 재산권행사의 제한에 대한 반발로 다른 제도적 보완이 없이는 형평성의 문제를 야기한다.

국가매입관리제도와 관리계약제도를 비교검토하기 위해서는 관리방식을 통해 달성하고자 하는 목표가 무엇인가를 명확히 하고, 이 목표를 달성하는 데 있어 어떤 제도가 효과적인가를 규명해야 한다. 생태계

보전과 생물다양성 보전을 위한 관리방식은 궁극적으로 생태계와 생물다양성을 효과적으로 유지·증진시키는 것이다.

가. 가

생태계보전 가치가 높은 지역을 국가가 매입하여 관리할 경우 다음과 같은 장단점이 있다.

생태계보전지역을 영구적으로 보전할 수 있으며, 민원발생의 소지가 전혀 없고, 국가의 계획에 따라 전체지역을 관리하기가 용이하여 지역개발의 압력으로부터 자유로우며, 해당 지역에서 민간활동 규제에 따르는 정부의 노력 필요성이 적으며, 경작지를 포함하지 않으면서 람사습지 등과 같이 생태적으로 중요한 지역은 국가가 매입하여 관리하는 것이 생태계보전 효과가 높다. 반면에 단점으로는 관리에 필요한 행정수요가 많으며, 민간인의 생태계 및 생물다양성 파괴활동에 대한 감시를 위한 행정수요와 적절한 유지를 위한 노력이 필요하고, 토지를 매입하기 위한 매입비용이 과다하게 투입되고, 국가의 소유로 관리가 허술하게 이루어질 가능성이 높아 적극적 관리의 부재로 환경가치를 보전하기 위한 생태계보전 효과가 의문시되며, 생태가치를 보전하기 위한 적절한 관리를 위해서 지역주민과 관리계약을 맺어야 할 필요성이 증대될 것이기 때문에 이중으로 비용이 소요된다. 결국 관리계약제도보다 더욱 많은 비용을 투입하게 될 가능성이 있다.

관리계약제도의 장점으로는 생태계를 적극 관리하여 생태계의 가치를 증진시키는 보전효과가 높으며, 주민의 자발적인 계약에 의해 민원발생의 소지가 적고, 매입관리보다 관리비용이 적게 들며, 매입관리를 하지 않고도 계약기간 동안 생태계보전지역 유지가 용이하며, 주민의 자발적 참여를 통해 생태계보전의 중요성 인식에 따른 주민의 환경보전의식을 고취시키며, 미래에 생태계보전을 위한 주민의 자발적인 참여를 증대시킨다. 반면에 이의 단점으로 모니터링을 위한 비용이 소요되며, 주민이 생태계보전의 중요성을 인식하기까지 관리계약 체결에 미온적일 수 있기 때문에 해당지역 전체 소유자의 자발적인 참여를 유도하기가 용이하지 않다. 또한, 주민에게 규제적 성격으로 인식될 가능성이 있으며, 한시적인 계약이므로 영구적으로 생태계 보전이 확보되지 않으며, 보전할 가치가 있는 생태계를 발굴하고 다양한 환경조건을 가지는 생태계를 보전하기 위해서 다양한 보호활동에 대한 관리계약의 내용을 정하기 위한 준비가 필요하다. 또한, 지역개발압력의 상존으로 계약기간 만료 후 생태계보전지역 유지가 어렵게 될 가능성이 존재한다.

(가)

우리나라에서 우포늪은 세계적으로 중요한 습지이기 때문에 단순히 영구히 보전한다는 측면에서는 국가의 매입관리가 효율적일 수 있다. 여기서의 비교는 단순히 경제적 비용측면에 한정시켜 분석한다.

국가 예산 측면의 경제적 비교를 위한 비용계산은 다음의 전제조건하에서 출발한다. 즉, 첫째, 보이지 않는 효과인 생태계보전효과는 단순한 비용계산을 위해 동일한 것으로 가정하고, 둘째, 매입비용 투입분에 대한 기회비용은 단순히 이자만 계상하였으며, 인건비는 국가매입관리를 위해서는 1인의 공무원을 배치하여 50% 정도 기여하는 것으로 가정하고, 관리계약의 경우는 30% 정도 기여하는 것으로 가정하였으며 (담당 공무원의 면담조사 결과), 모니터링을 위한 행정비용은 동일한 것으로 가정하여 계산하지 않았다. 셋째, 정부의 예산지출면에서의 부담에 관한 분석으로 부동산 가격의 변동에 대해서는 고려하지 않았다. 왜냐 하면, 국가 전체적 입장에서 민간이 소유하고 있거나 정부의 소유로 하거나 국부에는 변화가 없기 때문이다. 넷째, 먹이를 철새에 제공하는 비용과 쉼터조성을 위한 비용 측면에서 정부와 민간 간에 차이가 없다.

1) 국가매입 관리

① 예산투입

연차적으로 매입을 위해 투입된 예산은 <표 1>과 같으며 총 40억원이 투입된다.

표 1

구 분	합 계	1998	1999	2000	2001	2002
매입실적 및 계획 (천평)	240	47	22	70	51	50
소요예산(억원)	40	10	7.5	7.5	7.5	7.5

② 비용계산(연간) : 총 40억 매입투자 매입액에 대한 이자계산 :

$$40억 \times 7\% = 280,000천원$$

관리비용(인건비) : 연봉 25,000천원 × 1인
 × 50% = 12,500만원
 연간 총비용 : 292,500만원
 ha당 비용 : 292,500 ÷ 80ha = 약 3,656천원

2) 관리계약

관리계약의 경우 친환경농업 보상액을 기준으로 하는 것과 영국에서 관리계약을 위해 지원되는 보상액을 기준으로 하여 비교하면 다음과 같다.

① 친환경농업 기준 적용

보조금 중 가장 엄격한 제한이 따르며 보상액은 49,420천원(보조금 : 80ha × 524천원 = 41,920천원과 모니터링 비용 : 인건비 : 연봉 25,000천원 × 1인 × 30% = 7,500천원)으로 ha당 비용은 617천원이다(49,420천원 ÷ 80ha).

② 영국의 늪지보전을 위한 보상액 수준 적용(ha당 40 £)

선진국의 보상액은 13,100천원(보조금 : 80ha × 40 £ × 1,750원 = 5,600천원과 모니터링 비용 : 인건비 : 연봉 25,000천원 × 1인 × 30% = 7,500천원)이며, ha당 비용은 약 164천원이다(13,100천원 ÷ 80ha).

3) 국가매입관리와 관리계약 비교 평가

관리계약방식을 도입할 경우 국가매입관리의 1/6 ~ 1/22의 비용으로 생태계보전의 목표를 달성할 수 있기 때문에 관리계약방식을 채택하는 것이 바람직하다. 토지매입 가격에 대한 기회비용을 감안하여 정부의 매입투자액에 대한 이자를 적용하고, 단순계산으로 변화가 없다고 할 경우 정부의 누적 지출은 매입관리의 경우 2003년에 912,500천원부터 412,500천원이며, 관리계약제도의 경우 148,260천원(친환경농업 지원단가 기준)과 39,300천원(영국의 지원단가 기준)으로 국가의 매입관리가 비용이

표 2 가

단위: 천원

	1999	2000	2001	2002	2003	1999~ 2003	2010	2050	2100
매입관리									
이자(7%)	70,000	122,500	175,000	227,500	280,000	875,000	2,835,000	14,035,000	28,035,000
이자(5%)	50,000	87,500	125,000	162,500	200,000	625,000	2,025,000	10,025,000	20,025,000
이자(3%)	30,000	52,500	75,000	97,500	120,000	375,000	1,215,000	6,015,000	12,015,000
관리비			12,500	12,500	12,500	37,500	125,000	625,000	1,250,000
친환경농업 지원기준									
보조금			41,920	41,820	41,920	125,760	419,200	2,096,000	4,192,000
관리비			7,500	7,500	7,500	22,500	75,000	375,000	750,000
영국늪지보전 지원금 기준									
보조금			5,600	5,600	5,600	16,800	56,000	280,000	560,000
관리비			7,500	7,500	7,500	22,500	75,000	375,000	750,000

표 3 가

단위: 천원

		2002	2010	2030	2050	2100
매입관리						
투자비 기회비용		200,000	135,368	51,019	19,228	1,677
관리비		12,500	9,134	4,168	1,902	268
관리 계약	친환경농업지원기준 보조금	49,100	35,877	16,374	7,473	1,052
	관리비	7,500	5,480	2,501	1,141	161
	영국늪지보전지원기준 보조금	5,600	4,092	1,867	852	120
	관리비	7,500	5,480	2,501	1,141	161

주: 투자비의 기회비용에 대한 할인율은 공채율 5% 적용.
관리비와 보조금에 대한 할인율은 소비자물가 상승률 4%를 적용.

크다(표 2).

비용을 순현재가치(NPV)로 환산하여 비교하면, 2010년 기준으로 국가매입관리를 위해 드는 비용은 144,502천에 비해 친환경 농업 보상단가를 적용할 경우 41,357천원, 영국의 늪지보전 보상단가를 적용시 9,572천원으로 관리계약제도가 예산투입면에서 유리하다.

장기적으로도 2050년에는 국가매입관리의 경우 21,130천원, 관리계약제도의 경우 8,614천원(친환경농업지원단가)과 1,993천원(영국의 지원단가)으로 관리계약제도가 장기적으로도 유리하다고 판단된다(표 3).

3.2.2. 생태적 측면 평가

생태적 측면에서 국가매입관리제도와 관리계약제도간 생태보전의 효과를 객관적으로 비교하기에는 어려움이 따른다. 즉, 생태환경의 특성에 따라 생태계보전의 목적과 주변의 지형적 특성, 지형적 이용현황에 따라 종합적으로 판단하여야 한다. 이 연구

의 초점은 철새도래지를 중심으로 하기 때문에 많은 농경지가 주위에 있다는 점을 전제로 한 것이다. 생태적 측면에서의 평가는 집단 철새도래지에 해당된다. 국가매입 관리는 해당지역의 보전에 있어 개발의 압력으로부터 자유로워져서 최소한 유지기능은 할 수 있으나, 행정적 특성상 적극적으로 관리하기보다는 방치할 가능성이 높아 생태계보전지역의 생태환경 증진은 기대하기 어렵다. 생태환경을 증진시키기 위해서는 생태계보전지역을 적극 관리하기 위한 또 다른 노력(정부의 매입관리, 임차위탁영농, 농민이나 주민과의 관리계약 등)을 하여야 생태환경을 유지 혹은 증진시킬 수 있다고 보는 것이 현실적이다. 따라서, 국가가 매입하여 관리하는 경우 생태계 유지를 위해 추가적 비용이 투입되어야 할 것이다. 관리계약을 통한 생태계의 환경효과는 적극적인 관리활동으로 생태계보전효과가 높으며, 생태계를 파괴하지 않는 농법을 통해 농작물을 재배할 경우 생태계를 보전

하면서 농작물 재배에 따른 소득이 창출되어 국가전체의 부가 증가되는 효과가 있다.

4. 생물다양성 보호활동 관리계약 대안

우리 나라에서 도입 가능한 관리계약 프로그램으로 자연환경보전법 제9조에 의거한 임차관리계약제, 휴경관리계약제, 적극적 보호활동 관리계약제를 고려할 수 있다. 여기서는 생물다양성 관리계약제의 취지에 가장 적합하고, 다른 대안의 기준이 될 수 있는 보호활동 관리계약 프로그램을 중심으로 대안을 제시하려고 한다.

자연환경보전법 제3조에는 자연환경보전의 기본원칙에 대해 다음과 같이 규정하고 있으며, 생물다양성 관리계약제도의 도입 시 자연환경보전법 제3조에 규정되어 있는 기본원칙을 따라야 한다. 첫째, 자연은 모든 국민의 자산으로서 공익에 적합하게 보전되고 현재와 장래의 세대를 위하여 지속 가능하게 이용되어야 한다. 둘째, 자연환경보전은 국토의 이용과 조화·균형을 이루어야 한다. 셋째, 멸종위기에 처한 야생동·식물은 보호되고, 생물다양성·생태계 및 수려한 자연경관 등은 보전되어야 한다. 넷째, 모든 국민이 자연환경보전에 참여하고 자연을 건전하게 이용할 수 있는 기회가 증진되어야 한다. 다섯째, 자연환경보전에 따르는 부담은 공평하게 분담되어야 하며, 자연으로부터 얻어지는 혜택은 지역주민과 이해관계자가 우선하여 누릴 수

있도록 하여야 한다. 마지막으로 자연환경보전과 자연의 지속가능한 이용을 위한 국제협력은 증진되어야 한다. 자연환경보전 기본원칙하에서 이의 실현을 위한 기본방침에 대해서는 자연환경보전법 제6조에 자연환경보전기본방침을 규정하고 있다.

자연환경보전법 제16조(생물다양성관리계약) 1항이 생물다양성관리계약의 법적 근거가 된다. “환경부장관은 멸종위기야생동·식물 또는 보호야생동·식물의 보호를 위하여 필요한 지역, 생물다양성의 증진이 필요한 지역 또는 생물다양성이 독특하거나 우수한 지역을 보전하기 위하여 토지 또는 공유수면의 소유자·점유자 또는 관리인과 경작방식의 변경, 화학물질의 사용 감소, 습지의 조성 기타토지 또는 공유수면의 관리방법 등을 내용으로 하는 계약(이하 “생물다양성관리계약”이라 한다)을 체결하거나 관계중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장에게 생물다양성관리계약의 체결을 권고할 수 있다”고 규정되어 있다.

생물다양성관리계약에 따른 지원에 관한 규정은 동법 제16조 2항에 “환경부장관·관계중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장이 생물다양성관리계약을 체결하는 경우에는 대통령령이 정하는 기준에 의하여 그 계약의 이행으로 인하여 당해 토지 또는 공유수면에서 수익이 감소된 자에게 실비보상을 하여야 한다”고 규정되어 있다.

생물다양성 보호활동에 포함될 수 있는 실현 가능한 계약대상 활동으로서 ① 토지 이용이나 경작방식의 권장에 관한 사항(자

표 4

단위: kg/ha

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
사용량	5.2	5.7	6.8	7.7	7.2	5.3	5.0	4.6	4.8	6.2	6.4	6.8	6.2

주: 헥타르당 사용량 = 농약 총사용량/총경지면적.
 자료: 농림부, 「농림업 주요통계」, 2000.

연환경보전법시행령 제11조)으로 친환경농업 실천, ② 철새의 먹이를 남겨놓는 미수확 존치, ③ 철새의 쉼터마련을 위한 담수유지활동을 고려할 수 있다.

4.1.

4.1.1. 친환경농업 실천

비료의 경우는 장기적으로 토양의 질을 저하시켜 생물다양성의 보전에 나쁜 영향을 미치게 되는 간접적인 영향을 미치지만, 단기적인 관점에서는 도래하는 철새를 보호하는 활동과는 직접적인 관련성은 약하다고 할 수 있다. 생물다양성 보전과 철새보호에 직접적인 영향을 미치는 영농은 농약 사용이다. 벼농사에 사용되는 농약은 1991년 ha당 7.7kg으로 정점에 이르렀고, 그 후 1995년까지 감소하다가 1996년부터 다시 높아지기 시작하여 6kg 이상을 기록하였다(표 4).

철새도래지나 생물다양성 보전지역에서는 농약의 사용량을 줄이기 위해 친환경농업방식을 택하도록 유도하여 철새보호에 적극 참여할 수 있도록 하여야 한다. 철새도래지에서의 친환경농업(유기 및 자연농업과 저투입농업)의 실천은 철새먹이의 안전성을 높여주어 적극 철새를 보호하는 활

동에 해당된다. 친환경농업방식의 도입은 많은 노력의 투입이 요구되고, 일반적으로 유기농업이 정착될 때까지 수확량이 관행농법에 의한 경작보다 줄어들기 때문에 친환경농업실천의 보호활동에 대해서 손실을 보상하는 제도가 필요하다. 철새도래지에서 유기농업을 권장하면서, 농약과 화학비료의 투입량을 줄이는 저투입농법을 채택하도록 유도하여 철새에게 안전한 먹이와 서식환경을 제공하는 것이 바람직하다.

친환경농업 실천활동에 대한 보상수준을 결정하는 것이 중요하다. 철새도래지 인근은 주로 답작지역이기 친환경농업 직접지불제의 지원수준을 적용하는 것이 정책적 상충성을 피하며 농민들이 수용하고 있기 때문에 합리적일 수 있다.⁶

철새도래지의 농지에 대해서는 유기농업보다는 저투입농업방식을 채택하도록 유도하는 것이 효과적임을 전제로 하였다. 일반 관행농법과 비교하여 저투입농법의 경우

표 5

단위: 천원/10a

⁶ 이규천 외(1998)의 쌀에 대한 농법별 생산비와 소득에 대한 설문조사는 전국적으로 409 쌀 표본농가(유기농법 농가 : 16, 저투입농법 농가 : 82, 일반관행농법 농가 : 311)이다.

	농가조사 결과		
	유기농	저투입농	일반농
조수입(A)	764.1	720.1	710.6
단수(kg/10a)	315.0	350.0	442.7
가격(원/kg)	2,430	2,060	1,605
생산비(B)	359.6	360.5	256.9
종묘비	11.5	11.4	8.6
무기질비료비	0	6.2	10.9
유기질비료비	82.3	73.6	3.6
농약비	6.9	12.7	18.9
광열, 재료,수 리비	8.9	8.9	8.9
자가노력비	127.3	158.6	104.5
임노동비+ 기계비	122.7	89.1	101.5
경영비(C)	190.1	193.3	131.4
순소득(A-B)	404.5	359.6	453.8
소득(A-C)	574.0	526.8	579.2

주: 광열, 재료, 수리비는 농축산물표준소득에서 계산하여 농법별로 동일하다고 가정.

자료: 이규천 외, 1998, 「조건불리지역 및 환경보전 직접지불제: 환경조건 직접지불제」. 한국농촌경제연구원, p. 109.

소득상실분은 10a당 52.4천원이다. 따라서, 철새도래지의 벼농사에 대한 지원수준은 ha당 524천원이지만(표 5), 화학비료의 사용에 대한 조건을 없애고 철새보호에 직접 관련되는 농약사용량을 줄이는 것을 전제하고, 또한 3~5년의 이행기만 지원하는 친환경농업 직접지불제와는 달리 관리계약기간(주로 장기간) 동안 지원하여야 하기 때문에 ha당 260천원으로 결정하는 것이 타당하다.

4.1.2. 미수확 준치

가을에 벼를 수확하지 않고 남겨둠으로써 철새들의 먹이를 공급하는 적극적인 생물다양성 보전활동이다. 미수확 준치는 철새들이 먹이를 찾아 피해지역을 넓히지 않

고 제한된 지역으로 집중화시키는 장점을 가지고 있어 농민의 피해의 확산을 막으면서 철새에게 먹이를 제공한다.

가.

1) 조사방법

조사지역의 넓은 면적을 조망할 수 있는 관찰점(observing point)을 지정하여 각 관찰점에서 망원경(Nikon 20 - 45 x 60mm, Kowa 20 - 60 x 80mm)을 이용하여 조사를 실시하였다. 조사는 군산지역 12월 하순에 일주일, 해남 지역은 1월 하순에 1주일간 조사하였으며, 조사시각은 철새의 이동이 예상되는 동트는 시각부터 실시하였으며 조수차에 따라 개체수의 변동이 예상되어 오전과 오후에 개체수를 파악하였으나, 물때에 따라 하구둑 하류와 상류의 수위차가 거의 없을 경우 1회만 실시하였다.

2) 월동기간 동안 조류의 필요 낙곡량 추정

농경지에서 낙곡을 주로 채식하는 오리류와 기러기류 및 고니류를 대상으로 월동기간에 필요로 하는 낙곡량을 추정하기 위하여 대상조류의 일일에너지 요구량을 이용하였다. 월동기간 동안 필요 낙곡량의 산정은 <그림 1>과 같은 순서도에 의해 진행되었다. 조류상 조사자료 중 오리류, 기러기류, 고니류의 개체수를 파악하였으며 각 조류의 월동일수는 100일로 가정하였고, 가창오리의 경우 시기별 이동성이 매우 크기 때문에 여러 조사자료에 근거하여 30일 정도를 해남지역에서 월동하는 것으로 가

정하며 종별 체중(body weight, g)은 清棲(1977)의 자료를 이용하였으며 개체별 평균치를 이용하였다.

일일에너지 요구량은 Koplín et al.(1980)의 수식을 이용하여 산출하였으며 수식은 다음과 같다.

$$DEB = NFA * EM(Ta) + FA * BM * FC$$

BM(basal metabolism)=0.5244 W^{0.7347}
 FC(flight coefficient)=13.7
 EM=4.235 W^{0.5316}
 W=body weight(g)

DEB : daily energy budget(일일필요에너지량)

NFA : proportion of the 24th day spent in non-flight activity(1-일일비행시간비율)

FA : proportion of the 24th day spent in flight activity(일일비행시간비율)

EM : existence metabolism of non-passerine birds in winter as a function of ambient temperature(Ta)(0°C에서 대사율)

BM : 기초 대사율, FC : 비행상수

이 수식에서 조류의 일일 에너지요구량은 체중, 온도, 비행시간에 따라 결정됨을 알 수 있다. 본 연구에서 일일 비행시간은 기존 자료(박 1993, 강과 조 1996)와 현지 관찰자료를 토대로 기러기류는 1시간에서 2시간으로, 큰고니는 0.5시간에서 1.5시간으로, 오리류는 전장(body length)에 따라 흰뺨검둥오리와 청둥오리, 고방오리는 2시간에서 3시간으로 그 외 오리류는 3시간에서 4시간으로 가정하였다. 이 수식을 이용하여 산출된 큰기러기의 일일 에너지요구량은 약 479.3~601.3천 칼로리, 쇠기러기는 약 353.4~435.6천 칼로리, 큰고니는 약 632.1~

844.0천 칼로리, 청둥오리는 약 263.0~306.9천 칼로리, 흰뺨검둥오리는 약 258.9~301.9천 칼로리, 쇠오리는 약 152.0~170.4천 칼로리, 고방오리는 약 231.6~269.0천 칼로리, 홍머리오리는 240.1~272.9천 칼로리, 가창오리는 약 152.0~170.4천 칼로리로 각각 추정된다.

벼 낱알 1개의 평균 건조중량은 0.029 dry weight(DW)이고, 에너지량은 3.41 kcal/g DW(농촌진흥청 1986)이므로, 각 종류별 일일 에너지요구량을 벼 낱알의 에너지량으로 나누어 하루에 개체당 필요한 벼 건조중량을 산출하였다. 겨울철새가 11월 중순부터 2월 말경까지 월동하면서 경작지를 이용하는 것으로 가정하여 월동일수를 약 100일로 가정하였다. 각 종별 총 개체수에 월동일수 및 개체수당 필요한 벼 건조중량을 곱하여 월동기간 동안 조류가 필요로 하는 낙곡량을 추정하였다. 한편, 본 연구에서 조류가 월동기간 동안 경작지의 낙곡량만을 이용한다는 가정하에 필요낙곡량을 산출하였으나, 실제로 하천 및 호수의 수생 식물의 뿌리 및 저서생물을 포식하므로 추정량은 다소 낮을 것으로 예측된다.

3) 사례 지역 조사결과

해남지역의 영암호, 금호호, 고천암호 지역에서 월동을 하는 조류들에 대한 조사 결과 및 월동기 필요낙곡량은 총 511,686~596,027kg으로 추정되었으며, 각각의 조사 지역별 결과는 아래와 같다.

영암호 지역에서는 총 22종 130,071개체의 조류가 관찰되었다. 월동기에 필요한 낙

곡량은 가창오리가 162,061~181,734kg으로 가장 많았으며, 그 다음이 큰기러기로 94,524~118,594kg이 필요로 한 것으로 추정되었다. 영암호 지역에서 월동하는 조류 중 경작지를 이용할 수 있는 조류가 월동하기에 필요로 하는 낙곡량은 총 271,147~317,747kg으로 추정되었다. 한편, 영암호 지역의 곡식생산량 중 낙곡량(총 생산량의 약 3% 추정)을 산출할 경우 월동하는 조류가 이용할 수 있는 양이 충분한 지 파악할 수 있을 것으로 판단된다.

금호호 지역에서는 총 26종 54,350개체의 조류가 관찰되었다. 각 종별로 필요 낙곡량이 가장 많은 종은 가창오리로 58,967~66,126kg이었으며, 그 다음이 청둥오리로 51,125~59,653kg으로 추정되었다. 금호호 지역에서 월동하는 조류 중 경작지를 이용할 수 있는 조류가 월동하기에 필요로 하는 낙곡량은 총 129,327~148,507kg으로 추정되었다.

고천암호 지역에서는 총 26종 42,852개체의 조류가 관찰되었다. 각 종별로 필요 낙곡량이 가장 많은 종은 가창오리, 쇠기러기, 홍머리오리, 청둥오리 순으로 나타났으며, 가창오리는 46,398~52,031kg이 월동기간 동안 필요로 하는 것으로 추정된다. 고천암호 지역에서 월동하는 조류 중 경작지를 이용할 수 있는 조류가 월동하기에 필요로 하는 낙곡량은 총 111,212~129,773kg으로 추정하였다. 고천암호는 영암호와 금호호와와는 다르게 쇠기러기 및 홍머리오리가 다수 월동하였으며 이 조류의 분포와 고천암호 주변 서식지와 연계성을 향후

분석해 볼 필요가 있다고 판단된다.

금강호 지역에서는 총 31종 36,766개체의 조류가 관찰되었다. 각 종별로 필요 낙곡량이 가장 많은 종은 청둥오리, 큰기러기, 흰뺨검둥오리 순으로 나타났으며 청둥오리는 231,938~270,628kg이 월동기간 동안 필요로 하는 것으로 추정되었다. 금강호 지역에서 월동하는 조류 중 경작지를 이용할 수 있는 조류가 월동하기에 필요로 하는 낙곡량은 총 267,608~314,090kg으로 추정되었다. 금강호는 청둥오리의 개체수가 30,074마리로 나타나 청둥오리가 경작지를 이용할 가능성이 높다고 판단된다.

4) 미수확준치 곡물량의 결정

필요 미수확 준치량 산정은 도래하는 새의 종류와 개수 그리고 먹는 양을 중심으로 계산하였다. 미수확준치량의 결정은 도래하는 철새의 수와 깊이 관련되며, 해마다 도래개체수에 차이가 있을 수 있어 아주 어렵다. 또한, 철새의 곡물소비량은 추정에 의존할 수밖에 없다. 월동에 필요한 양을 전량 낙곡에 의존하거나 50%를 낙곡에 의존한다고 판단하기는 용이하지 않지만, 먹이를 전량 낙곡에 의존한다고 가정하는 것은 불합리하며 일반적으로 50% 정도를 낙곡에 의존한다고 가정하는 것이 합리적이라고 판단된다.

도래하는 철새의 개체수가 해마다 유동적일 수 있기 때문에 미수확준치를 위한 해당 면적의 산정은 융통성이 있어야 한다. 조

표 6 (,)

지역		전체농지 면적(ha)	사업대상농지 면적(ha)	낙곡필요량 (1,000kg)	미수확준치 필요면적(ha)	보상금액 (백만원)
군산 금강호		430	430	134 ~ 157	19.5 ~ 22.8	189 ~ 221
해남	고천암호	1,842	55	55.5 ~ 65	8.1 ~ 9.5	78 ~ 92
	영암호	6,730	202	135.5 ~ 159	19.7 ~ 23.1	191 ~ 224
	금호호	3,770	113	64.5 ~ 74.5	9.4 ~ 10.8	91 ~ 105
	계	12,342	370	255.5 ~ 298.5	37.2 ~ 43.4	360 ~ 421

사지역의 관리계약 대상지역면적의 약 5% ~ 10% 범위에서 미수확 준치면적을 결정하였다(표 6). 미수확준치 보상액 산정은 <미수확준치 계약면적(ha) × 970만원>에 의한다.

4.1.3. 조류쉼터 조성 담수유지

도래한 철새는 낮에 강, 호수, 바다의 수면에서 주로 활동하기 때문에 에너지 소비가 많아 밤에 쉴 수 있는 적당한 쉼터가 필요하다. 쉼터로서의 최적지는 수변 주위에 있는 물이 있는 논으로서 이 상태를 유지시키기 위한 적극적 활동이 철새를 보호하기 위해 필요하다. 특히, 특별한 보호활동이 필요한 고니 등 희귀종들은 이러한 서식지를 가장 좋아하기 때문에 관리계약을 통해 일정면적의 논에 담수상태를 유지시키는 활동이 필요하다.

동절기 담수하는 논의 면적은 도래하는 개체수에 따라 달라질 수 있으나, 조류보호협회의 조류전문가와 현지주민의 의견 등을 종합하여 관리계약지역 대상 전체면적의 3% 정도가 적합하다고 판단된다. 담수관리계약은 벼수확 후 해당 농경지에 담수를 하여 유지하여야 하고, 추심경을 하지 않아야 한다

는 계약조건이 최소한 지켜져야 한다.

물대기 및 유지는 경작자의 노력만이 요구된다. 물대기 및 유지를 위한 노력은 월간 0.5일로 11월부터 2월까지 2일간의 성인 남자 일급을 기준으로 하는 것이 타당하다는 현지 농민, 지방자치단체 공무원, 조류보호협회 회원의 의견을 반영하였다. 일일 임금은 지역에 따라 다소 차이가 있을 수 있으나, 전반적으로 5만원선이기 때문에 지원수준으로 ha당 10만원선이 적절할 것이다.

담수지원은 친환경농업 실천계약을 맺는 대상자를 우선으로 하고, 미달될 경우 다른 경작자와 계약할 수 있다. 담수계약 가능 면적은 개인의 관리계약 경작지 면적의 10% 이하로 한다. 이는 혜택이 참여농가에 골고루 돌아가게 하여 갈등을 해소하는 한편, 도덕적 해이가 발생하지 않도록 하기 위한 것이다.

4.2.

4.2.1. 대상지역 선정

관리계약 대상지역 선정은 철새도래지로서나 기타 생태계보전의 중요성이 높은 지

역, 즉 철새들이 월동기간 동안 주로 서식하고 있는 지역, 그리고 철새들이 집단적으로 서식할 수 있도록 유도하는 철새도래 집중화 지역을 선정한다. 생태계보전지역, 습지보전지역, 조수보호구역으로 지정된 지역 중에서 관리계약을 통하여 보호할 필요가 있는 지역을 대상지역으로 한다. 생태계보전지역 등으로 지정되어 있지 않으나 철새가 집단으로 도래하여 서식하고 있는 지역과 생물다양성을 보전하기 위해 필요한 지역을 대상지역으로 한다. 대상 지역과 대상면적은 대상지역선정 기준에 따라 결정한다. 대상지역은 생태계보전의 가치가 높은 지역의 보전과 생물다양성을 보전하기 위하여 특별한 관리가 필요한 지역을 기준으로 하여 결정한다. 대상지역의 결정은 환경부, 생태학자, 환경단체, 지방자치단체, NGO 등이 참여하는 협의회를 구성하여 대상지역 위치를 국가적 차원에서 결정한다. 대상면적은 협의회에서 결정된 대상지역에서 환경부의 지침에 따라 지방자치단체가 환경단체(조류보호협회)와 해당지역 농민의 의견을 참고하여 적정한 면적을 대상지역으로 선정한다. 관리계약 대상면적은 환경부의 사업예산과 생태계 변화를 고려하여 조정한다.

4.2.2. 대상자 선정

관리계약 대상자는 관리계약 대상지역에서 영농활동을 하는 자로서 실제 경작자를 대상으로 한다. 즉, 성실한 경작을 하는 자와 자발적으로 국가와 생물다양성 관리계약을 체결하는 자를 대상으로 한다.

4.3.

생물다양성 보전에 있어 중요한 지역은 국지적 성격을 가지고 있으나 궁극적으로 국가전체의 공익을 도모하는 것이기 때문에 환경부가 주체가 되어야 한다. 정책집행기관은 관리계약대상지역의 지방자치단체가 담당한다. 사후관리는 환경부와 지방자치단체가 담당한다. 지방자치단체는 사후관리를 하고 그 결과를 환경부에 보고한다.

지방자치단체는 철새보호를 위한 보호막 설치, 조류관찰소 설치, 철새도래지역사이의 도로 폐쇄 등의 조치를 할 필요가 있다. 조류관찰소 설치, 민박허용 등 조류관찰관광을 통해 지역주민에게 혜택이 귀속되도록 정책수단을 강구하여 생태계보전을 위한 적극적 행정을 수행해야 한다. 자연환경보전법 3조 5항의 “자연환경보전에 따르는 부담은 공평하게 분담되어야 하며, 자연으로부터 얻어지는 혜택은 지역주민과 이해관계자가 우선하여 누릴 수 있도록 하여야 한다”는 규정에 의거하여 적극 지역주민의 이익을 도모하는 노력을 하여야 할 것이다.

4.4.

친환경농업 실천 관리계약 프로그램이 성공적이기 위해서는 효율적인 모니터링이 필수적이다. 따라서 관리계약의 주체인 환경부는 모니터링에 대한 종합적인 계획을 수립하고 모니터링에 참여하는 기관이나 조직을 관리하여야 한다. 모니터링의 집행기관은 지방자치단체가 담당하는 것으로 한다. 하나의 대안으로 해당지역의 조류보

호협회 등의 조직에 위임하여 모니터링을 할 수 있도록 하는 방안도 고려할 수 있다. 위임의 경우 집행에 대한 책임은 지방자치단체가 지도록 한다.

관리계약제도의 도입에 있어 친환경농업 실천을 관리계약 조건으로 하는 경우 농약 사용을 감소시켜 생태계를 보전하여야 하며, 이를 위해 최소한 정부에서 제시하는 기준을 준수하여야 한다. 준수의무로는 계약시 농약사용 감축계획을 작성하고, 농약 사용대장을 비치하며, 농약사용에 대해서는 농수산물 가공산업 육성 및 품질관리에 관한 법률 시행규칙상 유기농산물 품질인증 기준을 준용하는 것으로 하며, 이중 저농약재배기준을 적용하는 것으로 한다(농수산물 가공산업육성 및 품질관리에 관한 법률시행규칙 상의 유기농산물 품질 기준 참조).

미수확준치에 대한 모니터링 기준은 계약면적을 기준으로 한다. 담수에 대한 모니터링은 계약면적에 3~5cm의 담수유지를 기준으로 한다.

친환경농업 실천은 수확 직전에 생체물 검사를 실시하고 농약사용대장을 확인, 미수확준치에 대한 모니터링은 수확시 확인과 철새가 머무는 동안 정기적으로 확인, 철새쉼터 담수에 대한 모니터링은 동절기 동안(11월~2월) 정기적으로 확인한다.

친환경농업 실천을 관리계약내용으로 하는 프로그램은 농민들의 자율적인 참여 프로그램이기 때문에 정책의 목적을 효과적으로 달성할 수 있도록 제재할 수 있다. 지역별로 자율규제할 수 있는 방안으로 표본

추출에 의한 모니터링 결과 80% 이상 기준을 통과하지 않으면 감액하여 보상금을 지급한다. 위반비율이 20%~50%에 달할 경우는 보상금액의 50%를 지급한다. 계약 위반에 대해 위반의 정도(50% 이상)가 심한 것으로 판명될 경우 보상금 지급을 중단하고 일정 기간에(5년) 프로그램에 참여할 수 없도록 한다. 참여농가가 농약사용 기준에 맞춰 줄였음에도 불구하고 준수하지 않은 것으로 검사결과가 나올 때는 정부는 신중한 판단을 위해 다른 요인에 의한 비환경적효과의 발생 등에 대한 전문가 집단의 의견을 청취하는 등의 노력을 통하여 공정한 판단을 하도록 하여야 한다.

미수확준치를 관리계약 프로그램으로 하는 경우, 수확시 집행기관에 통보하여 확인을 받아야 하며, 집행기관은 미수확준치면적과 양을 확인한다. 미수확준치에 대한 위반은 위반한 양만큼 감액 지급하며, 50% 이상 위반시에는 향후 일정 기간(5년) 동안 프로그램 참여를 금지시킨다.

쉼터제공 담수조건에 대한 위반은 해당 기간의 50% 이상일 경우 향후 일정 기간(5년)동안 프로그램 참여를 금지한다.

5. 보호활동 관리계약제도 대안에 대한 사전평가

프로그램에 대한 사전평가는 프로그램안이 성공적으로 정책효과를 가질 수 있는지 여부를 평가하여 문제가 있는 부분을 찾아내 효율적인 정책대안을 개발하려는 목적을

가지고 있다. 임차계약제도의 도입은 조류에 의한 피해 없이 수확하여 얻을 수 있는 소득을 보장하는 것이고, 휴경관리계약제도도 휴경 없이 획득할 수 있는 소득의 전액을 지원하기 때문에 평가할 필요성이 없다. 주민의 자발적인 참여가 요구되는 보호활동 관리계약제도에 대한 평가가 생물다양성 관리계약

제도의 핵심적 내용이 되기 때문에 여기서의 사전평가는 이에 한정하였다.

5.1. 가

보호활동 관리계약제도에 대한 평가를 위해 관련자들이 의견을 제시하도록 하는 설문조사의 방법으로 자료를 수집하였다.

표 7 가

단위: %

변 수	지 표	성공 가능성		평 가*
		긍정적	부정적	
문제인식	기술적 어려움(대상지역, 대상자 선정)	50	50	보통
	문제인식의 당위성	98.1	1.9	높음
	환경정책방향과의 합치성	81.9	7.6	높음
	정책의 적절성	96.2	3.8	높음
	정책의 필요성	85.7	4.7	높음
정책결정	지원수준의 적합성	39.1	53.3	낮음
	지원의 형평성	57.2	35.2	보통
	정책목표의 적합성	82.8	14.3	높음
	정책집행의 사전준비	33.4	60	낮음
	정책의 일관성	77.2	20.9	높음
	계약조건의 난이도	39.1	40.4	낮음
정책집행	정책집행기관의 적합성	68.6	21.9	보통
	집행기관의 재량권	64.7	29.6	보통
	집행담당자의 충성도	78.1	20	높음
	집행담당자의 리더쉽	56.1	34.2	보통
	외부비판의 통로	63.8	35.2	보통
정책지지	일반국민의 지지도	89.5	10.5	높음
	정치권의 지지도	96.2	1.8	높음
	농어민단체와 소비자집단의 지지도	78.1	20.9	높음
정책결과	정책수용성	91.4	6.7	높음
	생물다양성 보전효과	81.9	17.1	높음
	분쟁가능성	82.9	16.2	높음
	소득증대효과	55.3	44.7	보통
	정책의 성공가능성	75.2	5.7	높음
정책효과	비수해자의 평가	46.7	40.9	낮음
	국민의 환경보전의식 고취	91.4	8.6	높음
	수해자와 비수해자 간의 갈등	1.9	87.6	낮음
	환경정의 실현	95.3	4.7	높음

주: 정책성공에 긍정적, 부정적의 합계가 100%가 되지 않는 것은 '모른다'는 항목을 제외한 결과임.
평가: 75% 이상(높음); 50 - 74.9%(보통); 49.9%이하(낮음)

설문대상은 관리계약제도 도입의 수혜자가 되는 철새도래지 농가 60호, 제도를 집행해야 하는 철새도래지 관할 지방자치단체의 집행담당 공무원 15인, 조수보호협회를 포함하는 환경단체 회원 10인, 수혜 대상에 포함되지 않는 인근 농가를 포함한 납세자인 일반 국민 20인으로 총 105인을 대상으로 하였다.

5.2. 가

5.2.1. 분포분석 결과

국가관리계약 프로그램을 도입할 경우 성공가능성을 평가하기 위해 문제인식과정, 정책 결정과정, 정책집행과정, 정책지지도, 정책결과, 정책효과로 구분하여 성공가능성과 실패가능성을 설문응답자의 의견에 따라 분석한 결과는 <표 7>과 같다.

문제인식 과정에서 문제인식의 당위성, 환경정책방향과의 합치성, 정책의 적절성, 정책의 필요성에서는 긍정적인 반면 대상지역과 대상지역선정에 있어 어느 정도의 기술적 어려움이 있겠지만 크게 문제가 되지는 않을 것으로 평가되었다.

정책결정 과정에서 지원 수준과 집행을 위한 사전준비 항목에서는 다소 미흡한 것으로 평가되고, 계약조건의 난이도에 대해서는 거의 비슷한 평가를 하고 있다. 지원의 형평성에 대해 형평성을 해치지 않는다고 평가하고 있으며, 이는 철새에 의한 피해를 보상하는 것이 일반적으로 타당하다고 보고 있다고 해석된다. 정책의 목표는 적합하며, 정책의 일관성은 유지되는 것으로 평가되었다.

정책의 성공 여부는 집행과정의 요인들

에 의해 영향을 많이 받는데 집행기관으로서 지방자치단체는 비교적 적합한 것으로 평가되었으며, 대상지역과 대상자를 선정하는데 요구되는 집행기관의 재량권, 충성도, 리더쉽은 보통 수준이 될 것으로 평가되었다. 외부의 비판통로는 보통수준에서 유지될 수 있을 것으로 평가된다.

생물다양성 보전을 위한 국가관리계약제도에 대해 일반국민, 정치권, 농어민단체와 소비자단체의 지지도가 높을 것으로 평가되어 정책시행에 대한 반대가 거의 없을 것으로 판단된다.

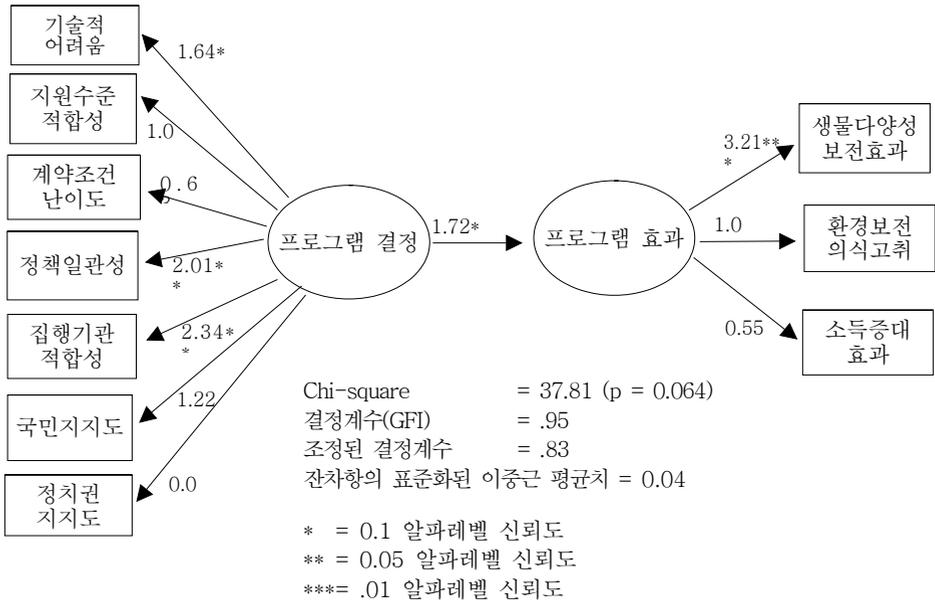
정책이 시행되면 그 결과로 정책의 수용성은 높을 것으로 평가되고 국가와의 자발적인 계약을 통해 생물다양성을 보전하는 효과가 있을 것으로 평가되었다. 생물다양성 보전효과는 높을 것이며, 철새와 농작물 피해에 관련된 분쟁발생은 많이 감소할 것으로 평가되었다. 정책을 통한 소득효과는 어느 정도 있을 것으로 판단된다. 전반적으로 75.2%가 정책의 성공가능성이 있는 것으로 평가하였다. 정책이 가지는 사회적 효과에 대해서 비수혜자의 평가는 보통이고 수혜자와 인접지역에 있는 비수혜자간의 갈등은 발생될 것으로 보이나 이는 모든 지원정책에서 근본적으로 발생하는 문제이다. 그러나 환경정의 실현이나 국민전체의 환경의식고취에 대해서는 아주 높은 효과를 볼 수 있을 것으로 평가되었다.

5.2.2. LISREL분석 결과

분포분석에서의 정책과정별 정책집행을 위한 대안개발에 관련된 지표들과 정책이

그림 1

가



집행된 후 예견되는 효과에 대한 인식에 관련된 지표들을 가지고 요인분석을 통해 전체적인 정책성공 가능성을 평가하기 위한 지표를 선정하였다. <그림 1>에서 프로그램결정은 독립변수로 프로그램효과는 종속변수로 하였다. 이 두 변수는 직접 측정할 수 없는 변수로 측정 가능한 지표들에 의해 종합적으로 측정된다. 이에 의한 분석통계기법이 LISREL을 통한 분석이다. LISREL분석의 목적은 생물다양성 관리계약제도의 시행이 정책목표를 달성할 것인지를 집행 전에 측정해보는 것으로 기무가설은 ‘생물다양성 관리계약 프로그램은 생물다양성 보전효과, 환경보전의식 고취, 농민의 소득증대 효과가 있을 것이다’는 것이다. 모형에서 기본값 1.0은 변수에 따른 지표들 중요인분석을 통해서 가장 중요한 지표에 부여된 것이다.

평가모형의 적합성은 95%(R²에 상당)의 적합성을 보였다. 일반적으로 LISREL 모형에서 80% 이상이면 모형이 적합한 것으로 인정되고 있다. 결정계수 95%는 생물다양성 보전을 위한 관리계약제도 도입의 성공가능성에 대해 95%의 신뢰수준으로 설명이 가능한 것으로 해석할 수 있다. Chi-square 검증에서도 0.05보다 큰 0.064를 나타내어 기무가설(null hypothesis)을 기각하지 않기 때문에 이 사전평가모형이 정책평가모형으로서 적합하다는 것을 검증하였다. 잔차항의 표준화된 이중근 평균치(root mean square residual)도 0.04로 0.05보다 작기 때문에 모형의 적합성 검증기준을 통과했다.

프로그램 결정은 1.72로 0.1알파레벨에서 통계적으로 유의미하여 성공 가능성이 있는 것으로 평가되었다(그림 1). 모든 지표

가 통계적으로 유의한 것으로 측정되지 않음은 정책성공의 원인으로 작용은 하지만 유의하지 않은 것으로 평가된 지표들은 유의한 지표들에 비해 중요성이 낮음을 의미한다.

분석결과를 가지고 프로그램이 잘 결정되었다고 단정할 수는 없으나 최소한 정책의 목표를 달성할 수 있는 것으로 판단할 수 있다. 생물다양성 보전을 위한 관리계약 프로그램의 효과는 생물다양성 보전효과와 환경보전의식을 고취시키려는 정책목표 달성이라는 정책효과 측면에서 성공할 가능성이 있는 것으로 평가되었다. 환경보전의식 고취는 가장 중요한 지표로 기본값 1.0을 부여하였다. 생물다양성 보전효과는 0.01 알파레벨에서 통계적으로 유의하다. 단, 소득증대효과는 통계적으로 유의미하지 않은데 이는 생물다양성 보전을 위한 관리계약 프로그램이 농가소득을 증대시키는 정책이 아니며, 단지 조수에 의한 피해를 줄이는 효과와 피해에 대한 보상적 효과를 가지고 있기 때문이다.

관리계약 프로그램의 결정에 있어서 지원수준의 적합성은 가장 중요한 지표로 1.0을 부여하였다. 기술적 어려움이 있다는 요인이 1.64로 0.1 알파레벨에서 통계적으로 유의미한 것으로 분석되었다. 정책의 일관성과 집행기관의 적합성은 0.05알파레벨에서 통계적으로 유의미하며, 정책의 성공에 긍정적으로 작용할 수 있을 것으로 평가되었다.

국민의 지지도, 정치권의 지지도는 통계적으로 유의미하지 않고, 정책의 성공에 중

요하지 않은 것으로 평가되었다. 이는 정책이 결정되는 과정에서 영향을 미치나 중요하게 작용되지 않음을 시사한다고 볼 수 있다. 단, 정책이 시행되고 난 뒤의 정책의 지속성 등에는 중요하게 작용할 수 있는 지표가 될 수 있을 것으로 판단된다.

6. 결 론

생물다양성을 보전하기 위한 제도 도입의 필요성은 기존의 규제 중심의 환경정책에서 탈피하여 주민의 적극적인 참여를 유도하고 참여에 대한 정당한 보상이나 경제적 인센티브를 주어 생물다양성을 지키려는 것이다. 국가가 주민과 체결하는 관리계약제도의 도입은 규제 중심의 정책으로 인한 국민의 재산권을 침해로부터 오는 갈등을 해소하고, 소극적이고 수동적인 환경보전 방식으로부터 적극적인 생물다양성 보전활동을 유도함으로써 생태계가 가지는 가치를 보전하고, 지속 가능한 개발을 가능하게 하며, 효율적으로 생태계를 보전하기 위해 필요하다.

생태계보전지역을 관리하는 방식은 크게 국가매입관리와 관리계약제도를 통한 관리로 대별될 수 있으며, 국가의 관리목적에 따라 선택할 수 있을 것이다. 그러나 일반적으로 국가가 매입하여 관리하는 방식보다는 관리계약제도를 통한 관리가 효율적일 것으로 판단된다. 관리계약제도의 범주에 해당하는 정책적 대안은 임차관리 계약제도, 휴경관리계약제도, 보호활동 관리계

약제도를 상정할 수 있으나 전자의 두 제도는 특별한 활동을 요구하지 않으며 보호 활동 관리계약제도의 필요한 부분을 원용하여 도입할 수 있다.

생태계를 보전하여 생물다양성을 유지하기 위해서는 적극적 활동이 요구되기 때문에 생물다양성 보호활동 관리계약제도를 고려하는 것이 좋다. 보전가치가 있는 생태환경 지역은 주로 주변에 농가의 영농활동과 관련이 깊기 때문에 친환경농업실천, 철새에게 쉼터를 제공하기 위한 담수유지, 조수의 먹이를 위한 미수확존치 활동에 대해 보상하는 관리계약제도가 바람직하다. 또한 일정 기간 특정 지역의 생물다양성유지를 위해 휴경할 필요가 있을 때 관리계약을 체결하여 휴경을 하도록 하는 것도 필요하다.

우리나라에서 실현 가능한 관리계약제도의 도입은 우선 집단철새도래지로서 농작물피해로 인한 주민과의 마찰이 심하고, 철새를 보호할 필요가 있는 지역에서 우선 실시할 수 있으며, 대안으로는 임차관리계약과 보호활동(친환경농업실천, 담수, 미수확존치) 관리계약제도가 이에 해당될 수 있으며 보호활동 관리계약제도가 핵심적인 프로그램이다. 생물다양성 보전을 위한 보호활동 관리계약 프로그램은 생물다양성 보전효과와 환경보전의식을 고취시키는 정책목표를 달성할 수 있을 것으로 판단된다.

- 강원도. 1999. 「접경지역 종합관리계획」. 강원도
- 강희영, 조삼래. 1996. 「가창오리 *Anas formosa*의 월동생태 및 월동지에서의 환경수용력에 관한 연구」. 한국조류학회지 3 : 33-41.
- 농촌진흥청. 1986. 농사시험연구사업연보. 서울.
- 농촌진흥청 농업경영관실, 「99 농축산물소득자료집」, 농촌진흥청
- 박진영. 1993. 「注南貯水池에 도래하는 큰기러기와 쇠기러기의 월동생태」. 경희대학교 석사학위논문.
- 유네스코한국위원회. 1997. 「민통선지역의 생태계 보전과 지역사회 활성화 동시달성을 위한 조사연구 보고서」. 유네스코한국위원회.
- 이규천. 1998. 「조건불리지역 및 환경보전에 관한 직접지불제 조사연구 : 환경보전 직접지불제」. 한국농촌경제연구원.
- 환경부. 2000. 「해남 고천암호 자연생태계 조사」. 환경부.
- 해남군. 1999. 「해남철새 도래지의 의의와 보전방안에 관한 심포지엄」. 해남군
- 해남군. 2000. 「해남자연생태계보전 기본계획」. 해남군.
- 清棲幸保. 1978. 日本鳥類大図鑑Ⅱ. 講談社. 東京.
- Bentham, Jeremy. 1952. *An Introduction to the Principles and Morals and Legislation*. New York: Harper & Row.
- Countryside and Rights of Way Bill*, 2000.
- Countryside Council for Wales*. 1997.
- DETR, *Guidelines on Management Agreement Payments*, DETR, 2000
- English Nature. *SSSIs: What you should know about Sites of Special Scientific Interest*. English Nature, 1999.
- Koplin, J.R., M.W. Collopy, A.R. Bamman and

- H. Levenson. 1980. *The Energetics of two Wintering Raptors*. *Auk* 97 : 795–806.
- Korea Committee of UNESCO. 1997. Report on Achievement of Ecological Conservation and Community Vitalization. Korea Committee of UNESCO.
- Mill, J.S. 1987. *Utilitarianism*. New York: Prometheus Books.
- Nature Conservancy Council. 1989. *Guidelines for Selection of Biological SSSIs*. Nature Conservancy Council.
- Northern Ireland Biodiversity Group. 1999. *Biodiversity Strategy Proposals*. Northern Ireland Biodiversity Group.
- Nozick, Robert. 1974. *Anarchy, State, and Utopia*. New York: Basic Books.
- Rawls, J. 1971. *A Theory of Justice*. Cambridge: Harvard UP.
- Rousseau, Jean-Jacques. 1968. *The Social Contract*. trans. J. M. Cohen. London: Penguin Books.
- Shklar, Judith N. 1969. *Men and Citizens: A Study of Rousseau's Social Theory*. Cambridge: Cambridge UP.
- Thompson, Paul B. 1995. *The Spirit of the Soil: Agriculture and Environmental Ethics*. London and New York.