
제1회 대산 농업 우수논문상 공모 우수작

농산물 시장개방에 따른 환경정책 발전방안

2004년 12월

한 국 항 공 대 학 교
항 공 우 주 법 학 과
이 용 석

목 차

제1장 서론	1
제1절 문제제기 및 연구목적	1
제2절 연구방법 및 연구구성	2
제2장 농산물 시장개방과 농업영향	2
제1절 농산물 시장개방 논의 동향	2
제2절 국내 농업부문 영향과 대책	3
제3절 농업부문의 변화 및 환경문제	6
제3장 농업시장 변화와 환경영향 분석	9
제1절 비료 및 농약 소비 영향	9
제2절 축산폐수 발생에 미치는 영향	11
제3절 폐기물 발생에 미치는 영향	12
제4절 경지면적 변화에 미치는 영향	14
제4장 농산물 시장개방에 따른 환경정책 발전방안	15
제1절 오염물질 발생과 관리측면의 환경정책 방안	15
제2절 자원이용측면의 환경정책 방안	17
제3절 농업정책과 환경정책의 연계성 강화 방안	18
제5장 요약 및 결론	20
【참고문헌】	23

요약문

본 연구는 농산물 시장개방에 따른 환경적 측면의 기회와 위협 요인을 파악하고, 환경정책의 과제를 도출하는데 목적이 있다.

우루과이라운드협상(UR)의 타결과 WTO 도하개발아젠다(Doha Development Agenda) 협상 등 국제 무역자유화 추세에 따라 농산물 시장 개방이 전 세계적으로 확산되면서 농산물의 무역량이 증가하고, 국내 농업은 여러 변화와 영향이 클 것으로 예상되고 있다. 농산물 시장 개방 이후, 농업시장의 변화는 농업인구와 농가 수 감소, 농지면적 감소, 농업소득 감소 등으로 요약할 수 있으며, 이에 따른 환경영향변수로는 농약과 비료소비량 감소, 농업용수 소비량 감소, 폐기물발생량, 토지이용변화 등을 들 수 있다. 이러한 변화에 대한 분석을 바탕으로 환경정책 발전방안을 제안하였다.

제1장 서론

제1절 문제제기 및 연구목적

우루과이라운드협상(UR)의 타결과 WTO 도하개발아젠다(Doha Development Agenda) 협상 등 우리나라 농업과 농촌이 격동기를 맞고 있는 가운데, 농업·농촌 문제를 보는 각도나 해법에도 다양한 견해가 제기되고 있다.

국제 무역자유화 추세에 따라 농산물 시장 개방이 전 세계적으로 확산되면서 농산물의 무역량이 증가하고, 국내 농업은 부정적 영향이 클 것으로 예상되고 있다. 농산물 시장의 개방이 확대되면 경쟁력이 취약한 일부 국내 농산물의 생산량과 생산액이 급감할 것으로 전망되어 쌀 산업이 크게 위축되어 논 면적이 크게 감소될 것으로 전망된다.

농산물 시장개방의 확대에 따른 농경지 면적의 감소는 농촌지역 토지이용구조의 변화를 가져올 것이며, 이는 곧 자연환경이나 녹지의 변화 등 환경에 긍정적 또는 부정적 영향을 가져올 것이다. 우루과이라운드 협정에 따르면 농업생산에 직접적으로 영향을 미치지 않은 보조금을 허용하고 있다. 휴경농지에 대해 보조금을 지급하거나, 비료나 농약을 적게 사용하는 환경친화적 농업활동에 대해 보조금 지급이 가능한 실정이다.

농지의 전용 등 농지 이용패턴의 변화가 환경 관리 측면에 가져오는 영향은 농업생산이 줄어들면서 오염물질의 배출이 감소하고 환경 부하나 관리의 부담이 줄어들 수 있다. 예를 들면 오염부하가 많은 축산 농가에서 축산폐수 배출이 줄 것이며, 축산 농가의 변화 전망에 따라 축산폐수 처리시설의 설치나 운영관리정책에도 변화가

필요하다.

따라서 본 연구는 농산물 시장개방에 따른 환경적 측면의 기회와 위협 요인을 파악하고 환경정책 발전방안을 제안하고자 한다. 특히 농산물 시장개방과 관련된 선행연구의 대부분은 국내 농업에 미치는 파급영향과 농산물에 미치는 영향을 최소화하기 위한 대책을 마련하는 데 중점을 두고 있다. 국제 무역 협상의 환경관련 조항에 대한 연구도 대부분은 환경 조항이 국내 제품의 무역 거래에 미칠 수 있는 영향 분석과 대응방안 마련에 편중되어 있다. 특히 이들 연구는 제품시장에 미치는 영향을 중심으로 환경관련 조항이 향후 국내 산업이나 제품의 무역에 미치는 부정적 영향을 최소화할 수 있는 대안 마련이 중심 내용을 이룬다.

본 연구와 선행연구와의 차별성은 농산물 시장개방에 따라 농업활동이나 농산물 무역거래 자체에 미치는 영향보다는 농업 생산이나 구조 변화에 따른 환경영향 파악에 초점을 맞추었다. 이 연구를 통해 농업활동 변화로 인한 환경영향을 사전에 파악하고, 환경정책의 과제를 도출하는데 목적이 있다.

제2절 연구방법 및 연구구성

본 연구의 연구방법은 우루과이라운드 협상이후 농산물 시장개방의 논의 동향과 대책을 살펴보고 그에 따른 농업부문의 변화가 환경부문에 어떤 영향을 미칠 것인지를 파악함과 동시에 환경정책 발전방안을 제안하고자 한다.

그러기 위해서 우선 농산물 시장개방에 대한 포괄적인 이해를 위하여 문헌조사를 통하여 이론적으로 고찰해보고, 그러한 농업시장 변화에 따른 환경영향을 분석하였다. 필요한 자료를 수집하기 위하여 기존 문헌의 검토를 통한 자료수집과 연구주제와 관련된 민간기업과 연구소 등의 주요한 연구보고서 및 웹사이트를 통하여 관련자료를 수집하여 연구에 참고하였다.

이러한 연구방법에 의거하여 본 연구는 총 5장으로 이루어져 있다. 제1장 서론에서는 문제제기 및 연구목적, 연구방법 및 연구구성으로 이루어져 있다. 제2장에서는 농산물 시장개방의 논의 동향과 대책을 간략히 파악한 후 그로 인한 환경오염에 대한 함축성을 도출한다. 제3장에서는 농산물 시장개방이 비료 및 농약 소비, 축산폐수 발생, 폐기물 발생, 경지면적 변화 등에 미치는 영향을 분석한다. 제4장에서는 제3장에서 살펴본 농업시장 변화에 따른 환경영향 분석한 것을 바탕으로 환경정책 발전방안을 제안하고자 한다. 마지막으로 제5장 요약 및 결론에서는 연구 요약과 향후 연구 과제를 제시한다.

제2장 농산물 시장개방과 농업영향

제1절 농산물 시장개방 논의 동향¹⁾

1. UR 농업협상

1993년에 타결된 UR 농업협상은 세계 농산물 교역을 확대하고 국제농산물 시장에서 공정한 경쟁을 이루는 데 그 목적이 있었다. 농업분야에 광범위하게 주어진 무역왜곡적 지원을 줄여나가는 방법으로 시장개방, 국내보조, 그리고 수출보조세 분야로 나뉘어 논의가 이루어졌다. 시장개방 분야에서는 수입국들의 수입제한 장벽을 철폐하고 관세를 대폭 삭감하여 시장을 개방하고 교역을 확대하는 것이다. 국내보조분야에서는 농업에 지원되는 각종 보조금을 허용대상과 감축대상으로 분류하여 감축대상보조는 점진적으로 감축하고 수출보조금은 직접적으로 국제시장을 크게 왜곡시키므로 국제시장의 공정성 회복을 위해 대폭적으로 줄이는 것이다.

UR 농업협상의 결과로 수입제한 등 모든 비관세장벽은 관세로 전환되었으며, 모든 관세는 단계적으로 인하되고, 국내보조 중 생산이나 가격에 영향을 미치는 지원은 감축대상보조로 규정하여 삭감하고, 수출보조는 예외 없이 감축하기로 합의했다. 농산물의 수입 금지나 허가제도 등 비관세 수입제한조치를 폐지하고 관세화 하고, 생산이나 수출을 촉진하기 위해 지급하던 보조금도 줄이게 되었다. 이러한 협상결과에 따라 각 나라는 관세와 보조금을 매년 감축하고 있다.

2. WTO DDA 농산물 협상

세계 농업은 1995년 1월 WTO체제의 출범과 함께 시장개방이 큰 폭으로 확대해 가는 방향으로 변해가고 있다. 농업분야는 서비스와 함께 UR협상에서 차기 협상의 의제로 정해진 기 설정의제(built-in-agenda)이었으며, 1998년 제네바에서 개최된 2차 WTO 각료회의는 농업 및 다양한 분야에서 무역자유화협상(뉴라운드)을 준비하기로 합의하였다. 1999년 말 시애틀에서 개최된 3차 WTO 각료회의는 선진국위주로 논의가 전개되는 것에 대해 개도국들의 반발로 합의도출에 실패하였다. 2001년 11월 카타르 도하에서 열린 WTO 4차 각료회의에서 회원국들이 도하개발아젠다(DDA)협상에 합의하였으며, 농업협상도 DDA 협상의 일부로 편입되었다. 도하각료회의에서는 UR 협상에 이어 새로운 다자간 무역협상이 출범할 것을 선언하였고, 협상대상은 농업, 서비스, 공산품, 반덤핑협정 보조금 협정개정, 정부조달투명성, 일부환경문제 등이다.

제2절 국내 농업부문 영향과 대책

1. 농산업 영향

1) 김광임, “농산물 시장개방의 환경영향과 정책 제언”, 한국환경정책·평가연구원, 2003

농산물시장 개방의 확대가 국내 농업에 미치는 영향은 시장접근 분야의 관세감축에서 가장 클 것으로 평가되며, 개도국 지위를 유지할 경우와 유지하지 못할 경우 농업 총소득은 2조 9천억원의 차이를 보이고, 이중 2조 7천억원은 쌀 소득 감소에서 발생하는 것으로 예측되고 있다. 또한 개도국지위를 유지하지 못할 경우 고추, 마늘, 양파, 참깨의 소득은 개도국 지위를 유지할 경우에 비해 2010년에 약 1 천억원이 감소하는 것으로 예측된다.

국내 보조의 경우 개도국지위가 상실될 경우 감축대상보조는 2004년에 1조4,900 억원에서 2010년에 5,960억원으로 하락하여 쌀 수매제도는 물론 소득 보전 직접지불제도의 운영도 큰 차질이 발생할 것이다.²⁾

주요 품목별 관세인하와 관련하여 DDA 농업협상 의장초안(수정안)의 최소 감축률과 평균 감축율을 적용하였을 때, 선진국지위로 인해 추가적으로 발생하는 주요 품목의 생산량, 생산자 및 소비자 후생, 그리고 농가 및 소비자 가구당 후생 영향 추정결과는 <표 1>과 같다.

<표 1> 관세감축에 따른 주요 농산물 순영향

품목	가격 감소(원/kg)	생산량 감소(톤)	소비량 증가(톤)
쌀	212(283)	113,887(151,849)	111,479(148,639)
참깨	914	1,581(2,107)	5,316(7,089)
고추	639(852)	6,761(9,015)	4,313(5,751)
마늘	274(365)	9,478(12,638)	19,153(25,538)
양파	46(62)	72,619(96,825)	46,572(62,096)
쇠고기	194(259)	2,357(3,143)	5,534(7,379)
돼지고기	75(101)	8,397(11,196)	8,280(11,040)
닭고기	40(53)	1,334(1,778)	1,780(2,373)
포도	52(69)	1,832(2,242)	7,003(9,338)

주 : 1) 모든 추정치는 개도국지위가 아닌 선진국지위로 관세를 감축할 때 발생하는 순(net)영향치임.

2) ()의 수치는 평균 관세감축율 적용의 경우에 나타나는 영향치임.

자료 : 임정빈, “농업부문 개도국 지위 유지의 의미와 시사점 : DDR 농업협상 의장 초안에 따른 영향 분석”, 농협중앙회, 2003

2. 농업 전망

1990~2002년에 농업부문의 연평균 부가가치 성장률은 1.7%이고, 1980년 이후 2% 수준의 성장률을 보이고 있다. 농업소득 증가율은 연평균 5.9% 수준이며 점차 하락하는 추세이다. 도시 근로자 가구의 평균 소득과 비교할 때 2002년 농가 소득은 도시 근로자가구 소득의 73% 정도이고, 도농소득이 균형이 이룬 1994년 이후에

2) 농협협동조합중앙회, 「WTO/DDA 농업협상 세부원칙 1차 초안에 관한 평가와 협상 대책」, 한국농촌경제연구원, 2003

농산물 시장개방의 확대에 따라 도농간 소득 격차는 더욱 확대되고 있다. 농가인구와 경지면적도 1990년대 이후 지속적으로 감소하고 있어 농업부분이 국민경제에서 차지하는 비중은 지속적으로 감소할 것으로 예상된다.

<표 2> 농업부분의 주요지표 변화 추이

	1970	1980	1990	2000
경작지면적(천ha)	2,298	2,196	2,109	1,889
농가호당경지면적(a)	92.5	101.8	119.4	136.5
인구1인당 경지면적(a)	7.31	5.76	4.92	3.99
농가수(천호)	2,483	2,155	1,767	1,384
농가인구(천명)	14,422	10,827	6,661	4,032
총인구대비 비율(%)	44.7	28.4	15.5	8.7
농가소득(천원, 경상가격)	256	2,693	11,026	23,072
농가소득(천원, 불변가격)	4,654	8,185	16,238	21,186
농약사용량(출하성분량기준, 톤)	-	16,132	25,082	25,917
비료소비량(천톤, 성분기준)	563	828	1,104	801
단위면적당 비료소비량(kg/ha)	162	285	458	382
가축분뇨발생량(만톤)	993	1,408	2,540	3,263
식량자급률(% , 사료용 포함)	80.5	56.0	43.1	29.7
식량자급률(% , 사료용 제외)	86.2	69.6	70.3	55.6
배합사료 수입의존률(%)	63.0	59.0	73.0	74.0
친환경농업 실천농가수	-	-	-	60,275
전체 농가호수대비 비율(%)	-	-	-	4.4

주 : 1) 불변가격은 GDP 디플레이터(1995=100.0)으로 환가한 것임.

2) 가축분뇨 발생량은 한우, 젓소, 돼지, 닭을 기준으로 축종별 발생원 단위(세정수 제외)를 적용하여 추정

자료 : 농림부, 「농림업 주요통계」, 2002

농업부분의 주요지표에 대한 전망은 WTO/DDA 협상의 진행 결과와 농산물 시장개방의 정도에 따라 크게 다르겠지만, 여러 가지 가정을 기초로 전망한 주요 지표를 요약하면 <표 3>과 같다.

<표 3> 농업관련 주요지표 전망

구분	2000	2005	2010	변화율(%)		
				2000~2005	2005~2010	2000~2010
농업부가가치(10억원)	21,927	22,521	22,760	0.45	0.26	0.37
재배업	18,019	18,445	18,466	0.39	0.03	0.25
축산업	3,613	3,785	4,138	0.78	2.25	1.36
농가소득(만원)	2,124	2,460	2,753	3.0	2.3	2.6

농업소득(만원)	1,003	1,134	1,239	2.5	1.8	2.1
농외소득(만원)	1,121	1,326	1,514	3.4	2.7	3.1
도시근로자가계소득(만원)	26,375	30,327	34,215	2.8	2.4	2.6
도농간소득격차(%)	80.5	81.1	80.5	-	-	-
농가호수(천호)	1,386	1,145	957	-2.3	-4.8	-3.6
농가인구수	4,032	3,161	2,477	-1.7	-7.7	-4.8
60세 이상 비중(%)	34.2	40.8	44.9	-	-	-
경지면적(ha)	1,889	1,795	1,677	-1.0	-1.4	-1.2
논벼 재배면적(천ha)	1,055	963	857	-1.5	-4.2	-2.9

자료 : KREI 농업관측센터 전망치, 2002에서 재인용

3. 시장개방에 대한 대책

UR협상 결과에 따라 우리나라는 2004년까지 관세와 보조금을 매년 감축하고 있는데, 우리 농업에서 비중이 높은 주요 품목은 국내외 가격차로 계산된 관세상당치(tariff equivalent)에 해당하는 높은 관세를 부과하는 등의 보완장치가 있어서 개방으로 인한 부담을 최소화 할 수 있었다.

그러나 WTO/DDA 협상타결 이후에는 농산물에 대한 관세와 무역왜곡적 보조금을 대폭적으로 감축하여야 할 것으로 예상된다. 특히 농산물 수출국들이 주장하는 데로 대폭적인 관세감축원칙이 정해진다면 우리나라는 곡물 및 특용작물, 양념류와 같이 현행 관세가 상대적으로 높은 품목을 중심으로 어려움이 있다. 또한 국내보조가 추가로 감축되면 쌀, 보리 등의 정부수매량이 추가적으로 줄어들게 되는 등 영향을 받게 된다.

WTO/DDA 협상결과에 대비한 국내 농업정책 방향은 농업의 체질개선 및 품목별 경쟁력 제고, 농가소득 및 경영안정, 농촌 활력 증진 및 복지여건개선을 위한 중장기 농업·농촌발전대책을 구체화하는 것이다. 가장 영향이 큰 쌀 부문의 대책의 기본 방향은 다음과 같다³⁾.

첫째, 고품질 쌀 생산 유통체제를 구축하고 고품질품종 재배면적은 2005년까지 80%로 확대하고 미곡종합처리장(RPC)을 중심으로 건조·저장·가공을 일괄 처리한다. 산지·품종·가공일자 등 품질관련 표시제도를 강화하고 품질인증 및 친환경인증제도를 활성화하여 소비자 신뢰를 확보한다. 둘째, 쌀 산업구조를 개선하고 생산비를 절감하도록 한다. 2~3ha 규모 농가에 영농규모화 자금을 집중 지원하여 쌀 생산에 있어서 규모의 경제를 실현하고자 한다. 이와 더불어 노령농업인의 논을 젊고 유능한 농업인에게 이양하도록 촉진하기 위한 경영이양직불제를 개편한다. 농기계 공동이용, 비료·농약사용 절감 등 현실적으로 절감 가능한 경영비를 중심으로 생산비를 절감한다. 셋째, 소득보전직접지불제를 도입한다. DDA 협상 논의동향, 2004년 쌀 재협상 여건, 공급과잉인 수급상황 등으로 인한 쌀값 하락에 대비하여 쌀값 하

3) 농림부 친환경농업과, 「2003년도 친환경농업 육성정책」, 2003. 4

락액의 일정수준을 보전하는 소득보전직불제를 도입하여 농가소득 안정을 도모한다. 넷째, 논농업 직접지불제를 보완한다. 소득보전직불제의 도입에 따라 논농업직불제의 목적을 친환경 농업 육성과 공익적 기능 유지로 하고 친환경농업직불제와 통합 운영한다. 다섯째, 농업용 토지 보전계획을 수립한다. 농업진흥지역에 대해 보전계획을 수립하고 농업진흥지역외 지역에 대해서는 농지 전용을 허가한다.

제3절 농업부문의 변화 및 환경문제

앞 절에서 살펴본 바와 같이 UR 이후 농산물시장개방은 국내 농산업에 변화를 가져오고 있으며, 향후 WTO/DDA 협상결과는 더욱 큰 영향을 미칠 것으로 예상된다. 농업부문의 장기 변화는 농림업 생산액 및 농가수의 감소, 경지면적의 감소, 농가교역 조건의 악화 등이 있다. 이 같은 변화는 환경문제와 상관성이 있는데 다음과 같이 살펴보기로 한다.

1. 농림업 생산 감소와 환경오염 부하 감소

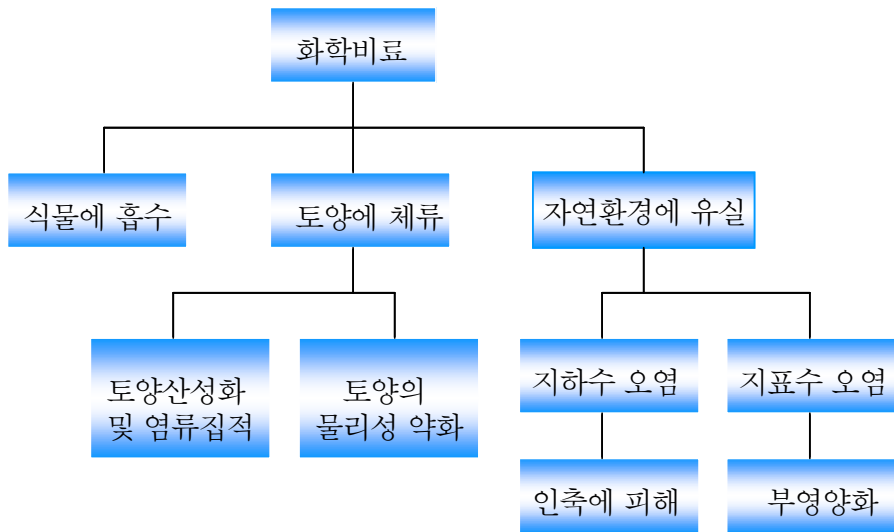
농업활동이 환경오염에 미치는 대표적인 영향은 농약과 비료사용으로 인한 수질 오염, 축산폐수로 인한 수질오염, 농업용수 소비량 감소, 밭농사로 인한 농업폐기물 발생 증가 등을 들 수 있다. 이들 오염이 대부분 비점오염원으로서 공동처리시설에서 처리하기 어려운 점이 있어 관리도 어렵다. 농업활동이 감소되는 것은 이들 오염물질의 발생에는 긍정적 영향을 미쳐서 수질오염물질이나 폐기물발생이 감소하는 효과를 가질 것이다. WTO/DDA협상에 따른 농업생산 활동의 감소는 주로 논농사 부분에서 발생할 것이기 때문에 폐기물발생이나 수질오염 부하가 많이 발생하는 것은 밭농사이기 때문에 환경에 미치는 긍정적 영향은 크지 않을 전망이다.

화학비료의 환경오염경로는 <그림 1>과 같이 식물에 흡수되거나 토양에 체류또는 자연환경에 유실된다. 비료의 일부가 농작물 생산에 유용하게 이용되는 것 외에 나머지는 체류하거나 주위 환경에 유실된다. 체류와 유실과정에서 비료성분에 포함되어 있던 산성물질이 토양 산성화를 촉진시킨다. 또한 염류집적 및 토양 유기물의 감소는 토양의 물리적 성질을 악화시켜 작물의 생산성을 감소시킨다.

자연환경에 유실되는 비료는 세 가지 경로를 경유하는데 비료의 일실현상, 비료 성분이 유거수에 녹아 지표수를 오염시키는 현상, 그리고 비료 성분이 중력수 또는 지하 침투수에 용해되어 지하수를 오염시키는 현상이다. 비료의 일실현상으로 대표적인 경우가 질소질 비료인데 이것은 환경의 자정기능으로 질산태 또는 암모니아태 질소가 산화환원과정을 거쳐 질소원자(N) 또는 질소분자(N₂)형태로 공중 비산하는 것이다. 두 번째의 경우 비료성분이 하천, 호수 및 저수지의 부영양화를 촉진시켜 수질을 악화시킨다.⁴⁾

4) 오세익 외, “환경보전형 농업발전을 위한 정책과제”, 한국농촌경제연구원, 1997

<그림 1> 화학비료의 환경오염경로



자료 : 오세익 외, “환경보전형 농업발전을 위한 정책과제”, 한국농촌경제연구원, 1997

2. 농촌의 도시화와 도시형 생활환경오염 증가

90년대에 도시화율이 증가해 왔지만 농업생산의 감소와 더불어 농경지 면적의 감소는 도시화 증가로 직접 연결될 것이다. 도시화의 증가는 곧 오염물질 배출 형태가 농촌형에서 도시형으로 바뀌는 것으로 해석할 수 있다. 즉, 농촌인구가 도시인구로 바뀌면서 도시 생활하수 증가, 도시생활쓰레기로 관리해야 하는 형태가 바뀌고 도로면적이나 차량의 증가로 인한 대기오염 관리도 농촌형에서 도시형으로 바뀌게 될 것이다.

3. 경지면적 감소와 자연 경관 변화

총 경지 면적은 계속 감소하고 있으며, 특히 맥류와 노지채소류 생산면적은 크게 감소하고 있고 시설채소 및 과일류의 생산 면적은 증가하는 추세이다. 그리고 농경지면적의 감소 추세는 95년 이후 전국적으로 논과 밭 면적이 감소하고 있는 추세이며 도로나 대지면적이 늘고 있는 것을 보면 알 수 있으며, 특히 도농복합지역에 대해서는 개발수요가 팽창하고 있다. 이는 농경지 면적이 감소되면서 지역단위의 난개발이 이루어질 경우 토지의 비효율적인 이용은 물론 자연경관이나 녹지의 감소에 많은 영향을 미칠 것이다.

4. 친환경농업 육성과 환경오염

농업부분에서 시장개방에 대한 대책 중 환경과 관련한 대책의 내용을 보면 환경

친화적 농업육성이나 농업부문 환경대책에 대한 지원 대책을 가지고 있다. 친환경 농업은 주로 농약과 비료사용을 줄이고 유기비료의 사용을 증가하여 소비자에게 안전한 농산물의 생산을 증가하는 데 역점을 두고 있다. 이는 적절한 방향으로 생각되지만 유기비료의 사용이 BOD나 부유물질 부하량이 적지 않은 측면도 있어서 수질관리에서는 주요 관리대상 물질에 대한 검토와 분석이 요구된다.

5. 농촌토지보전계획

시장개방이후 농업생산과 경지면적이 감소하면서 농경지이용과 보전에 대한 정부의 대책을 살펴보면, 식량생산 등을 위한 우량농지는 보전하면서 농촌활력증진·농업경쟁력강화를 뒷받침하도록 농지소유·이용·전용 규제를 혁신한다는 것이다. 즉 도시자본의 농촌유입과 영농 규모화가 가능하도록 농지소유·이용규제 완화 등 관련 제도를 개선해야 한다.

생산기반이 정비된 우량농지를 중심으로 2006년까지 농업진흥지역을 재조정하여 진흥지역해제 농지와 진흥지역 밖 우량농지의 생산(보전)관리지역 편입한다. 지역균형발전과 도시자본의 농촌유치 등을 위해 농업진흥지역 밖의 농지전용 권한을 2005년부터 지자체에 전면 위임한다.

농업특구에서는 농업 및 농업관련 산업의 활성화를 위해 농지법상 농지소유·전용 규제를 2005년에는 원칙적으로 폐지한다. 예를 들면 포도산업특구, 쌀 산업 특구내 가공·유통 관련시설에 대해 농지전용 규제를 폐지한다는 내용이다. 이와 같은 농지전용규제완화는 지금까지의 농지이용 틀에 큰 변화를 초래할 것이며, 무절제한 난개발을 막을 수 없을 것으로 본다.

6. 농업교역 조건 악화

농산물 수입개방의 직접적 효과를 나타내 주는 지표로서 주요 농산물의 생산자 판매가격지수를 보면, 대부분의 품목 군에 있어 국내 생산자 판매가격은 UR협정이행 직후(1996년까지)까지는 상승하고 있으나 축산물 및 과일류의 경우는 크게 감소하는 추세이다. 이는 UR협정 이후 축산물 및 과일류의 수입개방 및 과수재배면적의 확대에 따른 영향으로 해석된다. 그러나 농가판매가격지수 상승률은 농가구입가격지수 상승률에 미치지 못하기 때문에 생산농가의 교역조건은 크게 악화되고 있다. 농산물 교역의 경우 수입은 IMF 영향으로 1997~1998년도에 줄어들긴 하였으나 UR협정 이후 증가세를 유지하고 있는 반면 농산물 수출은 UR협정 이후 절대액은 증가하였으나 증가세는 둔화되고 있다. UR 농업협정이행과 함께 국내시장의 개방은 확대되었으나 농업경쟁력이 향상되지 못하고 있다.⁵⁾

5) 임정빈, "UR 농업협정의 이행경험과 평가", 한국농촌경제연구원, 1999

제3장 농업시장 변화와 환경영향 분석

농산물 시장 개방이후 농업시장의 변화는 농업인구와 농가 수 감소, 농지면적 감소, 농업소득 감소 등으로 요약할 수 있으며, 이에 따른 환경영향변수로는 농약과 비료소비량 감소, 농업용수 소비량 감소, 폐기물발생량, 토지이용변화 등을 들 수 있다. 제3장에서는 농촌지역 대표오염물질이 환경에 미치는 영향에 대하여 분석하고자 한다.

제1절 비료 및 농약 소비 영향

국내 농약 생산량은 1975년 8,642톤에서 2000년 현재 29,457톤으로 3.5배 증가하였다. 출하량 기준으로는 2000년 26,087톤/연으로 1975년에 비해 3배 증가하였고 1980년 대비 62% 증가했다. 종류별로 보면 살충제의 생산 및 소비량이 가장 많고, 제초제, 살균제, 기타의 순이다.

농약출하량을 기준으로 추정된 ha당 농약사용량을 보면 1980년 5.8kg에서 2000년 12.4kg으로 2.1배 증가하였다(표 3-2 참고). 이것은 같은 기간(1980~2000년) 동안 농약출하량 증가율(1.6배)을 상회하는 것으로, 단위 면적당 점점 더 많은 농약이 뿌려지고 있음을 나타낸다. 논벼에 사용되는 농약 사용량은 1980년 5.2kg/ha에서 1999년 6.8kg/ha로 지난 10년간 31% 증가했으나 2000년에는 5.9kg/ha로 줄었다. 전체 농약 사용량 중에서 논벼에 사용하는 농약의 비중은 1980년 90%에서 2000년 48%로 줄었고, 전국 농약사용량은 지난 20년 동안 (1980~2000년) 2.1배 증가했는데, 논벼에 사용된 농약의 양은 13% 증가한 것으로 볼 때, 논농사 보다는 밭농사에 사용되는 농약의 양이 크게 증가하였음을 알 수 있다.

<표 4> 농약생산 및 출하량

(단위 : 톤/연)

구분	계	살균제	살충제	제초제	기타	
생산량	1975	8,642	1,296	5,363	1,905	78
	1980	17,431	5,591	7,310	3,523	1,007
	1985	17,758	5,771	6,622	4,031	1,344
	1990	26,610	8,248	9,488	6,274	2,600
	1995	26,676	8,085	9,527	5,756	3,308
	1996	25,085	7,138	8,400	6,338	3,209
	1997	25,300	7,079	9,493	6,264	2,464
	1998	22,073	6,153	8,753	5,594	1,573
	1999	26,264	8,287	9,976	5,431	2,570

	2000	29,459	9,482	10,563	5,978	3,436
출하량	1975	8,619	1,232	5,171	2,139	77
	1980	16,132	5,448	6,407	3,374	903
	1985	18,247	5,955	7,052	3,994	1,246
	1990	25,082	7,778	9,332	5,509	2,463
	1995	25,834	7,910	8,892	5,817	3,215
	1996	24,641	7,156	8,407	5,962	3,116
	1997	24,814	7,332	9,161	6,043	2,278
	1998	22,103	6,543	8,765	5,116	1,679
	1999	25,837	8,082	9,544	5,596	2,615
	2000	26,087	8,726	8,867	5,822	2,672

자료 : 환경부, 환경통계연감, 2001

<표 5> 농약출하량에 따른 농약사용량 추정

(단위 : 천ha, kg/ha)

	전체		논 벼	
	면적(천 ha)	사용량(kg/ha)	면적(천 ha)	사용량(kg/ha)
1980	2,765	5.8	1,233	5.2
1985	2,592	7.0	1,237	5.7
1990	2,409	10.4	1,244	6.8
1995	2,197	11.8	1,056	4.6
1996	2,142	11.5	1,050	4.8
1997	2,097	11.8	1,052	6.2
1998	2,118	10.4	1,059	6.4
1999	2,116	12.2	1066	6.8
2000	2,098	12.4	1,072	5.9

자료 : 농림부, 식량생산국 농업기계자재과

제2절 축산폐수 발생에 미치는 영향

전국적으로 축산폐수 발생량을 보면 96년 106천 m³/일에서 2001년 131천m³/일로 5년 동안 23% 증가했으며, 지역별로는 서울, 부산, 대구, 대전, 울산광역시에서는 축산폐수 발생량이 줄었다. 광역시중에서는 인천에서 19 % 증가했고, 광주에서는 130 % 증가했다.

가축의 종류별로 축산폐수 발생량을 보면 소와 말에서 나오는 축산폐수는 해마다 줄고 있으며 이는 소와 말의 사육두수가 감소하기 때문으로 파악된다. 전국적으로

는고 돼지는 사육두수가 늘고 있기 때문이며 이는 시장개방이후 국내 축산물의 경쟁력 이들 가축에서 발생하는 축산폐수가 1996년~2001년 동안 28% 감소했으며 광주시를 제외하고 모든 광역시도에서 축산폐수 발생량이 감소했다. 광역시도별로는 부산이 가장 많은 95% 감소했고 경기도가 47%, 대구 40%, 충북이 36%, 충남이 29%, 경남이 26%, 인천 25% 감소했다. 광주만이 179% 증가했으나 사육두수가 많지 않다.

돼지사육으로 인한 축산폐수 발생량은 소의 경우와는 달리 증가하고 있다. 돼지로 인한 축산폐수 발생량은 1996년~2001년 동안 전국적으로 55%가 증가했으며 서울, 부산, 대전만이 감소했다. 서울은 24%, 부산 22%, 대전 17% 감소했으며 강원도는 100% 증가, 전북과 전남이 각각 84%, 82%, 경남 70%, 경북 53%, 제주 69%, 충북 60%, 충남 40%, 경기 30% 증가했다.

이와 같이 가축종류별로 축산폐수발생량이 차이가 있는 것은 소의 사육두수가 줄고 돼지는 사육두수가 늘고 있기 때문이며 이는 시장개방이후 국내 축산물의 경쟁력 차이를 반영하고 있는 것이다. 즉, 쇠고기는 저렴한 냉장육이 수입되면서(호주산 및 미국산 등) 국내 쇠고기가 가격 경쟁력이 없으며, 돼지고기는 해외가격이 높아 국내산이 어느 정도 가격경쟁력을 갖는다. 이와 같은 국내 축산물시장의 변화는 국내 축산농가에 영향을 미치고 축산폐수 발생량에 직접적으로 영향을 미치고 있다. 환경오염물질 발생량 측면에서는 축산업의 하강이 긍정적 영향을 미친다고 하겠다.

특히 시도별 발생량을 보면 대도시와 그 주변지역간에 뚜렷한 차이가 있어서 서울, 부산, 대전 지역은 돼지로 인한 축산폐수 발생이 줄고 있는 지역이지만, 대도시에 공급원 역할을 하는 경기나 강원도 인천 등은 늘고 있는 지역이다. 이와 같은 지역간의 차이는 축산폐수의 관리 정책이나 처리시설 수립에 있어서 지역간 차별이 필요함을 의미한다. 특히 폐수처리시설이나 정책도 지역별 특징뿐만 아니라 대규모 축산농가와 소규모 축산 농가를 구분하여 수립되어야 한다. 소규모 축산농가가 많은 경우는 규제대상 시설에 포함되지 않으면서 비점오염원형태로 오염부하량은 크기 때문이다.

<표 6> 시도별 축산폐수발생량 변화 추이

지역	1996	1997	1998	1999	2000	2001	변화
전국	106,269	114,616	111,900	128,461	125,100	130,906	0.232
서울	30	42	8	27	28	24	-0.197
부산	1,243	1,254	390	342	354	301	-0.758
대구	831	845	682	894	663	820	-0.013
인천	1,099	1,077	1,129	1,374	1,286	1,304	0.187
광주	80	101	107	256	211	185	1.307
대전	153	153	115	182	120	86	-0.435
울산	-	955	855	867	802	916	-0.041
경기	22,482	24,114	22,733	29,397	29,639	28,698	0.276

강원	5,268	5,678	6,400	6,586	6,225	7,220	0.371
충북	6,564	6,617	6,982	7,762	6,972	7,556	0.151
충남	16,733	17,943	17,456	20,046	19,821	20,574	0.230
전북	9,565	10,378	11,447	12,923	13,171	13,427	0.404
전남	11,795	13,137	12,826	13,818	13,830	14,114	0.197
경북	14,611	15,635	14,720	16,046	14,015	16,162	0.106
경남	12,787	13,181	12,590	14,259	14,096	15,386	0.203
제주	3,029	3,507	3,460	3,682	3,869	4,134	0.365

자료 : 김광임, “농산물 시장개방의 환경영향과 정책 제언”, 환경정책·평가연구원, 2003

제3절 폐기물 발생에 미치는 영향

농촌지역의 폐기물 발생은 생활쓰레기와 동일하게 배출되고 있으며, 농업활동쓰레기에 대한 자료가 달리 파악되고 있지는 않다. 농촌폐비닐이나 폐농기계, 농약빈병 등에 대한 자료는 일부 연구 자료로 추정되고 있을 뿐이다. 따라서 농촌폐기물의 양이 정확하게 파악되고 있지는 않으나, 현재 국내에서 파악되는 생활쓰레기 발생량 자료(환경부, 매년 발행)중 군지역에서 발생하는 쓰레기를 농촌쓰레기에 가장 가까운 데이터로 볼 수 있다. 이들 자료를 이용하여 농촌지역의 생활폐기물 발생추이를 살펴보면 다음과 같다.

1993년~2002년 10년동안 각도별 군지역 생활쓰레기 발생량은 평균 70%가 감소되었는데, 이는 가정용 난방연료 개선으로 연탄재쓰레기 발생량이 줄고, 95년 종량제도입 이후 생활쓰레기 발생이 줄었기 때문인 것으로 해석된다. 종량제도입 이후 1996년~2002년 동안 군지역에서 생활쓰레기 발생량은 전국 평균 12% 줄었는데, 경기도는 41% 감소했으나 강원도는 15%, 충청북도 22% 각각 증가했다. 전라북도와 경상북도도 다소 증가한 지역이다.

군지역에서 생활쓰레기 재활용은 경기도만 제외하고 나머지 도에서 모두 증가했다. 전국 군지역 평균 재활용율 증가율은 1993~2002년 동안 39%이다.

<표 7> 각도별 군지역 생활쓰레기발생량 변화 추이

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	변화 '94~'02
경기도	2,263	2,042	1,417	879	677	780	774	480	496	515	-0.77
강원도	1,128	652	362	398	341	426	396	411	431	458	-0.59
충북	813	688	423	412	353	416	398	479	487	503	-0.38
충남	2,177	1,405	749	634	599	680	643	556	531	595	-0.73
전북	661	666	200	245	250	272	230	252	265	256	-0.61
전남	2,186	1,629	1,002	888	847	808	755	750	721	699	-0.68
경북	1,636	694	400	383	382	410	407	401	392	409	-0.75

경남	1,773	1,075	750	433	358	365	344	339	320	328	-0.82
제주도	286	140	115	120	110	111	102	92	91	93	-0.67
소계	12,923	8,991	5,418	4,392	3,917	4,268	4,049	3,760	3,743	3,856	-0.70

자료 : 환경부, 환경통계연감, 2003

국내 농업은 생산성을 높이기 위해 시설영농 및 멀칭재배를 도입하고 비닐사용이 늘고 있다. 비닐의 주된 용도는 비닐하우스의 외장용과 내부 터널용, 하우스안의 멀칭용, 일반 노지 멀칭용, 보온 묘판용 등인데, 재질은 고밀도와 저밀도 폴리에틸렌(HDPE, LDPE)이다. 비닐하우스에 의한 시설영농이 늘면서 폐비닐 발생량도 늘어서, 1995년이 92천톤/연에서 1997년 96천톤/연, 1998년 97천톤/연으로 증가했다. 농약빈병쓰레기 발생량은 감소추이를 보이고 있는 데, 유리병 발생량은 크게 줄고 대신 합성수지병 발생량은 크게 증가했다.

발생된 농촌폐비닐의 처리 실적을 보면 1998년 57%가 수거되어 36%가 처리되는 것으로 알려져 있다. 합성수지재질 농약빈병은 14%가 수거되어 10%가 처리되는 것으로 나타나고 있다. 한편 농가인구의 감소와 영농규모의 확대로 영농의 기계화가 확대되었고, 정부의 농업기계화사업에 대한 지원을 통해 농기계사용이 크게 확대되었다. 이처럼 농기계 보급이 늘면서, 폐농기계의 발생량도 늘고 있다.⁶⁾

제4절 경지면적 변화에 미치는 영향

교통과 통신의 발달로 도시와 농촌을 구분할 수 없는 복합지역이 늘게 되었고 특히 중심도시의 성장으로 도시화영역이 넓어지면서 도시활동과 농촌활동이 공존하는 지역들이 많이 발생하게 되었다. 따라서 1995년 1월 1일부터 35개 시·군이 통합되어 새로운 통합시가 탄생되었다. 1994년 1월 국토이용관리법이 개정되면서부터 새로이 설정된 준농림지역은 보전과 개발의 두 용도를 인정하면서 개발 시 400%의 용적율을 허용하였다. 그 결과 도시 주변부에서 고층 아파트가 난립하기 시작하였고 건교부는 1994년 7월 「준농림지역 운용관리지침」과 「준도시지역 취락지구 개발계획 수립지침」을 정하여 준농림지역내에서 50호 이상의 공동주택단지를 조성할 때에 준도시지역내 취락지구로 용도지역을 변경하고 용적율 250%, 층고 20층 이하⁷⁾로 허용하고 있다.

이 같은 도시화와 개발에 대한 압력 그리고 국토이용정책의 변화에 따라 농촌지역의 토지 용도별 면적의 변화를 보면 1990년대 동안 많은 변화가 있었음을 알 수 있다. 전국 16개 시도의 토지이용 구조의 변화 추이를 보면, 지난 10년 동안 밭이나 논 면적이 감소하고 대지나 도로 면적이 증가한 것으로 나타났다. 군지역의 토지이용 추이를 지난 10년간 밭, 논, 도로, 산림, 대지 등 어느 용도가 가장 많이 변했

6) 한국농촌경제연구원, “지속가능한 농업 발전전략”, 2002

7) 경기개발연구원, “대도시 주변 농촌지역정비에 관한 연구-토지이용실태 조사·분석”, p41~42 1996

는지를 보면 주로 밭과 논 면적 그리고 임야 면적이 감소하고 대지나 도로 면적이 크게 증가했다.

전국적으로 논면적의 변화 추이를 보면 1993년부터 2002년 10여년동안 12.3% 감소했으며, 광역시도별로는 서울, 대전, 경기, 경남지역이 26%~35% 수준의 높은 감소율을 보이고 있다. 기타 광역시도 논 경지면적 대부분 감소했으며 대구와 인천은 증가한 것으로 나타났는데 이는 광역시도 전환되는 과정에서 일부 행정구역 변화 때문인 것으로 생각된다. 논 면적의 연간 변화율을 보면 1994~1996년 동안 각각 전년대비 2.4%, 4.8%, 2.5% 감소하여 3년간 감소율이 가장 높다.

밭 경지면적은 10년 동안 (1993~2000년) 전국적으로 4.3% 감소했으며 광주가 22.3%로 가장 많이 감소한 지역이다. 밭 면적은 1996년 이후 해마다 1% 수준에서 꾸준히 감소하고 있다. 밭면적 감소율은 시도별로 보면 광주 22.3%, 충남 13.8%, 경남 12.7%, 대전 11.2%, 강원 9.7%, 경기 9.6%의 순으로 시도별로 논, 밭 면적 감소율이 높은 지역은 대전, 경기, 경남지역이다.

<표 8> 전국 경지면적 변화 추이

(단위 : 천ha, %)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
계	2,054.8	2,032.7	1,985.3	1,923.5	1,923.5	1,910.1	1,898.9	1,888.8	1,876.1	1,862.6
증감면적	△15.1	△22.1	△47.4	△22.0	△22.0	△13.4	△11.2	△10.1	△12.7	△13.5
증감률	△0.7	△1.1	△2.3	△1.1	△1.1	△0.7	△0.6	△0.5	△0.7	△0.7
논	1,298.3	1,267.1	1,205.9	1,176.2	1,162.8	1,157.3	1,152.6	1,149.1	1,146.1	1,138.4
증감면적	△16.4	△31.2	△61.2	△29.7	△13.4	△5.5	△4.7	△3.5	△3.0	△7.7
증감률	△1.2	△2.4	△4.8	△2.5	△1.1	△0.5	△0.4	△0.3	△0.3	△0.7
밭	756.5	765.6	779.4	769.3	760.7	752.8	746.3	739.7	730.0	724.2
증감면적	1.3	9.1	13.8	△10.1	△8.6	△7.9	△6.5	△6.6	△9.7	△5.8
증감률	0.2	1.2	1.8	△1.3	△1.1	△1.0	△0.9	△0.9	△1.3	△0.8

주 : 증·감면적과 증감율은 전년대비 실적임.

자료 : 김광임, “농산물 시장개방의 환경영향과 정책 제언”, 환경정책·평가연구원, 2003

제4장 농산물 시장개방에 따른 환경정책 발전방안

농산물시장의 개방이 국제적인 추세로 개방이후 국내 농업 분야의 변화는 당연한 것으로 생각된다. 국제 무역자유화 추세에 따라 농산물 시장 개방이 전 세계적으로 이루어지면서 농산물의 수입이 증가하고, 국내 농업에는 부정적영향이 클 것으로 예상되고 있다. 특히 국내 쌀이나 축산물은 가격경쟁력이 크게 떨어져 생산량과 생산

액이 급감할 것으로 예측되고 있는데 이는 경지 면적의 감소로 연결될 것으로 본다.

농업생산의 변화가 가져오는 영향은 크게 오염물질 배출량과 자원이용측면으로 구분할 수 있으며, 오염물질 배출측면은 농약이나 비료사용 또는 축산폐수 감소로 인한 수질오염부하 감소, 농업폐기물 발생량 감소를 들 수 있다. 오염부하가 많은 축산농가에서 축산폐수 배출이 줄 것이며, 축산농가의 변화 전망에 따라 축산폐수 처리시설의 설치나 운영관리정책에 변화가 필요하다. 그리고 자원이용 측면에서는 농업용수 사용량 감소, 농경지면적 감소로 인한 도시화 증가와 녹지면적 변화나 자연경관의 변화를 말할 수 있다.

따라서 제3장에서 살펴본 농산물 시장개방이 비료 및 농약 소비, 축산폐수 발생, 폐기물 발생, 경지면적 변화 등에 미치는 영향을 분석한 것을 바탕으로 환경정책 발전방안을 제시하고자 한다.

제1절 오염물질 발생과 관리측면의 환경정책 방안

1. 농업부문 비점오염원 대책 마련

농업부문 비점오염원으로 인한 수질오염대책 수립 시에 농업 발전전망과 농업으로 인한 환경영향을 반영해야 한다. 즉, 논농사로 인한 오염보다는 밭농사로 인한 오염물질의 발생과 관리에 더 중점을 두어야 할 것이다. 밭농사가 많은 지역을 중심으로 오염물질 배출 현황에 대한 조사가 필요하다. 밭농사로 인한 오염물질 발생은 논농사처럼 줄지는 않을 것이기 때문이다. 밭농사는 시장개방으로 인한 영향이 크지 않기 때문에 대폭적인 수질오염 부하량 감소는 기대하기 어렵다. 또한, 환경친화농업을 육성하면서 비료와 농약소비를 감소시키고 유기농법의 사용을 확대하고 있는데, 이는 수질오염부하 측면에서 부유물질이나 유기물 발생이 증가하는 것으로 바뀔 가능성도 있다.

농업활동에서 사용되는 비료나 농약으로 인한 환경오염을 줄이기 위해 외국에서 도입하는 조치를 살펴보면, 미국내 여러 주에서 영양물질 규제조항, 비료사용 규제조항을 가지고 있다. 몬테나주는 비료와 농약에 의한 지하수보호법에서 비료와 농약에 의한 지하수오염이 발견되면 각종 규제조치를 취할 수 있고, 애리조나 주는 질소비료사용과 축산업에 대한 제한행위 규정을 운영하고 있다.

농약의 오용과 과다 사용예방을 위해 농약 사용에 대한 지속적인 교육과 감시를 하고 판매자나 사용자에게 자격과 면허를 발급하고 있다. 또한 여러 주에서 공공수역에 손상을 줄 수 있는 장소에서 특정 농약의 사용을 금지 또는 제한하는 규정을 가지고 있다.

2. 축산폐수처리시설의 지역별 수요 점검

축산폐수처리시설 및 지역별 시설 수요에 대한 점검과 정비가 정기적으로 이루어져야 한다. 축산업에 미치는 영향은 논농사만큼 영향이 크지는 않아도 가축 사육두수중 소 사육 두수와 소로 인한 축산폐수발생량이 전국적으로 줄고 있으며, 돼지 사육 두수와 축산폐수 발생은 늘고 있다. 그리고 지역의 대도시 여부에 따라 가축 사육 두수 증감 추이로 뚜렷이 차이가 나서 5대 광역시에서는 축산 사육과 폐수 발생이 줄고 있으며, 도 지역에만 늘고 있을 뿐만 아니라 축산농가의 규모도 대형화 되고 있다.

이와 같은 추세를 보면 축산폐수공동처리시설이나 개별 처리시설에 대한 수요가 점검하고 향후 축산업 발전전망을 고려하여 시설 수요가 추정되어야 한다. 특히 수도권 인근 지역이나 도농복합지역중 도시형 토지이용 수요가 많은 지역에서는 축산업이 줄어들 것으로 보이며 이와 같은 변화가 축산폐수나 생활하수 처리시설수요에 반영되어야 한다.

3. 도시화에 따른 도시형 오염 대책 마련

도시화에 진전에 따라 과거에는 농촌형 환경오염물질의 배출이 주요 이슈였으나 대도시 근교 농촌이나 도농 복합지역은 도시형 오염과 다를 바가 없다. 따라서 하수 처리 수요, 생활폐기물 수거와 처리, 차량으로 인한 대기오염 증가 등이 예상된다. 하수 처리 시설 수요를 파악해야 하고 농촌이 도시형 생활하수로 전환됨에 따른 농촌지역 하수처리시설에 대한 수요가 파악되어야 한다. 도로증가, 차량증가, 도·농 복합지역, 수도권 지역 여가 활동증가로 농촌에서도 차량이동으로 인한 대기 오염은 도시와 차이가 없다고 볼 수 있다.

제2절 자원이용측면의 환경정책 방안

1. 농업용수 소비수요 재검토 및 공급시설 관리

농업용수 소비수요를 재검토하고 농업용수 공급시설 관리방안을 마련한다. 농업용수의 소비가 현재보다는 크게 감소할 것으로 생각되며 현재 농업용수 전용으로 사용되고 있는 저수지나 지하수 이용 현황을 파악하고 수요가 감소되는 지역에 대한 파악이 이루어져야 한다. 또한, 지하수 소비수요도 줄 것으로 보이는데, 논농사의 감소로 사용되던 지하수 공이 그대로 방치되거나 허술하게 관리되지 않도록 대책마련이 필요하다.

2. 환경가치를 고려한 농촌 토지이용계획 마련

도시화에 따른 친환경적 농촌 토지이용계획이 마련되어야 한다. 농산물시장 개방

과 많은 농지가 타 용도로 개발되는 수요가 증가할 것이다. 그런데 농지의 타 용도 전환은 상당한 개발 이익을 가져오기 때문에 이 과정에서 농촌 자연경관의 파괴, 녹지면적의 감소, 농촌의 자연경관의 훼손에 따른 무형의 가치인 어매니티 감소, 환경파괴가 우려된다.

농촌 토지이용계획을 수립함에 있어서 농경지 또는 농업활동이 주는 환경적 가치를 감안하여 환경적 가치를 갖는 토지이용계획이 수립되어야 한다. 앞으로 농업의 경제적 수익성만으로는 경쟁력이 없는 농촌지역에서 주변 경관이나 농업활동으로 인해 주변 지역에 제공하는 환경적 가치가 큰 지역에서는 보전가치가 감안되어야 효율적인 농지이용 계획이 마련될 수 있다. 특히 EU 등 선진국의 경험에 비추어 환경적 가치가 미래 농가수입에도 영향을 줄 수 있기 때문에 장기적 수익성과 환경적 가치를 감안한 토지이용, 보전계획이 수립되어야 한다.

정부가 1975년 농지보전 및 이용에 관한 법률을 제정하여 절대농지와 상대농지를 구분하여 관리하면서 농지의 전용이 엄격하게 규제되어 왔으며, 이런 정책은 농지의 절대량을 확보하고 자연환경을 보전하는 데 기여를 해 왔다. 그러나 농지 전용 규제의 완화 요구가 커지면서 1993년 국토이용관리법을 개정하면서 준농림지역을 설정하고, 1994년 농지보전 및 이용에 관한 법률을 개정하여 농지전용 허가범위 확대, 허가처리절차가 간소화되면서 준농림지역에서 난개발이 늘어났다. 또한 1995년 1월부터는 35개 통합시가 출범하면서 대도시주변지역 개발은 더욱 복잡하게 되었다. 도시 주변지역에서 난개발과 자연 환경의 파괴가 직접적으로 연관되어 있어서 환경적 가치를 반영하여 농촌 토지를 이용/개발하는 것이 시급하다.

제3절 농업정책과 환경정책의 연계성 강화 방안

1. 환경적 수익성을 반영한 농업생산 결정

경제적 수익성 위주로 의사결정이 이루어지는 농업 생산활동이 경제적 수익성과 환경적 수익성을 고려한 의사결정 방식으로의 전환이 이루어져야 한다. 농가의 생산활동은 농산물 생산비용을 줄이고 가격을 높여서 농업 수입을 높이는 데 가장 큰 중점을 두었는데 이와 같은 의사결정이 농업 생산성이나 농업 소득을 추가적으로 높이는 데 한계가 있다.

2. 농업생산비용에 환경비용 반영

농업활동에 환경비용 무시되어 왔는데, 환경비용을 농업생산비용에 반영하는 방안을 마련해야 한다. 농업활동은 물이나 토양을 크게 이용하는 자원활용용 경제활동이므로 수질오염이나 토양오염 등과 직접적인 연관성이 있다. 농업활동과 관련하여 발생하는 환경적 문제를 해소하는 데 소요되는 경비는 지금까지는 부수적이고

미미한 비용으로 간주되었으나 환경비용을 직접 경비로 포함하여 농업 생산량이나 농산물 가격 결정, 농가 보조금 지급 등에 반영되어야 한다. 환경오염으로 인한 비용이 농업생산비용에 포함되면 환경비용을 최소화하기 위한 조치가 이루어질 것이다. 이를 통해 농업의 가치를 높이고 환경적 우수성도 유지하는 win-win 효과를 거둘 수 있을 것이다.

예를 들면 새만금 농업종합개발사업은 쌀 생산면적의 증가와 미곡 생산량 증가를 통해 농업 수익이 발생하고 경제성이 높은 사업으로 출발했지만, 쌀 시장 개방과 관련하여 국산 미곡이 가격 경쟁력이 없어서 간척지 개발의 타당성을 잃게 되었을 뿐만 아니라 오히려 많은 환경문제와 환경비용을 발생시키는 것으로 논란이 제기되었다. 당초 습지 및 기타 해양환경의 파괴로 인한 환경비용이 확대된 간척지 땅에서 논농사를 통한 경제성 분석에 반영되었다더라면 쌀 생산의 극대화에 중점을 둔 의사결정은 타당성을 갖지 못했을 것이다.

3. 친환경농업정책의 개선

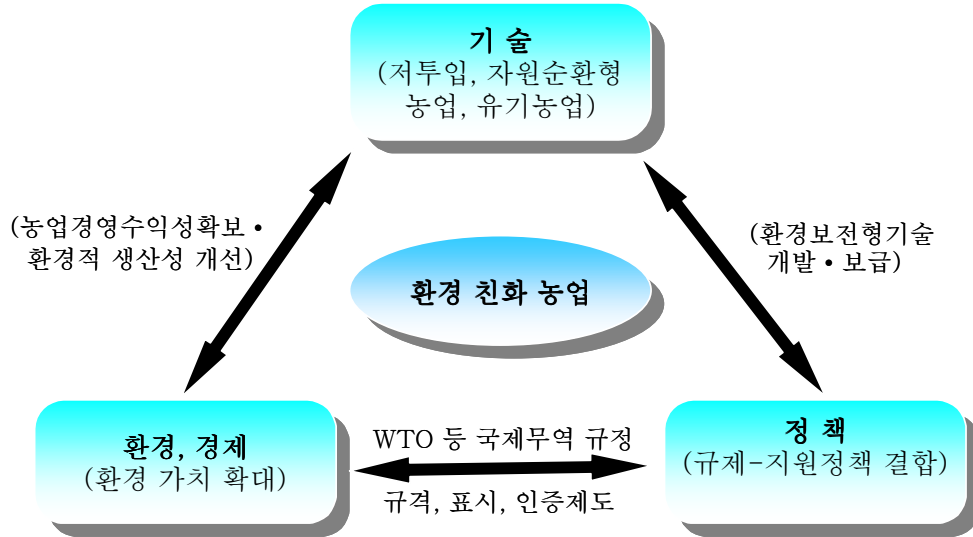
농림부에서 친환경 농업 육성 대책으로 농약이나 화학비료의 사용을 줄이는 친환경 농산물 생산을 촉진하는 것 등을 추진하고 있으나, 그 친환경농업의 개념과 범위를 확대하는 것이 필요하다. 즉 생태보전형 농업 활동, 농업 활동과 토양 보전이나 자연환경보전정책과 연계한 농업활동을 장려하는 방안 등을 포함해야 한다. 개별 농가의 환경적 조치에 대해 공공의 지원이 필요한 타당성은 다음과 같다. 조업 부문은 대규모 사업자의 경우 환경기준의 준수 등 다양한 환경규제를 받고 있어서 환경적으로 큰 문제 발생을 막을 수 있으나 농업부문은 개별농가의 규모가 영세하여 환경규제가 어려울 뿐만 아니라 현재의 수익성을 중요시하는 농가에서 환경적 관심을 기대하기 어렵다. 예를 들면 농가에서 자발적으로 농지나 농업의 환경적 가치를 높이는 조치 즉, 자연경관의 보전, 수질 오염 방지 활동이나 폐기물의 적절한 처리를 기대하기 어렵기 때문이다.

또한, 지속가능 농업을 실현하기 위해서 기술적·사회적·정책적 측면이 결합되어야 하고 기술적 측면에서는 저투입형, 순환형, 유기농 등의 농법전환, 경제적 측면에서는 생산성 유지와 수익성 확보, 정책적 측면에서 생산·유통지원 프로그램, 규제제도, 인증제도가 필요하다는 농업 정책 제언은 적절하지만, 여기에 좀더 적극적인 환경 가치가 반영되어야 할 것으로 생각된다. 즉 기술적 측면에서는 자원순환형 기술개발이 강조되고, 경제적 측면에서는 농업생산성이나 수익성 확보 외에 환경적 생산성 확대가 추가되어야 농업과 환경, 경제가 연결된 친환경농업정책이 될 수 있다.

농업생산과 환경보전의 조화를 추구하여 농업 부문의 경제적 효율성과 환경성 간의 상충관계를 상호보완 관계로 전환시킴으로써 생태효율성(eco-efficiency)을 극대화할 수 있는 정책이 필요하다.⁸⁾

8) 김정호, “농업정책의 방향과 주요과제- 구조정책을 중심으로” 농정연구센터 제117회 월례세미나 발

<그림 2> 농업-환경-경제 통합 개념도



자료 : 김창길·김정호, “지속가능한 농업발전 전략”, 한국농촌경제연구원, 2002

환경보전 조건과 재정지불을 연계한 상호준수(cross-compliance) 프로그램을 추진함으로써 WTO 체제하에서 인센티브 방식의 지원정책을 폭넓게 수용할 수 있다. 예를 들어 지속가능농업 실천농가에 대하여 가격안정사업, 수매사업 등 정책 지원사업의 우선권을 부여하는 등 적극적인 인센티브를 부여할 수 있으며, 환경민감지역의 농가를 중심으로 환경농업과 연계하여 안전·고품질농산물 생산시설 지원 및 친환경 직접지불제도를 확대할 수 있다.⁹⁾

화학적 투입재의 사용량 감축을 위해서는 일차적으로 비료보조금 감축이 필요하며, 중장기적인 오염자부담 원칙의 도입에 대비하여 비료·농약 등에 환경세(eco-taxes)를 부과하는 방안도 필요하다. 이러한 환경세를 지속가능한 농업 실천 정도와 환경질의 개선정도를 평가하여 개선실적이 우수한 사업자 및 지역을 대상으로 경제적인 인센티브를 제공한다.

농업환경조치의 적극적인 개발과 도입 및 활용이 필요하지만, 우리나라의 경우 아직까지 농업환경조치를 거의 활용하지 못하고 있다. 선진국들은 농업환경조치에 대해 다양한 지원을 하고 있는 데, 미국은 1996년 농업법 제정으로 차액보상제도를 없애고 신축계약지불제도(production flexibility contract payment)를 채택하였다. 그리고 유럽연합은 1970년대에 조건불리지역에 대한 직접지불제도를 도입했고 1980년대부터 환경농업 관련 직접지불제도를 시행하고 있다. 또한 유럽연합의 경우 1992년 공동농업정책을 개혁하여 여러 가지 농업환경프로그램을 도입하고 있다. 원회에 따르면 1995년 중반까지 나라와 지역 수준에서 보조를 받는 프로그램은 모두 93개

표문, 2003. 3

9) 김창길·김정호, “지속가능한 농업발전 전략”, 한국농촌경제연구원, 2002

이고 농업환경조치가 적용되는 농경지 면적 비중은 네덜란드 3.3%에서 오스트리아 91%까지 다양한 분포를 보이고 있다.¹⁰⁾

제5장 요약 및 결론

우루과이라운드협상(UR)의 타결과 WTO 도하개발아젠다(Doha Development Agenda) 협상 등 국제 무역자유화 추세에 따라 농산물 시장 개방이 전 세계적으로 확산되면서 농산물의 무역량이 증가하고, 국내 농업은 부정적 영향이 클 것으로 예상되고 있다. WTO/DDA협상과 2004년 쌀재협상에서 시장개방이 확대되면 국내 농업생산 중 쌀농사 부문은 가격경쟁력이 크게 떨어져 생산량과 생산액이 급감할 것으로 예측되고 있는데 이는 쌀산업의 위축과 논 면적의 감소로 연결될 것으로 본다.

농산물 시장 개방이후 농업시장의 변화는 농업인구와 농가 수 감소, 농지면적 감소, 농업소득 감소 등으로 요약할 수 있으며, 이에 따른 환경영향변수로는 농약과 비료소비량 감소, 농업용수 소비량 감소, 폐기물발생량, 토지이용변화 등을 들 수 있다. 농촌지역의 대표오염물질이 환경에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

비료 및 농약 소비 영향을 보면, 국내 농약 생산량은 1975년 8,642톤에서 2000년 현재 29,457톤으로 3.5배 증가하였다. 출하량 기준으로는 2000년 26,087톤/연으로 1975년에 비해 3배 증가하였고 1980년 대비 62% 증가했다. 종류별로 보면 살충제의 생산 및 소비량이 가장 많고, 제초제, 살균제, 기타의 순이다.

축산폐수 발생에 미치는 영향을 보면, 축산폐수 발생량은 96년 106천 m³/일에서 2001년 131천m³/일로 5년 동안 23% 증가했으며, 지역별로는 서울, 부산, 대구, 대전, 울산광역시에서는 축산폐수 발생량이 줄었다. 광역시중에서는 인천에서 19% 증가했고, 광주에서는 130% 증가했다.

폐기물 발생에 미치는 영향을 보면, 농촌지역의 생활폐기물 발생추이를 살펴보면 1993년~2002년 10년동안 각도별 군지역 생활쓰레기 발생량은 평균 70%가 감소되었는데, 이는 가정용 난방연료 개선으로 연탄재쓰레기 발생량이 줄고, 국내 농업은 생산성을 높이기 위해 비닐하우스에 의한 시설영농이 늘면서 폐비닐 발생량도 늘어나고, 농가인구의 감소와 영농규모의 확대로 영농의 기계화가 확대되어서 농기계 보급이 늘면서 폐농기계의 발생량도 늘어났다.

경지면적 변화에 미치는 영향을 보면 교통과 통신의 발달로 도시와 농촌을 구분할 수 없는 복합지역이 늘게 되었고 특히 중심도시의 성장으로 도시화영역이 넓어지면서 도시활동과 농촌활동이 공존하는 지역들이 많이 발생하게 되었다. 도시화와 개발에 대한 압력 그리고 국토이용정책의 변화에 따라 밭과 논 면적 그리고 임야 면적이 감소하고 대지나 도로 면적이 크게 증가했다.

10) 임송수 외, 「무역환경연계 논의와 환경농업 정책과제」, 한국농촌경제연구원, 1998

이와 같은 분석을 바탕으로 환경정책 발전방안을 제안하면 다음과 같다.

오염물질 발생과 관리 측면의 환경정책 방안은 첫째, 농업부문 비점오염원으로 인한 수질오염대책 수립 시에 농업 발전전망과 농업으로 인한 환경영향을 반영해야 한다. 둘째, 축산폐수처리시설 및 지역별 시설 수요에 대한 점검과 정비가 정기적으로 이루어져야 한다. 셋째, 도시화에 진전에 따라 과거에는 농촌형 환경오염물질의 배출이 주요 이슈였으나 대도시 근교 농촌이나 도농 복합지역은 도시형 오염과 다를 바가 없으므로 이에 대한 대책이 강구되어야 한다.

자원이용측면의 환경정책 방안은 첫째, 농업용수 소비수요를 재검토하고 농업용수 공급시설 관리방안을 마련한다. 둘째, 도시화에 따른 친환경적 농촌 토지이용계획이 마련되어야 한다.

농업정책과 환경정책의 연계성 강화 방안은 첫째, 경제적 수익성 위주로 의사결정이 이루어지는 농업 생산활동이 경제적 수익성과 환경적 수익성을 고려한 의사결정 방식으로의 전환이 이루어져야 한다. 둘째, 농업활동에 환경비용 무시되어 왔는데, 환경비용을 농업생산비용에 반영하는 방안을 마련해야 한다. 셋째, 농림부에서 친환경 농업 육성 대책으로 농약이나 화학비료의 사용을 줄이는 친환경 농산물 생산을 촉진하는 것 등을 추진하고 있으나, 그 친환경농업의 개념과 범위를 확대하는 것이 필요하다. 즉 생태보전형 농업 활동, 농업 활동과 토양 보전이나 자연환경보전 정책과 연계한 농업활동을 장려하는 방안 등을 포함해야 한다.

본 연구는 농업부문인 현안 이슈인 시장개방과 관련하여 환경에 미치는 영향을 예상하고 환경정책적 측면에서 발전방안을 제안하였다. 환경정책 제언을 도출하면서 세부적인 연구가 필요하다고 할 수 있는데 향후 연구 과제를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 농촌지역의 다양한 토지이용패턴이 가지는 환경적 가치와 경관적 가치를 도출해야 한다. 즉 농업활동을 유지함으로써 지나친 도시화와 개발을 유보하고 녹지면적으로 유지함으로써 인한 자연경관적 가치가 있을 경우 이를 반영한 토지이용계획이 이루어져야 하기 때문이다. 특히 도농복합지역이나 농업진흥외지역 등에 대해서는 개발 수요가 급속히 팽창하고 있어서 시급하게 영향과약이 이루어져야 한다.

둘째, 농업용수공급시설의 현황 파악 및 관리 대안 마련이 필요하다. 즉, 농업용으로 사용하던 지하수, 소형 저수지, 농업전용 댐 중에서 그 사용가치가 없어지는 시설들이 나타날 것으로 보이며, 이에 대한 조사를 통해 환경적으로 유용하게 사용하거나 환경적으로 안전하게 관리할 수 있는 대안들이 마련되어야 한다.

셋째, 농업용수의 소비수요에 대한 예측이 이루어져야 한다. 남은 농업용수의 유틀용수나 기타 유용한 용도로 사용될 수 있도록 하는 연구가 이루어져야 한다.

넷째, 발농사로 인한 수질오염기여도에 대한 조사와 대책에 중점을 둔 비점오염원관리대책이 필요하다. 즉, 논농사가 대폭 줄면서 발농사에 대한 더욱 중점을 둘 것으로 예상되며, 발농사 생산 실적을 높이기 위해 더 많은 투입이 이루어질 수도 있기 때문이다.

넷째, 유기농업으로 인한 환경부하의 영향 평가에 대한 조사 및 연구가 이루어져야 한다. 유기농업의 경우 화학비료와 농약 등 화학적 농자재는 사용하지 않지만 대체제로 유기질 비료와 축분비료 등이 투입되고 있다. 따라서 이들 유기물을 과다 투입하는 경우는 오히려 환경부하를 가중 시킬 수 있기 때문에 이에 대한 공정한 평가가 이루어져야 한다.

【참고문헌】

- 경기개발연구원, 대도시 주변 농촌지역정비에 관한 연구-토지이용실태 조사·분석, 1996
- 김광임, “농산물 시장개방의 환경영향과 정책 제언”, 한국환경정책·평가연구원, 2003
- 김정호, “농업구조정책의 성과와 과제”, 한국농촌경제연구원, 1997
- 김정호 외, “외국의 농업투융자제도 조사연구”, 한국농촌경제연구원, 2000
- 김정호 외, “우리 농산물의 국제경제력 분석”, 한국농촌경제연구원, 2001
- 김정호, “농업정책의 방향과 주요과제- 구조정책을 중심으로” 농정연구센터 제117회 월례세미나 주제발표문, 2003. 3
- 김창길·김정호, “지속가능한 농업발전 전략”, 한국농촌경제연구원, 2002
- 김홍상, “농업용수 이용구조 및 관리체계의 문제점과 정책과제”, 농촌경제 제21권 제2호, 1998
- 농림부, 농정에 관한 연차보고서, 2002

농림부, 농림업 주요통계, 2002

농림부·한국농촌경제연구원, 국민의정부 농정백서; 농업·농촌의 변화와 대응, 2003

농림부, 「친환경농업과 2003년도 친환경농업 육성정책」, 2003. 4

농어업·농어촌특별대책위원회, 「농어업·농어촌의 새로운 활로」, 2002

농협협동조합중앙회, 「WTO/DDA 농업협상 세부원칙 1차 초안에 관한 평가와 협상대책」, 한국농촌경제연구원, 2003

설광언, “농업개혁”, 한국개발연구원, 1998

오내원, “농가경영안정 정책의 체계화 방안”, 농정연구, 농정연구센터, 2002

이재욱 외, “WTO 차기 농산물 협상의 전망과 대책”, 한국농촌경제연구원, 1999

이정환 외, “한국 농업과 농정 비전 전략 시책”, 한국농촌경제연구원, 1998

임송수 외, “무역 환경연계 논의와 환경농업 정책과제”, 한국농촌경제연구원, 1998

임송수 외, “OECD 농업환경지표의 개발과 농업정책 연계방안”, 한국농촌경제연구원, 2002

임정빈, “UR농업협정의 이행경험과 평가”, 한국농촌경제연구원, 1999

임정빈 외, “주요국의 농정변화와 WTO 농업협상과의 관계 분석”, 농촌경제연구원, 2001

오세익 외, “환경보전형 농업발전을 위한 정책과제”, 한국농촌경제연구원, 1997

쓰레기문제해결을위한시민운동협의회, 폐농약병 수거실태 분석보고서, 2003

정영일, “세계화 시대 한국 농업·농촌정책 전환의 과제”, 2002년 하계 학술대회 발표논문집, 한국농업경제학회, 2002

통계청, 「농업총조사보고서」, 2002.

통계청, 「사회통계연보」

한국농촌경제연구원, 「농업전망 2003」, 2003

한국농촌경제연구원, “지속가능한 농업 발전전략”, 2002

환경부, 「오수분뇨 및 축산폐수처리 통계」, 1997~2003

환경부, 「전국폐기물발생 및 처리현황」, 1993 ~ 2003

허장 외, “농촌쓰레기관리의 현황과 개선방향”, 한국농촌경제연구원, 1999

www.karico.co.kr (농업기반공사 홈페이지)

www.krei.re.kr (한국농촌경제연구원 홈페이지)

www.maf.go.kr (농림부 홈페이지)

www.me.go.kr (환경부 홈페이지)