

有機農業의 經濟的 背景과 經營方式에 관한 考察*

金 滌**

A study on the economic background and management method in organic farming

Kim Ho

Abstract

Presently the concept of organic farming has not simply technical categories such as no agricultural chemicals and no chemical fertilizer but can be also extended to the categories of economics, food nutrition, environmental and philosophical aspects. Accordingly, in order to understand correctly organic farming, it is necessary to look into the concept including these extended aspects.

So the production and consumption activities of organic farming products are largely based on the fundamental philosophy of organic farming. That is, all the life that is included in an ecosystem has to live in symbiosis, which is based on life circulation principle. And if this circultaion system is destroyed, human life may be threatended.

Farmers who produce organic farming products(organic farmer) receive price higher than general farmers. This study shows the gap of 46.9% in two products. Also, since the price of organic farming products is fluctuated less relatively,

Organic farming products can be competed against imported agricultural products in terms of food safety.

And organic farming should be managed by crop rotation and composite farm management upon which the principle of material circulation is worked. This composite management is devided into 2 classes, which are individually livestock—have—composite management and regional composite management. These management method means that organic materials are crucial to maintain the structure and fertility and these organic materials are easily obtained from animal as by—products.

* 이 論文은 高麗大學校 博士學位論文의 일부를 要約·修正한 것임.

** 고려대학교 자연자원대학 농업경제학과

I. 序 論

有機農業에 대한 최근의 관심은 농업생산측면 및 식품소비측면, 농산물수입개방에 따른 국민경제적 측면 등의 다양한 문제에 기인하고 있다. 즉, 農業生産側面에서 보면 농업생산자의 농약중독사건 빈발과 농약 및 화학비료에 의한 토양의 지력감퇴 등의 현상이 발생하고 있다. 그리고 食品消費側面에서는 소비자의 농산물잔류농약에 의한 건강위협, 건강식품의 선호, 식품에 대한 불신 등의 분위기가 조성되고 있다.

또한 國民經濟的인 면에서는, 농축산물의 수입개방추세에 따른 대응방안의 하나로서 品質競爭力을 갖춘 농산물생산의 일환으로 有機農業이 제기되고 있다. 즉 농산물수출국가의 농업생산여건 및 수출농업정책, 국제농산물시장의 가격조건 등과 수입농산물의 농약오염 등으로 미루어 볼 때, 우리나라농업이 생존할 수 있는 하나의 방안으로서 맛과 영양, 안전성이 뛰어난 高品質의 有機農產物을 생산해야 한다는 점이다. 그리고 농약 및 화학비료에 전적으로 의존하는 현행 농업경영방식은 수질오염 및 토양오염 등 환경오염의 한 원인이 되고 있을 뿐 아니라 생태계를 파괴함으로써 국민생활의 질을 저하시키며 장기적인 국민경제의 발전에 있어 과도한 사회적 비용을 요구하는 상태에 이른다는 점이다.

그러나 우리나라 유기농업의 현단계를 보면, 이러한 유기농업의 관심과 중요성에 비해 아직 해결되어야 할 문제점이 많음을 알 수 있다. 예컨대 유기농업기술이 제대로 정립되어 있지 않고 그 栽培技術이 매우 다양하며 유기농업 생산자(이하 '유기농가'로 줄임)별 기술수준의 차이도 크게 나타나고 있다. 뿐만 아니라 유기농법에서 매우 중요한 위치를 차지하고 있는 病蟲害防除와 堆肥製造, 除草作業에 필요한 勞動力의 부족을 해결할 수 있는 퇴비공장의 설립과 자연약제의 개발이 미진한 상태이다. 따라서 유기농가가 유기농법을 실행하는데 있어 의욕과 기대가 매우 큼에도 불구하고 고된 農業勞動의 고통과 收穫量의 불안이 항상 존재하고 있다. 또한 이것은 일반농가가 유기농법의 도입을 주저하게 하는 요인으로 작용하고 있어 유기농법의 확산이 급속히 이루어지지 않고 있다.

한편 유기농가는 유기농산물 생산활동을 단순한 상품의 생산만으로 보지 않는다. 즉 유기농업에 대한 基本哲學을 가지고 있는 바, 農業의 價値와 食品의 본질적인 性格, 生態系構造속에서 인간의 위치, 가장 미미한 존재인 미생물로부터 인간에 이르는 각 生命體의 상호의존 및 공생관계 등에 기본시각을 두고 있는 것이다.

이처럼 유기농업이 내포하고 있는 의미와 배경은 깊고 복잡하다. 그렇지만 시작단계에 해당되는 우리나라 유기농업이 당면하고 있는 현실은 매우 어려운 상태에 놓여 있으며 그에 대한 뚜렷한 자료 및 연구도 부족한 실정이다. 그래서 현행의 우리나라 유기농업에 대한 분석은 유기농업에 관한 기본적인 시각의 정립과 기초적인 사실의 구명으로부터 시작되어야 한다고 생각된다. 따라서 이 연구는 유기농업의 개념검토 및 정립과 유기농업의 기본철학, 유기농업의 경제적 배경과 경영방식을 고찰대상으로 하였다.

II. 有機農業의 概念定立

1. 有機農業의 概念檢討

유기농업이라는 용어는 전세계적으로 가장 널리 사용되고 있고, 또 역사가 가장 깊다. 따라서 각국이 실행하고 있는 有機農業은 그 나라의 시대적 배경과 농업환경의 변화를 반영하고 있다. 이 용어의 개념을 크게 4가지로 나누어 검토해 보면 다음과 같다.

첫째, 유기농업의 아버지라고 불리는 영국의 A.G.Howard(1873-1947)는, 작물을 생산하는데 있어 土壤의 肥沃도가 부단히 소모되므로, 비배 혹은 토양관리에 의해 地力을 항상 回復시키는 것이 필수적이라고 하였다. 이 지력을 회복시키는 것은 腐植質에 의하는데, 이 부식질이 풍부한 토양은 작물의 병충해에 대한 피해를 막아주고 거기에서 자란 채소류나 과일은 품질 맛 보존에 있어서 뛰어나다는 것이다. 결국 농업을 성공으로 이끄는 가장 중요한 원칙은 生長作用(작물의 성장)과 腐植作用(토양중의 부식형성)의 올바른 均衡(A.G.Howard,1987)이라는 결론을 내렸다. 작물의 생산과 부식(유기물)의 토양환원이 바로 農業의 原理임을 강조하였다. 이러한 하워드의 有機農業은 腐植質農業이라는 용어로 전유럽에 영향을 미쳤다.

그 당시 영국은 産業革命이후 도시와 공업이 발달함으로써 식량과 공업원료(특히, 양모)의 소비가 현저하게 증대되어 농축산물의 생산이 촉진되었다. 이에 따라 지력이 떨어지고 다양한 병충해가 발생하게 되었다. 이때, 하워드는 영국농업이 직면한 土壤의 荒廢化에 관심을 갖고, 영속적인 농업의 발전에는 地力의 維持가 첫째조건이라고 생각한 것이다. 하워드는 당시 서구농법의 화학물질과 기계는 토양을 건전한 상태로 유지하는데 어떠한 역할도 하지 않는 것으로 보았다.

둘째, 전술한 A.G.Howard에게 영향을 받아 美國의 有機農業을 창시한 J.I.Rodale(1899-1971)은, 1930년대 미국에서 광범위하게 발생한 乾燥와 土壤荒廢化라는 현상에 의해 토양보전이 큰 문제로 되었을 때 토양관리와 시비, 기타의 농법을 어떻게 변화시킬 것인가에 관심을 두었다. 그래서 그 당시 화학비료와 농약의 독성 때문에 황폐화되었던 농경지는 堆肥本位の 農法을 실행함으로써 회복가능하다고 하여 有機物의 土壤還元을 주장하였다(J.I.Rodale, 최병철역, 1990, 21-22쪽). 그리고 有機農業이라는 용어는 J.I.Rodale이 처음 사용한 Organic Farming의 번역어이다.

한편, 유기농업이라 하면 옛날의 농업으로 돌아가자는 것이 아니냐라는 비판에 대해, R.Rodale은 유기농업이란 새로운 科學的 知識, 토양학, 병해충학, 식물병리학이라는 학문의 지식을 活用하는 것이라 하였다. 요컨대 기술의 무제한적 사용은 예측할 수 없는 부작용을 초래하므로 올바른 과학적 방법을 이용하여 이러한 기술의 마이너스면을 피하는 연구를 한다는 것이다. 더구나 생산자와 소비자의 健康을 증진시키기 위해 단백질과 비타민 등 영양이 풍부한 우수한 食品을 만들고자 하는 점에 유기농업의 특징이 있다(保田茂, 앞의 책, 34쪽)고 하였다.

이와 같이 J.I.Rodale이 토양보전에 중점을 두어 堆肥農法을 주장한 것을 더욱 발전시켜, R.Rodale은 재배기술에 대한 生態學的 知識과 방법을 응용하고자 하였다. 더욱이 유기농산물은 영양이 풍부하다는 食品學的 側面까지 강조하고 있다. 이렇게 함으로써 유기농업의 개념을 한층 더 확대시킨 것이다.

셋째, 日本의 有機農業은 A.G.Howard-J.I.Rodale의 유기농업 흐름에 연결된다(保田茂, 앞의 책, 36쪽). 1960년대 초반, 일본에서는 유기수은계 농약과 DDT, BHC, 도린제 등의 유기염소계(PCB) 농약의 食品殘留¹⁾가 문제로 되었다. 그 후, 1970년대를 전후하여 안전한 식품을 찾는 消費者主導型의 유기농업운동이 확대되었다. 그래서 협동조합관계자, 의학자, 생물학자, 농학자 등을 주축으로 1971년에 일본유기농업연구회가 발족되었다(築地文太郎, 1989, 63쪽; 國民生活センター, 1981, 26쪽). 연구회의 공식적인 개념정의는 없고 그 중심인물들의 견해를 보면 다음과 같다.

橫井利直은 農業이란 자연의 법칙을 존중하고 자연의 섭리에 따라 지력을 생산적으로 변화시키는 작업이라고 하였다. 이를 통해 건전한 다수확을 꾀하며, 토양중의 생물과의 공존공영의 결과로서 얻어지는 작물이야말로 인간과 가축의 건강을 증진시키는 참식량이 되는 것이다. 그리고 有機農業이란 자연의 법칙이 엄격히 지켜지는 농업(물질순환·유기물의 환원)이고, 결코 無肥料農法²⁾이 아니다(荷見武敬, 앞의 책, 157-158쪽)라고 하여 福岡 및 종교적인 自然農業과 구별하고 있다. 이와 같이 橫井은 풍요로운 土壤-풍요로운 作物-풍요로운 人間의 관계확립을 강조하였다. 한편 一樂照雄은 단순히 농업기술의 문제로서가 아니라 農業哲學의 차원에서, 농업근대화(합성화합물질의 과다사용)가 초래한 近代農業의 矛盾을 지양하는 농법의 개혁을 부르짖었다. 그것을 목표로 하는 올바른 농법 내지 참농업의 기술체계를 편의상 有機農業이라고 부른다는 것이다. 그리고 梁瀬義亮(1985, 11쪽)은, 農業이란 생물계의 생태학적 윤회의 법칙³⁾에 의해 수행되는 것이므로, 이 법칙에 따르기 위해 완전 무화학비료 무농약에 의한 농업을 실행해야 함을 주장하였다.

뿐만 아니라 일본의 유기농업개념은 생산자와 소비자의 유기적 관계를 강조하여 共生運動, 산지직거래운동 및 협동조합운동의 측면으로까지 확대되어 왔다(藤原邦達, 1988; 古澤廣祐, 1988, 1990; 大內力감수, 1992; 白井厚감수, 1990; 槌田소, 1987등).

이상과 같이, 비교적 有機農業의 歷史가 긴 유럽과 미국, 일본의 주요 유기농업론자의 개념정의를 살펴보았다. 이러한 개념이 각각 다른 용어와 표현으로 이루어졌지만, 그 내용은 다음과 같은 점에서 一致하고 있다. 유기농업은 주로 화학적 자재에 의존해 온 농업이 초래한 土壤荒廢化, 地力の 減少, 食品의 非安全性에 대해 반성하고 지양하기 위해 실행되고 있다는 점이다. 즉, 토양미생물과 작물(가축), 인간을 둘러싸고 있는 生態系의 物質循環의 原理에 입각하면서 지력을 유지하고, 맛과 영양이 좋으며 安全한 食品을 생산한다는 점이다.

그런데 이와 같은 각국의 유기농업개념은 시대에 따라 그 초점이 변화되어 왔다. 예컨대, 유기농업이 대두되기 시작하여 하워드와 로테일이 활동하던 20세기 중반까지는 그 개념도 地力の 維持 및 回復에 중점을 두었다. 그런데 그 이후 점차 食品의 安全性, 生命循環의 原理, 共生運動 등으로 확대되어 온 것이다.

1) 가장 유명한 사례로서, 다수의 유아환자를 발생시킨 森永 砒素우유사건(1955)살의 수는 殘留에 의한 미나마타 병(1962와 1964), 카드뮴 잔류에 의한 이따이 이따이병(허리, 무릎이 쭈시고 뼈가 여러져서 골절이 되고 전신 쇠약으로 사망하는 병)과 라이스오일에서 유기염소계 檢出事件(1968), 또 우유 중의 抗生物質 검출과 茶에서 DDT검출 사건(1970).

2) 여기에서 無肥料라함은 화학비료 뿐만 아니라 유기질비료도 사용하지 않음을 뜻한다.

3) 식물은 죽어 흙으로 돌아가 지력이 되고, 지상에서 식물의 혜택을 받아 일생을 보낸 동물도 죽어 흙으로 돌아간다.

대략 유기농업의 계보가 A.G.Howard(영국) - J.I.Rodale(미국) - 일본유기농업연구회로 이어진다면, 우리나라의 유기농업은 일본 다음순서에 붙일 수 있을 것이다. 우리나라의 유기농업은 1970년대부터 유기농업주창자들이 일본유기농업연구회의 월간지 『土と健康』을 구입하여 연구하고 유기농업에 관한 도서의 출판, 생산자 및 소비자 강연회, 세미나, 연수회 등을 통해 그 보급에 노력해 왔기(최병철,1988,43쪽) 때문이다.

이리하여 발족된 우리나라 有機農業 生産者團體⁴⁾의 관점을 보면, 흙속에는 무수한 微生物⁵⁾과 昆蟲이 살아 움직이며, 이들의 복합적인 활동과 식물, 동물 그리고 인간 등의 생명체가 생활하는 과정에서 이 생명력을 무리없이 자연적으로 부추겨줌으로써, 식물본연의 성장과 결실을 유도해가는 生命의 農法이 개발되고 정착되어야 한다. 이 생명의 농법이 有機農業인 것이고 이것의 실천만이 自然을 살리며, 生態系破壞를 막고 각종 공해물질에 의한 식품이나 수자원의 汚染을 막아준다(정진영,1989,26쪽; 1992a,32-33쪽)고 하였다. 또 생태계의 순리에 맞는 생산방법과 생활양식을 실천함으로써, 자신과 가족, 이웃의 건강을 지키고 물, 공기, 미생물, 자연환경을 보전하여 天地萬物이 共生하는 삶을 지향한다. 그리고 인간생명의 유지는 건강한 농토, 농민생활이 보장되는 농촌에서 건강한 생명의 양식이 공급되는 데서 비롯된다(한살림,1993,2쪽)고 밝히고 있다. 그래서 유기농업은 생명의 세계관에 기초하여 생명을 살리고 공동체적 삶을 실현해가는 生命運動의 出發點이 된다. 따라서 자연과 생태적 순환을 균형있게 유지하고 사람과 사람사이에서도 서로 협력하면서 살아가는 有機農的 삶의 방식을 추구(박재일,1990,111-116쪽)해 가야 한다는 것이다. 또 有機的이라는 말이 '서로 긴밀하게 의존한다'란 의미를 지니고 있는 것처럼, 有機農法은 인간이 생태계속에서 다른 생명체와 共存하며 살아가고자 하는 농법일 뿐 아니라, 인간끼리도 서로 도우며 살아가고자 하는 유기적 삶을 위해서도 본질적인 것이다. 유기농법은 하나의 農事技術에만 국한된 것이 아니라 전통적인 生活文化의 繼承⁶⁾이고, 인간과 자연의 공생의 길이며 인간과 인간사이의 공동체적 삶도 실현시킬 수 있다(김영원,1990,95-104쪽). 따라서 유기농업은 生命共同體農業이며 잡초 한포기, 나무 한가지, 벌레 한마리 까지 될수록 다치지 않고 다

4) 그 대표적인 것은 정농회(1976), 유기농업환경연구회(1978, 이는 1993년에 사단법인 유기농업협회가됨), 자연농업중앙회(1986), 한살림생산자협의회(1988, 이는 1993년에 한살림생활협동조합으로 통합, 다시 사단법인 한살림으로 변화) 등이 있다.

5) 微生物은 크기가 매우 작아 육안으로 볼 수 없고 顯微鏡을 이용하여 확대해야 볼 수 있으며, 그 종류가 매우 다양하고 빠른 增殖을 하므로 그 숫자가 많다는 특징을 가지고 있다. 또한 미생물이 살 수 있는 環境은 공기, 물, 토양, 식물체, 그리고 사람의 몸속 등 다양하다는 점이 있다. 그리고 미생물은 인간의 생활에 있어 불가분의 관계에 있으며 人間에게 이로운과 해로운을 주는 양면성을 가지고 있다. 예를 들면 自然生態系의 물질순환 과정에서 유기물의 最終分解者가 바로 미생물인데, 미생물은 農業分野에 활용될 뿐만 아니라 각종 유용물질을 생산하여 醫藥分野, 食品分野에 널리 사용되고 있고 각종 폐기물을 분해하여 環境分野 등에서도 이용되는 등 인간생활에 도움을 준다. 반면에 콜레라, 장티프스와 같은 疾病이 미생물에 의해 발생되고 食中毒을 일으키는 세균, 곰팡이가 생산하는 각종 독소 등은 인간에게 害를 준다. 또한 농작물의 생육 중에도 각종 세균병, 곰팡이병을 일으키고 저장된 농산물에도 腐敗를 일으키거나 毒性物質을 생산하기도 한다(서현창,1993,2쪽).

6) 現代의 化學農法에서 사용하고 있는 개량된 일대잡종은 자가채취가 불가능하고 병에 대한 저항력이 없기 때문에, 外國 또는 大企業으로부터 비싼 가격으로 도입해야 하고 肥料 및 農藥과 한쌍이 되어 들어 올 수 밖에 없다. 그러나 有機農業에서 사용하는 재래품종은 오랜 세월동안 우리나라의 土壤 및 自然條件에 적응해 오면서 전통적인 우리 農業文化의 명맥을 이어왔다.

친 만큼 사람의 이성적인 노동으로 되갚아 生命의 秩序를 회복해 가는 삶의 과정(천규석,1993, 95쪽)이라고 한다.

이와 같이, 우리나라의 유기농업은 狹義의 概念인 지력의 유지와 안전한 식품의 생산 및 공급에만 국한시키지 않고, 생태계보전의 측면을 生命共同體의 世界觀이라는 哲學으로까지 확대 발전시킨 것이다. 이것은 우리나라의 유기농업이 세계적인 흐름 속에서 새로운 위치를 잡아가고 있는 증거라 할 수 있다.

한편, 농림수산부는 1991년 3월 8일 학계, 농민, 생산자단체 및 소비자단체, 유관기관 등 20명으로 구성된 「有機農業發展企劃團」을 설치하였다. 여기에서 제시된 정책과제는 유기농업의 실태조사(생산), 유기농업의 기술체제확립, 유기농산물 품질보증, 유기농산물의 유통개선 등이다. 그리고 1992년 8월 20일에 열린 제2차 회의회에서 有機農業의 概念을 定立하였다(농림수산부, 1992). 이에 따르면, 「有機農業이란 화학비료, 유기합성농약(농약, 성장조절제, 제초제), 가축사료첨가제 등 일체의 합성화학물질을 사용하지 않고 유기물과 자연광석, 미생물 등 자연적인 자재만을 사용하는 농법을 말한다」는 것이다.

우선 「有機農業發展企劃團」이라는 명칭을 사용함으로써, 전술한 여러가지 용어를 有機農業으로 公式化했다는 의미가 있다. 그런데 위의 유기농업 개념은, 1983년의 美國 農業生産性法(The Agricultural Productivity Act of 1983)에서 규정한 유기농업의 개념 즉, 「유기농업(Organic Farming)이란 화학비료, 살균제, 살충제, 제초제, 식물생장조절제(호르몬제), 가축사료첨가제 등을 전혀 사용하지 않거나 최소로 줄이며 농산부산물이나 가축의 분뇨, 자연광석분말(인광석, 맥반석, 지오라이트, 질석분말) 등을 최대한 활용하는 영농법」과 그 내용이 매우 유사하다. 그런데 후자의 개념규정에서는 합성화학물질의 사용을 어느 정도 許容하고 있는 반면, 「유기농업발전기획단」의 개념은 일체 사용하지 않는 것이라고 규정하고 있다. 따라서 전자의 개념이 후자보다 더 철저하다는 것을 알 수 있다.

2. 有機農業의 概念定立

이와 같이 유기농업의 개념은 시대적 및 국가별 발생배경에 따라 차이가 있다. 따라서 그 개념은 각국의 농업 및 국민경제적 현실의 특수성을 반영하고 있는 바, 유기농업에 대한 개념정의도 강조하는 측면이 각각 다를 수 밖에 없다. 예컨대, 일찌기 공업화와 도시화가 진행된 歐美的 경우 농업환경은 화학화, 대량화, 기계화에 의해 토양의 황폐화가 심각한 상태에 있었다. 그래서 구미의 유기농업은 황폐화된 토양의 地力을 回復시키기 위한 하나의 대안으로서 대두되기 시작한 것이다. 이렇게 시작된 유기농업이 현재는 食品의 安全性과 環境保全을 위한 농법이라는 개념으로까지 확대되었다. 그리고 일본의 유기농업은 농약의 식품잔류문제의 심각성에서 출발하였고, 지금은 생산자와 소비자가 공존공생하는 生活共同體運動의 개념으로까지 확대되었다.

따라서 현대의 유기농업 개념은 단순한 무농약, 무화학비료라는 技術的인 特徵에만 국한될 수 없다. 유기농업은 유기농산물의 생산에서부터 그 생산물의 식품학적 특성, 또 그것을 소비하는 소비자의 생활양식에 이르기까지의 전과정을 하나의 一貫된-有機的인-體系로 파악해야 한다. 그래야만 유기농업을 완전하게 설명할 수 있는 개념의 정립이 가능하리라 생각된다. 이런 배경 하에서 유기농업의 現代的인 概念의 定立을 시도해 보면, 다음과 같은 5가지의 측면으로 나누

어 볼 수 있다. 첫째, 농업기술적인 면 둘째, 환경론적인 면 셋째, 경제적인 면 넷째, 식품학적인 면 다섯째, 철학적인 면 등이다. 따라서 有機農業이란 이 5가지 측면을 충족시킬 수 있는 농업 경영방식이라고 할 수 있다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 農業技術的인 면에서 볼 때, 농업생산은 일체의 합성화학물질(농약, 화학비료, 제초제, 가축사료첨가제 등)을 사용하지 않고 유기물의 토양환원과 비배 및 토양관리, 미생물 및 자연광석 등 자연적 자재의 사용을 통해 지력을 회복 유지하면서 실행하는 것이다.

둘째, 環境論的인 면에서, 토양미생물과 작물 및 가축, 인간사이에 존재하는 생태계의 물질순환체계의 균형을 유지시켜 모든 생물체가 공존하게 하는 것이다.

셋째, 經濟的인 면에서 보면, 농업생산력을 지속시켜 식량생산의 장기적인 안정성을 확립하고 농가경제의 안정과 수익을 보장해 주는 것이다.

넷째, 食品學的인 면에서, 맛과 영양이 좋고 인간에게 해를 주지 않는 안전한 고품질의 식품을 생산 공급하여 인간의 건강을 증진시키는 것이다.

다섯째, 哲學的인 觀點에서, 생명순환 및 공생의 원리에 입각한 생산활동과 그 생산물을 매개로, 생산자와 생산자, 생산자와 소비자 그리고 소비자와 소비자사이의 유기적인 관계를 회복시킴으로써 인간이 공존공생하는 협동사회를 만들어 간다는 점이다.

따라서 유기농업을 논의할 때, 위의 5가지 측면을 포괄할 수 있는 차원에서 행해져야 하고 이 차원이 하나의 완결된 체계를 가질 수 있어야 하리라고 생각된다. 이것이 이루어지지 않은 여러 가지의 이른 바 유기농업개념은 狹義의 概念範疇에 속한다고 할 수 있다.

한편, 유기농업의 기술적인 측면에서, 화학물질을 최소한도로 줄여 생산하는 농업기술은 유기농업으로 향해 가는 전단계 혹은 과도적 단계로서 위치되어야 할 것이다. 이러한 단계는 '轉換過程의 有機農業' 또는 '準有機農業', '有機農業 前段階' 등의 용어로 나타내어, 전술한 유기농업의 개념과 명확히 구분해야 할 것이라고 생각된다.

III. 有機農業의 基本哲學

앞에서 살펴본 바와 같이, 유기농업의 현대적 개념은 단순히 農業技術的 범주에 그치지 않고 哲學的 측면으로까지 확대되었다. 따라서 유기농업을 완전히 이해하기 위해서는 유기농업의 철학을 파악할 필요가 있을 것이다. 有機農業의 哲學은 인간이 자연을 어떻게 보느냐 하는 自然觀, 生命이란 무엇인가, 그리고 생명을 유지시키기 위한 기본식량을 제공하는 農業은 어떠한 것인가라는 의문에서 시작된다. 그 결과 생명순환의 원리에 입각하고 있는 有機農業의 哲學은 모든 살아있는 생명체(미생물로부터 인간에 이르는)가 더불어 살아간다는 共生의 哲學임을 강조한다.

1. 有機農業의 自然觀 및 農業觀

유기농업의 관점에서 自然과 農業의 관계는 매우 밀접하다. 먼저 有機農業의 自然觀은 인간과 자연의 관계에서 분명하게 나타난다. 인간은 자연의 정복자가 아니라 그 일부임을 인정함으로써 인간과 자연사이의 친교와 평화를 성취할 수 있다(김지하, 1992, 157쪽)는 것이다. 즉, 인간과 자연은 대기, 물, 에너지 등을 끊임없이 상호 교환함으로써 비로소 상호 生命을 유지할 수 있다.

그리고 자연은 모든 생명체가 공존하고 있는 공간이므로 인간과 자연이 조화를 이루어야 하며, 이를 위해서는 오늘날의 인간중심적 자연관이 生命中心의 自然觀⁷⁾으로 전환될 필요가 있다는 점이다. 요컨대 藤原保信(1991,165-166쪽)은 자연 그 자체속에서 생명 및 생명의 순환을 보면서 인간의 생활을 가능한한 자연과 조화시키도록 해야한다고 주장하였다. 따라서 生命中心主義 自然觀에서는 經濟學의 範圍가 자연과 분리된 즉, 인간사회에 국한된 생산과 교환, 분배의 고찰로 부터 더 확대되어야 한다고 한다. 이를 더 구체적으로 말하면, 자연과의 물질대사의 전체, 거기에서의 수지결산 예컨대 인간이 자연에서 무엇을 획득하고 자연에 무엇을 배출 환원해주는가라는 범위까지도 고찰대상으로 삼아야 한다는 것이다.

왜냐하면 人間中心의 즉, 주관적 능동성을 강조하는 自然觀은 자연을 인간의 이용대상으로만 파악하는 것으로 귀결되기 때문에 필연적으로 생태계(환경)를 파괴하고 자연의 생명력을 저하시키게 된다. 그래서 이것은 결국 인간의 생명력을 감퇴시키거나 소외시키는 결과를 초래하기 때문이다.

한편 農業이란 무엇인가? 유기농업의 측면에서 본 농업은 어떠한 것인가를 살펴보기 전에 일반적인 농업개념을 알아보면 다음과 같다. 즉, 농업이란 인간이 토지를 이용하여 인간에게 필요한 식량인 동물성 및 식물성 물질을 생산하는 경제적 활동이며, 인간이 좌우할 수 없는 자연기후적 조건 등 우발요인의 지배를 받는다. 또한 농업은 自然循環의 일환이고 유기적이며 살아있는 토양에서 가능하다(具在書외,1991,21쪽; 文八龍,1982, 32-33쪽; 陳興福,1983,21-25쪽).

이와 같은 농업의 정의는 有機農業의 관점에서 본 農業의 정의와 크게 다르지 않다. 즉, 農業이란 자연생태계의 일부를 변형하여 인간적 자연으로 개조하고, 거기에서 인간의 생명유지에 불가결한 식량을 생산하고자 하는 사회적인 활동이다(保田,앞의 책,12쪽). 또한 농업은 자연환경중에서 자연의 힘과 인간의 힘이 조합되어 성립하는 것이며, 건전한 食糧을 생산한다는 점과 經濟的으로 성립하여야 한다는 2가지 과제를 가지고 있다(露木裕喜夫,1982,167-168쪽).

이처럼 농업은 인간의 편의를 위해 자연을 극복, 정복, 약탈, 파괴하는 것이 아니라 자연생태계를 인간이 필요로 하는 상태로 변형시켜 식량을 생산하는 활동이다. 따라서 이것은 전술한 유기농업의 자연관과 일치하고 있는 바, 그 農業觀은 인간과 자연의 조화, 농업계와 자연생태계의 불가분의 관계, 자연은 생명체의 집합체라는데 중점을 두고 있다. 다시 말하면, 농업이란 살아있는 生命을 가꾸고 기르고 돌봄으로써 다른 생명을 먹여 살리며 자연을 더욱 풍성하고 조화롭게 하는 산업이다(이병철,1991,25쪽). 또 농업은 생명계를 전제로 하고 생명계의 가운데에 위치하고 있다(坂本慶一,1984,55쪽)는 점이다.

그래서 농업은 단순한 농업기술이 아니라 농업의 철학 즉, 共存共生の 原理와 生命循環의 原理에 입각한 생명의 농법이어야 한다는 점을 강조한다. 그리고 농업의 원리와 윤리는 대자연에 대한 의경과 감사, 모든 생물에 대한 애정과 공존공영의 이념이며(梁瀨,1985,19쪽) 농업은 모든 文化의 基礎가 된다(木村尙三郎, 1989,164쪽)고 한다.

7) '環境'이라는 용어는 인간을 중심에 놓고 자연을 인간의 보조대상정도로 보는 人間中心主義 사고방식이라는 것이다. 따라서 '자연'을 '환경'으로 파악하는 것은 인간과 자연의 有機的 關係 즉, 생명체(자연속의 미생물, 소동물, 식물, 대동물 등)와 생명체(인간)의 상호공존관계를 부정하는 것이므로 본질적인 환경문제를 해결하는데 限界가 있다는 것이다.

2. 生命循環의 原理

有機農業은 자연속에 있는 모든 생명을 중시하며 생명의 순환원리에 입각한 농법이다. 따라서 유기농업의 철학에는 일반적인 생명관보다 훨씬 확대된 그 나름대로의 生命觀이 있다. 그리고 有機農業의 生命觀은 농업이 인간의 생명을 유지시키는 기본적인 식량을 생산하고 식량으로 이용되는 동식물도 생명을 가진 존재라는 관점에서 비롯된다. 뿐만 아니라 이러한 동식물은 토양속의 생명체인 미생물이 태양에너지와 대기, 물 등과 상호작용을 함으로써 생산될 수 있다는 것이다. 따라서 유기농업의 생명관은 인간을 포함한 자연의 내부에 존재하는 모든 사물이, 생명을 가지고 있거나 생명을 가진 존재에게 필수불가결한 요소라고 인식한다는 특징을 가진다.

그래서 자연속의 微生物로 부터 人間에 이르는 모든 생명체간의 均衡狀態가 파괴되고 순환이 단절되면 각 생명체의 존립은 위협받게 된다. 예컨대 미생물의 사멸에 의한 토양구조의 파괴, 수질정화기능의 저하, 경지의 사막화, 동식물의 불건전한 생육 등이 초래되고 삼림의 파괴에 의해 산소의 부족과 대기정화기능의 저하, 홍수, 이상기온 등이 발생된다. 더욱이 이와 같은 환경속에서 인간이 불건전하게 생육된 동식물을 섭취함으로써 인간생명은 한층 더 위협받게 된다. 즉, 땅속에서 생존하는 다양한 미생물 및 소동물과의 관계에서 작물의 뿌리는 생장하고, 건전한 뿌리의 생장은 지상의 식량작물을 자라게 한다. 그것은 영양이 풍부한 식품이 되어 인간의 생명과 결합하게 되는 것(保全, 앞의 책, 11쪽)이다.

여기에서 生命이란 삼라만상, 소위 불교에서 이야기하는十方세계(十方世界) 또는 三千大千世界에 존재하는 살아있는 「삶의 총체」이며 유기적인 운동(김지하, 1984, 19쪽)을 하는 生命循環의 原理를 가지고 있다. 요컨대 생명은 보이지 않고 언제나 신선하고 설새없이 움직이지만 그것은 물질을 매개로 해서 시간속에서 지속되고 공간속에 확대될 수 밖에 없다. 생명이 일단 운동한다 할 때는 가시적인 물질로 하나의 유기체적인 단위속에서 일정한 물질로서 유기화된다. 유기적 생명체가 생성 성장한 후 소멸한다고 해서 생명이 없어지는 것은 아니다. 유기체의 해체뒤에도 생명은 계속 다른 형태로 전환 운동하는 것이다. 인간이 죽어 흙이 되어 다른 여러요소로 분해 되는 것도 하나의 전체적인 生命運動의 過程이다(김지하, 1984, 29-30쪽).

한편, 생명순환의 원리를 나타내는 대표적인 용어로서 身土不二가 있다. 身土不二라는 말은 석가모니가 자연의 섭리를 설명하기 위해 사용했던 말(기준성, 1991, 29쪽)로서, 원래 「天地와 我와 同根, 萬物我와 一體」라는 對句이며 「天上天下唯我獨尊」이라는 의미(戶谷, 1985, 284쪽)였다. 또한 이 말은 불교의 윤회사상에 근거하고 있는데 즉, 흙위에서 살고 흙이 만들어 낸 식품을 먹고 살다가, 죽어 흙이 된다(荷見, 1988, 19쪽)는 의미를 가지고 있다. 이것은 전술한 토양-작물(가축)-인간-토양의 관계에서 생명의 공존과 상호의존 요컨대, 유기농업 철학인 생명순환의 원리와 합치되는 내용인 것이다.

이와 같은 身土不二의 의미가 변형되어 하나의 생명은 그것이 태어나 자란 大地와 불가분의 관계에 있으므로 인간은 그 고장의 토지형편에 맞는 작물에 순응하여 살아가야 한다는 뜻이 되었다. 더욱이 인간의 건강은 생명의 근원인 식품을 가능한한 자기 고장의 자연조건하에서 양분이 풍부한 토양에서 생육되는 것이라야 보장될 수 있다는 의미이다. 이것이 가능하도록 하기 위해서는 생태계 순환체계의 단절과 파괴를 초래하는 化學農法이 아닌, 생명순환의 원리에 입각한

有機農法이어야 한다는 점이다.

3. 共生的 原理

공생의 원리는 생명순환의 원리와 밀접한 관계에 있는 유기농업의 기본철학이다. 共生이란 살아 가고 살리는 다양한 관계를 모든 場에서 발견 창조해 가는 것이다. 이를 유기농산물의 生産側面에서 보면 작물과 가축이 생명으로서의 독자성과 능력을 충분히 발휘하고, 주위의 생태계와도 나름대로의 균형과 긴밀한 관계를 형성하면서 다양한 부차효과와 순환주기를 만들어내고 있다고 인식된다(古澤,1990,27쪽). 즉, 自然界的 現象은 태양, 대기, 물, 토양 등과 더불어 생존하고 있는 동식물의 순환에 의해 영위되고 있다고 할 수 있다.

共存共榮의 自然界는 식물이 동물의 먹이가 되고 동물이 식물의 비료가 되며, 탄산가스와 산소의 순환 등의 상승작용과 반복회전으로 운영되고 있다. 따라서 자연계는 동물, 식물 그리고 인간의 어느 하나만의 단독으로는 생존할 수 없는 구조로 되어 있기 때문에 動植物 人間 一體의 循環農法 또는 環의 農法, 和의 農法(야마기시즘生活實顯地本廳文化課編,1986,22쪽)이어야 한다는 것이다. 그래서 유기농업의 복합경영, 혼윤작, 간작 등은 經營方式이라는 범주에만 머무르지 않고 작물과 작물, 동물과 식물이 더불어 살아가는 共生的 原理가 관철되고 있다 할 수 있다.

이러한 생명순환의 원리가 지켜지는 범위내에서 다종다양한 생명체는 공생할 수 있다. 만일 인간이 이 원리를 경시했을때 그 應報는 생산에 종사하는 농가와 수확물을 섭취하는 소비자에게 돌아오게 된다. 예컨대 농약살포시의 중독현상과 잔류농약문제, 농산물의 영양가 저하 등(樋田 소,1983,28쪽)이 그것이다. 따라서 共生⁸⁾이란 인간과 자연, 인간과 인간, 인간과 사회와의 관계에서 또 도시와 농촌, 농 공 상의 관계에 있어서 각자의 독자성이 존중되면서 대등하고 자유로운 관계를 기본으로 상호 풍요로운 세계를 창출하는 것이다(古澤,앞의 책,29쪽).

이와 같이 유기농업의 생산측면에서는 共生的 原理가 작용하고 있다. 그러나 공생의 원리는 자연과 인간의 관계에 그치지 않고 人間과 人間の 關係 즉, 생산자와 생산자, 생산자와 소비자, 소비자와 소비자 간의 관계에 까지 미치고 있다. 예컨대 有機農業의 複合經營을 地域單位로 실행하는 것은 주위의 화학농법의 영향으로 부터 피하고자 하는 한 방법이기도 하지만 생산자간의 유기적 관계, 공생관계를 가지하고자 하는 의미도 있다. 그래서 유기농산물은 자체의 생명적 질도 중요하지만, 그것을 생산하는 농민의 共生的 農心과 두레적 생산을 더 중요시해야 한다는 것이다. 有機-共生農業은 말 그대로 유기적으로나 실현이 가능한 뿐, 개인적 배타적으로는 결코 지속적으로 실현될 수 없다. 이를 위해 한마을이나 마을의 일부지역을 有機農화하는 주민합의를 이끌어 내서 노동양식 또한 이웃과 공유하는 두레노동이어야 한다(천규석,1993,10쪽과 16-17쪽)는 것이다.

8) 古澤(앞의 책,29-30쪽)은 共生關係를 맺기 위한 기본적인 룰(rule)로서 다음 4가지에 유의하는 것이 중요하다고 한다. (1) 인간, 자연, 사회에 대해 정직, 겸허, 성실할 것. (2) 상대방에게 일반적으로 많은 것을 기대하여 강제하지 말고, 저절로 만들어져 가는 힘을 느끼거나 상호계발하는 가운데 관계가 싹터 성장하기를 기대한다. (3) 生産-流通-消費의 어느 부분에서도 지배 피지배, 관리 강제를 완전하게 막고 자발성과 자립성에 기반을 둔 대등한 입장에서 協同을 발휘할 때 예상이상의 총체적 효과가 발생된다. (4) 共生的 社會關係에서는 물질과 관계의 가치를 좁은 척도로써 고정적으로 측정하는 것이 아니고, 미지의 가치를 발견 창조한다는 주체적이고 창조적이며 협동적인 행위가 큰 의미를 가진다.

또한 유기농산물의 유통방식이 直去來形態를 취하는 것은 농산물의 양적 측면보다는 질적 측면을 강조하는 유기농업의 특성과 함께, 생산자와 소비자의 신뢰 및 공생관계의 회복을 꾀하는 유기농업철학에 기인한다. 그리고 소비자간의 유기적 관계는 소비자협동조합이나 생활협동조합의 설립, 생활지역에 따른 소단위협의회의 구성 등을 통해 이루어지고 있다. 그래서 궁극적으로 공생의 원리를 실현시켜 생명이라는 존재와 자연의 관계, 인간과 인간의 관계를 풍부한 상태로 이끌어가기 위해서는 有機農産物의 生産, 加工, 流通, 消費가 一貫性和 全體性을 가지는 체계로 되어야 할 것이다.

IV. 有機農業의 經濟的 背景

1. 農業生産者의 農藥中毒

화학농법은 과다한 농약을 사용하는 영농방식으로서 농업생산자의 건강에 직접적인 피해를 주고 있다. BHC나 DDT등의 유기염소계 및 PMA 등의 유기수은계의 맹독성 고독성농약은 이미 사용이 금지되어 농약의 급성중독은 어느 정도 줄어들었다. 그러나 반감기가 짧고 저독성인 유기린계와 카바메이트계 등의 농약사용량을 오히려 훨씬 증가시킴으로써, 농약의 慢性中毒현상이 발생하고 있다.

특히 유기린계 농약은 제2차 세계대전 당시 독일의 나찌에 의해 독가스 兵器로 사용된 것이 전용된 것(河村宏,140쪽)으로서 급성중독 뿐만 아니라, 미량이라도 장기간 사용을 계속하면 만성중독을 일으킨다. 이 農藥의 中毒은 자율신경증상, 정신증상, 신경증상, 등 주로 신경계를 손상시키는 것(石川哲,1991,163-165쪽)이다. 이러한 농약만성독성의 지표는 성장저해, 催奇形, 번식이상, 염색체이상, 발암성, 腸器異狀, 피부염성, 알레르기 발생, 신경장해, 효소작용의 저해촉진 등이 있다(保田,앞의 책,68쪽). 따라서 농약의 만성독성의 두려움은 농약의 인체내 잔류 축적에 의한 본인의 건강장해 및 그 遺傳에 의한 다음 세대에 대한 악영향(荷見,앞의 책,104쪽)을 들 수 있다. 그런데 이러한 농약중독은 안전사용기준 내지 안전수칙을 지키면 어느 정도 방지할 수 있다고 하지만, 그것은 급성중독만이고 만성중독에 대해서는 그렇지 않다는 것이다.

이 연구에서 조사대상 有機農家의 農藥中毒 經驗을 나타낸 것이 <표 1>이다. 조사대상 유기농가 91호 가운데 직접 농약중독을 경험한 적이 있다고 응답한 농가가 42호로 전체의 47.3%, 직접 경험은 없으나 이웃농가의 농약중독을 본 적이 있다는 농가가 46호로 50.5%를 차지하고 있다. 따라서 농약에 의한 직접적인 피해와 간접적인 목격을 합하면 무려 97.8%에 이르고 있다.

그리고 「소비자문제를 연구하는 시민의 모임」(1992,47쪽)의 農藥使用實態調査를 보면, 조사대상의 남녀농민 489명 중에서 56.2%가 두통, 피부질환, 복통 등의 농약중독경험이 있었다고 한다. 뿐만 아니라, 이호철(1992)의 경북지역 215농가를 대상으로한 農藥被害狀況 實態調査에서는, 농약중독의 직접경험이 46.5%, 이웃피해의 목격이 39.1%로 나타났다. 또한 서종혁외(1991)와 권원달외(1992)의 조사에 의하면, 有機農業 始作動機로서 '농약중독 등의 피해 때문'이라는 응답이 각각 43.1%, 54.7%로 나타났다. 이러한 조사자료에 의해 알 수 있듯이, 우리나라 농민의 약 절반가량이 농약중독에 의해 직접 건강의 피해를 보고 있는 것이다.

한편, 統計廳의 사망원인별 통계자료를 보면, 농약중독에 의해 사망한 사람이 1990년에 1,100명, 1991년에 1,118명으로 나타났다. 그런데 이 수치는 의사의 사망진단이나 당국의 검안에 의해 정확히 조사된 것이 아니다. 즉, 농촌지역에서는 사망신고서나 두사람 이상의 인우증명서에 의한 사망신고가 많으므로, 慢性中毒에 의해 사망한 사람이 自然死 또는 病死로 처리된 경우도 꽤 있으리라 생각된다. 따라서 농약의 독성에 의해 사망한 농업생산자는 이 수치보다 훨씬 더 많을 것으로 생각된다.

<표 1> 농약중독경험

구 분	농가수(호)	비율(%)
농약중독경험이 있다.	43	47.3
직접 경험은 없으나 이웃의 중독은 본 적이 있다.	46	50.5
직접 경험도 없고 이웃의 중독도 본 적이 없다.	2	2.2
계	91	100.0

2. 食品의 安全性威脅

농약의 잔류에 따른 농산물의 안전성위험을 방지하기 위해 전술한 저독성농약을 주로 사용해 왔다. 그러나 일부 유기린계농약은 脂質에 용해되기 쉬운 것이 있어(保田, 앞의 책, 69쪽), 채소류나 과채류의 표면에 녹아 들어가 농산물을 오염시킨다. 또한 농약의 농산물잔류를 막기 위해 수확직전의 일정기간 동안 농약살포를 해서는 안되는 데에도 불구하고, 병충해가 발생한 경우 수확 하루전에도 살포할 때가 많다. 또 농산물의 내부에 까지 침투하는 농약이나 빗물에 씻겨 내려가지 않는 농약의 종류를 사용하는 경우도 있어 소비지시장에 출하된 농산물에서 농약이 검출되기도 한다.⁹⁾ 이 밖에도 성장상태에 따라 生長調整劑를 치기도 하는데, 성장을 촉진시키는 호르몬체는 채소가 유통과정에서 물러지거나 상하는 것을 막아주어 싱싱하고 선명한 빛깔을 복돋아 주므로, 수확직전에 치는 경우가 많다(천규석, 1993, 63쪽 70쪽)는 것이다. 이러한 농약과 성장조정체는 분해기간을 경과하지 않음으로써 인체에 흡수되어 건강을 손상시킨다. 또한 도매 또는 소매시장에서 감자나 토란, 도라지, 더덕, 연뿌리, 우엉 등의 색깔을 신선하게 보이도록 하기 위해 漂白劑나 着色劑 등을 사용하기도 할 뿐 아니라 싱싱하고 깨끗하며 매끄럽게 윤기가 나도록 하는 물질로서 아황산염과 같은 건강위해물질을 살포하는 수도 있다(세계일보, 1993, 6.14).

한편, 화학비료의 과다투하에 따른 질소성분은 분해되지 않고 상수원이나 농작물(특히 엽채류)중에 硝酸鹽(硝酸態 窒素)의 형태로 집적된다. 만일 초산염량이 많은 농산물이나 모유, 식수를 마시게 되면 사람(주로 유아)은 메토글로빈혈증(이른바 靑色症)을 일으키게 된다. 즉, 사람이 초산염을 먹게 되면 이것은 위장내의 세균이나 입속의 박테리아에 의해 亞硝酸鹽으로 변화한다.

9) 한국소비자보호원(1993)이 서울 시내에 유통되고 있는 수입 및 국산농산물 4개품목에 대한 농약잔류검사를 실시한 결과, 국내산 딸기에서 젯빛곰팡이방지용 농약인 프록시미돈이 7.78ppm(잔류허용기준치 3.0ppm) 검출되었다.

그리고 이 아초산염은 혈액중에 흡수되어, 혈액중의 赤色素 헤모글로빈과 결합하여 메토헬모글로빈(血色素)화하게 된다. 그런데 메토헬모글로빈이 20-50%정도로 되면 산소운반능력이 감퇴되어 산소결핍증세를 일으키는 것이다. 이러한 메토헬모글로빈혈증 증세(低酸素症)는 자각증상으로서 피로, 무기력, 호흡곤란, 두통, 그리고 맥박이 빨라지게 된다. 또 타각증세로서는 紫色피부를 나타내고, 유아의 경우 질식하여 사망할 수도 있다(若月俊一,1975;荷見의 1990,60-61쪽에서 재인용)는 것이다.

뿐만 아니라 농작물중의 硝酸鹽은 전술한 것처럼 체내에서 아초산으로 변화하여, 이 亞硝酸이 위장내의 산소와 화학반응을 일으켜 아미노류(생선, 육류 등의 단백질에 함유)와 결합한다. 이 결합물이 니트로소아민으로서, 發癌性 원인물질이라는 것(國民生活センタ, 앞의 책, 204쪽)이다. 이와 같은 농작물 중의 초산염은 화학비료(특히, 질소)의 다량투하가 그 원인인 것이다.

3. 農家受取價格의 提高

有機農産物의 價格은 농업생산비를 보장하여, 이듬해의 재생산을 가능하게 하는 수준에서 결정된다. 이러한 가격결정방식은 농업생산물의 가치와 가격사이의 불일치를 어느 정도 극복할 수 있는 방법인 것이다. <표 2>는 一般農産物과 有機農産物 주요품목의 農家受取價格指數를 비교한 것이다. 유기농산물의 농가수취가격을 100.0으로 하였을 때 일반농산물은 어떠한가를 보여주고 있다. 여기에서 가장 큰 차이를 나타내고 있는 품목은 상추로서, 농가수취가격이 무려 84.1%의 차이가 났으며 토마토는 23.1%의 차이를 보임으로써 그 차이가 가장 적은 것으로 나타났다.

<표 2> 주요품목의 농가수취가격지수 비교(1992년도 평균)

유기농산물=100.0

구 분	쌀	보리	콩	감자	배추	상추	고추	마늘
일반농산물	61.2	70.4	58.0	57.7	28.2	15.9	59.8	63.3
구 분	양파	토마토	오이	딸기	사과	포도	참깨	계란
일반농산물	33.4	76.9	54.8	33.2	65.3	43.5	74.3	53.0

자료: 유기농산물의 농가수취가격은 현지조사.

일반농산물의 농가수취가격은 농협중앙회(1993), 「농협조사월보」.

주요 16개 품목의 농가수취가격지수를 比較해 본 결과 상추, 배추, 딸기, 양파, 포도 등에서 차이가 크게 나타났고 토마토, 참깨, 보리, 사과 등에서는 대략 30%정도의 차이를 보이는 것으로 나타났다. 그리고 비교대상 16개품목 전체평균의 차이를 보면 有機農産物의 경우를 100.0으로 했을 때 一般農産物은 53.1이다. 이것은 유기농산물가격의 결정방식이 生産費를 고려하는 형태를 띠는 특징과 함께 유기농산물 취급단체가 주로 非營利團體라는 점에서 비롯된 유통이윤의 저하, 또한 直去來方式의 유통형태에서 발생하는 유통비용의 절감효과 등이 복합적으로 작용하는데 그 원인이 있는 것으로 생각된다.

이를 좀 더 구체적으로 말하면, 일반농산물 보다도 유기농산물의 농가수취가격이 높은 것은 두 농산물에 적용되는 價格決定機構 내지 그 原理가 다르기 때문이다. 즉 유기농산물의 가격은 우선 생산비를 반영하여 결정하는 방식을 취하며, 가격결정과정에서 生産者가 일정부분 참여하고

있다. 또한 현대에서 유기농산물의 생산비는 품목에 따라서는 상대적으로 높은 편이다. 그런데 일반농산물의 경우, 시장의 수급에 따라 일반적으로 결정되기 때문에 생산비가 고려될 수 없고, 생산자는 결정된 價格의 受取者일 뿐이다.

이렇게 높은 수취가격은 유기농법을 도입한 초기단계의 수확량 감소부분을 일정정도 補填해 줌으로써 유기농가에게 생산의욕을 북돋아주는 효과를 내고 있다. 뿐만 아니라 유기농가의 有機農業 實行年數가 길어지면서 農業所得이 증대될 수 있는 가능성이 크다고 생각된다. 왜냐하면 뒤에서 살펴보는 바와 같이, 유기농법을 도입한 후 연차별로 그 생산량이 어떻게 변화하는가에 따라 유기농가의 소득에 영향을 주는 정도가 다르기 때문이다. 만일 시간이 경과함에 따라 유기농산물의 농가수취가격은 크게 변화하지 않고 生産量의 증대폭이 더 크다면, 유기농가의 농업소득은 일반농가보다 훨씬 커질 수 있다는 점이다.

한편 유기농산물의 농가수취가격의 제고는 近代經濟學의 獨占的 競爭理論으로도 설명된다. 즉, 독점적 경쟁은 생산주체가 차별화된 상품을 생산하는데서 기인하며, 이 商品의 差別化¹⁰⁾가 약간의 시장지배력을 갖게 하고 가격의 차별화를 가능하게 한다. 유기농산물은 일반농산물보다 품질이 좋고, 또 소비자가 이 사실을 인식하고 있어 상대적으로 더 높은 가격을 받을 수 있는 것이다.

4. 農家經濟의 安定

유기농산물의 판로는 주로 生産者團體의 販賣場이나, 消費者團體와의 直去來에 의한다(권원달 외, 1992, 202쪽). 그리고 가격결정은 대부분 재생산을 보장하기 위해 生産費保障方式을 따르고 있어 연중 농가수취가격의 변동폭이 좁다<표 3>. 이러한 방식이 농가경제에 미치는 영향은 일반농산물이 주로 도매시장에 출하되어 경매에 의해 市場價格이 결정되는 경우와 매우 다르다. 즉, 유기농산물의 경우는 이미 販路가 확보되어 있고, 연중 價格變動에 시달리지 않아도 되기 때문에 상대적으로 안정된 경영을 할 수 있다.

예컨대, 채소류 및 양념류가격은 매년 겪어 온 바와 같이 풍흉에 따라 價格의 暴落과 暴騰을 거듭해 왔다. 이것은 농가경제를 불안정하게 하고, 작목선택에 있어 고뇌와 번민을 하게 하는 가장 큰 원인으로 작용해 왔다. 특히 최근에 값싼 수입농산물이 밀려 오면서, 농가가 선택하는 代替作目的 선택폭이 좁아져 가격변동폭은 더욱 심해지고 있다. 그러나 유기농산물의 가격은 生産費保障原則이 관철되고 있기 때문에, 농업생산자는 가격에 대한 불안에서 벗어나 상대적으로 안정된 경영을 할 수 있다. 더욱이 판로의 확보는 유기농업확대의 핵심으로서, 농가경제를 안정시킬 뿐 아니라 생산자가 농업경영에만 전념할 수 있게 하는 중요한 요소이다.

<표 2-5>는 1990년도를 각각 기준연도로 하여 일반농산물과 유기농산물의 연간 농가수취가격지수의 변동을 나타낸 것이다. 여기에서 특징적인 사실을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 有機

10) 古澤(1990, 240-243쪽)은 近代經濟學의 商品差別化 論理와 비교하여 유기농산물의 경우, 다음과 같은 특징을 부가하고 있다. 즉, 有機農産物의 商品差別化는 첫째, 價格의 公正함의 추구, 요컨대 생산자 소비자 상호에 있어 공정한 가격이 목표로 되고 있다는 점이다. 뿐만 아니라 생산방식 자체가 環境保全을 증시하는 관점을 포함하고 있기 때문에, 이른 바 經濟의 外部性도 고려한 광의의 공정가격이 추구하고 있다. 둘째, 關係性의 증시, 요컨대 (생산자 또는 소비자의) 일방적이지 않는 쌍방적인 관계의 형성이 목표로 된다는 점이다. 셋째, 多様한 價値의 發見 實現, 요컨대 시장의 가격메카니즘 만으로 평가기준을 일원화해버리는 것은 아니고, 내재된 부차적 효용(共生과 協同 등)이 발생할 수 있는 가능성을 열고 있다는 점이다.

農家の受取價格은 전년도에 비해 하락하는 품목의 수가 적고 하락하더라도 비교적 그 폭이 적은 편이다. 예컨대 비교대상품목 15개중 연도별로 농가수취가격이 하락한 경우를 보이는 품목은 5개로서 감자의 1991년과 1992년, 1991년도의 포도와 참깨, 1992년도의 상추와 감귤이다. 그리고 그 하락률은 감자의 14.3%(1992년도)에서 참깨의 2.5%까지이며 5개품목의 평균하락률은 9.3%이다. 둘째, 一般農家の受取價格은 비교적 변동적이고 그 하락폭도 크다. 예를 들면 배추와 상추, 마늘은 1991년도와 1992년도, 토마토와 계란은 1991년도, 참깨와 사과, 감귤은 1992년도에 각각 농가수취가격이 하락하였다. 이때 1991년도의 상추와 1992년도의 감귤 및 배추의 수취가격은 전년대비 각각 38.0%, 21.8%, 15.5%씩 하락하였다. 그리고 이 품목들의 전년대비 평균하락률을 보면 12.5%로서 유기농가의 수취가격보다 평균 3.2%정도 더 큰 것으로 나타났다. 셋째, 비교대상의 모든 품목 및 모든 연도를 종합적으로 살펴보면, 유기농가의 수취가격은 연도가 경과함에 따라 약간씩 上昇하는 추세를 보이고 있지만 일반농가의 경우는 그 騰落이 심한 편이다.

따라서 앞에서 살펴본 바와 같이, 농가수취가격이 상대적으로 높고 농가수취가격의 변동을 내지는 하락률이 낮으며 판로가 어느 정도 확보되어 있기 때문에 農家經濟는 더욱 安定될 수 있다. 이와 같이 유기농업은 현재, 농가의 소득증대 및 농가경제의 안정에 기여하고 있음을 알 수 있다.

<표 3> 주요품목의 농가수취가격지수 변동비교

1990 = 100.0

구 분	쌀		콩		감자		배추		상추	
	유기	일반	유기	일반	유기	일반	유기	일반	유기	일반
1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1991	110.7	103.9	121.4	108.9	92.9	153.5	100.0	95.1	100.0	62.0
1992	120.0	107.8	148.3	122.9	78.6	152.3	126.2	79.6	90.0	51.8
구 분	마늘		참깨		오이		딸기		토마토	
	유기	일반	유기	일반	유기	일반	유기	일반	유기	일반
1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1991	100.0	87.0	97.5	101.7	100.0	86.2	107.1	111.5	100.0	93.9
1992	110.9	83.9	105.3	99.4	125.0	98.0	110.0	118.5	122.3	121.6
구 분	사과		포도		배		감귤		계란	
	유기	일반	유기	일반	유기	일반	유기	일반	유기	일반
1990	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1991	113.5	130.3	91.7	102.2	142.0	140.3	117.2	139.0	109.0	84.0
1992	117.9	123.1	108.3	133.5	142.0	142.2	103.4	117.2	118.2	102.0

자료: 유기농산물의 농가수취가격은 현지조사.

일반농산물은 농협중앙회(1993), 「농협조사월보」.

5. 輸入農産物에 대한 對應

輸入農産物에 대한 國內農産物の 競爭力에 關係 논의가 이루어지고 있는 바, 競爭力에는 價格競爭力과 品質競爭力 등 두가지 종류가 있다. 價格競爭力은 생산비의 절감과 보조금의 지급 등을 통해 가격을 낮춤으로써 가질 수 있다. 그러나 이것은 우리나라의 농업여건과 국제농산물시장, 농업선진국의 농업구조 및 정책 등에 비추어 일정한 한계를 가지고 있다. 그리고 品質競爭力은 외국 수입농산물보다도 高品質의 農産物을 생산함으로써 품질차별화를 통해 경쟁력을 가지는 것을 말한다. 즉, 값싼 외국농산물과 경쟁하여 우리나라 농업이 살아남기 위해서는 안전성이 보장된 고품질의 농산물(신자철, 1992,84쪽; 이나수,1991,5쪽; 오호성, 1992, 36쪽)을 생산해야 한다는 점이다. 여기에서 高品質 農産物이란 맛과 영양이 좋고 안전한 농산물을 말한다.

그러면 이러한 品質의 高低를 측정할 수 있는 科學的인 基準은 무엇인가? 그 기준은 미각적인 면과 영양분의 함유량, 작물자체조직의 건실함, 안전성 등으로 볼 수 있다. 즉, 戶谷委代(1985, 280-281쪽)에 의하면, 채소류의 경우 (1) 맛과 향기 (2) 선택 (3) 조리예 의한 분량의 감소율 (4) 햇볕에 건조시킨 후 무게의 측정 (5) 조직세포의 관찰 (6) 비타민의 정량 (7) 조리예 의한 영양소의 손실 (8) 비타민C의 보존력 硬度 등을 기준으로 삼고 있다. 이 기준에 따른 戶谷의 비교분석결과를 보면, 고품질 농산물로서 有機農産物은 독특한 맛과 향기를 가지며, 보존성이 강하다는 것이다. 뿐만 아니라 현미경에 보이는 조직세포가 치밀하여 병충해에 강하며 채소류의 주요 영양소인 비타민C의 함량과 보존력이 상대적으로 높다는 것이다.

한편 輸入農産物の 安全性에 대한 논의인 바, 이는 생산과정에서 병충해방지용 으로 高毒性 맹독성농약을 살포하여 농산물에 잔류하고 있는 경우와 장거리 및 장기간 수송 저장과정에서 신선도유지나 부패방지 등을 위해 살포하는 收穫後農藥處理 결과로서 농산물에 잔류하고 있는 경우로 나누어 볼 수 있다. 예컨대 쌀의 경우 살충제 마라치온의 농약잔류허용기준을 보면, 우리나라(보사부,1990)는 0.3ppm, 일본은 0.1ppm인데 비해 미국은 9ppm이다. 감귤류와 파인애플의 경우 베노밀의 잔류허용기준이 두 품목 모두 1.0ppm인데 미국은 각각 10ppm과 35ppm으로 되어 있다. 그리고 옥수수를 곰팡이로 부터 보호하기 위한 티아벤다졸(TBZ)라는 곰팡이방지제, 수입 레몬에 사용되는 오토페닐페놀(OPP), 그 밖에 다이옥신류를 가지고 있는 2·4D¹¹⁾등을 사용한다. 또 곡물과 과일, 목재와 종묘 등에 기생하는 각종 해충을 방제하기 위해 수입된 고사리, 건고추 등 건채류와 꽃감, 대추 등 건과류에 병충해방제용 농약인 메틸브로마이드(MB)로 소독을 거치는 수가 많다. 이러한 농약은 發癌性, 催奇形性, 遺傳子變異 등의 의심이 짙다고 하는 것들이다(嘉田,김형화외역,앞의 책,32쪽).

이와 같은 輸入農産物の 安全性에 관한 문제는 우리나라에서 최근들어 많은 품목에 걸쳐 자주 발생하고 있다. 그 대표적인 事例를 몇가지만 들어 본다면 다음과 같다. 먼저 미국산 및 호주산 밀에서 발암물질인 카벤다짐(이것은 농약변성물질로서 치오파네이트메칠이나 베노밀 등의 농약이 변형되어 생성되는 물질)과 치오파네이트메칠, 마라치온이 각각 6.617ppm과 0.84ppm(허용기준치 0.05ppm), 3.0ppm(허용기준치 2.0ppm)이나 검출되었다(동아일보, 1992, 10.20과 1993, 2.

11) 2·4D는 제초제의 기본성분으로서 발암성과 유전자 변이성을 가지고 있고, 월남전에서 고엽제로 사용되었다. 이 농약의 피해에 대해서는 널리 알려져 있으며, 자세한 내용은 전경수(1992,167-182쪽)를 참조.

4; 조선일보, 1992, 10.22와 10.24; 한겨레신문, 1992, 10.24, 1993, 10.24와 5.20).

또한 중국과 교역을 시작하면서 수입되고 있는 中國農産物의 농약잔류는 더욱 심각하다. 예컨대 중국산 마른 과에서 BHC와 엔드린이, 건고추에서 페토에이트와 EPN, 마른 당근에서 디엘드린과 엔드린, 참깨와 잣에서 DDT와 BHC가, 인삼 등 한약재에서 PCNB와 BHC가 각각 검출(한겨레신문, 1993, 1.27과 2.27, 5.19; 세계일보, 1993, 5.19; 문화일보, 1993, 1.21)되었다. 이같은 農藥은 대부분 유기수은계 및 유기염소계 농약으로서 분해기간이 매우 길고 그 독성이 강하여 세계적으로 사용금지되어 있거나 잔류허용치가 극히 적은 성분이다.

뿐만 아니라 미국산, 태국산, 중국산 옥수수에서 아플라톡신, 캘리포니아산 레몬에서 오토페닐 페놀(OPP)과 티아벤다졸(TBZ)이 검출된 바 있고(세계일보, 1993, 5.21), 터키산 건고추와 타이산 마른 토란줄기에서 DDT와 EPN이 검출(한겨레신문, 1993, 2.27)되었다. 한편 노르웨이나 네덜란드, 스웨덴 등의 북유럽국가로 부터 수입되는 탈지분유 등 유제품에는 1988년 소련의 체르노빌 原電事故시에 유출된 放射能物質이 함유되어 있을 가능성도 배제할수 없는 일이다.

그러나 國內 農産物의 대부분이 주로 化學的 資材에 의해 생산되어 문제가 발생한다면, 輸入 農産物의 安全性에 대한 논의는 설득력이 없어질 것이다. 이러한 가능성은 이미 제2장에서 살펴본 것처럼, 우리나라의 농약 및 화학비료 사용량이 계속 증가하고 있고 수입농산물에 대한 검역기준 및 방법의 불비와 그 시설 및 장비, 인원의 부족 등(중앙일보, 1992, 10.31; 한겨레신문, 1992, 11.7과 11.9; 조선일보, 1992, 10.22; 경향신문, 1992, 10.25)의 현실에서 찾을 수 있다. 그 뿐만이 아니라 다른 나라에서 사용이 금지되어 있거나 미등록된 맹독성농약(살충제 및 살균제, 제초제)인 디코폴, EPN, 폴펫, 엔도설판, 부타클로르, 파라치온, 프라지호프부틸, 카벤다짐 등을 수입하여 생산(소비자문제를 연구하는 시민의 모임, 1992, 15-17쪽)하고 있는 실정인 것이다. 따라서 국내의 농산물이 국민건강을 보증하고, 輸入農産物에 대한 品質競爭力을 가질 수 있는 생산방식을 갖추는 것이 급선무라 하겠다. 이러한 배경에서 有機農業은 안전성이 결여된 수입농산물에 대해 高品質의 농산물을 생산할 수 있는 하나의 代案인 것이다.

V. 有機農業의 經營方式

농업경영방식이란 주로 地力均衡의 과제로 부터 출발한, 土地利用과 作付順序 등에 의해 구분되는 경영의 발전과정을 취급하는 것이라 할 수 있다. 즉, 농업론적 시각에서 내부순환적 토지이용의 체계화를 중심으로 지력의 유지를 그 과제로 삼는다(金澤夏樹, 신동완외역, 1985, 217쪽, 261쪽). 따라서 농업경영방식의 여하는 地力の 再生産을 관건으로 삼는 유기농업과 밀접한 관련이 있다. 유기농업은 화학비료와 농약 등을 주로 사용함으로써 土壤機能을 저해시키는 경영방식에 대한 반성과 지양에서 출발하였기 때문이다. 즉, 유기농업의 기본적인 목표 중의 하나는 지력의 회복 유지를 위해 퇴구비 등 유기질비료의 시용과 윤작체계, 복합경영을 통해 토양의 團粒構造를 갖추어 농업생산의 안정을 도모하는데 있는 것이다.

본 절에서는 地力の 維持라는 관점에서, 경영의 전문화 단작화에 대해 검토하고 윤작과 작부체계, 유축복합화, 지역복합화 등에 대해 고찰해 보고자 한다.

1. 有機農業 經營의 專門化 單作化에 대한 檢討

農業經營의 專門化는 특정작목에 대한 전문적인 생산기술의 숙련, 고능률의 기계 설비도입과 대량생산에 따른 생산비의 절감, 특정 농산물의 시장정보 파악과 시장대응, 대량출하와 품질의 규격화 등 규모의 경제성 등의 유리성을 가지고 있다. 이와 같은 專門化 單作化는 농업생산력의 발전과 상품경제의 진전에 따라 진행되어 왔다. 즉, 과학기술 및 공업의 발전에 따른 기계화 화학화의 진전, 농업기술의 발전은 시장경쟁의 심화와 함께 경영의 전문화 단작화를 촉진시켰다(酒井惇一, 1982, 31-33쪽).

化學肥料가 공업으로 부터 공급되고 이에 맞는 비배관리기술이 진전되면서 소모된 지력의 회복을 반드시 경영내에서 행하지 않아도 되게 되었다. 또한 식물이 필요로 하는 양분을 경영외부로부터 확보할 수 있게 되었다. 그리하여 地力維持를 위해 輪作體系에 들어 있던 작목의 생산, 퇴구비 생산을 위한 가축사양, 사료작물생산 등이 경영내에서 그 만큼 필요치 않게 되었다.

또한 공업부문에서 除草劑 農藥 등의 공급과 품종개량 등에 의한 생물자체의 강화 등은 병충해 방제와 잡초의 억제, 연작장해 방지를 위한 기존의 경영방식을 변화시켰다. 뿐만 아니라 시장경쟁에 대응하여 시장이 요구하는 가장 收益性 높은 作目을 집중적으로 생산하게 됨으로써 전문화 단작화해 가게 되었다. 이와 같이 다작목 생산의 복합경영방식이 해체되어 가고 지역적 작목분화, 주산지 형성이라는 현상이 나타나게 된 것이다. 따라서 이러한 專門化 單作化는 토지-작물-가축-인간-토지라는 物質循環體系를 중시하는 유기농업의 경영방식과는 배치된다고 할 수 있다.

한편, 歴史的으로 보면(大內力, 1990, 192쪽), 경영의 전문화 단작화는 20세기초 植民地體制에서 정착된 것이다. 農業植民地의 경우, 식민종주국은 식민지의 농업을, 자국의 자본이 필요로 하는 원료농산물 혹은 식료농산물의 생산으로 특화시켰다. 이것은 반드시 권력적으로 강제되지 않아도, 종주국과의 무역이 확대되면 이러한 경영방식으로 되지 않을 수 없었다는 것이다. 예컨대, 쿠바의 사탕수수, 말레이시아의 고무, 스리랑카의 홍차, 한국의 미곡¹²⁾등이 그러하였다.

그런데 전문화 단작화는 連作障害를 일으키고 病蟲害가 다발하여 생산량 감소, 품질의 악화 등을 초래한다. 이러한 경영방식은 가축부문의 배제, 콩과식물의 배제, 유기물시용량의 감소 등으로 인해 지력이 현저하게 저하하며, 화학에 의한 지력의 회복에는 한계가 있기 때문이다. 뿐만 아니라, 제한된 수의 작목 또는 부문에 농가의 생산이 집중되어 대량출하되고, 이것이 市場競爭을 격화시킨다. 이에 따라 저가격의 불안정성, 가격의 폭등 및 폭락현상이 발생하고 이상기후에 따른 자연적 위협의 분산도가 극히 낮아 농가경영이 불안정해지므로 경영의 지속성은 위협받게 된다.

또한 이 경영방식은 勞動生産性的의 향상만을 추구하기 때문에, 토지이용율의 향상이나 단위면적당 수확량의 증대라는 土地生産性的의 향상에는 노력하지 않는다. 따라서 토지이용의 조방화와 자원의 유향화를 초래하며, 농지의 황폐화로 이어질 가능성이 있다(朴珍道, 1992, 70-71쪽; 酒井, 앞의 책, 86쪽).

12) 일제하 植民地時代의 우리나라 米穀單作的 농업의 경영실태 및 특징, 농가경제에 대해서는 林炳潤(1971, 261-313쪽)의 논문 참조.

우리나라 農耕地 가운데 1992년도의 발면적은 약 75만 5천ha로서 1965년도의 약 97만ha에 비해 22%나 감소하였고, 耕地利用率도 1965년도의 157.8%, 1975년도에 140.4%, 1985년도의 120.4%, 1992년도에는 108.1%로 급격히 저하하고 있는 추세이다(농림수산부, 1993). 이 현상은 기왕의 경지에 대한 이용이 점점 粗放化되고 있을 뿐 아니라, 생산기반이 제대로 갖추어 지지 않은 산간의 밭 등 변경지에 대한 경작방기현상이 널리 일어나고 있어 耕地의 遊休化 荒廢化가 급속히 진행되고 있음(이영기, 1992, 41쪽)을 나타낸다. 뿐만 아니라 농지의 지력에 대한 문제가 있다. 즉, 각종 원인에 의한 토양과 농업용수의 오염, 지력회복의 기술체계와 결합되지 않은 농업기술의 화학화·화학비료와 제초제, 농약의 편중 과다 사용 등-와 기계화에 의한 토양의 화학적 물리적 조성의 악화, 경종부문과 유기적 연관을 결한 가공형 축산의 전개와 농업기계화에 따른 역축의 배제, 농업노동력의 감소와 유기질비료 시용의 격감, 토양유기물함량의 감소와 비옥도의 저하, 토양의 산성화 등으로 인해 地力은 크게 低下되고 있는 것(이중용, 1982)이다.

이와 같이 우리나라의 경지이용률 및 지력이 저하하고 있는 상황에서 專門化 單作化가 한층 더 진행된다면, 생태계의 순환이 단절되고 지력은 더욱 저하할 것이며 농업경영은 불안정하게 될 것이다. 이러한 문제의 해결은 地力再生産에 필요한 유기물의 생산량이 많은 작물, 양분흡수 특성 토양양분 잔효특성이 다른 작물, 근계분포가 다른 작물, 공통의 토양병해충이 없는 작물을 기술합리적으로 조합시키는 것(木村伸男, 1984, 489쪽)에 의해 가능하다. 이렇게 합리적인 輪作體系와 複合化를 확립함으로써 지력은 회복 유지되고 생육비배관리가 매우 합리적으로 행해져 고품질 안정적 생산이 달성될 것이다.

따라서 지력의 재생산이라는 측면을 관건으로 하고 있는 유기농업이 단작화 전문화 되는 데에는 한계가 있을 것이다. 이는 전술한 바와 같이, 전문화 단작화는 지력약탈적 경영방식이며, 더구나 소모된 地力의 回復를 생태적 순환 또는 물질순환에 의하지 않고 주로 화학비료에 의존하기 때문이다.

2. 有機農業의 輪作 및 作付體系

작물의 單作 連作은 토양의 구조를 악화시켜 지력을 저하시킨다. 다시 말하면, 單一作目的 連作은 연작장해를 일으켜 병충해 다발, 토지생산력의 저하, 생산물의 품질저하를 가져온다. 즉 연작토양은 土壤微生物狀이 단순화되고 그 활성이 작아지기 때문에 양분의 유효화가 억제되어 뿌리발달 및 양분흡수의 억제현상이 발생한다. 이것이 원인이 되어 작물병해의 원인중 가장 많은 부분을 차지하는 토양전염성병충해(그 압도적인 것은 토양선충)에 의한 作物의 生理的 障害¹³⁾가

13) 선충에 의한 농작물피해는 일반적으로 생육지연, 마름병, 미량요소결핍증과 비슷한 증상을 보이며 다른 병원균과 복합감염되었을 때 그 피해가 증가한다. 표면상 입고병, 마름병으로 보이는 증상도 선충을 제거함으로써 해결되는 경우가 많다. 이러한 선충은 광범위한 지역에서 서식하는 微少動物로서 전세계적으로 數萬種이 있는 것으로 알려져 있고 작물에 피해를 주는 선충은 약 1,500여종이 보고되고 있다. 우리나라 농작물의 대표적인 선충피해는 주로 單一作目的 連作하고 있는 主産地에서 발생하고 있는 바, 예를 들면 경북 성주지역의 참외, 충북 괴산지역의 고추, 충남 조치원지역의 당근 또 충북 옥천, 전남 담양, 경북 고령, 경남 진양 등 지역의 딸기외선충이 있다. 뿐만 아니라 인삼과 골프장의 잔디 등에서도 선충의 피해가 나타나고 있다. 그런데 선충은 土壤이 그 부화, 이동, 월동 등의 생활터전이 되고, 식물체의 侵入 및 加害도 토양을 통해 이루어지므로 토양과 선충은 밀접한 관계를 가지고 있는 것이다(홍살림연구모임, 1993, 9-10쪽).

초래되는 것(이태근, 1993, 11쪽)이다.

이러한 선충의 방제법에는 재배적 방법과 생물학적 방법, 물리적 방제법, 화학적 방법¹⁴⁾이 있다. 여기에서 栽培의 防除法는 토양에 유기물을 투입함으로써 선충밀도를 변화시켜 그 피해를 경감시키는 방법이다. 즉, 토양에 유기물이 공급되면 작물생육이 촉진되고 또한 유기물이 분해되는 과정에서 생성되는 초산, 프로피온산, 뷰틸산 등 유기산은 선충을 사멸시키는 효과가 매우 높다. 그러나 이 有機酸은 작물에 유익한 自由生活선충에 대해서는 독성을 나타내지 않고 오히려 세균, 곰팡이, 응애 등 선충의 천적이 증가시키고 식균성선충의 밀도를 높여줌으로써 해충인 식물기생선충의 증식을 억제하여 토양병역제효과를 가지게 한다. 그리고 生物學的 防除法는 선충의 天敵인 선충포식균, 응애, 세균 등을 인공적으로 증식시켜 방제하는 방법이다(홍살림연구모임, 1993, 11-13쪽). 이러한 재배적 및 생물학적 방제법과 함께 合理的 輪作體系의 도입이 필요하다.

윤작체계는 작물과 작물관계, 작물과 익충 및 해충의 관계, 작물과 토양양분의 관계, 작물과 병충해의 관계 등이 상호 수평적 및 수직적 작용을 함으로써 지력회복, 병충해방제 등의 효과를 내는 것이다. 따라서 輪作體系는 완성된 有機農法과 거의 일치되는 방식이라 할 수 있다. 곡물을 수확하고 나면 그 경지에는 작물의 생육에 필수불가결한 질소가 부족해져 지력이 떨어진다. 그래서 그 경지에 콩과식물을 심어 질소를 고정시켜줌으로써 지력을 회복¹⁵⁾시키는 것이다. 따라서 화학물질형태의 질소비료를 보급할 필요가 없어진다.

한편 윤작체계에 있어 作付順序가 중요한 바, 다음 세가지 이론에 근거를 두고 있다(Brinkmann, 金澤, 신동완외역, 1985에서 재인용). 첫째, 더욱 합목적적인 전후작 관계 즉, 높은 수익성과 지력유지 등 재배기술 문제. 둘째, 합목적적 작부비율 즉, 경영상의 노동과정, 비료와 사료의 자급관계, 위험분산 등 경영경제적 문제. 셋째, 농업의 자연적 사회경제적 조건에 대한 작부순서의 적응성 문제이다. 두말할 것도 없이 윤작체계는 해당지역의 토질, 기후, 地帶 등 자연적 요인을 기본적으로 검토해야 한다.

그런데 作付體系는 작물간의 생리적 특성에 맞게 설정해야 하며 작물간에 서로 반대되는 성격을 보완해 주도록 해야한다. 즉, 작물이 흡수하는 양분의 차이나 뿌리발달의 차이에 근거하여 작물을 주기적으로 교체하는 것이다. 예를 들면, 古賀(金廣殷외역, 1992, 18-21쪽)는 화본과식물 근채류 엽채류 과채류 등의 순서로 4년 윤작을 하고 있다. 맨 먼저 화본과와 콩과작물을 혼작하는데 화본과작물은 위로 콩과작물은 옆으로 자라는 성질을 가지고 있다. 그 다음의 근채류는 흙속에 깊이 들어 가므로 비료가 적고 선충이 적은 곳이 좋다는 것이다. 3년째의 배추나 양배추 등의 엽채류는 단기간의 비료를 필요로 하며, 맨 나중의 과채류는 흙이 비옥하게 되었으므로 밑거름을 줄여도 된다고 한다.

이러한 輪作體系의 유형을 살펴보면 다음과 같다.

-
- 14) 선충의 物理的 防除法는 침수법, 태양열이용법, 온탕처리법 등이 있다. 그리고 化學的 防除法는 농약에 의한 방제로서 방제효과면에서는 우수하나 토양속의 유용미생물까지 전멸시켜서 토양완충능력을 상실시키므로 타 지역으로부터 병원미생물이 유입되었을 때 無處理土壤보다 더 심한 被害를 줄 수도 있다(홍살림연구모임, 앞의 글, 12쪽).
 - 15) 콩과식물의 뿌리에 기생하는 뿌리혹박테리아는 식물로부터 탄수화물을 받아 공기중의 질소를 섭취하여 질소 화합물을 만들어 낸다.

첫째, 穀物을 중심으로 한 輪作體系이다. 이것은 쌀과 보리의 윤작, 곡물과 채소의 윤작 등이 있다. 예로 부터 아시아지역에서는 미맥윤작체계가 발달해 왔는데, 이는 벼를 논에서 재배하고, 灌溉法에 의해 지력의 유지가 용이했기 때문이다. 이 방식은 유럽의 윤작방식과는 다른, 아시아 지역에서의 독특한 방식으로 알려져 있다.

둘째, 밭에서 菜蔬類의 輪作體系이다. 지력문제에 있어 田作地帶는 한층 심각하다. 논은 경우 항상 물이 채워져 있으므로 토양 중의 산소가 결핍되어 미생물의 활동이 약하다. 따라서 토양 중의 유기물 분해가 활발하지 않기 때문에, 벼 재배에 필요한 양분은 토양에서라기 보다 灌溉水에 의해 공급받는다 할 수 있다. 즉 논은 물과 토양의 경계면에 窒素還元層이 있어서 물속에 함유된 질소를 토양에서 흡수하는 체계를 가지고 있는 것이다. 그러나 밭은 토양에서 직접 양분을 공급받기 때문에 지력이 회복되어야 작물의 생육에 지장이 없는 것이다. 그래서 밭에서는 연작장해와 작물간 기피현상, 유기물의 부족현상이 빈번하게 일어난다.

유기농업 채소의 윤작체계는 有機質肥料의 투입, 適期의 適地適產 등과 함께 농약사용을 최대한 줄일 수 있는 經營方式이다. 이 방식은 선충 등을 방제하고 병충해가 발생하지 않도록 하는 효과가 있기 때문이다. 예컨대, 채소윤작에 있어 2년에 1번은 보리, 호밀, 옥수수 등 화분과 식물을 재배한다. 그리고 경지면적에 비해 노동력이 부족함에도 무농약재배를 할 수 있는 방법 중에는, 윤작작물의 재배관리에 노동력이 많이 들지 않는 작목을 선택하는 것과 기계의 적극적 이용을 도모하는 것 등이 있다. 예컨대, 古澤(1990, 168-170쪽)은 시금치, 무우, 토란, 당근, 풋콩의 윤작을 들고 있다. 또한, 福岡(앞의 책, 217-228쪽)은 自然農業의 輪作體系를 寒地와 暖地의 경우로 나누어, 5년기간의 作付體系¹⁶⁾를 설명하고 있다.

한편 우리나라 有機農家의 주요지역별 1년 作付體系를 살펴보면 다음과 같다. 충북 음성군의 경우 벼+콩+참깨+들깨+고추+수박이고, 충남 아산군의 작부체계는 벼+오이+토마토+고추+밭미나리, 경북 봉화군은 고추+감자+옥수수+콩+당귀+채소이다. 이러한 작부체계는 선충을 방제하고 지력을 효과적으로 회복시키기 위해 두과 및 화분과식물을 재배하고 있는 방식이다.

3. 有機農業의 複合經營

複合經營이란 2개이상의 부문 혹은 작물의 조합에 의해 그 내부순환상 유기적인 관계를 가지며, 복수의 생산물을 산출하여 복수의 소득원을 가지는 것이다(金澤夏樹, 1984, 9-11쪽). 이때 복합경영은 상호 보완관계,보합관계에 있는 작목 부문을 技術的 經濟的 合理性에 따라 결합한다. 그래서 전문화된 전문화 단작화가 초래하는 모순을 극복하고 지역의 자원 즉, 토지, 노동력, 기계 등 生産手段의 이용도를 높이며 地力의 유지와 中間生産物의 이용, 위험분산, 자금회전의 원활화를 도모할 수 있다(酒井, 앞의 책, 144-145쪽).

有機農業의 複合經營은 토지이용체계에 있어 지력을 유지시키고 노동력의 공동이용을 통해 노동력부족을 극복하는데 유용하다. 즉, 작물간의 합리적 결합 및 윤작체계를 적절히 배합하여 경지내 物質循環方式에 의해 지력을 유지할 수 있다. 뿐만 아니라 가축부문과 축산부문이 유기적으로 결합됨으로써 家畜糞尿를 이용하여 지력을 배양할 수 있고 작물의 짚 등 중간생산물은 사료로 이용될 수 있다. 또 현단계 유기농업에서는 상대적으로 많은 노동력이 요구되고 있다. 따라

16) 이에 관한 구체적인 내용은 福岡(앞의 책)의 217-228쪽을 참조.

서 이러한 노동력의 조달이 勞動力 共同利用이라는 방식으로 극복될 수 있는 것이다.

이러한 유기농업은 완결된 체계를 가진 복합경영방식 즉, 토지-작물·부산물-가축-분뇨-토지라는 循環體系를 가짐으로써 技術的 經濟的 效率性을 높일 수 있다. 유기농업 복합경영은 개별농가 범위에서 가능할 수도 있고, 또 지역단위로 이루어질 수도 있다. 따라서 이 연구에서는 먼저 최근에 전문화 대량화되고 있는 축산방식에 대해 검토하고, 유기농업 복합경영의 기본방식인 有畜複合化의 필요성을 살펴본다. 또 유기농업경영의 특성상, 요구되는 地域複合化에 대해 고찰하고자 한다.

1) 有畜複合化

家畜의 飼育은 농업의 역사와 결부되어 오랜 세월동안 계속되어 왔다. 또 그 기능 및 역할과 사육방식도 농업경영방식의 변천과 함께 변화해 왔다. 즉, 과거 우리나라에서 농업경영방식과 관련된 가축의 사육은 경운, 수송 등의 畜力利用, 가축분뇨에 의한 퇴구비생산으로 地力維持, 경종부문의 결합생산물인 중간생산물(부산물)의 飼料利用, 가축자체의 최종생산물인 육류, 계란 등의 체계를 가지고 있었다.

그러나 최근 들어 기계화, 화학비료 및 농약의 보급이 증대되고 畜産의 專門化와 大規模化가 진전되면서, 가축의 기능은 크게 축소 변화되었다. 이에 따라 종전의 가축을 중심으로 한 경영방식 또는 지력유지체계는 化學物質을 중심으로 한 체계로 재편된 것이다. 다시말해서 경운 운반 등은 기계가, 가축퇴구비는 화학비료가 대신하게 되어 그 부산물은 쓸모가 없어지게 되었다. 따라서 축산은 단지 육류, 계란 등 최종생산물을 공급하는 기능만을 담당하게 되어 購入 濃厚飼料에 의해 전문화 집단화방식으로 사육되고 가축분뇨는 폐기처분하게 되었다.

이러한 사실은 우리나라의 가축별 및 사육규모별 농가호수, 호당사육두수 변화추이를 보면 잘 알 수 있다. 즉, 1965년에 대한 1992년의 소, 돼지, 닭의 사육두수는 각각 1.54배, 3.95배, 6.17배 씩 증가한 반면 사육농가호수는 각각 49%, 91%, 86%씩 크게 감소¹⁷⁾하였다. 또한 호당 사육두수도 계속하여 증가하였으며, 특히 사육규모가 큰 농가호수가 급격히 증가¹⁸⁾하고 있다. 따라서 이와 같이 사육형태가 변화함에 따라 사료의 조달은 주로 구입 농후사료에 의존하고 있고, 이 구입사료는 대부분 海外에서 수입하고 있다. 따라서 사료의 海外依存度는 매년 계속 높아가고 있으며, 이에 따라 우리나라의 飼料自給率은 매년 하락하고 있다.¹⁹⁾이와 같이 가축사육의 용도가 식용육류생산에 한정됨에 따라 사육형태는 전업화, 대규모화, 대량생산을 지향하고 있다. 반면에 경종, 원예농가는 가축사육을 하지 않고 해당 부문 작목의 전문화 방향으로 변화해 가고 있는 것이다. 이에 따른 문제점을 有機農業의 觀點에서 살펴보면 다음과 같다.

17) 소, 돼지, 닭의 總飼育頭(首)首는 1965년도에 각각 131만 5천여두, 138만 2천여두, 1,189만여수에서 1992년도에는 각각 201만 9천여두, 546만 3천여두, 7,332만여수로 증가하였다. 그런데 飼育農家戶數는 1965년도에 각각 115만 7천여호, 108만 3천여호, 132만여호이던 것이 1992년도에는 각각 58만 5천여호, 9만 9천여호, 18만 9천여호로 감소하였다(농림수산부, 1993).

18) 소, 돼지, 닭의 戶當飼育頭(首)首의 변화를 보면 1965년도에 각각 1.14두, 1.28두, 9.01수이던 것이 1992년도에는 각각 3.5두, 55.2두, 390.0수로 크게 증가하였다(농림수산부, 1993).

19) 사료자급률은 1970년 37%, 1975년 54%, 1980년 41%, 1985년 35%, 1990년 27%, 1992년 26%이다(농림수산부, 1992).

첫째, 토지-식물-가축-인간-토지라고 하는 물질(생태계)순환체계가 깨짐으로써 環境이 汚染된다. 즉, 가축분뇨가 무용하게 되기 때문에 이 분뇨의 처리문제가 발생한다. 가축의 배설물이 토양에 환원되어 지력을 유지시키는 작용을 해야함에도 불구하고 폐기됨으로써 오염원으로 된다. 특히 가축사육이 집단화되어 있기 때문에 가축의 분뇨가 적절히 분산 이용되지 않으면, 일정 지역에 질소가 과다하게 집중되어 토양 및 지하수를 오염시킨다. 또한 이는 토양침식과 함께 유출되어 강이나 하천, 호수 등 수질오염의 원인이 되기도 한다.

둘째, 지력의 공급원으로서 가축 및 작물부산물 등 유기물 대신에 화학비료를 사용함으로써 토양의 단립구조를 파괴하여 地力을 減少시킨다.

셋째, 대량 밀집사육의 형태에서 주로 열량이 높은 농후사료로 사육하기 때문에 식육 중 20% 정도의 쓸모없는 지방(村田敦胤, 1985, 187쪽)을 증가시킨다. 그 결과 쓸모없는 지방을 버려냄으로써 資源의 浪費를 초래하고 에너지收支를 惡化시킨다.

넷째, 비효율만을 추구하여 농후사료의 과다공급, 조사료의 부족과 운동부족, 햇빛부족의 상태에서 사육되기 때문에 가축의 내장질병과 스트레스 등 代謝障害문제가 자주 발생한다. 이것을 방지하기 위해 抗生劑 등의 약품이 많이 사용되므로, 이런 약품의 식품잔류문제와 사육농가의 경영비 증가문제가 생긴다. 이 사실은 도축장에서 돼지의 간장과 근육을 채취해 합성항균제의 일종인 설파메타진²⁰⁾의 잔류농도를 조사한 결과에도 나타났다. 즉 돼지의 간장에서 항생제 잔류 허용치 0.1ppm를 훨씬 초과한 1.040ppm, 신장에서는 0.12ppm이 검출된 바 있다(한겨레신문, 1992, 11.1).

다섯째, 구입사료에 대한 의존도가 높기 때문에 經營基盤이 不安定해질 수 있다. 사료회사가 공급하는 사료의 대부분은 수입에 의존하고 있기 때문에 국제적인 사료곡물의 풍흉과 가격변동 등의 영향을 받기 쉬운 것이다. 뿐만 아니라 사료의 해외수입은 輸出入 兩國의 環境變化에도 영향을 미친다. 수출국의 토양유기물은 사료의 형태로 바뀌어 수입국으로 이동한다. 따라서 수출국의 토양은 유기물 부족현상이 일어나고 수입국은 가축분뇨 형태의 유기물 과다가 발생하기 때문에, 양국 모두의 환경이 영향을 받게 되는 것이다.

이와 같이 사료 및 시설의 이용효율과 노동생산성을 높이려는 데에서 초래된, 가축사육의 전 문화 대량화 현상에 대해 田中은 인간과 가축의 관계를 단순히 경제적 효율성이라는 기준만으로 보아서는 안된다고 주장하였다. 즉, 인간-가축의 관계는 각 지역의 自然條件과 風土에 의해 규정되고, 역사적으로 보아 각 지역의 文化를 형성해 온 측면을 부정할 수 없다는 것이다. 따라서 가축의 이용형태는 장구한 역사를 가지고 각 지역의 자연조건, 풍토, 더욱이 그 지역에서 생활하는 사람과 조화, 적합성을 찾아 전개해 왔다. 田中은 이런 배경을 가지고 있는 가축의 문제를 단지 비용과 가격이라는 판단기준만으로 해결하려는 것은 극히 단기적이고 단순한 방법이라는 것이다. 더욱이 生命體로서의 동물을 대상으로 하면서, 사육형태와 목적이 工業的 資材를 다루는 것과 같은 논리 즉, 경제적 효율이라는 척도만으로 취급하는 것이 과연 합리적인가(田中, 앞의 글,

20) 설파메타진은 가축의 폐렴이나 세균성장염의 예방을 위해 사료에 넣거나 주사로 투여하는 화학요법 항생제로서 벌써 100도로 끓여도 잔류농도가 변하지 않으며 영하20도 이하까지 냉동시킨 뒤 3일이 지나도 14%만 분해된다는 것이다. 식품에 잔류하고 있는 이 항생제는 신장장해, 간장염, 관절염 등 인체질환을 일으킬 수 있다는 것이다.

164-166쪽, 172쪽)라는 의문을 제기하고 있다.

따라서 農法이란 각 나라의 자연과 풍토에 적합하게 형성되어 온 歷史的 概念인 바, 축산도 여기에 맞는 경영방식을 찾아야 할 것이다. 즉, 축산을 포함한 다양한 부문이 유기적으로 결합하는 有畜複合型 農業의 재건이 필요하다. 복합의 구체적인 내용은 지역의 조건에 따라 다르겠지만, 중요한 것은 토지-작물·부산물-가축-분뇨-토지라는 循環을 내부에 포함(田中, 앞의 글, 188쪽)시켜가는 방식일 것이다.

이 연구의 조사대상 有機農家は 대체로 유축복합화를 지향하고 있다. 조사대상 유기농가 91호의 호당가축사육규모는 소 2.0두, 돼지 3.3두, 닭 3.8수이다. 반면에 일반 畜産農家の 가축사육규모를 보면, 대규모 전업적으로 축산을 경영하는 농가가 증가하고 있기 때문에 호당평균 사육두수가 상대적으로 많은 편이다. 따라서 조사대상 유기농가의 경우 가축사육의 목적이 전술한 바처럼 퇴구비의 조달과 중간생산물의 사료이용 등에 있는 것으로 보인다.

2) 地域複合化

농업은 物質循環의 原理와 生態系維持의 原理에 입각하여 태양에너지, 물, 미생물이 살아 있는 토양 등에 의해 장기적으로 유지될 수 있다. 이 측면에서 보면 농업경영방식의 본질은 複合化에 있다고 할 수 있다. 그런데 단기적인 관점에서는 經營의 收益性追求의 原理가 작용한다. 최근들어 우리나라 농업이 單一化 및 專門化의 길을 걸어 온 것은 수익성에 經營의 目標을 두었기 때문이다.

농업경영의 지역복합화는 농업내외적 여건이 개별복합경영에 불리하게 작용하고 있어 그 실행이 어려울 경우에 선택할 수 있는 방식이다. 다시 말하면 개개농가가 收益性만을 추구하여 專門化하고 있다고 해도, 각각 다른 작목 부문을 경영하고 있다면 地域農業을 단위로 部門間 結合이 가능하다. 따라서 지역내에서 物質循環과 地域資源의 有効이용이 가능하게 되는 것이다. 즉, 地域複合化는 복합경영의 尤利성을 地域이라는 範圍에서 확립하고자 한다는 점이다. 그 특징(십雅男, 1984, 583-584쪽)은 첫째, 개별경영의 틀을 넘는 地域이라는 범위를 경영내에 내부화한다. 그렇게 함으로써 종래의 경영방식으로는 실현이 곤란했던 異種 경영농가간의 生産物共同利用에 의한 보합 보완관계가 성립하고, 개별경영 상호간의 生産力 擴大가 가능하게 된다. 둘째, 종래 개별경영에서는 이용하지 못해 폐기물로 처리되곤 했던 가축분뇨와 볏짚 등 中間生産物이 지역내에서 귀중한 經營資源으로 재평가되어 尤效하게 이용될 수 있게 된다. 예컨대 축산농가의 가축분뇨는 축산공해의 원인이었지만, 그것을 土壤有機質의 부족에 시달리던 경종농가가 퇴구비로 이용할 수 있는 것이다.

그리고 지역복합화의 尤利성으로서 地域資源의 效率的 利用의 측면이 있다. 지역내의 토지, 기계 및 시설, 노동력 등이 尤效적으로 이용(高橋正郎, 1984, 532-535쪽)될 수 있을 뿐 아니라 지역특산물의 가공, 농산물의 공동판매, 생활개선운동, 지역사회활동까지도 가능(朴珍道, 1993, 254쪽)하게 된다. 즉, 지역내 토지를 계획적이고 집단적으로 이용 관리할 수 있기 때문에 土地利用率을 높일 수 있다. 또한 지역내에서 각각 다른 작목에 전문화하고 있는 농가간의 교환경작과 地域單位로 輪作할 수 있으므로 連作障害를 방지할 수 있다. 또 토지이용형 농업에서 기계 시설의 이용은 계절성에 지배되는데, 다른 작목을 재배하는 농가가 그지역에 병존하여 共同利用함으

로써 그 利用率을 높일 수 있는 것이다. 특히 유기농업에서 퇴비제조와 제초작업 등에 요구되는 노동력도 共同作業을 통해 어느 정도 해결할 수 있을 것이다.

이와 같은 地域複合化의 有利性을 달성하기 위해서는 地域單位의 營農計劃수립이 필요하다. 이 계획의 체계는 個別合理性과 地域合理性을 조화시키도록 하여야 한다. 그 체계의 구성부문은 작목별 품목별 생산계획, 토지이용계획, 기계 시설이용계획 등이 있다(稻本志良, 1982, 261쪽).

有機農業이 지향하고 있는 物質循環體系에 의한 地力의 유지 및 재생산은 유기농업경영의 個別複合 또는 地域複合을 통해 달성될 수 있다. 특히 地域複合化는 경영측면의 복합화 뿐만 아니라 일정지역내에 있는 生産者 相互간의 有機的인 人間關係의 유지에도 유용하다. 有機的이라는 말이 서로 긴밀하게 의존하며 공생한다는 의미를 지니고 있는 바, 有機農業은 自然과 人間の 有機的 關係에 국한되는 것이 아니라 人間끼리의 共存도 지향하고 있기 때문이다.

VI. 結 論

UR협상의 타결결과 국내의적인 農業環境은 급격히 변화하고 있다. 이에 따라 우리나라 農業構造의 變化 및 高品質農産物의 生産 등의 측면에서 有機農業에 대한 관심이 집중되고 있다. 그러나 아직까지 유기농업에 관한 연구는 매우 한정되어 있는 것이 현실이다. 이러한 실정하에서, 이 고찰은 향후 유기농업연구의 출발점이 유기농업의 基本視覺의 정립과 基礎事實의 인식이라는 점에 있다는 문제의식에서 이루어졌다.

有機農業의 概念은 단순히 무농약 및 무화학비료라는 농업기술적 범주에 국한되고 있는 것이 아니라 환경론적인 면과 경제적인 면, 식품학적인 면, 철학적인 면 등을 포괄하고 있다. 특히 유기농업은 토양미생물에서부터 인간에 이르기까지의 모든 생명체가 공존공생하고 순환한다는 原理에 입각하고 있다는 점이다. 이러한 원리에 따라 有機農産物이 生産 流通되고 있기 때문에 일반농산물의 생산 및 유통과는 다음과 같은 점에서 큰 차이를 보이고 있다. 즉, 유기농업의 기술은 수질 및 토양오염을 방지함으로써 環境保全에 기여하고 농업생산자를 農藥中毒으로 부터 보호하고 있다. 또한 영양이 풍부하고 안전한 高品質 農産物을 생산하여 공급함으로써 소비자의 健康을 증진시킬 뿐 아니라 수입농산물에 대한 品質競爭力도 갖출 수 있는 하나의 대안이 되고 있다. 뿐만 아니라 인간간의 공생의 원리에 입각한 생산자와 소비자의 상호 신뢰관계 구축, 直去來 유통방식에 의한 유통마진의 절감과 생산자수취가격의 안정 및 제고 등의 효과를 나타내고 있다.

이러한 유기농업의 경제적 및 철학적 배경 뿐 아니라 地力의 維持 및 土壤構造의 團粒化 등 기술적 원리에 충실하기 위한 경영방식으로서의 유축복합 또는 지역복합의 실행이 매우 중요하다. 이는 유기농업 생산부문의 현실적 문제로 대두되고 있는 바, 병충해방제와 퇴비제조, 제초작업 등에 요구되는 노동력의 과부족을 해결할 수 있는 하나의 방법이 되기 때문이다. 그리고 현재의 유기농가가 안정적인 경영을 할 수 있고 유기농업이 더욱 확대되기 위해서는, 유기농업의 생산측면에 있어 유기농업기술의 개발 및 정립, 퇴비제조의 대량화, 미생물 및 자연적 약제의 개발 보급 등에 대한 政策的 支援이 뒷받침되어야 할 것으로 생각된다.

參 考 文 獻

- 具在書의(1991), 『新稿 農業經營學』, 선진문화사.
- 權元達의(1992), 『農產物 產地直去來 改善方案』, 忠北大.
- 김영원(1990), "생명의 농업, 왜 필요하고 어떤 자세로 해야 하나", 한살림모임, 『한살림 1』.
- 김종무(1994), 『국제농업론』, 성균관대학교 출판부.
- 김지하(1984), 『밥』, 분도출판사.
- _____(1992), 『생명』, 도서출판 숲.
- 農林水産部(1991), 『유기농업발전기획단 협의회 자료』.
- _____, 『농림수산물주요통계』, 각년도.
- 農村振興廳(1992a), 『유기농업의 개념(농진청 검토결과)』.
- _____(1992b), 『유기농업실시농가 실태조사』.
- 농협중앙회(1993), 『농협조사월보』 각월호.
- 文八龍(1982), 『現代 農業經濟學』, 先進文化社.
- 박재일(1990), "좌담2, 새로운 삶의 이해와 생활협동운동", 한살림모임, 『한살림 1』.
- 朴珍道(1993), 『農業構造再編과 地域農業의 發展方向』, 忠南大 地域開發研究所.
- 朴炫泰의(1992), "有機農產物의 生産 및 消費實態에 관한 研究", 고려대학교농업경제학회, 『농업 경제학연구』 제5권.
- 徐鍾赫의(1991), 『강원도지역 유기-자연농산물 개발계획』, 한국농촌경제연구원.
- _____(1992), 『유기농산물의 생산 및 유통실태와 장기발전방향』, 한국농촌경제연구원.
- 서현창(1993), "미생물의 농업적 활용", 흙살림연구모임, 『흙살림 3』.
- 吳浩成(1992), "持續의 農業과 新農業政策方向", 韓國農業經濟學會 『農業經濟研究』, 제33집.
- 李來秀(1991), "우리나라 農業의 競爭力提高 方案", 『優秀農產物 生産協議會資料』, 農協中央會 農村開發部.
- 이병철(1991), "밥의 위기와 생명의 농업", 『녹색평론』, 1991년 11-12월호 창간호, 녹색평론사.
- 이중웅(1982), 『지력증진의 경제성분석』, 한국농촌경제연구원.
- 이태근(1993), "작물의 이어짓기와 그 피해", 한살림생협, 『한살림』, 통권 52호.
- 이호철(1993), 『U R 극복을 위한 지역유기농업의 실태와 그 발전대책』, 하이텔.
- 전경수(1992), 『똥이 資源이다』, 통나무.
- 鄭福祚(1992), "農產物流通의 現在와 未來", 韓國農水產物都賣市場協會編, 『農水產物流通研究論叢』 第2輯.
- 鄭眞永(1992), "環境保全型 農業의 實態와 問題點", 『농촌경제』 제15권4호, 한국농촌경제연구원.
- 陳興福(1983), 『最新 農業經營學』, 先進文化社.
- 천규석(1993), 『이 땅덩이와 밥상』, 창작과 비평사.
- 崔炳七(1988), 『韓國有機農業運動에 관한 研究』, 中央大學校 博士學位論文.
- 흙살림연구모임(1993), "유기농업에 이용되는 미생물의 역할과 특성", 『흙살림』, 제4호.

- _____ (1993), '선충에 의한 농작물의 피해와 대책', 『흙살림』, 제4호.
- 金澤夏樹, 신동완외역(1985), 『농업경영학강의』, 풀빛.
- 島本邦彦, 엄군섭역(1991), 『약진미생물농법』, 전국농업기술자협회.
- 梁瀨義亮, 崔炳七譯(1991), 『生命의 醫 生命의 農』, 한국유기농업보급회.
- 로데일, 崔炳七역(1990), 『有機農法』, 한국유기농업보급회.
- 하워드, 崔炳七역(1987), 『農業聖典』, 韓國有機農業普及會.
- 경향신문(1992), 동아일보(1992, 1993), 문화일보(1993), 세계일보(1993), 조선일보(1992), 중앙일보(1992), 한겨레신문(1992, 1993),
- 高橋正郎(1984), '地域複合化の論理', 金澤夏樹編著, 『農業經營の複合化』, 地球社.
- 古澤廣祐(1988), 『共生社會の論理』, 學陽書房.
- 國民生活センター(1981), 『日本の有機農業運動』, 日本經濟評論社.
- 金澤夏樹(1984), '農業經營複合化の理論と現實', 金澤夏樹編著, 『農業經營の複合化』, 地球社.
- 稻本志良(1982), '地域農業構造の再編計劃', 賴平編, 『農業經營計劃論』, 地球社.
- 藤原保信(1991), 『自然觀の構造と環境倫理學』, 御茶の水書房.
- 露木裕喜夫(1982), 『自然に聽く』, 露木遺稿集刊行會.
- 木村伸男(1984), '環作野菜複合經營の展開', 金澤夏樹編著, 『農業經營の複合化』, 地球社.
- 保全茂(1989), 『日本の有機農業』, タイヤモンド社.
- 福岡正信(1992), 『無Ⅲ 自然農法』, 春秋社.
- 比嘉照夫(1991), 『微生物の農業利用と環境保全』, 農文協.
- 石川哲(1985), '有機リン殺蟲劑の安全神話', 天野慶之外編, 『有機農業の事典』, 三省堂.
- 小島慶三(1990), 『文明としての農業』, タイヤモンド社.
- 畠雅男(1984), '個別經營の生産力擴大と地域複合化', 金澤夏樹編著, 『農業經營の複合化』, 地球社.
- ヤマギシズム生活實験地本廳文化課編(1986), 『ヤマギシズム農法』, 農文協.
- 梁瀨義亮(1985), '農の原理と倫理', 天野慶之外編, 『有機農業の事典』, 三省堂.
- 宇田川武俊(1984), '有機農業の技術的基礎', 玉野井芳郎外, 『いのちと農の論理』, 學陽書房.
- 林炳潤(1971), 『植民地における商業的農業の展開』, 東京大出版會.
- 田中學(1984), 'アニマル ファクトリ-から有畜農業へ', 玉野井芳郎外, 『いのちと農の論理』, 學陽書房.
- 酒井惇一(1982), 『地域農業複合化の理論と實踐』, 家の光協會.
- 築地文太郎(1989), '日本有機農業研究會の歩み', 食糧問題國民會議編, 『國民の食糧白書'89有機農業』.
- 槌田全(1987), 『共生の時代』, 樹心社.
- 坂本慶一(1984), '生存のための農業', 玉野井芳郎外, 『いのちと農の論理』, 學陽書房.
- 荷見武敬外(1988), 『有機農業』, 家の光協會.
- _____ (1990), 『有機農業に賭ける』, 日本經濟評論社.
- 河村宏(1985), '農薬とは', 天野慶之外編, 『有機農業の事典』, 三省堂.
- 戸谷委代(1985), '旬 身土不二 一物全體', 天野慶之外編, 『有機農業の事典』, 三省堂.

Board on Agriculture National Research Council(1988), 『Alternative Agriculture』, National Academy Press.

CACPK(1992), Consumer Seminar 72 『A Study on Impact of Using Pesticides in Korea』.

CACPK(1992), Consumer Seminar 74 『Research on Hazardous Pesticides in Korea』.

Maddan,P.(1988), "Low-Input Sustainable Agricultural Research & Education", 『A.J.A.E』,Vol. 70.No.5.

Marsh,J.(1991), 『The changing role of the common agricultural policy』,
Belhaven Press.

Seneca,J.J. & Tausig,M.K.(1979), 『Environmental Economics』, Prentice-Hall, Inc.

Stan,G.D. & Reichelderfer,K.H.(1988), "Low-Input Agriculture", 『A.J.A.E』, Vol.70. No.5.