

친환경농업을 기반으로 하는 에너지 순환형 마을조성 모델개발에 관한 연구

최수영* · 유덕기**

A Study on the Development of the Model for Construction of Energy Circulating Village based on the Eco-friendly Agriculture

Choi, Soo-Young · Yoo, Duck-Ki

The green craze has hit all the world lately. The green revolution which means immense changes for sustainable development under the new environment-economy system is foretelling that we should have new angle to the environment and economy. This paper is about the development of the model and indicators for construction of ECO(Energy Circulating Organic)-Village which is the green growth option of local community. This model is composed of three concepts - SPDC (about procedural methodology of Model), Virtuous Circle (about functional relationships of three requisites), Network (about spatial relationships between communities) - and evaluation indicators. Environment, tourism, industry (Energy & Organic Agriculture) are set as the three requisites for green growth of local community. Nations of the world plunge into the green war which is silent, general, sweeping changes. We can not win this war with the existing thinking system and policy. We need revolutionary changes reconsidering of environmental value and sustainable development strategy of the region. Each of us should go through the changes and this work would be the one among those efforts.

Key words : *ECO-Village, environmental sustainability, green growth, virtuous circle, energy circulating, Energy & Organic Agriculture*

* 동국대학교 서울캠퍼스 일반대학원 박사과정

** 동국대학교 서울캠퍼스 식품산업관리학과 교수

I. 서 언

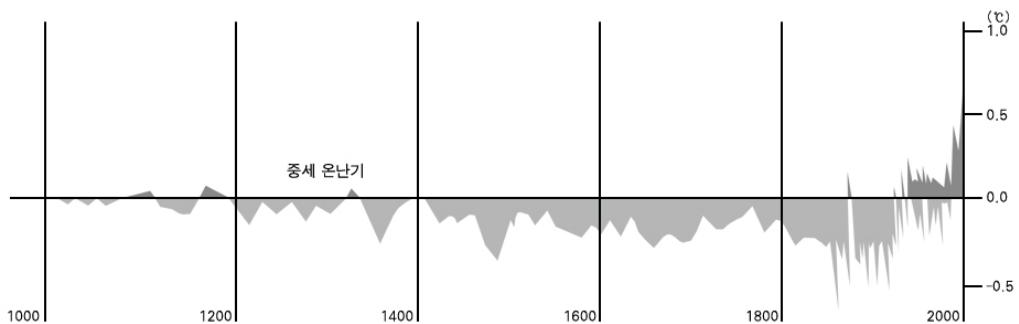
21세기 인간의 생존과 관련한 중대한 현안으로 떠오른 지구온난화와 이로 인한 기후변화의 문제는 인류의 경제·사회·문화·환경·제도적 측면에서 커다란 변혁을 요구하고 있다. 세계는 각기 녹색혁명이라는 새로운 인류 발전의 패러다임과 더불어 지속적이면서도 친환경적인 발전을 도모하기 위해 온실가스 감축을 위한 치열한 경쟁을 하고 있다. 유럽 선진국들을 포함한 세계의 여러 나라들은 이미 1992년 브라질 리우 데 자네이로에서 경종을 울렸던 세반 스키(1)의 메시지를 기점으로 환경과 경제에 대한 새로운 관점의 시스템을 만들어 왔다. 그리고 오늘 2010년 우리나라는 온실가스 의무감축국으로서 직접적인 감축효과를 거두어야 하는 시기를 2년여 앞두고 있다.

녹색혁명은 넓은 의미에서 환경을 새로운 경제개념으로 파악함으로써 그 동안의 경제개념에 환경가치를 포함시키는 완전히 새로운 경제시스템으로의 전환을 의미한다. 그러나 좁은 의미에서 본다면 ‘에너지와 식량’의 문제로 요약될 수 있다. 왜냐하면 첫째, 녹색혁명의 가장 근본적인 목표는 탄소저감을 통한 지구환경의 개선이다. 그리고 탄소저감을 위한 가장 근본적인 대책은 신재생에너지나 무공해 자연에너지를 개발하고 이용함으로써 탄소제로를 지향하는 것이다. 결국, 친환경에너지 기술을 통한 에너지 자립은 녹색혁명의 가장 적극적인 방안이 될 것이다. 둘째, 식량공급의 안정성 확보는 기후변화로 인해 발생할 수 있는 가장 위협적인 요소에 대한 필수적인 대책이다. 최근 지구의 기후변화 양상은 과거 그 어느 때보다 현저하여 많은 학자들이 심각한 수준의 경고를 내놓고 있다.(<그림 1> 참조) 그리고 기후변화로 인해 가장 큰 피해가 우려되는 것이 농업생산 분야이다. 이미 농산물의 상당부분을 수입에 의존하고 있는 우리나라는 국제곡물작황에 타격이 나타날 경우 국가의 안위마저 위협받을 수 있을 것은 자명한 사실이다. 따라서 녹색마을 조성을 위한 가장 근본적이면서도 시급한 과제는 에너지와 농업분야를 선순환적인 관점에서 유기적으로 연계 시킴으로써 환경과 경제의 상생을 기하며, 관련된 모든 지역자산을 관광자원화 함으로써 지역경제를 받치는 전략적 모델형성에 있는 것이다. 또한 2000년대 WTO/FTA 체제로 인하여 지역 간 경쟁 환경의 조성 and 세계시장의 개방화 등 국내외의 급속한 여건 변화로 새로운 경쟁시대를 맞이하고 있다. 이에 따라 국가경제발전의 주요 축으로서의 지역경쟁력 강화와 지역주민들에 대한 균등한 삶의 질 보장과 향상, 그리고 지역의 자연자원 및 문화유산 보전 등 국가경제의 균형발전을 위한 절대 요건을 추구하기 위하여 지역개발의 활성화 전략이 요구되고 있다. 이를 위해서는 지역의 다양성에 맞는 특화산업의 개발과 이에 따른

1) 세반 스키(1992, 캐나다) : 1992년 6월 3일~14일까지 브라질에서 Environment and Development라는 주제로 열린 지구정상회의에서 환경에 대한 5분간의 발표로 각국 정상들의 환경보호동의를 이끌어 내었다. 당시 Environmental Children's organization의 멤버였으며, 현재 캐나다로부터 1,500km정도 떨어진 하이다크와이섬이라는 곳에서 살며 원주민들과 함께 환경운동가로서 활동하고 있음.

계층화된 단위 정부(지방)의 역할이 강조되고 있으며 특히, 환경 친화적인 지속가능한 지역 개발전략과 OECD 기준에 적합한 범용지표 개발의 필요성이 제기되고 있다. 왜냐하면 시장 경제이론을 바탕으로 한 지역개발에 한계성이 나타나고 있으며 특히, 농촌의 경제적 비교 우위가 상실됨으로서 농업 만으로의 발전전략으로는 한계를 가지고 있기 때문에 이에 따른 대체산업 예로, 관광 및 휴양산업, 첨단산업, 실버산업 등의 육성이 요구되고 있는 것이다. 그러므로 지역개발은 지역고유의 생태계에 적합한 개발계획과 지역과 연계된 특화산업의 개발, 그리고 지역의 문화적 역량과 경제적 요소의 결합을 통하여 가능한 유연적 체제와 환경 패러다임에 적합한 전략수립이 요구되고 있다.

따라서 본 연구는 환경지속적인 마을의 개념적 접근을 통하여 녹색성장시대에 지역의 지속적인 발전을 위해 필수적인 요소로서 제기되고 있는 환경, 에너지-유기농업, 관광이라는 3가지 핵심요소를 선순환적으로 운용하기 위한 3가지 컨셉을 가진 소위 ECO(Energy Circulating Organic)-Village모델을 개발하고, 모델의 전략적이고 구체적인 활성화 방안으로서의 지표를 개발하여 건강한 생태와 자원순환을 기본으로 하는 모범적인 녹색마을을 조성하는데 기여하고자 한다.



자료 : 기후 변동에 관한 정부간 패널(IPCC)

<그림 1> 지난 1,000년 동안의 북반구 섭씨온도 변화

II. ECO-Village 모델의 연구

1. 녹색성장과 ECO-Village 모델의 개념

최근 국가의 신 성장동력으로서 크게 주목받고 있는 녹색성장(Green Growth)은 국가발전의 전략적 차원 외에도 미래에 우리가 추구할 지역의 환경지속성 패러다임을 포함하고 있는 개념으로서, 혁신적인 친환경에너지 및 녹색기술을 이용해 환경을 개선하고, 이를 통해

경제적으로도 성장한다는 보다 적극적인 측면에서의 접근에 대한 가능성을 시사하고 있다. 2005년 비준된 교토의정서는 이러한 현실을 가시화 시킨바 있다.

1) 녹색성장의 개념과 방향

녹색성장은 온실가스와 환경오염을 줄이는 지속가능한 성장을 의미한다. 이는 그 동안 경제개념에 환경가치를 포함시키는 완전히 새로운 경제시스템으로의 전환을 의미하며, 성장의 새로운 패러다임으로서 탄소배출권 거래시장과 친환경에너지를 중심으로 한 녹색기술시장을 들 수 있다. 국내 녹색성장의 개념과 내용을 보면 다음과 같다.<그림 2> 참조

- 환경과 경제의 선순환 : 성장패턴과 경제구조의 전환을 통해 환경과 경제 양측의 시너지(Synergy) 효과 극대화, 핵심 주력산업의 녹색화, 저탄소형 녹색산업 육성, 가치사슬의 녹색화 추진.
- 삶의 질 개선 및 생활의 녹색혁명 : 국토, 도시, 건물, 주거단지 등 우리 생활 모든 곳에서의 녹색생활 실천 및 녹색산업 소비기반 마련, 버스·지하철·자전거 등 녹색교통 이용을 활성화하고, 지능형 교통체계에 기반 된 교통효율 개선 추진.
- 국제기대에 부합하는 국가위상 정립 : 국제적 기후변화 논의에 적극 대응함으로써, 녹색성장을 국가발전의 새로운 모멘텀으로 활용, 녹색 가교 국가로서 글로벌 리더십 발휘를 통해 세계 일류의 녹색선진국으로 발돋움.



자료 : <http://www.greengrowth.go.kr>

<그림 2> 녹색성장의 개념

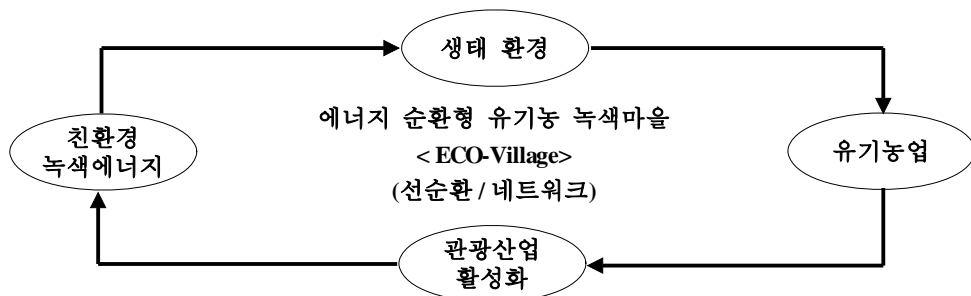
이와 같이 녹색성장은 2가지 중요한 관점을 제시하고 있다. 즉, 탄소배출권 거래시장으로 대표되는 금융 및 경제 시스템적 관점과 녹색기술로 대표되는 환경 및 도시 재생적 관점이다. 현재 우리나라 정부가 추진하고 있는 정책은 녹색기술로 대표되는 환경 및 도시 재생적 관점에서의 녹색성장 정책이 대부분을 차지한다. 녹색성장위원회가 제시한 주요 27

개 분야의 중점기술을 성격에 따라 분류하여 보면 크게 기후(탄소저감)·에너지·도시환경·농업(식량)의 4분야로 나누어 볼 수 있다. 이 중 농업(유기농업 및 식량자급) 분야는 상대적으로 취약함을 파악할 수 있다.

녹색성장의 성공여부는 첫째, 지역의 특성을 최대한 살려서 환경과 경제의 효율적인 선순환시스템을 형성하는 것과 둘째, 지역 간의 친환경적 성장을 극대화 할 수 있는 지역 네트워크를 어떻게 이루느냐에 달려 있으며, 가장 기본적인 필요조건으로는 환경보전과 에너지 및 식량 자급조건을 충족하는 것이다. 이러한 관점에서 본다면 우리나라의 경우, 농업분야에 대한 기술전략 및 도시환경과 유기농업을 선순환적 관점에서 성장시킬 수 있는 방안에 대한 논의가 상대적으로 많이 부족함을 알 수 있다. 국토면적이 좁은 우리나라가 성공적인 녹색성장을 이루기 위해서는 공간이용의 효율성을 극대화해야 한다. 이를 위해서는 도시환경과 농촌의 생태적 유기농업과의 상생적 시스템을 확보하는 것이 중요하다. 즉, 단순한 생태공간의 조성보다는, 생태공간이자 유기농법에 의한 농축산물의 생산현장에서 환경과 경제의 상생적 관계를 형성해야 한다는 것이다.

2) ECO-Village 모델의 개념

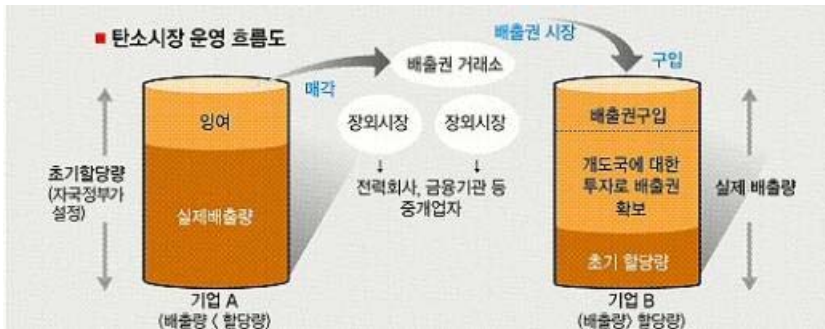
2013년부터 의무적으로 탄소감축을 시행해야 하는 우리나라의 현실에서 탄소저감을 위한 각종 제도 및 기술개발은 시급한 현안이 되고 있으며, 기존 화석연료에 의존하여 유지되던 지역의 시스템에도 큰 변화를 요구하고 있다. 그리고 이러한 현실은 기존 지역 간의 위상에도 많은 변화의 가능성을 시사하고 있다. 왜냐하면 기존의 국토균형발전에서 소외되어 상대적으로 발전이 낙후되었던 농촌지역들이 앞으로는 다음 4가지 관점에서 지속가능하면서도 삶의 질을 증진시킬 수 있는 가능성이 상대적으로 크게 나타나고 있기 때문이다. (<그림 3> 참조) 그 이유는 첫째, 농촌이 도시보다 친환경적인 에너지 기술과 농업의 선순환적 구조를 통한 환경경제의 경쟁력측면에서 유리한 조건을 내재하고 있다. 도시에 비해 신재생에너지 또는 바이오에너지 등을 통한 에너지 선순환 조건이 도시지역에 비하여 월등하기 때문이다. 특히 최근 세계적으로 크게 각광받고 있는 바이오에너지 기술은 점차 신



<그림 3> ECO-Village 모델의 개념

재생에너지부문에서 그 영역을 급속도로 넓혀가고 있는 상황이며, 농촌지역은 바이오에너지만으로 충분히 에너지 자립이 가능하다는 것이 이미 선진 유럽국들에서 증명되고 있기 때문이다. 더욱이 풍력, 태양광과 태양열, 지열, 조력 등 무한한 무공해에너지의 적용조건이 도시지역보다 훨씬 유리하다.

둘째, 기존 농촌의 깨끗한 환경조건은 미래 탄소배출권 거래시장의 경제체제하에서 우위를 점할 수 있는 무한한 경제적 잠재가치를 지니고 있다. 탄소시장은 아직 우리나라에서 생소한 경제관념이지만, 이미 1990년대 초반부터 녹색혁명을 추진해온 유럽 선진국들은 유럽탄소배출권거래소를 통해 저탄소 경제시장이 활성화되고 있다. 우리나라 역시 2013년부터 탄소배출량 의무 감축국으로 진입함으로써 점차 탄소경제의 흐름에 진입하고 있으며, 앞으로 국내 지역경제의 판도에도 큰 영향을 미칠 것이다.<그림 4> 참조)



자료 : 서울신문, 2009. 4. 14, [한국의 미래-위기를 희망으로] 참조.

<그림 4> 탄소시장 운영 흐름도

셋째, 청정 자연환경과 문화자원, 에너지 자급과 관련한 녹색기술을 바탕으로 한 관광산업에서의 이점이다. 예전과 달리 오늘날 관광산업은 지역경제에 큰 비중을 차지하고 있으며, 관광 매력조건이 다양해짐에 따라 지역마다 관광산업을 육성하기 위한 관광 상품개발에 경주하고 있으나, 관광요인으로서 결정적으로 작용하는 것은 다름 아닌 깨끗한 환경과 풍부한 문화자원, 그리고 최근 성공적인 녹색성장을 이룩하고 있는 지역으로의 체험학습 역시 큰 비중을 차지하고 있다. 대표적인 사례로 독일의 전형적인 농촌마을이며 바이오매스로 에너지를 만들어 큰 성공을 이룬 운데(Jühnde)마을이다. 이 마을엔 해마다 전 세계에서 1,000여팀 이상의 단체 관광객이 찾아오며, 이들의 가장 큰 관심은 화석에너지로부터 완전한 독립을 이루었다는 사실이다.2)

넷째, 유기농업과 무공해 에너지의 생산을 기반으로 한 지역 특화산업의 육성이다. 최근

2) EBS다큐프라임 환경특집 3부작 녹색혁명, 2부 : 마르지 않는 에너지 폐자원과 바이오매스

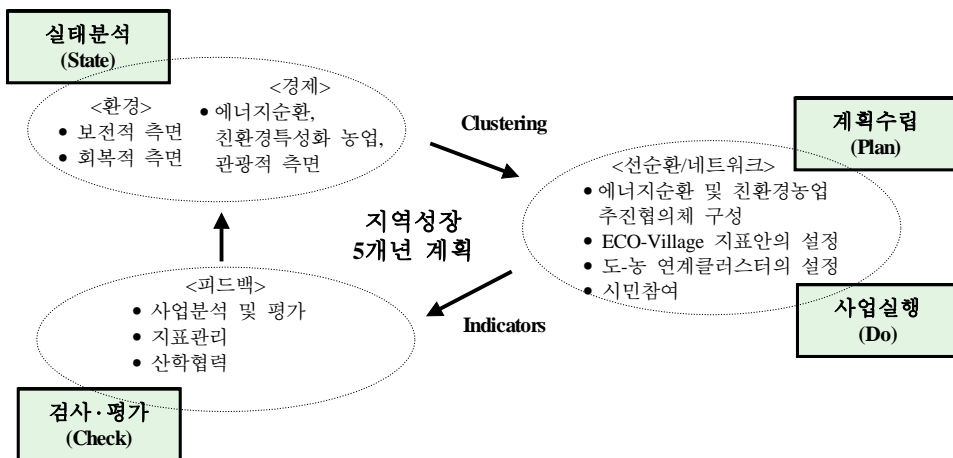
지구온난화로 인한 기후변화는 세계 곳곳에서 크고 작은 피해를 주고 있다. 특히 기존과 다른 기온과 강수는 농업분야에 큰 타격을 줄 수 있는 위협성을 항상 내포하고 있는 것이다. 최근에는 유기농 생산제품에 대한 소비자들의 관심이 점차로 증대되고 있는 시점에서 혁신적인 유기농법 개발을 통한 농산물의 질적·양적 안정성 확보는 그 무엇보다 시급하고 중요한 사안이다. 더불어 자연을 이용한 친환경 무한에너지의 연구와 개발을 통한 지역산업의 육성적 차원에서 농촌지역은 큰 이점을 내재하고 있다.

2. ECO-Village 모델의 구성

ECO-Village 모델은 SPDC,³⁾ 선순환(Virtuous Circle), 네트워크(Network)의 3가지 기본적인 컨셉으로 구성되어 있으며, 이들 컨셉을 바탕으로 한 지표체계와 함께 ECO-Village 모델을 형성하는 골격이 된다.

1) SPDC 컨셉

SPDC 컨셉은 ECO-Village 모델의 가장 기본적인 구조를 이루며, ECO-Village 조성의 절차상 방법론을 제시하고, 저탄소 녹색성장 기본법에 준거하여 중앙 및 지방정부에서 매 5년마다 작성하는 국가성장 5개년 계획의 수립 및 평가체계의 기본적인 틀로서 기능이 가능한 컨셉이다.(<그림 5> 참조)



<그림 5> SPDC 컨셉의 개념도

3) SPDC 컨셉 : ECO-Village 모델을 구성하는 컨셉의 하나로서, ECO-Village 조성을 위한 절차적 시스템을 구성하는 것이다. 실태분석(State), 계획수립(Plan), 사업실행(Do), 검사·평가(Check) 순서로 운용되며, 각 절차의 이니셜을 이용하여 SPDC라 명명하였다.

(1) 실태분석(State Analysis)

SPDC 컨셉의 첫 번째 단계인 실태분석은 농촌의 환경적 측면과 경제적 측면에 대한 실태분석을 통해 현재의 실태와 문제점을 도출하는 과정이다. 환경은 보전적 측면과 회복적 측면으로 구분되며, 경제는 에너지 순환적 측면, 친환경 특성화 농업적 측면, 관광적 측면으로 세분된다. 실태분석은 농촌 및 인근 도시와의 거리 및 연계성에 따라 개략적인 지역 클러스터링을 가능하게 하며, 이렇게 클러스터링 된 지역은 계획수립의 단계에서 수정 및 보완된다. 실태분석 시 고려되어야 할 사항을 보면 다음과 같다. 첫째, 환경문제는 크게 지구온난화 관련 온실가스 배출 총량적 문제와 기타 환경오염문제로 크게 분류하여 고려한다. 둘째, 환경상태는 가능한 한 정량적으로 표현한다. 셋째, 친환경 상품 또는 활동의 일체를 단위당 환경회복량 또는 환경보전량으로 환산할 수 있는 기본시스템을 구축한다. 넷째, 환경-경제의 상호 비교적용을 위한 기법을 구축한다. 다섯째, 연계 또는 네트워크 관광개념을 기본으로 한 광역 관광시스템을 구축한다. 여섯째, 산업, 교통, 문화, 제도 등 모든 분야에서 관광성에 대한 영향평가를 고려하는 시스템을 적용한다. 일곱째, 탄소배출권 거래와 같은 신경제개념에 대한 시스템을 구축한다. 여덟째, 친환경에너지 산업연구 및 클러스터 조성으로 지역경제의 중심축으로 유도하며, 아홉째, 유기농 농축산물의 생산 및 자급을 기본적인 필요조건으로 고려한다.

(2) 계획수립(Plan) 및 사업실행(Do)

SPDC 컨셉의 두 번째 및 세 번째 단계인 계획수립과 사업실행의 단계는 ECO-Village 조성의 성공여부를 결정하는 중요한 단계이다. 그러므로 이에 대한 기본적인 원칙수립과 방법론의 확립은 대단히 중요하며, 기본적으로 선순환 및 네트워크적 관점에서 모든 계획과 실행방안이 결정되어야 하고, 구체적인 추진방안은 다음과 같다.

첫째, 에너지순환 및 친환경농업 추진협의체의 구성이다. 지방자치시대의 정착에 따라 다양한 사회계층의 참여를 통한 추진협의체의 구성이 반드시 필요하다. 추진협의체의 구성은 각 분야의 전문가, 행정담당자, 사업가, 일반시민 등 다양한 계층에서 참여가 이루어져야 하며, 광범위한 홍보와 제도적인 장치를 통해 효율적이며 적극적인 활동이 이루어져야 한다.

둘째, ECO-Village 지표설정이다. 지표는 공공정책의 유효한 기준이나 척도로 이용되는데, 목표에 대한 현재의 상태와 방향을 가리키는 구체적인 지침으로서 사업의 성패에 직접적인 영향을 미친다. 따라서 적절한 지표설정을 위해서는 에너지순환, 유기농업, 환경, 관광 등 각 분야에 대한 면밀한 분석과 선순환 및 네트워크에 대한 충분한 이해가 필수적이다. 올바른 지표안의 설정을 위해 지속적인 교육과 사례에 대한 연구활동도 이루어져야 한다.

셋째, 도-농 연계클러스터의 설정이다. 생산-소비의 경제적 관점에서 에너지 순환, 유기농업 및 관광산업의 활성화 등 효율적인 ECO-Village의 조성을 위해서는 반드시 선순환 및

네트워크 개념에 기초한 도시와 농촌의 연계성 확립이 필수적이다. 그리고 이들 네트워크 연계성에는 비용(Cost), 수익(Profit), 거리(Distance), 편익(Benefit) 등 가치와 접근성의 요소가 주요 변수로 작용한다.

마지막으로 시민참여이다. 최근 바이오에너지나 신재생에너지를 이용하여 에너지 자립을 이루어 환경지속성을 획득하고 지역경제를 활성화시킨 성공적인 사례에서 가장 어려웠던 사항이 바로 적극적인 시민참여를 이끌어 내는 것이었다. 그리고 사업의 확신이 부족한 시민들이 점차 확신을 가지게 된 결정적인 계기는 사업을 통한 구체적인 이윤창출이었다. 따라서 사업의 성공을 위해서는 비록 적은 규모일지라도 실제적인 성과를 이루는 것이 매우 중요하다. 뿐만 아니라 탄소저감의 측면에서도 일상생활에서 발생하는 탄소량이 전체 발생 탄소량의 40% 이상을 차지한다는 사실을 고려한다면 시민참여는 가장 중요한 사항임을 알 수 있다.

(3) 검사 및 평가(Check & Evaluation)

SPDC 컨셉의 마지막 단계는 피드백의 단계라 할 수 있다. ECO-Village 조성사업에 대한 지속적인 피드백을 통해서 지역의 녹색성장 5개년계획을 수정 및 보완해 나가는 것이다. 왜냐하면 2010년 제정된 저탄소 녹색성장기본법에 의하면 중앙행정기관의 장과 시·도지사는 국가전략이 수립·변경된 날부터 3개월 이내와 6개월 이내에 중앙 및 지방의 녹색성장 추진계획을 5년 단위로 수립해야 하기 때문이다. ECO-Village는 근본적으로 녹색성장의 일환으로서 중앙 및 지방정부의 재정적·제도적 지원을 필요로 하는 사업이므로 지역의 녹색성장 5개년 계획과 밀접한 연관성을 가진다. 구체적인 피드백의 관점은 사업분석 및 평가, 지표관리, 산학협력 등 3가지이다. 각 사업은 일정한 주기로 현황분석과 평가가 이루어짐으로써 지속적인 모니터링이 이루어져야 하며, 평가결과와 실태분석을 통해 지표의 수정 및 보완이 이루어짐으로써 현실에 맞게 지표가 관리되어야 한다. 그리고 ECO-Village의 조성을 가능토록 하는 관련 녹색기술의 지속적인 산학협력을 통한 Know-How의 축적은 전체 사업의 효율성과 지속성을 극대화하는데 있어서 매우 중요한 전략이 될 것이다.

2) 선순환 컨셉

과거 지속가능한 발전과 관련한 많은 논의들은 환경적인 문제를 가장 우선적인 논제로 삼고 이에 대한 대책 강구가 주된 과제였다. 이는 환경보전의 중요성에 대하여 인식한 성과이기는 하나, 규제를 위주로 한 소극적인 논의였다. 그러나 오늘날 녹색혁명시대에 있어서 환경의 지속가능성과 관련한 논의의 핵심은 환경과 경제의 선순환 구조에 있다. 이를 다시 표현한다면, 환경보존을 위해 지원된 비용 또는 경제적 가치는 새로운 기술과 투자를 통하거나 다른 분야에 긍정적 영향을 줌으로써 엔트로피 그 자체를 줄이거나 증가시키지 않도록 하고 투입된 비용보다 많은 편익을 창출할 수 있어야 한다고 해석될 수 있다.

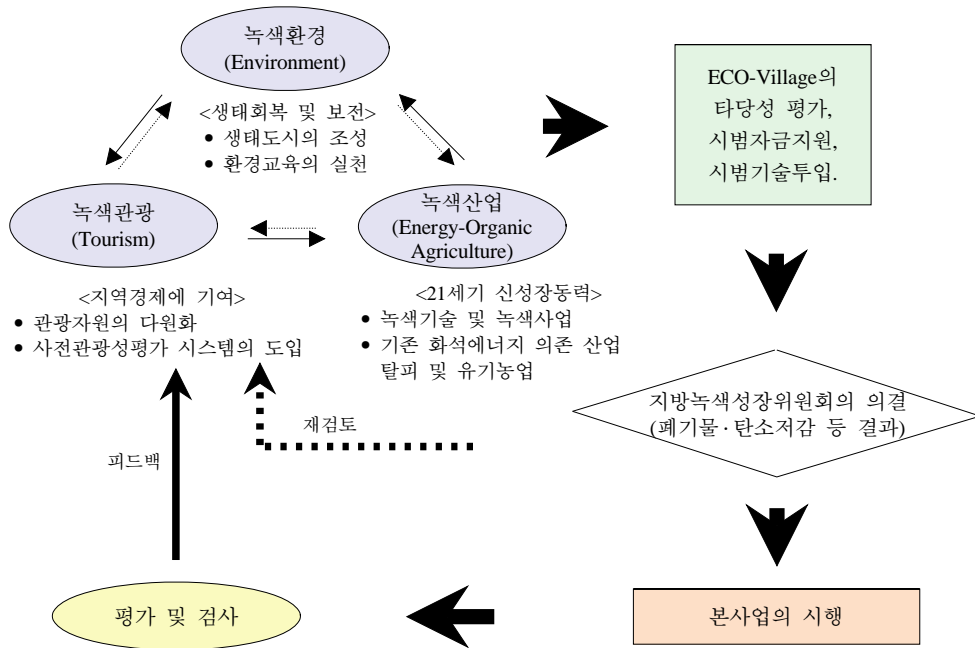
이러한 개념을 ECO-Village 모델에 적용한 것이 선순환 컨셉이다. 선순환 컨셉은 녹색환경(Green Environment)·녹색관광(Green Tourism)·에너지와 유기농업을 중심으로 한 녹색산업(Green Industry)⁴⁾으로 구분된 각 부문의 상호간 시너지효과 창출을 목표로 하는 컨셉이다. 즉, 녹색환경은 그 자체로 지역의 관광과 산업에 긍정적인 방향으로 영향을 미칠 수 있어야 하고, 녹색관광 및 녹색산업도 마찬가지로 다른 부문들에 긍정적인 영향을 미칠 수 있어야 한다는 것이다. 그리고 그 영향의 크기가 어느 정도인지를 평가하고, 이에 대한 의결을 통해 모든 사업이 시행되고 피드백 되어야 한다. ECO-Village 모델에서 환경, 관광, 산업(친환경 에너지-유기농업) 각 부문의 선순환을 위한 과제는 다음과 같다.

첫째, 생태회복 및 보전을 통한 녹색환경(Green Environment)의 선순환 과제는 생태녹지화와 환경교육의 실천이다. 생태녹지는 유기농법을 통한 농축산업과 상생관계를 형성함으로써 토지이용의 효율성을 극대화 할 수 있으며, 이를 통하여 식량자원의 안전한 확보를 기할 수 있다. 그리고 도시지역의 환경회복 및 친환경적 농축산업의 터전으로서 생태녹지를 활용하여 녹색성장개념을 구현할 수 있으며, 효율적인 클러스터 조성을 통한 편익을 극대화 할 수 있다. 더불어 환경의 경제화 및 영구자산화와 관련한 교육실천은 녹색성장도시의 선순환적 구조를 이루는 바탕을 형성하는데 중요한 밑거름이 될 것이다.

둘째, 녹색관광(Green Tourism)의 선순환 과제는 관광자원의 다각화와 사전관광성평가 시스템의 도입이다. 오늘날 관광의 유형을 살펴보면 과거 농촌위주의 휴식형 관광에서 도시위주의 레저형 관광형태로 변화하고 있음을 볼 수 있다. 이는 관광산업이 도·농 구분 없이 관광자원의 다양화를 통해 경쟁할 수 있음을 보여주는 사실이다. 더불어 도시지역의 경관을 이루는 모든 구조물은 관광성 평가와 같은 사전 심의를 통해 전체 도시경관과 조화를 이루도록 지향해가야 할 것이다.

셋째, 친환경에너지와 유기농업 부문을 중심으로 한 녹색산업(Green Energy-Organic Agriculture)의 선순환 과제는 신재생에너지 또는 바이오에너지 기술을 통한 기존 화석연료 의존 시스템으로부터의 탈피와 에너지 자급, 혁신적인 유기농법의 개발과 적용을 통한 유기농축산물의 생산 및 식량자급을 들 수 있다. 기후변화로 인한 식량공급의 불안은 언제든지 국가식량안보에 위협이 될 수 있으므로 유기농법과 첨단기술을 통한 농축산물의 양적 질적 안정은 국가안위와도 직결된 사항이다.

4) 이하 ‘산업(Industry)’은 모델의 특성상 친환경 에너지 및 유기농업분야에 한정함.



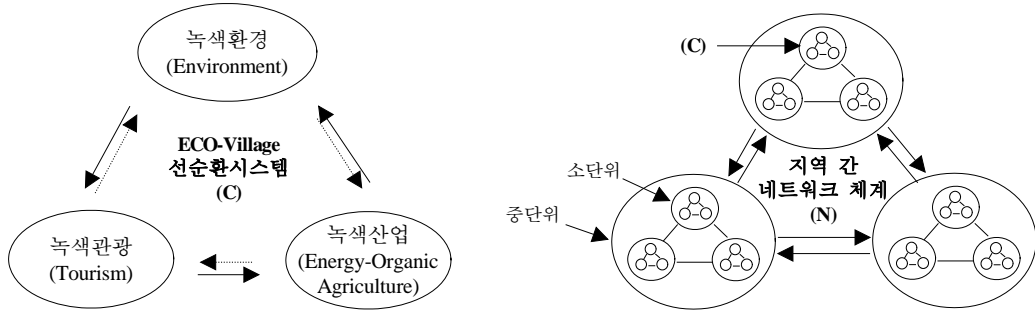
〈그림 6〉 선순환 컨셉의 개념도

3) 네트워크 컨셉

ECO-Village 모델의 네트워크 컨셉은 선순환 컨셉과 지역 간 네트워크를 함께 고려한 최적 함수로 이루어진다. 즉 선순환시스템으로서 환경·관광·산업을 지역 내 비용과 수익의 함수관계로 이해하고, 이들의 선순환적인 흐름을 바탕으로 하여 2개 이상의 지역 간에 거리 및 편익에 따른 네트워크 결합도를 측정함으로써, 최종적으로 녹색환경·녹색관광·녹색산업 측면에서 최적의 클러스터를 구성하는 것이다.(〈그림 7〉 참조)

이러한 방법에 의하여 분류된 클러스터는 소단위(Small Unit)~대단위(Large Unit) 클러스터로 규모 상 분류될 수 있으며, 지역의 ECO-Village 추진협의체는 네트워크 컨셉에 근거하여 분류된 클러스터의 규모와 현실에 적절한 발전계획을 수립할 수 있다. 따라서 네트워크 컨셉은 단위 ECO-Village 조성계획 수립의 공간적 범위를 규정하는 틀로서 선순환시스템의 구성에 대한 만족여부에 따라 ECO-Village 모델의 범주에 포함될 수 있는지 여부가 결정된다. 즉 녹색환경, 녹색관광, 녹색산업 측면 모두에서 선순환 시스템이 고려될 만한 범주가 아니라면 이는 ECO-Village 모델에 포함될 수 없다. 예로, 만일 A지역이 ECO-Village를 표방하고 각종 환경사업을 실시한다고 하여도 범주 내에 친환경 에너지를 통한 유기농업과의 선순환이 이루어지지 않는다면 ECO-Village의 범주에 포함되지 않는다. 네트워크 컨셉의 적절한 활용을 위해서는 지역의 녹색도를 산출할 수 있는 기법에 대한 연구가 필요할 것이다. 그리고 이들 기법에 의한 평가와 클러스터링을 통해 보다 객관적인 관점에서 ECO-

Village로의 접근이 가능하게 될 것이다.



$$Opt. F(C | N)$$

<그림 7> 네트워크 컨셉의 개념도

3. ECO-Village 모델의 특성 및 적용방안

ECO-Village 모델은 일반적으로 다음과 같은 특성을 가진다. 첫째, ECO-Village는 지역의 구조적 관점보다는 기능적 관점에 초점을 두고 있으며, 기능의 네트워크 연계정도에 따라 도-농 연계구조가 다양하게 형성된다. 지역에 있어서 기능과 구조를 따로 구분하여 생각하거나, 무엇이 원인과 결과인지를 파악한다는 것은 사실 어려운 일이다. 그러나 ECO-Village 모델의 경우는 도시-농촌지역의 환경·관광·산업이라는 3가지 기능적 측면에서 출발하여 선순환을 이루기 위한 가장 효율적인 네트워크 정도에 따라 클러스터링 되므로 기능적 측면을 공간적 측면에 우선하여 고려하는 모델이다.

둘째, 도시-농촌 지역의 기능적 네트워크에 의한 클러스터링 기법은 3단위(소단위·중단위·대단위)로 구분하며, 가장 중요한 영향인자로서 환경거리(Environmental distance)개념을 추가하여 사용한다. 즉 기존의 물리적·시간적·비용적 거리의 개념에 추가하여 이동에 따른 탄소발생량이나 환경오염물질의 배출을 고려한 환경거리를 말한다. 따라서 ECO-Village 모델 적용 시 친환경적인 교통수단은 지역의 네트워크 정도를 높이는 역할을 한다.

셋째, 모든 환경가치는 경제 가치로 환산되어 가치의 공간적 재분배를 고려할 수 있으며, 이것은 클러스터링 기법에 반영되어야 한다. 궁극적으로 이러한 가치의 공간적 재분배를 통해서 ECO-Village 모델의 청사진과 계획수립의 근거로 활용할 수 있다.

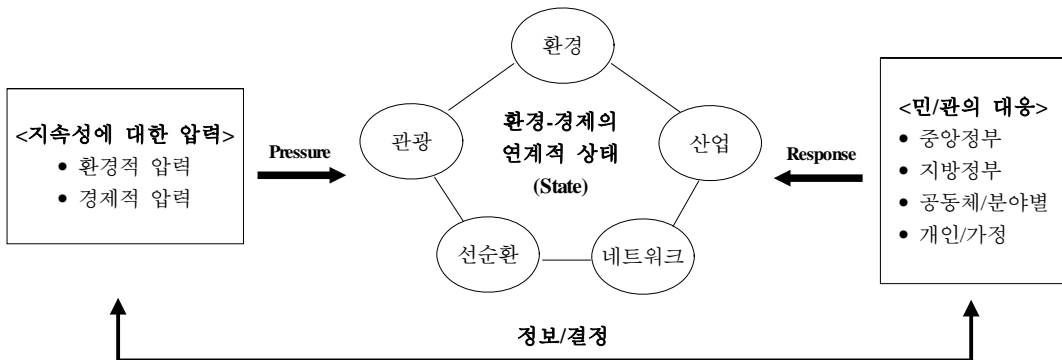
넷째, ECO-Village 조성계획을 강력하게 추진할 수 있는 전담기구가 필요하다. 지역의 각 계 각 층의 전문가 및 시민들로 구성된 패널을 중심으로 한 강제성 있는 추진력이 뒷받침되어야 한다. 그리고 이러한 과정을 통하여 지속적인 피드백이 이루어져서 지역의 녹색성장 5개년 계획에 반영되어야 한다.

4. ECO-Village 모델의 활성화 방안

지역발전의 모델을 활성화하는 방법에는 여러 가지가 있겠으나, 본 연구에서는 모델을 구성하는 각 컨셉의 개념을 구체적인 지표로 표현하여 객관적인 목표를 제시함으로써 활성화 하는 방안으로 제시하고자 한다. 지표(指標, indicator)는 가치와 목표에 맞추어 우리가 어디에 있고, 어디로 가고 있는가를 판단할 수 있는 통계 또는 통계계열의 모든 형태를 가리키는 말로서, 목표에 대한 좌표(where we are), 발전양식(how we are progressing), 목표의 성취를 위한 유도(guideline for achievement of goals)에 대한 내용을 담고 있다. 따라서 모델이 하드웨어적 시스템의 틀이라면 지표는 소프트웨어로서 시스템을 목적에 맞게 작동시키고 목표를 보다 객관화시키는 역할을 한다.

1) ECO-Village 지표의 구조 및 선정기준

지표는 분석대상의 관리에 있어서 의사소통, 투명성, 효율성 및 책임을 제고하며, 분석대상의 자원 및 활동, 그리고 실태를 파악하여 설명하고, 그 분석대상의 개발 목적에 대한 동향을 평가하는 수단이 된다. 따라서 지표는 관련된 자료를 간결하고 유용한 정보로 압축하는 데 도움을 줄 수 있어야 한다.⁵⁾ ECO-Village 조성을 위한 모델도 마찬가지로 사업의 실효성을 평가하고 피드백하기 위해서는 지표설정이 반드시 필요하다. ECO-Village 지표는 환경·관광·산업·순순환·네트워크 등 5개 부문으로 나누어지며, OECD방식의 PSR⁶⁾을 고려한 지표구조를 보면 <그림 8>과 같다.



<그림 8> ECO-Village 지표의 구조

5) 정영근·이준(2004) 참조.

6) PSR(Pressure-State-Response) 구조 : 1991년 OECD 환경장관회의에서 지속가능한 개발과 관련하여, 환경변화의 원인과 현황 및 이에 대한 대응을 기본으로 하여 제시한 지표체계임.

지금까지 개발되거나 새롭게 제기되고 있는 지표들은 매우 다양하다. 또한 이러한 지표들은 국가별·분야별 특성에 따라 서로 다르게 적용되어야 한다. 따라서 지표개발에 따른 목표를 적절하고 분명하게 평가하기 위해서는 지표의 선정기준을 고려할 필요가 있다. <표 1>은 지표의 선정기준과 관련하여 일반적 선정기준⁷⁾과 Atkinson(1997)이 국제지속가능발전 협회(International Institute for Sustainable Development, IISD)의 요구사항을 고려하여 기술한 지속가능한 발전지표 선정기준, 그리고 Hardi and Zdan(1997)의 벨라지오 원칙을 재구성하여 정리한 것이다. 이러한 선정기준은 녹색성장과 ECO-Village의 올바른 목표와 비전, 그리고 클러스터의 성공적 조성화 활성화에 기여하게 될 것이다.

<표 1> 지표의 선정기준 예시

지표선정의 일반적 선정기준	지속가능발전지표의 선정기준	벨라지오 원칙 (Bellagio Principles) ⁸⁾
<ul style="list-style-type: none"> ● 지표의 적합성(대표성) ● 측정가능성 및 투명성(객관성) ● 측정에 소요되는 비용 ● 통계가능성 ● 비교가능성 ● 이해관계자 지향성 ● 최종사용자 편의성 	<ul style="list-style-type: none"> ● 정책적합성 ● 단순성 ● 타당성 ● 시계열자료 ● 자료의 유효성 ● 총체적 정보능력 ● 민감성 ● 신뢰성 	<ul style="list-style-type: none"> ● 미래상과 목표를 제시 ● 총체적 시각 ● 핵심 요소 ● 적합한 범위 ● 실천적 강조 ● 투명성 ● 효과적인 의사소통 ● 광범위한 참여 ● 지속적인 평가 ● 제도적인 용량

2) ECO-Village 지표

지표를 선정하는 가장 최종적인 목적은 현 상태를 올바로 평가하고 이를 통해 더 발전된 상태로의 전환이다. ECO-Village의 지표구성은 각 평가부문과 지표그룹으로 구성되고 각 그룹은 보다 세부적인 측정항목으로 구분된다. <표 2>는 ECO-Village의 특성을 반영한 각 평가부문과 지표그룹 및 측정항목을 정리한 것이다. 녹색환경, 녹색관광, 녹색산업, 선순환, 네트워크 등 5개 평가부문을 통해서 전체 18개 지표그룹에 걸쳐 71개 지표항목을 제시하였다. 각 평가부문을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 녹색환경 부문이다. 2013년부터 의무적인 탄소감축국가로 편입되는 현 시점에서

7) 이병욱(1997) 참조.

8) 지속가능한 발전지표 개발을 위한 현재의 노력으로부터 통찰과 데이터의 진보를 검토하기 위하여 1996년 이탈리아의 벨라지오(Bellagio)에 실제 측정과 관련한 종사자들과 국제그룹의 연구자들이 모여 논의한 결과를 종합하여 결정된 지표선정의 10가지 원칙(Hardi and Zdan, 1997)

탄소저감 그룹이 가장 중요한 현안으로 여겨진다. 탄소저감은 특히 탄소배출권시장의 활성화 등으로 대표되는 21세기 세계 경제의 축을 관가름하는 중요한 열쇠가 될 것이다. 국가뿐만 아니라 지자체 및 마을단위까지 교육을 통해 탄소경제에 대한 이해를 일반화하는 노력이 필요하다.

〈표 2〉 ECO-Village 지표 예시

평가부문	지표그룹	지 표 항 목
녹색환경	탄소저감	① 온실가스배출량(이산화탄소(CO ₂), 메탄(CH ₄), 아산화질소(N ₂ O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF ₆) 등)
	대기오염	① SO _x 배출량, ② NO _x 배출량, ③ 오존고갈물질(ODS) 배출량, ④ 연간 좋은 대기질 기록 일수, ⑤ 1인당 연료 및 전기 소비량
	수질오염	① 수량 및 수질안전시스템, ② 폐기물 및 하수 발생량, ③ 수질 관리(pH, DO, BOD, COD 등)
	토양오염	① 단위면적당 살충제·비료 사용량, ② 유해폐기물의 처리
	해양오염	① 오염원관리(N과 P의 배출 등), ② 해조류 지수, ③ 해양생물 종수의 변화, ④ 백사장 및 해변환경관리
	생태계보전	① 가뭄과 사막화 대책, ② 습생지수, ③ 임목축적량, ④ 육상생물 종수의 변화, ⑤ 단위면적당 생태이동로 연장, ⑥ 시민참여율
녹색관광	환경적 지속성	① 생태관광자원의 단위면적당 연간 유지 비용, ② 희귀생물종의 수, ③ 환경모니터링 체계의 구축, ④ 해양관광자원의 보존 및 활용
	사회·문화적 지속성	① 문화자원의 개발 및 산업화, ② 지역주민의 만족도, ③ 문화재의 관광활용도
	경제적 지속성	① 내·외국인 관광객 수, ② 비수기 관광 수입, ③ 정부의 관광 관련 예산, ④ 관광 상품의 다양성, ⑤ 홍보
	제도적 지속성	① 관광성영향평가제도의 도입, ② 법적·제도적 메커니즘의 확보
녹색산업	에너지산업	① 산·학·연·관의 연계도, ② 무공해 에너지산업 클러스터의 수와 면적, ③ 신재생에너지 산업의 육성, ④ 농/공업의 녹색기술 적용 및 투자 변화
	기업환경	① 불필요한 행정규제의 개선, ② 효과적인 기업경영지원 프로그램, ③ 교통여건의 개선, ④ 탄소배출권 거래시장 규모
	유기농산업	① 유기농 R&D지출 규모, ② 유기농 친환경상품 및 서비스의 개발, ③ 유기농업의 육성과 확산

평가부문	지표그룹	지 표 항 목
선순환 (환경-경제)	선순환 시스템 (민간부문)	① 녹지율, ② 직주 접근도, ③ 대중교통 이용률, ④ 자전거교통의 활성화, ⑤ 녹색생활시스템 정착율, ⑥ 시민감시제의 활성화도
	선순환 시스템 (공기관부문)	① 환경·경제 가치호환 기법의 확립, ② 녹색성장교육의 활성화도, ③ 환경세제의 확립, ④ 탄소배출권시장참여도, ⑤ 도로 및 교통체계의 효율성, ⑥ 환경홍보, ⑦ 양분과 물질의 자원순환시설의 수 및 운영율, ⑧ 환경지속성 건축의 비율
네트워크 (지역간)	환경적 네트워크	① 지역 간 오염원차단을 위한 행정시스템의 종류와 수, ② 탄소배출권 거래시장의 유연성, ③ 교차 감시 체계의 유무, ④ 합동 환경시민패널의 구성
	관광적 네트워크	① 연계관광프로그램의 수와 규모, ② 녹색교통의 보급률, ③ 지역 면적에 대한 연계 관광로의 비율, ④ 공동 관광활성협의회 구성
	산업적 네트워크	① 교차통근자의 수, ② 기술 및 정보의 교류, ③ 도·농 유기농산물 유통시스템의 활성화도

둘째, 녹색관광 부문으로서 관광업의 특성상 관광객의 방문이 지속적으로 이루어지는지의 여부가 관광업의 활성화를 좌우하는 요인이 되므로 환경적 지속성, 사회·문화적 지속성, 경제적 지속성, 제도적 지속성 등에 대한 지표가 중요한 의미를 가진다.

셋째, 녹색산업 부문은 친환경 에너지와 유기농업분야를 위주로 한 산업으로서, 농·축산업을 통해서 배출되는 각종 폐기물을 이용한 신재생에너지의 자급이 ECO-Village의 출발점이 될 것이다. 규모와는 상관없이 성공적인 사업의 수행은 주민의 적극적인 참여의 기폭제로서 역할을 하게 되며, 이는 유기농업과의 선순환적인 연결고리를 형성하게 된다. 따라서 녹색산업부문은 이들 친환경 에너지산업, 유기농산업, 탄소배출권과 관련한 새로운 경제시스템의 사업부문을 중심으로 한 기업환경 관련 지표로 구성된다.

넷째, 선순환 부문이다. 선순환이라 함은 녹색환경과 ECO-Village 경제의 근간이 되는 녹색관광 및 녹색산업이 얼마나 상호 호혜적인 관계의 연결고리를 형성하는지에 대한 평가 부문이다. 즉, 녹색관광과 산업이 얼마나 친환경적인지, 그리고 친환경적인 특성으로 인해 얼마나 더 경제적으로 이익을 얻게 되는지에 대한 시스템적 평가부문이라 볼 수 있다. 따라서 환경과 경제량의 가치를 호환하여 쉽게 비교할 수 있는 선순환 가치 지표그룹을 포함하여 제도·행정·사회·문화에서 각각 원활한 선순환적 구조가 되도록 하는 시스템적 평가 지표로 구성된다.

마지막으로, 네트워크 부문이다. ECO-Village 모델의 연계지역의 구분을 위한 클러스터링기법에 있어서 가장 중요한 영향 인자로 작용하는 것이 지역 간의 네트워크를 이용한 선순환 효율성의 극대화 정도이다. ECO-Village는 지역의 특성상 metropolis의 팽창식 구조라

기보다는 인구밀도가 적고 인근 지역과의 연계구조에 의존하는 계층적 구조의 모델이므로 지역 간의 네트워크에 의한 효율성의 극대화가 매우 중요한 지역발전의 영향인자로 고려되어야 한다. 따라서 네트워크 평가부문은 지역 간의 구조적·행정적·사회적·문화적 네트워크 지표그룹으로 구성된다.

3) ECO-Village 지표의 과제 및 주의사항

지난 2010년 4월 과학기술정책연구원에서 발표한 보고에 의하면 저탄소 녹색성장 종합평가 모형을 구성한 뒤 각 지표의 산출을 척도화 하고 가중치를 부여하여 평가지수를 산출한 후 OECD 회원국들과 비교한 것을 보면, 우리나라가 OECD 30개국 중 15위를 차지했다는 연구결과가 나왔다. 물론 지표의 성격에 따라 다소 변동 가능성은 있으나, 결과적으로 현재 세계의 녹색성장기준으로 볼 때에 우리나라는 중위권 정도로 파악된다. 또 한 가지 주지할 것은 올바른 녹색성장의 방향을 잡기 위해서는 적절한 지표의 활용이 무엇보다 중요한 과제임을 알 수 있다. 녹색성장의 구체적인 지역적 방법론으로서 ECO-Village 모델의 지표 선정 및 활용 방안을 보면 다음과 같다.

첫째, 녹색성장에 대한 올바른 개념정립이 이루어져야 한다. 1990년대 초반부터 적극적인 녹색혁명을 수행해 온 영국 등 유럽 선진국들과 비교하면 우리나라는 아직 녹색혁명 및 녹색성장에 대한 본질적 이해의 정도가 낮게 나타나고 있다. 기존의 경제관념을 탈피하여 세계경제의 시스템적 변화를 요구하는 녹색성장에 대한 올바른 인식은 녹색성장 지표선정을 위한 가장 우선적인 과제이다. 따라서 적극적인 사례발굴과 교육을 통하여 시민의 일상적인 생활 속에서부터 녹색성장에 대한 올바른 인식을 정착시킬 수 있는 방안이 요구된다.

둘째, 지표는 지역 특수성을 반영하여 선정해야 하며, 각개 전문가 및 시민의견을 충분히 수렴하여야 한다. 이를 위해서는 지표선정을 위한 전문개발팀, 시민패널, 공개 워크숍 등이 구성되어야 한다. 전문 지표개발팀은 행정전문가, 학계전문가, 전문기술자, 환경전문가 등 다양한 배경을 가진 인사들로 구성되어야 하며, 이들이 지역의 특성과 현실 및 목적에 부합하는 핵심안을 작성하고, 시민패널 및 공개 워크숍을 구성하여 작성된 지표시안에 대한 평가 및 재검토를 통해 최종적인 지표가 제시되는 방법으로 지표선정이 이루어져야 한다.

셋째, 지표의 수가 지나치게 많거나 이해하기 어렵지 않아야 한다. 지표의 수가 지나치게 많은 경우 지표를 활용하는 정책결정자나 시민들에게 혼란을 초래할 수 있으므로 가능한 한 단순한 체계를 이루어야 한다. 그리고 만일 지표가 내용상 지나치게 어려운 개념을 포함하고 있어 일반 시민들이 지표결과로 이해할 수 있는 폭이 좁다면 충분한 시민참여나 실태에 대한 경각심을 일으키기 어려운 점에 주의하여야 한다.

넷째, 본 연구에서 제시된 ECO-Village 지표의 경우 전문적인 과정을 통하여 개발된 것이 아니고, ECO-Village 모델의 개념을 중심으로 하여 개발된 개념 지향적 지표이므로 실제적 적용을 위해서는 앞에서 기술한 바와 같이 전문적인 지표개발팀의 구성 및 시민의 참여를

통한 개발이 필요하다. 다만 본 연구의 지표항목은 정책결정자의 입장에서 지역 특수성을 반영한 모델의 개발사례 및 활성화 방안으로 참조할 수 있을 것이다.

Ⅲ. 결 언

유럽을 중심으로 한 대부분의 OECD 가입국들의 농촌지역 생산활동은 국가경제활동의 상당부분을 차지하고 있다. 이들 국가들은 지역산업과 생태적 환경의 중요성을 인식하고 도-농 교류의 활성화를 통한 지속가능한 지역개발을 추진하고 있으며, WTO출범에 따른 식량의 세계시장화로 편익을 향유하고 있다. 특히, 균형된 국가경제발전을 위한 절대요건으로서 농촌개발의 필요성과 식량자급에 대한 필요성을 인식하고 있으며, 세계화된 시장에 적합한 새로운 산업(녹색성장)의 지역공간으로의 확대와 이에 따른 고용창출을 추구하고 있다. 이러한 지역개발의 목적은 국가 경제발전의 주요 축으로서의 지역경쟁력 강화와 지역 주민들에 대한 균등한 삶의 질 향상, 그리고 생태환경보호와 지역의 산업자원 및 문화유산 보전에 있다. 이와 같이 녹색성장은 보존과 발전이라는 상충의 논리를 조화시킴으로써 현재 삶의 질에 대한 지속성 및 생존을 보장하기 위한 기능성을 가지고 있다.

선진국들은 이미 환경의 경제적 재생산 가능성을 파악하고, 이로부터 상당한 편익을 향유하고 있으며, 농업부문에 있어서도 녹색성장의 틀에서 저탄소, 생태적 건전성과 지속성 등의 관점에서 모든 정책이 이루어지고 있다. 이에 비하여 급격한 경제성장을 추구해 온 우리나라의 경우 최근에서야 그 중요성을 인식하고 정책에 반영하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 과거 경제중심의 개발위주 사고체계에서 탈피하고, 올바른 녹색성장 사회구현을 위해 ECO-Village의 개념과 이를 바탕으로 한 ECO-Village조성을 위한 모델 개발을 시도하였다. 이러한 모델의 근본적 컨셉은 환경-경제의 선 순환적 메커니즘이며, ECO-Village 모델은 SPDC, 선순환(Virtuous Circle), 네트워크(Network)의 3가지 기본적인 컨셉으로 구성되어 있다. 이러한 컨셉을 바탕으로 한 지표개발은 ECO-Village 모델을 성공적으로 추진할 수 있는 결정요인이 되고 있다. 특히 유기농업은 생태적 자연공간과 밀접하게 결합되어 있어 유리한 입지적 조건을 가지고 있다. 이러한 조건은 환경친화적이고 자연자원을 보호하는 농법을 활성화하고 인간의 다양한 수행능력을 자극하여 새로운 방안을 모색할 수 있게 한다. 유기농산업을 또한 도-농 순환경제에서 다 기능적 역할을 수행할 수 있으며, 다양하고 적극적인 활동을 통하여 경제적 이윤을 창출할 수 있는 가능성이 아주 높다. 농촌지역에서의 이러한 다양한 농업활동은 도-농과 연계한 직거래뿐만 아니라 농장에서의 체험과 학습은 물론 자연음식의 맛과 정취를 느끼며 함께 성장 발전할 수 있는 무한한 잠재력을 가지고 있다. 따라서 지역간 친환경에너지 자립과 유기농산업을 중심으로 한 ECO-Village의 조성사업은 진정한 녹색성장의 출발점이 될 수 있을 것이다.

[논문접수일 : 2010. 6. 5. 논문수정일 : 2010. 6. 18. 최종논문접수일 : 2010. 6. 22]

참 고 문 헌

1. 국립환경연구원. 1990. 환경지표의 종합체계화 기법 개발 및 활용방안에 관한 연구 (I). 과학기술처.
2. 권용우 외. 1998. 도시의 이해. 박영사.
3. 김귀곤. 1993. 생태도시계획론. 대한교과서주식회사.
4. 김귀곤. 1998. 생태도시의 개념적 틀과 서울시에의 적용방안. 서울특별시 도시생태분야 정책수립을 위한 워크숍.
5. 김일태. 2005. 지속가능한 사회를 위한 지방자치정부의 환경관리전략. 환경토지행정학회 세미나.
6. 록 데이비드. 1997. 지속가능한 도시개발. 세계적 과제와 국가적 전략에 관한 OECD-Korea 워크숍.
7. 문태훈. 1996. 지속가능한 개발을 위한 환경지표의 설정에 관한 연구. 산업경영연구. 제 5권.
8. 박병주. 2010. 기후 온난화에 처한 도시환경의 새로운 관점. 대한국토도시계획학회 도시정보지. (No.334).
9. 알프레드 박. 2009. 오메가 포인트 경제학(Omega Point Economics). 팜파스.
10. 엘 고어. 2006. 불편한 진실. 좋은생각사람들. 64-65
11. 유덕기. 2010. 유기농식품 소매유통시장의 환경지속성경영 연구. 한국유기농업학회. 18(1): 21-40.
12. 이동근·윤소원. 1998. 지속가능한 도시개발을 위한 환경지표에 관한 연구(인간과 자연과의 공생 지표를 중심으로). 한국환경영향평가학회지. 7(1): 93-107.
13. 이병욱. 1997. 환경경영론. 비봉출판사.
14. 이재준·최석환. 2009. 기후변화 대응을 위한 지구단위계획 차원에서의 탄소완화 계획 요소 개발에 관한 연구. 대한국토·도시계획학회지. 국토계획. 44(4): 119-120.
15. 정영근·이준. 2004. 동북아 지속가능발전지표 개발 및 비교 연구. 한국환경정책평가연구원.
16. 허 장. 1998. 우리나라 환경정책의 형성과 발전에 관한 연구. 대한국토도시계획학회지 국토계획. 33(4): 223.
17. 이재준·김도영. 2009. 선진사례를 통한 저탄소 녹색도시 실천전략 연구, 토지연구, 29 권, 통권 87호.

18. Anthony Downs. 2001. What does 'Smart Growth' really mean?. APA. Chicago.
19. Atkinson et al. 1997. Measuring Sustainable Development. OECD.
20. Batten, D. 1995. Network cities: creative urban agglomerations for the twenty first century. *Urban Studies*. 32(3): 313-327.
21. Hamilton City. 1995. Signposts on the Trail to Vision 2020-Hamilton Wentworth's Sustainability Indicators. Newzealand.
22. Hardi, P. and T. Zdaneds. 1997. Assessing Sustainable Development: Principles and in Practice. International Institute for Sustainable Development. Winnipeg. Manitoba. Canada.
23. Kenworthy, J. 1999. Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence. Island Press. London.
24. Martin, M., Munt, I. 1998. Tourism and Sustainability : New Tourism in the Third World. Routledge. UK.
25. OECD. 1998. Adjustment in OECD Agriculture: Reforming Farmland Policies.
26. Spangenberg, J. H. 2004. Reconciling Sustainability and Growth; Criteria, Indicators, Polices, Sustainable Development. 12(2): 74-86.
27. The Sustainable Seattle. 1994. Indicators of Sustainable Community. Seattle.