

녹색연합등록번호
01-11-07-01

저탄소 녹색마을 정책의 바람직한 전환 방향

2011. 7. 12(화), 오후 2:00 - 5:30
국가인권위원회 배움터

주최 : 녹색연합/에너지시민연대/지역에너지네트워크



저탄소 녹색마을, 위기를 기회로!

정부는 기후변화의 선유위기에 대안으로 '저탄소 녹색마을' 정책을 펼치고 있습니다. 녹색마을은 주민들의 참여를 바탕으로 에너지 소비량을 줄이고 지역에서 에너지를 생산함으로써, 에너지 자립도를 40% 가까이 높이는 것을 목표로 하고 있습니다. 최근 에너지 가격 상승과 후쿠시마 원전 사고를 계기로 에너지문제에 대한 시민들의 관심이 확대되고 있으며, 지역에서도 지속가능한 발전의 새로운 대안으로 '저탄소 녹색마을'에 대한 관심이 높아지고 있습니다.

한때 환경부, 행정안전부, 농림수산식품부, 산림청에서 7개 마을을 대상으로 시범사업을 진행하고 있습니다. 그러나 주민참여 부족과 필연 사업기간 등의 이유로 시범사업 지역에서 다양한 문제가 발생하고 있습니다. 정부는 2009년까지 저탄소 녹색마을을 600개 까지 확대할 계획을 세우고 있어 시범사업 과정에서 나오는 문제점에 대해 분석하고 앞으로의 정책 수정 방안을 모색하는 것이 매우 중요합니다.

이에 지역에너지 네트워크와 녹색연합은 '저탄소 녹색마을, 위기를 기회로!'라는 토론회를 통해 정부, 전문가, 마을주민, 시민단체 등 다양한 이해당사자들이 모여 대안을 이야기 하는 자리를 마련하였습니다. 지역에너지 네트워크는 지역 주민들이 중심이 되어 에너지 자립마을을 만들기 위해 만든 조직입니다. 많은 분들이 참석하셔서 저탄소 녹색마을의 바람직한 대안을 마련하는 일에 함께해 주시길 바랍니다.

토론회 일정

1부 (2시 ~ 3시 30분)

현실 진단 : '저탄소 녹색마을' 사업 현황과 실행에서 얻은 교훈
- 사회적 경제팀 (녹색연합, 녹색에너지디자인, 문명위원회)

〈발제 1〉 저탄소 녹색마을 현행과 전환을 위한 제안 (600개 마을 확산 정책 중심)
- 이윤진 (녹색연합, 녹색에너지디자인팀장)

〈발제 2〉 저탄소 녹색마을 시범사업 개선을 위한 제안
- 이현민 (동용마을 주민참여협동조합 소장)

〈토론과 쟁점도출〉

- 환경부 폐지원에너지팀, 윤봉희 사무관
- 행정안전부 지역녹색성장과, 이병관 사무관
- 농림수산식품부 녹색미래전략과, 신우식 사무관
- 산림청 산림휴양문화과, 염종훈 차장

2부 (3시 40분 ~ 5시 10분)

대안 모색 : '저탄소 녹색마을' 사업, 전환의 방향

- 1부에서 도출한 쟁점 4~5개를 중심으로 상호토론을 통해 대안을 모색하는 자리입니다.
- 지정토론자를 중심으로 1부 주제발제자와 정부부처, 토론회 참여자가 함께 논의합니다.
- 아래 토론쟁점은 기안입니다. 당일 1부 진행을 통해 토론쟁점을 결정할 예정입니다.

〈지정토론〉

- 고재진 연구위원 (경기개발연구원)
- 최인수 수석연구위원 (한국지방행정연구원)
- 이정필 상임연구위원 (에너지기후정책연구소)

〈토론과 쟁점도출〉

- 토론쟁점 1 : 바람직한 주민참여 방법과 절차
- 토론쟁점 2 : 자금순환형 에너지 생산
- 토론쟁점 3 : 정부 정책 변화의 가능성, 변화의 방향, 부처 간 협력 방안
- 토론쟁점 4 : 국회, 전문가, 지역사회, 시민단체의 역할

배 문 인 : 녹색연합, 녹색에너지디자인, 이윤진, 지정 keey@greencorea.org

저탄소 녹색마을 정책의 비림직한 전환방향

2011 07 12(화) | 국가인권위원회 배움터

주최: 녹색연합, 에너지시민연대, 지역에너지네트워크

[발제문] 저탄소 녹색마을 현황과 전환을 위한 제안 - 600개 마을 확산 정책을 중심으로 -

이유진(녹색연합 녹색에너지 디자인팀장)

목 차

주제발표

- 1. 저탄소 녹색마을 현황과 전환을 위한 제안 (이유진) ----- 7
- 2. 정부의 '저탄소 녹색마을 시범사업'에 대한 제안 (이현민) ----- 10

1부 토론

- 환경부 -2010년도 저탄소 녹색마을 시범사업 추진현황(윤병희) ----- 16
- 행정안전부 -도농복합형 저탄소 녹색마을 사업추진 현황(이병관) ----- 17
- 농림수산식품부 -농촌형 에너지자립 녹색마을 조성(신우식) ----- 19
- 산림청 -산림탄소순환마을 조성사업 추진현황(엄종호) ----- 21

2부 토론

- 저탄소 녹색마을의 비림직한 방향 (고재경) ----- 24
- 저탄소 녹색마을 사업의 의미, 현황과 개선방안 (최인수) ----- 30
- 저탄소 녹색마을 사업 평가와 제안 (이정필) ----- 35

1. '저탄소녹색마을'정책의 배경과 향후 전개 방향

2009년 7월 교육과학기술부, 행정안전부, 농림수산식품부, 지식경제부, 환경부, 국토해양부, 산림청 등 7개 부처는 공동으로 330쪽에 달하는 저탄소에너지 생산·보급을 위한 '폐자원 및 바이오매스 에너지 대책' 실행계획을 발표한다. 실행계획 주요 내용으로 폐자원 에너지화, 저탄소 녹색마을 조성, 농림수산 바이오매스 에너지화가 제시된다. 그 중에서 저탄소 녹색마을은 '농어촌 및 소도시의 가연성·유기성 폐자원, 산림자원 및 농업부산물 등 바이오매스를 체계적·종합적으로 활용하고자 만들어진 정책으로, 마을단위별 에너지 자체 생산 및 지역 내 효율적 이용을 통해 에너지 자립도를 40%까지 높이는 것'에 정책의의를 두고 있다.

◆ 2020년까지 600개 마을 조성을 목표로, 2012년까지 10개 마을을 대상으로 시범사업 추진
 - 조기 성공모델 창출, 전국 확산의 토대 마련
 - 지역 및 주민 주도의 추진계획 형성, 관계부처 역할분담 및 협조체계 구축
 ◆ 마을 단위별 에너지자립도 향상, 지역경제 활성화 및 지역공동체 강화(Community Rehabilitation) 차원에서의 종합적 접근

표1. 저탄소 녹색마을 추진목표 및 방향(폐자원 및 바이오매스 에너지 대책, 2009년 7월)

이에 정부는 저탄소 녹색마을 조성사업 관계부처협의회(09.3.24)를 통해 부처별로 시범사업을 추진하고, 2012년에 2020년까지의 600개 마을 조성계획 수립, 본사업 추진전략을 마련하기로 하였다.1) 본사업 추진방향 또한 관계부처협의회에서 진행될 예정이며, 본사업에서는 에너지자립 외에 자원의 절약 및 재활용, 생태하천, 친환경주택 등을 포괄하는 광의의 저탄소 녹색마을로 확대 발전시켜나갈 예정이다. 정부는 저탄소 녹색마을 사업을 '제2의 새마을운동'으로 추진하겠다는 비전을 갖고 있다. 본사업에 들어가는 12년부터 관계부처협의회 실

1) 그간 공동 또는 각 부처별 접근 등 추진방법 문제로 부처간 이견이 있었다. 추진부서로는 행안부, 농식품부, 환경부, 산림청이 주관하고, 지경부가 협조하는 방식으로 진행하기로 했다.

무 T/F를 상설화하여, 부처간 긴밀한 협조 지원체계 공고화한다는 방침이다.

저탄소녹색마을 정책은 기후변화와 석유정점 시대에 1) 재생가능 에너지를 통한 지역 분산형 에너지 모델을 만든다는 차원에서, 2) 바이오매스 에너지의 확산과 보급에 중점을 두고 있다는 점에서, 3) 마을공동체의 참여와 지역경제 활성화를 목표로 하며, 4) 범부처 협력사업으로 추진한다는 점에서 매우 의미 있는 사업이라고 할 수 있다. 이에 이 글은 저탄소녹색마을 정책의 성공적인 정착을 위해 지난 2년 동안 추진된 시범사업의 성과와 한계를 분석하고, 2012년 본사업의 바람직한 추진전략 마련을 위한 제안을 하는 내용으로 구성되어 있다.

2. '저탄소녹색마을' 600개 어떻게 만들까?

저탄소녹색마을 1차 시범사업으로 현재 4개 지역에서 사업이 진행되고 있다. 행안부는 공주시 월암마을, 광주시 승촌마을, 농식품부는 완주군 덕암마을, 산림청은 봉화군 서벽리를 각각 시범사업지로 선택하였다. 선정된 마을에는 50~60억의 보조금이 지원되며, 산림청이 목재펠릿을 활용하고, 나머지 부처는 모두 유기성폐기물을 이용한 바이오가스 플랜트 사업을 주로 한다.

저탄소녹색마을 유형	주무부처	선정지	진행경과	지원금
도농복합형 저탄소 녹색에너지마을	행안부	충남 공주시 월암마을(230가구)	→ 가축분뇨, 음식폐기물, 식품부산물(일 50톤 바이오가스), 우드칩보일러, 홍보관 → (현) 지역주민 반대로 계획수정, 금대리로 대상지를 바꿔 추진 중	46억
폐자원 활용 저탄소녹색마을	환경부	광주 남구 승촌마을(247가구)	→ 농업부산물과 음식 폐기물 활용 바이오가스, 지역난방 및 비닐하우스 등에 공급 → (현) 2011년 6월 3일 주민 찬반투표 실시(찬성률 51%)	50억
농촌형 에너지자립 녹색마을	농식품부	전북 완주군 덕암마을(49가구)	→ 바이오가스(돼지 1만 마리), 태양광, 우드펠렛보일러, 소수력 발전소2개, 10kW 풍력발전기 2기 → (현) 태양광 52호(개별가구, 마을센터, 게스트하우스), 태양열(녹색마을센터), 펠릿보일러 41기로 수정, 바이오가스 시설 사업 포기, 예산 수정(146억에서 66억)	66억
산림탄소순환마을	산림청	경북 봉화군 서벽리(150가구)	→ 숲 가꾸기 사업에서 나오는 폐목활용, 목재펠릿을 사용하는 중앙집중식 난방보일러 설치, 주택 신축 및 개량사업, 산림바이오매스센터 건립	50억

표2. 저탄소 녹색마을 시범사업 현황(2011년)

1) 주민참여와 자율운영시스템을 구축하기엔 너무나 짧은 사업기간

정부는 이 사업의 주요 추진전략으로 지역공동체 형성(Community Rehabilitation)을 제시하고 있고, 사업의 지속가능성을 담보하기 위해서는 자율운영(Self Governing)시스템이 구축되어야 한다고 이야기한다. 그러나 사업기간 2년은 주민참여를 보장하기에는 턱없이 부족한 시간이다. 독일의 원데바이오에너지 마을의 경우 괴팅겐 대학에서 40개 마을에 제안을 하고, 지역의 자원분석, 주민참여, 운영방안 마련 등, 7년여에 걸친 주민 준비기간을 통해 만들어질 수 있었다. 따라서 본사업을 실행할 때에는 2012년부터 2020년까지 장기적으로 추진되어야 하며, 단기간에 몇 개의 저탄소마을을 조성하는 방식에서 벗어나야 한다. 주민참여와 사업의 성공적인 확산을 위한 대안으로 단계적 접근법 또는 졸업제도를 제시한다. 에너지 자립마을의 기반을 확산하기 위해서는 의미가 있는 마을들이 자립의 토대를 닦을 수 있도록 지원해야 한다. '마을 만들기'에서 에너지 분야에 관심 있는 마을들이 단계적으로 사업을 할 수 있도록 정책지원시스템을 만들어야 한다.

단계	주요활동 내용	지원내용	관련부처	지원금
1단계 계획단계- 저탄소 녹색마을에 대한 인식확대와 주민참여를 통한 계획 수립	마을 주민들이 에너지 문제에 관심을 갖고 준비를 시작하는 단계. 교육과 답사 프로그램에 대한 지원, 마을에서 활용할 수 있는 재생가능 에너지 자원에 대한 조사, 마을 에너지 생산계획 수립	마을 주민들을 도와 에너지 계획을 수립할 수 있도록 지원하는 지원단(전문가, 대학, NGO) 조직, 마을주민들이 지원단 선정	마을 만들기 사업에 경험이 있는 행안부, 농식품부	계획 수립과 교육에 마을 당 3,000만원
2단계 준비단계- 에너지 자립을 위한 마을 에너지 효율개선 사업	마을 에너지 절약, 목표치 설정과 실행, 주택에너지 효율개선 사업, 마을 에너지 효율개선 사업, 마을회관 저에너지화사업	마을 에너지 절약 교육, 주택단열개선(개보수)	에너지관리공단, 국토부, 한국에너지복지재단	마을 당 1 - 2 억 내외
3단계 시행단계- 마을에 적합한 재생가능 에너지 생산 시설 설치	마을의 자원량에 대한 면밀한 조사와 재생가능 에너지 운영방안과 주제를 정하고, 적합한 재생가능 에너지 생산시설을 설치	재생가능 에너지 생산시설 설치	환경부, 농식품부, 산림청, 지경부	마을 당 5-10 억 내외
4단계 운영단계- 지속 가능한 마을로의 전환과 에너지 생산시설 운영	마을 생산 에너지원에 대한 모니터링과 다양한 환경친화적 생활 실천	재활용, 생태하천, 자원순환	환경부	

표3. 저탄소 녹색마을 단계적 추진방안 제안(관련부처와 지원금은 임의로 설정한 것임)

1단계로 주민들에 대한 교육과 에너지 자립마을 계획 세우기를 통해 주민참여를 토대로 한 저탄소 녹색마을 사업이 시작된다. 1단계는 초기 사업구상에 대한 지원으로 600개 이상의 마을들이 전국에서 동시에 시작할 수 있고, 1단계에 대한 사업이 완료되면 2단계로 에너지 절약과 주택단열개선사업을 시작할 수 있다. 2단계도 본격적인 에너지 생산을 위한 준비단계라고 할 수 있다. 에너지 자립마을이라고 해서 재생가능 에너지 생산시설 보급에 대해서

만 집중해서는 안 된다. 기존의 에너지 수요를 저감할 수 있는 방법으로 에너지 절약 교육과 주택에너지효율화사업이 반드시 결합되어야 한다. 1,2단계를 통과하면 3단계에서 마을에 재생가능 에너지시설을 설치하는 사업에 들어간다. 마을의 적극성과 참여 정도에 따라 1,2 단계로 넘어가는 기간은 유동적으로 조절할 수 있다. 각 부처는 부처 사업의 특성에 맞춰 각 마을들을 최대한 지원한다. 예비마을 제도를 도입해 예비마을 신청을 받아서 예비마을에 한해 타당성 조사, 네트워크 구축, 주민교육, 견학, 계획서 작성 등을 마무리한 후에 최종마을을 선정하는 것도 방법이다.

2) 저탄소녹색마을 유형은 정부가 정해줄 수 있는 것이 아님

구분	사업명	사업비	사업기간	지원비율	신청규모
행정안전부 (도농복합형)	녹색에너지자립마을 조성사업	국비 50억원 지방비 50억원	2010~2012	국비 50% 지방비 50%	가구가수 1,000가구 이내로서 도시와 농촌지역이 포함되는 지역
농식품부 (농촌형)	농촌형 에너지자립녹색마을 조성사업	총 169억원 (농식품부 58억원)	2010~2012	국비 30~50% 지방비 40~50% 차부담 10~30%	농촌마을 읍면단위 이하 30~50호 규모
환경부 (도시형)	저탄소 녹색마을(도시형) 조성사업	60억원	2010~2011	국비 50%	50가구 이상, 인구 1,000명 미 만 바이오매스 시설 지원
산림청 (산촌형)	산림탄소순환마을 조성사업	50억원 이내	2010~2012	사업항목별 비율 이 다름	산촌진흥지역 마을 중 50호 이상, 참여율 전체가구의 70% 이상

표4. 저탄소 녹색마을 추진 유형

현재 정부는 위 표와 같이 마을 유형을 정하고, 유형에 따라 신청을 받고 있으며 주무부처를 선정해 정책적 기술적 지원을 하고 있다. 그러나 마을이라는 것 자체가 다양성의 집합체이다. 같은 농촌이라 하더라도 지리적, 물리적, 생태적 요소와 자원이 매우 다양하다. 더구나 인적구성원과 성향, 경제적 능력, 에너지 문제에 대한 인식도 다 다르다. 따라서 정부가 도농복합형, 농촌형, 도시형, 산촌형으로 구분한다 하더라도 막상 사업을 추진하다 보면 애초의 의도대로 진행되지 않는다는 것을 알게 된다. 굳이 분류를 하자면 도시형과 농산촌형으로 나눠서 추진해야 하고, 도시형은 특성상 에너지 절약과 효율개선, 태양광으로 갈 수밖에 없다. 따라서 저탄소 녹색마을은 농산촌 마을을 대상으로 진행되는 사업이 추가 될 것으로 보인다.

저탄소녹색마을의 경우 마을의 에너지 자원량과 주민들의 합의가 중요하기 때문에 신청규모를 아래와 같이 가구수나 물리적인 단위로 제한하는 것도 오히려 많은 지역의 참여 자체를 배제하는 결과가 발생할 수 있다. 사업비도 미리 정해놓는 것 보다는 마을이 감당할 수

있을 만큼 제시하도록 하는 것도 중요하다. 특히 농식품부의 덕암마을 49가구에 대한 지원이 초기 146억(현재 66억으로 수정)으로 제시된 것은 누가 보더라도 과도한 예산지원임에 틀림없다. 현재 시범마을 조성에 마을당 평균 50억씩 지원되는데, 향후 조성될 600개 마을(사실, 목표치가 왜 600개인지도 궁금하다)에도 비슷한 규모의 예산을 투자한다면 저탄소녹색마을 조성사업에 향후 10년간 3조의 예산이 필요하다는 것을 의미한다. 적은 예산을 효율적으로 사용하면서 보다 많은 국민들에게 혜택이 골고루 돌아갈 수 있는 방법을 고민해야 한다.

3) 지속가능한 운영을 위한 경제성 확보 방안

마을주민들과 지자체가 저탄소녹색마을 사업에 대해 느끼는 부담의 1순위는 바로 운영에 대한 책임이다. 마을에서 누가 시설을 운영하며, 그에 따른 경제성 확보 방안에 대한 답을 얻을 수 없다는 점이다. 특히 바이오가스 플랜트는 유기성 폐기물을 운반하고, 투입해 에너지를 생산하고, 남은 액비를 처리해야 하는 복잡한 과정을 거쳐야 한다. 그렇기에 성공적인 해외의 에너지 자립마을들은 주민들이 협동조합을 구성해 운영에 대해 책임을 지고, 정부는 발전차액지원제도를 활용해 바이오가스 플랜트에서 생산한 전기를 구매하는 방식으로 경제성을 보장해주고 있다.

저탄소녹색마을 유형	주무부 처	시설운영주체	운영비
도농복합형 저탄소 녹색에너지마을	행안부	주민공동체(민간포함)	지자체 폐기물처리비 + 에너지 판매운영 수익
폐자원 활용 저탄소녹색마을	환경부	주민공동체(민간포함)	지자체 폐기물처리비 + 에너지 판매운영 수익
농촌형 에너지자립 녹색마을	농 식 품 부	주민공동체(민간포함)	지자체 폐기물처리비 + 에너지 판매운영 수익
산림탄소순환마을	산림청	주민공동체(민간포함)	목재 및 에너지 판매운영 수익

표5. 저탄소 녹색마을 운영 방안 (폐자원 및 바이오매스 에너지 대책, 2009년 7월)

정부는 저탄소 녹색마을 운영방안으로 지자체 폐기물 처리비와 에너지 판매운영 수익을 통해 주민공동체가 시설을 운영하는 것으로 제시하고 있다. 이 대목에서 실행계획을 공동으로 수립한 지식경제부의 책임을 묻지 않을 수 있다. 과연 국내에서 에너지판매 수익을 통해 경제성을 확보할 수 있는지, 특히 계획을 수립하던 2009년도는 지식경제부가 발전차액 지원제도를 2012년부터 폐지하고 신재생에너지 의무할당제로 전환하기 때문에 에너지 판매

를 통해 운영수익을 내는 것이 어렵다는 것을 예상했을 텐데, 관계부처협의회에서 이 안이 그대로 통과되었다는 사실이 놀랍기만 하다. 더구나 정부지원을 30%이상 받게 되면 에너지를 판매할 수 없도록 되어 있다. 지금 상황으로서는 정부가 경제성 확보 방안도 제시하지 않은 채 주민공동체에 에너지 시설 운영 책임을 떠넘기는 셈이 된다.

이에 대한 대안으로는 '저탄소 녹색마을'을 대상으로 '저탄소 녹색마을 기금'을 구성하고, 발전차액지원제도 방식으로 운영해볼 수 있다. 주민공동체가 바이오가스 생산시설을 운영하기 위해서는 마을기업이나 협동조합 형태로 운영하는 방식이어야 하고, 그렇게 하기 위해서는 에너지 판매를 통한 운영수익이 경제성을 확보해야 한다. 지금으로서는 발전차액지원제도를 통해 차액을 보전하는 방식이 될 수밖에 없다. 현재 1차 시범사업에 정부와 지자체가 투자하는 금액은 212억이다. 재생가능 에너지 시설설치비는 지역주민들이 부담하고, 212억을 '기금'으로 묶어 생산한 전기를 15년 동안 구매해주는 비용으로 사용하는 방식도 고민해볼 수 있다. 지역주민들이 설치비를 투자하면 그만큼 운영에 대한 책임성을 담보할 수 있다(100% 보조금 사업의 폐해는 정부도 지역주민들도 문제의식을 갖고 있다). 초기투자비는 남전1리와 같이 정부로부터 에너지생산에 따른 수익을 보장받는다면 은행이나 농협을 통해 저리 대출을 받을 수 있도록 제도를 마련하면 된다. 바이오가스에 대한 설치를 확산하기 위해서는 바이오가스 생산 전력에 따른 경제성을 확보할 수 있도록 kWh당 적정 차액지원을 설정하면 된다.

<인제군 남면 태양광 영농조합법인>

인제군 남면 남전 1리 사람들은 영농조합법인을 만들었다. 두메산골에서 어떤 사업을 하든 안정적인 수입을 얻는 것은 힘들다는 판단 끝에 주민들은 태양광 발전시설을 설치하기로 결정했다. 마을발전기금 7억에 은행에서 태양광 발전기를 담보로 20억을 대출받았다. 그렇게 27억을 투자했다. 주민들은 '남전1리주민협의회영농조합법인'을 만들고, 마을에서 별이 잘 드는 곳에 태양광발전기 300kW를 남향으로 설치했다. 남전리 주민들은 이렇게 전기를 판매해 월 2,400~3,000만원의 수익을 얻고 있다(15년kWh에 677.38원씩 15년 동안 판매.)²⁾ 이제 농촌에서 농사만 짓는 것이 아니라 전기도 생산하는 것이다. 전기를 팔아서 남길 수 있는 우선 대출금을 상환하는데 쓴다. 또 수익금을 주민들끼리 나눠가지는 것이 아니라 마을일에 노동을 한 사람들의 인건비로 지급한다. 마을의 발전을 위한 일에 주민들을 참여시키고, 그 비용을 일당 6만원씩 전기를 판돈으로 지급하는 것이다. 박주열 '남전1리주민협의회영농조합법인' 대표는 "태양광발전이 때돈을 버는 사업이리보다는 마을의 자생력을 키워주는 사업이다"라고 전한다.

□

2) 연간 2억8,800만원-3억6,000만원 수익. 7~9년 사이에 원금회수.

4) 재생가능 에너지 기술에 대한 객관적인 정보 제공과 검증

주로 농사와 식품가공업, 지역 특산품 개발 등에 대해 관심을 쏟고 있던 지역주민들에게 에너지는 매우 어려운 주제이다. 게다가 태양열온수기 보급 사례를 통해 재생가능 에너지에 대한 불신이 형성된 상태이기 때문에 마을에 설치될 재생가능 에너지 기술에 대한 검증이 매우 중요하다. 농촌에서도 당장 난방에너지로 심야 보일러, 화목 보일러, 태양열 온수기를 경험하면서, 기술수준이 어느 정도 안정화되고 난 다음에 정부가 권장하는 실용화 정책을 펼쳐야 한다는 목소리가 높다. 일부에서는 주민들이 실험대상이라고 목소리를 높이기도 한다.

따라서 저탄소 녹색마을 사업을 진행할 때, 바이오가스 플랜트, 펠릿 보일러에 대한 기술적 수준과 경제적 편익에 대한 정확한 자료를 제공해야 한다. 그렇게 하기 위해서는 지금까지의 시범사업에 대한 다각도의 평가가 이뤄져야 하는데, 지금 상황으로서는 정부가 보급한 재생가능 에너지시설에 대한 객관적인 평가 보고서를 찾아보는 일이 쉽지는 않다. 물론 재생가능 에너지 기술은 미비한 점을 찾아 개선해 나가야 하기도 하지만, 사전에 주민들에게 기술의 장단점에 대한 정보를 제공하고 이해를 구하는 작업이 선행되어야 한다. 기술에 대한 주민수용성이 매우 중요하다.

5) 중간지원그룹의 필요성

정부 부처는 '저탄소 녹색마을' 사업 추진을 위해 다양한 노력을 기울이고 있다. 어떻게든 성공모델을 만들고 싶을 것이다. 그런데 일은 고되고, 비판의 목소리는 높다. 그러다 보니 중앙정부는 지방정부의 비협조와 주민들의 인식부족을 탓하고, 지방정부는 중앙정부가 지역 실정을 모른다는 점과 업무부하에 부담을 느끼고, 주민은 충분한 이해와 의견 수렴 절차 없이 사업 진도가 급박하게 추진되는 것에 문제 제기를 하게 된다. 다들 열심히 하는데, 소통이 되지 않는 상황이 발생한다. 중앙정부-지방정부-주민들의 사이를 연결하고, 막힌 부분을 뚫어주는 역할을 하는 저탄소 녹색마을 중간지원단이 필요하다. 마을 주민들이 지역 대학, 전문가나 단체들의 도움을 통해 에너지 자립마을을 계획하고, 운영할 수 있도록 조언을 하고 정보를 제공하는 '저탄소녹색마을 지원단'이 반드시 필요하다. 지원단은 대학이나 의제21, 지역 NGO등 다양한 주체들이 진행할 수 있다.

3. 글을 맺으며 - 저탄소 녹색마을 시범사업 개선을 위한 방안

저탄소 녹색마을 사업은 결코 쉬운 사업은 아니다. 그러나 기후변화와 석유정점의 위기에 서 꼭 확대되어야만 하는 사업이다. 그렇기 때문에 지금까지 진행된 1차 시범 사업에서 충분히 시사점을 찾아 개선해나가는 작업이 중요하다. "사업을 어떻게든 시행했다"가 아니라 앞으로 어떻게 진행할 것인가에 대해 고민하고, 본사업의 밑그림을 작성하는 것이 중요하다. 그런 의미에서 행안부 사업이 왜 지역주민들의 반발로 사업 대상지를 옮길 수밖에 없었는지, 바이오매스자원의 확대가 사업의 근본 취지 중에 하나임에도 불구하고 농수산부가 바이오가스 플랜트 사업을 포기할 수밖에 없었는지에 대한 평가가 필요하다.

더불어 진행되고 있는 시범사업의 개선을 위해서는 시설의 설치가 시작되었다 하더라도 주민들의 대한 교육과 운영방식에 대한 고민을 더 치열하게 하는 작업이 필요하다. 더불어 시범 사업 마을들 간의 네트워크를 통해 정보를 교환할 수 있도록 지원해야 한다. 현재 저탄소 녹색마을(<http://www.greenvill.or.kr/>) 홈페이지는 매우 형식적으로 만들어져 있으며, 관리자 외에 자유롭게 글을 올릴 수 있는 공간이 존재하지 않는다. 주민주도로 에너지 자립마을을 추진하고 있는 부안 등용마을, 임실 증금마을, 통영 연대도와 연계하는 방안도 고민해야 한다(지역에너지 네트워크와의 협력).

무엇보다 이 사업은 범부처협력사업으로 진행된다는 점에서도 의의가 있다. 정부의 통합협력체계가 어떻게 원활하게 작동할 수 있는지를 실험해보는 무대가 되는 것이다. 시범사업을 통해 정부가 앞으로 본사업의 방향을 어떻게 디자인할지에 대해서도 기대가 된다. 더불어 사업의 성공과 실패를 무엇으로 판단할 것인지에 대한 기준도 설정해야 할 것으로 보인다. 애초에 목표했던 에너지자립도 향상에 중점을 둔지 지역경제 활성화 및 지역공동체 강화에 중점을 둔지에 대해서도 논의가 필요하다. 홍성 풀무학교의 정민철 선생님은 에너지 자립마을을 추진하는 과정에서 마을의 협력성과 신뢰감이 높아지면 성공한 것이고, 협력도가 떨어지고 오히려 주민들 간에 갈등이 생겼다면 그것은 실패한 것이라고 평가하고 있다. 에너지 자립마을도 마을 만들기의 한 가지 방법 중에 하나이다.

결국 농업이 잘 되어야 농업부산물도 생겨서 에너지 자립마을이 가능하고, 산림자원이 지속가능해야 산촌형 저탄소 녹색마을 가능하다. 저탄소 녹색마을의 구성요소에는 어떤 것들이 있을까? 먼저 마을, 마을 주민, 마을의 에너지, 마을에서 활용할 수 있는 재생가능에너지 자원, 그것을 개발할 수 있는 기술, 이런 활동을 지원할 행정체계, 정책 등이 있을 것이

다. 더불어 시간도 필요하다. 문제는 이런 요소를 어떻게 잘 조합해서 구현할 것인가에 대한 디자인이다. 정부는 '저탄소 녹색마을'의 주인공이 주민들이 될 수 있도록 단계적 계획을 수립하고, 사업기간도 늘여야 한다. 정책수립에 있어 마을에 어떤 재생가능에너지를 설치할 것인가 보다 마을의 에너지 '디자인', 즉 누가 어떻게 생산할 것인가에 더 가치를 두어야 한다. 정부는 '저탄소 녹색마을' 정책의 밑그림을 다시 그려야 한다.

<참고자료>

- 고재경·박은진(2011), 경기도형 저탄소 녹색마을 추진방향, 경기개발연구원, Policy Brief, No. 3.
- 김종일(2009), 에너지 자립마을 조성의 지역 활성화 전략, 전남발전연구원, 리전인포 제 157호
- 녹색연합(2011), 지역에너지 디자인 학교 구성과 운영 논의를 위한 워크숍 회의자료
- 박진희(2010), 지역주민이 바라본 에너지자립마을 현황과 대안, 녹색연합·녹색에너지디자인(추)·도농상생연대 토론회 자료집
- 장남정 외(2009), 농촌형 분산형 에너지 자립마을 조성방안 연구, 전북발전연구원
- 이유진(2010a), 정부주도 600개 에너지자립마을 사업의 비판적 검토, 녹색연합·녹색에너지디자인(추)·도농상생연대 토론회 자료집
- 이유진(2010b), 태양과 바람을 경작하다, 이매진
- 환경부 외(2009), 폐자원 및 바이오매스 에너지대책 실행계획
- 저탄소 녹색마을 홈페이지 <http://www.greenvill.or.kr/greenvill/index.jsp>

[발제문] 정부의 '저탄소 녹색마을 시범사업'에 대한 제언

이현민 (부안시민발전소 소장)

들어가는 말

한국은 세계에서 인구 25위의 국가임에도 석유수입 4위, 온실가스 배출 8위의 국가이다. 2010년 12월에 발표된 에너지경제연구원의 '에너지 수요전망 및 목표안'에 의하면 지난 30년간 연평균 총에너지 소비 증가율은 6.3%, 국민 1인당 에너지소비 증가율은 5.5%였다. 국내에너지 자급율은 고작 3%에 불과한 채, 에너지 수입액은 전체 수입액의 1/3을 차지하고 있다.

문제는 앞으로의 전망이다. 2030년까지 석유 의존도를 31% 이하로 축소, 신재생에너지 12% 확대 등을 목표로 하고 있다고는 하지만 2018년부터 인구 감소세가 예상되는 데에도 향후 총에너지 소비 증가율을 2.0% 이상으로 잡고 있다는 사실이다. 정부는 지금까지 그나마 신재생에너지의 급속한 확대를 주도하였던 발전차액지원제도를 폐지하고, 발전사업자에게 2%의 신재생에너지 의무발전을 부담케 하는 의무할당제(RPS)를 2012년부터 실시한다. 그럴듯한 그림인데 무언가 퍼즐이 제대로 맞추어진 것 같지 않다. 어색하고 불안하다. 특히 국민들은 정부의 '저탄소 녹색성장'의 담론에 대하여 그 진정성을 떠나, 요란한 구호만 난무할 뿐 '무엇을, 어떻게 바꾸고자 하는지?' 고개를 가우뚱 거리고 있을 따름이다. 산업계에서는 오히려 이에 역행하는 제안을 스스럼없이 내놓기까지 한다. 얼마 전 토론회의 주제로 등장한 철강업계의 '토요일 경부하 요금제 적용을 포함한 산업용 전력요금 부담 경감 건의' 주장이 한 예이다.

이런 가운데 정부에서는 2010년부터 4개 부처가 주도하는 '저탄소 녹색마을 시범사업'을 추진하고 있다. 시범마을마다 50억에서 146억 원까지 지원된다고 한다. 이 정도 지원금이라면 어지간한 동네에서는 로또라도 당첨된 듯 한바탕 난리가 일어날 판이다. 그런데 조용하다. 가끔씩 예산이 줄었다는 등, 사업을 반납하려한다는 등의 소문까지 들려오고 있다. '저탄소 녹색마을' 필요하다. 그렇기 때문에 시범사업은 성공하여야 한다. 이를 바라는 마음에서 몇 가지 제언을 하고자 한다.

왜 분산형 에너지인가?

지금과 같은 석유, 석탄, 원자력 등 몇 가지 에너지원(源)에 집중되어 있는 에너지 시스템을 일러 중앙집중식 에너지 방식이라 한다. 이러한 방식은 에너지원의 집중뿐만 아니라 생산지와 소비지의 불일치에 의한 원거리 공급 등의 특징을 갖게 된다. 전력을 예로 들면 발전소로부터 도시로의 원거리 송전에 따른 비효율성의 문제 이외에도 송전탑 문제와 같은 사회적 갈등을 유발케 한다. 이러한 갈등은 소비지에서는 관심의 대상조차 되지 않은 채 유독 생산지에서만 일어나게 된다. 변방에 위치한 생산지는 대부분 농,산,어촌으로 대형발전소에 따른 직,간접적인 피해의 당사자이기 때문이다. 발전소에서 생산된 전력은 인근 주민들이 사용하기 위한 것이 아니라 멀리 떨어져있는 도시의 소비자를 위한 것이기 때문이다. 소비자 부담의 원칙에 어긋나는 일이다.

다음으로 유한한 에너지원인 화석연료와 우리의 고갈은 세대 간 형평성에 어긋나는 일이다. 화석연료의 사용에 따른 온실가스 배출, 이로 인하여 발생하는 기후변화는 머지않은 미래의 석유 한 방울 사용하지 못한 후손에게 전가될 것이기 때문이다. 원자력 발전에 따른 방사성폐기물의 처분과 관련하여서는 더욱 부끄러운 책임의 전가가 발생할 수 있다.

세 번째로 국가 간 형평성에 어긋난다. 남태평양과 동남아시아의 나라가 겪고 있는 해수면 상승에 따른 비극은 그 나라의 에너지 소비량에 비추어볼 때 너무나도 부당한 일이 아닐 수 없다. 에너지를 둘러싼 분체는 국경을 넘어 전 세계적인 문제임에는 분명하다. 그러나 가해자와 피해자가 분명히 구분되고 있음에도, 발생하고 있는 상황은 이와는 너무나도 무관하게 진행되고 있지 않은가?

에너지의 소비와 그에 따른 피해를 둘러싼 형평성의 문제는 사회 정의의 관점에 비추어볼 때 너무나도 부당한 일들의 연속이다. 우리는 에너지 정의라는 책임성의 소재에 대하여 진지하게 성찰하여야 할 것이다.

국내로 눈을 돌려보아도 마찬가지이다. 국토면적의 12%에 불과한 수도권에 인구의 절반이 집중되어 있다. 여기서 소비하는 전력은 주로 충청남도 서산, 보령, 태안, 당진 일대의 대규모 화력발전소와 동해안의 원자력발전소에서 생산한 것이다. 그러나 막상 수도권 지역에서 생산되고 있는 전력은 몇%나 되는가? 유럽의 대도시에서 어렵지 않게 찾아볼 수 있는 도시 열병합 시설이나 집단 냉난방시스템이 얼마나 되는가? 여전히 도로에는 나홀로 차량이 넘쳐나고 있고, TV의 크기는 점점 커져가도 있다.

중양집중식 에너지는 내가 지금 쓰고 있는 에너지가 어디에서 오는지, 적정하게 사용하고 있는지도 인식하기 어렵다.

그러나 지붕 위에 태양전지판을 올리는 순간 상황은 바뀐다. 일반 가정의 전력사용량은 평균 350kW 정도로 57,840원의 전기요금을 납부하게 된다. 3kW의 태양광시설이 월 평균 생산하는 전력량이 이 정도이니 전기요금은 기본요금 수준으로 떨어진다. 주부들의 에너지에 대한 관심이 높아지고, 절약 여하에 따라 전기요금이 확연히 달라지는 분기점이 된다.

결국 태양광 발전과 같은 분산형 에너지는 생산과 소비의 일치를 통하여 에너지의 효율성을 높이고, 에너지 절약을 유도하게 된다는 점에서 중요한 의미를 찾을 수 있다.

‘저탄소 녹색마을’이 무엇인가? 왜 하려고 하는가?

외국의 경우 다양한 방식으로 추진되고 있는 에너지자립마을의 모델을 찾아볼 수 있다.

먼저 독일의 환경수도로 유명한 프라이부르크(Freiburg)에 있는 쇼나우(Schoenau)마을의 경우, 주민들의 출자로 설립한 전력회사를 통하여 재생가능에너지를 공급하고, 전력을 판매하여 발생한 수익을 출자한 주민들에게 환원하고 있다. 비슷한 예로 중부 니더작센 주의 운테(Juehnde)마을 역시 주민 출자로 바이오가스 플랜트를 세워 난방열을 공급하고 전력을 판매하고 있다. 4년 만에 다시 방문한 운테마을은 태양광과 풍력도 준비하고 있었다. 이곳에서도 지역 주민들이 공장을 운영하고, 전력 판매로 발생된 수익은 마을에서 선순환 된다. 일본 오가와마찌(村), 이이다시(市)에서 진행되고 있는 사례에서도 비슷한 공통점을 발견할 수 있다.

성공의 중요한 관건은 ‘지역 주민들의 직접 참여’이다.

운테 마을의 경우 주민들의 공청회에서부터 주민 교육, 사업계획 수립, 주민 출자까지 7년의 기간 동안 꾸준히 준비되었다. 그 과정에서 무엇을 하고자 하는지, 왜 해야 하는지에 대한 주민적 합의를 이루어 갔던 것이다. 그렇게 정책의 취지와 목적에 동의하는 주민들의 자발적 참여를 이끌어내었다.

이렇듯 지역 주민에 기초한 에너지 시스템 즉 지역의 특성과 자원에 기초한 지역 에너지(Local Energy)를 특성화시키고, 이를 주민들이 주도하게끔 하는 것이 ‘에너지자립마을’의 핵심이다.

이럴 때만이 지역 일자리의 창출이나 지역 경제의 선순환구조가 이루어지게 된다.

지역의 특성을 활용한 에너지 자원의 결정과 지역 주민들의 참여, 관련 기업과 전문가의 도움 그리고 이를 지원하고 뒷받침하는 행정 당국의 정책지원이 조화를 이룰 때 가능한 것이다.

정부가 추진하고 있는 저탄소 녹색마을 시범사업의 현 주소

현재 추진 중인 마을 중 한 곳을 방문하여 관계자와 주민의 의견을 청취하였다.

A의 경우 당초의 사업계획에 비해 예산이 절반 이상 줄었다. 이유인즉 핵심 사업인 바이오 가스 플랜트를 포기한 것이다. 축사가 2km 떨어진 이웃마을에 위치하고 있다. 당연히 가축 분뇨의 이동에 따른 악취와 수송에 따른 문제가 불거져 나올 수밖에 없다. 애당초 계획 수립에 문제가 있었던 것이다. 실행 계획을 보니 태양광 발전시설의 경우 ‘그린 홈 100만호 주택과 그린 빌리지 사업’에 신청하는 것으로 되어있다. 특별한 지원이 따로 있는 것이 아니다. 우드 펠릿 보일러의 경우도 마찬가지로 정부 지원 사업에 신청하는 것이다. 풍력은 더더욱 마을의 입지조건에 맞지 않았다. 소수력 역시 고려 대상에조차 들어있지 않았다.

결국 처음의 계획서에 의하여 진행되고 있는 사업은 태양광 발전시설과 우드 펠릿보일러 뿐이다. 그것도 이미 정부에서 지원하고 있는 사업에 참여하는 수준이다.

실제 사업비의 2/3 가량은 마을센터를 짓는 데에 투입될 계획이다. 향후 마을에서 수익을 발생하기 위한 교육정책으로 보였다. 조감도의 곳곳을 가리키며 마을 발전의 희망을 설명하는 마을 대표가 안쓰럽기까지 하다.

지자체에서도 혼선은 계속되고 있다. 처음 계획서를 수립한 조직과 기본 계획서를 수립한 곳이 다르다. 사업 담당자도 충분한 검토와 숙지가 힘든 상황이다. 본래의 업무 이외에 추가된 일일 뿐이다.

가장 심각한 문제점은 주민들의 상당수가 그 동안 진행되었던 공청회와 간담회에도 불구하고 사업의 취지와 목적에 대한 이해가 공유되고 있지 못하다는 사실이다. 마을 책임자조차 기본 계획서를 받아 보지 못한 상태이다.

다른 예를 들어보자.

그린 빌리지 사업에 참여한 B마을에서는 요즘 새로운 고민이 생겼다. 지난 겨울 집집마다 전기 난방기를 설치하더니, 이번 여름에는 에어컨을 들여올 계획이란다. 이유인즉 태양광발

전시설을 설치하면서 전력사용량이 줄어들게 되어(실제로는 사용량이 줄어든 것이 아니라 태양광 시설이 그만큼 발전하기 때문에 계량기 상으로는 줄어든 것처럼 여겨지는 것이다) 누진세에 따른 낮은 전력요금이 부과되기 때문이다.

예를 들면.. 한 달에 350kW를 사용하는 가정의 전기요금은 57,840원이다. 여기에 에어컨을 사용하면 한 달에 150kW 이상의 전력이 추가 소비된다. 전기요금은 500kW에 117,850원. 누진세 적용에 따라 600kW이면 198,660원이 된다. 그러나 태양광 발전이 생산하는 전력만큼 차감이 되므로 150kW 사용 시 13,940원, 250kW 사용 시 30,990원만 납부하면 된다.

그러나 평생 에어컨 없이 지내시던 마을주민들이 에어컨 한 대씩 장만하지 않겠는가? 물론 시골이라고 에어컨 없이 살아야 한다는 소리는 아니다. 사전에 태양광 발전시설 설치의 취지가 충분히 교육되고 공유되지 않은 까닭이다. 결국 가정에서의 전력사용량이 점점 증가하여 애초 태양광 발전 시설을 설치하기 이전 수준까지 높아질지도 모를 일이다.

‘저탄소 녹색마을’의 성공을 바라며

정부가 의욕적으로 추진하고 있는 ‘저탄소 녹색성장’은 지금까지의 성장일변도에서 벗어나 우리 사회의 지속가능한 발전이라는 새로운 패러다임으로의 전환을 의미한다.

에너지 부문에서는 ‘에너지 전환’을 의미한다.

온실가스를 배출하는 화석 연료와 절대적인 위험인 원자력발전으로부터 에너지 정책의 전환을 의미하는 것이다. 이러한 의미에서 에너지 전환은 ‘에너지 절약, 효율화, 재생가능 에너지 확대’가 내용적으로 진행되어야 한다. 이중 에너지 절약이야말로 전제되어야 할 가장 중요한 사안이다.

에너지의 생산과 소비를 일치시키는, 형평성에 따른 사회적 갈등과 에너지 정의에 조응하는 분산형 에너지 시스템이 궁극적으로 추구하는 목적은 에너지 과소비로 부터의 탈피이다. 그리고 지자체로 하여금 중장기 에너지수급의 전망을 갖게끔 하는 것이다.

시범 사업 추진의 가장 중요한 관건은 ‘주민의 자발적인 참여를 어떻게 이끌어 낼 것인가?’이다.

성과에 급급해 하기보다, 단계적인 검토와 평가를 통하여 발생한 문제점을 발생 지점으로 다시 돌아가서 해결하려는 자세를 견지하는 것이다.

독일에서 원자력 정책에 대한 합의를 위하여 구성된 아켄트(AkEnt)위원회가 발간한 보고서에 따르면, 가장 중요한 원칙이 주민 참여와 투명성, 그리고 원점으로부터의 재검토’이다.

잊지 말아야 할 것은 저탄소 녹색마을의 주인공은 시설물이나 지원금이 아니라, 그 마을에서 지금까지 살아 왔고 앞으로도 살아갈 주민이라는 사실이다.

주민들로 하여금 ‘먼저 교육하고, 스스로 준비하고, 직접 출자하게끔’하자.

그것이 ‘저탄소 녹색마을 시범사업’의 성패를 좌우할 가장 중요한 키포인트일 것이다.

2010년도 저탄소 녹색마을 시범사업 추진현황

(광주광역시 남구 승촌마을)

윤봉희 사무관 (환경부 폐자원에너지팀)

□ 주요 추진현황

- '10년도 저탄소 녹색마을 시범사업 대상지역 선정('10.2월)
 - 위 치 : 광주광역시 남구 대촌동 승촌마을 866
 - 가구수 : 247가구 (583명)
 - 특 성 : 도시형 전원마을로 유기농 재배와 하우스재배가 많으며, 주거밀집 지역으로 에너지 수요가 많고 공급이 용이
 - 재생에너지원 : 농업부산물, 음식물류폐기물
 - 사업비 : 50억원(국비 25억원, 지방비 25억원)
- 아산 통합형 고효율 바이오가스 발전시설 주민 견학(90명, '10.11)
- 타당성 조사 및 기본계획 용역 추진('10.12.2~'11.5.30)
- 착수보고회 및 자문회의 개최('10.12.10)
- 선진 바이오에너지 시설 견학(독일오스트리아, '10.12.13~12.19)
- 타당성조사 용역 중간보고회 개최('11.4.5)
- 광주 남구 저탄소녹색마을 조성관련 전문가회의 실시('11.4.8)
 - 음식물쓰레기 악취 저감을 위한 시설설치 방안 등 논의
- 타당성조사 결과에 대한 주민설명회 실시('11.5.13)
- 승촌마을 주민 자체 찬반 투표 실시(6.3)
 - 찬성율 51%

□ 향후일정

- 기본계획 완료(7월) 및 기본설시설계 후 연내 사업 착공

도농복합형 저탄소 녹색마을 사업추진 현황

이병관 사무관 (행정안전부 지역녹색성장과)

1차 시범사업 추진

- 선정경과
 - 도농복합형 저탄소 녹색마을 조성 사업계획 수립('09.8-9월)
 - 충남 공주시 계룡면 월암리 마을 1차 시범사업 대상지 선정('10.1.5)

【공주시 계룡면 시설 설치 부지】



- 사업기간 : 2010년 ~ 2011년(1차 시범사업)
- 사업부지 : 공주시 계룡면 일대
- 총사업비 : 46억원
(국비 50%, 지방비 50%)
- 주요시설 : 바이오가스 생산시설(50톤/일), 우드칩보일러, 홍보관 등
- 금대리 주민협의체 구성('11.5)완료

- 추진경과
 - 설명자료 주민에 송부(3회: 1~3월), 주민설명회 개최(2회: '10.1~3월)
 - 선진지 견학(3회: 1,3,7월), 녹색마을 연구용역 완료(공주대, 3-6월)
 - 월암리 마을 주민 찬성 및 반대 주민총회 개최('11.1.18)
 - 지역주민들, 공주시에 사업유치 반대 서명서 제출('11.2.16)
 - 행안부, 공주시에 보조금 반환 등 사후조치 요청('11.2.24)
 - 공주시, 행안부에 인근마을주민을 포함하는 계획수정 요청('11.2.25)
 - 공주시, 행안부에 변경계획서 제출('11.4.28)
 - 공주시 변경사업계획서 심사회의 개최 및 변경계획 승인('11.5.11)
 - 토지매입 및 기본계획 수립 용역추진('11.5.16 ~)

(농림수산식품부) 농촌형 에너지자립 녹색마을 조성

신우식 사무관 (농림수산식품부 녹색미래전략과)

○ 쟁점사항

- 실시설계, 토목, 건축 등 시범구축기간이 얼마 남지 않아 실시설계와 공사를 병행 추진 방안 강구

☐ 2차 시범사업 추진

○ 추진경과

- 환경부와 공동추진 협의 및 2차 시범사업 공모(10.1~11.22)
- 환경부와 공동으로 2차 시범사업 설명회 개최(10.14, 대전정부청사)
- 경기도 포천시 영평, 영송리 2차 시범사업 대상지 선정(10.12.29)
- 세부사업계획서 확정 및 국고보조금(402백) 교부(11.2.22)
- 토지매입완료(11.4), 기본계획 수립 용역 및 공법선정 공모 추진(11.5 ~ 9월)

【포천시 영평, 영송리 2차 시범사업】



- 사업기간 : 2011년 ~ 2012년(2차 시범사업)
- 사업부지 : 경기도 포천시 영평면 영평, 영송리 일원
- 총사업비 : 46억원
(국비 50%, 지방비 50%)
- 주요시설 : 축분연료화 기기 1식, 축분보일러, 축분온풍기, 대형보일러 등
- 주민추진공동체 : 영평·영송영농조합 법인 (대표 박 경우)

<향후 계획>

사업명	주요내용	일 정
1차 시범사업	• 기본계획 수립 완료	'11.7월
	• 토지매입, 실시설계 추진	'11.7 ~ 10월
	• 토목, 건축공사 착공	'11.11월 ~
2차 시범사업	• 기본계획 수립 및 실시설계 완료	'11.5월 ~ 11월
	• 토목, 건축공사 착공	'11.11월 ~

I. 사업 개요

□ 사업명 : 농촌형 에너지자립 녹색마을 조성

□ 목적 : 국가비전인 저탄소 녹색성장을 구현하고, 신재생에너지 활용을 통한 농어촌 에너지 자립도 제고 및 온실가스 감축

□ 지원대상

- 위치 : 전라북도 완주군 고산면 남봉리 50번지 일원(덕암마을)
- 가구수 : 49호(13,602m)

□ 주요내용

- 총사업비 : 6,631백만원
- 지원조건 : 국고 50, 지방비 40, 자부담 10%
- 사업기간 : 2010~2012년(3년)
- 사업추진 체계 : 범부처 협력 사업으로 추진

* (지경부) 태양광 등 신재생에너지 시설, (산림청) 펠릿보일러 등

구 분	주 요 내 용
농림수산	•사업 총괄 주관
식품부	•경관 개선 및 친환경농업 실천 지원
지식경제부	•태양광, 태양열 풍력 에너지 시설 지원
산림청	•산림계 바이오매스를 이용한 에너지화 지원

○ 주요 에너지시설 설치 계획(안)

- 태양광 52호 : 개별가구50기(3kW), 마을센터(10kW), 게스트하우스(6kW)
- 태양열 1호 : 녹색마을 센터(30m²)
- 펠릿보일러 41기 : 개별가구36기, 마을회관·녹색마을 센터 등 5기

II 추진 경과

□ 「폐자원 및 바이오매스 에너지 대책 실행계획」에 '저탄소 녹색마을 조성 계획'을 포함하여 VIP보고(09.7.6)

< 저탄소 녹색마을 추진방향 >

- 각 부처별로 지역특성을 고려하여 '10년 ~ '12년까지 시범사업 추진
 - 시범사업 중 우리부에서는 농촌형 에너지자립 녹색마을 조성

구 분	환경부	농식품부	행안부	산림청
마을 유형	도시형	농촌형	도농복합형	산촌형

- '농촌형 에너지자립 녹색마을 조성 시범사업' 추진계획 수립(09.12.21)
- '농촌형 에너지자립 녹색마을 시범사업' 지자체 설명회(09.12.22)
 - * 지자체 관계자 등 52명 / 한국농어촌공사
- '농촌형 에너지자립 녹색마을 시범사업' 지자체 공모 실시(09.12.23~10.2.1)
 - * 지자체 응모현황(4개 사군 신청): 경기 포천, 충북 영동, 전북 완주, 전북 진안
 - (신청자격) 바이오매스 보급 및 이용이 용이한 읍(邑) 또는 면(面)단위 이하의 농촌지역으로서 참여 가구 수가 30호 내지 50호인 마을단위
- 전문가 심사를 통한 시범사업 대상지 선정·발표 : 전북 완주(10.3.2)
- 완주군과 한국농어촌공사 간의 기본계획 및 실시설계 용역 계약 ('10.10.15)
 - 계약기간 및 계약금액 : '10.10.18~'11.8.17/402,900천원
 - * 농식품부 : 기본계획(안)에 대한 검토·승인 및 세부설계 시 변경사항 승인
- 완주군으로부터 기본계획(안) 승인 검토 요청('11. 6. 3)
- 녹색마을 기본계획 승인('11.6.16)
 - (조건부 승인) 녹색마을 조성후 차질없이 운영·관리될 수 있도록 완주군으로 하여금 사후 운영 및 관리 대책 마련을 조건으로 승인 통보

산림청 산림탄소순환마을 조성사업 추진현황

염중호 서기관 (산림청 산림휴양문화과)

□ 사업 개요

- 사업목적 : 산촌지역의 산림바이오매스 활용 촉진을 통해 저탄소 녹색생활 실천의 모델 창출
- 사업비 : 개소당 50억원(공사비 기준)
- 사업기간 : 3년(1년 설계, 2년 조성)
- 실행주체 : 지방자치단체
- 지원조건 : 국비 50%, 지방비 30%, 자부담 20%(농특회계)
- 주요 에너지원 : 목질바이오매스
- 난방방식 : 중앙집중식
- 주요시설 : 산림바이오매스센터(중앙보일러실, 홍보전시관) 건립, 주택신축 및 리모델링, 주변경관 조성 등
- 시범사업지 2개소 선정
 - '09.11.16 경북 봉화군 춘양면 서벽 12리(159가구중 121가구, 271명)
 - '10.11.24 강원도 화천군 간동면 유촌리 느릅마을(125가구중 110가구, 420명)

□ 추진 현황

<봉화군>

- '10. 3.10 산림탄소순환마을 조성협의회 구성
 - 산림청경상북도봉화군 담당자마을 추진위원 및 중앙전문위원
- '10. 6. 15 기본계획 및 실시설계 용역 착수(산림조합중앙회)
- '10. 7. 23 산림탄소순환마을 주민설명회 개최
- '10. 10. 20 기본계획 및 실시설계 용역 중지
 - * 사유 : 중앙난방시설 설치부지 및 신청자 미확정, 주민의사 결정 지연

- o '10. 12. 24 중앙난방시설 설치 부지 확정
- o '11.1.6~2.19 주택리모델링 신청 가구에 대한 에너지전문기관의 진단 실시
- o '11. 4. 25 기본계획 및 실시설계 완료

<화천군>

- o '11. 2. 25 산림탄소순환마을 조성협의회 구성
- o '11. 4. 29 기본계획 및 실시설계 용역 발주(한국농어촌공사)
- o '11. 5. 13 주민 의견수렴 및 전문가 토론회 개최

□ 향후 계획

<봉화군>

- o '11. 7월 중 1차년도 조성사업 착수

<화천군>

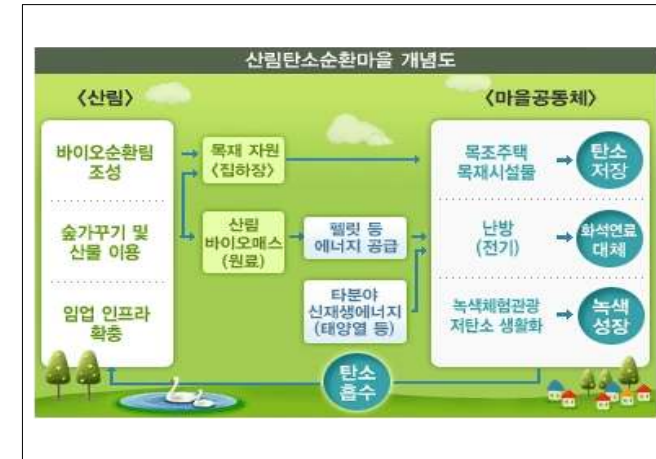
- o '11.12월까지 기본계획 및 실시설계 완료(220백만원)

□ 연차별 예산소요액 (단위 : 백만원)

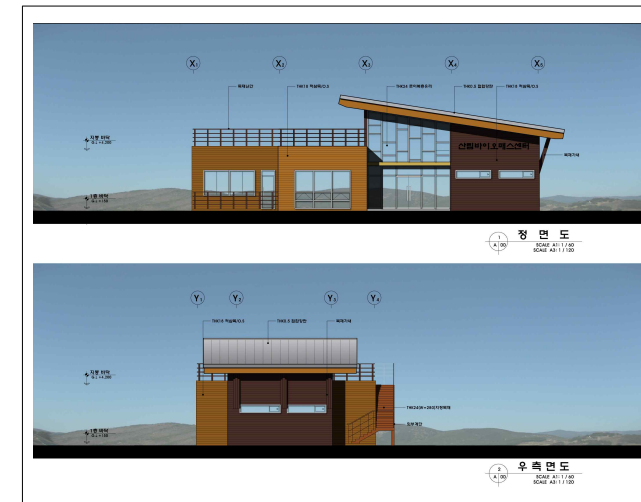
구분	계	2010년	2011년	2012년	2013년	비고
계	10,662	245	2,768	5,086	2,563	
경북	국 고	2,806	220	1,293	1,293	
	지방비	1,525	25	750	750	
봉화	자부담	1,000	-	480	520	
	국 고	2,806	-	220	1,293	1,293
강원	지방비	1,525	-	750	750	
	자부담	1,000	-	-	480	520

<참고> 산림탄소순환마을 개념도 및 산림바이오매스센터 구상도(봉화)

□ 개념도



□ 산림바이오센터 구상도



[토론문] 저탄소 녹색마을의 바람직한 방향

고재경(경기개발연구원 연구위원)

1. 저탄소 녹색마을 사업에 대한 평가

정부의 저탄소 녹색마을 시범사업 추진과정에서 나타나는 문제를 보면 먼저 저탄소 녹색마을을 '지역에서 발생하는 음식물쓰레기, 가축분뇨 등을 활용하거나 자연력을 이용하여 마을에서 필요한 에너지의 일부를 생산·공급하는 자원순환형 마을'로 좁게 정의하고 있다는데 있다. 특히 바이오매스 이용 여부가 마을 선정의 중요한 기준이므로 현재 기준대로라면 바이오매스 활용이 용이하지 않으면 사업 신청이 어렵다.³⁾ 여기에 마을의 물리적 유형 구분만 있을 뿐 사업 내용이 유사하며, 도시형 마을 특성을 반영하지 못하고 있다.

둘째, 바이오가스 시설 등 하드웨어 중심의 투자, 주민참여 미흡 등으로 갈등이 표출되면서 마을 조성의 의미가 퇴색할 우려가 있다. 폐자원 및 바이오매스 에너지화 사업은 혐오시설로 인식되는 경향이 높아 입지가 제한적이며, 생산이 되더라도 남은 에너지를 활용하는데에도 한계가 있다.

셋째, 마을 유형별 부처 간 협력 및 통합적 지원 체계 부재로 공간 특성에 맞는 다양한 프로그램의 시너지 효과를 기대하기 어렵다. 행정안전부 그린 마을은 대부분 단편적인 녹색생활 실천 프로그램 위주로 운영되며, 지경부 그린빌리지는 신재생에너지 시설 설치 사업이다. 저탄소 녹색마을 중 도시형, 도농복합형은 그린마을과 대상 지역 및 사업 취지가 유사하나 별개로 추진되며, 기존의 마을만들기 사업과 저탄소 녹색마을 사업의 연계성도 부족하다.

넷째, 가시적 성과 위주 접근 및 단기간 지원 사업으로 마을의 실질적 운영 주체인 주민역량 강화를 위한 투자가 미흡하고 정해진 기간에 사업을 추진하다 보니 자발성이 발휘되기 어렵다.

다섯째, 많은 투자가 수반되는 신재생에너지 사업이 지역 경제 활성화 및 일자리 창출 등

3) 평가 기준 총 배점 1,000점 중 대상마을 적합성 지표 230점, 자원화시스템 지표 200점 등이 폐자원바이오매스와 관련되어 있음. 환경부·행정안전부(2010), "11년도 저탄소 녹색마을(도시형·도농복합형) 시범사업 추진 계획", p. 2

지역 비즈니스로 이어지지 못하고 있다.

2. 저탄소 녹색마을 사업의 개선 방향

1) 주민참여에 의한 저탄소 녹색마을 만들기 사업으로 전환해야

저탄소 녹색마을의 목표와 해결 수단을 지역사회의 다양한 주체가 스스로 찾고 그 필요에 의해 마을을 만들어야 하는데 정부에 의해 목표와 방식이 주어지고 있다. 저탄소 녹색의 당위성만을 강조한 바이오매스 중심의 신재생에너지 시설 위주 사업 방식으로는 마을의 주체인 주민의 참여를 이끌어내기 어렵고 동기부여가 지속적으로 이루어지지 않는다. '저탄소 녹색마을'은 '마을', '커뮤니티'가 핵심적인 요소이다. 그러므로 저탄소 녹색마을 조성 사업이 아니라 저탄소 녹색마을 만들기 사업으로 틀을 바꿔야 한다.

저탄소 녹색마을은 저탄소 사회를 만들기 위해 지역적으로 행동하는 물리적 공간 단위이며 실천주체이다. 동시에 구성원 간 동질성, 사회적 상호작용과 네트워크, 신뢰, 가치체계의 공유 등 커뮤니티의 특성은 상호협력에 의한 문제해결 기제로서 중요한 역할을 한다. 저탄소 녹색마을은 이러한 커뮤니티의 장점을 극대화하는데 우선순위를 두어야 한다. 지역 주민이 왜, 어떻게 저탄소 녹색마을을 만들 것인지에 대한 이해가 부족하고 동기부여가 되지 않은 상태에서 정부의 지원은 시범사업에서 보듯이 많은 문제와 갈등을 초래할 수밖에 없다. 또한 주민이 감당할 수 없는 과도한 규모의 시설 투자, 기술은 지속불가능하므로 커뮤니티의 역량을 고려한 적정 수준의 마을 디자인이 필요하다.

우선 공모사업 선정시 저탄소 녹색마을 준비단계에서 주민교육 프로그램을 의무화하고 주민참여에 의해 저탄소 녹색마을의 비전과 과제를 도출하는 사전 절차에 대한 심사 기준을 강화한다. 이러한 과정을 고려할 경우 저탄소 녹색마을 만들기 사업은 준비에서 계획 수립, 유지관리 단계에 이르기까지 긴 호흡을 필요로 하는데, 현재처럼 2020년 600개 마을 조성을 목표로 사업 공모 및 선정 후 예산 집행이라는 시간프레임으로는 사업 추진에 무리가 있다. 따라서 사업 내용에 따라 사업예산을 연차별로 단계적으로 지원하는 방안이 함께 검토되어야 할 것이다.

둘째, 저탄소 녹색마을 계획가(MP) 제도를 도입한다. 마을 내·외부의 중간지원조직이나 전문가, 혹은 마을의 역량 있는 리더 등을 MP로 위촉하여 신재생에너지, 그린홈 등 관련

기술, 커뮤니티 비즈니스 타당성 등 계획 수립과 집행에 필요한 정보제공, 주민 교육훈련, 컨설팅을 지원한다.

셋째, 기존의 마을만들기 사업과 연계하여 관련 경험과 주민의 역량이 뒷받침되어 있는 마을을 선정하여 성공모델을 만드는 것이 필요하다. 동시에 지자체에 저탄소 녹색마을 주민대학 프로그램 사업 예산을 별도로 지원하여 저탄소 녹색마을 만들기 사업의 잠재적 후보지역을 확대하고 대상지를 발굴하는 것도 검토해볼 만하다.

2) 지역의 다양한 특성을 반영한 저탄소 녹색마을 개념과 사업의 전환 필요

에너지 생산은 저탄소 녹색마을의 전부가 아니라 구성요소 중 하나이다. 현재와 같이 신재생에너지 자원의 분포를 기준으로 저탄소 녹색마을을 결정하는 것이 아니라 먼저 지역의 지속가능한 발전 과제를 도출한 후 이를 해결하기 위한 수단으로 저탄소 녹색마을의 다양한 구성요소-예를 들면 신재생에너지 보급, 그린홈, 복지, 커뮤니티 비즈니스, 저탄소 생활양식 등의 적용가능성을 검토하는 것이 순서이다. 예를 들어 도시가스가 공급되지 않아 겨울철 난방비 부담이 크고 소득이 낮은 지역의 경우 에너지 문제를 어떻게 해결할 것인가에 대한 고민으로부터 주택에너지 효율 개보수, 신재생에너지 등 저탄소 녹색마을의 과제를 도출하는 것이다. 그리고 지역에 적합한 문제해결 방식을 찾기 위해서는 마을의 인적, 물적, 사회적, 경제적 자원에 대한 조사와 네트워크 활용이 중요하다.



그림1. 경기 그린플러스 마을 비전 및 목표



그림2. 저탄소 녹색마을 과제의 도출 및 잠재적 자원 조사

베드제드(BedZED) 사례를 보면 페시브 하우스, 신재생에너지뿐 아니라 카 클럽(car club) 서비스 제공(자동차 소유 억제), 제철의 로컬푸드 생산자와 연결하는 동시에 텃밭을 가꿀 수 있는 장비와 훈련 프로그램 제공, 사람들이 녹색생활 양식 실천하는 것을 지원하기 위한 녹색 관리인(green officer) 고용 등 생활양식 변화를 위한 다양한 프로그램이 포함되어 있다.

저탄소 녹색마을은 에너지 비용 절감, 일자리, 생활환경 개선 및 건강 증진, 지역공동체 회복 등 주민 삶의 질 향상 및 지역 발전 문제 해결에 실질적으로 기여하는데 목적을 두어야 한다. 그리고 물리적, 사회·경제적 특성을 고려한 지속가능발전 전략 관점에서 마을 유형을 구분하고 지원 사업을 차별화하는 것이 바람직하다. 바이오매스 에너지 활용 여부, 에너지 자립률에 초점이 맞추어져 있는 협소한 의미의 '저탄소 녹색마을' 개념을 확장함으로써 저탄소 녹색마을의 정책 방향과 틀을 과감히 바꿀 필요가 있다. 특히 농어촌, 산촌뿐 아니라 도시형 저탄소 녹색마을 모델 개발이 필요하다.

표1. 저탄소 녹색마을 유형의 예시

구분	도시재생형	녹색 생활양식형	환경인프라 지원형	자원활용형
특징	구도심 주거환경이 열악한 취약계층 지역 대상 주거환경 개선, 에너지 복지, 기후변화 적응을 결합한 차별화된 모델	주거환경 인프라가 상대적으로 우수하고 에너지 소비가 많은 신도시 지역으로 교육 및 시민참여 프로그램에 의한 저탄소 생활양식 실천에 초점	환경오염, 난개발 등으로 환경·인프라가 취약하고 지역경제가 낙후된 지역의 새로운 발전모델로 환경개선 및 그린에너지 인프라 투자	자연환경자원이 우수하나 규제로 개발이 제약된 지역으로 생태자원, 신재생 에너지 자원 등을 적극 활용하여 지역경제 활성화 유도
기본방향	<ul style="list-style-type: none"> · 중앙정부 추진 각종 주택 개보수 사업과 에너지 효율화 사업 연계 · 기후 취약계층의 건강하고 안전한 주거환경에 대한 기본수요 충족 및 에너지 비용 절감 · 에너지 진단, 실내공기질 개선 및 환기, 주택단열, 신재생에너지, 옥상녹화 등 관련 교육 프로그램 및 인력 양성 	<ul style="list-style-type: none"> · 지역의 온실가스 감축 목표와 연계 · 건물, 수송 등 저탄소 생활양식 및 교육 프로그램 개발·운영 · 영국 저탄소 지구처럼 주변 학교, 공공건물 등을 포함하여 프로그램 다양화 및 파트너십 구축 · 동봉 교류 프로그램 결합 · 기후변화 및 에너지 교육 등 대 조성 	<ul style="list-style-type: none"> · 환경오염 등 지역 현안 해결 및 지역의 미래 발전 전략과 연계하여 접근 · 환경 및 그린 에너지 인프라 투자로 공간 및 산업의 녹색 리모델링 · 생활환경 개선 사업 병행 · 비전에 대한 주민의 공감대 형성 및 주민 역량 강화 지원 	<ul style="list-style-type: none"> · 지역의 환경자원 및 에너지원을 적극 활용한 에너지 자립 마을 모델 구축 · 일반 체험마을과 차별화한 마을 브랜드 및 이미지 형성 · 주민 주도 커뮤니티 비즈니스 도입으로 지속가능성 확보 · 마을 경관 형성을 위한 환경개선 사업 병행

3) 저탄소 녹색마을의 통합적 지원체계

부처별 사업 지원이 아닌 통합적인 지원체계를 갖추어야 한다. 부처별로 마을 유형을 정하고 지원하는 방식이 아니라 저탄소 녹색마을이 갖추어야 할 기본 요소를 제시하고 기준에 적합한 마을을 선정하 다음 소관부처에 관계없이 필요한 사업 예산을 통합적으로 지원하는 시스템으로 바꾸어야 한다. 부처 간 조정이 어렵다면 녹색성장위원회에서 총괄하는 것도 대안이 될 수 있다.

또 다른 대안은 중앙부처가 광역지자체에 저탄소 녹색마을 항목의 예산을 배분하면 지자체가 공모를 통해 마을을 선정하고 통합적으로 지원하는 방식으로 바꾸는 것이다. 저탄소 녹색마을의 공통적인 기준을 제시하되 지자체가 자율성과 재량권을 가지고 운영하도록 하면 지역 특성에 적합한 다양한 모델을 발굴할 수 있고 모니터링과 사후관리가 용이하다는 장점이 있으며, 주민참여가 활성화될 수 있다. 특히 지역의 자체적인 마을만들기, 커뮤니티 비즈니스 사업이 활성화되고 있는 시점에서 중앙정부 주도 보다는 주민의 수요를 더 잘 알고 다양한 파트너십 조직을 활용할 수 있는 지역이 주체가 되는 것이 바람직하다.

4) 커뮤니티비즈니스 모델과의 결합을 통한 지속성 확보 : 중간지원조직 활성화

국내외 선진사례를 보면 지역 현안 문제 해결 및 지역발전 전략의 일환으로 신재생에너지

를 활용한다. 예를 들어 윤대마을은 농촌의 에너지 자립, 모바호시는 미군 반환기지 활용, 귀쌍시는 화석에너지 비용 및 실업률 문제 해결책으로 신재생에너지에 주목하였으며, 지역 특성에 적합한 신재생에너지 생산을 통해 고용 창출, 그린에너지 관광, 에너지 비용 절감 등 파급효과가 지역 내에서 선순환하는 지속가능한 모델을 만들어내고 있다. 이러한 마을의 지속성을 결정하는 요소가 신재생에너지가 될 수도 있고, 다른 생태적 자원이 될 수도 있다. 남양주시 조안면의 경우 주민들이 상수원보호구역이라는 제약조건 속에서 스스로 하천점용허가를 반납하고 하천부지에 연꽃을 심어 수질을 정화하고 경관을 가꾸고 연을 활용한 음식, 체험 프로그램 등으로 소득을 창출하는 새로운 모델을 만들어 가고 있다. 이와 같이 저탄소 녹색마을이 지속가능성을 확보하기 위해서는 커뮤니티 비즈니스와 결합될 필요가 있으며, 여기에는 에너지, 자연환경, 사람, 문화, 경제적 자원 등 마을 자원을 조사하고 마을의 문제 해결을 위해 자원을 네트워크화하고 적재적소에 활용하는 중간지원조직의 역할이 중요하다. 중간지원조직은 지역사회의 특성에 따라 정부주도형, 시민사회 주도형, 전문가 주도형 혹은 하이브리드 방식 등 다양한 형태가 있으며, 초기 단계에서 중간지원조직 활성화를 위한 행정의 지원이 필요하다.

[토론문] 저탄소 녹색마을 사업의 의미, 현황과 개선방안⁴⁾

최인수(한국지방행정연구원 수석연구원/공학박사)

기후변화와 녹색마을 조성사업

기후가 변하고 있다. 슈퍼태풍, 폭우, 폭설, 이상한파, 토네이도, 얼음위의 북극곰 사진 등 이루 헤아릴수 없는 많은 현상들이 기후변화의 영향으로 나타나고 있다. 경제활동을 위한 에너지 생산과정에서 지난시기 사용한 석유, 석탄과 같은 화석연료는 대기중의 이산화탄소의 양을 현격히 증가시켰고, 그 결과로서 지구가 따뜻해지는 지구온난화가 진행되고 있다. 온실가스는 이산화탄소(CO2)뿐 아니라, 메탄(CH4), 아산화질소(N2O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF6) 등과 같은 물질이 있다. 대기중 온실가스의 증가가 지구 온난화를 야기하고, 이는 기후변화라는 결과를 초래했으며, 우리에게 대응의 과제를 부여하고 있다.

이러한 기후변화에 대한 대응을 위해 정부는 저탄소 녹색성장 정책을 추진하고 있다. 저탄소, 즉, '탄소가 낮다'라는 것이고, 탄소는 석탄, 석유, 천연가스 등 지구상에 매장되어 있는 화석연료를 의미하는 것이다. 탄소가 낮다는 저탄소는 결국 '화석연료에 대한 의존도가 낮다'이며, 새로운 연료, 새로운 에너지, 즉 재생에너지에 대한 의존도를 높여나가겠다는 의미이다. 또한 녹색성장이란 환경보호가 경제성장을 제한한다는 개념에서 벗어나, 지속적인 경제성장과 동반되는 개념이며, 기후변화대응과 미래에너지사회에 대비한 환경과 경제가 조화를 이루는 성장을 의미한다. 저탄소 녹색성장은 바로 화석연료에 대한 의존도를 낮추고, 재생에너지 등에 기반하며 미래지향적인 환경과 경제가 선순환하는 성장이라고 정의할 수 있다.

저탄소 녹색마을 사업은 지구온난화로 대변되는 기후변화에 대응하기 위한 지역차원의 대응전략중 하나이며, 저탄소 녹색성장 정책을 지역공간에서 실현하기 위한 구체적 사업형태이다. 지역에서 생산, 발생하는 바이오매스와 같은 에너지자원을 이용하여 지역에너지를 생산하고, 공급하겠다는 것이다. 지역차원의 자원순환, 에너지순환을 통해 기후변화의 중요한 원인물질인 이산화탄소의 배출량을 줄이는 것이다. 땅속에 고체(석탄), 액체(석유), 기체

4) 이 글은 행정공제회 지방행정(11년 8월호)에 투고한 글을 수정보완한 것임을 밝힘

(천연가스)로 매장되어 있는 탄소(화석연료)를 경제활동을 위해 소비하여, 대기중에 방출시키는 것이 아니라, 풍력, 태양열, 태양광, 지열, 소수력, 바이오에너지 등과 같은 재생에너지를 사용한다.

저탄소 녹색마을 사업은 지역단위, 마을단위, 공동체단위에서 시도하는 마을기꾸기, 마을 만들기 사업의 하나라고 할 수 있다. 녹색마을 사업은 환경문제와 미래 에너지문제를 함께 고려하고, 마을에서 발생하는 자원을 최대한 이용하며, 그 자원을 순환시키는 마을로 이해된다. 친환경 생태마을에 에너지와 자원 개념을 접목한 마을, 마을 자체적으로 발생하는 다양한 자원을 활용하여, 에너지를 생산하고 이용하는 자원순환형, 에너지자립형 마을을 녹색마을이라고 할 수 있다.

저탄소 녹색마을 사업은 저탄소 녹색에너지자립마을이라고도 불린다. 주요하게는 독일의 바이오에너지마을과 일본의 바이오매스타운과 같은 해외 성공사례를 모델로 추진되고 있다. 녹색마을 사업은 기본적으로 마을공동체의 형성 또는 활성화를 통한 삶의 질 향상이라는 목적을 추구하고 있다. 녹색마을 사업이 성공하기 위해서는 마을주민, 지역주민들의 자발적인 참여가 무엇보다 중요하다. 또한 저탄소를 실현하기 위한 녹색에너지(재생에너지) 설비 또는 바이오매스(바이오가스) 플랜트 설비의 설치가 필요하다. 저탄소 녹색마을 조성 사업이 성공하기 위해서는 마을공동체의 참여 중심축이 되고, 재생에너지 설비의 설치가 보조축이 되며, 이를 연결하고 지원하는 정부와 지자체의 행정적, 재정적 역할이 촉진제가 될 것이다.

초기 녹색마을 사업을 위한 경제성 확보와 녹색마을 에너지설비에 대한 주민들의 이해 부족 등의 문제로 인해, 녹색마을 시범사업의 성공과 초기 안착되는 과정에서 정부와 지자체가 일정부분 사업을 주도하는 형태를 띠는 것이 필요하나, 결코 주민의 능동적 참여를 이끌기 위한 노력을 간과해서는 안된다.

정부의 녹색마을 조성사업 현황

2008년 8.15경축사에서 국가의 신성장동력으로 저탄소 녹색성장 정책이 제시된 후, 정부는 이에 대한 후속조치로서 '녹색성장과 기후변화 대응을 위한 폐자원 및 바이오매스 에너지대책(안)(2008.10)'을 발표하였고, '폐자원 및 바이오매스 에너지대책 실행계획(2009.7)'에서 7대 중점추진과제의 하나로 '저탄소 녹색마을 2020년까지 600개 조성'이라는 계획을 추

가 발표하였다. 저탄소 녹색마을 600개 조성사업은 각 지역에서 국지적으로 발생하는 폐자원 및 바이오매스를 마을단위로 이용하여 마을의 에너지자립도를 2020년까지 40-50%까지 제고함을 목표로 하고 있다.

정부는 지역적 특성 및 바이오매스 종류 등을 고려해 녹색마을 유형을 도시형(환경부, 인구밀집 시지역의 음식물폐자원 등), 농촌형(농림수산식품부, 읍면 농촌지역의 가축분뇨 및 농업부산물 등), 도농복합형(행정안전부, 도심과 농촌 혼재지역의 음식물 및 가축분뇨 등), 산촌형(산림청, 산촌지역의 산림부산물 등) 등으로 구분하였다. 2013년으로 계획되어 있는 녹색마을 본사업의 본격적인 시행시 각종 착오를 줄이기 위하여 4개 부처별로 시범사업을 우선 추진하고 있다. 행안부의 충남 공주시 금대리마을과 경기 포천시 영평·영송마을, 환경부의 광주광역시 남구 승촌마을과 경남 거창군 양가·음기마을, 농식품부의 전북 완주군 덕암마을 및 산림청의 경북 봉화군 서벽1,2리와 강원 화천군 느릅마을 등이 시범사업 대상지로 정해져 녹색마을 사업이 추진되고 있다. 한국형 저탄소 녹색마을을 만들기 위한 시금식은 놓여졌다. 각 부처별로 성공적인 시범모델을 만드는 것이 무엇보다 중요한 시기이다.

저탄소 녹색마을 사업은 폐자원 등에 대한 중앙집중적 처리방식이 아닌, 마을단위, 지역단위 분산형 녹색에너지설비를 공동체의 생활범위에 위치하게 하고, 설비에 대한 운영권을 마을공동체가 가지게 함으로써, 그 설비 운영수익을 마을공동체 활성화에 위해 사용하게 할 필요가 있다. 이는 주민참여와 공동체 활성화를 위한 공동체 자립의 도구로 활용하게 하고, 에너지설비 완공 후 어떻게 운영할 것인가에 대한 부분까지 고려하는 것이다. 또한 향후 행정안전부가 추진하고 있는 '마을기업' 사업 또는 농림수산식품부의 '농어촌공동체회사' 육성사업과 연계추진이 가능할 것이다. 저탄소 녹색마을 조성사업은 한국사회에 만연되어 있는 님비현상에 대한 극복 모델을 창출할 수도 있을 것이다.

국내 녹색마을 조성사업의 한계와 개선방안

저탄소 녹색마을 사업은 국내외 다양한 사례와 정부의 적극적인 추진의지에도 불구하고, 국내에서 저탄소 녹색마을을 조성하는 길은 평탄하지 않다. 첫째, 독일 등과 비교하여 현저히 낮은 국내 발전차액지원제도의 지원금으로 인한 경제성 확보의 어려움이 있으며, 둘째, 적은 경작지 면적 등으로 인해 약취 등을 발생하지 않고, 생태순환적인 옥수수과 같은 에

너지작물을 활용할 수 없고, 셋째, 에너지작물을 대신한 가축분뇨나 도시지역에서 발생하는 음식물폐자원을 이용함으로써 인한 바이오가스 설비가 혐오시설로 인식되는 문제와 넷째, 그로 인한 님비현상으로 인해 마을주민과 마을공동체가 함께 하기 어려운 점 등의 한계가 있다. 마지막으로 이러한 다양하고 중첩된 문제를 공동(공동체)의 문제로 인식하고 적극적으로 풀어나가고자 하는 추진주체가 부재 또는 부족한 것이 사업추진의 어려운 점이다.

녹색마을 사업을 정착시키기 위해서는 무엇을 해야 할까?

우선 정부는 녹색마을 사업이 설비의 시공에서뿐만 아니라, 운영에서도 경제성을 확보하여, 지역의 소규모 기업(예, 행안부의 마을기업, 농식품부의 농어촌공동체회사)으로 성장할 수 있는 다양한 지원정책을 입안하여야 한다. 현실적으로 태양광분야를 제외하고, 투자동인을 가져오지 못하는 발전차액지원제도의 지원금을 현실화하여야 하며, 2012년부터 도입되는 신재생에너지 의무할당제(RPS)에 이러한 문제의식을 반영해야 한다. 독일의 재생에너지법(EEG, Renewable Energy Act)을 표면적 검토가 아닌, 정책의 배경, 진행과정, 성과 등 다양한 측면에서 면밀히 검토할 필요가 있다.

다음으로 지역내에서 자체적으로 발생하는 폐자원을 이용한 에너지설비를 혐오시설로 인식하고 맹목적으로 반대하는 님비현상을 깨야 한다. 이를 위해서는 녹색마을 사업에 대한 주민과 공동체 구성원의 적극적 이해가 필요하며, 녹색마을 에너지설비에 대한 인식의 전환이 이루어져야 한다. 이러한 인식은 자동적으로 오는 것이 아니다. 녹색마을에 대한 올바른 이해를 위해 기후변화, 환경, 재생에너지, 지역에너지 등에 대한 지속적인 주민교육이 필요하다. 주민교육은 주민의식을 변화시키고, 능동적 참여를 이끌어 낼 것이다.

주민교육과 더불어 각급 연구기관과 민간기업들은 에너지설비 특히 바이오에너지와 바이오가스 설비에 대한 기술개발을 착실히 진행하여야 한다. 님비현상에 대한 주요한 원인은 기존 설비들에 대한 불신에서 비롯된 것이 많다. 생활오염으로서의 약취에 대한 불신은 그 중 큰 불신요소 중 하나이다. 불신을 없애고 신뢰를 구축하는 것은 꾸준한 대화와 기술적 실증을 통하는 수 밖에 없다. 지름길은 없다.

마지막으로 정부의 녹색마을 사업과 같은 경우, 정부는 정책을 결정하고, 국회를 통해 예산확보를 하고, 사업을 추진하는데, 이때 지방정부, 즉 지방자치단체가 실질적인 사업시행, 행정의 중심이 된다. 결국 지자체 공무원이 사업을 추진하게 된다. 지자체 공무원이 사업에

대한 핵심을 명확히 인식해야 한다. 사업에 대해 열심히 공부해야 한다. 주민들의 인식제고를 위한 교육계획을 세우고 실행하는 것도 결국 지방행정의 성실한 일꾼인 공무원이기 때문이다.

결론

한국형 녹색마을의 모델화가 절실하다. 현재 초기의 녹색마을 조성을 위한 시범사업은 정부주도로 이루어지고 있으나, 향후 민간의 자발적 참여를 유도할 수 있는 모델을 개발하는 것이 필요하다. 녹색마을의 성공사례를 보기 위해, 유럽의 윌데마을로 가지 않아도 되고, 일본의 바이오메스타운으로 가지 않아도 충분한 한국형 저탄소 녹색마을의 모델이 만들어져야 한다.

저탄소 녹색마을 조성은 화석연료의 사용과 지구온난화 가스의 증대로 인한 기후변화에 대한 유용한 대응전략이 될 것이다. 녹색마을은 저탄소 녹색성장 정책이 지역공간에서 실현되는 지역발전, 지역경제 활성화, 공동체 활성화를 목표로 하는 매개물이며, 자원순환형 녹색마을, 저탄소 에너지자립마을을 공동체자립마을로 발전해야 할 것이다.

추신

국내에서 진행되는 4개부처의 저탄소 녹색마을 사업은 다양한 한계(어려움 또는 문제점)에도 불구하고, 농부가 내일을 위해 뿌린 씨앗과 같다고 생각된다. 잘못되고 있는 일에 대해서는 당연히 비판도 하고, 개선방안을 제시하고, 채찍질도 하고 해야 한다. 비판을 위한 비판이 아니라, 애정어린 비판이 필요한 것이다. 최근 한 신문에서 쓴 비판적 기사(11.6.14)는 비판은 있으나, 애정이 있었는가 하는 점에서 매우 아쉬운 보도였다고 생각한다. 어렵지만 퇴위야 될 녹색마을 씨앗이 죽어버리거나 앓을까하는 안타까운 마음이지만, 미래를 향한 씨앗이 죽지 않게 우리 모두 함께 지혜를 모아야 할 것이다.

[토론문] '저탄소 녹색마을' 사업 평가와 제언

이정필(에너지기후정책연구소 상임연구원)

1. 바람직한 주민참여 방향과 절차

1) 우선 '저탄소 녹색마을'에 대해 해당 주민들이 어떻게 인식하고 있는가 살펴볼 필요가 있음. 이는 해외 모범 사례의 결과를 검토한 후, 정부 정책으로 입안하고 지역 주민들에게 장밋빛 전망으로 제시하는 사업 추진 관행에서 탈피할 것을 요구함. 이런 측면에서 해외 성공사례와 함께 실패사례에서도 교훈과 과제를 도출해야 함(이탈리아, 프랑스, 영국, 스웨덴 등에서도 실패사례가 존재함). 또한 '저탄소 녹색마을' 사업 이전부터 국내에서 에너지 자립형 마을 만들기를 시도하고 있는 몇몇 지역의 경험을 검토하는 것도 유의미함.

2) 사업 시행 초기부터 환경단체와 일부 언론매체에서 주민 참여, 경제적 수익 모델, 관리 방안 등의 문제점을 지적하면서 '저탄소 녹색마을'의 실효성에 의문이 제기되었음. 그러나 이러한 문제제기에 해당 부처는 근거 없이 낙관적인 태도를 보였으나, 현재 1차 선정 사업 중 공주 월암마을(도농복합형)은 무산되고 인근지역(금대리)로 재추진되고 있고, 완주 덕암마을(농촌형)은 사실상 무산되었고(마을정비사업으로 변경), 광주 승촌마을(도시형)은 무산 위기에 놓여 있고, 봉화 석벽마을(산촌형)만 (우역곡절 끝에) 정상적으로 추진중. 저탄소 녹색마을 홈페이지와 한국환경공단(자료)에서 밝히고 있는 '저탄소 녹색마을'의 기본 개념, 조성 목적 및 방향, 기본 요소와 자원만 지켰어도 실제 금번의 토론회는 불필요했을 것임.

3) 일반적으로 주민 참여 수준이 높을수록 마을 사업의 성과는 높게 나타남. 주민 참여와 관련해 두 가지 측면에서 구체적으로 살펴봐야 함. 첫째, 사업 단계별로 ①준비단계, ②계획 및 추진단계, ③유지관리단계, 둘째, 참여 강도와 방식으로, ①간접 참여(단순 회의 참석), ②적극 참여(정보, 의견 등 제시), ③공동 권한 행사(토지, 자본, 노동력 등 제공), ④자율적 권한 행사(기획, 관리, 운영)를 적용할 수 있음. 현재 '저탄소 녹색마을'에서 특히 문제

가 되는 1차 선정 지역의 경우, 초기인 ①준비단계와 ②간접 참여와 ③적극 참여에서 매끄럽지 못했기 때문에 갈등이 발생했거나 유발 됐음.

4) 구체적인 제도개선으로는 (주관 부처별로 다르게 책정되어 있는) 저탄소 녹색마을 평가 기준 중 “주민동의(주민유발 해소)” 배점을 높일 필요가 있고(현재 평균 10점?), 현지 실사에서—선정위원회가 현지 실사를 하는지 모르겠으나—주민동의와 참여계획 부분을 실질적으로 심사하는 방안을 강구할 수 있음. 그리고 마을 리더 의존형 사업방식은 지속불가능하기 때문에, 내부 협력자와 조력자가 필요함. 인적 자원을 유입하거나(마을 사무장의 제도화), 중간지원조직 활성화 같은 사람과 조직을 키우는 제도적 지원도 필요함. 무엇보다도 사업 전 단계에서(①, ②, ③), 적어도 사업이 추진될수록 주민들 참여 강도와 방식은 ②에서 ④로 향하는 것이 바람직함.

2. 자원순환형 에너지 생산

1) 마을과 지역 마다 (내외부) ①인적, ②사회적, ③생태적, ④기술적, ⑤제도적, ⑥경제적 자원이 다름. 4월 말에 완주 덕암마을 현지조사한 결과, 내부 사회적 자원과 생태적 자원이 취약한 상태에서 외부 경제적 자원 중심의 하향식 사업이라는 문제가 발견됨. 그리고 추진 과정에서 넘비 현상 악화와 설치 후 수익성이 관건이라는 결과를 얻었음. 결국 안타깝게도 사실상 무산 됐음. 마찬가지로 광주 승촌마을의 경우도 비슷한 이유로 주민투표 결과 부결될 가능성이 높을 것이라는 인상을 받았음. 마을과 지역에 존재하는 자원들을 분석해 봤을 때, 공주 월암마을, 완주 덕암마을, 광주 승촌마을의 사례는 상이 여섯 가지 자원의 균형 잡힌 결합(mix)에 실패했거나 불균형적인 결합으로 위태로운 상황임. 따라서 ‘자원 믹스’나 ‘에너지 디자인’ 접근이 필수적임.

2) 해당 지역에서는 ‘저탄소 녹색마을’의 경제성에 확신을 못하거나 회의적인 경우가 많았음(향후 “에물단지”가 될 가능성을 배제할 수 없음. 연구용역 결과에 대한 문제제기도 존재함). 무엇보다도 해당 지역의 내부 생태적 자원(특히, 바이오매스)이 중심이 되어야 함. 그렇지 않고 외부 생태적 자원 유입시 갈등 유발 가능성이 높아지게 됨. 봉화 서백마을의

경우, 아직까지 추진과정에서는 성공 가능성이 높으나, 설치 이후 목재 펠릿 보일러 성능과 펠릿(연료) 수급(현지 수급 및 국산 비중) 상황에 따라, 평가가 다르게 나타날 것으로 보임. 즉 ③유자관리단계가 관건임.

3. 정부 정책 변화의 가능성, 변화의 방향, 부처 간 협력 방안

1) ‘저탄소 녹색마을’은 사실상 ‘바이오매스 타운’에 가까움. 그리고 도시형 모델인 광주 승촌마을은 ‘농촌지역이 포함되지 않은 지역’이라는 선정 기준에 벗어나 있음. 특히 과거 마을개발정책의 문제점(물량 위주, 하향식 개발행정, 주민참여의 형식화와 역량 약화 등) 답습하고 있음.

2) 바람직한 형태의 주민참여형 마을개발 모형은, “리더십을 갖춘 지도자의 존재, 외부로부터의 관심과 지원, 적절한 보상기제의 작동이라는 조건하에서 주민간의 역할 분담, 사업단계의 성숙에 따른 주민 참여의 수준이 제고되어 스스로 역량을 갖추어가면서 역량을 행사하는 형태”임.

3) 설비와 물량 중심의 (바이오매스 중심의) 재생에너지 보급정책 프레임에서 에너지 절약과 효율개선(수요관리)이 결합되어야 함. 예컨대, 부안 등용마을, 임실 중금마을의 웨더라이제이션(weatherization), 서백마을의 주택사업과 같이 기존의 주택개발사업이나 주거환경개선 사업을 주택에너지효율화사업과 연계할 필요가 있음. 따라서 ‘저탄소 녹색마을’을 에너지자립을 목표로 하되, 재생에너지와 함께 물리적, 사회경제적 특성을 고려한 지속가능발전 전략 관점으로 광의의 녹색마을(혹은 녹색 전환)을 지향하는 것이 바람직함.

4. 국회, 전문가, 지역사회, 시민단체의 역할

1) 앞서 언급한 주민참여와 유사하지만 별도로 강조되어야 할 부분이 바로 지역의 자발적 내발적 흐름임. 일본의 ‘바이오매스 타운’ 역시 172개소 중 소수 사업만 정상 운영되고 있음. 정상 운영이 안 되는 이유로는 경기불황으로 사업비 마련 난항, 지자체(장)의 적극적인

지원과 관심 부족, 지역민의 자발적인 참여 및 문제의식 부족 등을 들 수 있음. 따라서 민간 주도로 지역주민의 참여도를 극대화시키고, 지자체(장)의 추진의지가 높은 곳부터 대상으로 선정하고, 지역 자원과 특성에 적합한 경제적 수익 모델이 마련되어야 한다는 평가가 도출됨. 일본에서 특히 잘 되는 지역은 바이오매스 타운 선정 이전부터 지역에서 내성적인 움직임을 보여 왔던 곳이었음. 마찬가지로 국내에서도 지역의 시민사회가 주도하든, 지방정부가 주도하든, 이러한 자발적·내발적 흐름이 형성되어 있는 곳에서 '저탄소 녹색마을'과 같은 사업의 취지를 살릴 수 있음(물론 50억원이라는 정부지원 금액을 투입하고 단기간 가시적 성과를 노리는 사업 방식을 '준비된 마을'에 적용하지는 주장은 아님).

2) 지역 거버넌스의 상태와 수준이 중요함. 즉, (상향/하향, 내부/외부) 하이브리드 접근이 절실함. (지역) 정부 주도형 모델과 (초기 단계에서) 외부 자원 활용 및 의존 방식을 비판할 수 없음. 해외 성공사례로 자주 언급되는 오스트리아 귀쟁 모델과 독일 율데 모델이 각각 이에 해당함. 따라서 누가, 어디서 먼저 제안하고 착수하는 것이 성공이나 실패의 요인이 아니라, 사업 단계가 진행될수록 주민참여와 사회학습이 증가하나 아니냐에 따라 결정됨.

3) 재생에너지의 환경적, 경제적, 사회적 효과에 대한 기술과 지식의 사회적 수용성을 높이는 사회적 학습의 중요성이 제기됨. 바이오에너지, 풍력 분야는 비선호시설(NIMBY)이라는 인식을 해소할 있고, 핼피(Please in My Front Yard) 전략을 구상할 수 있음. 이 또한 오스트리아 귀쟁(바이오 플랜트 약취)과 독일 모어바흐(풍력 소음) 갈등 해소 사례에서도 확인할 수 있음. 그러나 현재 '저탄소 녹색마을' 지방 담당 공무원과 이와 별도로 NGO 리더 역시 기술 수준과 적용 가능성에 대해 주관적으로 판단하고 있음(바이오 플랜트, 목재 펠릿(보일러) 등). 이는 국내의 재생에너지 기술수준과 기술표준의 현 상태를 반영한 것이기도 하지만, 사후 모니터링 및 관련 정보가 부족한 탓이기도 함(국내 현재 10여 개의 바이오가스 플랜트 시설 운영 중이나 사후 모니터링 및 관련 정보 부족). 또한 재생에너지의 특성상 주민과 시민의 기술적 수용성 역시 중요한 영역임. 따라서 산청 대안기술센터와 부안 등용마을과 같이 재생에너지 기술 적용과 운영의 노하우를 해당 지역 주민들이 경험하는 교육과 워크숍이 동반되어야 함. 추가로 '저탄소 녹색마을' 행정 추진단위가 <지역에너

지 네트워크> 및 시민사회단체와 유기적 협력관계를 형성·유지하는 것도 적극 권장함.

4) 민간의 시민사회단체 역시 중요한 행위자인데, 긍정적인 역할을 더욱 기대해 봄. 단, 완주 덕암마을의 경우, 사업 구상 초기에 <희망제작소>가 관여했지만, 사업 추진 단계에서 빠져버린 전례는 아쉬움으로 남음. 홍성의 홍동면의 경우에도 <에너지전환>의 지역화에 실패한 경험도 냉정하게 평가되어야 함.

[알립니다] 제 1회 지역에너지 학교 - 에너지 자립마을 어떻게 만들까? -

기후변화와 고유가로 인해 에너지 자립마을에 대한 관심이 높아지고 있습니다. 지역에너지 네트워크와 녹색연합은 2011년 7월 20일(수)부터 22일(금)까지 통영 연대도에서 제1회 지역에너지 학교를 엽니다. 에너지 자립마을을 만들기 위한 기본 철학에서부터 계획, 적용 가능한 기술, 주민 참여, 행정과의 협력 등 다양한 분야를 다룰 예정입니다. 강사진으로는 마을 현장에서의 경험이 풍부한 분들을 모셨습니다.

깊이 있는 워크숍을 위해 수강생들을 실제 에너지 자립마을을 계획 또는 준비하고 있는 지역으로 제한하였습니다. 교육 참가를 원하는 마을에서는 2~4명이 그룹을 만들어 신청해 주시기 부탁드립니다(마을당 2인 이상). 교육생은 총 30명을 모집할 계획이고, 선착순으로 신청 마감을 합니다. 제 1회 지역에너지 학교가 에너지 자립마을 준비를 위한 정보 교류와 네트워크의 장이 될 수 있도록 많은 분들의 참여를 부탁드립니다.

- 주최 : 지역에너지 네트워크, 녹색연합, 에너지시민연대
- 후원 : 푸른 통영 21, 연대도 주민들
- 일시 : 2011년 7월 20일(수)~22일(금) (2박3일)
- 장소 : 통영 연대도 에코아일랜드 체험 센터
- 참가대상 : 에너지 자립마을을 준비하는 지역(2인 이상 그룹을 만들어 신청), 지역 안배를 위해 참가인원의 조정이 있을 수도 있습니다. 다른 지역과 기회를 나누기 위함이니 이해해 주시기 바랍니다.
- 참가비 : 1인당 5만원(달아 마을 선착장까지 오시는 교통비는 부담하셔야 합니다. 참가비는 현장에서 받고 영수증을 바로 발급합니다.)
- 참가신청 방법 : 신청서를 작성해 팩스 또는 이메일 접수
 - 팩스번호: 02-766-4180 / 이메일: leeyj@greenkorea.org
 - 담당 : 이유진 팀장 010-3229-4907 (참가 신청 후, 접수 여부를 알려주세요)

제1회 지역에너지 학교는

- 에너지 자립마을 만들기의 생생한 경험을 배울 수 있습니다.
- 에너지 자립마을 현장, 통영 연대도에서 열립니다.
- 모두가 참여하고 서로 배우는 참여형 방식으로 진행합니다.
- 힘과 의지가 되는 협력 네트워크를 만들어갑니다.

○ 강의주제 및 내용

7월 20일 <수>

시간	활동내용	강사
오후 1:00-2:00	1시까지 통영 달아마을 선착장에 모여, 배를 타고 연대도로! 2시까지 학교 도착과 숙소 배정을 마무리 함.	
오후 2:00-4:00	워크숍 1. 에너지자립마을 만들기의 철학과 원칙 참가마을 소개- 왜 우리는 에너지 자립마을을 만들려고 하는가?	김제남 이현민
오후 4:00-6:00	<답사> 연대도 주민들을 만나다 연대도 마을 조사지를 가지고 주민들을 만나 에너지 자립마을의 과정을 탐구해내는 작업	마을주민
오후 6:00-8:00	식사와 산책	
오후 8:00-10:00	워크숍 2. 에너지 자립마을 어떻게 만들었을까? : 참가자들이 먼저 토론을 한 다음 통영의제 21, 윤미숙 국장과 대화를 통해 확인하는 과정. 1. 계획은 어떻게 세웠을까? 2. 주민들과 어떻게 협력했을까? 3. 행정은 어떤 일을 했나? 4. 예산은 어떻게 마련했을까?	윤미숙
10시 이후	취침	

7월 21일 <목>

시간	활동내용	강사
7:00-9:00	아침식사와 연대 지갯길 한바퀴	
9:00-10:00	강의 1. 에너지 자립마을 디자인과 정책 : 어떤 정책이 있으며, 어떤 제도를 활용할 수 있을까?	이유진
10:00-12:00	강의 2. 농촌 마을과 저에너지 주택 : 에너지 자립마을을 만들 때 건축은 어떻게 고려해야 할까?	주대관
12:00-1:00	식사	
오후 1:00-4:30	워크숍 3. 마을과 대안에너지 - 고수들의 만남 : 마을에 적합한 재생가능 에너지는? : 적정기술 성공과 실패 이야기 김일환(통영거제환경운동연합 전사무국장), 김성원(홍부대생활기술네트워크), 이동근(대안기술센터)	김일환 김성원 이동근
오후 4:30-7:00	식사와 휴식	
오후 7:00-10:00	워크숍 4. 우리 마을 에너지 자립 계획 세워보기 : 참가자들이 조연자들과 함께 조별로 계획을 세우고 토론을 진행함 : 그룹당 분야별로 조연자를 선택할 수 있음.	김제남 김정흠 김인택 변재수 이현민 윤미숙 신동철
10시 이후	취침	

7월 22일 <금>

시간	활동내용	강사
7:00-9:00	아침식사	
9:00-11:00	워크숍 5. 각 마을 에너지 자립마을 만들기 계획 발표	김재남 김정흠 김인택 변재수 이현민 윤미숙 신동철
11:00-12:00	워크숍 6. 평가와 지역에너지 네트워크 미래 토론	다함께
12:00-1:00	식사 후 집으로	

○ 제1회 지역에너지 학교 강사진은

이름	직책
김재남	녹색연합 녹색에너지디자인 운영위원장
김일환	통영거제환경운동연합 전사무국장
김인택	부안 화정마을
김성원	홍부대생활기술네트워크
김정흠	임실 중금마을
변재수	사회적기업 노나메기 사업단장
이동근	대안기술센터 소장, 산청 갈전마을
이현민	부안시민발전소 소장, 부안 등룡마을
윤미숙	푸른 통영21 사무국장
신동철	성미산 귀촌위원, 건축가
주대관	건축가, 문화도시연구소 소장, 인제 여럿이마을



136-821 서울시 성북구 성북2동 113-34
전화 02-747-8500 / 팩스 02- 766-4180

○ 찾아오시는 길

모든 참가자들은 7월 20일(수) 오후 1시까지 통영 달아 마을 선착장으로 오셔야 합니다. 배를 이용해 이동합니다. 절대 늦으시면 안 됩니다. 개인으로 이동할 경우 배편을 구하는데, 기름 값만 6만 원 정도가 듭니다. 대중교통으로 오시는 분들은 고속버스터미널에서 택시를 타야 하는데 시간은 30분 정도 걸리고 비용은 15,000원~17,000원이 나옵니다. 출발하기 전에 같이 모여서 택시를 타거나 카풀을 하는 방법을 알아보겠습니다.

※ 일정은 사정에 따라 변동될 수 있습니다.

※ 참가자 알림 사항

- 집결시간: 7월 20일(수) 오후 1시까지 통영 달아마을 선착장
- 모든 참가자는 전체 일정(2박3일) 참가를 원칙으로 함
- 세면도구, 개인 컵 지참
- 강사 분들께는 따로 교통편을 알려드리겠습니다.