

재생가능 에너지 교육 · 홍보 현황

- 학교환경교육과 사회환경교육의 사례를 중심으로

I. 서론

1. 교육 및 홍보의 중요성

교육과 홍보의 중요성에 대해서는 1992년 브라질에서 개최된 유엔환경개발 회의(United Nations Council for Environment and Development : UNCED)에서 채택되어 발표한 Agenda 21 제36장 교육, 홍보 및 훈련 (Promoting Education, Public Awareness and Training)에서 강조되었다.

36.3. 정규교육을 포함한 교육, 공공인식 및 훈련은 인간과 사회가 잠재력을 완전하게 발휘할 수 있게 하는 하나의 과정으로 인식되어야 한다. 환경과 개발 문제를 해결하는데 있어서 지속가능한 개발을 촉진시키고 사람의 능력을 향상시키기 위해서는 교육이 매우 중요하다. 기본교육은 모든 환경과 발전에 관한 교육을 위한 기틀을 제공해 주는 반면, 기타 교육은 배움의 본질적인 분야와 연계되는 것이 필요하다. 정규교육과 비정규교육은 모두 다 모든 사람들이 지속가능한 발전에 관심을 평가하고 또한 이를 해결하는 능력을 갖도록 하기 위한 생활태도로 변화시키기 위해 필수불가결한 것이다. 또한 교육은 환경과 윤리의식, 가치 및 생활태도, 지속가능한 발전과 일치하는 기술과 행동을 갖도록 하는데 매우 중요하며, 의사결정에 있어 효과적인 대중참여를 위해서도 중요하다. 환경과 발전에 관한 교육이 효과적으로 이루어지기 위해서는 물리·생물학적이고 사회·경제적인 환경, 그리고 인간개발(정신적인 것 포함) 양자의 원동력을 다루어야 하며, 모든 훈련이 조화를 이루어야 하고, 정규 또는 비정규적인 방법과 효과적인 의사전달 수단을 채택해야 한다.

환경문제를 해결하기 위한 방안으로서 환경교육은 문제해결의 근원적인 인간의 의식과 태도를 변화시키고, 가장 경제적인 비용으로 큰 효과를 거둘 수 있는 방법이다. 특히 다른 방안들이 환경문제가 발생한 한 사후대책(End of pipe)적

민여경
이화여자대학교 교육대학원
환경교육전공 연구원
E-mail : minyk@kfem.or.kr

3 Special

재생가능 에너지 교육 홍보 현황
- 학교환경교육과 사회환경교육의 사례를 중심으로

인 반면에 환경교육은 사전예방을 목적으로 한다는 점에서 특히 의미가 크다.

2. 지속가능발전교육과 에너지교육

요즘 환경교육의 주요한 화두는 '지속가능발전교육(ESD: Education for Sustainable Development)'이다. 지속가능발전교육에 대하여 유엔-유네스코를 중심으로 국제적으로 매우 다양하게 논의가 전개되고 있다. 유네스코 발표한 자료인 『Decade of Education for Sustainable Development 2005 - 2014 : DESD』에서는 지속가능발전교육에 대해 다음과 같이 강조하고 있다.

■ 지속가능발전(Sustainable Development) 에서 교육의 역할

교육은 지구적 규모에서 지속가능발전의 긍정적인 효과를 거둘 수 있는 사람의 능력과 책임에 대한 신념을 고취하며, 지속가능발전의 의의를 실제 상황과 사회 속으로 전환시킬 수 있는 1차적인 요인(agent)이고, 지속가능한 미래에서 요구되는 가치, 행동, 삶의 양식 등을 공고히 한다. 그리고 지속가능발전 교육은 여러 공동체간의 동등화와 경제, 생태 등의 장기적인 미래 문제에 대하여 의사결정 학습의 과정(process)이며, 미래지향적 사고 능력을 키워준다고 하였다.(UNESCO, 2004)¹⁾

■ 지속가능 발전 교육(Education for Sustainable Development :ESD)의 의의

지속가능발전교육이란 '모든 사람들이 질 높은 교육의 혜택을

받을 수 있으며, 이를 통해 지속가능한 미래와 적극적인 사회 변혁을 위해 필요한 가치, 행동, 삶의 방식을 배울 수 있는 사회를 지향하는 교육'(UNESCO, 2004)으로 정의하고 있다.

■ 지속가능발전교육의 핵심적인 특징

- 간학문적, 총체적
- 가치 지향적
- 비판적 사고와 문제해결 능력
- 다양한 학습방법
- 참여적 의사결정
- 적응능력
- 지역적 관련성

위의 특징들은 지속가능발전교육의 목적과 방법을 잘 드러내고 있다.

■ 지속가능발전 교육 내용 영역

지속가능발전교육 내용의 영역에서 에너지는 환경적 관점에서 천연자원의 한 주제로 다루어지고 있다. 유네스코 자료에서 언급되었듯이 에너지 교육은 지속가능발전교육의 하나의 주제로서 지속가능발전교육의 핵심적인 특징은 에너지교육과도 밀접하게 관련된다고 볼 수 있다.

3. 재생가능 에너지교육의 필요성

현대의 인류는 에너지 없이는 문명을 유지해 나갈 수 없다.

사회문화적 관점	환경적 관점	경제적 관점
· 인권	· 천연자원	
· 평화와 안보	→ 물, 에너지, 농업, 생물다양성	· 빈곤퇴치
· 양성 평등	· 기후변화	· 기업의 책임과 책무
· 문화적 다양성과 문화 상호간의 이해	· 농촌개혁	· 시장경제
· 건강	· 지속가능한 도시화	
· 에이즈	· 재해 예방 및 완화	
· 거버넌스		

1) UNESCO (2004). United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014, Draft International Implementation Scheme, NY.

우리가 사용하는 에너지원의 대부분이 화석연료로부터 온다. 그래서 현대문명을 탄화수소(HC)문명이라고도 한다. BP의 자료에 의하면 2004년 기준 전세계 1차에너지(Primary Energy) 소비의 81%를 석탄(47%)과 석유(34%)가 차지하고 있다.²⁾

하지만 인류가 에너지를 얻기 위해 이용하는 자원인 석탄과 석유는 얼마 남지 않다. 우리가 현재와 같은 에너지 소비수준을 유지하려면 석유는 40년, 석탄은 200년, 천연가스 60년, 우라늄도 50년 정도 지나면 고갈되고 만다. 이에 반해 인류의 에너지소비는 지속적으로 증가추세에 있다.³⁾

2006년 3월 현재 유가가 배럴당 60달러를 넘어서고 있다. BP에서 매년 발간하고 있는 BP Statistical Review of World Energy 2005의 자료에 의하면 우리나라 2004년 석유소비량은 전 세계 소비량의 2.8%를 차지한다. 에너지관리공단이 발간한 자료에 의하면 우리나라의 에너지소비량은 전세계 10위이며, 석유소비량은 세계7위를 차지한다.

2003년 10월에 작성되어 영국 가디언지에 의해 공개된 미국의 펜타곤 보고서는 아주 구체적으로 기후변화가 가져올 결과에 대해서 예측하고 있다.

펜타곤 보고서는 2010년에서 2020년 사이에 기후변화로 인

표 1. 우리나라 에너지관련 소비량⁴⁾

	에너지소비량 백만TOE	석유소비량(천B/일)	전력소비량(TWh)	1인당 에너지소비량(TOE/인)	1인당 전력소비량(kWh/인)
1위	미국 2,332	미국 20,817	미국 17,042	카타르 24.35	아이슬란드 27,630
2위	중국 1,386	중국 6,684	중국 1,776	아이슬란드 11.72	노르웨이 23,232
3위	러시아 669	일본 5,288	일본 997	바레인 10.16	카타르 17,909
4위	일본 515	독일 2,625	러시아 792	UAE 9.71	캐나다 17,290
5위	인도 376	러시아 2,574	독일 569	쿠웨이트 9.57	핀란드 16,427
6위	독일 330	인도 2,555	캐나다 547	룩셈부르크 9.47	룩셈부르크 15,933
7위	캐나다 308	한국 2,280	프랑스 469	크리니다드토바고 8.45	스웨덴 15,397
8위	프랑스 263	캐나다 2,206	인도 463	캐나다 8.24	쿠웨이트 14,811
9위	영국 227	프랑스 1,975	영국 370	미국 7.84	미국 13,066
10위	한국 217	멕시코 1,896	한국(11위) 336	한국(27위) 4.28	한국(22위) 7,007
세계	10,224	80,757	15,223	1.69	2,429
Source	BP	BP	IEA	IEA	IEA

*자료인용

KEY WORLD ENERGY STATISTICS from the IEA (2005) ; 2003년 기준
BP Statistical Review of World Energy 2005 ; 2004년 기준(석유소비에 병커링 포함)

2) BP Statistical Review of World Energy 2005, 38p

3) 이필렬(2004), 다시 태양의 시대로 참조

4) 에너지관리공단 홈페이지 에너지통계 자료 참조

해 전지구적인 혼란이 닥칠 것으로 전망한다. 2007년경에 유럽 해안에 몰아닥칠 엄청난 폭풍으로 네덜란드 해안의 둑이 무너져 헤이그를 비롯한 넓은 지역이 사람이 살 수 없는 곳이 되고, 2010년부터 2020년 사이에 북부유럽과 북미에서 기후변화로 인해 평균기온이 섭씨 3.5도가량 떨어져서 영국이 시베리아와 비슷한 기후가 되며, 전쟁과 기아로 인해 수백만 명이 목숨을 잃는다는 것이 이 보고서에서 예측하는 내용이다. 식량생산이 크게 줄어들고, 열대와 아열대 지역이 황폐화됨에 따라 그곳 사람들이 미국과 유럽으로 몰려들고, 이곳 국가는 이들이 들어오는 것을 막기 위해 요새화되고, 일본, 한국, 독일 등이 핵무기를 개발하며, 엄청난 인구와 식량 수요를 지닌 중국과 해수면에서 얼마 높지 않은 방글라데시가 특히 심각한 피해를 입으리라는 내용도 들어있다.⁵⁾

위에서도 소개되었듯이 현재 에너지사용으로 인한 시급한 환경문제는 화석연료의 고갈과 화석연료의 사용으로 인해 발생하는 기후변화이다. 지금까지의 에너지교육은 에너지절약과 에너지의 효율적 이용에 초점이 맞추어져 왔다면 앞으로의 교육은 지속가능한 에너지교육인 재생가능 에너지와 에너지전환에 대한 내용이 되어야 할 것이다.

재생가능 에너지는 고갈되지 않으며 기후변화를 일으키지 않는다. 재생가능 에너지는 고갈되는 화석연료와 위험한 기후변화에 대처해 나가는 최선의 대안이라고 할 수 있다. 현재의 화석연료와 원자력을 기반으로 하는 에너지구조를 재생가능 에너지로 전환해 가야 한다.

재생가능 에너지로의 전환은 일부 전문가나 행정가에 이루어지지 않는다. 에너지전환은 에너지소비의 주체인 일반 시민들의 인식변화와 참여를 통해서만이 가능할 것이다. 왜냐하면 정부정책은 최후에 이루어지기 때문이다. 일반 시민들의 인식과 참여는 화석연료 고갈과 원자력의 위험성, 기후변화로 인한 인류의 위협을 나의 문제로 받아들였을 때 시작될 것이다. 재생가능 에너지에 대한 교육과 홍보를 통해 시민들의 인식을 변화시키고 적극적인 참여를 이끌어 내야 한다.

II. 본론

재생가능 에너지교육을 학교환경교육과 사회환경교육을 중심으로 살펴보고자 한다. 학교환경교육은 학교현장에서 활용할 수 있는 에너지교육 교재의 개발과 제 7차 교육과정에서 환경교과를 비롯한 환경관련 교과에서의 재생가능 에너지교육과 에너지관리공단이 지원하고 시도교육청에서 지정·운영하고 있는 에너지 시범(정책연구)학교에 대해 소개하고자 한다. 사회환경교육은 에너지를 주제로 활발한 교육과 홍보활동을 벌이고 있는 시민단체와 주요 기관의 활동을 중심으로 살펴보고자 한다.

1. 학교환경교육

1.1 에너지교육 교재

우리나라 처음으로 에너지 교육용 자료에 대한 연구가 1991년부터이다. 우리나라의 에너지교육에 관한 연구는 주로 에너지절약에 초점을 맞추고 있다. 에너지교육 교재개발의 대부분은 에너지관리공단의 지원으로 한국교육개발원에서 수행해 왔다. 재생가능 에너지교육을 위한 별도의 교재가 개발되어 있지 않으며 에너지교육 교재내에서 함께 다루어지고 있다.

초창기에 개발된 에너지교재에서는 에너지절약과 에너지의 효율적 이용이 강조되었고 재생가능 에너지에 대해서는 거의 다루지 않거나 짧게 언급되는 정도이다. 2001년 이후에 개발된 에너지교재에서는 재생가능 에너지에 대해 매우 비중있게 다루고 있다.

〈에너지교재 개발 현황〉

- 1992 에너지와 우리생활 - 국민학교용 에너지 교육 자료
: 학생용 1권, 교사용 1권, VCR 프로그램 및 해설서
- 1992 에너지와 인간생활 - 고등학교용 에너지 교육 자료
: 학생용 1권, 교사용 1권, VCR 프로그램 및 해설서
- 1994 중학생의 에너지 탐구
: 학생용 1권, 교사용 1권, VCR '에너지 절약, 밝은 미래로의 도약' 및 해설서
- 1996 에너지 나라 - 초등학교 고학년용 에너지·환경교육 자료

5) 이필렬(2004). 종말과 희망 - 펜타곤 보고서에 대하여, 녹색평론 76호

- : 학생용 1권, 교사용 1권, VCR 프로그램 및 해설서
- 1997 유치원 에너지.환경교육
 - v.1 에너지 절약노래와 노래극 카세트 테이프 2매
 - v.2 에너지 절약왕 찾기 그림 자료(집안)
 - v.3 에너지 절약왕 찾기 그림 자료(야외)
 - v.4 에너지 절약왕 찾기 그림 자료(알뜰 유치원 꾸미기)
 - v.5 에너지 절약 활동 탐구 자료(알뜰 요리사)
 - v.6 에너지 절약 활동 탐구 자료(에너지 절약 놀이 카드)
 - v.7 에너지 절약 활동 입체 자료(통웃과 모형)
 - v.8 교사용 지침서
- 2001 초등학교 에너지절약교육 교재 - 초등학교 재량활동용 교재
 - 에너지와 놀아요(1,2학년용)
 - 에너지와 친해져요(3,4학년용)
 - 에너지와 가까워져요(5,6학년용)
- 2002 우리생활과 에너지 - 중학교 재량활동용 교재
 - : 학생용 1권, 교사용 1권

1.2 제7차 초·중학교 교육과정에서의 재생가능 에너지 교육

1.2.1 초등학교⁶⁾

최돈형(2001) 연구에 의하면 제7차 초등학교 교육과정에서 에너지 절약교육 내용을 분석한 결과 에너지교육과 관련된 내용을 포함하고 있는 교과는 바른생활, 슬기로운생활, 도덕, 사회, 과학, 실과 교과였다. 교육과정상에서는 대부분의 교과는 물자를 아끼고 절제하는 에너지절약을 중점적으로 다루고 있고, 재생가능 에너지와 관련된 내용은 거의 없다고 볼 수 있다.

교과의 교육과정에 제시되어 있지 않지만 교과서 내용 중에 에너지관련 내용을 통합적으로 지도할 수 있는 교과로 국어, 수학, 외국어, 예체능 등이 있다. 교과 외에도 재량활동과 특별

활동에서 관련 교육과 활동이 다양하게 추진되었다.

위의 에너지교재에 소개된 에너지관리공단에서 2001년에 펴낸 초등학교 재량활동용 에너지절약교재인 '에너지와 놀아요(1,2학년용), 에너지와 친해져요(3,4학년용), 에너지와 가까워져요(5,6학년용)'에는 재생가능 에너지의 내용을 일정부분 할애하고 있다.

1.2.2 중학교⁷⁾

제7차 교육과정에서는 '10대 강조 사항'의 하나로 에너지를 포함하고 있다. 중학교의 교육과정에 제시된 에너지와 관련된 내용을 포함하고 있는 교과는 환경, 과학, 사회, 실과(기술.가정), 도덕 교과를 들 수 있다. 과학교과에서는 에너지의 원리에 대한 과학적 지식을 제공한다. 사회교과에서는 에너지와 사회와의 관계, 에너지의 편중성 등 인식영역과 밀접한 연관이 있다. 실과 교과는 에너지 교육의 하위목표와 관련하여 기능에 해당하는 내용을 담고 있으며, 도덕은 인식과 태도, 참여 영역과 관련이 있다. 과학, 사회, 실과, 도덕 교과가 에너지와 관련된 내용을 다루고 있지만, 재생가능 에너지에 대해 심도있게 다루고 있지 못하다.

현행 환경교과서에서는 환경문제와 밀접한 관련이 있는 에너지 관련내용을 상당히 많이 다루고 있다. 환경교과서에는 산업화와 에너지 소비의 증가, 성장의 한계, 화석연료의 고갈, 에너지 이용의 변천과 환경오염, 자원의 고갈과 편중문제, 원자력 발전, 재생가능에너지 등의 단원에서 에너지교육 내용에 포함된 에너지의 개념, 에너지의 필요성, 에너지 종류, 에너지 전환, 에너지이용, 에너지지원 및 고갈 문제, 자원절약 등의 내용을 다루고 있다.

에너지관리공단에서 2002년에 펴낸 중학교 재량활동용 교재인 '우리생활과 에너지'에서는 재생가능에너지 이용·종류·한계, 햇빛에너지, 바람에너지, 물에서 얻는 에너지, 생물에너지, 땅속에너지, 연료전지, 열병합 발전기 등 재생가능 에너지에 대해 전체 지면에 30%가량을 할애하여 상세하게 소개하고 있다.

1.2.3 에너지절약 시범(정책연구)학교

1993년부터 지정·운영되기 시작한 에너지절약 시범학교는

6) 최돈형(2001). 초등학교 에너지절약교육 강화를 위한 교수학습자료 개발연구. 한국교육개발원, 18~26p 참조

7) 최경희, 이필렬, 이성훈(2001). 중학교용 에너지 자료 개발 중간보고서. 환경운동연합·에너지대안센터, 11~12p 참조

3 Special

재생가능 에너지 교육 홍보 현황
- 학교환경교육과 사회환경교육의 사례를 중심으로

에너지절약 정책연구학교와 에너지절약 체험학교로 구분되어 운영되고 있다.

• 에너지절약 정책연구학교

에너지절약 정책연구학교(이하 정책연구학교)는 2002년부터 교육인적자원부와 16개 시도교육청이 지정하여 운영되고 있다. 정책연구학교의 운영기간은 2년이다.(유치원은 1년) 에너지관리공단에서는 에너지절약 정책연구학교에 운영보조금을 지급하고, 에너지교육 교재를 무료로 지원해 주고 있다. 이외에도 에너지교육 강사지원과 에너지절약 실천행사 등 관련 프로그램을 운영하고 있다.

• 에너지절약 체험학교

에너지절약 체험학교(이하 체험학교)는 2002년부터 에너지관리공단이 지정하여 운영하고 있다. 체험학교는 전국의 초등

학교를 대상으로 에너지절약 교육을 희망하는 학교를 공모를 통해 선착순으로 지정하여 운영하고 있다. 1개교당 40만원의 운영자금을 지원하고 에너지절약 홍보물 등을 지원하고 있다.

2. 사회환경교육

에너지를 주요 이슈로 활발한 활동을 전개하고 있는 시민단체인 에너지전환과 에너지시민연대와 정부출연기관인 에너지관리공단을 중심으로 재생가능 에너지교육과 홍보 활동을 중심으로 살펴보고자 한다.

2.1 에너지전환(www.energyvision.org)

표 2. 에너지전환의 교육과 홍보 현황 8)

제목	대상	커리큘럼	내용
숲속 태양에너지 체험교실	초등학생	투모로우 영상을 통한 기후변화이야기 태양광발전기, 풍력발전기, 에너지탑 태양열조리기 만들기 태양에너지 장난감 만들기 등	2004년 7월부터 시작한 어린이를 대상으로 하는 재생가능에너지 교육 프로그램 진행 체험학습을 통해 재생가능 에너지를 올바르게 이해할 수 있는 기회를 제공
움직이는 태양에너지학교	유치원 초·중학생	재생가능에너지의 필요성 - 자원고갈과 기후변화 전기를 만들어내는 재생가능에너지 생활에서의 재생가능에너지 태양열 조리기 만들기 건강한 먹거리 이야기	에너지대안센터가 환경운동연합과 공동으로 이동가능한 차량을 이용하여 자라나는 세대에게 재생가능에너지의 가능성을 모색하고, 지속가능한 생태친화적인 생활을 제시하고자 함. *Mobile Education.
환경활동가 에너지교육	환경활동가 20여명	[이론교육] 에너지 위기와 이를 극복하기 위한 방안 모색, 각국의 에너지 정책과 사례를 바탕으로 에너지대안 운동의 방향 및 활동가들의 역할 제시 [이론교육2] 각 재생가능에너지원의 원리 및 기술 이해 [견학] 대전 에너지기술연구원, 광주광역시청, 조선대학교, 광주 ATS 솔라 [해외연수] 독일전역 및 Artefact 교육센터 에너지 교육	교보생명교육문화재단의 지원 속에 '21세기 에너지 대안을 찾아서-환경활동가 에너지 교육 프로그램'을 진행하였다. 전국에서 환경활동가 20명을 선발하여 에너지 위기와 재생가능에너지 대안, 그리고 풀뿌리 시민운동에 대한 이론 교육, 재생가능에너지에 대한 기술교육과 현장견학 등 심도있는 국내교육을 진행하였고, 국내교육 이수자 중에서 10명을 선발하여 독일 재생가능에너지 해외연수를 진행
회원사랑방	회원	노래와 진심 유럽의 재생가능에너지 기행 우리 땅에 맞는 생태적 집짓기 산행이야기 다큐 '교외의 물력' 감상 시민발전 소개 '이젠 해와 바람의 시대로' 감상	다양한 직업과 활동에 참여하는 에너지전환의 회원들이 직접 참여하여 진행되는 프로그램으로 재생가능 에너지, 음악, 생태건축 등 다양한 주제와 형식으로 진행되는 회원프로그램.

8) 회원사랑방, 현장견학, 토론및간담회,강연회는 2006년 활동현황을 중심으로 소개하였다.

제목	대상	커리큘럼	내용
일반시민교육	회원 일반 시민	재생가능에너지 강좌 에너지대안학교 생태적 삶과 에너지 강좌	교사, 일반시민, 시민단체 활동가를 대상으로 이론교육과 현장견학을 통해 재생가능에너지와 에너지전환에 대한 이해와 필요성을 제공하는 교육프로그램
현장견학	활동가	제주도 분산형에너지 시스템 현장조사 미국무성 지원 환경활동가 연수 독일 프라이부르크 견학	에너지전환의 상근활동가를 대상으로 재생가능에너지에 대한 현장중심의 활동가 재교육 프로그램
토론 및 간담회	일반 시민	정책대안포럼 태양광 발전소: 지붕이나 맨땅이나 시민발전소운동 경험과 독일의 에너지 정책 북한에 대한 민간 에너지지원의 현황과 전망 간담회	재생가능 에너지 보급과 에너지정책에 대한 내용을 토론과 간담회를 통해 알리는 홍보 프로그램
강연회	일반 시민	토르스텐 쉬테 생태건축 강연 프란츠 알트바사 - 석유위기와 재생가능에너지 볼프강 괴엔라인 - 독일 시민풍력발전소 건설과 운영	재생가능 에너지와 관련된 해외 인사를 초청하여 강연회 개최

플뿌리시민단체 에너지전환은 2000년에 에너지대안센터로 설립되었고, 2006년 3월 4일 총회를 거쳐 에너지전환으로 이름을 변경하였다. 에너지전환은 화석연료의 원자력이 가져온 위기를 재생가능 에너지로의 전환을 목표로 하고 있다. 나아가 에너지전환을 통해 인류 문명의 생태적 전환을 이룩하려는 비전을 가지고 활동하고 있다. 에너지전환의 주요 활동으로는 시민발전소 운동, 재생가능에너지 촉진 법·제도 개선, 에너지정책 제안, 재생가능 에너지 교육과 홍보, 국제연대 등이다.

에너지전환의 재생가능 에너지 교육과 홍보 활동은 다양한 대상과 프로그램을 운영하고 있다. 사례를 중심으로 살펴보면 다음과 같다.

2.2 에너지시민연대(www.enet.or.kr)

에너지시민연대는 전국 270여개 환경·소비자·여성단체들로 구성된 연대기구로 2006년 6월에 발족한 단체이다. 에너지시민연대는 에너지절약 사회를 구현하기 위해 시민들의 자발적인 에너지절약 운동을 확산하고 지속 가능한 에너지 체계 구축을 위한 정책 대안 마련하기 위해 설립되었다.

에너지시민연대의 정관에 의하면 주요활동은 다음과 같다.

- 에너지절약 및 환경친화형 생활양식과 생산양식 확산을

위한 시민실천운동

- 에너지절약과 에너지효율화 방안 및 신재생에너지 보급 확산을 위한 연구 및 정책제안
- 에너지 이용 실태 조사 및 에너지 절약운동 관련 교육
- 에너지 절약운동에 대한 홍보
- 기타 본 연대의 목적 달성을 위해 필요한 사업
- 국내외 연대활동

에너지시민연대의 활동은 사무처 자체 사업과 공모사업으로 크게 나눌 수 있다. 공모사업은 4과제로 구성되며, 에너지교육 사업은 제3주제 자율사업에 해당된다.

- 1과제: 전기에너지절약 및 에너지효율제품 확산사업
- 2과제: 신재생에너지, 대중교통이용, 무동력교통수단 확산 사업
- 3주제: 법·제도 개선 및 에너지관련 자율사업
- 4주제: 핵심과제로 에너지절약 캠페인과 실태조사 사업

에너지시민연대의 교육·홍보활동은 크게 2가지 나누어 설명할 수 있다. 에너지절약을 위한 대국민 홍보사업과 공모사업을 통한 교육사업 지원 활동이다. 에너지시민연대의 에너지절약을 위한 홍보활동에 주력하고 있다. 대표적인 사업을 살펴보면 다음과 같다.

대부분의 에너지교육은 공모사업의 자율주제로 각 회원단체

3 Special

재생가능 에너지 교육 홍보 현황
- 학교환경교육과 사회환경교육의 사례를 중심으로

표 3. 에너지시민연대 주요 대국민 홍보사업

사업명	내용
에너지 절약 100만가구운동	다양한 온라인 홍보매체를 통하여 100만가구 홈페이지에 100만 참여가구를 모집하고, 가정·상업·공공분야의 전력 10%와 이산화탄소 10%를 감축하고자 하는 것을 목표로 함. 에너지시민연대는 모집한 100만가구를 대상으로 온라인을 통해 핵심적인 절약방법을 공지하고, 매 월 회원이 입력한 에너지사용량을 모니터링 다음 진위여부를 확인하여 2개월 단위로 1회씩 우수절약회원을 선발하여 다양한 환경제품을 증정함.
8월 22일 에너지의 날	2004년 1회 행사를 기점으로 2005년에는 전국 12개 광역시·도에서 동시에 행사를 추진할 수 있도록 하고 세계 주요 도시에서 이 날을 기념할 수 있도록 홍보하고 전국 소동행사, 다양한 에너지관련 시민행사, 캠페인 등 추진함
에너지나눔과 평화 운동	에너지를 매개로 한 국민들의 복지운동, 평화운동을 통해 기후변화 등 환경문제를 해결하고 에너지문제로 인한 사회갈등을 해소하여 공익,평화에 기여하고자 함. 100만가구운동 참여회원 중 절약한 만큼의 비용을 사회에 환원하고자하는 회원에게 후원금을 받아, 남한과 북한에 풍력, 태양광 등 재생가능에너지를 설치 보급 남한에는 재생가능에너지로 생산된 전력을 한전에 판매하여 생긴 이익금으로 에너지저소독충(단전 가구)을 지원하고 북한에는 자체충당용으로 활용할 수 있도록 함.

표 4. 에너지시민연대 재생가능에너지 관련 교육현황⁹⁾

사업명	주체	대상	내용	비고
전국실무자 교육	사무처	에너지사업을 진행하는 시민단체 실무자	실무교육 - 에너지이슈, 영상교육 분과토의 - 전력, 수송, 법·제도, 신재생에너지 등 주제별 토의 재생가능에너지 견학 - 행원풍력발전단지, 봉개 LFG발전소, 농업기술원 대규모 태양열단지, 월령 재생가능에너지 복합단지 문화프로그램	실무 담당자의 역량강화와 재생가능에너지에 대한 인식함양, 공모사업 추진에 대한 정보교류를 목적으로 함.
전국 에너지시설 방문·교육	사무처	에너지연대 참여 단체 활동가	강의 - 기후변화협약과 시민운동, 강의·토론 - 원자력탈피와 시민사회의 역할 재생가능에너지 및 발전소 견학 - 파주 음식물쓰레기처리시설, 신천하수사업소, 영덕풍력단지, 월성원자력발전소 문화프로그램	에너지시민연대 참여단체 활동가의 에너지문제 인식 및 역량 강화와 사무처와의 조직연대가 사업의 원활한 추진.
찾아가는 대안에너지 체험교실	인산 녹색 소비자연대	어린이, 청소년, 일반시민	태양열조리기구 체험 태양광장난감 만들기 무동력보트만들기	재생가능 에너지 체험프로그램으로 에너지의 중요성과 재생가능에너지에 대한 인식 확산을 목적으로 함.
어린이 에너지 탐구단	천안 KYC	초등학교생	재생가능에너지 체험 - 고체연료 만들기, 태양열 조리기로 간식만들기, 바이오매스 체험, 풍력에너지만들기, 태양열연구만들기, 선풍기자동차, 스티로폼절단기, 물로켓만들기 견학 - 에너지대안센터, 대전엑스포과학공원 에너지관, 전기에너지관 관람	재생가능에너지 체험프로그램과 견학을 통해 에너지 절약의식 확대

의 사업에 지원을 통해 간접적으로 운영되고 있다. 에너지시민연대의 교육중점사업과 공모사업중 교육사업의 일부 사례를 통해 살펴보면 다음과 같다.

그 외에도 홈페이지를 통해 에너지정보를 제공하고 있다.

‘에너지학교’ 라는 메뉴를 통해 알기쉬운 에너지, 숙제게시판, I love 에너지 3개의 범주로 어린이들에게 에너지정보를 소개

9) 에너지시민연대의 2004, 2005년 활동을 중심으로 주요활동을 정리하였다.

하고 있다.

2.3 에너지관리공단(www.kemco.or.kr)

에너지관리공단은 에너지이용합리화법 제 62조에 근거하여 설립된 정부 출연기관으로 '에너지이용합리화 사업을 효율적으로 추진함으로써 이산화탄소의 배출을 저감시키고 국민경제의 건전한 발전에 이바지' 하는 것을 목적으로 설립되었다.

에너지절약 홍보 및 교육은 에너지관리공단 11개의 주요 사업중 하나로서 에너지절약 연구학교 운영, 체험활동 지원 등 에너지절약 조기교육을 통해 미래세대의 주역인 어린이와 청소년들에 대한 에너지절약에 대한 인식을 제고하고 생활화하기 위함을 목적으로 한다.

에너지관리공단에서 수행하고 있는 주요 에너지절약 홍보 및 교육은 다음과 같다.

2.3.1 에너지절약 시범학교

1993년부터 지정·운영되기 시작한 에너지절약 시범학교는 에너지절약 정책연구학교와 에너지절약 체험학교로 구분되어 운영되고 있다.

2.3.2 에너지절약 교육 교재 발간

에너지관리공단은 1990년대 초부터 에너지절약교육을 강화하기 위한 연구지원과 교재개발에 힘써 왔다. 2003년에는 초등학교 재량활동교재가 서울시교육감 인정도서로 지정이 되었고, 이어 2004년에는 중학교 에너지교재도 서울시교육감 인정

도서로 지정되어 학교 현장에서 활용할 수 있게 되었다.

- 1992년 초/고등학교 에너지절약교육 교재 개발(6차교육과정)
 - 초등학교/고등학교 학생용 · 교사용 각1종, VTR프로그램 및 해설서
- 1994 중학교 에너지절약교육 교재 개발(6차교육과정)
 - 중학교 학생용 · 교사용 각1종, VTR프로그램 및 해설서
- 1997 유치원생용 에너지절약교육 교구 개발
 - 유치원생용 교구세트 및 교사용지도서
- 2001 초등학교 에너지절약교육 강화 교수학습자료 개발(7차교육과정)
 - 1-2학년/3-4학년/5-6학년 학생용 재량활동교재 · 교사용지도서
- 2002 중학교 에너지절약교육 교재 개발(7차교육과정)
 - 중학생용 교재 · 교사용지도서
- 2003 초등학교 재량활동교재 인정도서 지정
- 2004 중학교 에너지교재 인정도서 지정, 초등학교 에너지교재 품질, 디자인 개선 인정도서 재지정

2.3.3 인터넷을 통한 에너지 교육, 에너지 교실

(http://www.kemco.or.kr/energy_class/)

에너지관리공단 홈페이지를 통해 에너지 교육정보를 제공하고 있다. '에너지교실'을 통해 초·중고생 에너지학습 배움터를 운영하고 있다. 2003년부터 서울시교육감 인정도서로 발간된 초·중학교용 에너지절약 교재의 내용을 인터넷을 통하여

표 5. 에너지절약 시범학교 운영현황(1993 ~ 2005)

구분	연도	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	계
정책 연구 학교	유치원	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	초등학교	1	1	19	22	26	39	26	26	58	16	16	18	25	293(174)
	중학교	-	-	6	6	4	4	6	12	12	16	16	13	16	111(57)
	고등학교	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)
	계	3	3	25	28	33	43	32	38	70	32	32	31	41	411(236)
체험학교		-	-	-	-	-	-	-	-	-	427	300	417	447	1,591

• 책연구학교 운영기간 : 2년
 • ()는 실제 학교수(1개교당 2년간 운영, 유치원은 1년)
 • 2001년 : 초등학교 재량활동시간을 활용한 시범학교 추가 운영(32개교, 운영기간 1년)
 • 2002년 : 교육인적자원부 제7차 교육과정에 맞추어 정책연구학교로 전환운영
 (자료출처 : 에너지관리공단 내부자료)

3 Special

재생가능 에너지 교육 홍보 현황
- 학교환경교육과 사회환경교육의 사례를 중심으로

접근할 수 있게 구성되어 있으며, 교사용 교재를 다운로드 받을 수 있게 제공하고 있다. 이외에 청소년 봉사단, 연구학교, 관련사이트, 에너지시설, 강사인명록 등의 에너지관련 정보를 제공하고 있다.

2.3.4 에너지절약 교육용 CD 제작

에너지절약 게임인 “ENGUARD” 제작 보급하였고 유치원 대상으로 하는 에너지절약 교육용 애니메이션 ‘에너지야 놀자’ 제작 보급하였다.

2.3.5. 에너지절약 홍보관 운영

에너지관리공단은 에너지와 재생가능 에너지 교육과 체험을 할 수 있는 에너지교육 체험장을 2곳을 운영하고 있다. 에너지관리공단 본사 별관에 에너지절약 홍보관을 운영하고 있으며 대전 엑스포과학공원 내에 에너지관을 운영하고 있다.

· 에너지절약 홍보관

에너지관리공단 본사 별관에 위치한 에너지절약 홍보관은 2000년 12월 9일에 개관하였다. 개관 이래 2005년 한해에 약 6만여 명의 학생과 시민이 에너지절약 홍보관을 다녀갔다.

에너지절약 홍보관은 유치원, 초·중·고등학생, 에너지관련 종사자, 일반시민들에게 무료로 개방된 에너지절약 체험장이다. 단체방문일 경우 사전예약이 필요하며, 관람안내를 받을 수 있다.

· 엑스포과학공원 에너지관

대전 엑스포과학공원의 에너지관은 에너지관리공단에서 직접 운영하는 공공전시관이다.

에너지관에는 에너지란 무엇인가, 모닥불에서 원자로까지(에너지 변천사), 환경에의 영향, 아껴쓰는 에너지, 내일의 에너지(재생가능 에너지), 3D입체영상관, 에너지 절감시설 등이 전시되어 있다.

2.3.6 에너지절약 정책연구학교 교원연수

에너지절약 정책연구학교의 담당교사를 대상으로 매년 연수 교육을 실시하고 있다. 정책연구학교의 운영내실화와 담당교사의 전문성 강화를 목적으로 한다. 연수교육이 매년 2박 3일을 일정으로 강의, 토의 및 발표, 현장견학으로 구성되며, 연수 교육에 필요한 자료집을 발간하고 있다.

2.3.7 에너지절약 교과연구회

1993년부터 운영해 온 시범학교 등에서의 에너지절약교육 성과를 일반화하기 위한 ‘에너지절약 교과연구회’를 구성하여 운영하였다. 2005년 1월에는 이화여자대학교에서 ‘학교에서의 에너지절약교육 강화방안’이라는 주제로 에너지절약 교과연구회 포럼을 개최하였다.

2.3.8 기타 에너지절약 홍보활동

· 에너지절약 실천행사

에너지절약 실천행사를 통해 학교, 가정, 지역사회에서 에너지절약의 인식제고와 나아가 실제 생활에서의 실천으로 이어지기 위해 초등학교와 중학교를 대상으로 에너지절약 실천일기, 창작곡 등을 에너지절약 실천행사를 매년 진행하고 있다.

· 에너지절약 청소년 봉사단 운영

에너지절약 청소년 봉사단은 1996년부터 운영하기 시작하여 에너지절약 실천 캠페인을 전개해 오고 있다.

주요 활동은 다음과 같다.

· 학교 주변의 가정과 소형상가를 대상으로 에너지절약 실천캠페인 활동

· 에너지절약 점검과 실천약속 받아오기

→ 절약실천기록표 작성: 적정실내온도 준수, 고효율기기 사용, 올바른 전기사용 등

→ 가정 에너지이용 기록부와 에너지절약 홍보물 배포

표 6. 에너지절약 청소년 봉사단 현황

연도	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05
참여학교	-	251	199	688	648	588	608	426	416	493
활동인원	20,536	55,249	42,779	179,921	87,543	50,201	44,521	35,220	35,307	73,361

[조각글 하나] 마지막 나무를 베었던 사람은 무슨 생각을 했을까?

남아메리카 서부 칠레 해안에서 3700km 떨어진 이스터 섬은 온난한 아열대 기후와 울창한 숲, 화산섬의 비옥한 토양을 바탕으로 5세기부터 문명을 발전시켰다. 여러 씨족 집단은 풍부한 여가시간을 이용해 독특한 제례의식의 고차원적인 문화를 발달시켰다. 그러나 씨족간에 조각 석상을 세우기 경쟁이 시작되면서 거대한 조각상을 운반하기 위한 통나무 레일을 만들기 위해 울창한 숲을 벌목하였다. 무분별한 벌목으로 인해 15세기경부터 섬의 나무는 사라지기 시작했다. 숲 전체가 사라지고, 모든 수종이 멸종되었다. 천연자원이 고갈되었고, 고기를 제공하던 야생동물도 크게 감소하였고 나무가 사라지며 토양 침식으로 인해 토양이 척박해지면 식량생산도 줄어들었다. 삼림 파괴의 결과는 참혹하여 기아로 인해 싸움이 빈발해지고 급기야 카니발리즘(cannibalism)으로 발전했다.

재레드 다이아몬드의 저서 『문명의 붕괴(Collapse)』에서 이스터 섬의 붕괴를 내용으로 한 강의가 끝나고 열린 토론회에서 학생들의 당혹스러운 질문을 받게 되는데 그 질문은 다음과 같다.

- 어떻게 한 사회가 전적으로 의지하고 있던 나무들을 모조리 베어내는 재앙과 같은 결정을 내릴 수 있는가?
- 마지막 야자나무를 베었던 섬사람이 그 나무를 베며 과연 무슨 말을 했으리라 생각하는가?
- 사람들이 얼마나 자주 생태계에 고의적인 피해를 입혔을까? 그 행위가 가져올 결과에 대해 최소한 예견은 했을까? 아니면 사람들은 얼마나 자주 사실은 별 의도 없이 무지한 상태에서 생태계에 피해를 입혔을까?
- 만약 지금으로부터 수백년 뒤의 인류가 오늘날 우리가 가진 무지함에 대해 마치 지금의 우리가 이스터 섬 사람들의 무지함에 대해 놀라듯이 똑같이 놀라지는 않을까?

III. 결론

현재 우리가 처해 있는 화석연료의 고갈과 석유로 인한 전쟁, 원자력의 위험, 기후변화로 인류와 지구환경의 피해를 생각하면 재생가능 에너지로의 전환은 매우 시급하다. 하지만 앞의 문제에 대해서 관점에 따라 매우 다른 견해를 가지고 있는 것도 사실이다.

그러나 미래세대를 위한 지속가능발전에 대한 교육에 대해서는 이견을 좁힐 수 있을 것이다. 재생가능 에너지교육의 지속가능발전교육의 한 영역으로 의미가 있으며 앞으로의 에너지교육에서 가장 강조되어야 하는 영역일 것이다.

이스터 섬의 폴리네시아인들은 기증기가 없던 시대에 모아후(ahu)라는 돌기단에 아이(moai)라는 거석상을 세웠고 독특한 문화를 형성했다. 그러한 그들이 섬의 야자나무를 한 그루도 남기지 않고 베어 없앴다는 것은 자신들의 가까운 미래를 전혀 예측하지 못했고, 씨족간의 경쟁적인 거대한 석상을 세우기에 몰두하여, 공공재인 숲과 자연의 존재감을 전혀 생각하지 못하지 않았을까. 화석연료를 기반으로 하는 에너지소비에 중

독된 현대인들의 모습은 미래의 우리의 후손들에게는 이스터 섬을 붕괴로 몰고 간 폴리네시아인들의 모습을 닮아가고 있는 지도 모른다. 하지만 우리가 깨달아야 할 것은 현 세대의 풍족함을 위해 다음 세대가 누려야 할 나무를 남김없이 모조리 베는 일은 없어야 할 것이다.

우리나라의 에너지교육은 환경교육의 한 영역으로 분류되어 왔다. 1990년대의 에너지교육은 에너지절약, 물자절약 그리고 에너지의 효율적 이용에 대한 내용을 중점적으로 다루어 왔다. 2000년대에 들어오면서 재생가능 에너지 중요성과 원자력과 화석연료를 넘어 에너지전환을 목표로 하는 시민단체가 생겨나기 시작했다. 에너지관리공단이 개발하여 보급하는 학교 재량활동용 에너지절약 교재에도 재생가능 에너지에 대한 내용이 비중있게 다루지게 되었다.

에너지전환(에너지대안센터)은 2004년 7월부터 본격적으로 어린이를 대상으로 하는 재생가능 에너지 현장체험교육을 시작하였고, 재생가능 에너지교육 프로그램 개발에 지속적인 노력을 해 오고 있다. 270여개의 전국에서 활동하는 환경·소비자·여성단체로 구성된 에너지시민연대가 설립되면서 사회환경교육 분야에서 에너지절약교육은 물론 재생가능 에너지를

3 Special

재생가능 에너지 교육 홍보 현황
- 학교환경교육과 사회환경교육의 사례를 중심으로

주제로 하는 프로그램들이 학생과 시민들을 대상으로 실시되고 있다.

기동성을 갖춘 우리나라 최초의 Mobile Environmental Education 시도한 '움직이는 태양에너지 학교'는 재생가능 에너지교육의 새로운 시작을 알리는 계기를 마련하기도 하였다.

정부출연기관인 에너지관리공단은 1990년부터 에너지절약 조기교육을 위해 에너지절약 시범학교, 에너지절약 재량활동용 교재·교구 발간제작, 에너지교육CD제작, 에너지교육 체험장 등 다양한 활동을 전개해 오고 있다.

우리나라의 재생가능 에너지교육에 대해 몇가지 제언하면서 이 글을 마치고자 한다.

첫째, 학교현장과 사회교육현장에서 재생가능 에너지교육을 담당할 에너지교육 전문인력의 양성 요구된다. 환경교육분야에서는 숲해설가, 생태지도자 등 교육을 담당할 다양한 인력풀이 구성되어 있다. 그러나 에너지교육을 담당할 강사가 매우 부족하다.

둘째, 에너지와 재생가능 에너지교육을 체험할 수 있는 에너지 교육장의 마련이 필요하다. 에너지전환과 에너지관리공단에서는 에너지와 재생가능 에너지를 체험할 수 있는 교육장을 마련하여 교육프로그램과 견학장소로 제공하고 있다. 한국에너지기술연구원에서도 학생들의 견학 프로그램을 제공하고 있다. 영국의 CAT(Centre for Alternative Technology)나 일본의 후지코파크와 같이 실질적인 현장 체험을 할 수 있는 공간들은 없는 실정이다.

셋째, 사회환경교육 현장에서 활용한 재생가능 에너지 교재와 프로그램의 개발이 필요하다. 에너지관리공단에서 발간한 재량활동용 에너지절약교재가 에너지절약 시범학교와 학교 재량활동에 사용되고 있지만, 많은 체험프로그램을 기획·운영하고 있는 시민단체에서 활용할 수 있는 체험위주의 실질적인 교재는 미비한 수준이다.

넷째, 학생에서부터 일반시민들에게 쉽고 재미있게 읽을 수 있는 재생가능 에너지에 대한 이야기를 담은 교재 개발이 필요하다. 많은 사람들이 에너지에 대해 어렵게 느끼거나, 절약이라는 단어와 결부되어 귀찮게 여긴다. 하지만 에너지는 우리 삶과 떼어 수 없는 관계이며 인류가 시작될 때부터 함께 해 왔다. 재생가능 에너지에 대해 친근하게 접근할 수 있는 쉬운 자료를

만드는 것이 필요하다.

참고문헌 및 사이트

- 교육부(1997). 제7차 초·중·고등학교 교육과정 및 해설서
- 김길환(2000). 문명과 에너지. 21세기문화사
- 박태윤, 정원호, 최석진, 최돈형, 이동엽, 노경임(2001). 환경교육학개론. 교육과학사
- 에너지관리공단(2005). 2005 에너지절약 편람
- 에너지관리공단(2002). 초등학교용 및 중학교용 에너지교육 교재
 - 에너지관리공단, 1·2학년용 에너지와 놀아요
 - 에너지관리공단, 3·4학년용 에너지와 친해져요
 - 에너지관리공단, 5·6학년용 에너지와 가까워져요
 - 에너지관리공단, 우리 생활과 에너지 교재 및 교사용지도서
- 에너지시민연대(2005). 2005년도 전력사업기반기금 사업결과보고서
- 에너지대안센터(2004). 2004년도 환경활동가 해외연수 결과발표 자료집. 교보생명교육문화재단
- 에너지대안센터(2006). 에너지대안센터 2005년 회원총회 자료집
- 이송희(2002). 중학교 환경과 교육과정을 통한 에너지교육의 실태조사와 강화방안 연구, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 2002
- 이필렬(2004). 다시 태양의 시대로. 양문
- 이필렬(2004). 종말과 희망 - 펜타곤 보고서에 대하여, 녹색평론 76호
- 정해진(2004). 태양도시 : 에너지를 바꿔 삶을 바꾸다. 그들코
- 최경희, 이필렬, 이상훈(2001). 중학교용 에너지 자료 개발 중간보고서. 환경운동연합·에너지대안센터
- 최돈형 외(2001). 초등학교 에너지절약교육 강화를 위한 교수학습자료 개발연구. 한국교육개발원
- 최석진(2005). 아시아 태평양지역 환경교육의 과제. 유네스코 아태환경교육 워크숍, 동경, 일본
- 최석진, 김영민, 김정호 외(1992). 에너지와 인간생활 - 고등학교용 에너지 교육 자료: 학생용 1권, 교사용 1권, VCR 프로그램 및 해설서
- 최석진, 김영민, 김정호 외(1992). 에너지와 우리생활 - 국민학교용 에너지 교육 자료: 학생용 1권, 교사용 1권, VCR 프로그램 및 해설서, 한국교육개발원, 에너지관리공단
- 최석진(2005). 학교에서의 에너지절약교육 강화방안. 에너지절약 교과연

구회 포럼 자료집

- 최석진, 신동희, 이선경 외(1999), 학교 환경교육 내용 체계화 연구, 환경부
- 환경교육센터(2005), 셀프·캠프·점프 - 생태환경캠프 전문가양성 프로그램 자료집, 교보생명교육문화재단 지원사업
- 환경교육센터(2002), 느끼고, 체험하고, 행동하는 환경교육, 민주화운동 기념사업회 지원사업
- Jared Diamond(2005), 문명의 붕괴(Collapse), 김영사
- Thom Hartmann(1999), 우리 문명의 마지막 시간들, 이룸드림미디어
- BP Global(2005), BP Statistical Review of World Energy June 2005

- UNESCO(2004), United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014: Draft International Implementation Scheme, UNESCO
- 대전 엑스포과학공원 www.expopark.co.kr
- 에너지경제연구원 www.keei.re.kr
- 에너지관리공단 www.kemco.or.kr
- 에너지시민연대 www.enet.or.kr
- 에너지전환 www.energyvision.org
- BP Global, www.bp.com