한국신·재생에너지학회 2005년도 춘계학술대회논문집 pp.569~572

# 일반국민의 신·재생에너지에 대한 인식 조사

임 소영[1], 허 은녕[2]

# Survey of the General Public Regarding Attitudes and Knowledge of Renewable Energy

So-Young Lim and Eunnyeong Heo

Abstract : 신·재생에너지는 환경친화적이면서 무한하게 공급되므로 지속가능한 미래 에너지원으로 각광받고 있으나 선행투자와 시장전망의 불확실성 때문에 정부 주도의 개발이 필요하다. 정부는 이러한 여건에 있는 신·재생에너지 사업의 활성화를 위하여 공공기관 신축 건물에 대해 신·재생에너지의 이용을 의무화하는 법령을 만들고, RPS제도를 도입하는 것을 검토하는 등의 노력을 하고 있다. 이러한 정책수립 과정에서 국민들의 의견을 수렴하여 충분히 반영해야 신규 정책에 대한 타당성이 뒷받침되게 된다.
이에 일반 국민의 신·재생에너지에 대한 관심과 선호도에 대한 인식을 분석하기 위해 일반 국민에게 가장 보편적으로 알려져 있거나 이용 중인 특정 신·재생에너지의 종류를 알아보고, 아울러 가장 도움을 주거나 우리나라 여건에 적절하다고 국민들이 기대하는 종류가 무엇인지 조사하였다. 또 거주지역에 신·재생에너지 생산기지가 건설되는 것에 대한 찬반 의견을 물어 일반 혐오시설 건설에 대한 의견과 비교하고, 응답이 각 계층별로 어떠한 양상을 띠는지 조사하였다. 이를 통해 정부의 신·재생에너지 정책에 대한 국민들의 입장과 수용여부를 분석하고자 한다.
응답자 중 대부분이 태양열과 풍력 에너지라는 용어를 경험한 것으로 드러난 반면, 소수력과 바이오매스 에너지는 생소하게 느끼고 있었다. 일반적으로 친숙한 용어의 신·재생에너지의 종류에 대해 기대를 갖고 있는 반면, 생소한 신·재생에너지에 대해서는 기대 수준이 낮은 것으로 나타나 신·재생에너지 관련 교육의 필요성을 보여주고 있다. 또 여성보다는 남성이, 그리고 신·재생에너지에 대한 사전지식이 많을수록 거주지역에 신·재생에너지 생산기지를 건설하는 것에 대해 호의적이었다.

## 1. 서 론

우리나라는 에너지 다소비 국가이면서 주종 에너지의 대부분을 (석유의 79% 이상) 중동에서 수입하는 취약한 공급구조를 가지고 있어 독립적인 에너지기술개발전략의 수립과 원천기술 확보에 중점을 둔 획기적 정책수립이 필요하다. 이에 우리나라에서는 석유, 석탄, 원자력, 천연가스가 아닌 에너지 11개 분야 (태양열, 태양광 발전, 바이오매스, 풍력, 소수력, 지열, 해양에너지, 폐기물 에너지, 연료전지, 석탄액화·가스화, 수소에너지)를 신·재생에너지로 지정하고 지원과 투자를 해오고 있다. 정부가 시행하고 있는 공공기관 신축 건물에 대한 신·재생에너지의 이용 의무화와 신·재생에너지에 의한 발전 전량 우선구매, 발전차액 보전제도 등이 신·재생에너지 사업의 활성화를 위한 지원 정책이다. 이러한 정책수립 과정에서 국민들의 의견을 수렴하여 충분히 반영해야 신규 정책에 대한 타당성이 뒷받침되게 된다.

이에 본 연구에서는 각 신·재생에너지 기술에 대한 일반 국민의 친숙도와 선호도를 개인의 차원과 국가적 차원으로 나누어 조사하고, 거주지역에 신·재생에너지 생산기지가 건설되는 것에 대한

1) 서울대 지구환경시스템공학부 지구환경경제연구실 박사과정
E-mail: sylim316@snu.ac.kr
Tel: (02) 880-8893 Fax: (02) 882-2109

2) 서울대 지구환경시스템공학부 조교수
E-mail: heoe@snu.ac.kr
Tel: (02) 880-8323 Fax: (02) 882-2109

* 이 연구는 산업자원부의 지원으로 에너지경제연구원의 위탁연구로 수행된 RPS 국내 도입을 위한 국내수요 분석연구 (2004.12)' 결과의 일부임.

의견을 물어 정부의 신·재생에너지 정책에 대한 국민들의 입장과 수용여부를 분석하고자 한다.

## 2. 설문항목과 설문대상 구성

### 2.1 설문항목과 의미

정치, 범죄, 환경, 건강·보건, 교육, 경제 문제 중 평소 중요시 여기는 사회문제의 종류를 물어서, 관심을 두고 있는 사회문제에 따라 신·재생에너지에 대해 가지고 있는 인식 정도를 조사하였다. 또 정부, 전력회사, 각종 환경단체와 같이 평소 에너지나 환경문제에 대한 정보를 접할 수 있는 상황이 주변에 존재하는지를 조사하여, 이러한 환경이 신·재생에너지 관련 인식에 어떠한 영향을 끼치는지를 알아보았다. "신·재생에너지" 라는 용어의 친숙도를 묻고, 친숙정도에 따른 신·재생에너지에 대한 입장의 차이를 비교하였다.

일반 국민에게 가장 보편적으로 알려져 있거나 이용 중인 특정 신·재생에너지의 종류를 알아보고, 아울러 가장 도움을 주거나 우리나라 여건에 적절하다고 국민들이 기대하는 종류가 무엇인지도 조사하였다. 또 신·재생에너지를 생산하기 위한 생산기지를 각자 거주하고 있는 지역사회에 건설하는 것에 대한 찬반 의견을 물었다.

설문조사 과정에서 계층별로 달리 나타나는 신·재생에너지에 대한 인식을 통계적으로 분석하기 위해 응답자들의 성별, 나이, 교육정도, 직업, 거주지역에 대한 정보를 질문하였다.

### 2.2 설문대상 구성

서울대학교 지구환경시스템공학부 2004년 2학기 지구환경기술경영 과목을 수강하는 학생들이 2004년 9월 20일부터 10월 4일까지 275명의 전국의 일반국민에게 직접 배포하여 수거한 설문응답을 분석하였다. 분석 대상 표본의 구성은 다음 표에 정리되어 있다.

Table 1 설문분석 대상 표본의 구성

| 분류 기준 | | 빈도수 | % |
|---|---|---|---|
| | | 275 | 100.0% |
| 성별 | 남성 | 157 | 57.1% |
| | 여성 | 118 | 42.9% |
| | 무응답 | 0 | 0.0% |
| 연령 | 10대 | 47 | 17.1% |
| | 20대 | 117 | 42.5% |
| | 30대 | 9 | 3.3% |
| | 40대 | 47 | 17.1% |
| | 50대 | 51 | 18.5% |
| | 60대 | 4 | 1.5% |
| | 무응답 | 0 | 0.0% |
| 교육수준* | 중졸이하 | 15 | 5.5% |
| | 고 졸 | 60 | 21.8% |
| | 대재이상 | 196 | 71.3% |
| | 무응답 | 4 | 1.5% |
| 직업 | 학생 | 143 | 52.0% |
| | 자영업 | 20 | 7.3% |
| | 주부 | 36 | 13.1% |
| | 월급생활자 | 61 | 22.2% |
| | 기타 | 6 | 2.2% |
| | 무응답 | 9 | 3.3% |
| 중시하는 사회문제 | 환경문제 | 30 | 10.9% |
| | 비환경문제 | 245 | 89.1% |
| | 무응답 | 0 | 0.0% |
| 지역 | 서울 | 156 | 56.7% |
| | 경기도 | 46 | 16.7% |
| | 강원도 | 6 | 2.2% |
| | 경상도 | 19 | 6.9% |
| | 전라도 | 11 | 4.0% |
| | 충청도 | 21 | 7.6% |
| | 무응답 | 16 | 5.8% |
| 신재생에너지에 대한 사전지식* | 매우 잘 안다 | 11 | 4.0% |
| | 약간 안다 | 148 | 53.8% |
| | 용어만 들어보았다 | 91 | 33.1% |
| | 용어를 들어본적도 없다 | 25 | 9.1% |
| | 무응답 | 11 | 4.0% |

## 3. 설문 결과

### 3.1 일반국민의 신·재생에너지에 대한 의식 조사

#### 3.1.1 신·재생에너지원 용어의 친숙도

일반국민들에게 용어가 익숙한 신·재생에너지의 종류를 조사하였다.

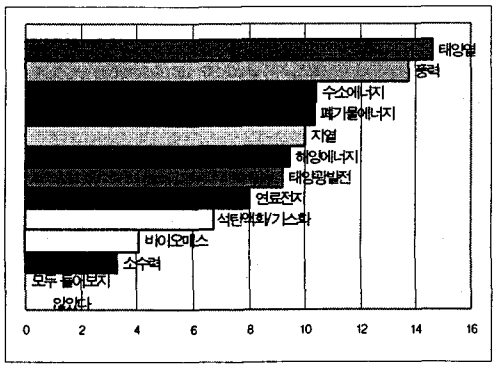



Fig. 1 일반국민이 용어를 접해 본 신·재생에너지 종류 (%)

응답자 중 대부분이 태양열과 풍력 에너지라는 용어를 경험한 것으로 드러났다. 반면 소수력과 바이오매스 에너지는 생소하게 느끼고 있었다.

### 3.1.2 개인적인 도움을 기대하는 에너지원

국민들이 개인적으로 가장 이득이 될 것으로 생각하는 신·재생에너지의 조사설문 문항에서는 태양열에너지가 압도적으로 국민들이 개인적으로 도움이 될 것이라 인식하는 에너지로 선정되었다. 다음으로 수소에너지, 폐기물에너지, 태양광발전이 비슷한 응답률로 개인적인 도움을 줄 것이라 기대를 받고 있었다.

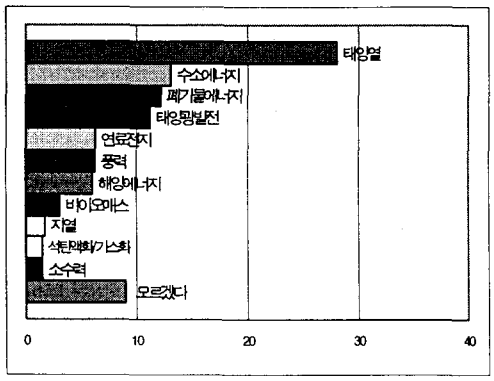



Fig. 2 국민들이 개인적으로 도움이 될 것이라 기대하는 신·재생에너지의 종류 (%)

### 3.1.3 우리나라 여건에 가장 적절하다고 판단되는 에너지원

우리나라 여건에 가장 적절하여 국가적으로 도움이 될 것이라 생각하는 에너지의 설문 문항에서는 국가적인 차원에서의 이득을 고려하는 경우에도 태양열 에너지가 우리나라 여건에 적절하다고 가장 많은 수가 응답하였다.

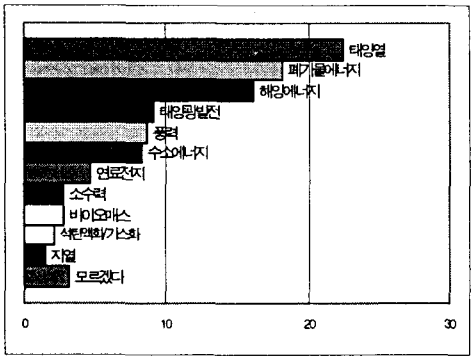


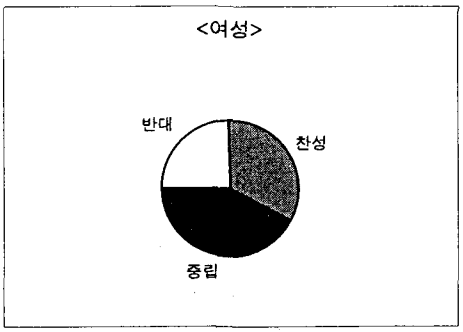

Fig. 3 우리나라 여건에 가장 적절하다고 판단한 신·재생에너지의 종류 (%)

## 3.2 신·재생에너지 기지 건설에 대한 의식 조사

신·재생에너지를 생산하기 위한 생산기지를 각자 거주하고 있는 지역사회에 건설하는 것에 대한 찬·반 의견을 물었다. 이에 응답한 결과를 성별, 연령, 교육수준, 직업, 신·재생에너지에 대한 사전 지식 별로 구분하여 분석하였다. 이들 분류 기준 중 성별 ($p=0.030$)과 신·재생에너지에 대한 사전지식 ($p=0.064$)이 근사한 유의 수준에서 신·재생에너지 기지 건설에 대한 의견과 관련성이 있었다. 즉 여성보다는 남성이, 그리고 신·재생에너지에 대한 사전지식이 많을수록 거주지역에 신·재생에너지 생산 기지를 건설하는 것에 대해 찬성하는 의견을 나타내었다. 이 결과는 사전지식이 많을수록 신·재생에너지에 대해 우호적인 반응을 보인 기존 연구 (임소영, 허은녕, 2004)와 상통한다. 이 결과를 다음과 같은 표와 그래프로 나타낼 수 있다.

Table 2 성별에 따른 신·재생에너지 생산기지 지역사회 건설에 대한 입장 비교

| 성별 | 지역사회에 생산기지 건설하는 것에 대한 입장 (행 %) | | |
|---|---|---|---|
| | 찬성 | 중립 | 반대 |
| 여성 | 39 (33.05%) | 49 (41.53%) | 30 (25.42%) |
| 남성 | 72 (47.06%) | 52 (33.99%) | 29 (18.95%) |



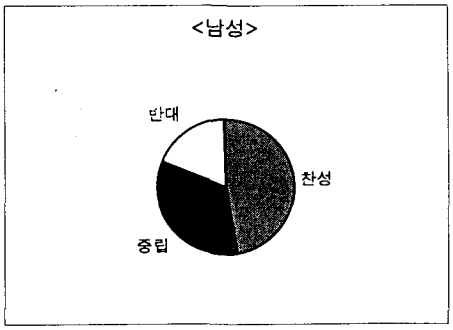
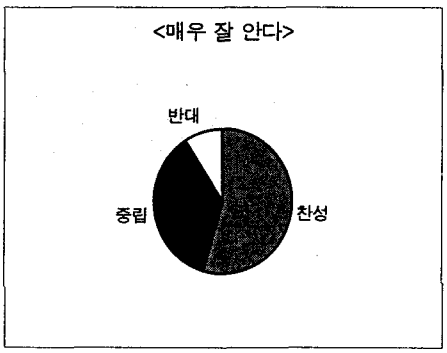




Fig. 4 성별에 따른 신·재생에너지 생산기지 지역사회 건설에 대한 입장 비교

Table 3 사전지식정도에 따른 신·재생에너지 생산기지 지역사회 건설에 대한 입장 비교

| 신·재생에너지에 대한 사전지식 | 지역사회에 생산기지 건설하는 것에 대한 입장 (명, %) | | |
|---|---|---|---|
| | 찬성 | 중립 | 반대 |
| 매우 잘 안다 | 6 (54.55%) | 4 (36.36%) | 1 (9.09%) |
| 약간 안다 | 65 (44.22%) | 50 (34.01%) | 32 (21.77%) |
| 용어만 들어본 적이 있다 | 34 (37.78%) | 39 (43.33%) | 17 (18.89%) |
| 용어를 들어본 적도 없다 | 7 (29.17%) | 8 (33.33%) | 9 (37.50%) |



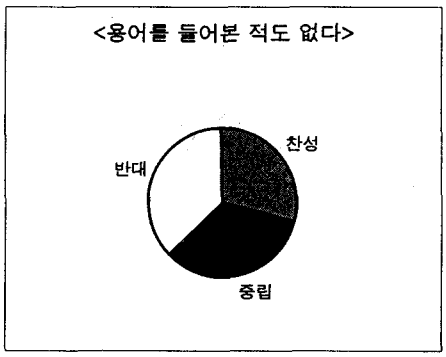




Fig. 5 사전지식정도에 따른 신·재생에너지 생산기지 지역사회 건설에 대한 입장 비교

## 4. 결 론

일반국민들의 신·재생에너지에 대한 설문조사 결과 국민들이 개인적으로 가장 이득이 될 것으로 생각하는 신·재생에너지원으로 태양열에너지가 압도적으로 선정되었다. 또한 국가적인 차원에서의 이득을 고려하는 경우에도 태양열 에너지가 우리나라 여건에 적절하다고 가장 많은 수가 응답하였다. 이는 태양열이 국민에게 가장 친숙한 에너지원임을 반영하는 것이라고 하겠다. 특이할 점은 우리나라 여건을 고려하는 조건이 첨가된 후, 폐기물에너지와 해양에너지에 대한 기대 수준이 월등히 증가하였다는 것이다. 이로써 국민들이 재활용의 이미지가 강한 폐기물에너지와, 삼면이 바다인 우리나라 지리적 특성을 이용하여 개발할 수 있는 해양에너지가 특히 우리나라에서 유망하다고 기대하는 것으로 풀이된다. 다수의 응답자들이 도움을 줄 것으로 기대하는 에너지 종류가 무엇인지 "잘 모르겠다"고 대답하여 신·재생에너지 관련 정보의 전달과 교육의 필요성을 보여주고 있다. 또한 일반적으로 친숙한 용어의 신·재생에너지의 종류에 대해 기대를 갖고 있는 반면, 생소한 신·재생에너지에 대해서는 기대 수준이 낮음을 알 수 있다.

신·재생에너지 생산 기지의 지역사회 건설에 대한 의견조사 결과, 여성보다는 남성이, 그리고 신·재생에너지에 대한 사전지식이 많을수록 생산기지 건설에 대해 찬성하는 의견을 나타내었다. 이러한 결과 역시 신·재생에너지에 대한 보다 자세한 정보의 전달과 교육이 향후 신·재생에너지의 보급 확대를 위하여 도움을 줄 수 있음을 시사한다.

## References

[1] O'Garra T, Mourato S, Pearson P. Analysing awareness and acceptability of hydrogen vehicles: A London case study. International Journal of Hydrogen Energy 2005;30:649-659

[2] Ek K. Public and private attitudes towards "green" electricity: the case of Swedish wind power. Energy Policy 2005;33:1677-1689

[3] Kaldellis JK. Social attitude towards wind energy applications in Greece. Energy Policy 2005;33:595-602

[4] Lim SY, Heo E. Survey of the general public regarding renewable energy in Korea. 2004 Conference for the Korean Society for Geosystem Engineering.