재생가능에너지 정책 개선방안 제안

환경운동연합
에너지기후변화팀
안준관 팀장
정의

신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제2조 1항

신에너지 및 재생에너지"(이하 "신·재생에너지"라 한다)라 함은 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 햇빛·물·지열·강수·생물 유기체 등을 포함하는 재생가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지로서 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

태양에너지, 생물자원을 변환시켜 이용하는 바이오에너지로서 대통령령이 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지, 풍력, 수력, 연료전지, 석탄을 액화·가스화한 에너지 및 중질잔사유(중질잔사유)를 가스화한 에너지로서 대통령령이 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지, 해양에너지, 대통령령이 정하는 기준 및 범위에 해당하는 폐기물에너지, 지열에너지, 수소에너지, 그 밖에 석유·석탄·원자력 또는 천연가스가 아닌 에너지로서 대통령령이 정하는 에너지
정의

문제점

왜 재생가능에너지가 필요한가?
- 유럽의 경우 지구 온난화와 기후변화를 예방하는 효과가 있어야 한다고 분명히 정의

재생가능에너지 기준의 모호함: 미국 및 EU 대부분의 국가에서 대수력과 폐기물을 재생가능에너지로 규정하지 않음
- 연료전지, 수소에너지: 에너지 저장수단에 불과
- 석탄 및 중질잔사유: 온실가스를 유발하는 화석연료일 뿐 (석탄을 이용한 가스화복합발전(IGCC) 300MW 발전소 건설과 설계기술 개발 등 R&D에 6,530억원을 지원해야 하는가?)

개선방안: 신재생에너지에는 폐기하고 재생가능에너지로 단일화해야 선택과 집중 가능
신재생에너지 5% 달성은 가능한가?

정부의 목표

2003년 12월 ‘제2차 신.재생에너지 기술개발 및 이용. 보급 기본계획 (2003~2012)’을 통해 보급 목표 설정
<table>
<thead>
<tr>
<th>분야</th>
<th>2003년</th>
<th></th>
<th>2006년</th>
<th></th>
<th>2011년</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>공급량</td>
<td>비중 (%)</td>
<td>공급량</td>
<td>비중 (%)</td>
<td>공급량</td>
<td>비중 (%)</td>
</tr>
<tr>
<td>태양열</td>
<td>41</td>
<td>0.93</td>
<td>102</td>
<td>1.45</td>
<td>318</td>
<td>2.39</td>
</tr>
<tr>
<td>바이오</td>
<td>197</td>
<td>4.43</td>
<td>495</td>
<td>7.07</td>
<td>1050</td>
<td>7.87</td>
</tr>
<tr>
<td>폐기물</td>
<td>3080</td>
<td>69.20</td>
<td>5050</td>
<td>72.13</td>
<td>7540</td>
<td>56.54</td>
</tr>
<tr>
<td>태양광</td>
<td>2.7</td>
<td>0.06</td>
<td>22</td>
<td>0.31</td>
<td>341</td>
<td>2.56</td>
</tr>
<tr>
<td>풍력</td>
<td>13</td>
<td>0.29</td>
<td>126</td>
<td>1.80</td>
<td>1311</td>
<td>9.83</td>
</tr>
<tr>
<td>소수력</td>
<td>50</td>
<td>1.12</td>
<td>111</td>
<td>1.59</td>
<td>446</td>
<td>3.34</td>
</tr>
<tr>
<td>연료전지</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>0.4</td>
<td>0.01</td>
<td>147</td>
<td>1.10</td>
</tr>
<tr>
<td>지열</td>
<td>0.8</td>
<td>0.02</td>
<td>12</td>
<td>0.17</td>
<td>161</td>
<td>1.21</td>
</tr>
<tr>
<td>해양</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>0.7</td>
<td>0.01</td>
<td>432</td>
<td>3.24</td>
</tr>
<tr>
<td>수소</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>1.3</td>
<td>0.01</td>
</tr>
<tr>
<td>석탄이용</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>375</td>
<td>2.81</td>
</tr>
<tr>
<td>소계</td>
<td>3385</td>
<td>76.05</td>
<td>5919</td>
<td>84.54</td>
<td>12122</td>
<td>90.90</td>
</tr>
<tr>
<td>수력</td>
<td>1066</td>
<td>23.95</td>
<td>1082</td>
<td>15.45</td>
<td>1213</td>
<td>9.10</td>
</tr>
<tr>
<td>합계</td>
<td>4451</td>
<td>100</td>
<td>7001</td>
<td>100</td>
<td>13335</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>신재생에너지 비중 (%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.06</td>
<td></td>
<td>3.0</td>
<td></td>
<td>5.0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
신재생에너지 5% 달성은 가능한가?

상황

- 2005년의 경우 보급실적은 목표치인 2.63%보다 0.44p 낮은 2.19%에 불과
- 수력은 제외한 모든 분야에서 목표 달성 실패
- 예산의 부족 때문으로 판단 (2005년의 경우 기본계획의 4,580억 원보다 30%가량 감액된 3,242억 원 편성)
- 이로 인해 국회예산정책처, 국무총리실, 최철국 의원 등은 보급 목표의 하향을 주장

개선방안: 재생가능에너지 보급을 위한 중앙정부의 구체적인 의지와 예산 편성이 절실

- 에너지및자원사업특별회계(에특)와 전력산업기반기금으로부터 목표 달성에 필요한 예산을 편성해야 함
2005년 신재생에너지 보급실적 (산업자원부 및 신재생에너지센터)

<table>
<thead>
<tr>
<th>부문 (단위 : 천TOE)</th>
<th>목표</th>
<th>실적</th>
<th>차이</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>태양열</td>
<td>74</td>
<td>4</td>
<td>- 40</td>
</tr>
<tr>
<td>바이오</td>
<td>436</td>
<td>145</td>
<td>- 191</td>
</tr>
<tr>
<td>폐기물</td>
<td>4,350</td>
<td>3,479</td>
<td>- 871</td>
</tr>
<tr>
<td>태양광</td>
<td>10</td>
<td>39</td>
<td>- 6.1</td>
</tr>
<tr>
<td>풍력</td>
<td>68</td>
<td>36.4</td>
<td>- 31.6</td>
</tr>
<tr>
<td>수력</td>
<td>1,129</td>
<td>1,311</td>
<td>182</td>
</tr>
<tr>
<td>연료전지</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>지열</td>
<td>6</td>
<td>3.7</td>
<td>- 2.3</td>
</tr>
<tr>
<td>해양</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>수소</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>석탄이용</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>소계</td>
<td>6,073</td>
<td>5,013</td>
<td>- 1,060</td>
</tr>
<tr>
<td>신재생에너지 소비</td>
<td>230,949</td>
<td>229,009</td>
<td>- 1,940</td>
</tr>
<tr>
<td>신재생에너지 비중</td>
<td>2.63</td>
<td>2.19</td>
<td>- 0.44</td>
</tr>
</tbody>
</table>
공급목표달성을 위한 연차별 소요예산 (제2차 신.재생에너지 기술개발 및 이용.보급 기본계획)

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분(억원)</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
<th>계</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>개발부문</td>
<td>950</td>
<td>1,130</td>
<td>1,405</td>
<td>1,625</td>
<td>2,025</td>
<td>2,460</td>
<td>2,895</td>
<td>3,335</td>
<td>15,825</td>
</tr>
<tr>
<td>보급부문</td>
<td>1,670</td>
<td>2,110</td>
<td>3,412</td>
<td>3,824</td>
<td>5,352</td>
<td>7,217</td>
<td>8,888</td>
<td>12,108</td>
<td>44,581</td>
</tr>
<tr>
<td>소 계</td>
<td>2,620</td>
<td>3,240</td>
<td>4,817</td>
<td>5,449</td>
<td>7,377</td>
<td>9,677</td>
<td>11,783</td>
<td>15,443</td>
<td>60,406</td>
</tr>
<tr>
<td>보급융자</td>
<td>900</td>
<td>1,340</td>
<td>1,800</td>
<td>2,280</td>
<td>3,300</td>
<td>4,100</td>
<td>6,300</td>
<td>10,600</td>
<td>30,620</td>
</tr>
<tr>
<td>합 계</td>
<td>3,520</td>
<td>4,580</td>
<td>6,617</td>
<td>7,729</td>
<td>10,677</td>
<td>13,777</td>
<td>18,083</td>
<td>26,043</td>
<td>91,026</td>
</tr>
<tr>
<td>민간투자</td>
<td>1,300</td>
<td>4,900</td>
<td>7,000</td>
<td>9,000</td>
<td>12,400</td>
<td>18,300</td>
<td>21,700</td>
<td>28,500</td>
<td>103,100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
재생가능에너지 보급 주체는 누구인가

정부 정책 방향

- RPS, RPA 등 대규모 재생가능에너지 시설 보급에 중점
  - RPS(Renewable Portfolio Standards) : 발전사업자의 총 발전량, 판매사업자의 총 판매량의 일정비율을 신재생에너지기준으로 공급 또는 판매하도록 의무화하는 제도. 2차 기본계획에서 제도 정책 개선 사항으로 언급
  - RPA(Renewable Portfolio Agreement) : 신재생에너지 공급참여 협약. 9개 에너지 공기업이 ‘06 ~ ’08(3년)간 총 1.1조원을 신재생에너지 개발공급에 투자키로 산업자원부와 협약체결. ‘04년 신.재생에너지공급량(500만toe)의 약 4.2%수준인 21만toe 생산 기대
재생가능에너지 보급 주체는 누구인가

문제점

- 대규모 사업자에 의존할 경우, 민간의 참여는 더더욱 어려워짐
- 특히, RPS에 대해서는 찬성론과 반대론이 팽팽
  - 일본의 시민단체에서는 일본의 재생가능에너지 보급 저조의 원인을 일본식 RPS 시행으로 보고 있음

개선방안

- 에너지 문제 해결을 위해서는 대규모 사업자의 역할도 중요하지만,
- 개인과 공동체의 문제 인식과 참여가 목표 달성의 중요 요소
- 이를 위해 기준가격제도, 열의 보급 방안 등 시민이 쉽게 참여할 수 있는 방안이 마련되어야 할 것임
세부적인 정책개선 제안

발전차액지원제도의 보완 및 개선

- 지난 8월 30일 '신재생에너지 발전차액 기준가격 지침'을 개정, 기준가격 인하
- 개정된 기준가격으로는 재생가능에너지 발전설비의 보급 확대를 기대하기 어려운 상황
- 현재의 기준가격으로도 시장 유입이 어려워 정부의 예상과는 달리 재생가능에너지 발전소 건설로 이어지지 않는 상황
- 독일의 경우, 전력 설비에 대해서는 시범보급사업과 같은 자가용 설비의 지원 제도는 실시하지 않음. 발전차액지원 제도가 훨씬 효과적이라는 판단 때문.
발전차액 지원 실적 (신재생에너지 정책심의회 자료)

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>2002년</th>
<th>2003년</th>
<th>2004년</th>
<th>2005년</th>
<th>계</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>계획 1)</td>
<td></td>
<td></td>
<td>105억원</td>
<td>485억원</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>실적 2)</td>
<td>33억</td>
<td>57억</td>
<td>51억</td>
<td>75억</td>
<td>217억</td>
</tr>
<tr>
<td>비율</td>
<td></td>
<td></td>
<td>49%</td>
<td>15% 3)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1) 제2차 신.재생에너지 기술개발 및 이용.보급 기본계획  
2) 신재생에너지 정책심의회 자료 (2006년 6월 30일)  
3) 2005년 실제 예산은 208억원으로 실적 비율은 36%
세부적인 정책개선 제안

전력 이외의 설비에 대한 지원

- 열 설비에 대한 지원책 필요
- 다만, 현재와 같은 방식의 지원 사업을 개선해, 사후 관리가 철저히 진행될 수 있도록 개선 필요

후취담보

- 2005년 보급융자에 배정된 예산은 1,170억원이었으나, 1,019억 원의 집행에 머물렀음.
- 현행 융자제도는 융자에 필요한 담보물의 설정시에만 가능
- 설비에 대한 후취담보가 가능하다면 민간 사업자의 참여폭을 넓힐 수 있음
- 설비에 대한 정부의 보증 등 필요
서부적인 정책개선 제안

부지 선정 관련 제도의 개선

- 풍력발전단지 건설 예정지 갈등 → 중앙정부 및 지자체의 적극적인 관심과 개입 필요
- 특히, 민간이 쉽게 참여할 수 있는 소규모 태양광 발전에 대한 장벽 철폐해야
  - 사업용과 자가용의 차이 철폐, 논이나 임야의 개발보다 학교, 공장, 관공서 지붕 활용할 수 있도록
  - 독일 지자체의 관공서 및 학교 무상임대 정책 참고
세부적인 정책개선 제안

재생가능에너지팀의 독립

- 신재생에너지팀은 에너지자원개발본부 산하의 일개 팀에 불과
  - 지난 8월 개편 전 원전사업기획단 산하
  - 바이오디젤은 석유산업팀에서 관장
- 소신있는 재생가능에너지 보급 정책을 펼치기 어려운 여건
- 인도의 경우 재생가능에너지부(Ministry of Non Conventional Energy Source(MNES))를 독립적인 정부 부처로 편재
불편한 진실

자연이 인간에게 전하는 최후의 경고

이 영화를 추천하다!

전설의 힘