Vol.39 2010. 5

KIER

Friday energy letter

신재생에너지보급사업 평가

KIER 한국에너지기술연구원
KOREA INSTITUTE OF ENERGY RESEARCH

Friday Energy Letter

신재생에너지보급사업 평가

2010. 5. 21

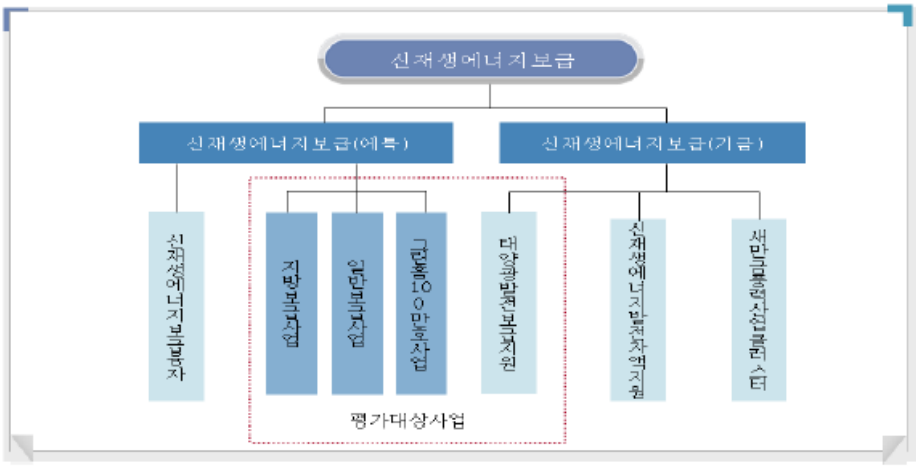
* 출처 : '신재생에너지보급사업 평가' - 국회예산정책처 (2010. 2)

❑ 서론

○ '국가에너지기본계획'에서는 '30년까지 국내 총에너지소비량의 11%를 신재생에너지로 보급할 것을 목표로 하고 있으나, EU는 신재생에너지를 '20년까지 20%로 제시한 바 있어 신재생에너지보급확대를 위해서는 보다 비용효과적인 지원방안이 필요함

○ 신재생에너지보급확대를 위한 다양한 논의가 있었으나 운용성과에 근거한 분석이 없었으므로, 누적예산규모가 가장 큰 신재생에너지보급사업을 평가함

- 사업계획의 타당성, 집행의 효율성, 효과성을 평가기준으로 함



[평가대상사업]

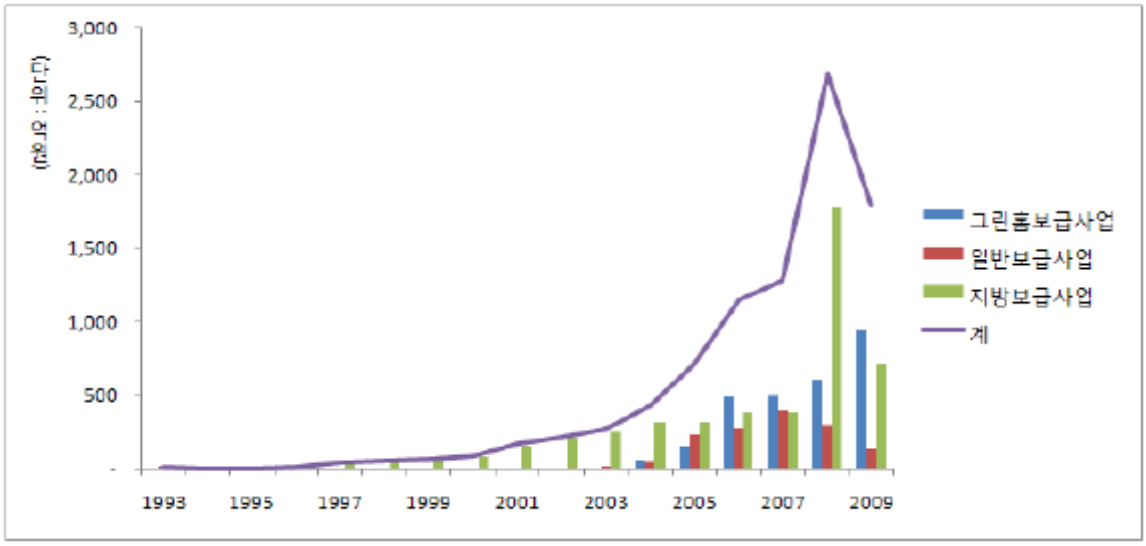
❑ 신재생에너지보급사업의 현황

○ 신재생에너지보급사업은 '93년부터 '09년까지 9,079억원이 투자되었으며, 민간투자액 고려시 1조 4,324억원임

○ 그린홈 100만호사업은 '20년까지 신재생에너지설비를 갖춘 가구를 100만호 보급을 목표로 시설설치비의 50~80%를 지원함

○ 지방보급사업과 일반보급사업은 보급목표를 설정하지 않음

- 보조율은 지방보급사업은 50%이며, 일반보급사업은 일반보급설비에 대해 60%, 시범보급설비에 대해 80%이내에서 지원함



[재생에너지보급 내역사업별 예산 변화]

❑ 신재생에너지보급사업의 성과

❍ 신재생에너지보급사업을 통해 태양광 등 국내 신재생에너지 시설용량이 크게 증가하였으며 국내 산업기반형성에도 기여함

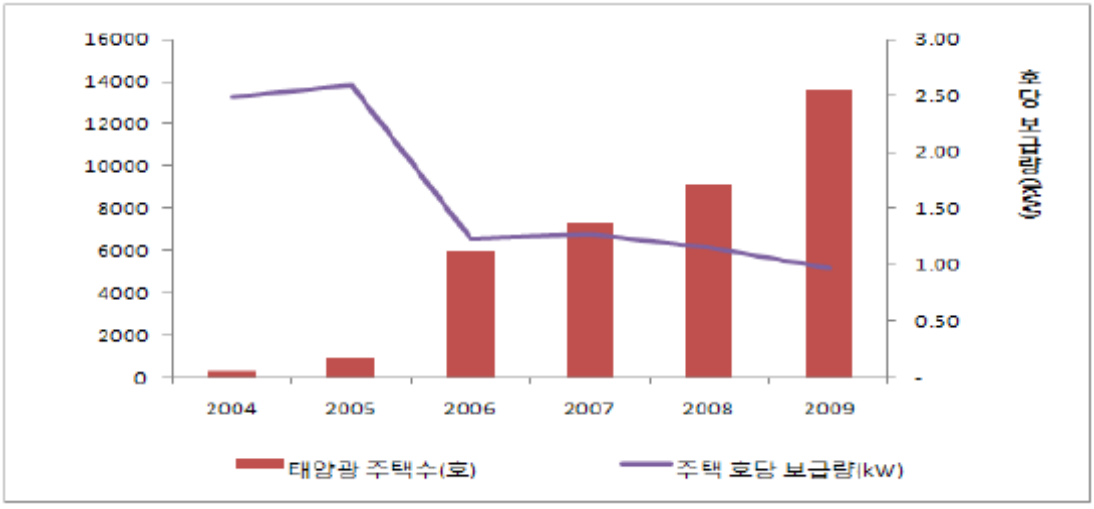
- '09년까지의 예산투입은 9,079억원이였으며, 간접적인 효과를 포함하여 2조 234억원의 시장창출효과와 76,390명의 일자리 창출효과를 도출함
- 신재생에너지보급사업을 통하여 133,490toe의 에너지를 생산하고, 402,80tCO_2의 CO_2를 감축하는 성과를 이룸

❍ 하지만, 신재생에너지 보급목표의 달성년도가 지연되고 있으며, '08년의 신재생에너지생산량은 목표치에 미달함

- '08년 신재생에너지생산량의 목표량은 6,360천toe였으나, 실제 생산량은 5,858천toe ㅇ로 사업추진방식 및 효율개선노력이 필요함
- 그린홈100만호보급사업은 '09년 보급목표는 달성하였으나, 가구당 설비용량이 절반 이하로 감소함
- 그린홈보급사업의 목표에 '보급호수' 뿐 아니라 '신재생에너지 보급량'을 추가할 필요가 있음

❍ 지방보급사업은 '96년부터 '09년까지 1,153개 사업에 4,766억원을 지원하였으며, 에너지원의 구성이 그린홈보급사업보다 다양함

❍ 일반보급사업은 '93년부터 시작되었으며, 2,239개소에 1,550억원을 지원하여 신재생에너지 27,088toe를 보급함



[태양광주택의 호당 보급량]

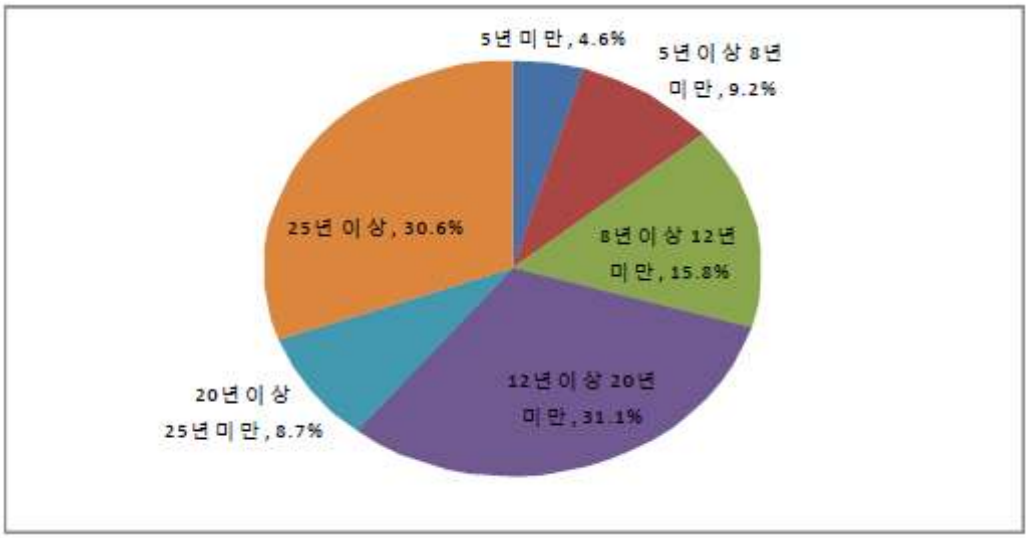
❑ 신재생에너지보급사업의 성과

❍ 그린홈100만호보그사업의 에너지절감 효과 미흡

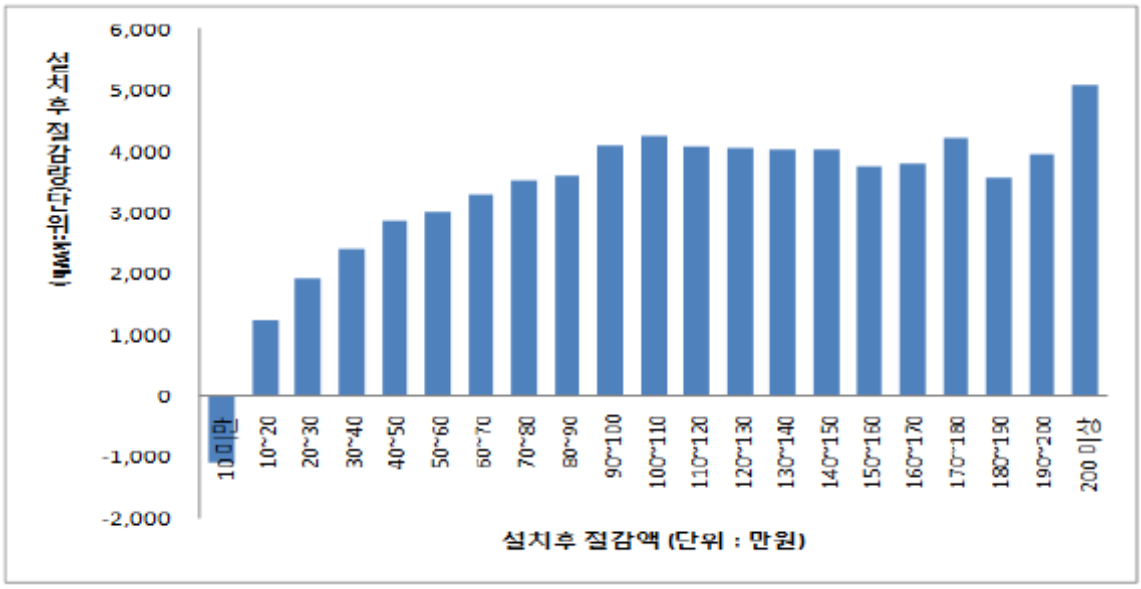
- '07년 사업에 참여한 2,437가구의 설치전후의 전기사용량 및 전기요금을 비교하여 가정용 태양광설비의 실질적인 운전효율을 분석함
- 정부는 가정용 태양광설비 3kW로 연간 4,020kWh를 발전하여 68만원의 전기요금을 절감할 수 있을 것으로 추정하였으나, 이보다 낮은 절감량을 보인 가구가 2,010가구로 전체의 81%였음
- 정부는 12년내 민간투자비가 회수될 것으로 추정했으나, 이보다 긴 투자회수기간이 예상되는 가구가 전체의 70%임

❍ 그린홈100만호보급사업의 정책적 형평성 부족

- 태양광 설치전 전기사용량이 많은 가구일수록 전기요금 절감액이 높으나 전기요금 절감액과 전기절감량이 정비례하지 않음
- 동일한 신재생에너지 생산량의 경제적 효과가 달라진다는 것은 태양광의 경제성이 태양광발전이 아닌 누진율의 회수에서 나타남을 의미함



[태양광설비의 민간투자비 회수기간]



[전기요금 절감액당 전기절감량]

❍ 일반보급사업 및 지방보급사업의 운영효율 부족

- 일반보급사업과 지방보급사업의 대규모 태양광 설치소의 모니터링 결과 발전효율이 각각 설계치의 76%와 85%에 불과함
- 특히, 지방보급사업은 신재생에너지설비의 운전효율을 관리할 유인이 부족하여 설치후 반등효과(rebound effect)도 있는 것으로 나타남

KIER
한국에너지기술연구원
KOREA INSTITUTE OF ENERGY RESEARCH