

국내 신재생에너지 보급 현황 및 주요 설치사례 (2) - 태양광 -

박 준 택 / 부회장
한국에너지기술연구원 (jtpark@kier.re.kr)

2008년도 신재생에너지 보급통계(에너지관리공단 신재생에너지센터 발간, 2009.9)에 의하면 총1차에너지중 신재생에너지 공급비중은 2.43%인 5,858,482 toe인 것으로 집계되었다. 원별로는 폐기물이 77.98%로 거의 대부분을 차지하고 있으며, 그 다음이 수력, 바이오, 기타 순으로 나타났다. 기타로는 풍력 1.6%, 태양광 1.04%, 태양열 0.48%, 지열 0.27%, 연료전지 0.07%이다. 본 고에서는 국내 태양광 보급현황 및 설치사례를 소개한다.

국내 태양광발전 보급 현황

태양광발전 공급비중

신·재생에너지 공급량중 태양광 비중은 2006년 0.1%에서 2008년 1.0%로 증대(표 1 참조)

- 신·재생에너지 발전량 중 태양광 발전량 비중은 2007년 1.6% 수준

태양광발전 보급용량

국내 태양광발전 누적용량은 2003년 6 MW에서 2008년 357 MW(잠정)로 약 60배로 급속하게 증가(표 2 참조)

국내 상업용 태양광발전소 운영현황(발전차액 지원대상)

2002년부터 운영 중인 발전차액지원제도를 기반으로 매년 급격하게 상업용 발전소 증가(표 3 참조)
- 2008년 말 기준 939개소에 296,696 kW가 설치
· 가동 중임
전라남도 설치용량이 44.7%로 집중되어 있으며 16개 광역자치단체에서 전남, 경북, 전북에 설치된

<표 1> 태양광발전 공급 비중

구분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
· 1차에너지 (백만TOE)	215.0	220.0	229.0	233.0	236.0
· 신·재생에너지(천TOE)	4,437	4,582	4,879	5,225	5,609
- 1차대비 신·재생비중(%)	2.06	2.08	2.13	2.24	2.37
· 태양광(TOE)	1.9	2.5	3.6	7.8	15.3
- 신·재생중 태양광비중(%)	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.3%
· 신·재생 전력공급량(GWh)	5,035	4,534	3,950	3,899	4,394
· 태양광 전력공급량(GWh)	7.8	9.9	14.4	31.0	71.3
- 신·재생전력중 태양광 비중(%)	0.2%	0.2%	0.4%	0.8%	1.6%



용량이 전체의 83.7% 수준임(표 4 참조)

2010년 7.5%, 2020년 6.5%, 2030년 5.0%를 차지할 전망(표 5 참조)

국내 태양광발전 보급전망

제3차 신재생에너지 기본계획에 의하여 총 발전량 대비 신재생에너지 발전량 비중은 2008년 1.2%에서 2020년 4.7%, 2030년 7.7%에 이를 전망
- 이중 태양광발전량은 신·재생전력량 대비

국내 주요 태양광발전소 현황

위치분포도 맵(그림 1 참조)

주요 설치사례(표 6 참조)

<표 2> 태양광발전 보급용량

구분		~2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년(잠정)
태양광	사업용(kW)	-	238	1,224	9,071	28,842	257,499
	자가용(kW)	5,981	2,315	3,766	13,251	16,505	18,825
	계(kW)	5,981	2,553	4,990	22,322	45,347	276,324
태양광 누적용량(kW)		5,981	8,534	13,524	35,846	81,193	357,517

<표 3> 연도별 상업용 태양광발전소 설치현황

2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	합계
200 kW	1,143 kW	9,012 kW	28,842 kW	257,499 kW	296,696 kW

<표 4> 지역별 상업용 태양광발전소 설치현황

단위 : kW

구분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	총합계	비중
강원	-	33	1,010	188	1,153	2,384	0.8%
경기	-	6	107	1,549	2,090	3,752	1.3%
경남	-	100	-	2,129	11,525	13,754	4.6%
경북	200	-	257	6,084	56,461	63,002	21.2%
광주	-	-	799	-	249	1,048	0.4%
대구	-	-	100	19	81	200	0.1%
대전	-	-	-	-	218	218	0.1%
부산	-	-	-	5	467	472	0.2%
서울	-	3	-	153	73	229	0.1%
울산	-	-	-	105	205	310	0.1%
인천	-	3	1,003	-	303	1,309	0.4%
전남	-	981	5,151	16,618	110,015	132,765	44.7%
전북	-	9	309	1,492	50,984	52,794	17.8%
제주	-	-	90	168	1,433	1,691	0.6%
충남	-	-	67	224	21,064	21,355	7.2%
충북	-	8	119	108	1,177	1,412	0.5%
총합계	200	1,143	9,012	28,842	257,499	296,696	100%




<표 5> 태양열 보급 전망 · 목표

구분	2010년	2015년	2020년	2030년
· 1차에너지 (백만TOE)	253	270	287	300
· 신 · 재생에너지(천TOE)	7,566	11,731	17,520	33,027
- 1차대비 신 · 재생비중(%)	2.98%	4.33%	6.08%	11.0%
· 태양광(TOE)	138.0	313.0	552.0	1,364.0
- 신 · 재생중 태양광비중(%)	1.8%	2.7%	3.2%	4.1%
· 신 · 재생 전력공급량(GWh)	6,345	13,016	21,977	39,517
· 태양광 전력공급량(GWh)	477	962	1,425	1,972
- 신 · 재생전력중 태양광비중(%)	7.5%	7.4%	6.5%	5.0%



[그림 1] 국내 주요 태양광발전소 위치분포도 맵

<표 6> 국내 주요 태양광발전소 설치사례

순위	발전소명(사업자)	설비용량	준공년도	사업자	사 진
1	신안태양광발전소	23,980 kW	2008. 9.	동양고속건설	



<표 6> 국내 주요 태양광발전소 설치사례

순위	발전소명(사업자)	설비용량	준공년도	사업자	사 진
2	김천태양광	18,397 kW	2008. 9.	삼성에버랜드	
3	고창슬라파크	14,984 kW	2008. 9.	고창슬라파크	
4	엘지솔라에너지	13,772 kW	2008. 6.	엘지솔라에너지	
5	영광슬라파크	3,000 kW	2008. 5.	한국수력원자력	
6	삼랑진태양광	3,000 kW	2008. 5.	한국서부발전	
7	진도태양광	3,000 kW	2008. 6.	삼성물산	
8	장산태양광	3,000 kW	2008. 4.		
9	군위슬라테크	2,987 kW	2008. 9.	군위슬라테크	
10	백양SPE태양광	2,890 kW	2008.9.	(주)백양솔라텍	

참고문헌

1. 2008년도 신재생에너지 보급통계, 에너지관리공단 신재생에너지센터, 2009.9
2. 태양광 정책 및 산업정보, 에너지관리공단, 2009.3. (주)