

재생 가능 에너지의 시장 점유율

박정진

Michigan State University

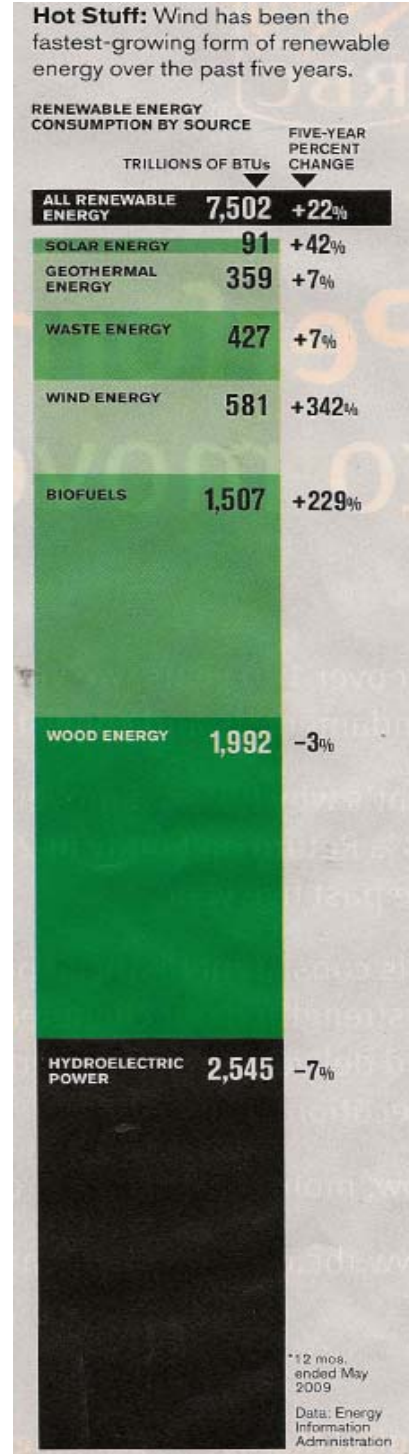
To whom correspondence should be addressed e-mail: jjpark@msu.edu

미국 뉴스위크 최근호(Oct 12, 2009)에 재생 가능한 에너지와 관련된 재미있는 기사가 났다. 바로 지난 5년간 어떤 종류의 재생 가능한 에너지 사용량이 얼마나 증가했는지에 관한 짤막한 기사였다. 이 기사에 따르면, 지난 5년간 가장 많은 소비 증가량을 보인 에너지는 바로 wind energy였다. Wind energy의 소비 증가량은 300%가 넘었으며 최근 언론에 노출이 많이 되고 있는 biofuel은 229%의 성장을 보였다. 물론 실제 사용량은 biofuel이 wind energy에 비해 2.5배 이상이었으나, 그 성장세는 사뭇 놀랍다.

하지만 <그림 2>에서 볼 수 있듯이 이러한 재생 가능한 에너지가 전체 에너지 소비 중 차지하는 비율은 1973년의 6%나 1983년의 9% (이때가 최대치를 기록하였다)와 별반 다를 바 없다는 점은 우리가 반성해야 할 점으로 생각된다 (2009년 미국 기준으로 8%이다).

특히 미국의 대표적인 경제 매거진 중 하나인 Forbes 2009년 11월 2일 호에서는 미국의 경우 현재 연간 전기 에너지와 앞으로의 전망에 관해 다뤘는데 (<그림 3> 참조), 그 자료에 따르면 현재 미국은 시간당 4,000 billion kW가 필요한 것으로 나타났다.

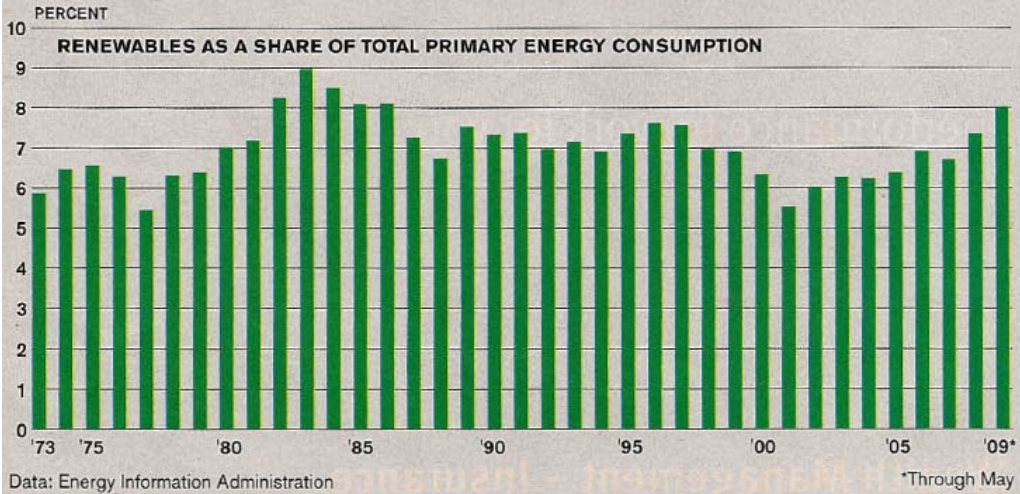
이러한 전기 에너지 중 70%를 화석연료인 석탄과 천연가스에서 얻고 있으며, 20% 가량을 원자력에서 얻는 것으로 조사되었다. 그리고 나머지 10% 중에서 6% 가량을 수력발전을 이용하여 얻고 있으며, 현재 관심이 많은 태양열, 풍력, 지열, 수소 등과 같은 재생가능한 원료로 부터는 전체 에너지 중에서 3.5%만 차지하는 것으로 나타났다 (<그림 4> 참조).



<그림 1> 재생 가능 에너지의 지난 5년 동안 소비 증가량

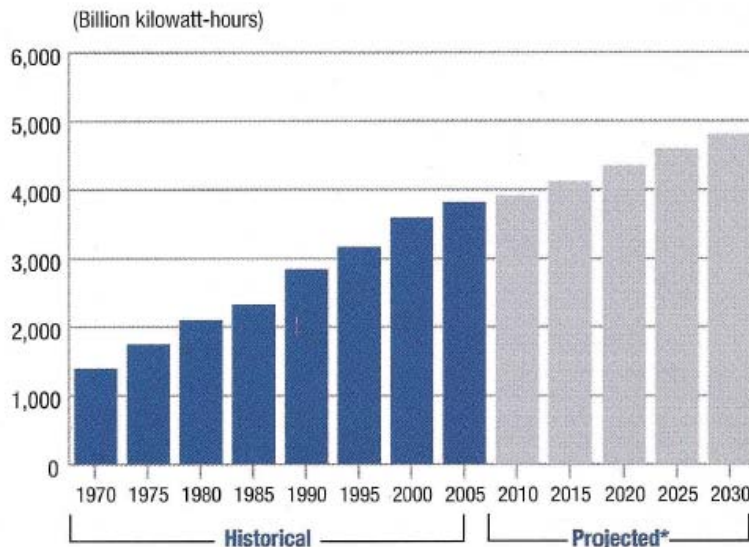
POWERING UP?

Renewable energy has so far accounted for more than 8% of energy consumption in the U.S. in 2009 but remains below its 1983 peak of 9%.



<그림 2> 미국의 재생 가능 에너지가 차지하는 비율

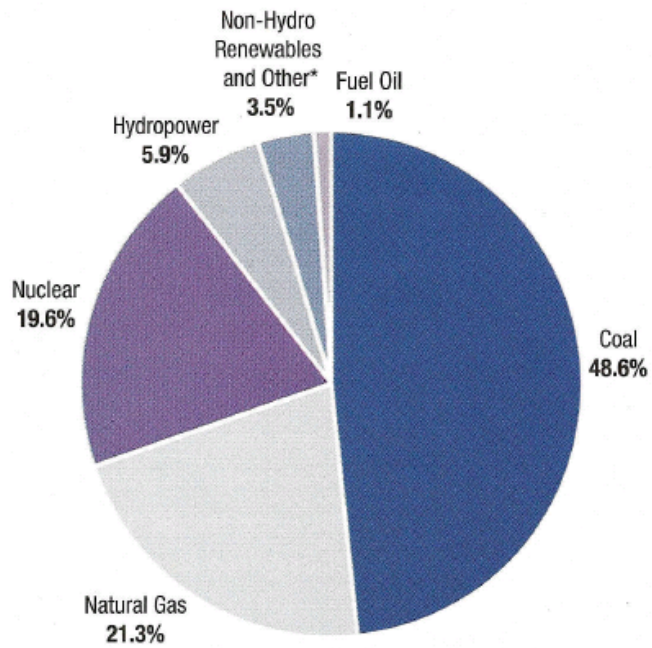
U.S. Demand for Electricity Is Projected to Increase 23% by 2030



Source: U.S. Department of Energy, Energy Information Administration, *Annual Energy Review 2007* and *Annual Energy Outlook 2009*, revised April 2009.

<그림 3> 미국의 전기에너지 수요 현황 및 전망

아직 차세대 청정 에너지로 불리는 수소 에너지는 이러한 자료에 포함되지 못했거나 포함되었더라도 그 영향력이 미미한 것으로 드러났다. 수소 에너지가 하루 빨리 상업화에 성공하여, 기존의 화석연료를 대체할 수 있기를 바란다.



*"Non-Hydro Renewables and Other" includes generation from solar, wind, geothermal, biomass (agricultural waste, municipal solid waste, landfill gas recovery, wood, pitch), hydrogen, batteries, chemicals, non-wood waste, purchased steam, sulfur and miscellaneous technologies.

Source: U.S. Department of Energy, Energy Information Administration (EIA). Chart reflects fuel mix in 2008.

<그림 4> 미국의 전기 에너지 발생원 현황