

김회를 교수의 용어해설 ③

신재생에너지란?

1. 정의

“신에너지 및 재생에너지 개발 이용 보급 촉진법 제 31조”에 석유, 석탄, 원자력, 천연가스가 아닌 에너지 11개 분야로 재생에너지 8개 분야와 신에너지 3개 분야에 해당하는 에너지를 말함

2. 신재생에너지 특성

- 1) 환경친화형 청정에너지
- 2) 기술에너지
- 3) 비고갈성 에너지
- 4) 공공 미래에너지

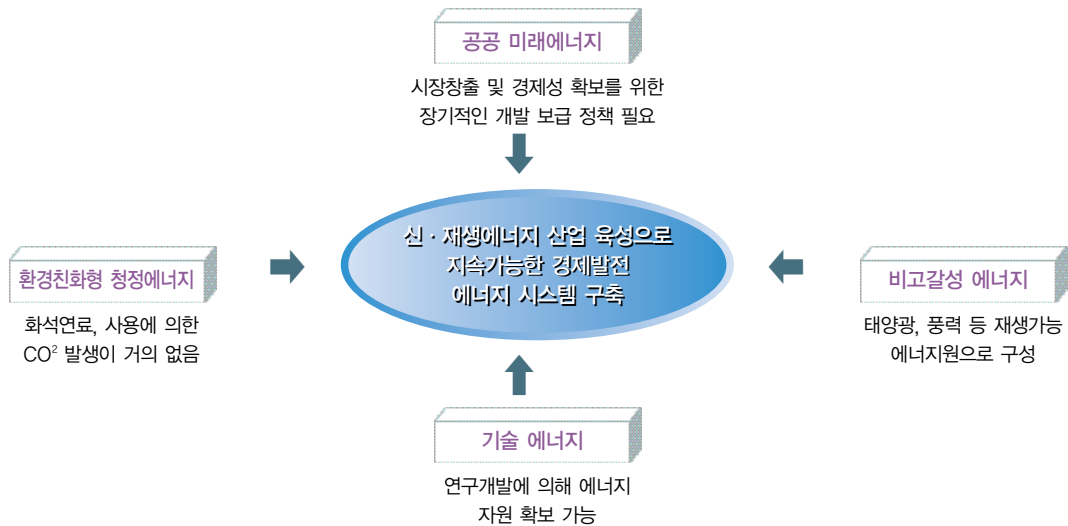
3. 신재생에너지의 중요성

- 1) 신재생에너지는 과도한 초기투자가 약점

- 2) 화석에너지 고갈 문제와 환경문제에 대한 핵심 해결방안
- 3) 선진 각국에서는 과감한 연구개발과 보급정책 추진
- 4) 기존 에너지원 대비 가격경쟁력 확보시 차세대 사업으로 급신장 예상

4. 에너지별 정의

- 1) 재생에너지
 - ① 태양광 _ 태양광발전시스템(태양전지, 모듈, 축전지 및 전력변환장치로 구성)을 이용하여 태양광을 직접 전기에너지로 변환시키는 기술
 - ② 태양열 _ 태양열이용시스템(집열부, 축열부 및 이용부로 구성)을 이용하여 태양광선의 파동성질과 광



열학적성질을 이용분야로한 태양열 흡수·저장·열변환을 통하여 건물의 냉난방 및 급탕 등에 활용하는 기술

- ③ 풍력 _ 풍력발전시스템(운동량변환장치, 동력전달장치, 동력변환장치 및 제어장치로 구성)을 이용하여 바람의 힘을 회전력으로 전환시켜 발생하는 유도전기를 전력계통이나 수요자에게 공급하는 기술
- ④ 바이오에너지 _ 태양광을 이용하여 광합성되는 유기물(주로 식물체) 및 동 유기물을 소비하여 생성되는 모든 생물 유기체(바이오매스)의 에너지
- ⑤ 폐기물에너지 _ 사업장 또는 가정에서 발생하는 가연성 폐기물 중 에너지 함량이 높은 폐기물을 열분해에 의한 오일화 기술, 성형고체연료의 제조기술, 가스화에 의한 가연성 가스제조기술 및 소각에 의한 열회수기술 등의 가공·처리 방법을 통해 연료를 생산
- ⑥ 지열 _ 지표면으로 부터 지하로 수m에서 수km 깊이에 존재하는 뜨거운 물(온천)과 돌(마그마)을 포함하여 땅이 가지고 있는 에너지를 이용하는 기술
- ⑦ 소수력 _ 개천, 강이나 호수 등의 물의 흐름으로 얻은 운동에너지를 전기에너지로 변환하여 전기를 발생시키는 시설용량 10,000kW이하의 소규모 수력발전

⑧ 해양에너지 _ 해수면의 상승하강운동을 이용한 조력발전과 해안으로 입사하는 파랑에너지를 회전력으로 변환하는 파력발전, 해저층과 해수표면층의 온도차를 이용, 열에너지를 기계적 에너지로 변환 발전하는 온도차 발전

2)신에너지

- ① 연료전지 _ 수소, 메탄 및 메탄올 등의 연료를 산화(酸化) 시켜서 생기는 화학에너지를 직접 전기에너지로 변환시키는 기술
- ② 석탄가스화 액화 _ 석탄, 중질잔사유 등의 저급원료를 고온, 고압하에서 불완전연소 및 가스화 반응시켜 일산화탄소와 수소가 주성분인 가스를 제조하여 정제한 후 가스터빈 및 증기터빈을 구동하여 전기를 생산하는 신발전기술
- ③ 수소에너지 _ 수소를 기체상태에서 연소시 발생하는 폭발력을 이용하여 기계적 운동에너지로 변환하여 활용하거나 수소를 다시 분해하여 에너지원으로 활용하는 기술

5. 결론

신재생에너지는 과다한 초기 비용에도 불구하고 화석에너지 고갈 문제와 환경오염의 관점에서 지속적인 연구개발이 필요하다고 사료된다.



김 회 료 교수

* Profil

- | 공조냉동기계기술사
- | 건축기계설비기술사
- | 부경대학교 냉동공조공학과 박사수로
- | G.E 엔지니어링 대표
- | 사단법인 대한설비공학회 부산을산경남지회 부회장
- | 동의대학교 건축설비학과 겸임 교수
- | 제 5회 기술사의 날 부총리 겸 과학기술부장관상 수상
- | 누리마루 APEC 하우스 건립공사 부산광역시장상 수상