



태양광 발전설비 뒤로 보이는 화력발전소

미래의 무공해 유전을 다녀와서....

국내 최초의 1MW급 태양광 발전설비를 취재하기 위해 방문한 동서발전 동해화력발전처의 첫 느낌은 신·구의 조화였으며, 태양광 설비 뒤쪽으로 보이는 화력발전소가 매우 인상 깊었다.

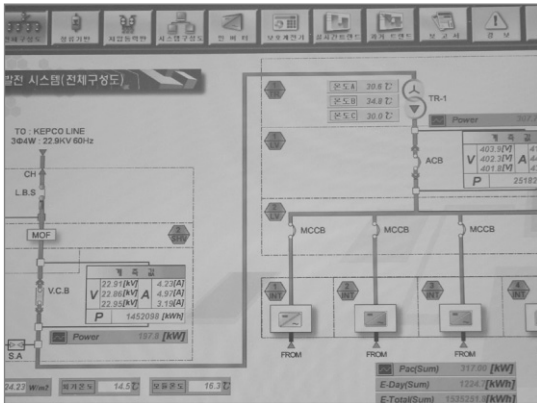
2004년 11월 기본계획 수립을 시작으로 하여 2006년 9월에 준공된 동해 태양광 발전설비는 계통 연계형 발전사업용으로써 차세대 에너지 전환의 선두적 역할과 수익증대, 환경친화적인 기업이미지 확립을 목적으로 설치하게 되었다.

지상주차장 2개동 지붕과 자재창고 옥상에 설치되어 있는데 태양전지 모듈 6,080장으로 구성되어 있고, 4대의 인버터, 승압/연계정지, 계통보호장치 등으로 구성되어 있으며 지금까지 특별한 고장은 없었다.



지상주차장과 자재 창고에 설치된 태양광 발전설비

일반적인 생각으로는 일조량이 가장 많은 7,8월에 최대 전력량을 기록할 것으로 예상했지만 일년 중 5월에 가장 많은 전력을 발전시키는데 이는 태양전지의 발전효율은 표면 온도와 반비례 하기 때문이다. 태양광 발전시설의 온도를 20도 안팎으로 유지시켜 발전효율을 극대화시키는 것이 중요한데, 태양광 설비를 견학하면서 특이했던 공사 중 하나는 '태양광발전 출력향상을 위한 온도절감시스템 개발' 공사였다. 태양광 발전의 최대효율조건을 맞



설비를 운영하는 전산시스템



주조종실 내부

취지기 위한 시스템으로써 태양광 설비 상판에 스프링 쿨러를 설치하여 온도가 올라가면 스프링 쿨러를 작동시켜 태양광 집열판의 온도를 적정하게 맞춰주는 것이다. 또한 이 장치를 통해 집열판을 깨끗하게 청소하여 발전 효율을 더욱 높이는 효과를 거둘 수 있다.

이 설비 공사를 보면서 동해화력 발전처에서 처음 선정 부지를 추암 해수욕장 근처로 하게 되었는지를 짐작할 수 있었는데, 동해 화력발전처를 취재하기 한달 전에 방 문한 영흥 태양광 발전소 역시 해풍이 잘 부는 바닷가 근처에 자리잡고 있었다. 관계자의 말에 의하면 바다의 해풍으로 인해 태양광 발전을 하는데 적합한 환경이 조성된다고 했다. 태양광 설비는 앞으로도 활용가치가 매우 높다. 주차장이나 창고의 지붕, 건물·빌딩 옥상 등 일상 생활에서 우리와 함께 공생할 수 있는 시설물이다. 또한 공해를 일으키지 않는 환경친화적인 에너지이며 잔고장이 없고 수명이 길어 장기적으로 보면 매우 경제적이다.

하지만 현재 태양광 발전에 대한 낮은 인식과 무분별한 투자, 발전보다는 정부지원금을 목적으로 하는 투자 등으로 인해 우려의 목소리가 커지고 있는 것도 사실이다.

미래에는 에너지를 선점하는 국가만이 살아남을 수가 있다. 태양광 발전 및 풍력, 조력 등 신재생에너지 분야에 대한 바른 인식과 올바른 정책유도로 에너지 강국으로 도약하였으면 하는 바람이다.

Interview



한국동서발전(주) 주명호 과장

“태양광 발전설비에 대한 인식이 부족했었기에 기술적인 문제보다는 제도적·사회적 애로점이 더욱 많았습니다.” 동해화력 태양광발전설비 설치공사를 총괄했던 주명호 과장의 이야기이다. 동해 태양광발전설비의 최초 선정 부지는 지리적·환경적 조건이 가장 적절했던 추암해수욕장 인근의 부지였다. 하지만 도시계획변경 및 인·허가 과정에서 관련 법에 의한 제약 등 여러 가지 이유로 인해 현재는 동해화력 구내에 설치되어 있다. 사용전검사를 받을 때에도 태양광 설비 특성을 반영하지 못한 검사항목으로 인해 어려움을 겪기도 했다.

기자재 공급과 시공외에는 동서발전에서 자체적으로 태양광 발전 설치공사를 진행하였는데, 토목공사 및 전기감리시 개인용 소규모 태양광 설비를 연구하여 활용하였지만 당시 최대규모의 상업용 태양광 발전설비이었기에 시행착오도 많았고 보다 완벽한 설치를 위해 다양한 사전연구를 진행·활용하였다.

현재에는 일산복합화력발전처 전기팀에서 근무하고 있는 주명호 과장은 태양광 발전설비 설치공사를 통해 얻은 노하우를 토대로 동서발전에서 추진중인 연료전지발전설비에도 활용한다는 계획이다.