

분석 - 발전회사 환경경영 추진 현황

어느덧 환경 경영이 기업 경영에 있어 가장 우선이 되고 있다. 환경을 먼저 생각하지 않고서는 더 이상 기업을 하기 어려운 세상이 되고 있는 것이다.

이는 비단 기업에 있어서만 해당되는 사항은 아니다. 개인, 사회, 국가 등 구성범위가 작든 크든 이제 환경은 가장 먼저 고려해야 할 요소이다.

이는 환경이 파괴되면 인간도 살아갈 수 없다는 아주 단순한 이치에 근거한다. 그러나 이러한 단순한 이치가 세상에서 강조된 것은 불과 40여년 전이다. 산업혁명 이후 끊임없는 개발 논리를 앞세워 지구 환경은 계속해서 악화돼 왔다.

그러나 60년대 중반부터 지구가 더 이상 삶의 터전으로서의 역할을 못할 수도 있다는 경고가 나오면서, 개발이라는 논리에 가려져 있던 환경이 부각되기 시작한 것이다.

그리고 이러한 시각이 현실화된 것이 바로 현재 환경 문제를 해결하는데 있어 가장 중심점이 되고 있는 기후변화협약이다.

감축 대상 온실가스는 CO₂, CH₄, N₂O, PFCs, HFCs, SF₆ 등 6개이다. 문제는 국내의 경우 온실가스 대부분이 에너지 부문(83.4%)과 제조공정(10.9%)에서 배출된다는 점이다. 특히 에너지 부문의 경우 발전분야가 대부분을 차지한다.

따라서 우리나라가 의무부담 대상국이 될 경우 국내 발전산업은 큰 타격을 받을 수 밖에 없다. 이에 국내 발전회사들은 미리미리 환경설비에 막대한 자금을 투자하고 있고, 신·재생에너지 분야에도 적극 참여하고 있다.

각 발전회사들이 추진하고 있는 환경경영을 자세히 소개한다.

친환경 신·재생에너지 개발에 총력

기후변화협약과 관련해 전 세계적으로 가장 각광을 받고 있는 발전원은 단연 원자력발전이다. 각국의 환경전문가들을 중심으로 에너지 확보와 환경보전이라는 두 마리 토끼를 잡기 위해서는 온실가스를 거의 배출하지 않는 청정에너지원인 원자력만이 유일한 해결책이라는 의견들이 쏟아지고 있다.

그러나 막상 원자력이 가장 적합한 대안이라는 것을 알고

있고, 그에 따른 혜택을 받고 있으면서도 원전 건설에 대한 국내 지역주민 및 환경단체들의 반응은 냉담하기만 하다. 특히 부지조차 마련하기가 힘든 실정이다.

이에 또 다른 대안으로 떠오르고 있는 신·재생에너지에 관심이 쏠리고 있다. 배출권거래가 본격화되기 시작하면 석탄·석유를 주 발전연료로 하고 있는 화력발전회사에 있어서는 상당히 매력적인 발전원이 될 것이다.

이에 한전의 발전회사에서도 발 빠르게 신·재생에너지 사업에 참여하고 있다. 지난해 한전, 발전회사 등 9개 대형

에너지 공급사들은 산업자원부와 향후 3년간 신·재생에너지 개발에 1조원 이상을 투자키로 하는 '신·재생에너지 공급참여 협약(RPA)'을 체결한 바 있다.

2008년 말까지 322.93MW의 발전설비를 구축하고, 760.1GWh의 발전량을 이루는 것이 발전 6개사의 목표다.

물론 이 전부터 각 발전사들은 이미 정부 정책에 따라 풍력, 태양광 등 신·재생에너지 개발에 힘을 기울여 왔다. 최근 들어서는 각 발전사들은 풍력, 태양광 뿐 아니라, 소수력, 조력, 연료전지 등 분야를 점차 다양화하고 있다.

국내 원자력발전사업자인 한국수력원자력(주)(사장 이종재)도 신·재생에너지 사업을 '한수원 7대 신성장 동력'의 한 분야로 선정하고, 이를 적극 추진하고자 지난 1월 사업처 내에 신·재생에너지사업실을 발족했다. 이를 계기로 영광솔리파크(태양광발전설비) 건설, 고리풍력(풍력발전기) 시범설치, 청평수력 용량 증설, 조력발전 개발, 태양광발전 기술개발, 원자력을 이용한 수소생산기술개발 추진 등 기후변화협약시대의 에너지 환경변화에 적극 대응함으로써 지속가능발전을 위한 친환경체제를 구축해 나갈 방침이다.

최근에는 해양수산부의 해양수산연구개발사업 주관연구기관인 해양연구원과 '조력·조류에너지 실용화 기술개발' 연구계약을 체결하고 오는 2010년까지 5년간 수행될 1000MW급 조력자원 실용화개발 연구사업에 착수하기도 했다.

한국남동발전(주)(사장 박희갑)은 태양광, 풍력, 연료전지, 소수력, 자연채광 등 발전사 중 가장 다양한 신·재생에너지원 개발을 추진 중에 있다.

우선 지난해 남동발전은 삼천포화력발전소 구내에서 100kWp 계통연계형 태양광발전소를 준공해 상업운전을 개시한 상태다. 이외에도 남동발전은 영흥화력에 1MW 태양광발전소를 건설할 예정이며, 풍력의 경우 영흥화력에 3MW급, 예천양수에 17MW급 발전설비를 계획하고 있다. 소수력 분야는 무주 0.4MW급, 삼천포 5.2MW급, 영흥 1.95MW급 설비를 건설한다는 방침이다.

지난 3월에는 남동발전은 경남도청 회의실에서 경상남도(도지사 김태호)와 사천 앞바다에 위치한 대방수도(水道)에 조류발전소를 건설하기로 하고 양해각서를 체결했다.

남동발전은 이번 양해각서 체결을 계기로 대방수도 조류발전시설 공동개발을 비롯, 경남도내 매립장 매탄가스 이용, 태양광, 연료전지, 소수력 등 신·재생에너지 개발도 본격화 할 계획이다.

아울러 국내 최초로 건설 중인 삼천포 해양소수력 발전사업이 신·재생에너지 분야 우수사업으로 선정돼 71억원의 정부자금을 지원 받게 되는 경사도 겹쳤다.

삼천포 해양소수력은 지금까지 활용되지 않았던 화력발전소의 방출 해수를 이용해 발전하는 개념으로 남동발전과 한전 전력연구원이 공동으로 연구를 착수해 개발한 사업이다. 이 설비는 최대 시설용량 5412kW로서 올해 10월말 준공 예정이다.

그동안 풍력발전 분야를 선도해 온 한국남부발전(주)(사장 김상갑)은 해당 분야를 더욱 강화하고 있다.

지난해 8월 태안발전본부내에서 기자재 제작부터 설치까지 순수 국내기술을 적용해 개발한 태양광 발전설비를 준공하고 신·재생에너지 개발을 본격화한 한국서부발전(주)(사장 김종신)은 설비용량 3MW급 신규 태양광발전설비를 2008년 삼랑진에 준공한다는 계획이다.

특히 서부발전은 가로림 조력발전 건설사업도 추진한다. 이는 설비용량이 480MW급에 이르는 초대형 신·재생에너지원으로 현재 조력발전 기준가격산정 용역을 완료했으며, 건설기본계획 수립 세부조사용역을 시행할 예정이다. 또 서부발전은 태안화력에 2.2MW급 소수력설비를 올 10월에 준공할 예정이며, 풍력발전 건설을 위해서도 타당성 조사용역을 시행한 후 건설에 들어간다는 방침이다.

한국동서발전(주)(사장 이용오)은 최근 동전라남도 도청 회의실에서 이용오 사장과 박준영 전라남도 지사, 김경부 진도군수가 참석한 가운데 동서발전이 계획 중인 신·재생에너지 개발사업에 적극 협력키로 하는 내용의 투자 양해

각서를 체결했다.

양해각서 체결에 따라 동서발전은 울돌목, 장죽수도, 맹골수도 조류 발전시설 개발을 비롯해 전남도내 태양광, 연료전지 등 신·재생에너지 개발을 본격화 할 계획이다.

한국중부발전(주)(사장 정장섭)은 2014년까지 향후 10년간 '신재생에너지 개발 마스터플랜'을 수립하고 향후 시장 잠재력과 기술력이 큰 풍력, 태양광, 수소연료전지를 3대 중점분야로 개발하는 등 다양한 신·재생에너지 사업을 추진하고 있다.

중부발전은 지난해 천연가스배관이 연결된 보령화력본부에 100kW급 발전용 용융탄산염형(MCFC) 연료전지 시스템을 위한 시험동을 건설하고 직접 시운전 중에 있다.

특히 지난 9월에는 양양양수 소수력발전소가 상업운영전에 들어갔다. 이외에도 중부발전은 △98MW급 강원풍력발전지분투자 통한 경영 참여 △양양양수발전소 상부댐 3MW급(1.5MW×2기) 풍력발전기 설치공사(2006년 6월 준공) △보령 및 양양발전소에 신축추진중인 홍보관 등에 태양광 및 연료전지, 풍력 등의 복합설비 설치 △20MW급 강원도 양구 풍력발전사업 단독투자(2008년 6월 준공) △한국형 1MW급 풍력발전시스템 개발 △폐기물 등을 활용한 바이오매스(Biomass) 발전사업 개발 △신·재생에너지 테마파크 건설 추진 △신·재생에너지원의 송전계통 연계기술개발 △축산폐기물 활용 분산전원용 MGT 실용화 기술 개발 등 다양한 방안을 추진하고 있다.

CO₂저감기술 개발에 총력 기울여

한편 각 발전회사들의 환경설비에 대한 투자도 매우 활발하게 진행되고 있다. 이는 각 발전회사들의 환경설비에 대한 투자 액수가 가히 천문학적인 것만 보더라도 잘 알 수 있다. 발전설비 전체 투자비 대비 약 20~30%가 환경설비에 투자되고 있는 실정이다.

모두 환경친화적 발전소를 목표로 지속적인 설비투자가

이뤄지고 있다.

분야도 매우 다양한다. 대기분야의 경우 탈황설비, 탈질설비, 집진기, 저탄장 살수설비, 여과집진기, 굴뚝자동측정기, 주변환경농도측정기 등이, 폐기물의 경우 회처리장, 회정체공장 등이, 수질분야의 경우 발전폐수처리설비, 탈황폐수설비, 오수처리설비 등이, 그리고 기타 소음기, 방음시설 등 설치되는 설비들이 한두 가지가 아니다.

무엇보다 교토의정서 발효로 가장 문제가 될 CO₂를 줄이기 위한 노력도 한창이다. 국내 에너지 부문 중 발전분야에서 배출되는 CO₂ 비율이 30%를 넘고 있는 실정이다.

이에 각 발전회사들은 CO₂ 배출량 저감을 위해 지속적인 발전효율 향상과 소내전력 소비율 감소를 추진하고 있으며, CO₂ 흡수제 개발 등에 적극 나서고 있다.

남동발전은 CO₂ 배출량 저감을 위해 지속적인 발전효율 향상과 소내전력 소비율 감소를 추진하고 있으며, CO₂ 흡수제 개발, 배출권 모의거래 등에 참여해 향후 CO₂ 감축에 대비한 다양한 활동을 전개하고 있다.

올해에도 남동발전은 환경기술 개발 및 부산물 재활용(탈질설비 성능진단기술, 매립회 재활용 등)에 노력하고, 온실가스 감축사업 등록 추진 및 CDM(청정개발사업) 참여기반을 구축하는 등 환경친화 경영으로 환경신뢰도를 더욱 높인다는 방침이다.

남부발전의 경우 석탄 연소 후 발생하는 석탄회와 탈황설비의 부산물인 탈황석고, 발전설비 정비과정에서 발생하는 폐유, 폐보온재, 폐합성수지 등 약 30여종의 폐기물 중 12종을 재활용하고, 재활용이 곤란한 폐기물에 대해서는 폐기물처리 유자격 업체에 위탁처리 하고 있기도 하다. 특히 남부발전 부산복합화력의 경우 황연저감기술(SNRC)이나, 소음방지기술(발포성 알루미늄 흡음기)은 세계적으로 인정받는 국내 유일의 기술이기도 하다.

동서발전은 5개의 발전소에 총 6859억원을 투자해 탈황, 탈질 등의 환경설비를 마쳤으며, 발전소 특색에 맞는 설비를 설치해 법적규제치 이하로 운영하고 있다. 또 오는 2012

년까지 당진 탈질을 비롯, 2700억원을 추가로 투자할 계획이다.

특히 오염수치는 낮으나 시각적인 효과 때문에 민원의 원인이 되고 있는 백연현상을 효과적으로 줄일 수 있는 방법이나, 공간적, 비용적인 측면 때문에 SCR(선택적촉매환원법)를 설치하기 어려운 발전소에 SNCR(선택적비촉매환원법)를 설치함으로써 질소산화물을 급격히 감소시킬 수 있는 기술을 보유하고 있기도 하다.

서부발전 역시 전 발전소에 먼지, 황산화물 및 질소산화물 저감설비 설치, 유해화학물질 사용량 억제, 발전소 부산물의 자원화 및 자율환경협약 체결 등 환경오염 최소화를 위한 다양한 환경보전 프로그램을 시행하고 있다. 올해 서부발전은 태안, 평택화력본부 질소산화물(NOx) 저감설비, 평택 삼산화황(SO3) 저감설비 등 환경보전 설비의 적기 설치에 노력할 예정이다.

중부발전의 경우 선진국 수준의 CO₂ 저감기술을 확보하기 위해 21C 프론티어 연구개발사업 및 각종 연구사업에 참여하고 있는데 효율적인 연구를 위해 2002년에는 서울 화력발전소에 CO₂ 분리 및 전환 Pilot Plant를 설치해 운영 중에 있다.

이외에도 중부발전은 보령 화력의 용융탄산염형 MCFC(Molten Carbonate Fuel Cell)형 연료전지 시험플랜트 등을 설치·완료하고 전력연구원과 공동으로 시험운영하는 등 선진 환경경영 시스템을 체계적으로 갖추고 내실 있게 추진해 오고 있다.

오염물질 배출 최소화를 위해 서천화력 1,2호기에 질소산화물 저감설비인 저NOx 버너와 Over Fire Air Port를 설치했고, 보령화력 3~6호기 및 인천화력 3,4호기에 질소산화물저감설비 설치를 추진 중에 있다.

특히 최근에는 한전기술과 '50만kW급 한국형 배연탈황설비 실증연구사업 및 해외사업 협약'을 체결하기도 했다.

이번 연구사업은 국내 최초로 50만kW급 한국형 배연탈황설비를 개발하는 대규모 프로젝트로서 28개월의 기간과

총사업비 820억원이 소요되며 중부발전 보령화력 1,2호기에 설치될 예정이다.

이번 사업과 관련 설계는 한전기술이 건설 및 시운전·운영은 중부발전이 맡게 된다. 이번 사업을 성공적으로 완수하게 되면 황산화물 배출량을 획기적으로 줄임으로서 보령 지역의 환경보전 및 기후변화협약에 능동적으로 대처 가능함은 물론, 국제경쟁력을 갖춘 탈황설비 원천기술을 확보할 수 있어 향후 해외시장으로 진출하는데도 상당한 도움이 될 것이라 지적이다.

“지금 소홀히 하면 더 큰 비용 들어가”

“발전소의 경우 초기투자비용이 막대하게 소요되지만, 실질적으로는 운영에 있어서 더 큰 돈이 들어갑니다. 즉 환경투자 비용이 전체적으로 봤을 때는 많지가 않다는 것이죠. 그런데 이에 대한 투자를 등한시 하게 되면 결국 향후 환경을 되살리는데 더 많은 비용이 들어가게 될 것입니다.”

이는 중부발전 박영균 건설처장의 말이다. 즉 비용이 얼마가 들어가든 환경을 우선하는 것이 가장 비용이 적게 들어간다는 것이다. 지금 괜찮다고 소홀히 하게 된다면 결국 미래의 우리 후손들에게 오염된 공기와 물을 전해주게 되는 것이 되고, 이들 미래 세대들이 더 큰 비용을 들어가며 이를 회복시켜야 한다.

경제발전과 더불어 국민들의 삶의 질에 대한 욕구가 향상되고 환경문제가 어느 한 지역의 문제가 아닌 범지구적 문제로 대두되고 있는 상황에서 기업이 지속가능한 발전을 하기 위해서는 환경경영이야말로 선택의 문제가 아닌 필수 사항임을 인식해야 할 것이다.

< >