



청정석탄에너지를 위한 국가표준화

최근 유가상승이후 연탄 사용의 급증으로 인하여 발생된 국내 무연탄 공급부족에 대응하여 생산 증대를 통해 수급안정과 채산성 회복을 추진하는 동시에 날로 증가하고 있는 해외유연탄의 수요를 조절하기 위하여 우리 공사의 수십년 채광기술에 의한 해외 유연탄광 개발에도 힘쓰고 있습니다.



대한석탄공사 사장
김원창
02)300-4600

최근중국, 인도등 역외유수요급증, 산유국인중동 지역의불안정한정세, 러시아메이저석유회사의정 부와의불화, 베네수엘라, 나이지리아등치적불안 정 및 투기자본의석유시장유입등 여러가지요인으 로 인하여예전에비해유가가급등한상태입니다. 또 한미국에너지부(DOE)의2006년에너지전망(Annual Energy Outlook 2006)에서향후유가를3가지경우로 전망한바 있으며, 특이한점은2030년에배럴당100 달러에도달하는High price 경우를포함시키고있습 니다. 그리고고유가지속의근본적인요인으로석유 생산량이정점(peak oil)에가까워져서수요와공급의

불균형때문이라는주장에동조하는사람이많아지고 있습니다. 따라서우리나라는원하는양보다훨씬모 자라는양의석유를비싼값에얻을 것으로예상되어 향후국가에너지운영의모든행태가변할것으로예 측하고있습니다.

그리고환경문제와관련하여향후지구온난화문제 해결을위한지구차원의압력이점차로증가되고있 는실정이며, 중국, 일본, 미국, 구라파일부국가들 은 환경문제와전력생산시발전효율향상을위해석 탄가스화복합발전(IGCC : Integrated Gasification Combined Cycle) 건설사업을적극추진하고있습니



다. 특히, 미국의 Vision 21 프로젝트에서 보여준 에너지 저공해, 고효율에너지플랜트의 모형은 고체, 액체 등의 다양한 원료를 가스화하여 합성가스로 에너지 및 전력을 생산하고 또한 합성된 가스를 청정 전환, 분리하여 수소를 생산, 수소를 에너지원화하는 새로운 수소경제시대를 구상하고 있습니다.

이와 같이 고유가 및 환경문제 해결을 위한 대비책 마련의 핵심요소 기술 중의 하나가 석탄을 청정연료인 가스화(Gasification)하는 기술입니다. 가스화 반응은 하에서 촉매 없이 반응하여 저급액화수소연료(석탄, 바이오매스, 중질잔사유 및 오리멀전(Orimulsion) 등)로부터 가스화 반응에 의해 가장 간단한 분자 형태인 H₂ 및 CO로 구성되는 가스를 제조하는 기술로서, 생성된 합성가스(H₂ 및 CO) 중 환경공해를 유발시키는 SO_x, NO_x 및 분진을 가스화 반응시 제거할 수 있는 기술입니다. 최근 우리나라들은 석탄가스화를 적용한 석탄가스화복합발전(IGCC) 실증 플랜트 건설, 운영을 위해 민간과 정부가 공동 노력 중이며, 차세대 발전 기술 분야의 수출 전략 산업으로 육성 중입니다. IGCC 기술은 미국, 독일, 네덜란드, 일본 등 선진국의 정부 지원에 힘입어 증플랜트의 설계/건설/운전 단계에 이르렀으며, 300MW급기(미국 2기, 네덜란드, 스페인 각각 1기)가 운전 중에 있습니다.

WEC(World Energy Council)는 향후 수십 년간 에너지 시장의 지배적 주종연료로 석유가 그 위치를 차지하면서도 그 빛을 잃을 것이며, 석탄을 가스화하거나 액화시킴으로써 연료가 점차 수소경제 시대의序幕을 장식할 것으로 보고 있습니다. 세계위의 석탄수입국인 우리나라도 1990년대 초반부터 15년 이상 석탄가스화, 액화에 대한 기초 연구를 비롯하여 상당히 많은 연구를 해 온 것이 사실이며 올해부터 정부와 민간 주도로 8년간 약 6,000억원을 투입하여 300MW급 석탄가스화복합발전(IGCC) 사업을 추진 중에 있습니다. 그러나 일본 등 선진국과는 달리 우리는 석탄가스화에 의해 제조되는 제품의 용도별 사용처에 대한

기준과 표준화 시도가 없는 실정입니다. 석탄가스화액화 제조되는 가스 및 액화 제품은 그 규격과 성질에 따라 여러 용도로 사용될 수 있는 청정연료입니다. 따라서 본과 유럽을 모델로 하여 그 용도별 품질의 용도별 적합성 평가 체계 구축, 규격의 표준화 및 기반 구축 사업을 지금부터라도 시작하여야 한다고 생각됩니다. 다행히 우리 공사 기술연구소가 국제표준화기관 ISO의 여러 기술분야 중 고체광물연료(석탄 및 코크스)분야의 한국내간사기관으로 인증(05년 7월)되어 기술 표준원과 함께 석탄의 국내 및 국제 표준화 활동에 적극적으로 참여를 하고 있어, 석탄 관련 규격의 국제화에 힘쓰고 있습니다.

대한석탄공사는 석탄광산의 개발과 수급 안정을 통해 국민 생활의 안정과 공복리증진에 기여할 목적으로 대한석탄공사법에 근거하여 1950년에 설립하여 현재 3개 탄광(장성, 도계, 화순광업소)을 영유하며 129만톤(06년) 생산하여, 전국 생산(282만톤)의 약 46%를 점유하고 있습니다. 또한 정부 비축장(8개소)을 관리하면서 비축탄공급을 통해 국가 에너지 수급 조절 기능을 담당하고 있습니다. 최근 유가 상승이 후연탄 사용의 급증으로 연하여 발생된 국내 무연탄 공급 부족에 대응하여 산증대를 통해 수급 안정과 채산성 회복을 추진하는 동시에 날로 증가하고 있는 해외 유연탄의 수요를 조절하기 위하여 우리 공사의 수십년채광기술에 의한 해외 유연탄 광개발에도 힘쓰고 있습니다. 반세기가 넘는 오랜 전통을 기반으로 어려운 여건에서도 산업역군으로서의 명지를 잃지 않고 국가적 소명을 성실히 수행하도록 노력하겠습니다. **기술 표준 2007. 4**