

# Field Voice >>>

## 꿈의 기술 CCS 성공...저장 방법이 관건

이산화탄소(CO<sub>2</sub>)를 배출하지 않는 발전소가 가능한 것인가. 전 세계는 이산화탄소를 효과적으로 감축할 수 있는 대안으로 CCS(이산화탄소 포집 및 저장기술) 상용화의 청사진을 그리고 있다. 국제에너지기구의 '2010 에너지기술전망'에 따르면 향후 20년간 약 550조원 규모의 세계 시장이 창출 될 것으로 예상했다. 특히 CCS 기술 없이는 신규 화력 발전 시장 진입이 어려운 상황에서 이산화탄소 포집, 운송, 저장의 각 단계별로 CCS 기술 개발이 한창이다. 또 CCS 원천기술 확보와 시장 선점을 위한 국가간 경쟁이 치열하게 전개되고 있다.

우리 정부도 CCS에 연간 약 145억 원을 투자 중이며, 2020년까지 기술상용화를 위해 실증 규모의 단계적 확대와 저장소 확보를 위한 지원을 아끼지 않겠다는 방침이다. 이 같은 대규모 투자에도 무엇보다 중요한 것은 산업 및 발전시설에서 이산화탄소를 포집한 다음 저장 장소까지 운반해 격리시키는 과정이다. 대표적으로 운송 단계는 파이프라인 및 LNG 운반선 등의 방법이 연구되고 있고 저장 단계는 지질 특성에 따라 지중 및 해양 저장의 방식이 검토되고 있다. 물론 내륙 및 해수 심층 저장, 광물 저장 등의 저장 장소로 각광받고 있지만 생태계 파괴와 반응 시간이 오래 걸리는 한계가 있다. 또 지중 저장이 적합한 장소로는 지하 약 1000m 깊이의 대염수층(saline aquifers), 석유 가스층, 석탄층 등이 있다. 하지만 내륙이든 해수든 지하에 저장되는 이산화탄소가 분해되거나 어디로 사라지는 것이 아니기 때문에 결국 후손들에게 책임을 전가한다는 비판은 피할 수 없을 것이다.

## "죽지 않고 다치지 않고 일하고 싶다"

2008년부터 전기(외선·지중) 작업관련 업무 수행 중 사망한 전기원노동자는 50여명에 이른다. 올해 6월 말 현재 무려 6명의 전기원노동자가 현장 작업 중 사망하거나 다쳤다. 16m 상공의 전봇대위에서 2만 2900V의 고압을 다루고 있는 전기원노동자, 그들에게 배전현장은 더 이상 즐거운 일터가 아니다. 목숨을 걸고 일 해야만 하는 공포의 현장이 된지 오래됐다. 전기원노동자들은 이 같은 사고들이 배전협력업체가 한국전력의 배전안전 규칙을 이행하지 않고 또 한전은 규정만 만들어 놓고, 이를 관리 감독하지 않아 방조해 발생한 사고라며 스스로의 목숨을 지키기 위해 거리로 나섰다. 그들은 서울 삼성동 한전 본사 앞에서 몇 번의 노숙농성을 펼쳤고, 과천정부청사 앞에서는 1인 시위도 감행했다. 하지만 아무도 그들의 소리를 귀담아 듣지 않고 있다. 특히 전기원노동자들은 한전이 지난해에 시행한 업무처리기준에 의해 상시보유인원 축소가 이뤄졌다고 주장하고 있다. 실제로 예전에 비하면 현장근무 인원이 축소된 것은 사실이다. 하지만 이는 배전현장의 장비들이 점차 기계화되며 줄어든 현상이다. 더불어 무정전공사가 일반 배전공사보다 75%를 차지하고 있어 배전전공이 줄어들 수 밖에 없는 흐름이다. 결국 전기원노동자의 불안정한 생존권이 현장의 기계화·무정전공사 탓이라고 치부하기에는 너무도 씁쓸해지는 대목이다. 그들은 오늘도 외치고 있다. 죽지 않고 다치지 않고 안전하게 일하고 싶다고.

## 울릉도, 한국의 삼소섬이 될 수 있을까

경북 울릉도가 '한국의 삼소섬'을 꿈꾸고 있다. 이에 울릉군은 지난해 8월부터 '녹색섬' 프로젝트를 밝히고 덴마크 삼소도의 성공사례를 벤치마킹해 풍력, 소규모 수력 등 신재생에너지를 활용한 전력생산을 통해 '탄소배출 제로' 실현을 추진 중이다. 하지만 현실은 그리 녹록치 않다. 일단 울릉도는 경우 발전기로 생산하는 전력과 보일러 등유, 휘발유 등 석유제품이 주된 에너지원이다. 최근 들어 냉동공장, 여객터미널, 해양센터 등 증설로 인해 대규모 전력수요가 증가해 전력이 절대적으로 부족한 상황이다. 이에 한전은 화력발전소를 증설할 계획을 수립했지만 울릉군이 지향하는 '녹색섬' 프로젝트와는 부합되지 않는 것이다. 설령 울릉군이 추진하는 신재생에너지 보급률을 높여 전력을 충당한다고 해도 태양, 바람 등이 일정하지 않는 울릉도의 지형적 환경이 신재생에너지 사업을 추진할 만큼 최적의 조건이 아니라는 것이다. 실제로 1999년 11월 13억 5000만원을 들여 울릉도에 600kW/h의 풍력발전기가 설치됐다. 그러나 기존 송전시스템과 조화를 이루지 못해 시험 가동만 하고 고철로 변해가고 있다. 이처럼 신재생에너지 시설과 녹색에너지 기기의 활용을 위해서는 보다 면밀한 검토가 필요하다. 도서지역인 만큼 태풍이나 풍랑의 피해도 감안해야 하고, 접근성이 좋지 않기 때문에 유지보수에 대한 부담도 고려해야 한다. 무엇보다도 천혜의 자연 환경을 해치지 않고 이용할 수 있는 방법을 모색해야 한다.