

일본, 이산화탄소 지하매립 실험

2011년 실용화 목표 후쿠시마 근해에 ... 1500억톤 저장 가능

일본정부는 전력기업 및 석유기업과 공동으로 화력발전소에서 배출되는 이산화탄소를 분리·회수해 지하에 매립하기 위한 대규모 실험을 실시할 예정이다.

일본정부는 29사가 출자한 기업을 통해 관련 조사를 실시한 후 2011년 실용화를 위해 석탄화력발전소에서 배출되는 이산화탄소를 후쿠시마(Fukushima) 근해의 천연가스전 부지에 매장 처리토록 할 계획이다.

지구온난화 주범인 이산화탄소를 분리·회수에서부터 매장까지 일괄적으로 처리하는 것은 일본이 처음으로, 지하매립의 보급을 가속화시킬 것으로 보인다.

일본의 석탄화력발전은 전체 발전량의 약 4분의 1을 차지하고 있어 발전소에서 배출되는 이산화탄소를 모두 지중에 매립해 배출량을 사실상 제로로 만들면 배출량 감축 효과가 상당할 것으로 전망되고 있다.

현재 검토하고 있는 지중매립 방법은 발전소에서 배출되는 이산화탄소를 분리·회수해 액체와 기체의 성질을 겸한 특수한 상태로 만든 후 파이프라인을 통해 수송해 Fukushima에서 약 70km 떨어진 바다에 위치한 천연가스전 부지에 주입해 밀봉하게 된다.

일본 지구환경산업기술연구기구(RITE)에 따르면, 일본의 지중과 해저를 모두 활용하면 이론적으로는 최대 약 1500억톤의 저장이 가능하다. 일본 온실가스 배출량의 100년분에 해당한다.

하지만, 현재의 기술로는 이산화탄소를 회수하는데 톤당 4200엔의 비용이 소요되기 때문에 비용을 절반으로 낮추지 않는 한 채산성이 없다는 문제점이 지적되고 있다.

또 이산화탄소가 지중에 계속 밀봉돼 있을 것인지, 지중의 이산화탄소가 환경에 어떤 영향을 미치게 되는지에 대한 검증도 필요하다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2008/08/19>