

科學界話題

美國서 올리브덴穿孔機개발

地下 9km이상 뚫을 수 있어
美原子力委員會산하「로스알라모스」연구소의 「조·뉴데커·그롭」은 최근 바위를 썩혀 1천6백도의 高温으로 녹여 파들어갈 수 있는 획기적인 「몰리브덴」穿孔機를 발명, 地熱개발에 새로운 길을 터놓았다. 「몰리브덴」穿孔機는 대부분의 바위가 섭시 1천2백도정도에서 녹는다는 데 착안, 穿孔機의 外皮를 「몰리브덴」으로 싸고 電熱방식에 의해 가열, 썩혀 1천6백도 까지 만들어 줌으로써 마치 「왁스」에 뜨거운 화젓가락을 꽂아 넣듯이 땅속을 파 들어 갈수 있게 한것이다.

현재까지의 기술로는 땅 속 9km이상을 뚫을 수 없었으나 이 방식을 이용하면 그 이상을 값싸게 뚫고 들어 갈 수 있다.

쓰레기로 「개스」製造

「모겐타운」소재 「웨스트·버지니아」大學 化學科 教授 「리처드·베일리」博士는 냄새나는 쓰레기를 「개스」로 전환시켜 자연「개스」부족의 위기도 一舉에 해결할 수 있는 새로운 일석이조의 工法을 考案해냈다.

그가 發明한 工法은 「파일라이시스」(熱消却法)라 불리우며 이는 쓰레기를 「메탄개스」와 水素 및 일산화탄소의 혼합 「개스」로 전환 시키는 것인데 이 「개스」는 연료로서의 질은 낮으나 「에너지」源으로서는 거의 무진장의 供給源이 될 수 있을 것이라고 그는 말하고 있다.

현재 미국에서는 공기오염을 막기 위한 「맑은空氣法」 때문에 거의 모두 쓰레기장에서 쓰레기소각로가 자취를 감추고 있는 實情이므로 그의 工法은 地上에서 쓰레기를 담은 氣球를 하늘로 띄워

올려 보내려는 것으로 「찰스턴」市는 쓰레기를 「개스」로 氣化시키는데 쓰레기 처리 工場을 위해 3백만달러(12억원)를 投入할 것에 이미 同意하고 있다.

그는 『이 工法의 核心인 氣化過程을 보면 쓰레기의 有機質성분을 연료용 「개스」로 전환시키는 것으로 이 「개스」는 自然 「개스」보다 半의 熱價를 가지게 된다』고 말하고 『이 工法은 大都市의 골치거리인 쓰레기문제를 해결하는 동시에 自然 「개스」의 不足도 완화 시킬 수 있을 것』이라고 말하고 있다.

「베일리」博士의 설명에 의하면 「파일라이시스」의 工法으로는 먼저 산소가 없는 상태에서 쓰레기에 高熱을 加한다. 그러면 쓰레기는 타지를 않고 그대로 氣化되어 「개스」가 되어버리는데 『이 「개스」로 電力도 만들어 낼 수 있고 工業用 加熱연료로도 사용될 수 있다』는 것이다.

「시카고」태생의 43세의 工學者인 「베일리」教授는 그의 研究의 根本動機는 「에너지」缺乏의 危機를 救하고 쓰레기를 處理할 수 있는 經濟이며 非汚染의 方法을 考案해 내려는데 있었던 것이라고 말하고 있다.

大氣汚染害毒엔 비타민E가 特效

「개스」속의 산화제 中和시키는 作用 :
최근 美國의 環境청과 「듀크」大學 「메디칼·센터」의 專門家들이 쥐를 사용한 動物實驗에서 대기오염으로 인한 害毒을 제거하는데 비타민E가 特效약임을 밝혀냈다. 自動車 매연에 의한 「스모그」公害에 휩싸여 있는 대도시서 심장질환을 예방하기 위해 不飽和 脂肪質을 매일 섭취하는 사람들은 大氣오염에서 오는 害毒을 줄이려면 비타민E를 많이 服用해야 한다는 것이다.

오늘날 「뉴욕」을 비롯해서 「로스앤젤리스」, 東京, 「밀라노」 등 세계 대도시들은 자동차가 내뿜는 유황산 「개스」라 불

리는 강력한 酸化劑에 오염 돼 있는데 비타민E는 말하자면 이를 해독하는 反산화제인 것이다. 이것은 「개솔린·엔진」 등 내연기관이 내뿜는 개스 속의 산화제를 中和시켜 주는 작용을 한다.

이것은 따라서 불포화지방질이 「스모그」현상의 대기속에서 강한 산화제때문에 침식 당하여 독소로 변하는 것을 방지 해 준다. 불포화지방질이 사실은 공기의 오염에서 오는 해독을 더욱 촉진시킬 우려가 있다는 사실을 상기할 때 이는 참으로 다행스런 일이다.

그렇기 때문에 人口過密地區에서 특히 동맥경화증을 방지하기 위해 불포화지방질을 섭취하는 시민들은 비타민E를 충분히 복용해야 하는 것이다.

이같은 결론은 4주일간 비타민E를 안 먹인 쥐를 1.5PPM의 「오존」에 노출시켜 8일 후 그 절반이 죽었으나 반면에 비타민E를 계속 투여한 쥐는 19일동안이나 연명했다는 실험결과로 뒷받침됐다.

비타민E를 먹는다는 것은 곧 大氣오염속에서 生命을 연장시킨다는 말이 될 것이다.

계속해서 이 실험은 體內 赤血球에 축적된 비타민E가 산화제에 의해 차츰 감소되는 현상을 보여 줌으로써 계속적 복용이 필요하다는 것을 立證해 주었다.

그러나 비타민E가 공기오염의 근본적 해결책은 될 수 없다는 사실을 인식해야 할 것이다. 그것은 단지 일종의 防毒面에 불과한것이다.

예컨데 머리가 아플때 「아스피린」을 먹으면 두통이 완화되지만 그 원인이 소멸되지 않는 것과 마찬가지이다.

따라서 우리는 공해를 방지하는 근본 대책을 세우는 노력 역시 소홀히 해서 안 될 것이다.