



■ H, 음식물쓰레기 이용 발전시설 계획

환경청, 메탄가스 이용 시간당 3,000kW 전력 생산

음식물쓰레기에 발생하는 메탄가스를 이용해 전기를 생산하는 에너지사업이 일본에서 세계최초로 시작된다. 일본 환경청은 음식물쓰레기를 발효시켜 만든 메탄가스를 이용해 전기를 생산하는 에너지사업에 일본에서 세계 최초로 시작된다.

이를 위해 환경청은 가솔린 충전소가 아닌 '(전기) 충전소' 등의 시설 정비비 약 2억 4,000만엔을 투입, 올해 가동을 목표로 건설을 추진중이다.

고베시 중앙구의 포토아일랜드내에 건설되는 발전시설은 음식물쓰레기의 분쇄 분별기, 액상에서 음식물쓰레기를 미생물로 발효시켜 메탄가스를 만드는 밀폐용기, 연료전지 유니트와 충전 스탠드 등으로 구성된다.

시간당 3,000kW의 전력을 생산할 수 있는 이 시설은 하루 20시간씩 연중무휴로 가동되며, 음식물쓰레기는 고베시내의 호텔, 슈퍼 등에서 하루 6톤정도가 수거된다.

전기는 모니터링 조사에 협력하는 것을 조건으로 자동차서비스 회사 등에 무상 제공되며 잉여생산된 메탄가스는 압축천연가스(CNG)로 바꿔, 버스나 쓰레기 수집차의 연료로 사용된다.

한편, 일본에서는 연간 5,000만톤의 음식물쓰레기가 발생, 일반폐기물의 1/3정도를 차지하고 있다.

■ EU 'HCFC도 생산 규제' 제안

2007년부터 규제-개도국 반발 예상

유럽연합(EU)은 CFC(프레온가스)대체 물질인 HCFC(하이드로클로로플루오르카본)에도 오존층을 파괴하는 작용이 있기 때문에 개발도상국에서의 HCFC 생산규제를 강화하자고 제안하고 있다.

개발도상국은 올해 6월까지 CFC 생산량의 총량규제를 개시해 오는 2010년까지 전폐하는 계획을 세우고 있어, 대체물질인 HCFC의 생산량이 증가할 것으로 예상되고 있다.

HCFC는 오존층 파괴력의 강한 CFC의 유력한 대체 물질이다.

개발도상국에서는 선진국에서 이미 생산과 소비가 전폐된 CFC의 배출 삭감시도를 시작한 후 바로 HCFC의 생산과 배출규제를 시행함에 따라 격렬한 반발도 예상된다.

EU의 제안은 현재 2016년부터 전년 수준으로 생산량을 동결해 2040년에 전폐하는 것으로 계획돼 있는 개발도상국의 HCFC에 대해 생산규제 개시시기를 2007년으로 앞당긴다는 것이다.

전폐시기에 대해서는 변경내용이 없지만 2014년부터 2030년까지 생산량을 줄여가는 형태로 생산량 전체를 대폭적으로 줄 것이 주요 골자이다.

일본 정부는 개발도상국에 대해서는 CFC의 삭감을 진행시키는 것이 제일 시급하며, HCFC 규제강화가 이것에 악영향을 줄 수도 있다며 신중한 자세를 취하고 있다.

오는 12월 아프리카의 브르키나파소로에서 열릴 예정인 몬트리올 의정서체결국 회의에서 이같은 내용의 토의가 이뤄질 전망이다.

■ 공기중 소금입자 대기오염 유발

美연구팀 "화학반응 통해 오존농도 높여"

과학자들에 의해 해안이나 해양 공기에 존재하는 소금입자가 이전에는 인지되지 않았던 화학반응을 거쳐 대기저층의 오존농도에 영향을 미칠 수 있는 염소분자를 발생시킨다는 사실이 발견됐다.

미국립과학재단의 발표에 따르면 이 단체의 재정을 지원받고 있는 연구진들에 의해서 해염 속에 있는 염소가 태양광선 아래서 원자 상태로 분해되는 것을 발견했다는 것, 이들 반응성 높은 염소원자가 화석연료 연소로 발생하는 오염물질과 접촉하게 되면 오존이나 스모그를 생성시킨다고 한다.

Irvine(어바인)소재 캘리포니아대학의 Barbara(바바라) 연구팀은 오존이 극히 저농도에서도 인간의 건강



을 해치기 때문에 연방정부와 주정부는 기준을 정해 규제하고 있다고 지적하고 있다.

이 연구팀은 지구의 2/3를 차지하고 있는 해양이 지구 기후 현상이 미치는 영향이나 해안지역에서의 대기오염물질 화학을 이해하기 위해서는 해염입자의 역할이 설명되어야 한다고 한다.

연구팀은 이번에 발견된 사실들을 컴퓨터 모델에 입력시켜 캘리포니아 남부해안의 대기질을 예측하고 분석해 이 지역에서 오존이나 다른 오염물질들의 영향을 측정하는데 이용할 계획을 갖고 있다.

이곳은 인구밀도가 높은 해안지역으로 미국에서 오존 농도가 높은 것으로 기록되고 있다.

■ 남극 오존 고갈 가속화...오존층 구멍 최대

최근 남극지역의 오존이 급속히 고갈됨에 따라 남극 상공의 오존층에 생긴 구멍이 점점 커지고 있다고 세계 기상기구(WMO)가 지난 9월8일 밝혔다.

WMO는 보고서를 통해 "올 7월부터 남극의 오존이 고갈돼 오존층이 얇아지기 시작하더니 8월 들어서는 그 속도가 더욱 빨라졌다"면서 "현재 남극의 오존량은 오존층 구멍이 생기기 전인 지난 76년보다 10~50% 정도 감소했다"고 설명했다.

WMO는 "겨울철에 오존량이 약 50% 가까이 줄어드는 것은 일반적인 현상이지만 올해는 예년보다 빠른 9월초부터 오존이 급격히 고갈되고 있다"면서 "앞으로 2주 동안 오존 고갈 정도가 더욱 심해질 것"이라고 전망했다.

태양으로부터 오는 해로운 자외선을 차단하는 역할을 하는 오존층이 얇아지면 다량의 자외선이 그대로 지표면에 도달해 피부암 등을 유발하고 식물의 성장을 저해한다.

WMO는 "냉매로 사용되는 CFCs(클로로플루오르카본)와 같은 화합물에서 방출되는 염소와 브롬이 오존층을 파괴한다"면서 "87년 체결된 몬트리올 의정서 덕분에 이들 물질의 배출량이 크게 줄고 있지만 오존층이

완전히 복구되려면 50년은 걸릴 것"이라고 말했다.

한편 미항공우주국(NASA)은 이날 "남극 상공의 오존층에 생긴 구멍의 크기가 미국대륙 면적의 3배에 해당하는 2천830만km²에 달하는 것으로 측정됐다"면서 "이는 98년에 측정된 2천700만km²를 초과하는 사상 최고 기록"이라고 밝혔다.

NASA는 오존층 구멍이 넓어진 이유에 대해 "몬트리올 의정서에 따라 오존층 파괴물질의 방출이 전반적으로 줄고 있지만 오존이 존재하는 성층권에는 지금까지 방출된 파괴물질이 상승, 농축돼 있기 때문"이라고 설명했다.

■ 전세계 10억명 WHO 실내오염기준 100배초과에 노출

세계보건기구(WHO)는 최소한 10억명이 WHO의 실내오염기준을 100배까지 초과하는 유해환경에 정기적으로 노출되고 있다고 지난 9월14일 밝혔다.

WHO는 제네바에서 열리고 있는 공기오염과 보건에 관한 대회의에서 이같은 통계수치가 제시됐다면서 공기오염은 선·후진국 모두에게 영향을 미치고 있는 중요한 환경보건문제라고 강조했다.

WHO는 특히 댐감, 석탄 등 고체연료에 의존하고 있는 개도국의 경우 기능이 부실한 난로와 환풍시설 미비 등이 복합적으로 작용, 실내공기오염이 악화되고 있다고 지적했다.

전체 가구의 80%가 고체연료를 사용하고 있는 인도에서는 매년 50만명의 아동이 실내공기오염에 의한 급성 호흡기 질환으로 사망하고 있는 것으로 추산되고 있다고 WHO는 전했다.

특히 최빈개도국에서는 영양실조와 식수위험에 이은 실내 공기오염 등이 전체 사망자의 4분의 1 이상을 차지하고 있는 것으로 분석되고 있다고 덧붙였다. ◀