



기후 위기, Killer diseases 북극 지역으로 확산되다.

캐나다 보건 관계자는 지구 온난화(global warming)가 캐나다 지역을 예상치 못한 건강 문제의 속주로 전락시키고 있다고 경고했다.

많은 불확실성을 내재하고 있는 기후 변화 과학 영역에서 과학자들은 캐나다 지역이 점점 더 더워짐에 따라 감염성 질병(infectious diseases), 식중독(food poisoning), 수질 오염 등의 위험이 증가하고 있다고 결론짓고 있다.

웨스트 나일 바이러스(West Nile virus)와 라임관절염(Lyme disease)은 지구 온난화에 기인하여 캐나다로 확산되고 있는 질병의 사례들이다. 그러나 보건 관계자들은 북쪽 지역으로 이동할 수 없을 것으로 확신했던 말라리아와 뎅기열(dengue fever) 등과 같은 열대성 질병(tropical diseases)의 진행을 경계하고 있다.

캐나다 보건청(Public Health Agency) 소속 감염성 질병 전문가인 Paul Sockett 박사는 만약 온난한 기후가 오랜 기간에 걸쳐 캐나다에서 유지된다면 열대성 질병들이 출현 및 확산될 가능성이 있다고 지적했다.

그는 웨스트 나일 바이러스가 21세기 들어 북미 전역으로 질병을 일으키며 확산된 질병의 한 사례라고 밝혔다. Sockett 박사는 감염성 질병 예방 및 제어 센터 책임자로 음식, 물, 모기 같은 다른 종으로부터 인간에게 전염되는 질병을 연구하고 있다. 그는 세 영역 모두에서 수행된 최신 연구에 따르면 기후와 감염 횟수 사이의 강한 상관관계가 있다는 사실을 알 수 있다고 지적했다. Sockett 박사의 경고는 역사 이래 가장 더운 겨울을 겪은 캐나다에서 비롯된다. 동부 지역에

서의 온난한 기온과, 서부 지역에서의 눈과 비의 기록에 따르면 정부 관계자들은 기후가 미래에 어떤 경향을 나타낼지에 대한 우려를 증폭시키고 있다고 지적했다. 기후 변화로 초래될 효과들은 빠르게 감지될 것으로 추정된다. Sockett 박사는 온난한 겨울 동안 생존한 모기로부터 이번 여름 웨스트 나일 감염 위험이 더 증가하고 있다고 전했다. 그는 웨스트 나일 시즌이 더 일찍 시작되고 더 오랫동안 지속되고 있다고 경고했다.

비록 19세기에 오타와의 Rideau 운하를 건설한 근로자들에게서 한때 말라리아가 발병했지만, 캐나다에는 현재 뎅기열 같은 다른 열대성 질병을 이동시킬 수 있는 해충이 없다.

Sockett 박사는 극심한 기후 현상이 인프라를 손상시키고 오염을 초래할 수 있기 때문에 건강과 관련된 우려를 낳고 있다고 밝혔다. 로워 메인랜드(Lower Mainland) 지역에서 발생했던 작년 11월 집중호우는 광역밴쿠버 지역에 거주하는 약 2백만 인구가 이용하는 수도꼭지와 물 끓이는 장치를 거쳐 나오는 물을 혼탁하게 만들었다. 그러나 공학자들은 미래를 준비하기 위한 그들의 시스템을 개량할지 여부를 결정하지 못하고 있다. 상수원 운영 책임자인 Paul Archibald는 집중호우가 하수시스템에서 역류하거나 과도한 물이 도로 위 맨홀에서 방출될 때 건강 위험(health risk)을 초래한다고 지적했다.

Sockett 박사는 기온이 증가함에 따라 식중독 사례가 증가하고 있다는 설명을 덧붙였다. 그는 “만약 당신이 더 상승하는 기온에서 음식 처리에 실수를 범한다면 이러한 실수들은 더욱 뚜렷하고 빠르게 증가될 것이며 식품매개질환(food-borne disease)의 가능성은 증가하게 될 것”이라고 지적했다.

에너지 절약형 건물에 투자하는 중국

지난 1월 18일 정부 관계자는 중국 정부가 오염을 유발하는 수백만 톤의 석탄을 절감하기 위하여 2020년까지 기존 건물을 에너지 효율성(energy efficiency)이 높은 건물로 전환시키는데 1조 5천억 위안(yuan, \$193 billion, \$1=7.773 Yuan)을 투자할 예정이라고 밝혔다.

건설부 차관인 퀴우 바오싱(Qiu Baoxing)은 에너지 낭비가 경제 성장을 방해한다고 경고했다. 그는 만약 기존 건물이 에너지 효율적으로 혁신되고, 새로운 건물이 친환경 기준(green standard)을 충실하게 지켜나간다면 향후 15년 동안 35억 톤에 달하는 석탄을 절감할 수 있을 것이라고 밝혔다. 그러나 그는 중국이 현재의 에너지 효율성 목표를 충족시키는데 이미 실패하고 있다고 덧붙였다.

퀴우는 기자회견을 통하여 기존 건물을 개선함으로써 에너지 효율성을 증진시키려는 연간 목표가 실현되지 못할 것이라고 지적했다. 그는 에너지 집약적인 건물(energy-intensive building)이 거대한 에너지의 낭비를 초래하며, 이러한 낭비는 국가 경제 발전을 위한 장애가 된다고 밝혔다.

퀴우는 기존 건물 개선에 막대한 투자에도 불구하고 중국의 우선 과제는 효율성 지침을 충족시킬 수 있는 새로운 건축물 건설을 확보하는 것이라고 전했다. 현재부터 2020년까지 전 세계 새로운 건물의 절반은 중국에서 계획될 전망이다. 퀴우는 전 세계 건축물 중 대부분이 중국에서 건설될 것이라고 전했다.

중국이 에너지 효율성 기준에 따라 행동하는 것이 자원 절감과 친환경 사회를 구축하기 위한

중요한 원동력이 될 것이라고 그는 전했다.

조사에 따르면 600건의 새로운 건축 프로젝트의 약 10%가 에너지 효율성 기준을 위반하고 있으며 이 건물들은 허가가 취소될 것이라고 퀴우는 밝혔다. 중국이 점점 더 부유해짐에 따라 중국 시민들은 지방에서 도시로 이동하고 있으며, 안락하고, 냉난방을 구비한 주택에 대한 수요가 증가하고 있다.

중국 지도자들은 자원을 고갈시키고 광범위한 훼손을 유발하는 급속한 경제 성장 이후 환경 보호와 자연을 파괴하지 않는 지속 가능성(sustainability)을 강조하려고 노력하고 있다.

그러나 이러한 메시지는 지방 관리들에게 너무나 느리게 전달되어 경제 성장 한 가지 측면만으로 평가하는데 익숙해져 있고 중앙 정부는 아직까지 친환경 건물을 독려하기 위한 입법을 제정하는 중이다. 퀴우는 강력한 경제적 자극 정책들이 적절한 것이 아니라고 지적했다. 그는 정부가 가능한 한 빨리 보조금과 차등과세(preferential taxation)에 대한 가이드라인을 수립해야 한다고 덧붙였다.

유럽위, 2013년 배출거래제 개정 어젠다 발표

유럽위원회가 EU 배출거래제(EU emissions trading scheme : EU ETS) 개정을 위한 어젠다를 발표했다. 지난 2005년 1월에 시작된 배출거래제의 경험을 바탕으로 이를 개선하기 위해서다.

위원회는 배출거래제를 가스 등 다른 부문에 확대함으로써 환경개선에 보다 영향을 미치기를



바라고 있다. 위원회는 배출거래제가 기후변화에 대처하는 주요 방법이라고 주장했다.

한편 검토를 통해 어떻게 이 거래제가 다양한 회원국 들을 조율할 수 있는지 그 조화가가능성을 높이고 투자자들에게는 보다 가시적인 예측가능성을 부여하기 위해 노력할 예정이다.

이러한 이슈들은 위원회가 올해 하반기 배출거래제 개정 법안을 만들기 전 이해관계자들과 밀도 있게 토의한다는 계획이다.

개정 디렉티브는 2013년, 거래제 제3기가 시작할 때부터 발효된다.

EU 배출거래제는 에너지를 많이 소비하는 산업 및 발전부문이 온실가스를 비용효과적으로 줄이도록 하고 세계적으로 배출저감 프로젝트를 증대시키기 위한 목적을 가지고 있다.

일본, 폐기물 리사이클용 건식 비중 분리 회수 기술 개발

오카야마 대학 공학부 오스다니 준(Osdani Jun) 조교수와 나가타(Nagata) 엔지니어링(주)은 폐기물의 파쇄물에 포함되는 플라스틱이나 금속 등 비중이 다른 소재를 액체를 이용하지 않는 건식법으로 비중 분리 회수 가능한 기술의 개발에 성공하였다. 본 기술은 분체를 하부로부터의 송풍으로 유동화시킨 고기 유동층이 가지는 액체에 유사한 성질을 이용한 것으로, 종래 방법인 액체를 이용한 습식 비중 분리법에서 발생하는 특유의 문제를 가지지 않는 대체 기술로서 기대되고 있다.

개발 배경으로는, 환경 문제에 대한 관심으로 폐기물 리사이클이 사회에서의 요구에 머물지

않고 거국적인 정책이 되고 있다. 폐기물은 플라스틱이나 금속 등 여러 가지 소재로 구성되는 혼합물이며, 리사이클을 위해서는 각 소재로 분리할 필요가 있다. 소재 분리 기술로서 액체를 이용한 습식 비중 분리법이 폭넓게 이용되고 있지만, 폐수 처리나 분리 후 건조 공정이 필요하고, 장치로부터의 액 누설, 비중 조정제의 고비용, 한랭지나 수자원이 부족한 장소에서는 이용이 곤란한 등 여러 문제가 있어 대체 기술로서 건식 분리법의 개발이 요구되고 있었다.

한편, 원유 매장량의 한계와 원유가격의 상승에 의해 대체 에너지원의 개발·확보가 현재 추진되고 있다. 열원으로서 열 리사이클이 가능한 폐플라스틱에 대한 관심이 가까운 미래에 더욱 커질 것으로 예상되어 폐플라스틱을 연소할 때 연소 로의 부식 등을 억제하기 위해 폐플라스틱 중 염소 함유 플라스틱 분리 제거가 강력하게 요구되고 있다.

이러한 배경 아래 습식 비중 분리법의 대체 기술로서 고기 유동층 액체의 유사한 성질을 이용한 건식 비중 분리법 기술과 실용화를 가정한 연속 분리 회수 장치가 개발되었다. 본 기술의 특징은 습식 비중 분리법이 가지고 있는 여러 문제가 없고 특히 운전비용 면에서 대폭적인 저감을 실현하며 비중차이 0.2의 혼합물체를 연속 분리 회수 가능하고 고기 유동층의 외관 비중을 0.4~4.0의 범위에서 제어할 수 있어 여러 가지 비중을 가진 폐기물 처리에 대응 가능하며 젓지 않는 분체를 유동화 매체로서 이용함으로써 습윤 폐기물 처리에 대응 가능한 점 등을 들 수 있다.

또한 폐플라스틱의 열 리사이클에서의 과제 극복으로 본 기술이 가치가 있는 점으로서 폐플라스틱과 구리 철사 등의 비철금속을 순도 및

회수율이 모두 90% 이상의 정도로 분리 회수할 수 있으면서 페플라스틱 중의 염소 함유 비율을 1wt% 이하로 저감할 수 있다는 점 등을 들 수 있다. 향후 실용화를 위한 기술을 위해서, 연속 분리 회수 장치의 장기 시험에서 얻을 수 있던 데이터를 기본으로 보다 높은 내구성을 가지며, 보수·유지를 적게 하는 장치의 설계 개발이 실시 될 것이다. 그리고 본 작업과 병행하여 본 기술 도입에 관심을 보이는 리사이클 사업자나 가전·자동차 메이커 등 적극적으로 모집하여 통상의 리사이클에서 지금까지 가장 장벽이 되고 있던 경제성 문제를 해결할 수 있도록 본 기술을 실용화하는 것이 목표이다.

덴마크, 미래자연정책에 더 투자

덴마크 환경부의 코니 헤데가드(Connie Hedegaard) 장관이 미래 덴마크 자연정책에 관한 리포트를 발간했다. 이 리포트는 정부가 미래 자연정책에서 핵심으로 삼을 3개 중심가치를 천명하고 있다. 다양성(diversity), 책임성(responsibility), 그리고 대화(dialogue)다.

보고서는 장기적인 노력에 관해 아웃라인을 그리고 있으며, 구체적으로 실행돼야 할 이니셔티브를 제안했다. 구체적으로 아래와 같은 사항들이다. 구체적인 자연 프로젝트를 통해 보다 개선된 수환경을 건설한다.

지방자치단체에 새로운 환경질 확인시스템(quality assurance system) 등 자연 및 지방 프로젝트를 수행할 수 있는 기회를 많이 제공한다. 삶의 질과 건강개선을 위해 지방을 이용하고, 부분적으로 지방경험프로젝트에 자금을 지

원한다. 녹색단체와 협력을 강화한다.

지난 1월달 채택된 정부예산에서 많은 추가자금이 이들 영역에 투입됐다. 7,500만 유로가 수환경 및 자연프로젝트에 제공됐고, 또 다른 6,700만 유로는 그린 파트너십에 사용된다. 예산 중 일부는 에코기술과 나무연료 스토브 및 차량에서 배출되는 입자상물질 오염을 줄이는 데 사용된다.

호주, 국토 11% 보호돼

야생동물기금(WWF) 호주지부가 최근 리포트에서 호주의 국가보호시스템(National Reserve System)을 종다양성 보존에 있어 주요한 성과를 거두고 있다고 보고했다.

자연안전넷 건설(Building Nature's Safety Net)이라는 본 보고서에 대해 환경유적부 장관 이안 캠벨(Ian Campbell) 상원의원은 "이 안전넷은 현재 우리 토지의 11%에 걸쳐 있습니다"고 설명했다. 장관은 호주의 국가보호시스템은 세계적으로 가장 야심찬 보존프로젝트의 하나이며, 호주는 이를 일급비밀로 다루고 있다고 설명했다. 그는 "보호지(reserves) 전국 네트워크는 호주의 독특한 자연경관 및 동식물상을 반영해 설계됐습니다. 이 네트워크는 현재, 그리고 미래 세대를 위해 큰 역할을 할 것입니다"고 말했다.

국가보호시스템은 전국의 국립고원과 22개 토착보호지역(Indigenous Protected Areas), 그리고 NGO 등에 의해 관리받는 수 백 곳에 달하는 사유보호지(privately-owned reserves), 영국보존계약이 맺어진 수 천개의 사유지를 포함하고 있다. ◀