

캐나다, 환경지속 가능성 비전 초안 발표

캐나다 연방, 주, 지방 환경장관들이 지난 6월 27일, 캐나다인의 건강과 복지향상, 환경보존 및 보호, 초정부적 협력을 통한 장기 경쟁력 향상을 목적으로 환경적 지속가능성에 관한 비전 성명문 초안을 발표했다. 환경장관회의(CCME)를 주재한 노바 스코샤(Nova Scotia)주 환경장관 케리 모라쉬는 “우리는 정부간의 동등한 파트너십과 공조를 통해 국가비전을 공유하면서 일해왔다”면서 “우리는 모든 캐나다인들이 환경보호의 책임을 공유하고 있다고 생각한다”고 역설했다. 다수의 세부영역 이니셔티브에 관한 본 성명은 환경적 지속가능성에 관한 각 수준 정부의 공조적 활동에 대한 새로운 프레임 설정할 것으로 예상된다. 각 정부들은 상호의 법체계를 인식하고, 공동의 결과 달성을 위해 공조하고, 캐나다 국민의 접근을 용이하게 함으로써 효율/효과성을 증대할 수 있을 것이다.

본 성명문은 올해 환경장관회의의 추계 회의에서 최종 승인을 기다리고 있다. 각 장관들은 구체적 결과가 기대되는 세 주요 공조영역을 확인했다.

첫째, 과학, 기술 및 연구(Science/Technology & Research), 둘째, 모니터링, 모델링 및 정보관리(Monitoring, Modelling and Information Management), 셋째, 능률적 규제, 규제이행 촉진 및 법률집행(Streamlined Regulatory, Compliance Promotion, and Enforcement)이다. 한편 장관들은 이 자리에서 성명문에 인간건강을 보다 강조할 필요가 있다는 데 동의했다. 수은이 건강문제의 많은 부분에 관련됨에 따라 장관들은 석탄연료 전력발전(electric power generation : EPG) 부문의 수은배출을 줄일 수 있는 전캐나다 표준(Canada-wide standard: CWS) 원칙 초안을 승인했다. 전캐나다 표준 초안에 의하면 석탄연료 전력발전소는 2010년에 2003~04년 수준의 58% 까지 수은배출을 줄여야 한다. 각 정부는 표준 초안에 관한 공청기간을 가질 예정이다. 장관들은 전캐나다 표준의 최종승인이 이번 추계 회의에서 이루어지도록 노력하기로 했다.

중국, 중앙에어컨 여과장치에서의 새로운 효과

지난 7월 10일 중국에서는 맨 처음으로 빛촉매 기술을 이용한 중앙에어컨 여과 장치가 성공적으로 제작됐으며, 국가질병통제센터의 살균 및 화학 물질 분해 테스트를 통과했다. 이 성과는 오랫동안 대형 공공장소 및 오피스텔의 골치거리였던 중앙에어컨 송풍 오염 문제를 철저히 해결할 것이다. 지난해 위생부는 60여 개 도시의 937개 공공장소를 돌면서 중앙에어컨을 검사했는데, 90% 이상이 국가 관련 위생표준에 도달하지 못했다. 에어컨 통풍관에 먼지와 오염물이 가득 쌓여있어 실내 환경을 오염시키고 병원체를 전파하는 주요 경로 중 하나가 됐다.

이번에 이 하이테크제품을 제작한 텐진 위예(宇野) 환경 과학유한회사 책임자의 소개에 따르면 빛 촉매 기술은 현재 국제적으로 인정 받고 있는 선진적인 오염 처리 수단으로서 나노급 이산화티탄의 빛 촉매 특성을 이용하여 자외선을 흡수한 후 생겨난 산소수 유리기를 통해 포름알데히드, 벤젠, TVOC 등 해로운 화학 물질을 분해시킨다.

국가질병통제센터의 검사보고서에 따르면, 이 여과 장치는 화학오염물질 분해 능력이 아주 강한데 그중 포름알데히드와 벤젠의 분해률은 1시간 안에 71%, 50%에 이르고 90분간 후 자연 균 살멸률은 83% 이상에 달한다. 현재, 텐진 위예 환경 과학유한회사의 <3e> 빛 촉매 제품 기술은 중국 안에서 선두 위치를 점하고 있다. 관련 전문가는 “중앙에어컨시스템에 여과장치를 추가 설치하면 하나의 기능이 강대한 ‘폐 기관’을 바꾼 것과 마찬가지로 실내 환경을 대폭 개선할 수 있다”고 말했다.

미국, G8에서 친환경 썬 클라이언트 소개

썬사에서 개최된 G8 정상회의에서 자사의 썬 클라이언트(thin client) 기술의 시범을 실시하여 효율 있는 PC와 유틸리티 컴퓨팅 전략의 도입으로 얻을 수 있는 환경적 측면에서의 장점을 어필하였다. 썬사는 G8 정상회의에 팀을 보내어 ‘Sun Ray’ 썬 클라이언트를 보도관계

자 및 대표단 구역의 일부에 설치하였다. 썬사의 영국 담당자인 Trudy Norris-Grey 디렉터는 동 회의에 참석하여 G8 수뇌 및 각국 대표에게 썬사가 친환경 컴퓨팅을 목표로 하고 있다는 메시지를 전하였다. 썬사에 따르면 Sun Ray의 소비전력은 15와트 정도로, 평균적인 PC의 소비전력인 300와트보다 훨씬 적다고 한다. 발열량도 일반 PC의 10분의 1이며, 제조과정에서는 비교적 환경에 대한 부하가 적은 원료재를 이용하고 있다고 한다. 썬사는 이번 G8에 앞서서 미국의 대표단과 만난 자리에서 환경 기술에 대한 썬사의 대응책을 설명하였다. 썬사의 Richard Barrington(공공정책담당부문책임자)는 IT에 대한 지속 가능한 접근의 도입에 있어서는 미국이 영국에 뒤처지고 있다고 말했다. 또한 Barrington씨는 영국 수상은 기후의 변화에 대해 진심으로 생각하고 있으나, 미국은 좀 더 노력할 필요가 있다고 하였다. 썬사는 썬 클라이언트가 기존의 PC를 대신할 친환경 기술이라고 주장하고 있으나, 이 주장을 뒷받침할만한 제 3자에 의한 조사가 없는 점을 Barrington씨는 인정했다. 그리고 그러한 조사가 향후 개발될 것을 기대한다고 하였다.

일본, 이산화탄소 배출량 삭감 효과 높이는 설계지원 도구의 개발

NEC은 이번에 IT 네트워크 기술을 도입함으로써 이산화탄소 배출량을 얼마만큼 삭감할 수 있는가를 설계개발부 및 영업부문의 담당자가 간편하고 신속하게 평가하여 그 평가 결과를 설계에 반영할 수 있는 설계지원 소프트웨어를 개발했다. 이번에 개발한 설계지원 소프트웨어의 특징은 환경에 관하여 전문 지식이 없어도 환경부하 평가모델을 간단하게 구축할 수 있는 템플릿 기능과 이산화탄소 배출량의 삭감 효과를 쉽게 비교하여 그래프화하는 에코디자인 지원기능을 지니고 있으며 또한 NEC이 지금까지 실시해 온 50개 이상의 솔루션 평가사례의 데이터 베이스를 탑재함으로써 평가의 간편화를 실현한 것이다.

NEC는 올해 4월에 개시한 NEC그룹 소프트웨어/서비스 등의 솔루션에 관한 '에코심볼' 인정제도에서 설계지원 소프트웨어를 운영하기로 결정하였다.

본 소프트웨어를 활용함에 따라서 NEC그룹의 여러 분야에 걸친 설계개발부문에 있어 환경전문가의 평가 없이도 이산화탄소 배출량의 삭감 효과가 보다 높은 소프트웨어, 서비스 등의 솔루션을 개발하는 체제가 정비되었다.

NEC에서는 향후 'IT에 의한 에코'를 키워드로 2010년도에는 NEC의 IT 네트워크솔루션의 제공으로 삭감되는 이산화탄소 배출량과 NEC의 사업활동에서 직접 배출하는 이산화탄소 배출량 및 고객이 NEC 제품을 이용함으로써 배출되는 이산화탄소의 배출량을 상쇄시킬 것을 목표로 하는 '환경경영비전 2010'의 달성을 목표로 본 소프트웨어를 활용하여 지속적으로 환경을 배려한 IT 네트워크솔루션의 개발과 제공을 추진할 계획이다.

영국, 후진국 환경위해 1050만파운드 지원

영국 환경식품농촌부 짐 나이트(Jim Knight) 농촌 조경생물다양성장관(Minister for Rural Affairs, Landscape and Biodiversity)에 따르면 영국은 다윈 이니셔티브(Darwin Initiative)를 통해 신규프로젝트들에 향후 3년간 총 1050만파운드(약 197억원)를 지원할 예정인 것으로 알려졌다. 나이트 장관은 본 기금 활동으로 영국정부가 1992년부터 총 4500만파운드를 구축했다고 밝혔다. 다윈 이니셔티브는 가난한 나라에서 생물다양성 보존과 지속가능한 자원사용을 도모하기 위한 목적으로 시작된 기금지원활동이다. 나이트 장관은 다윈 이니셔티브가 "자연환경보호를 위해 자원을 거의 사용할 수 없는 세계에서 가장 가난한 나라들이 한편으로는 가장 풍부한 자연서식지 및 생태계를 보유하고 있다는 사실을 인식" 하는 것이라며 그 의의를 밝혔다. 그리고 다윈 이니셔티브에 지원을 받는 프로젝트들은 59개국에 걸쳐 이뤄지고 있으며 여기에는 캄보디아 스투프 지역

(Srepok wilderness)의 종 보존을 위한 생태관광, 우간다에서 시행되는 현대농업활동과 생물다양성의 결합, 루마니아 로드나산(Rodna Mountains) 보호구역 관리를 위한 청년참여 등이 포함된다고 설명했다. 나이트 장관은 또한 다윈 프로젝트들의 주목할 만한 특색 중 하나는 “영국의 대학과 연구기관에 소속돼 있는 전문가들을 해당국 기관에 보내 공조활동, 커뮤니티 참여 및 소유권(Ownership), 생계수단의 장기적 개선 등의 활동에 전문지식을 제공토록 하는 것이다”고 덧붙였다. 나이트 장관은 다윈 이니셔티브가 그 초기부터 현재까지 총 100여 개국에 400개 이상의 프로젝트를 지원했으며 현재는 매년 7백만파운드를 투자하고 있다고 말했다. 다윈 프로젝트들은 야생동물 보존활동을 강화하고 지역사회가 지속 가능한 생물다양성 사용을 통해 경제, 보건, 사회적 편익을 지킬 수 있도록 지원해 왔다. 이러한 편익에는 커뮤니티 중심의 에코투어리즘 프로젝트 개발, AIDS 빈발지역에 의약시설을 세우는 활동 등이 포함된다.

호주, 해저에서 방출되는 메탄가스

호주 서부 바다의 티모르해(Timor Sea)에서 발생하는 수상한 버블 플럼(bubble plume)에 대한 조사 결과, 이는 해저에서 방출되는 순수한 메탄인 것으로 밝혀졌다.

호주 남부 180km 지점에서 발생한 버블 플럼의 분석은 호주 및 국제 연구가들에 의해 진행됐다.

호주 해양과학연구소(AIMS)의 과학자인 Gregg(Gregg) Brunskill 박사는 해저에서 발생하는 천연가스의 누출을 이번처럼 가까이에서 관찰하고 분석한 적은 없었다고 밝혔다.

그에 따르면, 버블 플럼이 이전에 관찰된 적은 있지만 조성은 알려지지 않았었다고 덧붙였다.

Brunskill 박사는 Broome 북쪽 300km 지점 90m 깊이에서 가스 누출에 대한 연구를 진행했다. 그의 또 다른 연구 향해 목적은 Darwin 북서쪽 300km 지점 수심 깊은 곳에서 침전물과 산호를 수집하는 것이었다.

향해 동안 AIMS의 유기 지리화학자인 Kathy Burns 박사는 거품이 다른 탄화수소와 섞인 99%의 순수 메탄이라고 밝혔으며, 지표에서 100m 아래의 해저에서 발생하고 있다고 말했다. 만약 이런 누출이 이 대륙붕 전체에 걸쳐 일어나는 것이라면, 대량의 가스가 대기로 방출되어 온실가스 효과 및 지구 온난화에 영향을 미칠 것이라고 Brunskill 박사는 언급했다. 메탄은 이산화탄소보다 20배나 강력하게 온실효과를 내는 물질이다. 과학자들은 수중 카메라 및 원격 조정 잠수함을 이용하여 심해의 생물 다양성 및 덩이나 작은 가스 분출 튜브와 같은 해저 누출이 일어나는 곳의 구조를 탐험할 수 있게 됐다. 과학자들이 티모르해 지역에서 수집한 침전물을 분석하면, 과거 수세기 전 해양 침전작용 및 해양화적인 역사를 밝힐 수 있을 것이다. 일부 길다란 침전물 코어는 과거 10,000~20,000년에 이르는 해양 및 기후 변화에 대한 기록을 밝혀줄 것이다.

네덜란드, 토지 이용의 계획과 환경에 관한 가이드 공표

네덜란드 환경부(VROM)의 Wolters 검사총감은 토지이용계획과 환경에 관한 새로운 가이드 ‘지역 계획을 위한 토지 이용의 계획과 환경’을 모든 지역에 송부했다.

본 가이드는 지금까지의 ‘조닝(ZONING) 계획의 검사 가이드’를 대신하는 것이다. 새로운 가이드는 토지 이용의 계획에 있어서 중요한 환경 정책을 해석하는데 일조하는 것을 목표로 하고 있다. 최종적인 목적은 환경 목표의 달성에 역할을 하는 것이다. 가이드에는 안전성, 대기질, 수질 검사, 야생조의 생식지 가이드라인, 법률 등에 대해서 구체적이며 참신하며, 기술적인 정보가 담겨 있다.

또한 가이드는 토지이용계획의 책정, 테스트, 집행 담당자를 염두로 한 것으로 주로 시와 주를 대상으로 하고 있으나, 정부 기관, 수도국, 환경보호단체, 교육기관, 상공회의소, 주택기업 등도 활용할 수 있다.

미국, GM식물을 이용한 오염제거실험 활발

유전자 변형(GM)으로 독성물질 흡수력을 높인 식물을 이용해 토양이나 수질 오염을 제거하는 연구 작업이 미국에서 찬반양론 속에 활발히 진행되고 있다. 코네티컷주 댈버리에 있던 옛 모자공장 터에서는 GM 처리가 된 미루나무들이 땅에 스며든 수은을 빨아들이고 있고 캘리포니아주에서는 관개시설 설치 후 셀레늄 농도가 높아진 침전물을 GM 인도겨자로 제거하는 작업이 진행중이다. 미국 대법원은 지난 1980년 '생명체 특허'를 인정하는 획기적인 판결을 내림으로써 GM 박테리아를 이용한 유출 석유 제거를 비롯, 생명기술산업의 본격 태동이 시작됐다. 그러나 GM 처리된 박테리아를 오염 지역에 살포하는 것만으로는 문제가 해결되지 않을 뿐더러 여러가지 위험과 부작용을 낳을 수 있기 때문에 과학자들은 보다 새로운 방식에 도전하고 있다. 한때 세계 모자산업의 중심지였던 댈버리 모자공장을 실험장으로 택한 과학자들은 수은이 석유처럼 무해한 성분으로 분해되지 않는다는 점을 고려해 수은 속에서도 살 수 있는 E 콜리 박테리아의 유전자를 이용한 GM 미루나무를 개발했다. 과거 이곳 주민들은 동물의 가죽을 수은통에 담가 부드럽게 만들고 나서 남은 수은을 땅에 버리는 일을 거듭하면서도 수은이 동물의 중추신경에 미치는 영향에 대해서는 무시했고 공장에서 오래 일한 사람들은 일명 '댈버리 세이크로 불리'는 수은중독증으로 큰 고통을 겪었다. 조지아 주립대의 리처드 미저 교수 팀은 이곳에 45그루의 GM 미루나무를 심고 나무들이 수은을 영양분 삼아 빨아들이기를 기대하고 있다. 땅 속의 수은 중 일부는 증발할 것으로 예상되지만 대부분은 미루나무의 뿌리에 저장될 것으로 보이며 몇년 동안 자란 나무는 베어져 소각될 예정이다. 미저 교수는 오염 제거 효과를 거두려면 에이커(약 1천200평) 당 수백 그루의 GM 미루나무를 심어야 할 것으로 예상하지만 이 방법이 성공하면 오염제거 비용이 에이커당 200만 달러에서 20만 달러로 줄어들 것으로 보고 있다. 그는 이 방법이 이상적인 해결책은 아니라는 점에 동의하

지만 오염된 흙을 파내서 유독물질 폐기장에 버리는 현행 방식보다는 낫다고 주장한다.

그는 또 공장의 하수와 유출사고 등으로 비소 오염이 심각한 인도 북부와 방글라데시에서도 GM 식물을 이용할 수 있게 되기 바라고 있다.

홍콩, 쓰레기 저감 전방위 노력

홍콩에서 현재와 같은 수준으로 가정, 사무실, 상점, 공장 고형폐기물이 배출된다면 모든 매립지가 6~10년 사이 포화량을 넘어설 것이라는 예측이 나왔다.

이와 같은 주장은 지난 6월 8일, 환경, 시민사회, 산업 전문가들이 참석한 가운데 '지속가능한 폐기물관리: 정책, 파트너십, 전망'을 주제로 열린 제2차 환경시리즈컨퍼런스(Enviro Series conference)에서 제기됐다. 컨퍼런스 조직단체인 경영환경위원회(Business Environment Council: BEC) 의장 앤드류 룡은 "폐기물관리에 있어 요구되는 변화를 이루기 위해 우리 모두가 중요한 역할을 해야 한다. 이를 위해 지역사회가 폐기물을 줄이는 데 책임의식을 갖도록 교육해야 한다"고 역설했다. 홍콩 환경보호국 KK 국은 "우리는 재활용이 불가능한 폐기물의 부피를 줄이기 위해 대규모 쓰레기 처리시설 기술도입을 고려하고 있으며 이와 더불어 제품 책임제(Product Responsibility Schemes)와 같은 제도적 측면도 검토하고 있다"면서 "쓰레기 줄이기와 재활용은 홍콩정부가 지속적으로 중요시해 온 사항이며 앞으로 그 그럴 것이다"고 말했다. 홍콩정부는 쓰레기통합관리시설(integrated waste management facilities) 연구를 통해 얻은 결과로서 비재활용폐기물 문제를 해결하려고 하고 있다. 환경보호국 레이몬드 팬 차장은 "지역 고형폐기물의 지속가능한 관리를 위해 해당 지역사회가 각종 행동을 규정한 포괄적 계획을 만들 필요가 있다"고 주장했다.

홍콩정부는 이 문제에 관해 올해 후반, 정책문서를 발간할 예정이다. ◀