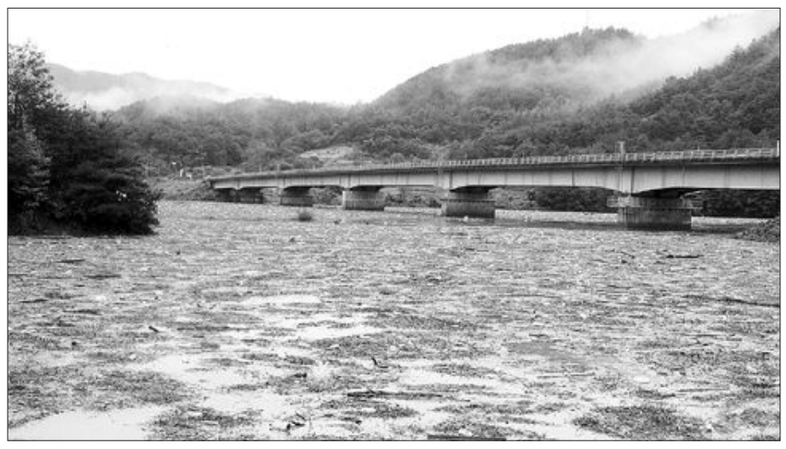
축산 폐수가 주암댐 수질 악화시킨다

하수처리율 전국 평균보다 20% 이상 낮아
지천 정비·오염원 차단 등 관리 대책 세워야
오늘 담양서 수질오염 총량관리 맞춤형 워크숍



주암댐 유역의 평균 하수처리율이 55.5%에 불과해 인근 지역에서 밀려오는 오염원의 유입을 줄여야 한다는 지적이다. 지난해 9월 주암댐 상류지역이 인근에서 밀려 온 쓰레기로 덮혀있다. /위직량기자 jrwi@kwangju.co.kr

광주와 나주 등 광주·전남지역에 생활 및 농·공업용수를 공급하는 주암댐 유역의 평균 하수처리율이 전국 평균보다 훨씬 낮은 것으로 나타났다.

특히 주암댐의 주요오염원은 순천시 승주읍·송광면, 화순군 남면, 보성군 복내면 등의 축산업으로 인한 것으로 드러나 이 지역의 지천 관리를 통한 비점오염원 유입을 줄일 필요성이 큰 것으로 조사됐다.

26일 오전 영산강유역환경청 주최로 열리는 '제5회 영산강·섬진강수계 수질오염총량관리 맞춤형 워크숍'에서 '주암댐 수질관리 마스터 플랜'을 주제로 기조발표를 할 한국수자원공사 방석배 차장은 "주암댐 인근의 점·비점오염원 관리를 위한 통합 유역관리 체계 구축이 필요하다"고 주장했다.

방 차장이 공개한 자료에 따르면 주암댐 유역 내 하수종말처리시설은 모두 9개소이며, 분뇨 및 축산폐수처리시설은 3개소, 소규모 마을하수처리시설 49개소 등이 운영중이다.

하지만 이 시설의 평균 하수처리율은 55.5%로, 전국 평균인 75.8%에 비해 매우 저조한 것으로 나타났다.

뿐만 아니라 주암댐 유역의 비점오염원부하량(오수·폐수 중에 포함된 순수한 오염물질의 단위시간당 배출량)이 크게 증가하고 있어 이 일대 관리대책도 시급한 것으로 조사됐다.

또 주암댐의 오염(BOD 기준)에 가장 많은 영향을 끼치는 분야는 축산업(60.6%)으로 나타났으며 인구(22.8%), 토지(16.0%) 순으로 나타났다. T-P(총 질소) 기준도 축산(57.0%), 토지(25.9%), 인구(16.1%)순으로 조사되는 등 축산업에 의한 오염이 가장 높은 것으로 드러났다.

오염부하량은 보성강이 가장 많은 43%를 차지했으며, 송광천(18%), 동복천(15%)로 순으로 나타나 개선 대책이 요구됐다.

이에 따라 방 차장은 비점오염원과 점오염원의 관리방안과 주암댐 유역 환경기초시설인 하수처리율 제고화 방안, 홍수 조절용지와 친환경적이고 효율적인 수질관리방안 마련의 필요성을 제기했다.

방 차장은 "상수원보호구역 내 오염원에 관한 자율적 감시기능을 강화해야 하며 유관기관 및 지역 전문가와 함께하는 열린 정책을 추진, 지역민이 함께 참여하는 생태·문화도시를 구현해야 한다"고 말했다.

한편, 영산강유역환경청은 26일 담양군 금성면 모 리조트에서 수질오염총량관리제의 정착을 위한 다양한 의견들을 수렴하기 위해 '제5회 영산강·섬진강수계 수질오염총량관리 맞춤형 워크숍'을 개최할 예정이다.

수질오염총량관리제는 '영산강·섬진강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률' 제9조에 따라 현재 광주시 등 13개 지자체에서 시행하고 있으며, 지난 8월1일부터 장성군 등 전남지역 7개 군에서 오염총량제를 추가로 시행하고 있다.

이번 워크숍에는 환경부를 비롯, 영산강유역환경청, 국립환경과학원, 지자체의 전문가들이 참석해 주제발표와 토론을 할 예정이다.

이날 기조발표로는 '수질오염총량관리제 제도개선사항 및 향후 추진방향' '광주시·전남도 제2단계 수질오염총량관리 기본계획 수립 추진현황' '환경성평가시 개발사업 오염부하량 산정 개선방안' 등이 진행된다.

/강필상기자 kps@kwangju.co.kr

▲수질오염총량관리제 = 수계를 단위유역으로 나누고, 단위유역별로 목표수질을 설정한 후, 설정된 목표수질을 달성·유지할 수 있도록 오염물질의 배출한도(할당량)를 정해 관리하는 제도.

▲비점오염원 = 양식장·야적장·농경지배수·도시노면배수 등과 같이 광범위한 배출경로를 갖는 오염원

▲점오염원 = 생활하수·산업폐수·축산폐수처럼 오염물질이 특정한 지점에서 발생하는 것.

야생동물 밀렵·밀거래 엄단

영산강유역청·광주지검 내년 2월까지 특별 단속

영산강유역환경청은 광주지방검찰청 등 유관기관과 함께 내년 2월 말까지 야생동물의 밀렵·밀거래 행위를 근절하기 위해 '겨울철 야생동물 밀렵·밀거래 특별·합동단속'을 실시한다.

단속 기간에는 밀렵방지실무대책반을 중심으로 주·야간 상시 단속체계와 사전 정보수집을 갖춰 지능적이고 전문화된 전문 밀렵 조직 색출 및 기획을 집중 단속한다.

주요 단속 지역은 시·군 순환수렵장 일대와 생태 및 경관보전지역, 주요 철새도래지, 멸종위기종 서식지 등이며, 건강원, 불법엽구 제작 및 판매업소, 박제품제작 판매업소 등 밀거래 관련 업소도 단속 대상이다.

특히, 시·군 순환수렵장이 개설된 2개군(영광, 영암)에서의 불법 수렵행위와 지자체의 유해조수포획허가 제도를 악용한 불법행위에 대한 집중 단속을 실시해 적발 시에 관계법령에 따라 강력한 조치를 단행할 방침이다. 신고자에게는 사안에 따라 최고 250만원의 포상금을 지급한다.

한편, 영산강유역환경청은 지난해 36건의 밀렵·밀거래를 단속해 관련자를 모두 사법 조치했다.

/강필상기자 kps@kwangju.co.kr

연근해 풍력발전 해양 생태계 위협

해류변화로 부영양화 우려
노르웨이 기상 연구진 밝혀

바다에 풍력발전기를 세우는 것은 해류와 해양 생태계에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 있다는 새로운 연구가 나왔다고 디스커버리 채널 최신호가 보도했다.

노르웨이 기상연구소 연구진은 바람의 변화를 이용해 에너지를 뽑아내는 것은 대기의 흐름을 바꿔놓게 되며 이는 부근의 해류에도 영향을 미칠 수 있다고 지적했다.

이들은 해양시스템저널 최신호에 발표한 연구보고서에서 모델 실험 결과 대형 풍력발전기 아래로 불어가는 시속 18~35㎞의 바람이 고르지 않은 움직임을 보였으며 이런 바람은 물을 휘저어 해수면을 부풀어 오르게 할 수 있다고 지적했다.

연구진은 이렇게 일어난 해류 변화가 하루 1m, 풍력발전기가 차지하는 면적은 4.9㎢에 불과하지만 그 효과는 해양생물의 먹이가 되는 양분이 풍부한 심해수를 표면으로 끌어올리기에 충분한 것이라고 말했다.

이들은 "오랜 시간이 지나면 큰 영향이 나타나 적조현상이 일어나게 될 것"이라고 전망했다.

이에 대해 스탠퍼드 대학의 마이클 드보르작 교수는 풍력발전으로 인한 바다의 부영양화 우려는 시기상조인 것으로 보이지만 아직까지 아무도 제기하지 않은 문제로 장차 주시할 필요가 있다고 논평했다. 연근해 풍력발전소는 유럽에서는 흔한 것으로 덴마크와 네덜란드, 영국은 이미 이런 시설들을 가동하고 있다.

/연합뉴스

플랑크톤이 대륙 갈라 놓는다?

바다 밑바닥에 쌓여 혈암 형성
지각판 대륙 밀어낼 때 분열
美 스탠퍼드대 교수 가설 주장

눈에 보이지도 않을만큼 작은 플랑크톤이 오랜 세월 쌓이면서 지구상의 대륙들을 갈라놓고 있을지도 모른다는 연구가 나왔다고 디스커버리 채널 인터넷판이 보도했다.

미국 스탠퍼드 대학의 놈 슬립 교수는 죽은 플랑크톤이 쌓여 형성된 흑색셰일(혈암)이 지각 내부에 거대한 취약지대를 형성하며 지각판이 대륙을 밀어낼 때 우선적으로 부서지면서 땅덩어리가 갈라지도록 부추기는 역할을 하는 것으로 보인다는 가설을 제시했다.

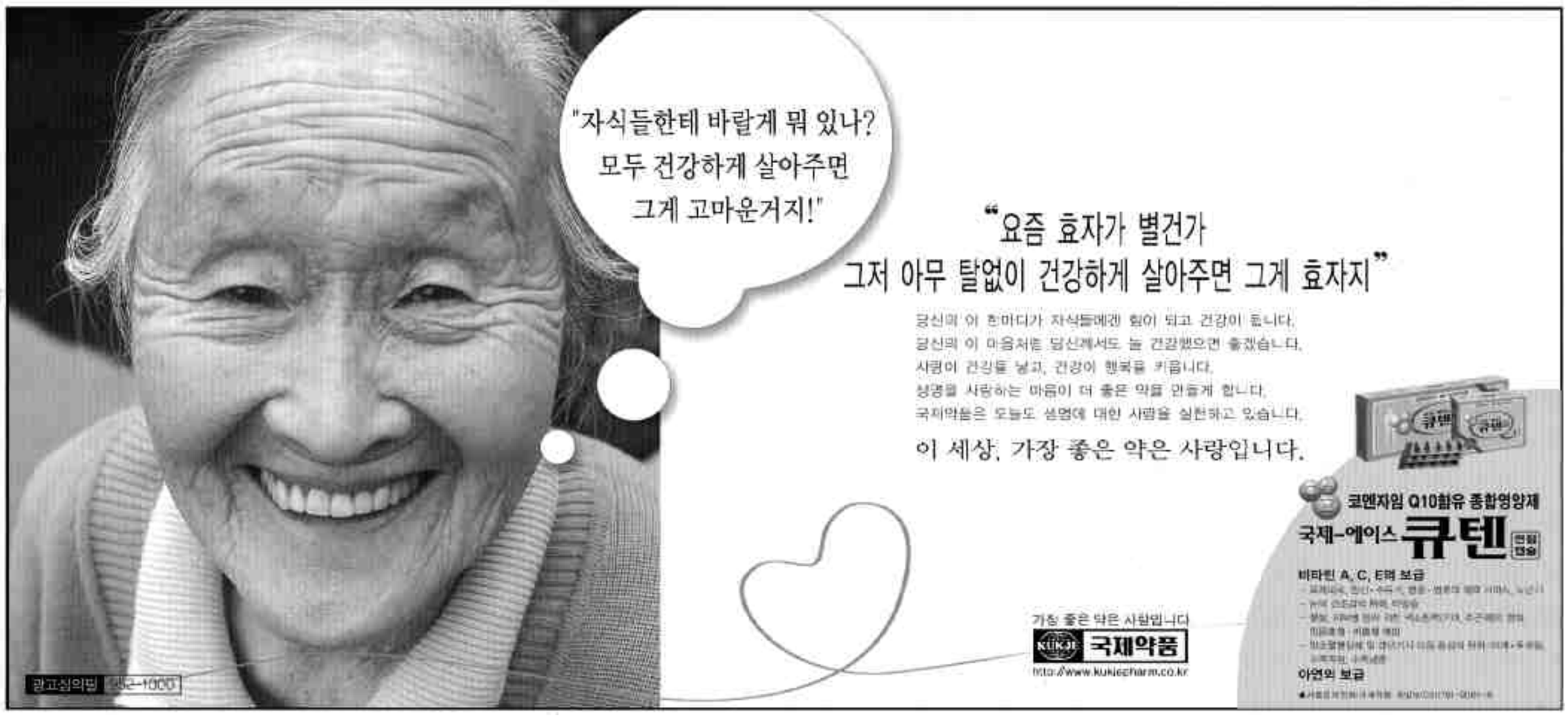
물 속 어디서나 살고 있는 식물성 플랑크톤은 지구 탄생 초기부터 존재해 왔으며 약 38억년 전부터 죽은 플랑크톤이 바다 밑바닥에 쌓여 두께가 수㎞나 되는 검은 혈암(頁岩)을 형성해 왔다.

수억년에 걸쳐 축적된 흑색셰일은 대륙의 가장자리에 달라붙어 지층 내부로 서서히 밀고 들어가게 되며 이런 지형은 오늘날 알프스와 히말라야, 시에라 네바다, 애팔래치아 등 대부분의 주요 산맥에서 볼 수 있다.

슬립 교수는 "흑색셰일은 방사능 물질을 격리시켜 온도를 높이고 열의 흐름을 일으키며 이 때문에 암석의 강도가 약해지게 된다"고 설명하고 이는 생물이 지각 판에 영향을 미치는 여러 방식 가운데 하나일 뿐이라고 지적했다. 그는 생물이 화산분출에도 영향을 미친다고 주장했다.

해양 생물의 화석으로 이루어진 석회암은 수억년 동안 지구 맨틀층 속으로 섭입(攝入)됐다가 온도가 높아지면서 부분적으로 녹아 다른 마그마와 섞이면서 용암이 돼 지표면으로 끓어 오른다는 것인데 피나투보 화산과 세인트 헬렌스 화산이 그 예라는 것이다.

섭입은 지구 표층을 이루는 판이 서로 충돌해 한쪽이 다른 쪽으로 밑으로 들어가는 현상을 말하며, 밑으로 들어가는 판의 위쪽 면을 따라 지진활동이 활발하게 일어난다. 슬립교수는 샌프란시스코에서 열리는 미국 지구물리학 회의에서 이런 이론을 발표할 계획이다.

이에 대해 위스콘신 주립대의 케빈 헤퍼런 교수는 흑색셰일은 산사태를 일으키고 단층을 형성하는 것으로 유명하며 본래 약하기 때문에 대륙의 분열이 이들로부터 비롯된다는 가설에도 일리가 있다고 논평했다.

/연합뉴스