



“알아야 살린다”...용소 찾은 영산강 탐사단 1일 '제12회 영산강 살리기 대탐사'에 참여한 청소년·환경단체 회원 130여명이 영산강 발원지인 담양 용소를 탐사한 후 이동하고 있다. 이들은 광주전, 영산포 등대, 청호 나무터, 영산강 하구둑까지 이동하며 영산강의 수생태환경, 향토 문화와 역사 등을 공부할 계획이다. /김진수 기자 jeans@kwangju.co.kr

녹슬고 구멍난 영광 한빛원전 4호기 25년전 건설때 부실시공 제보 목살

바다 침수 부품 그대로 사용
공기 단축 위해 무리한 시공
노동자·기술진 등 의혹 제기
잇따른 '안전 구멍' 부메랑

원자력발전소(원전) 최후의 보루 격인 콘크리트 외벽에서 무더기 공극(타설되지 않은 빈 구멍)이 발견되면서 시민사회로부터 가동 중단요구를 받고 있는 영광 한빛원전 4호기 건설 당시 노동자, 기술진 등으로부터 부실시공 의혹제기가 있었던 것으로 드러났다. <관련기사 3면>
그러나 원전 사업자와 당국은 건설에 참여했던 노동자와 시민, 환경단체의 반복적이고도 구체적인 문제제기를 묵살했고, 그 결과 가동 20여 년 만에 유사시 방사성 물질을 외부와 차단하는 돔 모형의 콘크리트와 철관 결합을 불려와 안전에 중대한 문제를 드러냈다는 게 영광 지역민들의 지적이다.

1일 천주교광주대교구 정의평화위원회가 1994년 발간한 '위험한 핵발전소'라는 자료집을 보면, 한빛 4호기 건설사인 현대건설은 수의계약으로 문제가 된바 있으며, 무허가 콘크리트 공장 운영으로 물의도 일으켰다고 기술했다. 또한 (원전시공 과정에서) 터빈 부속 건물이 무너지는 사고도 발생했다고 쓰여있다.
자료에는 심지어 폭풍이 불고 있음에도 공기를 단축하려는 한전 측 경제논리로 4호기에 설치될 가압장치 등을 실은 배가 영광 앞바다에 침몰해 (설비들이) 바닷물에 빠졌던 사고가 있었다고 적혀있다. 발전소를 구성하는 주요 장비가 바다에 빠졌음에도 수리 후 설치하면서 중공품으로 컷 가동에 들어가는 결과를 불러왔다는 문제도 제기됐다.
당시 건설 노동자들은 환경단체, 천주교 등에 시공사 측의 ▲다단계 하도급 ▲무차격업체 및 무경험자에 의한 시공 ▲공기단축을 위한 무리하고도 부실한 시공 등을 수차례 제보했다고 자료는 적고 있다.
원전 건설 참여자들의 제보를 받은 환경단체, 천주교 측은 원전 사업자와 당국에

시정을 요구했으나 당시 과거처(산업통상자원부와 한전(한국수력원자력 분리 전) 측은 “이상이 없다”는 답변 되풀이했던 것으로 나타났다.
하지만 당시 독일과 일본의 핵전문가들은 “작업 내용이 사실이라면 안전을 보장하는 데 어려움이 있으며, 정밀조사가 필요하다”는 자문 결과를 내놓았던 것으로 확인됐다.
영광 주민들은 1일 원전 당국을 규탄하는 기자회견 자리에서 “최근 밝혀진 콘크리트와 내부 철관 곳곳의 구멍은 1992년 한빛 3·4호기 콘크리트 타설 당시 주민들의 부실시공 문제제기를 당국과 사업자 측이 묵살한 결과”라며 “당시 주민들의 부실시공 문제 제기를 묵살한 한수원과 산업통상자원부는 지역 주민에 석고대죄하라”고 목소리를 높였다.
원전을 규제하는 원자력안전위원회는 지난달 25일 한빛 4호기 돔 모형 콘크리트에서는 폭 1~21cm, 깊이 최대 18.7cm에 이르는 구멍이 57개소 확인됐다고 밝혔다. 앞서 4호기 돔 모형 콘크리트 내부 철관(6mm)에서도 120여 곳의 녹슨 흔적과 미세

구멍이 확인된 바 있다.
한병섭 원자력안전연구소장(원자력공학 박사)은 “격납건물 상부 원형 돔과 하부(수직)의 경계지점(높이 68m지점) 콘크리트 외벽 샘플 58곳 가운데 57곳에서 구멍이 확인됐다. 말이 무더기 공극이지 쉽게 말하면 도넛 모형처럼 환경공극이 격납용기에서 발생한 것으로, 원전 최후의 보루 격인 격납용기에 커다란 구멍이 뚫린 것”이라고 설명했다. 한 소장은 이어 “이는 명백한 부실시공이며, 구멍을 제대로 정비하지 않고 가동에 들어갈 경우 설계 압력 이전이라도 유사시 격납용기가 무너질 가능성이 있다”고 경고했다.
시공당시 부실시공 의혹 제기와 목살에 대해 한수원 관계자는 “한빛3·4호기 건설 당시 부실시공 의혹제기가 있었다는 사실은 금지조문이다. 워낙 오래된 일이지 않나?”면서도 “분명한 것은 드러난 문제점을 정비한 후 안전성에 이상이 없다는 규제기관의 승인 후 재가동에 들어간다는 것”이라고 말했다.
/김형호기자 khh@kwangju.co.kr
/김용희기자 kimyh@kwangju.co.kr

폭폭지는 짙통더위 주말에 꺾인다

광주·전남 폭염특보 확대...주말께 태풍 영향권

광주·전남을 덮친 한중막 더위가 당분간 이어질 전망이다. 다만 북상중인 태풍 '노루'가 이르면 이번 주말부터 호남권에 간접적인 영향을 미칠 것으로 보이며 폭염도 주말께나 한풀 꺾일 것으로 예상된다.
광주지방기상청은 “광주·전남지역은 2일 고기압의 가장자리에 들면서 구름이 많고 일부 지역에선 소나기가 내리는 곳이 있겠다”고 1일 예보했다. 아침 최저기온은 23~26도, 낮 최고기온은 28~34도 분포로 전남과 비슷하거나 1도기량 높을 것으로 전망했다.
또, 대기가 불안정한 탓에 광주와 순천·곡성·구례 등 전남 내륙지방엔 돌풍과 함께 천둥·번개를 동반한 강한 소나기가 내릴 것으로 내다봤다. 예상강수량은 5~40mm다. 계곡이나 강가를 찾은 피서객들은 갑자기 불어날 물에 사고 나지 않도록 유의해야 한다고 기상청은 설명했다.
기상청은 또, 광주·전남 일부 지역에 이처럼 소나기가 내리겠지만 무더위를

식혀주진 못할 것으로 전망했다. 다만 지난달 21일 일본 도쿄 남동쪽 약 2000km 해상에서 발생한 태풍 '노루'가 1일 오후 3시 현재 일본 가고시마 남동쪽 1090km 부근을 지나 4일 일본 가고시마 남동쪽 490km 부근 해상까지 이동할 것으로 예상되면서 제주도 등이 태풍 노루의 간접 영향권에 들 가능성이 있을 것으로 예상되고 있다.
태풍 노루는 반경 320km의 강한 중형급으로, 최대 풍속이 초속 47m에 이르는 강한 태풍으로 발달한 상태다.
기상청 관계자는 “앞으로 3~4일은 더 지켜봐야 확실하게 노루의 경로를 알 수 있지만, 호남권에 간접 영향권에 들 경우 폭염은 일시적으로 물러날 것으로 보인다”고 밝혔다. 한편, 광주지방기상청은 이날 오후 1시를 기해 광주·전남 지역에 폭염주의보를 확대 발표했다. 이날 광주·전남지역에선 나주가 36도까지 올랐으며 ▲신안·곡성 35.4도 ▲담양·완도·진도 35.2도 등을 기록했다.
/김한영기자 young@kwangju.co.kr

“北 잠수함 미사일 사출시험 증거 감지”

CNN 보도...미군 “매우 특이하고 전례 없는 활동”

미군은 “매우 특이하고 전례 없는 수준”의 북한 잠수함 활동과 추가 미사일 사출시험의 증거를 감지했다고 CNN 방송이 지난달 31일(현지시간) 보도했다. <관련기사 3면>
익명의 미군 관계자는 이 방송에서 북한이 지난달 30일 신포 조선소에서 미사일 ‘콜드런치’(cold-launch·냉발사) 체계를 점검하기 위한 사출시험을 진행했다고 밝혔다. 콜드런치란 미사일을 발사하는 잠수함이나 바지선의 손상을 막기 위해 고압 증기를 이용해 미사일을 공중으로 밀어올린 후 엔진을 점화시켜 발사하는 방식이다.
CNN에 따르면 북한이 이와 같은 미사일 사출시험을 한 것은 올해 들어 4번째, 7월에만 3번째다. 불과 사흘 전인 지난 27일에도 같은 장소에서 같은 시험이 이뤄졌다고 이 방송이 보도한 바 있다.
만약 북한이 지상 기반 ICBM과 잠수함발사탄도미사일(SLBM)을 모두 개발한다면 ‘핵전략 삼위일체’(Strategic Triad)에서 전략폭격기를 이용한 미사일 공중 투하를 제외한 2개 능력을 갖는

셈이 때문이다.
북한은 미국 본토를 핵공격으로 위협할 수 있는 능력이 미국 주도의 ‘레짐 체인지’(정권교체) 시도를 막을 유일한 방법으로 보고 핵무기를 탑재한 장거리 미사일 개발에 사활을 걸고 있다.
다만 북한의 잠수함 미사일 프로그램은 아직 초기 단계에 머무르는 것으로 미 정보당국은 평가하고 있다.
북한의 잠수함 선단은 약 70대 규모로, 이 가운데 다수는 낡아서 미사일을 발사할 수 없는 상태로 추정된다. 그러나 북한은 최근 고래급 잠수함에 미사일 발사 가능한 튜브를 설치하는 등 “전례없는 활동”을 벌이고 있다고 북수의 미군 관계자가 CNN에 전했다./연합뉴스

사랑과 감사의 63년
믿음과 소망으로 100년
[1954~2017]
기독교명문대학
광신대학교
www.kwangshin.ac.kr

**피부의 균형을 바로잡아
찬란하게 빛나는 궁극의 윤기를 얻다**

설화수 윤조에센스

속부터 우러나오는 건강한 피부 윤기. 치유할 없는 균형에서 시작됩니다
생기, 탄력, 투명, 자생력, 영양의 균형을 바로잡아주는 설화수 윤조에센스

상천 가지 귀한 원료에서 찾은 다섯 가지 성분의 자율™이 피부 본연의 윤기를 찾아주고
피부의 부족한 기운을 채워 가장 이상적인 피부균형을 완성합니다
매일 아침, 찬란하게 빛나는 윤기피부를 만나보세요

Sulwhasoo

• 설화수 플레그스킨스토퍼 및 전국 백화점, 아모레 카운셀러를 통해서 구입이 가능합니다.
• 홈페이지: www.sulwhasoo.com • www.facebook.com/sulwhasoo.official • 플레그스킨스토퍼: 02-541-9270 • 고객센터: 080-023-5454 (수신자 요금부담)