

‘우후죽순’ 육상 풍력발전소…안전담보할 장치 ‘미흡’

높이 127m 화순 금성산발전기 운전 10개월만에 꺾임 사고
설비 대부분 수입산…해외 기술인력 부재시 신속 대응 난항
전남 상업운영 중인 19곳 등 56곳 제도적 안전장치 마련을

풍력발전이 탄소중립 방안으로 주목받으며 지역 곳곳에서 발전소가 세워지고 있지만, 정작 안전성을 담보할 제도적 장치는 여전히 미비하다는 지적이 나온다.
특히 육상풍력발전단지의 경우 화순 육상풍력발전기 꺾임 사고처럼 구조적 안정성이 담보되지 않는 데 따라 사고 발생 가능성도 제기돼 발전기의 안전을 확보하기 위한 촘촘한 관리체계 도입이 시급

하다는 목소리가 나온다.
지난 21일 새벽 2시 50분께 화순군 도암면 화학산 인근 금성산풍력발전단지에서 풍력발전기 타워가 전도되는 사고가 발생했다.
사고 당시 해당 지역의 풍속은 2% 수준으로 기상특보도 없었다는 점에서 구조적 결함 가능성에 무게가 실리고 있다. 해당 설비는 발전단지 내 4.7MW(메가와트)급 11번기로 타워 높이 127.5m, 블

레이드 길이 71.5m 규모다. 지난 2023년 6월 상업운전을 시작한 지 10개월 만에 발생한 사고다. 사고 현장에는 설비 제작사인 독일 지멘스가메사 기술자가 파견돼 구체적인 사고 원인을 조사할 방침이다.
전남의 경우 전국 최고 수준의 해상풍력 발전 잠재량을 갖고 있다. 정부도 이런 점을 들어 3.2GW(기가와트)규모의 신안 해상풍력 발전단지를 집적화단지로 지정, 해상풍력 활성화가 됐다.
해상풍력 만큼은 못되지만 육상풍력발전도 전남 지역에서 진행중이다. 전남에서는 모두 19곳(406MW)에서 상업 운영중이며 현재 37곳(1.4GW)이 준비중이다. 지역별로는 여수 1, 순천 1, 화순 2, 장흥 1, 영암 1, 무안 1, 영광 6, 완도1, 신안 5개 단지다. 발전량에 따라 차이가 있지만 통상 1개 단지

당 평균적으로 150미터 높이에 이르는 타워·터빈이 설치된다는 게 업계 설명이다.
하지만 시설 확산 속도에 비해 구조적 안전성 확보 등 검증은 상대적으로 미흡한 것 아니냐는 우려가 나온다.
당장, 화순 육상풍력발전 타워 꺾임 사고의 경우 설비가 수입산(독일)인 탓에 국내 감리 체계 내의 정밀 검증이 제대로 이뤄지지 않았을 가능성이 제기되고 있다.
현행 ‘한국전기설비규정 제 8차 개정안’은 풍력 터빈을 지지하는 구조물의 구조 등 세부기준은 자체중량, 적재하중, 적설, 풍압, 지진 진동 및 충격 등 다양한 변수에 대해 고려할 것을 요구하고 있다.
다만 이 기준은 설계 단계에 한정돼 있으며, 설치

후 실제 운전과정에서의 하중 누적이나 피로 손상에 대한 정량적 점검 기준은 명확하지 않다.
전문가들은 관리 과정의 사각지대가 존재한다고 지적하고 있다.구조물의 강도를 유지하는 과정에서 반복되는 진동과 하중 누적 등의 기준이 마련되지 않아 세부 기준을 세워야 한다는 것이다.
정석희 전남대 환경에너지공학과 교수는 “신재생 설비를 무조건 확대하기보다는, 그에 대처할 수 있는 기술과 사후 관리 체계가 먼저 갖춰졌는지 냉정히 따져봐야 한다”며 “설치하는 입장에서는 성과처럼 보일 수 있지만, 나중에 뒷마무리를 누가 할 건지에 대한 고민이 없다면, 결국 유지비용과 관리 책임은 고스란히 국가의 부담으로 돌아간다”고 말했다.
/김진아 기자 jinggi@kwangju.co.kr



카리반과 함께하는 건강다복마을
광주시 북구 본촌건강생활지원센터가 22일 북구 건국동 용전 식육식당 주차장에서 '카리반과 함께하는 건강다복마을' 행사를 열고, 주민들의 만성질환 예방관리를 위해 혈압과 혈당 등을 측정하고 있다. /최현배 기자choi@

학생 안전문제에 전남교육청 ‘돈 타령’

특수학교 노후 차량 2028년까지 8대 만 교체키로
나머지 8대는 대책없이 불안한 장거리통학 불가피

전남 지역 특수학교 학생들이 내구연한을 넘기고 40만여km를 운행한 노후 통학 차량을 타고 2시간 넘는 장거리 등·하교를 하고 있다는 지적에도 전남도교육청은 예산 부족을 이유로 개선책 마련에는 소극적이다.
교육청 계획대로라면 오는 2028년까지 8대를 바꾸기로 해 나머지 8대를 타는 장애학생들은 기약 없이 노후화된 통학 버스를 타고 장거리 통학을 감당해야 한다는 얘기가. '바퀴줄 예산이 없으니 당분간 참고 버텨라'는 식이다.
전남도교육청은 올해 추가경정예산을 편성, 특수학교인 나주 이화학교 통학차량 1대를 교체할 계획이라고 22일 밝혔다. 올해 다른 특수학교 노후차량 개선 계획은 없다는 것이다.
지난해 말 기준 전남 9개 특수학교에서 운행 중인 통학 버스는 총 29대로, 16대는 차량 연한(9년)을 넘어섰고, 18대는 주행 거리 12만km를 넘겼다. 두 가지 조건을 모두 만족해 교체 대상으로 분류된 차량은 16대에 달하는데, 이 중 1대만 교체하겠다는 것이다.
도교육청은 "예산이 없어 버스 노선을 늘릴 수 없는 상황에서 학생·학부모의 동의를 구해 노선을 조정하기 쉽지 않다"며 "1학기에 당장 조정하기 어려우니 불편하더라도 통학 노선을 줄이기 위한 장기적 방안을 고민중"이라고 밝혔다.
/양재희 기자 heestory@kwangju.co.kr

도교육청은 이어 사립특수학교 통학 차량 중 지역 차량(교체 대상 7대)을 대상으로 2026년 3대, 2027년 2대, 2028년 1대를 순차적으로 교체하겠다는 방침이다. 나머지 임차 차량의 경우 "학교가 자체 재계약을 하면서 조건에 맞는 버스를 구하도록 유도할 것"이라고만 했다. 학교측이 알아서 하라는 것인데, 임차 비용 전액을 지원하는 것이 아니라 가뜰이나 열악한 학교 입장에서 보면 부담스러울 수밖에 없다.
공립특수학교의 교체 대상 차량 6대에 대한 단계적 교체 계획도 10년 뒤부터만 검토되고 있어 사실상 언제 바뀔지 불투명하다.
도교육청은 학부모들의 장거리 노선 개편 요구에 대해서도 대책을 내놓지 못하고 있다.
도교육청은 "예산이 없어 버스 노선을 늘릴 수 없는 상황에서 학생·학부모의 동의를 구해 노선을 조정하기 쉽지 않다"며 "1학기에 당장 조정하기 어려우니 불편하더라도 통학 노선을 줄이기 위한 장기적 방안을 고민중"이라고 밝혔다.
/양재희 기자 heestory@kwangju.co.kr

비만 오면 조명 꺼지는 우산방음터널, 이유는?

배전함 빔물 스며 차단기 내려가...광주시, 수리 예정

비가 올 때마다 꺼지면서 암흑 상태의 터널로 바뀌는 우산방음터널 조명의 비밀이 풀렸다.
22일 광주시에 따르면 우산방음터널 조명 상태를 점검한 결과, 배전함에 빔물이 스며들면서 '누전' 차단기가 내려가 조명이 차단된 것으로 드러났다.
우산방음터널의 분전반과 일부 전선이 노후화로 외부에 노출되면서 빔물·습기에 젖을 때

다 조명과 연결된 누전차단기가 내려갔다는 것이다. 이같은 문제가 발생한 것은 조명 관련 민원이 접수되기 시작한 지난해 10월부터인 것으로 추정된다.
'누전'이 발생하면 전기 전류가 예상치 못한 경로로 흘러나가 화재로 이어질 가능성이 있다. 자칫 빔물이 스며든 채 분전반을 올려 가면서 방치 운영을 했다면 배전함이 폭발하거나 누전으로 인

한 대형 화재까지 발생할 수 있는 상황이었다.
더구나 우산방음터널은 화재에 취약한 '플라스틱(폴리메틸 메타아크릴레이트)' 소재를 아직도 사용하고 있다. 정부가 지난 2023년 2월 방음판 소재를 불에 타지 않는 소재로 교체할 것을 지시했지만 예산 부족 등을 이유로 2년 넘게 방치해왔다.
광주시 관계자는 "업체를 통해 안전진단을 했는데 원인을 찾지 못했고, 또 다른 업체의 진단을 받고서야 누전 사실을 알았다"고 해명했다.
광주시는 사업비 2200만원을 들여 이달 말까지 배전함과 전선 일부를 긴급 수리할 계획이다. /최류빈 기자 rubi@kwangju.co.kr

인권위, 전남 특수학교 시설 확충 권고

국가인권위원회가 장애 아동 인권 향상을 위한 전남지역 특수학교의 시설 확충을 권고했다. 전남 지역 열악한 특수학교 시설 및 통학 여건 확보의 필요성이 확인됐다는 점에서 전남교육청의 적극적인 대책 마련이 요구되고 있다.
국가인권위원회(인권위)는 22일 전남도 교육감에게 도내 장애 학생들을 위해 특수학교의 학급 확충에 필요한 예산을 확보해야 한다는 의견을 표명했다고 밝혔다.
인권위에 따르면 중증지적장애 학생의 어머니 A

씨는 자녀를 전남에 있는 특수학교에 진학시키려 했으나, 학교장으로부터 학급이 부족해 입학할 수 없다는 통보를 받았다.
결국 특수학급이 없는 일반 중학교에 자녀를 입학시킨 A씨는 지적장애를 이유로 차별을 당했다며 지난해 10월 인권위에 진정을 제기했다.
특수학교 측은 학생을 수용할 수 있는 교실 수가 부족했고, 관할 교육청에 교실 증설 계획을 제출했으나 예산 문제로 시행되지 못했다고 해명했다.
/유연재 기자 yjyou@kwangju.co.kr

문화예술이 숨쉬는 곳, 목포·신안으로 초대합니다.



신안군 천사대교



목포 유달산 전경

목포시청 직원 일동
신안군청 직원 일동
목포시의원 일동
신안군의원 일동
목포상공회의소 회원 일동

농협중앙회목포신안및관내농협 직원 일동
목포수산업협동조합 직원 일동
신안군수산업협동조합 직원 일동
신안군산림조합 직원 일동
목포농협협동조합 직원 일동

씨월드고속웨리주식회사 직원 일동
한국외식업중앙회전남지회 직원 일동
한국외식업중앙회목포시지부 직원 일동
(유)중앙환경 직원 일동
다산배아채 컨트리클럽(주) 직원 일동

목포시의료원 직원 일동
목포한국병원 직원 일동
목포중앙병원 직원 일동
목포기독병원 직원 일동
목포미즈아이병원 직원 일동