

판교 환풍구 추락사고 언론 인터뷰 기사 소개

지난 2014년 10월 17일 오후 경기도 성남시 판교 테크노밸리의 중앙 광장에서 걸그룹 포미닛의 축하공연중 인접 건물의 약 1m 높이의 환풍구 덮개 위에 올라 있던 관람객 27명이 덮개가 붕괴되며 지하실 약 20m 아래로 추락, 16명이 사망하고, 11명은 중경상을 입는 사고가 발생하였다. 아래의 사진은 사고현장의 환풍구 내·외부 전경 및 받침부재의 지점부 앵커 흔적이며, 사고후 외부에 차단시설이 설치된 상태이다.



[사진] 사고현장 환풍구 내·외부 전경(사고후 외부에 차단시설이 설치된 상태)

〈2014. 11. 7. 촬영(편집위)〉

여기서는 이번 사고로 각 언론사의 요청으로 우리회의 회장님과 부회장님의 인터뷰 기사를 특집기사로 소개한다.

“구조안전 확인했다면 급격한 붕괴 없었을 것”

[판교 환풍구 참사] 전문가 인터뷰
- 서규석 한국건축구조기술사회 회장
[헤럴드경제 = 서지혜 기자]

“구조안전확인 사각지대가 판교테크노밸리 환풍구 붕괴 사고 근본원인이다.”

27명의 사상자가 발생한 경기 성남 판교 테크노밸리에서 환풍구 추락 사고 당시 안전요원이 한명도 없었다는 사실이 알려져 논란이 되는 가운데, 건축계에서는 환풍구가 시공 당시부터 안전점검이 이뤄지지 않은 ‘불량건축물’이라는 의견이 제기됐다.



서규석 한국구조기술사회 회장은 20일 헤럴드경제와의 인터뷰에서 “건축물에 부착된 건축물에 대해서는 구조안전 확인이 터무니없이 허술하게 이뤄진다”며 이같이 밝혔다.

지난 18일 현장 조사를 진행한 서 회장은 “건축물에 부착된 환풍구라도 반드시 구조안전을 확인해 설계 및 시공이 진행돼야 하는데 이번 판교 테크노밸리 환풍구의 경우 전문가의 구조확인이 배제된 채 시공이 이뤄졌다”고 했다.

서 회장에 따르면, 이번에 붕괴된 환풍구의 경우 철제 상판을 지지하는 하부 보가 터무니없이 작다. 일반적으로 사람이 올라가선 안되는 덮개라 하더라도 건축물이라면 일정한 정도의 하중을 견딜 수 있도록 설계돼야 하지만, 이 환풍구는 애초에 순식간에 올라온 사람들의 무게를 견딜 정도의 강성을 갖지 못했던 것. 서 회장은 “이번 사고의 경우 많은 사람들은 환풍구 앞쪽 턱에 걸터앉았고, 뒤 쪽에 사람들이 서 있어 완전히 팍 채웠던 게 아니었다”며 “청소를 하기 위해 환풍구에 올라갈 수도 있고, 그 위에 사람이 올라갈 수 있는 여러가지 불확실한 상황을 고려했다면 이 정도 무게는 견딜 수 있었을 것”이라고 했다. 또 “접근이 불가능한 지붕에 적용되는 최소한의 하중을 고려해 설계되고 적절히 시공됐다면 25명 정도가 올라갔다 해도 급격한 붕괴사고는 없었을 것”이라고 덧붙였다.

나아가 “천정, 창문, 인테리어 등 경미한 부분이 설계도에 담겨있지 않다면 시공자, 감리자가 전문가를 통해 안전을 확인하고 시공해야 하는데 현장소장이나 감리단장이 이런 시공을 판단하고승인한 것이 근본적 문제”라며 전문가의 구조확인이 배제되는 국내 건축 관행을 지적했다.

그는 “환풍구 등은 건축물의 주요구조체가 아닌 부구조체로 분류돼 관행적으로 전문가의 구조확인이 배제된 상태에서 구조안전 확인 주체가 현장 인부 등 비전문가에게 맡겨진다”며 “이런 관행이 이어지면 부구조체인 환풍구 덮개, 매달린천정, 마감외장재 탈락 등으로 인한 인명사고 및 안전사고는 계속해서 발생할 것”이라고 했다.

또 “싱가포르의 경우 건축의 모든 단계마다 구조기술사가 확인을 해야 한다”며 “해외의 제도처럼건축물의 설계 뿐 아니라 시공, 감리과정에 위험요소를 사전에 감지할 수 있는 능력을 갖춘 전문엔지니어를 참여시켜 설계 및 시공을 확인

하도록 법제화하는 근본대책이 마련돼야 한다.”고 강조했다.

말로만 안전...대책 뒤로 미룬 나라 (헤럴드경제)

‘건축물 안전 종합대책’ 등 내년으로
국토부 시행규칙 개정안도 한달 늦춰

2014-10-21

판교 환풍구 붕괴 참사로 각종 참사 때마다 내놓은 정부의 안전대책이 다시 도마에 오른 가운데, ‘경주 마우나리조트 참사’ 이후 마련된 각종 대책들이 약속한 일정대로 진행되지 않고 있는 것으로 나타났다.

국토교통부는 지난달 23일 마우나리조트붕괴사고에 대한 대책으로, ‘건축물 안전 강화 종합대책’을 마련하고 연내 확정하겠다고 밝힌 바 있다. 하지만 확정안 발표 일정은 내년으로 넘어갔다. 국토부 고위 관계자는 “아직 국토부 방침이 세워지지 않은 상태”라며, “내년 초나 가능할 것으로 보인다”고 말했다.

종합대책은 벌점총량제를 도입해 위법행위를 하는 건축사업자에게 벌점을 부과하고 벌점이 쌓인 사업자들에게 일정 규모의 건축물 설계, 시공을 맡기지 않도록 한다는 내용을 포함했다. 이 대책안에는 법률, 시행령, 시행규칙 등이 포함돼 있어 일부 개정안의 경우 국회동의까지 받아야한다. 시행이 언제될지는 아직 기약조차 못하는 상황이다.

입법예고까지 됐던 법령 개정안도 일정이 늦춰졌다. 국토부는 지난 7월 15일 ‘마우나리조트 참사 재발 방지 대책’을 내놓고 시행규칙 개정안을 입법예고 했다. 국토부는 공작물의 안전 설치 등 안전강화를 주요 내용으로 하는 ‘건축물 시행령’과 ‘건축법 시행규칙’ 개정안을 내놓고 10월 중순께 시행한다고 밝혔지만 이 역시도 다음달로 넘어갔다.

안전에 관한 지자체, 정부간 업무협조도 더딘 상황이다. 국토부는 지난 6월 시범사업을 끝내고 ‘건축 모니터링 사업’을 진행중이다. 9월부터 본격적으로 시행된 이 제도는 불시에 공사현장을 방문해 건축자재가 기준에 적합한지 점검하고, 설계도면이 건축설계에 맞는지 검토하는 것이다.

국토부는 지난 9월초 불시점검을 시행해 지자체에 통보를 했지만, 이에 대한 처분 결과를 받지 못했다.

안전문제에 있어 국회 역시 자유롭지 못하다. 현재 국회에는 70여개의 안전관련법안들이 계류중이지만, 정쟁으로 인해 논의조차 되지 못한 상태다.

서규석 한국건축구조기술사회 회장은 “각종 이해관계 때문에 안전에 관련한 법안들이 제대로 처리되지 못하는 것으로 보인다”고 말했다.

박병국 기자/cook@heraldcorp.com

아주경제 판교 사고 환기구 구조안전 기준 논란 “1㎡당 100kg 무게 견뎌야”

- 국토부, “환기기도 지붕으로 판단,
건축구조기준 따라 설계” -

18일 오전 경기도 성남시 판교 테크노밸리 공연장 환기구 사고현장은 현장보존을 위해 경찰이 출입을 통제하고 있다. 지난 17일 오후 공연장을 찾은 20여 명의 시민들이 무너진 환기구 철망이 부서지면서 20m 아래 지하주차장 바닥으로 추락하는 사고가 발생했다. 이 사고로 인해 16명이 사망하고 11명이 부상을 입었다. [남궁진웅 timeid@]

공연 도중 환기구(환풍구)가 붕괴돼 16명의 사망자가 발생한 판교 사고와 관련해 환기구에 대한 안전기준이 마련됐는지 여부가 쟁점으로 떠오르고 있다. 환기구가 안전기준이 전혀 마련되지 않았다는 지적에 대해 정부는 환기구 역시 기준에 따라 설계토록 하고 있다고 답하고 있다. 환기구가 일정한 기준을 갖추도록 했음에도 무게를 견디지 못했다면 부실 시공도 배제할 수 없을 것으로 예상된다.

국토교통부는 판교 사고와 관련해 환기구는 통상 사람이 출입하지 않는 지붕으로 봐 약 100kg/㎡의 무게를 견디는 구조여야 한다고 21일 밝혔다.

현재 건축법상 적용되는 건축물이나 구조물의 벽체, 기둥 및 지붕 등은 국토부 고시 ‘건축구조기준’에 따라 설계돼야

한다. 건축구조기준의 적용범위는 건축법 등에 따라 건축하거나 대수선 및 유지관리하는 건축물 및 공작물의 구조체와 부구조체, 그리고 이들의 공사를 위한 가설구조물의 구조체다.

국토부는 환기구가 이 같은 건축구조기준을 적용하지 않아 사고를 막지 못했다는 지적에 대해 환기구 역시 일종의 지붕으로 포함돼 사용하지 않는 지붕의 기준인 100kg/㎡를 따라야 한다고 설명했다.

돌출형이 아니라 바닥에 설치되는 환기구인 경우 환기구가 설치된 공지의 용도에 따라 다른 기준이 적용된다고 국토부는 설명했다. 산책이 가능한 환기구의 경우 300kg/㎡, 차량 통행 가능성이 있다면 500kg/㎡의 무게를 견디도록 규정됐다.

한편 이번 판교 사고의 원인인 환기구는 가로 6.6m, 세로 3.6m로 최소 2376kg의 무게를 지탱하도록 만들어져야 한다. 사고 당시 올라간 27명의 몸무게가 각각 80kg이었다고 가정해도 최소 기준 이하인 2160kg으로 최소 기준을 지켰다면 사고를 막을 수 있었다는 지적이다.

- 아주경제 이명철 기자

판교 환풍구 추락사고 ‘안전불감증’ 이 낳은 인재

지난 17일 발생한 경기 성남 판교테크노밸리 환풍구 추락 사고로 인해 우리나라의 ‘안전불감증’이 다시 도마에 오르 고 있다. 이날 사고는 걸그룹 포미닛의 축하 공연 중 지하주차장 환풍구 덮개가 붕괴돼 관람객 27명이 20m 아래로 추락, 16명이 사망하고 11명은 중경상을 입었다. 지난 5월 세월호 참사 이후 또 한 번 대형 인명사고가 터진 것.

이에 앞서 지난 2월에는 경주 마우나오션리조트에서 신입생 오리엔테이션 축하공연을 하다가 학생 10명이 사망하고, 128명이 부상 당하기도 했다.

이번 판교 환풍구 추락 사고에 대해 경찰, 소방방재청 등에서는 “본인이 안전에 대해 조심하는 것은 기본이고, 주최



측에서도 안전에 경각심을 갖고 임해야 하는데, 그렇지 못했다”고 지적하고 있다.

▶ 본인이 ‘안전요원’ 인지도 몰랐다

이번 공연에서도 주최 측이 안전에 조금만 신경을 썼으면 막을 수도 있었던 것으로 확인됐다. 현장에 애초 안전요원이 없었다는 경찰의 잠정 수사결과가 나온 것.

경기지방경찰청 수사본부는 19일 오전 언론 브리핑을 통해 “1차 참고인 조사만 받은 상황이어서 ‘사실’이 아닌 진술 내용을 기준으로 발표한다”고 전제한 뒤 “축제 계획서에는 안전요원 4명을 배치하는 것으로 돼 있었지만 애초에 안전요원은 없었다”고 밝혔다. 이어 “안전요원으로 등재된 경기 과학기술진흥원 직원 4명도 자신이 안전요원인지조차 모르고 있었다”고 덧붙였다.

경찰은 그동안 이데일리, 경기과학기술진흥원, 경기도, 성남시 등 행사 관계자와 야외광장 시설 관리자 등 20여명을 참고인 신분으로 불러 조사했다.

조사 결과 축제 현장에는 과기원 직원 16명이 기업 홍보활동용, 11명이 무대 주변관리 및 이벤트 행사진행을 맡고 있었고 행사 사회자 2명을 포함한 이데일리 측 11명이 공연을 담당하고 있었다. 이들은 안전관리 교육을 받지 않았고, 사전에 안전요원 배치 현황에 대해 모두 모르고 있었던 것으로 드러났다. 경찰은 “행사장 안전계획은 전날 사망한 오모 과장이 작성한 것”이라며 “행사 주관자가 아닌 과기원 소속 오과장이 안전계획을 작성한 이유에 대해선 아직 확인되지 않았다”고 설명했다.

이에 따라 정확한 사고 원인 등을 조사하기 위해 경기지방경찰청 수사본부는 이날 오전 행사 주관사인 이데일리 등을 전격 압수수색했다. 대상은 서울 회현동 이데일리와 이데일리TV, 이들로부터 행사장 관리를 하청받은 업체, 수원 이의동 경기과기원 본사와 성남 경기과기원 판교테크노밸리 지원본부 등이다. 또한 이데일리TV 총괄 본부장 등 행사 관계자, 경기과기원 직원의 신체를 포함한 자택·사무실·승용차 등도 포함됐다. 관련자 6명은 모두 참고인 신분이지만 출국 금지 조치됐다.

아울러 경찰은 이날 오전까지 행사 관계자와 시설 관리자 등 모두 20여명을 소환, 조사를 벌였다.

소환된 참고인들은 행사 사업계획서상 주최자로 분류된 경기도와 성남시, 경기 과학기술진흥원 관계자들과 주관사인 이데일리 관계자, 판교테크노밸리 유스 페이스 시설 관리자, 건축 관계자 등이다. 경찰은 이들을 상대로 구조물이 안전상 문제가 없게 건축이 됐는지, 안전사고를 예방할 주의의무를 위반한 사항은 없는지, 책임자 범위 등을 중점적으로 조사 중인 것으로 알려졌다.

경찰은 관람객의 하중을 이기지 못한 환풍구 덮개에 대해선 정밀 감식을 통해 부실시공 여부를 가리고 있으며, 감식 결과는 다음 주 말쯤 나올 것으로 예상된다.

▶ 잇따른 대형 인명사고…외신들도 “안전불감증이 주된 원인”

그동안 지하철, 버스터미널 등 사회 곳곳에 안전불감증이 퍼져 있는 가운데 공연장 등도 예외가 아니었다. 대중이 급격하게 모이거나 밀집해 있을 때 불의의 사고가 터지면 인명 손상이 커질 수밖에 없다. 멀게는 2005년 7월 경기도 성남의 한 여고 체육관에서 한 음악전문 케이블 방송 녹화 도중 연예인 MC몽을 보려고 관객들이 무대로 한꺼번에 몰려들어 10여명 부상당했다. 같은 해 10월에는 경북 상주 시민운동장 출입구에서 MBC 가요콘서트를 보러 입장하던 관람객 11명이 압사당하고 무려 162명이 부상을 입었다. 지난 2월에는 경주시 마우나 오션리조트 체육관에서 열린 부산외대 신입생 오리엔테이션 축하공연 도중 천장이 붕괴돼 10명이 사망했고, 128명이 부상을 당했다.

이런 이유로 외신들도 이번 환풍구 사고에 대해 안전불감증 문제를 지적하며 집중조명하고 있다. 미국 CNN은 “올 들어 한국에서는 세월호 침몰과 고양 버스 터미널 화재, 장성 요양병원 화재 등 잇단 참사로 많은 인명 피해가 발생했다”며 “한국의 안전불감증이 이어진 인명사고의 주된 원인”이라고 꼬집었다.

영국 BBC도 “많은 사람이 국가의 규제들이 급속한 경제 발전을 따라가지 못하고 있다고 주장하고 있다”면서 “이번 사고는 안전기준에 대한 논쟁을 심화할 것”이라고 예상했다.

한편, 행사 주관사인 이데일리의 박재선 회장은 19일 “구조적인 문제와 부주의로 인해 뜻하지 않은 사고가 났다”며 “책임 있는 언론사로서, 행사 주관사로서 책임질 일 있으면 책임지겠다”고 밝혔다. 그러나 워낙 사고의 규모가 커 향후 배상금 등 문제로 유족 측과 큰 갈등을 빚을 것으로 예측되고 있다.

장중호 기자 bellho@sportschosun.com

유지관리 전문교육 · 기술자격제도 마련 시급

30년 이상 노후 시설물 전체 10% ...

향후 10년 후 22% 육박

국민생명 보호위한 체계적이고 선진화된 정책 마련해야

성수대교 붕괴 참사 20주기를 맞이하면서 시설물 유지관리 시장의 일대 혁신을 요구하는 지적과 함께 이에 대한 범정부차원의 움직임이 필요하다는 목소리가 팽배한 실정이다.

지난 94년 10월 21일 오전 멀쩡하던 성수대교가 두부 잘리듯 주저앉아 무려 32명이라는 고귀한 생명이 목숨을 잃었고 온 나라는 충격에 휩싸였던 기억이 생생하다.

이후 20년이 지났지만 아직도 국내 시설물 유지관리 제도 및 시장은 더욱 불안한 상황속에서 벗어나지 못하고 있다는 점이다. 성수대교 붕괴 이후 시설물 유지관리 산업이 본격 태동되고 그 시장규모도 상당 폭 확대됐지만 전문기술자격자 양성이나 전문 교육기관 운용 등은 전무한 것이 20년이 지난 오늘의 실상이기 때문이다.

현재 국내에는 교량의 경우 총 9,609개가 관리되고 있는데 이 가운데 12개 교량은 긴급보수가 시급한 상태이고 178개 교량은 아예 등급이 없는 지경이라 철저한 유지관리가 촉구되고 있다.

특히 현재 전국의 재난위험시설이 약 2천개에 달하고 있어 언제 어느 때 붕괴될 위험성이 늘 도사리고 있다는 사실이다.

이와 관련 대한시설물유지관리협회 김용훈 회장은 “시설물 보수보강을 전문으로 할 수 있는 교육기관을 신설하고 기

술자격제도 운용이 시급하다”고 강조했다.

김 회장은 또 “국내에는 현재 건설된 지 30년이상 된 고령화 시설물이 현재 10%, 향후 10년 간 22%로 증가해 유지관리 비용이 기하급수적으로 늘어난다”며 이에 대한 신속하고 적극적인 대응책을 주문했다.

이상원 나래구조안전 사장(건축구조기술사)은 “감리제도를 선진형 제도에 버금가는 제도로의 전환이 중요하며 부실행위 시 솜방망이 처벌에 불과한 현재의 제도를 대폭 강화, 후진국형 안전사고를 미연에 방지해야 한다”고 지적했다.

장호면 세명대 교수(건설안전기술사)는 “재해예방과 관련한 컨설팅 등의 업무에는 발주처의 지배를 받지 않도록 별도 독립적인 입찰을 부쳐 제도화하는 것이 건설안전 및 시설안전을 확보하는 지름길”이라고 주장했다.

이같은 현실에 대해 국토교통부 전용범 시설안전팀장은 “세월호 이후 안전관리 정책에 초점을 맞추고 시설물의 고령화에 대비한 유지관리 총괄 법령 제정을 본격 추진하고 있다”고 밝혔다.

[국토일보 김광년 기자]

판교 추락사고, 환풍구 안전기준 있나 논란... 누구 말 맞나

2014.10.21 [충청일보]

서한솔 기자 | rachelnews@naver.com



[충청일보] 경기 판교테크노밸리 야외광장의 환풍구 추락사



고와 관련해 환풍구의 안전기준이 있는지 여부를 놓고 논란이 일고 있다.

국토교통부(옛 국토해양부) 고시인 '건축구조기준'에 환풍구 또는 환기구의 활하중에 대한 명시적 기준이 없다는 게 논란의 시발점이다.

21일 국토부와 포스코건설 등에 따르면 건축구조기준은 건축물이나 시설물, 공작물을 지을 때 지켜야 하는 각종 구조안전에 관한 기준을 담고 있다.

그중 활하중 관련 항목을 보면 주택이나 병원, 기계실(공조실·전기실·기계실), 주차장, 지붕 등에 대한 기준은 있지만 환풍구에 대한 기준은 따로 정해져 있지 않다.

활하중이란 구조물 자체의 무게에 따른 하중(고정하중)과 대비되는 개념으로, 사람이나 물건 등이 그 위에 놓일 때 생기는 하중을 뜻한다.

이 때문에 판교테크노밸리 시공사인 포스코건설 측은 "2009년 착공할 당시 환풍구의 하중에 대한 기준이 없었다"고 주장하고 있다.

포스코건설 관계자는 "국토부는 환풍구를 지붕의 일종의 보야 한다는 입장인 것 같은데 2009년에 공사할 때는 그런 기준이 없었다"고 말했다.

그러나 건축구조기준의 활하중과 관련된 항목을 보면 "이 절의 규정을 적용하지 않는 경우, 또는 이 절에 규정되지 않은 용도에 대해서는 합리적인 방법으로 활하중을 산정해야 하며 산정 근거를 명시해야 한다"고 돼 있다.

서규석 한국건축구조기술사회 회장도 "환기구의 경우 적정 활하중이 얼마인지는 설계자가 판단해서 결정할 문제"라며 "그러나 판교 야외공연장의 경우 전문가의 판단 없이 현장 관계자들이 임의로 시공한 것으로 보인다"고 말했다.

서 회장은 "미국의 경우도 그렇고 모든 구조물의 용도를 일일이 다 규정할 수 없기 때문에 기준에는 대표적인 용도의 구조물만 적시해놓고 구조물의 용도에 따라 구조설계자가 판단해서 적용해야 한다"고 덧붙였다.

그런 맥락에서 환기구도 사람이 접근할 수 없도록 지어졌다면 역시 사람이 접근할 수 없는 지붕과 비슷하다고 볼 수 있다는 게 서 회장의 설명이다.

건축구조기준을 보면 지붕의 경우도 활하중 기준이 하나로 정해져 있지 않다. 용도에 따라 '점유·사용하지 않는 지붕'은 100kg/m², '산책로 용도'는 300kg/m², '정원 및 집회용

도' 또는 '헬리콥터 이착륙장'은 500kg/m²의 활하중을 적용하도록 돼 있다.

또 주거용 구조물의 거실·공용실·복도는 200kg/m², 공동주택의 발코니는 300kg/m²다.

김상문 국토부 건축정책과장은 "특정 구조물의 적정 활하중은 그 구조물이 어떤 용도로 쓰일지에 따라 건축사와 건축구조기술사가 판단해서 결정할 문제"라고 말했다.

김 과장은 "사고가 난 판교테크노밸리 야외광장 환풍구도 사람이 접근할 수 없도록 울타리를 치는 등의 조치가 있었다면 활하중을 고려하지 않아도 됐을 것"이라고 덧붙였다.

“어떠한 건물도 구조안전 확인토록 법제화 시급하다”

- 건축물 구조안전 더 이상 이대론 안 된다 -

2014.10.24

국토일보 특별취재반 | kld@ikld.kr



국민들의 안전불감증이 점차 확대되고 설상가상으로 국가 안전정책이 실종되면서 작금 대한민국의 국민안전이 크게 흔들리고 있다. <사진은 위에서 좌로부터 시계방향 순으로 판교 환풍구 붕괴사고, 경주 마우나리조트 붕괴사고, 아산 오피스텔 붕괴사고, 삼풍백화점 붕괴사고 모습.>

現 건축법 시행령 25조 구조기술사 공사감리 참여 못해 부구조체도 전문가 구조검토 후 설계시공 진행돼야

국민들의 안전불감증이 점차 확대되고 설상가상으로 국가

안전정책이 실종되면서 작금 대한민국의 국민안전이 크게 흔들리고 있다. <사진은 위에서 좌로부터 시계방향 순으로 판교 환풍구 붕괴사고, 경주 마우나리조트 붕괴사고, 아산 오피스텔 붕괴사고, 삼풍백화점 붕괴사고 모습.>

판교 환풍구 덮개 붕괴사고 발생 이후 또 다시 건축물 구조안전에 대한 철저한 이행이 요구된다는 질타의 목소리가 팽배하다.

이번에 일어난 참사의 경우 접근이 불가능한 지붕에 적용되는 최소한의 하중을 고려해 설계, 시공됐다면 25명 정도가 올라갔어도 붕괴로 이어지는 사고는 발생하지 않았다는 분석이다.

판교 환풍구 사고의 근본원인은 건축물 주요 구조체가 아닌 부구조체로 분류돼 전문가의 구조 확인이 배제된 상태에서 설계 및 시공이 이루어졌다는 지적이다.

즉 구조안전에 관해서는 어떠한 경우에도 구조기술사의 공정별 확인을 받는 법제화가 시급하다는 주장이다.

그러나 현행 건축법 시행령 25조에는 '구조전문가인 건축구조기술사가 공사감리에 참여할 수 없다'고 규정돼 있어 국민생명이 늘 위협받고 있는 것이 대한민국 건축안전의 현실이다.

이와 관련 한국건축구조기술사회 서규석 회장은 "목이 터져라 부르짖어도 건축물 구조안전은 아직도 갈 길이 멀다"고 탄탄하며 "미국, 독일, 싱가포르, 일본 심지어 중국에서도 구조설계 및 구조감리의 제도화를 실시하며 국민생명을 지키고 있다"며 건축법의 시급한 개혁을 촉구했다.

결국 이번 판교사고는 건축물 구조안전이 미치지 못하는 사각지대에서 엄청난 참사가 발생한 것이다.

이는 곧 人災가 아닌 法災라는 사실을 직시하고 더 이상 방치해선 안 된다는 국민여론을 간과하지 말아야 할 것이다.

“환풍구 사고? 안전은 결국 돈”

CBS 인터뷰(정광량 한국건축구조기술사회 부회장)

2014-10-22 06:00

CBS 시사자키 제작진

공연 볼 때 난간에 몰리는 데 난간도 위험, 안전점검해야

- 환풍구 최저 하중, 바닥으로 보면 제곱미터당 200kg/m², 지붕으로 보면 100kg/m²
- 환풍구 등은 잡철물 업체에서 하는데 안전 관리자 없어
- 감리사는 건축사 자격인데 구조 안전 전문가라 보기 힘들어
- 외국은 건축구조기술사 확인 받고 공사해서 사고 없어
- 우리는 필요시 한다고 돼 있어, 외국에 비해 느슨
- 백화점 등 곳곳의 난간도 위험할 수 있어 안전점검 해야



21일 오후 경기도 판교 테크노밸리 환풍구 추락사고 현장에서 경기지방경찰청 수사본부와 국립과학수사연구원이 크레인을 이용한 철재 덮개와 이를 지지하는 받침대의 하중 실험 등, 현장 합동 감식을 실시하고 있다.

(사진 : CBS 윤성호 기자)

[CBS 라디오 '시사자키 정관용입니다']

- 방 송 : FM 98.1 (18:00~20:00)
- 방송일 : 2014년 10월 21일 (화) 오후 7시
- 진 행 : 정관용 (한림국제대학원대학교 교수)
- 출 연 : 정광량 (한국건축구조기술사회 부회장)

◆ 정관용 | 오늘 오후에 판교 환풍구 추락사고 현장에서 환풍구 덮개를 받치고 있던 지지대에 대한 하중실험이 진행됐는데 불과 4분 만에 그 지지대가 V자로 갈라졌다고 합니다. 이걸 어떤 실험을 어떻게 한 건지, 어떤 의미가 있는지 건축전문가 연결하겠습니다. 한국건축구조기술사회의 부회



장이십니다. 정광량 부회장님, 나와 계시죠?

- ◆ 정광량 | 네, 안녕하세요?
- ◆ 정관용 | 환풍구 지지대 하중실험, 이게 뭘 어떻게 하는 거죠?
- ◆ 정광량 | 일단 제가 언론상에서 본 거는 원래 지지대가 두 개가 있었는데 하나는 이미 떨어졌고 하나만 남은 것이 어느 정도 하중을 받을 것인가, 아마 테스트 한 거 같습니다. 그런데 실제 지금 실려 있던 하중이 계산상으로 한 27명 정도 되면 한 2톤 가까이 되는데 그쪽 하나당 한 1톤 정도 받았겠죠.
- ◆ 정관용 | 그렇죠.
- ◆ 정광량 | 그러면 한 1톤 정도 해서 결국은 떨어지지 않았느냐, 이렇게 생각이 듭니다.
- ◆ 정관용 | 저희가 취재를 해봤더니 국과수에서도 구체적인 하중 실험의 규모는 아직 밝히지 않고 있거든요?
- ◆ 정광량 | 그러니까 그게 1톤에서 떨어졌는지 아니면 1.5톤에서 떨어졌는지 그거는 이제 그 상황에 따라서 조금씩 다르기 때문에 그건 국과수에서 조사했을 때 그게 실제 어느 하중에서 떨어졌는지는 아마 측정을 해 봤을 겁니다. 그거하고 공학적으로 그러한 재료와 그런 구조체가 얼마나 받을 것인지에 대한 검토는 별도로 해야죠, 그래서 비교를 해야죠.
- ◆ 정관용 | 이 지지대에 대한 하중실험이 갖는 의미는요? 결국 그러니까 이번에 환풍구가 떨어져 내려간 것은 지지대가 못 버텼다, 그건가요?
- ◆ 정광량 | 당연하죠. 지지대가 버틸 수 없는 하중이 실렸던 거고 그렇다면 이제 지지대는 어느 정도 하중에 견딜 수 있었느냐, 그게 관점이죠.
- ◆ 정관용 | 그 지지대라는 것은 주로 어떤 식으로 만들어지니까?
- ◆ 정광량 | 지금 보면 그냥 철제 판을 말아서 각형 강관으로 만들어서 했던 것 같습니다.
- ◆ 정관용 | 네.
- ◆ 정광량 | 그런데 실제 구조재로 쓰기에는 좀 약해보이는

그런 지지대 형태인 것 같습니다.

- ◆ 정관용 | 여기에 대한 하중, 어디까지 뭐 1m²당 몇 kg까지 버티어야 된다는 기준이 있느냐, 없느냐 가지고 지금 설왕설래 논란이 많은데 정광량 부회장은 어떻게 보세요? 기준이 있는 겁니까, 없는 겁니까?
- ◆ 정광량 | 국토부의 기준에는 딱 그냥 환풍구 얼마, 이렇게 얘기를 할 수는 없지만 엔지니어가 보기에는 그 부분이 지붕 구조라고 봐야 되거든요.
- ◆ 정관용 | 지붕?
- ◆ 정광량 | 네, 결국은 지붕이라는 것은, 밑에서 보면 지붕이고 그 위에 올라간 사람의 입장에서 보면 바닥이죠.
- ◆ 정관용 | 물론이죠.
- ◆ 정광량 | 그러면 바닥의 하중으로 볼 것 같으면 국토부에서 제시하고 있는 최저 하중이 200kg으로 되어 있고.
- ◆ 정관용 | 1m²당?
- ◆ 정광량 | 네. 지붕으로 보게 되면 100kg으로 되어 있어요, 최저 하중이. 그러니까 어떻게 됐든 구조체의 최저 하중은 1m²당 100kg 정도는 받게끔 설계가 되어야 한다는 거죠.
- ◆ 정관용 | 네.
- ◆ 정광량 | 그렇지 않으면 완전히 차단을 해서 절대 사람이 올라갈 수 없는 상태로 만들든가 그렇게 했어야 되죠. 그런데 현장을 저도 가봤지만 현장 상황을 봤을 때는 충분히 사람이 접근할 수 있는 형태로 되어 있었기 때문에 그렇게 올라가지 않았을까 생각이 됩니다.
- ◆ 정관용 | 그러니까 바닥이 아닌 지붕으로 봐서 그것도 아주 최소한의 버틸 수 있는 하중이라는 것이 1m²당 100kg이라고 그러셨잖아요?
- ◆ 정광량 | 네.
- ◆ 정관용 | 그런데 이번에 떨어져 나간 환풍구의 전체 면적이 얼마나 됩니까?

◆ 정광량 | 보기에는 한 3m~5 m 정도 된다는 것 같은데요. 그러면 이제 3m에서 5m에 한 100kg 정도를 보면 대충 한 1.5톤 정도 되거든요. 그런데 한 30명 정도 올라갔다고 치면 일반 사람 평균 몸무게 65kg 하면 한 1.95톤 정도 돼서.

◆ 정관용 | 넘어가는군요.

◆ 정광량 | 실제 설계 하중보다는 좀 넘어가죠.

◆ 정관용 | 그렇다면 시공 자체가 잘못됐다고 말할 수 없는 겁니까, 어떤 겁니까?

◆ 정광량 | 시공 자체가 잘못되고 안 되고는 좀 더 조사를 해 봐야죠.

◆ 정관용 | 물론 그렇습니다마는 이번에 무너지는 것을 보면 아무튼 27명이나 떨어져 내렸으니까 한 30명가량 아까 말씀하신 것처럼, 그러니까 지붕으로써의 최소 기준은 충족시켰을 가능성도 있는 거네요. 그럼에도 불구하고 떨어졌다고 말할 수 있는 거군요?

◆ 정광량 | 그것은 이제 좀 더 디테일하게 공학적으로 조사를 해 봐야 되는데, 지금 수치적으로는 최소 규정보다는 오버된 하중이 올라갔다고 볼 수도 있고 또한 하중 자체가 정하중과 동하중의 차이가 있습니다. 그러니까 정하중이라는 것은 가만히 있는 하중이고 동하중이라는 것은 이동하는 하중인데.

◆ 정관용 | 사람들이 돌아다니니까?

◆ 정광량 | 그 당시에 야외 공연장에서 아마 좀 더 뛰지 않았겠느냐, 그런 경우는 하중이 상당히 올라갑니다.

◆ 정관용 | 그렇겠죠.

◆ 정광량 | 그렇게 되면 우리가 생각하지 않았던 하중들이 더 실릴 수도 있다는 것이죠.

◆ 정관용 | 그러면 이제 국과수가 정밀하게 더 조사를 해야 되겠습니까마는 부실시공이냐 아니냐에 따라서 어떤 책임 소재를 가리는 데도 굉장히 중요한 기준이 되겠죠?

◆ 정광량 | 그렇죠. 이제 부실시공이 아니냐는 기준에 있는

대로 시공이 돼서 그걸 충분히 받을 수 있다고 되어 있으면 부실시공을 면하는 거고 그리고 자체가 안 되어 있었다면 거기에도 어떤 정도 책임이 있는 거고. 그다음에 지금 현재로는 하중이 설계 하중보다는 오버돼서 있었다는 것이 맞다고 보거든요. 그렇다면 관리의 문제는 있는 거죠.

◆ 정관용 | 그렇죠. 그러니까 부실시공 여부를 따로 따져야 되고 안전관리를 했느냐는 따로 따져야 되는 거고요. 그런데 그 공사, 시공을 맡았던 포스코 쪽 주장을 들어보면 ‘이 환풍기는 지붕으로 보지 않기 때문에 기준이 없다’ 이런 주장을 펴는데, 이 말은 무슨 말입니까?

◆ 정광량 | 그것은 기준이 실질적으로 모든 건축물의 모든 용도를 적용할 수 있도록 만들어놓을 수는 없어요. 그렇기 때문에 엔지니어가 그때그때 판단을 해서 어떤 하중을 쓸 것인가를 그 기준 안에서 찾아서 쓰는 거거든요. 그래서 만약에 구조 엔지니어가 그 부분을 맡아서 설계를 했다고 하면 우리 국내 기준의 최저 하중이 100kg이니까 최저 하중 100kg은 쓰지 않았겠느냐, 이런 거죠.

◆ 정관용 | 추정이죠, 그거는?

◆ 정광량 | 네.

◆ 정관용 | 이런 환풍구 같은 곳은 주로 어떤 업체들이 시공합니까?

◆ 정광량 | 환풍구의 뚜껑, 덮개를 우리가 그레이팅(Grating)이라고 그러니까. 그레이팅은 많은 업체가 있어요. 주로 우리가 잡철물 공사업체라고 그러는데.

◆ 정관용 | 잡철?

◆ 정광량 | 잡철이요. 영어로 이야기하면 ‘Miscellaneous Steel Work’ 이라고 그러는데 이 업체들이 그레이팅을 표준화시켜 만들어서 제품을 납품합니다. 그래서 그레이팅 업체 카탈로그를 보면 그 안에 표준화되어 있어요. 하중이 얼마짜리 그다음에 정간이 얼마짜리 이렇게 표준화되어 있는 것을 아마 적용했을 거고 그 밑에 지지대 또한 그 업체가 같이 하지 않았느냐 이런 생각이 듭니다, 통상적으로 같이 하기 때문에.



- ◆ 정관용 | 아... 바로 그 환풍구 뚜껑, 그걸 만드는 회사가 밑에 지지대까지 다 시공했을 것으로 본다?
- ◆ 정광량 | 그렇죠, 네.
- ◆ 정관용 | 그런데 이런 데, 잡철물 제조업이라고 아까 그러셨는데요.
- ◆ 정광량 | 네.
- ◆ 정관용 | 여기에는 무슨 안전관리 이견 전문가들이 배치가 안 돼 있어요, 어때요?
- ◆ 정광량 | 그게 없죠, 있을 수가 없죠.
- ◆ 정관용 | 그래요?
- ◆ 정광량 | 네.
- ◆ 정관용 | 그러면 그거 안전관리는 누가 해야 되는 겁니까, 공사 현장에서?
- ◆ 정광량 | 결국은 이제... 그래서 감리자가 있는 거고 감리자가 그것을 관리해야죠.
- ◆ 정관용 | 그런데 제대로 안 됩니까?
- ◆ 정광량 | 중요한 건 감리자라는 게 실질적으로 우리 법규상 주로 이와 같은 경우는 아마 건축사 사무실에서 상주 혹은 비상주로 감리를 했을 건데요. 민간 공사의 경우는 그렇습니다. 그런데 관공서인 경우는 감리전문업체가 있어서 거기서 나와서 하게 되고요. 그런데 그 감리자의 능력에 따라서는 이게 감리자가 대부분 자격이기 때문에...
- ◆ 정관용 | 네.
- ◆ 정광량 | 주로 건축사라는 자격을 가지고 하게 되어 있습니다, 감리가. 그런데 건축사의 능력에 따라서는 구조에 전문가라고 볼 수는 없는 사람들이 많다는 거죠
- ◆ 정관용 | 아하!
- ◆ 정광량 | 그러니까 다라기보다는 아무튼 그런 경우도 있을 수 있으니까 그러니까 전문가가 아니라는 거죠.
- ◆ 정관용 | 그러니까 감리라고 하는 게 기본적으로 설계대로

잘 시공이 되고 있느냐, 그거 아니겠습니까?

- ◆ 정광량 | 네. 설계대로 시공이... 설계가 현장을 다 커버할 수는 없어요. 그 현장에 따라서 또 공사하다 보면 변경 부분도 많아지고 그다음에 그레이팅 같은 것도 업체가 생각하지 않았던 새로운 업체가 들어옴으로 해서 여러 가지 형태도 바뀌고 재질도 바뀌고 그러기 때문에 그것에 대한 별도의 검토가 현장에서 이루어져야 되거든요, 그런 것들을 이제 감리가 하는 거죠.
- ◆ 정관용 | 그런데 감리를 하시는 분들도 결국은 건축사 자격증이 있기 때문에 구조물 안전에 관한 전문가라고 보기는 어렵다?
- ◆ 정광량 | 그렇죠.
- ◆ 정관용 | 그러면 지금 정광량 부회장이 몸 담고 계신 건축구조기술사, 이런 분들이 해야 되는 거죠?
- ◆ 정광량 | 그러니까 그것이 다 얘기드릴 수는 없고 외국과 우리의 차이를 말씀드리면, 외국의 경우는 주골조공사시와 그다음에 잡철공사, 특히 이런 부분이요.
- ◆ 정관용 | 환풍구 같은 거?
- ◆ 정광량 | 네, 환풍구뿐만 아니라 난간 이런 것들 모든... 잡철이라는 게 뭐냐 하면 이게 철물인데 구조체에 정착이 되는 것이 다 잡철입니다.
- ◆ 정관용 | 구조체에 붙어 있는 것?
- ◆ 정광량 | 그렇죠, 그건 뭐냐 하면 하중을 받고 있다는 거거든요. 그러면 그런 경우는 꼭 구조기술사의 확인을 받고 공사를 하게 되어 있어요.
- ◆ 정관용 | 외국은?
- ◆ 정광량 | 네. 싱가포르나 사우디나 어디나, 우리나라가 해외에 나가서 공사하면 우리나라의 건설사들이 어려움을 갖는 것 중의 하나가 이런 부분들이 사실은 어려워요. 왜냐하면 우리는 안 해 왔는데 외국에서는 그걸 다 하려니까 상당히 귀찮은 일이기도 하죠. 그런데 그걸 철저히 지키고 있기 때문에 이런 사고가 없는 거죠, 사실은.

- ◆ 정관용 | 아...
- ◆ 정광량 | 그런데 우리는 실제 법상으로는 감리자나 시공자가 필요시에 요청하게 되어 있어요. 그러니까 그 필요시라는 것은 이게 필요하다는 판단을 누가 하느냐는 얘깁죠.
- ◆ 정관용 | 그건 그 건축주가 하는 거고.
- ◆ 정광량 | 건축주보다는 감리자가 하는 거예요.
- ◆ 정관용 | 그런데 요청하면 또 돈이 들잖아요.
- ◆ 정광량 | 그렇죠.
- ◆ 정관용 | 그러니까 잘 안 하게 되겠죠.
- ◆ 정광량 | 결국은 돈이죠. 안전은 결국 돈입니다. 그러니까 돈이... 사회적으로 이렇게 커버되지 않으면 안 되는 겁니다.
- ◆ 정관용 | 알겠습니다. 그러니까 어쨌든 외국에 비해서 기준으로 볼 때 이 건물 구조물에 이렇게 부착되어 있는 철제들 말이에요. 그 부분들에 대해서는 어쨌든 우리의 안전관리 부분이 느슨하군요.
- ◆ 정광량 | 네, 그렇게 봐야죠.
- ◆ 정관용 | 그러면 그 잡철물 제조업체들이 시공하는 게 아까 환풍구, 난간 또 뭐 있습니까?
- ◆ 정광량 | 아까 얘기한 발코니 난간이 있고 계단 난간이 있고요. 그다음에 철제 키높이라는 게 있는데요. 현관에 들어가면 위에 지붕...
- ◆ 정관용 | 지붕처럼 이렇게 나와 있는 거?
- ◆ 정광량 | 네, 그런 것 그다음에 철제문, 외벽에 대부분 요새 석재를 붙이게 되거든요. 그 석재도 다 내부에는 철제가 있습니다.
- ◆ 정관용 | 아, 철로 고정을 시키는군요?
- ◆ 정광량 | 그렇죠. 그런 것들이 다 잡철이죠.
- ◆ 정관용 | 일단 언뜻 들어도 외부 난간 그다음에 철제로 된 계단 같은 것, 밖으로 돌출되어 있는 것 말이에요. 이런 것들도 다 그런 잡철물 제조업체에서 하는 것이지 않습니까?
- ◆ 정광량 | 그렇죠.
- ◆ 정관용 | 이런 것들도 위험할 수 있으니까 점검이 필요하겠네요.
- ◆ 정광량 | 일반적인 것은 관계가 없어요. 통상적인 경험에 의해서 해 왔기 때문에 일반적인 디테일로 다 커버가 돼요. 그런데 좀 특수한 상황들이 있을 수 있거든요, 충분히.
- ◆ 정관용 | 예를 들어서 어떤 거죠?
- ◆ 정광량 | 지금도 마찬가지로, 지금도 일반 환기구라고 생각하면 일반적인 위치에 있어야 되는데 일반적인 위치에 있지 않았다는 것이 문제가 되거든요.
- ◆ 정관용 | 사람들이 접근하기 쉬운 곳에 있었다는 것.
- ◆ 정광량 | 네, 그 판단을 누가 해야 되는데, 그것이 안 됐던 거죠.
- ◆ 정관용 | 알겠습니다. 그러면 지금이라도 어쨌든 사람들이 많이 이용하게 되어 있는 근접성이 있는 난간이라든지, 계단이라든지, 환풍구라든지 이런 것들은 딱 한 번씩 더 점검이 필요하겠군요.
- ◆ 정광량 | 네, 특히 난간 같은 경우는 옛날에 제 기억에는 외국에서 누구 유명인사 왔을 때 육교에 매달려 있다가 난간이 무너져 떨어져서 많은 사상자가 생긴 기억이 있거든요.
- ◆ 정관용 | 그렇죠.
- ◆ 정광량 | 그런 경우와 똑같습니다. 그러니까 특히 이런 공연 할 때, 뒤편에서 공연을 한다든가 그러면 사람들이 난간에 다 달라붙게 되죠.
- ◆ 정관용 | 그렇죠.
- ◆ 정광량 | 그거는 비상시입니다, 우리가 생각하지 않는 상황이기 때문에.



- ◆ 정관용 | 알겠습니다.
- ◆ 정광량 | 그런 것들에 대한 점검을 하든가 아니면 관리를 해서 막든가 해야죠.
- ◆ 정관용 | 지금부터라도 이미 시공이 끝난 거는 빨리 점검을 해야 될 것이고요.
- ◆ 정광량 | 그렇죠.
- ◆ 정관용 | 앞으로는 안전관리를 해서 시공을 해야 된다는 말씀까지 들겠습니다. 감사합니다.
- ◆ 정광량 | 네, 감사합니다.
- ◆ 정관용 | 한국건축구조기술사 정광량 부회장이었습니다.