

# 작업시간 연장·병행공정…무리한 속도전 드러났다

광주대표도서관 '부진공정 만회대책 보고서' 보니

종건, 무리한 공기 단축 압박으로 휴일작업·미숙련 인력 투입 등 문제 콘크리트 타설 공정 짧은 시간에 연속 처리…현장관리인 없이 작업도 전문가들 "시공품질 저하·안전관리 미흡, 공정 충돌 등 불안정성 유발"

2) 공기만회대책 검토
가) 세밀한 세부 공정계획 수립을 통한 공사관리
나) 협력업체와 주간, 월간 및 수시 공정회의를 통한 공사점검
다) 현장의 순찰 및 위험요소 사전제거를 통한 안전점검
라) 사전 철거한 도면검토로 공정별 간접사항 도출 및 해결
마) 주요공종에 대한 세밀한 공정계획 수립 관리
바) 작업시간 연장 및 휴일작업 실시
사) 마감공사시 병행공정 동시 투입 검토
아) 수급인 관리감독자 추가 투입(25.11.30 예정)
- 공사, 안전, 품질, 관리업무 지원

광주대표도서관 신축 공사 감리 측이 광주시에 제출한 '부진공정 만회대책 보고서' 일부.

광주대표도서관 공사 현장에서 광주시 종합건설 본부(이하 종건), 시공사 등이 무리한 속도전을 벌이고 있었다는 사실이 문서로 확인됐다.

시공사는 공기(공사 기한)를 맞추기 위해 인력 투입을 무작정 늘리고 작업시간 연장, 휴일 작업, 병행 공정 등을 하는 등 방안을 검토 및 실행하면서 '속도전'을 벌인 것으로 드러났다. 사고 직후 종건과 시공사 등이 현장 브리핑에서 "무리하게 공정을 진행하지는 않았다"고 밝힌 것과 배치되는 상황이다.

17일 광주일보가 입수한 '광주대표도서관 부진 공정 만회대책 보고서(11월 7일 제출)'에 따르면, 사고 이전 현장에서는 내부구조체, 지하방수, 조적, 단열배수판 등 주요 구조 및 마감공정 등 전반에 걸쳐 공사가 지연되고 있던 것으로 나타났다.

지난 10월 31일 기준 공정률을 보면 데크플레이트 설치공사는 예정 50%에 비해 실적 30%밖에 채우지 못했다. 내부구조체공사는 예정 60%에 비해 실적 5%밖에 못 채웠으며, 지하방수공사는 예정

5. 공기만회대책
1) 데크설치공사
○ 작업인원 증가 및 장비 규격 증가를 통한 1일 시공량 증가
2) 철근콘크리트공사
○ 험률목공, 철근공 등 인원 충원을 통한 1일 시공량증가
○ 이동식 크레인 등 장비투입을 최대 이용하여 작업시간 단축
3) 방수공사
○ 작업 인원 증가 및 자재 적기 투입으로 공기단축
4) 조적공사
○ 세밀한 공정 계획수립을 통한 공정관리
○ 공사 중 수시 겹겹을 통한 오시공 요인 제거

광주대표도서관 신축 공사 감리 측이 광주시에 제출한 '부진공정 만회대책 보고서' 일부.

75%에 비해 실적 25%만 채웠다. 또 지하방수공사는 예정 75%·실적 30%, 단열배수판공사가 예정 30%·실적 0% 수준이었다.

보고서에는 시공사 측이 공기 만회를 위해 작업 인원 증가, 장비 규격 증가를 통해 1일 시공량을 늘리고, 마감 작업 진행시 병행 공정을 동시에 투입하겠다는 등 대책을 내놨다고 적시됐다.

감리 측은 기술검토를 거쳐 '작업시간 연장 및 휴일작업 실시', '마감공사시 병행공정 동시에 투입 검토' 등 대책을 수립하고 종건에 보고했다. 작업 인원 증가, 유탑기 등 장비 추가, 데크플레이트 철골보강작업 동시시공 등 대책도 나왔다. 촉박한 공기를 맞추기 위해 더 많은 인력과 장비를 투입하는 이른바 '돌입작업'에 돌입했다고 볼 수 있는 대목이다.

또 현장에서는 옥상층 등 상부와 1층, 지하층 등 하부에서 동시에 작업이 이뤄지고 있었던 것으로 확인됐다.

보고서 내 '공기지연 만회공정표'를 보면 봉고사



17일 광주시 서구 치평동 광주대표도서관 신축 공사장 봉고사고 현장. 철골 구조물이 훠고 콘크리트와 철근 등이 무너져 있다.

/김진수 기자 jeans@

고가 높았던 옥상층 콘크리트 타설 공사 당시에는 지상층 방수공사, 조적공사, 내부 미장 공사, 단열배수판 설치 공사, 목수장공사, 청호공사 등이 동시에 이뤄지고 있던 것으로 나타났다.

콘크리트 타설 공정도 지상 2층 슬라브(바닥)와 옥상 바닥 공사를 짧은 시간에 연속으로 처리한 것으로 확인됐다.

지상 2층 바닥 1차 공사는 지난 11월 18일부터 시작해 9일만에 2차 공사는 8일만에 마무리됐다. 이후 곧장 옥상 바닥 공사에 돌입해 1차 공사는 7 일, 2차 공사는 6일만에 끝내겠다는 계획이었다.

이 과정에서 타설 속도가 지나치게 빨랐을 경우, 하중이 급격히 증가하는 원인으로 작용할 수 있다는 것이 전문가들 분석이다.

현장대리인(관리인)이 없는 상황에서 공사가 이

뤄졌던 상황도 확인됐다. 흥진건설이 공사를 포기하면서 현장대리인이 공석이 됐는데, 지난 9월 24 일 공사중지가 해제된 이후 일주일만인 10월 2일부터 새 현장대리인이 배치 승인된 것이다.

현장대리인이 없던 기간인 9월 말에는 데크플레이트, 방수·조적, 전기소방 통신 및 배관작업 등이 진행되고 있었다는 것이 공사 관계자들 설명이다.

공정 안전관리의 공백이 발생할 수 밖에 없었다는 해석이 나오는 부분이다.

전문 인력이 부족했던 정황도 확인됐다.

시공사 측은 11~12월 철근 콘크리트 공사에 각각 295명과 350명, 방수·조적 공사에 각각 200명, 100명 등을 투입하겠다는 계획을 세운 것으로 확인됐다.

다만 실제 인원 투입은 원활하지 않았던 것으로

전해졌다. 감리 측은 "11월부터 인원을 늘리겠다고 총원요청을 했지만 계획대로 진행되지 않아 충원되지 않은 채로 공사가 진행했다"며 "투입 계획 상 월별 200명, 100명 단위로 투입하겠다고 했으나 충족이 안 된 상태였다"고 밝혔다.

건축 분야 전문가들은 이같은 요인들이 복합적으로 작용해 시공 품질 저하, 안전관리 미흡, 공정 간 충돌, 구조적 불안정성을 유발하고 붕괴의 결정적 위험요소로 작용했을 가능성이 높다고 지적하고 있다.

최명기 대한민국산업현장교수단 교수는 "공사중지 이후 무리한 공기 만회 시도와 현장관리 공백, 숙련도 부족 인력 투입 등은 구조물의 안전성을 심각하게 저해했을 수 있다"고 지적했다.

/김진아 기자 jinggi@kwangju.co.kr

## 공사 일시중지로 공정 지연됐는데

### 한달새 5차례 준공기한 준수 독촉

광주시·감리, 시공사에 요구

광주대표도서관 신축 공사 현장에서 시공사 교체, 중대재해 사고 등으로 공정이 크게 지연됐음에도, 밭주처인 광주시 종합건설본부(이하 종건)는 시공사에 한 달 사이 다섯 차례 '준공 기한 준수'를 독촉한 것으로 드러났다.

17일 광주일보가 입수한 '광주대표도서관 관리업체 공정 만회대책 보고서'에 따르면, 시공사 일시중지로 공정률은 중대재해사고로 인한 공사 일시중지가 해제(9월 25일)된 다음 날부터 한 달 사이 다섯 차례 '공정관리 철저'와 '준공 기한 준수' 요구를 받았다.

공사 현장은 시공사 교체 문제로 지난 6월 13일부터 9월 24일까지 공사가 중지됐다. 이 때 6월 23

일 직영 반장이 보양 작업을 하다 개구부로 추락, 두달 여 치료를 받아 사망하면서 장비 반입에 대한 작업 중지 명령(11월 5일까지)도 내려졌다.

그럼에도 종건과 감리 측은 9월 30일 시공사에 '공정관리 철저 및 준공 기한 준수 요청'을 보내고, 10월 17일과 29일 연속으로 '광주대표도서관 건립 건축공사 공정관리 철저 요청' 공문을 보냈다.

또 10월 30일, 31일에는 종건과 감리가 각각 '부진공정 만회대책 수립 및 공정관리 철저' 지시를 시공사 측에 보낸 것으로 확인됐다.

보고서에 시공사 측이 기재한 부진공정 사유 목록에는 공동시공사 흥진건설이 부도나기 전 결정된 공기를 준수해야 하는 데 대한 부담감이 적지 않았다는 점이 드러나 있었다. 시공사는 "흥진건설에서 공사를 포기한 이후 현장인원 이직에 따라 현장 공정

/서민경 기자 minky@kwangju.co.kr

## "콘크리트 타설 직후 펌프카 이동 중 무너져"

### 박스 거더에서 첫 붕괴 시작 국토안전원 초기조사 보고서

광주대표도서관 건립 현장 붕괴 사고 원인은 옥상 바닥 콘크리트 타설 직후 펌프카를 옮기는 과정에서 구조물이 하중을 이기지 못하고 연쇄적으로 무너져 내린 것으로 파악됐다.

17일 국회 국토교통위원회 소속 정준호(광주 북구갑) 의원이 국토안전관리원으로부터 제출받은 '건설사고 초기현장조사 보고서'에 따르면, 이번 사고는 옥상 바닥 콘크리트 타설 중 일부 구간 작업을 마치고 펌프카를 이동하던 도중 발생했다. 이미 타설된 콘크리트가 무너져 내리면서 당시 타설층에서 바닥 미장 작업을 하던 노동자 1명과 아래층 작업자 3명이 매몰된 것으로 조사됐다.

관리원은 보고서에서 "구조물 붕괴는 X3-X4, Y2열 박스 거더(BOX GIRDER)에서 처음 시작된 것으로 추정된다"고 밝혔다. 이어 "Y2열이 무너지면서 인접한 Y1열 부재도 함께 쓸렸고, 이 충격으로 하부층 슬래브까지 파단돼 총 2개 층이 붕괴됐다"고 분석했다. 특히 붕괴된 층의 기둥재(1000X1000X20X20)는 내부에 철근이나 철골 부재 없이 콘크리트로만 재워 시공하는 형태였던 것으로 확인돼 공법상의 안정성 문제도 도마 위에 올랐다.

정준호 의원은 이날 국토위 전체회의에서 이 같은 조사 내용을 근거로 "지지대(등반리) 없는 시공 문제와 콘크리트 용량 증가 등이 사고의 직접적 원인이 아닌지 따져봐야 한다"고 지적했다. 이에 김윤덕 국토교통부 장관은 "사조위를 구성해 의혹과 사실관계를 명백히 밝히겠다"고 답했다. /정병호 기자 jusbh@kwangju.co.kr

# 건물·주택 지붕공사, 스틀방수, 리모델링

## 건축시공, 설계, 견적, 리모델링, 상담문의

