

보도시점 : 2026. 10. 30.(금) 10:30 이후(10. 30.(금) 석간) / 배포 : 2026. 10. 30.(금)

울산화력발전소 보일러타워 붕괴사고 조사결과

- 발파해체 전 과도한 사전 취약화로 인한 기둥 국부좌굴이 붕괴의 직접 원인
- 구조검토시 자료 오류 및 기술적 미흡, 단계별 검토·관리 미흡이 복합 작용

□ 국토교통부(장관 홍지선)는 지난해 11월 울산에서 발생한 울산화력발전소 해체공사 중 붕괴사고*와 관련하여 사고조사위원회(위원장 이경구 교수, 이하 사조위)의 조사 결과를 발표하였다.

* (사고개요) '25.11.6(목) 14:07, 울산광역시 남구 소재 울산화력발전소 4~6호기 해체공사 현장에서 보일러타워 5호기 사전취약화 작업 중 붕괴 (7명 사망, 2명 부상)

○ 사조위는 공정한 사고조사를 위해 발주자 및 시공사 등과 관련이 없는 민간 전문가 10명으로 구성되었으며, 과학적이고 면밀한 원인 규명을 위해 △현장조사, △관계자 청문, △강재 재료시험, △철거 잔해물 중량 계측, △3차원 정밀 구조해석 등 다각적인 조사를 실시하였다.

□ 사조위는 그간의 조사내용을 토대로 해체공사 중 사전 취약화* 작업에서 기둥이 버틸 수 있는 한계 이상으로 과도하게 절단이 이루어졌고, 그 결과 기둥이 상부 무게를 버티지 못하고 국부좌굴로 파괴되면서 구조물 전체의 연쇄 붕괴로 이어진 것으로 판단하였다.

* (사전 취약화) 발파 시 구조물이 의도한 방향으로 넘어지도록 발파에 앞서 기둥·보 등 일부 부재를 잘라내어 구조물의 버티는 힘을 줄이는 작업

** (국부좌굴) 얇은 철판이 누르는 힘을 버티지 못해 구부러지며 꺾이는 현상

○ 기둥이 국부좌굴에 이를 만큼 과도하게 취약화 된 것은 구조검토에 적용된 구조물 현황 자료 오류 및 기술적 미흡이 복합적으로 작용하여 안전하게 잘라낼 수 있는 양을 잘못 산정하였기 때문으로 밝혀졌다.

- (자료 오류) 실제로는 위로 올라갈수록 기둥의 철판 두께가 얇아지는 구조임에도, 철판 두께를 지상층 1곳에서만 측정하고 이를 상부 기둥 전체에 일괄 적용하여 기둥이 하중에 버티는 능력을 과대평가하였다. 또한, 보일러타워의 무게를 실제보다 작게 계산하여 기둥이 버티야 하는 힘은 과소평가하였다.

* (두께) 최초 붕괴 지점 (높이 26.2~27.2m)은 실제로는 15mm이나, 구조검토시 24mm 적용
(무게) 계측된 실중량은 3,525.8t이나, 구조검토시 3,005.8t 적용

- (구조검토 미흡) 기둥 단면 일부를 잘라내고 남은 부분은 길이에 비해 두께가 얇아 국부좌굴이 발생할 가능성이 크나 구조검토 시 국부좌굴을 검토하지 않았다. 또한, 노후 구조물의 장기간 사용으로 누적된 변형이나, 절단 작업 중 발생할 수 있는 손상 등 하중을 버티는 능력에 대한 불확실성에 대비한 안전여유도 확보하지 않았다.

○ 사조위는 재료시험, 현장 실측 및 준공도면 검토를 통해 확인한 보일러타워의 실제 정보(재료강도, 단면 치수, 구조물 중량 등)를 반영하여 정밀구조해석을 실시하였으며, 그 결과 금번 사고에서 실제로 붕괴가 시작된 높이 26.2~27.2m 지점 기둥에서 국부좌굴로 인한 파괴가 발생할 것으로 예측되었다. 또한, 구조해석 상 단면의 국부좌굴 형상도 실제 붕괴 형상과 일치하였다.

○ 한편, 시공·사업관리 측면에서도 미흡한 부분이 있었던 것으로 조사되었다. 원도급사는 취약화 및 발파 작업을 전문업체의 판단에 의존하여 최종 시공상세도와 현장 조건간 부합여부를 면밀히 확인하지 않았고, 발주자는 별도 건설사업관리자 없이 사업을 직접 감독하였으나 각 참여주체의 업무 수행을 체계적으로 총괄관리하지 못했다. 그 결과 자료의 오류와 기술적 미흡을 사전에 걸러내지 못한 것으로 밝혀졌다.

□ 사조위는 유사사고 재발방지대책으로 △ 해체공사 계획 시 현장조사 강화
△ 해체공사 기술기준 마련 △ 고위험 해체공사 설계 및 시공 관리 강화
△ 발주자의 역할 및 책임 강화 등을 제안하였다.

□ 사조위 이경구 위원장은 “사고 조사 결과가 유사 사고를 예방하는데 도움이 되기를 바란다”면서, “조사 결과를 정리·보완하여 11월 중에 국토교통부에 최종보고서*를 제출할 예정”이라고 밝혔다.

* 국토교통부 누리집(www.molit.go.kr), 건설안전 종합정보망(www.csi.go.kr)을 통해 공개 예정

□ 국토교통부는 금번 사고 조사결과와 함께 현재 사고조사위원회 조사가 진행중인('26.5.28~11.30) 서소문고가 철거공사 붕괴사고 조사결과를 종합적으로 고려하여 해체공사 제도개선 방안을 마련·발표할 계획이다.

○ 또한, 사조위 조사결과를 관계기관에 통보하여 법령 위반에 대한 행정처분·수사 등 조치가 신속히 이루어지도록 적극 협조할 예정이다.

국토교통부	건축정책관 건축안전과	책임자	과 장	위은환 (044-201-4987)
		담당자	사무관	조성민 (044-201-4989)
	기술안전정책관 건설안전과	책임자	과 장	이창훈 (044-201-3573)
		담당자	사무관	정대성 (044-201-3553)
국토안전관리원	울산 화력발전소 붕괴사고 사고조사위원회	사무국	실 장	유지영 (055-771-1781)



미래를 짓다 모두를 잇다
MOVE : TOMORROW

참 고

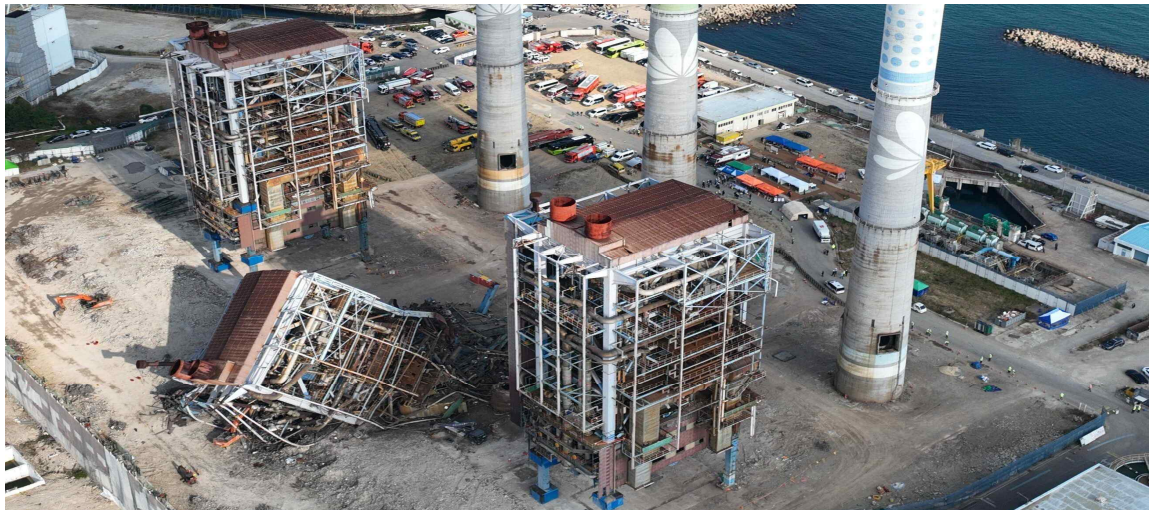
울산 화력발전소 보일러타워 붕괴사고 개요

□ 사고 내용

- (일시/장소) '25.11.6 14:07 / 울산 남구 용잠로 623, 화력발전소
- (공사개요) 한국동서발전 울산본부 내 화력발전소 해체공사
 - * (발주청) 한국동서발전 (건설사업관리) 발주청 직접 감독 (원도급사) HJ중공업 (하도급사) 코리아카코 (구조해석용역) 윤구조파트너스 (실시설계) 벽산엔지니어링
- (인명피해) 7명 사망, 2명 부상
- (사고경위) 보일러타워 사전취약화* 작업 중 붕괴, 작업자 매몰

* 폭파해체시 잘 전도되도록 미리 구조물 일부를 절단하는 작업

【 보일러 타워 붕괴 현장 】



□ 시설물 개요

- (명칭) 울산화력 #4-6 보일러타워 / (준공) '80년 7월
- (관리) 한국동서발전(주) 울산발전본부
- (종별) 「시설물안전법」 상 제1종시설물
- (형태) 철골가새골조시스템 (H=63.4m)