

국내 최초 발파공법 적용 발전소 해체 사례

A Case Study on the Demolition of Power Plant with Blasting Method for the First Time in Korea

오기택*
Oh, Ki-Taek

요약

서해안 최고의 동백정해수욕장과 마량리 동백나무숲은 1970년대 오일쇼크 이후 에너지 자립을 위해 발전소를 건설하면서 사라졌다. 그 당시 준공된 화력발전소는 전력공급이라는 소임을 완수하고 2021년부터 동백정의 아름다운 옛 모습 그대로 지역주민에게 돌려 주기 위한 친환경 사업으로 발전소 철거공사를 시작, 동백정 복원공사를 추진 하기로 했다. 고층 및 중량물의 건축물 및 구조물을 안전하게 해체하기 위해서는 국내 최초 발전소 철골구조물에 대한 발파·전도공법을 채택 하였다. 철거작업은 고위험 공종으로 참여 주체인 발주자, 설계자, 감리자, 시공자 및 근로자 전 계층의 참여로 사전 위험성평가를 통해 근원의 위험요인 발굴 및 안전대책 수립, 수립된 안전대책 100% 이행을 통해 무재해 준공 달성 하기를 기대한다.

Keywords : 총포도검화약류단속법, 해체공사공법, 발파공법, 발파 안전관리, 안전관리

1. 서론

전 세계적 기후위기 등 탄소중립을 위한 탈석탄화 정책으로 30년 이상 경과한 석탄화력발전소에 대한 발전정지와 폐지 결정에 따라 폐 발전소의 발전의 효율적 철거공사수행 및 안전관리 강화를 위한 세부 추진계획 수립으로 무사고 건설발주현장 기반 마련하기 위한 사례이다. 대단위 폐 발전소 철거작업의 취약 구조와 사전 예방제도 필요에 의해 철거사업 참여 주체인 발주자, 설계자, 감리자, 시공자, 근로자 모두의 안전관리 역할이 매우 중요하게 요구 된다.

2. 본론

선제적인 안전관리 예방체계를 갖추기 위해서는 사업 전체 단계에 걸쳐 안전한 시공방법 선정과 적절한 공기산정 및 비용, 지원, 안전보건관리 이행 등의 역할 수행하는 것이 전제 되어야 한다.

발전소 철거대상 건축물 및 구조물에 대한 세부 조사를 토대로 인력철거 + 인양공법 및 기계식 철거 + 인양공법, 발파공법으로 적용 되었다. 각 건축물 및 구조물에 대한 철거공법 선정은 안전성, 시공성, 경제성, 환경성 등의 측면으로 검토 되었으며 철골 구조물에 대해서는 가정 효율적인 발파·전도공법을 선정 하였다.

3. 결론

건축물 및 구조물 철거작업 공법은 인력·철거공법 및 장비·철거공법, 발파·철거공법으로 구분되며 발파·철거공법 적용시 발주자, 감리자, 시공자 및 근로자 등 전 계층이 참여하는 사전 위험성평가 및 안전대책 수립, 안전대책의 현장 100% 적용을 통해 재해를 예방 하여야 하며 발파시 발생하는 소음 및 진동을 예측하여 환경규제 기준대로 준수해야 한다. 본 사례는 국내 최초 발전소의 철골 구조물에 대해 발파·전도공법을 적용하여 철거작업시 발생할 수 있는 안전대책에 대해 연구 하였으며 무재해 준공이 되기를 기대한다.

* 한국중부발전 신서천발전본부 부장 / 공학박사 / 기술사 ohkt530314@naver.com



Fig. 1. 폐 화력발전소 철거

감사의 글

본 연구는 국내 최초 발파공법 적용 석탄화력발전소 해체공사 사례로 현재 공정까지 무재해를 달성하고 있으며 발주자, 감리자, 시공자 및 전 근로자의 참여 속에 무재해 준공 달성하기를 기대한다.