

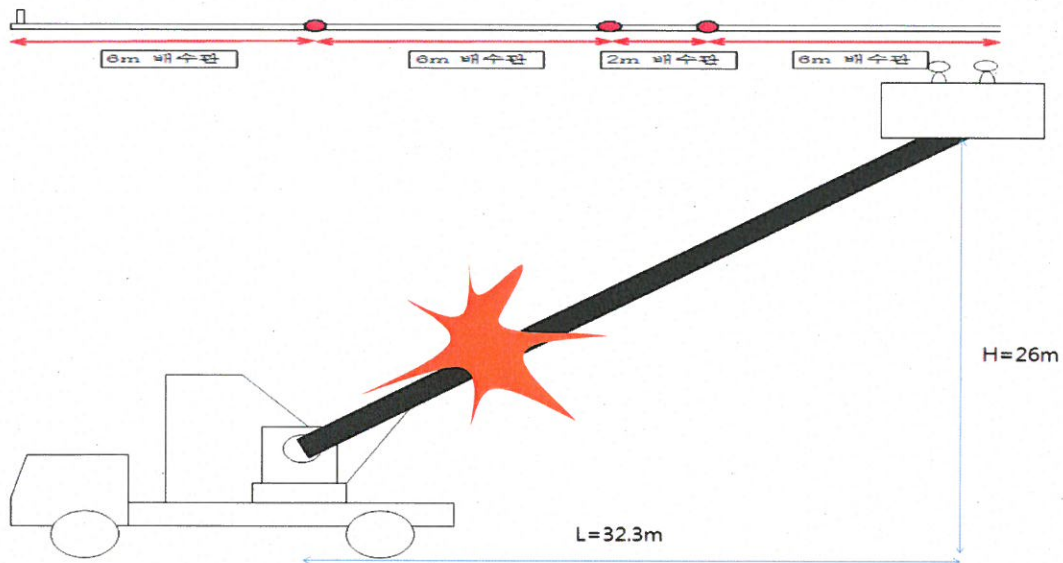
고소작업대의 탑승함을 타고 붐대를 인출하여 교량 배수관 설치작업을 하려던 순간 붐대 2단부위가 꺾이면서 재해자 2명이 탑승함과 함께 높이 26m 아래 지면으로 떨어져 사망

공 사 명	○○산업(주) / ○○고속도로 민간투자사업 건설공사 ○공구	발생일시	2016년 5월 14일 17:21분경
재해형태	추락	재해정도	사망 2명
소 재 지	경북 ○○군 ○○면 ○○로 ○	공사규모	도로 총연장 7.25km, 폭 23.4m

#### 재해개요

2016. 5. 14 (토) 17:21경 경북 군위군 소재 00고속도로 민간투자사업 건설공사 현장에서 교량배수관 설치작업을 위해 차량탑재형 고소작업대(일명:스카이)의 탑승함을 타고 P6~P7의 중간지점으로 붐대를 인출하여 십자배수관을 설치 하려던 순간 붐대 2단부위가 꺾이면서 재해자 2명이 탑승함과 함께 높이 26m 아래 지면으로 떨어져 사망한 재해임.

#### 재 해 상 황 도



#### 안전대책

- 고소작업대 허용 작업반경을 고려한 적절한 작업방법 준수
  - 고소작업대의 「작업범위도」 및 「장비의 주요 제원」의 작업능력상에 작업반경 및 정격하중을 고려하여 현장작업여건에 충분한 능력의 장비를 사용하는 작업계획을 수립하고 수립된 작업계획 및 장비의 작업범위도 등에 따라 작업반경 및 정격하중을 준수하여야 함
- 방호장치의 적절한 사용
  - 고소작업대가 허용 작업범위를 초과하여 작업하지 않도록 모멘트 리미트 등 부착된 방호장치의 정상작동 상태를 유지하여야 함
- 차량계 하역운반기계(고소작업대) 작업시 작업시작전 점검 및 작업지휘 철저
  - 차량계 하역운반기계(고소작업대)를 사용하는 작업을 실시할 경우 작업을 시작하기 전에 과부하방지장치의 작동유무 등을 사전에 점검하여야 하고 작업계획에 따라 작업지휘자를 지정하여 작업을 지휘하도록 하여야 함



재해발생 현장전경(사고 발생 직후 촬영)



재해발생 지점인 산호교 모습





지면 바닥에 떨어진 탑승함 모습  
(주변에 십자배수관 및 상부배수관이 보임)



고소작업대의 붐대가 꺾인 모습  
(붉은 원은 하부배수관 연결지점)

[재해상황도 삽화 작성시 참고용 사진]



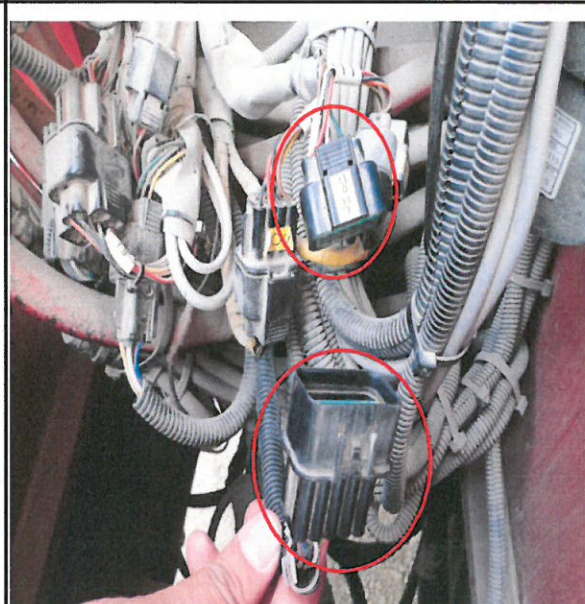
<고소작업대의 붐대가 꺾인 상세모습>



<산호교 P6 ~ P7부위에 기설치된 배수관 모습>



<사고가 발생한 고소작업대 붐대가 최대길이(Max)를 초과하여 인출된 모습>

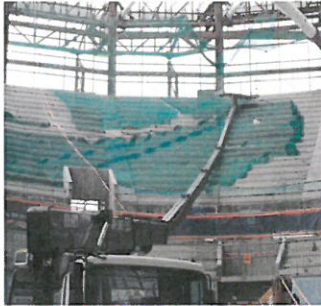


<사고가 발생 당시 임의해제된 모멘트리미터 작동케이블 전원 분리>



### ■ 재해개요

- 2016년 7월 24일(일) 차량탑재형 고소작업대에 탑승하여 작업 위치로 이동하던 중 턴테이블 볼트가 파단되면서 붐과 동시에 근로자가 작업대에서 떨어져 1명 사망, 1명 부상당한 재해임



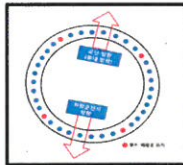
재해발생 전경



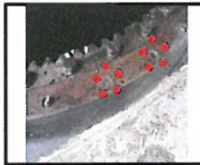
턴테이블 볼트 파단

### ■ 재해발생 과정 및 원인

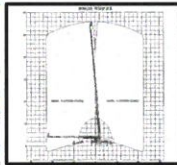
재해발생 과정	재해발생 원인
(1단계) 턴테이블 체결볼트 일부 미체결(4개소) (2단계) 선회포스트와 턴테이블 외측 체결볼트 이완에 따른 지속적인 유동발생 (3단계) 허용 작업반경 초과작업 중 강도가 저하된 볼트의 연이은 파단	○ 턴테이블 체결볼트 일부 미설치 등 체결상태 불량 - 일부 미설치에 따라 인접볼트에 응력이 집중되면서 체결력 부족, 반복적인 피로하중 등에 의해 볼트가 파단된 것으로 추정  ○ 붐 길이·각도 등에 따른 허용 작업반경 초과작업 - 제조사 매뉴얼상의 허용 작업반경 초과작업으로 인해 강도가 저하된 볼트에 영향을 끼침



볼트 미체결 위치



볼트 미체결 및 부식



작업반경도

### ■ 재해예방 대책

#### ○ 작업 시작전 정기점검 철저

- 정기점검을 통해 턴테이블 체결볼트, 붐·작업대 등 각 부위의 이상유무 확인 철저

#### ○ 붐 길이·각도 등에 따른 허용 작업반경 준수 및 안전장치 설치

- 제조사 매뉴얼에서 제시하는 작업반경도를 준수하여 작업을 실시하고, 붐 길이·각도센서, 로드셀 등을 설치하여 허용 작업반경을 제한토록 함

