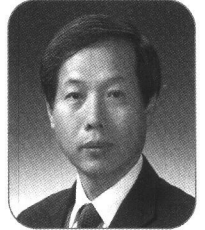
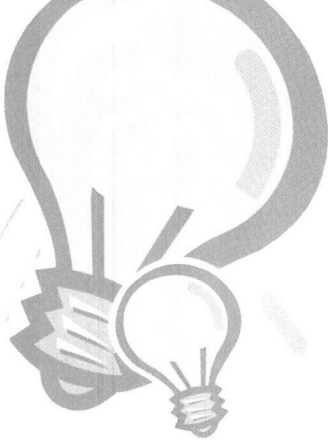


# 【 특별고압선로 방호구 설치 작업중 감전 사망 】



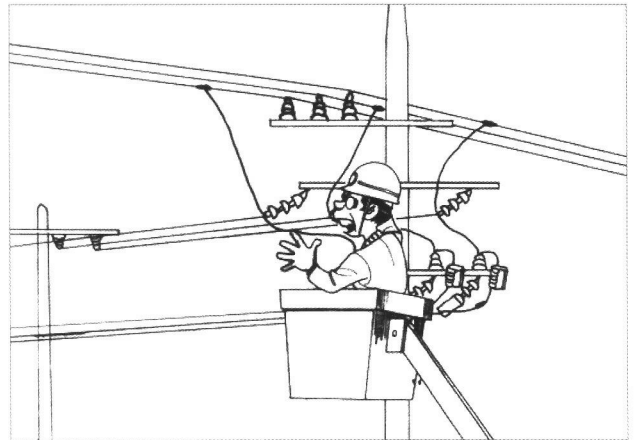
글\_ 류 보 혁 (공학박사/기술사)

한국산업안전보건공단 경인지역본부 전문위원실장

2011년 11월 03일(목) 13:20경, 경남 사천시 소재 ○○ 건설이 시공하는 22.9 kV 선로 신설 연장 공사 중 활선작업차에서 절연용 방호구를 설치하는 작업 중, 인체가 선로에 접촉하여 감전 사망한 사고임

## ▣ 재해발생과정

- ◎ 2011. 11. 03(목) 13:00경 특고압팀(8명)과 저압팀(7명)이 작업 현장에 도착하여 13:10분경 특고압선 작업을 위해 특고압 전주 주변에 3명(피재자 포함)이 투입되어 작업을 실시함
- ※ 사고발생 작업은 수용가 저압선로의 전압강하(380 → 185V)로 인한 전력공급의 효율성을 높이기 위해 저압선로 구간을 축소하고 특고압선로(22.9 kV)를 신설·연장하기 위한 것으로
- 저압팀 7명, 특고압팀 8명 등 총 15명의 근로자가 투입되어 선행 작업인 저압선로 작업이 완료된 이후 후속공정인 특고압선로 작업이 이어지는 작업임
- 피재자는 활선작업 차량 절연 버킷에 단독으로 탑승하여 전주 전단(활선구간)의 절연조치를 위하여 버킷을 상승시켜 특고압선로 주위를 이동하면서 활선구간의 애자 부분에 절연용 방호구(고무담요)를 각 상별로 씌우는 작업을 하고 있었음
- ※ 작업자 3명 중, 피재자는 전주상부 버킷에 탑승했고, 나머지 1명(작업반장)은 지상에서 작업지휘, 또다른 1명은 하부에서 차량 유도
- 사고당시에는 저압선로 작업이 진행되는 동안 특고압선로 활선 작업을 위한 사전 조치로 특고압 방호작업이 진행 중에 있었음
- ◎ 13:20분경 피재자는 A, B, C상 선로에 절연용 방호구를 씌우고 버킷을 조작하는 과정에서 우측 손이 활선 부분(C상 선로)에 접촉 감전되어 활선작업차 절연버킷에서 사망하였음



## ▣ 재해발생 원인

- ◎ 재해발생시 피재자 통전경로
  - 사체검안서 및 피재자의 몸 상태(통전 흔적)로 보아 재해 발생 당시 통전경로는 (1)오른손 → (2)심장 → (3)엉덩이로 추정됨
- ◎ 충전전로에서 전기작업을 할 때, 절연용 보호구 미착용
  - 절연용 방호구를 설치 또는 해체하는 경우, 절연용 보호구를 착용해야 하나 사고당시 피재자는 활선작업 차량 버킷에서 활선구간의 고무담요를 씌우는 활선작업임에도 불구하고, 절연고무장갑, 고무소매 등의 개인용 보호구를 착용하지 않고 작업을 하다 재해 발생

※ 재해 조사자가 한국전력공사 사천 지점(운영팀)에 유선 확인한 결과, 사고 발생 같은 시각(13:20), 같은 지역에서 단락 및 지락 사고가 있었다는 사실을 확인했고,

- 큰 전기 불꽃(단락 및 지락)으로 인해 버킷 내부에 화재가 발생하였음에도 불구하고 피재자의 절연용 보호구는 탄 흔적이 없는 점으로 보아 사고 당시 피재자는 보호구를 착용하지 않은 것으로 추정됨



고무 장갑(보호용 가죽 장갑)



고무 소매

손상되지 않은 절연용 보호구

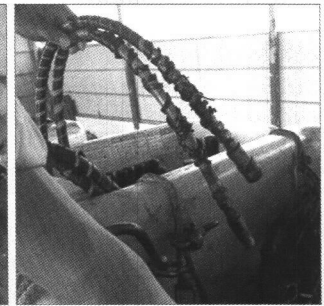


활선상태의  
고압선로 방호  
덮개 설치 중  
감전

재해 당시 사고 발생 전주의 절연용 방호구 설치 상태



방호구(고무담요)의 아크 손상 흔적



사고 활선작업차량



방호구(고무담요)의 아크 손상 흔적



사고 활선작업차량

## ▣ 재해예방 대책

- 충전전로에서의 전기작업시 감전방지를 위한 안전조치 준수
  - 사업주는 충전전로에 근로자가 절연용 방호구를 설치, 해체작업을 하는 경우, 절연용 보호구를 착용하게 하여야 한다.(산업안전보건기준에 관한 규칙 제321조제1항 제6호)
  - 근로자는 사업주가 실시하는 산업재해방지에 관한 조치에 따라야 한다(산업안전보건법 제6조(근로자의 의무) ❖