



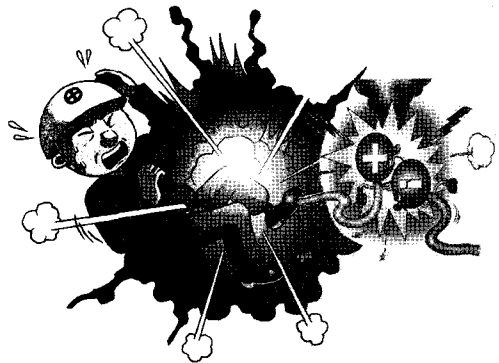
# 전기 작업 중의 전기 불꽃으로 인한 화상 사망



글\_ 류 보 혁 (공학박사/기술사)  
한국산업안전보건공단 경인지역본부 전문위원실장

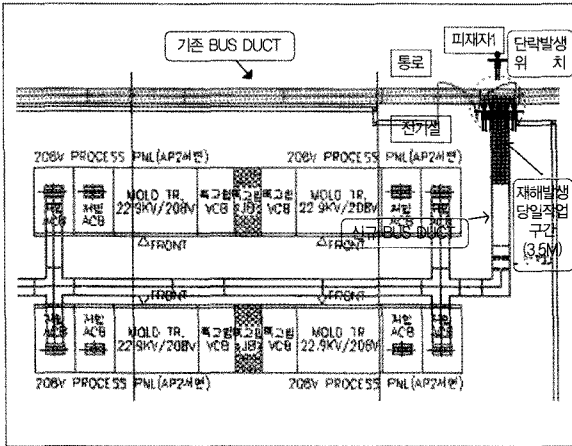
## ■ 재해발생 개요

2010.12.9 09:00경, 경기도 파주시 ○○(주) 전기실 설치공사-기존 선로에 신규 선로를 연결하는 작업을 하는 중에 단락사고로 의한 전기불꽃으로 작업 중이던 1명이 작업복에 불이 붙어 사망하고, 동료 작업자 4명은 가벼운 화상을 입은 재해가 발생함

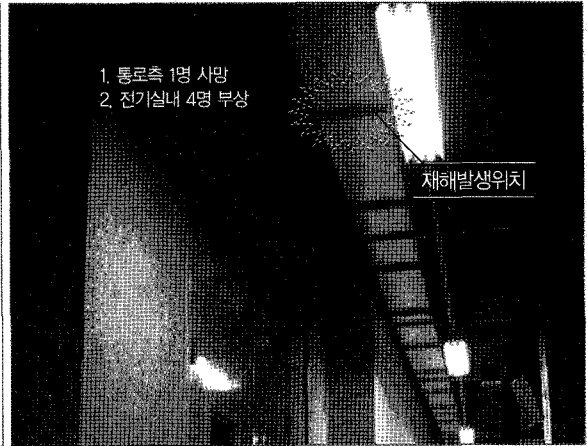


## ■ 재해발생 현황

- 2010. 12. 9. 09:00경, 피해자들은 ○○(주) 공장 내 신설되는 장비에 전원(3상 208V)을 공급하기 위한 작업 - 신규 선로를 기존 선로에 연결하기 위해 1명은 통로에 설치된 기존 버스 덕트(Bus Duct)의 덮개를 분리하는 작업을 하고 있었고(유사한 작업이 수차례 있었음), 나머지 동료작업자 4명은 맞은편의 전기실내에서 선로가 정전되기를 기다리고 있던 중(그림 1 참조)
- 통로에 설치된 기존 선로에서 단락사고(Short circuit)에 의한 강한 전기불꽃(Spark)이 발생하여(그림 2 참조), 작업 중이던 <피해자 1(41 세)>의 작업복에 불이 붙어 중화상을 입었고, 맞은편의 작업자 4명은 경미한 화상을 입은 재해가 일어남.
- <피해자 1>은 난연성 작업복이 아닌 일반 작업복 위에 추락방지용 보호구(안전대)를 착용한 상태에서 작업하다가 작업복에 불이 붙었으나 이를 벗지 못에 심한 화상으로 입원 치료 중에 사망(2011. 1. 4)하였고, 이 단락사고와 직접적인 원인은 <피해자 1>이 해당 선로의 전원이 차단되기 전에 버스 덕트의 덮개를 개방하는 중에 부주의로 작업공구(스패너, 드라이버)가 노출된 충전부에 접촉되어 전기불꽃이 발생한 것으로 추정됨



【그림 1】 재해발생 위치 도면



【그림 2】 재해발생 현장 사진

■ 재해발생 원인

- 정전작업절차 미준수
  - 전기작업을 하는 근로자의 신체 또는 금속제의 공구·재료 등의 도전체가 충전전로에 접촉하거나 접근함으로써 인하여 위험이 발생할 우려가 있는 경우에는 당해 전로를 정전시키고 작업하여야 하며(산업안전기준에 관한 규칙 제345조「활선작업 및 활선근접작업의 제한」).
  - 정전작업을 하는 경우에는 작업장소의 정전여부 확인(검전)후에 작업을 실시하여야 함(제342조「정전작업시의 조치」)에도 이를 확인하지 않은 상태에서 작업을 하다가 공구가 충전부에 접촉하여 일어난 재해임

■ 재해예방 대책

- 정전작업 실시 및 정전작업요령 교육 실시
 

정전작업을 하는 때에는「정전요령을 작성(제344조)」하여 관련 작업자에게 교육시키고 「정전작업시의 조치(제342조)」에 따라 정전작업을 실시하여야 한다.
- 작업시작전 작업장소 보호에 대한 사전 협의의 실시
 

정전작업을 실시하기 전에 관계자(전기 취급 담당자등)와 정전작업에 따른 피해 최소화 및 정전에 따른 안전조치사항 등에 대해 사전 협의를 하여야 한다.
- 난연성 작업복 착용
 

전기 불꽃 또는 아크에 의한 화상의 우려가 있는 전기작업을 하는 근로자에게는 비록 저압이라 하더라도 “방염처리된 작업복 또는 난연(難燃)성을 가진 작업복”을 착용시켜 작업복 인화로 인한 화상재해 발생을 방지한다(제332조 제3항 참조).