

電氣事故와 設備故障 事例

(47)

定期點檢作業者의 感電負傷事故

1. 事故發生場所

이 사고가 발생한 사업장은 k市的 변화가에 있는 5층건물의 여관으로서 전기사업법의 규정에 따라 승인을 받은 전기주입기술자 不選任의 수전전압은 6.6KV 수전전력은 75KW의 자기용 전기 공작물이다.

구내에 인입기둥을 세울 수 없기 때문에 전력화사의 지지물에 설치한 전력회사 소유의 氣中開閉器(地絡繼器 없음)에서 高壓架空케이블에 의해 인입하고 있는 옥상에 설치한 옥외큐비클 내부에서 작업중 감전부상사고가 발생했다.

그리고 사고발생의 전일은 심한 비로 옥상의 콘크리트 바닥에는 균데균데 물이 고여 있었다.

2. 事故의 發生狀況

사고발생의 당일(일기 구름) 오후 1시부터, 전기 공작물의 정기점검을 실시하기위해 피해자(67세. 전기관계의 작업경력 35년 5개월)와 다른 1명이 옥상에 시설하고 있는 큐비클 앞에서 점검 작업의 사전타합을 했다. 타합을 마치고 곧 작업을 실시하도록 했다. 먼저 전력회사의 高壓引込柱에 시설하고 있는 전력회사 소유의 氣中開閉器를 개방할 예정이었으나 작업자 두사람은 건물의 옥상에 있었기 때문에 일부러 지상까지 내려와 氣中開閉器를 개방하

는 것은 귀찮은 일이라고 하여 미리 큐비클내의 LBS(高壓交流 負荷開閉器)를 개방하기로 했다.

피해자는 먼저 큐비클의 문을 열고 큐비클의 내부를 본즉 LBS의 윗부분에 이상한 것이 있어 이를 확인하려고 큐비클의 기초부분에 오른발을 얹고 채층을 기울인 순간, 콘크리트 바닥이 젖어있어 오른발이 미끄러졌다. 이때 전신의 밸런스가 무너지면서 오른손이 LBS의 충전부분에 접촉 왼손으로 큐비클의 문을 붙잡고 있었기 때문에 콘크리트바닥에 주저 앉듯이 하면서 넘어졌다. (오른손에서 流入하여 왼손으로 流出)

큐비클의 옆에서 測定器具류를 수납함에서 끄집어 내고 있던 다른 한사람이 이를 발견, 즉시 부상자를 구급차로 병원으로 옮겨 치료를 받게 했다. 피해자는 左右手指 電擊傷으로 비교적 경상이 었으나 2주간의 통원치료로 전치하게 되었다.

그리고 이 감전부상사고에 의해 전력회사의 배전 변전소에서는 引出口차단기가 지락제전기의 동작에 의해 개방되었으나 1분후에 再開路가 성공하여 송전되었다.

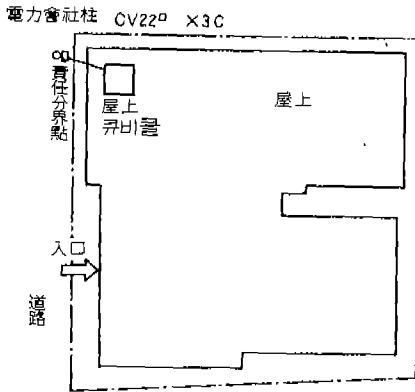
3. 事故의 原因

사고발생의 원인은 다음 세가지로 생각된다.

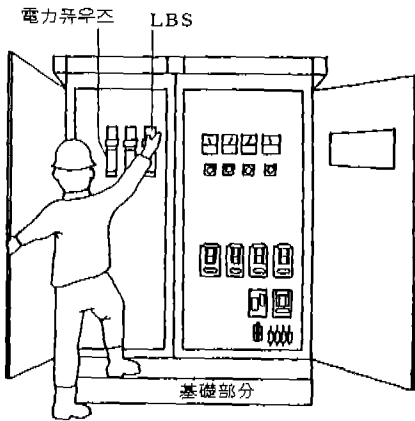
첫째는 피해자가 高壓충전부에 너무 접근하고 있었다. 전날의 비로 콘크리트바닥이 젖어 있었으

며 작업성이 나쁜 조건중에 異物에 신경을 쓴 나머지 발판이 좋지 않는 것을 잊고 있었기 때문이다.

둘째로 작업순서의 무시에 있다. 점검작업의 타합을 옥상에서 했기 때문에 柱上의 氣中開閉器의 開閉조작을 地上에 일부러 내려가는 것이 귀찮다고 하여 먼저 LBS를 개방하기로 했으므로 高壓 근접작업이 되었기 때문이다. 따라서 최초로 柱上의 氣



〈그림-1〉構内圖



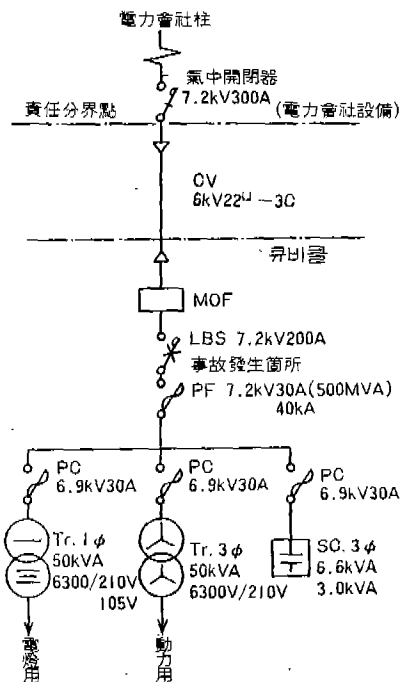
〈그림-3〉感電予想圖

中開閉器를 개방했더라도라면 停電상태에서 LBS의 개방조작을 할 수가 있었다.

세째는 고압환선 접근작업에도 불구하고 절연용 방호구(高壓 고무장갑)를 사용하지 않고 있었다.

4. 事故再發 防止對策

정기점검의 실시에 있어서는 정전을 하고 실시하는 것이 대원칙이다. LBS를 개방해도 큐비클내에



〈그림-2〉單線結線圖

는 아직 고압충전부분이 있으므로 위험하다. 반드시 柱上氣中開閉器를 개방해야하며 점검자에 대하여 작업순서에 대해서 재교육을 실시할 필요가 있다. 또 고압환선 근접작업을 실시하는 경우도 있을 수 있으므로 고압고무장갑, 고무장화 절연시이트구획용 로우프등의 절연방호구를 평소부터 점검하여 정기점검등의 작업이 있을 경우는 언제나 휴대할 필요가 있다.

또 큐비클에는 작업자가 점검중에 고압 충전부분에 쉽게 접촉되지 않도록 전면에 감전방지를 위한防護板(아크릴板)을 부착할 필요가 있다.

5. 結으로

이번에 소개한 사고는 노련한 작업자가 1년에 한번 실시하는 정기점검 때에 작업자끼리 직전에 타합했던 작업순서를 무시한데서 감전부상이 발생하게 된 것이다.

복수로 실시하는 작업의 경우 서로 견제하는 마음가짐이 얼마나 안전하가를 잊어서는 안된다. *