

# 電氣事故와 設備故障 事例

(38)

## 電氣技師의 感電負傷事故

### 1. 머리말

事故가 발생한 장소는 學校施設의 2次受電室 이다.

이 事業場의 契約電力은 383kW(高壓受電) 인데 敷地가 넓고 電氣使用場所가 산재되어 있기 때문에 引入口에 1次受電室을 설치하고 負荷에 가까운 곳에 2次受電室을 설치하고 있다. 이 1次受電室과 2次受電室 간은 高壓架空電線路로 연락이 되고 있다. 또한 負荷가 작은 곳에는 柱上 트랜스에서 공급을 하고 있다.

電氣技師는 풍부한 작업경험이 있는 사람인데 이 사업장의 電氣保安業務를 혼자 담당하고 있었다.

### 2. 事故의 狀況

事故가 발생한 2次受電室은 屋內 프레임 式으로 受電用 차단기로서는 OCB가 있고 각 변압기의 1次側에도 電壓 커트아웃 스위치가 사용되고 있다.

또한 盤관계는 4面이 설치되어 있었고 그 내역은 高壓盤이 1面, 低壓盤이 3面이었다.

事故當日 高壓受電盤에 인접한 No.1 電燈動力盤에 부착되어 있는 電燈主幹의 나이프스위치用(單相 100/200V 100V)의 포장 퓨즈의 刀受台가 接觸不

良으로 되어 있었기 때문에 이것은 교체하기로 되어 있었다.

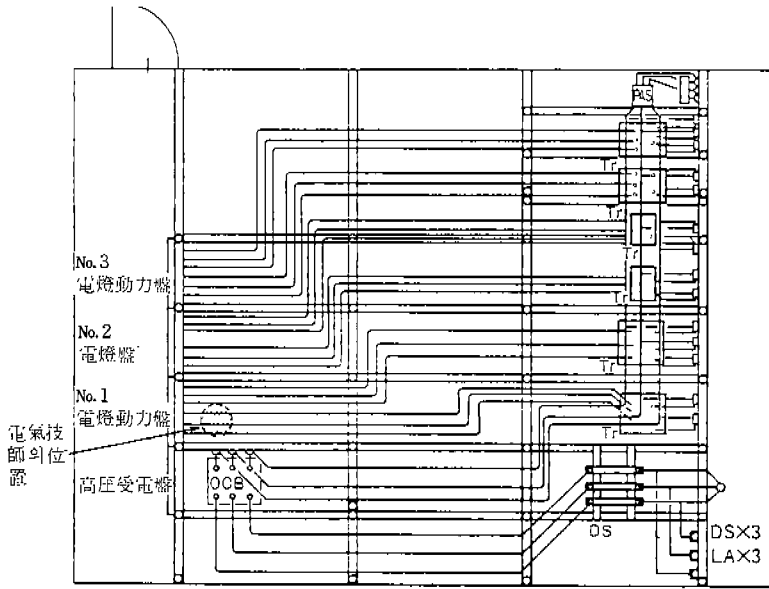
이 교체작업에 있어서 電氣技師는 이 사업장의 기계관계의 보수원과 작업순서에 대하여 협의한 후 No.1 電燈動力盤에 연결되어 있는 변압기의 高壓 커트아웃스위치를 개방하여 停電을 확인했다. 그후 技師는 盤의 뒤쪽에서 또한 기계관계의 보수원은 盤의 앞에서 작업을 개시했다.

이 때 技師의 左側에는 高壓의 充電部(受電用 OCB 2차측 상승선은 裸鋼線)가 있었고 右側에는 低壓의 充電部(거의가 絶緣電線인데 盤의 端子部 등은 裸線)가 있었다.

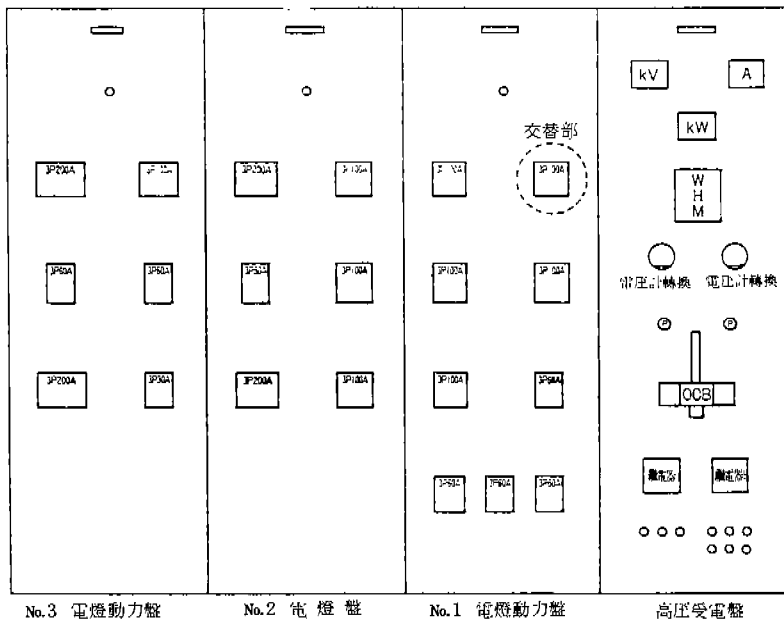
不良品을 제거한 후 예비품의 부작에 착수하여 볼트너트를 죄이고 있었는데 도중에 너트에 이상을 느껴 머리를 左側으로 눌리고 알아보려고 했다. 이때 약 50cm 옆에 있던 受電用 OCB의 2次側 상승선에 앞머리 부분이 접촉되어 의식불명이 되어 뒤로 쓰러져 後頭部를 다쳤다. 즉시 병원으로 옮겼는데 退院까지에는 약 1개월반이 걸렸다.

### 3. 事故의 原因과 對策

이 사고의 원인으로 우선 첫째로 들 수 있는 것은 高壓活線 近接作業을 안이하게 생각했다는 것이



〈그림-1〉 平面圖



〈그림-2〉 正面圖

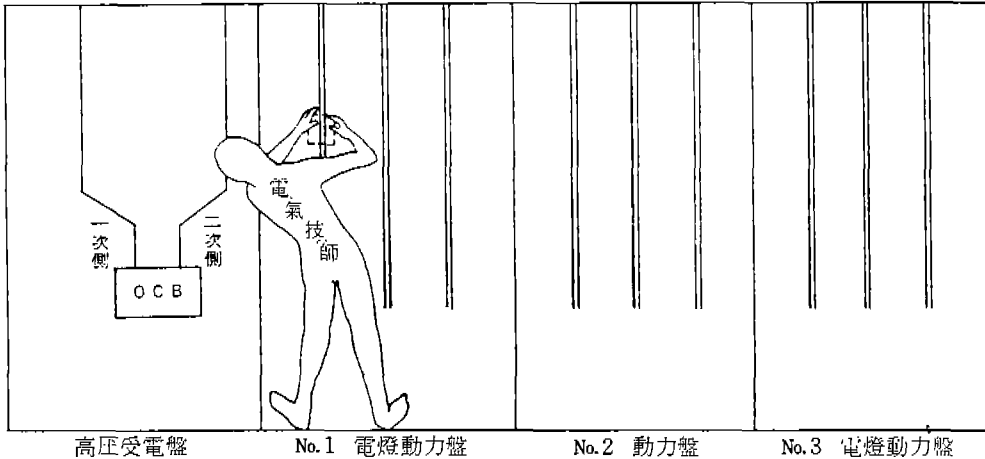
다.

高壓活線 近接作業을 할 때에는 작업자는 절연용 보호구를 착용하는 동시에 인접한 충전부분에는 絶緣用 防具를 부착해야 된다(低壓에 대해서도 필요에 따라 같은 조치를 취한다). 그러나 技師는 이같이 필요한 조치를 취하지 않고 통상의 작업복 그대로 삭임을 하고 있었다. 또한 당초에는 安全帽을

쓰고 있었는데 그 후 작업에 방해가 되었는지 사고 당시에는 벗고 있었다.

技師는 이 작업이 순간적으로 실수를 하면 감전의 위험성이 있다는 것을 충분히 알고 있었지만 조심하면 된다고 방심한 것 같다.

그러나 이같이 위험한 작업을 할 때에 작업 그 자체에 집중하고 있으면 주위에 대하여는 부주의상태



(그림 - 3) 事故發生의 狀況圖(盤의 裏面에서)

가 되는 경우와 주위에 대하여 정신이 집중되면 작업 그 자체가 소홀해지는 경우가 있어 양쪽을 동시에 충족시키기는 어렵다.

이번 사고는 前者의 상태에서 발생하고 있다.

둘째 원인은 정전범위를 너무 좁게 책정 했다는 것이다.

사고가 발생한 것은 평일의 저녁무렵이었고 해당 受電室을 全停電시킬 수가 없어 필요 최소한의 범위에만 정전을 국한시켰다.

따라서 充電部에 인접하여 작업을 하게 되었는데 일반적으로는 向家用 電氣工作物에 있어서는 高圧活線作業 및 高圧活線近接作業을 무리하게 할 필요가 없기 때문에 금지하는 수가 많다.

이 사업장은 생산적 현장을 아니므로 夜間 또는 休日에는 全停電시킬 수가 있었으며 作業日時를 좀 더 신중하게 선택해야만 했다.

셋째 원인으로서는 作業의 立會人을 세우지 않았다는 것이다.

위험한 작업을 할 때에는 스스로 작업을 하지 않고 작업자가 위험한 상태가 되었을 때 신속히 작업자에게 주의를 시키는 역할을 하는 立會人을 두고 사고의 미연방지를 기해야 된다.

그러나 이 사업장에서는 立會人이 될만한 지식, 경험을 가진 사람이 없었다. 이 점에서 이 작업은 할 수가 없었던 것이다.

#### 4. 맺는 말

직장에서의 安全의 基本은 우리 주위에 있는 위험을 사전에 알고 그 중 사고로 발전할 可能性이 높은 순서로 배제해가는 것이다.

이 경우 電氣技師는 작업이 사고와 연결될 위험성이 있다는 것을 알고 있으면서도 不安全行爲로 달렸으며 몇년간이나 익숙한 受電室에서의 작업에 위험을 위험하다고 받아 들이는 感受性이 低下되고 있던 것은 아니었을까 이 감수성이 민감했다면 위험을 알면 그것을 피하는 마음의 작용도 작동했을 것이다.

電氣技師를 비롯하여 전기관계 종업원은 그 직무상 裸充電部가 많은 受電設備에 접하는 기회가 항상 많다. 따라서 대규모적인 사업장에서는 직장규율의 유지 등 조직적인 대응을 하고 있는데 이 작업장과 같이 전기기사 한사람이 모든 전기보안업무를 담당하고 있는 곳에서는 전기기사 자신이 스스로의 행동을 규제해야 된다.

이것은 어려운 일이기도 電氣安全에 대한 여러가지 강연이나 講習會가 개최되고 또한 이에 관한 冊子도 많이 출판되고 있으므로 기사 자신의 노력으로 安全에 대한 感受性을 높이는 방법을 모색하도록 한다.