

電氣事故와 設備故障 事例

(45)

오픈타이프의 電氣室에 있어서의 感電死亡事故

1. 事故의 狀況

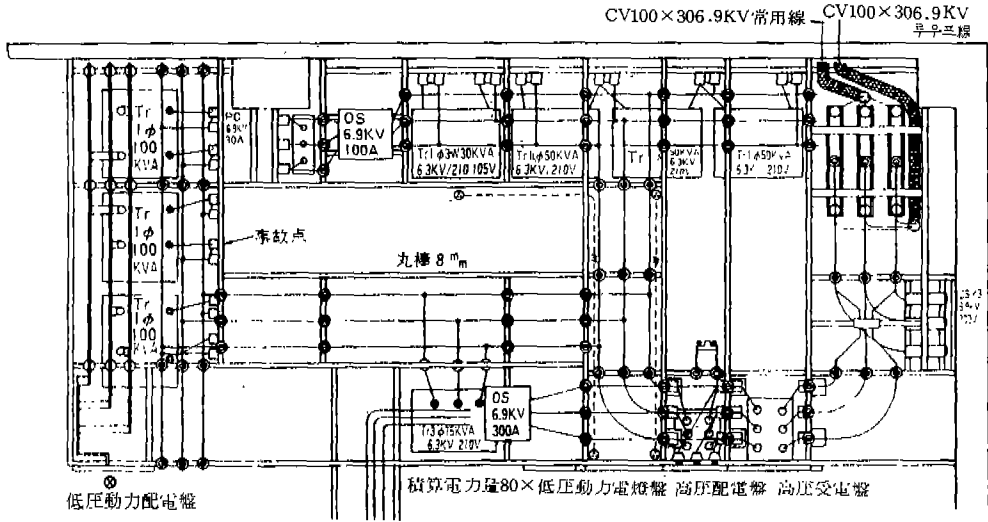
被災者 M氏는 自動車鑄物工場인 H社에 17年間 근무하는 古參電氣技師이다. M氏는 자동차산업의 素材부문을 50%이상 製造한바 있는 H社의 電氣係員으로서 취직했다. 以來 電氣關係 機器의 保修作業에 종사하고 있다. 鑄物공장이라는 것은 鑄物 녹은 鐵은 1,500°C 以上の 高溫이 되므로 가스나 粉塵에 의한 機器 配線等の 汚損은 想像以上이어서 電氣係의 保修는 弱電메이커등 工場보다 훨씬 중요한 작업으로 되어있으며, 作業量도 많다.

8 月の 어느날 그날의 근무가 끝나는 午後5時 直前이었다. 鑄物을 틀에 부어넣는 動力을 갖는 라인이 3個 있는데 그중 第2라인이 停止했다. 鑄物作業者는 같은 建物內에 있는 電氣係員室에 달려가 M氏에 그 사실을 알렸다. 同工場은 操業 30年 이상이나 되는 공장이었으나 공장내의 기계는 거의 효율이 좋은 新型의 것으로 代替되고 있었다. 그러나 溶解설비의 라인은 從來型을 사용하고 있으며 負荷로서는 효율이 나빠 信賴性도 낮았다. M氏등 2명은 이 負荷를 갖는 變壓器에서 이상이 있는 것이 아닌가 하고 電氣室로 갔다. 受電所는 受電電壓 66,000V, 出力 8,000KVA의 變壓所이었으나 서어브變電所(6,000V)가 10數個所 있었다. 그중의 하나인 트랜스容量이 555KVA인 鑄物棟의 電氣室 이었다. 서어브變電所는 鑄物棟의 一角에 있으며, 設備는 現

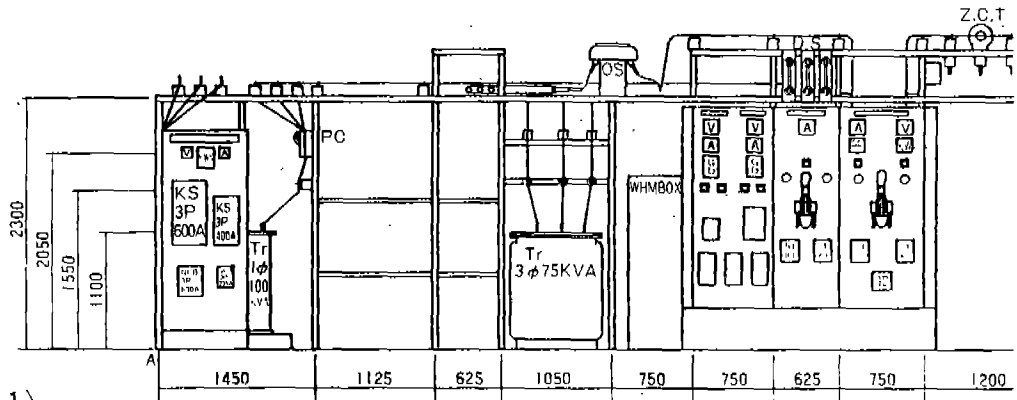
在의 큐비클식이 아니라 專用室의 오픈타이프에 푸레임을 組合한 것이다.

M씨는 電氣室에 들어가 動力用 變壓器 1000KVA 3台 가운데 當核 變壓器의 상태를 보았으나 특히 外觀上의 異狀은 발견하지 못했다. 自立盤 高壓用의 電壓計도 이상 없으며, 6000V부근을 가리키고 있었다. 다음에 M씨는 物품선반에서 테스트를 끄집어내어 低壓測의 電壓을 測定하기로 하고 自立盤의 나이프스위치의 電壓을 測定한 결과 200V이어야 하는 것이 120V정도밖에 되지 않았다. 다시 不良한 곳을 찾기로한 M씨는 高壓카트아웃스위치의 퓨즈에 이상이 있는 것이 아닌가 하고 생각했다. 그리고 1次側의 3相中의 한相이 떨어져면 欠相運轉 상태가 되어 2次側의 電壓도 降下할 것이라고 생각했다. 自立盤의 옆에 있는 網織의 자물쇠를 열고 그속에 들어가 디스콘棒으로 카트아웃스위치를 開放했다. 그림 1과 같이 카트아웃스위치와 變壓器 및 配線等は 配置되어 있었다. 작업상의 観点에서 보면 거의 그것을 無視한양 카트아웃스위치는 배치되어 있었다. 그 위험성은 쉽게 알 수 있는 것이다. M씨는 드라이버를 갖고 퓨즈의 溶解·금이 가지 않았나 하고 조사하기 시작했다. 그때 무의식중에 高壓引下線(銅棒)에 접근 접촉하여 잠전했다. 입회하고 있었던 溶解作業자는 순간적으로 일어난 閃光과 함께 소리에 놀라 電氣室內的 OCB解防과 同時に 구급차를 불렀다. 병원으로 운반된 M씨는

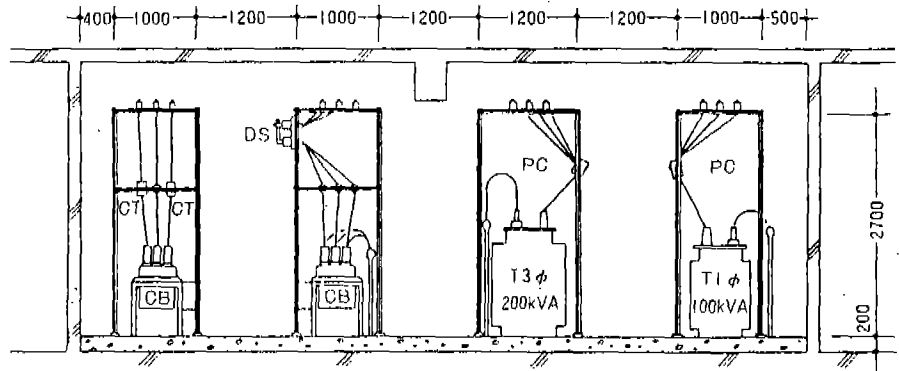
平面圖



正面圖



<그림-1>



<그림-2>

屋内の 配置例

영영 不歸의 客이 되었다. 被災者 M씨의 복장은 作業衣(半袖) 장갑없이 安全靴를 신고 있었다.

2. 事故分析과 對策

현대사회에 있어서는 情報의 高度化, 산업構造의

高度化, 勞動시간의 단축등에 의해 경제활동은 實사이없이 進전하고 있다. 이같은 상황속에 있어서 電氣에너지의 欠損은 경제원칙에 甚한 악영향을 미치게 한다는 것은 必至의 事實이다.

전기설비의 보수, 개수, 점검등에 대한, 생각은 시대의 니이즈와 함께 설비의 自動化, 콘택트화 등

에 의해 종래와 같이 설비의 현장유지에서 보다 高信賴度化, 省力化의 방향으로 가려고 하고있다. 이 같은 技術향상의 내면에는 保守, 點檢에 종사하는 者에 대한 合理化, 安全性의 확보에도 공헌하고 있음은 다시 말할 필요조차 없다.

이 事故를 분석해 보면 설치후 경과년수가 오래된 동공장의 오픈타이프의 구식설비에서 點檢작업의 合理性을 바란다는 것은 어려운 일인지도 모른다.

전기설비의 공사, 유지등에 있어서는 電氣사업법 노동안전법, 소방법등의 관계법령에 정해진 사항을

준수하는 동시에 종합적 시야에 입각한 點檢指針에서 안전수준을 높이는 대책을 확립할 필요가 있겠다.

3. 맺는 말

이 사고는 PC의 퓨즈의 良否의 확인중에 일어난 것이나 최근엔 퓨즈에 스트라이카(퓨즈의 斷線을 기계적으로 표시한 것)가 부착되어 있는 것이 제조되고 있으니 당국에 있어서도 그 사용이 허가되어야 할 것으로 본다.

外來作業者の 感電負傷事故

1. 事故發生場所

事業場은 受電전압 6.6KV, 수전전력 153KW의 자가용 전기공작물로서 전지사업법의 규정에 따라 승인을 받은 主任技術者 不選任의 魚類냉동 氷장을 하고 있는 사업장이다. 공중감전 사상사고는 高壓受電室內에서 일어났다. 그리고 高壓수전반의 안쪽에의 입구에는 柵을 2단으로 쳐놓아 관계자 이외의 출입금지 표시를 해두었으나 비교적 쉽게 사람들이 출입할 수 있는 상태였다. 이 사업장에는 柵구제를 위해 매일 한번 외부에 위탁하여 氷장고내에 柵약의 살포를 실시하고 있었는데 그 柵약을 살포하고 있었던 작업원이 감전부상한 사고이다.

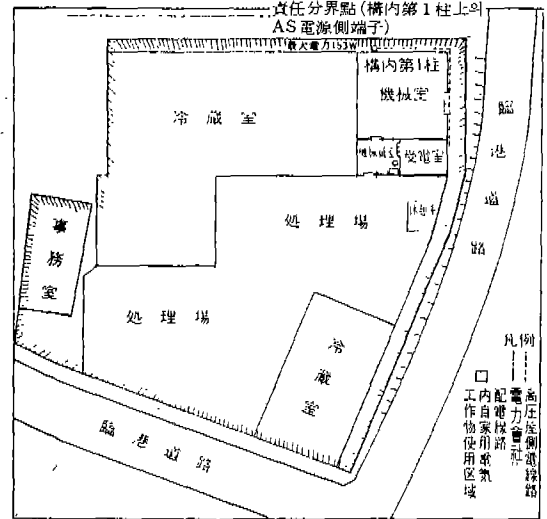
柵약의 살포는 통상 2명이 작업을 해왔으나 이번달은 한명이 결근하여 단독으로 작업을 하고 있었다.

被災者는 동사업장에 柵약을 살포하는 것으로 이번으로 두번째였다.

2. 事故의 發生狀況

被災者는 당일 14시 30분께 사업장을 방문하여 사무소(사용구역 평면도 참조)에 작업을 알리고 氷장고내→기계실→高壓受電室의 순으로 柵약을 넣은 천으로 된 백을 휴대하고 살포를 하고 있었다.

30분가량 경과했을 때, 공장내의 정전이 일어나



〈그림-1〉 使用區域平面圖

氷동기도 정지했으므로 운전책임자가 高壓수전실에 가본즉 고압수전실의 콘크리트 바닥에 설치하고 있는 6KV, 30KVA 전력용 콘덴서의 앞에 무릎을 굽히고 반듯이 넘어져 있는 被災者를 발견했다. 아직 柵약을 넣은 백은 콘덴서의 푸싱위에 놓여 있었다. 즉시 구급차를 수배하고 관계기관에 연락을 했는데 구급차가 도착하기 전에 被災者는 스스로 신발을 벗을 정도로 의식을 회복하고 있었다.

동사업장의 책임자가 被災者와 면담, 상황을 정취한 결과 氷장고내에 들어가 살포작업을 실시했다는