

電氣事故와 設備故障 事例

(30)

PCT 交替工事中的의 아아크火傷事故

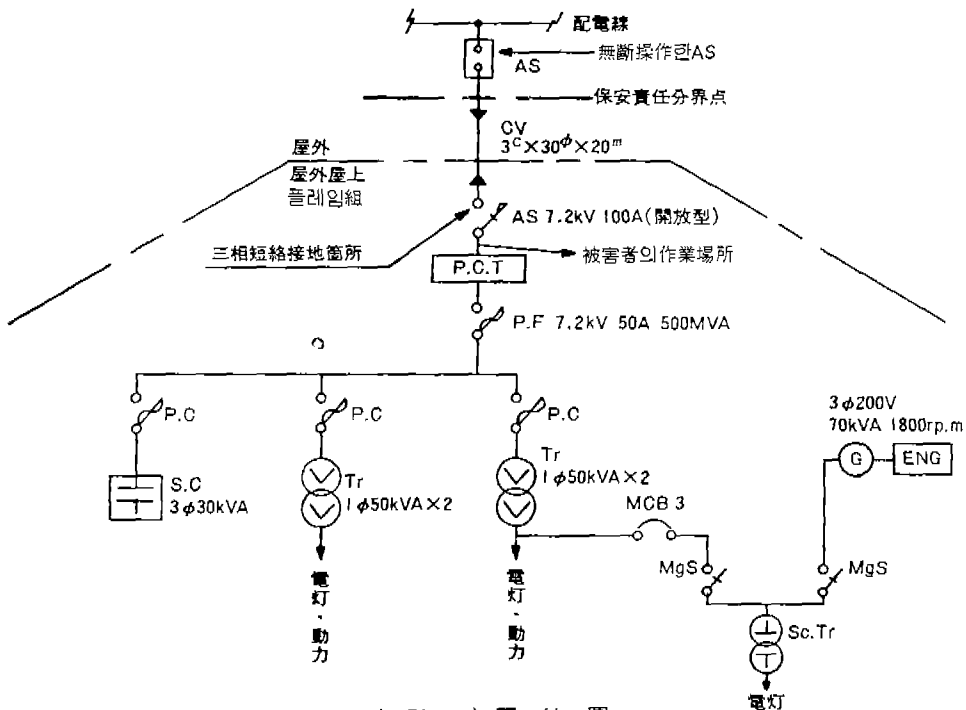
1. 머리말

自家用 電氣工作物로 發生하는 感電事故發生 件數는 每年 增加하고 있으며 다른 事故에 比해 約 半數를 차지하고 있다. 또한 原因을 보면 거의가 被害者의 過失에 의한 것으로서 모두가 工事作業中

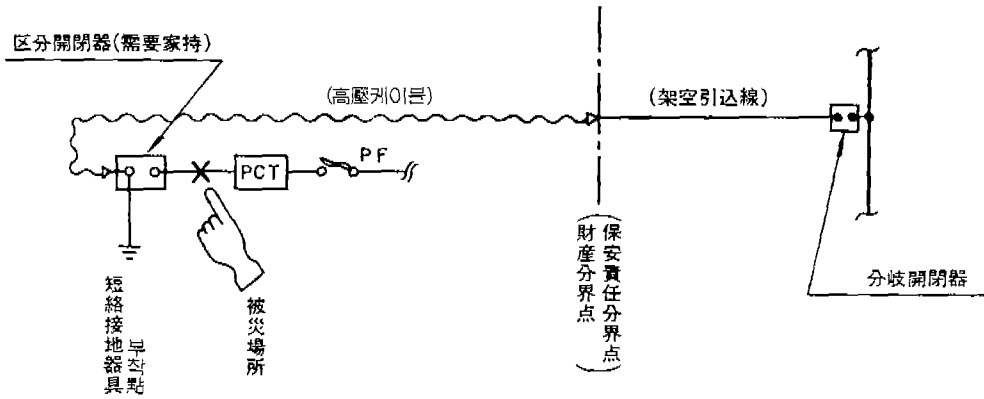
에 發生하고 있다.

이번에 紹介하는 事故는 PCT의 交替工事を 停電 作業中에 실시하던중 第三者가 잘못하여 電源側의 開閉器를 投入함으로써 事故가 된 케이스이다.

2. 事故發生狀況



〈그림-1〉 系統圖



〈그림-2〉關係接續圖

事故가 發生한 것은 受電電壓 6,6kV, 最大電力 (120kW의 自家用 電氣工作物로서 電氣事業法の 規程에 따라 電氣保安擔當者 不選任의 承認을 받고 있는 病院이다.

事故當日은 以前부터 電力會社로부터 提議가 있었던 去來用 PCT의 交替工事を 실시하기 爲해 電氣工事業者A(以下A)가 처음에 受電室의 區分開閉器 및 電力會社의 當病院 引込分岐開閉器를 열고, 다시 安全確保를 爲해 受電室의 區分開閉器의 電源側을 三相一括 短絡接地하여 電力柱의 引込開閉器의 引綱을 施錠한 후에 「停電作業開路中」이라는 作業幟말을 부착하고 作業에 着手했다.

設置者는 前부터 電力會社로부터 責任分界點에 있어서의 電線相互의 離隔距離의 擴大에 대해 保安業務의 委託先B(以下B)와 협의하여 對處하도록 要請되어 왔음을 상기하고 이번 停電에 맞추어 改修하려고 事故當日 工事業者C(以下C)에 依頼했다. 그리고 이 工事의 실시에 있어서는 A 및 B에게는 連絡되지 않았다. A가 作業에 착수후 C의 作業員 4이 來院하여 責任分界點의 高壓케이블과 架空引込線의 接續部에 支持碼子를 부착하려고 했다. C의 作業員 4은 停電이 當病院뿐만 아니라 附近一帶가 停電하고 있는 것으로 잘못 생각하고 안전을 확보하기 위한 電力柱의 分岐開閉器를 無斷으로 열려고 혼자 電力柱에 올라갔다. 分岐開閉器는 前述한바와 같이 引綱이 施錠되어 있었으나 그것을 라디오 ばん치로 열어, 人切狀態 및 作業 幟말을 확인하지 않은채 切側을 잡아당겼으나 開閉器의 핸들이 움직이지 않아 잘못된 것으로 판단하고 入側의 引綱을 잡아당기고 말았다.

投入과 동시에 受電室의 短絡接地한 곳에서 아아크가 發生하여 約40cm 떨어진 곳에서 PCT 電源리이드線에 슬라이프를 挿入하고 있었던 A의 作業員 B이 顔面과 右手에 全治 1個月의 火傷을 입었다.

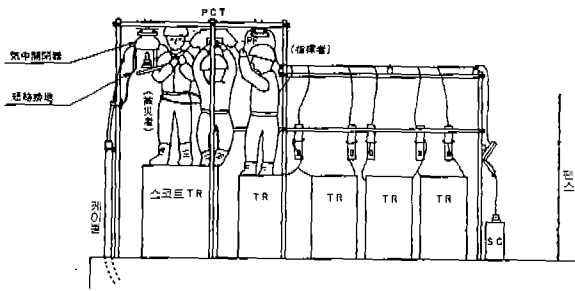
3. 事故의 原因

事故의 直接原因은 改修工事의 信賴를 받은 C 工事業者의 作業員이 電力會社持分の 分岐開閉器를 無斷으로 操作한데서 일어난 것인데 設置者가 工事を 單獨으로 依頼함으로써 兩工事業者間은 事前에 打合할 機會도 없는채 作業이 開始된데서 起因되고있다.

設置者가 電氣保安 또는 保安規程에 對해 充分한 認識이 있었다면 當然히 이와같은 工事を 하려고할 때에는 保安作業의 委託先 또는 兩 工事業者에 各各의 作業내용등을 연락하여 이를 받은 工事業者는 서로 事前에 作業에 對한 打合을 한후 착수함으로써 事故는 미연에 방지할 수 있었던 것으로 생각된다. 그리고 當日 急히 工事依頼를 받은 C 工事業者는 作業員 4名을 과전하도록 되어 있었는데 停電時間이 2時間정도로 指示되어 있었기 때문에 먼저 도착한 作業員은 同僚의 도착을 기다리지 않고 施錠裝置, 作業 幟말이 부착되어 있음에도 불구하고 分岐開閉器를 혼자서 操作, 중대한 착각을 했음을 느끼지 못한것도 큰 要因의 하나라고 생각된다.

4. 再發防止對策

이 事故의 原因은 前述한바와 같이 第3者의 過



〈그림-3〉受電室(被災場所)現場狀況圖

失에 의한事故가 되었는데 이 要因은 自家用電氣工作物, 設置者의 電氣保安의 인식부족, 電氣工事業者의 管理体制不備, 作業員에 對한 保安 教育부족 등을 들 수 있는데 다음과 같은 事故再發防止對策이 이루어졌다.

(1) 自家用電氣工作物設置는 電氣工事に 있어서 保安業務委託先(電氣保安主任)에 對한 연락을 철저히 하여 主任기술자의 工事業者에 對한 安全指揮를 精確하게 한다.

(2) 安保安業務受託者는 需要家에 對하여 安保安規程의 周知 철저를 도모한다.

(3) 工事業者 相互間의 連絡體制를 強化 充實하게 함으로써 作業內容의 周知, 철저를 도모한다.

(4) 工事業者는 作業員의 保安教育을 실시하는 한

편 作業員의 機能, 經驗등을 고려하여 作業內容에 맞는 作業員을 選定하는 동시에 作業員責任者의 指揮命令을 精確하게 作業員의 獨斷에 의한 行동을 하지 못하게 한다. 또 위험이 예상되는 作業에는 감시원을 배치한다.

(5) 過密한 계획을 짜지 않고 作業停電時間에 여유를 갖게 한다.

5. 맺는 말

本例는 接地線의 부착에 따라 多幸히도 1個月정도의 火傷으로 끝났으나 一步잘못하면 중대한 위험이 있었다. 이러한 感電事故등의 發生原因을 보면 大体로 安全 확보에 對한 初歩的인 ミス가 始初가 되고 있으며 電氣관계者의 保安教育의 중요함을 痛感한다.

다시 말할 것도 없이 自家用 電氣工作物의 施設者에 대해서는 保安規程을 제정하여 준수하도록 의무화 되어 있다. 그 規程을 從業員모두가 충분히 理解해 두면 많은 感電事故를 미연에 방지할 수 있을 것이다. 主任기술자 및 전기관계者는 電氣시설 등의 改修가 있을 경우에는 必히 施設者로 부터 相談이 있도록 평소부터 弘報를 해두어야 할 것이다.

큐비클의 施錠은 萬全을

1. 머리말

電氣事業法의 目的을 달성하기 위해 電氣事業者는 물론 自家用 電氣工作物의 設置者에 對해서는 여러가지 義務를 부과하고 있다. 이것은 自家用 電氣工作物을 설치하는 者는 電氣工作物을 항상 電氣設備에 關한 技術基準令에 適合하도록 유지되지 않으면 안된다는 것을 規程하고 있다. 다음 紹介하는 公衆感電死亡事故는 그 주변인 인식의 부족하여 일어나는 하나의 事例이다.

2. 事故의 狀況

海產物加工을 하는 工場(受電電壓6.600V, 受電電

力111kW)에서 발생한 事故로서 被害者는 工場에 併設되고 있는 當工場主의 自宅의 國民學校아동이다. 이 工場은 각종 魚類를 시장에서 買入하여 그것을 구워 乾燥하는 일을 하고 있으며 從業員이 10名 정도인 小規模工場이다. 8月중순 어느 호린날 아침, 國民학교 5학년인 被害者는 登校를 하기 위해 책가방을 메고 동생과 함께 집을 나섰다. 그리고 이웃 아이들과 함께 登校하기 위해 근처에서 기다리고 있었다.

한편 아이들이 학교에 간 것으로 생각한 어머니는 8시 30분께 自宅門前에 被害者의 책가방이 놓여있는 것을 발견하고 이상하다고 느끼고 곧 학교로 연락 登校여부를 문의한 결과 아직 등교하지 않고 있다는 학교측의 대답이었다. 被害者의 어머니는 집