

電氣事故와 設備故障 事例

(46)

作業者 感電負傷事故

1. 事故의 發生場所

當該사업장은 수전전압 33KV, 수전전력 7,150KW의 大學이다. 이번 사고는 대학의 중앙 변전실내 배전용 큐비클에서 나와있는 高壓地中배전선의 改換공사를 하고 있었던 작업자가 감전부상한 것으로서 피해자는 경험년수 10년의 숙련전기 공사사였다.

2. 事故의 發生狀況

대학의 전기설비 개수공사는 학생이 겨울방학이 되는 2월 20일에서 3월 15일까지의 예정으로 C社에 청부시켰다.

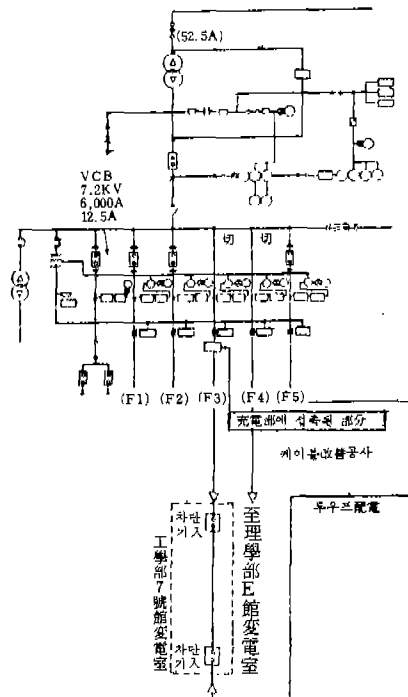
사고당일의 작업전에는 중앙변전실에서 작업순서 및 작업준비등에 대해 C社의 감독자 및 피재자 A를 포함한 작업자 3명, 도합 4명이 타합을 했다. 당일의 작업은 중앙변전실 F4 차단기에서 理工學部 E관 변전실에 이르는 地中케이블(6.6KV, CV-T, 60²-3)의 改換포설과 동케이블 단말처리까지를 하도록 되어 있었다.

작업분담은 피재자A씨와 다른 1명의 작업자는 이공학부 E관 변전실을 또 감독자와 작업자 1명은 중앙변전에서 작업을 하도록 했었다.

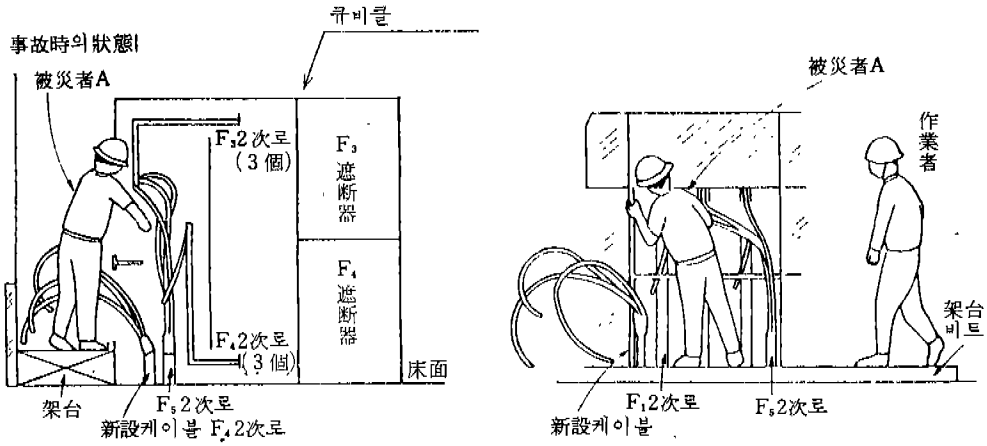
지중케이블의 개체포설작업 및 이공학부E관 변전실의 케이블단말처리작업도 순조롭게 진행되어 예

정보보다 빨리 끝났으므로 L씨와 작업자는 중앙변전실에서의 케이블단말 처리작업을 지원했다.

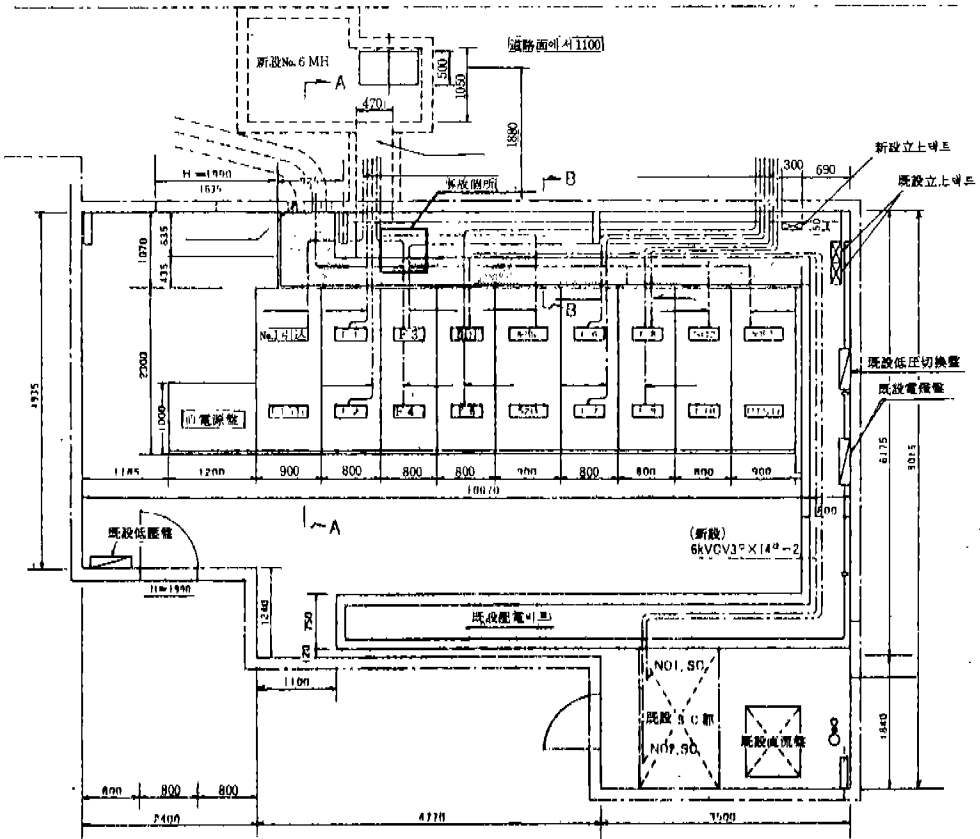
중앙변전실의 단말처리작업도 2명의 응원에 의해 예정보다 빨리 종료했기 때문에 후일에 작업을



(그림-1) 單線結線圖



〈그림-2〉 事故發生狀況



〈그림-3〉 電氣室平面圖

할 예정이었던 케이블의 整線작업을 급히 실시하도록 하고 A씨는 작업시공상 위험이 예상되는 F3차단기의 부하측이 無電壓이라는 것을 확인하기 위해 감독자에 F3차단기의 개폐상태를 물었다. 이때 감독자는 A씨에 F3차단기는 「開」상태에 있다는 사실을 전했다(F3·F4 차단기는 어느 것도 나와 있었다). A씨는 同盤內에 충전부는 없다고 생각했다. 추가작업인 整線작업을 하기 위해 큐비클의 보호커버를 벗기고 盤內에 오른쪽 손을 집어넣는 순간 감전 부상했다.

감전후 현장을 재조사해본즉 F3차단기의 2차측은 무우프배전을 위해 충전되고 있었다.

3. 被災程度 및 服裝

- (1) 부상부분
오른쪽어깨, 팔꿈치(전격상) 전치 3개월
- (2) 복 장
장갑, 면제 작업복, 안전화, 헬멧착용

4. 事故의 問題點

사고의 상황에서 문제점을 정리해 보면 다음과 같다.

- (1) 계획외의 작업을 추가했다.
케이블정선작업은 사고당일의 작업타합에 들어 있지 않은 계획외의 작업이었다. 과거의 사례를 보아도 이같은 계획외의 작업에서 사고가 많이 발생하고 있다는 사실을 명심했어야 할 일이다.
- (2) 작업장소의 표시가 명확하지 않았으며, 또한

위험구역의 표시도 되어 있지 않았다.

(3) 주임기술자의 지시를 얻지않고 전기 공작물을 무단으로 조작·가공했다.

(4) 큐비클내의 작업에 있어서의 결전조작을 하지 않았다.

피재자 A씨를 비롯하여 이번 공사에 종사한 작업자들은 10년 이상의 경험을 갖는 숙련된 공사사였으나 위에서 말한바와 같이 기본을 잃은 작업을 하고 있었다.

5. 事故의 防止對策

정전작업은 사전에 주임기술자의 승인을 얻은 계획에 따라 작업내용을 관계자 전원에게 철저히게 주지시켜 계획결정된 작업범위 이외의 공사 시공을 실시하지 않을 것.

만일 작업내용을 변경할 필요가 있을 경우는 주임기술자의 지시하에 재차 관계자 전원과 타합을 실시하고, 작업내용을 철저히게 인식시키는 것이 중요하다.

또 작업자가 충전부와 근접하지 않도록 정전의 범위는 가급적 넓게 잡아 큐비클내에서의 작업에 있어서는 큐비클내를 모두 정전시킨후 작업을 하도록 하는 것이 바람직하나, 부득이 충전부와 근접하여 작업을 해야할 필요가 있을 경우에는 전임의 안전감시원을 지명하고 안전감시원의 감독하에 위험표시를 하는 동시에 정전부에 대해서는 결전을 실시하고 三相短絡接地를 확실하게 취하는 한편 차단기 또는 개폐기등은 투입로크를 걸뿐만 아니라 투입금지표식을 부착 오동작을 방지할 필요가 있다. *

