

곤란한 때에는 점화후 15분 이상(전기발파에 있어서는 발파모선을 점화기로부터 떼어서 다시 점화가 되지 아니하도록 한 후 5분 이상, 대발파시는 30분 이상)을 경과한 후가 아니면 화약류를 장전한 곳에 사람의 출입이나 접근을 금지하여야 한다.

(3) 불발시는 다음 사항을 준수하여야 한다.

(가) 불발시는 불발공에서 60cm 이상 이격하여 수평천공하고 발파하여 처리하여야 한다.

(나) 불발된 화약은 다음 교대시에 그대로 인계하여서는 안된다.(불가피한 상황에서 인계할 때에는 상세히 알려주고, 확실한 표시를 하여 작업의 위험이 없도록 하여야 한다.)

(4) 전선 및 기타 기재는 확실하게 수납하여야 한다.

### 5.3.2. 전기뇌관 불발의 원인 및 대책

전기뇌관 작업시 뇌관불발의 원인에 대해 <표 2>의 대책에 따라 처리하여야 한다.

<표 2> 전기뇌관의 불발원인 및 대책

| 원 인  | 대 책   |
|--|---|
| 발파회로의 뇌관이 1발도 발화하지 않음<br>(도통불량)<br>• 모선과의 결선 누락<br>• 기폭약포 장전시 각선의 단선<br>• 발파모선 또는 보조모선의 단선<br>• 각선의 단선 | • 기폭약포 장전중 각선이 손상되지 않아야 한다.<br>• 발파모선과 뇌관회로를 연결하기 전에 모선의 단선이나 단락여부를 확인하여야 한다.<br>• 발파모선의 양쪽 끝을 저항측정기로 측정하여 규정 저항이 나타나는지 확인하여 모선 분리시 무한대 저항이 나타나지 않으면 모선의 손상, 절연불량, 파손 등 불량원인을 조사 및 보수 후 사용하여야 한다. |
| 발파회로 전체 뇌관 중 1발 밖에 발화되지 않음<br>• 결선부의 벗김 또는 단락<br>• 불발이 된 뇌관의 결선 탈락<br>• 기폭약포 장전시 각선을 손상시켜 단락           |   |
| 발파회로의 산발적 불발<br>• 발파기의 출력부족<br>• 발파기의 규격용량 이상으로 발파하였을 때<br>• 결선부가 녹슬어 있을 때<br>• 타사 제품의 뇌관과 혼용하였을 때     | • 사용하고자 하는 발파기의 능력을 측정하여 이상유무를 확인하여야 한다.<br>• 결선부에 비닐테이프를 감아야 한다.<br>• 타사 제품과 혼용해서 사용하지 않아야 한다.   |