

- (2) 추가조사 : 설계도서의 시추결과표 및 주상도 등에 명시된 시추공 이외에 중요구조물의 축조, 인접구조물의 지반상태 및 위험지장물 등 상세한 지반·지층 상황을 사전에 조사하여야 하며 필요시 발주자와 협의한 다음 추가시추를 실시하여야 한다.
- (3) 지반보강 : 작업구, 환기구 등 수직갱 굴착계획구간의 연약지층·지반을 정밀조사하여야 하며 필요시 발주자와 협의한 다음 지반보강말뚝공법, 지반고결공법, 그라우팅 등의 보강 조치를 취하여 굴착중 발생하는 붕괴에 대비하여 안전한 공법을 계획하여야 한다.

## 5. 발파 및 굴착

### 5.1 일반사항

- (1) 설계 및 지방에서 정한 발파기준(발파방식, 천공길이, 천공직경, 천공간격, 천공각도, 화약의 종류, 장약량 등)을 준수하여 과다발파에 의한 모암손실, 과다여굴, 부석에 의한 붕괴·붕락을 예방하여야 한다.
- (2) 발파대상 구간의 막장 암반상태를 사전에 면밀히 확인하여 발파시방에 적합한 암질여부를 판단하여야 한다.
- (3) 연약암질 및 토사층인 경우에는 발파를 중지하고 다음 사항에 대한 검토를 하여야 한다.
  - (가) 발파시방의 변경조치
  - (나) 암반의 암질판별
  - (다) 암반지층의 지지력 보강공법
  - (라) 발파 및 굴착 공법변경
  - (마) 시험발파실시
- (4) 암질판별 방식은 당해 공사의 설계도서 및 지방서에서 정하는 바에 따른다.