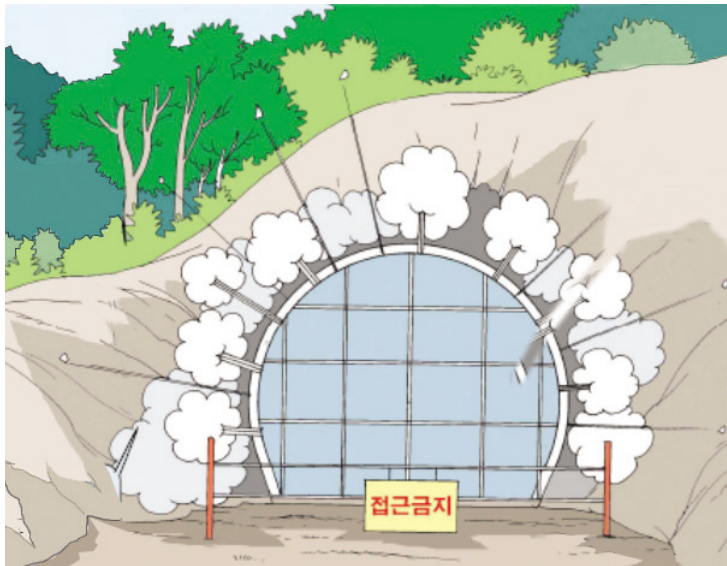


터널발파

>> 작업 위험요인 및 대책

- **인적요인**
 - 터널 내부 출입 시 인원 확인 및 지정된 대피 경보 발령
- **물적요인**
 - 이동식 조명기구 확보 사용
 - 발파 후 잔류 화약 유무 확인
 - 막장 검토에 따른 발파 패턴의 적부판단, 막장 부식 제거
- **작업방법**
 - 지보공 손상 여부 파악, 필요시 슛크리트 등 손상에 따른 보수 조치 실시
 - 발파 시 위험 구역 설정 및 갱 입구에 소음 차단 및 비산 방지용 차단막 설치
 - 발파 후 충분한 환기 후 근로자를 투입시키고 필요시 유해가스 농도 측정
 - 화약류 관리 보안책임자 입회하에 작업을 하고 점화장소에서 발파기 모선저항치 측정
 - 가설 전선 충전부 절연조치, 누전차단기 및 접지선 연결 사용
 - 신호수 배치 및 장비와 작업자의 이동경로 조정



터널버럭처리

>> 작업 위험요인 및 대책

- **인적요인**
 - 갱 입구에 버럭 작업 관계자 이외 출입금지 조치, 작업반경내 근로자 정리 출입금지 조치
- **물적요인**
 - 버럭 처리 작업 전 부식 정리 철저, 부식 정리 작업 후 부식 유무 확인
- **작업방법**
 - 부식 제거 작업 전 잔류화약 유무 확인
 - 갱내 조도 확보, 차량 교행 이동 경로형성 및 운행
 - 버럭 처리 작업 전 부식 정리 철저
 - Face Mapping을 철저히 하고 발파패턴 변경 여부 검토하여 암 상태에 적합한 발파 패턴 적용
- **기계장비**
 - 운반차량 적재 기준 설정, 운반 시 덮개 설치
 - 갱구 부근 조도 확보, 갱구 접근 시 서행 조치
 - 후진 시 신호수 배치, 정지선 설정
 - 버럭 처리 작업 전 상차 및 운반방법, 운반 경로 결정 후 작업 실시
 - 차도와 인도의 경계 설정, 제한속도 설정, 차량 통행로의 평탄성 확보
 - 버럭 사토장에 후방 유도차 배치



조심조심
코리아



터널작업

위험요인과 안전대책을
미리미리 체크해 보세요~

터널 작업개요

- ▶ 터널 굴착 작업이란 터널 단면을 형성하기 위해 폭약에 의한 발파력을 이용하여 계획된 파괴 단면을 형성하며 지반 내로 굴진해 나가는 작업을 말한다.
- ▶ 폭발성이 강한 폭약뇌관 등의 취급과 발파진동에 의한 지반의 이완 등에 따른 철저한 관리와 주의가 요구된다.

터널 공사 시 작업안전수칙

- ▶ 작업통로 확보 및 **이동식 작업대 안전난간 설치**
- ▶ 터널 내부 출입 시 인원 및 지정된 **대피경로 확인**
- ▶ 건설기계 작업반경 내 **출입금지 및 유도자 배치**
- ▶ 안전모, 안전화 등 **개인보호구 착용**
- ▶ 작업차량 이동경로 확보 및 **제한속도 준수**
- ▶ 전기기계·기구 사용 시 **누전차단기 연결 및 접지 실시**
- ▶ 발파 시 위험구역 설정 및 갱입구에 **소음 및 비산방지용 차단막 설치**
- ▶ 작업장소 하부에 **출입 금지**
- ▶ 크레인 **방호장치 및 작동상태 확인**
- ▶ 터널공사 전반에 관한 **계획수립 및 안전작업절차 준수**

터널 작업안전수칙을
꼭 지켜주세요~

터널 천공

>> 작업 위험요인 및 대책

- **인적요인**
 - 굴착 작업시 보안경 분진 마스크 등 개인보호구 지급 및 착용
- **물적요인**
 - 발파 작업 후 막장 점검을 통해 부석제거
- **작업방법**
 - 작업장소에 대한 적정 조도 확보
 - 터널 작업에 적합한 환기량 계산 및 발파 후 환기 조치
 - 주기적인 누설 전류 발생 여부 점검, 충전부 방호조치, 가설전선 가공처리, 누전 차단기로 부터 전원 인출 사용
 - 물공급에 의한 천공 상황 유지 및 물공급 부족 시 정비 후 작업
 - 부석 정리 철거 및 상부 천공 시 직하부 근로자 출입 금지 조치
 - 발파 후 잔류화약 유무 점검 및 천공구멍 재천공 금지
 - 유도자 배치 및 신호 체계 수립, 장비이동 작업반경내 출입금지 조치 실시
- **기계장비**
 - 작업 중 회전부에 신체 접촉 금지를 위한 안전작업수칙 준수



터널장약

>> 작업 위험요인 및 대책

- **인적요인**
 - 추락, 낙하 위험을 방지하기 위한 개인보호구 착용 철저
- **물적요인**
 - 화약과 뇌관은 분리 운반 실시
- **작업방법**
 - 작업대 출입문 고정, 안전대 부착설비 및 안전대 착용
 - 터널 장약 작업자, 화기 취급, 휴대금지
 - 화약류 취급, 장약 작업 시 충격 금지
 - 장약 후 결선 상태 검사 및 확인
 - 작업 전 부석 정리 및 확인
 - 작업대에 안전난간을 설치, 안전대를 부착하고 작업, 작업대 단부 안전난간에서 몸 내밀기 금지
 - 터널 내에서 이동 또는 작업 시 작업, 대차 등 차량과의 충돌방지를 위하여 유도자 배치, 조명 확보
- **기계장비**
 - 작업 대차의 연결부는 작업 전 점검 실시

