

# 기업·작업별 산업보건편람

## ■ 갱내 굴삭작업 (터널공사를 중심으로) ■

### 1. 공사에 관한 유해인자와 인체영향

유 해 인 자		인 체 영 향		
		급 성	만 성	
물 리 적 인 자	고온·다습 적외선 레이저광선 소음 진동 기압 용융불꽃, 가열체 전기충격	열중증 각막염·결막염·피부염·전기성안염 망막장해·화상·중심시력상실·실명 청각피로 — 잠함병 화상·실명 심장정지	열쇠약 백내장·실명·피부암 — 소음성 난청 진동병 —	
화 학 적 인 자	고 체	암석분진 시멘트분진 흙	기관지염·안염 기관지염·피부염 기관지염·금속열	진폐증 진폐증
	액 체	수성유리류 유기용제 각종 유류	피부·점막의 부식 중독 피부염	
	기 체	메탄가스 산소결핍 일산화탄소 질소산화물 오존 도장기 등의 열분해가스 불소·불화수소 산소과잉	폭발사고·산소결핍증 질식 일산화탄소 중독 폐수종·기관지염 질식 폐수종·중독 폐수종(눈, 코, 입, 구강의 점막 자극) 화상·산소중독	
생물학적 인 자		습진·백선증		

2. 건강장해 방지 대책

유해인자	환경관리	작업관리	건강관리
분진	1. 발생원 대책 : 습식작업 채택 2. 비산, 확산방지 대책 : 덮개, 커텐 등의 설치 3. 포착억제대책 : 갱내환기대책, 집진장치의 설치(*)	1. 원격조작 또는 로봇트 이용 2. 발파분진으로부터의 대피, 격리 이행 3. 갱내 작업시간의 단축 4. 방진마스크(산소결핍의 우려가 있는 곳에서는 송기마스크)사용	1. 위생교육 2. 진폐건강진단 실시와, 그 결과에 따른 적절한 사후 조치
소음진동	기계의 개량, 소음(消音)·방진장치의 부착 (단, 消音·방진장치를 달면 중량이 늘어나 능력이 저하된다. 따라서 작업관리와 건강관리가 주요 대책이 된다.)	1. 원격조작 또는 로봇트 채용 2. 소음·진동에 폭로되는 작업시간의 단축 3. 귀마개·귀덮개, 방음헬멧, 방진장갑 등의 보호구 사용	1. 위생교육 2. 건강진단, 청력검사, 진동에 관한 건강진단

(\*) 작업 공정별로는 다음과 같은 대책을 들수 있다.

- (1) 삭암작업 : 암반살수, 급수삭암, 삭암기 급수에 계면활성제 혼합, 방진장치가 부착된 삭암기 사용
- (2) 발파작업 : 적절한 발파작업의 채용, 누적분진의 재비산 방지, 발파원에서의 부유분진 포착·억제
- (3) 적재·운반작업 : 작업진, 작업중 살수, 덮개 또는 카-바 설치
- (4) 분무작업 : water spray 등 채용, 정전기 집진장치의 설치
- (5) 기계굴삭작업 : 발생원에서의 고압워터스프레이

■ 훈증작업 ■

항 목	내 용	
훈증의 종류	식물검역훈증	·본선 ~ 목재 ·창고 ~ 곡류, 종자, 구근, 과실, 야채 등 ·천막 ~ 목재 ·사일로 ~ 곡류, 두류 등
	토양훈증	

항 목	내 용		
<p><b>주된 사용용제에 의한 건강장애와 대책</b></p>	사용용제	건강장애	대책
	<p>취화메틸</p>	<p>〈취화메틸중독〉                      경증 : 두통, 현기증, 오심, 구토, 권태감, 보행불안정 (폭로중지후 수일~수주간에 회복)                      중등증 : 상기 제증상이 심해지는 것 외에 근육경련, 떨림, 운동실조, 복시, 쇠약 (폭로 중지후 수주간~수개월에 회복)                      중증, 격증 : 상기 제증상의 격화 외에 난청, 이명, 사지의 긴장성 경련, 시각장애, 안통, 관절통, 근력저하, 언어장애, 기억상실, 환각                      격증에서는 정신착란, 호흡근란, 심계항진, 청색증, 혈압저하가 일어나서 폐부종, 폐출혈로 인해 사망에 이른다. (사망하지는 않더라도 수개월~수년에 걸쳐 보행장애, 지각이상, 과민증, 시각장애 등 후유증을 남긴다.)                      만성(저농도 장기간 폭로인 경우) : 보행장애, 신경쇠약</p>	<p>1. 환경관리                      ·창고, 사일로, 천막 등에서의 가스누수방지                      ·작업자 주변의 가스농도 저하                      ·환경가스농도 측정                      2. 작업관리                      ·작업방법의 합리화·작업시간의 단축에 의한 폭로억제                      ·방독 마스크의 사용                      ·안전위생교육과 작업의 안전확인                      3. 건강관리                      ·특수건강진단 실시</p>
<p>靑酸 (시안화수소)</p>	<p>〈청산(시안) 중독〉                      치토크롬옥시다제 활성저하에 의한 조직호흡의 억제 급성중독에서는 천명, 피부홍조, 정맥 팽대, 동공수축, 근경직, 발열, 진전, 전신경련, 사망                      만성중독에서는 피부·점막소양감, 두부 압박감, 불안감, 탈력, 진전, 두통</p>		

