

한국남동발전 본사

# 최초작업자 안전보건가이드

함께하며  
더 나은 내일로

한국남동발전 동반상생처

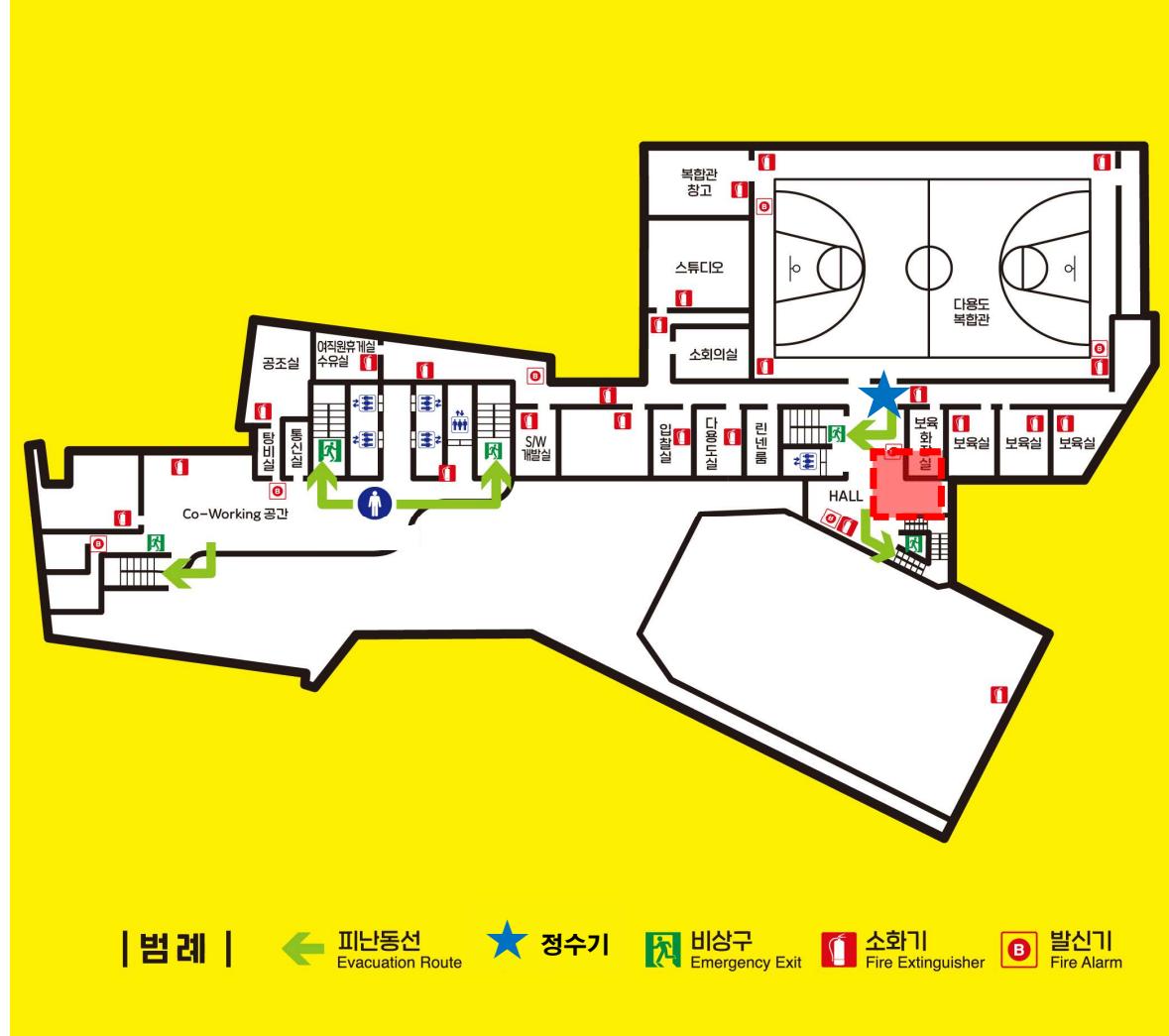
*Clean & Smart Energy Leader*



# 근로자 실내쉼터 및 피난동선(2층)

**KCEN**

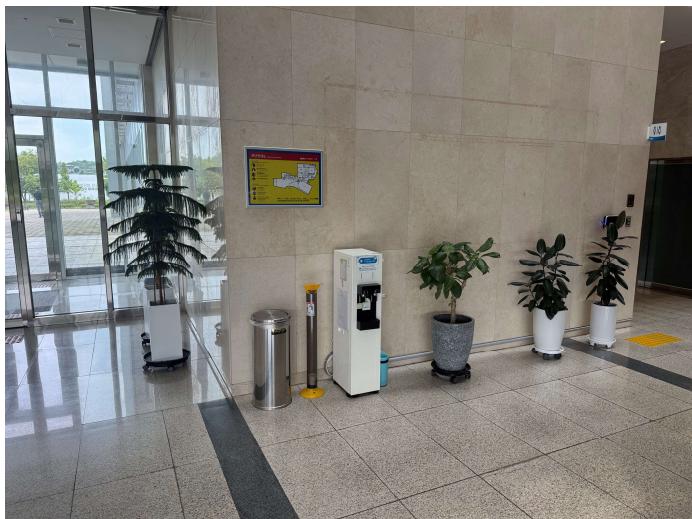
함께하며  
더 나은 내일로  
동반상생처



# 근로자 실내쉼터 및 피난동선(1층)



함께하며  
더 나은 내일로  
동반상생처



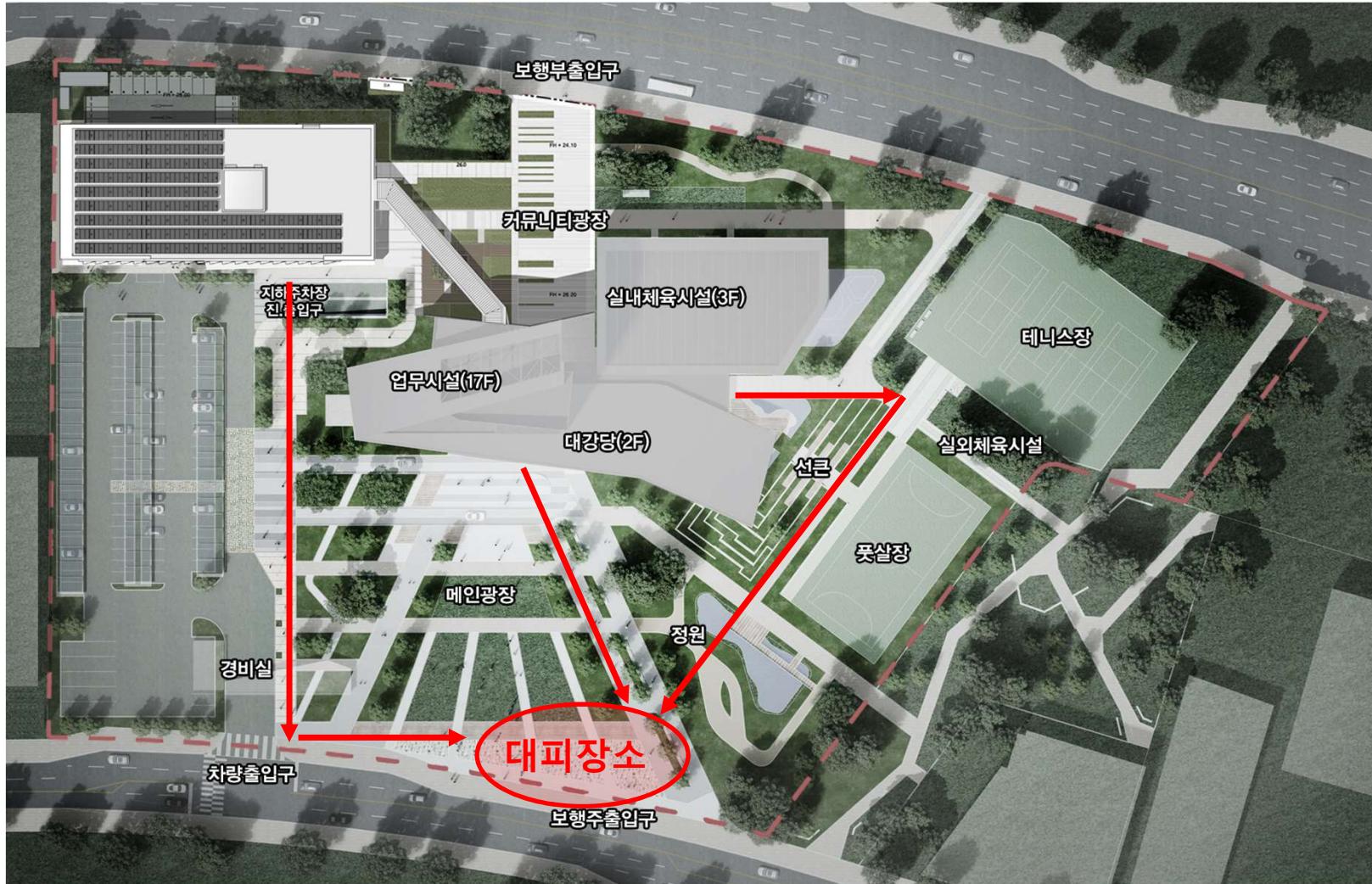
# 근로자 실내쉼터 및 피난동선(지하1층)

KOEN

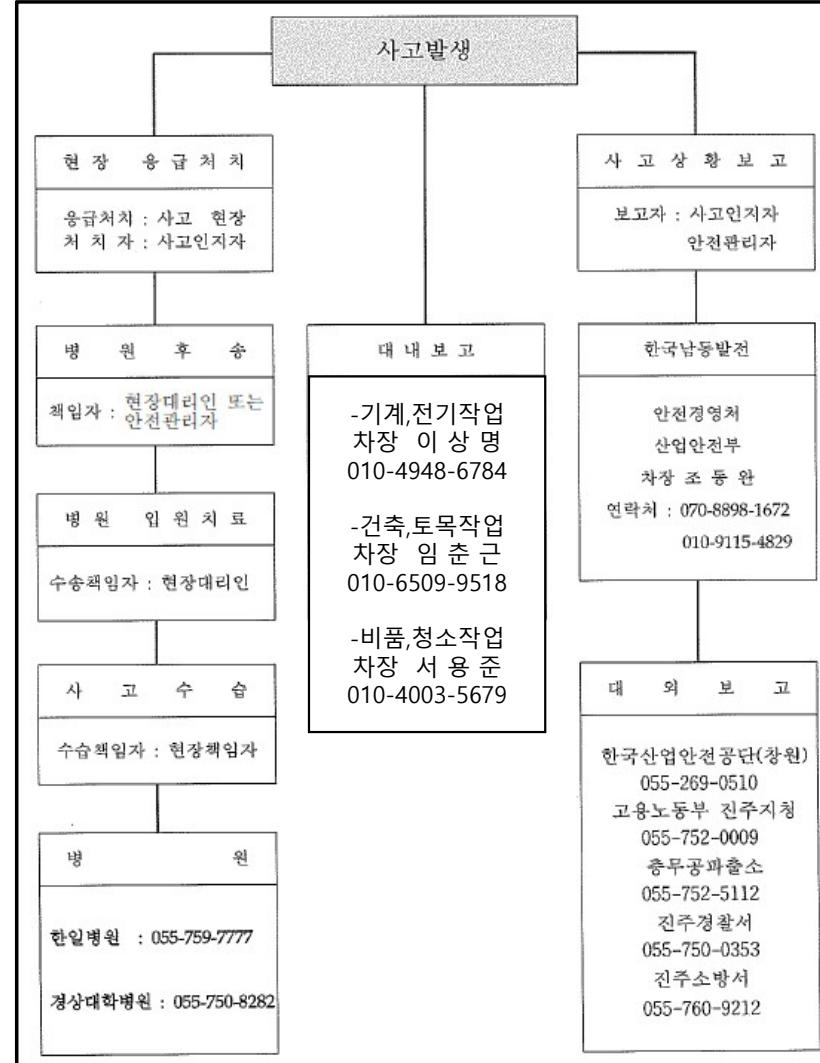
함께하며  
더 나은 내일로  
동반상생처



## 재해발생 시 외부피난동선 및 대피장소



# 재해발생 시 비상연락망



## Safety Call (작업중지 요청제도)



안전 교육  
미시행

안전 장구  
미지급

운전중인  
기기  
작업지시

안전대  
부착설비  
미설치

가설물  
(비계등)  
구조검토  
미실시

밀폐공간  
환기  
미시행

전기설비  
가압중  
작업지시

안전인증  
미확인  
증장비 사용

기타  
안전조치  
미시행

※ 신고자는 법적인 보호를 받을 수 있으며, 어떠한 불이익도 없음

# Safety Call (작업중지 요청제도)



## ▶ 근로자 작업중지권 발동

### ○ 발동상황 :

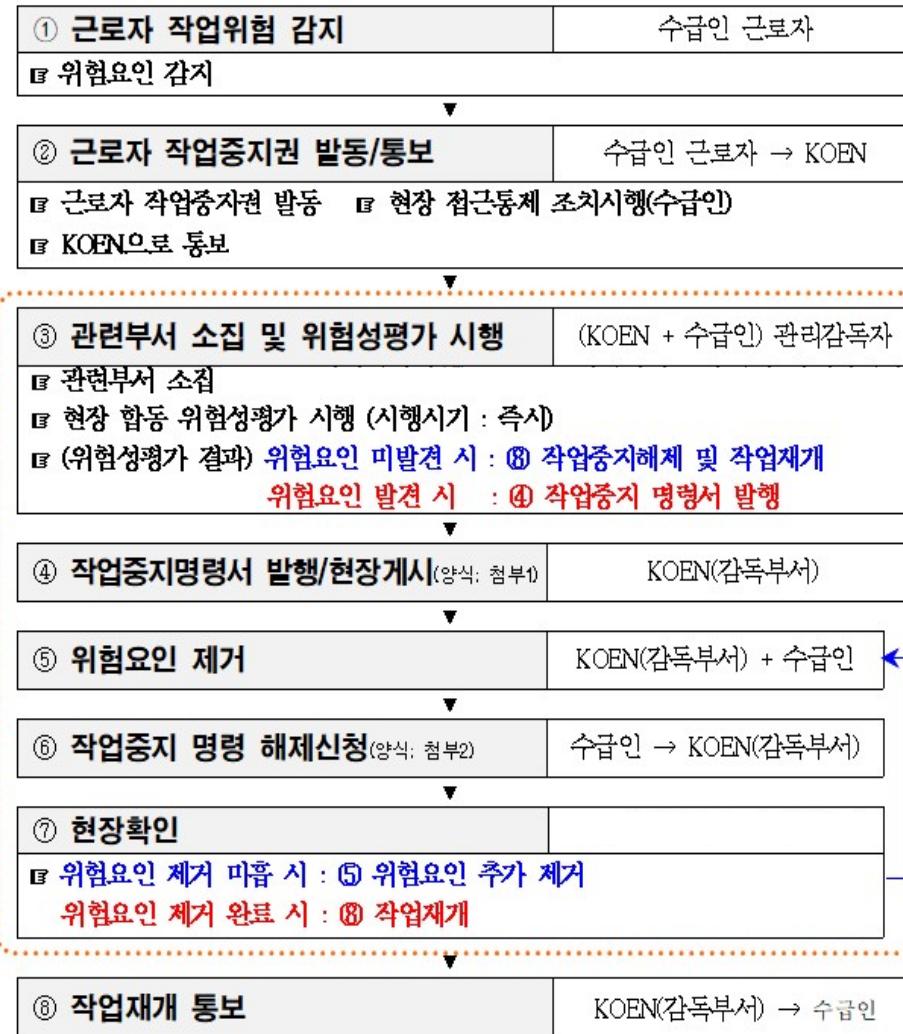
현장에서 산업재해가 발생할 급박한 경우

### ○ 발동자 :

수급인 근로자

### ○ 발효시점 :

근로자 작업중지권 발동 즉시 효력발생



15	개인 안전장구 미착용 및 안전대 걸이 미체결	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 산업안전보건법 관련 기준 (안전모, 안전화, 안전대 등)</li> <li>◦ 2M이상 고소작업 시 안전대 미체결</li> </ul>
	음주 및 금연장소 내 흡연	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 혈중 알콜농도 0.03% 이상</li> <li>◦ 지정구역 외 흡연사실 적발</li> </ul>
	밀폐공간작업 전 유해가스농도 미측정 및 출입자 관리 미흡	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 2시간 주기 농도측정 및 강제환기 미실시</li> <li>◦ 출입자 통제 및 출입대장 작성 미흡</li> </ul>
	중장비 안전검사 미실시 및 안전장치 미설치	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 안전장치 불량 및 신호수(감시자) 미배치</li> <li>◦ 정기검사 등 안전검사 유효기간 만료 시</li> </ul>
	안전관리자, 관리감독자, 공사감독자 지시불이행	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 본부 안전관리 규정</li> </ul>

※ 1SO 제도 위반시 공사 잔여기간 현장 퇴출

현장 사진	점검 내용 (미흡사항 / 개선방향)	비 고
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시멘트 작업 분진 발생에 대한 안전조치 미실시 → 분진 발생 작업 시에는 방진마스크 착용 필요</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 바닥에 돌출된 부분에 찔림 위험 → 바닥에 돌출된 부분에는 찔림 예방조치 시행(덮개 등 설치)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업발판 설치 상태 미흡 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 작업발판 바닥에 합판을 불규칙하게 여려 장 설치하여 걸려 넘어짐, 개구부 발생에 의한 떨어짐 위험 및 난간 미설치로 떨어짐 위험 → 작업발판 철거 또는 작업 발판 바닥 재설치, 난간 설치 필요</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전원선 절연조치 미실시로 감전 위험 → 임의 전원 인가 시 감전 위험 예방을 위해 전원선 절연 실시</li> </ul>	

# 안전점검 지적사례

현장 사진	점검 내용 (미흡사항 / 개선방향)	비 고
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ A형 사다리 아웃트리거 고정 상태 불량으로 전도에 의한 근로자 떨어짐 위험 → A형 사다리 아웃트리거 재고정 후 사용</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업 바닥에 전원선, 에어 라인 등이 다수 포설되어 근로자 이동 중 밟고 미끄러져 넘어지 위험 → 전원선, 에어 라인 정리정돈 시행 후 작업 시행</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업 중 분진 발생에 의한 작업자 호흡기 질환 발생 위험 → 분진이 발생하는 작업(시멘트 혼합 작업) 시에는 방진마스크 착용</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업자가 말비계 위에서 작업과 말비계를 승·하강 시에 작업자가 몸에 균형을 잃고 떨어짐 위험 ※ 과거 말비계 작업 시 동일한 사고사례가 발생 하였음 → TBM 시 말비계 작업 안전수칙 교육 시행</li> </ul>	

# 안전점검 지적사례

현장 사진	점검 내용 (미흡사항 / 개선방향)	비 고
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화기작업(그라인더작업) 시 안전수칙 준수 미흡           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 화기감시자 및 작업지휘자 배치, 불티방지포 설치, 소화기 또는 소화수 비치 등으로 화재 위험 예방 필요</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 말비계 설치 상태 미흡           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 말비계 설치 시에는 바닥의 폐자재 등 제거 후 설치 필요</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이동통로 폐자재 적재 상태 미흡           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 이동통로에 장시간 폐자재 적재 금지 및 폐자재 적재 시에는 근로자의 이동에 간섭이 없도록 조치 필요</li> </ul> </li> </ul>	

현장 사진	점검 내용 (미흡사항 / 개선방향)	비 고
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적재된 폐자재에 작업자 찔림 위험 → 찔림 위험이 있는 폐자재 구획 실시(즉시 개선 완료)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폐자재를 담은 마대자루에 운반 시 찔림 위험 → 끝이 뾰족하거나 날카로운 폐자재 정리 후 마대자루 운반 할 것</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 망치질 등 단순반복작업을 장시간 수행 시 근골격계 질환 위험 → 근골격계 질환 발생이 예상되는 작업 시에는 충분한 휴식시간 제공 필요</li> </ul>	

## 고 소 작 업 안 전 수 칙

### 고소작업 안전수칙

#### 기설공사 및 고소작업 사고사례



- 재해자(비계공)가 TK-N1007 탱크 내부에 세정작업용 비계를 설치
- 비계 최상부에서 장선재에 미고정된 작업발판을 밟음
- 작업발판이 장선재로부터 이탈하면서 지상 바닥으로 추락(사망)

※ 안전대 착용 및 안전고리의 이중체결의 중요성을 시사

#### 고소작업 안전수칙(작업자)

- 1** 지상작업 가능한 일은 지상에서 하도록 작업방법을 세우고 고소작업은 지양
- 2** 고소 작업 시에는 발판을 설치
- 3** 넓이가 적당한 작업대(발판)를 설치하고 보호난간 또한 설치
- 4** 안전대를 착용하고 반드시 안전고리의 이중체결을 실시하여야 하며, 경우에 따라 사고방지망을 설치
- 5** 고소작업자는
  - (1) 미끄럼방지가 되는 신발을 신을 것
  - (2) 모험행동은 절대 금물
  - (3) 개인건강의 상태가 좋지 못한 경우 고소작업 X
- 6** 우천 시 옥외고소작업을 피함

## 밀폐작업 안전수칙

### 밀폐공간 안전작업절차

#### 밀폐공간의 종류

소각보일러



연통보일러



반응탑



곡물/사료 창고



#### 작업단계

1

##### 작업 전 사전조사

#### 수칙 및 규정(작업자)

- 작업장소 위치 및 관리감독자/감시인 파악
- 작업공간 내 부식상태 및 유기물 유무 등 확인
- 비상연락체계 구축

2

##### 작업자 안전보건 교육

- 산소 및 유해가스 농도 측정에 관한 사항
- 보호구의 작용과 사용방법에 관한 사항
- 사고 시의 응급조치 요령 및 구조용 장비의 사용

3

##### 출입금지표지판 설치 및 안전장비

- 출입구 “관계자 외 출입금지” 표지판 설치
- 구비장비: 측정장비, 환기 팬, 공기호흡기, 무전기 등

4

##### 산소/유해가스 농도 측정

- 측정가스: 산소, 이산화탄소, 가연성 가스, 등
- 측정위치: 입구 뿐만 아니라 작업장의 바닥까지
- 측정시점: 당일의 작업개시 전, 이상 상황 감지 시

5

##### 환기 실시

- 맨홀의 경우 기적(공기의 부피)의 5배 이상 신선 공기로 환기
- 급기구는 작업자에 근접하게, 배기구는 작업공간 깊숙이 설치
- 정전 등에 의한 환기 중단 시 즉시 외부로 대피

6

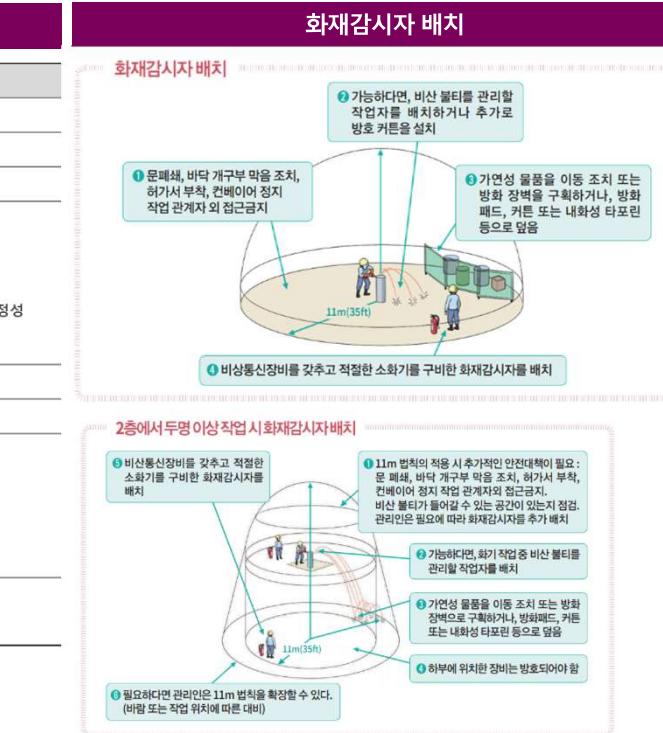
##### 감시인 배치

- 상시 작업상황 감시
- 밀폐공간 외부에 배치
- 밀폐공간 출입인원(성명, 인원수) 및 출입시간 확인(종료 후 인원파악必)

## 화기작업 안전수칙

### 화기작업 안전수칙

화기작업 시 안전확인 사항		
항목	서작업 전 서류 확인	현장 확인
작업계획서	· 작성여부 및 내용 적정여부	· 계획서의 현장 일치여부
하청업체 선정	· 안전관리수행능력 등의 평가 반영여부	
작업대상 선정	· 작업대상 및 구역 설정여부	· 대상 및 구역의 현장 일치여부
사전 안전조치	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 각종 배관, 용기 내의 유해위험을 제거방안 수립여부 및 적정여부</li> <li>· 맹판설치 및 밸브차단 계획 수립여부 및 적정여부 (배관개장도 참고)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 유해위험을 제거 조치여부</li> <li>· 누출방지 조치여부</li> <li>· <b>화기작업 시 인화성가스농도 측정여부</b></li> <li>· <b>입조작업 시 산소농도 측정여부</b></li> <li>· 화기사용 금지여부</li> <li>· 이동형 전기기계기구의 방폭성능, 절연성능 적정성</li> <li>· 보호구(안증품) 지급 및 착용여부</li> <li>· 소화설비 비치여부</li> </ul>
안전교육	· <b>안전교육 실시여부(MSDS교육 필수)</b>	· 대상 근로자 일치 및 안전교육 실시여부
비상대응	· 비상대응 시나리오 작성 및 비상연락망 구축 여부	
안전 작업허가	· 신청서 내용의 적정여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현장확인 후 발행여부</li> <li>· 각종 가스농도 주기적 측정기록</li> <li>· 작업허가시간 준수여부</li> <li>· <b>안전작업허가서 내용 준수여부(수급업체)</b></li> <li>· 현장관리감독자 배치여부 (수급업체)</li> <li>· 정리정돈 철저여부 (수급업체)</li> <li>· 작업완료 후 가스 또는 산소농도 측정여부</li> </ul>
기동전 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 위험성평가 및 안전점검 절차 준수 여부</li> <li>· 점검팀 구성의 적정여부</li> <li>· 기동 전 점검표 적정여부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전점검 후 개선사항 조치여부</li> <li>· 운전자 교육 실시 후 재가동 여부</li> <li>· 인화성을질 취급 시 제전복 차용 여부</li> </ul>



## 작업 착수 전 이행사항



안전교육 평가 및 수료(기준: 70점 이상, 1문제 10점)



안전보건 가이드 교육일지 서명



교육수료 필증 스티커 배부 및 안전모에 부착



현장소장 입회하 작업현장 이동 및 TBM 시행

# 우리 현장의 안전이란?

**출근한 모습 그대로  
퇴근하는 것입니다!**

함께하며  
더 나은 내일로

한국남동발전 동반상생처

Clean & Smart Energy Leader

