

## 건설산업에서의 안전 및 보건

지난호에 이어 건설업무에 있어서 안전상의 유해요인을 들고, 이들 위험을 방지하기 위한 대책에 관해 개략적으로 살펴봄으로써 작업자의 안전을 도모하기 위한 몇 가지 중요한 방안을 게재함.

(지난호에 이어)

### 4 극단적인 기후조건에의 유해요인 가. 더위

건설현장에서 작업자들은 종종 모든 형태의 기후에 노출될 수 있다. 열대지역에서의 고온다습한 공기와 태양의 복사열은 과중한 업무로 인한 피로도를 더욱 증가시키게 되어 열사병, 응급가료를 요하는 일사병 등의 질환을 유발시킬 수 있다. 육체적인 업무량이 과다할 경우 고온에 의한 영향은 보통 누적되는 경향이 있다.

고온의 기후조건하에서는 복지시설을 잘 갖추고 작업시간을 적절히 배정하는 것이 매우 중요하다. 이러한 조건에서는 다음에 기술되어 있는 사항이 적용되어야 한다.

(1) 충분한 휴식시간을 제공해야 한다. 힘든 작업이나 중노동에 해당하는 작업에 대해서는 50% 또는 그 이상의 휴식시간을 주는 것이 필수적이라 하겠다.

(2) 휴식공간은 열기를 식혀주기 위해 작업장소로부터 상당히 떨어진 곳에 있어야 한다.

(3) 깨끗하고 서늘한 음용수를 적절히 공급하고 소량씩 자주 마시도록 한다.

(4) 작업복을 청결히 유지하도록 세탁기를 공급해야 한다.

고온의 기후조건에서 서늘함을 유지하기 위하여 다음에 기재된 사항을 인지하고 실행하면 좋다.

- (1) 가능한 한 직사광선을 피한다.
- (2) 불필요한 빠른 동작을 피한다.

(3) 운전원이 일하는 조종실에는 공기가 순환되도록 한다.

(4) 몸에 꼭 맞는 옷이나 합성섬유제의 땀의 증발을 억제하는 피복을 피한다.

(5) 안전모를 착용한다.

(6) 땀을 흘림으로 손실된 수분을 보충해 주기 위해 냉음료를 주기적으로 섭취한다.

(7) 식염을 음식물에 가하거나 친일염을 함유하고 있는 식품을 섭취한다.

(8) 휴식은 그늘진 곳에서 취하도록 한다.

### 나. 추위

추위는 불쾌할 뿐만 아니라 건강 및 판단력에 영향을 준다. 열대기후에서는 이러한 문제가 없지만 고도가 높은 지역이나 내륙에 위치한 지역의 이른 아침에는 추위를 겪게 된다.

추운 기후로 인한 몇 가지 위험들이 다음에 기술되어 있다.

(1) 손의 온도가 15℃ 이하로 떨어지면 집중력과 협조성이 저하되어 사고에 노출될 가능성이 크게 된다.

(2) 암반드릴과 같은 진동공구를 반복적으로 사용하는 작업자는 기온의 강하에 의해 촉감 상실을 포함하여 “백랍증(White Finger Syndrome)”으로 고통받을 수 있다.

(3) 영하의 기온에 장시간 노출될 경우 동상 또는 저체온증에 걸릴 수 있다.

(4) 바람이 온도에 영향을 줄 수 있다. 기온이 10℃이고 풍속이 시속 32km (초속 약 8.9m에 해당)일 경우 인체의 체감온도는 영하로 떨어지게 된다.

(5) 영상의 기온이라 할지라도 발이 건조하게 유지되지 않을 경우 영하에 해당하는 현상이 나타날 수 있다.

[표 1] 추운 기후조건에서의 고려사항

- ▶ 수분을 배출할 수는 있지만 바람이나 비가 침투하지 못하는 피복을 선택한다. 방수처리된 피복은 수분증발을 방지하는 성향이 있다.
- ▶ 무거운 옷은 동작을 둔하게 하므로 피하고 수검의 얇은 옷을 착용하는 것이 좋다.
- ▶ 손뿔 발은 특히 추위에 약하다.
- ▶ 더운 음식 및 음료를 제공할 수 있는 설비와 의복의 저장 및 건조설비를 마련한다.

### 가. 보호구 착용의 필요성

건설작업의 조건은 대개의 경우 사업계획 및 업무설계시 모든 예방조치를 취함에도 불구하고 작업자를 보호하는 보호구가 필요하다. 그러나 이러한 보호구의 착용은 다음과 같은 단점이 있다.

- (1) 어떠한 형태의 보호구는 착용함으로써 사용자에게 불편함과 작업속도저하를 가져올 수 있다.
- (2) 보호구를 착용하고 있는지를 관찰하기 위해 부가적인 관리, 감독이 요구된다.
- (3) 보호구 구입에 비용이 든다.

따라서, 가능하다면 개인보호구를 지급하기보다는 해당 위험을 제거하려고 노력하는 것이 더 좋다.

안전모, 안전화와 같은 보호구는 모든 건설현장에서 착용되어야 하고 그밖의 보호구 착용은 작업종류에 따라 결정된다. 또한 적절한 작업복은 피부를 보호할 수 있다는 점도 기억해야 할 것이다.

### 나. 머리 보호

건설현장에서는 상층부에서의 비산물로 특히, 작업자의 머리를 다치게 하거나 사망에까지 이르게 한다.

안전모는 이러한 위험으로부터 효과적으로 머리를 보호해 주므로 현장에서는 언제나 안전모를 착용하고 특히, 머리 위에서 동시작업이 진행되고 있는 장소에서는 필히 안전모를 착용하여야 한다. “안전모 착용 지역”이라고 불리우는 이들 지역에는 그 입구 및 그밖의 적절한 장소에 안전표지판을 선명하게 부착해야 한다.

### 다. 손과 피부의 보호

손은 뜻하지 않은 부상을 당하기가 매우 쉽고 건설작업에 있어서 손이나 손목부상이 신체의 다른 부분의 상해율보다 높다. 상해종류로는 노출부위의 상처, 찰과상, 골절, 탈골, 염좌, 절단 및 화상 등이 있다. 이러한 부상들은 수작업 기술 및 장비의 개선 또는 보호장갑이나 목이 긴 장갑을 착용함으로써 대부분 예방할 수 있다.

손의 보호가 요구되는 일반적인 위험작업은 다음과 같다.

- (1) 거칠거나 날카롭고 울퉁불퉁한 표면과의 접촉이 일어나는 작업
- (2) 역청, 수지 등과 같이 고온이나 부식성 또는 독성 물질에의 접촉이나 이들 물질의 튀김
- (3) 압축공기식 드릴과 같이 진동완화장치가 요구되는 진동발생기기를 가지고 하는 작업
- (4) 습하거나 추운 기후에서의 전기작업

피부상해는 건설산업에 있어서 공통되는 사항이다. 접촉성 피부염은 피부질환의 가장 보편적인 형태로 그 증상으로는 가렵고 붉은색을 띠며 껍질이 벗겨지고 갈라진다. 심한 경우에는 작업지속능력에 영향을 줄 수도 있다. 습윤한 시멘트가 피부염 주원인의 하나이지만 그밖에도 장기간 노출시 피부암을 일으킬 수 있는 타르, 피치와 시너, 석재의 세척용 산류, 에폭시수지 등이 피부질환을 일으킬 수 있다. 이러한 경우 작업자들은 장갑착용과 함께 보호크림을 바르고 긴팔셔

츠, 긴바지 및 고무장갑을 착용하는 것이 적극 권장된다.

라. 발 보호

발과 관련된 부상은 굽혀있지 않거나 뽑아내지 않은 못이 구두 밑창을 뚫고 들어오는 경우와 낙하물의 충격에 의한 경우의 두가지 형태가 있으며 이들은 보호용 신발을 착용함으로써 최소화할 수 있다. 사용되는 안전화 또는 부츠의 형태는 작업장 특성(예: 건설현장에 지하수가 존재하는 경우 등)에 따라 다르지만 안전화는 못이 뚫고 들어올 수 없는 밑창과 발가락 쪽에 철재캡이 들어 있어야 한다.

현재 유통되고 있는 안전화에는 다음과 같은 여러 종류가 있다.

- (1) 위로 올라가는 작업에 적합한 가볍고 단화형태의 가죽제 안전화
- (2) 통상의 안전화 또는 부츠
- (3) 부식성이나 화학물질 또는 물에 대해 보호해주는 고무, 플라스틱 재질의 무릎까지 오는 안전장화 또는 부츠

마. 눈 보호

건설산업에 있어서 다음과 같은 작업을 수행할 때 비산하는 물질, 분진 또는 복사열 등에 의해 많은 눈부상이 발생된다.

- (1) 깨뜨리기, 절단, 구멍뚫기, 석재의 마무리작업 또는 깔기, 수동공구나 전동공구를 가지고 하는 콘크리트작업 또는 벽돌작업
- (2) 페인트칠이 되었거나 부식된 표면을 깎거나 마무리하기
- (3) 냉각단조된 리벳 또는 볼트를 자르거나 제거하기
- (4) 전동식 그라인더에 의한 표면 연마
- (5) 금속의 용접 또는 절단

어떠한 산업공정에서는 뜨겁거나 부식성 액체의 쏟아짐, 누설 또는 튀김에 의한 위험 또한 존재한다.

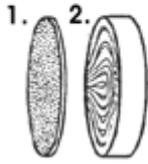
이러한 위험 중 일부는 기계에 적절한 가드를 설치하거나 배기설비 또는 작업설계를 함으로써 영구적으로 제거될 수 있다. 그밖의 많은 위험들은 예를 들어 석재의 절단 또는 마무리작업에서와 같이 개인의 눈보호구 착용만이 실질적인 해결책이 된다. 때로는 작업자들은 그들이 수행하는 작업의 위험성과 눈에 상해를 입을 경우 어떻게 될 것인지에 대해 알고 있지만 눈보호구를 착용하지 않는 경우도 있다. 이것은 선택된 보호구 형태가 시각에 장애를 주거나 착용감이 좋지 않아서 또는 필요시 가까운 곳에 비치되어 있지 않는 등의 이유에 기인한다.

바. 호흡기 보호

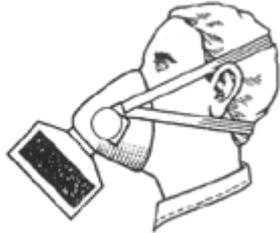
건설현장에는 다음에 기술된 작업에서와 같이 유해한 분진, 미세입자의 분무 또는 가스가 존재하는 작업들이 많이 있다.

- (1) 암석의 분쇄 및 취급
- (2) 샌드블라스트 작업
- (3) 석면 또는 석면을 함유하는 재질이 포함되어 있는 건물의 붕괴작업
- (4) 아연, 납, 니켈 또는 카드뮴의 코팅이 되어 있는 물질의 용접 또는 절단작업
- (5) 페인트 분무 · 도장작업
- (6) 발파작업

1. 1차여과기 2. 분진여과기



가스여과기



ㄷ

혼합여과기



호  
을  
되

ㄴ

상  
의  
계

는 교육을 실시해야 한다. 적합한 형태의 마스크와 여과기에 대해서는 안전·보건 전문기관의 자문을 받아야 할 것이다.

가장 단순한 마스크는 종이질 형태의 일회용 마스크이다. 그러나 이것은 경미한 분진조건에서만 사용되는 것임을 명심해야 한다. 여과기가 부착된 반면 마스크에는 세가지 형태가 있다. [그림 1]

(1) 돌가루 등과 같이 공기 중 분산되어 있는 분진을 포집하기 위해 카트리지에 안에 내장된 분진입자여과기(이들 여과기는 각기 정해진 수명이 있으며 필요시 교환되어야 한다)

(2) 용제가 함유된 페인트 사용시와 같이 가스나 증기에 대한 보호용으로는 활성탄이 들어있는 여과기

(3) 분진 및 가스여과기 둘다 들어있는 혼합식 여과기(카트리지를 주기적으로 교환해 줄 것)

전면마스크도 위에 기술되어 있는 여과기를 부착하여 사용할 수 있으며 이러한 경우에는 호흡기와 아울러 눈 및 얼굴도 보호해 준다. 양압의 공기를 공급하는 전면 마스크형 자가호흡기가 가장 좋은 보호구이며 이것은 밀폐되어 있는 공간에서 작업장의 공기 또는 산소공급이 원활하지 않은 것으로 의심될 경우에 반드시 사용하여야 한다. 공기는 여과기가 달린 압축기나 공기/산소통으로부터 공급된다. 더운 기후에서는 전면 마스크 방식이 얼굴 주위에 여유공간이 있으며 공기 자체가 냉각효과를 주기 때문에 착용하기에 가장 편안한 마스크라 하겠다. 자가 호흡기 사용자들은 그 용법에 관해 교육을 받아야 하며 제작자의 규격을 유지해야만 한다.

아. 안전대

건설현장에서 사망사고의 주원인 중 하나가 높은 곳으로부터의 추락이다. 작업을 비계, 사다리 혹은 이동식 작업대로부터 수행할 수 없을 때에는 안전대의 착용이 중상이나 사망사고를 예방하기 위한 유일한 방안이 될 것이다.

안전대에는 여러 가지 형식이 있으며 원하는 목적에 적합한 방식이나 사용, 정비지침에 관하여는 제작자나 공급자에게 자문을 구하여야 한다. 언제나 그네식 안전대가 일반안전대보다 더 우선하여 사용되어야 한다.

안전대 및 그 밧줄은 다음에 기재된 사양을 만족시켜야 한다.

(1) 관성장치에 의하여 작업자의 낙하를 2m 이하로 제한할 것

(2) 작업자의 하중을 지지하기에 충분한 강도를 가질 것

(3) 작업자가 일하고 있는 곳 상부에 있는 견고한 구조물이 움직이지 않도록 견실한 고정점에 의하여 부착할 것

## 6 복지시설

### 가. 복지시설의 필요성

건설산업에 있어서 많은 일들이 수작업 및 육체적 활동을 필요로 하는 힘든 작업인 동시에 위험성과 불결함을 수반한다. 적절한 복지시설을 제공하는 것은 작업자의 복지를 증진시킬 뿐만아니라 작업능력도 향상시켜준다.

음용수, 세면기, 화장실, 강의실, 휴게실, 식당, 임시주택, 통근차 등과 같은 복지시설은 작업자의 피로를 감소시키고 보건을 향상시키는데 도움이 된다. 이러한 설비들은 한 계약자가 모든 작업자들을 위하여 제공 및 유지관리할 수도 있고 혹은 부문별로 개별 계약자에 의해 운영될 수도 있다.

#### ① 위생시설

일반적으로 법규에 의하여 제공해야 할 위생설비의 형식, 수효 및 표준을 규정하고 있으나 일반적인 지침으로써 다음에 기술된 사항이 만족시켜야 할 최소기준으로 고려되어야 한다.

- ① 가능하다면 충분한 수의 남성용 수세식 화장실과 충분한 소변기를 제공한다. 수세식이 어려운 곳에는 재래식 화장실이 사용될 수 있다.
- ② 가능하다면 충분한 수의 여성용 수세식 화장실을 제공한다. 마찬가지로 수세식이 어려운 곳에는 재래식 화장실이 사용될 수 있다.
- ③ 상기 설비는 사용자를 가릴 수 있도록 하고 기후에 대해 보호될 수 있도록 설계 및 설치 되어야 한다.
- ④ 상기 설비는 식당이나 휴게실과 떨어져 있어야 한다.
- ⑤ 부드럽고 불침투성의 바닥재를 사용하여야 한다.
- ⑥ 효과적인 자연광 또는 전등에 의한 조명 및 배기 시설이 갖추어져야 한다.

⑦ 우물에서부터 최소한 30m 거리에 놓여 있어야 한다.

⑧ 관리에 편리한 건축으로 되어 있으며 적어도 1일 1회 청소되어야 한다.

#### ② 세면시설

건설산업장에서의 작업은 보통 먼지가 많이 나고 불결하며 화학물질 및 기타 위험한 물질의 취급이 포함될 수 있다.

그러므로 손이나 몸을 규칙적으로 씻는 것은 다음과 같은 관점에서 매우 중요하다.

- ① 화학물질이 음식물을 오염시켜 간식이나 음식물을 섭취함으로써 흡입되는 것과 피부를 통해 흡수되는 것, 집으로 운반되어 가는 것을 방지해야 한다.
- ② 흡입되면 질환 및 질병의 원인이 될 수 있는 먼지나 오염물질을 제거해야 한다.
- ③ 기본 위생을 유지해야 한다.

건설작업이 기존 건물에 대한 유지·보수 또는 개조 공사일 경우에는 그 건물에 이미 설치되어 있는 설비의 사용이 가능하다. 그렇지 않은 경우에는 다음과 같은 기준의 세면시설이 제공되어야 한다.

- ① 동시 15인에게 공급할 충분한 양의 물 및 세면대와 사용된 물을 제거할 수 있는 배수시설 등 적절한 수단
- ② 고체형태의 비누나 특수한 배출장치에 들어있는 액상 또는 분말성 비누를 공급하여 신속하고 깨끗이 씻을 수 있도록 한다. 독성물질이 사용되는 곳에는 손톱솔이 비치될 필요가 있다.
- ③ 종이타올, 로울러식 타올(또는 각 작업자의 개인 타올) 또는 전기식 손건조기와 같은 적절한 건조설비
- ④ 비교적 장기간 사용될 설비에 대하여는 각 세면지점에 거울과 선반을 설치함으로써 세면장소가

잘 정돈되고 깨끗하게 유지하는데 도움이 된다.

- ⑤ 작업자들이 화학물질이나 오일, 그리스 등의 피부오염 가능성이 있는 곳에는 충분한 수의 샤워설비를 하고 이들 설비는 매일 소독해 주어야 한다.
- ⑥ 상기의 설비는 기후에 대한 보호를 위해 덮개가 있어야 하며 효과적인 배기 및 조명시설이 되어 있어야 한다.

### ③ 탈의실 및 의복의 저장 및 건조설비

외출복을 작업복으로 갈아입기 위한 설비 및 작업복의 건조설비를 작업장 내에 제공하는 것은 작업자들이 자기의 건강 및 청결을 유지하는데 상당한 도움을 주며 개인 소유물의 안전한 관리에 대한 염려를 없애준다.

탈의실은 작업자들이 평상복을 보호의로 갈아입을 때 및 작업복이 젖거나 더러워졌을 때 특히 중요하다. 이들 설비에는 젖은 외출복 또는 작업복을 건조시킬 수 있는 설비가 포함되어 있어야 한다. 남자와 여자에 대해 각기 별도의 탈의실을 마련해 줌은 물론이다.

탈의실내 혹은 사물함 가까이에 적절한 의자, 거울 및 쓰레기통을 제공하여 줌으로써 작업자들의 위도 및 청결에 많은 도움을 줄 수 있다.

### ④ 휴식

건설작업자들은 이른 시각부터 일하기 시작한다. 그들은 매일 조심스럽고 힘있게 작업에 임하지만 시간이 경과됨에 따라 그들의 활동성은 감소하게 된다. 피로가 점진적으로 누적되게 되면 눈에 띄게 활동성이 떨어지기 시작한다. 만일 휴식이 필요할 때 휴식을 취한다면 작업자의 피로는 빨리 회복될 수 있다. 휴식을 취할 때는 짧은 휴식을 여러번 취하는 것이 간헐적으로 긴 휴식을 취하는 것보다 훨씬 더 좋다. 휴식을 자주 취함으로써 생산성도 향상된다.

#### (가) 휴식의 빈도

각 나라에서는 법에 의해 휴식시간에 관해 규정해 놓고 있다. 점심시간의 긴 휴식외에 최소한 아침시간과 오후시간에 각각 10분간 1회의 휴식을 필수적으로 제공해야 한다. 작업자들은 휴식시간동안 단지 쉬고 있을 뿐만 아니라 피로에서부터 회복되고 생산적인 활동을 지속하기 위해 준비하는 것이다.

시끄럽고 오염되어 있는 작업장을 떠나 있는 것은 긴장을 풀고 피로에서 회복되는데 도움을 주게 되므로 의자가 있고 직사광선을 피할 수 있는 지역을 휴식 공간으로 제공해야 한다.

### ⑤ 구급설비

현장에서 사고가 일어나게 되면 사람이 다치게 되므로 다음과 같은 도움이 제공되어야 한다.

- ① 응급처치 교육을 받은 현장내 직원의 도움을 요청하거나 중상의 경우에는 구급차를 부를 수 있어야 한다.
- ② 똑같은 원인에 의해 다른 사람이 다치지 않도록 한다.
- ③ 처음 발견자가 응급처치에 관한 교육을 받지 않았다 하더라도 생명을 살리기 위한 응급처치를 실시한다.
- ④ 사고를 즉시 감독자에게 보고하여야 한다.

### (가) 비상조치

경우에 따라서는 교육·훈련을 받은 응급처치요원을 기다릴 여유가 없을 수도 있다. 즉시 응급조치를 취할 경우 부상당한 사람의 생명을 구할 수도 있어 몇 가지 비상조치를 취하는 요령을 다음에 기술하였다.

- ① 호흡이 있는지 살핀다. 의식을 잃은 사람이 혀에 의해 질식되는 것을 막기 위해 옆으로 눕혀주며, 이때 목부상의 가능성을 필히 염두해 두어야 한다.
- ② 호흡이 멈추었으면 구강대구강법으로 인공호흡을 한다.

- ③상처부위에 직접적인 압박을 가하고 부상당한 팔·다리를 높여주어(지혈대를 사용하려고 하지 말 것)심한출혈을정지시켜 준다.
  - ④화상부위를 물로써(절대로 물 이외의 것을 사용하지 말 것)약 10분간 냉각시켜 준다. 옷에 불이 붙었을 때는 그 사람을 바닥면에 굴리거나 담요로 감싸서 소화시킨다.
  - ⑤화학약품에 의한 화상이나 눈에 화학약품이 들어갔을 때는 흐르는 물로 15분 이상 씻어준다.
  - ⑥충격을 받은 사람에 대하여는 그 사람을 옆으로 눕히고 벨트 등 조이는 부분을 헐겁게 한 후 담요로 감싸서 따뜻하게 해준다.
  - ⑦팔·다리가 부러진 경우 부목이 없을 때는 두 개의 막대기(그것도 없을 때는 단단하게 감은 신문지)를 대고 붓대로 감아서 움직이지 않도록 한다. 비상시 다음과 같은 행동을 절대로 해서는 안된다.
  - ①위험으로부터 구해내기 위한 경우를 제외하고는 부상당한 사람을 움직이는 것
  - ②몸에 박힌 것을 제거하는 것
  - ③마실 것을 주는 행동 (만일 부상당한 사람이 요청할 경우 입술이나 혀를 물로 적시어 줌)
  - ④부러진 팔·다리를 움직이는 것
- 깊이 베인 것과 찰과상은 과상상에 감염될 위험이 있으며 의사의 치료를 받도록 해야 한다. 찰과상은 사소한 경우라도 아물지 않은 상처보다 감염의 위험이 더 높다. 지혈을 시킨 후에 베인 곳과 찰과상을 입은 곳을 비누와 물로 깨끗이 씻은 후 붓대로 감아준다. 이때 돌보는 사람의 손이 깨끗한 상태라야 한다. 응급처치를 마친 후에는 항상 비누로 손을 씻는다.

(나)장비 및 교육

건설현장은 위험한 장소이며 응급처치 및 구조를 위한 장비가 언제나 갖추어져 있어야 한다. 어떤 장비가 필요한지는 현장의 크기 및 고용된 작업자의 수에 따라 다르게 되지만 적어도 내용물이 제대로 갖추어

진 구급함과 들것(상층이나 하층으로 오르내릴 수 있는 형태의 들것) 담요가 상비되어 있어야 한다. 규모가 큰 현장 및 작업자가 200명 이상되는 모든 현장에는 적절한 설비를 갖춘 응급실이 있어야 한다.

규모가 큰 건설현장에서는 매 교대조마다 국가에서 인정한 표준적인 응급처치 교육훈련을 이수한 사람이 적어도 1명 이상 있어야 한다.

(다)부상자의 이송

원칙적으로 교육·훈련을 받은 응급처치 요원이나 의사가 지시하기 전에는 부상당한 사람을 절대로 움직이지 않는다.

그러나 어떤 사람이 또다른 부상의 위험이 있어서 안전한 장소로 옮겨야 할 때는 그 사람을 들것이나 담요를 사용하여 들어 옮긴다. 만일 발견자가 혼자이며 부상자를 위험으로부터 신속히 옮겨내야 할 경우 머리부근의 옷을 잡고 끌어내는 방법이 권장된다.

(라)사고조사

사고가 일어난 후 현장 및 장비는 안전성에 지장이 없는 한 그대로 보존하여 그 사고의 원인을 적절히 조사할 수 있게 한다. 또한 관련된 물건이나 설비도 만지지 않은 상태로 보존해야 한다. 이와 같은 조사는 같은 사고가 재발하지 않도록 적절한 조치를 취하기 위해 매우 중요하다.

(마)화재의 예방 및 대책

건설현장에서 화재는 압축가스 및 인화성이 높은 액체의 잘못 사용, 폐자재나 대팻밥, 플라스틱 발포제의 착화, 또는 접착제와 마루나 벽의 코팅제가 매우 인화성이 높다는 것을 인식하지 못함 등에 기인하여 발생할 수 있다. 현장에 있는 각 개인은 화재의 위험성에 관해 인식하고 있어야 하며 화재 예방을 위한 유의사항 및 화재 발생시 취해야 할 행동에 대해 잘 알고 있어야 한다.

만일 화재가 발생되면 누군가에 의해 소방서에 연락하도록 해야 한다. 밀폐된 공간에서 다량의 연기가 발생되어 나올 경우 이러한 화재를 혼자서 진압해 보려고 노력을 계속할 것이 아니라 가능한 한 빨리 그곳을 빠져 나와야 한다.

화재는 간혹 젖은 옷을 건조할 때의 부주의에 의해서도 발생한다. 옷의 건조용 히터, 가스, 기름 혹은 전기는 불연성 재질 위에 설치되고 또한 지지되어야 하며 견고한 철망으로 에워싸고 효과적인 공간을 확보하여 피복이 그 위에 직접 접촉하지 않도록 해야 한다.

만일 작업할 때 소형 발염장치, 토치, 용접기 혹은 연소장치를 사용해야 할 경우 주위에 있는 자재(예를 들면 지붕용 목재 등)에 대한 화재위험이 없도록 유의해야 한다. 막대한 피해를 초래하는 수많은 화재들이 이러한 요인으로 발생하는 것이다. 스파크는 매우 먼 거리까지 도달될 수 있음을 염두에 두어야 한다.

현장 직원에게 교육시켜야 할 사항은 다음과 같다.

- ① 화재나 다른 비상사태 발생시 그 지역을 빠져나갈 수 있는 장애물이 놓여있지 않은 두 개의 대피용 통로
- ② 정보를 어떻게 발령하는가에 관한 사항
- ③ 소화용 설비가 보관되어 있는 장소
- ④ 소화용 설비를 사용하는 방법
- ⑤ 다음 [표 2]에 나타나 있는 바와 같이 화재의 형태에 따른 올바른 소화기를 선택할 수 있는 능력

[표 2] 화재 발생시의 소화방법

휴대용 소화기 형태	작 용	적합성 및 위험성
압축수	연료를 신속히 냉각시킴. 보통의 가연성 건축자재에 적용.	전기전도도가 높음. 전기가 통전되는 장치나 오일로 인한 화재에 사용하지 말 것.
이산화탄소	산소를 차단.	밀폐된 공간에서 사용시 산소를 축출하므로 산소결핍을 유발. 뜨거운 역청과 같이 과열된 액체는 재점화가 일어날 수도 있음.
건성화약품 분말	연소공정이 진행되지 못하도록 작용.	밀폐된 공간에서 사용시 시야를 나쁘게 할 수 있음. 전기전도도가 낮기 때문에 통전되는 전기장치에 사용할 수 있음.
폼 (Foam)	산소를 차단, 냉각 효과에는 한계가 있음. 가연성 액체 상부에 차단막을 형성.	도전성이 있음. 전기가 통전되는 장치에 사용하지 말 것. 이산화탄소나 건성분말보다 재점화 억제능력이 우수함. 기름보일러, 오일탱크와 같이 과열된 액체의 소화에 더욱 적합.

