

재난 및 재해 발생 시 응급조치

CONTENTS

1. 재난 및 재해 발생 시 대응방법

- 재난 및 재해 종류 정의 및 사례
- 재난 및 재해 발생 시 대응방법

2. 재해에 따른 응급조치

- 재해 발생과 응급조치
 - 사고 시 응급조치
 - 응급처치

part 1. 재난 및 재해 발생 시 대응방법

1. 재난 및 재해 종류 정의 및 사례

1) 재난 및 재해의 정의

가. 의미

■ 재앙으로 말미암아 받는 피해 (지진, 태풍 홍수 가뭄, 해일, 화재, 전염병 따위에 의하여 받음)

① 자연재난

■ 태풍, 가뭄, 홍수, 지진, 화산 폭발, 해일 따위의 피할 수 없는 자연 현상으로 인하여 일어나는 재난

② 사회재난

■ 화재 · 붕괴 · 폭발 · 교통사고 · 화생방사고 · 환경오염사고 등으로 인하여 발생하는 국가 또는 지방자치단체 차원의 대처가 필요한 인명 또는 재산의 피해 등과 에너지 · 통신 · 교통 · 금융 · 의료 · 수도 등 국가기반체계의 마비, 감염병 또는 가축전염병의 확산 등으로 인한 피해

2) 재난 종류와 사례

가. 종류

① 지진

■ 의미

- 지진은 오랫동안 누적된 변형 에너지가 갑자기 방출되면서 지각이 흔들리는 일

■ 분류

- 자연지진 : 사람의 행위가 원인이 되지 않는 지진

- 구조지진 : 실제 일어나는 대부분의 지진으로서 지구 외부의 대규모 변형을 일으키는 힘의 원동력인 구조력에 의해 축적된 탄성에너지가 일시에 방출되는 현상

- 화산지진 : 화산 지역에서 화산 폭발이 원인이 되어 발생

- 함몰지진 : 지각 내부 어디에서 연약한 지반이나 공동이 내려앉으면서 발생

- 인공지진: 땅 속에서 화약을 폭발시키거나 지하 핵실험 등으로 지진과 유사한 현상

■ 사례 1: 2015년 네팔 지진

- 규모 7.8의 강진

- 진원이 얕고 지진에 취약한 건물 때문에 피해가 커짐

- 약 9,000명 사망, 약 23,000명 부상

- 원인 : 인도판과 유라시아판의 충돌로 인한 지진

■ 사례 2: 2016년 경주 지진

- 규모 5.8

- 600회 이상의 여진 기록
- 국내 지진 관측 사상 최대 규모 기록
 - 원인
- 지구를 구성하는 판의 이동
- 맨틀 위를 1년에 수 cm 이상의 속도로 천천히 움직임
- 움직이는 판이 서로 만나 압력이 커지고 압력을 버티지 못하면 암석이 갈라짐
- 그 충격파가 땅을 흔들어 지진이 발생함

② 테러

- 의미
 - 폭력을 사용하여 상대를 위협하거나 공포에 빠뜨리게 하는 행위
 - 순화어로는 폭력, 폭행
- 유형
 - 외로운 늑대형 : 은둔형 범죄자, 비조직적, 소규모 비전문적, 가정 내 단순한 무기 공격
 - 늑대 무리형 : 저학력 우범자 출신, 조직적, 체계적, 전문적
- 종류 : 폭발물, 총기 등
- 사례 1: 2017년 라스베이거스 총기 난사 테러
 - 라스베이거스 만델레이 베이 호텔 반대쪽 야외 공연장 10분간 총격 난사
 - 59명의 사망자와 520명 이상의 부상자 발생
- 사례 2: 2016년 올랜도 총기 난사 사건
 - 미국 플로리다 주 올랜도에서 오마르 마틴이 게이 나이트클럽에 총기 난사
 - 50명의 사망자 최소 53명의 부상자 발생
 - 음악 소리에 총격 소리 잘 들리지 않아 피해 큼
- 사례 3: 2017년 맨체스터 경기장 폭발사건
 - 영국 맨체스터 경기장에서 미국 여가수의 콘서트가 끝난 후 매표소에서 폭발
 - 22명 사망 50여명 부상
 - 자살 테러를 목적으로 한 테러

③ 화재

- 의미
 - 불이 나는 재앙. 또는 불로 인한 재난
 - 사람의 의도에 반하거나 고의에 의해 발생하는 연소현상으로서 소화시설 등을 사용하여 소화할 필요가 있는 화학적인 폭발현상
- 종류
 - A급 화재 (일반가연물화재) : 연소 후 재를 남기는 종류의 화재로써 목재, 종이, 섬유 등의 화재
 - B급 화재 (유류 및 가스화재) : 연소 후 아무것도 남기지 않는 종류의 화재, 즉, 인화성 액체, 기체 등의 화재

- C급 화재 (전기화재) : 전기기계 기구 등의 화재로써 전기적 절연성을 가진 소화기로 소화해야 하는 화재

- K급 화재(주방화재) : 식물성 또는 동물성 기름 및 지방 등의 가연성 튀김기름을 포함한 조리로 인한 화재

■ 사례 1: 2017년 영국 런던 화재

- 영국 런던 고층 아파트 그렌펠 타워에서 발생한 화재

- 사망자 최소 80명 이상 실종자 약 300명 총 사상자 400명 정도 추정

- 대피 및 소방 장비를 갖추지 않았고 스프링클러가 제대로 작동하지 않았으며 가연성 외벽 외장재를 사용해 불길이 빨리 번져 피해가 커짐

■ 사례 2: 2015년 의정부 10층 아파트 화재

- 의정부시 시내에 위치한 10층짜리 아파트(주거용 오피스텔)에서 발생한 화재

- 사망 5명 부상 100여명

- 지상 1층에 주차한 사륜 바이크에서 시작된 불길이 번져 스프링클러가 없고 불에 약한 단열재로 마감 처리되어 불이 번지기 쉬웠음

④ 미세먼지

■ 의미

- 먼지 핵에 여러 종류의 오염물질이 엉겨 붙어 구성된 오염물질

- 세계 보건 기구(WTO) : 1급 발암물질로 지정

- 국제 암 연구소(IARC) : 흡연보다 건강에 미치는 영향이 크다고 지적

■ 미세먼지 재난 문자 기준

- 미세먼지 경보가 발령되었을 때

- 미세먼지(PM₁₀): 300 μ g/m³ 이상 2시간 지속

- 초미세먼지(PM_{2.5}): 150 μ g/m³ 이상 2시간 지속

⑤ 폭염

■ 의미

- 매우 심한 더위를 뜻하는 한자어

- 정의는 명확하게 확인되지 않음 (현재까지 여름철 고온현상에 대한 정확한 용어 정의가 국가별로 통일 되지 않았기 때문에 정의는 명확하게 확인되지 않음)

■ 종류

- 주의보 : 6월 ~ 9월에 일 최고기온이 33°C이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때

- 경보 : 6월 ~ 9월에 일 최고기온 35°C 이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때

■ 사례 1: 2017년 6월 미국 새크라멘토 폭염

- 평균기온이 106°F (41.1°C) 기록

- 75년 만에 최고 기록이 깨짐

- 인근 레딩과 레드 블러프, 치코 등지도 기온이 109~111°F까지 치솟음

■ 사례 2: 2017년 6월 17일 포르투갈 화재

- 최근 기온이 40℃를 웃돌았음
- 사망자 최소 62명
- 원인은 이상고온으로 일어난 마른 뇌우 추정

※ 마른뇌우 : 물이 땅에 닿기도 전에 증발해버리는 건조한 환경에서 번개가 칠 때 일어나는 현상

■ 사례 3: 서울의 폭염 피해

- 10년간 서울의 폭염일수
- 2016년 24일로 가장 많음
- 2012년 : 14일, 2014년 : 10일 순

■ 사례 4: 지난 10년간 6월 ~ 8월 서울의 최고온도

- 2012년 36.7 °C로 가장 높음
- 2016년 : 36.6 °C, 2015년 : 36.0 °C

■ 사례 5: 서울의 폭염으로 인한 온열 환자 증가

- 2010년 265명 → 2016년 787명으로 3배 수준으로 증가
- 폭염으로 인한 신체적 변화는 피로감, 수면부족, 과도한 땀 흘림, 집중력 저하 등

⑥ 호우

■ 의미

- 시간과 상관없이 꾸준히 많이 내리는 비

■ 기준

- 발표기준 12시간을 넘거나 강우량이 80mm이상일 경우를 의미
- 호우주의보 : 24시간 80mm 이상
- 호우경보 : 24시간 150mm 이상

⑦ 폭우

■ 의미

- 집중호우로 단기간 많이 오는 비

■ 기준

- 한 시간에 30mm 이상이나 하루에 80mm이상의 비가 내릴 때
- 연 강수량의 10%에 상당하는 비가 하루에 내리는 정도를 의미

2. 재난 및 피해 발생 시 대응방법

1) 지진

가. 지진 발생시

① 집 안에 있을 경우

- 지진이 발생해 흔들리기 시작하면 탁자 아래로 들어가 몸을 보호하고, 탁자 다리를 꼭 잡고 있도록 함

- 시간이 지나 흔들림이 멈추면 화재에 대비하여 전기와 가스를 차단하고 문을 열어 출구를 확보한 후 밖으로 나가도록 함

- 집에서 밖으로 나갈 때는 발을 보호할 수 있는 신발을 신고 이동함

② 학교에 있을 경우

- 책상 아래로 들어가 책상 다리를 잡고 있어야 함

- 흔들림이 멈추면 질서를 지키며 넓은 운동장으로 대피함

③ 백화점이나 마트에 있을 경우

- 장바구니로 머리를 보호해야 하며 계단이나 기둥 근처로 피하고 흔들림이 멈추면 밖으로 대피하도록 함

④ 자동차 운전을 하고 있을 경우

- 자동차 운전을 하고 있을 경우엔 비상등을 켜고 서서히 속도를 줄여 도로 오른 쪽에 차를 세우고 긴급차량을 위해 도로의 중앙부분을 비워둠

- 라디오에서 나오는 재난 정보를 잘 듣고 열쇠를 꽂은 채 문을 잠그지 않고 이동함

⑤ 극장 혹은 경기장 등에 있을 경우

- 흔들림이 멈출 때까지 가방 등의 소지품으로 몸을 보호하면서 잠시 동안 자리에 머물러 있다가 안내에 따라 침착하게 대피하도록 함

- 사람이 많이 있는 곳에서는 사고의 우려가 있으니 안내에 잘 따라야함

⑥ 전철을 타고 있을 경우

- 전철 내부의 손잡이나 기둥을 잡아 넘어지지 않도록 지탱함

- 전철이 멈추면 서둘러 출구를 뛰어가지 않고 질서 있게 전철에서 빠져나갈 수 있게 안내에 따라 행동할 수 있도록 함

⑦ 건물 안에 있을 경우

- 대피할 때는 반드시 엘리베이터가 아닌 계단을 이용하여 대피하도록 함

- 만약, 엘리베이터 안에 있는 경우라면 모든 층의 버튼을 눌러 먼저 열리는 층에서 바로 내리도록 함

- 엘리베이터에 갇혔을 때는 인터폰이나 휴대전화를 이용하여 구조요청을 함

⑧ 건물 밖에 있을 경우

- 지진으로 지반이 약해져 넘어지기 쉬운 담장이나 전봇대는 피해서 움직임

- 가방이나 손으로 최대한 머리를 보호하며 건물과 거리를 두고 주위를 살피며 대피하도록 해야 함

⑨ 산이나 바다에 있을 경우

- 산사태나 절벽 붕괴에 주의하고 안전한 곳으로 대피해야 함

- 해안에서 지진해일 특보가 발령되면 높은 곳으로 이동해야 함

- 대피 장소를 찾을 때는 머리 위로 떨어지는 물건들에 유의하며 재빠르게 운동장이

나 공원 같은 넓은 공간으로 대피하도록 함

- 대피 할 때는 차량을 이용하지 않도록 함
- 대피 장소에 도착했다면 라디오나 공공기관의 안내 방송 등에서 나오는 올바른 정보에 따라 행동할 수 있도록 함

나. 지진이 멈춘 후

① 주변 상황 파악

- 주변에 부상자를 살펴보고 부상자가 있으면 이웃과 서로 협력하여 응급처치를 하고 119에 신고
- 지진이 발생하면 통신기기의 사용이 폭주하여 일시적인 장애가 발생할 수 있으니 당황하지 않도록 함
- 라디오 및 주변에 있는 공공 기관이 제공하는 올바른 정보에 따라 행동하고 집으로 돌아가야 함
- 주변 피해 상황에 따라 귀가 여부를 결정하도록 함

② 가정이나 사무실로 돌아간 후

- 안전에 유의하여 가정이나 사무실의 피해 상황을 확인
- 안전이 의심된다면 전문과 확인을 받도록 함
- 옷장이나 사무실 보관함 등의 안에 내용물을 포함한 물체들은 문을 여는 순간 내용물이 쏟아져 내려 부상을 입을 수도 있으므로 문을 열 때 주의함

2) 테러

가. 테러 발생시

① 폭발테러

- 폭발 위험물품 도는 차량 발견 시
- 절대 손대지 말고 신속히 대피 후 경찰에 신고함
- 폭발물 반대 방향 비상계단을 이용하여 건물 밖으로 탈출하도록 함
- 폭발물이 폭발을 했을 경우
- 바닥에 엎드려 양팔과 팔꿈치를 붙여 가슴을 보호, 손으로는 귀와 머리를 감싸 두개골을 보호함
- 연쇄 폭발의 위험이 있기 때문에 종료가 된 후에도 조금 더 엎드려 상황을 살피다 폭발 지점 반대 방향을 향해 신속히 대피함

② 화학생물 또는 방사능 물질 테러

- 화학 생물 테러 의심이 될 경우
- 의심 물체를 절대 건드리지 말고 즉시 그 자리를 피하도록 함
- 오염된 공기가 감지되면 오염지역과 오염원을 재빠르게 확인 한 후 신속히 현재 위치에서 탈출하도록 함
- 탈출을 할 때에는 손수건, 휴지 등으로 코와 입을 가리고 호흡해야 하며 긴 옷으로

피부를 감싸 오염물질로 부터 피부 노출을 막도록 함

- 오염지역에서 화학물질 등에 노출되었을 경우에는 비누로 얼굴과 손 등을 깨끗이 씻고 응급치료를 행함

■ 방사성 물질 노출 혹은 노출 의심되는 경우

- 방사능이 오염되지 않은 건물로 대피하거나 즉시 지하대피소나 엄폐물을 찾아 몸을 숨김

- 건물이나 대피소에 있는 경우 창문과 출입문을 잠그고 주변 구멍을 모두 막고 환풍기나 공기정화기는 사용하지 않도록 함

- TV나 라디오, 인터넷 등을 통해 관계 당국의 공식 발표내용을 파악하고 지시에 따르도록 함

- 대규모 오염 환자 발생 시 방사선 비상 진료기관의 현장 대응 지시에 따라 이동하도록 함

■ 충격 테러가 발생한 경우

- 일단 엎드린 후 상황을 살피도록 함

- 포복자세를 유지하고 상황이 허락하는 대로 119에 신고하도록 함

■ 억류 및 납치 테러가 발생한 경우

- 납치범을 자극하지 말고 일단 납치범의 말에 모두 순응하도록 함

- 주변 소리, 냄새, 범인 목소리, 이동할 경우 도로의 상태 등을 기억할 수 있는 만큼 최대한 기억하도록 함

- 절망감을 느끼지 말고 탈출에 대한 희망을 가지고 최대한 건강 상태를 유지하도록 함

- 구출 작전이 이루어지기 시작하면 곧바로 바닥에 엎드리도록 함

3) 화재

가. 화재 발생시

■ '불이야!' 외쳐 알리거나 화재경보 비상벨 누르기

■ 계단을 이용해 대피 (엘리베이터 이용 금지)

■ 아래층 대피 불가능시, 옥상으로 대피

■ 물에 적신 담요나 수건 등으로 몸과 얼굴 감싸고 대피

① 지하철 화재

■ 지하철 화재가 발생했을 때 노약자 장애인석 옆에 있는 비상버튼을 눌러 차장 또는 기관사에게 화재 사실을 통보함

■ 119에 화재 신고를 하도록 함

■ 여유가 있다면 객차마다 2개씩 비치된 소화기를 이용하여 불을 끌 수 있도록 함

■ 지하철 출입문이 열리지 않으면 비상용 망치를 이용하여 유리창을 깨거나 망치가 없으면 소화기로 유리창을 깨 탈출 할 수 있도록 함

■ 선로에 내릴 때는 반드시 다른 열차가 오는 지 주의하며 역무원이나 소방관 등의

안내에 따라 이동해야 함

- 터널 내 이동 시 레일 중앙은 위험하오니 레일 좌우주변을 따라 전방을 주시하면서 이동해야 함

② 고층 화재

- 화재가 발생했을 경우 화재경보기를 누르고 소방서에 바로 신고함
- 화재가 발생한 사무실에서 탈출할 때에는 반드시 문을 닫고 탈출하고, 열린 문도 모두 닫도록 함
- 건물 밖으로 빠져 나오면 안전한 장소로 이동해 인원을 확인
- 대피하지 못한 사람이 있으면 즉시 소방관에게 인원과 최종 확인된 위치를 알려줌
- 탈출한 후에는 절대로 다시 화재 건물로 들어가지 않음
- 건물 밖으로 대피하지 못했을 경우 창문이 있는 방으로 들어가 구조를 기다림
- 연기가 들어오지 못하도록 문틈을 커튼 등으로 막고, 주위에 물이 있으면 옷에 물을 적서 입과 코를 막고 숨을 쉼
- 엘리베이터는 이용하지 않음
- 장애인처럼 혼자 대피하기 어려운 사람은 비상 때에 도움을 줄 동료를 지정해 둬

③ 아파트 화재

- 아파트에서 화재가 발생한 경우 우선 가족과 이웃에게 알리고 침착하게 불이 난 건물의 위치, 건물개요(동, 호수), 화재의 상태, 갇힌 사람의 유무 등을 119로 신고해야 함
- 화재의 발견이 늦었거나 초기 소화 작업이 곤란할 정도로 불이 번진 경우, 젖은 수건 등으로 코와 입을 막은 후 낮은 자세로 대피해야 함
- 방문을 열기 전 문 손잡이가 뜨거우면 문을 열지 말고 다른 길을 찾아야 함
- 옷에 불이 붙었을 때에는 눈과 입을 가리고 바닥에서 뒹굴
- 저층 세대에서 불이 난 경우에는 계단을 통하여 밖으로 대피함
- 아래층으로 대피가 곤란한 경우에는 아파트 옥상으로 대피함
- 아파트 계단에 연기가 가득하여 대피가 곤란한 경우에는 베란다에 설치된 비상탈출구인 경량칸막이를 파괴 후 옆집 세대로 대피하는 것이 안전함

④ 산불 화재

- 119, 112, 시 • 군 • 구청으로 신고함
- 초기의 작은 산불을 진화하고자 할 경우, 나뭇가지를 사용하여 두드리거나 덮어서 진화함
- 산불은 바람이 불어가는 쪽으로 확산하기 때문에 풍향을 고려하여 산불의 진행경로에서 벗어남
- 불길에 휩싸이면 당황하지 말고 침착하게 주위를 확인하여 타버린 지역, 저지대, 수풀이 적은 지역, 도로, 바위 뒤 등으로 대피함
- 산불구역보다 높은 곳으로 가지 않도록 하고 수목이 강하게 타는 곳에서 멀리 떨어짐

- 대피할 시간적인 여유가 없을 때에는 낙엽, 나뭇가지 등 탈 것이 적은 곳을 골라 낙엽과 마른 풀을 긁어낸 후 얼굴을 가리고 불길의 지나갈 때까지 엎드려 있음
- 산불이 번져 주택가로 확산될 때는 불이 집으로 옮겨 붙지 못하도록 문과 창문을 닫고 집 주위에는 물을 뿌려주며 가스·기름통, 장작 등을 제거함
- 주민대피령이 발령되면 공무원의 안내에 따라서 침착하고 신속히 대피하되 산림에서 멀리 떨어진 논, 밭, 학교 등 공터로 대피함
- 대피하지 않은 사람이 있을 수 있으므로 이웃집을 확인하고 위협상황을 알려줌
- 가족은 미리 안전한 곳으로 이동시켜 피해를 예방함

4) 미세먼지

가. 미세먼지 예방법

- ① 야외활동금지
 - 미세먼지가 심한 날에는 가급적 외출을 자제해야함
- ② 외출 시, 마스크 착용
 - 외출 시, 환경마크가 있는 마스크를 착용함
- ③ 피부 노출 피하기
 - 긴 옷을 입거나 모자를 쓰도록 함
- ④ 귀가 후 바로 샤워하기
 - 외출 후에 집에 돌아와서는 곧바로 머리를 감고, 샤워 등을 통해서 외부에서 붙어온 미세먼지를 깨끗하게 씻어주어야 함
- ⑤ 물 많이 마시기
 - 일상생활에서는 하루에 물을 많이 마시도록 함
- ⑥ 창문 환기 금지
 - 실내에 있을 경우엔 창문을 열어 환기를 시키면 절대 안 됨

5) 폭염

가. 폭염 발생 시

- 식사는 균형 있게, 물은 많이 섭취해야 함
- 탄산, 알코올, 카페인이 들어있는 음료는 피함
- 물은 끓여 먹도록 하고 갈증이 나지 않더라도 규칙적으로 자주 마심
- 날 음식은 삼가며 음식은 오래 보관하지 말고 조금이라도 상한 음식은 버리도록 함
- 실내외 온도차는 5℃ 내외로 유지하여 냉방병을 예방함
- 취침 시에는 밀폐된 곳에서 선풍기 사용을 주의하며 찬물보다는 미지근한 물로 샤워를 해 숙면을 취할 수 있도록 함
- 외출 시에는 햇볕 노출을 최대한 피하고 자외선 차단제를 사용하며 12시에서

17시까지 실외활동을 자제하고 격렬한 운동을 하지 않도록 주의함

6) 호우

가. 도시 지역

- 도시지역에서는 저지대·상습침수지역에 거주하고 계신 주민은 대피를 준비하고 대형공사장, 비탈면 등의 관리인은 안전 상태를 미리 확인하도록 함
- 가로등이나 신호등 및 고압전선 근처, 공사장 근처에 가까이 가지 않도록 함
- 집 안팎의 전기수리는 하지 않도록 하며 도로에 있는 차량은 속도를 줄여서 운전함
- 천둥·번개가 칠 경우 건물 안이나 낮은 지역으로 대피함
- 물에 떠내려갈 위험이 있는 물건은 안전한 장소로 옮김
- 송전철탑이 넘어졌을 때는 119나 시·군·구청 또는 한전에 즉시 연락함
- 건물의 출입문이나 창문을 닫아두고 아파트와 고층건물 옥상이나 지하실 및 하수도 맨홀에 가까이 가지 않도록 함
- 침수가 예상되는 건물의 지하공간에는 주차를 하지 마시고, 지하에 거주하고 계신 주민은 대피하도록 함
- 노약자나 어린이는 집 밖으로 나가지 않도록 하고 라디오, TV, 인터넷을 통해 기상예보 및 호우상황을 잘 알아 둬

나. 농촌 지역

- 농촌지역에서는 저지대·상습침수지역에 거주하고 계신 주민은 대피를 준비함
- 집 주변의 산사태 위험이 있는지 살피고 대피 준비함
- 물에 떠내려가는 물건을 옮기는 행위를 하지 말고 모래주머니 등을 이용하여 하천의 물이 넘치지 않도록 하여 농경지의 침수를 예방하도록 함
- 논 물꼬 조정, 용·배수로 점검 등 야외활동은 하지 않도록 하며 교량은 안전한지 확인 후에 이용하도록 함
- 또한 농기계나 가축 등을 안전한 장소로 옮기고 비닐하우스, 인삼재배시설 등은 단단히 묶어둬
- 산사태가 일어날 수 있는 비탈면에 접근하지 않도록 함
- 산간계곡의 야영객은 미리 대피하도록 하고 이웃이나 가족 간의 연락방법과 비상시 대피방법을 확인하도록 함

다. 해안 지역

- 해안지역에서는 바닷가 저지대·상습침수지역에 거주하고 있는 주민의 경우 대피를 준비함
- 해안도로로 운전하지 않고 육지의 물이 바다로 빠져나가는 곳 근처에는 가까이 가지 않도록 함

- 물에 떠내려가는 어망.어구 등을 옮기는 행위를 하지 않음
- 해수욕장을 이용하지 않도록 함

라. 산악지역

- 산악지역에서는 산사태 발생지역으로 위험한 곳의 주민은 대피 준비를 하도록 함
- 재배시설 등의 피해를 줄이려는 조치를 취함
- 기상정보와 강우상황을 주의 깊게 듣도록 함

7) 홍수

- 높은 곳으로 재빠르게 대피 하도록 하고 TV와 라디오를 주의 깊게 듣도록 함
- 하천의 물이 갑자기 많아지는지를 주의 깊게 관찰함
- 만일 독의 물이 넘치고 하수도로 물이 나온다면 마당에 있는 여러 가지 물건들을 집안으로 옮기고 집 주변을 정비하도록 함
- 전기차단기를 내리고 가스 밸브를 잠금
- 상수도의 오염에 대비하여 욕조에 물을 받아 두도록 함
- 홍수에 의하여 밀려온 물에 가까이 가지 않도록 주의하고 흐르는 물에 들어가지 않도록 함
- 침수된 지역에서 자동차를 운전하지 않도록 함
- 지정된 대피소에 도착하면 반드시 도착사실을 알리고, 통제에 따라 행동하도록 함

part 2. 재해에 따른 응급조치

1. 재해 발생과 응급조치

1) 재해의 발생과 원인

가. 재해의 발생과 안전작업

- 안전수칙을 무시하게 되면 재해가 발생하여 부상을 당하거나 생명을 잃을 수도 있음
- 재해를 방지한다는 것, 즉 안전작업은 생산 능률면에서 보아도 매우 중요함
- 안전작업
 - 무리를 하지 않고 위험한 행동을 하지 않으면서 작업을 하는 것
 - 어떤 작은 것이라도 재해의 원인이 될 만한 것은 모두 제거하고 올바른 방법으로 일하는 직장을 만들어 내려는 마음가짐을 모두가 가져야 함

나. 재해는 어떻게 일어나는가?

- 작업장의 불안정한 상태와 근로자의 불안정한 행동이 합쳐져 발생

① 사고의 직접 원인

- 불안정한 상태

- 예를 들면, 복장이 나쁘다, 통로에 재료가 놓여 있다, 작업장이 난잡하다고 하는 등 모든 위험한 상태를 말함
- 불안정한 상태를 만들지 않도록 하며 불안정한 상태일 때는 즉시 안전한 상태로 고쳐나가는 마음가짐이 필요

- 불안정한 행동

- 결정된 규칙을 무시한 행동, 상식적으로 생각하여도 마땅히 해서는 안 될 행동을 말함
- 가깝다고 통로가 아닌 곳을 통과하거나, 급하다고 하여 뛰거나 하는 것과 같은 행동임

② 사고의 간접 원인

- 불안정한 행동

- 안전에 대해 모른다 또는 안전한 동작을 할 수 없다, 알면서도 안전한 동작을 하지 않는다 등이 있음

2) 사고의 발생과 응급조치

가. 사고의 발생

① 주의사항

- 차분하고 침착해야 함
- 순간적으로 여러 가지의 응급처치를 취할 때는 주변의 위험 상황도 파악해야 함
- 사고 연락 시 사고 경위를 또박또박 정확하게 알려야 함
- 가능한 한 빨리 상사에게 보고하고, 현장 책임자의 지시에 따라야 함
- 평상시의 절차를 임의적으로 변경하지 말고 행동해야 함
- 부상이 없었던 사고나 어떤 조그만 부상이라도 알리지 않으면 안 됨

② 응급처치

- 직장의 설비, 기타 상황을 잘 알아둠
- 응급상자는 잘 정리하고, 보관 장소를 잘 알아둠
- 부상자가 발생하였을 때의 연락 방법을 정확하게 알아둠
- 기본적으로 긴급을 요하는 처치에 대해서 정확하게 알아둠

③ 유형별 응급조치 사항

- 호흡 곤란 시

- 머리를 뒤로 젖혀 기도를 확보 (이물질 제거)
- 한 손으로 코를 막음
- 환자의 입을 통해 숨을 불어넣으면서 가슴이 부푸는 것을 확인
- 5초에 1번씩 되풀이함 (인공소생기를 확보하면 소생기를 이용)

- 의식 불명 시

- 혼수 체위

- 호흡이 편하고 구토물이 목에 걸리지 않는 안전한 자세 (환자를 돌려 옆으로 누이고, 오른팔을 위로 뻗고 턱을 뒤로 젖힘)

- 맥박 정지 시

- 흉골의 중간점에 두 손을 포개어 올려놓음
- 두 팔꿈치를 뺀어 흉골이 5-6cm쯤 들어가도록 누름
- 구급요원이 올 때까지 1분간에 120회의 비율로 반복함

※ 심폐 소생법 실시

- 인공호흡법 2회, 심장 마사지를 15회의 비율로 실시하여 생명 유지
- 머리를 뒤로 젖혀 기도를 확보(이물질 제거)

- 쓰러졌을 때

- 안색이 좋은 경우 - 수평으로 누임
- 안색이 창백한 경우 - 다리를 높게 하여 누임
- 안색이 붉은 경우 - 머리를 높게 하여 누임

2. 사고 시 응급조치

1) 사고 시 조치 요령

가. 사고 시 조치 요령

- 재해에 결부된 설비의 운전을 일시 중지함 (즉시 스위치를 끄거나 밸브를 잠그는 등)
- 부상자(사고자)를 구출함
- 부상자(사고자)에 대하여 의사가 올 때까지 응급처치를 함(지혈, 인공호흡 등)
- 의사, 기타 관계자에게 연락해야 하며 또한 책임자에게 보고함
- 폭발이나 화재의 경우에는 즉시 소화 활동을 개시함과 동시에 2차 재해의 확산
- 방지에 노력해야 함, 또한 현장에서 작업자를 대피시켜야 함
- 재해 원인 조사에 대비하여 현장 보존에 노력해야 함
(사진, 기타 확실한 근거를 남기는 것)
- 작업자의 마음을 안정시킴

나. 사고 발생에 대비한 준비사항

- 가까운 병원과의 연락 체계를 유지함 (환자 발생 시 대응)
- 구급약품을 상비함
- 들것을 항상 사용할 수 있는 상태로 해두며, 또한 들것의 위치는 누구라도 알 수 있도록 표시해 두어야 함
- 비상구는 언제든지 대피할 수 있도록 해야 하며, 소화 시설도 유사시에 사용할 수 있도록 항상 정비해 두어야 함
- 인공호흡 및 심폐소생술 요령을 숙지함

2) 사고 및 재해 조사

가. 개요

- 재해 조사의 목적은 동종 재해 및 유사 재해 방지를 위해 필요한 정보를 파악하는 것
- 재해 조사 및 대책 실시까지의 순서
 - ① 재해 요소에 관계되는 정보 입수
 - ② 재해 요인을 분석 검토하고 재해 요인 결정
 - ③ 재해 방지 대책 결정
 - ④ 실시 계획 수립
 - ⑤ 실시
 - ⑥ 실시 결과를 평가
- 통계 작성
 - 재해 요인을 결정 완료하고 조사 결과에 근거한 재해 통계를 작성함
 - 재해 조사는 정해진 산업재해조사표의 내용에 관해서 적정하게 실시해야 함
 - 사고 조사자는 생산 공정에 밝은 사람을 선정할 필요가 있음

나. 사고 및 재해 조사 유의사항

- 재해 조사에 참가하는 자는 항상 객관성을 가지고 제3자 입장에서 공평하게 2인 이상이 조사할 것
- 재해 조사는 발생 후 가능한 빨리 현장이 훼손되거나 원상 복구되지 않도록 한 상태에서 실시할 것
- 실제 사실 내용을 요약하고 상세 분석은 나중에 실시할 것
- 목격자가 발언한 사실 이외의 추측되는 말을 참고로 할 것
- 재해에 관계있는 자료는 물적이든 인적이든 모아서 없어지지 않도록 보관할 것
- 시설의 불안정한 상태나 작업자의 불안정한 행동에 대하여 특히 유의하여 조사할 것
- 책임 추궁보다 재발 방지를 우선하는 기본적 태도를 가질 것
- 재해 현장 상황에 대해서는 가능한 사진이나 도면을 작성하여 기록해 둘 것
- 2차 재해의 예방과 위험성 및 유해성에 대응하여 보호구를 착용할 것

다. 원인의 결정

- 직접 원인
 - 불안정한 상태 및 불안정한 행동에 의해 구성
- 간접 원인
 - 노무관리 및 안전보건관리상의 결함에 의해서 구성

3) 재해자의 응급처치

가. 응급처치

① 정의

- 사고나 병으로 갑자기 환자가 발생하였을 때 의사의 치료를 받기까지 그 환자에게 행하는 적절한 처치를 말함

② 응급처치법 교육의 목적

- 사고 환자의 재해 상태 악화를 지연 또는 해소하는 데 있음
- 의사의 치료를 받기 전까지의 응급적인 처치가 끝나야 함
- 응급처치원은 의사에게 인계한 후에는 모든 것을 의사의 지시에 따라 행동하여야 함

③ 응급처치원의 주의사항

- 생사의 판정은 하지 않음
- 원칙적으로 의약품의 사용을 피함
- 정확한 응급처치 방법을 숙지하여 처치하고, 의사의 치료를 받도록 해야 함

④ 응급처치 시 주의사항

- 긴급을 요하는 환자를 우선적으로 처치함
- 환자의 정확한 상태 조사와 올바른 자세를 취함
- 환자의 상태에 따라 처치함 (익수 환자, 중독환자, 화상환자, 골절 환자 등등)
- 주변사람에게 도움을 요청함
- 119에 긴급 신고함
- 협력자를 구함
- 안정을 취함
- 증거물, 소지품을 보존함
- 처치기록표를 부착함

4) 응급처치 및 심폐소생술 교육

- 의사 또는 간호사가 아닌 자가 응급처치를 실시할 때는 환자의 동의를 얻어야 함
- 미성년자 혹은 부상자가 정신적 감정으로 혼란스러울 때
 - 법적 후견인으로부터 동의를 받음
- 부모나 보호자가 없거나, 부상자가 의식이 없고 심하게 다쳤거나 말을 할 수 없을 정도로 아플 때
 - 동의가 포함된 것으로 볼 수 있음
- 응급처치나 심폐소생술은 별도로 전문적인 교육을 받아야함
- 우리나라에서는 대한심폐소생협회 또는 대한적십자사에서 교육 과정을 개설하여 운영하고 있음
- 사업장에서도 전문 교육 이수자를 많이 확보하여야 함 (독일: 50명당 1명 정도 이수)

3. 응급처치

1) 응급처치의 정의

가. 정의

- 안전사고로 인한 부상 및 질병으로 인하여 생명이 위급하고 긴박한 상황에 처해 있는 사람에게 가해자는 즉각적이고 임시적인 처치를 말함

2) 응급처치의 목적

- 환자의 생명을 구하고 유지함
- 부상이나 질병이 더욱 악화되는 것을 방지
- 고통을 가능한 한 경감시키기 위함임

3) 응급처치의 훈련

- 응급환자 발생 시 하여야 할 일과 해서는 안 될 일
- 부상의 정도를 정확히 판단하는 일
- 부상을 더 악화시키지 않기 위한 주의
- 적절한 수송 방법을 강구하는 일
- 상황에 따라 주위에서 쉽게 구할 수 있는 물건을 최대한 활용하여 즉각적이고 임시적인 처치를 하기 위함
- 종업원은 예기치 않은 안전사고에 대비하여 응급처치 요령을 습득하여야 함

4) 응급처치의 일반적 원칙

- 환자를 위험 지역에서 안전 지역으로 옮기거나 환자 주위에 있는 위험물을 제거함
- 가장 긴급을 요하는 환자부터 처치해야 함
- 기도유지
- 기도가 직선이 되도록 환자의 턱을 위로 올려 개방된 상태를 유지하여야 하며 질식을 막기 위해 기도 내의 이물을 제거하고 호흡을 자유롭게 함
- 지혈
- 출혈이 계속되면 생명을 잃게 되므로 즉시 지혈하여야 하며 뇌의 손상이 의심 되는 경우 출혈 부분보다 머리를 높게 함
- 쇼크를 예방하고 치료함
- 상처의 보호
- 먼지나 세균의 침입을 막기 위해 드레싱 함
- 환자를 편안히 눕히고 체온을 보존토록 따뜻하게 함
- 의식 불명인 환자, 의식이 있더라도 복부에 심한 상처나 출혈이 있는 환자에게는 물 또는 음료수 등을 주어서는 안 됨

- 골절 환자는 가능한 한 부목을 대고 이동함
- 화상 환자에게는 어떠한 약품이나 물질을 바르지 않음
- 아무리 경미한 상해라도 현장 책임자에게 즉시 보고함
- 주위 상황에 유의하여 의사를 부를 것인지 병원으로 운반할 것인지를 결정함