

겨울철 한파로 인한

한랭질환 예방가이드

한파란 겨울철에 기온이 갑자기 내려가는 현상으로 근로자에게 동상, 저체온증 등을 일으킬 수 있습니다.

▶ 한파특보 발표기준

한파 주의보	① 아침 최저기온이 영하 12℃ 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때 ② 아침 최저기온이 전날보다 10℃ 이상 하강하여 3℃ 이하이고 평년값보다 3℃가 낮을 것으로 예상될 때
한파 경보	① 아침 최저기온이 영하 15℃ 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때 ② 아침 최저기온이 전날보다 15℃ 이상 하강하여 3℃ 이하이고 평년값보다 3℃가 낮을 것으로 예상될 때

※ 기상청 「예보업무규정」 [별표 7] 특보의 발표기준

따뜻한 옷·물·장소! 한랭질환 예방을 위한 기본수칙입니다!



따뜻한 옷 (방한장구)

- **3겹 이상의 옷을 입으세요.**
  (여러 겹의 옷은 보온성을 높여줍니다.)
  [바깥층] 바람이나 물기를 막고 통기성을 갖춘 재질의 옷
  [중간층] 젖더라도 보온성을 갖춘 재질의 옷
  [안 층] 땀을 제거하기 용이한 재질의 옷
- **모자 또는 두건을 착용하세요.**
  (신체 열의 50%가 머리를 통해 손실됩니다.)
- **필요 시 얼굴과 입을 가리는 마스크를 사용하세요.**
- **보온장갑을 착용하세요.**
  – 물에 젖기 쉬운 작업을 하는 경우에는 방수 기능이 추가된 장갑을 착용하세요.
  – 영하 7℃ 이하에서는 맨 손으로 금속 표면을 잡지 말고 반드시 장갑을 착용하세요.
- **보온과 방수 기능이 있는 신발을 착용하세요.**
- **물이나 땀에 젖을 수 있음을 고려하여 가능하다면 여분을 준비하세요.**



따뜻한 물

- **따뜻하고 깨끗한 물을 제공하세요.**
  – 옥외작업자는 수시로 따뜻한 물을 마실 수 있도록 보온병 등을 준비하세요.



따뜻한 장소 (휴식)

- **따뜻한 장소를 작업장소와 가까운 곳에 마련하세요.**
  – 따뜻한 장소 마련을 위해 히터나 난로 등을 설치 시 화재나 유해가스 중독 등의 우려가 없도록 하여야 합니다.
- **한파특보 발령 시 적절하게 휴식할 수 있도록 하세요.**
  – 특보 종류(주의보, 경보), 풍속 등에 따라 휴식시간을 조정하는 것이 좋습니다.

옥외작업자 건강보호를 위해 추가적인 예방조치를 실시하세요!



- **작업 시 동료 작업자 간 상호관찰하세요.**
  – 작업자들끼리 짝을 지어 서로 상대방의 건강이상 징후를 모니터링하고 조치할 수 있도록 하세요.
- **혈액순환을 원활히 하기 위한 운동지도를 하세요.**
  – 옥외 작업 시 지속적으로 몸을 움직이도록 하세요.(무리한 운동은 삼가세요.)
- **민감군에 대한 사전확인 및 수시로 관리하세요.**
  – 한파에 취약한 민감군*을 미리 확인하고, 건강상태를 수시로 확인하세요.

* 민감군: 고혈압, 당뇨, 뇌심혈관질환, 갑상선 기능저하, 허약체질, 고령자 등

✳ 스마트폰에서는 '안전디딤돌'(행정안전부) 앱을 통해 기온과 습도, 풍속 및 기상특보 상황을 확인할 수 있습니다.

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

체감온도

▶ 바람과 한기에 노출된 피부로부터 열을 빼앗길 때 느끼는 추운 정도를 나타내는 지수

체감온도 산출표

풍속(m/sec) \ 기온(℃)	0	-2	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20
1.4	-1.6	-3.9	-6.1	-8.4	-10.7	-13	-15.2	-17.5	-19.8	-22	-24.3
2.8	-3.3	-5.7	-8.1	-10.5	-12.9	-15.3	-17.7	-20.1	-22.5	-24.9	-27.2
4.2	-4.4	-6.9	-9.4	-11.8	-14.3	-16.8	-19.2	-21.7	-24.2	-26.6	-29.1
5.6	-5.3	-7.8	-10.3	-12.8	-15.4	-17.9	-20.4	-22.9	-25.5	-28	-30.5
6.9	-5.9	-8.5	-11	-13.6	-16.2	-18.7	-21.3	-23.9	-26.4	-29	-31.6
8.3	-6.5	-9.1	-11.7	-14.3	-16.9	-19.5	-22.1	-24.7	-27.3	-29.9	-32.5
9.7	-7	-9.6	-12.2	-14.9	-17.5	-20.2	-22.8	-25.5	-28.1	-30.7	-33.4
11.1	-7.4	-10.1	-12.7	-15.4	-18.1	-20.8	-23.4	-26.1	-28.8	-31.5	-34.1
12.5	-7.8	-10.5	-13.2	-15.9	-18.6	-21.3	-24	-26.7	-29.4	-32.1	34.8
13.9	-8.1	-10.9	-13.6	-16.3	-19	-21.8	-24.5	-27.2	-30	-32.7	-35.4
15.3	-8.5	-11.2	-14	-16.7	-19.5	-22.2	-25	-27.7	-30.5	-33.2	-36
16.7	-8.8	-11.5	-14.3	-17.1	-19.9	-22.6	-25.4	-28.2	-30.9	-33.7	-36.5

단계	지수범위	대응요령
위험	-15.4 미만	• 장시간 야외 활동 시 저체온증과 더불어 동상의 위험이 있음 • 실내에 머무르며, 야외에 있을 경우 지속적으로 몸을 움직이도록 함 • 피부가 바람에 직접 노출되지 않도록 함 • 방풍기능이 있는 겉옷을 입고, 안에 겹겹이 옷을 입어야 함 • 모자, 장갑, 목도리, 마스크, 방수 신발 등을 착용함 • 야외 작업 시 땀 흡수가 잘 되는 내복을 입도록 함 • 옷이나 신발 등이 젖은 않도록 하고, 젖은 즉시 갈아입음 • 어린이의 경우 건강위험이 우려되어 장시간 외출 자제
경고	-15.4 이상 -10.5 미만	• 노출된 피부에는 매우 찬 기운이 느껴짐 • 방한용품 없이 장기간 피부 노출 시 저체온증의 위험이 있음 • 야외에 있을 경우 지속적으로 몸을 움직이도록 함 • 방풍기능이 있는 겉옷을 입고, 안에 겹겹이 옷을 입어야 함 • 모자, 장갑, 목도리, 방수 신발 등을 착용함 • 야외 작업 시 땀 흡수가 잘 되는 내복을 입도록 함 • 옷이나 신발 등이 젖은 않도록 하고, 젖은 즉시 갈아입음
주의	-10.5 이상 -3.2 미만	• 추위를 느끼는 정도가 증가함 • 옷을 따뜻하게 입고 모자, 장갑, 목도리 등을 착용함 • 옷이나 신발 등이 젖지 않도록 함
관심	-3.2 이상	• 추위가 느껴지기 시작함 • 옷을 따뜻하게 입음 • 옷이나 신발 등이 젖지 않도록 함

※ 체감온도는 기온과 풍속의 조합에 따른 지수이며, 단순 기온이 아님에 유의 :
기상청에서 11월~이듬해 3월, 매일 3시간 간격으로 8회 제공(기상청 날씨누리(www.weather.go.kr) → 생활과 산업 → 생활기상정보 → 체감온도)

대표적 한랭질환별 증상 및 응급조치

한랭질환	증상	응급조치 요령
저체온증 (Hypothermia)	○ **가벼운 저체온증** – 떨림(오한), 운동장애 – 푸른 입술과 손가락 ○ **중등도의 저체온증** – 정신적 장애, 혼란 – 의사결정 장애, 방향감각 상실 – 심박동 및 호흡량 감소 ○ **심각한 저체온증** – 무의식 – 심박동이 현저히 감소 – 맥박이 불규칙하거나 아주 약함 – 떨림 없음 – 호흡이 거의 없음	○ 휴게시설(대피소)로 조심히 옮기세요. (갑작스런 움직임이나 거칠게 옮길 경우 심장에 영향을 줍니다.) ○ 가볍게 깨우세요. ○ 젖은 옷을 벗기고 담요 등으로 덮으세요. ○ 목, 가슴, 복부 및 사타구니를 따뜻하게 해주세요. (손, 발 등 사지는 제외) ○ 몸에 직접적으로 열을 가하여 주고, 필요시 안전한 가열장치를 사용하세요. ○ 의식이 있는 경우 따뜻하고 달짝지근한 음료를 제공하세요. ○ 호흡을 관찰하고 필요하다면 인공호흡기를 사용하세요. ○ 119에 연락하거나 가까운 응급의료시설로 조심히 이송하세요.
동상 (Frostbite)	○ 피부민감도 증가, 따끔따끔한 느낌 ○ 핏기가 없이 하얀 피부(밀랍색깔) ○ 마비된 느낌 ○ 딱딱한 피부(심각 단계)	○ 몸 전체와 함께 동상부위를 점진적으로 따뜻하게 하세요. ○ 동상부위를 절대 문지르지 마세요. ○ 물집이 있는 경우 터지지 않게 살균거즈를 붙이세요. ○ 가능한 빨리 병원진료를 받으세요.
참호족 (Trench foot)	○ 피부의 붉어짐, 부풀어 오름, 무감각, 물집	○ 신발과 젖은 양말을 벗기세요. ○ 발을 따뜻하게 하고, 건조시키세요. ○ 가능한 빨리 병원진료를 받으세요.

문의처) 안전보건공단 직업건강실/ T. 052-703-0648

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단