

---

## 環境・職業要因

(和田耕治ほか、國井 修・編：災害時の公衆衛生、東京、南山堂、2012、199-217)

2015年11月7日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

---

災害によって発生する環境要因、職業要因は多岐にわたるが、①化学的要因、②物理的要因、③生物的要因、④心理・社会的要因に分類することができる。まずは最もリスクの高い、災害直後に建物に入る際の対応について紹介し、次いでそれぞれの要因に対する評価と対策を概説する。

建物内は常に安全でないと考えなければならない。火災の発生を考え、あらかじめ保護具を適宜装着し、感電の危険がないことを確認するまではメインのブレーカーを切る。水漏れはただちに修理しなければならない。化学物質が漏出した際は物質の特定を迅速に行い、また一酸化炭素中毒は死に至る場合もあるため最大限の注意を払うべきである。また作業時にはこまめに手を洗い、怪我に気をつけなければならない。

以下、それぞれの要因について考察する。

災害後に課題となる化学的要因には、建物に含まれたほこり（粉じん）やアスベスト、漏出した化学物質、そして一酸化炭素が挙げられる。粉じんへの対策であるが、重機などの作業場の近くを通る際は距離をとり、近づかないようにし、突発的に近づく場合は防じんマスク DS2 や N95 マスクを持参することを考慮する。解体作業や片付け作業に従事する人は取り替え式または使い捨て式防じんマスク区分 2 以上（DS/RS2 以上、N95 マスク相当）が必要である。化学物質の対応に関しては、さまざまな物質があり得るため、個別の対応が必要となる。一酸化炭素は匂いや色がなく、吸入すると急に症状が現れ、死に至ることもある。自覚症状は頭痛、めまい、倦怠感、吐き気、胸痛、昏睡などがある。アルコールを飲んでいると症状に気がつかないうちに死亡することもある。

物理的要因としては主に熱中症、寒さのほか、重量物運搬が含まれる。熱中症の対策としては、気温・温度を下げ、風を起こし、輻射熱を遮ることが環境改善につながる。涼しいところでの休憩も有用である。喉の渇きを待たずに積極的に水分呼吸を行うべきである。大量の発汗が見られる場合、塩分を含んだスポーツドリンク（Na:40~80mg/dL=17.5~35mEq/L が目安）や麦茶、梅干し、塩飴をこまめに補給する。意識障害があり、自力で水分・塩分摂取できない場合は早急に医療機関を受診させる。

次に寒さへの対策についてである。寒冷環境ではより多くのエネルギーが必要となるため、脂肪や炭水化物を摂取し、カロリーや血糖値を確保する。また脱水も起こりやすいため水分摂取を意識する。アルコール、カフェイン、ニコチンは血管拡張を誘発し、利尿を促進するために避ける。保温は手袋、靴下を着用し冷えやす

い四肢の末端を保護し、しめつけがきつくなくかつ乾いた衣服を着用することで行う。屋外作業時は、衣服着用の目安として衣服冷却温度やクロ値（clo）を参考にす。気温-10~-25度の場合、位置連続作業時間の限度は50分とし、暖かい部屋で少なくとも30分の休憩時間を確保する。

重量物運搬についての対策である。通常と異なる動作や瞬時の異常な力の作用で急に発症した腰痛を災害性腰痛という。腰痛の一時予防に有効なエビデンスがある方法はないが、害にならない方法で介入することは作業者のストレス緩和やモラル向上効果があると考えられる。取り扱い時の姿勢をできるだけ体幹にひきつけ膝・股関節を屈曲させてもつこと、補助具として腹帯の使用や腰痛予防体操、小休止、急速の適宜取得などを指導することが推奨される。

生物学的要因としては主には追加の予防接種の必要性、災害による影響で流行する感染症などが課題としてあげられる。また死者が多く出た場合には、遺体の取り扱いに関する感染リスクが課題として認識される。予防接種として優先度が高いものはインフルエンザ、麻しん、創傷を負う可能性がある作業に従事する場合には破傷風ワクチンが挙げられる。

心理社会的要因では、救援作業や復旧・復興作業を行う人、ボランティアなどの疲労やメンタルヘルスが課題としてあげられる。被災地の自治体の職員など、自分自身が被災者でありながら、復旧・復興に携わるような立場の人にも疲労やストレスから守ることは重要である。