

6. 自然災害時の注意事項

日本は自然災害の多い国です。豪雨やそれに伴う洪水・土砂災害などは、台風の接近、梅雨前線や秋雨前線の停滞、線状降水帯等に伴い発生し、被災後に酷暑に見舞われることもあります。また、地震や津波は季節を問わず発生し、さらに被害が広域・長期に及ぶこともあるため、夏季の避難生活を余儀なくされる可能性があります。地球温暖化の進行に伴い、これらの気象災害や酷暑はさらに厳しくなっており、これまで以上に自然災害時の熱中症リスクに注意する必要があります。

(1) 自然災害時の熱中症リスク

自然災害により被災すると、それまでの日常は一変し、全く異なる環境で暮らすことになります。被災直後のインフラ障害や物資不足、避難所等での生活および復旧作業という様々な場面で、暑い季節は熱中症リスクが高まることから考えられるため、注意が必要です(図3-23)。

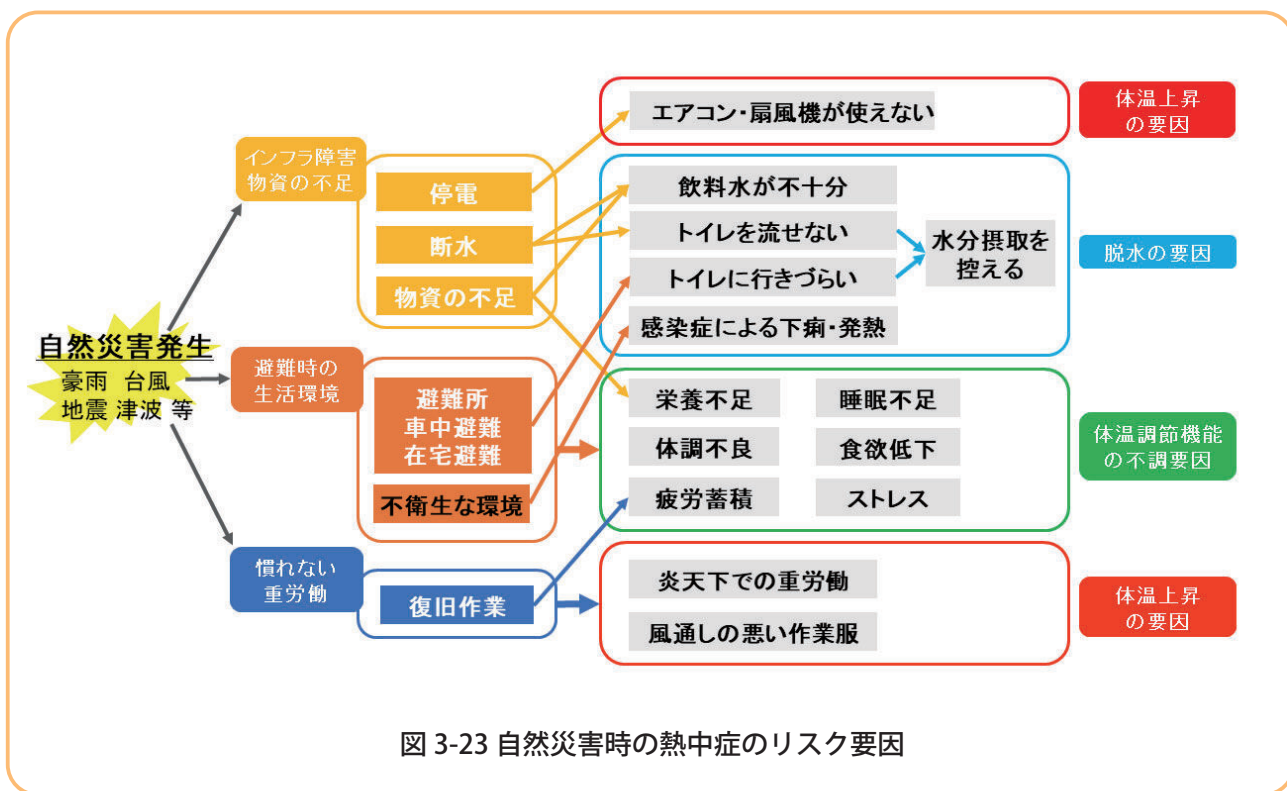


図 3-23 自然災害時の熱中症のリスク要因

(2) 場所・場面別の熱中症対策

【共通の対策】

Ⅲ章(30頁～)に基本的な熱中症対策が示されていますが、自然災害時には空調設備が使えない等、いくつかの対策ができなくなることがあり得ます。そのような場合でも、共通の対策として以下のことを、重点的に行いましょう。

特に、高齢者や子ども、持病や既往症のある方などは熱中症リスクが高いため、周囲の方が気を配るようにしてください。

避難生活での個人的対策のポイント

【停電・電力不足】屋内でエアコンや扇風機が使えないとき

- ・涼しい服装
- ・風通しをよくする
- ・からだを冷却する

(濡れたタオルを肌当ててうちわであおぐ、冷却グッズ、電池式扇風機、水シャワー、等)

※屋外では、直射日光を避けましょう。

【水分補給上の留意点】

- ・水分は、のどが渇いていなくてもこまめに少しずつ補給しましょう。
- ・汗を多くかく場合は塩分も補給しましょう。

【新型コロナウイルス感染症対策時】

- ・屋外で人と十分な距離をとってマスクをはずす。

からだの熱を逃がしやすくするため、衣服は通気性・速乾性のよいものを心がけましょう。襟元、袖、裾から空気が抜けるゆったりした衣服や、半袖・半ズボンなど肌を覆う部分が少ない服の方がより涼しく過ごせます。室内は風通しをよくし、可能な場合は換気扇や扇風機も活用しましょう。エアコン等が使えない状況でからだを冷却する方法としては、水シャワーを浴びる、肌に濡れたタオルを当ててうちわであおぐ、ネッククーラーなどの冷却グッズの活用などが挙げられます。

屋外では、日傘や帽子で直射日光を避けましょう。

水分はのどが渇いていなくてもこまめに少しずつとることを心掛けましょう。1時間あたりコップ1杯程度が目安です。高齢者は特に水分が不足しがちになるので、周囲の人が声をかけて脱水にならないよう気遣うことが大切です。復旧作業や片付け等、汗を多くかく人は、水分だけでなく塩分の補給も忘れずに行いましょう。

避難生活では互いに周囲に気を配って、体調を崩している人がいないか、声を掛け合いましょう。

さらに、新型コロナウイルス感染症などの感染症流行時は、人と十分な距離をとったうえで、マスクをはずすなどして、熱中症対策と感染症対策の両立に努めましょう。

■熱中症が疑われる症状が出たときは

表紙裏の口絵や26頁の「現場での応急処置」を参考にしてください。

【場所・場面別の対策】**① 避難所では**

体育館や公民館等の避難所に多数の住民が集まり、室温が上昇することがあります。多数の人が同じ空間で生活することに加え、プライバシー確保のために間仕切りが設置されると、風通しが悪くなり熱がこもりがちです。また、トイレについては、水が使用できない、衛生的でない、アクセスが悪い、人目が気になる等の理由から利用をためらい、水分摂取を控える傾向も見られ、脱水による熱中症リスクが高まります。被災のストレスや避難生活による疲労・寝不足等による体調不良、栄養不足等により熱中症のリスクが高くなる可能性があります。

対策・実施時の注意点

以下のような対策を検討しましょう。

<管理者・支援者>**【停電や電力不足もしくは冷房機器がない場合】**

- 停電の場合は、発電機等の非常用電源の調達や電源車の配備を要請しましょう。
- 冷房機器が設置されていない避難所で電力を確保できる場合、大型扇風機・スポットクーラー等の活用により、暑さを低減しましょう。
- 間仕切りはプライバシーの確保には有効ですが、風通しが悪くなり居住スペースに熱がこもりがちになります。風通しを考慮し、日光の直射を避けて設営しましょう。暑い時期、間仕切りをカーテンにし、朝になったら開けることにしたケースもあります。窓を開放して風通しをよくする場合は、必要に応じて網戸等の害虫対策も検討しましょう。
- 高齢者、子ども、障がい者等の要配慮者は優先して冷房設備が稼働している避難所へ避難できるようにしましょう。
- 気温・湿度の管理が難しい場合等は、氷や冷えたペットボトル等で首や脇等の太い血管が通っているところを冷やすよう避難者に促しましょう。濡らしたタオル等を利用して有効です。濡らしたタオル等を肌当て、うちわであおぐと放熱が促進されます。

【断水等】

- トイレを十分に確保し、避難者にトイレの場所や利用方法について丁寧に教えて、水分補給をためることがないよう環境を整備しましょう。
- 飲料を十分に確保し、避難者等にこまめな水分補給を心がけるよう呼びかけを行いましょ。
- 炎天下で給水や飲料等の配布を待つ人の列が長くなることのないよう、日陰を作る、列が短くなる工夫をする等の対策をとりました。

【新型コロナウイルス感染対策時】

- 避難者にマスク着脱のルールについて周知しましょう。
「体調に応じて、屋外で人と2m以上（十分な距離）離れているときはマスクを外しましょう。」
- 適切に換気し、扇風機やスポットクーラー等を活用しましょう。気候に応じた換気方法については、必要に応じて保健所等に相談しましょう。
- 密集・密接を回避するため、冷房が使用できる教室等を避難先として活用しましょう。

②在宅避難では

自然災害時、避難所に行かず、被害を受けた自宅で生活を続ける在宅避難をする場合、停電や浸水により自宅で冷房が使えなくなる可能性があります。その場合、高温多湿な環境になるため、家の中で熱中症リスクが高まります。

対策・実施時の注意点

以下のような対策を検討しましょう。

<自治体等担当者・支援者>

- 在宅避難者を訪問し、経口補水液や飲料等の支援物資の配布、暑さに関する情報提供、熱中症についての注意喚起をしましょう。
- 停電が長引く場合、在宅避難をしている要配慮者については、冷房設備の整った避難所への移動を検討しましょう。

<管理者>

- 避難所は、地域の支援拠点として、①在宅避難者を含めた被災者に対する情報発信の場、②被災者が情報を収集する場、③在宅避難者が必要な物資を受け取りに来る場として設置することが求められており、在宅避難者を含めた被災者に取組を周知しましょう。

③車中避難では

ペットの世話やプライバシー確保など様々な理由により、やむを得ず車中避難を選択する避難者が想定されますが、自動車の中は狭く気密な空間であるため短時間で気温が上昇しやすく、熱中症のリスクが高まります。また、カーエアコンは、長時間の使用や気温が高い場合にエンジンがオーバーヒートして停止してしまう等の危険性があります。

対策・実施時の注意点

以下のような対策を検討しましょう。

<避難者>

- 可能な限り車中避難はやめて、避難所等のより熱中症リスクが低い場所に移動することをおすすめします。やむを得ず車中避難をする場合には以下のことに気をつけましょう。
- 自動車を置くスペースはできるだけ日陰や風通しの良い場所を確保しましょう。
- 狭い車内は気温が上がりやすく夜間でも熱中症のリスクがあるため、寝苦しいと感じたら避難所に移動しましょう。
- いわゆるエコノミークラス症候群の予防のために心掛けることとして、ときどき軽い体操やストレッチ運動を行ったり、こまめに水分を摂ったりするなどの対策を行いましょう。
- カーエアコンのためにエンジンをかけたままにすることは、一酸化炭素中毒のリスクの他、燃料切れ、オーバーヒート、バッテリーが上がる原因になるので避けましょう。
- 車内の気温上昇を緩和する対策として、日中は天井や窓に断熱シートや断熱マット等を取り付ける、テントやブルーシート等で日射を遮る等の例があります。また、防犯に配慮しつつ車の窓枠に車用網戸等を張って防虫対策をした上で車内に風を通すとよいでしょう。
- たとえ短時間でも小さな子どもを車の中で一人にすることは大変危険です。

④ 救援・復旧作業では

炎天下での救援・復旧作業等の肉体労働および高温多湿の室内での作業では、熱中症のリスクが高まります。ボランティア活動を行う若い方の熱中症が多く発生しています。特に重労働や暑さに慣れていない場合には要注意です。また、復旧作業時は、ケガを防ぐよう長袖で厚い服装となるため、体からの放熱がしづらく熱中症リスクを高める要因となります。

対策・実施時の注意点

以下のような対策を検討しましょう。

< 作業員 >

- 作業開始前には体調を確認し、体調が悪い時は作業を中止しましょう。
- 作業は複数人で行い、互いに声をかけあいながら、体調の変化に注意しましょう。
- スポーツドリンクや経口補水液等の飲料を十分に用意し、一定時間毎に休憩し、こまめに水分・塩分補給をしましょう。
- 休憩時には日陰等の涼しい場所を確保し、服装をゆるめて風通しをよくしましょう。
- 暑い時間帯の重労働は避けましょう。
- 自宅や周辺の片付けなどをする人で、作業時間を管理するタイムキーパーがいない場合は、暑熱の程度に応じた休憩時間を守って作業を行いましょう。
- 水に濡らしたハンドタオルなどを、休憩中や作業後に首筋やわきの下などに当てると効果的に体を冷却できます。その他、作業中や作業終了後に1～3分程度、手を水につけて冷やすだけでも冷却効果があります。
- 若さや体力への過信やがんばり過ぎることも熱中症の原因になることを認識し、自己管理をしましょう。

< 管理者 >

- 各作業現場の判断によりルールを決めた場合は、参加者に必ず周知徹底しましょう。
- 作業員の体力や体調を考慮して作業実施体制を決め、一定の休憩時間を設定しましょう。
- 必要に応じて、救護班や医療ボランティアに作業現場を巡回してもらい、作業員の体調把握ができる態勢を整えましょう。
- 暑さ指数情報や気象情報を参考にするとともに、作業現場にはなるべくWBGT（暑さ指数）計を設置し、暑さ指数を確認して作業内容や時間配分を検討しましょう。
- 電源がある場合にはスポットクーラーや扇風機を準備し、各作業現場に割り当てましょう。

コラム 災害現場におけるWBGT基準値に基づく休憩時間の目安

救援・復旧作業においては、若くて元気な人でも頑張りすぎて十分対策を講じなければ熱中症になってしまいます。作業環境におけるWBGT基準値や休憩時間の目安は、60頁「②作業環境や作業の注意事項」でふれられています。表3-4に記載の基準値は、健康な人が標準服(綿の長袖、長ズボンの作業服)着用の場合、継続して作業しても熱中症を発症する危険がないWBGTのレベルを示しています。注意点として、①対象は健康な人なので4頁の熱中症になりやすい人は含まれないこと、②標準服以外の服を着用している場合には該当する着衣補正値を現場のWBGTに加えた^{*}うえで表3-4の基準値と比較すること、③熱中症のみの基準であるため高強度作業における心血管系への負担で生じる障害は含まれていないことが挙げられます。

休憩を取ると体内の産熱量が減って放熱量が増えるため、表3-4よりも高いWBGTの条件での作業が許容されます。ただし、61頁記載の休憩時間の目安は、作業者が暑熱環境下の活動に十分慣れている場合の数値であることに注意しましょう。救援・復旧作業のボランティアの方で、現地の暑さや復旧活動の作業強度に身体が慣れていない場合は、より多くの休憩時間の確保が必要です。このように、現場のWBGTや作業者の暑熱順化の状況により休憩時間の目安が異なります。作業をしながら休憩時間をきちんと取ることは難しいため、現場にはタイムキーパーの配置が望まれます。休憩は、日陰で風通しのいい出来るだけ涼しい場所で取りましょう。また、休憩時間以外の熱中症対策と併用して休憩の効果を高めることも必要です。

コラム 被災前後にできる熱中症対策

避難所として利用される体育館等の施設には、冷暖房設備が整備されていないところや、整備されていたとしても停電等により利用できない場合があります。市町村に空調装置の設置を依頼するとともに、避難所として使用する際は窓やドアを開放して通気をよくするように心がけてください。窓やドアを開放する場合は、虫除けネット等を設置する等の工夫が必要です。施設全ての部屋に空調を設置することが難しいときは、特定の部屋に優先して冷房を入れ、体調が悪いときに過ごせる空間を設けてください。

新型コロナウイルスの感染拡大を懸念してパーティションを設置する場合は、通風・換気を心がけましょう。過ごしやすい気温は人により異なりますので、温度計を設置して施設環境に配慮してください。

自宅が被害を受けた場合でも、危険な箇所を取り除けば生活できますが、停電・断水が続くなかでの生活で体調を崩すことがあります。また、自宅には食料・水・物資等の支援が届きません。断水が続くと、水分の摂取を控える人がいますが、脱水症状を起こしやすくなりますので水分は意識してとりましょう。無理をせずずっと自宅で過ごすのではなく、日中は、冷房が設置されている避難所で過ごし夜間に自宅に戻る、避難所に必要な物資を取りに行くというように上手に避難所を利用すると良いでしょう。

日頃から水や非常トイレなどを多めに備蓄しておくとともに、被災後の生活では、通気性・速乾性の良い服装をする、保冷剤やネッククーラー、携帯扇風機等の体の一部を冷やすことができる物を活用しましょう。

*不織布製や不透湿性のつなぎ服といった、通気性が悪く熱がこもりやすいような特殊な衣類を着用する場合は、着衣補正値を加える必要があります。一般的な織物製作業服やつなぎ服では着衣補正は必要ありません。詳細については「職場における熱中症予防基本対策要綱」(<https://www.mhlw.go.jp/content/11200000/000633853.pdf>)等を参考にしてください。