

ず、座学(教室での授業)と現場研修(会場現場での実習)のカリキュラムで実施する必要があります。

6. 設備と装備

安全管理には、心構えや知識だけではなく、消火器やスプリンクラー、放送設備などの会場設備、およびヘルメットやインカム、スタッフ用の装備などの充実も重要です。

7. 安全管理マニュアル

安全管理マニュアルは、「危険予知・予測⇒危険予防⇒緊急時対応」をシミュレーションし書類化したものです。制作現場や会場運営現場を調べ、現場に即した安全管理マニュアルにする必要があります。

8. 保険

労災保険などの法律で決められた保険はもとより、イベントでの様々な危険要因を想定(予知・予測)し、保険には必ず入るようする必要があります。

(イベント業務管理士公式テキスト(一般社団法人日本イベント産業振興協会)から作成)

また、近年各種イベントへの外国からの旅行者の参加が増える傾向にあります。このため、各種案内や表記には、英語など多言語対応とするよう、企画段階から取り組む必要があります。

(2) イベント実施時の対策

1) 暑熱環境の把握とその緩和

(ア)運営上の工夫

熱中症患者の発生を予防するためには、暑熱環境の改善と適切な飲料の供給が必要です。イベントが開催される際は、開始時刻の数時間前から参加者が滞留し、イベント終了後も退出まで長時間を要する場合があります。そのため、例えば夕方から夜間にかけて開催されるイベントであっても、日中の炎天下で参加者が待機する場合があります。したがって、熱中症の発生しやすい環境を避けるような運営上の工夫が重要です(図3-1参照)。

具体的には、以下のような対応等が考えられます。

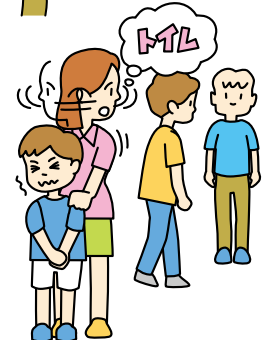
a. 待機列を作らない工夫と日陰への誘導

- ・再集合時刻を明示して長時間の待機をさせない(整理券の配布等を含む)
- ・「指定席」を導入して、席確保のための待機をさせない(少なくする)
- ・待機者をなるべく直射日光にさらさせない
(木陰や施設の影に誘導する)



b. 開場時の混雑緩和の工夫

- ・入場する施設のゲート数を増やす、幅を広くする
- ・観客が集中しないようにイベントのプログラムを工夫する



c. 十分なトイレの確保

- ・十分な数のトイレを設置して、わかりやすく案内表示をすることで、混雑を少なくする。

(2) イベント実施時の対策

d. 終了時の混雑緩和に配慮

- ・退場口の数を増やす
- ・待機のための広い空間を確保する
- ・退場から交通機関利用場所までを一方通行にする
- ・性急な退去を要請しない

e. 施設等のわかりやすい表示

- ・給水所または自動販売機、売店等の場所を明示する
- ・救護所の場所を明示する
- ・スタッフの存在を目立たせ、参加者が声をかけやすくする



f. 休憩場所、飲料の確保

- ・イベント参加者が休憩できる場所を確保する
- ・待機列の場所を考慮して、給水器、自動販売機を配置する
(イベント休憩時間での給水の集中も考慮)
- ・自動販売機などの欠品を防止する

上記各項目に取り組むにあたって、熱中症リスクの高い方(高齢者、子ども、障がい者、寒冷地からの旅行者)等に特に配慮することが必要です。

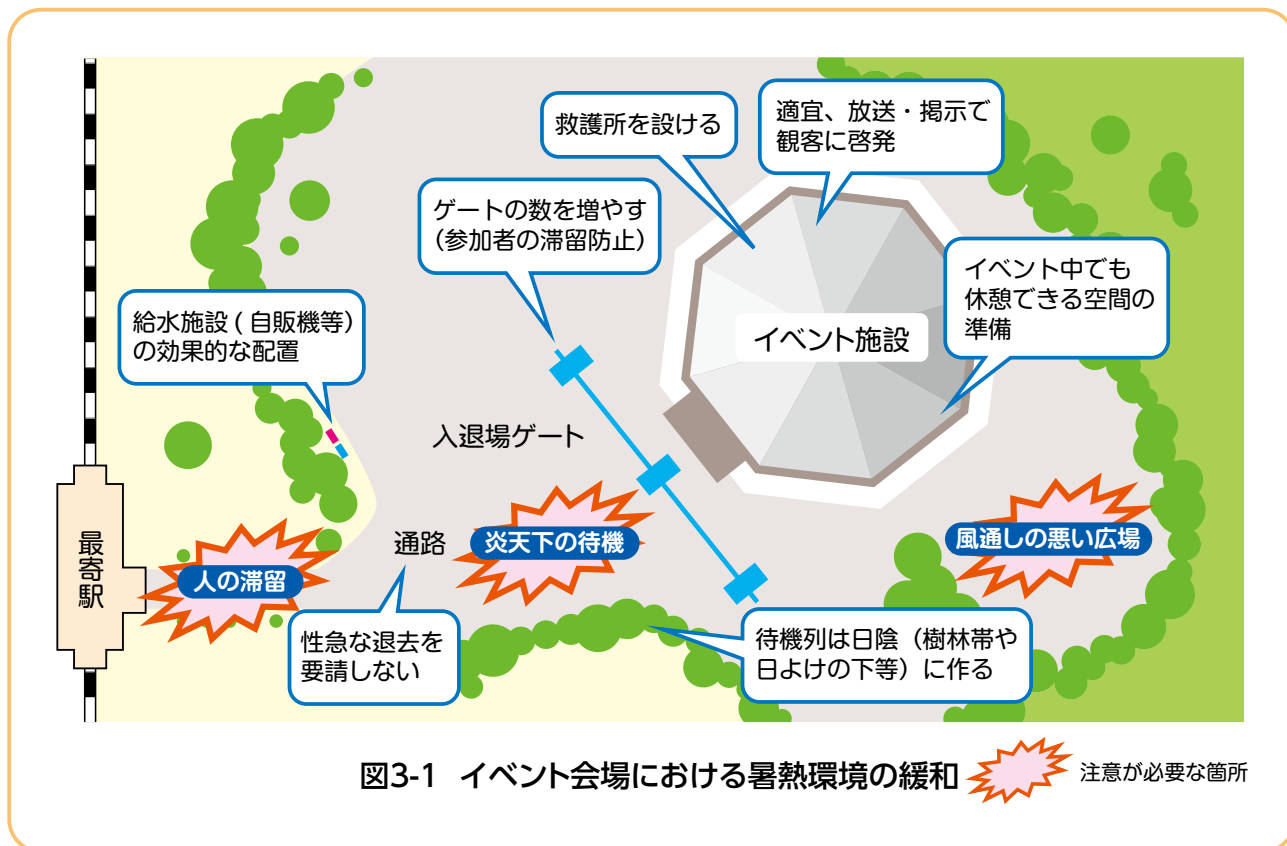


図3-1 イベント会場における暑熱環境の緩和  注意が必要な箇所

2) 暑熱環境を緩和するための設備

イベント会場での暑さを軽減するための施設を整備することも重要です。具体的な対策については、効果的な暑さ対策の実施方法やその考え方を示し、関連する技術情報等を紹介している環境省「まちなかの暑さ対策ガイドライン」を参考にすることができます。その中からいくつか暑さ対策のポイントと効果を図3-2~3-4に示します。

夏季のイベントでは一定時間を過ごさなければならない特定の場所がある場合があるため、そこでの熱中症のリスクを減らすためには、暑さの要因を理解し、対策を実施する必要があります。

例えば、人がたくさん集まる駅前のロータリーでは、バス停や待ち合わせに使われる場所などに遮熱性の日除けや微細ミスト、保水性ブロックなどを複合的に導入することで、暑熱環境を改善することができます(図3-2参照)。



図3-2 バス停など、暑くても待たなければならない場所での暑さ対策のイメージ



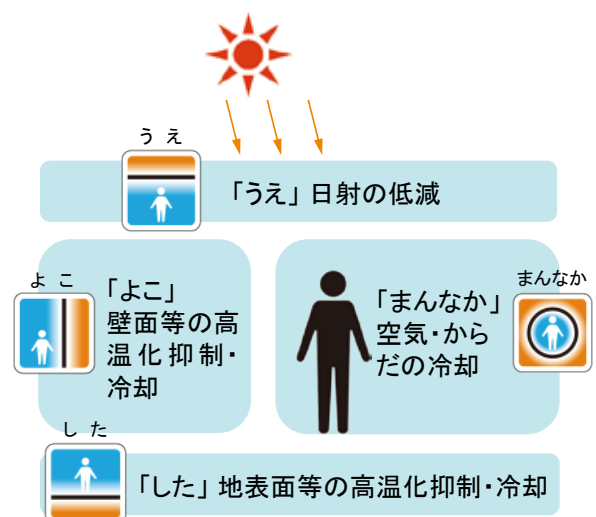
図 3-3 公園など、快適に過ごしたい場所での暑さ対策のイメージ

また、屋外の公園も、夏には暑すぎる場所になることもあります。樹木の葉を模した暑くなりにくい日除けや、水の蒸発を利用する冷却ルーバー^(注6)などで、より快適な空間にすることができます(図3-3参照)。

暑さ対策は、大まかに「うえ」(日射の低減)、「した」(地表面等の高温化抑制・冷却)、「よこ」(壁面等の高温化抑制・冷却)、「まんなか」(空気・からだの冷却)に分類できます。

それぞれの対策を組み合わせることで、より効果的な暑さ対策となります。

次ページでは、この分類と合わせて暑さ対策のポイントを解説します。技術の詳細は「まちなかの暑さ対策ガイドライン」の第3章以降を参照ください。



(注6) 壁面や天井の開口部により戸状の板を縦または横に並べて付けたもの。(株式会社岩波書店 広辞苑第五版)

(2) イベント実施時の対策

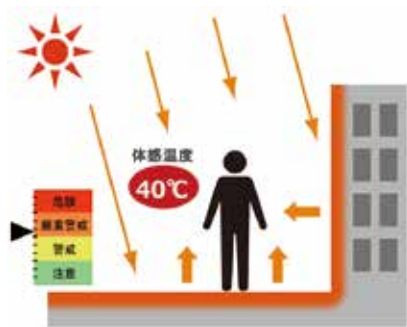
暑さ対策のポイント

ここでは、暑さ対策の主な手法と体感温度の低下効果^(注7)の目安を示しました。

まちなかの体感温度は高い

真夏の強い日射と、高温化したアスファルトなどの路面や建物の壁面からの赤外放射によって、気温は30℃程度でも体感温度は40℃近くになることがあります。

風通しが悪いと、体感温度はさらに上昇します。



周辺気温30℃

②高温化抑制

日射を遮りましょう



- ・人が受ける日射、路面や壁面に当たる日射を遮ることは暑さ対策として最も効果的
- ・日射と路面や壁面からの赤外放射が減り、体感温度が3～7℃程度低下
- ・緑陰、日射が透過しにくい日除け、日除け自体の温度が上昇しにくい日除けを選ぶと効果的



周辺気温30℃

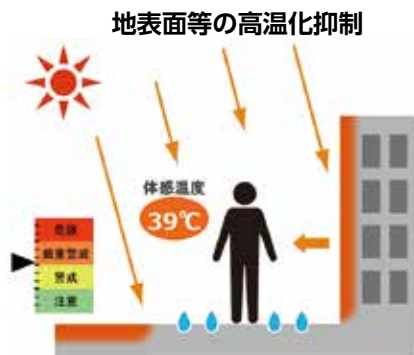
①日射遮蔽

✓ 日射を遮ることが難しい場合は、日射が当たる場所の高温化を防ぎ、赤外放射を減らしましょう

地表面等の高温化を抑制しましょう



- ・地表面等を緑化もしくは保水化することなどで高温化を抑制し、体感温度が1～2℃程度低下

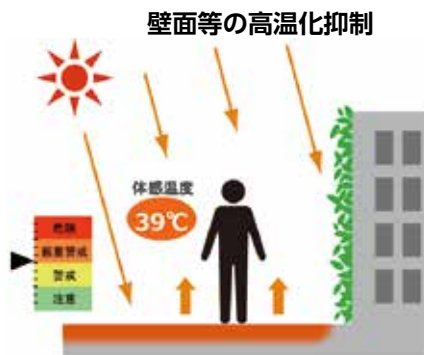


周辺気温30℃

壁面等の高温化を抑制しましょう



- ・壁面等を緑化することなどで高温化を抑制し、体感温度が1℃程度低下



周辺気温30℃

図 3-4 暑さ対策のポイント

(出典：まちなかの暑さ対策ガイドライン／環境省)

(注7)○内の数値で示しているのはASHRAE SET*演算ソフト(空調和・衛生工学会,新版 快適な温熱環境のメカニズム 付録, 2006年3月)を用いて計算したSET*。計算条件:気温30℃, 相対湿度50%, 風速0.5m/s, 日射量900W/m², 代謝量1.7met, 着衣量0.43clo。WBGTは熱中症警戒レベルで示した。

✓ 日射を遮り、水の気化熱を活用して路面や側面、空気を冷やすことで、積極的に涼しさを作りましょう

※冷却技術を使うことで、局所的に気温が低下する場合があります。

路面を冷やしましょう



- ・日陰になっている路面に散水もしくは給水すると、路面の温度は気温より低下し、体感温度が1℃程度低下

日除け+地表面等の冷却

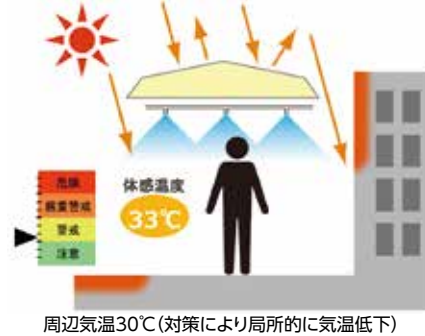


空気・からだを冷やしましょう



- ・微細ミストを噴霧すると、気化熱により局所的に気温が2℃程度、体感温度が1℃程度低下
- ・送風ファンで風を当てたり、座面を冷やしたベンチに座ることで、直接、からだを冷やす方法も有効

日除け+微細ミスト等



③ 冷却

側面を冷やしましょう



- ・側面に冷却ルーバーなどを設置して路面からの赤外放射を遮ると、体感温度が1～2℃程度低下

日除け+壁面等の冷却



複合的に対策を組み合わせましょう



- ・頭上からの日射を防ぎ、路面、側面、空気・からだを冷却し、涼しさを実感できる空間を創出
- ・ただし、風通しの阻害に注意

日除け+地表面等の冷却+壁面等の冷却+微細ミスト等

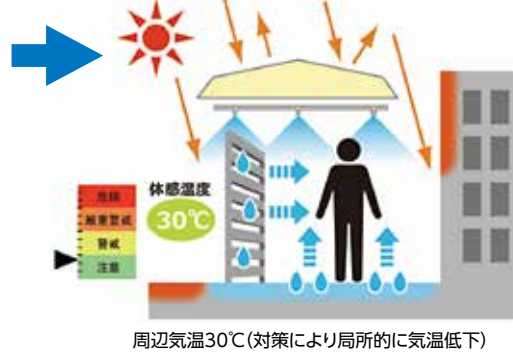


図 3-4(つづき) 暑さ対策のポイント

(出典：まちなかの暑さ対策ガイドライン／環境省)

※図の凡例は「まちなかの暑さ対策ガイドライン」の第3章 表3-3を参照ください。

(2) イベント実施時の対策

3) 適切な呼びかけ・啓発の実施

熱中症は、一人一人が正しい知識を身につけることで予防することが可能な疾患です。そのため、夏季にイベントを実施する場合、主催者は熱中症の予防について参加者に呼びかけ・啓発を行う必要があります。

○ 呼びかけ・啓発の内容（例）

前日まで

- ① 単独での行動を控え、グループで行動する。
- ② 緊急連絡先として家族やかかりつけ医の電話番号を携帯する。
- ③ 深夜からの移動や待機は避け、欠食や睡眠不足のまま参加しない。
- ④ 3～5日前から汗をかく程度に活動して、暑さに慣れておく。

当日

- ⑤ 他人に合わせて無理をせず、体調により参加中止を判断する。
- ⑥ 水分・塩分の補給は、参加前から始め、定期的に繰り返す。
- ⑦ 休憩時間を定期的に確保して冷たいものを摂取する。
- ⑧ 襟元の締め付けが少なく通気性のよい服装にする。
- ⑨ アスファルト上はなるべく避けて時々涼しい木陰やテント内に入る。
- ⑩ 屋外では日よけ帽子や日傘で直射日光を遮る。
- ⑪ 濡らしたタオルを首に巻く。
- ⑫ 体調不良時にはすぐにスタッフに声をかける。

○ 呼びかけ・啓発の手段（例）

- ① イベント主催者のホームページ、ブログ、ツイッターなどのソーシャルメディアを通じて、イベント会場の気象条件や熱中症

前日まで

- ② イベント開催のポスター、パンフレット、入場チケット、プログラムなどの配布物に熱中症の予防対策*を記載する。

* 暑さ指数(WBGT)の紹介、帽子、日傘、扇子、タオルなどの持参勧奨、休憩施設・給水所の案内、救護班の連絡先、時間帯と日陰域の予想、救急処置など

当日

- ③ イベント会場で測定したリアルタイムの暑さ指数(WBGT)、あるいは最寄りの環境省の測定点の情報を会場内の放送、掲示板、ホームページ等を通じて広報し、28℃や31℃以上の時は注意報や警報を発信する。(リスクが低い段階から高頻度に注意喚起をすると危機感を感じにくくなることに注意する)。
- ④ イベント前の待機時間、休憩時間等で参加者がイベントに集中していない時間帯に呼びかけを行う。



コラム 暑いときはこまめに水分補給／イベント時の障がいや病気を持っている方への配慮

- ⑤ イベント会場に熱中症の予防、早期発見、初期対応を記したポスターや注意書きを掲示する。
- ⑥ 特に高齢者、乳幼児、車いすで移動する人やからだに障害のある人等は、熱中症のリスクが高いことから、決して無理をさせず、体調の変化に気がついたら早めに対応する。

なお、高齢者、乳幼児、車いすで移動する人やからだに障害のある人等は、熱中症のリスクが高いことから、決して無理をさせない。



コラム

暑いときはこまめに水分補給 ～飲水による熱中症発生リスクの低減効果～

熱中症予防対策として重要な水分補給について、その効果を検証した実験の一例を紹介します。マウスを用いた実験の結果、飲水なしに比べて飲水ありでは、高温にさらされたことによる直腸温の上昇、および、肝・腎機能障害関連因子の血中レベルが低くなります。熱中症発生リスクは水分を補給することで軽減されます。

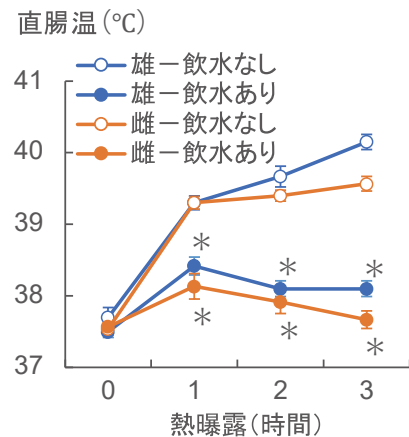


図3-6 飲水が熱中症病態に与える効果の実験結果

雌雄のC57BL/6Jマウス(10週齢、N=6)を飲水有無の条件下で38℃環境に3時間曝露した時の直腸温の変化。図中[*]:飲水なしと比較して有意な効果あり。

(提供：国立環境研究所 小池英子氏)



コラム

イベント時の障がいや病気を持っている方への配慮

障がいや病気を持っている方は、一般の方よりも熱中症になるリスクが高くなる場合がありますので、より注意が必要です(詳細は14ページ参照)。

たとえば

- ・障がい者が炎天下で長時間並ぶ必要がないよう専用レーンを設ける。
- ・日陰の位置に障がい者の専用席を設ける。
- ・スタッフに対して障がいの種別や対応に関する事前の研修を行う。
- ・車いすを使う人に配慮して、通路幅の確保、スロープの設置、多機能トイレの準備、など設備面で工夫する。