

4. 夏季イベントにおける熱中症対策

イベントの実施に当たっては、責任者を決めただけで、傷病者の発生や災害に備えたマニュアルを作成し、参加者全員が共通の認識の下で活動できる等の対応が必要ですが、夏季の場合は熱中症の対策として、「発生を防ぐ対応」と「発生後の対応」の、異なる2種類の対応が必要となります。

どれだけ熱中症の発生を防ぐ対応をとっていても、熱中症患者をゼロにすることは非常に困難であることから、発生後に適切な対応がとれる体制を作ることが特に重要です。

夏季のイベントでは、(1) 会場に医療救護所を設置、医師を配置し、可能な限り現場で初期治療と医療機関で治療が必要かどうかの判断を行い、本当に必要な患者だけを搬送する体制をとっている場合と、(2) 傷病者が発生した場合、担当スタッフからの連絡を受け救命士等が出動・判断し、救急車を要請する場合があります。

この節では、熱中症患者等への対応のための、(1) 医療体制等運営上の工夫及び(2) 危機管理体制の工夫について、また、発生を防ぐために(3) 暑熱環境の把握とその緩和について、まとめました。

(1) 医療体制等運営上の工夫

1) 傷病者発生時のマニュアル

季節や規模にかかわらず、何らかのイベントを実施する場合は、傷病者の発生に備え、イベント主催者が傷病者発生時のマニュアルをあらかじめ作成し、スタッフに加えて施設管理者とも事前に共有をしておくことが重要です。また、規模が大きくなる場合には、必要に応じて地域の消防や警察等とも共有し、全員が同じマニュアルに基づいて連携して対応できるような体制をつくる必要があります。

このマニュアルを作成する際の留意点は以下の通りです。

- ① 傷病者発生時の対応責任者に加え、誰が傷病者の通報・搬送をするのか、対応スタッフを具体的に明示した傷病者発生時の連絡フローを定め共有する。
大規模なイベントでは、現場から直接、消防や警察に連絡を行うのではなく、通報の遅れが生じないよう十分留意しつつ、主催者側で連絡窓口を一元化する体制が必要となる。
- ② 傷病者発生時の発生場所の特定方法、搬送者の搬送ルートを予め規定する。
例えば、エリアを分かりやすく名称をつけ区分し、対応するスタッフグループ、応援に当たるスタッフグループ、輸送経路(導線)を明示する。
- ③ イベントを中止する基準と中止の判断をする責任者を明示する。
- ④ 熱中症患者に対応するために冷たい飲料の補給場所や涼しい休息場所を確保して明示する。

傷病者は、発生しやすい場所、環境、時刻等に特徴を持つ場合もあり、同じイベントに同じ医療チームが繰り返し対応し、経験を積み重ねることも重要です。特に、大規模なイベントでは、毎年のイベントにおける発生状況を記録し、問題点を改善してマニュアルに反映させるPDCAサイクルによる改善が特に重要です。

Plan (計画) → Do (実行) → Check (評価) → Act (改善) の4つの行程をサイクルとして繰り返すことによって、継続的に改善する。

夏季のイベントにおける医療計画の例

(「にっぽんど真ん中祭り」災害医療計画等を参考に作成)

1. 予防

- ① 参加者の体調チェック(発熱、下痢、血圧、睡眠不足、二日酔い等)、体調不良のメンバーは医療機関を受診

2. 医療体制

- ① 活動エリア(担当エリア)の設定
- ② 活動対象と対象者の明確化(例:活動対象=観客、対象者=連絡係、救護係等)
- ③ 医療統括本部、救護本部の設置、個別エリアチームとの連絡・報告フロー
- ④ 事故発生時の対応フロー(例:現場スタッフが医療本部に連絡し指示に従う)

3. 医療本部の組織構成と役割

- ① 医療統括本部の役割
 - ・ 傷病者情報の把握
 - ・ 医療チームの出動指示
 - ・ 搬送先医療機関との連絡調整
 - ・ 運営チームとの連絡調整
- ② 救護所の設置場所、医師・看護師の設置人数を規定
- ③ 医療チームの構成
 - (例:医師、看護師、救急救命士およびロジスティックで医療チームを構成。医療チームは、AED、手動式人工呼吸器、規定の必要機材を携行)
- ④ 医師の役割
 - (例)・救護所を受診した傷病者の診察および処置
 - ・ 看護師、救急救命士に対する指示
 - ・ 医療機関への搬送の判断
- ⑤ 看護師の役割
 - (例)・傷病者の診察補助および看護
- ⑥ 救急救命士の役割
 - (例)・傷病者に対する救急救命処置
 - ・ 傷病者の移送および搬送
- ⑦ ロジスティックの役割
 - (例)・傷病者に関する情報の収集
 - ・ 無線、携帯電話による通信
 - ・ 医療資器材、搬送資器材の確保
 - ・ 会計、記録、安全管理

4. 活動時間、対象エリアの規定

5. 搬送先医療機関の規定

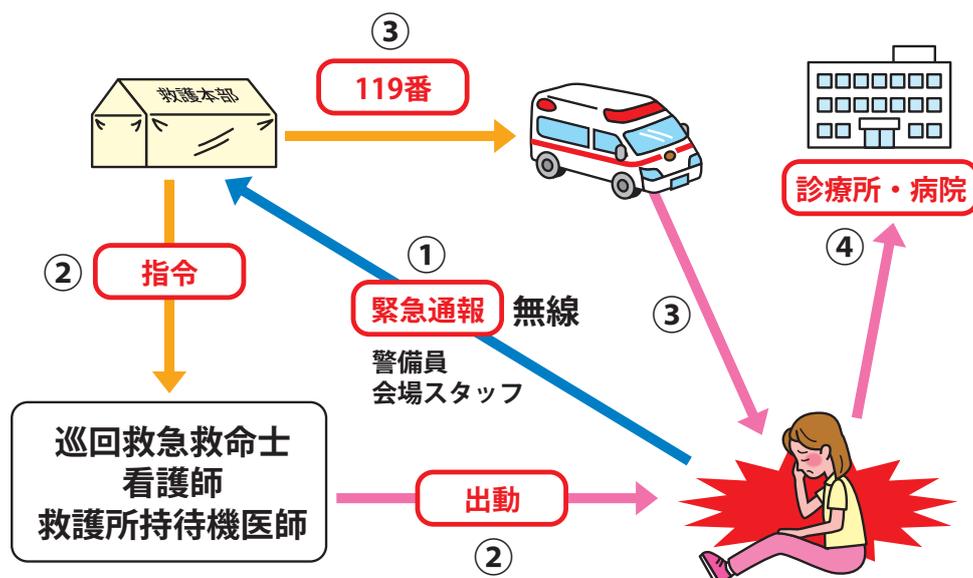
6. 情報伝達ツールの規定

- ・各組織・チーム間の通信方法の規定
専用回線番号を明示（医療統括本部、消防指令センター等）
- ・情報伝達機器使用不能時の対応の規定
- ・マス目マップの活用
傷病者発生場所の早期確定を図るため、マス目マップの区分番号を用いて連絡する

7. 救急事案発生時の対応フロー

- (例) ① 現場スタッフが直ちに医療統括に通報
- ② 医療統括が、近隣医療チームに現場への急行等を指示、必要に応じ、医師・看護師・救急救命士等を出動させる
 - ③ 緊急性が高い場合は、救急車・ドクターヘリを消防局に要請
 - ④ 必要に応じ、傷病者を診療所や病院に搬送

8. 傷病者の対応の例（「にっぽんど真ん中祭り」医療計画を参考に作成）



9. 記録

活動記録表に看護師、救急救命士が記録し、医療本部に提出（救急隊に引き継ぐ場合は記録の写しを手渡す）

医師が医療処置を行った場合は、診療録を作成し医療本部に提出 記録表は集計整理、保管し報告する

10. 全体マップ（記載事項の例）

- ・臨時救護所、医療チーム、
- ・救急車の配置場所 救急車のランデブーポイント
- ・救急車誘導ルート

2) 救護所の設置

2011年8月10日に横浜の大さん橋ホールで開催された音楽イベントで発生した集団熱中症では、参加者の1%程度の搬送者(3,000人超の参加者のうち、36人が熱中症で救急搬送)が発生しており、数万人からなる大規模イベントで仮に1%の救急搬送者が発生した場合、地域の救急医療体制に大きな負荷がかかり、場合によっては許容量を超えてしまう可能性があります。

このような事態を防ぐためにも、大規模なイベントでは、多くの場合、イベント会場に医療救護所を配置しています。この救護所で可能な限り現場で初期治療と医療機関での治療が必要かどうかの判断を行い、本当に必要な患者だけを搬送する体制をとっています。例えば、「東京都が主催する大規模イベントにおける医療・救護計画ガイドライン」では、医療救護本部を設置するとともに、観客席1万席(人)につき1ヶ所を目安に、医師1名、看護師等2名からなる医療救護所を設置する方針を示しています。

イベントの規模が小さく救護所の設置が困難な場合、スタッフ全員が熱中症に対する知識を身につけておくことが重要です。「夏季イベントにおける熱中症ガイドライン」や「学校における熱中症対策ガイドライン作成の手引き」を参考に、熱中症に対する知識を持った医療従事者等から緊急時の対応を学ぶなどの方法があります。

なお、海外のイベント(シカゴマラソン等)では、気温や雨等のイベントに影響を与える様々な要因を医学的見地に基づき4段階のフェーズで評価する、イベントアラートシステム(EAS:Event Alert System)が採用されており、日本においても試験的に導入する例が増えています。

表3-3 イベントアラートシステムの例

カラーコード	レースコンディション	対応
黒 RACE STOP	リスクが非常に高い	レース中断
赤 HARD	リスクが高い	警戒
黄 CARE	リスクがある	注意
緑 GOOD	リスクは低い	特になし

(出典：ナゴヤウィメンズマラソン)

コラム 救護所の開設による改善事例

「にっぽんど真ん中祭り」は、1999年から毎年8月末に行われているイベントで、各チームによる演舞が行われ、2008年以降、参加者は2万人、観客は200万人前後です。

2006年から愛知万博時に活動した医療チームが加わり、適切な対応を行った結果、重症の救急搬送者数が急激に減少しました(図3-12)。2005年では30名前後だった救急搬送数は2006年以降は少なくなり、平均(2006～2016年)で3名以下になっています。

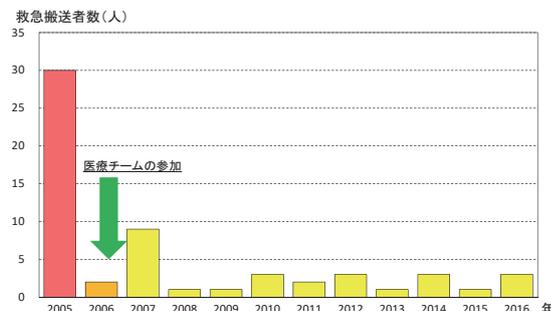


図3-12 イベント医療チームの導入と救急搬送者数の推移

(提供：愛知医科大学 井上保介氏)

(2) 危機管理体制の工夫

前項では、都市の中心部に多くの方が集まる場合の医療体制等、運営上の工夫を示しましたが、多くのイベントでは、主催者と施設管理者、警察、消防（救急搬送）、地方公共団体、関係団体が連携しながら運営に当たっています。これらのイベントでは、対応マニュアルを「危機管理計画」として作成し関係者で共有し、イベントを実施しています。地元の消防機関で対応が可能な場合には、救急搬送が必要な場合は、スタッフから消防への搬送依頼を直接行っている例も多くみられます（これらの場合も50頁②の留意点について事前に検討し、主催者と消防で認識を共有しています）。

ここでは、国営昭和記念公園で開催される「立川祭り花火大会」の「危機管理計画」を参照しながら、必要となる計画の内容について例示します。

立川祭り実行委員会では、「危機管理計画」を作成し、施設管理者（国営昭和記念公園事務所）、警察（周辺警察署）、消防（周辺消防署）、公共交通機関（JR、モノレール、バス会社およびそれぞれの最寄り駅）、関連機関（CATV局、FM局、チケット販売機関、協力施設）と情報共有をはかり、体制を整えています。

1) 緊急対応フロー・連絡シート

主催者は、地震、火災、台風、気象警報・注意報（大雨・雷・竜巻等）の発令、危険物・不審者の発見、および、事故発生に備え、それぞれの事象について緊急対応フローを作成しています。傷病者発生時の対応フローを図3-13に示します。

2) 連絡先一覧（フローを含む）

また、必要となる連絡先は連絡系統図として1枚に整理し、関係者と共有するとともに本部ほかに掲示します。（図3-14参照）

3) 連絡シート・広報文の作成

緊急性の高い情報（大会中止等）については、短時間で関係者に伝達できるよう、①FAX一斉同報を行うとともに、②電話による伝達内容の確認、③情報不達時のフォロー（二次連絡先へのフォロー）を行っています。同報先は一括送信登録するとともに、緊急連絡先一覧を1枚に整理・作成し、関係者と共有しFAX脇に掲示します。また、イベントの進行に合わせたシナリオシートを作成し、コメント文案を用意します。

傷病者発生時の対応フロー

- ・急病人、けが人、熱中症・泥酔者等、救護を要する事象が発生した場合は、大会本部と連絡を密にし、迅速かつ適切な対応を行う。
- ・軽度の要救護者の場合は、各詰所、大会本部等で一時休ませる等の対応をとるが、重篤な場合は実行委員長にその旨を報告し、医師または看護師、救急隊員等の指示により、救急搬送等適切な対応をとる。
- ・大会本部には、医師・看護師等医療スタッフを配置するほか、各詰所等に応急処置用救急バッグを備える。AEDについては、施設管理者の協力を得、必要に応じて使用する。
- ・救護の対応を行った者は、要救護者の氏名、年齢、性別、住所、連絡先、同伴者の有無を確認・記録し、大会本部へ報告する。
- ・救護者の人数および状況・実態把握を行う（負傷、傷病の程度〔部位・出血の有無等〕、意識、呼吸、脈、嘔吐の有無、自力歩行の可否）。

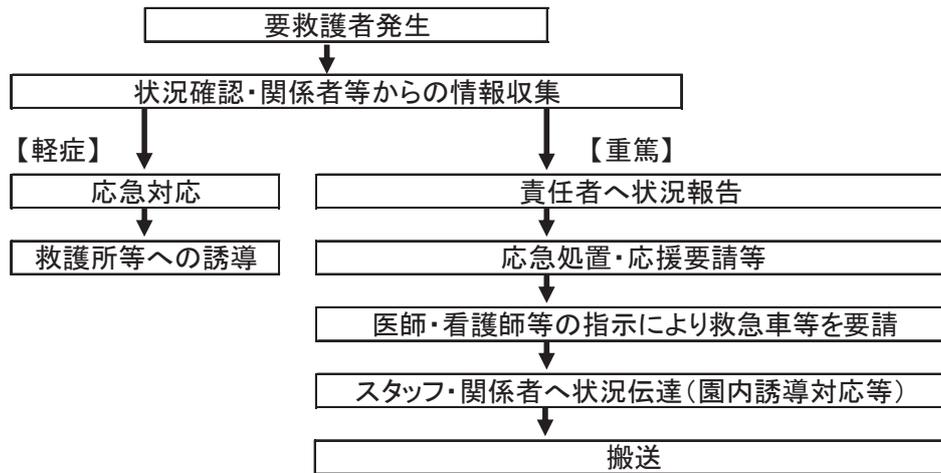


図3-13 緊急対応フロー (傷病者発生時)

連絡系統図 (救急連絡用)

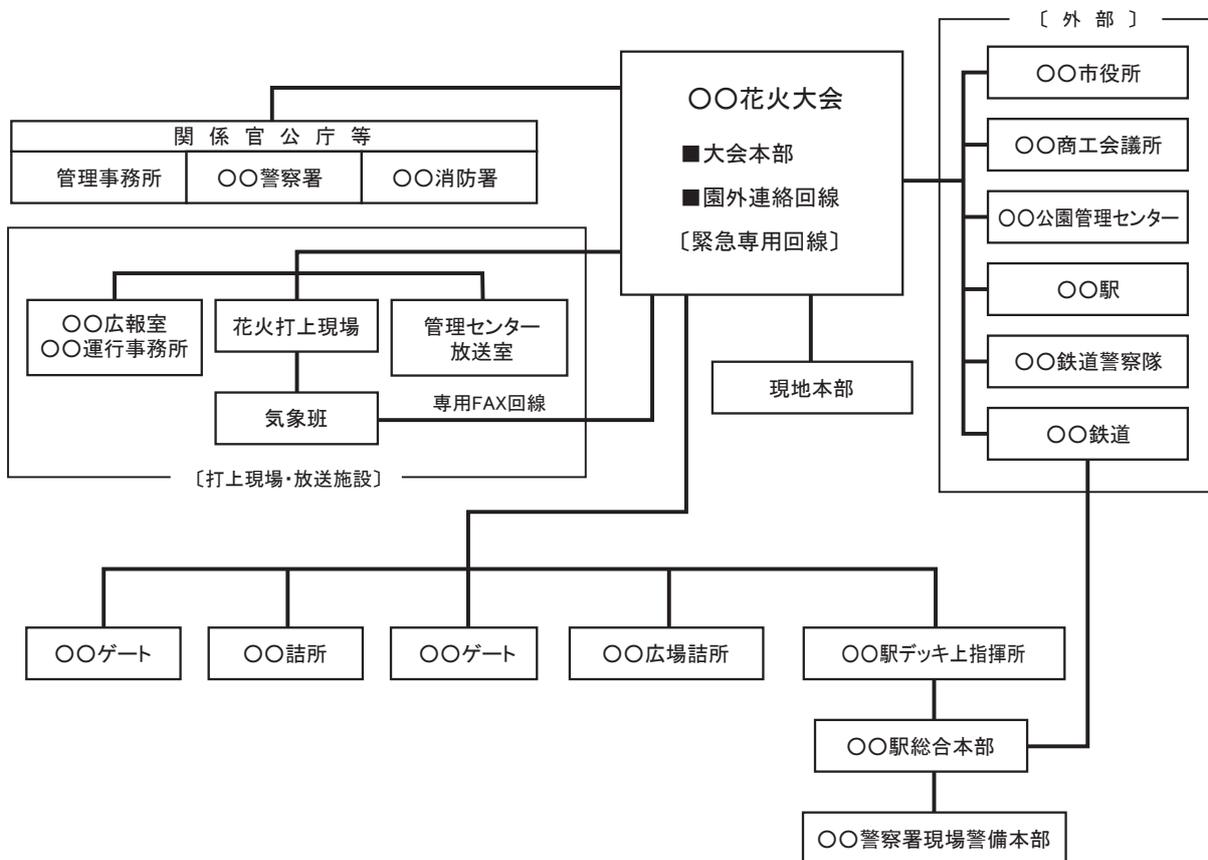


図3-14 連絡先一覧

(3) 暑熱環境の把握とその緩和

1) 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。また、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。そのため、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3-15)。

具体的には、以下のような対応を行っているところがあります。

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（待機人数を少なくする）。
- ・ 待機者をなるべく直射日光にさらさない（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、または幅を広くする。
- ・ 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. 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。
- ・ 退場口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。

d. 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。

e. 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)
- ・ 自動販売機等の欠品を防止する。



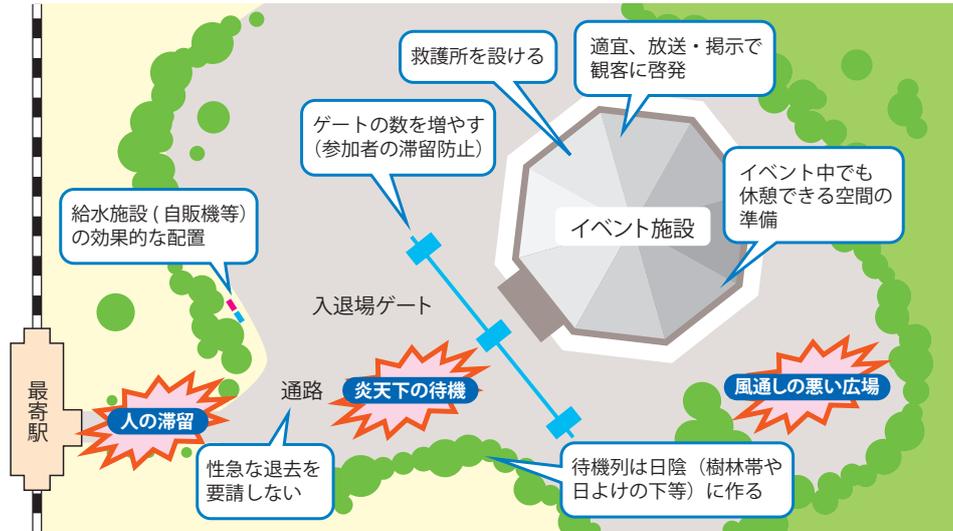
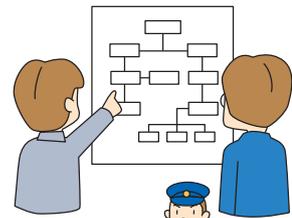


図3-15 イベント会場における暑熱環境の緩和  注意が必要な箇所

イベントを実施するにあたっての4つのチェック項目

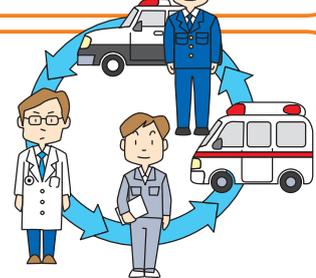
① イベントの実施体制(システム)をチェックしましょう

- 大会関係者に連携が必要な機関は入っていますか？ 警察、自治体、消防、広報、医療関係者は入っていますか？
- 救護所の設置等、医療関係者(地元医師会、周辺の医療機関)と積極的に連携していますか？



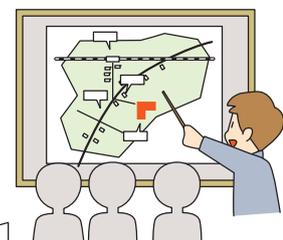
② イベントの対応フローがちゃんと流れるか チェックしましょう

- 急病人が発生したときの対応フローはありますか？(51,54頁)
- フローには救急連絡先(警察、自治体、消防(救急)、広報)が含まれていますか？
- フローに含まれている連絡先にイベント実施日、時間、内容は伝わっていますか？



③ イベントの規模と対応スタッフの数を確認しましょう

- 対応スタッフの担当エリア、人数は決まっていますか？
- 本部と各エリアスタッフとの連絡方法、連絡責任者は明確になっていますか？
- イベント実施日は、本部と救急連絡先との連絡を定期的に行うことになっていますか？
- 人が滞留しやすい場所、暑い場所を確認していますか？



④ イベントの安全目標を確認しましょう

- イベントにおける安全目標は明確になっていますか？
- 目標は大会長からスタッフに伝達されていますか？



コラム 熱波※1時の暑さ対策とマスギャザリングイベント

英国健康局は [Heatwave Plan for England] を 2014 年に発行、その後も改訂を重ね、暑熱リスクへの注意喚起や対策の啓発をすすめています。同書の Annex 3 [Heatwave advice and mass gatherings] (人が多く集まるイベントにおける熱波時の暑さ対策) では、以下の事項を挙げています。

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/888668/Heatwave_plan_for_England_2020.pdf



1. 暑さへの暴露を減らす

- ・イベント会場に傘・テント等で日陰のエリアを提供する。
- ・十分な入口数とスタッフ配置で待機列を減らす。
- ・水のスプレーやミストエリアを提供する。
- ・一時休憩できるエアコン付き施設をマップで案内する。
(開設時間拡大も検討)
- ・激しい運動は、涼しい日や涼しい時間帯に変更することを検討する。

2. 情報提供

- ・旅行者へのアドバイスをホテル、両替所、最寄駅やターミナル駅で配布する。
- ・暑さ対策(熱中症対策、救急電話番号)を記載したうちわや帽子を無償配布する。
- ・会場のスクリーンやアナウンスで、熱中症の危険性や対策を伝える。

3. 飲料水の確保

- ・十分な水を提供できるか確認する(暑い日には飲料の無償配布が望ましい)。
- ・自動販売機の増設。

4. 熱波が予想されるとき

- ・開催日、開催場所の変更、イベントの中止を検討する。
(極端な暑さについて情報が出た時(特にレベル4※2))
- ・救護所の設置と救急処置の準備。

5. 熱中症への備え

- ・ぜんそく・心臓病・慢性病を持つ方は暑さに弱いことを認識する。
- ・アルコールやある種類の薬は熱に対して悪影響を及ぼすことを認識する。
- ・熱中症患者が発生した場合に適切に対応できるようスタッフを教育する。
- ・サラダ・ヨーグルトのような、水分に富んだ食べ物を用意する(冷所保管)。

※1「熱波」(heat wave)

アメリカ、ヨーロッパ、中国などでは、厳しい暑さが継続する期間、いわゆる「熱波」の襲来により多くの死亡者が出た事例が報告されています。国内外において、「熱波」(heat wave)は、一般的に「厳しい暑さが継続する期間」をさしてしばしば用いられますが、定義・説明はさまざまで、定まったものではありません。

機関	気温	継続期間
WMO	平均最高気温を5℃以上上回る。	5日以上
気象庁	相対的に顕著な高温(平年値が最も高い時期の「かなり高い」気温が目安)	4~5日以上
NOAA	過去の平均値を逸脱	2日以上

※2英国における熱波アラートレベル(Heatwave Alert levels)の最上位(レベル4)。

非常に厳しい熱波が数日間続き、健康やソーシャルケアサービスをはじめとして、運輸・食料・水・エネルギー供給・ビジネス等に影響が及ぶと予想された際に、英国気象庁(Met office)を含む政府の関係諸機関によって判断・宣言がなされます。

重大なインシデントと位置付けられ、公衆衛生上、優先的に対処すべき問題として、政府からの要請に迅速に対応する省庁を決めるなど、国をあげての対応が行われます。