

厚生労働行政推進調査事業費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

テーマパークや国際的な大規模イベントにおける暑さ対策に関する研究

研究分担者 竹田 飛鳥（国立保健医療科学院・健康危機管理研究部・主任研究官）

研究要旨：

気候変動による猛暑の影響が深刻化するなか、テーマパークや国際的な大規模イベントにおける熱中症対策の強化が求められている。本研究では、①国内の主要テーマパークおよび東京 2020 大会を対象に暑さ対策の実態を整理と、②英国および韓国の熱中症対策ガイダンス/ガイドラインを調査し、わが国のガイドラインと比較することで、今後のわが国の暑さ対策に資する要素を抽出した。その結果、国内のテーマパークや国際的な大規模イベントでは、来場者・従業員への複数の暑さ対策が実施されており、屋外でのミスト散布やパトロール隊による啓発活動、従業員向けのクーリング対策等が実施されていた。一方で、来場者の行動や心理的側面に直接働きかけるような工夫は、把握できたなかでは限られていた。国外の大規模イベントにおける熱中症対策ガイダンス/ガイドラインでは、英国は計画的かつ心理面に配慮した広報・訓練体制が、韓国は主催者に対して具体的な行動規範を提示し現場での即応性に重点を置いた体制が特徴であった。両国の先進的な取り組みは、わが国にとって有益な示唆を多く含んでおり、それらを参考にガイドラインや運営体制の具体化・実効性の強化を図ることが、今後の大規模イベントにおける安全で持続可能な暑さ対策につながると考えられる。

A. 研究目的

近年、気候変動の影響により国内の気温は上昇傾向にあり、国や地方自治体は熱中症対策の普及・啓発に取り組んでいるが、熱中症による死亡者数は依然として増加傾向にある。この様な状況を踏まえ、熱中症対策の強化を目的として気候変動適応法が改正され、従来の「熱中症警戒アラート」に、2024 年度から新たに「熱中症特別警戒アラート」の区分が導入された。

イベント主催者や施設管理者には、熱中症発生リスクを考慮した暑熱対策の実施が求められている。環境省は、熱中症が発生しやすい条件や事例報告、暑さ対策をまとめた「夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン 2020」を発行し、熱中症リスクの評価指標として暑さ指数（WBGT）を活用している。日常生活において、WBGT が 28～31℃に達すると「厳重警戒」、31℃以上

では「危険」レベルとされ、すべての生活活動において熱中症発生の危険性が高まるとされている（表 1）。

夏季のイベントでは、屋内外を問わず人が集まる空間が厳しい暑熱環境となり、空調の使用や夜間開催といった対策では十分に改善されない可能性が指摘されている。特に、待機列や帰宅時の公共交通機関の施設など、人が滞留する状況では、短時間で急激に暑熱環境が悪化するリスクが報告されている。熱中症は、多数の人々が集まる場所やイベントにおいて重要な健康課題であり、個人の対策には限界があるため、イベント主催者や施設管理者による普及啓発や環境整備が不可欠とされる。

しかし、夏季の暑さ対策が必要である会場内の複数施設を訪れるテーマパークや、国内外から多くの人々が集まる大規模イベントにおける暑さ対策については、十分な

知見が蓄積されていないのが現状である。また、国外の夏季の大規模イベントにおいて、どのような暑さ対策や熱中症対策が講じられているのか、また、それらに関するガイダンス/ガイドラインが存在するのかは明確ではない。わが国における対策を強化するためにも、国外のガイダンス/ガイドラインを調査し、わが国の大規模イベントにおける熱中症対策に参考にできる要素を明らかにすることが求められる。

そこで本研究では、以下の目的を設定し、調査等を行った。

- テーマパークや国際的な大規模イベントにおける暑さ対策の実態を把握し、今後夏季に開催される大規模イベントへの備えに資する知見を整理すること
- 国外の夏季の大規模イベントにおける暑さ対策・熱中症予防に関するガイダンス/ガイドラインを調査し、その特徴を明らかにするとともに、わが国が参考にできる要素を検討すること

B. 研究方法

1. テーマパークや国際的な大規模イベントにおける暑さ対策の整理

(1) テーマパーク

「テーマパーク」は、入場料をとり、特定の非日常的なテーマのもとに施設全体の環境づくりを行い、テーマに関連する常設かつ有料のアトラクション施設を有し、パレードやイベント等を組み込んで、空間全体を演出する事業所（出典：総務省・経済産業省「経済構造実態調査乙調査」）と定義した。その上で、国内の年間来場者数が1,000万人超（2024年5月時点）のテーマパークを運営する2社（テーマパークA、B）を抽出した。

運営企業等ウェブサイト・報告書から所在地、従業員数、年間来場者数データを取得して記述した。気象庁ウェブサイトから観測地点の1時間毎WBGTを取得し、2024年

夏季（7-9月）の各月最高WBGT、WBGT 31℃以上の日数を算出して記述した。テーマパークA、Bで実施された特徴的な暑さ対策の取組みを、「従業員」と「来場者」向けに類型化して整理した。

(2) 国際的な大規模イベント

東京オリンピック・パラリンピック競技大会（東京2020大会）の公開されている会議資料や運営マニュアル、報告書のレビューを行い、暑さ対策の取組みを抽出した。「従業員・ボランティア」と「観客」向けの対策を類型化して整理した。

2. 国内外の夏季の大規模イベントにおける暑さ対策・熱中症予防に係るガイダンス/ガイドラインの特徴

夏季の大規模イベントにおける暑さ対策・熱中症予防に係るガイダンス/ガイドラインについて、2025年2月末時点の英国、韓国の政府機関の公的資料や学術論文を収集した（韓国語の翻訳は、翻訳ソフトDeepLを利用した）。その上で、わが国の「夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン2020」と英国、韓国のガイダンス/ガイドラインを比較検討した。英国と韓国のガイダンス/ガイドラインの特徴を記述し、わが国が参考にできる要素を抽出した。

（倫理面への配慮）

本研究は政策研究であり、倫理面での特段の配慮は必要としない。

C. 研究結果

1. テーマパークや国際的な大規模イベントにおける暑さ対策の整理

テーマパークA、Bの概要と2024年夏季の熱中症リスクを表2に示す。テーマパークAの所在地は千葉県浦安市であり、年間約2,750万人が来場する。テーマパークBの所在地は大阪府大阪市であり、年間1,600万人が来場する。両テーマパークともに、2024年8月はすべての日がWBGTが31℃以

上で表1の生活活動で「危険」と区分され、熱中症リスクが高かった。

テーマパーク A, B の特徴的な暑さ対策を表3に示す。従業員向けの対策では、熱中症予防の普及啓発、従業員用のスポットクーラーやパラソルの設置、従業員が定期的にスポーツドリンクを飲む機会を提供する等、工夫していた。また、来場者向けの対策では、屋外でミスト散布をする等のクールゾーンの設置、パトロール隊によって水分補給や暑さ対策の啓発が行われていた。

東京2020大会の特徴的な暑さ対策を表4に示す。従業員向けの対策では、連続する屋外活動を最大1時間として、合間は空調の効いた控室で休憩を促す、希望者にかぶるタイプの傘を貸与する等の工夫があった。来場者向けの対策では、国際的なイベントの特徴として、暑さ対策情報の外国語対応や、外国人患者を想定した翻訳ツール端末を携帯した救急隊の導入があった。

2. 国内外の夏季の大規模イベントにおける暑さ対策・熱中症予防に係るガイドンス/ガイドラインの特徴

英国と韓国の夏季の大規模イベントにおける暑さ対策・熱中症予防に係るガイドンス/ガイドラインを各政府機関ウェブサイトから入手した。ガイドンス/ガイドラインの特徴とわが国が参考にできる可能性がある要素を以下に示す。

(1) 英国

英国健康安全保障庁 (UK Health Security Agency: UKHSA) が夏季期間の大規模イベントの安全管理支援を目的に

「Guidance: Hot weather advice: planning events and mass gatherings」

(<https://www.gov.uk/government/publications/hot-weather-and-health-events-and-mass-gatherings>) を2023年5月に発行した。この概要を以下に示す。

- ・ イベント主催者を対象としており、熱中症リスクに備えた事前計画を推奨している。
- ・ イベントスタッフは毎年暑くなる6月1日までにガイドンスと地域計画を習熟させる。
- ・ イベントのリスクアセスメントに熱中症リスクを組み込み、猛暑時の対処法について、事前に考えておく。
- ・ 無料の飲料水提供や水分補給を促す設備を設置する。さらに、サラダやアイスキャンディーの様な冷たい水分豊富な食品の提供を推奨する。
- ・ 日陰の確保として、テントや傘の様な仮設シェードを設置し、ミスト噴霧も活用する。トイレや救護施設は日陰に配置する。
- ・ 「日差しを避ける」「涼しい服装」「帽子・日焼け止めの使用」等の行動を促す。会場内のデジタルスクリーン等の多様な手段で情報発信を行う。
- ・ 救護スタッフの訓練や医療資材を確保する。患者のドラッグやアルコールの影響を考慮する。
- 「夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン2020」と比較検討し、わが国が参考に出来る要素として、
- ・ イベントスタッフの教育を毎年同じ時期までに完了させる体制の構築
- ・ 来場者の「トイレ行列を避けたいから水分を摂らない」等の心理的行動に働きかける熱中症予防の普及啓発
- ・ 会場のデジタルスクリーンやアナウンスによる広報活動

があった。

(2) 韓国

韓国疾病管理庁 (Korea Disease Control and Prevention Agency: KDCA) は大規模イベント来場者の効果的な熱中症の予防に寄与することを目的に「大規模イベントにお

ける熱中症予防ガイド」を2024年7月に発行した。この概要を以下に示す。

- ・ イベント主催者を対象としており、主催者が取り組むべき具体的な予防規則や対策を提示している。
- ・ 来場者の健康状態を定期的にチェックし、熱中症の兆候に注意を促すことが重視されている。
- ・ イベント開催前や期間中の気象状況をリアルタイムで確認し、対応策を講じることを奨励している。
- ・ イベント主催者に緊急時の対応手順やサポート体制のトレーニングを求めている。
- ・ 来場者向けの熱中症リスクや予防策に関する広報活動を強調している。

「夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン 2020」と比較検討し、わが国が参考に出来る要素として、

- ・ 来場者に対して、自動販売機の設置や無料の飲料提供をする等、細目な水分補給を促進するための体制の構築
- ・ イベント期間中に健康チェックを行うエリアを設置し、特に高齢者や子供の健康状態を監視
- ・ 熱中症対策に関する啓発資料を用意し、来場者に情報提供があった。

D. 考察

本研究では、国内のテーマパークおよび国際的な大規模イベントにおける暑さ対策の現状と、英国・韓国とわが国のガイダンス/ガイドラインの比較検討を通じて、今後の夏季に開催される大規模イベントへの備えに資する知見を整理した。

国内のテーマパーク A, B では、2024 年 8 月は全日 WBGT が 31℃以上と危険な暑熱環境であったが、来場者と従業員の双方に向けた暑熱対策が複数講じられていた。屋外でのミスト散布やパトロール隊による啓発活

動、従業員向けのクーリング対策等が実施されていた一方で、来場者の行動や心理的側面に直接働きかけるような工夫は、把握できたなかでは限られていた。東京 2020 大会では、多言語対応や外国人患者を想定した救急体制、屋外活動時間の制限など、国際イベントならではの配慮、対策が講じられていた。今後の定常的なイベント運営への知見として活用していくには、体系化と継続的な運用体制が不可欠である。

国外のガイダンス/ガイドラインに目を向けると、英国はリスクアセスメントの早期実施、スタッフ教育の定期化、心理的障壁に配慮した広報等、計画的かつ実践的な対策が特徴的であった。また韓国は、来場者の健康チェックやリアルタイムでの気象モニタリング、主催者に対する具体的行動規範を提示し、現場での即応性に重点を置いたガイドラインを整備していた。両国の取り組みには共通して、個人任せにせず組織的な対策を重視する体制が講じられていた。わが国の「夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン 2020」は、基本的な対応は網羅しているものの、イベント形態の多様性や気候変動による猛暑への対策を踏まえると、さらなる具体化と実行支援策の強化が必要と考えられる。

E. 結論

本研究を通じて、国内テーマパークや国際的な大規模イベントにおける熱中症対策は一定の工夫が見られるものの、気候変動による猛暑への対応としてはなお改善の余地があることが明らかとなった。特に、来場者の行動心理を踏まえた啓発活動や、イベントスタッフの計画的な教育体制等が今後の課題である。英国や韓国の先進的な取り組みは、わが国にとって有益な示唆を多く含んでおり、それらを参考にガイドラインや運営体制の具体化・実効性の強化を図ることが、今後の大規模イベントにおける

安全で持続可能な暑さ対策につながると考えられる。

F．研究発表

1．論文発表

特になし

2．学会発表

- ・ 竹田飛鳥、下ノ菌慧、島崎大、富尾淳.
テーマパークや国際的な大規模イベントにおける暑さ対策. 第 83 回日本公衆衛生学会総会（札幌市）.2024 年 10 月 29-31 日

G．知的財産権の出願・登録状況

1．特許取得

特になし

2．実用新案登録

特になし

3．その他

特になし

表1 暑さ指数を活用した注意すべき生活活動
(環境省「夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン」から文言を微修正して掲載)

暑さ指数 (WBGT)	注意すべき 生活活動の目安	日常生活における 注意事項	熱中症予防運動指針
31℃以上 【危険】	すべての生活 活動でおこる 危険性	高齢者は安静状態でも 発生の危険性が高い。 外出はなるべく避け、 涼しい室内に移動する。	運動は原則中止 特別の場合以外、運動を中止。 特に子どもの場合は中止すべき。
28~31℃ 【厳重警戒】		外出時は炎天下を避け、 室内では室温の上昇に 注意する。	厳重警戒（激しい運動は中止） 熱中症の危険性が高いため、 激しい運動等の体温が上昇する 運動は避ける。10~20分おきに 休憩し水分・塩分の補給を行う。 暑さに弱い人は運動を軽減 または中止。
25~28℃ 【警戒】	中等度以上の 生活活動で おこる危険性	運動や激しい作業時は 定期的に充分に休憩を 取り入れる。	警戒（積極的に休憩） 熱中症の危険が増すため、積極 的に休憩をとり適宜、水分・塩 分を補給する。激しい運動では、 30分おきくらいに休憩をとる。
21~25℃ 【注意】	強い生活活動で おこる危険性	一般に危険性は少ない が、激しい運動や重労働時は発生する危険性 がある。	注意（積極的に水分補給） 熱中症の死亡事故発生の可能性 あり。熱中症の兆候に注意する とともに、運動の合間に積極的 に水分・塩分を補給する。

表2 テーマパーク A、B の概要と 2024 年夏季の熱中症リスク

	所在地	従業員数*1 (人)	年間来場者数*1 (千人)	各月最高 WBGT (℃)*2			WBGT31℃以上の日 数 (日)		
				7 月	8 月	9 月	7 月	8 月	9 月
テーマパーク A	千葉県浦安市	25,995 (2023 年度)	27,507 (2023 年度)	33.9	34.5	33.0	21	31	15
テーマパーク B	大阪府大阪市	14,663 (2023 年 12 月 末)	約 16,000 (2023 年)	32.5	33.3	32.2	8	31	8

*1 従業員数はアルバイトを含む。さらにテーマパーク A の従業員数・年間来場者数は、運営する 2 つのテーマパークの人数を合算した数値を示す。

*2 各月最高 WBGT は、所在地から最も近い気象庁観測地点のデータを示す。
(テーマパーク A は千葉県船橋、テーマパーク B は大阪府大阪)

表3 テーマパーク A、B の特徴的な暑さ対策

	従業員向け	来場者向け
テーマ パーク A	・熱中症予防キャンペーン（啓発、水分・塩分補給の徹底） ・屋外ポジションの従業員用パラソルを設置 ・従業員立ち位置にスポットクーラーを設置 ・コスチュームの雰囲気損なわないペットボトルケースの導入	・屋外待ち列エリアの屋根の拡張、パラソルの増設 ・屋外待ち列エリアにスポットクーラーや冷風機の設置、ミスト散布 ・屋内待ち列エリアの拡張
テーマ パーク B	・熱中症予防教育・啓発 ・オアシス隊による巡回、スポーツドリンクの提供	・ウェブサイトで暑さ対策の呼びかけ、給水所・飲料販売 ・所マップの掲示 ・パトロール隊による水分補給・暑さ対策の啓発 ・屋外にクールゾーンを設置、ミスト散布

参考文献：OLC グループサステナビリティレポート(2021, 2022)、OLC グループ CSR レポート(2010-20)、USJ CSR レポート(2020-24) 、他

表4 東京 2020 大会の特徴的な暑さ対策

従業員・ボランティア向け	観客向け
・人と離れた日陰でマスクを外し、こまめな水分補給を注意喚起 ・連続する屋外活動を最大1時間とし、合間は空調の効いた控室で休憩 ・飲料水やネッククーラー、塩分補給剤を配布 ・屋外活動場所の希望者にかぶるタイプの傘を貸与	・熱中症予防や観客自らができる対策に関する情報発信 ・冷房付きテントの設置、冷却用タオルや飲料水を配布 ・大会公式ウェブサイトの暑さ対策情報の外国語対応 ・外国人患者を想定した翻訳ツール端末を携帯した救急隊の導入

参考文献：第32回オリンピック競技大会(2020/東京) 東京 2020 パラリンピック競技大会 東京都報告書、東京 2020 大会における都市オペレーションセンター運営マニュアル、東京 2020 大会に向けた東京都「暑さ対策」推進会議(平成 27-令和元年)資料、他