

2. まちなかの暑さ対策ガイドライン改訂案の作成

2.1 改訂方針

まちなかの暑さ対策ガイドライン（以下、ガイドラインという）の改訂を行った。改訂内容は、①暑さ指数の記述の追加、②導入事例等の追加、③技術の体系的整理、④技術情報の更新とし、それぞれの内容が反映される箇所を下記目次に示した。また、各項目について、作成方針を示した。

目次

黒字：改訂前のガイドラインの目次
赤字：改訂箇所
<番号>：改訂内容該当項目

序章 ガイドラインの概要.....

—第1部 基礎編—

第1章 まちなかの暑さと暑熱ストレス.....

1.1 人が感じる暑さ<①>.....

1.2 まちなかの暑さと涼しさ.....

1.3 夏の暑さと暑熱ストレス.....

第2章 まちなかの暑さ対策.....

2.1 まちなかに求められる暑さ対策.....

2.2 暑さ対策のポイントと効果<①>.....

2.3 暑さ対策の事例<②>.....

2.4 暑さ対策による効果<②>.....

2.5 暑さ対策の進め方.....

—第2部 具体的対策編—

第3章 暑さ対策技術シート.....

3.1 暑さ対策技術の概要<③>.....

3.2 暑さ対策技術シート.....

① 樹冠木・藤棚等による緑陰.....

② 人工日除け.....

③ 壁窓面等の再帰反射化.....

④ 地表面等の保水化.....

⑤ 地表面等の遮熱化.....

⑥ 地表面等の緑化.....

⑦ 壁面等の緑化.....

⑧ 壁面等の保水化・親水化（冷却ルーバー等）.....

⑨ 微細ミスト噴霧.....

⑩ 送風ファン<④>.....

⑪ 冷却ベンチ<④>.....

第4章 対策技術選定の際の確認事項等<③>

第3部 技術情報編

第45章 体感温度の把握

45.1 体感温度指標

45.2 実測等による把握方法

45.3 シミュレーションによる把握方法

第56章 体感温度による対策効果の把握

第6章 対策技術選定の際の留意事項

参考資料

参考資料：簡易体感温度指標による効果把握	1
補遺1：簡易体感温度の計算方法について	10
補遺2：透過性のある日射遮蔽物（テントや日傘）の対策効果	15

①暑さ指数の記述の追加

現在、環境省では暑さ指数（WBGT）を熱中症予防指針として発信している一方で、本ガイドラインでは体感温度（SET*）を中心に解説をしている。そこで、2つの指標の特徴を整理したうえで、暑さ指数による効果についても記載を追加した。

②導入事例等の追加

・暑さ対策の事例

既に暑さ対策技術が設置されている事例で、他の地域でも参考になるような事例を掲載した。実際のまちなかで暑さ対策が設置された事例や、「平成28年度余剰地下水等を利用した低炭素型都市創出のための調査・検証事業」（以下、平成28年度検証事業という）で設置した暑さ対策を取り上げた。「2.2 暑さ対策のポイント」に示された、暑さ対策の主な手法ごとに具体例を選択し、下記3点を考慮してまとめた。

- ・導入場所の暑さの特性
- ・採用された理由
- ・導入効果や活用状況

また、イベントでの暑さ対策についても取り上げた。環境省大臣官房環境保健部環境安全課が作成中の「夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン」の内容を補足するように、イベント会場の特性ごとに事例を掲載した。

・暑さ対策による効果

まちなかに暑さ対策を導入することで体感温度を低下させることができるが、まちづくりの

視点から期待できる効果についても情報を追加した。平成 28 年度検証事業で得られた知見をもとに、人の暑熱ストレスが低減すること、まちなぎわいの創出、省エネルギー効果について掲載した。

③技術の体系的整理

暑さ対策技術を導入・運用する際には、様々な留意事項等がある。そこで、技術を導入する際に参照することで、導入場所の特性等に適した技術選定に資する情報を、下記 5 つの軸で整理した。

- ・場所の特性と対策技術の適合性
- ・設置時・運用時の留意事項
- ・関係機関等との事前協議・調整
- ・効果
- ・利用期間

改訂前のガイドラインの、第 3 章 暑さ対策技術シート・第 6 章 対策技術選定の際の留意事項や、平成 28 年度検証事業で明らかになったそれぞれの技術の留意点、その他、後述の④で収集した情報をもとにまとめた。

④技術情報の更新

最新情報の反映を「第 2 部 第 3 章 暑さ対策技術シート」各技術に対して行った。文献等の調査から効果・運用上の留意点に関する知見やコスト情報を抽出し、技術情報の更新を行った。情報源とした主な文献を下記に示す。

<効果や運用上の留意点>

- ・2017 年度日本建築学会大会（中国）学術講演梗概集（2017 年 8 月）
- ・日本ヒートアイランド学会第 12 回全国大会予稿集（2017 年 7 月）
- ・日本ヒートアイランド学会誌 Vol.12、2017（2017 年 7 月）

<コスト情報>

- ・建設物価 2017 年 11 月（一般社団法人建設物価調査会）
- ・土木コスト情報 2017 年 10 月（一般社団法人建設物価調査会）

また、改訂前のガイドラインでは取り上げていなかった以下の技術を取り上げた。

- ・冷却ベンチ

既存の技術分類の中の「空気の冷却」を「空気・からだの冷却」と変更し、平成 28 年度検証事業で得られた結果やメーカーへのヒアリングより、効果等の情報を技術シートにまとめた。

- ・天井冷房システム

平成 28 年度検証事業で得られた結果から、屋内用製品を半屋外空間に適用した例として扱い、コラムとしてまとめた。

・送風ファン

安価に導入が可能で、暑さ対策として効果が高い対策として追加した。技術分類の中の「空気・からだの冷却」の一つとした。平成 28 年度検証事業で得られた結果のほか、日本建築学会の WEB サイトを利用し、論文集の検索から関連する文献を抽出し、効果等の情報を技術シートにまとめた。

2.2 ガイドライン 改訂版（案）の作成

上述の検討結果を踏まえ、ガイドライン 改訂版（案）を作成した。作成したガイドライン 改訂版（案）は巻末資料として添付した。なお、検討に際しては、有識者検討会での意見を踏まえた。

検討委員と開催日程を以下に示す。また、議事要旨は巻末資料として添付した。

【検討委員】

委員長	成田 健一	日本工業大学 学長
委員	足永 靖信	国立研究開発法人建築研究所 環境研究グループ 主席研究監
	後藤 圭二	吹田市市長
	鍋島 美奈子	大阪市立大学大学院 工学研究科 都市系専攻 准教授
	堀越 哲美	愛知産業大学 学長
	本條 毅	千葉大学大学院 園芸学研究科 教授
	三坂 育正	日本工業大学 工学部建築学科 教授
	村上 孝憲	三菱地所株式会社 開発推進部 専任部長 (一般社団法人 大丸有環境共生型まちづくり推進協会 専務理事)

(五十音順、敬称略)

【開催日程】

第 1 回検討会 平成 29 年 10 月 4 日 (水) 10 : 00 ~ 12 : 00

第 2 回検討会 平成 29 年 11 月 29 日 (水) 15 : 00 ~ 17 : 00