

まちなかの暑さ対策 クールスポットの創出

平山 由佳理 建築学部 まちづくり学科 准教授

キーワード: パッシブクーリング 日射遮蔽 緑化 蒸発冷却 風通し

概要

気候変動や都市の構成材料・形態の変化により、まちなかの暑さが深刻化しています。一方で感染症対策により屋外の利用が注目されていますが、エネルギー価格の高騰、エネルギー供給の不安定さ等により、化石エネルギーに頼らない暑さ対策がこれまで以上に求められています。

都市の気候を変えることはできなくても、人が滞在する空間や歩行する空間(スポット)の熱環境は、自然の力で調整することは可能です。まちなかの暑さ対策でカギを握るのは“熱放射”です。

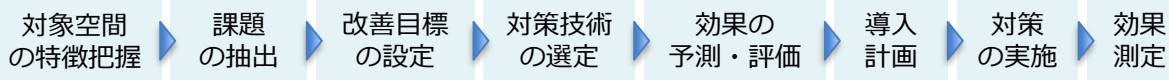
日射しの遮蔽や緑化による地面・壁の表面温度の低減、雨水などを使った打ち水によって、都市特有の暑さ対策をシミュレーションなどにもとづき提案・評価します。



アピールポイント

暑さ対策でまず行なうべきは、対策を行ないたい場所の時間・空間的特徴の整理と、用途を踏まえた目標の設定です。その場所を人がどの時間帯に、どれくらい滞在するのかを考えながら、対象地の気候特性やインフラ、維持管理体制を踏まえて対策を検討してゆく必要があります。

環境省の実証実験などに複数回関わってきた経験から、暑熱対策技術の評価、そして空間の提案・効果測定まで行ないます。また対象空間の把握や効果測定の手法の一つとして、利用者を対象としたアンケート調査も行ないます。

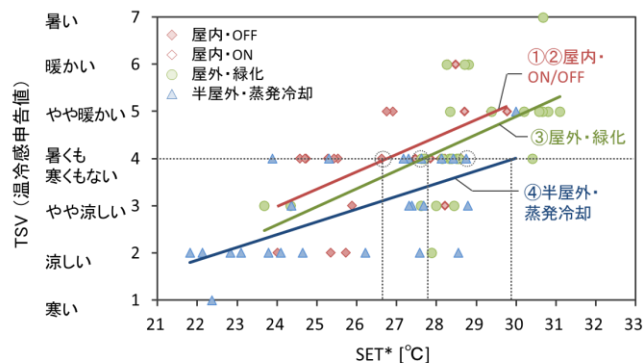


対策のプロロー

利用・用途 応用分野

右の図は、屋内、緑がある屋外、冷却ルーバーがある屋外の3つの空間において、気温が低いのか放射温度が低いのか等によって、快適と感じる体感温度が異なることを示しています。それぞれクールスポットを作る上での条件が異なることがわかります。

“快適”と一言に言っても、その質はさまざまです。屋外は風も日射しも時間的・空間的に変動しますが、それゆえの快適さがあります。暑い中にあるクールスポットならではの快適性を追求し、より質の高い、効果的なクールスポットの形成手法を開発中です。



SET* 計算条件:
Clo値 0.5, Met値 1.0

関連情報

- 関連論文 = 1) 平山ら: パッシブクーリング技術の複合による冷涼な半屋外空間の形成手法に関する研究, 日本建築学会環境系論文集, No. 744, pp. 29-36, 2018.2. 2) 平山ら: パッシブクーリング手法による熱的快適性の向上に関する分析 - 蒸発冷却手法適用空間における「気温の低下」と「気温の乱れ」の評価 -, 日本ヒートアイランド学会第11回大会全国大会予稿集, pp.80-81, 2016.7
- 被引用文献=環境省: まちなかの暑さ対策ガイドライン 改訂版, 平成30年3月