

災害級の暑さ!?「猛暑の年」にも適応 暑さをしのぐためにあなたにもできること

「猛暑の年」を知っていますか?

住まいで実践したいこと

平常年の年の平均気温
(2014年7~8月)



猛暑の年の平均気温
(2018年7~8月)



平均気温(℃)

25.5-26.0	26.5-27.0	27.5-28.0	28.5-29.0
26.0-26.5	27.0-27.5	28.0-28.5	29.0-29.5

近年、災害級の暑さとも言われるような猛暑の年がたびたび訪れています。猛暑の年は、日中は非常に暑く、さらに夜間にも気温が下がらないため、平常年の年より市域全体の平均気温が高くなっているのが分かります(上图)。暑さを和らげる快適な環境づくりは、こうした猛暑への適応にもつながります。

夏にも快適な住まい空間を維持するためには、次の4つの重要な視点があります。

- 外からの熱をシャットアウトし、冷やした空気を逃がさない断熱性能の確保(断熱の断熱材を厚くするなど)
- 夏の日射の遮断と冬の日射の取り込みの両立を図った日射の調整機能(庇やシェードの取り付けなど)
- 自然風を活用できるよう開口部を工夫して風を取り込み、熱を逃がす(2つの方向に設けるなど)
- 居室における省エネと冷暖効率を考えた適切な冷暖計画(断熱に応じた冷暖能力など)

「CASBEE横浜[戸建]」では、このうち①と②が重点項目の1つ「計画・快適な居住環境」の評価項目にもなっています。住まいを建てる際には、CASBEE横浜[戸建]の評価項目もぜひ参考にしてください。また、既存の住まいでも実践できることとして、換気はでき、取り外し可能な庇やシェードなどを窓に取り付けて、夏場の日射を家の外へ逃がすことが挙げられます。

CASBEE 横浜[戸建]の重点項目(イメージ)



※CASBEE横浜[戸建]の重点項目は、CASBEE横浜[戸建]の重点項目と一致するものではありません。詳しくはCASBEE横浜[戸建]の重点項目をご覧ください。

監修 田中 真実(広島大学大学院工学系科学研究科教授)
杉山 隆(国立研究開発法人海洋研究開発機構)

パンフレットに関する問い合わせ

横浜市環境創造局政策課
TEL:045-671-4102
Mail:ks-seisaku@city.yokohama.jp

屋外空間でできる取組

市街地の屋外空間では、直射日光を避け、空気を冷やすなど快適性を向上させる環境を整えておくことが効果的です。直射日光を遮るものとしては、緑陰や日除け、屋根など、空気を冷やすものとしては、ミストの設置などが挙げられます。市内の取組事例は、横浜市環境科学研究所のホームページも併せてご覧ください。

- より詳しくは以下を参照ください
- 環境省「まちなかの暑さ対策ガイドライン」
 - 国土交通省「ヒートアイランド現象緩和に向けた都市づくりガイドライン」
 - 一般財団法人建築環境・省エネルギー機構「CASBEE-HI」
 - 横浜市環境科学研究所「横浜市環境創造局政策課(CASBEE横浜)」
 - 横浜市環境創造局環境科学研究所ホームページ「都市の暑さ対策」



環境科学研究所HP
「都市の暑さ対策」

建築主・施工主・
まちづくりにかかわる
皆さまへ



地域特性を読み解き、
3つのステップで考える。

暑さをしのぐ環境づくり

暑さをしのぐ環境づくり

横浜市では、地球温暖化に、都市部でみられるヒートアイランド現象が重なることで、夏の暑さが厳しさを増しており、年間の真夏日日数や熱帯夜日数が増加傾向にあります。例えば、8月の平均気温が観測史上最高となった2020年には、真夏日日数が50日*、熱帯夜日数が31日*となっており、住まい、学校、オフィスなど様々な場所で暑さを和らげる快適な環境をつくる必要があります。

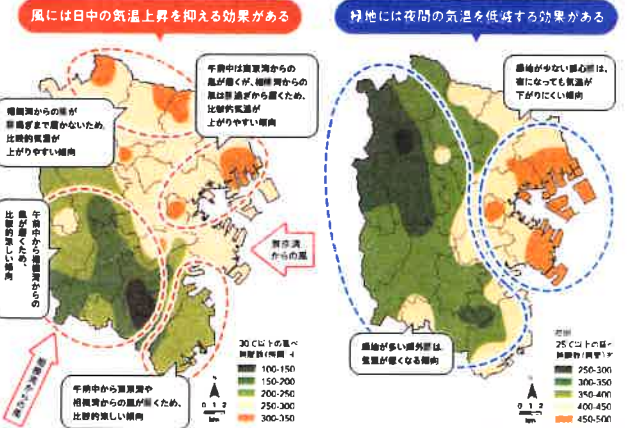
*気象庁発表(2021年7月)

横浜の特性「風」と「緑」が気温に与える影響を知る

横浜市は、夏に相模湾と東京湾の2方向から風が吹き、郊外部を中心に大規模な緑地を有するという特性があります。この風の到達時間や緑地の存在などの条件によって、同じ横浜市内でも日中*に暑くなりやすい地域、夜間に暑くなりやすい地域、比較的涼しい地域などの違いがあることから、地域ごとの特性

を把握して、環境づくりを進めることが大切です。そこで、この特性を1つの地図にまとめて「暑さをしのぐ環境づくりのためのヒートマップ」を作成しました。中面に、ヒートマップとそこから読み解く具体的な取組をまとめているので、早速見てみましょう。

*日中のこれから日没まで



※2017年7月1日～2020年6月30日の観測データに基づく

ヒントマップを活用した 暑さをしのぐ環境づくりのための3つのステップ

Step1 風の吹き方を知る

海から吹く風には、日中の気温の上昇を抑制する効果があります。市域は夏の風の吹き方で大まかに5つのゾーンに分けられます。ヒントマップをみて風の吹き方(卓越風)を知り、風の取り入れ方を考えてみましょう。

ゾーン	午前	午後	風の取り入れ方
zone 1	昼過ぎまで風	風	午前中は南風、午後は南西風が吹いているので、風の道(オープンスペース ¹⁾ を確保して風を最大活用。
zone 2	昼過ぎまで風	南風	午前中は東風、午後は南西風が吹いているので、風の道を確保して風を最大活用。
zone 3	風	風過ぎから風	風の活用を考える場合は、南向きに風の道を確保し、風過ぎまで風が当たらないので、風の活用よりも日射を遮る・熱をためない工夫を優先。
zone 4	風	昼近くから風	昼近くは南風が吹くので、風の道を確保して風を活用。午前中は日射を遮る・熱をためない工夫が必要。
zone 5	日中を通して風	日中を通して風	日中を通して南風が吹いているので、風の道を確保して風を最大活用。

※1 エアコンを効かしている部屋を省くこと、窓の遮断材や断熱材の活用、緑の活用も有効。
 ※2 気流に葉を付くことで風を遮る効果がある。

風の吹き方には建物も影響。建物が密集しているエリアでは、風を取り入れることが難しい場合があります。

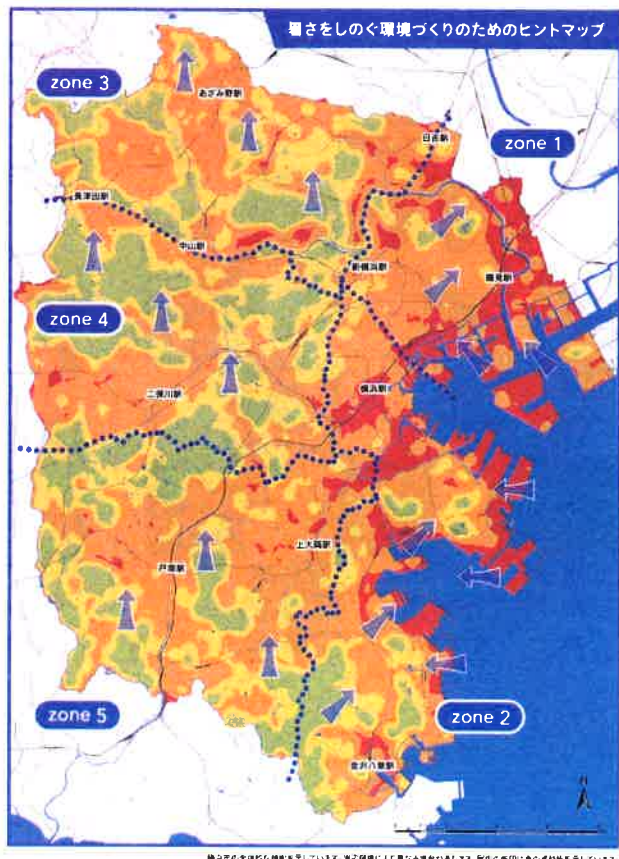
詳しくはこちら！
 最新市HP
 「ヒートアイランド対策」

Step2 緑の効果を知る

緑地が多くあると主に夜間の気温を低減する効果が期待できます。そのため、夜間の滞在時間が長くなる住居系の地域を中心に、ヒントマップを参考にしながら緑地の保全・創出等の地表面の改善¹⁾を検討しましょう。また、樹木は木陰をつくり、日中の日差しを遮って体感温度を下げるクールスポット²⁾となる効果もあります。日射を遮るものがなく風が届きにくい場所や日中に人が多く集まる商業系の地域では、緑を活かしたクールスポットを創出しましょう。

周辺緑被率(周りにどれだけの緑があるか) ³⁾	地表面改善の視点
10%未満	地表面の改善が望まれます。積極的に地表面の改善をしていきましょう。
30%未満	地表面の改善が望まれます。積極的に地表面の改善をしていきましょう。
50%未満	既存の緑地は積極的に保全し、さらなる地表面の改善を推進しましょう。
50%以上	熱帯夜が発生しにくい環境です。積極的に緑地を保全しましょう。

※1 アスファルトやコンクリートなどの舗装を芝生や草花、緑の創出で代替すること。
 ※2 遮る高さや材質により効果は異なります。緑の創出も有効です。
 ※3 市域を500m×500mのグリッドに分割し、それぞれのグリッドの中心から半径300m以内の範囲における緑地の割合を算出します。



ヒントマップの全体的な傾向を示しています。海沿いにより異なる場合があります。図中の矢印は風の卓越風を示しています。

Step3 具体的な取組の検討

「STEP1」と「STEP2」を踏まえて、具体的な取組を考えます。下の表では、暑さをしのぐ環境づくりに重要な5つの視点から具体的な取組を例示しています。また、zone別、主な土地利用別に、重要な取組について「○」:特に重要、「◇」:重要の2段階で示しています。それぞれの地域の特性にあった暑さをしのぐ環境を整えましょう。

	住居系	商業・業務系	工業系	zone 1	zone 2	zone 3	zone 4	zone 5
風を利用しよう	● 風が吹ける住宅設計	○	○	○	○	○	○	○
● 敷地内にオープンスペースを確保	○	○	○	○	○	○	○	○
● 卓越風向に対する見付け造りを小さくしたり、セットバックをする	○	○	○	○	○	○	○	○
地表面を改善しよう	● 貯水場の緑の創出(植樹や果樹づくりなど)	○	○	○	○	○	○	○
● 敷地内の保水化	○	○	○	○	○	○	○	○
建材等を工夫しよう	● 壁面や窓の工夫(壁面緑化、珪藻土など)	○	○	○	○	○	○	○
● 屋根の高反射塗料や反射率の高い建材の使用	○	○	○	○	○	○	○	○
排熱に配慮しよう	● 設備の省エネ・高効率化	○	○	○	○	○	○	○
● 排熱の再利用・自然エネルギーの活用	○	○	○	○	○	○	○	○
快適性に配慮しよう	● クールスポットの創出(屋根、緑陰(木1本でも)、日除けなど)	○	○	○	○	○	○	○
● ミストの設置	○	○	○	○	○	○	○	○
● 室外機からの排熱を歩行空間に向けて出さない	○	○	○	○	○	○	○	○

※1 緑陰の覆や樹冠に当たる日射の一部も上向きに反射せよ。電灯の歩行者への照射を抑制する対策も有効。暑さをしのぐ環境づくりのポイント(設計等)より。
 ※2 人の集まる場所には、ミストは日射の緩和に効果的。歩行者への照射を抑制する対策も有効。

暑さをしのぐ快適で魅力的なまちへ

敷地ごとの積極的な取組が、暑さをしのぐ快適で魅力的なまちづくりへとつながっていきます。地域特性や敷地の環境に合わせてできることから実践しましょう。



©2023 国土交通省