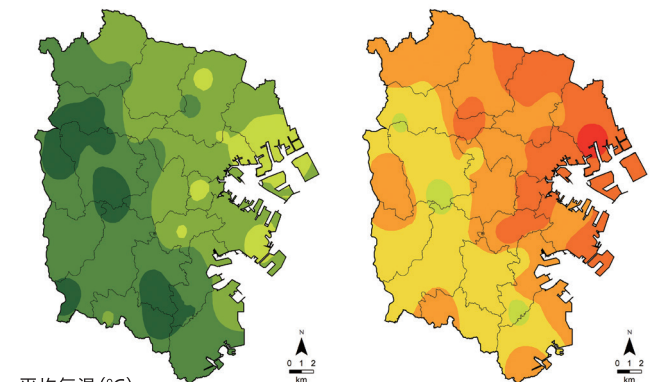


災害級の暑さ!? 「猛暑の年」にも適応 暑さをしのぐためにあなたにもできること

「猛暑の年」を知っていますか?

平年並の年の平均気温 (2014年7~8月) 猛暑の年の平均気温 (2018年7~8月)



平均気温(°C)

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、さらに夜間になっても気温が下がらないため、平年並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(上図)。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。

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」
- 横浜市建築局「横浜市建築物環境配慮制度(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」



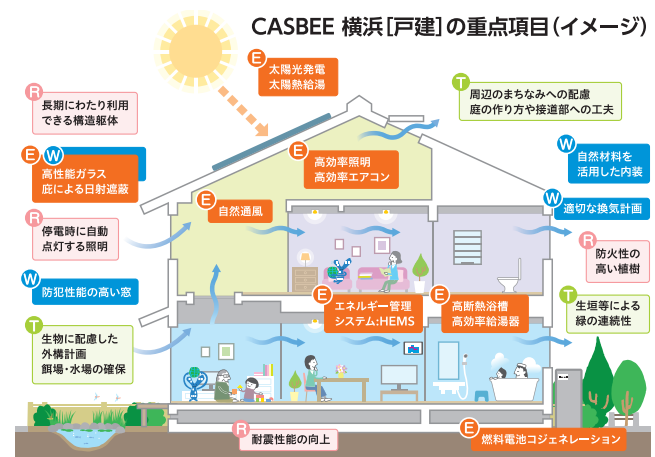
環境科学研究所HP
「都市の暑さ対策」

住まいで実践したいこと

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。

- ①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(屋根の断熱材を厚くするなど)
- ②夏の日射の遮蔽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)
- ③自然風を活用できるように開口部を工夫して
風を取り込み、熱を逃がす(2つの方位に設けるなど)
- ④居室における省エネと冷房効率を考えた
適切な冷房計画(部屋に応じた冷房能力など)

「CASBEE横浜[戸建]」では、このうち①と②が重点項目の1つ「健康・快適な職住環境」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、**後付けでき、取り外し可能なすだれやシェードなどを窓に取り付けて、夏場の日射を家の外側で防ぐ**ことが挙げられます。



※E:建築物の省エネルギー性能 W:健康・快適な職住環境 R:防災への配慮
T:地域・まちづくりへの貢献 (「CASBEE横浜[戸建]」作成マニュアル2017年版)より

監修 田中 貴宏(広島大学大学院先進理工系科学研究科教授)
杉山 徹(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

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。**

※横浜地方気象台観測値より

横浜の特性「風」と「緑」が気温に与える影響を知る

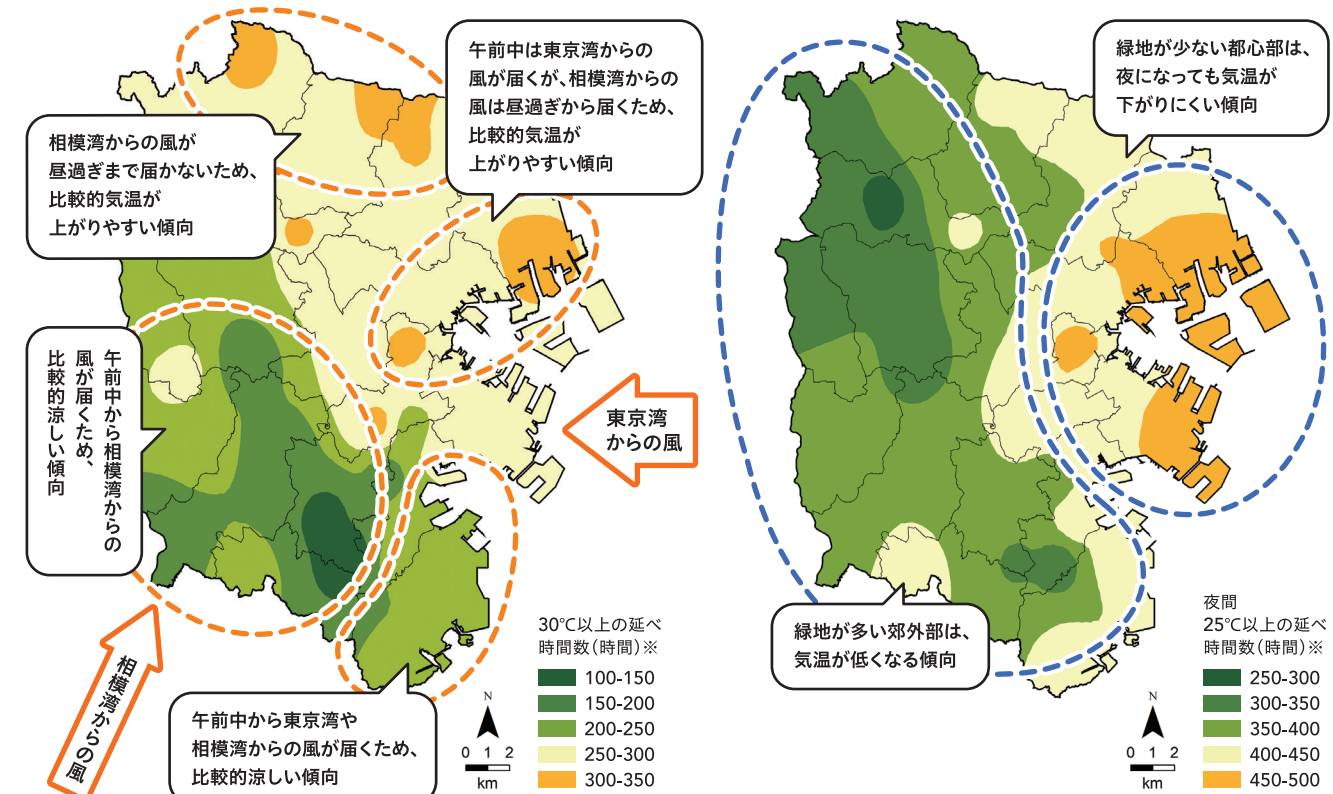
横浜市は、夏に相模湾と東京湾の2方向から風が吹き、郊外部を中心に大規模な緑地を有するという特性があります。この風の到達時間や緑地の存在などの条件によって、同じ横浜市内でも日中※に暑くなりやすい地域、夜間に暑くなりやすい地域、比較的涼しい地域などの違いがあることから、地域ごとの特性

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ントマップ」を作成しました。中面に、ヒン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。

※日の出から日没まで

風には日中の気温上昇を抑える効果がある

緑地には夜間の気温を低減する効果がある



夜間 25°C以上の延べ時間数(時間)※

250-300	300-350	350-400	400-450	450-500
---------	---------	---------	---------	---------

※2014年7~8月の観測値から算出

ヒントマップを活用した3つのステップはこちら▶

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	昼過ぎまで南東風	南西風	午前中は南東風、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等)を確保して風を最大限活用。
zone 2	昼過ぎまで東風	南西風	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限活用。
zone 3	—※2	昼過ぎから南風	風の活用を考える場合は、南向きに風の道を確保。昼過ぎまで風が届かないので、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	—※2	昼近くから南風	昼近くには南風が吹くので、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	日中を通して南風		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限活用。

※1: 上空を吹いている風を呼び込むための芝生や草地、低木の緑地など開けた空間のことで、連続していても有効。
 ※2: 気温に影響を与えるほどの風が吹きにくい。

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！
 横浜市HP
 「ヒートアイランド対策」



Step2 緑の効果を知る

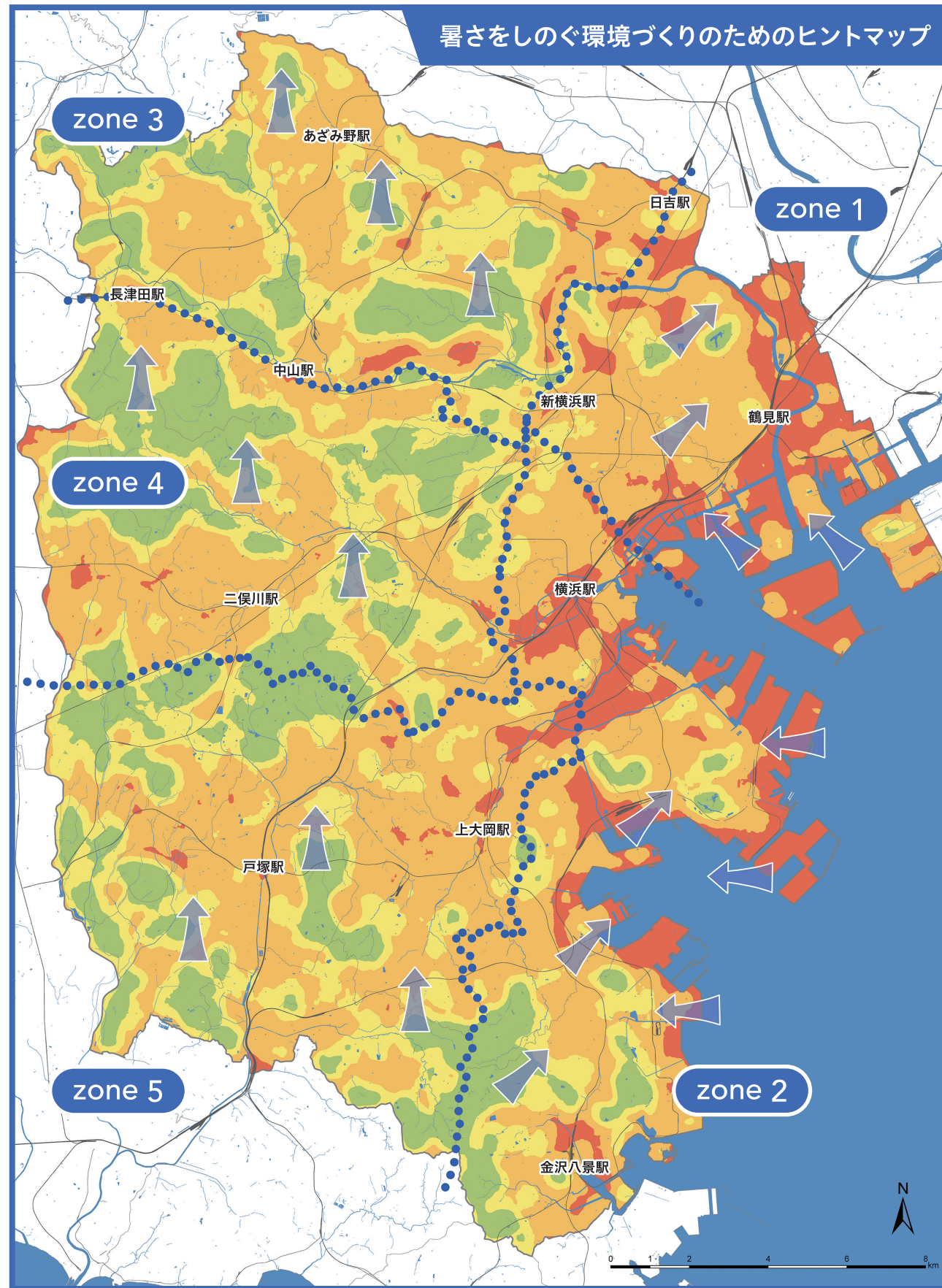
緑地が多くあると主に夜間の気温を低減する効果が期待できます。そのため、夜間の滞在時間が長くなる住居系の地域を中心に、ヒントマップを参考にしながら緑地の保全・創出等の地表面の改善※1を検討しましょう。また、樹木は木陰をつくり、日中の日差しを遮って体感温度を下げるクールスポット※2となる効果もあります。日射を遮るものがなく風が届きにくい場所や日中に人が多く集まる商業系の地域では、緑を活かしたクールスポットを創出しましょう。

周辺緑被率(周りにどれだけ緑があるか)※3	地表面改善の視点
10%未満	地表面の改善が強く望めます。積極的に地表面の改善をしていきましょう。
30%未満	地表面の改善が望めます。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意識しましょう。
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面(人工物)を減らし、緑の創出等を行うこと。

※2: 直接気温を下げるのではなく、木陰により体感温度を下げて暑さをしのぐ場所。

※3: 市域を5m×5mのメッシュに区分し、それぞれのメッシュの中心から半径300mの円の範囲にある緑地の割合を算出し図示。



横浜市の全体的な傾向を示しています。周辺環境により異なる場合があります。図中の矢印は夏の卓越風を示しています。

Step3 具体的な取組の検討

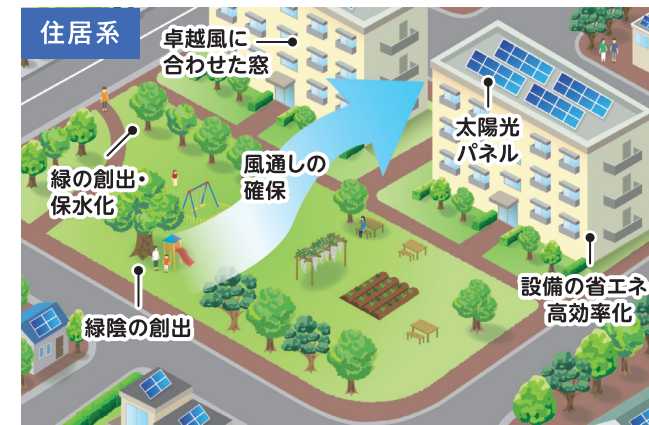
「STEP1」と「STEP2」を踏まえて、具体的な取組を考えます。下の表では、暑さをしのぐ環境づくりに重要な5つの視点から具体的な取組を例示しています。また、zone別、主な土地利用別に、重要な取組について「◎: 特に重要」「○: 重要」の2段階で示しています。それぞれの地域の特徴にあった暑さをしのぐ環境を整えましょう。

	zone 1	zone 2	zone 3	zone 4	zone 5
住居系 (住宅系)	◎	◎	◎	◎	◎
商業・業務系	◎	◎	◎	◎	◎
工業系	◎	◎	◎	◎	◎
風を利用しよう					
● 風が抜ける住宅設計	○	◎		○	◎
● 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面積を小さくしたり、セットバックをする	○ ◎ ◎	○ ◎ ◎		○ ◎ ◎	○ ◎ ◎
地表面を改善しよう					
● 敷地内の緑の創出(植樹や菜園づくりなど)	◎ ○ ○	◎ ○ ○	◎ ○ ○	◎ ○ ○	◎ ○ ○
● 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、再帰反射化※1など)	○ ◎ ◎	○ ◎ ◎	◎ ◎ ◎	◎ ◎ ◎	○ ◎ ◎
● 屋根の高反射塗装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※2					
● 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 建物の窓や壁面に当たる日射の一部を上空に反射させて、地上の歩行者への反射日射を抑制する対策。(環境省「まちなかの暑さ対策ガイドライン改訂版」より)
 ※2 人の暑さの感じ方には、①湿度 ②日射・輻射など周辺の熱環境 ③気温 ④風速が関係するとされています。

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。



図はイメージです。