

HOT



ヒート対策 NAVI

ナビ

～ヒートアイランド対策を行って、
暑い街を冷やしましょう！～



COOL

九都県市首脳会議環境問題対策委員会

埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・横浜市・川崎市・千葉市・さいたま市・相模原市

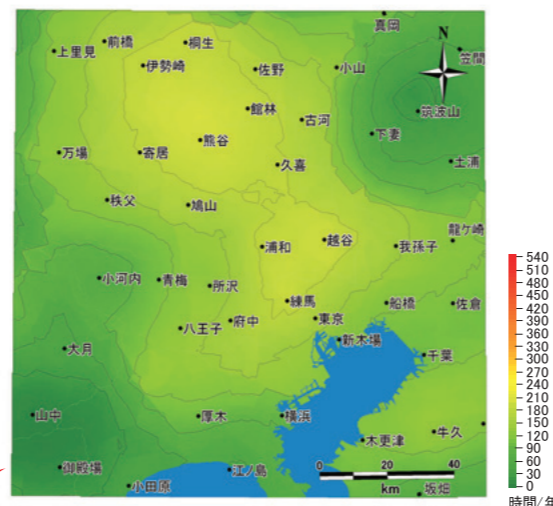
<http://www.tokenshi-kankyo.jp/>

再生紙を使用しています
VEGETABLE OIL INK

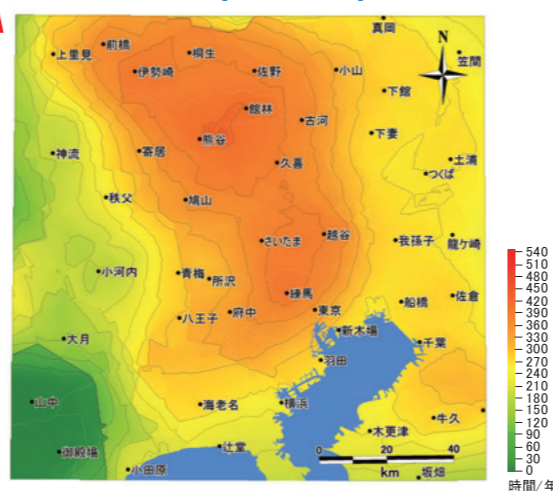
ヒートアイランド現象とは

ヒートアイランド現象とは、都市部の気温が郊外に比べて高くなる現象です。等温線を引くと都市部を中心に島状になることから「ヒートアイランド：熱の島」と呼ばれています。関東地方では、約30年前に比べて、30℃以上になる時間数が2倍になっています。また、その範囲も郊外へ広がっており、ヒートアイランド現象により確実に暑くなっています。

1980年～1984年



2008年～2012年



関東地方における30℃以上の合計時間数の分布
(5年間の年間平均時間数)

出典:「ヒートアイランド対策ガイドライン改訂版」平成25年3月 環境省

ヒートアイランド現象の原因は何か

人工排熱の増加

空調機器や自動車などから面的に排出される熱、工場や火力発電所、ごみ焼却場からの排熱などが、都市の大気を温めヒートアイランド現象の主要な原因の1つとなっています。電気、ガス、石油などのエネルギーを使えば、最終的には熱となって大気へ放出されるため、気温の上昇につながります。

地表面被覆の人工化

オフィスや住宅等の建物、駐車場などの地表面が、コンクリートやアスファルト舗装に変わり、日射が蓄熱されることで、夏季の日中には表面温度が50℃～60℃程度にまで上昇し、大気を加熱しています。また、日中に蓄えた熱を夜まで持ち越すため、夜間の気温低下を妨げることとなります。

都市形態の高密度化

建物が建て込み、高密度化した都市では、風向きによっては地上近くを流れる風が弱くなり、熱の拡散が低下する可能性があります。また、高いビルが密集した地域で上を見上げると空の見える割合(天空率)が低くなり、そのような場所では、夜間の放射冷却が進まず、日中に蓄えた熱を明け方まで持ち越しやすくなります。

参考:「ヒートアイランド対策ガイドライン改訂版」平成25年3月 環境省



ヒートアイランド対策のポイント

熱をださない(人工排熱の抑制)

- 建物への熱の侵入を防ぎ、空調設備の負荷を減らす
- 設備機器を省エネルギー化



壁面緑化(東京都千代田区)
出典:株式会社パナソニック農機提供

熱をためない(地表面被覆等の改善)

- アスファルトやコンクリート等の人工被覆を減らし、緑地等の自然被覆を増やす
- 建物の建設や街づくりを行う際に、風の流に配慮



校庭緑化(東京都小平市)
出典:東京都ホームページ 校庭芝生化事例集

熱をもらわない(体感温度の低下)

- 人が集まる場所や歩行空間などにおいて、緑化設備やドライ型ミスト、日除けを設置



ドライ型ミスト(埼玉県熊谷市)
出典:熊谷市提供



具体的な取組は裏面をご覧ください。➡

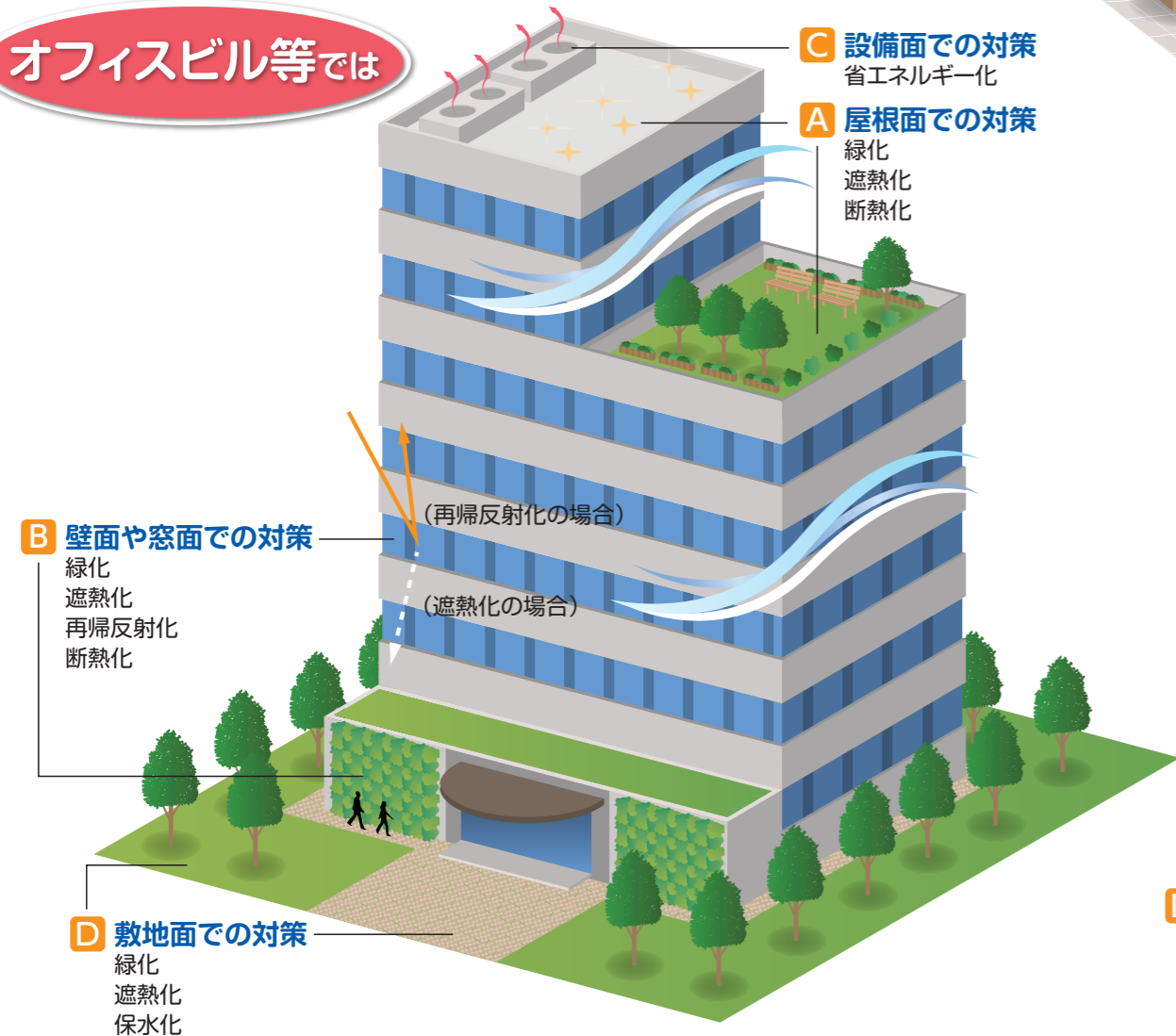
いろいろな ヒートアイランド 対策

対策

オフィスビル等では

イベント会場では

戸建住宅では



B 壁面や窓面での対策
緑化
遮熱化
再帰反射化
断熱化

C 設備面での対策
省エネルギー化

A 屋根面での対策
緑化
遮熱化
断熱化

D 敷地面での対策
緑化
遮熱化
保水化

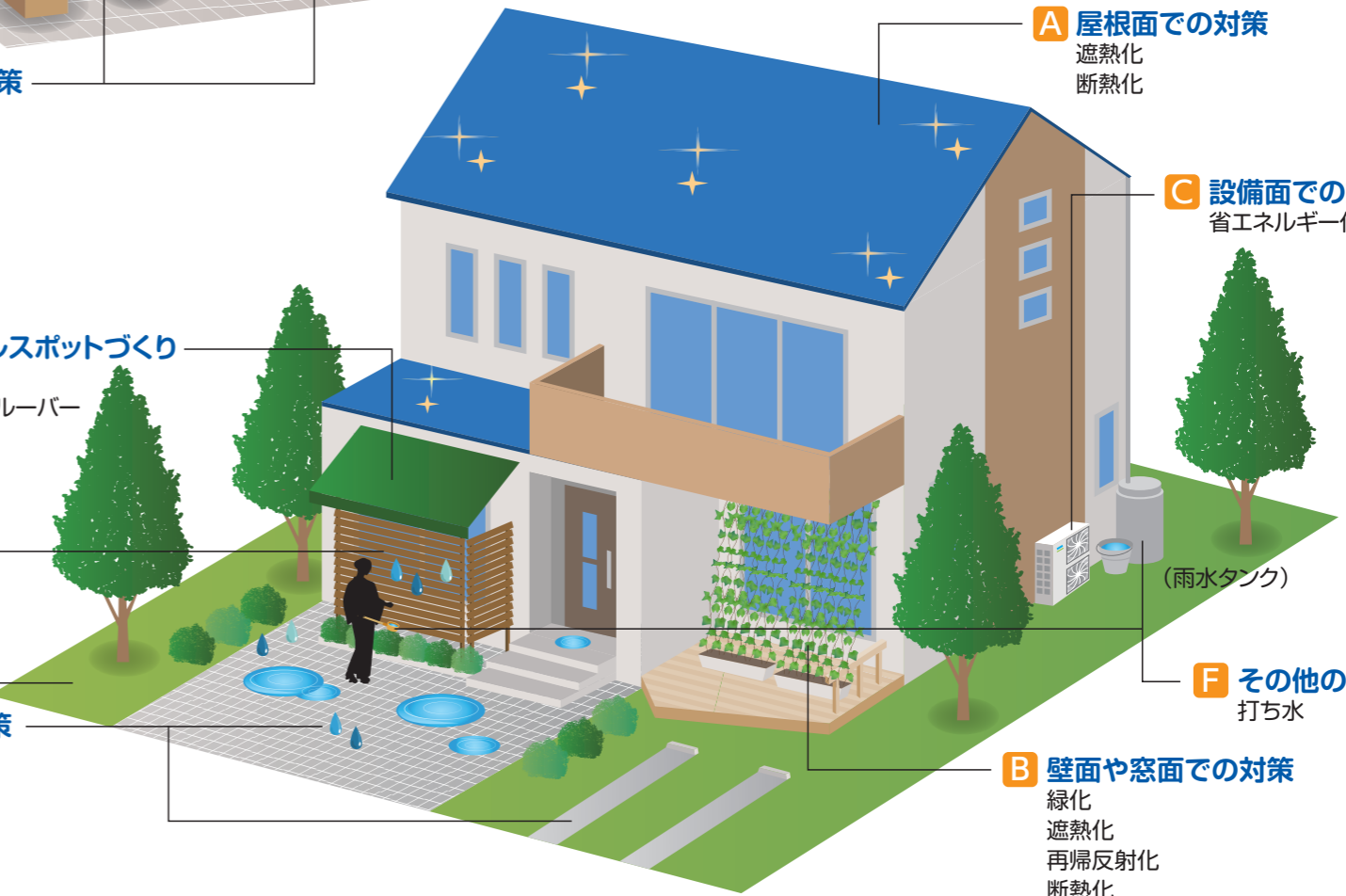


E クールスポットづくり
日除け(テント・パラソル)
レンタル樹木
ドライ型ミストと送風

F その他の対策
打ち水
熱中症予防

E クールスポットづくり
日除け
クールルーバー

D 敷地面での対策
緑化
遮熱化
保水化



A 屋根面での対策
遮熱化
断熱化

C 設備面での対策
省エネルギー化

(雨水タンク)

F その他の対策
打ち水

B 壁面や窓面での対策
緑化
遮熱化
再帰反射化
断熱化

屋根面での対策 A

- 緑化(コスト:芝類の場合、数万円/m²^{*1})
- 遮熱化(コスト:高反射塗料を塗布する場合、数千円~1万円/m²前後^{*2})
- 断熱化(コスト:建物の構造や施工方法等による)

熱をださない

壁面や窓面での対策 B

- 緑化(コスト:壁面緑化の場合、数万円~十数万円/m²^{*3})
- 遮熱化(コスト:日射遮蔽フィルムの場合、数万円/m²^{*4})
- 再帰反射化(コスト:上空方向への反射フィルムの場合、数万円/m²^{*5})
- 断熱化(コスト:建物の構造や施工方法等による)

熱をださない、熱をもらわない(緑化・再帰反射化)

設備面での対策 C

- 省エネルギー化
(コスト:整備する機器による)

熱をださない

敷地面での対策 D

- 緑化(コスト:植樹の場合、数万円/本程度^{*6})
- 遮熱化(コスト:遮熱性舗装の場合、数千円~1万円/m²前後^{*7})
- 保水化(コスト:保水性舗装の場合、数千円~1万円/m²前後^{*8})

熱をためない

クールスポットづくり E

- 日除け(コスト:テント地の場合、数万円~十数万円/m²(本体のみ)^{*9})
- ドライ型ミスト
(コスト:数十万円~数百万円^{*10})
- クールルーバー
(コスト:20万円/m²前後^{*11})

熱をもらわない、熱をためない(日除け)

その他の対策 F

- 打ち水(コスト:水道水を利用せず、雨水や風呂の残り湯を使う場合、コストはかからない)
- 熱中症予防
(コスト:日傘等製品による)

熱をもらわない

コスト情報(※9の日除けを除き、材料費、施工費込。)

※1 日本政策投資銀行、都市環境改善の視点から見た建築物緑化の展望、2004

※2.4 環境省、環境省 環境技術実証事業 公開情報

※3 鈴木、壁面緑化の研究動向と普及に向けた諸課題、城西国際大学紀要22(7)、1-25、2014

※5,9,10,11 環境省、まちなかの暑さ対策ガイドライン 平成28年5月

※6,7 一般社団法人建設物価調査会、建設物価、2015年11月、一般社団法人建設物価調査会、土木コスト情報2015年秋号、2015年10月

※8 一般社団法人建設物価調査会、建設物価、2015年11月、株式会社建設物価サービス、建設物価情報、2015年11月、一般社団法人建設物価調査会、土木コスト情報2015年秋号、2015年10月