

エコパルなごや

夏号 VOL.59

かんきょうをたのしく学ぶ

特集 「ヒートアイランド現象」を考えよう

みなさんは「都市気候」という言葉を知っていますか？

都市とは、名古屋市の様に多数の人口が、ある一つの区域に集中し、その地方の経済・文化などの中心となっている地域を言います。

都市化が進めば、様々な産業や人間が集中することで、工場、事業場や自動車の増加などを招き、コンクリートのビルディングやアスファルト道路の建設、宅地の造成や住宅などが増加します。それに伴い森や林や田んぼなどの緑地が減少することになり、都市の中では、気温が上昇し、局地的な豪雨などが発生するなどの現象が頻繁に起きてくるようになります。このような現象を含めて、都市部で見られる特有の気候を「都市気候」といいます。

今回は、この「都市気候」の中で代表的な「ヒートアイランド現象」について考えてみましょう。



いろんな話題お届けします。

特集 「ヒートアイランド現象」を考えよう

エコパルNEWS 夏休み特別ワークショップのお知らせ

なごや環境大学 夏休み親子講座、NHKこどもサマースクール2011のお知らせ

「ヒートアイランド現象」を考えよう

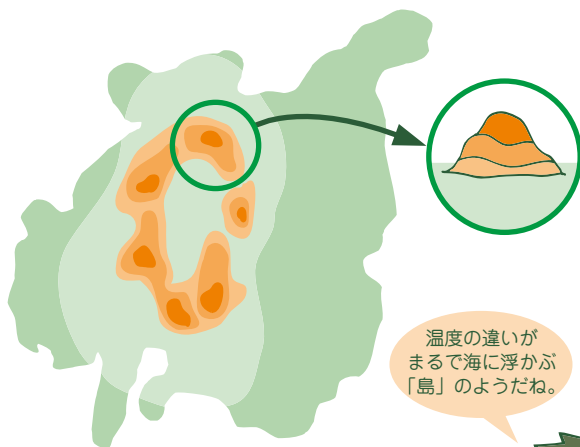
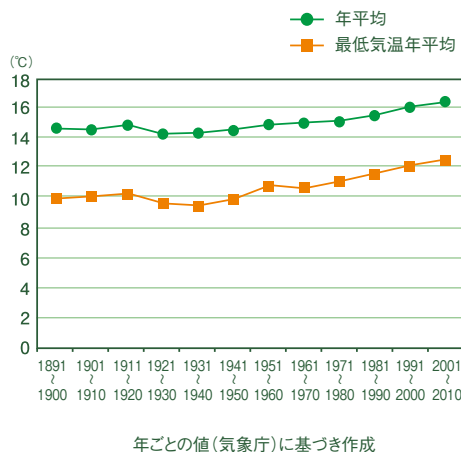
最近日最高気温が38℃を超えるのはもちろん、39℃にもなる日が珍しいことでもなくなり、40℃を記録する地域も出てきました。ちょっと昔なら38℃を超えれば私たちの感覚の中でも異常だったものが、頻繁に起こることで、あまりそんな受け取りかたをする人はいなくなってきました。私たちはエアコンの効いた部屋や車内で一定の温度の中で生活をしていることでますます環境の変化に鈍感になってきているのではないのでしょうか？

「ヒートアイランド現象」とは

「ヒートアイランド (heat island)」とは、英語を訳せば「熱の島」です。都市部の気温が、周辺気温に比べて高くなり、その温度を等温線で結ぶと地図上の等高線でみる島の様な状況に表されることから命名されたものです。

「ヒートアイランド現象」は、熱帯夜日数、熱中症の発生、ゲリラ豪雨の増加を促します。

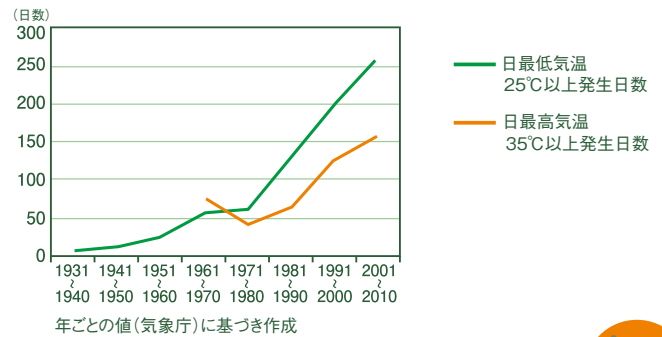
また、「ヒートアイランド現象」は、夏に発生するだけでなく冬の時期にも発生しています。これが最低気温に影響し、年平均気温を押し上げる原因ともなっています。そのため桜の開花が早まったり、イチヨウやカエデの紅葉が遅れたりするなど生物にも影響をもたらすといわれています。



ヒートアイランド現象でこんなことが起こっています

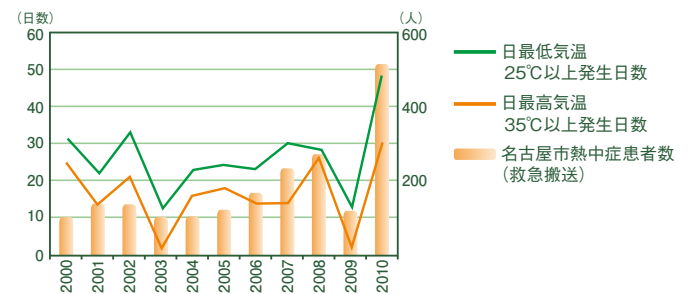
●名古屋市熱帯夜の増加

熱帯夜とは、最低気温が25℃以上の夜のことをいいます。



●熱中症患者の発生

熱中症とは、高温の環境下で、体内の水分や塩分(ナトリウムなど)のバランスがくずれたり、体内の調整機能がうまく働かなくなることで発症する障害の総称です。



●ゲリラ豪雨(局地的集中豪雨)の発生

ゲリラ豪雨は、予測が困難な、突発的で局地的な豪雨の事をいいます。

ゲリラ豪雨を起こすメカニズムは、夏の温められた地面に「ヒートアイランド現象」が加わることで非常に高い温度の地点が生じ、その上空に冷たい空気が流れこむと、大気は不安定になります。そこへ湿った海風などがぶつかると強い積乱雲が発達し、大雨が発生するといわれています。



●光化学スモッグの発生

光化学スモッグは、目やのどの痛み、吐き気、けいれんなどの健康障害を引き起こす局地的な大気汚染です。

光化学スモッグの原因は、自動車や工場などから排出される窒素酸化物（NOx）や炭化水素（HC）が紫外線によって化学変化して生成された光化学オキシダント（Ox）の濃度が上がることです。この際「ヒートアイランド現象」によって気温が高いと生成の速度が上がると言われています。



「ヒートアイランド現象」はなぜ起きる

「ヒートアイランド現象」の起こる要因の一つは、人間活動によって消費されたエネルギーです。人が、電力、ガス、ガソリンなどを使えば熱が発生し、その熱は外部に排出されます。また、ビルや道路などのコンクリート構造物は、昼間に太陽の熱を吸収し、気温が下がる夜間にその熱を放出します。そのため都市化が進み、人口が増え、中高層建築物が密集してくれば、発生する熱が増えるだけでなく、熱を蓄えた多くのビルや道路が、夜間になっても大気を加熱し続けることで、「ヒートアイランド現象」を生み出します。

そして、自然の減少も大きな要因です。地域内の樹林地、農地、草地、水面面積などの緑被地面積が減少し、逆に市街地面積が増加し、道路、駐車場などの舗装面積が増えることが「ヒートアイランド現象」の発生を助長することになります。

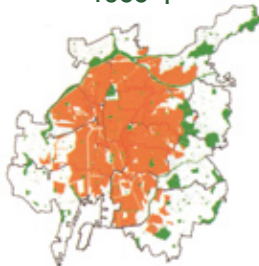
また、このことが、都市の乾燥化を招いてきました。コンクリートの建物、アスファルトで舗装された道路によって、降った雨は、地面にしみ込むことなく、側溝や下水道によって、直接河川に流出しています。そのため、地面からの蒸散作用が少なくなっています。それに伴う気温の低下ができなくなっています。

緑の変遷

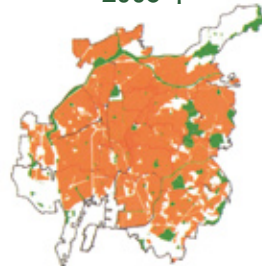
凡例

- 土地区画整理事業等
- 都市計画公園・緑地・墓園等

1955年



2005年



市街地が
かくだい
拡大

凡例

- 緑被地（樹林地、芝・草地、農地、水面）

1947年



2005年



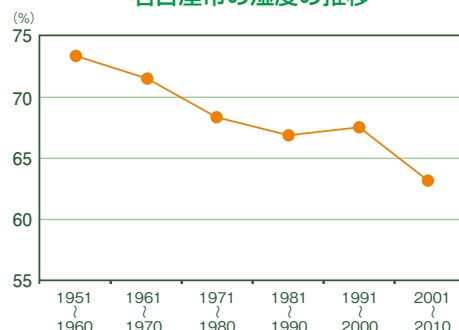
緑の消失

— 当時の名古屋市区

出典:「なごや緑の基本計画2020」(名古屋市)



名古屋市の湿度の推移

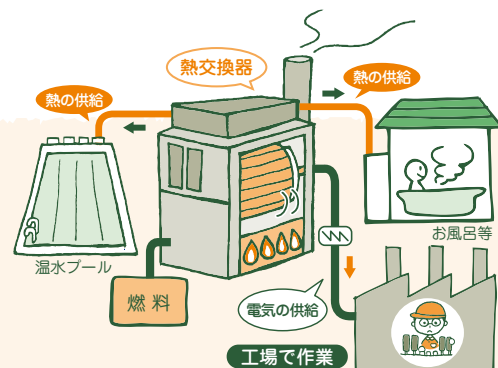


「ヒートアイランド現象」を抑えるには

■熱発生源施設からの熱利用

都市の中では、工場废水や下水道水の熱、工場や発電所・変電所、廃棄物焼却場などからの排熱など、熱を発生させる施設が数多くあります。

これらの熱発生源施設からの排熱を、コ・ジェネレーションシステムやバイオマス資源のガス化などに利用できれば、外部への熱の排出が減り、「ヒートアイランド現象」を抑制できます。そのためには、熱効率・エネルギー効率の向上などの技術的課題や熱エネルギー利用者との近接性や密接な連携などの社会的課題などの改善を図り、事業採算性も含めた研究が必要です。



■コ・ジェネレーション（熱電供給・廃熱発電。）

電気・熱・蒸気など複数のエネルギーを同時に発生する施設で、発生する一つのエネルギーだけを利用するのではなく、他の未利用のエネルギーも活用できるようにエネルギーを効率的に運用すること。

■緑化

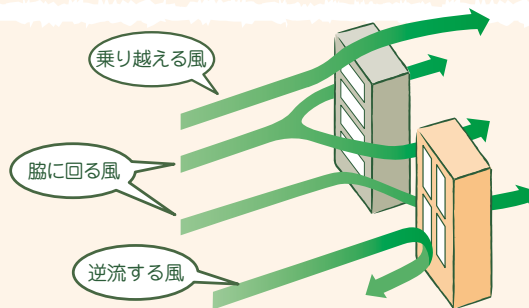
都市内部に大規模な緑地や河川などがあると、周辺より温度が低い地域が島状に形成される現象（クールアイランド現象）が発生し、夜間非常に風速の弱い冷気が周辺地域ににじみ出るように流れ出し、周辺の熱を下げる効果があります。このように緑地は、植物や地面からの蒸発散と樹木による日射遮蔽効果で、「ヒートアイランド現象」の抑制に役立っています。この効果をあげるには、区域内で緑地や水面などの占める面積が、30%以上必要だといわれ、大規模な緑地の確保が困難な都市の中心部では、ビルの屋上や壁面の緑化をすることで、緑地を増やすことが求められます。



■風の道

風の道とは、ドイツのクリアマトラス（気候情報に基づく都市計画指針図）の中の用語で、元々は盆地都市における大気汚染対策として周囲の丘陵斜面から新鮮な空気を市街中心部へ誘導することを目的に考えられたものです。

都市の「ヒートアイランド現象」を抑制するために、海風と平行する河川、水路、広幅員の街路やオープンスペースなどを活用すると共に、高層ビルなどによるビル風も利用した風の道を作って、都市中心部に風を送り込み、気温の低下をはかろうというものです。



■ビル風

高層ビルや高いビルとビルの間の道路で急に強い風が吹いてきた事を感じたことはありませんか？これはビルに風が当たってできたビル風です。

「ヒートアイランド現象」の抑制に私たちができること

「ヒートアイランド現象」を抑制するには、都市全体の街づくりの中で検討されていくものが多いのですが、私たちにもできることがあります。

まず、私たちの毎日の暮らしの中で、熱を発生しているものは何があるか、それがどのように使われているか考えてください。そしてその熱を少しでも抑えるようにする方法はないか、見直してみることです。自動車の利用やエアコンの使用などエネルギー消費に伴う熱の発生を、一人一人が減らしていくことが、「ヒートアイランド現象」の抑

制につながっていきます。また、自宅や会社の庭、ベランダ、空地などを積極的に緑化するとともに、屋上緑化や壁面緑化、駐車場の透水性舗装なども導入することが、「ヒートアイランド現象」の抑制に大きな力となります。これらの行動は、地球温暖化防止の行動と同じものです。私たちがこれらの行動を実行し、「ヒートアイランド現象」の抑制など「都市気候」を改善できれば、名古屋市の生活を住みやすくするだけでなく、地球温暖化対策にも貢献した目に見える「証し」となるのではないのでしょうか。

エコパルNEWS

夏休み特別ワークショップ

楽しく工作をしながら環境問題について学びます。夏休みの作品作りや自由研究にもぴったりで！
お申し込みはエコパルなごや(裏表紙の連絡先にTEL・FAX・E-mail)まで♪
どのイベントも当日飛び入り参加もできます☆(募集定員に満たない場合に限りです。)

稲わらを使って作ろう！

日時 7月24日(日)

1回目 10:00～、2回目 13:30～【各回約2時間】

対象 小中学生(親子参加OK)

定員 各回先着20名 **費用** 無料

企画 三環の会



自然観察会&ネイチャークラフト

日時 8月7日(日)、8月21日(日)

いずれも10:00～15:00 ※お弁当持参

対象 小学生(低学年の方は親子参加)

定員 各日先着20名 **費用** 300円

企画 名古屋自然観察会



シルククラフトのタペストリー

日時 8月9日(火)

1回目 10:30～、2回目 13:00～、
3回目 15:00～【各回40分】

対象 小学生(親子参加OK)

定員 各回6組12名 **費用** 無料

企画 ユニー株式会社



自然木を使った工作教室

日時 8月20日(土)

1回目 11:20～、2回目 13:50～【各回30分】

対象 3～12歳(小学校低学年以下は親子参加)

定員 各回先着20名程度 **費用** 500円

企画 もくもく楽舎



マンスリー企画展示

企業やNPO団体の環境問題に関する取り組みを紹介する展示コーナーです。
月ごとに展示内容が変わりますので、毎月様々な展示をお楽しみいただけます。



テーマ

みんなで無農薬米作り、
土となかよし

【出展者】 三環の会

【内容】 小学校の生徒が校庭に田んぼを作り、無農薬で行った米作り体験と観察記録をパネル展示などで紹介。



テーマ

環境に優しいお買いもの

【出展者】 ユニー株式会社

【内容】 環境配慮商品や容器包装リサイクルについてのパネル展示。環境クイズラリーも行います。



テーマ

名古屋でいちばん大きな川、
庄内川にはどんな生き物が
いるのかな？

【出展者】 環境科学研究所

【内容】 庄内川に棲息する生き物、とくに絶滅が心配される生き物の写真、パネル、標本、生体展示。



なごや環境大学



なごや環境大学は座学、フィールドワーク、討論、ワークショップなど様々な形式で環境について学んでもらえる講座を、市民・市民団体・企業・大学・行政と協働で運営しています。今回は夏休みに開催されるこどもにオススメのイベントを紹介します。

お天気キャスターと学ぼう!

夏休み親子講座「ヒートアイランドと熱中症」

「名古屋の夏はどうしてこんなに暑い?」「地球温暖化でもっと暑くなっちゃうの?」という疑問に気象キャスターがお答えします。名古屋の街を暑くしている「ヒートアイランド現象」について学んでから、実際に町の中の温度を測ってみます。近年増加中の「熱中症」の予防対策についてもお教えします。

[日 時] 7月30日(土) 10:00~15:00

[場 所] エコパルなごや

[対 象] 小学校4年生以上の親子

[定 員] 先着20組(約40名)

[受講料] 1人500円

[申込先] NPO法人気象キャスターネットワーク

〒110-0002 東京都台東区上野桜木1-14-21

高遠レジデンス上野桜木202号室

TEL03-5832-9401 FAX03-5832-9402

E-mail info@weathercaster.jp

HP http://www.weathercaster.jp

NHKこどもサマースクール2011

[日時] 8月18日(木)~21日(日)

[場所] NHK名古屋放送センタービル(東区東桜1-13-3)

[問合せ] NHKプラネット中部 TEL:052-952-7381(平日10:00~18:00)

(NHK名古屋放送局 HP: http://www.nhk.or.jp/nagoya/)

ステージイベント

大科学実験



ダーウィンが来た!



8月18日(木)

8月20日(土)

第1回 11:00~12:00

第1回 11:00~12:00

第2回 14:00~15:00

第2回 14:00~15:00

※ステージイベントを着席でご覧になりたい方は要事前申し込み(8/1締め切り)

日替わりエコワークショップ

8月18日(木)~21日(日) 10:00~16:00

4日間日替わりのワークショップを行います。毎日遊びに来てもお楽しみいただけますので、ぜひお越しください♪各日2プログラム用意しています。

入館料、ワークショップ、バーチャルスタジオ、すべて無料!



エコパルなごやは、ゲームやクイズ、工作など、いろいろな体験をしながら、環境にやさしい行動へのきっかけをつくる場所です。社会見学や団体行事など、環境学習の機会にエコパルなごやをぜひご利用ください。もちろん個人でも自由に入れます(入館は無料)。

※団体予約など、くわしくはエコパルなごやまでお問い合わせください。

ワークショップ

楽しいエコクラフトや実験をとおして、環境にやさしいライフスタイルを発見します。

相談カウンター

環境学習に関するさまざまな相談ができます。

EXPO エコマネーサテライト

EXPO エコマネーポイントをためたり、たまったポイントをエコ商品に交換したりできます。



環境情報コーナー

インターネットや図鑑ソフトを使って、環境に関するいろいろな情報を集めることができます。

ビデオライブラリー

環境に関するビデオを自由に観ることができます。

バーチャルスタジオ

環境オバケ「コバちゃん」のトークで、ドキドキ、わくわくの「生放送」がはじまります!

クロマキースタジオ

地球上の美しい自然や生き物たちの映像「アースビジョン」や、動物たちと一緒に写真が撮れる「クロマキースタジオ」を体験してね!

企画展示

月替わりで展示される最新の環境情報で新しい発見を。

図書ライブラリー

環境に関する書籍が豊富にそろい、パソコンで専門家の話も学べます。

他にも環境について学べる施設があるよ!

名古屋市リサイクル推進センター

名古屋市リサイクル推進センターは、不用品の交換をすすめたり、3R(リデュース:発生抑制、リユース:再使用、リサイクル:再生利用)に関する図書を貸出したり、みなさんが3Rを進めるためのいろいろな手助けをしています。

所在地 〒460-0011 名古屋市中区大須四丁目11-15 地下鉄上前津地下街
アクセス 地下鉄「上前津」駅 名城線北改札口を出てすぐ
電話 052-251-5300 FAX052-251-5308
E-mail recycle@ppp.bekkoame.ne.jp
URL http://www.nagoya-recycle.or.jp/
開館時間 午前10時~午後6時
休館日 毎週月曜日、年末年始(12月29日~1月3日)

名古屋市環境学習センター エコパルなごや

お問い合わせ TEL 052-223-1066 FAX 052-223-4199

http://www.ecopal.city.nagoya.jp/ E-mail: a2231066@kankyokuyoku.city.nagoya.lg.jp

この情報誌は、古紙パルプ配合率70%・白色度70%の再生紙を使用しています。

〒460-0008 名古屋市中区栄一丁目23番13号
伏見ライブラザ13階(地下鉄東山線・鶴舞線の伏見駅6番出口徒歩5分)
■開館時間/午前9時30分~午後5時 ■入館料/無料
■休館日/毎週月曜日(月曜日が祝日の場合は直後の平日)
年末年始(12月29日~1月3日)

