

エコパルなごや

春号
Vol.94

かんきょうをたのしく学ぶ

とくしゅう
特集

地球温暖化と 森林の保全・利用について考えよう！

今年は記録的な暖冬で、名古屋では2月10日に初雪を観測し、119年ぶりに最も遅い記録を更新しました。

気象庁の発表によると、2019年の日本の年平均気温の速報値は基準値（2010年までの30年平均）を0.92度上回り、1891年の統計が始まって以来、年間の平均気温が最も高くなる見込みとなり、地球温暖化が影響しているとみられています。

また、2019年は、世界中で地球温暖化との関連が疑われる大雨による洪水や森林火災などの自然災害が多く発生し、大きな被害が出ています。報道によると、2019年9月に発生したオーストラリアの森林火災は4か月経っても燃え続けていましたが、2月の記録的豪雨により収束する目途がたちました。日本の国土の3分の1に匹敵する10万平方キロメートル以上の森林が消失するとともに、コアラなど多くの野生動物が犠牲となって生物多様性に大きな影響を与え、そこに住む人々にも大きな被害が発生しています。

森林は「緑のダム」ともいわれ、わたしたちは、美味しい水やきれいな空気など森林からたくさんの恵みを受けて暮らしています。人類が適切に利用して、未来に渡って守り続けなければならない森林と地球温暖化の関わりについて考えてみましょう。



いろいろな話題をお届けします。

特集

地球温暖化と森林の保全・利用について考えよう！

エコパル
NEWS

なごや環境大学

特別ワークショップ、マンスリー企画展示など

上昇が続く世界の年平均気温

近年、地球の気温が少しずつ上昇していることが国連気候変動に関する政府間パネル (IPCC) などの国際機関から報告されています (グラフ1)。これは大気中の二酸化炭素などの温室効果ガスが増えていることが原因と考えられています。

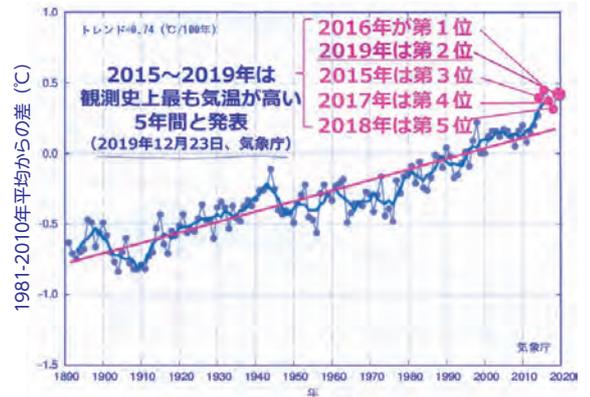
温室効果ガスには、二酸化炭素やメタン、フロン類などがあります。中でも二酸化炭素は、全体量の9割以上を占め、その濃度はどんどん増え続けています (グラフ2)。

温室効果ガスが増えているのは、人の社会活動が活発になり、地球規模で石油や石炭などの化石燃料を大量に燃やしていることや、開発などによる森林の大規模な伐採で樹木に吸収される二酸化炭素が減っていることなどに起因していると考えられています。

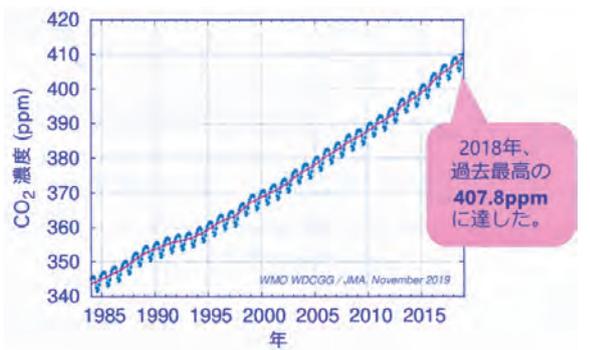
地球規模で異常気象の発生や森林災害などが起こっていることから、地球温暖化は世界各国が協力して解決を求められている環境問題です。

出所：グラフ1及び2は、名古屋大学大学院杉山範子特任准教授の『地球温暖化は「気候危機」の時代に』の講演会資料

グラフ1 世界の年平均気温の偏差



グラフ2 大気中の二酸化炭素濃度の経年変化



国際社会の取り組み

1992年
「国連気候変動枠組条約」

- ・地球温暖化対策に世界全体で取り組んでいくことに初めて合意
- ・大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標として設定
- ・この条約に基づいて国連気候変動枠組条約締約国会議 (COP) が1995年から毎年開催

1997年
「京都議定書」
気候変動枠組条約第3回締約国会議 (COP3)

- ・国際社会が協力して地球温暖化対策に取り組むための初めての法的な枠組み
- ・温室効果ガスを2008年から2012年の間に、1990年の水準から先進国全体で少なくとも5%削減するという目標を設定

森林吸収等を含めた排出量では、議定書を批准したすべての国とEUが目標を達成しましたが、削減義務を課せられたのは先進国だけで、その二酸化炭素排出量の合計は世界全体の25.4%にとどまりました。

2015年
「パリ協定」
気候変動枠組条約第21回締約国会議 (COP21)

- ・京都議定書に代わる国際的な枠組みとして、初めて先進国と発展途上国のすべての国、世界197か国・地域が参加
- ・産業革命前からの世界の平均気温の上昇を2℃未満に抑制し、1.5℃以内に抑える努力をする、21世紀後半に世界の温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることを世界共通の長期目標に設定

すべての国・地域が自主的な削減目標を設定し、その目標達成に向けた国内措置の実施を義務付けるとともに、5年毎に検証と目標の見直しを実施することも規定されました。

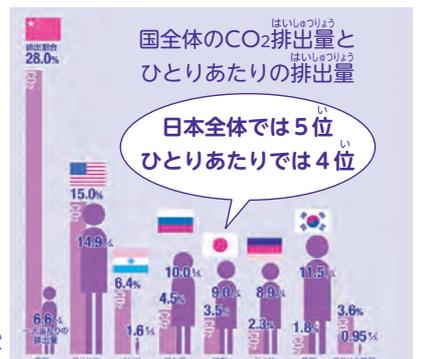
世界の二酸化炭素の排出量

2016年の世界のエネルギー起源の二酸化炭素の排出量は前年比横ばいの323億トンで、国別では、中国、アメリカ、インド、ロシア、日本の順に多く排出しています。

また、主な国別の一人当たりの二酸化炭素の排出量は、アメリカ、韓国、ロシア、日本、ドイツの順に多く排出しています。国全体の二酸化炭素排出量は、人口の多い国が上位となっていますが、一人当たりの二酸化炭素の排出量は、経済が発展し、工業化が進んでいる先進国が上位となっています。

出所：全国地球温暖化防止活動推進センターのウェブサイトから作成

【わたしたちはどのくらいのCO2を出している?】



国連環境計画（UNEP）の報告書によると、2009年から2018年の世界の温室効果ガスの排出量は、平均で1.5%増加し、2018年には過去最高の553億トンに達しています。産業革命以前と比べて気温上昇を1.5℃に抑えるというパリ協定の温暖化抑制目標を達成するには、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量を2020年から毎年7.6%削減する必要があります。

報告書では石炭火力発電所の新設をやめ、既存の発電所も減らすことが目標達成に欠かせないと指摘するとともに、各国が再生可能エネルギーの利用や省エネルギー対策を大幅に拡大したり、森林減少の防止や植林などの対策を強化して取り組めば、目標達成は不可能ではないとも分析しています。

地球温暖化と森林の保全・利用

〈森林と地球温暖化の関係〉

世界には約40億ヘクタールの森林があります。右のグラフにあるように、2000年から2010年において、世界全体では毎年平均520万ヘクタール森林が減り続けています。南アメリカ、アフリカなどの熱帯の森林では減少面積が大きく、アジアなどの温帯林では森林面積が増加しています。

気候変動に関する政府間パネル（ICPP）の第4次評価報告書（2007年）によると、世界の温室効果ガス排出量の20%は森林が農地開発のため熱帯林の伐材など他の用途に転用されたことによるものとされ地球温暖化の一因となっています。

一方、日本の森林の面積は国土の約7割を占めており、この50年変わっていません。世界の陸地全体の森林に占める割合は約3割で、日本の国土は森林に恵まれているといえます。

〈森林の持つ大切な役割〉

森林は木材を生み出し、食料などを提供するだけでなく、さまざまな役割を持っています。

生物多様性を守る	森林はさまざまな生きものすみかとなることで生態系を守っています
二酸化炭素を吸収する	樹木は光合成によって二酸化炭素を吸収し、酸素を発生して、炭素を樹木内に蓄積しながら成長します 森林は落ち葉などを通じて土壌中にも炭素を蓄積します
洪水を防ぎ、きれいな水をつくる	森林は「緑のダム」といわれ、その土地は多くの水を浸透させ、水をためることができ、雨水が川に直接流れ込む量を調節できるので、洪水が起りにくくなります 雨水は森林の地下を通ることで浄化され、水質がよくなります
土砂災害を防ぐ	森林があると地下に水が浸透しやすく、積もった落ち葉は地面が雨であられるのを防いだり、しっかりと張りめぐらされた木の根が土砂崩れを防いでくれたりします

出所：「地球教室基礎編」から作成

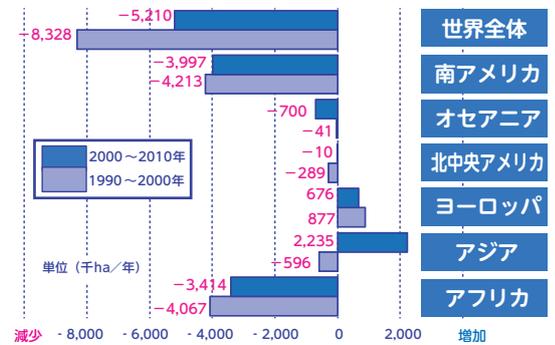
特に、森林は、地球上の二酸化炭素循環の中では、吸収源として大きな役割を担っています。

林野庁の資料によると、36～40年生のスギ人工林1ヘクタールが1年間に吸収する二酸化炭素の量は約8.8トンと推定されています。

また、1世帯から1年間に排出される二酸化炭素の量は4,400キログラム（2017年）で、これは40年生のスギが1年間で吸収する量に換算した場合、約500本分の吸収量に相当します。

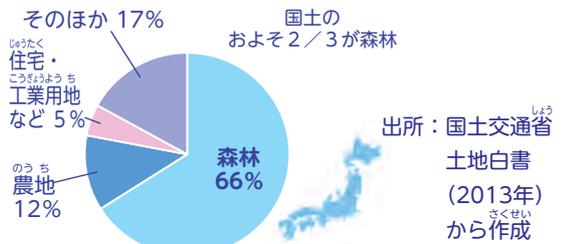
地球温暖化対策としては、森林を適切に管理して二酸化炭素の吸収量を増やすことと、木材を有効に活用して二酸化炭素の排出量を抑制する取り組みが必要であるといえます。

【世界の森林面積の年平均の増減】



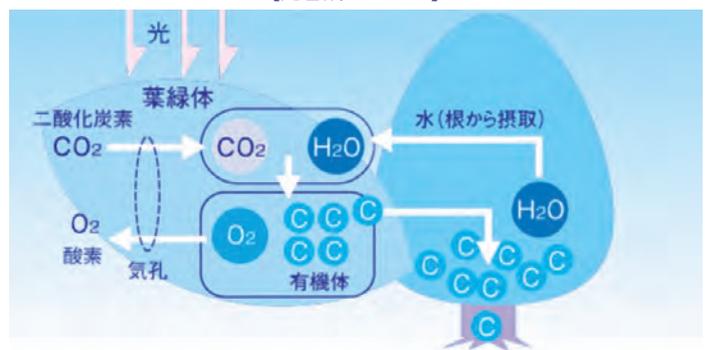
出所：環境省「世界の森林を守るために」から作成

【森林が多い日本】



出所：国土交通省
土地白書
(2013年)
から作成

【光合成のしくみ】



出所：林野庁「森林は二酸化炭素を吸収し、地球温暖化の防止に貢献しています」

【森林の保全による二酸化炭素の吸収量の増加】

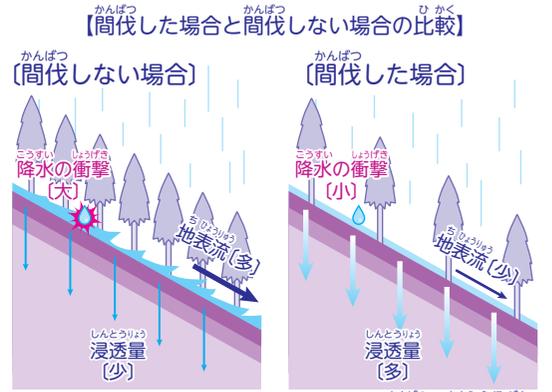
二酸化炭素の大気中への排出を防ぎ、森林の持つ吸収力を維持するために、森林の他の土地利用への転用をやめ、森林減少を抑えることが大切です。森林を保全するさまざまな努力に対し一定の経済的価値を与えることで森林の減少を防ぐという国際的な仕組みづくり（REDD）が進められています。人の手によって木を植え、森林を再生する「植林」も重要な対策です。

また、森林の二酸化炭素を吸収する状態を維持するよう、森林を適切に管理することも大切です。

森林はを植えてから15~20年くらい経ち、木々が成長してくると近くの枝葉が重なりあうようになり、お互いに成長を阻害するようになります。このため、節のない木材を生産すること等を目的に木々の枝を切り落とす作業「枝打ち」や、混み合ってきた木々の一部を抜きとる作業「間伐」などの整備を行うことが必要です。

間伐等の手入れがされている森林は、木々は適度な間隔を保って、太陽の光が木の根本や地面まで届き豊かに育ちます。

森林の地面に植物も育つため、養分の豊かな土壌の流出が抑えられ、土砂災害等に強い森林となります。豊かな生態系も形成され、木々の成長が活発になり、光合成が盛んに行われるようになるため、木々は二酸化炭素をたっぷり吸収し、温暖化防止にもつながります。



出所：森林・林業学習館のウェブサイト「間伐と環境保全」

【木材利用による二酸化炭素の排出量の抑制】

森林から生まれた木材を木造住宅や木製家具などの製品として利用すれば、鉄製品などと比べて製造時の化石燃料の消費を抑え、木材中に炭素を長期間にわたって貯蔵できるため、大気中の二酸化炭素の増加を抑えることにつながり、地球温暖化防止に寄与します。

木材・木材製品は、きちんと管理された森林から作られた製品のマークのものを購入することで、森林認証制度などによりその合法性と持続可能性を確認することも必要です。

また、間伐材や使い終わった木材をエネルギーとして利用すれば、化石燃料も節約できます。

【きちんと管理された森林から作られた製品のマーク】



木材の製品としての利用

- 木材中の炭素を長期間にわたって貯蔵
- 鉄等の資材に比べて製造・加工時の二酸化炭素の排出量を抑制

木材のエネルギー利用

- 大気中の二酸化炭素の濃度に影響を与えない「カーボンニュートラル(注)」な特性
- 化石燃料の使用量も削減

注：カーボンニュートラルとは、二酸化炭素の排出と吸収がプラスマイナスゼロのこと。
例えば、樹木の生育過程の光合成による二酸化炭素の吸収量と木材の焼却による二酸化炭素の排出量は相殺され、大気中の二酸化炭素の増減に影響を与えないことなど

【FSC】世界の森林認証

適切な森林経営や持続可能な森林経営をしている国際的な森林認証制度には、FSC（森林管理協会）とPEFC（PEFC森林認証プログラム）の2団体があります。日本の森林認証制度には、PEFCと相互承認しているSGEC（(一社) 緑の循環認証会議）があります。	<table border="1"> <tr> <th>認証制度 (森林認証管理団体) の名称</th> <th>概要</th> </tr> <tr> <td>FSC® (森林管理協会)</td> <td>世界的規模で森林認証を実施 森林認証面積は約1億9,500万ヘクタール（84カ国）</td> </tr> <tr> <td>PEFC (PEFC森林認証プログラム)</td> <td>現在、38カ国の認証制度が相互認証済み 森林認証面積は約3億1,300万ヘクタール（36カ国）</td> </tr> <tr> <td>SGEC (一社) 緑の循環認証会議</td> <td>人工林のウエイトが高いことなど我が国の実情に応じた制度を創設 森林認証面積は約166万ヘクタール</td> </tr> </table>	認証制度 (森林認証管理団体) の名称	概要	FSC® (森林管理協会)	世界的規模で森林認証を実施 森林認証面積は約1億9,500万ヘクタール（84カ国）	PEFC (PEFC森林認証プログラム)	現在、38カ国の認証制度が相互認証済み 森林認証面積は約3億1,300万ヘクタール（36カ国）	SGEC (一社) 緑の循環認証会議	人工林のウエイトが高いことなど我が国の実情に応じた制度を創設 森林認証面積は約166万ヘクタール
認証制度 (森林認証管理団体) の名称	概要								
FSC® (森林管理協会)	世界的規模で森林認証を実施 森林認証面積は約1億9,500万ヘクタール（84カ国）								
PEFC (PEFC森林認証プログラム)	現在、38カ国の認証制度が相互認証済み 森林認証面積は約3億1,300万ヘクタール（36カ国）								
SGEC (一社) 緑の循環認証会議	人工林のウエイトが高いことなど我が国の実情に応じた制度を創設 森林認証面積は約166万ヘクタール								

出典：林野庁ウェブサイト「主な森林認証」から作成

自然木を使ったぶたカエルづくり

- 日時** 5月24日(日) 11:20～11:50、13:30～14:00
- 対象** 3歳～12歳 親子参加OK (小学3年生以下は保護者同伴)
- 定員** 各25名(要申込・先着順) ※4月11日(土)受付開始
- 費用** 500円
- 内容** 自然の木を使った工作教室。
手のひらサイズのかわいい「ぶたカエル」を作ります。
- 講師** もくもく楽舎 たけちゃん工房



マンスリー企画展示

5、6月テーマ リユース家具の展示・販売

名古屋市 リユース家具

検索

出展者 環境局減量推進室

内容 名古屋市では、物を大切にす意識向上のため、粗大ごみの中でも修理が容易な家具類を回収・修理し、展示・販売を実施しています。販売は、入札で行います。

展示・入札期間 5月1日(金)～20日(水) 午前11時まで。
6月2日(火)～20日(土) 午前11時まで。



展示内容はこちらから確認いただけます↓

<http://www.city.nagoya.jp/kankyo/page/0000042159.html>

エコパルなごやで、

フードドライブを実施しています!

いただきものの詰め合わせを消費できない、自分の口に合わないけどもったいなくて捨てられない…そんな家庭にあるけれど消費しない食品をお持ちください。セカンドハーベスト名古屋を通じて生活の困っている方に届けられます。

日時 毎月8日～14日 9:30～17:00 (休館日を除く)

場所 エコパルなごや

★なごや生物多様性センター(天白区元八事5-230 TEL:052-831-8104)でも同様に実施しています



詳しくはこちら↓ ※受取ができる食品には条件があります。

名古屋市 フードドライブ

検索

<http://www.city.nagoya.jp/kankyo/page/0000096920.html>





なごや環境大学

ガイドブック表紙



なごや環境大学ガイドブック2020前期号の紹介

「なごや環境大学ガイドブック 2020 前期号」配布中！

子どもから大人まで、誰もが気軽に参加できる環境講座をまとめた「なごや環境大学ガイドブック 2020 前期号」を無料配布中です。様々な講座の内容、スケジュールをこの冊子でぜひご確認ください。

配布場所 名古屋市内の各区役所、図書館、生涯学習センター、スポーツセンター等



愛岐の里山たいけん隊

岐阜県多治見市諏訪町にある愛岐処分場は、名古屋市のごみの最終処分場です。敷地内には地元の人と一緒に再生した自然豊かな「里山」があります。「里山」で、田植えなどの体験を通じて春の自然を満喫しましょう！お昼は諏訪町産の食材をメインに使ったおいしい手作りごはんをいただきます♪たくさんのご応募お待ちしております！



秋の実りが
楽しみです



きのこの菌うち
に挑戦

日時 5月24日(日) 8:20～16:30

場所 名古屋市愛岐処分場(多治見市)
里山までは、エコパルからバスで行きます。

受講料 1,500円(バス代・保険料代)+振込手数料(要事前振込)
※お振込み先の詳細は抽選後にお知らせいたします。

対象 小学4年生から中学2年生まで

定員 30名

申込 4月30日(木)必着・抽選

共催 名古屋市環境学習センター「エコパルなごや」

旅行企画・実施・お支払先

㈱ツーリスト中部(愛知県知事登録旅行業 第2-1133号)
総合旅行業務取締管理者 平本 直靖
〒452-0903 愛知県清須市助七1-176 片岡ビル1階
TEL: 052-409-8070 FAX: 052-409-9130

お申込・お問合せ先

- ①お名前・フリガナ、②学校名、③学年、④性別、⑤ご住所、⑥電話番号、⑦FAX番号、
⑧メールアドレス、⑨アレルギー・バス酔いの有無をご記入の上、メール、FAXで右記まで。

〈申込・問合せ先〉
「なごや環境大学」実行委員会事務局
(エコパルなごや内)
〒460-0008
名古屋市中区栄1-23-13
伏見ライフプラザ13階
TEL&FAX: 052-223-1223
E-mail: jimun@n-kd.jp
HP: https://www.n-kd.jp

ゴールデンウィーク期間の開館日のお知らせ 〈開館日〉4月29日(水・祝)～5月6日(水・祝) 〈閉館日〉5月7日(木)

エコパルなごやのメールマガジン「エコパル通信」のお知らせ

エコパルなごやのイベントや展示情報、なごや環境大学の講座情報など最新情報をタイムリーにお知らせします。エコパルなごやウェブサイトのトップページ「エコパル通信」の登録フォームにメールアドレスを入力すると登録できます。

エコパルなごや

登録

名古屋市環境学習センター エコパルなごや

〒460-0008 名古屋市中区栄一丁目23番13号
伏見ライフプラザ13階

地下鉄東山線・鶴舞線の伏見駅[6番出口]徒歩7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 祝日の場合はその翌平日
年末年始 12月29日～1月3日

申込・問合せ先 TEL: 052-223-1066 FAX: 052-223-4199

<http://www.kankyo-net.city.nagoya.jp/ecopal/>

E-mail: a2231066@kankyokyoku.city.nagoya.lg.jp

