

秋のイベント

みんなで参加しよう!

マンスリー企画展示

エコパルなごやでは、環境問題に積極的に取り組んでいるNPOや企業、学校などの活動を「マンスリー企画展示」として、月替わりで紹介しします。

※出展予定は、変更となる場合がありますので、ご了承ください。

9月 出展者：山崎川グリーンマップ
出展内容：パネル展示など

10月 出展者：キルトネットワークジャパン
出展内容：環境かるた、リサイクルくまさん

11月 出展者：中津川市 産業振興課
出展内容：加子母のヒノキを使った製品などを展示



特別ワークショップの開催

★10月14日(日)
「仕事チクチク
マイ箸袋づくりに挑戦」

★10月21日(日)
「環境かるた取り大会」

常設
企画展示

ムーシアムとのタイアップで、2か月ごとに季節にちなんだ色々な虫たちを紹介していきます。お楽しみに!

名古屋市生活衛生センター ムーシアム

千種区若水1-2-33 TEL052-721-0191
開館時間/午前9時30分～午後4時30分 休館日/月曜日・祝日

「環境省こどもエコクラブ」

参加者募集

幼児から高校生までだれでも参加できる「こどもエコクラブ」。身近な地域のなかで、仲間と一緒に活動するクラブです。生き物調査や空き缶のリサイクルなど、みんなができる環境にやさしいことを考えて活動します。参加クラブには、環境の情報がのっているニュースレターを送ります。

【エコクラブに入るには】

- まず数人～30人くらいの仲間を集めよう。(市内在住の幼児～高校生)
- みんなの活動を手伝ってくれる大人のサポーターを決めよう。
- エコパルなごやで登録用紙をもらおう!

【申し込み方法】

登録用紙に必要な事項を記入して、エコパルなごやまでお申し込みください。

【しめ切り】

とくにありません。いつでもどうぞ。

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先 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 FAX/052-251-5308
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)

エコパルなごや 秋号

VOL.44

かんきょうをたのしく学ぶ

特集

土(土壌)について考えよう!

～母なる土・土はみんなの宝物～

土には様々なはたらきがあるんだ。
私たちは、日ごろ土について考えることはあまりないね。
土は、その土地のあらゆる自然の営みの結果として存在しているんだ。
土と環境とのかかわりが最も深いことは何だろう?
森林には土をつくる条件がそろっているんだ。
土は、地球の生命維持装置なんだよ。
「母なる土(土壌)」と言われるね。
「エコパルなごや秋号」で、
生命の宿る地球を支える「土(土壌)」について、楽しく学ぼう!



土を意識するときはどんな時?
泥まみれ、泥臭い、あまり良いイメージではないね。
身近なところでは、ガーデニング? 家庭菜園?
それともコンポストによる生ごみ処理の時かな。
地球規模での土は、緑の下の力持的役割だね。
土の力が失われたら、
地球上のさまざまな「生命」はその輝きを失う。

いろいろな話題、お届けします。

特集

土(土壌)について考えよう!

～母なる土・土はみんなの宝物～

なごや環境大学

なごや環境大学ガイドブック2007秋
なごや環境学 なごやがミソ大作戦

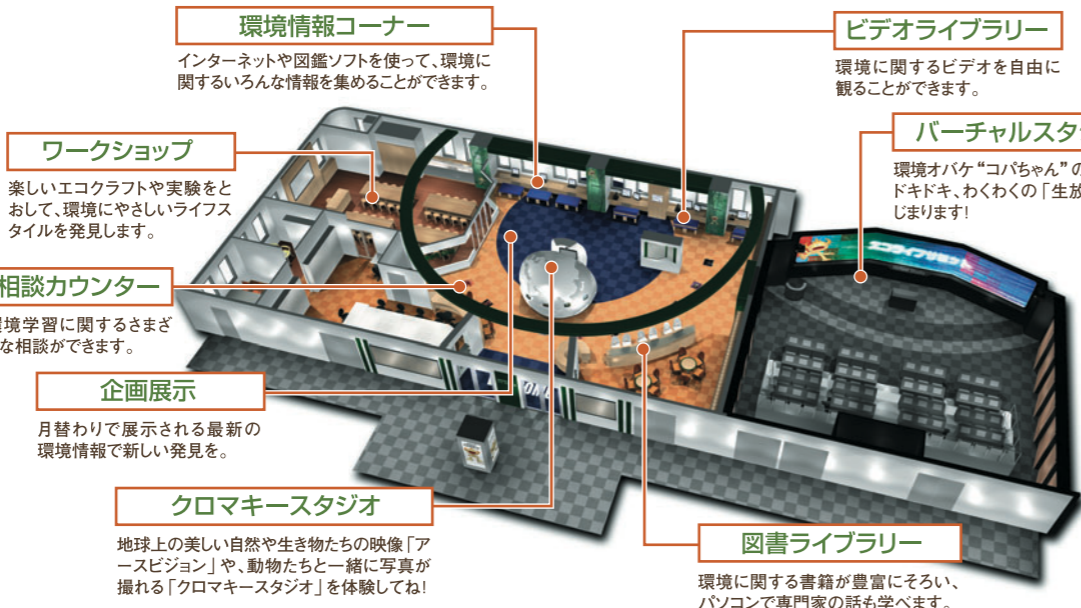
エコパルNEWS

バーチャルスタジオプログラムの紹介
ワークショッププログラムの紹介 他

エコパルなごやを 紹介します

みんなで
あそびにきてね!

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。

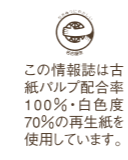


名古屋市環境学習センター エコパルなごや

〒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)

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

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



土(土壌)について 考えよう!

～母なる土壌・土はみんなの宝物～

土は太陽、水、空気とともに重要な環境構成要素の一つであるんだ。生物の生命と環境を育み、地球生態系の中で極めて重要な位置を占めているんだ。土は食糧の生産基盤であるだけでなく、緑資源・水資源の確保、廃棄物のリサイクル、各種汚染物質の分解・浄化の場としての役割も見逃せないね。砂漠化に代表されるように土壌の劣化・荒廃問題はいまや国際的な環境問題になっているんだ。

身近なところに目を向ければ、素晴らしい花を咲かせ、実をならせるには、何よりも健康な植物を育てることが第一なんだ。そのためには、「土づくり」が大切なんだ。土の役割は、根の成長を助けることに大きくかかわっているんだ。植物が良く成長するための良い土とはどんな土かな。土と土壌生物(土壌動物、土壌微生物)とのかわり考えながら、様々な環境問題とのかかわりについて学ぼう。

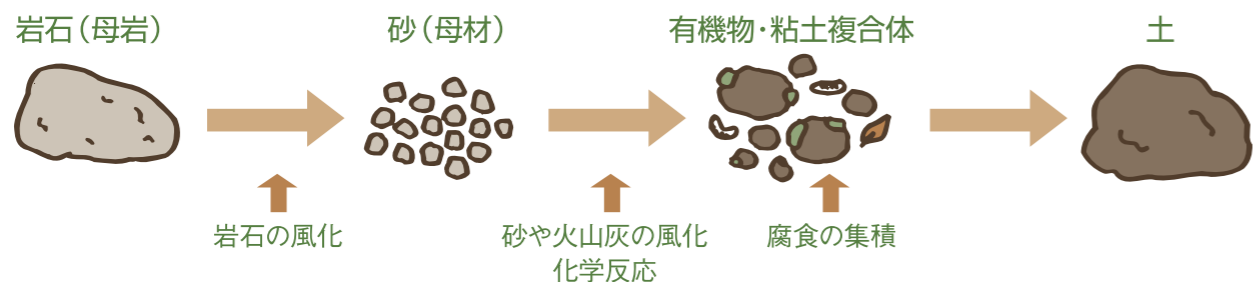
知る

◆土は自然なもの

長い年月を経てできている

土は、母材(岩石や泥炭、火山灰、粘土鉱物など)に生物・地形・気候が作用し、長い時間をかけてできた自然のもので、生物の死骸などの有機物や微生物が分解する有機物の腐食を含んだ地球の表面のやわらかい層のことなんだ。

土は、岩石から砂へ、砂から粘土へ、そして生物による腐食がすすみ、団粒の生成したもので、母材とそれぞれに働く作用の組み合わせはさまざまであり、一つとして同じ土にはならないんだよ。



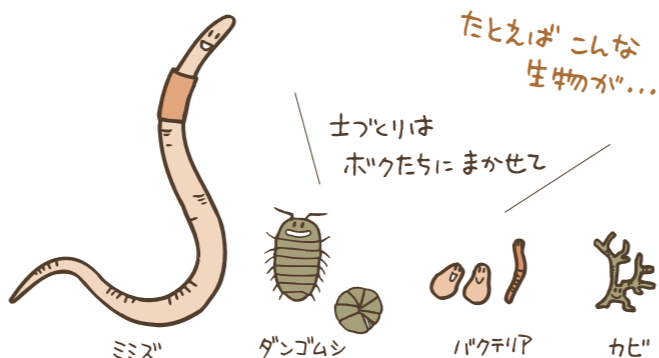
◆土は生きもの

土には多くのはたらきがある

土は、膨大な数の微生物がいる生命の宝庫なんだ。畑の土1gの中に、少ないものでも数千万個、多いものになると数億個の微生物が生息しているんだ。抗生物質を生産する種も多く、またいろいろな色素を作り、土に特有のにおい物質を生産する種もあるんだ。土の中に住んでいる膨大な数の土壌微生物は、有機物を餌にして増殖し、分解する過程で窒素、リン酸、カリ(作物の成長を促進させる肥料3要素)などの無機物を生成しているね。

土は、地球の生命維持装置としての植物の成長にとって、欠かせない大切な資源であり、太陽エネルギー、水、炭酸ガスとともに植物の生育に不可欠な役割をもつ

ているんだ。また、地中に浸透した水は、砂、砂礫中を降下し、地下のある深度に達すると滞水するなど地下水の媒体の役目をしているんだ。



考える

◆母なる土壌

環境問題にどうかかわっている?

土は生物が生きていくには欠かせない存在であるんだ。一方で土のはたらきは、樹木が茂り生態系が維持されることで初めて成り立っているんだ。豊かな森林を支えているのは土なんだね。

土は森の木々と一体になって、雨水の浸透、浄化、貯

留などによって水資源を保全している一方で、動植物の生息環境を作り、生物種や遺伝子を守っているんだ。また大気中の二酸化炭素を光合成で吸収・固定し、生物に酸素を供給するなどはたらきを助けているんだ。

土は森林(植物)を通じ、間接的に様々な環境問題を左右している

- 酸性雨**
肥沃な土(腐植土)は、化学的緩衝作用によって、酸性土壌になりにくい。
- 地球温暖化**
植物が繁茂しなければ、二酸化炭素を吸収し、炭素として固定できない。
- 砂漠化**
植物が繁茂しなければ、土は劣化し、砂漠化への道を歩む。
- 野生生物の減少**
植物が育たなければ、森や林は、動物の生息場所にならない。
- 生物多様性**
植物が繁茂しなければ、食物連鎖は起こらない。
- ヒートアイランド現象**
都市では地表がアスファルトで覆われ、土のはたらきが少ない。

※化学的緩衝作用＝腐植土は、酸性やアルカリ性に急に変化することを抑えるはたらきがある。肥沃な土が、酸性雨による植物体被害を直ぐに受けにくいことは、この作用のおかげである。

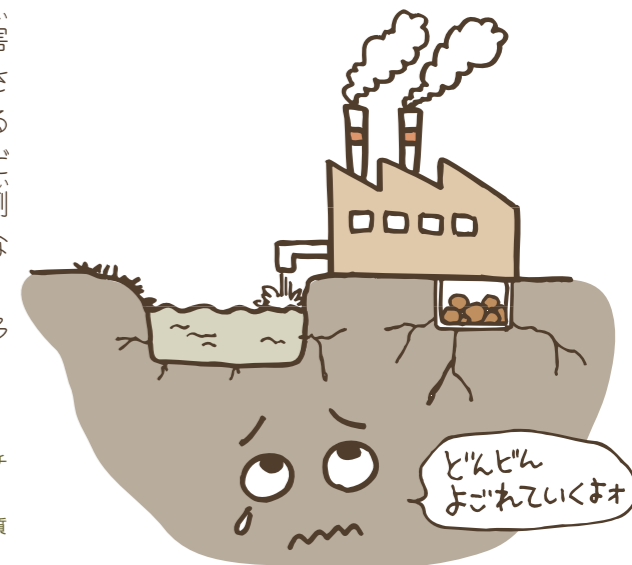
◆土の危機

土を汚す原因は?

土壌汚染は、工場などで重金属や揮発性有機化合物などの有害物質をこぼしたり、廃液が漏れたりして、有害物質が土壌に蓄積されている状態を言うんだ。土壌は、いったん汚染されると元に戻るのに時間がかかり、人の健康や生物への影響が心配されるんだ。だから、土壌汚染を産業公害のひとつとして、法律や名古屋市の条例で規制されていて、土壌汚染があった場合には、土を入れ換えるなどの対策がとられているんだよ。

また、農業を使いすぎることによって、昆虫も姿を見せなくなり、生物の多様性が低下していった。

※重金属＝比重が4～5以上の金属元素(鉄、鉛、銅、クロム、カドミウム、水銀、砒素など)のことである。
 ※揮発性有機化合物＝常温で揮発しやすい有機化合物のことで、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなどの溶剤がよく知られている。
 ※トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン＝不燃性で有毒。ドライクリーニングなどに用いる。有害物質に指定。
 ※産業公害＝ハイテク工場で使用される有機溶剤による地下水土壌汚染、精錬所・めっき工場から排出される重金属による土壌汚染など。



◆土は衰える

土が病むのはなぜ？

化学肥料の大量使用や農薬の使用で土壌成分の偏りや土の微生物が減少することで、土の生態系が破壊され、土(農地土壌)の生産性が低下していった。多くの農地で復元力が後退し、土の質が低下することが起きているといわれるんだ。

地球規模では、土は森林伐採などの植生の破壊や土地に負担をかける羊や牛のように牧草地で牧草を食べる動物が多すぎる無理な放牧や農家が非常に多くの作物を植えることによって、土から栄養分を取り去ることになり衰えていった。また、土に十分な水がないため塩分濃度が増し(アルカリ土壌)、農業ができなくなる現象が、アフリカの農業生産に見られるという報告もあるんだ。世界規模での水使用量の大半は農業用水であり、

水不足が深刻な環境問題になりつつあるため、水資源をより有効に利用することが大切なんだ。また、アルカリ土壌が近年急速に拡大するようになった背景には、作付け作物が従来のコウリヤン、ダイズ、コムギなど比較的水消費量の少ない作物から、水消費量の大きいトウモロコシの単作に切り替えられた事実があるんだ。(コムギ栽培の水消費量を1とすると、トウモロコシでは8~9倍となる)失われた土地を回復するには、何百年といった歳月がかかるんだよ。

※アルカリ土壌=土壌中に可溶性の塩類(アルカリ)が蓄積し、植物の成長を阻害する。土壌中の水分が上方に移動するときに生成する。乾燥地域に分布する。根の生育は、pH6.0で生育が最も良く、pHが上がるごとに根は生育障害になる。

◆土がなくなる

砂漠化と不毛化の原因は？

21世紀は、人口の増加や温暖化の影響などによる食糧や飲料水の不足などの問題が深刻になると言われているんだ。砂漠化に代表されるように土壌資源の劣化

や荒廃は、これらの問題に深くかかわっているんだ。その原因には、次のようなことが考えられているんだ。

農地の減少
作物を作り続けると豊かな土は維持できない。

化学肥料・農薬の使いすぎ
生物が死滅し、生態系が乱れ、土がやせることで作物の収穫が減る。

地下水の使いすぎ
塩分濃度が濃くなり塩害が生じ砂漠化が進む。

過放牧
餌となる牧草を食べつくし、生態系が崩れ土が乾燥化し、砂漠化が進む。

焼畑農業
森林を燃やして作物を作り砂漠化が進む。消失した森は簡単には元に戻らない。

守る

◆土とかかわる

生きている土にしよう!

良い土(土壌のはたらきが高い土)とは、植物の良く育つ土なんだね。肥沃な土である団粒構造を持っている土は、三相分布(固相40%、気相30%、液相30%)がバランス良くとれているといわれ、空気を蓄える隙間があり、水はけがよくて多くの水を含むことができ、微生物が豊富に住んでいるんだ。自然界では、落葉や粗大有機物が含まれる森や林がそんな場にあたるんだ。日頃の生活の中で楽しむガーデニングや家庭菜園作りにおいても、土づくりが大切なんだ。(参考:土づくりポイント)

※団粒構造=植物の根やミズなど生物の作用によって土の粒が固まったもの。水のたまり場や、空気の通り道、バクテリアの住まいとなる小さな穴を多数持っている。→単粒構造
※固相=ケイ酸、アルミニウム、鉄、マンガンなどの無機物と腐植などの有機物からなる。
※気相=土壌空気は、炭酸ガスに富み、一般に水蒸気で飽和していることが特徴。
※液相=水分や養分を供給し、風化及び土壌化作用、植物生育支配の重要要因である。

◎土づくりポイント

土の役割は、根の成長を助けることにあるんだ。三相分布を改善し、健全に保つことで根は良く伸びるんだ。有機物は、土の三要素を改善するはたらきがあるんだ。

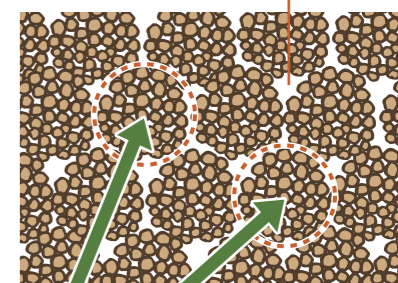
ポイント1

団粒構造の土にする。(物理性)
十分に腐った有機物(残根、腐葉土、堆肥など)を土に混ぜる。

ポイント2

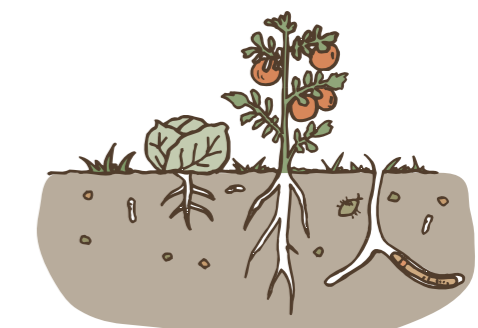
薬剤散布をひかえ、土壌生物のはたらきを活発にする。土壌伝染病などを抑える。
※土壌生物=ミズ・ダニなどの小さな動物、カビや細菌など。

団粒構造



単粒構造

ひとつひとつの土の粒が集まった状態を単粒構造とよび、それらが結合したものを団粒構造とよぶ。



ポイント3

有機肥料(養分の供給)を施し、酸性度を調整する。

園芸の極意・土に親しむ方に

- 1 植物にとって適したpH値を保たないと養分を吸収しにくくなり、生育が悪くなる。石灰5・苦土2・カリ1&チツソ2の比率が大切。(塩基バランス)
- 2 未熟な有機物を土にすき込むと、分解が進む過程で周囲の窒素を取り込んで逆に窒素分不足になる。完熟堆肥を使うことが大切。(窒素飢餓)
- 3 育てる植物の性質を知り、育成条件を整える。特に日照、水やり、施肥、湿気と暑さ、風通しなどに注意し、自然にそって育てる。

※苦土=酸化マグネシウムのこと。石灰肥料で植物養分となるほか、酸性土壌の中和、土壌の団粒構造の形成などの効果がある。多用すると地力が落ちる。

◆優等生な土

生物多様性を保とう!

生物相が豊かなことは、根の活性・発達に大きな影響を与えているんだ。このために有機物の投入は欠かせないんだ。昔から良く使われている灰(草木灰など)は、アルカリ性で水溶性のカリ養分を多く含んでいるんだ。有機農法はこの点からも適しているんだね。

有機物(落ち葉、残根、腐葉土、堆肥など)の投入は、肥料成分としてははたらきはすぐに期待できないが、「腐植」に分解されることで土の保水性・化学的緩衝作用を高め、「エサ」となってミミズや土中の微生物の多様性を

を維持し、根の発達を促し病気の発生などを予防しているんだ。腐植物質(腐植によって生じた暗黒色の物質)は、植物に吸収される養分(窒素、燐酸、カリ)を保持するはたらきがあるんだ。過剰な養分は貯蔵し、植物が必要な時には供給できる貯蔵庫の役割を果たし、養分が降雨や灌水によって流されるのを防いでいるんだ。

※腐植=酸素に乏しい土壌中で、細菌などの作用で植物が完全に分解しない状態をいう。腐植土は、肥持ちが良く肥料を少々施しすぎても障害を受けない。



なごや環境大学



なごや環境大学ガイドブック2007秋 紹介

「まちじゅうがキャンパス」を合言葉に名古屋市各所で開催している「なごや環境大学」では、地球環境問題から身近な自然観察まで幅広い分野の講座を展開しています。講座の内容、スケジュールについては、ぜひこの一冊をご覧ください。

「エコパルなごや」や区役所、図書館などで入手(無料)できます。詳細はお問い合わせか、「なごや環境大学」ウェブサイトをご覧ください。



なごや環境学 なごやがミソ大作戦

参加者募集

多様な自然環境があったからこそ発展してきた“なごや”!自然環境という切り口だけでなく、歴史的、社会的な面からも“なごや”について学び、実際に現場に出て活動を実践します。

《募集人数》60名(先着順)

《受講料》各回300円

《申し込み方法》ハガキ、FAX、E-MAILでなごや環境大学
実行委員会事務局(下記)へ

※第1回～第6回までの講座と番外編は別々にお申し込みください。



日程/会場	テーマ	講師
第1回 10月6日(土) 13:30～15:30 伏見ライブラリー	水と陸のつながりがミソ ～カメの背中に想いを乗せて～ 水と陸の両方を必要とするカメを通じて、カメからみた名古屋の自然環境について考えます。	矢部 隆 (愛知学泉大学教授)
第2回 11月3日(土) 13:30～15:30 伏見ライブラリー	生き物は2度死なない! ～近自然学～ スイス・ドイツで生まれた近自然学。生き物たちと私たちが同じ地球上で暮らしていくためのヒントがいっぱいです。	山脇正俊 (スイス近自然学研究所代表)
第3回 11月17日(土) 13:30～15:30 伏見ライブラリー	記者は見た!聞いた! ～この国のミソ～ なごやの産業・文化の元気は、この名古屋の自然から大きな影響を受けていました。「ナゴヤ全書」の編集長が感じたことをお聴きします。	島田佳幸 (中日新聞社会部デスク)
第4回 12月1日(土) 13:00～15:30 伏見ライブラリー	みんながミソ! ～身近に始める街づくり～ 自分たちの身近なことで何かやれることはないのかしら? 何かやりたい!やってみよう!というきっかけを掴みにきませんか?	高田弘子 (都市調査室代表)
第5回 12月15日(土) 13:30～15:30 伏見ライブラリー	なごやの歴史発見! 東山の周りには、ため池がとっても多かった。そんな昔地図から今をのぞいてみましょう。きっと明るい未来がみえてくるはず。	溝口常俊 (名古屋大学大学院教授)
第6回 平成20年 1月19日(土) 13:30～15:30 東山動物園	世界の生物多様性となごや ～COP10～ 東山動物園にいる世界に暮らす動物達の現状を理解しつつ、名古屋の自然と私たちに生物たちに対してできることを考えましょう。	伊藤嘉男 (前東山動物園園長)
番外編 10月21日(日) 9:30～12:00 東山公園 新池	1021新池かいぼり大作戦 ～2010年に向けて～ 山崎川の源流にあたる東山の森の新池には、どんな生き物たちが暮らしているのでしょうか?ため池の水を抜いて、ため池の環境をよくしていくためのかいぼりを実施します。(雨天の場合延期)	長谷川明子 (ビオトープを考える会会長)

申込み
問合せ

なごや環境大学実行委員会事務局(エコパルなごや内)

TEL/FAX 052-223-1223 E-MAIL jimun@n-kd.jp

ウェブサイト http://www.n-kd.jp

エコパルNEWS

バーチャルスタジオプログラムの紹介

自然編『ボクたち、地球家族』

里山に住む生きものたちの営み「食物連鎖」や「森の木の働き」について、コバやブナしいと一緒に考えます。



生活編『コバのチャレンジ!エコライフ』

普段の生活の再現VTRをタッチモニターで観て、10箇所のチェックポイントに挑戦!



地球温暖化・幼児向

『みんなでへらそうCO2』

地球温暖化って何だろう?みんなで地球さんのお熱を治してあげよう!



ワークショッププログラムの紹介

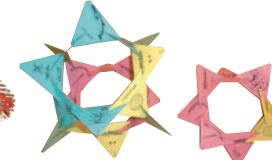
アルミCAN-CAN



48人/30分

テーマ:資源と再利用
対象:小学校中学年～大人

いきもの立体パズル



48人/30分

テーマ:食物連鎖
対象:小学校中学年～大人

環境家計簿



48人/30分

テーマ:CO2と地球温暖化
対象:大人

ストーンペイント



48人/30分

テーマ:川の作用とエコ商品
対象:幼児～中学生

なごやまちの木



48人/30分

テーマ:自然とのふれあい
対象:小学生～中学生

においのひみつ



48人/30分

テーマ:おいと公害
対象:中学生～大人

廃油せっけんづくり



48人/30分

テーマ:水質汚濁
対象:小学校高学年～大人

バナナペーパー



30人/40分

テーマ:途上国理解
対象:小学校高学年～大人

マーブルペーパー



48人/30分

テーマ:水質汚濁
対象:小学生～大人

やっぱりきれいな水がいい



48人/30分

テーマ:水質汚濁
対象:小学校中学年～大人

ロープワーク



32人/40分

テーマ:食物連鎖・里山保全
対象:小学校高学年～大人

季節の食べ物



48人/30分

テーマ:食・地産地消
対象:小学校低学年～大人

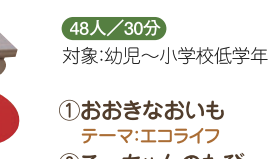
環境ドライブ



48人/30分

テーマ:交通問題
対象:小学校高学年～大人

かんきょうかみしばい



48人/30分

対象:幼児～小学校低学年

- ①おおきなおいも
テーマ:エコライフ
- ②こーちゃんのたび
テーマ:地球温暖化
- ③きれいずきのわっしゅ
テーマ:海洋汚染

- ④ほたるぶわぶわ
テーマ:酸性雨と水質汚濁
- ⑤ほこちゃんのたんじょうび
テーマ:グリーンコンシューマー
- ⑥こーちゃん干潟に行く
テーマ:自然保護

ライブラリーからこんにちは

特集テーマ関連図書紹介

『ミミズと土』 チャールズ・ダーウィン著 平凡社出版

土壌を改良するミミズの働き・生態を初めて明らかにしたダーウィンの古典的名著。肥沃土の形成に果たしているミミズの役割を述べるのが、本書の主題である。

ミミズは、最初にほとんどの人々が考えるよりも、世界の歴史において、より重要な役割を果たしてい

る。その体は、大きさの割りに、大きな筋肉力を持っていることなど知られざる世界を紹介している。主な内容は、世界の歴史においてミミズが果たした役割、土地浸食の促進・古代遺跡の保存に果たした役割、植物の生育に適した土をつくる役割、ミミズの知能など興味深い内容を満載している。

図書情報

