

2008年1月10日発行

エコ・リサ通信

第61号

NPO法人 埼玉エコ・リサイクル連絡会会報
発行人 高木 康夫

省エネ すまいを暖めるテクノロジー

光熱水費の値上げも
コワくない!

一戸建て築20年4LDK 3人家族の我が家は、久々に8月の光熱水費の合計金額が11,073円と例年より1000円弱安くなり、ちょっと幸せな気分。

冬もいろ～んな工夫で、省エネに挑戦してみよう。

昨年、エコ・リサ交流集会の第2分科会では、持続可能な社会実現のためには、私たちが暮らす住宅自体を省エネタイプに工夫していくことがとっても大切だということを学習しました。

講師の三牧さんのお話では、「室温と壁の温度を足して2で割った温度が、おおよその体感温度。家全体の壁を暖めたり、冷やしたりすることが、CO₂削減効果にダイレクトにつながる。」ということだったので、早速、夏に我が家で実験開始。もともと、ゴーヤのカーテンは栽培していたのですが、朝9時以降、日中お日様のあたる窓はすべて雨戸とカーテンをしっかりと閉め、夕方、家中の水場すべてに置いてある桶から家庭の排水を集め、リビングルームの前のコンクリートタイルのたたきに打ち水をたっぷり。おかげで、あの暑い夏をエアコンのスイッチを誰ひとり入れることなく乗り切ることが出来ました。さて、今年の冬は、石油の高値に対抗して、企業も家

庭でも様々な省エネ対策をされていることと思います。田中優さんのピークオイルの考え方だと、「今後、開発しやすい場所で大きな油田が発見される可能性はほとんど無く、石油の枯渇が問題になる前に、インドや中国などの大きな需要に対して、石油が不足する事態になるピークオイルの状態が、たいへんな石油問題を引き起こします。」今までも石油はアメリカなど一部のお金持ちの人たちの儲けるための投資の対象でしたが、今後石油の価格が安くなることは期待できないかもしれません。そこで、知恵ある人間は、『災い転じて福となす』ことをみんなで考えていきましょう。



部分暖房の徹底

そこで、我が家での家族を巻き込んでの取り組みを、ちょっとご紹介します。カウンターキッチンつきリビングルームは、部分暖房

が出来るように、ロールカーテンや天井にカーテンレールを取り付けて、空気の遮断が出来るようにしてあります。カーテンのすそは、断熱効果を得るために2センチ程度床に垂らすのが原則です。冷たい外気が床を伝わって寒いなどということは解消します。

カーテンが短い場合は、フックを取り替えて丈を調節するか、すそに厚手の布地を取り付けてみましょう。カーテンと絨毯の色に近いカラーを選ぶとおしゃれに仕上がります。

開口部の断熱がポイント

この冬、キッチンの北側にある勝手口に天井から防災カーテンを取り付けました。防災カーテンについてはシックハウスの不安もありますが、コンロのすぐそばなので今回は防災のものを購入しました。勝手口の上には、すりガラスの明かり取りの窓がついているので、そこにはぷちぷちのエアークッションシートを貼りました。

すでに断熱シートを貼った経験のある方々から、「結露防止のためだったのに、ガラスとシートの隙間が結露して、カビが生えてしまった。」と聞き、温度差を減らすために、ガラスの外側にも2重に同様のシートを貼ってみました。サッシの金属部分は熱が極めて通りやすく、結露の原因になりやすいので、サッシを覆うように隙間無く貼り付けましょう。

キッチンは、特別暖房することが無くても、調理中の蒸気などで一時的に室温や湿度があがったりするので結露の可能性は考えられる

のですが、今のところは結露することなく、早朝のキッチンの冷え込みは昨冬より緩和されているように感じます。

← 北側の勝手口の金属ドアは、エネルギーの無駄を低減するために、断熱効率を高める必要のあるポイントです。



玄関からの冷気をストップ

また、玄関に通じる廊下が、冬はとても冷え冷えとしているので、玄関にもガラス面に厚手の透明シートをかわいい押しピンでとめ付けました。



北海道のように、アクリル板を使って2重窓にできればよいのですが、とりあえず、プチプチシートと透明シートで空気の層を2重・3重に作って応急対策です。ツッパリ棒に穴をあけて、冷蔵庫の冷気の流出を防ぐ透明のカーテンのようにして、空気を遮断することもできます。



今まではカフェカーテンのみだった北西のルーバー式の窓にも、透明カーテンを設置。



5. 土壤微生物と土壤中の有機物の働き

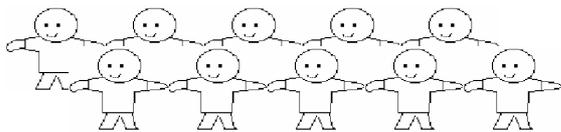
今回は「土壤微生物の基礎知識」西尾道徳著 農文協発行を参考に、私の家庭菜園の経験を交えてお話をします。

(1) 土壤微生物の種類と量

土壤微生物は畑や水田の状況により異なるが、平均すると10アール(1,000㎡)当たり約700kgあり、畑では70~75%がカビ類で、20~25%が細菌類、みみずなどの小動物は5%未満とのことである。

畑の微生物700kgの80%は水で、その中11kgが窒素とのことで、通常畑の施肥窒素は10アール当たり10kgなので、それに匹敵する窒素を菌体が持っており、それが地力窒素として重要な役割を持っている。

土壤微生物は多種多様な種類があつて大部分は野菜に直接的には害も益もないが、種類により病気を与えたり役立ったりするものがあり、そのうちのごく一部について述べる。



(2) 土壤の団粒構造

堆肥が充分に入っていて、各種の土壤微生物が沢山居る土壤は団粒構造になっていて、保水性が良くて排水性がよい、という相反する性質を持っている。土壤は岩石が次第に細かくなって粘土のように1ミクロンよりはるかに細かいものや、そこまで行かないもう少し粒子の大きなものが混在している。ご承知のように粘土が固まって出来た、いわゆる粘土層は水を通さず、地下深くあるとそこが地下水のたまり場になっている

畑に堆肥などの有機物があると、有機物はそれらの土壤の粘結材の役目をするが、有機物だけでは結合力が弱く、各種の微生物が働いて有機物を食べると共に粘性物質を出して結合力を強くし、小さな団子状の集合物が沢山出来て各々の団子間は微細な隙間を作る。その隙間が6ミクロンより小さいと、毛管現象により水分を吸蔵し、その吸蔵力は重力より強いので、水が流れ出ることなく保水する。

雨などで水が細孔に入った時に粒子間の結合力が弱ければ、パンクして団粒構造が保てないが、土壤微生物と有機物が土の微粒子を結合させて作り出す団粒構造は結合力が強くパンクしない。

団子同士の隙間が6ミクロンより大きい場合は、その隙間は水の吸蔵力が重力より弱いので、水は地下に浸透してゆく。つまり、水はけが良い畑土になる。

このようにして、団粒構造になっている畑土は、水持がよくて水はけが良い、と言う、野菜にとって理想的な土になる。大雨が降って畑に水が一杯になり、水はけが悪ければ野菜は根ぐされを起こすし、天気が続いて乾燥すれば、水持の悪い畑は当然のことながら水不足で野菜はしおれるか、葉から水分の蒸発を防ぐ為に気孔を閉じて炭酸同化作用を止めてしまう、つまり成長が止まる。

(3) 有機物の少なくなった畑土

化学肥料ばかり使っていると、土壤微生物によって土壤中の有機物が食べ尽くされてごく少ない畑になると共に微生物も減少する。すると畑土は団粒構造が保てなくなり、土の粒子がばらばらになって、少し風が吹くと表土が吹き飛ばされ、次第に沙漠化する。日本ではないが、このような畑で地下水を吸い上げてスプリンクラーで水を撒く畑は、撒いた水が地下にある塩類を滲み出させて塩害を起こし、使い物にならなくなった農地は世界に沢山ある。

(4) 土壌微生物の働き——いくつかの事例

土壌微生物は多種多様なのでそれらの働きのいくつかの事例を述べる。

① 炭酸同化作用をする微生物

太古の昔、大気に酸素が殆ど無かった頃に、主として藻類などの微生物が炭酸同化作用をし、当時非常に多かった二酸化炭素を原料にして有機物を合成し、自分たちの増殖に利用すると共に酸素を吐き出して今日の大気組成を作り出した。

現在はその働きは植物(海藻を含む)に進化していったが、現在もまだその子孫の名残があって炭酸同化作用をする微生物があり、畑には少ないが水田には見られるとの事である。

炭酸同化作用は、空気中の二酸化炭素から酸素と炭素を分離し、炭素と炭素を結合させて有機物の核を作り、それに窒素やリン酸などを結合させて細胞を作り成長するので、かなり回りくどい方法で、あまり効率のよい方法ではない。

それに対して、既に出来ている有機物を食べて自分の体の中に取り込むほうがはるかに効率がよく、そのために土壌微生物の大部分は他の有機物を食べて成長する。

また、葉緑体を体の中に持っていて炭酸同化作用と他の有機物を食べるのと両方の機能を持っている微生物も僅かではあるが生存している。

炭酸同化作用をする微生物は、やがて植物に進化するが、エネルギーの蓄積は多くないので、植物はエネルギーの消費を少なくする為に「動かない」事を選択した。

一方、他の有機物を食べる微生物は進化して動物になった。

② 土壌微生物の食べ物

他の有機物を食べる微生物は、有機物であれば何でも食べるわけではなく、種類により食べ物が限られている。動物も種類により食べるものが異なるのは同じである。微

生物は自分に合った食べ物が無くなれば飢えて死ぬが、その際、子孫を残す為に例えば孢子又は孢子状の物を残して時が来るのを待ち、自分に合った餌が出来ると発芽して成長増殖する。

微生物の細胞には窒素分はたんぱく質として、リン酸は細胞核の中に取り込んでいて、微生物が死ぬと他の微生物が食べると共にそれらの栄養素の一部が土壌中に吐き出されて植物の肥料になる。(動物の死骸が腐敗するのは微生物により食べられる事で、その過程で水溶性の肥料が出来ると同じである)

したがって土壌中に十分な堆肥が有って沢山の微生物群が存在する事が、野菜にとって永続的な肥料の供給源になっている。

この点、化学肥料を散布した場合には、急激に濃厚な肥料が供給され、間もなく肥料切れになる可能性がある。肥料切れを防ごうとするとどうしても過剰施肥になって河川に流れ出して豊栄養化したり、地下水汚染の原因になる。

③ ピシウム菌

ピシウム菌は、新鮮な植物が持っている糖類が有ると爆発的に増殖する。通常、生きている野菜の根は土壌菌に冒されないような防護機能を持っているが、あまりにもピシウム菌が多いと生きている野菜の根も食い破って野菜が持つ糖類を餌にするので、野菜は根腐されしたりして枯れてしまう。ピシウム菌は新鮮な植物を畑に入れてから約3週間経つと餌を食べ尽くして餓死する、とのことである。

電気式生ごみ処理機で作った肥料や、EM処理したばかりの肥料なども、1次醗酵でまだ生の部分があって、これらを撒いて直ぐに種を撒くと芽は出るが間もなく枯れてしまう。これらの肥料は撒いてから3週間以上置いてから種を撒くと障害が出なくなるのは、ピシウム菌の発生が原因と考えることが出来る。

④ 放線菌とリグニンを分解する菌

放線菌はカビの一種で、植物繊維を餌にするので、ピシウム菌などが死んだ後にゆっくりと植物繊維を食べて分解する。この菌は堆肥の分解熟成に役立つ。

植物には分解しにくいリグニンという物質があるがこれを餌にして徐々に分解する菌もある。リグニンや繊維には窒素成分が少ないので、畑の中にある窒素分を取り込んでリグニンの分解をして増殖するので窒素肥料の供給が無ければ窒素飢餓を起こす。麦わらなどは窒素成分が少ないのでそのまま畑に入れると窒素飢餓になる。

⑤ VA 菌根菌

VA 菌根菌という菌類はカビの一種で野菜の根の中に菌糸をもぐりこませて野菜から糖分を

貰って増殖する一方で、畑の中に伸びた菌糸が燐酸分を取り込んで野菜に供給する、という共生関係の菌がある。窒素肥料やカリ肥料は水に溶けやすいので、根の周りにある肥料を吸収しても雨が降れば水と共に根の方に移動して供給されるが、燐酸分は水に溶け難いので、VA 菌根菌は野菜にとってきわめて重要な働きをする。

⑥ 輪作の必要性

野菜の病原菌は宿主が決まっていて、同じ野菜を続けて作ると次第に病原菌が増えて病気になるやすくなる。輪作をして同じ野菜の栽培を数年置きにすることにより、宿主がいなくなればその菌は死ぬので害を防ぐ事が出来る。

終わり

～いつでも暖かいなべが家族を待っている～

保温性の高いなべ布団が大活躍

なべごとくるんで保温する、石油高騰時代の主婦の知恵。新聞や毛布にくるんで保温されている方は多いと思いますが、なべ布団は、寒い外から帰ってきた家族が、暖かい食事をすぐに食べることができるすぐれものです。食卓用に2～3枚作っておけば、とても重宝します。

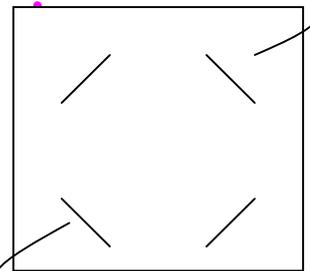
座布団型のものを試作してみたら、片手なべにも、なべのサイズにかかわらず使用でき、使わない時はいすの背もたれにでもかけておけば、片付けの邪魔になりません。保温効果も2～3時間程度は再加熱の必要が無いので、とっても省エネです。ぶり大根など、長時間加熱しなくてもとってもおいしく作れますよ。(大前万寿美)

なべ布団の作り方

- 用意するもの
- ・ 60×60センチ程度の表布（ウールか綿2枚）
 - ・ 中綿
（古いバスタオルと化繊綿1枚、もしくは毛布など）
 - ・ 25センチ程度のひも2本

- ① ウール布を座布団カバーのように一方のみ開けて四角い袋を縫う。
- ② 内側に化繊綿をはさんだバスタオル（古いもので可）をつめ、開きを閉じる。
- ③ 4隅から10センチ程度のところを、中綿が動かないように留める。
- ④ 対角線上に結び紐を取り付けて、出来上がり。

面倒な方は、市販の座布団カバーに綿を詰めて紐をつけたものでOK。



テーマ：ダンボール箱を利用して生ごみを堆肥に

平成19年12月8日(土) 午後2時～4時30分、北本市立東部公民館 視聴覚室におきまして15名の参加者を得、学習会が開催されました。発表の内容を抜粋して報告します。

講師と発表テーマ

北本ごみ減量推進市民会議

「家庭における生ごみ処理の研究の軌跡」竹村元宏氏

「ダンボール箱利用の生ごみ処理について」藤井 稔氏

「エコポットによる給食残飯処理について」山田正行氏

埼玉エコ・リサイクル連絡会

「生ごみの有効利用」土淵昭氏

■竹村氏：コンポスター、ゴミケシくん、らくらくゴミけしくん、プラスチックオムニウムの4種類の生ごみ処理容器について実際に使用して失敗しない為の工夫とそれぞれの良い点・悪い点などの説明がありました。

温度を上げて醗酵させるために糠を混ぜたり、容器の外側にウレタンのテープを巻いて保温する。また、どうしても避けられないのが虫とダニの発生で、今年はアメリカミズアブが大量発生したそうです、進入を防ぐ為に容器の外側を不織布で囲う。小型の容器なら室内に置くと発生しにくい。

■藤井氏：ダンボール箱を利用した処理の特徴は材料にあります、園芸用の(ピートモス)と(もみ殻くん炭)を6対4の混合と発酵用に土壌菌が必要なので、腐葉土または畑土(自宅の土でも良い)を一握り位混入する。

箱は24リットル位のみかん箱がベスト、蓋の部分を立てて使用するので組立後は40リットル、底はダンボールで二重にし、一回り大きい蓋を作る。北本市ごみ減量市民会議 HP <http://530kitamoto.com>

投入する物は肉や魚、野菜などは細かくし、基本的に人間が食べられる物はOKです。風通しを良くする為に箱の下に木の棒などを置いて隙間を作る。虫の進入を防ぐ為には取っ手の穴も塞ぐ。「表面に新聞紙を使うと虫除けになる」「プラスチックケースで代用している」との参加者からの意見もありました。

データよりも結果で判断する実践には皆さん興味を持たれたようでした、実際使用中のダンボール容器は臭いも虫もOKでした。

■山田氏：学校給食の残渣は一般家庭とは違い投入量が一定ではなく(土日や夏冬休みがある)、塩分が多く野菜が少ない(小動物のエサにしている)、原因不明のトラブルにメーカーの指示通りでは改善されず、粕殻を投入して、酸素の供給を良くする。温度調整のために換気風量を調整するなど、データを取り試行錯誤しながら進めています。

■土淵氏：家庭ごみの約40%の生ごみは電気を使わず、自然発酵による生ごみリサイクルが環境上最も良く、化学肥料は土壌を酸性にし硬くするが、生ごみ肥料は柔らかい。また肥料の3要素(窒素・リン酸・カリ)の窒素肥料は多くのエネルギーを使い製造し、リン酸とカリは有限な鉱石等から作られる、生ごみはその3要素を適度に含んでいるので、生ごみを焼却処分することは極めてもったいない事なのです。



4名の講師がそれぞれのテーマで発表し、参加者との意見を交換する膝を交えての交流は中身の濃い学習会となりました。

報告 宮田尚美

2008年2月23日(土)さいたま市民会館うらわ 10時～16時30分

基調講演 : 暮らしのごみが、川から海へ!! (10:00～11:50)

街の街路樹の片隅、林や川原にポイ棄てたごみが、雨などで川に流れ、遂には海へ。その間多くの生態系に被害を与えている現状をお話しいたします。

講師：JEAN/クリーンアップ全国事務局 代表 小島 あずさ 氏

分科会 (13:15～16:30)

○第1分科会 (7階)

「ごみを知ろう委員会の総まとめ・ごみ処理のわかった事とこれからの課題について」

継続してきたごみデータの解析をまとめあげました。しかし、各自治体の発表データから新たな発見がありました。今後市民として考える事は何かを、ごみと四つに組んでいる市からの報告も得て話し合ってみませんか？

講師：久喜宮代衛生組合 鈴木 昌利氏

講師：蓮田白岡衛生組合 黒崎 晃氏

講師：NPO 法人埼玉エコ・リサイクル連絡会 中澤 啓子氏・ 竹村 元宏氏

○第2分科会 (6階)

「家電メーカーの今後の動向とエネルギーの特徴を知り、リデュースを成功させよう！」

家電メーカーの方から、直接、電力供給のお話や省エネ家電製品の今後の動向などをお聞きし、意見交換をしましょう。また、楽しみながら環境に関心を高め、健康的でおしゃれなエコにつながるクイズにみんなで挑戦！

講師：三菱電機(株)リビングデジタルメディア事業本部渉外部

技術担当部長 菅原 作雄氏

講師：NPO 法人埼玉エコ・リサイクル連絡会 土淵 昭氏

○第3分科会 (5階)

「創ろう！地域に根ざした3Rの活動拠点」

～市民が集うリサイクルプラザ機能を各地に！～

今年度、県内の24施設(不用品販売のみの施設も含む)の調査をしました。全国各地のリサイクルプラザの中で、先進的な展開をされている、東京都北区の事例をお聞きして、3R活動の拠点作りを話し合います。

講師：NPO法人 北区リサイクラー活動機構 理事長 竹腰 里子氏

講師：川口市廃棄物対策課 渡部 浩一氏

<http://www.townnavi.info/eco-risa/>

ホームページのエコ・リサ最新情報からもご覧下さい。

ホームページ協賛 ≪2007年10月～2008年3月≫

(社)日本青年会議所 関東地区埼玉ブロック協議会

<http://www07.jaycee.or.jp/2007/kanto/saitama/>

(株)読売旅行春日部営業所：春日部市

<http://kasukabe.yomiuri-ryokou.co.jp/cat472657/index.html>

税理士法人 T&M ソリューション：草加市

<http://www.consultant.co.jp/>

ウエス屋

<http://www.uesuya.com/>

産廃上手

<http://www.ntt-me.co.jp/sanpai-jaws/>

パレットモール HOP100 彩

<http://www.hop100.com/>

タウンナビ埼玉

<http://www.townnavi.info/saitama/>

彩の国リサイクルデータバンク

<http://www.fuyo-hin.com/>

敬称略 順不同

賛助会員のご紹介

(株)谷澤商会：富士見市 (株)広栄：川口市

森田光一さん：東松山市 (株)高説：幸手市

(株)小島鉄工所：川口市 竹並万吉さん：本庄市

(株)清水金物：秩父市 (株)大任工務店：熊谷市

(株)瀬山通：深谷市 (株)さしま通商：幸手市

吉見商事(株)：熊谷市

石倉労務管理事務所：上尾市

アルク設計事務所：上尾市

税理士法人 T&M ソリューション：草加市

(有)山栄エクステリア：幸手市

ヒラタホーム(株)：さいたま市

(有)くらづくり本舗：川越市

(株)栄精機製作所：川口市

(株)アイビックス：さいたま市

ケイ・アール・ベンチャー(株)：蕨市

(株)猪木製作所：草加市

(有)国済自動車钣金工業所：深谷市

…順不同…2007年12月末現在

ご支援・ご協力ありがとうございます。

エコ・リサ連絡会 入会のご案内

NPO法人埼玉エコ・リサイクル連絡会は、幅広い環境保全型のリサイクル活動を、市民団体だけでなく、製造・流通・再生資源などの事業者、各種団体・個人が参加し、県や市町村行政とも、ネットワークを創ってすすめています。

会費(年間) 個人会員 3,000円

団体会員 5,000円

賛助会員 10,000円(1口)

お願い：平成18年度の総会で会費の変更をご承認いただきました。

19年度より上記の会費となりますのでお間違いのないようお願い致します。

活動活性化のため、エコ・リサでは、常時会員募集を行っています。よろしくお願いたします。

*振込み先・会費納入の際のご注意

郵便振替口座番号 00110-7-764571

加入者名 NPO 法人埼玉エコ・リサイクル連絡会
埼玉りそな銀行 大宮支店 普通 5392559
名義 特定非営利活動法人 埼玉エコ・リサイクル連絡会

郵便振替で入金される方は、お手数ですが通信欄に新規会員あるいは〇〇会員□□年度分と明記の上、お振り込みをお願いいたします。(事務局)

〒330-0846

事務所のご案内

さいたま市大宮区大門町 3-205 新井ビル303号室
(JR大宮駅東口から徒歩8分)

FAX 048-642-6163 <http://www.townnavi.info/eco-risa>

編集後記

通信をA4版に変更しましたので、様々な記事掲載が可能となりました。ぜひ、会員さまからの写真付の投稿をお待ちしています。事務局にご連絡をよろしくお願いいたします。(大前)