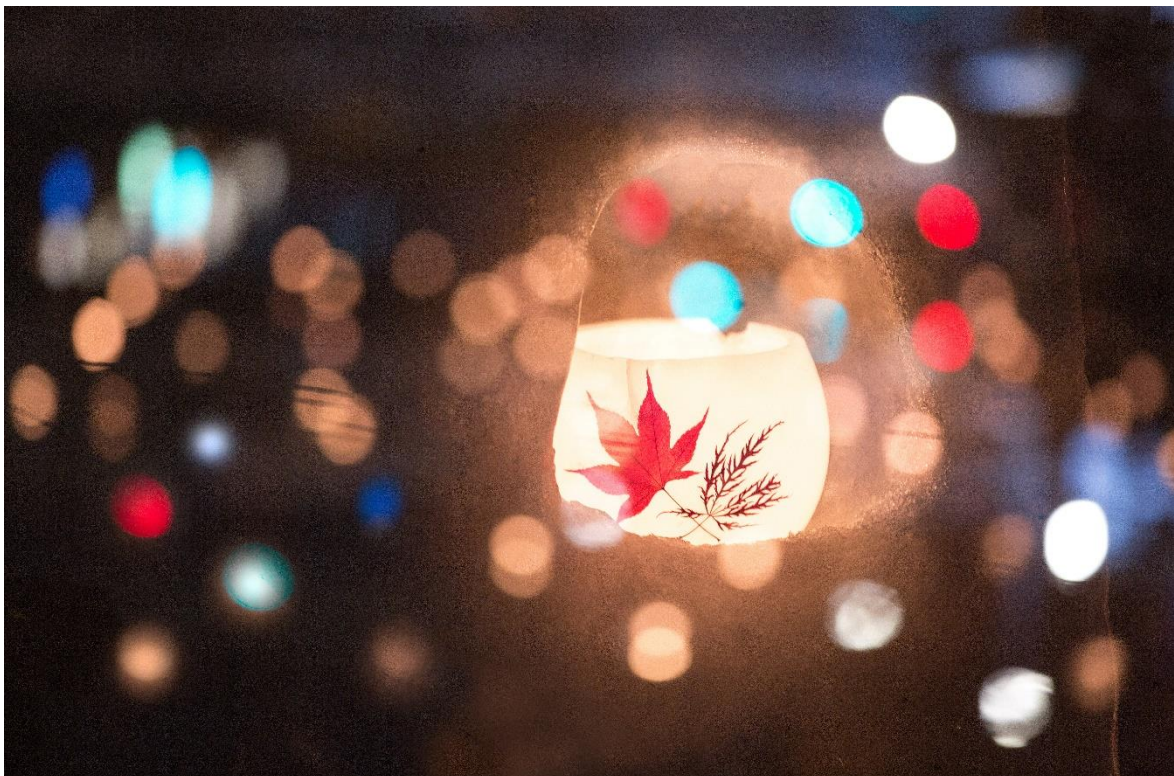




EMほっかいどう

EMで環境浄化



撮影者 浦崎毅子 撮影地 小樽運河

目 次

1. 理事長挨拶	細川義治	1
2. 夢に生きる	名誉会長 比嘉照夫	3
3. 第9回野菜・花写真コンテストの実施状況報告	理事 廣瀬英雄	6
4. 土作りに徹して	阿部貞夫	7
5. 春よ恋の会 出前授業を終えて 春よ恋の会	山田真弓	9
6. EM と私 〈 EM&ME 〉 (その40)	旭川 EcoMクラブ西神楽 顧問 高野雅樹	11
7. 第5世代移動通信 (5G) で環境と健康に悪影響が 環境ジャーナリスト いのち環境ネットワーク代表	加藤やすこ	13
8. 吉田俊道さんの新聞記事	・・・・・・・・・・	15
9. 情報交換会の予定	・・・・・・・・・・	18

今回の情報誌では、写真コンテストの参加作品を掲載できませんでした。
次号にすべての作品を掲載予定していますのでお許しください。

NPO 法人 北海道EM普及協会 札幌市厚別区厚別東5条3丁目24
TEL : 011-898-9898 FAX : 011-898-9798
メールアドレス info@em-hokkaido.org
ホームページ <http://em-hokkaido.org>

10月13日、札幌市のごみ減量推進のための講師派遣制度を利用して、情報交換会において、NPO法人北のごみ総合研究所の石塚氏を講師として、段ボールを使った自家製堆肥作りについてお話をしました。市内外から24名の参加者があり、熱心に耳を傾けていました。EMの嫌気・好気性菌の組み合わせによる発酵とは違い、もみ殻燐炭とピートモスの中で好気性菌を存分に働かせる方法ですので、熱が出る分、生ごみに微量含まれている炭水化物（糖分・油分を含む）が熱として変換される分、肥料要素は減少しますがミネラル成分はすべて残りますので、最終的に残ったものは凝縮されたミネラルと腐植質の塊とも言えます。庭が花木で一杯の家庭や、集合住宅の方にはお勧めの方法です。



冬期間は段ボール処理をしている当普及協会の会員さんもおられ、屋上で数十個のプランターで育っているミニトマトの写真に驚きの声が上がっていました。

また、町内会活動にも広く活用されているとの話もあり、堆肥化後の取り扱い易さ、動物による被害の無さなども優れていると思われました。

野菜栽培面積の小さい方などはお勧めですが、10坪以上の野菜作りでは家庭から出る生ごみだけでは不足しますから、近くの落ち葉や刈草などもEMで発酵させて肥沃な土作りを行い、健康野菜を作りましょう。

ちなみに、11月末に転居した家は、南向きに15坪ほどのスペースがあるので、雪が降る前にせつせと生ごみ堆肥や刈草などを入れました。豆の茎殻なども積み置いて来年には使えるように準備しました。しかしながら、地表から20cmほどで固い火山灰層があるため、かなり手間がかかりそうです。3年頑張っって素晴らしい畑に変身させるつもりです。

(10月15日記)

10月3日、江別女性協議会の65周年事業で講演を行いました。9月に予定されていた江別市主催の秋の講座が、9月6日の地震のために中止となったため、市職員の方数人も来られ、総勢150人ほどが聴いてくれました。EMを使った堆肥作りとその素晴らしい野菜たちの話を1時間ほど、そして、会の役員の方たちが私の経歴に興味を持たれていて、ゼネコンからEM普及に携わるようになった理由や青年海外協力隊のことなども聴きたい、との要望があったため、写真10枚ほどを準備して残りの30分ほど話しました。

奥村組時代の青函トンネルや河川工事のスライドに続いて、モロッコのことを話しているうちに、南方から流れてきて公園の隅でうずくまっている母親と二人の子どもが思い出され、感極まって言葉に詰まってしまいました。30年以上前のことであるのに、まだ、心の中に強い感情が残っていたことに自分でも驚きました。私的な感情で講演を終えてしま

い、聴衆の皆様には申し訳なく思いましたが、降壇後に良かったよと声を掛けて下さる方もいて、安心しました。そして、驚いたのが、中学校の同級生が眼前に現れたことでした。40年以上会っていなかったのですが、名前を聞いて思い出しました。

そして、18日には協力隊同期の東京で養護施設長をしている友人と久しぶりに会い、26日には奥村組のOB会、27日は東京在住の高専の同級生夫婦と飲み会という、EMに携わる以前の人たちとの再会が続きました。11月末に事務所移転を控え、新たなスタートを切るための心の清算の準備なのかもしれないと思いました。

(10月30日記)



10月31日、恵庭のEM菜園で大根の貯蔵の仕方を見せてもらいました。畑の一部に穴を掘り、木枠で4面を囲い、底は土のまま、頭を少し切った大根を立てて入れてフタをするというものです。水が溜まってしまいそうですが、全く心配ないとのこと。

これで、春まで持つということで、雪が積もるとわからなくなるので、目印の棒を立てて置くことも必要とのことでした。

(11月3日記)

11月26日に引っ越しました。20年と8か月という長期間住み慣れたアパートでしたが、同じ北広島市内に少し広い畑付きの平家を見つけたので、購入し大幅リフォームしました。

床下地盤には発酵Cセラミックパウダーを10kgほどとEM活性液を散布し、床下断熱材の上には蘇生Cセラミックパウダーを散布。そして、主な部屋にはEM珪藻土を使用。

クロス張りの所には、クロス糊にEM-XGOLDと蘇生Cセラミックパウダーを混ぜ込んで、化学物質を最小限に抑えたことで、工事後の異臭は感じず、入居初日から違和感なく生活しています。

心配していた黒猫チビも少しずつ馴染んできて、食べることと寝ることも元通りになってきました。ただし、いつも行っていた朝の散歩にはまだ連れ出していません。寒さのせいもありますが、元の住居の向かいが高校だったことでフェンスを跨げば、車の心配のない空間があったのですが、新居では周りはすべて住宅で車の心配があります。畑にも出せるのですが、今の時期はぐちゃぐちゃの状態なので、チビが歩ける場所がありません。残念ながら、春まで散歩はお預けになりそうです。

(12月1日)

新・夢に生きる

比嘉照夫



泥(土)を食べよう

第 131 回は健康に関する波動について、量子力学的な見地から説明しました。表 1 に示されたアルムの里の土壌サンプルは、ほぼ満点に達し、免疫力が極めて高いため、その土を食べても良いということを意味しますと述べました。

EM の世界では、当初から常識となっている善玉菌主体のマイクロバイーム(微生物相)は、作物や環境や人間の健康にとって表裏一体のものですが、この考え方は、当初は全面的に否定された歴史的背景があります。

メタゲノム解析による土壌微生物相の研究が急速に進んだこの 5~6 年の間に、様々な新知見が明確になってきました。

以前、本誌で紹介した「あなたの体は 9 割が細菌」(微生物の生態系が崩れはじめた)(第 111 回参照)は、その代表例ですが、その後、「土と内臓」という、そのものずばりの本も出版されています。今や善玉菌の糞便移植は常識となり、モンモリロナイト等々の微生物由来の粘土が、畜産分野の成果を踏まえ、多くの粘土が健康食品の仲間入りをしています。





今回紹介する本は、「泥を食べる(Eat Dirt)」。すなわち、汚れと思われるものに健康を劇的に良くするものがあることを取り上げ、有機農産物に着いている土を食べた方が良いという結論を出しています。

日本語のタイトルは、「すべての不調をなくしたければ除菌はやめなさい」となっており、表紙には、薬で治らない不調は腸内細菌を増やせば治る、米国医学界権威、絶賛のベストセラー(文響社 2018)と書かれています。

重要なポイントは、以下のとおりです。

- かつて疑問視されたリーキーガットは存在する
- 免疫とのつながりを明確にし、その対策として「土を食べよう」
- ミルクが健康に良いとは言えない理由として、牛乳中の抗生物質や化学物質について言及
- 薬品の危険性

EM 栽培の農作物や EM による発酵食品はもとより、EM 生活に徹しておれば、この本の要諦は、すべて解決できるレベルのものです。同時に、EM には多くの有害な化学物質や放射性物質を無害化する力があることを忘れてはなりません。

表 1 は、EM 親善大使である松山市の野本さんの協力で得られた、EM 活用による土壌の健康に関する波動の結果です。

＜表 1＞ 波動測定結果/アルムの里 塩施用ハウス

	砥部町 一般ミカン畑地	アルムの里 ハウス牛糞 パーク入り	アルムの里 EMで改質後※1	アルムの里 ハウス※2	三重県しんせん 玄米 (スパークファーム)
免疫	9	9	16	117	18
視床下部	11	5	18	21	19
副腎皮質	15	4	19	19	18
大腸	18	6	20	19	22
小腸	14	9	18	21	23
胆嚢	6	11	19	20	22

肝臓	2	14	19	21	26
腎臓	9	13	19	21	28
子宮	3	9	18	21	24

<測定数値判定>

+18 以上…非常に高い / +15～+18…高い / +10～+14…通常 / +5～+9…低い / -21～+4…非常に低い

※1 牛糞バーク入り改質後:5 倍 EM 海水活性液 100 リットル+1 m³当り発酵 C 50g を活用

※2 前回紹介したアルムの里の塩使用のハウス:白菜残渣、炭、廃菌床、EM 海水活性液、パワーシールを活用

まず、一般の畑地は、左側の砥部町の一般のミカン畑地や、その次のアルムの里ハウス牛糞バーク入り堆肥を使ったレベルです。この土は食べることは不可能であり、健康にとっても有害ということになります。

3 番目は 2 番目の牛糞バークを EM で改質し、かなりの改善効果が現われていますが、免疫波動等のレベルを考えると、この土も食べることは不可となります。

4 番目の土は、前回紹介したアルムの里の塩を使用し、白菜の残渣、炭、廃菌床を混和し、結界を作り、パワーシールでハウス全体の波動を高める方法で改善したものです。この土は前回述べたように、食べて良い土となっています。

右端は、しんせんスパークファームの土の結果です。第 124 回に紹介した水田の土です。この土で生産された玄米は、第 131 回の表 2 の右端に示されたように、健康に対する万能性を有しています。

スパークファームの土の免疫力は、玄米の結果から判断すると、かなり改善されていると予測されますが、例え EM を大量に使っても、一般の水田から 1 作目にしてこのような数値になることはありません。

従来の EM の活用法では、5～10 年でやっと 21 点満点に達する例が常識的レベルです。炭、塩、EM 海水活性液、結界技術によって、1 作目で、これまで理想とする数値を軽々とクリアーしています。収量や品質の更なる限界突破の技術として、今後が楽しみです。

(2018 年 9 月 21 日)

第9回野菜・花写真コンテストの実施状況報告

担当理事 廣瀬英雄

EM自然農法で栽培した野菜・花写真コンテストは今年で第9回目を迎え11月7日(土)収穫祭でのメイン料理ハッシュドビーフを美味しく食した後参加者全員での投票が行われ各賞が決定しました。

この日の参加者は28名で会場に展示された写真と、作物を育てた方々のコメントを見ながら慎重に投票されました。どの作品も優劣付け難く投票には大変苦勞されたようです。年々作物の生育のレベルがアップしている事が出展作品からもあきらかです。

今年の北海道は天候不順で專業農家の方もお米や麦以外のあらゆる作物が不作だったようですが、会員の方々はEM資材を長年施用し、ここ数年は海水塩活性液そして畑に塩や炭を投入した事により飛躍的に土壤が改良された効果だと考えられます。更に今年から本格的に約20名が挑戦した「整流結界装置」効果についても見逃すことが出来ません。

今年の出展者は14名で例年通りでしたが、来年は第10回の節目ですので多くの参加を期待します。特に入賞者には高価な賞品が用意されています。入賞しなくても立派な参加賞が貰えますよ。

今年の入賞者と写真は当情報誌をご覧ください。情報誌をご覧になった会員各位は写真を見ながら来年の野菜作りの参考になれば幸いです。

今年之最優秀賞は江別市在住の元理事池田恵利子さんでした。残念ながら当日は参加されておらず、詳細については聞けませんでした。使用資材はEMボカシとコメのどぎ汁発酵液、コメント欄には「土地が限られているので、今年も小玉スイカを空中栽培しました。味だけでなく景観も楽しむことができました。」とありました。

今年の日候不順な中、これだけの出来栄えとは恐れ入りました。(細川)



退職時、勤務していた学校の地域に“有機無農薬栽培で成果を上げている実践”を発表し全国表彰を受賞したご婦人がおられた・そこで栽培されている野菜の美味しさに驚き、これこそ正に健康野菜だと感動した。今、ご婦人は100歳近いが元気だ。

2003年4月21日に発行したEM情報誌に、当時、食料による健康被害の記事を読み「食べ物が恐ろしい 身体をむしばむ危険な食料」と題して原稿を寄せた。その記事を改めて読んで、如何に農薬による健康被害の多い事かと慄然とさせられる。

退職後22年になるが、一貫して無農薬有機での野菜作りに励んでいる。

退職後すぐに借用地での野菜作りを始めたが、その頃、落葉や草を堆肥にして土作りをしている方は誰一人としていなかった。その頃から私は草、刈り業者が道路脇の刈り取った草を一輪車で集め草堆肥を作り、山の斜面から落葉を集めて堆肥にしていた。今では落葉も草も大人気で私の手には入らない。人気に肥料として需要の多いことは嬉しい事だ。

草堆肥

雑草を生かす

皆さんは雑草を捨てていませんか？これは大きな損失。実は根に付いている土の微生物の働きで栄養豊かな肥料に変えてくれるのです。昨年刈草・落葉が手に入らなくなったので、川沿いの草を刈り、根の付いた雑草と共に積み上げてEM液を散布し作った堆肥は最高の有機肥料だ。6月に作った堆肥が秋に使用できるのだから土の力は驚異的だ。勿論大きな役割を果たしているのはEMでしょう。



家庭の生ごみを活かす

狭いながらも庭の土を肥沃に、野菜を調理すれば必ず生ごみが出る。捨ててはいませんか？庭に穴を掘り、生ごみ入れて土と混ぜれば完全に土化してしまう。今年、こ

もみ殻堆肥



この場所に勝手に成長したミニトマトの味の良さには驚くばかり。土の力で良質な有機肥料になり、栄養豊かなミニトマトに育っていたのだ。注意点は、洗剤を入れた水を決して使ってはいけない。

三通りのやり方でのミニトマト栽培

・少ない堆肥----ミニトマトに酸味が強く美味しいとは言えない

・落葉と草で作った堆肥----大量に実を着けた。だが、味はイマイチ

・落葉、草などの堆肥にEM使用（ボカシの投入）----酸味、甘味共に強く美味



一貫して無農薬、有機栽培に徹するのには信じられない程の労力がある。化学肥料と農薬を使用すれば労働時間は、はるかに少なくて済む。

静岡在住の親しい友人にタマネギを送っているが、私の野菜にこんな感想が。

「野菜を育てる土がどんなに良いか、素人の私でもお送りくださった野菜を一口戴けば“野菜ってこんなにも美味しいもの？”って思いますし、風味の良さ、甘味などが近くのスーパーで求めるものとは全く違います。味にコクがあり、食べていて嬉しくなります。一番わかるのがタマネギです。口にすると何らとがったところの無い、口の中がきれいになるような感覚に、市販のタマネギでは味わえない不思議な味がするのです。」

この嬉しい頼りは、82歳に至るも常に私への励ましのコトバとなっている。

子ども達や孫達に健康に育って欲しいと無農薬の野菜作りに励むのが一番の生きがいでもある。しかし、今年は、この5月、指を怪我し、入院生活のため農作業が進まず残念な結果に。

ハウスの左側に定植し
頭の上に伸ばしている

追記：ハウス栽培のミニトマトは、昨年より半分の6本の苗にしたが、昨年以上の収穫があった。9月中旬までで60kg以上で、その後は計測しなかったが、10月中旬まで収穫したので、おそらく7~80kg獲れたと思う。土壌状態が良くなってくれば、一本の苗を存分に生かした方が良いということのようだ。



こんにちは！今期の春よ恋の会では、役員一丸となって、早めの計画、それに則り活動して行くと言う計画を立てました。

今までは、畑仕事が終わったら活動していたのですが、去年の、お焼きづくりが、冬の為、吹雪に当たってしまい、中止か延期か…と言う様な事になってしまい、年々老いてく私達にとり、冬の雪道運転も恐怖となりつつあると言う事もあり、今期は、早くからの活動を予定しました。

それで、今回は、企業の出前授業なんてどう??という案に役員一同、大賛成！！

去る、9月26日に明治乳業（株）から講師さんに来ていただき、月寒公民館 実習室にて開催致しました。

参加者 24名（男性3名、女性21名）で、調理台 4台で実習です。

作ったメニューはチョコで本格ハッシュドビーフ、チョップドサラダ、ブルーベリーヨーグルトゼリーの3品でした。

企業によって、材料の用意の仕方は違うと思うのですが、今回は、全部、自分たちで用意をし、その中で、明治乳業（株）様の指定商品の費用だけ、後精算で返金というシステムでした。

北海道地震の後と言う事もあり、乳製品の調達に難が課せられ、通常ですと、予約を取ってくれるスーパーが4軒回っても予約は受け付けてくれませんでした。

ですが、無事に材料も揃って当日を迎える事が出来ました。

全員遅れることもなく始まりです。さすがに、先生慣れてますね～話もスピーディで、解りやすい！！

最初に、ブルーベリーヨーグルトゼリーを作りました。

先生からは、こんなに早く冷やし作業が出来たのは初めてです。皆さん手際良いですね！と、感心していました。

私の心の中では、「主婦歴〇〇年以上の人ばかりですから…」と思いました。

味付けも班内で、相談し合ってください。との事。

先生も任せて安心と思ったのか、自由に作る事が出来ました。



ハッシュドビーフ！超簡単に出来るんですね～材料にチョコを入れてコクを出し、凄く美味しかったです。

チョップドサラダ！材料も新鮮（永井さんちの水菜）で、ヨーグルトで、ドレッシングを作り、材料に入っているチーズの塩分とヨーグルトドレッシングがマッチして塩分の取りすぎにならず、これも絶妙に美味しい。

デザートブルーベリーヨーグルトゼリー！これが、想像以上に簡単で、食べやすく、美味しくて感動しました。



企業の、商品説明なんかは宣伝のようにあるのかと思いきや、何もなく、逆に、今回、担当くださった先生は、”春よ恋の会”って一体何の会なんだろう？と気になっていた様で、自分たちが、有機栽培で、家庭菜園して、安全・安心な食材で料理を楽しむ会なんです。と簡単に説明したら、先生の目指すものと同じで、今日は、大変、勉強になりました。と言われ、ん？？どっちが先生？？でしたが、人の縁ってどこでどうなるか解らないもの！これが縁で、”春よ恋の会”更なる活動に乞うご期待を・・・・・・・・

情報交換会に出席して無くても、”春よ恋の会”ではこの様なこともやってます。

それ以外に、こんなことやってくれたら参加するのに…と言う事が有りましたら是非、EM普及協会へ連絡ください。

年齢・性別は問いません。情報誌を見た方も、一緒に参加して、楽しみませんか！！

EM と私 〈 EM&ME 〉 (その 41) ※今年のまとめ

旭川 EcoM クラブ西神楽 顧問 高野 雅樹

先日、ようやく畑の秋処理が終わりました。ブルーベリー等の冬囲い、ブドウの剪定も含めて、根雪になる前に終わったのは数年ぶりです。冬の到来が、例年よりかなり遅かったのが幸いでした。

寒締め野菜がおいしいというので、今年は、ホウレン草と小松菜と春菊を、それぞれ、雪をかぶるまで植えたままにしておき、雪をよけて収穫しました。どれも、味が濃くなり、甘さも増して、本当においしかったです。春菊の苦みもほとんど気にならなくなっていました。来年からも絶対続けようと思います。

さて、今年初めて取り組んだゴボウの波板斜め栽培は、今年はダメだと諦めていたのですが、掘り上げて(というより、かぶせている上の土をちょっとよけただけ、という感じでしたが)みると、想像以上に立派なゴボウができていました。やはり、あまり大きくはありませんでしたが、写真くらいのもので採れました。まずまずです。ゴボウに付いた土を落とすとき、ポキッと折れてしまうくらい柔らかく、香りもよく、甘みがあり、すばらしいゴボウでした。特に、唐揚げが最高でした。



来年は、もっと、植え付けを増やそうと思います。畑の土があまり深くない方には、絶対にオススメです。

波板の溝に沿ってまっすぐ伸びている

リンゴですが、結局、半数以上、虫に入られていました。ほとんど、シンクイムシのようですが、この虫は、実の中であちらこちら動き回って、外側から見ると茶色の線で描いた絵のような模様ができるしまうもの(リンゴ生産者の間では「絵かき虫」と呼んでいるそうです。)と、住み着いていた芯からまっすぐ細いトンネルを掘り進んで皮を破って出て行くもの、がいるようですが、うちのリンゴには、“まっすぐ派”のシンクイムシが多かったのが幸いして、その部分を切り取ってしまえば、実の半分以上はおいしく食べたり加工したりできました。ちなみに、“絵かき虫”にやられた実は、全て破棄です。でも、袋をかぶせていたのに、どうやって、いつ侵入したのでしょうか？

そして、大きな問題が他にもありました。それは、あまりにたくさんの実を付けすぎたことです。

リンゴの専門家の見立てでは、「この位の木なら多くても150個くらいまでかな」と言うところを、私は、ひめかみ1本に、250個付けてしまいました。途中でダメになったり落ちたりして、50個くらいは減りましたが、最終的に、約200個のリンゴが、木の枝いっぱいにはぶら下がりました。その結果、悪影響がたくさん出ました。



- 1 実がなかなか大きくなり、例年より小さいものが多かった。
- 2 熟するのが遅く、なかなか味がのらなかった。
- 3 来年の新芽が、かなり少ない。これは、絶対に実の付け過ぎが原因と思われる。(木全体の枝が垂れ下がって、今にも折れそうな感じで、木に対して「かわいそうなことをしてしまった。」という気持ちになった。)



4 もしかすると、虫喰いが多かったのもそのせいかな？
とにかく、こんな失敗は、二度としないようにします。リンゴに関しては、来年に向けて、次のように考えました。

- 1 実の数は、1本150個くらいにおさえる。(実を切り落とすのは、けっこうつらいのですが・・・)
- 2 EM ストチュー (販売されているもの) を使ってみる。
(花が咲く少し前、摘果後で袋かけの前、親のシンクイ蛾が発生する6月下旬から7月上旬)
- 3 袋かけを、もう少し早めにする。



☆ リンゴの無農薬・無化学肥料による栽培に関しては、葉を食い荒らす害虫、葉や実や木の病気などについては、まったく問題なく、味に関しても太鼓判を押せるほどになっています。これも、EMのおかげだと確信しているところですが、いまだに、シンクイムシだけは、防げていません。春までの間に、何とか対策を考えてみます。
来年こそ、満足のできるリンゴの収穫をしてみたいです。



来年に向けての課題をまとめてみました。

- 1 「結界」は、必ず実施する。
(基本的なプランはできたので、具体的な方法を春までに考える)
- 2 EM を徹底して利用する。
(少し、手を抜いていた様なので、EM1, 2, 3号、7号、ストチュー、EMパウダー、EMセラミック等をしっかり使う。)
- 3 畑の土をもっと良くする
(良質の有機物、ミネラル、EM環境、)
- 4 栽培の基本を大切に、手を抜かずに頑張る。
(その作物に適した育て方をしっかり行う。作物を愛する気持ちをもっと持たなくては！)
- 5 生活全般で、もっとしっかりEMを活用する。
(少し、気を入れて、初心に戻ってしっかりやります。小学校のEM環境学習を通して、EM廃油石けんの人気が高まり、子ども達だけでなく、家庭でも使うところが出てきました。また、EM希釈駅の家庭内での散布を始めた方もいます。広がっていくといいです。)

実を付けすぎたリンゴ

第5世代移動通信（5G）で環境と健康に悪影響が

環境ジャーナリスト

いのち環境ネットワーク代表

加藤やすこ

超高速で大容量の通信を行う第5世代移動通信システム(5G)が、早ければ2019年夏からスタートします。海外でもすでに運用が始まっていますが、健康と環境への悪影響が懸念されています。

試験運転中に野鳥が大量死

この11月上旬、オランダのハーグ市では5Gの試験運転が行われました。試験運転の期間中に数百羽の野鳥が死亡し、5Gの電磁波が原因ではないかと懸念する人もいます。

因果関係が明らかになるまでに、まだ時間がかかるでしょうが、携帯電話やスマホ、無線LANなどに使われる電磁波は、心臓血管系の異常や血圧の上昇、自律神経系の異常など、さまざまな問題を起こすことがわかっています。

冷戦時代、モスクワにあったアメリカ大使館では、約100m離れたビルから2.5-4GHzのマイクロ波を照射され、アメリカ大使館職員や家族が、目の異常や皮膚症状、うつ、集中困難、記憶障害などを訴えました。被曝量（電力密度）は、 $1.5 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ で、当時のソ連の基準（ $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ）や現在のアメリカや日本の基準値（ $1000 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ）以内でしたが、それでもこのような症状が現れたのです。

ちなみにオーストリア医師会では、電磁波のガイドラインを定め、「正常範囲内」を $0.0001 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ とし、 $0.1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 以上だと「正常よりはるかに高い」と評価しています。

5Gで使われる電磁波は、4GHz帯や28GHz帯（オランダでは26GHz）といった、今まで使われて来なかったエネルギーの強い周波数帯です。5Gでは超高速・大容量の通信を行うため、100本以上のアンテナを組み込んで、複数のアンテナから指向性の強い電波を送ってピンポイントで通信速度をあげる、新しい通信技術が使われています。例えていうなら、今までは舞台の上の俳優に1～2本のスポットライトが当たっていたのに、5Gでは何本ものライトが当たって明るくなるようなものです。

26GHzや28GHzといった周波数の高いエネルギーは波長が短く、エネルギーが強くなります。日本では、携帯電話基地局と交換局をつないで通信を行う「エントランス回線」に26GHzを使う予定です。オランダで死んだ野鳥の群は、このエントランス回線の電磁波に被曝したのかもしれませんが。

100mごとに基地局を設置

5Gでは非常に高い周波数帯の電磁波を使いますが、周波数が高くなるほど波長が短くなります。波長が長ければ建物や樹木などの障害物があつて回り込んで届くのですが、波

長が短いと障害物の影響を受けやすくなり、到達距離が短くなってしまいます。そこでモールセルには 4GHz 帯や 28GHz 帯といった周波数帯を使い、広いエリアをカバーするマクロセルでは、従来の第 4 世代移動通信 (4G) で使っている 3GHz 帯を利用します。波長が短い 5G のために、100m ごとに基地局が必要になるので、イギリスでは LED 街灯に 5G アンテナを組み込んだり、バスシェルター (屋根付きのバス停) に設置する計画もあります。



写真 : NTT ドコモが開発したガラス状の基地局。大きさは 7cmx20cm と小さく、重さは 1.9kg しかない (出典 : NTT ドコモ報道資料)

一方、NTT ドコモは、窓ガラスに設置する、ガラス板状の基地局を開発しました (写真)。携帯電話基地局周辺では、頭痛や耳鳴り、不眠といった健康被害を訴える人がいることが各国で報告され、宮崎県では集団訴訟も起きました。基地局の設置を規制する条例を設け、地域住民への事前説明を求める自治体もありますが、このようなアンテナだと、外からはわかりにくく、知らないうちに設置されていることになるでしょう。

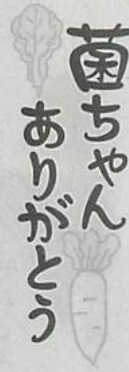
宇宙空間を汚染しシューマン波にも影響

アメリカの電磁波問題の研究者でセルラーフォン・タスクフォース代表のアーサー・ファーステンバーグさんによると、これまでに 5 つの企業が、2 万個の人工衛星を低軌道や中軌道に打ち上げて、地球全体をカバーする 5G を運用する計画を立てています。人工衛星から地上に届くエネルギーは、地上基地局ほど強くはありませんが、大気圏の電磁的環境に大きな影響を与えるのではないかと、ファーステンバーグさんは懸念しています。

地球の地表と電離層の間には、極超長波 (ELF) が反射をして地球を取り囲むシューマン共振 (共鳴) があるからです。1 次共鳴の周波数は 7.83Hz、2 次共鳴が 14.1Hz、3 次共鳴が 20.3Hz で、脳波とよく似ています。人間がリラックスした時には α (アルファ) 波が発生しますが、周波数は 8~13Hz で、一次共鳴と重なります。

ファーステンバーグさんは、「地球の電磁的環境に変化を与えることは、地上に配置されるアンテナから照射される電磁波よりも、さらに大きな生命への脅威になりかねない」と警告しています。悪影響のある電磁波をこれ以上、増やすべきではありません。

2018. 9. 12



生ごみってすぐ腐敗するし、ウジがわいたりして使いにくい。皆さん、そう思っていますか？でも、それが生ごみを使う最大の長所なんです。

腐敗のしやすさは、分解がとてもし早いことの裏返し。腐敗させない工夫さえできれば、とても速く発酵分解するし、そのとき大量に発生する二酸化炭素が土をフカフカにしてくれます。

ちようど手作りパンが発酵するときに膨らむ現象と同じです。ただ土の場合はパンに比べて空気の漏れが多いので、硬い土がふわふわになるためには、一気に二酸化炭素が発生する必要があります。

堆肥の場合、すでに微生物（菌ちゃん）による分解がほぼ終わっています。一方、生ごみはこれから発酵分解が始まります。生ごみを餌に、土の中の微生物は活発に分裂し、その数をはるかに多く増やすことができます。

吉田俊道 ②

土ごと発酵 生ごみならではの利点

私たちは堆肥ではなく、まだ分解の進んでいないナマの有機物を入れ、土を菌ちゃんだらけにすることを「土ごと発酵」と呼んでいます。急速に土ごと発酵させるためには、生ごみが一番だったんです。

ごみ減量のために生ごみを何とか活用したい。そんな動機から1999年、仲間たちと「生ごみリサイクル菌ちゃん野菜作り」を始



菌ちゃんの餌になる生ごみの「漬物」をまいた畑をトラクターで耕す吉田俊道さん

めたのですが、今では正直言って、生ごみが足りなくて困っているくらい状況です。

実際、私の「菌ちゃんふぁーむ」（長崎県佐世保市）は2畝ありますから、家庭から出るくらいの量では絶対的に生ごみが足りません。それで毎週、佐世保青果市場に軽トラックで野菜くずをもらいに行きます。それをいったん大型タンクにぎゅうぎゅう詰めにして、1カ月ほど空気に触れないように密封。人が食べたいくらい高品質の「漬物」にしてから畑に広げます。トラクターで耕すと、菌ちゃんもおいしく食べるに違いないと思えるような漬物の香りが漂います。漬物は強酸性ですから腐敗することなく、土の中で菌ちゃんが発酵分解してくれるんです。黒マルチで覆い1カ月もしたら、作物をそのまま植えられます。

普通、生ごみを土の中にいけると、動物があまりに来ますよね。でも私の畑には、イノシシも猫もカラスもまったく来ません。たぶん発酵させてから投入しているからでしょう。不思議なものです。（大地といのちの会代表）

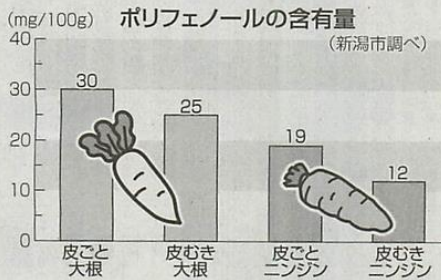
菌ちゃん ありがとぅ

なせ生ごみを使うと元気な野菜が育ちやすいのか。それは、生ごみに多く含まれる調理くずである野菜の皮や芯の特性にあります。実は、ヒトが食べないこの部分こそミネラルなどの栄養がびっしり。特に私たちの病気を老化を防ぐポリフェノールなどの抗酸化成分（ファイトケミカル）のほとんどは皮の付近に集中しています。最近ようやく、多くの人に知られるようになり、皮や芯を調理に使う事例も増えてきました。「皮付きゴボウのきんぴら」とかが直売所に並んでいると、とってもうれしくなります。せつかくの大切な食べ物。畑の菌ちゃんにあげるのもいいけど、やっぱり自分のおなかの菌ちゃんにあげて、自分自身を元気にせんは、ですもんね。

熊本県山鹿市の多くの保育園は、ニンジンや大根など根もの野菜のきれいな皮はむかない調理をしています。ご飯も、ネットに入れた玉ネギの皮と一緒に炊飯器で

吉田俊道 ⑳

皮の力 抗酸化成分が集中



たき、皮の栄養分をご飯に染みこませて食べます。園の人によると、子どもたちがはつきりと元気になっていく実感があるそうです。私の知るだけで、これらの調理法は同県八代市、菊池市、合志市、そして福岡県久留米市の保育園でも実践されているんですよ。

農家の心配？ それは不要です。だって、皆さん、ピーマンやイチゴやキュウリの皮はむかずに食べるでしょ。でも、有機野菜を除けば、それらの野菜にはたいして

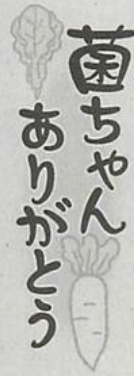
い、所定の農薬が散布されています。もちろんそれは濃度や、収穫前の前日とか3日前までなどといった、安全とされる基準に沿っています。一方、根もの野菜については、これを引き抜いて皮に農薬を直接かける農家はいません。それなのになせ、皆さん、手間をかけてむくのか。それは見た目や食感、菌の残留を防ぐためでしょう。しかし、加熱調理なら菌の問題はなくなります。実際、1日に1万3千食も作る大阪府豊中市立走井学校給食センターのように、大根とニンジンの皮はむかずに調理する施設もあるんです。このセンターの取り組みについては昨年12月、本紙生活面でリポートしています（本紙ホームページから「ファイトケミカル」で検索）。

さて、生ごみを土に混ぜた1カ月後、普通の生ごみはほとんど菌ちゃんに食べられてしまっているのに、ニンジンなどの芯から柔らかい芽が伸びてきていることがよくあります。何でも食べてしまうはずの菌ちゃんが、なぜ食べ残すのか。続きは次週。

（「菌ちゃんふぁーむ」園主）

■植物が身を守るための ファイトケミカル





生ごみを畑に混ぜ込んで1カ月。生ごみは菌ちゃんが食べてしまっただけ消えてしまつのに、掘り起こすと、そこから新芽が出ていることがよくあります。写真は、生ごみとして捨てられたニンジンへのたから出た芽です。

この部分には、生長点という命の源があるからです。どうしてここだけ菌ちゃんが食べなかったのか。私は子どもたちに質問します。

「よく考えると、君も土の菌ちゃんを触ったけど、なんで菌ちゃんは君を食べないのかなあ」

「だって生きてるから」

「なるほど、そうだよ。菌ちゃんは元気に生きているものは食べないよね」

分解者である微生物は、弱ったものや死んだものを食べます。それに対して私たちは、ほんのさっきまで元気に生きていたものや、新たな命のカプセルである種などを主に食べます。

吉田俊道

24

生長点 「そこ、捨てないで！」

「みんなは毎日、元気な生きものを食べて、自分の命に変えているんだよ。その証拠に、死んで黄色くなってしまった野菜とか食べられないよね。でも菌ちゃんはそんな弱ったものを食べて元気になる。その代わり、すごく元気なのは食べないんだよ」

「へー」

「ということは、菌ちゃんが食べなかったこの生長点は、誰が食べた方がいいのかなあ？」

「僕が食べる！」

この地球上で繰り返されてきた事実を畑の上で体験し、理屈がわかった子どもたちの行動力は世界を変える勢いです。家に帰り、料理中の親に必死に訴えるのです。

「そこ、生長点だから捨てないで！」

私たちの細胞は毎日少しずつ死んでいます。目に見えるのは、体をこすったら出てくるあかとか、抜けた髪の毛などです。その一方で、毎日元気いっばいの食べものを食べることで、体の中で新たな細胞ができるのです。

新陳代謝とは、新(新しい細胞)と、陳(古い細胞)を交換すること。私たちの体の中の細胞は、数カ月ですべて新品に入れ替わります。その繰り返しの中で、地球上に捨てられた古い死んだ細胞を虫や菌ちゃんが食べ、再び新たな命に変えてくれます。



この虫や菌ちゃんたちの働きを、わかりやすく伝えてくれているのが「もののけ姫」や「風の谷のナウシカ」など、宮崎駿さんが手掛けたアニメ映画なんです。

(「菌ちゃんふあーむ」園主)

情報交換会の予定（第2土曜日）13時～15時 担当 細川

1月 お休み

2月9日 チョコレートのセミナー講座 講師 明治乳業の先生
チョコって発酵食品なの知ってた？！

お土産：明治 THE CHOCOLATE の試食品が貰えます。

3月9日 種子交換会

春よ恋主催勉強会

12月15日（土曜日）9時から

キーマカレー と フライパンでナン の作り方を学ぼう

講師 明治乳業の先生

年末年始休暇のお知らせ

12月28日から1月7日まで

総会のお知らせ 普及協会会議室

2月24日（日曜日）13時00分から

11月10日 収穫祭

春よ恋のメンバーが中心となり、早くから食事の準備。習いたてのビーフシチューをメインに、ポテトサラダ、ごま和え、漬物、獲れ立てのレタスなど食べきれないほどの料理に皆さん大満足。最後にデザートを食べ、いざ、写真コンテストの審査に入ったのでした。

