



EM ほっかいどう 58

EMで環境浄化

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 <http://em-hokkaido.org>



今年の事業計画書で予定されていたEM先進地視察は岩見沢市北村に決まり、8月22日(日)

40名が「北村田舎フェスティバル」に参加しました。写真の前列左から3名は北村EM農法研究会の高橋・斉藤・山口さんです。同研究会は平成10年に結成され、平成16年から毎年フェスティバルの前にEM活性液を農村公園の池に投入し、イベントである「世界沼上いかだわたりレース」をサポートしています。



7月30日(金)・31日(土)、厚別区民まつりにEM普及協会が参加しました。昨年に続いて、NPO法人わーく・ひまわりと共同参加で、今年はテントも入り口付近に張ることができました。普及協会はEM使用の自然農法野菜(有機JAS)を中心に、ひまわりはEMボカシやごみ処理容器を販売しました。毎年来ている常連客もあり、楽しく会話も弾みました。区民まつりは今年で21回を数え、5万人の参加で、普及協会は9回目の参加になります。



防災の日に合わせて、9月2日9:00~12:00まで札幌市厚別区にある、厚別中学校で今年の「防災訓練」が開催されました。今年は若い人にも防災意識を高めようとの主旨で、会場は中学校のグラウンドで行い、説明書も数多く用意されました。EM普及協会からは今年もEMボカシ使用の簡易トイレを持ち込み被災後最も問題になるトイレを提案しました。参加した中学生も興味深そうに質問をしていました。



今年も比嘉節子全国EMボカシネットワークの名誉会長を迎えて総会を開催しました。7月3日(土)会場は江別市セラミックセンターで全道からボカシネットの役員が集まりました。

7月4日(日)は午前、江別市市民会館会場、午後からは札幌市東区民センターで「楽しく生ごみ活用フォーラム」と題して、比嘉節子名誉会長が講師で講演を行いました。

目 次

- * 情報交換会の予定と内容（10月～12月）・・・・・・・・・・担当理事 阿部 貞夫 1p
- * 「宮崎口蹄疫感染」その後・・・名桜大学教授（当協会名誉会長）比嘉 照夫 2p
- * 「宮崎口蹄疫感染」その後・・・宮崎県えびの市 えびの EM 研究会 松窪 ミツエ 3p
- * 恵みの菜園訪問・・・・・・・・・・・・・・・・専務理事 細川 義治 4～5 p
- * 米農家を対象とする所得保障制度について・・・
参議院議員 ツルネン・マルティ 6～7p
- * 酸化ストレスと健康（9）・・・ 会員 新札幌恵愛会病院 医師 宮口 勝行 8p
- * 「鶏が先か、卵が先か」の謎、ついに解明？・・・・・・・・ 理事 萩原 俊昭 9 p
- * 先進地視察（北村）参加者の感想・・・・・・・・・・・・・・・・ 10～11p
- * 朱鞠内からの手紙（6）・・・・・・・・・・・・・・・・ 会員 宮原 光恵 12p
- * <石けんのアンケートにご協力ありがとうございました>・・・
環境担当理事 池田 恵利子 13p
- * 東川下地区ふるさと祭り・・・・・・・・会員 東川下 EM 愛好会 会長 小池 康子 14p
- * 地域特産活用レシピシリーズ IV・・・・・・・・・・・・・・・・ 15p
- * EM とはシリーズ（Ⅲ）・・・・・・・・・・・・・・・・ 理事 萩原 俊昭 16p
- * 比嘉照夫名誉会長に聞く（Q&A）－（Ⅳ）・・・・・・ 副編集長 本間 弘二 17p
- * 野菜・花のコンテストの締め切り迫る！・・・担当理事 岩瀬行弘・小池康子 18p

※別紙

野菜コンテストの申請書

平成 22 年度、EM 栽培による生産物の共同購入一覧表（保存版）

情報交換会

情報交換担当理事 阿部貞夫

EMの学びと仲間の体験談などを通して、情報交換会の一層の充実と有意義な学びの場となるよう、皆様のご参加をお待ちしております。

定例情報交換会は、第2土曜日（13：00～15：00）
会場： NPO 法人北海道 EM 普及協会 2階会議室

10月9日(土)13:00～15:00

テーマ

- 1、EM の色々な活用方法（意見交換）
- 2、EMについての疑問、質問
- 3、その他



11月13日(土)13:00～15:00

テーマ

- 1、野菜、花フォトコンテストの審査
- 2、収穫試食会＝野菜、新米（ゆめぴりか）（会費 200 円）
（諸準備の都合上、参加申し込みをお早目に当普及協会担当者まで
お願い致します）
- 3、その他



12月 11日(土)13:00～15:00

テーマ

- 1、野菜、花フォトコンテストの表彰発表及び授与式
- 2、今年の反省、良かった事、失敗した事等
- 3、その他

「宮崎口蹄疫感染」その後

当協会 名誉会長・比嘉照夫名桜大学教授

宮崎県の中央部で猛威をふるった口蹄疫は、他県に飛火することなく急速に治まりましたが、たくさん農家が密集している地域でこのような終息の例はあり得ないほど極めて稀な現象といえます。なぜならば口蹄疫の感染危険ラインは 1.5km、運が悪いと 3km でも感染してしまいます。この目安は畜舎の臭いが拡がっている距離の 3~4 倍と考えてよく、宮崎県の場合は畜産農家の大半がこの範囲内に存在しています。このような場合は、発生地 10km 以内の移動禁止と全頭処分（地区の状況によってはワクチンを併用後に処分）が常識になっていますが、今回の宮崎の場合は、かなりの例外が認められています。まずは、えびの市の例です。えびの EM 研究会の松窪さんの要請を受けて、私は、EM による具体的な口蹄疫対策を提示し、電話でも絶対に心配ない旨を伝えました。なぜならば、えびの市ではすでに 20 軒以上もの畜産農家が EM を使っており、その時点から多くの畜産農家が EM を使い始めていたからです。私は、そのことを山田農水副大臣（対策本部長：当時/現農水大臣）に伝え、えびの市の口蹄疫は絶対に拡がらないので注目して欲しいという旨を伝えました。この情報は社民党の阿部政調会長にも伝わり、お二人は感染拡大が止まったえびの市にわざわざ視察に行かれたのです。EM の口蹄疫に対する感染防止帯は、口蹄疫と同じで畜舎の臭いが拡がっている距離の 3~4 倍ですが、かなり厳しく見ても 500m~1,000m の範囲で感染拡大を防止することが可能だからです。したがってその地域の全畜産農家が EM を使わなくても 1,000m 以内に 1 軒の農家が EM を使っていれば感染防止に効果があるということになります。えびの市は私の提案を受け入れ、えびの EM 研究会と市が協力し、可能な限りより多くの畜産農家に EM の活用を勧め、かなりの農家の人々が EM を使用してくれました。えびの市の初動対応も範となるもので、この両者の相乗効果による危機管理は見事という他にありません。山田副大臣も「比嘉先生の言っておられることは自分自身十分に理解しているが、これを専門家に理解させることはなかなか大変」というコメントをいただきました。

その後、大量の埋却処分による二次汚染の懸念や埋却効率の問題や埋却力のウイルスの飛散防止について、山田副大臣と話し合い、EM 研究機構、EM 生活、EM 研究所と宮崎県の EM ボランティアグループ等による口蹄疫対策の EM ボランティアを出動させました。5 月 30 日、新富町の埋却現場に EM を散布しました。散布後、72 時間経過した 6 月 2 日に私は町の担当者と一緒に現場検証を行いました。近隣から苦情があった悪臭はすでにその時点で完全に消失し、噴火のごとく吹き出していたガスや血液の発生も止まり、重機のオペレーターもマスクを外して埋却処分を続けていました。私は O（オー）リングテストをベースに臭気やハエの状態等を含め、同行した関係者に現場における浄化レベルのチェック法を教示しました。その結果、EM を処理された埋却処分場はその周辺の畑地よりもはるかに波動が高くなり、完全に防止できた状態になっていました。そのことを対策本部に報告し、これまで行われている埋却方法を EM で更に効率よくするための提案を行うと同時に、他の地域での感染拡大防止にえびの方式を提案しました。それに対し、国の方針は決まっているため、ボランティアならいいですということにな

り、その後に飛火した地域に対しては、白川さんを中心とする宮崎 EM ボランティアネットワークの方々に大変な協力をいただいて、えびの方式を実行しました。埋却については処

分頭数があまりにも多く、EMの実績が明確に現れたことから、後半は私の提案通り実行され、自衛隊にも積極的な協力をいただきました。この方法は従来の 2 倍以上の処理が可能であり、瞬く間に口蹄疫の感染拡大はしぼんでしまったのです。この裏話を知る人は殆どいませんが、自衛隊がEMを散布したとか、感染地域の堆肥を微生物（EM）で処理されたというニュースが流れただけです。今回のえびのの成果は表に現れない危機管理のモデルであり、この話はヨーロッパ No.1 のポーランド国立獣医学研究所にも伝えられており、ヨーロッパの今後の口蹄疫対策に役立てたいという返事をもらっています。

いずれにせよ、今年の 4 月に「善循環の輪の集い」がえびの市で開催され、600 人内外の人々がEMに対する情報、特に畜産に関する情報を得ていたことや、えびのEM研究会の積極的な活動や松窪さん達と市の協力関係が功を奏したといえます。「禍を転じて福となす」は危機管理の基本であり、それができない場合は、「泣きつ面に蜂」ということになります。畜産はもとより日常的にEMを徹底して使うことは、環境や農業や健康の善循環の大基をなすものであり、危機管理の基本でもあります。今回のえびの市での成果は、その目標に向けて大きく前進させる礎になるものと確信しています。同時にえびの市の市長さんをはじめ、今回のEMボランティア出動に協力いただいた皆様に改めて敬意と感謝の意を表します。

宮崎県世話人による現地からの声

宮崎県えびの市えびのEM研究会松窪ミツエ「がんばれ宮崎！」

口蹄疫では、全国の皆様にたくさんのご支援をいただき本当にありがとうございました。お陰様で7月27日をもって、宮崎の口蹄疫非常事態宣言の全面解除がなされました。5月の下旬に、口蹄疫が発生した本市の状況を、「善循環の輪」に掲載していただいてから2ヶ月余りになります。えびの市の口蹄疫は4例目で撲滅できました。市民が一丸となって防疫対策に取り組んだ証しです。それゆえに、清浄化が確認され、家畜の移動と搬出制限が解除になった時は喜びに涙いたしました。

（いま現在も家畜農家には「進入禁止」の札が下がり、防災無線放送での「口蹄疫侵入防止協力のアナウンス」が響いています。）

目に見えない口蹄疫に脅かされて、心身が疲労困憊しているときに、比嘉照夫先生とUネット様には、私どもの恐怖と不安感の訴えに即対応していただきました。比嘉照夫先生の「EMによる口蹄疫対策」のコメントは本市をはじめ、多くの畜産農家の方に伝わりました。Uネット様からは、EM資材が届き畜産農家への力強い支援になりました。

お陰様で、今日に至っては、口コミでEMへの関心が高まり、その手ごたえを感じております。また、市長やJAの組合長にEM菌の紹介をしました。JAではEM菌を活用した飼育の効果を見るために、畜産農家数件を対象とした試験的取り組みの提案をいただきました。何としても、ここで、ありったけの知恵と今までの実績を生かして、更なる畜産農業を基幹産業とする本市の発展に寄与できる取り組みに努力したいと考えております。研究会員の畜産農家が、安心・安全な資源“善循環型”のEM菌活用のモデル農家として、さらに畜産の発展を導いていかれることを願っています。今回の災害を教訓に、常に危機意識を自己の中に管理することも忘れてはならないと痛感しています。

恵み野菜園訪問

専務理事 細川義治

8月17日後藤理事長が主催する恵み野EM菜園を見学。理事長は玉ねぎの収穫最中で、除草の手間を減らすためにマルチを使用したのですが、「今年の天候とマルチのせいで小粒だ」とのこと。農家のものも多雨のせいで、早く倒伏して、小粒なようですが、それでも、3000個の玉ねぎは大変な量でした。



多雨の影響で根が傷み収穫が少ないと言われるカボチャのほうも、100個ほどは収穫できそうな雪化粧や、鈴なりのさやが付いている花豆など、収量を想像するだけで、「すごい」の一言。そんな中、10kgほどもあるスイカがあった。さすが、と思ったのは認識不足で、天候不順のため雌花の受粉状態が悪かったため、着果したものが少ないので、栄養が偏って馬鹿でかいものとなったとのこと。6人ほどで談笑していた畑仲間の方のものも「大きくなり過ぎた」、と言っておられたが、食べさせて頂いたスイカは甘く美味しいものでした。



3mに達しようかという長いもの棚を作っていた仲間の方も、今年は晴れが少ないからどうなるかな、と言っておられたが、これだけの高さを確保すれば、日照不足もなんのそので、秋の収穫に期待が持てます。



小生と同じ考えを持つ方もおられ、畑の有効活用と考えて、大豆とトウモロコシの混植にチャレンジするも、中央部は大豆の背丈が勝り、トウモロコシは実を着けられない状態。西の里の菜園のインゲンとトウモロコシも似たような景色になってきていると思い出し、急に心配になった。それにしても、広い面積でたくさんの人たちを指導していくのは理事長だからこそと感じた一日でした。畑仲間の方たちはみなさんほがらかで、野菜作りを本当に楽しんで交流されているようでした。



月寒教会 ボカシ作りを始めてから10年近くになる月寒にあるカトリック教会で8月29日にバザーが催された。数日前からお菓子作り、前日のテント設営、朝もぎのトウモロコシ、当別の雪の聖母園の納豆、野菜など、当日朝早くからの準備など信者さんの働きは大変で、こちらは、生ごみ処理のボカシの係りとしてお手伝い。ついでにEM商品のPRと販売。毎年、少しずつ顔見知りが増えてきて、似たようなバザーが厚別東で開けないのだろうかと考えた。

みんなる 北大の学生さんたちとの交流会。昨年の講師から始まった交流であるが、今回は、「ウチダザリガニを考える」会であった。小生の役割は、モロッコ料理担当で、ザリガニをサラダとタジン料理に使ってみるということで、玉ねぎ、じゃがいも、ズッキーニ、ミニトマトは西の里菜園のものを提供。ところが、みんなるさんの台所の排水管の詰まりで、洗いはトイレへ運ばねばならずで、思った以上に時間がかかり、冷や汗混じりの汗だく調理でした。辛目に作った料理はなかなか好評で、あっという間になくなりました。本題の外来種に関する意見交換では、「食材として活用」などの意見も出ましたが、一度、野生化した外来種の完全駆除は不可能と思われ、せめてこれからのペット類の野生化を未然に防いでいくしかないと思われまます。世間には、EMの微生物に対して、外来種扱いする学者さんもいますが、有用微生物は、人間の保護管理下でこそ、優先繁殖が可能なものですから、自然界において、EMだけが増殖することはあり得ないことを理解してほしいものです。

青シソ 大き目のプランターに植えたものが、葉を繁らせています。活用方法をご紹介します。

a、塩漬け・ さっと熱湯に通し、塩を振ってタッパーに保存。海苔の代わりにおにぎりにまいたり、小さく刻んでふりかけとして。

b、ニンニク青シソ醤油・ にんにくは薄切りにし、青シソは洗って乾燥させてから醤油に漬け込む。納豆、冷奴、おひたしなどに。

青シソ味噌を巻き込んで爪楊枝を通し、油でさっと炒めるとつまみに最高。

7月の情報交換会で出された質問ではっきりしなかった事柄

1. 今年の夏大根はやけに辛い～高温、乾燥条件で生育したときに辛さは強まる。
2. 堆肥に向いている落ち葉～カエデ、ナラ、ブナ、サクラ、プラタナスは1年
3. 堆肥になりにくい落ち葉～マツ、スギ、イチョウ、ヒノキ、ササは2, 3年
4. 野菜の葉の中央部に穴があく～小さな甲虫が葉の裏面だけを食べているところを見ました。青虫は葉のへりから食べていきますが、甲虫はジュゴンが海藻を食べるようにしていました。

北村視察ツアー 現地に着くまでの短い時間に、少しだけ家庭菜園の様子を聞いてみました。暑かったせいなのか、日照不足にもかかわらず、皆さん良い出来のようでした。ただし、ズッキーニやゴーヤなどは日差しが必要なようで、実が着かない方も。これから残すところ9, 10月に期待しましょう。

「米農家を対象とする所得補償制度について」

参議院議員 ツルネン マルティ

コメ戸別所得補償制度が今年度からスタートした。対象となるのは、コメを生産数量目標に即して生産した販売農家と集落営農に参加するコメ農家である。補償として、「標準的な生産に要する費用」と「標準的な販売価格」の差額相当分が助成される。

交付金額は、主食用米の作付け面積 10a 当たり 1 万 5000 円で、直接支払により交付する。ちなみに、これは「米のモデル事業」と呼ばれている。

併せて、麦、大豆、米粉用米、飼料用米等に対して、主食用米並みの所得を確保し得る額を交付する。これには水田裏作の拡大や水田の転作を促進することを通じて、水田を余すことなく活用して食料自給率の向上を目指すというねらいがあり、「自給率向上事業」と名づけられている。「米のモデル事業」とこの「自給率向上事業」の 2 つの事業は、セットで実施されることになっている。

「米のモデル事業」のねらいについて、農林水産省のパンフレットには次の説明がある。

米の生産には苗の費用のほか、肥料代、農薬代、農機具代や人件費などの経費がかかります。ところが標準的な農家の場合、米の販売価格からこれらの経費を差し引くと、慢性的に赤字になっています。また、農業には景観や国土の保全など、さまざまな役割がありますが、この役割に対する価値は価格に反映されません。

このため米のモデル事業では、私たちの食料の供給を担う農家が安心して農業を続けるように、その部分を補い、再生産を支援します。

民主党は以前からこの戸別所得補償制度の導入を検討しており、政権公約としてマニフェストにも盛り込んでいる。ようやく米農家に対してその実施がスタートできたわけだが、自民党などからは相変わらず「バラマキ」だとの批判もある。来年度からはこの制度の「2 ラウンド」として畜産、林業、漁業においても直接支払い制度の導入を掲げているが、今回の選挙で参議院が「ねじれ」状態になったので、必要な予算を巡って激しい攻防が予想される。

しかし、我々民主党は、日本の農林水産の生産は十分な直接支払なしでは到底生き残れないと考えている。日本の食料自給率を上げるためには、この戸別所得補償制度が必要であり、政府与党はこの制度の必要性を粘り強く国民に説明し理解を求めることが不可欠である。また同時に、食の安全と安心の確保という課題は、国民に対する責務であるはずだと思う。

本来ならば農産物においても、他の製品と同様に生産コストを販売価格に含めるべきである。しかし、残念ながら、農産物に限っては、大半の消費者が生産コストより安い販売価格に慣れているので、生産者は生産コストを販売価格に反映できず、営農が赤字になっている。

例えば、主食であるご飯の一杯分は、ペットボトルで販売されるミネラルウォーターより

安い。にもかかわらず、消費者が生産コストに見合う米の値段を払いたがらないというのは、おかしくはないだろうか。私からみれば、これは「矛盾」と呼ぶべき状況である。残念ながら、これは日本に限った話ではなく、欧米にも同じような傾向がみられる。その証拠に、欧米においては、農家に対する公的補償は日本よりもはるかに高い水準にある。

もちろん、日本の農業の生産コストが高くなっている背景には他にも問題がある。例えば、日本の農家の大半があまりにも小規模で、輸入農産物に比べ生産コストが高くなっているというのは無視できない点ではある。とはいえ、所得補償が不可欠であるし、国民の皆様方にも、日本の農業を救うためにこの制度が必要であり、決してバラマキではないことは理解していただけたと思う。

このように、「米のモデル事業」と「自給率向上事業」は、危機に瀕する日本の農業を再生させる上で、大きな役割を果たすものではあると思う。ただし、制度の具体的な実施に当たっては見直す余地がまだあるだろうし、日本の農業が危機から脱するのは、容易なことではないだろう。農林水産省のパンフレットには日本の農業の危機的状況を示す現実が記述されているが、その中から、ここでは二つの事実を紹介したい。

まず一つ目は、国内の農業人口の減少である。平成2年に850万人いた就農者は、平成20年には490万人にまで落ち込んでいる。平均年齢は65歳と高齢化し、後継者が育っていない。このままでは、食料自給率の向上はおろか、安定的な食料供給ができなくなる恐れがあるという。

二つ目の問題は、農業所得の減少である。安価な輸入農産物の国内市場への浸透や、需要を上回る生産等により、農産物価格が低迷してしまっている。そのため、ここ15年間で農業所得は半減しているのである。

最後に、私のミッションである有機農業との関連について、少し触れたいと思う。今回の所得補償制度と有機米の生産との間の関係については、有機米の生産が今回の所得補償制度によって恩恵を受けるのか、あるいはそうではないのか、議論が存在しており、簡単に結論を出すのは難しいようである。しかし、いずれにせよ、私は有機米を選択して購入している消費者の姿勢を評価したいと思っている。

有機米の生産コストは慣行農業のそれよりも高く、そのために有機米の販売価格は割高になっている。そんな有機米を選択して食べている消費者というのは、生産コストに見合うだけの値段を支払うことに賛同している消費者であるといえる。彼らが食の安全のみではなく、有機農業が環境保全にも貢献していることも理解した上で、有機米の購入という形で有機農業の推進に参加しているのだとしたら、本当に嬉しいことである。

酸化ストレスと健康（その9）・・携帯電話の安全な使い方①

会員 新札幌恵愛会病院 医師 宮口 勝行Dr.

活性酸素発生の原因の一つに電磁波があります。電磁波の発生源としては、送電線、家電製品が挙げられますが、まず注意したいのが携帯電話です。

ラジオやテレビなどの電波を利用したこれまでの電気製品は、いずれも電波を受信するシステムです。携帯電話は、電波（電磁波）の受信に加えて**発信**もするので機器周辺の電磁波が強くなります。電磁波の発生源から1波長以内を近傍界といい、とりわけ強い電磁波が発生していますが、一般の携帯電話の場合は20cm。頭部がすっぽりこの近傍界に包まれてしまいます。

携帯電話と健康との関連で最も注目されているのが、脳内の血液脳関門に及ぼす影響です。血液脳関門は有害物質の脳内の進入を妨げる働きをもち、脳を特別に保護する役割を果たしています。動物実験で、その機能が携帯電話の電磁波によって攪乱されることが確かめられました。97年にルンド大学（スウェーデン）で1002匹のラットを用いた実験です。携帯電話に近い周波数の電磁波を浴びせ、脳組織へ影響を調べました。すると、携帯電話の基準値のなんと1万分の1の強さで、血液脳関門の機能低下が表れました。そして、浴びせる電磁波が強くなるにつれて破壊される神経細胞の数が増えました。

こうした脳の神経細胞のダメージは、即座に人体に影響するわけではありません。しかし、長期的には痴呆の症状が早まる可能性があります。この論文中で次のように指摘されています。「**成長途上の若い人たちが毎日携帯電話を使い続けることで、数十年後の中年にさしかかったときに思わぬ影響が表れてくる可能性は否定できない**」

ほかにも、携帯電話の電磁波によって、ヒトの脳波が影響を受けたとか、脳腫瘍の発生率が増えたなどという報告もあります。また、子どもの頭はおとなに比べ、特に電磁波の影響を受けやすいことも分かっており、イギリス保健省やドイツ小児科医協会は子どもの携帯電話の使用自粛を勧めています。携帯電話が明白に有害だという確証はありませんが、**使用にあたっては、できるだけ電磁波の影響を減らす工夫が望まれます。**（つづく）



「鶏が先か、卵が先か」の謎、ついに解明？



「鶏が先か、卵が先か」の謎、ついに解明？ (C) AUGIE MARTIN/CNN

ロンドン(CNN) 「鶏が先か、卵が先か」という長年の謎がついに解明された——。マスコミ各社が英国の学術論文を引き合いに、そう報じている。

根拠とされたのは、英シェフィールド大学のコリン・フリーマン氏らのチームが発表した、卵の殻のたんぱく質による結晶核の構造制御に関する学術論文。メディアにはこの論文を引き合いに、「鶏が先だった」との見出しが躍った。しかしフリーマン氏は、実は決定的な答えが出たわけではないと釘を刺している。

同氏のチームは、卵の殻と鶏の卵巣に共通して含まれる ovocledidin-17 というたんぱく質に着目。スーパーコンピューターを使って、生命体の内部で無機物や固形物が生成されるバイオミネラル化の過程をシミュレーションした。

その結果、このたんぱく質には鶏の体内で卵の殻の形成を促進させるはたらきがあるらしいことを、世界で初めて突き止めた。これまで ovocledidin-17 にどんな働きがあるのかは分かっていなかった。

さらに、鶏の卵巣の中にこのたんぱく質がないと、卵ができないことも判明。ここから、鶏の方が卵よりも先だとの結論に結びついた。

もっとも、研究の目的は鶏と卵のどちらが先かを解明することではなかったとフリーマン氏は言い、「卵の殻の概念は、鶏よりもはるか以前、恐竜や恐竜前からあった。これは進化生物学者と論ずべき問題だろう」と話している。

先進地視察(北村)参加者の感想

1. 先進地視察には、初めて参加させていただき、大変有意義な1日を過ごすことができました。バスの中では、農業実践(家庭菜園)の悩み事相談について、細川専務理事の適切なアドバイスが、とても参考になりました。

カップ祭りは、天候に恵まれ、農家の新鮮な野菜を買うことが出来ました。祭り会場の見物の後の食事や温泉は、心も身体もリフレッシュさせるものでした。

ありがとうございました。どうぞこれからも宜しくお願い致します。

向 博様、百合子様

2. 私共は初めて参加させて頂きました。

会員同士が情報や意見交換したり触れ合いがなかなか出来ない現状から、今回は全く初めての方数人ともお話をすることが出来ました。その会話の中からEMでの栽培技術を学ぶことが出来ました。毎月実施している情報交換会には数年欠席したことはありませんが、別な意味の価値ある視察であったと思います。残念ながらEM使用農家との交流があまり出来ませんでした。出来れば次回以降は家庭菜園(当会員が多い)を上手にやっている方との交流が出来たらよいと思います。役員の方々及び関係者の御労苦に感謝いたします。

廣瀬英雄様、邦恵様

3. 初めての参加でしたので、EM野菜(他地域)にどんなものがあるか期待と共に楽しみにしておりましたが、会場でのEM表示の野菜を見て嬉しく、つい、とうもろこし25本、西瓜、南瓜、じゃが芋、キャベツ、等々、何回もバスまでの往復でした。みなさんの雰囲気もよく、適当(?)な暑さ楽しく過ごすことが出来ました。岩見沢の人達とあまり話が出来なかったことが心残りでした。



坂本卓三様、幸子様

4. 2回目の参加でした。お風呂に入ってゆっくり

出来ましたが、研修の部分が例会と同じでした。農家の方の話をもうちょっと聞きたかったです。

藤井ひな子様

5. 好天に恵まれ広がる田畑や大地の緑の中をバスは順調に走り北村へと向かいました。車中はEM農法の質疑応答のうちに目的地に着きました。EM農法による出店はすぐに見つかり、早速夫々がほしい物を見つけ私も数種類買い求め満足でした。

他に北村産小麦粉のイースト発酵のパン生地を竹に巻いて炭火で自分で焼く楽しいひと刻や、足湯に2回ほど浸ってゆったりしたり、ソフトクリームも美味しくて満足の日帰り旅行でした。お土産のエコ美人とエコピュアは今後に生かしたいと思っております。お世話役の方々に厚く御礼を申し上げます。

有元恵子様

6. 野菜が1袋100円と求めやすく大量買い出来(?)良かった。

足湯があり、3度も楽しみました。弁当もおいしく頂きました。

植田真知子様

7. 農場見学がなくて残念でした。

下野れい子様

8. 農作物の見学は見られませんでした、空地地平線を眺めながらの旅でとてもよかったです。又、買物も安く出来ましたことを感謝します。有難うございました。

来年は是非農作物の(自然農法)作柄等生産者に聞き、教えて頂ける見学を希望します。お願い致します。

000様

9. 人参が足りなくなって農家の方が畑に採りに行くというので、一緒に同行して自分



の買い分を抜いてきました。キャベツ、人参、米を植えているところを見学できて良かったです。EM野菜を安く買えて良かった。パンをハルユタカで作ったパン生地を竹に巻いて、炭で焼いて(体験)お持ち帰り100円でした。これはなかなか良いアイデアでした。

あと、沼でのイカダ渡りも楽しかった。お風呂はとてもよいお湯で気持ちよかったです。

じょうはいお湯でびっくりしました。スケジュール通りの日程でとても有意義な1日でした。スタッフの皆様ありがとうございました。

高野朋次郎様、朝恵様

10. 野菜、園芸、ビール、風呂、楽しみました。

小池忠孝様、康子様

11. 久しぶりに温泉に入りいい気分、お昼におソバを食べようと手作りソバ屋に入ったらあまり白い粉なので驚いてうどん粉ですか?、とお聞きしたら打ち粉を間違えて作ったとのこと。是非食味させて欲しいというので20分後にと予約したが、打ち粉だったのでソバにならなかったとのこと。食べ損ないました。

EM トウキビが収穫、帰ったらの楽しみ!

岩瀬行弘様

12. 先進地へということでしたので、やはり、畑を見たかったです。何か勉強になったのではないのでしょうか。来年は畑見学も入れてください。

池田恵利子様

ご参加頂いた皆様、大変ありがとうございました。
スタッフ一同、来年もより一層楽しく有意義な
企画をしたいと思っております。

朱鞠内での新規就農

朱鞠内で就農したい。本格的にその話を持っていくと、農業改良普及所には、畑作をやるなら十勝に行きなさい、と言われ、農協からは、朱鞠内で農業なら畜産も兼ねないと無理だ、と言われました。それでも朱鞠内で畑を、と言うと、やれて2年だな、というのが、地元の関係者の見解でした。それだけ大変なことなのだと今なら思いますが、当時の私たちは、何が何でも朱鞠内で有機農業をやるんだと思い込んでいましたので、現実の厳しさは想像が出来ませんでした。それどころか、慣行栽培でさえ美味しい朱鞠内の作物。この気候で有機栽培で作物を作ったなら、どんなに美味しいものができるだろうと思うと、もういてもたってもいられないほどわくわくしましたし、ようやく自分たちの思い通りに農業が始められるという開放感で、専門家のアドバイスはほとんど耳に入っていなかったという気がします。何しろ、自分たちの手で有機栽培ができることが何よりもうれしかったのです。1996年12月30日、私たちは研修地から朱鞠内への引っ越しをしました。引っ越し荷物を最低限片付けて正月明け早々私たちが最初にした行動は、札幌のEM技術研究所に、EM農法を教えてもらいに伺った事でした。



ひぐまがひっくり返していった 400kg 入り

じゃがいものフレコンパック



そこにのこされたひぐまの爪痕。すごい力

EMとの出会い

EMを始めて知ったのは、まだ埼玉で農業を模索していた頃、私の母親からもらった情報からでした。「EMという何だか微生物を使った農業があるらしい、いいものらしいから調べてみたら？」母からのその言葉で、初めてEMという存在を知り、意識しました。1994年頃だったと思います。当時EMは様々な生活情報番組で取り上げられ、生ごみたい肥の作り方や水質浄化の取り組みがTVで盛んに報道されていたので、すぐにこれはすごい、と思い、出来る範囲での情報収集を始めました。けれどもそういったTVからの情報では得られるものは限られていました。自立出来たら絶対に札幌まで行って、EMの使い方を徹底的に学びたいと決めていました。

1997年1月8日だったと記憶しています。午前10時に萩原所長さんと初めてお目にかかり、お話をお聞きしました。が、私たちのその時の様子は恐らくただ事ではなかったと思います。何しろお話が始まってからというもの、聞きたいことが多すぎて、次々に質問しているうちに、人が入れ替わりながら話し続け、ハッと気がついた時にはもう午後4時をまわっていました。片時も休憩することなく集中していて、時間が経つのをすっかり忘れていました。お昼をまわっているどころか、もう夕方でした。お腹がすいていることも気がつかなかったのです。それにしても、突然訪れた初対面の私たちに、丸一日皆さんでお付き合いくださり、EMについて詳しく教えてくださった札幌のEM技術研究所の皆さまには、心から感謝申し上げます。

本当に忘れられない一日でした。

<石けんのアンケートにご協力ありがとうございました>

環境担当理事 池田 恵利子

天高く馬肥ゆる**秋**とりたいところですが、毎日、真夏のような日が続いておりますね。

体調はいかがですか。我が環境担当、石けん作り班の5名も元気に秋を迎えようとしております。

エコ美人も、エコますます美人という仲間ができ、みなさんの喜んで使っていただいている顔を想いながら、それぞれの家庭のそれぞれの場所でお役にたっていることと思います。1ヶの1/3は台所、1/3は洗面所、残りの1/3はお風呂でしょうか。この度の**情報誌58号**にむけて、エコ美人、エコますます美人をお使いいただいていたアンケートをお願いしましたところ、何通ものお答えをいただきました。ありがとうございました。

(洞爺湖町のMさん) どちらの石けんも使い切りましたので感想をお伝えします。泡立ち、泡持ちがとて素晴らしい石けんで、使っていると心地好い気分になってきます。夏の暑さで、ベタベタと汗をかいたようになりますが、それがあるから素晴らしい泡立ちと溶け出しの早さがあると思います。

エコますます美人石けんは洗浄力が強いようです。これからも良い石けんを作り続けて下さい。

◎なんとうれしいお便りでしょう。がんばります。◎

(札幌のkさん) 溶けやすいですね。◎EM, セラミックスパウダー、苛性ソーダーと廃油で作っています。風通しの良いところにおかれまして、大きさも1/2、1/3にしてお使いください。1ヶの石けんを、500ml ペットボトル4本に細かく切って入れ湯をそいで、ふって液体にして使っている方もおられます。◎

(江別のIさん) どんな油污れもすぐにきれいになります。オリーブオイル等のビンは厚いガラスビンで、油のカンやビンは資源ごみではなく、燃えないゴミに出すことになっていますが、EM石けんの、やわらかくなった所を、ちよつとつまんでビンに入れ、お湯を少し入れて、シャカ、シャカと振り、2回程すぐときれいになり、資源ごみに出せます。油のカンも同じです。◎ちよつとした思いつきで、燃えないゴミから資源ごみに変わりましたね。◎

(札幌のHさん) エコ美人、エコますます美人の比較報告です。洗浄力、硬さ、くづれにくさの面でますます美人の方に2重丸を頂きました。気泡力はエコ美人の方が良いといただきました。使用は台所のみ。

◎肌が弱いとのことでしたが、使っていただけたようでうれしいです。◎

(札幌のKさん) 泡が細かく、お風呂で体洗いに使っています。水切れが良いですね。エコ美人は掃除にエコますます美人はお風呂用に使っています。◎ますます美肌になりそうですね◎

(札幌のHさん) 布巾洗いに使っています。エコ美人は乾くとゴワゴワしていましたが、エコますます美人はやわらかく出来上がります。香りの面でも油臭さが少ないように思います。

◎セラミックスパウダーが多い分石けんの色はグレーになりましたが、白いものを洗っても、何の影響もありません。◎

(札幌のOさん) 泡立ちが良いですね。◎泡切れ、水切れもよいようですよ。◎

(札幌のTさん) 不用な添加物が入っていない石けんですので、どんな使い方をしても安心です。きれいに洗い上がります。ただ、どちらの石けんも少しにおいが気になる時があります。これが改善されれば本当に高性能で経済的な石けんですね。

◎EMもEM-1からEM-Wを使うようになり、香り面では良くなりました。自然の力、暮らしの消臭にEM-Wということです。人工の香料は使いたくないということです。◎

(札幌のSさん) 価格は安価とは言えないが、これらの石けんを使用することによってなんとなく日々の環境保全ということで納得、溶けやすいので受けトレーの水切りに気をつけて、1ヶを3分割、設置面を少なくして使用している。言えることは仕様書を理解し理にかなった使い方をすれば老若男女心身ともども心優しい「ますますエコ美人」となること請け合いと確信する。

◎いただきました◎ 廃油

を流さず、EMとセラミックスパウダーの力で人にも、環境にも優しい会員による、会員の為の石けんをこれからも作り続けます。ご協力ありがとうございました。ますますのご利用をお待ちしております。

EM 栽培野菜と EM 関連資材の販売および EM PR 活動

東川下 EM 愛好会 会長 小池康子

東川下EM愛好会は、8月29日東川下地区ふるさと祭りに五年連続出店し、EMのPRとEM栽培野菜の販売を行った。

北村の山口・斉藤農園の協力を得て17種類の野菜、北海道EM普及協会提供のEM1・EM2・EM3・EMW、密閉バケツ、当会作成ボカシを店頭並べての開店となった。



来店者の多くには、「おいしい・体にやさしい安全・安心野菜」と認められている様である。

今年は、大雨と日照不足に猛暑続きと悪い状況で心配されたが、予想に反し盛況の内に完売し、EMW、EM1、密閉バケツ、ボカシも売れ暑い一日を終わりました。

予想外の事では、みやこカボチャを買ったお客さんが自宅で調理し「おいしいので持ってきた」と再度来店し、我々が反対に馳走になった。



地域特産活用レシピシリーズⅢ

にんじん。かぼちゃ。コーンのキッシュ

材料（4人分）

にんじん 1本
かぼちゃ 150g
スイートコーン 1本
玉ねぎ 1/4個



レシピ

1. にんじんは輪切り、かぼちゃは角切りにして電子レンジに1分かける。
スイートコーンはゆでて実をはずす。玉ねぎは薄切りにする。
2. バター大さじ1で玉ねぎ、残りの1の順に炒めて塩とこしょう各少々をする。
3. 2を耐熱容器に入れ、マヨネーズ1/2カップ、生クリーム1/4カップ、粉チーズ大さじ3を混ぜてかけ、180度のオーブンで約10分焼く。

揚げだし オニオン

材料（4人分）

玉ねぎ 2個
大根 適宜
だし汁(またはポン酢)

つけ汁

かつおのだし 1カップ
しょうゆ 1/4カップ
みりん 1/4カップ
酒 1/4カップ



レシピ

1. 玉ねぎは丸ごとを繊維と同じようにきる。このとき軸まできらないようにする。
割り箸を下に入れると失敗しない。
2. まんべんなく(内側にも)片栗粉をまぶす。あぶらでじっくりと揚げると花が咲いたようになります。
3. だし汁に入れて 大根おろしをかけて食べる。
*カラッと揚げたて玉ねぎとつけ汁を一緒にいただくと 一層甘味が引き出されます。

「EMとはシリーズ」— (3)

理事 萩原 俊昭

「EM-1 (原液)」

昭和57年頃、EMの原型は出来上がった。しかし、その頃は名称も決まっておらず、当時、「威力」1・2・3・4号と呼ばれていた。

威力-1号は現在、生ごみの消滅に使われている高温分解菌を使用して難分解の有機物（例、砂糖キビの絞り粕）も分解して堆肥化する能力をもつ顆粒状のもの。

威力-2号は現在、EM-2号として使われている、酵母菌や放線菌主体の液体。

威力-3号は現在、EM-3号として使われている、光合成細菌主体の赤い液体。

威力-4号は乳酸菌主体の液体であったが、EM-1号の出現で役目を終えた。

EM-1号が出現するまで「威力」2～4号を組み合わせて使用していた。分解力が強い威力-1は発酵・合成へ向かうべきEMと方向性が違うことから農業で使用されなくなった。

威力2・3・4号を原液で混ぜることはできず、それぞれ倍率を変えて水に希釈して使用していた。効果は認めるとしても難しい希釈倍率計算に手間がかかり、いつも3液中のどれかが残るという不便な代物であった。

当時の技術で「威力」1～4号に含まれる微生物の性質上、一つにすることは困難であった。例えば、PHが2.5前後の乳酸菌とPHが6前後の光合成細菌は原液で混ぜることができないのは当然であった。

平成4年頃、複数の種類の微生物を生きていながら活動を抑えるという技術が開発（EM最大のノウハウ）された。当時、琉球大学教授 比嘉照夫先生はそれを「失活」と名付けられ、全く新しい技術の開発によって生まれたのがEM-1であった。

EMとは英語、Effective (有用) Microorganisms (微生物群)の頭文字です。

EM-1の特徴は性質の異なる複数の微生物が一液の中に「失活」状態で生存している。例えば、酸素を好む好気性と酸素を嫌う嫌気性、光を好むものと暗い環境を好むもの、温度の高い環境を好むものと低温を好むもの、炭素（C）をエサにする微生物と窒素（N）をエサにする微生物というように、全く相反する性質の微生物が一液の中に仲良く暮らすというのだから驚きである。

残念ながら、今でも微生物学の世界では好気性の菌と嫌気性菌は同居できないと教えられているので、微生物を学んだ人はEMの考え方を信じ難いのである。

EM1は微生物土壌改良資材で（株）EM研究所が製造・販売しているEMのこと。この液は、5科10属80種、主なもの、乳酸菌群、酵母群、光合成細菌群、発酵系の糸状菌群、グラム陽性の放線菌群を複合培養したもの。これらの種々の微生物の働きが土壌中で連動し合い相乗効果を発揮する特性がある

当協会名誉会長 比嘉照夫先生に聞く (4)

Q & A

副編集長 本間弘二

< Q 質問概要 >

- ① 浄化槽の管理業者がEM発酵液の投入をやめて、小型モーターを設置した方が浄化槽は汚れないし臭いもしないと言っていますが、どのようなもののでしょうか。

< A 比嘉先生コメント >

- ① 浄化槽に小型モーターを設置して処理する方法は、し尿など汚物を空気が必要な光気性細菌（放線菌など）に食べさせ、浄化した水は水路に流れますが、発生した汚泥は浄化槽内に沈殿します。年に1回位管理業者が汚泥をバキューム車で収集したり清掃したりする方法です。

これの欠点は電気代がかかり、浄化槽の管理費用もかかり、汚泥が残ってしまう事です。EMを使う方法は 空気が不要な嫌気性細菌（光合成細菌など）が汚物を発酵処理し水と炭酸ガスに分解します。ですから、汚泥は発生しません。

定期的にEM発酵液をトイレや浄化槽のグリストラップに投入していけば、臭いはしないし、電気代もかからず浄化槽清掃や汚泥処理も要りません。また、水路に流れるEM処理された水は水路の先の川や海もきれいにします。

< Q 質問概要 >

- ① EMを使って病虫害を防ぐ方法を教えてください。

< A 比嘉先生コメント >

- ① EMで病虫害を防ぐ方法は、農薬がわりに使う発想を捨てていただきたい。農薬のように定期的に散布するのではなく、効くまで使うのが原則です。

野菜栽培を例にとるとEM活性液の50倍液に、EM7の5,000倍液とスーパーセラCを1,000分の1加え、これにEM液体石鹸の500倍液を展着剤代わりに入れ混ぜる。これを朝と夕に病虫害のいる作物に散布する。虫がいたら翌日も朝夕散布する。次の日もいたら散布する。いなくなるまで散布するといった方法で用いるのがEMによる方法です。農薬によるのと違って安心安全だけでなく作物が元気になり、収量もあがり、食味もよくなります

野菜・花コンテストの締め切り迫る !!

担当理事＝岩瀬行弘・小池康子

1. 応募対象者：北海道EM普及協会会員
2. テーマ：EM資材を使用し無化学肥料・無農薬で栽培したご自慢の作品
3. 応募方法
 - イ、写真（L判）を郵送、またはデジカメで撮影した画像をメールにてEM普及協会に送付。（E-mail：info@em-hokkaido.org）
 - ロ、撮影するとき作物の大きさが判断出来る対象物（例、スケール等）を添えること。
 - ※ 写真はEM情報誌に掲載することがあります。ご了承ください。
 - ※ また、写真の返却はありません。
 - ハ、1作物1点のみとする（例、トマト1点、ナス1点）。
 - ニ、プランターで育てた野菜や花も可です。
4. 締切日：10月末日（但し、秋大根、ヤーコンは11月10日着可）。
5. 選考方法：11月13日情報交換会参加者全員の投票にて決定します。
尚、当日は収穫祭で食事会（お一人200円）も予定していますので、参加者は事前に当協会にお申し込みをお願いします。
6. 入賞者には特別賞も予定しています。
7. 応募者全員にEM関連商品を進呈します。



玄関の花



ヤーコンも豊作



収穫の一例