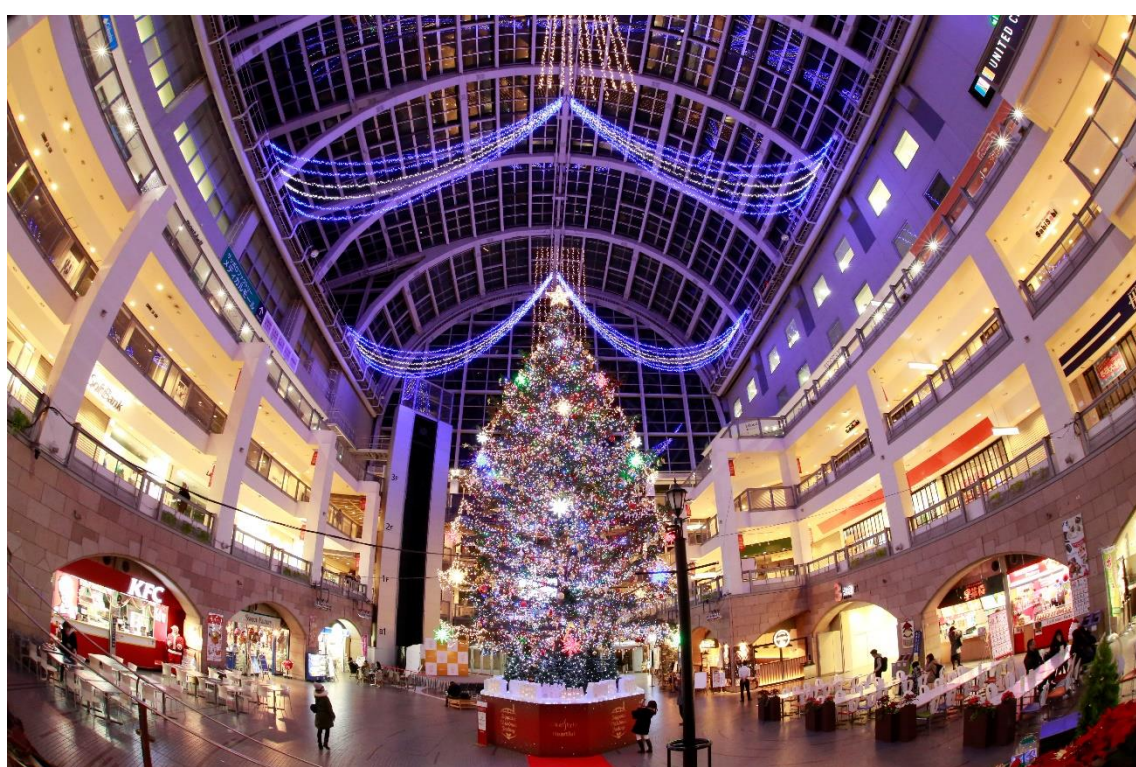




EMほっかいどう

EMで環境浄化



目 次

1. 理事長挨拶	・・・・・・・・・・	細川義治	1
2. 恵庭EM家庭菜園創立 20 周年記念祝賀会を終えて		会員 後藤優子	3
3. 第 7 回野菜・花写真コンテスト	・・・・・・・・理事	廣瀬英雄	4
4. 甦れ 食と健康と地球環境	・・・・DNDニュース	名誉会長 比嘉照夫	9
5. 先進地視察に参加して 参加者からの感想	・・・・・・・・		14
6. EM と私 〈 EM&ME 〉 (その 35)		旭川 EcoM クラブ西神楽 顧問 高野雅樹	16
7. 今年を振り返って	・・・・・・・・・・フロンティア	藤田精一	18
8. 環境ホルモンから子どもを守るには		環境ジャーナリスト 加藤やすこ	20
9. 情報交換会の予定	・・・・・・・・		22

*表紙写真をお待ちしております。編集委員の選考により、あなたの写真が情報誌の表紙を飾るかも？

*WEBエコピュア 朱鞠内 宮原光恵さん、パラオの森岡武彦さんの記事は誌面の都合で今回は掲載を見送らせて頂きました。次号から再び掲載していきますので、お楽しみにお待ちしております。

写真

上段 10月16日 春よ恋 「餃子作り」 講師 浦崎毅子さんと母親の郭秀珍さん
写真撮影 細川義治 撮影場所 札幌市厚別南区民センター

下段 クリスマスツリー

写真撮影 浦崎毅子さん 撮影場所 札幌ファクトリー

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>

ノーベル賞大村智氏の著書にEMに関するエッセイ掲載

ゴルフ場近くの土壌から採取した微生物から、熱帯地域の風土病に対する特効薬を開発し、2億人の命を救った男としてノーベル生理・医学賞を受賞した大村氏の2016年7月に発行された受賞記念著書「自然が答えを持っている」は、受賞講演を巻頭に、それに続いて、過去のエッセイで構成されています。

美術に造詣の深い氏は、「感性を磨き、人生を豊かにしていくことは、人間として一番大事なことだ」そして、「全科目に秀でた優等生を讃えることよりも、一つの事に秀でる人材こそが尊ばれる世の中にならなければ日本の未来はない」と言われている。

そんな文章に混じって、雑誌「中央線」2001年58号に掲載された「歴史に思う」というエッセイでは、1995年初版発行の比嘉先生と渡部昇一氏共著の「微生物が文明を救う」を読んだ感想が語られています。

役立つ微生物を選び混ぜたものがEMで、土壌を改良することで食料を増産し、膨大なエネルギーを必要とする化学肥料に比べ、EMは廃棄する有機物で増殖させられるとし、次の文章で閉められています。

「一農学者によって、化学肥料を使う以前の農業の中にあつた人類の知恵が歴史から抜け出し、再び役立とうとしているのである。」

*過去の沢山のエッセイからの抜粋で本が校正されているであろうことを考えると、この一文が採用されたことは、微生物に対する強い思い入れの結果と思われます。

微生物の素晴らしさを知る人が、ノーベル賞を受賞したことに改めて喜びを感じると共に、9頁からのWEB [Ecopure](#) で紹介されているマサチューセッツ工科大学の正木一郎博士がEMを完璧に認知されていることを併せ考えると、これからのEM普及活動に大きな弾みが付くことが期待されます。

自家製堆肥を使った秋の野菜作り講座（札幌市主催）

春に続いて、8月22日から9月30日にかけて、各区で10回の講座が開かれ、計330人の参加者があり盛況でした。土作りの基本の他に、ニンニク、秋撒きのほうれん草、秋植えの玉ねぎ、越年の丸ごとミニトマト植え、などを紹介。

トウモロコシやトマト、ナスなどの固めの作物の残さ処理にも、EMボカシが効果を発揮すること、また、腐葉土の作り方として、一般的には、秋に積み込み、翌春から秋まで3、4回の切り返しを行うが、EMボカシと活性液の散布で、切り返し無しの丸1年で立派な腐葉土が出来ることも話しました。労力をかけずに、少しの金額をかけるだけで、栄養価が高く豊富な微生物が含まれたより良質な腐葉土が出来上がります。皆さんもボカシで畑の土作りに挑戦してみてください。



ボカシネットワーク北海道支部総会

例年は初夏に開催されていたものですが、今年は10月14日に東区のパン工房「ひかり」さんを見学した後、近隣ホテルで総会、そして、懇親会が行われ、翌日15日に札幌市東区区民センターにおいて一般公開講座が行われました。

パンを製造販売して20年を経過した「ひかり」さんは売り上げを20倍以上に増やし、新たに、大福工房も立ち上げ、年末に向けての準備も万端でした。

総会では、いつもの顔ぶれに新しい人も加わり、各施設でのEM活用に助成をする方針を確認し、更なる飛躍を目指すことになりました。

一般公開講座の様子



総会の様子

翌日の公開講座には、地元の人たちも大勢参加下さり、講師として予定していた佐藤さんが急きょ欠席するも、旭川の清杉さんが代役で、学校でのEM活用の話をされ、最後に地元の斎藤さんが、面白おかしく熱帯植物まで育てている菜園の話をして盛り上がりました。

そして、また来年の再開を約束して別れました。

収穫祭と野菜・花写真コンテスト

優秀賞の3人と最優秀賞の廣瀬さん

11月12日に実施された写真コンテストは、30人が出席して、先ずはお昼ご飯タイム。ひまわりさんのカボチャやEM野菜がたっぷりに入った豚汁と、砂川の小林さんから寄贈頂いたお米と永世名人の廣瀬さんの黒千石を使ったおむすび。さらに、荒澤さんのプロ並みのクルミゆべしなどのお菓子、下野さんのしっとりとしたカステラ、竹下さん、永井さん、廣瀬さんのキムチやビール漬けとジャガイモサラダ、山田さんからの日ハムのウイナー、有機JASの早生ミカンなど、食べ切れずに持ち帰る人もいるほど。



お腹が満たされた後で、写真の品評開始。力作揃いの中から、それぞれが良いと思った写真にシールを貼っていき、入賞者を決定。最優秀にはプランターで作られたショウガが選ばれました。写真を見て、来年はチャレンジしてみようと思った会員さんも多いはず。温度の確保と水分の保持に気を配って育ててみましょう。

今年特徴的だったのは、選ばれた優秀賞の3人は会員さん歴5年未満の新しい会員さんだったこと。来年は、私を含めて会員歴の長い皆さんたちの奮起を期待したいと思います。

恵庭EM家庭菜園創立 20 周年記念祝賀会を終えて

会員 後藤 優子

9月10日、菜園に関わっている41名の出席がありました。

会員さんの他にも、テレビ番組のタカトシ農場としてお馴染みで、春秋の菜園の耕起をして頂き、又、作物作りの指導もして頂いている米農家の大藤さん、忙しい中駆けつけてくださった細川理事長も参加できました。



思い起こせば20年前、約820坪の畑で、会員29名からスタートしましたが、当初の準備は大変でした。

夫と二人で区画を決め、堆肥を入れ、新聞にチラシを入れて会員さんを集めました。1、2年は良い作物も出来ず、試行錯誤の毎日。丹精込めたトマト、キュウリ、ナスやお孫さんに見せてから一緒に収穫しようと楽しみにしていたスイカなどを盗まれてしまい、夜間、時間をずらしながらひと月近く畑の見回りしたことなどが思い出されます。

それから、2年後、10年後に畑を広げ、今ではおよそ2300坪になり、会員さんも42名となりました。5年前に夫を亡くしてからは、皆様のお力添えを頂きながら今日までできました。祝賀会にどんなことを思い、どんなお話しをしたかったと思うと胸が熱くなります。

祝賀会は、カラオケで自慢の喉を披露しあって盛り上がり、ビンゴゲームで色々な景品を持ち帰り、限られたひと時ではありましたが、楽しい時間を皆様と過ごすことができました。

今後とも、菜園の皆様と力を合わせ、これからも続けていけたらと思います。

第7回 EM自然農法で栽培した野菜・花コンテスト結果発表

コンテスト実行委員会

平成28年度の標記写真コンテストにご応募頂きありがとうございました。

EM普及協会会員の家庭菜園の締めくくりとして1枚の写真に表現して頂きました。

5名のコンテスト実行委員は11月8日委員会を開催し、選定基準・展示方法等慎重に準備を整えてきました。

11月12日(土)収穫祭の後、参加者全員による投票で各部門の優秀作品を選んで頂きました。

各部門の最優秀賞・優秀賞・努力賞について写真を添えて報告いたします。

此の写真コンテストが会員各位のEM資材を使った野菜等の栽培に好影響を与えるものと確信します。

出展者数	出展数	A	B	C	D
11	43	18	9	5	11
最優秀賞					廣瀬 邦恵
優秀賞		山口 栄治次	永井 由美子	永井 由美子	吉田 明洋
努力賞		永井 由美子	出村 信一	廣瀬 邦恵	中野 実

*参加賞 上記賞に該当しなかった応募者全員(4名)

入賞作品 ・掲載写真は、紙面の都合により組み写真の1部を省略しました。(敬称略)

I 最優秀賞 総合部門 廣瀬 邦恵 「生姜」

- | | |
|---------|--|
| ①投稿者氏名 | 廣瀬 邦恵 |
| ②撮影日 | 2016.10.23 |
| ③撮影場所 | 自宅の畑 |
| ④品名 | 生姜 |
| ⑤栽培品目 | D部門 |
| ⑥使用EM資材 | ボカシ、活性液 |
| ⑦コメント | 数年挑戦しているのですが
毎年大きくなりませんが、
今年は良いようです。 |



【ポイント】

生姜は高温と日照を好む野菜なので黒マルチとビニールでのトンネルは必須アイテムです。水を切らさない様に、そして良い種生姜を植えて下さい。プランターでも出来ますよ。

II 優秀賞

A 部門 山口 栄次 「ミニトマト」

使用 資材	EM ボカシ(k&k)の肥料、EM 活性液
コメント	今年もたくさんなりました。皮は割れづらく、
	しっかりしていたが、甘さは色々、甘いもの
	やらそうでもないもの。



【ポイント】

苗を植えた所は、高さ 30cm・2 メーター四方の木枠の中です。ボカシ施肥の土壌にブドウ状のミニトマトが7段実ってくれました。最上部は脚立に上がって取りました。

B 部門 永井 由美子 「春キャベツ (グリーンボール)」

使用 資材	EM ぼかし、EM ストチュウ、活性液、馬ふん
コメント	苗の時は不織布で防虫。
	春もの、良く育ちました。

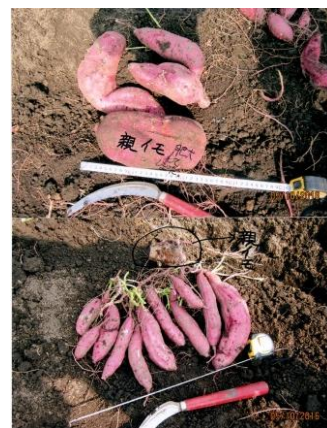


【ポイント】

3 月中頃自宅で種蒔、ポット移植 4 月 24 日にマルチ、不織布を掛け定植。トンネルに葉がつかえたらはずし、ストチュウ液で虫よけ。7 月中頃から収穫。

C 部門 永井 由美子 「サツマイモ」

EM 使用 資材	EM ボカシ、EM 活性液
コメント	本に丸ごと植え方が載っていたので実践！
	1 ケから 11 本(成功)、もう 1 ケは親芋肥大。



【ポイント】

苗を採った後の芋を縦に丸ごと植え、1 個から 11 本。もう一個は親芋が肥大化し、新芋は 3 本でした。親芋も美味でした。来年は植え方を一部変え、再挑戦！！

D 部門 吉田 明洋「ダリア」

使用 資材	EM 生ゴミ堆肥、刈り草堆肥
	EM 活性液、EM 発酵液
コメント	土が固く、肥料にばらつきがあったのか、
	背の高いのと低いのがある。(色、大きさ、
	花びらの形が違い、霜が降るまで咲くのが魅力)



【ポイント】

1 種類よりたくさんあると、色、大きさ、咲き方が比較でき楽しいかも。簡単で秋遅くまで咲く優れもの。

Ⅲ努力賞

A 部門 永井 由美子

「ひょうたん」

EM使用 資材	EM ポカシ、発酵鶏糞、
コメント	孫が学校で栽培していた苗を持って
	帰ったので庭に植えて成長記録に
	しようと思いました。
	2階のベランダへ伸ばし、日よけに。



B 部門 出村 信一

「玉葱」

EM使用 資材	米ぬか、ぼかし、ヒトデパワー活性液
コメント	草取り作業は2番草までやり、3番草は
	放置状況なれど、出来は大収穫でした。
	感謝です。EMさんありがとう……！



C 部門 廣瀬 邦恵

「里芋」

EM使用 資材	ポカシ、活性液
コメント	里芋は初めての栽培です。
	2株を栽培し、背丈は1.7mと高く
	なりました。
	芋は期待より小さいです。



D 部門 中野 実

「ぐみ」

EM使用 資材	EM ポカシ
コメント	年々、実も多くなり、形も揃ってくる。



IV参加作品（参加賞作品を含む） 1

敬称は省略しました

A 部門

中野実 トウモロコシ 中野実 キュウリ



中野実 唐辛子



池田恵利子 賀茂ナス



池田恵利子 白ナス



池田恵利子 スイカ



池田恵利子 ズッキーニ



池田恵利子 ブリックキュウリ



池田恵利子 アップルゴーヤ 吉田明洋 トマト



坂本卓三 ゴーヤ



坂本卓三 サインゲン



永井由美子 夕顔



山口栄次 米茄子



大西秀男 ペポカボチャ



廣瀬邦恵 カボチャ



B 部門

吉田明洋 ニンニク



坂本卓三 ニンニク



出村信一 キャベツ



出村信一 白菜



B 部門

出村信一 ニンニク



山口朱美 ニンニク



本山宗吉 玉葱



C 部門

池田恵利子 ジャガイモ
(デストロイヤー)



吉田明洋 ヤーコン



本山宗吉 サツマイモ



D 部門

中野実 花いちご



中野実 トロピカルフルーツ



池田恵利子 綿の花



池田恵利子 彼岸花



池田恵利子 アピオスの花



池田恵利子 花オクラ



池田恵利子 菊芋の花



本山宗吉 カサブランカ



新・夢に生きる

比嘉照夫



ユニバーサルビレッジ国際会議

去る 10 月 6～8 日に、下記の共催団体による第 3 回ユニバーサルビレッジ国際会議が名古屋大学で開催されました。会議の共催団体は、ITSS (※1)、マサチューセッツ工科大学、名古屋大学、北京航空航天大学の 4 機関です。2014 年、私は第 1 回の会議にマレーシアのジョホールに完成した EM エコシティ(第 71 回、第 86 回参照)について発表させていただきました。EM エコシティは 1230 戸、耐用年数 800 年以上、節電効果 30～40%以上、生ゴミを高機能な有機肥料化し、化学肥料や農薬を全く使用しない多収高品質の自然農法を実現。下水はすべて EM 処理し、河川の浄化とともに海を浄化し、生態系を豊かにし、生物多様性の保護に積極的に貢献しているスマートシティであり、エコロジカルシティであり、ユニバーサルビレッジでもあります。〔※1 Intelligent Transportation Systems Society、高度道路交通システム学会〕

不思議な縁で、この発表を機会に、本会議の提唱者でマサチューセッツ工科大学教授である、同 ITS 研究センター所長の正木博士と情報交換を行うようになり、EM のことを深く理解してもらうようになりました。

ユニバーサルビレッジ提唱者 正木一郎博士 一略歴一

早稲田大学卒業後、川崎重工で FA ロボット用画像センサーの研究に従事。

1981～1993 年、デトロイトの General Motors 社の研究所で自動車とテレビを融合させたインテリジェント・クルーズ・コントロールの研究を進めるかたわら、IEEE にインテリジェント・ヴィークルの国際会議を設置。

1994 年マサチューセッツ工科大学に招聘(しょうへい)。現在、MIT 同 ITS 研究センター所長。IEEE Intelligent Transportation Systems Council 副会長などを勤めた。米国のみならず日本の官公庁、民間企業の顧問、コンサルタント等多数。

正木博士は、この会議の根本課題である全地球生態系の破綻を抜本的に解決するには、微生物の活用は不可欠であり、私に協力の依頼があったのです。

私は EM の情報と今後の展開についてお話したところ、EM の本質（抗酸化、非イオン、有害なエネルギーを有用なエネルギーに転換）を十分に理解していただきました。その結果、正木博士が取り組んでおられる「全地球生態系の法則」を共著でお手伝いすることになり、私の分担は完了し、次年度に出版の予定です。日本語版が出るか否か、分かりませんが、本書は環境問題に取り組んでいる世界のリーダーに読んでもらうことを目的としています。

このようないきさつから、今回の会議では、微生物技術と環境保全というセッションで EM 関連、放射能汚染対策を含め 10 題の発表が行われました。注目すべきは、本国際会議の冒頭の正木博士からのあいさつです。

<以下 引用>

～～前置き要旨～～

Universal Village のコンセプトを論じることが重要です。

～～中略～～

これらの世界中で問題となっている環境汚染を、すべての人々が納得する方法、つまり、生態系の法則に照らして解決するということになると、生態学者でさえ、『どうすれば、この地球をうまく管理できるのか見当もつかない。』というのが実状であるということが分かりました。

このような膠着状況を解決するために、2013 年に私は様々な分野の研究者が一致団結してこれらの問題について話し合うことを目的とした Universal Village 国際会議を創設しました。

そして、この時期に私は全地球生態系の法則の研究に取りかかりました。その結果、生態系が微生物の役割に大きく依存しているという事実を照らして、全地球生態系を守るためには、三つの分野における問題解決が緊急に必要であるという結論に達しました。

それらの三つの分野とは、

KEY RESEARCH GOALS FOR UNIVERSAL VILLAGE

1. 土壌における微生物の多様性を守るために、農薬、化学肥料に替わる素材の開発。
2. 海洋における微生物の多様性を守るために、石油やマイクロプラスチック(石油製品)に替わる新しいエネルギーと新しい材料の研究開発。
3. 原子力発電の放射性廃棄物の投棄場所となっていた地下や海底、また、海底のさらに数キロ下にいる微生物の多様性を守るために、原子力発電に替わる新しいエネルギーの研究開発。

秩序と美しさを特質とする宇宙の一部である地球に住む人類が、微生物の多様性を守るために、生態系の秩序を守ることこそ人間の役割であるはずで、これまで人類が地球に対して行ってきたことは、海を世界の下水道と見なし、熱帯雨林を焼き払い、サンゴ礁内で海中核実験を行い、美しいアルプスを放射性廃棄物の不法投棄場所と見なししてきたのです。

ですから、私たち研究者が、地球は美しく、秩序正しい宇宙(Universal)の一部であるという認識もって、地球生態系が再びその恒久性を取り戻す努力をするという決意をこめて、本会議名を Universal Village としました。

では、今後、中国やアフリカで原子力発電が増え続ける計画があり、また米国、日本、その他、多くの国々も、引き続き原子力発電所を止めるつもりがないことを知った私たち研究者の新たな決意は、何でしょうか？

何としても人々の安全を守るべきであること、すなわち、現在、地上に存在するすべての核兵器、原子力発電、使用済み核燃料等のすべての有害な放射性核種を無害化するための技術、さらには、被爆者の健康維持のための薬を、緊急に、全力を挙げて研究開発することであるのは当然です。

～～中略～～

すべての研究者は、例外を除いて、そのような技術は世界に存在しないと信じているはずですが、世界に一人、この驚くべき知識を持って、世界 140 国以上で活躍しておられる方がおられます。

『EFFECTIVE MICROORGANISMS (EM)』

私は 2014 年の第 1 回 Universal Village 国際会議を通して、彼の存在を初めて知りました。彼は琉球大学名誉教授、比嘉照夫博士です。

比嘉博士の仕事は乳酸菌、酵母菌、光合成細菌を主力とする有用微生物群（Effective Microorganisms = EM）を使用することによって、エジプトの塩害被害を受けている果樹園に EM を活用することにより、翌年には実り豊かな果樹園に再生させたり、またヘドロが堆積し、臭い汚い川が、EM を活用することにより数年でボラやスズキ、ウグイが群れを成して泳ぎ、アユやサケが目撃される川にすることに成功しています。

農業では、雑草、その他の有機物に EM を混ぜて発酵させたものを肥料として使用することが基本ですが、収穫した農作物は味覚、栄養に優れているばかりでなく、収穫量も 1.5 倍から 2 倍となります。

～～中略～～

このように、世界の人々の心を捉えている戦争か、事故か、テロによる核物質の大爆発が、人類と地球環境を壊滅させるという恐怖感を取り除くためにも、これらの問題にたいする唯一の解決策である比嘉博士の「微生物による元素転換」を科学的に立証する「新しい理論」を立てることに私は努めているところです。放射性物質を微生物によって元素転換することができるという「比嘉理論」に従えば、有害な放射性物質を無害な物質に変えることができますはずですが。

さらに、2013 年に、全地球生態系の破綻を抜本的に解決する目的で始めた「全地球生態の法則」も、比嘉博士や多くの友人の助けを得て、その全貌が明らかになりました。この全地球生態系の法則についても、本の中で発表する準備をしているところです。

ですから、今後は、これまで私たち人類が理解せずに取り入れてきた「科学の進歩」の本質をしっかりと見定め、それらを明らかになった『全地球生態系の法則』に照らして評価することによって、二度とこのような過ちを繰り返さないようにすることができるはずです。

～～中略～～

Universal Village が目指していたこれまでの三つの分野の問題解決に加えた 2016 年以降の Universal Village の課題と目標は、次のようになります。

すなわち、人類と地球環境を、この緊急事態から救出するため、そして、生態系の"主"である微生物を守るために、

- ①農薬と化学肥料に替わる素材を開発する【この問題は比嘉博士の EM で解決可能です】。
- ②微生物の多様性を守るためにプラスチック、その他の石油製品に替わる生態系にやさしい新しい材料の創出。
- ③微生物の多様性を守るために石油、その他の化石燃料、原子力発電に替わるクリーン・エネルギーの創出。
- ④微生物による元素転換を利用した有害な放射性核物質の無害化のための具体的な技術の研究。

を緊急課題としてあげます。

私は、多くの研究者が、人類と地球環境を破滅から救出しなければならないという強い決意をもって、これらの 4 つの課題のどれか一つをご自分の研究課題として付け加えること、そして、現在、世界が直面している核問題、土壌汚染、大気汚染、海洋汚染などの全地球生態系にかかわる問題の解決に貢献することを願っています。

このような科学者の一致協力があつて初めて、私たちは必ずこの人類と地球の緊急事態を乗り越えることができると信じているからです。

正木博士は EM のことを徹底的に検証し、上記の 2016 年以降のユニバーサルビレッジの課題と目標として、4 項目を掲げましたが、基本的には、全て EM 技術で解決が可能といえます。

日本には、私をエセ科学者の代表格として、EM を全面的に否定している学者やマスコミ関係者がおりますが、それらの人々は、私に会ったこともなく、EM の効果を検証したこともない全くのエセ科学者であり、EM を潰そうとしている悪意のマスコミ等々です。

放射能対策に関する環境フォーラム

11月26日、福島市の県立教育会館ホールで、下記のような環境フォーラムが開催されます。その成果は着実なものとなってきました。より多くの関係者の参加を期待しています。

本環境フォーラムは、2011年3月11日に起きた東日本大震災によって引き起こされた東京電力福島第一原子力発電所の事故によって被災した福島県を、EMの活用によって、放射能汚染問題を解決し「うつくしま EM パラダイス」にする目的で開催され、今年で6回目を迎えることになりました。

第1回のフォーラムでは、2012年までの成果を発表してもらいましたが、その内容は、2013年～2015年のフォーラムでも再確認されました。

1. 有機物を投与し、EMが十分に活動できる条件を整えて、EMの密度を高めるような栽培管理を行った農地では、作物による放射性セシウムの吸収は完全に抑制された。同時に、作物の収量や品質が向上した。
2. EMを活用した酪農では、畜舎の衛生問題をすべて解決するとともに、その地域の汚染牧草を給与しても、牛乳中の放射性セシウムは5ベクレル以下となり（国の基準は50ベクレル）、その糞尿（スラリー）を散布した牧草地の放射能レベルが低下し、牧草の放射性セシウムの吸収も抑制されることが認められた。
3. EM活性液を継続して散布した場合は、例外なく放射能汚染レベルが低下しているが、降雨等で土壌水分の多い条件下で散布すると、より効果的である。
4. EMやEM・X GOLDを活用すると、電離放射線の被曝障害を完全に防ぐことが可能であり、内部被曝対策にも万全を期することが可能である。
5. EMは、今後、問題化すると予想されている放射性ストロンチウムの作物への吸収抑制にも顕著な効果がある。
6. EMを散布された周りの数十メートルの放射線量も低下した。
7. ベラルーシの国立放射線生物学研究所とEM研究機構の再実験において、容器の中においても放射線セシウムが極めて有意に減少することが明らかとなった。
8. このような現象を一般の人々に広く認識してもらう目的で、映画「蘇生」が完成し、昨年劇場公開され、多くの人々に放射能対策が可能であるという情報が着実に広まっている。
9. EMの培養に海水、または海水に準じる塩を添加し、EMダングに炭を添加することで、放射能が著しく減少し、無農薬栽培も容易となり、土壌も顕著に肥沃になることが明らかとなった。
10. EM技術の多角的な応用で、安全で健康に対し素晴らしい高品質の農作物が生産できるようになり、風評被害の根本的対策が可能となりつつある。

このような現実を踏まえ、これまで放射能を消滅するために行ってきたEMの活用を、より広く社会化するために、今年度から、生産者を中心とするEMの活用と、その生産物の販売に力点を移し、各々がEM技術を活用した自立の道を着実に進めています。

先進地視察に参加して

9月10日の先進地視察では新篠津村の

①大塚ファームさん、②三笠市堆肥化センター、③岩見沢の浅野さんの畑の見学をさせていただきました。時折雨が降ったりしましたが、たいして濡れることなく見学できました。

大塚ファームさんは畑やハウスが整然と並び、整理整頓され、きちんと管理された農場でした。

若き社長さんは20歳で独立され、23歳で仲間とオーガニックの販売会社を設立、数々の活動実績や講演実績があります。有機野菜の加工、販売も手掛け販売先も多岐にわたり、将来は3人の息子に農業を継がせるのが夢です、と素敵な笑顔で話してくださいました。油いための素をお土産にいただきました。加工品や野菜は新篠津の道の駅や産直センターで販売されていました。

三笠市堆肥化工場は気になるような臭いはほとんどなく、三笠市民は堆肥がワンコイン弱で購入できるそうです。

浅野さんの農場は岩見沢青木公園の脇にあり、ヨシ原を3年くらいかけて開墾して畑にしたそうです。玉ねぎの収穫は終わり、トマトやキュウリは収穫中。玉ねぎを購入し、とうきびとキュウリをお土産にいただき岐路につきました。有意義な一日をありがとうございました。（竹下副理事長）

・今回の先進地視察で最も注目したのは、三笠市の「生ごみ堆肥化」事業です。三笠全市の家庭や事業所から出る生ゴミをEM資材等を使って堆肥化するリサイクル事業ですが、全国の自治体で普及して欲しいと思います。（廣瀬理事）
・あいにくの雨で楽しいお弁当もバスの中となりました。例年、車中は情報交換の場となり有意義な時間を過ごせたのですが、今年は物足りなさを感じました。（廣瀬会員）

・K&Kの三笠市の取り組み家庭用の生ごみを回収して肥料にするリサイクルする仕組みはとても良いシステムだと感心しました。腐敗した生ごみもあり、熱処理していることも理解できました。（会員）

大塚ファームの社長の明るくて前向きな姿勢に尊敬の念を覚えました。お昼のお弁当も美味しく頂きました。楽しい一日をありがとうございました。（植田会員）

解説中の大塚さん



見晴台から畑を望む



（株）K&K石川社長の説明を聴く



殺菌も兼ねて加熱



仕上がった生ごみ堆肥



・EM栽培に携わって丸4年、意欲的に取り組んで3年、問題、疑問が後を絶たなくなっている中、視察に参加させて頂き、「大塚ファーム」さんの「欲張らない、身体に良い栽培の心掛け」、そして、浅野さんの「土作りは常に勉強」の姿勢と取り組み、頂いたピュアホワイトのトウモロコシの美味しさ！！毎日の自分の畑から解放され、新鮮な知識と活力をお土産にリフレッシュ出来、楽しい一日でした。（永井会員）

・大塚農場で、「手間をかけなくてもよいように育てる」と言われたことが印象的でした。（下野会員）

・浅野さんの畑の広さにビックリ。一人農業、感動でした。そして、白いトウキビ、こんなに美味しいものを今まで食べたことがなかった。参加して良かったです。生活クラブや札幌市の行事などアチコチで見かけていましたが、大塚農場を見せて頂けて、こんな風に作っているのかと見られて良かったです。楽しい一日でした。野菜畑など、農業の様子を見るのがとても好きになりました。（山口会員）

・大塚農場にたどり着けず、遅れてしまい申し訳ありませんでした。以前、テレビで放映されたことを思い出し、一度見てみたいと思って参加させて頂きました。

農場はきれいに整頓され、ハイテクを取り入れて管理され、これからの農業の一端を見た感がありました。まだ若い大塚さんは今後の夢を話していたが、素晴らしい事だと感じると共に、国はくだらない所に金を使わず、この様な人を一人でも多く育てる政策の大切さを感じました。（浅野会員）

・充実した一日でした。大塚社長の「農業をやめるか、農薬をやめるか」の一大決心にはとても悩まれた事と思います。農業を続ける決心が今日の姿になったと思います。とても考えさせられました。その時の悩みがあったからこそ現在の成功があるのですね。色々とハプニングもありましたが、三笠の工場見学、最後に浅野さんの笑顔で見送られ帰ってまいりました。また、「是非来年も参加したい」との声もあり、良かったです。ありがとうございました。（萩原会員）

・大塚さんの「慣行農法と比べて、窒素分を3割位に抑えると、病虫害に苦勞しなくなると分かるのに7年かかった」の言葉に納得。（細川）

EM と私 〈 EM&ME 〉 (その 35) ※近況報告

旭川 EcoM クラブ西神楽 顧問 高野 雅 樹

今年の気候は、いったい、どうしちゃったのでしょうか？秋になっても異変は収まらず、10月の、季節を一月先取りしたような低温と長雨、更に、とんでもなく早い根雪。農業被害もますます拡大しているとのことで、心が痛みます。

高野農園も、秋は散々でした。大根(5種類)は、さっぱり太くならず、特に、リンゴがなかなか熟してこないのです。雪が降ってもまだ収穫できない有様でした。10月末には、雪も積もり、寒さも限界でしたので、しかたなく全部採りましたが、蜜が入る位まで熟したのは、3割程しかありませんでした。



(今考えてみると、もっと光合成細菌(EM-3)を使えばよかった、と反省しています。)

☆今年、動物による被害が多く発生しました。紹介します。

- ① エゾシロチョウの幼虫の食害 (これは、前々回で紹介済みです。)
- ② モンシロチョウの異常発生 (?)

・今年、7～8月にかけて、畑じゅうを常に数十匹のモンシロチョウが飛び回り、次々と卵を産み付けていました。ブロッコリー、カリフラワー、キャベツは、毎日のように青虫を捕り続けながら何とか収穫しましたが、二次収穫は、ほとんどできませんでした。更に、8月中旬に植えたダイコンは、小さな双葉のときから、無数のちび青虫たちによって穴だらけのボコボコにされました。何とか本葉も育ち始め、そろそろ間引きを、と思っていた頃、5日間ほど畑に行けない日が続いたのですが、その間に、ほとんど全ての本葉が、青虫に食べ尽くされ、アジの骨のようにスジだけになっていました。ギョッ！とする光景でした。何とか芯の部分が残っていたので、植え直さずにそのまま育てましたが、2週間位の遅れが出てしまいました。ここまでの青虫被害は初めてでした。

- ③ 一羽の荒くれカラス

・9月末のある朝、庭に出てみると、ドキッ！とする光景が目飛び込んできました。リンゴの木の下に袋を付けたままのリンゴが一面に転がっていたのです。上の方の陽当たりのよい枝に付いていた比較的大きくて形のよいものがほとんどでした。色づき始めたばかりのリンゴが、バククリとくちばしでつつかれ、食いちぎられた袋も散乱していました。袋をかぶったままのものも、一つ残らず袋の上からやられていました。その数30個！。毎年、カラスよけにテグスを数本張り巡らしているのですが、去年までは全く問題なかったのですが・・・。その2日後、またしても20個ほどやられました。その時、犯人(犯鳥?)を発見したのですが、家の屋根の角にとまったままで、いくら威嚇しても逃げないどころか“じゃまするな”と言わんばかりに威嚇し返してくるのです。何て気の強い(荒い)カラスでしょうか！ どうやら、屋根の角からリンゴの上部の枝まで斜めに開けた、テグスに

引っかからないルートを見つけてしまったようでした。テグスを張り足してそれ以上の被害はなくなりましたが、その荒くれカラス、数日間、屋根に飛来しては、恨みがましくガーガーと鳴いていました。

④ アライグマ

・ハウスのビニールを破かれたりしていたので、アライグマがうろついていることは知っていたのですが、楽しみにしていた収穫間近のミニスイカを2個、バツクリとやられてしまいました。その後も続き、結局8個やられ、私たちの口に入ったのは、わずか2個でした。更に、そろそろ収穫できるかな、と思ってカボチャの所に行った時、中をスッポリときれいにくり抜かれた数個の無惨なカボチャの残骸や持ち去られた跡が……。確認できただけでも8個！ につっきアライグマめ。来年は何とかしなくては！

⑤ 人間

・歩道に近い方の黒ブドウが、数回に分けて、けっこうな数を盗まれてしまいました。明らかに人間の仕業です。他の生き物たちは、生きるためにしたことです。しかし、ぶどうを盗んだ人間は……。悲しいことです。

☆史上最早の根雪

- ・今年の早すぎる雪には、みなさんが大変な思いをなさったでしょうね。私も何とか秋処理と冬囲いを終わらせてほっとしていますが、よかったこともありました。ラディッシュ、ダイコン、ホーレンソウ、コマツナ、カブが、2週間ほど雪の下敷きになったのですが、雪をよけて収穫してみると、どれもみんな、とっても甘くなっていたのです。特にホーレンソウは最高でした。まさに、“寒メ”の甘さでした。
- ・緑新小学校の教材園は、全面をおおっていた30cmの雪を私がスノーダンプではねて、暖気の日が数日続いた11月中旬に、子どもたちと一緒に何とか秋処理を終えました。次の日はどしゃ降り、その次の日から雪が降り積もりました。ギリギリでした。(私は、頑張りすぎて右肩を少し痛めましたが……。)



数時間かけて除草した広い教材園



児童手作りの発酵肥料



みんなで落ち葉、発酵肥料、ボカシを散布

とにかく今年は、大変な秋でした。

最後にちょっと嬉しいニュースを一つ

先日、退職校長会の機関誌に私のEM栽培の投稿記事が載ったのですが、それを読んだ私より少し先輩のご夫妻が、来春からやってみたいと言ってきました。またEM仲間が増えます。

社会福祉法人ホープでは事業の一つとして養鶏もしています。養鶏班の一人として障がい者5人と毎日、平飼いの鶏 500羽の世話をしています。養鶏場に隣接して18メートル四方の畑があります。

この畑には肥料として鶏糞が使われています。鶏糞は窒素分が多いもののリンもカリウムも含みバランスの良い有機肥料です。毎年秋になると畑の残渣を一か所に集めて、更地にした後耕耘機で耕します。鶏糞を全面に撒き耕し、また鶏糞を撒き耕します。つまり3回耕し、鶏糞を2回撒きます。これで来年の準備は完了です。この後イチゴの苗とニンニクを植えます。私は農薬、化学肥料は一切使いません。他の肥料として豚肥、木灰を使用しています。

さて今年の収穫ですが、男爵、北あかり、とうや、いんかのめざめ、ブロッコリー、カリフラワー、はくさい、キャベツ、枝豆、いんげん、大根、なす、トマト、玉ねぎ、長ネギなどを植えましたが、満身に収穫できたのは玉ねぎと長ネギくらいです。適期に追肥をやらなかったり、草取りをしなかったためです。日照不足や長雨も影響したのかもありません。

鶏は今どき珍しい平飼いなので敷料としてEMぼかしと大量のモミを使い、新鶏の受け入れ準備します。EM菌の働きにより鶏糞の分解が進み、鶏舎内は全く臭いがありません。毎月一回EM活性液も撒いています。餌として配合飼料の他に、サイレージ、キャベツ、オカラ、カキの貝殻、魚粉、勿論EMぼかしも与えているので元気な鶏が産む卵はたいへん人気があります。(一パック10個入り430円で販売しています。)

私はこの鶏糞を「EM菌・モミ入り完全発酵鶏糞」として、一袋20kg 500円で販売しています。鶏舎内は石やごみもありますので鶏糞は甕(こしき)でこして使い勝手がよいように仕上げています。発酵し終わった鶏糞はサラサラ状態で元肥にも追肥にも使え、肥やけもなくロングセラー商品となっています。購入される方は鶏糞の臭いがなく、鶏糞の持つ肥料成分を失うことなく、さらにEM菌の働きによる土壌改良作用に驚いているようです。

地力を落とすことなく循環農法を実現するには有機栽培が求められています。EM菌の利用方法は広範囲ですが微生物資材としてさらに家畜、農業分野において浸透することを願ってやみません。

私事にわたりますが、最近感激したこと。

苫小牧市民管弦楽団によるオーケストラとjazzのミニライブを聞きに行きました。CDと違って演奏者の息使いが伝わり、生演奏の素晴らしさを改めて感じています。共有できる空間に一体になって音楽を楽しむのに老いも若きもありません。帰りの夜風が頬に心地よいほど余韻に浸っていました。

フロンティアさんの野菜たち



鶏糞堆積状況



自由に動き回る平飼いの鶏たち



今から約 20 年前、シーア・コルボーン博士が、環境ホルモンが野生動物やヒトに深刻な影響を与えていることを示す、『奪われし未来』を発表すると、内分泌かく乱物質（環境ホルモン）の問題が注目されるようになりました。日本ではほとんど報道されなくなりましたが、内分泌かく乱物質は、今も化粧品や洗剤、香料、殺虫剤などの農薬、プラスチックの添加物、じゅうたんやカーテンなどの難燃剤などさまざまな用途に使用されています。

合成化学物質の種類は数十万種におよび、年々増え続けていますが、内分泌かく乱物質かどうか分かっているものはごくわずかです。今年 6 月、欧州連合（EU）の欧州委員会は、内分泌かく乱物質を規制する法案を提出しました。人体への有害な影響と内分泌系への作用、因果関係が確認された物質を規制対象とする方針です。

内分泌かくらん物質の影響

私たちの体は、生殖や成長、免疫、消化、睡眠などにかかわる多様なホルモンを内分泌腺から発生させ、正常な機能を維持しています。しかし、内分泌かく乱物質は、ホルモンの正常な働きを妨げ、健康に有害な影響を及ぼします（図 1）。

The diagram illustrates the mechanism of steroid hormone action. It shows a steroid hormone (1) entering a target cell through the cell membrane. Inside the cell, the hormone binds to a specific receptor protein (2). This hormone-receptor complex then enters the nucleus (3) and binds to DNA (4). This process stimulates the synthesis of messenger RNA (mRNA) (5), which is then used to synthesize new proteins (6). These new proteins act on the target cell membrane to exert their effects.

図 1 ホルモン作用の例：
 ホルモン(図①)の多くは、特定の受容体(図②)と結びついて(図④)、新しい蛋白質の合成を刺激して(図⑥)、作用しています。内分泌かく乱物質は、受容体の機能に異常をおこしたり、受容体を媒介にして作用すると考えられています。

(出典：世界保健機関『内分泌かく乱物質の現状 2012 年版』)

たとえば、妊娠中にジエチルスチルベストロールや多臭化ジフェニルエーテルなどに曝されると、男児の停留精巣につながることや、多塩化ダイオキシンや PCB に大量被曝すると乳がんのリスクが高まります。代謝や満腹感を調整するホルモンが影響を受けて肥満や糖尿病につながるという指摘もあります。

有機リン系農薬に大量曝露すると注意欠陥多動障害(ADHD)が増えることや、PCBが脳の発達に悪影響を与えることもわかっています。実験動物や培養細胞を使った実験で、影響がわかっているものもあります。しかし、私たちは生きている間ずっと、さまざまな種類と量の内分泌かく乱物質に曝露することになるので、その特定の曝露と特定の病気との因果関係を完全に解明するのは不可能だ、とも言われています。因果関係の解明を待っていては、手遅れになる可能性があるのです。

実際に、乳がんや子宮内膜がん、卵巣がん、前立腺がん、清掃がん、甲状腺がんなど、内分泌系にかかわるがんの発生率は、この40～50年間で世界的に増加していますし、肥満や糖尿病の発生率もこの40年間で著しく増えています。

ホルモンは生体機能を維持するために常に分泌されているので、私たちは生涯に渡って内分泌かく乱物質の影響を受けることとなりますが、最も影響を受けやすいのは胎児・乳児の頃や思春期など、成長の段階で重要な時期です。こういった時期に内分泌かく乱物質にさらされると、取り返しのつかない害を受ける可能性もあります。

主な内分泌かく乱物質

私たちの健康と子どもたちを守るには、内分泌かく乱物質をできるだけ避けるしかありません。有機栽培された野菜を食べたり、内分泌かく乱物質の可能性のあるものを使わないようにしましょう。

身近な内分泌かく乱物質

物質名（主な効果など）	影響など	主な製品
トリクロサン （消毒・殺菌効果）	胎児の発達や生殖に影響	薬用（抗菌）ハンドソープボディケア用品、洗顔フォーム、化粧水など
パラペンまたはパラオキシ安息香酸エステル類 （合成防腐剤）	妊娠中の母親の曝露で、子どもの生殖器の異常、成人後の精子数減少	日本では11種類が使用可能。化粧品、栄養ドリンクなど
ベンゾフェン類 （紫外線吸収剤）	男児の尿道下裂や高出生体重、女児の低出生体重など	ボディソープ、ヘアスタイリング剤、シャンプー、リンス、日焼け止め、ネイルケアグッズ、アイシャドウ
合成ムスク類 （香料）	女性ホルモン、男性ホルモンに作用。発がん性物質も	化粧品、芳香剤、消臭剤など

情報交換会の予定 (第2土曜日) 13時～15時 担当 細川

1月 14日 休み

2月 11日 健康講座 からだの森鍼灸院 院長森岡武郎氏

3月 11日 種子交換会

*12月27日から1月9日までは冬期休暇とさせていただきます。

*総会のご案内

平成29年2月19日(日曜日)13時00分から

普及協会事務所にて行います。正会員の方、ご参加下さい。

*「春よ恋」の集まり 2月26日 ジャム作り

3月26日 野菜を使った団子とすいとんと出汁作り

.....

EM石けん作り

15年にわたり続けてきたEM廃油石鹸作りですが、ボランティアで従事されてきた会員さんたちの高齢化により、危険を伴う作業が大きな負担になるようになったため、残念ながら10月13日が最終作業となりました。



購入されてこられた皆

様には、大変ご好評を頂き、永く愛されてまいりましたが、誠に申し訳ありませんが、現在の在庫で販売を終了いたします。長い間、ありがとうございました。そして、作られて来た会員の皆様、本当にお疲れ様でした。

抗酸化力ピラミッド食物図

例年よりひと月以上早いインフルエンザの流行で、うがい、手洗いなどの励行、早めの予防接種などが言われていますが、効果の程には疑問符が付きます。

右図はガン予防の効果の高い食物をピラミッドに模して表したものです。部屋の過乾燥の予防にEM1又は、EMWの希釈液の散布に合わせ、できるだけ上部範囲の食物を毎日、少量でも良いですから料理に取り入れるようにして、健康を維持しましょう。

