

EMほっかいどう 2016年6月 第81号 発行責任者 細川義治



EM ほっかいどう

EMで環境浄化



撮影者 浦崎毅子さん

撮影地 滝川

目 次

1. 理事長挨拶	細川義治	1
2. 甦れ 食と健康と地球環境・・・DNDニュース		
名誉会長 比嘉照夫	・・・	3
3. 春よ恋の会について	春よ恋の会 会長 竹下容子	5
4. EM と私 〈 EM&ME 〉 (その 33) 近況報告		
旭川 EcoM クラブ西神楽 顧問 高野雅樹		6
5. WEBエコピュア 朱鞠内	・・・宮原光恵さんの記事	8
6. 風力発電は本当に「クリーン」なエネルギーか？		
環境ジャーナリスト 加藤やすこ		12
7. 世界初の動物の遺伝子組み換え食品：フランケン・フィッシュ		
アメリカで認可される 新札幌豊和会病院 医師 宮口勝行		14
8. パラオ便り	・・・	15
9. 情報交換会の予定と新商品紹介	・・・	18

*長期間にわたり、健康情報を投稿してくださって来た宮口先生が、超々多忙のため、今回が最終投稿となりました。誠に残念ですが、本当にありがとうございました。

*4月に発送しました鹿児島産ジュシーの糖度は7.4度でした。収穫近くの気候が多雨になり、日照不足多雨で、例年より、皮が厚く表面も黒い斑点が出てしまったようです。残念でしたが、来年に期待しましょう。

*EMバナナ エクアドルの田辺農園で栽培されているものが販売されています。バナナはヘタのすぐ近くの部分に農薬成分が入り込むと言われています。田辺農園のものは、農薬不使用なので、安心してお食べ下さい。ローソンで、3本入り 300円弱で販売されています。

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>

北海道EM普及協会創立 20 周年事業

懇親会会費 4500円

7月23日、地下鉄東西線終点の新さっぽろ駅に隣接する「アークシテイホテル」で、記念事業として二つの事例発表と懇親会を行います。

詳細は別紙の通りです。会員の皆様の沢山の参加をお待ちしております。

全国EM技術交流会 in 広島 3月12日開催

新大阪から新幹線のぞみで1時間10分。初めての広島訪問だったので、まずは、原爆ドームへ直行。暖かい日差しの中、路面電車で25分、70年を過ぎて補強工事がされていて足場が組まれていましたが、その威容を写真に収める。



ここを中心として、原爆がさく裂したことを思うと、都会として再生していることに違和感えずにいらなかった。一瞬にして死の街になった過去を、どのように薄れさせていったのであろうか。そして、忘れたいけれど忘れてはならない故に、このドームを残すことになったのであろう。

三陸の街々で、津波被害を後世に伝えるために残すことが議論されている建築物についても、後世に継承を鳴らす意味で遺構として残すべきだと感じました。



昼食をとる暇もなく、会場へ向かう。挨拶が終わり、最初の発表者にぎりぎり間に合った。

私と同じころの1993年にEMと関わり始めた方は、農業の実践から漁業の環境再生NPO、そして、福祉関係まで多岐にわたり活躍されていた。EM自然農法を基とした自然循環型地域社会の構築の輪が広がって、大きく回り始めていた。

二人目は、倉敷市と合併した旧船穂町長。町長在任時は、EMを活用した環境改善を条例化し、いくつかの訴訟も起こされ、すべて勝訴した経験を持ち、現在は、終末処理場への実用化、各種団体との環境改善事業、汚泥ケーキの堆肥化事業など、こちらも新たな社会構築に向けての活動をされていた。

次の社会福祉法人は、1996年の生ごみリサイクルのボカシ作りから始まり、採卵養鶏、鶏糞堆肥を活用した野菜作り、2013年からは乗馬施設を買い取りし、広大な施設の運営管理までも行っていて、勿論、馬は落ち着き、臭いのない清潔な厩舎舎に、お客さん達が大変喜んでいるとのこと。

そして、何よりも嬉しいことは、働いている方々がEMの仕事に携わることで、いきいきと活躍し、地域のお役に立てたことだということでした。

山口県東部に位置する周防大島は、漁業の町であったが、水揚げも組合員も 30 年で 3 分の 1 になり、衰退は顕著であったが、1998 年から、EM活性液の投入を個人で開始し、数百万円だったイリコ取扱高は 3 年で 1 億円を超え、しかし、その結果に対して、行政もほかの漁師たちもEMを認めようとしないうちに驚きも感じたが、見返りを求めている自分に気づいたという。己を戒め、それからは、無理をせず楽しく出来るくらいのことをするよう心掛け、活動を続け、2014 年からは、水産庁補助金事業として百万円強の予算もつけられ、鉄粉入り米ぬか発酵資材の投入により、植物性プランクトンが数倍増の推移をしている。最近、I ターン、U ターンで若者が居住し始め、将来、この島を「有機の島」を目指して「周防大島を有機の島にする会」を立ち上げ、理想の島に定住しやすくするための支援も活動も行う。

最後は、養豚業者の発表。産、官、学の連携により、EMと黒麹、ミネラル液を使って、液体飼料を製造し、良質な豚肉を生産している。必須脂肪酸が通常の 2 倍含まれる、健康な豚肉が生産されていて、その豚糞堆肥も抗酸化力の強いものとなっている。無臭、発芽率 100%、CO₂ を大量に発生する、ただし酸素消費量は少ない、参加還元電位が低い、ということで、山の土に近い腐植化が進んだ堆肥が作られているとのこと。この堆肥を使った作物は非常に高品質で喜ばれていて、本年度からは子供たちの給食にも供給されるようになってきて、すべての学校に供給できる体制作りが求められている。

すべての発表者が、着実にEMの輪を拡大していっていることを、みならわなければならなかった。アットホームな雰囲気の中、600 人規模の会場で開催された広島大会を参考にして、来年のUーネットとの共催大会も同じような感じで、と考えた。

翌日は、佐世保市を中心に関東まで広がってきている、生ごみ堆肥化から食育の大切さを考えさせてくれる「大地といのちの会」の女性の講演があり、改めて、今の子供たちの食環境の悪さと、イリコの粉末 1 グラムの摂取などで、正常体温が保たれることの不思議さを感じた。低体温の子供が多いのは大人の責任であるし、大人が健康に良い単純な知識を大切に、昔ながらの日本食の良さを見直していかなければならないと思いました。

自家製堆肥を使っの家庭菜園講座

4 月、5 月、札幌市主催の新講座 10 回で堆肥の有用性を話しました。良い土作りには、植物質のものが必須であること、生ごみとボカシで素晴らしい作物が収穫できることをアピールしました。6 月には、苫小牧、江別でも話をしますが、密閉容器を使わない、ボカシとの直接処理を普及させたいと思っています。8、9 月にも 10 回の講座が予定されています。畑の秋処理や腐葉土作りなどを話そうと考えています。



第 106 回 EM による有害物質の無害化

有害物質は、例外なく強烈な酸化反応を引き起こす特性がある。不完全燃焼の焼却灰に EM を散布し続けると、いつの間にかダイオキシンは全く検出されなくなるのである。ダイオキシン汚染を指摘された焼却場のまわりや、焼却灰が投棄された場所に EM を散布し続けると、いつの間にか消失しているのである。

EM ダンゴを投入し、EM 活性液を流した河川や海の底泥のダイオキシンや BHC、DDT 等も消えているのである。この代表的な成果は、大阪漁協が行った淀川流域の浄化による、ベッコウシジミの復活である。

前二回(104号、105号)の微生物による原子転換のレベルからすれば、有害な化学物質の分解は比較的容易ということになるが、EM が 5,000 トン余も投入された東京湾は、底泥の有害化学物質の大半は消失し、放射性元素も話題にならないくらいに低レベルとなっている。

かつて、パキスタンにおいて、農薬工場の跡地や皮革加工場から放出された大量の六価クロム汚染対策として、EM はパーフェクトな効果を発揮したのである。

一般的な発想では、汚染度に対する EM の使用量という単純なものになるが、微生物は施用する場所で増えない限り、効果は限定的なものとなる。そのため、効果が出るまで使い続ける必要があり、そのために安価で、大量に培養する方法を公開しているのである。

また、米ヌカや油粕等の有機物に EM を吸収させ、木炭の粉を加えたダンゴ状にしたものをヘドロのある部分に投入すると、河川や湖沼や海もいつの間にかきれいになり、豊かな生態系を形成し、生物の多様化が進むのである。

微生物は多勢に無勢の世界であり、常に変化するものである。

上記の小見出しは、マイクロバイオームの研究が進んだ今日、極めて常識的な話である。このようなことを無視し、EM を化学物質的に扱い、生物学的見地を欠いた EM を否定する実験が行われ、しかも広島県のように公の名の下に EM を葬り去った県もある。

※日本橋川

広島市の太田川は、EM のボランティアや太田川内水面漁協が EM を投入するまでは、悪臭を発生し、汚れた川の代表格であった。今では太田川は、全域に EM が定着しており、どの支流もすべてきれいである。広島市の河川の汚染対策に使われた予算を調べれば、EM 活用以来、悪臭に対する苦情はなくなり、使用された予算は極端に減っているはずである。



同じことが大阪の各河川、日本橋川や神田川、隅田川、名古屋の堀川でも起っているのである。いずれも、EM ボランティアによる、効果がでるまで使い続けたという結果のたまものである。



2007 年イサザアミの大量発生@西河岸橋(日本橋川) 2009 年ベンケイガニの大量発生@後楽橋(神田川)

要するに、微生物を活用し、環境の浄化や有害物質を分解するためには、その微生物が増え続けて、多勢になって、はじめて、効果が出るものであり、その管理能力次第ということである。

EM は、効果がないという否定的な見解を発表した公的機関のすべての実験は、これまで述べたマイクロバイオームの原則を無視したものであり、微生物は管理次第だという現今の常識に反するもので、まことに恥知らずである。

EM が放射線セシウムを消すということに対し、EM を 1 万倍に薄めて撒いたら効果がなかったので、EM には放射能を消す力がないという悪意に満ちた意図的な実験結果がインターネットに出されている。このような、EM の活用の基本に反した使い方をして、EM を懸命に否定したがる人が後を絶たないのも極めて作為的であり、恥知らずの類である。

川がきれいになり、担当者が変わり、何の苦情もなく、5 年、10 年と続くと川は昔からきれいであったと主張する若者に世代は変わりつつある。この世代は、きたない河川や湖沼や海は、時間が経過すると自然にきれいになると思っているのである。



2009 年、投網にかかったスズキ@日本橋



2010 年、マルタウグイ@亀島橋

春よ恋の会について

春よ恋の会 会長 竹下容子

5月14日（土）春よ恋の会は2回目の総会を迎えることができました。

13名の参加者のもと会長挨拶、H.27度の活動報告、会計報告、H.28の活動計画案、新役員紹介は各役員から、キャンナスとの交流について本間さんから説明がありました。

会計については、今農園への未払い金があり早急に処理するよう意見があり、総会終了後にFAXをすることにしました。

新役員に永井さんを迎えH.28年度は8名体制となります。

春よ恋の小麦粉も有機JAS認定の全粒粉から昨年9月からは有機JAS製品の強力粉になっています。価格を変更し1Kg770円から670円としました。会員の皆様にもっとたくさん使っていただけるよう買いやすい値段にしていきたいと思い、今さんに相談しているところです。

総会終了後は茶話会に移行しお菓子とお茶で会話を楽しみました。

春よ恋の会はH.25.秋から準備会を重ねて、H.26.5月発会し、富良野の今農場から春よ恋の全粒粉を仕入れて、会員が順番に講師になり、年数回の講習会を実施して2年がたちました。

会員数は33名で講習会の参加者は20名前後で推移しています。

会場は最初の年はEM普及協会の2階で実施しましたが、水回りやコンロ、オーブン等設備備品の関係で、昨年からは厚別南地区センターの調理室で実施しています。

*今までの講習会の内容は

H.26年度～パンケーキ作り・ピザ作り・クレープ作り・水餃子作り・カステラ作り
あんまん・肉まん作り。水餃子はとても好評でした。

H.27年度～手打ちうどん作り・だし作り・クッキー作り・モロッコ料理などです。

H.28年度は6月26日（日）13:30～パン作りが決定しています。場所は厚別南地区センターで、会費は会員300円、非会員400円です。

実は、春よ恋の会は「春よ恋の小麦粉とワイン酵母を使ってパンを作りたい」というところから始まったのです。待望のパン作りがやっとなじむことができました。

講師は荒澤禮子さんです。荒澤さんは地域でも講習会等を開催し活躍されている方で、パン作りも本格的です。わかりやすく教えていただけますし、美味しいパンが出来ますのでぜひご参加ください。

ワイン酵母については今後の納入がなくなり、今の在庫で終了となりますのでご了承ください。今後の活動については茶話会や講習会、学習会を考えていますが、こんなものを作りたい、〇〇を教えてほしい、教えてあげたい、もう一度△△の作り方を教えてほしいなど、春よ恋の小麦粉を使わなくてもOKですので、たくさんのご意見をお願いいたします。

EM と私 〈 EM&ME 〉 (その 33) ※近況報告

旭川 EcoM クラブ西神楽 顧問 高 野 雅 樹

春をゆっくり味わっている間もなく、いきなり「夏」が来てしまったように錯覚してしまいます。変な天候といい、頻発する地震といい、やはり、何か、地球が警告を発しているような気がしてなりません。

この暖かさで、あちらこちらの家庭菜園では、例年よりかなり早めにいろいろなものが植えられているようですが、私は、今年もいつものペースでいこうと決めています。5月末から6月の初めにかけて、最低気温が6度以下になる日が数日ある、という長期予報が出ているからです。それでも、比較的寒さに強いタマネギや大根、カブ、苗の徒長が心配だったキャベツやブロッコリーなどは、今までになく早く植えてしまいました。今年から、向かいの小学校の、花壇の花苗作りから手を引いたので、我が家の作物の苗作りを始めたのです。ミニトマト9種類、トマピー、スイスチャード、アイスパラント、コスレタス、芽キャベツ、キャベツ、ハクサイ、ブロッコリー、カリフラワー、モロヘイヤ、バジル、ゴーヤ、ジャンボスイカ、ヤーコン、……。300株以上になりました。全部みんな、畑に植えられる日を待っているようで、かわいいものですね。

今年は、EMの結界づくりをしっかりとやってみます。活性液が足りなくなり、新しく培養中なので、まだ途中なのですが、写真のように並べて畑全体を取り囲みます。



20ℓのペットボトルに二次活性液を入れ、パワーをアップするために、その中にEMセラミックパウダーを5gずつ入れてみました。そして、この設置したパウダー入り活性液は、畑の秋処理の時に全部使うつもりでいます。しかし、この方法では、毎年、新しく詰め替えと設置し直しが必要になります。



必要になります。草刈りや農作業中に破損する心配もあります。だから、もっとよい結界づくりの方法も、今、模索しているところです。今後、ど

のような報告ができるか楽しみです。

我が家の果樹たちですが、今年も、サクランボが、去年にも負けないくらいたくさんの実を付けています。このまま放っておいていいのか、摘果をする必要があるのか（方法はしらないのです）判りませんが、
とりあえず、今年もこのまま、木にまかせてみようと思っています。



リンゴは、2年続けて130個もの実を付けさせたので、今年は、花が少ないかな、と思っていましたが、早生ふじの花はいくらか少なめだったのですが、ひめかみは、「どうしたの？」というくらい木全体が真っ白になる程の花をつけ、全部実になっています。摘果作業が大変そうです。ただ、先日、猛烈な暑さが数日続き、一段落した日の夕方、木もきつと疲れたろうにと思い、EM1とEM7の希釈液を早生ふじの木にかけてやっていた時、丸裸になった枝が目にとまりました。ドキッ！として、一瞬体が凍り付いたようでした。エゾシロチョウの幼虫の仕業です。慌てて木全体に目をやると、ひめかみの木にも被害にあった枝が1本ありました。脚立に登り、まるまると太った幼虫どもを片付けたのですが、既にサナギになっているものや、他の枝に移っているものもいて、気付かずにいたことが悔しい思いです。リンゴのエゾシロチョウの被害は初めてなのですが、ここ数年、ほとんど害虫が付かなくなっていたので、ちょっと油断していました。



まるまると太ったエゾシロチョウの幼虫とサナギ

今年は、EMの液体石けんと粉石けんを作ってみようと思っています。以前作った時には、それぞれに難点があり、作るのをやめていましたが、何とか工夫してみようと思っています。もし、よい作り方があれば、情報をいただけると嬉しいです。





自由自在に雪原に行く

1年のうちの半年が雪の季節の朱鞠内。

半端なく寒くて、雪も多くて、

「よくそんなところをわざわざ選んで住みますね、何が良くてそんなところに移住したのですか？」

そんな質問をよく受けます。私たちにとって、雪は待ち遠しい、楽しい世界です。もちろん、大変なこともあります。冬支度の前に大雪が降ったりしたら、ビニールハウスを潰してしまうし、作物も収穫前だったら損害も出てしまいます。それでも雪は楽しい！

バックカントリスキーで樹氷の山を歩く

私たちの極上の楽しみの1つは、ふわふわの雪の上を滑るテレマークスキー。夏には入り込めない笹藪の山の奥も、深い雪の世界になると雪がすべてを覆ってしまうので、テレマークスキーで容易に入って行けるのです。



テレマークスキーってなに？という方も多いでしょうか。アルペンスキーの靴で歩く時はかかとが上がるようになっている山岳登山用の山スキーがありますが、テレマークスキーは滑る時も歩く時もかかとが自由な状態で、かかとを固定せずに滑るスキーです。

アルペンスキーが両足を揃えて滑るのに比べ、テレマークスキーは左右の足を交互に前に出して歩くように滑って行きます。初めはうまく滑ることが難しいのですが、慣れてくるとアルペンスキーよりも未圧雪のバックカントリーでも滑りやすく、靴が歩きやすくできているので滑りも歩きも軽快に楽しめます。冬の北海道は除雪の行き届いた場所にしか行けないと思いがちですが、テレマークスキーがあれば雪原や雪山は広大なハイキングコースに変わります。

冬山や雪原に行くには、いざという時の食料や装備、知識、経験が絶対的に不可欠ですが、それなりの経験を積んでくれば、夏よりも行動範囲は格段に広がるのです。寒くて辛い冬が、毎日毎日降り続く雪が、この楽しみを経験すると待ち遠しくなるのです。雪が降ってくると、またあのふわふわのパウダーが待っている、とわくわくしてきます。気温が下がるほどに雪が軽くなって、楽しく滑ることができるのです。広大な山々を見下ろすどこかの頂を自分の足で自由自在に歩き回り、滑り降りる爽快さは、経験した者にしか分からない極上の楽しみです。

とはいえ、私たちもそう度々山に出かけていけるわけではありません。真冬の朱鞠内では多い時には毎日のように 40 cm 程度の雪が降っています。10 年位前からは、7 月以降翌年の春のジャガイモの在庫が無くなるまで、小売店への出荷がほぼ毎日あります。そのため、集荷に来る輸送業者の車が我が家の倉庫に乗り付けられるように夫は除雪作業に追われ、それだけで半日潰れてしまいます。

積雪が 2m50 cm を超えた今冬は、高さが 4m 以上ある倉庫も、積雪と屋根から落ちる雪で屋根まで歩いて登れる始末。そのまま屋根に上がって雪をどかします（除雪）。雪にまみれて暮らしている、といった状態でしょう。新規就農当初は、機械がほとんど無かったため、5～6 棟あった建物の屋根の雪下ろしや除雪作業はすべて手作業でへとへとになっていましたが、現在はトラクターやユンボなどの重機もあり、随分楽に管理できるようになりました。要領もよくなり、ジェットヒーターで落とすところもあり、自分で落ちてくれるところもあり、どうしても手作業が必要なところもありますが、冬の運動不足解消に役立ってくれます。

移動手段としての犬ぞり

そして私たちが朱鞠内という場所を選んだ目的の 1 つが犬ぞりです。私たち夫婦はアラスカで出会いました。その頃の夫は北米大陸の最高峰 Mt.マッキンレーに登頂し、アラスカの北部に広がる広大な山岳地帯ブルックス山脈で 3 週間の狩猟キャンプを行った後、単身でアラスカネイティブの村に入って行きました。訓練がまだされていなかった犬ぞりチームをネイティブの方から借りて、1 から犬たちを訓練し、冬の移動

手段として使っていました。そりは手造りで、材料にする木も自分で原野から伐り出すのです。

私たちの生活のベースとして、そのアラスカでの経験を生かした狩猟採集の暮らしづくりというのがあります。当時移動手段の要として使っていた犬ぞりを日本でも暮らしに取り入れたいと思っていたので、朱鞠内の道路で分断されていない奥深い森は日本で唯一無二の魅力でした。自宅から犬をつなぎ、そのまま走らせることができる暮らしの背後に、陰しすぎない広大な森があることが私たちの住みたい場所の第1条件でした。

真っ白な雪原を静かに、ほとんど音もなく進むことができる犬ぞり。バックカントリーを仲間の犬たちと力を合わせて移動していると、それぞれの犬たちと不思議と心が通じ合っていきます。時々犬たちに声をかけ、励ましたり、叱ったり。軽快にそりが進むこともあれば、操縦するマッシャーと一緒にそりを押さないと進めないこともしばしばあります。それでもスキーを使って自分の足で移動することに比べ、犬ぞりはさらに行動範囲が広がり、スピードも速く、自分一人が背負う荷物の量に比べ、使うそりの大きさにもよりますが、多くの荷物を運べるという利点もあり、暮らしの足としてとても有効な手段です。

そして極北に住む民は、この犬ぞりをとても重要視しています。現在では冬の移動手段としてスノーモービルが広く普及していて、日常的にはスノーモービルを使う人々も多いですが、厳しい気候条件で暮らすネイティブにとって、どんなに天気が荒れていてもスノーモービルのように壊れたりせずに、犬たちはちゃんと家に連れて帰ってきてくれるからです。

現在の我が家の犬ぞりチームは、実は中学生だった息子がリーダー犬を訓練し、チームとして作り上げたものです。夫がアラスカで使っていたチームと比べると、まだまだ訓練が足りず、弱小チームですが、それでも雪原を走らせ、何とかチームとしてつないでています。その息子も23歳ですから、かれこれ10年。我が家のチームができた当時の犬は残っておらず、2世代目になっています。息子は我が家を離れて数年が経ち、現在は我が家を訪れ共に時を過ごす若者たちが交代で走らせています。

狩猟採集のひとつ、フィッシュキャンプ

朱鞠内湖のアメマス、貴重な食糧！

朱鞠内の冬の暮らしの魅力の3つ目は、フィッシュキャンプです。我が家から朱鞠内湖までは、雪の季節になると夏には歩けないルートで行くので約4kmの近道。スノーモービルや犬ぞり、そしてスキーと



犬を組み合わせたドッグジョーリングで湖まで出かけ、氷に穴を開けてのアイスフィッシングを楽しみます。ワカサギやサクラマス、アメマス、幻の魚といわれるイトウなど、朱鞠内湖には様々な淡水魚が生息しています。狩猟採集の暮らしに釣りは必修ですが、夏の繁忙期には釣り糸を垂れる時間的余裕はなかなか見つけれられません。農閑期で春めいてきた3月、4月は貴重な釣りの季節なのです。

淡水魚でも刺身でとても美味しいサクラマスやアメマス。大半の人が生臭くて嫌がるウグイも我が家ではさばき方を工夫して、臭みのない美味しい刺身でいただいています。大量にワカサギが釣れるとマリネをつくって数か月食べられる保存食になります。もちろん、素揚げや天ぷらで揚げたてを思いっきり食べることも醍醐味。ワカサギ天井は我が家の人気メニュー。

このフィッシュキャンプもアラスカネイティブから学んだことです。彼らのフィッシュキャンプは、生活に欠かせない大事な仕事です。自宅から離れた川岸に作業小屋を持って、夏場はそこで暮らしながら家族がその年に必要なキングサーモンやレッドサーモンの捕獲と燻製づくりの作業を行うのです。

私たちのフィッシュキャンプとは違いもいろいろとありますが、自然と共にあるための狩猟採集の暮らしの中の作業の1つなのです。

4月、もう日本中が春の陽気の中、朱鞠内はまだまだ雪の季節です。畑の土が顔を見せるのは平年だと5月中旬。半年間雪に覆われてきましたが、ああ、もうすぐ無くなってしまうのか、と今はとても名残惜しい気持ちでいます。

(2016年4月26日)



PROFILE

宮原 光恵(みやはら・みつえ)

昭和37年生まれ。

北海道川上郡標茶町出身。

学生時代写真部に所属。

写真スタジオのアシスタントを経てフリーランスに。

日本人女性唯一の大型野生動物の写真家としてアラスカの自然と野生動物をライフワークに取材を続けていた際、現在の夫と出会い、結婚。

冬季のアラスカネイティブ社会で生活した経験を持つ。

狩猟採集の生活をベースに自然と共に暮らす生き方の実践のため現在の朱鞠内に1997年新規就農。

現在耕作面積約60ha、そのうち約3haでEMを使った無農薬無化学肥料栽培で数十種類の野菜の栽培も行っている。

ホームページ：Mt.ピッシリ森の国 (<http://www.h3.dion.ne.jp/~pissiri/index.html>)

風力発電は本当に「クリーン」なエネルギーか？

環境ジャーナリスト 加藤やすこ

この4月から電力自由化が始まり、脱原発の意思を示すために新電力会社と契約するという人も増えているようですが、「クリーンだ」とうたわれている自然エネルギーにも問題はあります。

北海道には全国の風力発電施設の14%が集中しているうえに、その多くが日本海側にあります。石狩市の石狩湾新港周辺には、狭いエリアに大規模風力発電施設の設置計画が集中し、このままでは石狩市民だけでなく、札幌や小樽にも低周波音の健康被害が発生する可能性が指摘されています。全国的に有名なイベント「石狩ライジングサンロックフェスティバル」の会場になっている場所は、エコパワーの風車建設予定地と重なっており、市民風力発電の予定地にも隣接しています（表1参照）。

風力発電は、野鳥が風車のブレード（羽根）にぶつかって死亡するバードストライクや、森林伐採、掘削工事による土壌や水質への影響が懸念されています。また航空障害灯による光公害や、騒音・低周波音による健康被害の問題があります。

表1 石狩湾新港で計画されている風力発電施設

事業者名	発電規模	設置場所
グリーンパワーインベストメント	4000kW×26基	石狩湾新港洋上
エコパワー	3000kW×4基	新港
銭函風力	2000kW×15基	新港周辺
市民風力発電	2万kW(2300～3300kWを最大9基)	工業団地内

市民風力発電の予定地は石狩湾新港の工業団地内にあり、最寄りの事業所とは80m、住宅とは800mしか離れていません。オーストラリアのニューサウスウェールズ州では、住宅から2km以内に風車を設置することを禁止していますし、英国騒音学会は住宅から1.6km以内に風車を立てないよう勧告しています。

低周波音による健康影響

人間は周波数2000～5000Hz付近の音が最も良く聞こえ、周波数が低くなるほど聞こえにくくなる性質があります。1～100Hzの音を低周波音、20Hz以下を超低周波音といいます（図1）。

環境省は、低周波音に関する身体的・物的苦情の相談に対応するため、「心身の苦情に係る参照値」を設けていますが、これは、90%の成人が寝室で許容できる音のレベルとして定められました。90%が許容できるということは、逆にいうと10%の人は耐えられないレベルということになります。

図 1 超低周波音、低周波音、可聴音、超音波の区分

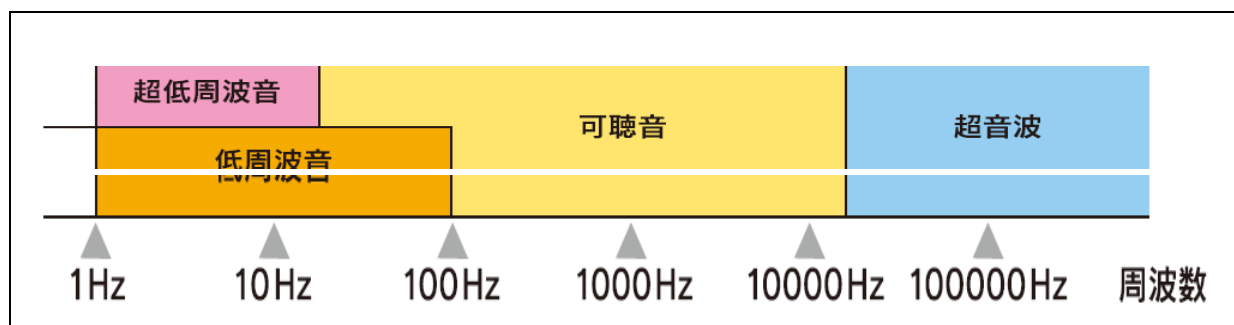


表 2 低周波音による心身に係る苦情に関する参照値

1/3 オクターブバンド 中心周波数 (Hz)	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
1/3 オクターブバンド 音圧レベル (dB)	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41

100Hz の音は聞こえにくく、10Hz 以下の超低周波音はほとんど聞こえないので、人体に影響を与えないという「感覚閾値論」に基づいて「参照値」は定められていますが、「聞こえるかどうか（感知できるかどうか）」にかかわらず、低周波音や超低周波音は人体に影響を与えます。

低周波音は、耳の奥にある前庭器官を満たしているリンパ液を振動させ、神経細胞はその振動を能に伝え、振動や圧迫感として感じられます。消費者庁の調査では、エコキュートから発生する低周波音に被曝した 50 人中 28 人が体調不良を訴え、主な症状は不眠、頭痛、めまい、吐き気、うつ状態、動悸などでした。これらの症状は風力発電施設周辺で報告される症状とも一致します。

市民風力発電の発電計画を審査した北海道環境影響評価審議会は、現在の計画では、環境省の参照値（80Hz で 41dB）を上回る低周波音に曝される住宅が 244 軒、事業所が 108 か所あることから、周辺住民や事業所の就業者に健康被害を引き起こす可能性が高いことを指摘し、計画見直しを求めました。しかし、環境省や経済産業省は同社の計画に対して騒音対策や夜間の出力制限運転を行うよう求めた程度で、就業者の健康影響には一切言及していません。

このままでは、市民風力発電の風力発電設備は建設され、甚大な健康被害を引き起こしかねません。石狩湾洋上に 4000kW の大規模風車を 26 基も設置するグリーンパワーインベストメントの計画も控えています。アセスメントで厳しい意見を出しても計画を止められるかどうかわかりません。海外では風力発電によって健康被害を受け、住む場所を失った人が大勢います。誰かの健康を犠牲にした電気は、原発同様に「汚れた電気」です。同様の被害を生まないよう、市民が声をあげる必要があります。

世界初の動物の遺伝子組み換え食品：フランケン・フィッシュ

アメリカで認可される

新札幌豊和会病院 宮口勝行

米食品医薬品局（FDA）が昨年11月、食品として販売することを承認した遺伝子組み換えの大西洋サケをめぐって、世界中に波紋が広がっています。このサケはアメリカのバイオベンチャー社が開発したもので、成長が早い別種の魚の成長ホルモン遺伝子が組み込まれ、通常の2倍の速さで成長します。出荷するまでに3年かかっていたものが、半分の1年半に短縮でき、その分エサ代も減らせるので養殖業界にとっては、安く、効率的に育てられる夢の食糧が実現したわけです。また、染色体を操作して不妊にしており、繁殖はしないとされています。

FDAは、このサケの栄養成分は通常の大西洋サケと変わらず「食べても安全」としており、承認を受けたベンチャー社は「革命的な商品。環境を破壊せず、安定した栄養源を消費者に提供できる」との声明を発表しました。しかし、市場流通をめぐっては、世界で警戒感が広まっています。スウェーデンの大学の研究会は、成長ホルモンの濃度が高く、がん細胞を刺激する可能性があることを指摘しています。「遺伝子組み換え食品は人体や環境に悪影響を与える」としてきた環境保護団体は、人工的に生み出されたサケを小説や映画に登場する怪物・フランケンシュタインになぞらえ「消費者はフランケン・フィッシュを望んでいない」などと批判しています。米の消費者団体も「長期に食べた場合の安全性は分からない」などと反発し、米国内のスーパーなど約9000店は「販売拒否」を表明しています。

遺伝子組み換え生物を作ることに反対している米国の作家、ポール・グリーンバーグ氏はこんな点に不安を抱いているといいます。「アメリカで遺伝子組み換えサケを食品として認めたら、中国など他国でもさまざまな動物で技術を応用し始めるでしょう。それにアメリカでは遺伝子組み換え食品はアメリカでは表示義務がない。私たちは、知らない間にフランケン・フードを口にすることになるのです」。サーモンだけでなく、2倍のスピードで成長するマグロや鯛、牛や豚・・・そんな本物とは似て非なる人工的な魚や肉が、近い将来に食卓に並ぶことになるかもしれません。遺伝子組み換えされた魚・動物は自然界の生物を脅かします。また、遺伝子組み換えされた魚・動物の肉を長期的に消費した場合の影響に関する研究は、まだ十分にされてなく、安全とはとても

もいえないのです。



左写真：米バイオベンチャーが開発した遺伝子組み換えサケ（奥）と同年齢の天然サケ（AP＝共同）

第四回 パラオ農業記

森岡 武彦

皆さんお久しぶりです。パラオに来て3ヶ月が経とうとしています。相変わらず水不足は続いているのですが、雨期が近づくにつれて最近はやが降るようになり、自宅の水道水も3日に1回、1時間だけしか使用できない程の厳しい断水制限が徐々に解除され、生活にも余裕が出てきました。

4月に関してはほぼ雨が降らず、パラオ政府も緊急非常事態宣言を出す程で、畑の水やりに使用していた近くの川もとうとう底を尽きてしまう事態になってしまいました。野菜自体も元気がなく、しなしなに枯れ始めてしまい・・・。「これはなんとかしないと・・・」と、畑の地主である90歳近いパラオ人のおじいさんを訪ね、「近くの川を掘れば水が出るかもしれない」、との言葉に藁にもすがるような気持ちで、みんなて必死に掘り当てたりしました。なんとか畑の水は確保出来ました・・・が、他にも野生の鶏や犬などの被害（追肥を全部ほじくり返される。）果物や野菜を盗まれる（現地の若者が盗み、スーパーに売っているらしい。）などの問題が次々と起こり、対策として夜中の見回りと、野生の動物には空気銃で対応したり・・・と、日本ではなかなか経験できないことばかりです・・・笑

畑の管理という部分で、各農作物の栽培管理表を作成しました。とても初歩的なものですが、以前はいつ追肥をしたのか？この畝の前作は何だったか？元肥は？などの記録がなく、非常に計画を立てづらく、後手後手の作業でした。畑全体のマップと各作物の管理表を作成する事で、追肥の抜け漏れや、タイミング、作業スケジュールが立てやすく仕事がしやすくなりました。パラオは農協などありませんし、私達のような小規模の農場では単一作物を作り、病虫害などで駄目になった場合のリスクがあるので、少量多品目をベースにして栽培しています。うまく出来た作物と虫にやられた作物が数多く存在し、原因を探る事を重要課題として取り組んできました。



日本ではPH・EC、土壌サンプルを検査機関に出せば畑の情報は目に見える数字として出せますが、ここはパラオです。そのようなものはありません。PH計は日本から持参していますが、EC測定器はありません。無いならなりのやり方で、ということで、まずは土の状態を知るという観点から、私達は200mlの空き缶を半分に切り取り、測定したい土の断層から、土を採取します。オクラなど出来のよい作物の土と、畑の中央の何をやっても育たない土、畑の近くにある林の奥の土、3つの土をそれぞれ、コーヒーのフィルターにのせ、青のインクで薄めたお水を流し込み、どれくらいの保湿力、吸収力があるのかを測定しました。



左の図のような感じです、



他にも先ほどの土を採取して、フライパンにアルミホイルを敷き、弱火で炒めます。仮比重測定です。一定の体積の中に固有物がどのくらいつまっているか？

これらを計測して、何故同じ畑で単粒構造と団粒構造ができるのか？病虫害や病気にやられてしまったのか？を分析していきたいと思います。本来虫が好む作物と人間が好む作物は違うはずです。虫や微生物などの分解者は、病気にやられた物や、死骸、元気の無い物を好んで食べ、それが生命の循環サイクルになっているはずです。

単粒構造、土に課題があるような場所を、いかにパラオにあるものを使ってどう土壌改良していくか、現在、手探りで実践しているところです。海外や日本からボカシや米ぬかを持ってくる事は、お金さえあれば簡単ですが、それは難しいです。パラオにある海藻やヤシの実、バナナの葉、魚が多く捕れるので魚のアラなどを活性液と一緒に混ぜて液肥なども作っています。毎日が実験をしているような感覚になります・・・

堆肥に関しては、現在刈草、バナナの葉っぱ、ヤシの実チップ、鶏糞、海藻、これらを EM 活性液を用いて堆肥作りをしています。生ゴミに関しては、豚などの動物の餌になるため入手が困難です。また自国での自給率が10%以下のため米ぬかなども入手が出来ない状態です。その中で現地にあるものでいかに有効活用していくかが重要となってきます。



販売先に関しては、パラオの野菜は、ほぼ輸入品です、アメリカなどから輸入されるので店頭に並ぶ際はすでに鮮度は格段に落ち、萎びているのは当たり前、腐敗臭が出ているのも珍しくありません。またオーガニックファームが私達を含めて2件程、他は中国系の慣行栽培です。現在私達は、PPR（ホテル）、日本食レストラン、小学校、集合住宅での販売をさせていただいています。午後に収穫した新鮮な野菜を、遅くとも夕方までに自分達でお客様にお届けしています。以前は車の荷台に無造作に置かれて販売していましたが、前の職場では上司から口酸っぱく、視認性、見せ方、売り場作りを叩き込まれ、有り難い事にそれが今回生きる事になりました。どんなに素

晴らしい商品を作っても、お客様が手に取ってくれない限り、「美味しそう」「食べてみたい」と思ってもらわない限り売れません。たまたま通りかかった通行客が思わず立ち止まってしまうような、そんな販売の見せ方を意識しました。コストはほぼかけられないので現地にあるもので手作りして・・・。

嫁が協力してくれてこんな感じで今販売をしています。



独り身の方や、あまり料理をしない方もお客様の中にたくさんいます。

私達はなんとか食べて頂きたいと思い、自分達で毎晩試行錯誤して現地の調味料を使い、美味しく出来た物をレシピ紙として作成したり、口頭で伝えるなど販売フレーズとして使っています。また今後、野菜だけではなく私達自身もお客様に理解してもらい、ファンになってもらいたいという部分で、定期的にファーム通信などを発行し、なぜパラオで有機農業をはじめたのか？私達の理念、どこをめざしているのか？どんな事を大切にして農業しているのか？などを現在作成中です。

「同じ値段だったら、森岡さん達から野菜を買いたい」と思って頂けるように・・・。

パラオ人、日本人、フィリピン人のお客様から「子供の野菜の摂取量が3倍になった」、「輸入品はもう買えない」、などの有り難いお言葉を頂いています。現在は商品のばらつき、偏った商品構成ですが、お客様の立場にたった商品構成・栽培計画をして常時8～10品目。また日によっては低単価という所を定期的にお客様と月単位の契約を交わし「野菜詰め合わせセット」などのセット販売などにも移行していきたいと考えています。

異国の地で土素人の農業挑戦ですが、一人では何度も挫けそうになります。妻やスタッフと一緒に支え合いながら生きている、助けられているのだとひしひしと感じます。時には帳簿や調べ物で深夜までかかることも少なくありません。

ただ、配達先のお客様と子供達の「美味しかったよ」という笑顔が私達の一番のモチベーションに繋がっています。

情報交換会の予定（第2土曜日）13時～15時 担当 細川

7月9日 菜園情報交換 EM団子作り

8月6日 ミニトマト糖度コンテスト
EM活性液作りと活用法

9月10日 新篠津村 大塚ファーム見学 9時出発

新発売商品

・海と山の天然だし 120g（4g×30袋） 1,080円



化学調味料・酵母エキス不使用

原材料名

かつおぶし粉末 煮干しいわし粉末
しいたけ粉末 こんぶ粉末

EM塩 EMきび糖

ドロマイト（天然由来のカルシウム、
マグネシウムでできた食品）

ご使用目安 本品1袋（4g）

味噌汁 3～4人分水 600cc うどん・そば 1人分水 250cc

EM関係者さんからの声

・山形出身の方から、サトイモ情報を頂きました。

関東産のものより山形産のものはずっと美味しいけれど、北海道で育てたサトイモはより甘くて粘り気があって最高のものが収穫できるそうです。4月から高畝、トンネル掛けで高温を保ち、後から出てくる芽をかきとりしてやると、半年後には美味しいサトイモが食べられます。お試しを。

・スペースメイトミニを身に着け出してから、ギャンブル運が上昇して、パチンコで大勝ちするようになった。変わったことは他に何もしていない。絶対にこれのおかげだ。

（と言われますが、気のせいかと思われます。ただし、気合の入りが上回ることは考えられますが・・・・細川）

春よ恋の会行事 パン作り 詳細は普及協会までお問合せ下さい

6月26日 13時30分から16時の予定

場所 厚別南地区センター 参加費 会員 300円 非会員 400円