

# あんだんて通信



会員のみなさん、明けましておめでとうございます。旧年中は、アンダンテ21の活動に多大なご理解・ご協力をいただきありがとうございました。本年も一層のお引き立てのほどよろしくお願いいたします。

## 活動報告

### 益田川下流ヨシ刈り取り

(水産多面的機能発揮対策事業)

10月下旬～11月初旬にかけて、益田川下流域約1.76(ha)のヨシ刈り取り、および焼却を行いました。かなりの重労働ですが、ヨシ帯を適切に管理することで、翌年の水質浄化作用が高まります。

また、活動の効果を評価するために、ヨシの成分分析や、ドローンを用いたヨシ帯の空撮も行いました。(本年度刈取り作業による、水中のリン除去の経済価値は約700万円であると算出されました。)



### 益田川クリーンナップ大作戦2016

(水産多面的機能発揮対策事業)

11月20日 ヨシを刈った益田川下流の河原を、総勢250名のボランティアの皆さんや漁業者と清掃しました。可燃物300kg、不燃物3m<sup>3</sup>のごみが回収され、きれいな河原が戻りました。また、吉田小学校の児童らによる、河原の「ごみ調査」も行われました。ご参加頂いたみなさんありがとうございました。



#### 一掃されたはずの河原にもうゴミが...

大変残念なことです。クリーンナップ大作戦のわずか一週間後。ちょうど小学生ががんばってごみ調査をした場所に、一般ごみの大量投棄がありました。土手の上から投棄されたものと思います。

この他にも、意図的に捨てられたとみられるゴミが、清掃後に多々見受けられます。まだまだ、啓発活動が足りないと感じさせられた出来事でした。

## エコプロ2016出展

(協働と次世代育成をめざした益田市水環境保全プロジェクト)

国内最大の環境展示会である「エコプロ2016」において、環境再生保全機構の助成活動事例発表を行いました。会場の東京ビッグサイトに訪れた企業、大学関係者、子どもたち等に、益田市での環境保全に対する取り組みをプレゼンしました。特に益田の大ハマグリ模型は、来場者の目を引いていました。

## 第七回ハマグリ貝アート展

(水産多面的機能発揮対策事業)

第七回ハマグリ貝アート展を、12月6日～12月11日、グラントワ多目的ギャラリーにて開催しました。市内外から集まった225点の力作に加え、吉賀町のコウヤマキと益田の海の貝殻がコラボしたクリスマスツリー、メンバーの秘蔵コレクションなど、様々な展示が来場者の目を楽しませていました。



## 行事予定

### ・ 森を守ろう！山陰ネットワーク会議10周年記念事業

森を守ろう！山陰ネットワーク会議10周年記念イベントに出展し、貝殻などを使ったオリジナルフォトホルダーやリース作成体験をします。県東部の会員様におかれましては、この機会にぜひ会場にお立ち寄りください。

【日時】 1月22日(日) 11:00～16:00

【会場】 松江市くにびきメッセ (同会場にて、野口健氏講演会もあります。)

※ 他、イベント・行事予定が決まり次第、メールにてご案内いたします。

## メンバーズ・コラム

### シベリア放浪記 ～永久凍土、マンモスと地球温暖化～

理事長 豊田武雄

まだ夏の暑さが残る日本の9月。僕の足は北に向いていた。

世界一寒い「サハ共和国」。サハは北極海までつながるシベリア北部の地方政府、首都はヤクーツク。面積は日本の8倍、しかし人口はたった95万人。資源大国ロシアの中にあってダイヤモンド・金埋蔵量は1・2と高く、資金的には豊かな自治州。一方、ロシア中央政府にとっては、チェチェン国・タタール国と同様、やっかいな地方政府でもあると聞く。北緯62度。ヤクーツクの町を歩くとなぜか親しみがわく。半数以上が、私たちに顔・身体が似ているモンゴロイド。この町は白系ロシア人のヨーロッパというイメージからはかけ離れてくる。ロシア語ができない異邦人の僕にも、何のためらいもなく声がかかり、道を聞かれるといった具合だ。

数少ない観光客は、通常空路で入ってくる。陸路で行きたいというとロシア人が肩をすぼめて、「やめた方がいい」と茶化した。バックパッカー愛読の“Lonely Planet”や“地球の歩き方”でも交通情報は曖昧だ。そんな所でも人々は生活・移動しているから何とかなるだろうと、バイカル湖畔のイルクーツク駅からシベリア鉄道に飛び乗った。



日本列島縦断に匹敵する2800キロの行程。列車で二泊、途中の町で一泊、その後、チャーターした車で400キロ走りやっとヤクーツクにたどり着いたのは真夜中12時だった。9月中旬ながら気温0度近くまで下がり、上着を2枚重ねにするが、息は白くなった。

この町に足を運んだ理由は、「永久凍土」と「マンモス」を見たいという単純な動機だった。本当はオーロラが現れる10月以降を考えたが、寒さを考えると少し腰が引いた。思い出せば、酷寒地に興味を持ち始めたのは一昨年。ロシアに国境を接するモンゴルの北西部フブスグル湖を訪れたことから始まる。

赤道近くで長い海外生活をしてきた僕は、熱帯雨林の減少を目のあたりにしながらも、地球温暖化を概念論や経済論として受け止めることが多かった。「フクシマ」までは原発推進とCO2排出議論が組み合わさっているようなあからさまなプロパガンダへの嫌悪感もあった。日本でも、今年は暑いとか、北海道がコメの産地になったとか、異常気象の頻発

というのは見たり聞いたりしたが、「温暖化」を肌で感じるまでには至らなかった。そうした中、地球規模で起きている現象をもっとわかりやすく見るなら、氷が融けるのを見たいと単純に考えるようになった。モンゴル北部には永久凍土の分布境(南限界)にあり、ここ100年の内で、世界でももっとも温度が上昇し、本来あった地下凍土が融け、上昇した塩で地表が白くなっていた。僕の好奇心は「永久凍土Permafrost」にフォーカスされてきた。

## 「永久凍土」はどんなもの？

「永久凍土」はどんなものだろう。少なくとも2つの冬とその間の1夏を含めた期間より長い間連続して凍結した状態の土壌を指す。永久凍土の上部には夏の間融けている活動層があり、ポドゾルという酸性の土壌となり、タイガや草原となっている。北半球の大陸の約20%に広がっているが、氷河期が終わる1万年前までは、現在よりもはるかに広く地上を覆っていた。中国では北京まで広がっていた。日本では中部から東北にかけての高地や、北海道のほとんどが連続もしくは不連続凍土に覆われていた。

どこでそれを見たり、触ったりできるのだろう。調べていくうちに、ヤクーツクでは、旧ソ連時代に食糧貯蔵庫として掘った坑道があり、凍土の中を体験できる施設がある。ヤクーツクの街並みやレナ川を見下ろせる山のふもとでその施設は公開されていた。

坑道に沿って中に入るとマイナス10度。体温維持のためにシルバーコートが手渡された。神秘的な光の屈折を持つ氷の世界には、掘り出されたマンモスや氷河期のサイやムースの骨や氷つけされた魚、氷細工が並べてある。むき出しとなった天井は灰色のポドゾル土壌が固くなっている。たかが坑道だが、氷の幾何学的な結晶をはじめ、非日常の光景が人を魅了する。寝転んだり、用意してある氷の椅子に座りウオッカを飲みたいが、身体はどんどん冷えてくる。手足の自由が奪われ、スマホのカメラもなんだかピントが合わなくなる。結局30分ほどで退散した。外で飲んだコーヒーがこんなにもうまいとは思わなかった。

これが永久凍土か。すべてのものを永久保存してくれる。ヤクーツク大学のマンモス博物館では、シベリアには氷河期に穴に落ち込み凍結したマンモスがまだまだいると言っていた。残念ながら、温暖化でその一部が見え始めると人間より先に動物が見つかる。肉はそのまま残っているため、格好の食糧となる。ツンドラとタイガに囲まれた厳しい自然、人が棲んでない地域で研究者の調査は思うようにはいかないらしい。温暖化によって最近では炭疽菌や撲滅した天然痘が冷凍を解かれて活動し始めたという現地のニュースも流れていた。

## 永久凍土の融解の影響

地球温暖化で叫ばれているのは、温室効果ガスの中で主に人間の化石燃料に使用から出る二酸化炭素の排出量だ。しかし、温室効果の今後予測にメタンの放出量は組み込まれていない。永久凍土にはメタンハイドレートが含まれており、融解すると、強力な温室効果ガスとなるメタン(CO2の8倍)や他の炭化水素を大気に放出し、このまま行くと世界的な温暖化をもっと加速化させると考えられている。

ヤクーツクの街並みは、経済が発展するにつれて、高層ビルが建ち始めた。永久凍土上での建物やパイプラインの建設はそれらの排熱で凍土が融解して沈み込むために技術的に困難を伴う。大きな建物が凍結した地面に沈むのを効果的に防ぐ方法として支柱を深度15m以下まで伸ばすとしている。この深さまで行けば季節変化の影響を受けず、内部の温度はおよそ-5℃のまま変化しないといわれているが、僕が滞在したアパートの足元部分は地面が下がり、写真のような状態となっていた。また、道路は舗装されているが、至る所で大きな穴や亀裂が目立ち、橋と道路の間に段差もあった。市民は永久凍土溶解という地球規模の原因を理解している。「自然にやさしい」という言葉があるが、「自然は厳しい」というのが僕の印象だった。12月、今のヤクーツクの気温は-41度。想像するだけでも外に出たくなくなる世界で人々は生活している。





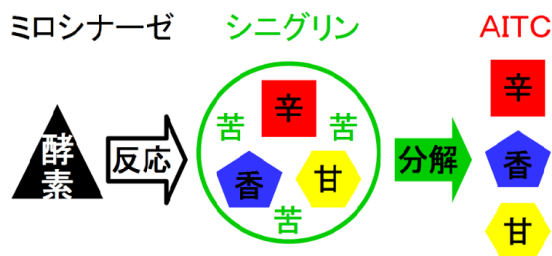
昨年の釣りで一番の思い出は、高津川の「ゴギ」を初めて釣り上げたことである。益田に帰って来て初めての春、地元高津川を代表するこの魚にどうしても会いたく、解禁日を迎えてすぐに遊漁券を購入し川へ向かった。とはいえ、最初はどこに居るのかも分からず、聞いた情報を頼りに、ルアーを投げながら残雪深い溪谷に分け入っていくと、突如岩の下から黒い影が現れ、身をくねらせながらルアーにじゃれついて来た。これが私とゴギとのファーストコンタクトで、今でもその映像が頭に焼き付いている。それから何度もゴギを釣りに出かけたが、繊細さやどう猛さ、そして何か

とぼけたところのある可愛らしさを合わせ持ったこの魚が、すっかり大好きになってしまった。そして、この魚が棲む素晴らしい河川環境を守っていかなければならないとの思いが一層強くなった。

## わさびクンのつぶやき ～第一章 辛みの科学～

オーベルジュわさび支配人 三浦祐二による連載

### ワサビの酵素反応



皆さんは、まるでセロリを食するが如く、生のワサビをそのままかじったことがありますか？ 実際に試すと、ほとんど辛味を感じません。むしろ苦味ばかりが目立って、全く美味しくないことに驚愕です。その秘密は、酵素反応にあります。

さて、ワサビの細胞内には、ミロシナーゼという酵素とシニグリン配糖体という成分が、それぞれ離れて存在しています。そして細胞が壊されてはじめて、両者が出会うことが出来ます。シニグリンはこの酵素に反応し、辛味成分であるアリルイソチオシアネート(AITC)等に分解されます(図参照)。

因みにこのアリルイソチオシアネートは、天然の農薬として機能するので、このメカニズムは害虫による食害への防衛策と考えられています。

このことから、ワサビの辛味や風味を活かすには、細胞を壊すことが最も肝要です。事実、地元匹見ではこんな秘訣が伝わっています。「怒って叩くとワサビ漬が美味しくなる」と。そして壊し方が中途半端だと酵素が働かず、辛味や風味が乏しくなるだけでなく、シニグリンの不快な苦味が残ってしまうのです。尚、筆者の勝手な推測ですが、匹見のワサビが美味しいのは、ミロシナーゼの含有量が多く、苦味が残らないことが最大の理由と考えています。

ところでワサビの根茎とは、根が集まって太くなった部分を指します。一見根の様ですが、植物学的には茎です。この根茎の外側の方にミロシナーゼがより多く含まれているので、ワサビは外側の方がより辛くなります。逆に根茎の内側には、成長に必要な糖が多く蓄えられているので、食べると甘く感じるのです。辛い部分はワサビの根茎に限りません。葉や茎は勿論のこと、根や花そして種まで、全てが辛いのです。

メンバーズ・コラムでは、会員の皆様からの寄稿をお待ちしております(非会員の方の投書も可)。アンダンテの活動への想いのみならず、趣味や雑感など何でも結構ですので、お気軽にメールでお寄せ下さい。

### 経理・事務スタッフ急募

現職者の出産育児休暇に伴い、3月期からの経理・事務を担当して頂けるパートスタッフを募集しています。週2日(半日)から。時給850円(交通費支給あり)。詳しくは事務局までお問い合わせください。

### ご寄付・会員募集のお願い

活動の拡大のため、新規会員や協賛企業を募集しています。会員の皆様におかれましても、お声掛けにご協力ください。会員募集と申し込み用紙の資料は事務局にございます。

個人年会費 10000円(正会員)、3000円(賛助会員) 企業協賛金 一口50000円

