



ストップ！

ゲノム編集マダイ、トラフグ 養殖・販売そしてその拡張計画

国際ジャーナリスト堤未果さんの新著①を読んでいて、昨年(2022年)の暮れに京都府宮津市がゲノム編集で開発されたトラフグを「ふるさと納税返礼品」にしたことを知り、すっかり驚いてしまった。今回は、このゲノム編集魚の世界初の流通開始問題について考えてみたい。

堤さんによると今、アメリカでは二酸化炭素削減を理由に、牛肉の消費を減らすために、(大豆タンパクまたは細胞増殖による)「人工肉」がすでに市場に出回っている。だが、大豆を使った人工肉などで使用されている遺伝子組み換え技術に対する消費者の拒否反応は極めて強く、社会問題化するまでに至っている。そうした中、開発業者たちのピンチを救いつつあるのは、消費者のイメージが、まだ定まってない「ゲノム編集技術」で、バイオ業界は、ひそかに今後の開発の本命としてこの技術にシフトし始め、世界各国で、し烈な開発競争が展開されているという。

「ゲノム」とは生き物それぞれが持つDNA(遺伝情報などを子孫に伝達する物質。二重らせん構造になっている。)の文字列に含まれるすべての遺伝情報のこと。このDNAの中に遺伝子がある。遺伝子はタンパク質を作る機能を持つ、一つ一つの単位を意味する。人間には2万強の遺伝子がある。ゲノムとは、その遺伝子の総体を言う。遺伝子の総体であるゲノムを操れるようになった(?)ことでゲノム編集という言葉が登場した。(天笠啓祐著②12~21頁)これまでの遺伝子組み換え技術では種の壁を越えて別の生物の遺伝子を入れ込み、これまでにない形質を作り出す。これに対してゲノム編集では今のところ、その生物が持つ遺伝子の特定箇所を標的にして切断し、機能喪失やこれまでにない形質を作り出す。ゲノム編集が急速に実用化されてきたのは「クリスパー・キャス/9」という手法による。この技術を使うとDNAをハサミで切るように(?)切断でき、動植物の形質などを変えることができる、というのが開発者側の言い分だ。筋肉質の家畜や魚、血圧降下成分の多いトマト、アレルギー性分の少ない卵…キリがないほど商品企画のアイデアと市場形成の可能性が無限に広がる。開発企業にとっては極めて魅力的な技術なのだろう。彼らはゲノム編集による遺伝子破壊は自然

界で起きる変異と同等だとして安全性を主張するが、果たしてそう言い切れるのか？

まず言葉の問題。日本語の「遺伝子組み換え食品(作物・生物)」という言葉は英語ではGMO、直訳すれば「遺伝子操作食品(作物・生物)」。ゲノム編集技術も、今のところは他の生物の遺伝子を入れていないとしても「遺伝子操作技術」であることは間違いない。だから、英語圏ではゲノム編集を「新しいGMO」と呼んでいる。こうしたこともあって、各国は現在、激しい開発競争中ではあるものの、ゲノム編集食品の市場での流通となると極めて慎重だ。

ところが日本は既に2019年10月以降、厚生省が、アメリカの要望に付度し「品種改良と同じ」と見なして安全審査なしの流通を許可する方針を決定してしまった。届け出するかしないかも企業側任せ。ゲノム編集の表示義務もない。

まったく滅茶苦茶としか言いようもない決定だ。そうした中、2021年9月リージョナル・フィッシュ社がゲノム編集したマダイの流通申請を政府に提出、日本はゲノム編集魚の販売を決定した世界最初の国になってしまった。(①63頁) このままではスーパーをはじめ飲食店などでゲノム編集魚を口にするのを避けることは極めて困難になってしまう。

2020年には、血圧を下げる効果があるとされるサナテック社のゲノム編集トマトが食品として初めて国内で栽培、販売を認められたが、そのさい、これに反対して始められたのが「OKシード・プロジェクト」(事務局長・印鑰智哉)という運動だ。これは、ゲノム編集されているかどうか識別するために、ゲノム編集していない種苗や食品にOKシードマークを張って、消費者にそれを安心して選択してもらう、という方法で民間認証表示を進める運動だ。筆者もサポーター登録(無料)しているが、メールでニュースレターを受け取ることができる。宮津市では地元の飲食店などがこのマークを活用し、「私たちは地元魚だけを提供します」というポスターを張って、このマークを活用しているようだ。

ゲノム編集で最も大きな問題になるのは標的となる遺伝子以外の遺伝子を壊してしまう「オフターゲット」。以下、天笠著②より遺伝子の複雑なシステムについて引用する。「以前は、一つの遺伝子が、一つのたんぱく質を作ると考えられていましたが、一つの遺伝子が複数のたんぱく質を作り出していることが分かってきました。それに加えて、遺伝子同士が連絡を取り合うなど、複雑なネットワークを作っていること

目次:

ストップ！ゲノム編集マダイ・トラフグ	1
大谷川取水事業関連資料 日光市へ寄贈	2
ゆったりウオーク 下板橋編	3
思川通信が冊子に	4
活動報告	4

定例会のお知らせ

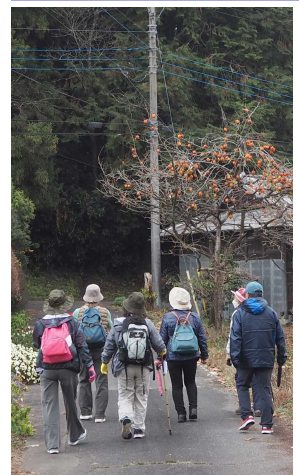
毎月・第4金曜日

午後1時~2時

参加希望の方は会場・日時をお問い合わせください。

◆ ご協力お願い

毎月11日はイオンの「イエローシートキャンペーン」日です。半年に一度、シート合計金額の1%が登録団体にカードで寄贈されます。当会も登録しています。毎月11日のお買い物時には、「今市の水を守る市民の会」のボックスにシートを入れてくださるようご協力お願いします。(印刷用紙、プリンタインクなど)当会の活動に必要な品物を購入させていただきます。



「ゆったりウオーク」 下板橋公民館から出発

が分かってきました。オフターゲットは、様々な遺伝子の働きを壊し、その複雑な遺伝子のネットワークをかき乱してしまいます。」(天笠著②34頁)たとえオフ・ターゲットにならなくても、こうした精妙ともいべき働きをする、生命体にとって最も大切な遺伝子を一個であっても破壊するなどと言う野蛮極まりない手法は断じて許されるものではない。堤さんによると、ゲノム編集技術は米国の研究所などが特許を押さえており、商業用の使用には、サナテック社の場合で100億円(!)規模のライセンス料がかかる。日本はこの事業に国の助成金を出しているというのだから、開いた口がふさがらない。

日本では、もともと遺伝子組み換えの輸入食品はほとんど表示がなく、さらに、こうした危険なゲノム編集魚なども表示なしで販売自由になってしまった。このままでは、いつ回転ずしなどのネタとして出回ってもおかしくない…なんとも悲惨

な状況が今の日本なのだ。また、この計画は今後養殖場を全国、さらにはインドネシアにまで拡張、量産体制をとっているとしている。

このゲノム編集の問題については詳しくは前述のOKシードプロジェクト事務局長の印鑰智哉(いんやく・ともや)さん個人のサイト(③)を検索されると極めて参考になる。同氏はゲノム編集食品の規制は可能であり、国が逃げても地方自治体で実現できるという。あきらめず規制の方途を探っていきたいものだ。
(2023-2-28 文責・森)

参考図書

- ① 堤未果著「ルポ・食が壊れる」(文春新書2022年刊)
- ② 天笠啓祐著「ゲノム編集食品の真実」
(日本消費者連盟2021年刊)
- ③ 印鑰智哉のブログ「食からの情報民主化プロジェクト」

報告:

当会元代表 福田健彦さん収集の大谷川取水事業計画・関連資料の日光市への寄贈について

見出しの資料は、元代表が逝去されて間もなく、筆者(森)が同氏御子息よりのご依頼でお預かりしたものです。以来、今日まで事務局として保管してまいりました。このたび、元市職員の手塚雅身様にご相談いたしたところ、お忙しい中、早速拙宅までお越し下さり、必要な資料を選定の上、日光市歴史民俗資料館に寄贈する手続きをとっていただきました。手塚様には深く感謝申し上げます。

以下、この間の経過につきまして、手塚様より報告書をお寄せいただきましたので、併せて感謝し、ここに掲載させていただきます。なお、手塚様の文中の128点の「別紙目録」につきましては紙面の関係もあり、割愛させていただきますが、ご覧になりたい方は事務局までご連絡のほどお願いいたします。
(事務局 森)

経過報告書

このたび故福田健彦氏の所蔵されていた思川開発事業に関わる資料につきまして、10月9日に塚崎庸子氏から「当該資料を現在森通暁氏が管理されている」旨の電話をいただき、追って10月26日に森通暁氏から同様の電話をいただきました。両氏が私に電話をくださったのは、旧今市市において36年間の懸案事項だった思川開発・大谷川取水事業計画が平成12年(2000年)に中止になったとき、私が旧今市市における当該事業の担当職員だったことを覚えておられたからと思われました。

福田健彦氏は、いま手元に資料がなく正確には覚えていませんが、昭和50年代の前半期(1975~80年)頃に今市市役所を退職されたと思います。国の政府の企図する思川開発・大谷川取水計画の構想が発表されたのが昭和39年(1964年)ですから、同氏は役所生活後期の10余年間を、市行政・企画部門トップの重責のなかで、困難な思川開発・大谷川取水計画の対応に当たられていたと思われまます。

氏は役所を退職された後も、市民としてのお立場で、思川開発・大谷川取水計画に対する研究を深められ、「今市の水を考える会」、「今市の水を守る市民の会」の代表者として、当該事業計画への対応に当たられていたことを、私も存じ上げております。このたび10月27日に森氏のご自宅で、故福田健彦氏の作成および収集した資料を拝見し、これらの資料がご遺族様の意向により、その所有をふくめて森氏の管理するところとなっていることと、森氏からは、必要な場合は日光市に寄贈する意思があることのお話をいただきました。

翌日、日光市内の歴史資料の収集を所掌している日光市歴史民俗資料館に上記のことを話しましたところ、旧今市市における思川開発・大谷川取水事業計画が終了してからすでに四半世紀近くが経過し、経緯をよく知る職員はいないのが実情なので、手塚の目で必要と思われる資料の有無を判断していただきたいという意向でした。

私の思うところでは、旧今市市に起きた「思川開発・大谷川取水問題」に関する資料が、日光市にとって所蔵する必要があるものとするならば、おそらくそれは当該事業に主体的にかかわった、①今市市長福田昭夫氏、②思川開発・大谷川取水反対期成同盟、③市民団体の代表としての「今市の水を守る市民の会」にかかわる資料です。この考えによって、私が平成7年から同12年(1995~2000年)まで担当していたときに目にしたことのない記録が多く含まれている、昭和40年代の②にかかわる資料と、③にかかわる幾つかの資料を選ばせていただきました。その明細が、別紙目録の128点になりました。上記以外の、水資源開発事業そのものの価値判断にかかわる資料、南摩ダム・東大芦川ダム建設の計画された鹿沼市地域にかかわる資料、思川開発事業の受益地とされる栃木県南部地域にかかわる資料等は、日光市にとって所蔵する必要はすくないと判断し、選定いたしませんでした。

このような一個人の選択に正当性があるのかはわかりませんが、このたびの故福田健彦氏所蔵資料の収集が、日光市の歴史資料の集積に寄与することになることを望んでおります。なお、このたびの選定資料は、旧今市市役所の先輩である故福田健彦氏の作成・収集した資料を、後輩の私が森氏のご厚意をいただいて収集し、日光市歴史民俗資料館に寄贈するという手続きをとりますので、以上経過報告いたします。

令和4年(2022年)11月 手塚雅身

編集後記

NASAが中心となって開発したウェブ宇宙望遠鏡の美しい画像が次々とネットに公開されている。その1枚、無数の銀河を背景に10億光年先の銀河が鮮明に浮かぶ画像は必見■10億年前と言えば地球ようやく多細胞生物が出現した頃だ。もしこの銀河に地球と同じような惑星があり、進化があり、宇宙望遠鏡を持つ生命が出現すれば、その「宇宙人」は私たちの銀河をこのような写真に収め、同じようなことを考えているかもしれない。LEDA2046648で検索できる。

ゆったりウォーク 雪虫(綿虫)舞う里山へ

冬を迎える森の道 2022年11月 / 下板橋 編

11月26日(土)、例年より1ヶ月遅れのウォークでした。場所は、例幣使街道と日光街道の間に位置する城山(しろやま)の南側に広がる農村地帯です。いつもより人数少なめでしたが、約3時間をゆったり歩いてくることができました。集合場所は三光神社。下板橋公民館に隣接する、地域の要の場所です。そこから農道をゆっくり北進して板橋トンネルに通ずる市道を横切り、東側の山からくぐってくる沢水と湧水地を確認。その地から始まる用水路に沿って南下。途中から左折して猪倉方面に向かって歩き、「すぎなみき学園」前を通過して「筑波ライディングパークインターナショナル」(乗馬クラブ)に到着。こちらの厚かましいお願いにも拘わらず、経営者の金城 友さんが快くお引き受けくださり、26頭の馬が暮らしている厩舎まで見学させていただきました。とても有り難いことでした。その後、近くを流れる板橋川沿いをくぐり、途中から西に道を変えて神社に戻ってきました。約6キロのコース。天候に恵まれ、案内ハガキのタイトルにある雪虫が私達を迎えてくれました。

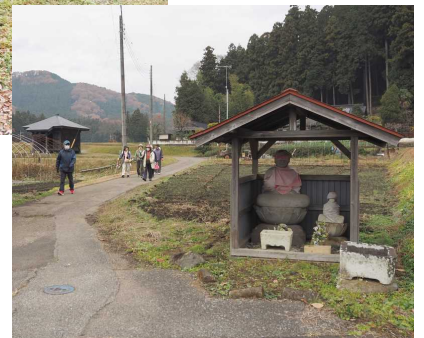
三光神社 当会の森道暁事務局長の解説によると、「月」「日」「星」の光の意味の三光と思われ、御祭神の経津(ふつ)主命(ぬしのかみ)は江戸時代の東国三社の一つ、香取神宮より分祠されたと伝わっているそうです。奥社の彫刻や狛犬、男体宮参拝記念の石灯籠、山の神などが置かれているとのこと。青空のもと静かな森に囲まれたお社に立つと、吸い込んだ空気が身体の隅々まで浄化してくれているようで、ぜひまた立ち寄りた場所となりました。

筑波ライディングパークインターナショナル

いくつもの五輪大会に人馬を派遣している名門クラブです。50年以上前に金城さんの父上が筑波山の麓で創業されたことにちなむ名前だそうです。普段はなかなか足を運べない所ですが、責任者で競技者でもある金城さんのご厚意によりゆったり見学させていただきました。金城さんは昨秋の「いちご一会栃木国体」で見事、銀メダルを獲得された方です。訓練を受けている26頭は、国産馬の他にオラン



右上：三光神社
左上：沢の水場と湧水地へ



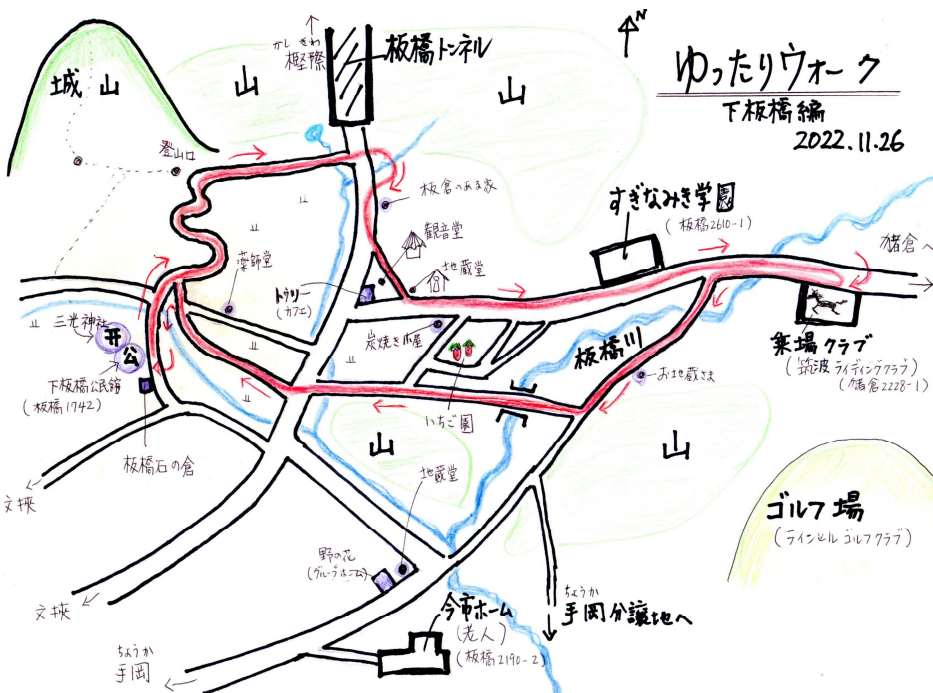
地蔵堂・左奥は観音堂 →
乗馬クラブ見学を終えて



ダ・デンマーク・ドイツから来た馬も。31歳馬が2頭、最年少が7歳馬。厩舎は丁度お昼時で、のんびり餌を食む一頭、満腹して横たわっている一頭、私達にお尻を向けて一心に食べている一頭、不思議そうに顔をヌーと伸ばしてくる一頭、その眼がとても可愛かったことなど、それぞれの個性も見つけました。人間と同じですね。それにしてもこんなに間近で馬を見るのは初めてことで全員がその大きさに圧倒され、驚き、そして感激した時間でした。その後、馬を預けているオーナーが屋内練習場で調教しているところも見学させていただきました。ハミ(くつわの一部)に通ずる手綱を持って騎手が指示すると、軽やかに「はやあし・かけあし」

を。馬との呼吸がぴったりでした。女性騎手の乗る馬はビーズの光り輝く飾りを額に乗せていて眩しいほどに。馬は人間の心を読みとる能力が高いので、人間とのコミュニケーションはうまく取れるそうです。馬との約束事を人間が守ることが大切で、試合前は人間の精神状態をニュートラルに保つよう特に気をつけているとのこと。馬を完璧に尊敬しています、と語る金城さんのお話から、この馬達がとても静かに落ち着いていた理由に合点が行きました。

自分の足で歩くと多くの発見があります。地元の人と話すことでいっそう印象も濃くなります。今回も、私達を見つけて観賞用の実茄子の種をたくさん下さった地元の方に出会いました。有り難いことでした。次のウォークも新しい発見と出会いを見つけないかと思ひます。(塚崎)





- 11月26日(土) ゆったりウォーク
- 12月22日(木) 定例会
- 1月27日(金) 定例会
- 2月24日(金) 定例会
- 3月11日(土) ボランティア市民活動フェスタ参加

郵便振替口座 00140-4-535550
〒321-1102 日光市板橋1732-1 森方
今市の水を守る市民の会
0288-27-2183 (8時～17時:森)
0288-26-3324 (17時～21時:塚崎)
<http://www.somesing.net/daiyagawa/>

思川開発事業

— その問題点を指摘してきた25年間 —

「思川開発事業を考える流域の会」活動記録の冊子完成

思川開発事業と大谷川取水

皆さんは「思川開発事業」という名称を聞いたことがありますか。「南摩ダム」はどうですか。これは今から59年前、東京オリンピックが開催された昭和39年(1964年)に国が計画をした事業のことです。当時は高度成長真っ只中、人口増となった首都圏に水を送るため鹿沼市南摩地区にダムを建設するというもので、県の西域を水源とする思川水系から付けられた事業名です。なぜ南摩地区が選ばれたかという水を溜めるのに格好な地形だったからです。では、そこには豊かな水があるのでしょうか。いいえ、南摩地区には高い山も水量豊かな川もありません。その為、国はダムに溜めるための水を今市の大谷川から取水し山地を横断するパイプ(導水管)によって水を溜めようと計画したのです。

「思川開発事業を考える流域の会」の誕生—「今市の水を考える会」との連携

長い間表面化してこなかった事業ですが、平成時代になると具体的な計画案が浮上。今市市に関して言えば、そこを出発点として市を挙げての反対運動が展開されていきました。平成6年(1994年)、当会の前身である「今市の水を考える会」が誕生したのもそこにきっかけがありました。市役所OBの福田健彦代表の許、同じくOBの皆さんが結集し、行政と市民生活に及ぼすこの事業の影響や問題点を調査・研究する会合を毎月実施していったのです。

平成8年(1996年)、国のこの事業計画はあまりにも無謀だとして栃木県のみならず、東京都や他県からも多くの反対の声が寄せられ、計画中止を求める「思川開発事業を考える流域の会」(以後、流域の会)が発足したのです。「今市の水を考える会」もこの「流域の会」に参加し、福田代表は「流域の会」副代表の座に就かれ、藤原 信代表(宇都宮大学教授 当時)と共に会を牽引されました。「流域の会」では発足時より会報「思川通信」を発行。平成12年(2000年)今市市大谷川からの取水は正式に中止となりました。当時のいきさつについては、前号の「だいや川通信」52号(「今市の水を守る市民の会」会報)に記載してあります。

「思川通信」1号から97号記載の冊子完成—今市図書館と歴史民俗資料館に寄贈

時が流れて南摩地区から住民が去り、令和4年(2022年)春、ダムの本体工事が始まりました。「流域の会」では発足時より「思川通信」を発行し、数多くの問題点を指摘して昨年秋までに97号を送り出しています。しかし、コロナ禍により集会も現地調査もままならず、種々様々な事由により会報の発行を中断することになりました。そこで1号～97号まで、総ページ数686にまとめた冊子を昨年暮に刊行し、県立図書館はじめ、該当地区の図書館に寄贈しました。今市は日光市立今市図書館と歴史民俗資料館に配架されていますので、大谷川取水が中止された理由や山地を横切る導水管が水脈を断ち切ってしまった神奈川県の宮が瀬ダムの事例など、この冊子から確認する機会にさせていただけたら幸いです。

南摩ダムはムダなダム —流域の会が指摘—

黒川・大芦川からの水を地下導水管によって南摩ダムに溜める工事が現在なされています。黒川・大芦川の水位が低下した時は南摩ダムに溜められた水をそれぞれの川に逆送するという計画ですが、渇水期はダムの水も涸れていきます。その水が送られた川では水質に問題はないのでしょうか。二つの川の水脈を断ち切ってしまうことも懸念材料です。そして、そもそもダムに水が溜るのかどうか……最大の疑問です。人口減少が続いている中、水道水の需要は今より進むのでしょうか。

二市一町(栃木市・下野市・壬生町)の地下水ネットワーク

南摩ダムに関連して今、懸念される問題があります。この二市一町の水道水はすべて地下水を利用し、現在も安全でおいしく、安い水が人々に供給されています。しかし栃木県は2030年度にこの水道水の35%を河川水に置き換えようとしています。渇水・地下水汚染・地盤沈下を危惧との理由からですが、その怖れはなく、実態は南摩ダムの水を買うことになってしまった県が二市一町に使わせようとしていると「栃木県南地域の地下水をいかす市民ネットワーク」は伝えています。「思川通信」冊子の終盤ページ、96号にこの問題が取り上げられています。渇水に弱いのは地下水ではなく河川水だそうです。栃木県は水源県です。山からの水が蓄えられていく地下水の大切さを今一度思い、県南の状況も把握する機会にぜひこの冊子を手にとりいただけたらと思います。(塚崎庸子)

