



公益財団法人：農業・環境・健康研究所
Public Interest Incorporated Foundation
Institute for Agriculture, Medicine and the Environment

2019/4/1

伊豆の国だより 23号

- 健康の秘訣：食事の時間が認知症と癌の予防に影響
- 土壌の神秘 14：土食
- 二十四節気の植物 6：ウツギ（空木）
- 言葉の散策 15：崩・薨・卒・不祿・死・降・漬
- 第7回 農業・環境・健康研究所シンポジウム「農業・環境・健康の教育と普及」が開催された
- ノームの弦き：第3回 ハラハラ社会の処方箋
- 本の紹介 21：心を操る寄生生物—感情から文化・社会まで—、キャスリン・マコーリフ著、西田美緒子訳、インターシフト（2017）
- 狂い咲き：植物の戦略

健康の秘訣：食事の時間が認知症と癌の予防に影響

白澤卓二医師は「大切なのは病気にならないこと」と題して、雑誌「Hanada」で2018年2月号から予防医学最前線講座を連載している。2019年の1月号では、食事のタイミングで認知症や癌を予防できると解説している。

アルツハイマーは、脳に蓄積したアミロイドβが原因であることがわかっている。白澤医師の著書「アルツハイマー病が革命的に改善する33の方法」（伊豆の国だより22号：本の紹介）では、この治療法をわかりやすく解説している。要点は以下のとおりである。①血中にケトン体を産生するまで糖質を減らす。②ゆるやかな菜食主義。③毎日12時間以上の絶食。④夕食と就寝時間の間を三時間以上あける。⑤8時間の睡眠。

この食事法により体脂肪を分解してエネルギーに変えるケトン体が産生され、神経細胞のエネルギー代謝が高まり、睡眠中にオートファジー（自己食食）が活性化する。これにより、脳に蓄積された認知症の原因とされるアミロイドβタンパクが掃除されると考えられている。このことが認知症だけでなく、がん予防にも効果がある可能性がでてきたという。

また、夕食と就寝時間の間隔が長ければ長いほど、乳がんや前立腺がんの発症リスクが減るという報告が話題になっている。バルセロナの国際保健機関のコヘビナス博士らの研究による報告であ

る。乳がんと診断された女性 1,205 人と、前立腺がんと診断された男性 621 人を対象に、夕食の時間・睡眠時間・夜更かしの有無を調査した結果、3 つのことがわかった。① 夕食直後に就寝する人は、就寝 2 時間以上前に夕食をとる人に比べ、前立腺がんの発症リスクが 26%、乳がんの発症リスクが 16% 増加している。② 夜 10 時以降より 9 時前に夕食を終わらせたほうが、乳がんと前立腺がんの発症リスクが低い。③ 夜更かしの人よりも朝方の活動パターンの人の方が、乳がんと前立腺がんの発症リスクが低い傾向にある。コヘビナス博士は「夜更かしや夜食は人間の体内時計を制御している遺伝子に影響し、細胞の代謝に悪影響を与えて細胞がん化のプロセスを促進する可能性がある」と指摘する。

スイーツ（甘いもの・ケーキ・菓子）も食べる時間帯が重要であることが、最近わかってきた。スイーツの糖質は血糖値を上げやすいので、インスリン（ホルモン）の分解を促進する。甘いお菓子ばかりをたくさん食べていると、インスリンの効きが悪くなる「インスリン抵抗性」が引き起こされる。筋肉でのインスリン抵抗性は、2 型糖尿病の発症、肝臓では脂肪肝、脳では認知症の発症に関与していると考えられている。

スイーツの加工食品の普及が急増しているが、これに比例するように糖尿病・脂肪肝・認知症が増えている。そんななか昼間にスイーツを摂取すれば、インスリン抵抗性が引き起こされにくいことを示唆する研究が発表された。

名古屋大学の小田裕昭准教授らの研究チームは、ラットの研究から昼間に砂糖を摂取すると脂肪肝になりやすいことを明らかにした。脂肪代謝の改善は脂肪代謝遺伝子の発現とは関係なく、食事の摂取時間を制限したことに関係していた。

米国マサチューセッツ工科大学のサバティニ博士らのマウスの研究で、24 時間の断食が腸管の幹細胞の加齢性の減少を抑え、腸管の再生能力を劇的に改善することが明らかになった。対照マウスの幹細胞に比べ、組織再生能力が 2 倍に増えていた。この研究は、マウスの腸管幹細胞の実験に過ぎないが、ヒトの脳・筋肉・骨髄などの臓器でも同様な絶食効果が期待できる。どの程度の絶食がヒトの組織再生力の向上につながるかなど、今後の研究課題になると解説している。

土壌の神秘 14 : 土食

世の中には余り知られていないが、**土食**または**食土**という言葉がある。英語では geophagy という。ギリシャ語の地球 (geo) と食べる (phagein) が語源である。

先史時代、ザンビアとタンザニアの境界のカランボ滝でカルシウムの豊富な白粘土が、ホモハビリス（能力のある人）の骨の側で発見された。土食については、医術の父といわれるヒポクラテス（前 460 頃～前 375 頃）が、異食症として最初に文書化している。異食症とは、通常は食品として扱われない土・炭・生の米・デンプン・氷などを切望する症状である。異食症は広範囲に知られていて、深刻な健康問題に関与しているにもかかわらず、原因と結果はまだ明らかになっていない。

日本では、北海道北見國宗谷郡知恵戸前で野百合の根と共に土壌を煮て食べる習慣があった。また、「セタナイ地に岩間の湧き出ている青き物とりて餅の如く食う」という報告がある。長野県では天狗の麦飯といって土食の習慣があった。また、加藤清正が朝鮮征伐で城の壁土を煮て食うという話が残っている。

世界中の国や地域で、人びとは土食の習慣をもつ。例えば、ペルー／ボリビア／タンザニア／日本／韓国／メキシコ／スエーデン／ロシア／イギリス／ニューギニア／スペイン／ペルシャ／ペルー／カリフォルニア／サルジニア／マダガスカル／南アフリカ／イタリア／ベネズエラ／ザンビア／メキシコ／インド／アメリカ／チモール／ニューギニア／コーカサス／グワテマラ／中国／アビシニア／ジャワなどの国がそうである。

エーゲ海のレモノス島では、赤褐色土のドラッグ店が2000年前に存在していた（Landa & Feller, 2010）。いまでもウガンダの薬屋では、焼いた土壌棒を売っている。なかには、植物成分が含まれていることもある（Landa & Feller, 2010）。

土食の慣習には、1) 食用・飢餓・栄養、2) 迷信・宗教・儀式、3) 医薬・医療・癒し、4) 精神障害・摂食障害、5) 異食症などが考えられる。さまざまな例を無作為に羅列する。

産業化以前の僻地の社会では、妊娠女性と子供が土を食べていた。いまでも、南米の健康食品として、流通・販売・購入・消費システムがあり、フリーマーケットで手に入れることができる。ハイチでは、粘土のクッキー食品が販売されている。アフリカやインドの一部で、妊婦が胃腸の毒素を粘土で吸収するために、また胎児発達のためのカルシウム補給剤として土を食べる。カリフォルニア・サルジニア・イタリア・ペルーなどの一部では、ドングリのパン（有毒性アルカロイドを含む）に粘土を添加する。カリフォルニアやペルーの例では、ポテトの有害性（アルカロイド）を中和するために粘土を添加する。

19世紀の米国では、スパイス・灰・チョーク・草・漆喰・石膏・ペンキ・澱粉などと同様に粘土を消費する人がいた。当時、土食は「悪液質アフリカーナ」と言われ、ビタミンに富む粘土や他の物質を食べることによって栄養上不十分な成分を捕食していた。奴隷に多かったと書かれている。

土食の危険性

土食の慣習があるといっても、土の中にはさまざまな寄生虫がいる。とくに、動物の排便に含まれる寄生虫の卵には注意しなければならない。農地に現れるイノシシやアライグマなどの野生生物には、気をつける必要がある。子供の土食偏愛には、寄生虫はもとより歯のエナメル質の損傷・菌・中毒・腸傷害などの弊害がある。

医療補助剤としての可能性

鉄の形態には、ヒトが通常の食事の状態では摂取できないものがあるといわれる。二価の酸化鉄 FeO や含水珪酸アルミニウムを含む赤色膠塊粘土は医療薬剤としての価値がある。三価の酸化鉄 Fe_2O_3 は、天然には赤鉄鋼であるが、硫酸鉄を焼くとできる。これは、ベンガラで殺菌効果がある。

天然では磁鉄鉱であるが、四酸化三鉄 Fe_3O_4 ($\text{FeO}/\text{Fe}_2\text{O}_3$) は、電極・触媒・黒色顔料に用いる。還元鉄 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ は、酸化されやすく貧血症の薬に用いる。

ベントナイト・カオリン・スメクタイトなどの粘土は、消化剤として使われる。アタパルジャイトは、下痢防止に有効である。また、これらの粘土は農薬パラコート解毒剤としても有効である。土壌の腐植は、整腸剤・慢性炎症性腸疾患（クローン病）に効果があると言われる。また、大腸炎の疾患を軽減させる。粘土のもつ吸着性により、化学物質から腸を保護する役割がある。

ヒトを癒す土壌

ヒトは、なぜ土を食べるのだろうか。アメリカンインディアンは、癒す力がある土（ヒーリングクレイ）をイワキ（Ee-Wah-Kee）と呼び、土食の慣習がある。ベントナイトや他の種類のヒーリングクレイが土食の文化において、大昔から定着していた。アステカ人の前身であるアマゴジアン、オーストラリア先住民、南アメリカとメキシコの先住民たちは、これ以外にも土の効力を知っていた。ヒーリングクレイを飲むと体中の毒素を排出するだけでなく、痛みを和らげ、傷の炎症を抑える。それは動物でもヒトにも有効である。

土を食すことは、地球上のあらゆる地域の先住民や動物に太古からよく見られる慣習であった。ガンワ（ナイジェリアのチャド湖近くの土）という土には、ヒトや動物への使用法が記録されている。

ヒト以外に数多くの動物たちが、土食によって自然治癒を行っている。土は薬の宝庫で、野生動物は土の偉大な治癒力を知っている。動物たちの土食については、次の機会に譲る。

参考資料

「甲子夜話」松浦静山・中村幸彦・中野三敏校訂、東洋文庫（1977）

HP : http://o-navi.net/2008/01/post_73.html

Soil and Culture: E.R. Land and Feller, C., Springer (2010)

Young, S., M.J. Wilson, D. Miller and S. Hillier: PLOS ONE, 3(9) (2008)

Abrahams, P.W., J.A. Parsons: Geographical J., 162, 63-73 (1996)

Hunter, J.M.: Geophysical Reviews, 63, 173-195 (1973) など

二十四節気の植物 6: ウツギ（空木）

（公）農業・環境・健康研究所の所在地である静岡県伊豆の国市浮橋 1606-2 の敷地では、二十四節気にわたりさまざまな植物が花を咲かせ、人びとの目や心を和ませる。今回は、万葉集にも「卯の花」として登場する「**ウツギ**」について、その姿を追ってみる。

なお、第1回は「伊豆の国だより17号」で「梅」、第2回は18号で「藤」、第3回は20号で「蠟梅」、第4回は21号で「躑躅（つつじ）」、第5回は22号で「ナノハナ・アブラナ・ナタネ」を紹介した。

「ウツギ（空木）」の名は、茎の中心が中空であることからくる。しかし、若いウツギの茎は髄（維管束で囲まれた柔組織）が詰まっている。ウツギは別名「卯の花」と呼ばれるが、これは旧暦の卯月（現在の暦では5月初旬の立夏から6月頃）に咲くことに由来している。ウツギと名が付く植物は6科11属にわたる。通常は茎が中空であることを意味しているが、多くのウツギは髄が詰まっている。

文芸にみられる卯の花

万葉集には、「卯の花」として「ウツギ」が24首ほど詠まれている。夏の到来を告げる花で、夏鳥のホトトギスとともに詠まれる。平安時代の「倭名類聚抄」や「本草和名」に「和名：宇都岐（うつぎ）」として出ているという。源氏物語や枕草子にもその名が現れているらしい。また、古今和歌集や新古今和歌集にも詠まれている。江戸時代には、貝原益軒の「大和本草」にもその名があるという。また、江戸時代の芭蕉の句集にも詠われているように、いつの時代にも人びとに親しまれ、わが国の文化と密接にかかわっている。

万葉集に登場する「卯の花」24首のうち、12首がホトトギスとともに詠われている。「霍公鳥来鳴き響もす卯の花の伴にや来しと問はましものを（1472）」「霍公鳥鳴く峰の上の卯の花の憂きことあれや君が来まさぬ（1501）」「霍公鳥鳴く声聞くや卯の花の咲き散る岡に葛引く娘女（1942）」「朝霧の八重山越えて霍公鳥卯の花辺から鳴きて越え来ぬ（1945）」「鶯の通ふ垣根の卯の花の憂きことあれや君が来まさぬ（1988）」。夏の到来と卯の花の開花と好きな人の訪れが、併せて読まれている。

万葉集の中で卯の花が最初に現れる句（1259）は、「佐伯山卯の花持ちし愛しきが手をし取りてば花は散るとも」である。「佐伯山でウツギの花（卯の花）を持った。愛しいあの娘の手を握れるなら、それでウツギの花が散ったにしても（触れたかった）」という恋の句である。

終わりの句（4217）は、「卯の花を腐す長雨の始水に寄る木屑なす寄らむ子もがも」である。「卯の花を腐らせる長雨の流れる水に寄ってくる木屑のように、寄り付いてくれる娘さんがいたらなあ」という恋の句で、いずれも卯の花から美しい娘さんに思いを寄せている。

古くから子の国の人びとが親しんだ芭蕉、曾、蕪村、漱石などの句も紹介する。

梅恋ひて卯の花拝む涙かな：芭蕉「野ざらし紀行」

卯花も母なき宿ぞ冷（ひえる）じき：芭蕉「続虚栗」

卯の花やくらき柳の及びごし：芭蕉「別座舗」

卯の花をかざしに閑の晴着かな：會良「奥の細道」

卯の花のこぼるる蔭の広葉かな：蕪村「蕪村句集」

卯の花や盆に奉捨をのせて出る：漱石「漱石全集」

「奥の細道」で芭蕉と旅を共にした曾良の句は、引き立て役であるはずの曾良を突然主人公にした印象的なものである。

佐佐木信綱作詞・小山作之助作曲の「夏は来ぬ」は、この国の風土をみごとに表現している歌で、

昔から心をこめて歌われ続けてきた。1番から5番のすべての歌詞に夏の風がみなぎっている。その中でも1番と5番に卯の花が登場する。卯の花は、ホトトギス、ホタル、クイナなどの生き物とともに夏を楽しませてくれる植物である。

1. ♪卯の花のにおう垣根にほととぎすはやもき鳴きてしのび音もらす夏は来ぬ
2. ♪さみだれのそそぐ山田に早乙女が裳裾（もすそ）ぬらして玉苗植うる夏は来ぬ
3. ♪橘の薫るのきばの窓近く蛍飛びかいおこたり諫むる 夏は来ぬ
4. ♪棟（おうち）ちる川べの宿の門遠く水鶏（くいな）声して夕月すずしき夏は来ぬ
5. ♪五月（さつき）やみ蛍飛びかい水鶏鳴き卯の花咲きて早苗植えわたす夏は来ぬ

食・毒・薬など

ウツギは邪鬼や悪霊を追い払う力があると信じられ、昔は境界樹などとしてしばしば植栽されていた。材質は堅く緻密なため、木クギとして利用された。葉や果実を乾燥させ煎じたものに、むくみや利尿などの効能があるとされている。食用にはしない。利尿、むくみなどに乾燥した果実を使う民間療法がある。

ドクウツギ・トリカブト・ドクゼリは、日本三大有毒植物といわれる。ドクウツギは北海道・本州（近畿以北）の山地、河川敷、海岸の荒地などに自生する。高さ1mから2m程度。花期は4から5月。実は約1cm程度、初めは赤く、熟すと黒紫色。コリアミルチン、ツチンなどの有毒成分を含む有毒植物。人が食べると痙攣・呼吸困難に陥り、場合によっては死に至る。茎や葉も有毒。果実には甘みがあるといい、昔は農村で子供が食べ死亡する事故が多かった（イチロベゴロシ＝一郎兵衛殺しなどの方言もある）ため、ドクウツギ刈りが行われた。十分に黒熟した果実は毒成分がほとんど抜けているともいわれているが、安全性が確認されていないので絶対に食べてはいけない。

ドクウツギの仲間では日本では中北部の一属一種のみだが、近似種が十種ばかりある。国外では台湾、中国内陸部からヒマラヤ、ニューギニア、ニュージーランド、それに南アメリカの南部と北部の太平洋側、さらにヨーロッパの西部に分布する。

類似植物との区別・見分け方

ウツギ属のウツギ、ヒメウツギ、マルバウツギ、ウラジロウツギは、互いによく似ている。

ウツギ：円錐塔状の花穂の花は下～横向き。葉先が鋭三角形状でやや伸びている。花穂の基部の一对の葉には（短いけれど）明瞭な葉柄がある。

ヒメウツギ：樹高が50～70cmと低いことでウツギやマルバウツギと区別。花期がウツギやマルバウツギよりも3週間～1ヶ月ほど早い。ウツギやマルバウツギよりも葉が細長く見える。花期がウツギより3週間～1ヶ月ほど早い（4月中旬～）。また、普通は茎が枝垂れている。葉裏が無毛なのが特徴で、よく似たウツギでは有毛で触るとザラつくが、区別は結構難しい。

マルバウツギ：円錐塔状の花序の花は（ウツギやヒメウツギとは異なり）上～やや横向きにつき一回り小さい。また、花穂の基部の一对の葉はともに茎に密着しているのが大きな特徴。ウツギやヒメウツギによく似ているが、円錐花序の花が普通は上向きにつく。また、花序のすぐ下の1対の葉が茎に密着していることが、ウツギやヒメウツギとの違い。なお、「マルバ」という名ではあるが、葉が円形なわけではなく、ウツギやヒメウツギの葉よりも葉がやや幅広で葉縁が丸みを帯びて見える程度。

ウラジロウツギ：長野県南西部～静岡県北西部から以西に分布している。葉裏に毛（星状毛）が密生していて灰白色なので見分けられる。ごく稀に庭木として植栽されている。

言葉の散策 15：崩・薨・卒・不祿・死・降・漬

語源を訪ねる 語意の真実を知る 語義の変化を認める
そして 言葉の豊かさを感じ これを守る

理想的な環境で安全な食品を食べ、豊かな人間関係をもち、体が健やかで心が康らかであっても、人はいつか死んでいく。最近では、病院に入り医者に診てもらえば、人は死なないと錯覚している人がいるのには驚かされる。病院での死に対して、「責任をとれ」などという。恐ろしい話である。人は死から免れることが出来ないから、さまざまな諺がうまれた。

朝に紅顔あり、夕に白骨となる：人生は無常で、生命ははかないものである。「和漢朗詠集・下」

朝に道を聞かば夕に死すとも可なり：朝に道を聞くことができたなら、夕に死んでも心残りはない。「論語・里仁」

在りての厭い、亡くての偲び：人の在世中は嫌なところばかり目につくが、いざ亡くなると美点が思い出されてなつかしく思われる。「毛吹草」

死に至る病：必ず死ぬと決まった病気。治療の方法のない病気。死病。絶望的な事項。キルケゴールの著書もある。

死の縁：死について前世から定まっている因縁。謡曲・隅田川や浮世草子にある。

死は或いは泰山より重く或いは鴻毛より軽し：死は立派に死んだときは重く、つまらないことで死んだ時は軽い。報任少卿書（司馬遷）にある。

死は易うして生は難し：苦を逃れて死ぬことはたやすく、苦に耐えて生き抜くことはむずかしい。浄瑠璃、浮世草子にある。

死を鴻毛の軽きに比す：国家・君主などのために一身をそそぎ、いさぎよく死ぬことをいう。浄瑠璃、陸海軍勅諭にある。

善道に守り命を義路に軽んず：人間としての正しい道を守るために死に、義の道に命をささげる。

人として守るべき義務の前には、生命を捨てることを意に介しない。太平記にある。

死を見ること帰するが如し：死を恐れない様子は、まるで家に帰る時のような気安さである。死に臨んでゆったり落ち着いているさまをいう。呂氏春秋にある。

人は死ぬ。貴人も死ねば、非人も死ぬ。だからという訳ではないが、人の死については、古来さまざまな呼び方がある。以下の解説は、「史記の風景」（宮城谷昌光、新潮文庫：2000）による。

礼記（らいき：儒教の教典で五経のひとつ。他は易教・書教・詩教・春秋）によると、天子が死去することを「崩（ほう）：が崩れるようになくなる」、諸侯は「薨（こう）：見えなくなる」、大夫（小領主）は「卒（しゅつ）：年をおえた」、士は「不祿（ふろく）：官から支給される手当を受けなくなる」、庶人は「死（し）：骨の断片＋人」という。

遺体がまだ床の上にあるうちは「尸（し）」といい、棺におさめられて「柩（きゅう）」という。ちなみに遺体を墓地まではこぶ車を「柩車」という。さらに、鳥類の死は「降（こう）」といい、獣の死は「漬（し）」という。類義語に、あの世に行く「逝」、姿が見えなくなる「歿」、いなくなる「亡」がある。

「字通」によれば、歹（がつ）＋人。歹は人の残骨の象。人はその残骨を押し弔う人。死の字形からいえば、一度風化したのち、その残骨を収めて葬るのであろう。葬は草間に死を加えた字で、その残骨を収めて弔喪することを葬という。いわゆる複葬（一度葬られた死体の身体の一部ないし全部の骨になんらかの手を加え、再び葬る葬法）である。

「日本国語大事典」による「死」の字義は次の通り。1) しぬ、ア. 人や動物が死ぬ、命が絶える、イ. 草木が枯れる、2) し、しぬこと、3) しかばね、死体、4) 必死の、命がけの、5) ころす、しなせる、6) つきる、なくなる、7) 感覚を失う、麻痺する、8) 生気がない、動かない、9) 通じていない、通り抜けられない、10) はなはだしい、きわめて

ところで、次の万葉集の柿本人麻呂の歌に出てくる死者は、「崩」か「薨」か「卒」か「不祿」か「死」か。「崩」と「薨」でないことは確かだろう。万葉集の研究者に聞いてみたいところではある。

名ぐはし 狭岑（さみね）の島の 荒磯面（ありそも）に 廬（いほ）りて見れば
波の音の 繁き浜辺を しきたへの 枕になして 荒床に ころ伏す君が 家知らば
行きても告げむ 妻知らば 来も問うはましを 玉梓（たまほこ）の 道だに知らじ
おほほしく 待ちか恋ふらむ 愛（は）しき妻ら

参考資料

字通：白川 静、平凡社（1980）

日本国語大辞典：小学館（1979）

故事俗信 ことわざ大辞典：向学図書（1983）

史記の風景：宮城谷昌光、新潮文庫（2000）

第7回 農業・環境・健康研究所シンポジウム 「農業・環境・健康の教育と普及」が開催された

第7回農業・環境・健康研究所シンポジウム「農業・環境・健康の教育と普及」が、平成30年12月1日（土）に静岡県伊豆の国市浮橋にある公益財団法人農業・環境・健康研究所大仁研究農場の古民家「宝山亭」で開催された。

開催趣旨

本財団の農業大学校では、実践教育を旨とし農業基礎・営農技術・販売研修・農業と環境・農業と健康・土壌と文化など幅広い学習の積み重ねを教育の指針としてきました。

孔子の『易』の『文言伝』に「学・問・寛・仁」という言葉があります。多くのことを学び、学んだら問いかける（これが学問）。そして、慈悲の心で人に接する（これが寛仁）。

農業大学校卒業生が、これまでに300名が卒業し、現在幅広い分野で活躍をしています。第7回シンポジウムでは「いま、学問寛仁は？ー農業大学校での学び、その後ー」をテーマに、学問寛仁そのものを卒業生に問いかけ、その成果を報告していただきます。

プログラム

○演題 農業環境健康研究所 職員報告

「農業大学校の歴史と農医連携教育の展望」（農業大学校教務課 阿部修二）

「知る教育から、かかわる教育」（環境カウンセラー 安本和正）

「有機農産物が身体に及ぼす調査研究について

ー 大仁農場の有機・自然・慣行農法モデル圃場での研究が示す未来 ー」

（研究科 農学博士 加藤孝太郎）

○農業大学校 卒業生報告

新規就農ー地域社会の発展に貢献できる農業経営を目指して（福永丈也 26期生 広島県）

新規就農ー生活と密接する農業（寺田竜也 27期生 長野県）

企業就職ー農業の物流の仕事ー作った野菜をお金に変えるにはー（本埜雄一 26期生 東京都）

団体雇用ー大仁牧場と命の教育について（黒瀬 駿 23期生 岡山県）

○総合討論

抄録からその一部を紹介する。

農業の物流の仕事 ～作った野菜をお金に変えるには～

本埜 雄一（26期生 東京都）

2015年度より農業大学校にて2年間学んだのち、2017年度より農産物の卸売業をいとなむ株式会社マルタ（東京都千代田区、以下マルタ）に就職、現在は品質管理部に所属している。

現在の活動

マルタは1975年に熊本県の有機柑橘農家を中心となって立ち上げた生産組合を母体とする組織である。現在は柑橘に限らずあらゆる農産物を扱い全国に約220グループ、1600名の生産者と取引を行っている。会長、社長ふくめ全ての役員は農業出身者であり、株主も農家に限定するなど生産者を重視した組織運営を行っているのが特徴である。「有機農業を農業の主流に」を理念として、賛同する生産者の農産物をより高値で流通させることで持続可能な農業にとり組めるよう販売面からサポートしている。

有機農産物の取りあつかいは増加傾向にあるものの、売上の構成比としては全体の9%程度にとどまり、多くは特別栽培農産物（化学合成農薬および化学肥料の窒素成分が地域慣行基準の50%減）の取りあつかいとなっている。また、慣行栽培の農産物も一部あつかっている。そのため販売先に対しては、北海道から沖縄まで広がる生産者のネットワークと、それを活かした産地リレーによる安定的な周年供給を強みとしてアピールしている。

現在の主な販売先はイオンや学校給食など大口の顧客がほとんどを占める。そのため数量確保の必要性から比較的大規模な生産者や産地との取引を優先しており、供給量が絞られる中山間地や小規模経営の生産者との取引は難しいのが現状である。

業務の一環として、生産者がグローバルG.A.P（農業生産工程管理。以下GAP）に準じた生産を行えるようサポートも行っている。主要な顧客であるイオンが、2020年までに自社ブランドの全ての農産物に対してGAPを満たすよう要求していることもあり、対応を急いでいる。

マルタの業務は大きく分けて営業部門と品質管理部門に分けられ、上述の通り、私は品質管理部門に所属し2年目となる。品質管理部の主な業務は、①生産者から提供される栽培情報をもとにした年間計画の立ち上げおよび実際の栽培内容の把握、②現地確認にもとづく品質管理の2つに分けられる。

生産者の栽培情報とは圃場台帳や使用する肥料・農薬などのことで、これらをまとめた年間計画をもとに営業部門が販売先と契約をとり交わす。計画の作成後は、栽培が計画通りに行われていることを確認するため、生産者から栽培記録を収集していく。

計画と実績の2つのデータは、様々な用途に使用される。たとえば、化学肥料と農薬を5割減らした特別栽培を行う場合、天候や病害虫の被害状況によっては栽培中に削減目標を達成できないことがあり得るため、農薬や肥料の使用実績は出荷継続/停止を決定する際の重要な判断材料となる。

栽培情報から判断しきれない詳細な情報については、現地調査による確認作業を行う必要がある。作物の生育状況や病害虫の発生状況を聞きとることの他にも、圃場地図を作製したり、灌水に使用する水源の水質調査を行ったり、出荷工程の確認をしたりする。これらを行うことで生産工程上のリスク評価が可能となる。たとえば、出荷作業中に異物混入の恐れがあるなど、もし事故（リスク）が起こりうる点がある場合には改善策を提案し無理なく対応できるようサポートしていく。

役立つ大学校での学び

勤務の大半がデスクワークであるため、産地から提供されるデータのみから現場の作業状況をイメージすることが必要となる。あつかう品目も多岐に渡る。農業大学校で年間を通じてさまざまな作物にふれ農業の基礎を幅広く学べたことは、業務上、資するところが非常に大きい。

また、関連生産者における自然農法の認知度の高さには驚かされると共に、助けられる面が多いと感じている。マルタはそもそも有機農業を志す生産者がたち上げた組織であり「**有機第一世代**」とも言える生産者も多く、少なからず自然農法に興味を持つ生産者が集まっている。肯定的/否定的と見解はさまざまだが、初対面の生産者とコミュニケーションをとる際には共通の話題として非常に有効である。

業務自体は大変だが得るものも少なからずある。第一に、農業に関する知見ははるかに深まったと感じている。大学校では農業について主に技術的・学術的な面から学ぶことができたが、現在は大きくいえば農業の「ルール」の部分に携わっている。具体的に言えば農薬や肥料の取締法、認証制度、販売先の要求書類などだが、農産物を販売する際に「何が求められているのか、どうすれば達成できるのか」を、理想や感情の関わらない実務的なレベルで学ぶことができています。

第二に、さまざまな生産者・産地と関わり文字通り見聞を広めることができた。マルタには何かしら志を持つ生産者が多いのは先述の通りで、篤農家といえる生産者も少なくない。彼らの言葉を直接聞き実際に畑をみられるのは、得がたい機会である。北海道から九州まで地域・経営形態を問わず現地に赴いたことで感じるのは、農業には正解はないが成功例は無数にあることである。与えられた土地環境などの条件からいかに経営を続けるか、当たり前かもしれないが、農業とは実に多様であることを改めて実感している。

大学校教育に望むもの

情報発信

マルタの生産者を対象としたアンケートにおいて、最大の関心事となっているのは次世代への経営の引継ぎと、それを可能にする持続性ある経営方法である（ちなみに農医連携に対する関心は低い）。しかし、その選択肢として有機農業を選ぶ生産者は非常に少ない。その最大の理由として、転換後に最低でも3年間は収量が減少し経営が不安定化するという（先行農家による）経験則と、それに自らの経営が耐えられるかという懸念を挙げることができる。つまり、関心はあっても有機農業を敬遠せざるをえない生産者は多い。そのような生産者から自然農法におけるノウハウや大仁農場の活動について質問される機会もあった。その際のやりとりから、自然農法に対する関心の高さの一方、現在の活動についての情報が不足しているように見受けられた。これは農業大学校に限ったことではないが、今後は農場全体として経営的に成功した事例や栽培技術などの情報を外部に向けて発信する機会を増やしていくことも、今後の日本で有機農業、ひいては自然農法を発展させるうえで重要になるのではないだろうか。

記録の習慣づけ

最後に、自らの業務からの視点となるが、農業経営における「記録」の重要性を大学校教育でもより一層強調してほしい。現在の青果市場で、農産物に対して求められるニーズとして「安心・安全」は最低限満たすべきレベルのものである。この「安全」とは、小売店にとってその農産物が適切に生産されたことを保証する「担保」が存在することを意味する。すなわち、有機JASやGAPなどの第三者による認証や残留農薬検査、マルタなど流通業者による品質管理の存在であるが、これらは小売店が消費者に対して説明する際の基礎的な材料ともなる（ここからさらに、品種や産地の特徴、生産者個人のストーリーなどアピールポイントが肉付けされていく）。この材料がそもそも

存在しない農産物はリスクな商材として敬遠されるだろう。そして、これら担保のもととなるものは日々の栽培の記録に他ならない。

新規就農し経営を行なおうとするならば、否応なしに既存の市場が築き上げてきた環境で戦わざるをえない。これは一方で有利な面もある。なぜなら、記録の作成や認証の取得は既存の農家の多くが苦手とし、対応しきれていない点でもあるからだ（だからマルタのような商売が成り立つわけだが）。規模を拡大し市場流通を試みる場合、生産内容の透明性を保つことは重要なアドバンテージとなりうる。適切な記録の作成は、自らの農産物を市場流通のスタートラインに立たせ、信頼できる経営者としてさらに先んじることへの一助となるだろう。

ノームの眩き：第3回 ハラハラ社会の処方箋

ノーム (Gnome) とは大地を司る妖精であり、農の周辺によく出没する。今日も何やら眩き始めた。

会社の人事担当室に営業部のA課長があたふたとやってきた。部下のことで相談したいことがあるというので、別室で話を伺うことにした。中堅職員（C男）からハラスメントを受けているという新職の女性職員（B子）の申し出に対して、課内で調整しようと試みたものの、解決するどころかこじれてしまった、というのである。

「それはお困りですね。すぐにこちらに相談されなかった理由が何かあったのでしょうか」と穏やかに尋ねると、A課長は「ハラスメントとしてもグレーゾーンだったので」とバツが悪そうに詳細を話し始めた。

B子が業を煮やして訴えたのは、C男が自分のデスクに子供や家族の写真を飾っていて、嫌が応にも視界に飛び込んでくる。ことあるごとに愛妻弁当や結婚指輪をチラつかせて、幸せアピールをする。結婚をしていないB子にとって、これらは傷つく行為であり、業務に支障をきたすセクシャル・ハラスメントにあたるというのだ。

「B子は仕事の覚えが悪くて、C男も育成に苦慮していた。私も仕事に集中できる環境が望ましいと思ってC男に配慮をお願いしたんだ。ところが、逆に『B子のハラスメント・ハラスメントだ。どうしても写真を撤去せよ』というのであれば、それはパワハラにあたる」と憤慨されたので、これ以上は何も言えなくなった」

こちらの半ば呆れた表情を見て、A課長はすぐに言葉を継いで「でね、今日決定的なことがあったんだ。実は産休に入る別の職員の仕事を一時的に皆で分配しようということで、課内で相談をしている際に、B子が『まだ仕事になれていないから』とにべもなく断ったんだ」

B子は新職と言っても関連会社に以前勤めたことがある再雇用組で、年齢的にもC男とあまり変わらない。採用の際に関わっていたので『そういうこと言いそう』と思いながら領いた。

B子が更に『奥さんが産休・育休を二回も取っているのだから、制度に理解のあるCさんがやるべき』と主張し、それに対してC男がつい『生産性の低いままでいいのか』とNGワードを使ってしまったというのである。A課長は額を拳で叩きながら「C男は仕事の生産性という意味だと弁解

したが、これは完全にアウトだろ。もうそこからは二人ともえらい剣幕で言い合いになって、今はもう取りなしも受け入れない。どうすればいい？」と縫るような目でこちらを見た。

「室長に報告してみますが、個別の面談が必要ですね。ところで、産休に入る職員はその話し合いを聞いていたのですね。そうすると、B子さんにもマタニティ・ハラスメントと言われても仕方がない不用意な発言があったということです」A課長は「え？そうなの」とちょっと表情が綻んだので「今は裁定するようなことは言わないことです」と釘を刺し、お帰りいただいた。

以上は完全なるフィクションだが、こうした状況はどこ会社でも起こりうる。人と人がコミュニケーションする副作用としてハラスメント要素があり、コインの裏表のようについてまわる。人権を守り、差別を撤廃し、多様性を尊重するという人類の方向性は間違いないし、行き過ぎたハラスメントは決して許されるべきではない。その一方で、現代のハラスメント問題は世情の映し鏡であり、時局により変化し、ロープの上を渡るような細かい加減や慎重さが要求される。

現代は間違いなく**不寛容の時代**である。不寛容に対する不寛容、つまり、なぜ寛容にしないのかと相手に詰め寄る雰囲気もある。ある点ではものすごく寛大なのに、別の点では途端に目くじらを立ててしまうのは誰にでもあることだ。しかし、『人なんてそんなもの』と納得するのが難しい時代になってきた。

不寛容が**人と人の関係性の脆さ**の結果だとすると、**人と役割の関係性の脆さ**は**不誠実**として表れる。職場や家庭や地域において明文化されていない役割を果たすことが暗黙の了解だったのは過去のこと。『法的な問題がないけど不適切』だったり、道義的や社会的な責任は初めから請け負うつもりがなかったり、負うのは割に合わないと思っていたりする人が増えている。更に、自分は棚上げしても他人の不誠実は許さない、という不寛容もしっかりと入り込んでいる。

このようにどんな関係性にも綻びが目立つものの、煎じ詰めれば、個人の心の中に矛盾や対立を抱え過ぎている状況があるようだ。自分に対しての満足や安心感が無く、どこかに居心地の悪さがあるため、心根は基本的に不機嫌なのだ。**自分の不機嫌に気づかない人、自分の機嫌をとる方法がわからない人などが巷に溢れている。**

基本的に他人は変えられないので、人の不寛容や不誠実を嘆いても仕方がない。さすれば、自分の不機嫌をどうするか、どうしたいのか、それぞれが選択を任されている。

一方で企業はこの難局をどう乗り越えるべきか。従業員のストレスチェックや社内コンプライアンス（法令遵守）規定などは「ポーズだけでもそれをやらないと批判を受けてしまう」という後ろ向きな動機で成り立っている。最近でも一流企業・銀行でパワハラやコンプライアンス違反の呆れた実態が次々と明るみになっていることがその証拠である。しかし、企業が一個の生き物とすると、その生き方や意志が問われているのに違いない。

パナソニックの創業者である松下幸之助が「**企業は社会の公器である**」という金言を遺している。企業は社会の中でしか活動できず、職員も社会の一員であるため、勝手や暴走は許されない。いち

いち第三者委員会や司法に踏み込まれなければ、公器としての役割が果たせないというのでは情けない。管理職だけでなく従業員はそこに身を置く限り、公器の一端を担う責任を負っている。こうした企業理念のもとで人材育成や運営を行うことが肝要で、それができない企業は冒頭のような混乱が頻発し、仕事どころでなくなり、いずれ淘汰されるのではないだろうか。

本の紹介 21：心を操る寄生生物—感情から文化・社会まで—
キャスリン・マコーリフ著、西田美緒子訳、インターシフト（2017）

神経寄生生物学（neuroparasitology）という振興の学問分野がある。中心になっているのは神経科学者と寄生生物学者ではあるが、心理学・免疫学・人類学・宗教研究・政治学など多彩な分野の研究者も増えている。

「はじめに」に書かれている次の文章には驚いた。「寄生生物は直接的または間接的に、私たちがどう考え、感じ、行動するかを操っている。実際には人間と寄生生物との相互作用が、人の気持ちのありようだけでなく社会全体の特性まで方向づけている。もしかしたらそれが病原体の脅威にさらされている地域と、予防接種と公衆衛生の改善でそのリスクを大幅に減らした地域との、世界のいたるところで見られる不可解な文化的相違の理由になっているかもしれない。地域社会に寄生生物が広く蔓延していくと、私たちが食べる食品、宗教上のしきたり、結婚の相手、社会を支配する政府に影響があらわれることを示す証拠が、さまざまな方面から数多く見つかっている」。このような主張の背景にある科学の歴史は浅い。このような事象を解明しようとするのが、冒頭に記した神経寄生生物学である。

簡単に言えば、寄生生物は宿主である生き物をマインドコントロールしている事象を解明する科学である。ウイルスのような小さいものから2メートル近い条虫のように大きい寄生生物は、宿主の行動を操るためにさまざまな手段をもてあそぶ。その宿主にはヒトまでも含まれると、多くの研究者が考えるようになった。

病原体がわたしたちの暮らしに与える影響がそれほど広範囲に及んでいるならば、これまでその事実をなぜ発見できなかったのであろうか。理由のひとつは、最近まで科学者が寄生生物の巧妙さを過小評価していたことであろう。寄生生物についての知識が不足し、遅れた生き物で退化した生命体だとみなしていたのであろう。寄生生物は、自由な生活を営むことができない未発達な生命体だと理解されていた。進化の高い段階にいる宿主が、なかには神経系さえもたないものによって操られるとは、考えもしなかったのであろうか。

例えば、トキソプラズマ原虫はネズミ→ネコ→ヒトの経路で感染し、ヒトの脳に棲み着く。これまで医学的に問題になるのは妊婦への感染だとされてきたが、ヒトの気分や性格が変えられ、感染者が危険な行動に駆り立てられることが明らかになってきた。元来、ネズミはネコを恐れるが、トキソプラズマに感染したネズミはネコに惹きつけられるようになる。トキソプラズマがネズミの性ホルモンに作用し、嗅覚を変えてしまうのではないかと考えられている。イヌからヒトの脳へ感染

するトキソカラという回虫は、知的障害を起こすリスクがあることがある。回虫の幼虫が、脳内の学習と記憶に関わる領域に集まり影響を及ぼす。

また、**ヒトの腸内細菌**が、身体健康に大きな役割を果たしていることは知られていたが、精神面でも重大な影響を及ぼしていることが分かってきた。これらは、目覚ましい進展を見せている神経寄生生物学という新しい研究分野の成果である。

この本は、それ以外にも驚くほど広くて深い神経寄生生物学の成果を紹介する。以下の各章の表題を眺めるだけでも、ヒトやほかの生き物が寄生生物によってコントロールされているか想像できるであろう。「マインドコントロールの達人」「寄生生物が注目されるまで」「宿主の習慣や外見を変える」「ゾンビ化して協力させる」「猫との危険な情事」「人の心や認知能力を操る」「腸内細菌と脳のつながり」「空腹感と体重をコントロールする」「治癒をもたらす本能」「嫌悪と進化」「偏見と行動免疫システム」「道徳や宗教・政治への影響」「文化・社会の違いを生み出す」。

「もし寄生生物が精神疾患や交通事故の原因だとしたら、どうすれば私たちの脳から立ち退かせることができるのか、さもないと力を阻止できるのか？ もし私たちの腸内細菌が私たちの気分を明るくして不安を小さくしてくれるとしたら、どうすればもっとうまく利用できるのか？ もし感染への不安が文化戦争や実際の戦争の背後にまで潜んでいるとしたら、それを知ることが重要ではないのか？」が、著者の問いかけである。

確かに研究や実験で一定の結果が得られつつある。しかし、それが相関関係によるのかそれとも因果関係によるのか、注意深い見極めが必要な段階にきた科学であろう。それにしても面白い。一読をお勧めする。老生は自分で物事を決めていたつもりだが、寄生生物が決めていたと思うと愕然とする。

狂い咲き：植物の戦略

通常の時期を外れて花が咲くと、人は「**狂い咲き**」と言います。それは人の勝手な言い分で、大きな間違いだと思います。植物の開花時期に狂いはありません。実は狂い咲きをしないために、**花がセンサーの役割をして咲く**のです。**人が勝手に狂い咲きと勘違い**しているのです。

クルメツツジを例として、実際に観察してみましょう。この花が狂い咲きと間違えられるのは、初秋、ツツジの株に1, 2輪の花が咲いているのを見つけたときです。それ以前の気象条件を振り返ってみましょう。暑さが過ぎて、急に涼しくなる時期が1週間ほど続きます。そのあと、また暑さが戻ってきたときセンサーが働き、花が1, 2輪ほど咲き始めるのです。

これは、ツツジがこの時期に本当に株全体の花を咲かせていいかどうかを探っている状態なのです。時期を間違えて咲いたわけではありません。株全体の花を適切に咲かせるための試し咲きと考えられます。

つぎの例は、**サクラ**の時季外れの開花です。サクラの場合はツツジと少しちがいます。サクラは

葉が落ちないと、花が咲かないシステムになっています。時期に応じて、あるいは突発的に落葉すると、はじめて季節の変化をセンサーが感じ取り、試し咲きをします。たとえば、秋口などの台風による落葉があります。台風一過、天気が良くなり数日すると、数輪のつぼみが開花します。開花システムを知らない人は、狂い咲きだと言って大騒ぎします。

狂い咲きというのは、人からの見方です。植物には植物の都合があることを理解してほしいものです。このようなシステムを使って、植物たちは繁殖していきます。ほかにも、花粉を運搬してくれる虫の活動期などのことも考えて行動しています。

子孫を残すための植物たちの戦略は重層的なのです。単なる人の判断は、植物のシステムを十分に理解していない勝手なものだと思いませんか。気の遠くなるような時間とともに進化してきた生き物の特性は、そう簡単なシステムではないのです。（勝倉光徳）



クルメツツジ



ヒラドツツジ

伊豆の国だより 第23号

編集・発行 公益財団法人農業・環境・健康研究所
発行日 2019年4月1日



問い合わせ先
〒410-2311 静岡県伊豆の国市浮橋 1606-2
電話 0558-79-1114 FAX 0558-79-0398
URL <http://www.iame.or.jp> メール nokanken@izu.biz