農環健
nou kan ken
～医農地（いのち）をつなぎ未来をつくる～

伊豆の国だより

Public Interest Incorporated Foundation
Institute for Agriculture, Medicine and the Environment

平成27年4月1日発行
第8号

卒業生と新入生への言葉
● 第5回シンポジウム：土壌と人間－国際土壌年2015を祝して－
● 農医連携を心した人びとを追う
● 大仁農場に自生するアジサイ種に見る生物多様性
随想・医農地の形象（いのちのかたち） その7☆視覚芸術と脳舞台
本の紹介 本当にコワい？食べものの正体

公益財団法人 農業・環境・健康研究所

卒業生と新入生への言葉：盈科而進（えいかじしん）

平成 27 年 2 月 17 日に、農業大学校の実習報告会が開催された。この報告会は、1 年あるいは 2 年間に学生が積み上げた成果を発表し、教師がこれについて検討を加えるという教育の最後の場面である。学生を教育する教師の情熱や努力と、真摯に学問と実習に向き合う学生の気概や態度が焦点を結ぶ貴重な場面でもある。

学問の厳しさの一端や実習のあり方を見ることができるこの場面は、学生にとって貴重な経験になるであろう。社会に出る学生や自営に励もうとする学生にとって、恐らくほろ苦い青春の画像として、生涯の思い出に残ることであろう。教師としては、教育してきたことの喜びと反省が湧きたつ貴重な報告会でもある。

この実習報告会に参加して、50 年前の卒業時の記憶が蘇った。当時は、発売されて間もないマジックボールペンで 1 メートル四方のざら紙に研究成果を書いた。研究成果が書かれたざら紙の上部両先には、小さな紙片を糊付けした。研究成果が書かれた数枚のざら紙は、上部両先の紙片を束ねて、黒板に画鋲で止められた。これらのざら紙を一枚一枚はがしながら、研究成果を発表した。未熟な学生の頃の淡い思い出である。

今はどうだ。誰も彼も発表手法の近代武器と思われるパワーポイントを活用して、研究成果を分かりやすく綺麗な図表にして、流暢に成果を発表する。なかには、立派な研究者の発表技術に並ぶものもある。パワーポイントを使った表現技術だけは、両者の間で遜色がないような気もする。これは技術の勝利であって、必ずしも内容の勝利ではない。

芭蕉は、「格に入り格を出でて、はじめて自在を得べし」と言った。芭蕉のこの言葉のように、学生は格に入っただけである。今に格を出でて、このスタイルを肝に銘じて、はじめて自在を得るのであろう。

話は変わる。熊本出身の医学関係の泰斗は、北里柴三郎である。このことは、周知の事実である。これに呼応して、熊本出身の農学関係の泰斗は、横井時敬（よこいときよし）である。このことは、農学を知る人にとって周知の事実である。

近代農学の始祖といわれる横井時敬は、万延元年（1860 年）肥後国熊本城下の藩士横井久右衛門時教の四男として生まれた。北里柴三郎が生まれた年（1853 年）の 7 年後である。幼名を豊彦という。15 歳で熊本洋学校を卒業し、この学校でアメリカ人教師のジェーンズの助手になって、後進の指導に当たった。20 歳の明治 13 年（1880 年）、東京駒場農学校農学本科を卒業し、駒場農学校農芸化学へ入校した。今の東京大学の前身である。

その後、兵庫県植物園長兼農業通信員となった。明治 18 年（1885 年）から福岡県農学校教諭となり、この間に「種籾の塩水選種法」を考案した。明治 27 年（1894 年）に東京帝国大学農科大学教授、明治 44 年（1911 年）から昭和 2 年（1927 年）まで東京農業大学学長を務めた。大正 11 年（1922 年）には東京帝国大学を定年で退職した。

この間、作物学および農業経済学の大家として活躍するのみならず、農業教育者、社会啓蒙家として、日本の社会のために大きく寄与した。特に、氏の言う「実学思想」は、彼が残した多くの「言葉」の中によく表れている。

曰く、「一国の元気は中産階級にあり」「農民たる者は国民の模範的階級たるべきものと心得、武士道の相続性を以って自ら任じ、自重の心掛け肝要のこと」「人物を畑に還す」「農学栄えて農業亡ぶ」「稲のことは稲に聞け、農業のことは農民に聞け」。とくに最後の二つの「言葉」は、多くの農業関係者の知るところである。

このことからも分かるように、横井時敬にはみごとに「実学思想」がある。ここでは横井時敬の書について触れ、実習報告会、卒業、入学と関連づけたい。

横井は書道の大家でもあった。政治家の後藤新平は、現在の能書家として誰を挙げるかと聞かれ、躊躇なく「それは、犬養木堂（毅）と横井虚遊（時敬）だろう。特に虚遊の仮名文字は絶品」と答えたという。誰かが、同僚の農芸化学者古在由直（2代目農事試験場長）のほうが時敬より字がうまい、と言ったのを聞いて悔しがり、横井は土肥樵石について本格的に字を習ったと言われている。

さて、農業研究の基である農事試験場（明治6年、1893年設立）は、幾星霜の時を経て今では独立行政法人農業境技術研究所に変遷したが、この研究所の理事長室に古い掛字がある。「盈科而進（えいかじしん）農学博士横井時敬」と書かれている。横井時敬の揮毫である。

水の流れは、科（あな）に満ちて（盈）から先の方に流れていく。転じて、学問をするにも順を追って進むべきであると解釈される。学問も一足とびに高いところに至ろうとせず、順を追ってすすめるべきであるとも解釈される。実習報告をした学生たちに与えたい言葉ではある。また、新たしく平成27年4月5日に入学してきた学生にもこの言葉を与え、今から新たな気持ちで勉学と実習に励んでもらいたいものである。

参考：漢籍「孟子：離婁下」に「原泉混混不舎昼夜盈科而後進放乎四海（原泉混混トシテ昼夜ヲ舎カズ科ニ盈チテ後進ミ四海ニ放ガル）」とある。

第5回農業・環境・健康研究所シンポジウム
土壌と人間－国際土壌年2015を祝して－

2013年12月に行われた国際連合総会（国連総会；第68会期）において、12月5日を世界土壌デーと定め、2015年を国際土壌年とする決議文が採択された。世界土壌デー（World Soil Day）および国際土壌年（International Year of Soils）は、国際連合食糧農業機関（FAO：Food and Agriculture Organization）に事務局をおく地球土壌パートナーシップ（GSP：Global Soil Partnership）の第1回総会で承認されていた。GSPは、食糧の安全保障と地球環境問題への取り組みという観点から、土壌の重要性を国際社会に呼びかけてきた。今回の国連総会では、適切な土壌管理が加盟各国の経済成長、貧困撲滅、女性の地位向上などの社会経済的な課題を乗り越えていくためにも重要であることが強く認識され、世界土壌デーと国際土壌年が同時に承認されるという前例のない決議採択となった。

決議文では、加盟国政府はもとより土壌に関連するすべてのステークホルダー（企業・行政・NPO：Nonprofit Organizationなどの利害関係者）および個人が世界土壌デーと国際土壌年を慶祝することを要請している。すべての人びとの土壌に対する認識が向上することを望んでいる。

決議文については、すでに「伊豆の国だより５号」（http://www.iame.or.jp/izunokuni_dayori/pdf/IzuNoKuni_Dayori_05.pdf）で紹介した。なお、この決議文の前段には、「優良な土壌管理を含めた土壌管理がとくに経済成長、生物多様性、持続可能な農業と安全保障、貧困撲滅、女性の地位向上、気候変動への対応および水利用の改善への貢献を含め経済的および社会的な重要性を認識し・・・」という内容が記載されている。

しかし、土壌を環境はもとより健康や文化と関連づけた概念が必ずしも含まれているとはいえない。今後、土壌を環境や人の健康（健体康心：健やかな体と康らかな心）や文化との関連において掌握する視点が重要になってくるであろう。

以上の国連の趣旨と、上述した視点のもとに公益財団法人農業・環境・健康研究所では、第５回農業・環境・健康研究所シンポジウムを開催する。

題目：　土壌と人間　－国際土壌年 2015 を祝して－
日時：　2015 年 10 月 23 日（金）：13 時～ 17 時
場所：　港区赤坂１丁目９－ 13　三会堂ビル９階石垣記念ホール
http://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/hodo/pdf/121126-02.pdf
主催：　公益財団法人 農業・環境・健康研究所
後援：　一般社団法人 日本土壌肥料学会・独立行政法人農業環境技術研究所

趣　　旨

為人下者、其犹土乎！種之則五穀生焉、禽獣育焉、
生人立焉、死人入焉、其多功而不言

漢の時代の劉向は「説宛」という書の「臣術」篇に、孔子の語った「土」に託する想いが記述されているという。「人の下なるもの、其はなお土か！これに種えれば、すなわち五穀を生じ、禽獣育ち、生ける人は立ち、死せる人は入り、その功多くて言い切れない」と読める。孔子はほとんど自然を語っていないが、さすがに土壌の偉大さは熟知していた。

学問の分野のひとつに「土壌学：Soil Science」がある。わが国においての土壌学は、これまで土壌の生成と分類に加えて「農学」のなかで農林業の生産と結びつけての研究、教育および普及に多くのエネルギーが割かれてきた。

しかし近年では環境への関心が高まり、土壌学は生態学や物質循環との関わりで研究されることが増え、土壌生態学や環境土壌学などという分野にも発展してきた。また、土壌が地殻の最表層を形成しているところから、地質学や地形学、自然地理学の対象の一部にもなっている。さらに地球規模の環境や物質循環の視点から、土壌は大気圏、水圏、生物圏、地殻圏、人間圏などと同位概念で「土壌圏」としても位置づけられてきた。さらに最近では、地理医学（Geological Medicine, Medical Geology）なる分野の対象の一部にもなり、医学および健康の面からも大きな関心が集まっている。

この半世紀にわたって、人びとは土壌と農業、さらに農業と環境、環境と土壌、土壌と健康などにかかわる問題に関心を持ち続け、これらの研究を世界の研究者や研究機関と連携して推

し進めてきた。加えて、幸いにも、われわれは科学技術の進展によって宇宙から地球を俯瞰的に眺める視点をも獲得することができた。

その結果、上述した自然科学や生業としての位置づけの他に、人類が生活している民族の思想・宗教・意識・生活・医療・芸術・文学など、その地域と民族の文化・文明・健康に土壌が深く係わっていることを、われわれは知るに至った。しかし、人文社会科学的な面から、とくに土壌をとりあげて検討された業績は寡聞にして少ない。そのうえ、自然科学と人文社会科学を融合させた土壌学の研究を観ることは稀であった。

上述したこれまでの自然科学としての土壌学研究の経験と、土壌が文化、文明、環境および人の健康に大きく係わっているという認識から、「土壌の崩壊は、人類の文化－文明－環境－生業の崩壊に繋がる」、さらに「地球と人の健康と食料生産にとって、土壌を守ることがもっとも必要なことだ」「食べ物や土壌について知らない人が、どうして人の病気について理解できようか」「土壌教育は人間教育に繋がる」「土壌は字解、文学、芸術にも影響を与えている」などという概念が世に流布されなければならないであろう。

人類にとって土壌がいかに重要な資源であるかを思い致すために、今回「土壌と人間 ―国際土壌年 2015 を祝して―」と題したシンポジウムを開催する。

講演会

挨　拶	茅野　充男（東京大学名誉教授・農業環境健康研究所代表理事）
国際土壌年 2015	小崎　　隆（日本土壌肥料学会会長・首都大学東京教授）
土壌と人間のかかわり	陽　　捷行（北里大学名誉教授・農業環境健康研究所副理事長）
土壌と農業	三輪睿太郎（日本農学会会長）
土壌と教育	福田　　直（武蔵野学院大学教授）
土壌と文化	大橋　欣治 （東京農業大学客員教授・農と水と土の科学文化研究所代表）
土壌と環境	八木　一行（独法 農業環境技術研究所 研究コーディネーター）
土壌と健康	佐久間哲也 （エムオーエー奥熱海クリニック院長・農業環境健康研究所理事）

寄付金のお願い

シンポジウム「土壌と人間－国際土壌年 2015 を祝して－」開催に伴い、皆様のご支援を賜りたく、本研究所への寄付金をお願いさせていただいております。

詳細は p26 に掲載されている本研究所の案内および別紙をご参照下さい。

農医連携を心した人びとを追う

医学の原点を訪ねると、トリやサルが互いにやっている「毛づくろい」にまで遡ることができるという。生きものが恒温動物（鳥類やほ乳類）になって、知恵と力が自分を維持するだけでなく他の個体にまで振り向けることができるようになった。この行為は、野生の食べ物を獲得し家族や近縁や集団にこれを分け与えてきた農と医が類似していることを表している。

カナダ生まれで、アメリカとイギリスで活躍した医学者オスラー（1849 ～ 1919）が「看護婦と患者」（1897）という講演の中で次のように語っている。「技術として、職業としての看護は近代のものだ。しかし、行いとしての看護は、穴居家族の母親が、小川の水で病気の子どもの頭を冷やしたり、あるいは戦争で置き去りにされた負傷者のわきに一握りの食べ物を置いた、はるか遠い過去に起源がある」。オスラーが語る看護の起源は医学の起源でもある。そこには、小川という環境が不可欠である。

農学の起源も同様である。ヒトは大河の傍らに住み、あるいは小川のわきに基本的な住居としての里を築き、農を営んできた。われわれが帰るべき農の故郷には、原風景としていつも川が流れている。オスラーも、看護と医学の起源を小川の流れる環境がある里に描き出している。

農学と医学を連携させることは、分離された知を統合することである。また、農学や医学で獲得された技術知から生態知を獲得し、これらの知を統合することでもある。しかし、健全な食物を食べ、健康を持続的に維持するということは、本来人びとがこれまで行ってきた生きる術にすぎない。農医連携の科学が必要であると強調してきたのは、科学が分離の病をおこしているからに他ならない。農学が習得してきた知と医学が習得してきた知は、本来分離する事項ではなかった。医食同源、身土不二、地産地消、四方四里に病なし、などという言葉は、環境を基として農と健康が分離されるべきものではないという事実を古人が認識していた故に生まれた言葉であろう。

多くの聖賢が農と健康、または農と医が紛れもなく一体の科学として成立することを認知していた。古くは伝説の炎帝神農から、現在では統合医療の世界的権威であるアンドルー・ワイル博士に至る。

この間、農医連携という言葉が使われたわけではないが、多くの聖賢が環境を基とした農医連携の科学の必要性を直接あるいは間接的に説いてきた。例えば、ヒポクラテス、シーボルト、リービヒ、シュタイナー、カレル、ゲルソン、ハワード、湯川玄洋、北里柴三郎、新渡戸稲造、岡田茂吉、二木謙三、吉岡金市、石塚左玄、桜沢如一、一楽照雄、若槻俊一、福岡正信、梁瀬義亮、日野厚、竹熊宣孝、安藤孫衛など枚挙に暇がない。紙面の都合上、歴史上の代表的な人物を何人か選んで紹介する。

なお農医連携という言葉は、筆者が北里大学に教鞭を執りはじめた 2005 年から発信したものである。その後、この言葉は文部科学省、農林水産省、地方自治体、NPO などでも使われるようになり、今ではタイや台湾にも広がりつつある。

炎帝神農：古代中国（神話伝説：BC2700 頃）

炎帝神農は中国太古の伝説的な帝王である。もともとは、南方にあり夏の季節をつかさどる観念的な神格であったと考えられる。木火土金水の五行思想で火にあたる位置にいるところから、三皇（伏羲、女媧、神農）の一人の神農と結びつき炎帝神農と呼ばれ、伏羲と黄帝の間に入る帝王として歴史化された。

先農、薬王、五穀爺とも呼ばれる。姓は姜（きょう）。火徳の王であったので炎帝と称したという。母の女登は神竜に感じて彼を産んだ。その姿は人身にして牛首、身の丈は八尺七寸（2m64㎝）あったという。徳があって帝位につくと、陳に都を定め、木を切って耒 (らい：鋤)、耜 (し：鍬) などの農具を発明して穀物をうえることを人々に教え、市場の制度を創始するなどして民生の安定につとめた。また草木を嘗 (な) めて薬草を探し、「神農本草経 4 巻」を著したとされる。

炎帝が「赭鞭（しゃべん）」という神鞭でさまざまな薬草をひとたたきすると、有毒か無毒か、寒か熱かなど、薬草のさまざまな性質が明確になるので、その性質にもとづいて人びとの病気を治したという。また、みずから薬草をなめて性質を見極めていたが、そのために一日に七十回も毒にあたったともいわれる。さらに、猛毒を有する断腸草をなめたため、腸が切れ人類のために生命を犠牲にしたという民間伝承もある。

現在、人びとは塀や垣根を伝って黄色い小さな花を咲かせる藤のような植物を見かけると、神農皇帝を殺害したほどの猛毒があることを知っているので警戒する。これらの伝説にどのような違いがあろうと、人類に大きく貢献した大神の炎帝の精神は、けっして忘れ去られることはない。

中国山西省の太原の神釜岡には、神農が薬を嘗めた鼎があるという。また、河南省の神農山には神農が薬をたたいた場所があり、そこを神農原とも薬草山ともいう。このようなことから神農は医薬の祖とされ、また本草学の祖とも見なされた。また、発見した数々の有用な植物を育てる方法を人びとに教えたことから、農耕の祖とみなされることもある。農医連携の元祖といえる人物である。

神農の図像は、長い髯をもち、木の葉で作った衣または腰蓑を着けた男性の姿で現されることが多く、頭に短い角が描かれるのが普通だが、省略されることもある。姜水のほとりの生まれで、生まれて三日にして口をきき、五日で歩き、七日で歯が生えたという。

ヒポクラテス：古代ギリシャ（BC460 頃～ BC370 頃）

ヒポクラテスは、古代ギリシャのエーゲ海にあるイオニア地方南端のコス島に生まれ、医学を学び、ギリシャの各地を遍歴し医療活動に従事したと言い伝えられている。ヒポクラテスの名を冠した「ヒポクラテス全集」が、今日まで残されている。その編纂は、ヒポクラテスの死後 100 年以上経ってからといわれる。全集にはヒポクラテス派（コス派）の他、ライバル関係にあったクニドス派の著作や、ヒポクラテス以後の著作も多く含まれる。

ヒポクラテス派の最も重要な功績のひとつは、原始的な医学から迷信や呪術を切り離し、医学を経験科学へと発展させたことにある。さらに現場の医師として臨床を重んじた。神秘主義や思弁哲学などの仮定を医術の基礎におくことに対しては、「人間の病苦を知り得ない」とし

て強く反対した。ヒポクラテス医学の持つ大きな特徴のひとつは、このように科学性に基づいた解釈にある。

現代でも医師たちからヒポクラテスが尊敬されているのは、現代医学（西洋医学）の基礎となる自然医学を集大成したからである。彼は病気の症状だけでなく、患者をとりまく自然環境のすべてを対象にした。その結果、「暖かさ・冷たさ・乾燥・湿気」の変化が、人体の血液や粘液などの調和を乱すことによって、病気が引き起こされると考えた。

ヒポクラテスには、医師の倫理性と客観性について「誓い」と題した文章がある。それは「ヒポクラテスの誓い」として有名である。内容は、医師の倫理や任務などについてのギリシャ神への宣誓である。現代の医療倫理の根幹を成す患者の生命・健康保護の思想、患者のプライバシー保護のほか、専門家としての尊厳の保持、徒弟制度の維持や職能の閉鎖性維持なども謳われている。

このように、ヒポクラテスは医学史に多大な影響を与え、その業績から今なお「医学の父」「医聖」「疫学の祖」などと呼ばれている。「ヒポクラテス全集」も現在の医学から見れば首を傾けたくなる部分があるという。しかし、時空を越えても人間の体は変わっていないから、現代医学が忘れてしまった人間本来の自然治癒力について、彼の教えを学ぶ価値は高い。とすれば、農医連携の視点からもヒポクラテスから学べるものがある。

ヒポクラテスの次の言葉は、農医連携論を進めるうえできわめて興味深い。「食べ物について知らない人が、どうして人の病気について理解できようか」。このような言葉を知ると、次のような言い回しをしたくなる。食べ物は土壌から生産されるので、「土壌を知らない人が、どうして人の病気について理解できようか」。

この他にも、ヒポクラテスは農医連携に関わる数多くの言葉を残している。「病人に食べさせると病気を養う事になる。一方、食事を与えなければ病気は早く治る」「病気は、人間が自らの力をもって自然に治すものであり、医者はこれを手助けするものである」「満腹が原因の病気は空腹によって治る。空腹が原因の病気は満腹によって治る」「汝の食事を薬とし、汝の薬は食事とせよ」「食べ物で治せない病気は、医者でも治せない」「人間は誰でも体の中に百人の名医を持っている」など。

また、環境を通した農医連携の重要性も強調している。「人間がありのままの自然体で自然の中で生活をすれば120歳まで生きられる」「人間も動物も、体は三種類の栄養によって養われている。食料、飲料、空気（風）の三つである。病気が起こるのは、空気が過剰、または過小、あるいは急激に生じたり、病気の原因となる毒気に汚染されて体内に入る場合である」「病気は、気候や風土、生活の変化に体質や精神が対応できないことが原因だ」「病気は超自然の力によってではなく、自然の力によって生じる。健康とは、体と心を含む内的な力と外的な力の調和的バランス状態を表現したものである」「同じ気象条件でも、良質の水を使っている地域では病気になる確率は非常に少ない。反対に、沼地の水や溜まり水を使っているところでは、気象の変化による悪影響をまともに受けて病気にかかりやすくなる」「人間と自然とは切り離せないもので、人間が自然界の中で生きていく以上、そこには一定の法則性が存在する」など。

医師ヒポクラテスは、神の支配と考えられていた生命や病気の分野に、人間と自然との深い因果関係を見出し、そのメカニズムによる生命誕生や自然治癒力を力説したのである。

フィリップ・フランツ・フォン・シーボルト：ドイツ（1796 ～ 1866）

シーボルトについては、概ね次のような生い立ちが語られている。南ドイツのヴェルツブルグの医者の家系に生まれ、ヴェルツブルグ大学で医学と自然科学を学んだ。その後、オランダの陸軍医になり、船医として東インドにあるオランダ領のジャワに赴任し、さらに、オランダ商館医として長崎の出島に派遣された。

長崎では出島商館に居住した。楠本滝と結婚し、日本で初の女医になる楠本イネをもうけた。日本人に博物学や医学を講義した。この間、二宮敬作をはじめとする数多くの弟子を育んだ。さらに多くの日本人の協力のもとに、国内の文化、植物、動物を調査し、「日本」「日本動物誌」「日本植物誌」などを書き、世界に日本の自然と文化を紹介した。

シーボルト事件が発生したにもかかわらず、二度の来日を果たした。帰国の度に日本の文学、民俗学および自然科学に関する数多くの資料をオランダに持ち帰った。帰国後、園芸の奨励を目的とするオランダ王立園芸奨励協会を設立し、初代の会長になった。

このような知見をもとに、常日頃、シーボルトは農医連携を心した学者のひとりではないかと思考していた。「シーボルト・日本植物誌－本文覚書篇－：大場秀章監修・解説／瀬倉正克訳、八坂書房」（2007）と「シーボルト－日本の植物に賭けた生涯－：石山禎一著、里文出版」（2000）を読んで、その考えは必ずしも的はずれでないことが判明したので、これらの本に書かれたいくつかの植物を例にあげて、具体的にその内容を紹介する。

前者（シーボルト・日本植物誌－本文覚書篇－）は、シーボルトとツッカリーニとの共著による「Flora Japonica」（1835-1870）の本文のうち、シーボルトによりフランス語で書かれた付記（覚書き）のみを初めて日本語に訳出されたものである。

シーボルトは、この本に151種の植物に関する専門的な特性のほかに、当時の日本におけるこれらの植物の独特な利用方法や文化的背景などを書いている。これには、シーボルト個人の観察・収集にまつわる逸話が随所に織り込まれている。江戸末期の日本人と植物の関わりについて多くのことを教えてくれる。

シーボルトは実に多才な人で、今でいうマルチ人間であった。植物学の中で果たした成果、園芸に果たした貢献、医学教育と博物学に果たした役割、日本文化の紹介者としての実績、商人としての活躍など当時の社会はもとより、後世への影響も多大である。

その他、以下に示す例にみられるように、シーボルトは植物の育種法、栽培法、肥培管理、立地条件、土壌条件など農業のよき理解者であると同時に、刺激剤、下痢、発汗薬、通経剤、水腫、間欠熱、虫下しなど各種植物の薬剤としての活用を熟知しており、これをさらに研究・普及する優れた学者であった。農と医を連携させた歴史上の人物に間違いない。氏の業績は農医連携の原点でもある。

ケンポナシが、「日本の常用の飲み物である米から作られるビール（酒）に酔わないように飲んでおく予防薬として大変評判がよい」と記述されている。シーボルトも飲み過ぎて二日酔いをすることがあったのだろうか。想像すると愉快である。ここには、レンギョ、シイ、シュウメイギク、ウメ、マルキンカン、ゴシュユ、ノヒメユリ、ツバキ、ケンポナシなどの例が解説されている。

次の本（シーボルト－日本の植物に賭けた生涯－）に書かれているように、シーボルトは帰

国後も和漢医学界で定着している日本の薬用植物をライデンで栽培し、農学と医学を連携させる研究を行い続けた。対象とした植物は、樹木や低灌木ではカラタチ、アブラチャン、クスノキ、コクサギ、ヤブニッケイ、サンシュユ、イチジク、テリハニンドウ、サルトリイバラ、サンキライ、サンショウなど、多年生植物では、トリカブト、ショウブ、ノダケ、モグサ、ウマノスズクサ、クサスギカズラ、キク、マブキソウ、マダイオウ、ユリ、クズ、シャクヤク、サクラタデ、ビャクブ、キカラスウリ、イケマなどが挙げられる。

著者は、シーボルトをただ単に医者、博物学者、また外交家としての歴史的側面から研究するだけでなく、民俗学者、企業家（園芸家）としての側面からも研究していく必要性があると指摘している。さらに追加したいのは農学者としての姿である。農学者としての資格は、上述した植物に関する栽培学や土壌学の知識からもわかる。まさに農医連携を心した人にふさわしい。

ユストゥス・フォン・リービヒ：ドイツ（1803 ～ 1873）

ユストゥス・フォン・リービヒ（Freiherr Justus von Liebig）は、ドイツのヘッセン州に生まれた 19 世紀最大の科学者である。名はユーストゥスまたはユスツス、姓はリービッヒと表記されることもある。ヘッセン州は、あの「グリム童話」の編集で有名なグリム兄弟が生まれたところで、この童話が 1812 ～ 1815 年に出版されている。リービヒもこの童話を読みながら豊かな人間性を育んでいったことだろう。

グリム兄弟の存在が、後年の彼に影響を及ぼしたのであろうか。1832 年に自ら編集した化学論文誌「薬学年報（Annalen der Pharmacie）」を創刊し、啓発活動を行った。これは、その後 1840 年に「薬学および化学年報（Annalen der Chemie und Pharmacie）」と名を変えた。さらにリービヒの死後に、彼を記念して名を「ユストゥス・リービヒ化学年報（Justus Liebigs Annalen der Chemie）」と改められた。この雑誌は現在も「ヨーロッパ有機化学ジャーナル（European Journal of Organic Chemistry）」の名で刊行が続いている。彼はこのように啓発活動に熱心で、書籍を盛んに執筆した。文才もあったため、「化学界のグリム」と呼ばれたという。

一方、分化した現在の科学分野から眺めると、リービヒは実験化学者、分析化学者、有機化学者、農芸化学者、化学教育者、栄養学者と呼ばれるにふさわしい多面的な科学者でもあった。ギーセン大学に世界で最初の学生実験室を設立したことからでも、リービヒが 実験化学者であったことがわかる。学生は、ここで定性分析、定量分析さらに化学理論を系統的に教えられ、最後に自ら研究論文を書くことを求められた。実験から化学を学びたい学生が、イギリス、フランス、ベルギー、ロシアなどの各国から集まり、ギーセン大学は化学教育のメッカになった。

ホフマン（有機化学）を始め、ケクレ（ベンゼン構造）、ヴュルツ（メチルアミン・尿素）、ジェラール（カルボン酸無水物）、フランクランド（有機亜鉛化合物）、ウィリアムソン（エーテル生成理論）といった著名な有機化学者もギーセン大学で学んだので、リービヒの教育手法が各国に広がっていった。ここに、化学教育者としての金字塔を見ることができる。今日では、ギーセン大学は「ギーセン - ユストゥス・リービヒ大学」と彼の名を冠した名称に改められている。

1832 年にリービヒとヴェーラーが共同で発表した「ラジカル（基）の概念の提案」は、き

わめて卓越した業績であった。その原著書は、リービヒおよびヴェーラー著「安息香酸の基についての研究：Untersuchugen ueber das Radikal der Benzoesaeure（Annalen der Chemie und Pharmazie)」(1832）である。これ以前には、1826 年にアイソマー（異性体）の発見をしている。これらは、リービヒが有機化学者であることの証しである。

次は農芸化学に関する業績である。その内容は次の著書に集約されている。リービヒ著の「農業および生理学に応用する有機化学：Die Organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie」(1840）である。植物生理に対する化学的考察と、それに基づく人造肥料の製造の先駆けとなる本である。植物の生育に関する窒素・リン酸・カリウムの三要素説、リービヒの最小率などを提案している。また、チッソ・リン酸・カリの三要素のうち、リン酸とカリ肥料の製造が試みられている。農芸化学に関する先駆的な業績として、農学分野では、これらのことを知らない研究者はいない。

最後は、栄養学、動物化学、生理学、病理学に関わる科学である。これらに関する著作であるリービヒの「生理学および病理学に応用する有機化学：Die Organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie」(1842）には、動物の呼吸、新陳代謝、栄養についての化学的な解釈が詳細に書かれている。

以上は、いずれもリービヒが 1852 年にミュンヘン大学に転勤する前の、ギーセン大学での業績である。これらの業績は、日本では天保年間にあたる。明治維新より 25 年以上も前の業績である。氏の化学の行く末を見る先見性に驚かされる。

リービヒ一門から多くのノーベル化学賞とノーベル医学・生理学賞受賞者が出ているから、ノーベル賞の生みの親であったとも言える。ノーベル賞は 1901 年に設立されたから、リービヒ自身はもちろん、その弟子・孫弟子のホフマン、ケクレ、オストワルド（物理化学)、パーキン（アニリン）などの科学者は、ノーベル賞の対象になってはいない。

リービヒ門下のノーベル化学賞受賞者に、ファントホッフ（化学熱力学・浸透圧)、フィッシャー（糖類・プリン誘導体)、アレニウス（電解質溶解理論)、ハーバー（アンモニア合成)、ネルンスト（熱力学第 3 法則)、ラングミャア（界面化学）などがいる。リービヒ門下のノーベル医学・生理学賞には、エールリヒ（免疫)、マイヤーホフ（筋肉の尿酸生成と酸素消費)、ワーブルグ（酵素呼吸)、ミューラー（DDT)、リップマン（補酵素)、クレブス（クエン酸回路）などがいる。まことに農学と医学の指導者でもあった。

北里柴三郎：日本（1853 ～ 1931）

わが国の近代医学と衛生行政の発展に多大な貢献を果たした北里柴三郎が、25 歳のときに著した「医道論」(明治 11 年：1878 年）を繙くと、最初の部分に医道についての信念が次のように書かれている。

「夫レ人民ヲ導テ摂生保護ノ道ヲ解セシメ以テ身ノ貴重ナルヲ知ラシメ而後病ヲ未発ニ防クフウヲ得セシムルハ是所詮医道ノ本ナリ」とある。すなわち、「人民に健康法を説いて身体の大切さを知らせ、病を未然に防ぐのが医道の基本である」と説く。このことは、健全な環境のもとで生産され、安全な過程を経て作られた食品を食し、健康を保ち病に陥らないことが必要であると解釈することができる。

続いて当時の医者を厳しく批判している。いわく「人身ヲ摂生保護シ病ヲ未発ニ防クハ固ヨリ其病ヲ来スノ原因及此レヲ治スルノ方法即チ医術ヲ飽マテモ了解スルニ非サレハ決メ此道ヲ実際ニ施スヲ得ス此ヲ以テ眞ノ医道ヲ施サント欲スルモノハ必ス先ツ医術ヲ充分ニ研究セスンハアル可ラス其術精巧其蘊奥ヲ極メテ始メテ其道行ハル」とある。すなわち、「病気を未然に防ぐ為には、病気の原因と治療、つまり医術を徹底的に理解しないと達成出来ない。真の医を施すには医術の充分な研究が必要である。医学を志すものは理論技術とも甲乙なく徹底的に研究する必要がある」と説く。このことは、医者にかかる前に人は病気を未然に防ぐための安全な農産物を生産し、その基となる環境を保全しなければならないと解釈することができる。

この北里柴三郎の「医道論」は、手短に言えば医の基本は予防にあるという信念を掲げ、広く国民のために学問の成果を用いるべきことを主張している。ここには、学問と実践を結びつけた実学の思想がある。ちなみに「医道論」の最後は、七言絶句で締めくくられている。「保育蒼生吾所期　成功一世鎧無時　人間窮達君休説　克耐苦辛是男児」と。男児たるもの苦難に耐え立ち向かえば、公衆衛生の困窮を成し遂げられないはずはないといった意味であろう。

一方、コレラ調査に出かけた長崎では、仕事の合間に町の道路、井戸、排水の状況など病気が発生した路地裏の環境を的確に観察している。また、寄生虫による肝臓ジストマ症については、肝蛭（かんてつ：キュウチュウ目（二生類）の扁形動物。体長は 20 ～ 30㎜）の肝臓への伝染経路を紹介している。これは、環境を観察する鋭い視線から得られた成果である。その結果、この肝蛭を有する蝸牛を食する羊に注意を促すことを指摘している。ここにも、学問を現実と結びつけた北里柴三郎の実学がある。

医道論から横道にそれる。北里大学医学部の講義科目「医学原論」においても縁の深い澤瀉久敬（おもだかひさゆき）は、彼の著書「医学概論とは」に概ね次のようなことを語っている。

医学とは何を研究するのか。生命の哲学ではない。医の倫理でもない（ただし、医学概論の一つではある）。医道論だけでもない。医学は、物理的な生命現象だけでなく精神現象も考慮する。単に自然科学とだけ考えるのではなく、社会科学でもなければならない。病気を治す学であり術である。病気の治療と予防に関する学問であるだけでなく、健康に関する学問でもある。これは、単に健康維持の学問であるばかりでなく、すすんで健康を増進する学問でもなければならない。

北里柴三郎と澤瀉久敬の上記の著書は、医学は病気の治療・予防、健康の維持・増進、精神の面を含めて解決にあたるべき学問だと指摘している。これを満足させるためには、人びとの生活の基である農と食と環境を健全かつ安全に保つことがきわめて重要である。食と環境が健全でなければ、人びとの健康はありえないと指摘している。環境を通した農医連携の科学の必要性は、すでに先人によって説かれている。

北里柴三郎は、嘉永 5 年、現在の熊本県阿蘇郡小国町北里に生まれた。藩校時習館および熊本医学校に学んだ後、東京医学校（東大医学部の前身）に入学し、明治 16 年卒業後、長与専斎が局長であった内務省衛生局に奉職した。明治 19 年からドイツのローベルト・コッホに師事し、多くの貴重な研究業績を挙げた。とりわけ破傷風菌純培養法と破傷風菌抗毒素の発見は前人未踏のもので、世界の医学界を驚嘆させた。明治 25 年帰国し、福沢諭吉の援助により芝公園にわが国では初めての私立伝染病研究所を創設した。同所が明治 32 年内務省に移管後も

所長として活躍し続けた。この間、香港に流行したペストの調査に出かけ短期間にペスト菌を発見した。

大正6年、福沢諭吉の恩義に報いるため慶應義塾大学医学部を創設し、医学部長および顧問として終生その発展に尽力した。また、日本医師会長を始め多くの医学団体の要職に就き、わが国の公衆衛生特に結核の予防のほか、医学、医学教育の発展に大きな足跡をのこした。

北里柴三郎の実学には、当然のことながら分離の病はなかった。むしろ、われわれはこの達見を学ばなければならない。本来、農業と環境と医療は分離されるべき事象ではないのである。

ルドルフ・シュタイナー：オーストリア帝国（1861 ～ 1925）

ルドルフ・シュタイナー（Rudolf Steiner）は、現在のクロアチア（オーストリア帝国、オーストリア・ハンガリー帝国）出身の神秘思想家で、アントロポゾフィー（人智学）の創始者である。ウイーン工科大学で、自然科学・数学・哲学を学んだ。人間を身体・心魂・精神の存在としてとらえる独自の科学である人智学を樹立した。

現在シュタイナーの精神科学は学問の領域を越え、世界各地に広がっている。シュタイナー教育運動をはじめ、治療教育・医学・農学・芸術・建築・社会論などさまざまな社会的実践の場で、実り豊かな展開をしている。なかでも教育の分野では、シュタイナー学校が世界中で展開されている。2014年4月現在、日本の文部科学省に認可されている学校法人は、シュタイナー学園初等部・中等部・高等部（神奈川県相模原市）と北海道シュタイナー学園（いずみの学校）初等部・中等部（北海道虻田郡豊浦町）がある。

シュタイナーは20代でゲーテ研究者として世間の注目を浴びた。1900年代からは神秘的な結社である神智学協会に所属し、ドイツ支部を任され、一転して物質世界を超えた“超感覚的”世界に関する深遠な事柄を語るようになった。神智学協会幹部との方向性の違いにより1912年に同協会を脱退し、自ら「アントロポゾフィー協会（人智学協会）」を設立した。人智学という独自の世界観に基づいてヨーロッパ各地で行った講義は生涯6千回に及び、多くの人々に影響を与えたという。

シュタイナーの仕事を医学の視点から眺めてみよう。彼は医師や薬剤師、医学生などを前に自らの霊学に基づく医学に関する講演を多く行った。また医師たちの診療に同行し、助言を与えたりした。その結果、オランダの女医イタ・ヴェーグマン博士の主導で、「臨床医療研究所」や製薬施設が作られた。シュタイナーが示した治療法や薬剤に関する示唆は多くの医師の関心を呼び、研究が行われ、様々な国で薬剤が生産されるようになった。その一つが現在、シュタイナーの理念に基づいて、自然の原料のみを使った化粧品や食品を製造している会社「Weleda」（ヴェレダ）である。

農業ではバイオダイナミック農法を提案した。これは、天体から地球上の生命に影響を及ぼしている宇宙的な生態系の原理に従い、土壌、鉱物、植物、動物などの全体的関連を考慮する農法である。この農法は、有機体としての農場とその周辺におけるさまざまな要素、すなわち作物、耕作地、草地、森林、家畜、調合剤、肥料などの関連性を調整し、要素間の適正なバランスをつくりだすことを重視している。

シュタイナーが農医連携を心した人物である原点は、以下の考え方にある。人間が生きるに

は食料が必要である。そのために農業がある。そこで、まず「農業の基礎として私たちは大地をもっている」という事実に目を向ける立場から出発している。そのためには農業を成り立たせる大地を観察し、地球の外部からこの大地に働きかけてくる諸力を観察する必要がある。

なぜなら、太陽光線、太陽熱およびこれらと気象学的に関連を持つすべてのものが、植物を生産する大地の形成と特定の関連を持っているからである。すなわち、大地から成長する植物は、天体全体を含めて宇宙総体が関与している。その食物を食べ健康を維持する人間の生活を巡るすべての問題は、どの面あるいはどの点を取っても、農業と関連づけられる。すなわち、大地と関係づけられる。人間は大地の生み出すものによって生きていく他はないのだから、人間の生命そのものが肉体的にも精神的にも霊的にも、生命体を作る基となる大地の成分に影響される。

土壌、作物および人体のなかで、炭素、窒素、ケイ素、硫黄、リン、酸素、水素、カルシウムなどの構成成分がどのような働きをしているかを元素別に説明するが、きわめて難解である。窒素、硫黄およびリンが精神や霊的な問題に大きく影響するという解説は、とくに難解で理解しにくいが、自然界におけるこれらの三元素が物質循環に果たす役割がきわめて大きい点では何かしらうなずける点もある。

このような視点から、地球的な次元だけでなく天体の動きなど宇宙との関係に基づいた「農業暦」にしたがって、種まきや収穫などを行い自然と調和した農業、「バイオダイナミック農法」（BIO-DYNAMIC：ビオダイナミック、ビオディナミともいわれる。）を提唱した。この農法は、ヨーロッパをはじめ世界各国で研究・実践されている。シュタイナーの農業理念に基づいて設立されたドイツ最古の認証機関であるデメター（demeter）は有機農法の連盟の中でも代表的な団体である。厳格な検査によって、バイオダイナミック農法の商標の認証を行っている。日本では 1985 年に千葉県（現在は熊本県）の農場で「ぽっこわぱ耕文舎」が日本で初めて「バイオダイナミック農法」を始めた。

シュタイナーは、社会構造の成長や教育理念の面などと共に、農業の発達に関しても、今日かかえる諸問題をすでに 1920 年代にきわめて的確に把握し、対策を提案した開拓者といえる人物である。今では生産者や消費者が、農薬や化学肥料を使用しない有機農業や自然農法を推奨し、環境や人に安全な作物を手に入れている。シュタイナーの先見の明は、農医連携を心した人物としてここに紹介するに値する。

アレキシス・カレル：フランス（1873 ～ 1944）

地球は病んでいる－それもほとんど回復できないほどに－。このことを早くも 1912 年にはっきりと見通していたのは、ノーベル生理学・医学賞受賞者のアレキシス・カレルであった、と「土壌の神秘」の著者ピーター・トムプキンスとクリストファー・バードは、この本の序論で書いている。

著名なフランスの科学者カレルは、「人間－この未知なるもの」と題する本の中で次のことを警告している。「土壌が人間生活全般の基礎なのであるから、私たちが近代的農業経済学のやり方によって崩壊させてきた土壌に再び調和をもたらす以外に、健康な世界がやってくる見込みはない。生き物はすべて土壌の肥沃度（地力）に応じて健康か不健康になる」。すべての

食物は、直接的であれ間接的であれ土壌から生産されるからである。

トムプキンスとバードは、これらの内容を具体的に示す医学的なデータを、ロヨラ大学の生化学・有機化学のメルキオーレ・デッカーズの調査や、カリフォルニア大学医学部の免疫学のジョゼフ・ワイスマンの調査から明らかにしている。

土壌には、19 世紀の半ばからさまざまな化学肥料、染料および農薬などの化学物質が投入された。例えば、ユスタフ・フォン・リービッヒの化学肥料、ウイリアム・ヘンリー・パーキンの染料、フリードリッヒ・フォン・ケクレのベンゼン環をもつ化学物質、フリッツ・ハーバーとカール・ボッシュのアンモニアを含む窒素化合物、極めつきはパウル・ミュラーの DDT、その延長上にクロルデン、ヘプタクロル、ディルドリン、アルドリン、エンドリンといった DDT と同様な塩化炭素系の殺虫剤と、パラチオンやマラチオンといった有機リン酸塩系の殺虫剤などがある。さらに近年では、ダイオキシン類の化学物質や、チェルノブイリや東京電力福島第一原子力発電所からの放射性物質の土壌汚染がある。

一方これに対して、化学薬品などによる土壌汚染を避けるため有機農業などによる農法が提案されている。それは、有機農業運動の創始者のアルバート・ハワード卿の「土壌と健康」、イーブ・バルフォア夫人の「生きている土壌」、有機農業に対する科学的支持を簡潔かつ荘重な言葉で語ったミズーリ大学土壌科学科長のウイリアム・アルブレクトなどの提案に代表される。レイチェル・カーソンの「沈黙の春」、シーア・コルボーンなどの「奪われし未来」なども、有機農業などを支持する応援者の著である。またイタリアの科学者で、ブリュッセル世界博覧会で化学賞を受賞したアメリゴ・モスカの調査結果などの提言は、化学物質の土壌への汚染を憂い、これを解決しようとした良い例である。

これらの問題の本質を 1912 年に指摘したのが、カレルである。上述した言葉は、環境を通して農と健康が極めて密接な関係にあることを見事に表現している。百年以上も前のことである。カレルは、農と環境と医療が連携していることを早くから指摘した人である。彼の著書はこれまで 16 か国語以上に訳され、数知れぬ読者の心に新たな希望と勇気、人生への力強い信念を与えてきた。この高名な科学者は、その豊かな経験と人間の精神に関する該博な知識を余すところなく表現して、われわれの未来を導く鋭い考察をしている。

彼はこの本を 1935 年に出版した。4 年後の 1939 年版に、特別な序文を付けている。その冒頭で、「本書は古くなるにつれて、ますます時宜（じぎ）をえたものになるという逆説的運命を持っている」と語っている。つまり、彼の予言通りになっているということである。今、ますますそのことは真実の深さを増している。

「序文」に本書の目的が書かれている。人間については、総合的に知ることである。現代文明は退廃し、本来自然の法則に支配されるべき人間の心と身体は退化している。いまこそ人間を総合的にとらえなければならないと、カレルは語る。快楽、利便性、快適を追い求める現代文明が、決して人間の体にとっても精神にとっても好ましいものではないことを指摘する。そのためには、自分を適度に鍛える必要があると語る。この本を読むと、われわれが生きている今の世にはびこる甘えと、愛情のない寛容さが思われる。

自然科学の追求とその成果を利活用することにより、現代社会の生活は便利で快適になった。自由な時間が増え、人間は余暇を楽しむことができるようになった。しかし、それらのプラス

の要件と引き換えに、人間は大事なものを徐々に失っている、とカレルは嘆く。すなわち利便性の追求が過ぎて、体は使われなくなり肉体は衰えていく。快適を求めるあまり、身体を鍛える機会を失い、人間が怠惰になってきた。

大正・昭和時代、旧制中学に通った人たちは、通学の往復に4～6時間もかけて歩いたという。江戸時代の晩期に生きた吉田松陰は、国防の思いから長州の萩から津軽半島の十三湖まで歩いている。江戸後期の伊能忠敬にいたっては、歩きに歩いて「大日本沿海輿地全図」を成した。われわれ現代人は、身体の頑強さ、質実剛健さ、学問の素養などにおいて江戸や明治時代のひとびとに劣っていることは疑いない。

人間も自然も同じことである。土壌は汚染され、それに伴って大気や水や植物がその影響を受けている。かつてメソポタミア、ローマ、ミノス、ギリシャの文明の崩壊は、土壌の崩壊と共にあった。今、土壌に起きている問題は、地域の問題であるだけでなく地球全体の問題になっている。ある地域の土壌の問題が、大気や水にも影響を及ぼし、地球全体の問題になっている。土壌のカドミウム汚染は、イネのカドミウム被害であり、それは人体へのカドミウム蓄積につながる。顕著な例は、放射性物質の汚染である。東京電力福島第一原子力発電所事故のセシウムによる土壌汚染は、人類のおぞましい未来を予測させる。

今のままで状況が続けば、カレルの指摘を待つまでもなく、大地も大気も人間も蝕まれていく。しかし、カレルの別の言葉を思い出そう。「本来、人間は無限の可能性を秘めた、崇高な存在である。その可能性を十分引き出さなくてはならない。そのためには自分と向き合い、自省し、神と対話し、ある程度ストイックな生活を送る必要がある」。

アルバート・ハワード：イギリス（1873～1947）

アルバート・ハワードは、世界における有機農業運動の創始者であった。彼はインドにおいて、25年間もの長い間にわたって農業研究に従事した。はじめは中央インドおよびラージプターナの州の農業指導者として、後にインドールにおいて植物産業研究所の所長として働いた。そこで、東洋の伝統的な堆肥作りを近代科学の基盤で再構築した新たな堆肥づくりの手法、インドール方式を築き上げた。

ハワードはすぐれた研究者であると同時に、途上国の農業問題一般にも関心が深く、これらの問題にも積極的に取り組んだ。多くの研究が専門化、細分化される状態に早くから見切りをつけた。現場とは異なる研究所や試験場で栽培された作物の研究でなく、実際の農地に出かけ、現実の畑で健康な作物を栽培するための研究を続けた。

彼が教えを仰いだ師は、インドの農民であり、人びとが害虫や雑草と呼ぶ動物や植物であった。ハワードは自然を「最高の農業者」と敬い、インドの農民たちを重要な研究の顧客と見なしたのである。また、害虫や雑草を「農業の教授たち」と呼んでいた。自然生態系の中で、自然が害虫にどのような役割を負わせているかを注意深く観察し、研究を進めた。研究の結果を農業生態系で活用することによって、農場の害虫は自然と姿を消した。また、彼が栽培する作物も飼育する家畜たちも、病害虫の被害を受けない健康な生体を獲得していった。

「ハワードの有機農業」という本の原題は、もともとは "The Soil and Health"、すなわち「土壌と健康」である。彼の出版した「農業聖典：An Agricultural Testament」には、土壌と健

康に関する要約がある。この要約を以下に紹介して、ハワードの有機農業と健康の関わりの紹介に変える。

1）すべての生物は、生まれながらにして健康である。

2）この法則は、土壌、植物、動物、人間に当てはまる。これら四つの健康は、一つの鎖の環で結ばれている。

3）この鎖の最初の部分の環（土壌）の弱点または欠陥は、環をつぎつぎとつたわって最後の環、すなわち人間にまで到達する。

4）近代農業の破滅の原因である広範に広がる植物や動物の害虫や病気は、この鎖の第二環（植物）および第三環（動物）の健康の大きな欠陥を示す証拠である。

5）近代文明国の人間（第四環）の健康の低下は、第二、第三の環におけるこの欠陥の結果である。

6）あと三つの環の一般的な欠陥は、第一の環である土壌の欠陥に原因があり、土壌の栄養不足な状態がすべての根源である。健康な農業を維持できないことは、われわれが、衛生や住居の改善、医学上の発見でえた利益のすべてを台無しにしてしまうものである。

7）ひとたびこの問題に関心を向けるならば、われわれが歩んできた道を引き返すことはそれ程困難なことではない。われわれは自分の指示を心にとどめ、自然の厳然たる要求に従わなければならない。その要求とは、(a) すべての廃棄物を土地に還元する。(b) 動物と植物を同居させる。(c) 植物栄養に対する適正な保全機能を維持する。すなわち菌根の共生を妨げてはならない、ということである。

　このように自然の法則に進んで従うならば、農業の反映をつづけるばかりではなく、われわれ、また子孫の健康増進というはかりしれない資産の形で速やかに報酬を受けることになろう。

岡田茂吉：日本（1882 ～ 1955）

岡田茂吉は、日本が西洋の思想や科学技術を取り入れ近代国家へと生まれ変わろうとする明治 15 年（1882 年）に東京で生まれた。19 世紀末から 20 世紀半ばの世界的な動乱期にあって、必ずしも物質的な反映が人類の幸福に結びつかない現実を認識した岡田は、文明の本来あるべき姿を大自然の中に見出し、人類が直面している問題の基本的な原因とその将来を知るに至る。それは「真・善・美」が高度に調和した新しい文明の時代が到来するという知であった。

実践の世界では「自然農法・自然食」を提案した。土壌を生命体ととらえ、作物生産の基本を土壌の性能を高めることにおいた。人類が土壌から永続的に作物を生産するためには、生命体をつくり出す土壌の持つ調和力を発揮させることが重要と考え、自然農法を創始した。そのためには、自然そのものを尊重し、自然の持つ摂理を規範とする農法が必要で、そのことを普及させなければならないとした。自然農法の原理は、生きている土壌の偉大な能力を発揮させ、健全な食料を得ることにある。

すなわち、土壌が本来もつ生育力を高めるために、化学肥料や農薬という自然に反する化学物質を用いず、土壌を清浄化させ、生命を育む自然力を高めることによって、自然の摂理に適った生産方法を確立しようとしたことである。このことは、ひとり農業生産の分野に止まらず、

土壌・大気・水質の汚染防止や地球環境の保全にも有効な手段となっている。

こうして生産された農産物、またこれを原料に化学物質を用いないで生産・製造された食品を摂取することで、人間は生命を維持するに止まらず、さらなる健康へと導かれる。これは単に安全な食物を摂取するという物理的な課題のみならず、精神を含めた生命力の増進にも繋がるとした。この考え方のもとに、作物の生産と食の視点から一般社団法人 MOA 自然農法文化事業団から「MOA 自然農法ガイドライン」と「MOA 加工食品ガイドライン」が制定され、生産・流通・消費が一体となった活動が勧められている。

以上の考え方や実践が農医連携を心した人物や事業にふさわしいことと、それが今なお実践されている事例としてここに掲げた。さらに、この研究所の有機農業実証展示圃場の農場と同じ敷地に奥熱海クリニックがあって、自然農法で生産された食物をクリニックの患者に提供している。まさに農医連携の実践の現場がここにある。現在ここにある研究所は、公益財団法人農業・環境・健康研究所と名称を変え、自然農法や有機農法の研究を継続している。この冊子「伊豆の国だより」は、この研究所が出版している季刊誌である。

ジェローム・アービング・ロデール：アメリカ（1898 ～ 1971）

ロデールはアメリカで「オーガニック・ガーデニング」という農園芸に関する雑誌を主宰していた。あるときアルバート・ハワードの著書を読んで感激し、これを研究・実践した。その結果が非常に好成績であったので、信念を深め一般に広めて近代農業の弊害を改革するため「黄金の土：PAY DIRT」を著した。

ハワードの理論とは、「健全な物、すなわち病害虫の抵抗性が強く、生育、品質ともに優良で栄養に富む作物は肥沃な土壌につくらねばならない」。この肥沃な土壌は万物を土に返す自然の法則によってできるもので、その土壌中には各種の有益な微生物が多く生息し、作物の生育に好適する要素をつくっているのである。このような肥沃な土壌をつくる唯一の方法は、ハワードが考案した堆肥づくりのほかにはない。

第二次世界大戦中、窒素が肥料生産から軍需目的に転用させられたことにより、急激に窒素不足が起こる。肥料不足により、アメリカ国土の自然な栄養素は貧弱であることが露呈した。そのときから、自然な土の生産力を取り戻す実用的な方法を発展させ、実践していくことがロデールの第一の目標となった。

1947 年、ロデールはロデール研究所の前身となる財団法人「土と健康：The Soil and Health Foundation」を設立した。彼はまた、「健康ニュース：Health Bulletin」「有機農業と有機園芸：Organic Farming and Gardening」「予防：Prevention Magazine」などを刊行し、「健康な土＝健康な食べ物＝健康な人々」という基本理念を打ち立てた。

「黄金の土」の「第 4 章：食物からくる健康と病気」の「第 1 節：人類の健康と堆肥、第 2 節：われらの健康は土壌に関係あるか」は、農医連携、とくに土壌と健康の密接な関係を多くの例を引きながら解説している。なお、上述した岡田茂吉はこの本の出版に大いに喜び、ロデールと交流した。

アンドルー・ワイル：アメリカ（1942～現在）

アンドルー・ワイルは1942年アメリカのフィラデルフィアで生まれた。ハーバード大学医学校卒業後、国立精神衛生研究所の研究員、ハーバード大学植物学博物館の民族精神薬理学研究員などに勤務した。また、国際情勢研究所の研究員として北米・南米・アジア・アフリカなどに出かけ、伝統医学やシャーマニズムの現場を研究して歩いた。

その実践的研究から、代替医・薬用植物・変性意識（瞑想、トランス状態）・治癒論の第一人者となる。アリゾナ大学統合医学プログラム理事。アリゾナ大学教授。世界各地の伝統医療と西洋近代医学を統合する「統合医療」の世界的権威である。統合医療医学博士の称号を持つ。「医食同源」「人はなぜ治るのか」「癒す心、治る力」「心身自在」など世界的なベストセラーの著者でもある。

彼の持つ経験と叡智は、医療の分野に止まらず、広く地球生命圏ガイアの「心」を知る上で、深い示唆を与えてくれる。今はアリゾナの砂漠地帯に住む傍ら、カナダのブリティッシュコロンビア州の小さな島で、ガイアの「心」に沿った理想的なライフスタイルを求めた活動を行っている。

彼の著書「医食同源：Eating Well for Optimum Health」は、健康と食生活に関する情報の混乱を整理し、食生活に明解な指針を提供するために書かれたものである。この本を「医食同源」と訳したのは、訳者の理解度の深さはもとより、著者の「健康な食生活は健康なライフスタイルの礎石である」という信念とも結びついている。アンドルー・ワイルが農医連携を心した人物として紹介した理由がここにある。

さて、ワイルの著書「医食同源」を知る前に、世界の伝統医学を少し繙いてみよう。紀元前5世紀、医聖・医学の祖といわれるヒポクラテス（B.C.460～370頃）は、人びとに「食をして薬となし、薬をして食となせ」と教えた。この考え方は、西洋社会では既にすたれてしまった。アジアでは、今なお脈々として生きている。例えばインドや中国を旅すれば、食と薬を同源とする思想体系が発達していることを、生活のさまざまな場面で見ることができる。

インドのアーユルベーダ、中国の中国伝統医学（中医）、ネパールのチベット医学、ジンバブエのハーバリスト（薬草師）などがある。もちろん、日本の漢方も例外ではない。インドのアーユルベーダの歴史は、極めて古い。心と体の両面から人間を全体的にとらえ、調和をはかりながら健康を保つという考え方で、ハーブを使ったり、ヨーガ体操を取り入れたりする。中医は、陰陽学説および五行学説を背景に精気学説・臓腑学説・経絡学説・病因学説に基づいて、独自の望診・聞診・問診・切診をし情報を収集する。これに弁証という分析方法を駆使して、人の健康状態や病気の性質を判断する。日本の漢方は、北里研究所に東洋医学総合研究所があるように、人間に本来備わっている「治る力」を上手に引き出す、「体にやさしい」治療体系である。中国三千年と日本千五百年にわたる歴史をもつ。

さて、著書の表題「医食同源」という言葉である。病気を治すのも食事をするのも、生命を養い健康を保つためで、その本質は同じという意味であろう。人びとが積み重ねてきた生活から培われた一種の知恵である。この言葉が最初に見られるのは、丹波康頼（永観2年：984年）によって著された最古の医書（医心方：いしんぽう）といわれる。また、大辞林によれば、「病気の治療も普段の食事もともに人間の生命を養い健康を維持するためのもので、その源は同じ

であるとする考え方。中国で古くから言われる。」とあるが、言葉の出典については、どうもそうではなさそうである。詳細は筆者の「農医連携論（養賢堂）」(2012)、「農医連携論（養賢堂）」(2012）を参照されたい。

二つの立場で「医食同源」を眺める必要がある。最近の研究成果から俯瞰する医学および栄養学的な視点と、食の快楽やアイデンティティなどを含む文化、精神および霊的な歴史観をもちながらの視点である。すべての対象が、合理的な技術知のみで判断されるようになった現在、生態知にも視点をおいたこの本は、21 世紀の「農業と環境と医療の連携」を考えるにふさわしい本の一冊であろう。

以上、先達の農医連携の関わる視点を偏見と管見にとらわれ整理した。今後の農医連携の科学の発展に少しでも有益な知見になることを希望する。

（注：本稿は、第４回農業・環境・健康研究所シンポジウム「農医連携を心した人びとを追う」の抄録のうち陽捷行の「歴史に登場する人びと」から転載し、加筆し修正を加えたものである。）

大仁農場に自生するアジサイ種に見る生物多様性

農業・環境・健康研究所の大仁農場は、伊豆半島の付け根に位置し、標高 300m から 600m に位置しています。広さ 130 ヘクタールの敷地内に、自生するアジサイの仲間が現在５種確認されています。そのアジサイの仲間を一つ一つ解説し、生物多様性について考えてみます。

大仁農場で一番初めに咲くのは、ユキノシタ科アジサイ属コガクウツギです。５月から６月にかけて、日当たりの良い天然林と人の手が加わった二次林の境などで見かけられます。アジサイ属でありながら、アジサイの名をもらえなかった種です。一説によれば、ガクウツギの花を小振りにしたものなので、コガクウツギと命名されたと言われています。アジサイの花特有の装飾花は、白く４枚のものは稀で、多くは３枚で、大きさが不揃いな姿が特徴的です。

次はユキノシタ科ヤマアジサイ属ヤマアジサイ、別名、サワアジサイです。６月末から７月中旬ごろまで、白色や薄い水色や濃い水色で変化に富んだ装飾花を両性花の周りに散りばめていて、夏の訪れにいち早く咲く花にふさわしい、これぞアジサイの仲間という花です。

同じくアジサイ属コアジサイは、木漏れ日がようやく届く林床を好んで生育します。標高 450m の奥熱海クリニック北側にあるコナラ林に群生しています。農場ではこのコアジサイの群落が一番大きく、数百株が一斉に咲き揃います。露華という言葉があるように、朝露で覆われた花がコナラなどの樹幹を貫き、差してきた陽光に浮き上がった時には、まるで宝石を見ているような美しさがあり、さながら林の中の“宝石箱”のように感じます。

次にあげるのは、アジサイ属クサアジサイです。名前の通り草質性のアジサイで、他のアジサイは樹木図鑑に載っていますが、クサアジサイは野草図鑑に載っています。このアジサイは草丈が 30㎝ぐらいで、直径５センチぐらいの両性花の塊である総状花の外側に、１から２輪の装飾花をひっそりと付けます。大仁農場のクサアジサイは、ほとんどが１輪の装飾花を申し訳なさそうにしか付けていませんが。その理由は分かっていません。

大仁農場アジサイシリーズの最後を飾るのは、アジサイ属タマアジサイです。名前の通り、ピンポン玉より少し小さめの玉のようなつぼみを付けて、９月末頃の開花の時期をジィーッと

待っているのです。このアジサイの咲き方は他のアジサイ類とはちょっと違って、開花直前までに、真ん丸く大きく膨らんだつぼみの蓋がはじけるように開きます。タマアジサイは、奥熱海クリニック野草コーナーの片隅で見ることができます。

このように、季節の移り変わりに咲く花々を愛でる楽しさを、存分に味あわせてくれるアジサイたちですが、同じアジサイ属でありながら、性質が全く違うという一面を持っているのは、これまで紹介したとおりです。

日の当たり方の好みが違うアジサイたちは、大仁農場といった限られた空間で、思う存分に咲き誇れるのは、いかに生物多様性がこの地で保たれているかということを物語っています。里山の環境は、自然に成立したものではなく竈（かまど）の薪や炭焼きが材料の供給源であった日本の古き良き時代、営々と築き上げられた文化です。バイオマスを活用した燃料から、手

あじさい図鑑

大仁農場に咲く

透き通ったブルーに輝くコアジサイの花

奥熱海クリニック進入路南端の山に咲くコアジサイ

タマアジサイが全開した姿

白の装飾花を持つヤマアジサイ

玉が弾けたようにさきかけたタマアジサイ

装飾花を一つだけ付けたクサアジサイ

軽な化石燃料の大量消費時代へと突入した現在、地球温暖化が始り、それまで守り育てられてきた個別の野生生物や、特定地域の生物たちの生息環境が脅かされるようになってきました。そこで、地球的規模に生物多様性を考え、国際条約でその保全を目指す取り組みが湧き上がり、1993年12月29日に生物多様性条約が発効しました。この条約は地球規模での生物多様性の取り組みにとどまらず、様々な自然資源の持続可能な利用をうたった内容が盛り込まれて、多くの国々が締結し、その保全活動を行っています。

私たち日本人は、自然の恵みを最大限に生かした農耕と生活文化を築き上げてきました。このため、今日の恵まれた自然に囲まれた生活ができています。未来永劫この環境を保っていくことを切に願ってやみません。　　（一般社団法人 MOA 自然農法文化事業団　勝倉光徳）

随想

医農地の形象
（いのちのかたち）

その8　視覚芸術と脳舞台

こんな夢を見た。

いつからなのだろうか、朝霧の中を川の音だけを頼りに歩いている。乳白色の世界に時々姿を現すのは、葉一つ無い冬枯れの木々ばかり。冷涼とした空気であるはずだが、肌寒い感覚は不思議にも無い。

すると、川音が一段大きくなり、目の前が急に開けた。折から差し込んだ朝日に、川はその偉容を見せ始め、私はそこで呆然と立ち尽くした。川はその面にゆったりとした流れと忙しく逆巻く渦を交錯させ、黒い大きな生き物のように横たわっている。あたりが暁光に満たされると、霧は書き割りのようにサッとはけて、川渦はキラキラと光りはじめる。源流は遙かに遠く小さく見え、何処からか流れ来て、何処かへと流れ去っていく。

「人生のようだ」私は深い理由もなくそう呟いたが、心は鉛のように重かった。そのイメージは方丈記だろうか。いや、シャンソンの一節だ。「二人の腕の橋の下を　疲れたまなざしの無窮の時が流れる…　日が去り　月がゆき　過ぎた時も　昔の恋も　二度とまた帰ってこない」

元は誰の詩だったか、と憂鬱な雑念に沈もうとする私は、しかし、場違いな音によって我に返った。それは美しい御神楽の音だった。私のいる河原に、いつの間にか白い装束に身を包んだ若々しい巫女さんが舞っていたのだ。

驚く私の前で、巫女は白ウサギになって躍動するかと思えば、艶やかな天女の舞を披露し、私は時を忘れるほど魅了されていった。まるで寂光の土に花が舞い降りたように、冬枯れの風景は華やいでいき、私の心に温かいものが通った。いのちの息吹（Spiritus）とはこういうものか、と思った。

よく見ると、巫女の姿に重なって厳めしい衣冠の老翁が透明に現れ、分身のように息も

ぴったりと二人舞をしていた。ひとしきり舞うと疲れたのか、老翁は巫女を離れ、空を飛んで向こう岸にたどり着き、赤いチャンチャンコに包まれた。そこでまたゆっくりと舞ううちに、再び活力を得たように若い巫女の姿に戻っていく。川を挟んで此岸には白装束の、彼岸には赤装束の巫女が舞う。私の視点は此岸でも彼岸でもなく、川の中央に位置し、舞台のようにそれを恍惚として眺めている。

舞が終わり、二人の巫女は頭を下げるや、それぞれが見事な白梅・紅梅に姿を変えた。今が現実で先ほどのはただの幻か、梅の花が春の到来を誇らしく告げていたに過ぎなかったのだ。ところが、神楽の音が消えても川音ひとつ聞こえてこない。しかも、森閑として澄んだ空気の一粒ひとつぶが一斉に金色に光り出した。

川と紅白梅は、まばゆいばかりの黄金の背景に染まろうとはせず、不自然に浮かび上がっている。梅が押し絵のように両袖にリアルな質感で飛び出すのに対し、川はまるで高価な西陣織の反物を解き広げたように鎮座していた。そこには漆黒の夜の闇と、月光に照らされ銀色に逆巻く波紋とが時間を止められ、巧みに刺繍されている…。

そこで私はやっと理解した。影ひとつ無い無量光の世界、これは極楽浄土なのだ、と。ほどなく目が覚めた。

これは国宝「紅白梅図屏風」（尾形光琳・作）を鑑賞中に心に浮かんだイメージを文章にしたものです。今年は光琳の300年忌にあたり、その二大傑作である国宝「燕子花図屏風」と国宝「紅白梅図屏風」が揃って2月にMOA美術館で公開され、4月に根津美術館で公開される予定です。自然の光景と違い、このような高尚な芸術作品を前に人はどのように心を揺り動かされるのでしょうか。

布施英利氏は著書「脳の中の美術館」で紅白梅図屏風を「脳の視覚」作品ととらえています。ここに描かれている風景自体、現実のものではなく、光琳の脳の中を表現したものです。それを見る者も、目で見えたもの直接ではなく、脳の引き出し（経験、記憶、思考、感情、感覚等々）を総動員して再構成します。布施氏は「美術館で見ているのは自分の脳の中の映像ですよ」と主張しているのです。

光琳が描き上げた直後の屏風は現在の姿とは少々赴きが違っていたようです。数年前に東京理科大学研究チーム（中井泉教授）の分析で、背景の地は金箔が、川は銀箔が贅沢に施され、銀は波紋部分以外は化学的処理によってわざと黒化させていたことが判明しました。つまり、黄金の光の中に自然界にはありえない真っ黒い川、そこに光琳オリジナルの銀色の波紋が一面にデザインされていたのです。そして、川はもちろん、梅もその全容がわからないほどに一部だけ切りとられて屏風に収められるという、当時としては前衛的な画面構成です。

よく考えてみれば、そこには様々な対立軸が同居しています。静と動、白と赤、金と銀、日光と月光、立体と平面、写実と図案、此岸と彼岸、そして有限のいのちである花と無限の時間を象徴する川。対立するはずのもの達が、一つの画面の中で、互いに響き合い、安寧の調和をもたらしている。往時、普段はやや薄暗い部屋に飾られ、いざ華燭の光に照ら

されると金銀が妖しくきらめき、誰もが思わず息をのんで見つめたことでしょう。

では、良き視覚芸術とは多くの人々の「既存の脳」を上手に刺激するだけのものなのでしょうか。つまり、作品に含まれる「かたち」「色」などの要素がそれを見る人の脳の要素を刺激する、それだけの仕掛けなのか、という意味です。実際にわざわざ鑑賞に足を運ぶ身としては、要素の集合や分析を越えた何か、理論を越えた何か、想定外の何か、いわば化学反応のようなものを期待するむきもあります。国宝級ともなれば尚更です。

その「何か」を冒頭のような文学的なメタファーでなく、できるだけ科学的に言語化してみるならば、①空間と時間、②人類や民族が共有する集合的な意識・無意識、③作品そのものから沸き立ち、感じ取れる気（迫）、④観る側の感情・感覚・肉体・自律神経など移ろう実存。こんなところでしょうか。これらをパッケージにして実感させてくれる作品が至高の芸術と呼べるのだと思います。

地球温暖化により永久凍土が解けて、眠っていた生物を復活させる生態学が注目されています。ロシア科学アカデミーは時間・空間を越えて氷河期の花を咲かせることに成功しました。現存している植物にはない特徴があり、「この世のものとは思えない」という表現がぴったりで、見る者に不思議な感慨をもたらします。しかし、芸術だって負けてはいません。

光琳の「紅白梅図屏風」は三百年の時を越え、この世のものとは思えない花を現代人の心に咲かせるでしょう。その真否は作品を目の前に鑑賞するしか確かめるすべはありません。ぜひ根津美術館（尾形光琳 300 年忌記念特別展 2015 年 4 月 18 日～ 5 月 17 日）に足をお運びください。

本の紹介 その7

本当にコワい？食べものの正体

中川 基著、すばる舎リンケージ（2014）

脳はさまざまな特徴をもつ。例えば、保守的な面として次のような性質がある。もともと思い込みが強い、自分が混乱しないようにものを見たがる、見たいものしか見ない、主観的で不自由な性質をもっている、思い込んでしまうと袋小路に入る、脳はいつでも安定した見方をしたがる、などなど。

添加物は悪で、無添加は正義。添加物無使用の食品が体にいい。添加物はなんらかの発がん性がある。添加物は怖い。ジャンクフードは悪い。遺伝子組み換え食品は食べるのが怖い。ガムシロップは糖尿病になる。われわれの脳はこんな言葉に踊らされて、袋小路に入り込んではいまいか。

確かにジャンクフードの食べすぎは、確実に体に悪い。ガムシロップを含むソフトドリンクを毎日のように飲んでいると、糖尿病のリスクが激増するのは明らかである。遺伝子組み換え食品も、従来の食品とは成分構成が異なり人間には安全でないかもしれない。化学成分としては猛毒といわれるものも食品に含まれてはいるが、安全性の面から十分な科学的知見から保障されている。

しかし、このような毒性の化学物質が、なぜわざわざ添加されるのであろうか。理由があるはずだから、この理由を知ることこそが食品の本質を知ることになるであろう。品質の向上を目的にしているのか、それとも粗悪な材料をごまかすためか。このことは、食品ラベルに書かれた成分表示からある程度、読み解くことができる。

この本には、「PART 1：本当のリスクはどこに？食べものの基礎知識」「PART 2：アノ食べものは何でできているか」「PART 3：みんなが怖がる食品添加物の正体」の3部からなっており、成分表示のラベルの読み解き方、ポイント、読み解くための知識などが書かれている。さらに、誰がどういう安全を保証しているのか、どうして安全と言えるのか、そもそも毒性試験とはどういったものなのか、などが事実に基づいて解説される。その結果、何を食べるべきかがわかる本である。

著者は「まえがき」で指摘している。「本書の目指すところは、そうした与えられた情報を鵜呑みにするものではなく、個々人が自分で判断する力を持つことです」。本書の目的は、すべての情報に「なぜ」という問いかけをすることの重要性を説くことでもあろう。われわれが猛毒と知っているヒ素（As）や、重金属として恐れているコバルト（Co）やニッケル（Ni）すら、ヒトにとって必要な微量元素であることの情報も忘れてはならない事実のひとつである。

「PART 1：本当のリスクはどこに？食べものの基礎知識」は「食品ラベルから読み解く食べものの正体」「意外と知らない消費期限と賞味期限」「食品添加物の功罪」「知っておきたい毒性の考え方」「代表的な添加物をズバッと解説」「コラム：統計データのウソ・ホント」からなる。

筆者などは食品については、家内任せのところがあるので本書は大変勉強になる。「食品ラベルから読み解く食べものの正体」では、ラベルの見るべき4ポイント、① 名称、② 原材料名、③ 内容量：賞味期限：保存方法、④ 製造者、の解説が詳しい。

続いて「意外と知らない消費期限と賞味期限」は、まさに意外で、以下のことははじめて知るところとなった。

消費期限

対象　弁当・精肉・生菓子・生麺類・パンなど定義。製造者が定めた方法で、かつパッケージを開けない限り、品質を保証する。

賞味期限

インスタント類・レトルト食品・スナック菓子など定められた保存方法である限り、期待される品質が十分なもの。該当期限越えてもこれらの品質が保持されることがある。

「知っておきたい毒性の考え方」は重要で、どんな物質も量次第で毒になるということである。ルネサンス初期のスイスの医師、パラケルススは「あらゆるものは毒である。毒がないものはない。あらゆるものを毒でなくするのは、その用量だけである」と語っているが、この項を読むことによって、毒性の考え方が分かる。

「代表的な添加物をズバッと解説」では、添加物は、指定添加物（相応の機関で研究ののち、厚生労働大臣の認可を受けたもの：グルタミン酸ナトリウム・着色料・クエン酸な

ど)・既存添加物（昔から食用されてきた天然添加物：カラメル・ペクチン・レシチンなど)・天然香料（果物などから得られる精油やエッセンス)・一般飲食用添加物（果汁、果肉、酒類などの食べもの）があること、また添加物の種類・分類と代表的な役割が紹介される。

「PART 2：アノ食べものは何でできているか」では、以下の食品の実情が紹介される。食品によっては、功罪様々で避けるべきものもある。インジェクションビーフ、チキンナゲット、ソーセージ、ミートボール、ガム、クッキー・ビスケット、グミ、チョコレート、ポテトチップス、ハンバーガー、フライドポテト、シェイク、トクホ飲料、ビール、牛乳、アイスクリーム、ジャム、フカヒレ、オリーブオイル、マヨネーズ、バター・マーガリン、ファットスプレッド。

「PART 3：みんなが怖がる食品添加物の正体」では、うま味調味料・甘味料・酸味料・着色料・保存料と防腐剤の正体が解説される。

最後の「BONUS ダイエットと食べものの関係」では、「食品とカロリー」「糖とダイエット」が解説される。

以上でこの本の簡略な紹介は終わるが、読んでいて次の 3 点についての疑問は解消されなかった。1）運動と添加物に関すること　2）添加物の体内への蓄積と体外への排出　3）単独の添加物の体への安全は確保されているであろうが、これらの化学物質が複合されたときの安全について。

寄付のお願い

当財団の事業遂行のための運営資金としての寄付金を募集しています。

国内の個人・法人・団体など、ご賛同くださる方ならどなたでも、おいくらでもご寄付いただけます。当財団の事業にご理解とご賛同をいただき、ご寄付をお寄せいただきますようお願い申し上げます。

なお、当財団は内閣府の認定を受けた特定公益増進法人であるため、当財団への寄付金については税法上の優遇措置が受けられます。

詳細は下記の問い合わせ先までご連絡下さい。

公益財団法人
農業・環境・健康研究所

〒410-2311　静岡県伊豆の国市浮橋 1601 の 1
☎ 0558-79-1111　FAX 0558-79-0216

◆―― 振込銀行

三菱東京ＵＦＪ銀行	三島支店
普通預金	No.3090141
スルガ銀行	熱海駅支店
普通預金	No.1860808
ゆうちょ銀行	○八九支店
当座預金	No.0198370

◆ 寄付の種類

(1) 一般寄付金：特に使途のご指定がない寄付
（技術開発・調査研究等、事業全般に対して）

(2) 特定寄付金：使途を特定される寄付
（ 申込書に使途を特定する内容を記入ください）

◆ 申込方法

1,000 円以上のご寄付の場合は「寄付金申込書」に必要事項を記入の上、ファックスもしくは郵送にてお申し込みください。詳しくは以下までお問い合わせください。
（1,000 円未満の場合の申込書は不要です）

申し込みなどの詳細は　URL　http://www.iame.or.jp/　　E-mail　nokanken@izu.biz

農業・環境・健康 研究所では、皆様の「田畑の土づくり」と「食の安全・安心」をサポートするための分析事業を行っています。

お客様の声

「これまで高価なリン酸系の有機質肥料を購入していたが、土壌分析をしてもらったら、リン酸が過剰に蓄積していることが分かり、施用を控えることで肥料代が大きく浮いた。」

分析項目

Ⅰ．土壌および堆肥、有機質資材等の成分分析

例）家庭菜園コース（基本 5 項目：EC、pH、有効態リン酸、全窒素、全炭素）・・・20,000 円（税別）

Ⅱ．放射性物質（NaI スペクトロメーターによるスクリーニング法）**検査**

対象：食品、たい肥など・・・・・6,000 円（税別）
検査項目：Cs-134、Cs-137、I -131

Ⅲ．栄養成分（栄養表示基準必須項目）**分析**

項目（エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウム）と付随項目（水分、灰分）
・・・・・・20,000 円（税別）

Ⅳ．食品中の微生物検査

生菌数、大腸菌群数、カビ数・・各 2,700 円（税別）

公益財団法人
農業・環境・健康研究所
〒410-2311　静岡県伊豆の国市浮橋 1606 の 2
☎ 0558-79-1114　FAX 0558-79-0938

申し込みなどの詳細は HP（http://www.iame.or.jp）の「分析事業」をご覧いただくか、電話・FAX でお問い合わせ下さい。

子供と遊んでいるうちに、野菜に興味が持てたらどうしますか。

★クイズ、カルタ、ビンゴもできる野菜トランプ（1,200 円）

SBS ラジオ、FM 各局、栄養と料理で紹介されました。

Facebook の野菜トランプもご覧下さい。

公益財団法人
農業・環境・健康研究所
〒410-2311　静岡県伊豆の国市浮橋 1606 の 2
☎ 0558-79-1114　FAX 0558-79-0938

野菜トランプの詳細は野菜トランプでネット検索してください。
https://sites.google.com/site/vegecardes

イチゴの花

伊豆の国だより　第８号

編集・発行　公益財団法人 農業・環境・健康研究所
発　行　日　平成 27 年 4 月 1 日

●

問い合わせ先
〒 410-2311　静岡県伊豆の国市浮橋 1606 の 2
☎ 0558-79-1114　FAX 0558-79-0398
URL　http://www.iame.or.jp

本誌の無断転用はお断りします。