

研究ノート

『会津農書』の土性論と施肥法

— 焼酎粕を中心に —

* 佐々木 長生

はじめに

平成二十三年三月十一日の東日本大震災に伴う原発事故は、放射能汚染という農業にとっても甚大な被害を与えている。そのひとつが、農業の場である田畑の土壌の汚染である。原発周辺の福島県浜通りの町村では、平成二十九年五月現在居住困難区域にあり、未だ避難指示が解除されていない町村もあり、苦渋の生活を送っておられる。相馬郡飯舘村は、平成二十九年三月末で村の大部分で避難指示が解除され、震災後六年ぶりに販売を目的とした田植え作業が行われ、マスコミにも報じられていた。

田畑の表土の土壌をはぎとるという除染作業は、農民にとっては自分の身体の一部をはぎ取られる思いで、その作業光景を見てきたことであろう。農民たちは、先祖から受け継いで耕してきた田畑の土壌を何世代にもわたり、長い年月をかけて作りあげてきた。農業は農民にとって、「土づくり」の歴史といっても過言ではない。

本稿は、田畑の土性とその地力維持のための施肥法を中心に、会津地方における伝統農法について、若干の考察を試みたい。研究方法として、若松城下に近い幕内村（現在の会津若松市神指町幕内）の肝煎、佐瀬与次右衛門著の『会津農書』の記載を中心に、現代農業と照合しながら論述したい。

一 『会津農書』の土性論

貞享元年（一六八四）の佐瀬与次右衛門著『会津農書』には、会津地方の田畑の土性を九種に分類し、その性質を解説し、それに応じた作物や品種について、「田地位」・「畑位」を記載している。これは国内に数多くある農書の中でも稀な例であり、『会津農書』の内容を特色づけるひとつでもある。冒頭に田畑の土性について記載していることは、農業にとって土壌がいかに大切であるか、著者と次右衛門の一貫した農業姿勢を見ることができるといえる。

与次右衛門は、土壌の粒子の大きさによって真土・砂土・野土・徒土の四種に分け、さらに真土には黄・黒・白と色による分類と、砂・野・徒と粒子による分類を行い六種として、最上位の「黄真土」を上の上と位置付けている。さらに与次右衛門は、それぞれに分類した土壌の一升の重さと味、一坪および反収の粗量まで記載している。黄真土について、次のように記載している。^①

黄真土 厥田ハ上ノ上

黄色に 黎 交て斑成事山鳥の羽の如し。依之山鳥真土とも言。黄真土の上位なるハ土の本色黄にて壤なり。其味甘く、其性重く、能万物を生し、各其性気を含ませしむ。是土の真性不雑之誠。故に真土と書いてまつちと読也。

注記によると、「黎交て斑成」は 黎 交斑成る。「黎」は黒色の意で、土に青黒く斑点が混じることある。また、「壤」は、ねばねばせず膨軟で、肥料分に富んでいることとある。^② このような土性を土壌学では、「断粒構造」と呼んでいる。「壤」は黒色の土壌で、腐植が混じっている。腐植は表土に暗黒色ないし黒色を与え、黒色の腐植は窒素に富み、他の養分の吸収保持力が大で、適度に空気、水の透過をなし、太陽熱を吸収し地温の上昇が著しい。^③したがって、壤土で腐植に富むものは最上位である。

「壤」な土壌、すなわち膨軟な土壌は当初から十分な酸素の供給をうけており、雨水の浸透による水分と酸素の供給がこれに加わって、土の中のバクテリアの旺盛な働きをもたらし、堆肥などの有機物の分解をうながす。このような土壌で農作物を栽培することが、理想的な農法である。「壤」な土壌から肥料分が失われれば、その養分を補給せねばならない。「黎交て」の黒色の腐植は、窒素を多く含む。すなわち肥料として窒素は、主要不可欠の存在である。

* 福島県民俗学会会長

当時、化学的製法による窒素は無く、いかに窒素分を農作物に補給するかは、重要な農法であった。『会津農書』には、窒素という化学用語の記載は見られないが、土壌中や空気中に存在する窒素の採取とみられる農法の記述が見られる。

窒素は植物の必須元素であり、タンパク質の合成に不可欠である。農作物は、この窒素を根から吸収している。そのため人々は、昔から窒素質の有機肥料を土壌に施用してきた。

『会津農書』には、会津の気候・地形等の自然の中で、いかに窒素を農作物栽培に取り入れてきたか、その方法を記載したのが上巻の「田養」であり、中巻の「畠養」である。

二 『会津農書』の肥料論

『会津農書』上巻に「田秋塙生」という一節がある⁶⁾。これは現代農業の視点からみると、窒素養分の補給を目的とした農法と言える。

田秋塙生

山田、里田共に干泥ハ秋うなひ置ハ、鋤目より日も通り、其上塊の間へ川にこみたまり、田肥へてよし。又陸田ハ秋うなひより春先雪消際に田畑うなひ置てよし。はかを南北へうなふて日を当て、塊へ東西より吹かせを当てよし。

この作業は、田の土を掘り起こし反転させるもので、会津地方はじめ福島県内では「田うない」と呼んでいる。この作業の効果は守田志郎氏によると、「秋に、まず起すのが荒起しで、裏作をしない場合には、冬季に放置して寒気にあて、日に曝す。それが悪ガスの排出、有機質の分解の促進、殺菌・殺虫のほか、酸素の土中への供給、土壌微生物の繁殖条件の整備となる。これらを一口に乾土効果というわけである。それはその後の堆肥の供給などの兼ねあいによる土壌学でいうところの『団粒構造』のための準備ということになる⁷⁾。」と述べている。団粒構造は、「土壌肥よく度の鍵」とも言われてきた。小祝政明氏は、「土が乾燥したあとに水を入れるとチッソ肥効が現れる現象のことで、水田でよく見られる。」と乾土効果について述べており、「耕耘後に好天が続いたような場合は乾土効果が大きく現れる。」としている⁸⁾。

『会津農書』上巻の「田秋塙生」は、まさに「乾土効果」の農法を記載した、会津の伝統農法として長年継承されてきた。「これは、乾土効果を意味し、乾かすことによって微生物は休止するが、土に新鮮な空気が入り、水分

が補給されれば、有効な微生物の活動を促進し、発酵土壌の形成に役立つ。会津は西風が多く、風で乾かすには、南北にうねを立てることが合理的である。」と位置付けられている⁹⁾。

充分に乾燥していない田に水を入れることは、他人の家に火を付けるような大罪だという当時のたとえがあったことを、『会津農書附録』六に記載されている。いかに土を乾してから、代掻きを行う重要性を説いている¹⁰⁾。

老人の曰、あらくれ時より前に元の湿もいまたかハかさる塊田へ水をかくれハ、湿過てなまたになり泥もぬれあハす、其上水を懸へき時節も至らざるに早くかけたる故、其田の稲は不作する也。世間にて塊田へ早く水を掛るハ人の家に火を付たるも同前と称へり。是ハ諸人に戒の言葉成へし。(後略)

佐瀬与次右衛門は、三三〇年前の『会津農書』において、現代の農業技術の科学的根拠を農書という体裁に、見事に記載していると言える。これは与次右衛門の体験と、「郷談」と呼ばれる旧慣習から『会津農書』が著述された経緯からすると、会津地方に一般的に行われてきた伝統農法と言えよう。この農法は、牛馬耕による耕作が行われてきた昭和三十年代の高度経済成長期以前まで、連綿として行われてきた。

微生物やバクテリアの活動により、『会津農書』上巻でいう「壤」¹¹⁾、すなわち土壌を膨軟にし、発酵土壌を形成する農法として、『会津農書』上巻の「田冬水」をあげることができる¹²⁾。

田冬水

山里田共に惣而田へハ冬水掛てよし。何れの川も何れの江堀にも、川ごミ有もの也。取わけ町尻、村尻、其外湧を水の掛廻ハ冬水懸てよし。其上路辺より雨降に惣水流れ入てよし。水口三ヶ一程の所へハ、江を立、尻土へ計懸へし。水口の所ハ田殖て懸る故に冬ハ除てよし。卑泥ハ春水掛ても不苦、陸田ハ春水を干べし。遅くほしてハ鮮田に成て悪し。

この「田冬水」による施肥は、会津若松市町北地区や神指地区などで、昭和三十年代まで行われてきた。田に水を掛ける順番を、村毎に決めて行っていたという。田に冬水を掛ける効用は、「川泥には、栄養となる有機物ばかりか、ミネラルを含み、これらが発酵土壌のもとになる。」と位置づけられている¹³⁾。

発酵と肥料に関して、小祝政明氏は「アミノ酸肥料」を提唱している。小祝氏は、「アミノ酸肥料とは、有機物をアミノ酸ができるぐらいまで十分に発酵させてつくった発酵肥料・ボカシ肥や、食品工場の副産物などを加熱・

圧搾してアミノ酸を取り出した有機のチツソ肥料のことをいう。前者を発酵型アミノ酸肥料、後者を抽出型アミノ酸肥料と呼ぶ。アミノ酸肥料には、アミノ酸だけでなく、有機物が分解して生じるさまざまな有機物が含まれている。発酵型アミノ酸肥料には、発酵に関連した有用生物と、発酵過程でつくられる有機チツソのほかに、ビタミンやホルモン様物質、病原菌を抑える抗生物質などが含まれていることがある。」と説明し、「特にアミノ酸肥料でも酵母菌によつて発酵を進めたものが田んぼに適している。酵母菌は、みそやしょうゆをつくる微生物で、活躍するのは田んぼと似た水分の多い環境で、そんな微生物の力をかりて発酵肥料を使うことが大切。」と、現代の有機栽培のイネづくりを勧めている。

三 『会津農書』にみる焼酎粕の施肥法

『会津農書』には、発酵肥料として「焼酒の粕」（上巻 田養）および「焼酎ノ糟」（中巻 島養）が記載されている。

焼酒の粕ハ庭に穴をほり、其中へ粉にて水を入とくとねせて、植る先に立て掛ケ、又前廉に細にくたき散し、中代かき入てよし。煙草の茎、いもからの類ハ匏塊かきたる田へ散し置てよし。（上巻 田養）

焼酎ノ糟細カニ摧キ、菜、大根ニカケテヨシ。田ニモヨシ。（中巻 島養）
また、与次右衛門の娘婿林右衛門の正徳三年（一七一三）の『幕内農業記』の「養之部」には、「焼酎粕」を田へ施す方法が記載されている。

一、田壺反 馬屋こひ四拾束二下こひならハ八舟、油荏なら八斗、焼酎粕なら今上八表、古粕十二三。

一、秋大根壺畝に焼酎粕壺俵半宛掛てよし。粕悪敷ハ式俵もかけへし。

一、田江焼酎粕かけハ、植前五三日前かけへし。畔さくぬり候ハ、両度に掛置うるかしたる吉。植る時節掛てハうるけさる故にむらこやしに成悪し。

これらの記載から、「焼酎粕」は庭に穴を掘り、粉にして水を入れた中で、よくねかせてから、田植えの三、五日前に掛けるとある。また、田一反と秋大根一畝に施す焼酎粕の量が記載されていることは、注目すべきである。『会津農書』上巻「田養」の記載で、「焼酎粕」について、その存在意義を最初に着目したのは小祝政則氏である。「よくねかせてとは、何か。有効な発酵を意味し、カスに含まれている麹菌と酵母が、糖をつくり、アミノ酸が形成されてくるので、作物にとつては最高の肥料となる。この菌は、国菌とよば

れ、味噌、醤油、酒などをつくり、さらに麹菌はセルロース分も分解する。この発酵は、嫌気（酸素がない）でも行われる。」と、焼酎粕の肥料的効能を化学的に解説されている。与次右衛門が焼酎粕の肥料としての効能を、こうした化学的知識が存在したのか興味注がれる。

肥料として「焼酎粕」または「酒粕」等が記載されている農書として、『会津農書』が最古の記録と言えよう。『会津農書』と同年代とされる『百姓伝記』（天和二年（二六八二）成立説）には、「酒のかす」として記載されている。

一、酒の古かすをあらぬか・はいに合しくさらせ、稲のこやしとするに、根はり、つよくもて、大しほにミのる。しゃうちうをとりたるかす、またあぢかわりたるかすを、すつる事なけれ。よく干して後、不浄のうちにも入、ぬか灰にも合すへし。しるきを合してハくさる事をそし。島作物根こやし・上こやしともによくくもの也。

肥料について総合的に著述した農書として、文政九年（一八二六）成立とされる大蔵永常の『農稼肥培論』がある。わが国の肥料論について、最初に著述されたものと言える。永常は同著の「酒糟并焼酎糟」で、その施肥方法や効能について記載している。

酒糟并焼酎糟

酒の粕も焼酎の粕も、田の肥しにも用ふ。田壺反に銀目四十目位を田の間々に蒔込ハ、一両日のうちにとろけ、一面にきくなり。細かに刻みて入る所あれとも、夫にも乃ハすとて、多く見はからひにて施す也。綿の肥にハきざみて、干鯛など入ることくして入る、也。其外いろく用ふ。

酒又ハ焼酎の粕を、肥しに用ひてきくと云訳ハ、泥肥の条下にいふことく、米に硫黄と焰硝の気の甚しきハ、皆地と肥しより受取所也。則、米を焼ハ青き火燃、酒・焼酎にも火うつれハ、同じく青き火もゆるハ、右の気をうけたる証拠なり。故に粕にも其気残る事勿論なれば、是を肥しに施せハ、硫黄・焰硝の塩気（此塩気ハ則いわうとえ）か肥しになる也。（以下略）
徳永光俊氏の『農稼肥培論』の解題から、大蔵永常の肥料論について紹介しておきたい。

永常の肥料観念は、「肥しの質」（実体的な物質性）と「肥しの気」（生命的な運動性）が「肥しの力」となり、草木に力を及ぼすという。その基本的な四元素として、「水気」・「土気」・「油気」・「塩気」があり、肥料となるのは油気と塩気である。油気は有機栄養素で、塩気は無機栄養素であ

り、人糞尿などのアンモニア分も含まれる。硝石は生類より出る塩の根元である。植物は土中の硝石の塩気を吸収し、動物や人間はそれを食べ、人間はさらに動物を食べ命をつなぎながら、大小便を土に排泄する。植物・動物・人間は死んでその体は、やがて水気・土気・油気・塩気に分解されていく。こうした排泄物や分解物を肥料として施す。この肥料は、土中で再び硝石の塩気となり、植物に吸収されていく。硝石の塩気の循環こそ、永常の肥料論といえる。土に宿を借り、水を仲立ちにして、根は硝石の塩気である肥気を吸いあげる。日本の気候のもとでは、土中の硝石の塩気が慢性的に不足せざるを得ない。だからこそ、肥料として補ってやらねばならない。

日本農書全集から、「焼酎粕」や「酒粕」等を肥料として用いている記述を見ると、天保一〇年（一八三九）前後、長崎県島原地方や大阪府などにも見られる。大阪府河内地方では綿栽培に施されている。万延元年（一八六〇）には茨城県の農書にも記載されている。福島県内では、天保一〇年の『伝七勸農記』に、郡山市で「酒のかす」や「酒の滓」として、苗代の手入れに使用されている。「酒のかすかける事あれと、大豆壺斗に酒かす二俵と見て、おなしこやしといふなり。されと、其内大豆をよしとす」、また「黒土には、酒の滓よしとなり。」とある。

会津地方は酒所でもあり、若松城下には多くの造酒屋が存在していた。酒造の段階でできる酒粕が、肥料として用いられ、『会津農書』に記載されていることは注目すべきである。若松城下に近い会津郡黒川の風俗帳、文化四年の『黒川風俗帳』には、「焼酎ノ糟」が肥料として用いられていたことが記述されている。「東黒川の儀ハ、不レ残焼酎ノ糟、油かす等を以養ひに相用ひ、」とある。「東黒川とは、上河原八角千石蚕養南町材木町分を東黒川と唱ひ候、」とあり、現在の会津若松市街地に位置している。以来、会津地方で稲作に酒粕（焼酎粕）が肥料として施されている事例は、農業日記にも記載されている。南会津町金井沢の室井家には、明和九年（安永元年 一七二二）から大正九年（一九二〇）まで計九五年の農業日記がある（現在、南会津博物館へ寄贈）。室井家の日記を見ると、「焼酎粕」が水田に施されている記述を所々に見ることができる。安永五年（一七七六）の日記から見てみたい。

四月六日付ル夫（徳助）

一 焼酎粕拾貳俵 いせや弥平治 清兵田へ掛ケル

同十一日

一同四俵 夫彦次郎 式人 四十疇へ入ルメ十六俵

その後、四月十一日にいせや弥平治が、「せうちうかす四俵」を四十刈へ入れている。五月三日にも、下六枚へ「せうちう粕四表掛ル」とある。

この日記から見ると、田植え前に焼酎粕を施していることがわかる。焼酎粕は、若松城下付近のみならず、南会津町金井沢付近でも安永年間当時、多く稲作に用いられていたことがわかる。南会津町田島には、現在も三軒の酒造元があるので、当時酒粕も豊富であったとみられる。酒粕は農家にはないので、『会津農書』著述当時から、農民は酒粕を購入し使用していたことがうかがえる。

『会津農書』上巻の「田養」を見る限り、ほとんどは堆肥や厩肥、下肥、刈敷等の自給肥料であるが、焼酎粕や「粟糟」すなわちえごま粕など、一部購入肥料も使用されていたとみられる。『会津農書』下巻の「雪隠構」には、糞尿を肥料として確保する構造について記載している。「然ハ槽の入用ハ一兩年の内にハ取返す。当分入用出し兼る者ハ、其理乍思もならず、左もなき者の不心懸ハ沙汰の限り也。年々大分の米金を以他ハ買求る考をすへし。」とあるように、糞尿を購入していることがうかがえる。

会津地方で焼酎粕が、いつごろまで肥料として用いられてきたのか、その推移は明らかでない。明治二〇年（一八八七）九月、農商務省技手農字士、恒藤規隆が喜多方や坂下、高田、若松、田島において、農家の質問に答える形で、肥料を中心にした農法を演述している。喜多方の農家の陳述によると、「肥料は厩肥その他を除き金肥（金肥とは鬪粕、なたね油粕、米糠、大豆、焼酎粕、その他地において金肥と称するものみな同じ）」とあるように、金肥の中に「焼酎粕」があることがわかっている。この陳述に対し、恒藤規隆は、燐酸、窒素、カリの効用について説明している。窒素について述べる中で、「焼酎粕」をあげている。「第二、窒素これはなたね、ごま等の油粕、焼酎粕類に多く含むものにて、作物の莖葉をつくるに必要のものなり。」と演述している。「農事演述記」注記によると、「焼酎粕 ふつう、酒粕に十分の一の粕殻を混入して、その中に含まれるエチルアルコールその他の揮発成分を蒸留して焼酎をつくるが、その残り粕。窒素一・九八パーセント内外を含む。」とある。

農家の陳述によると、稲作への焼酎粕の使用は若松においても報告されている。「稲作の肥料は厩肥、刈草を土台とし、人糞、油粕、米糠、大豆、焼酎粕、醤油粕、餡粕の類なり。（中略）どろ田の類に焼酎粕なれば三十五貫目に厩肥十駄、人糞なれば四駄に厩肥十駄を常とす。」と焼酎粕の当時の若松付近の施肥量を述べている。恒藤は肥料成分の説明で、「大豆、焼酎粕は百分中四の窒素を含有し、他の成分はごく少量なり。」と、焼酎粕の窒素の

含有量について述べている。なお、この時の農家（北会津郡勸業委員）の陳述で注目すべきことは、焼酎粕の外、「醬油粕」と「飴粕」を施用していることである。注記によると、「醬油粕 醬油をつくるさい、もろみをしぼったあとの粕。窒素二・〇パーセント、燐酸〇・二三パーセント、カリ〇・八八パーセント内外を含み、家畜の飼料ともされる。」「飴粕 飴の材料から飴をしぼったあとの粕。窒素三・九四パーセント内外を含むが、その産出量は少ない。家畜の飼料などにも供される。」とある。飴粕について、大蔵永常は『農稼肥培論』下で、次のように解説している。「飴粕ハ肥し壺の内に入、水を入れて腐らかし、畑ものに用てよし。又、干置ても、田にふり込んでもよろしき也。是も元は米なれハ、酒の粕杯のことハリにて其利あるべし。」と、酒粕同様の効用について記述している。

現在も焼酎粕を肥料として、農業に使用している人がいる。会津名産のみならず柿を栽培している渋川吉美氏である。渋川氏は、酒粕を多量に施して作った膨軟な土を柿の木の根元に盛り、「吉美人」という超高級品のみならず柿を生産していることで知られている。平成二十八年十一月十三日のNHK番組「うまいっ！」でも、その栽培法とみならず柿について全国放送され、話題となった。渋川氏は、『会津農書』に記載された焼酎粕による施肥を現代農業に生かしている、「平成の与次右衛門」と言える存在であろう。

渋川氏は言う、「おいしい柿を作るには、よい土を作ることだ」と。佐瀬与次右衛門が、土の味を見、土の色を見、土の重さを計り、土作りを行ってきて農業を行ってきた。渋川氏と与次右衛門を重ねあわせることができる。『会津農書』の土性の上の上である「黄真土」は、与次右衛門が分類した土壌の最高級であり、土の味も甘い。『会津農書』上巻の「田地位」でいう、「壤なり。其味甘く、其性重く、能万物を生し、各其性気を含ませしむ。」の土性である。こうした土壌は、ミネラルを多く含んでいる。小祝政明氏は、「ミネラルとは、有機物を構成している炭素・水素・チツソ・酸素以外の生体にとって欠かせない元素のこと。（中略）植物のからだをつくったり、さまざまな体内の化学反応になくしてはならない。欠乏すると生育が妨げられるが、多すぎても過剰症をおこすので、施用量には注意が必要になる。」と解説している。

『会津農書』で「黄真土」と表現された土壌を、小祝氏は化学的根拠により解説されている。「土が甘い」ということは、「土の中で糖やアミノ酸が生成し、発酵土壌になっている。糖は $(CH_2O)_n$ 、アミノ酸は $(NICH_2O)_n$ で、この二つは植物の光合成の産物、即ちセルロースやリグニンである。セ

ルロースは糖 (CH_2O) が $4000 \sim 6000$ 、リグニンは数十万ほどつながつたものである。これらが微生物によって発酵分解すると、腐植層」が形成され、その中で常時アミノ酸と糖が形成され、甘みをおびた土となる。さらに腐植土壌は、単に分解するだけでなく、空気中の窒素(N)を取り入れて、アミノ酸を合成する窒素固定菌が増殖するので、あまり肥料を必要としない豊かな土壌となる。アミノ酸は、 NH_2-CH_2-COOH が複雑につながつたものである。共通していることは、カルボキシル $(COOH)$ があり、これがつなぐ手であり、この手 $(COOH)$ によって複雑につながれている。 $COOH$ の手をもったものに、分解されることが重要である。」と論じられている。小祝氏の化学的な土壌と肥料の化学的関係が、貞享元年（一六八四）の『会津農書』の時代に、会津地方の農業で行われていたことになっている。こうした会津の伝統農法が、渋川氏によるみならず柿の栽培にも生き続けていることに感動する。

四 『会津農書』の作付体系と施肥法

植物は、空気中と土壌中から窒素を採取し、生育に活用している。前述したように、恒藤規隆は喜多方の演述会において、「菽類特性」について、菽類すなわち豆類における窒素との関係を説明している。「菽類はおもにカリ成分によつて栄養し、窒素は多分に吸収するも、これを肥料として直接に施すを要せず。すべて菽類は、他作物の余せしところの窒素を下層より吸収するの特性を有すればなり。また、この作物は窒素採集植物の名あるくらいにて、耕土の上層には、これを耕作せざるときより、収穫の後かえつて多分の窒素あるを見るものなり。」と。

豆類は、「大地を肥やす作物」とも呼ばれる。前田和美氏は、豆類と根粒菌との関係から、豆類の窒素分の採集機能を説明されている。「マメ科植物という地球上で最大の繁栄を誇る高等植物のグループの一つと、根粒菌というバクテリア、すなわち下等植物との間で根粒菌はマメから供給される光合性産物をエネルギー源として大気中の分子状窒素をアムモニアに固定し、それをマメが受取つて生長に使うという、相互の利益交換、すなわち共生関係が植物進化の過程でどのように発生し、またどのように進化してきたのかは生物学的にも植物進化のうえでも大変興味深い問題である。」と、豆類の肥料としての効能を述べている。

豆類は、土中に窒素分を養ってくれる作物ともいえる。ソラ豆や大豆は、

その中心的な作物であろう。カノと呼ばれる焼畑においても、最後の年に栽培するのは大豆で、窒素分の補給的作用もあるためか。『会津農書』中巻によると、三年目に大豆を蒔くとよいとある。⁸¹⁾

燬野畑相当作毛并燬野畑

カノ畑ハ、草木ヲ芟干シテヤキテ畑ニスル故ニ焼キ畑トモ云。開始ノ年ハ蕎麦ヲ蒔、ル故ニ焼キ畑トモ云。開始ノ年ハ蕎麦ヲ蒔、二年目に粟ヲ作ル。三年目ニハ大豆ヲ蒔テヨシ(後略)。

大豆の窒素分の維持機能の特性は、他の作物との栽培に大きく関与してくる。このような特性を持つ大豆は、連作障害(『会津農書』でいう「返作」)を嫌う。『会津農書』下巻の「農人郷談」には、「返作」^{カケツクリ} 去年大豆蒔畠へ当年モ又大豆蒔ノ口。」と記載されている。また、『会津農書』の内容を農民たちにわかりやすく、覚えやすいように、宝永元年(一七〇四)に与次右衛門が和歌で綴った『会津歌農書』中之末の「畑返作」には、茄子を例にとり次のように説明している。⁸²⁾

おなじさくかへして作りその実り

あしきたくるは地を替よかし

去年^(前子)なすを植たる畑へ今年又

作るたぐるぞ返しとハイふ

佐瀬与次右衛門は、連作回避の一例として麦と大豆の混作を、『会津農書附録』六に記載している。⁸³⁾

老人の曰、麦作の中へ大豆を蒔にハ、麦を三度繳れハ麦種子の居所去年の物跡をのそきてよし。尤去年の大豆地なれば弥大豆返しにならずしてよし。又大豆作の中へ来年の麦を蒔にハ、縦畝の三数の内を欠共二度くるめてよし。三度繳れは今年の麦跡又来年の麦地に成也。同じ畑に年々麦をまけハ麦返しに見ゆれ共、大豆を二度くるめてハ麦種子の居所相替て新地の心に成なり。何作も此理を能々考へてよし。

「返作」すなわち連作障害は、植物の根のまわりの環境の変化、肥料分(窒素)の欠落、土壌の堅固化などの障害をきたすものとみられる。農書では「忌地」とか「いや地」などと記述される。前述した大蔵永常の『農稼肥培論』では、土気と水気と肥気である硝の塩気の関係から、熟し和することと根圏をととのえることを記し、この関係がくずれる状態が「忌地」となり、連作障害を起こすと論じている。⁸⁴⁾ 植物の根によって、土を作るといった考え方になろう。

『会津農書』中巻には、多くの畑作物の栽培方法が記載されている。その

記述方法で特色をなすものに、一つの作物を栽培するにあたり、必ず前後作物名または混作物名を記載していることである。多くの作物の中で、麦と大豆は、前後作物の中でも注目されている基幹作物である。麦はクリーニンングコップなどと呼ばれ、土壌を浄化する性質もあるという。⁸⁵⁾ そして大豆(豆類)は、前述したように根粒菌による窒素分の採集能力をもった植物である。これらは根による「土壌の形成」の働きが強い作物といえることができる。

作物の根と土壌形成について、守田志郎氏は示唆に富む論を展開している。「残根」の働きについてである。⁸⁶⁾ 『会津農書』の畑作物の作付体系を覗くうえで、注目すべき論考であるので、長文であるが引用したい。

作物の根は、作物が育ち実をつけるまで、つまり生きているあいだは、地上分が土の上に育つための土台となり、水分と養分を地上部に供給するための根源となつている。そのことを誰れも忘れることはないはずである。だが現在忘れられ顧みられないのは、作物が枯れ刈りとりられたあとの根、つまり残根についてである。成育中、根はたえず延びて無数にはりめぐらされる。その延びていく過程は、その限りでは成長である。だが一度地上部が枯れ、あたかもその使命を果たしたかの時点でふり返れば、根は土を耕していたのである。

残根は枯れば、そこに細かい空洞を残す。そこを伝って雨水がしみこみ、それにともなつて空気が地中に運びこまれる。水と空気が土中のすみずみまで浸透すれば、好気性のバクテリアが働いて、大小の残根を腐植とし、またバクテリアには空気中の窒素を固定するものもあるといわれ、そうしたこの残根の空洞は、次の作物にとつて自から用意した栄養の宝庫となる。畑や田としての基準からいえば、それだけで充分といえるものでないにしても、土壌学でいうところの団粒構造(あるいは粒団構造)がそこに用意され、土はそれなりに軟らかく、それだけにミミズなどが土の中を歩きやすくもなり、一層土は膨軟になつていく。まさに作物は、自分で自分の面倒をみる。そこにおける残根の働きである。

残根の働きは、「作りまわし」つまりちがう作物を植えることによつて、一層効果をあげることができるということは、いま見たとおりであるが、作りまわしがつづくりの意味は、成育中の作物の根の働きとの関係でも重要である。残根、それに加えての堆肥、そうした肥やし方での土は、いろいろの養分をほどこに蓄えた状態である。これに人糞畜糞が加われれば、一層豊富になる。そのことが作物の成長、生殖、稔実を促進したりもする。

作物の方を順ぐりにまわしていけば、土壌の状態はおおむねいつも正常である。作物に地力を作らせ、維持させる。地力は作物にまかせる。これが農法の知恵である。

『会津農書』中巻の畑作物の栽培の記述は、多くの作物を会津の自然条件に即し、播種・除草・収穫等の農耕の時節を見極め行うことを勧めている。限られた畑地を効率よく利用し、栽培を行う集約的畑作農法を垣間見ることが出来る。そこには、守田志郎氏が説く、会津地方における「農法の知恵」を見る事が出来る。様々な作物を栽培する中で、「返作」^{カヘシツクリ}のような障害や病虫害なども発生する。与次右衛門は、こうした田畑にも充分注意するよう説いている。「片荒畑」の記載は、その一例であろう。

片荒田 地方悪敷耕作不出来スル畠ヲ喜歳丸ニ毛ヲ不造休置テ、其翌年ニ造レハ吉。是ヲ片荒ト云。上畠モ年中ニ二毛作ハ不レ宜。二毛作ノ畠ハ一毛休、一毛造レハ能出来也。苗代倒カ毛ヲ不レ作休置、是皆片荒ノ心也。山下春雪運消、秋早寒故一毛作多シ。

田中耕司氏は、『会津農書』中巻の畑作物の前後策関係を一覧表にまとめた上で、その農法を「わが国の自給的食糧の原点」と位置づけている。「畑作のばあい、対象作物がきわめて多種であり、かつ、それぞれの性格をことにしているの、個々の作物を独立して取扱うのではなく、基幹作物を軸として、種々の作物を有機的に結合させた作物複合体として栽培し、畑地全体の生産向上をはかる必要のあることは、今ではいうまでもないこととされている。このような考えを、農学分野では、作付方式あるいは作付体系を基準として作物栽培をとらえるというが、『会津農書』の畑作物栽培の特色は、まさにこの作付方式の概念を経験的にとり入れ、詳細に記述している点である。」とし、この農法は会津若松市神指町付近では昭和三十年前後まで、ほとんど変ることなく行われてきたという。また田中氏は、『会津農書』に記載された畑作物の栽培法は、「東北寒冷地における集約的畑作技術のひとつの典型」としている。

五 『会津農書』の畑作耕起と施肥法

『会津農書』中巻にみる畑作物の作付体系は、全国に数ある農書の中で、これほど整然と記載されたものは、後にも前にもほとんど見られない。会津の積雪寒冷地における限られた土地での集約的農業経営が行われてきたことを示している。こうした作付体系を示した背景には、「畑うない」すなわち

畑の耕起の方法による、土壌の形成が存在したとみられる。『会津農書』上巻の「田地位」の黄真土の記載にみられる、「壤なり」^{（はるく）}状態の土性である。

『会津農書』中巻の「畑位」では、「黄真土ハ土の性よく、五穀を蒔、万の草葉を植て、根、茎、実共ニ不熟す事なし。」と記載されている。このような最上位の土性を作りあげる農法により、膨軟な土壌を作り、肥料分の浸透を容易にしていき、「不熟す事なし。」へと結びつく。その農法が、「畠新伏」・「畑中切」・「畑作毛織」などの記載である。

畠新伏

山畑、里畑共ニ畑新伏ハ、片切ヲ前鋤打テニ鋤サシ、合セ土ヲ前クワ共ニ三鋤サシニ成程深クウナヒ、能草ヲ伏ヘシ、浅クウナヘハ、地底堅クシテ性、養ノ性、作毛ヘ不潤シテ悪シ。

畑畦転割

畠^{（あ）}伏シタル畑ヲ中切ラス、畦ヲ丸ニウナフ事ナリ。

畑作区撫

両畦ノ間ノヒキ、処ヲウナフ事ナリ。

畑盛塊割

畑畦ヲ倒ラシテ成程深クウナフ事ナリ。

畑中切

山畑、里畑共ニ畑中切ハ、片切土モアワセ土モ新伏同事、但作区ヲ中切ノ儘用ヒテ植蒔作毛ヲスル事ナラハ、大根地ハサク払ニウナウテヨシ。取分大根畑ハ、サク深キ所へ盛塊ヲ打、其上ヲ畦ニ作レハ、弥以地底柔カニ成、大根地底へ入テヨシ。其外ノ作毛ヲスル畑ハ前々ニウナウテヨシ。前寄ハ肥土サクヘ廻テヨシ。又作払ニシテモ皆引直シテ蒔ヲスレハ、前ヨリ同シ事ナリ。

畑作毛織

山畑、里畑共ニ畑作毛クルメ様ハ、前鋤ヲ打テ草ノ根ヲヨク切、三クワサシニウナウテ土ヲ打タタキ、蒔ヲヨクカクヘシ。粉土ヲ作毛ノ本ヘヨセテマクヘシ。早天ノ時ハ、作毛ノ本ヘ鋤ヲヨセシテヨシ。白根ヲウナヘ出セハ、日当リテアシ、。是ヲ引クルメ共云。又ブチナケト云ハ、先草ヲケツリ落シテ段々跡ヘナゲ、其草ヲ日ニホシテ後ニクルメルナリ。是ヲ漢字ニ耕ト云、苗ノ本ヲ壅事ナリ。

これだけ畑の耕起法を詳細に記載した農書は、まれであろう。『会津農書』中巻の「藍作様」には、その一例が記載されており、当時の畑の耕起法を示している。

畑拵様ハ馬糞ヲ散シ、新伏、中切シテ植際ニ平塊ニ割テ、畑間ヲ五寸置ニ平植ニスヘシ。養ヒハ下屎ヲ糶カ青刈敷ニクルミテ懸テヨシ。

貞享二年（一六八五）の『地下萬定書上帳 大沼郡高田組』によると、「ふせる」および「もつくれ」について、労働力と作物の収穫量の面からその効用を説明している。

一春畑を打ヲふせると云ハうねを式ツに割両方より合テ置ヲいふ、もつくれにうなふと云ハ其畑壺面になる様に土地際迄ほるをいふ、是は人足手間多く懸り作物の出来よし、あわせうなひは人足手間少入作物不出来なり

このように耕起して、土を寄せたりすることは、上下または脇きの土を移動することにもなる。前述したように、『会津農書附録』六に記載された麦と大豆の前後作のように、土を移動することにより、「返作」すなわち連作を回避することにもなるという。

このような「新伏」・「中切」・「繳」などの耕起作業を難無く行うためには、膨軟な土壌を作りあげておく必要がある。こうした土壌は、また多くの作物を収穫できる土性でもある。こうした一連の耕起作業は、畑の地力の維持を目的としたものである。『会津農書』下之末には、「地力枯死ノ字歟」の記載があり、地力の維持について指導している。

田のあぜのあまりほそきハ水もたで

地力のかる、基なりけり

早苗連こみて植るな近けれバ

地力のからしこそすれ

早苗もと多く植れバ茂り過

地のちからをからすもの也

なげやりに水見て夏の田をほせバ

地力のかる、もと、しるへし

畦ほそき畠の作りはしげりつ、

地の力ぞ終にけれける

畠の毛を間引とらずに厚たては

地の力をからしこそすれ

身にそめぬあらし作りの田や畑の

地の力ハかれはてにけり

現代農業においても、「地力」という呼称が一般に使用されているが、与次右衛門が「地力」とか「地の力」という農語の存在を記載している点、注目すべきである。

また与次右衛門は、「地力」の衰えの対策として、『会津農書附録』六で次のように指導している。

老人の曰、畑作の仕様、往古に替り地を休る事なし、一つ畑に一年の内に二毛も三毛も乃至四毛も作る故に土の性おとろへ、やせ地と成なり。豊年の時にも作毛も盛少く、或ハかれしほみて不作ニ及へり。此やせ畑の補ひにハ煤萱、煤わらにましたる養なし。愚是をおもひ合せて関東の咄を聞バ、関東にてハやしなへを大切にす故、家の葺替一年ハ片平をふきかへ、其翌年ハ残るかたひらをふきかへ、又その次年ハ両の扇の間をふきかへ、扱四年目にハ最前の所より段々三年置に毎年葺かへて、そのす、けたるわらくつを畑の養にする故、身代よろしき者も皆苦ふき、麦わらふきにするといへり。

森田志郎氏は、畑うないを機能的な栽培技術の視点から、適確な指摘をされている。『会津農書』中巻の畑うないの解説にふさわしいので、長文となり恐縮であるが、引用したい。

畑を鋤で耕すときの状態をみると、サクツと鋤を打ち込んで手前の少し右より鋤先にいっぱいにのせた土を引きよせもちあげ動作につづいて、サクツと鋤先とその土一山の下から引きぬく。これは非常に短い時間のなかの動きなのだが、一回一回がまったく気持ち良いよどで、「きまった」と言いたいぐらいの決り文句である。この「サクツ」から「スツ」までの一回の動作のなかに三つのことがこめられている。(一)土をおこすこと、そして(二)土を砕くこと、そして(三)畝をつくることである。しかし、この一回の動作で三つのことが、見事にきまるには、畑の土はよほどよくできてなくてはならない。一口に言つて膨軟な土壌になっていなくてはならない。一鋤進むごとに土は砕かれ、掘りあげられ、畝ができるということであるから、有機質の切れたような、ふくらみのない畑ではそうはいかない。この三つの内容をもった動作を、「うなう」と言ったりもする。

『会津農書』中巻には、「火耕」なる農語が記載されている。「又ソハフセスル畑ニ莠多クハ、干テ焼タルカヨシ。又火耕ナリ。莠ヲ除ヲ漢字ニ耘ト云。」とあり、焼畑を「火耕」という表現で記述している。『会津農書附録』八には、「火耕」について次のように解説している。

問て曰、農家にて畑を耕にくハかうにするといふハ何ぞや。

答て云、たとへハ莠多く生たる畑を遅くそば伏すれば其莠一円くさらず、それをそは中切の時うなひ出し焼て捨るなり。然バ草根も絶へ、其上灰ハ養と成なり。是を火耕といへり。亦かの畑焼も、莠多生へ立たる時に焼

も、是火耕なり。

この記載で注目すべきは、「かの畑」すなわち焼畑で、草など焼いた灰は「養と成」という記述である。焼畑における灰に、肥料としての効果を説いている。現在も大沼郡昭和村では、小満（五月二一日）に「からむし焼」と呼び、カラムシの新芽を焼く作業が現在も行われている。『会津農書』中巻の「芋作様」にも、「火耕」について記載されている。

芋作様、山畑、里畑共芋ハ秋中ヨリ春ヘカケテ馬糞、其外塵、アクトノ類ヲカケ置テ、春ニ成リカラムシ七八寸余ニ生ヘ登タル時ニ、散シ置タル養ヲ天気合ヲ見テカキ返シ、干テ焼ヘシ。（後略）

「火耕」という農語は、寛文六年（一六六六）の『会津風土記』にも、「伊南郷（（状未レ審民）業射獵火耕）」と、記載されている。しかし、現在会津地方では聞くことができなくなった語彙である。

与次右衛門の施肥に対する思いは、『会津農書附録』六に記載された、次の一節に見ることができよう。鳥の糞にまで目を向けている。

老人のい、けるハ、鳥共夜々方々よりあつまりて雑木の末にとまる山あり。鳥の糞毎夜落ければ、其木の下（下）の落葉をたき物に取者もなくしてあり。それを麦作の養に用て見るに余の糞よりハ一倍よく出来、其跡の大田作も勝れてよし。又田の養に土まじりにさらへてかくれ、余の養ひ入たる田よりハ出来増なり。愚曰、実に庭鳥のふんを常に養ひにすれば、何鳥のふんもきくと見へたり。扱郡中にはからすのとまる山も幾所も有へし。その勝手く（し）の者ハ是を能々考ふへし。

結びにかえて

平成二十三年三月十一日の東日本大震災に伴う原発事故では、浜通りの原発周辺の田畑は一瞬のうちに、放射能に汚染された。学校の校庭をはじめ、水田でも表土の土壌をはぎ取り、土を入れ替えるという作業光景がマスコミに報じられていた。農民にとって田畑の長年かけて培ってきた土壌をはぎ取るということは、自分の身体の一部をはぎ取られるに等しいものである。

『会津農書』の著者佐瀬与次右衛門は、田畑の土壌を色や味、重さ等から、九種類に分類し、その土性に応しい作物や品種の栽培、そして施肥方法等について詳細に記述している。『会津農書』に記載された農法は、会津の自然における田畑の「土づくり」と言っても過言でない。いかに栽培に適した土づくりを行い、その肥料分が薄れば、どのように肥料を施していくか、そ

の方法が体系的に著述された農業技術書といえる。放射能に汚染された田畑の土壌の再生に対し、与次右衛門だつたらどのように対処したのか、うかがいたい心境である。

本稿では、『会津農書』に記載された土性論を概説し、田畑の肥料を紹介して、その施肥方法について述べたものである。ここに記載された施肥方法は、昭和三十年代まで伝統的に継承されてきたが、農機具の発達、化学肥料の使用、農薬の使用など、有機農法から無機農法へと変容してきた。こうした農業技術の変遷のなか、会津の伝統農法を見直そうと、有機農法を重視して農作物の栽培に取り組む人たちも増えてきているという。そのひとつに、『会津の伝統野菜』の栽培と継承がある。また、『会津農書』を語り継ぐ会という団体を組織し、会津地方の在来作物を栽培しながら、積極的に『会津農書』の農法を学び、継承しようとするなど、『会津農書』が地域社会に注目されてきている。また、『会津農書』を基軸に会津の伝統農法を、「世界農業遺産」に登録しようとする動きが、NPO法人はじめ会津地方の一七市町村の団体から起っていることに、『会津農書』研究の末席に連なる筆者にとり、幸甚の喜びである。

本稿は、こうした『会津農書』をとりまく近年の動きに刺激され、土性と施肥方法を中心に、先学の業績を踏襲しながら、資料を羅列する形で、若干の考察を行ったものである。その中で注目すべき点として、小祝政明氏が指摘されている「焼酎粕」を肥料に施していたことがあげられる。この施肥方法は、明治初期まで行われてきており、現在も会津名産のみならず柿栽培に利用され、最高級の柿を生産している。『会津農書』に著述された伝統農法が、現代農業に生き続けている一例である。『会津農書』の農法は、筆者の気付かない多くの点が、現代に生き続けていると思う。本稿は、そうした意味から、多くの方々に御叱正・御教導を賜り、今後の『会津農書』の研究に生かして行きたいと思う。

註

- (1) 日本農書全集第一九卷 『会津農書・会津農書附録』 農山漁村文化協会 一九八二年
- (2) 註(1)
- (3) 三井進午・今泉吉郎監修 『土壌・肥料新事典』 博友社 一九五六年
- (4) 註(1)
- (5) 註(1)

一五卷一号 二〇一六年

○秋川信弘 「世界農業遺産（GI AHS）に関する考察―『会津農書』と Walden の視点から―」東北文化学園大学総合政策学部紀要『総合政策論集』第一六卷一号 二〇一七年

○拙稿 「近世における会津地方の肥料慣行―『会津農書』を中心に―」『東北民俗学研究』東北学院大学民俗学OB会 二〇〇五年

○付記

拙稿を執筆するにあたり、児島徳夫・渋川吉美・秋川信弘諸氏から数々の御教示と、貴重な資料を恵与いただいた事に謝意を表します。また、拙稿は三氏らと共に、『会津農書』を基軸として、会津の伝統農法を「世界農業遺産」への登録をめざした研究活動によることを付記し、多くの方々の御協力と御教導に感謝します。（二〇一七・五・一〇）