

ドン会米作り 2004 (不耕起編)

2年目となるドン会の米作り

今年は自然耕にも挑戦です。

常識とは逆の「耕さないほうが良い」という理屈の実践で、耕さなければ自然の循環が断ち切られることはなく、稲は野生化して強くたくましく育つ、踏みつけられている雑草に学ぼうというものです。耕さなければ省労働、省エネルギー、省コスト、人にも環境にも優しいと良いにと尽くめです。それに冬の間も水を張ることで抑草や肥料効果が増すだけでなく、藻類が増え酸素を吐き出し水をきれいにし、最後には自然堆肥にもなり、地下水源の涵養にも役立ちそうです。とにかくやってみましょう。これは、不耕起栽培の提唱者岩澤信夫さんの自然耕塾で学んだことを手植え様に直して忠実に実行した冬季湛水、不耕起栽培の記録です。

(記録 岡 進)

冬季湛水+米ヌカ

12月上旬 7枚の棚田の内、2枚に水を入れました。目的は抑草と田んぼの生き物の環境を断ち切らない事です。水を張った田んぼに農協のコイン精米所で得た米ヌカを撒きました。米ヌカには窒素、リン酸、ミネラル成分が多く含まれています。米ヌカをエサとして土の中の微生物が増え、稲株と一緒に発酵するため、土の表層がトロトロになりきめ細かくなるようです。冬の内に撒く事でじっくり土に馴染んでいきます。トータルでは100キロ以上入れているかもしれませんが、はじめの頃は米ヌカをそのまま撒きましたが、ヌカは米油の原料ですので田んぼの水面が脂ぎって余り美しくありません。そこでヌカをEM菌で処理をしてみました。その後は水の汚れはありません。おたまじゃくしが蠢く頃サギが来て、そしてしばらくしてカモがやって来ました。

塩水選 安全な種子の確保

2月14日

塩水に種籾を浸し、浮いたものは取り除きます。沈んだ中身の詰まったものだけを選びます。種籾は千葉県佐原の藤崎さんの17年も続けた不耕起栽培によるコシヒカリ2キロです。棒目比重計で1.15。新しい鶏の卵を塩水に浮かべて卵が500円玉ぐらいに浮かび上がったときがこの比重となります。10円玉の時間が1.13だそうです。稲作り農家は刈り取り直後に塩水選を行います。春までたくさんの籾を保管しなくてすむからです。下に沈んだものが種籾になります。これを水洗いして干します。昔は泥水で選別をしたようです。泥水選です。浮いたものは精米して食べてしまいました。

種子消毒 60度Cで10分間

2月14日

種籾には稲がひょろひょろ伸びるばかりで穂が出ない「バカ苗」をはじめ「イモチ病」「ゴマハガシ病」などい

いろいろな病原菌が付着しています。種子消毒はそうした病原菌を殺菌するために行います。一般にはホルマリンやベンレー粉剤を使いますが薬を使うのを止め、60度の温湯に10分浸しました。たらいにあみ袋のままの種籾を入れ、温度計で注意深く60度をチェックします。高すぎて煮えてしまったというのがよく聞く失敗例です。温度が低すぎるとカビ・ウイルスは殺菌されないし、高すぎると種籾の発芽率は極端に悪くなるそうです。60度が種籾を殺菌するぎりぎりの温度です。これは意外に難しく細心の注意が必要ですが、薬もいやだ、温度のコントロールが面倒だという人の中では酵素消毒が多く行われています。

浸種 水に浸して種の芽覚まし

2月14日から4月5日

消毒が終わったら眠っている種籾の芽を覚ましてやります。たらいに水を張り網袋ごと種籾を浸します。浸すだけでなくこまめに水を代え、時折引き上げて水を切って酸素を補給します。出勤前の日課となりました。塩素で消毒された水道水でも心配する事はありません。芽が出る時間は水の温度と日数をかけた積算温度が100といわれています。例えば10度の水なら10日、20度の水なら5日といわけです。昔はモミ袋やカマスに入れて水のきれいな小川や溜池に種籾を一ヶ月以上も浸したそうです。同じようにするため田んぼの水路に入れようか、ピオトプの池に入れようかとも思いましたが持ち去られるのは困るしそれに以外に水温が高いのです。10度以下が浸種の条件です。酸素の多い冷たい水にゆっくり浸すことで籾に含まれるアブシジン酸(発芽抑制物質)が十分流されて自然にむらな発芽します。一般にはアブシジン酸を熱処理(32~40度で2日程度)して不活性化しています。苗の野生化を目指す農法では冷たい水の中でじっくり芽をさませることがポイントになります。

催芽 冷蔵保管

4月5日

浸種した種籾を見ていると変化に気がつきます。胚芽の部分が透き通った感じになります。そうなったら一晩加温をします。これが催芽です。農家には催芽機がありますが頼るわけには行きませんので風呂の利用です。湯には浸さず、風呂桶にコンテナを置きその上に網袋のまま種籾を置きました。一晩残り湯に浸しても良いようです。翌朝、少し芽が出ていました。せっかくなので芽が出たのに、新聞紙にくるんでスーパーの袋に入れて種まきの日まで冷蔵庫で保管します。冷蔵保管で芽が伸びることを止めるためです。冷蔵温度は5~7度がよいと言われますが我が家の冷蔵庫ではこれが難しく結局いつも4度になっていました。冷気が噴出すところは要注意です。冷凍籾になってしまいます。風呂のあとすぐ苗代に撒くのでは種籾も風邪を引く寒いところから暖かい苗代に撒かれるとぬぐぬぐといっせいに芽を出すのだそうです。

苗代を作る 播種(種まき)

4月9日

水を張った田んぼの中に苗代を作りました。苗代のやり方は畑苗代、水苗代、保温折衷苗代などあってそれぞれ特徴があります。水苗代は昔の育苗法で最初から水を苗代の上まで入れ、水で保温しながら発芽させ育てる方法です。強い苗になる長所はあるものの、水だけで保温をしようとするとう酸素不足になり発芽しにくく根の成長もよくないようです。経験と技術が求められます。畑苗代は水を入れずに畑の状態です。トンネルなどで保温して発芽させます。発芽も根張り先良いのですが散水や、トンネルの開閉など温度管理に手間がかかります。近くいなければできそうにありません。それにせっき今まで鍛えてきた苗をここで温室育ちにさせるわけには行きません。そこで採用したのが折衷方法です。田んぼに苗代を作り、発芽するまでシートをべたがけにし保温と鳥からの保護を図りました。シートは、農協に有孔ポリを買ったところ、係員に説明を求められ、だったらこちらの方が良いと薦められたものです。鳥よけに使うものらしい。暖かく寒さを心配する事はなさそうだったので係員の助言に従いました。農協の人は商品名パラパラと言っていました。後で知ったことですが、これがなかなかの優れたもので水は通すし、発芽したばかりの針のような芽をも通します。水は溝の部分にのみ入れて畑状態の苗床での発芽です。発芽するまでの2週間はあれこれ不安材料が頭をかすめ、落ち着きません。2週間後発芽を確認してシートをはずし苗床の上まで水を入れ水で苗を保温しました。シートをはずした事で鳥からの攻撃を大分受けたようで、ついにまれ抜かれた苗が水に浮いていました。

本には苗代を何センチの何メートルとかなり細かに大きさを説明してありますが、その意味が分からず苗代の大きさは、この程度で良いだろうといった全くアバウトのものでした。

播種 種まき

4月9日

土曜、日曜日に所用があり止むを得ず休暇を取っての種まきです。畑苗代、箱苗代でもできるだけ均一にばら撒きをしますがここでは種籾を一定の間隔を空けて直線状に撒く「すじまき」をしました。筋と筋の間に出たものは雑草として迷わず抜くためです。強い苗にするためには薄まきが条件のようです。播種量が少なければ少ないほど立派な苗ができるようです。昔から「厚田も千石、薄田も千石」といって植えても少なく植えても取れる量は同じだと言われてきました。稲には保障作用と言う性質があって、隙間があるとその分だけ茎数が増えたり、穂の着粒数が増えたりして隙間を補います。苗さえ良ければ薄まきのほうが光合成がしやすく立派に育つということかもしれません。今回の種まきは超薄まきです。10センチの間隔で板を押し付け、まき溝をつけ種をまき、覆土して自家製の籾殻くん炭をまき、軽く鎮圧してシートをべたがけしました。

育苗管理

シートをはずした3日後遅霜が来ました。家にいて気が気でありませんでしたが地温、水温が表層の空気を暖めてくれたのか大丈夫でした。以来水を信頼して心配する事はなくなりました。成苗作りのキーワードは徒長、老化、病害の予防と管理日数と言われますが、田の水の中ではもう既にお天道さま任せです。

自然の温度ですから徒長の心配はありません。第一葉の葉身長が大きく展開した苗は、第2葉が8センチ前後の長さになるようです。そして第3葉は大きくすくすくと伸び上がるとのことです。第3葉の大きな苗は第6葉の大きな苗になることが保証されています。苗半作と言われる所以ですが、不耕起栽培の普及に体を張る岩澤信夫先生は苗8割、苗作りで全てが決まると言います。田植え用の成苗として5.5葉20センチ以内を目指します。

機械植えとの違い

手植えと機械植えの違いはこの育苗の違いにあります。この苗代で播種から田植えまで45日くらいかけ育てた成苗を2本植える疎植(植え付ける株数を少なく植えること)にする方針ですが、機械植えの場合は苗箱に密まきにして20日くらいの稚苗を本田でも密植します。これは大きな違いです。機械植えの慣行農法では本来5センチ程度にしか育っていないはずの2.5葉の稚苗をあえて機械植えに適した15センチ~20センチに育てます。そのために密植して肥料をやって、温度を充分上げるのです。葉齢に似合わずひょろと伸びた苗を徒長苗と呼びますが、この苗は老化を起しやすく、又病気に弱く根の張りが悪い弱な苗です。密植のおしくら饅頭の中で、病気に薬、背丈を高くする目的で徒長を強いられ、幼いうちから疲れています。そうすると、田植え後も化学肥料で大きく育て、病害虫には農薬で守るしか方法が無くなります。

不耕起

耕す作業の意義は土壌三相の割合が土40%、水30%空気30%が理想で、そのために農家は何回も耕し、空気を入れて気相を高めふわふわした土作りに励んできました。ところが稲の場合は根は水の中、水底にあって茎、葉を水上に伸ばす挺水植物です。稲の根は完全に水により空気と遮断されています。と言うことは葦のように空気がなくとも稲の根は伸びるということです。小川の向こうの湿原には葦が嫌と言うほど生えています。枯れた葦が会員の手によってきれいに刈り上げられたのは、つい先日のこと、しかし今若い穂が盛んに始まっています。耕さず、空気を入れなくともたくましく育ちます。これは、挺水植物が茎や葉が空気を取り入れ、根に送る破生間隙という仕組みを持っているからだそうです。耕さなくても良さそうです。

田植え前夜

田植えが当初の予定より1週間遅れました。田植えを、自然塾のカリキュラム初日の作業としたため広報活動を考慮しての延期です。この一週間で苗は大きく成長し、3本の分けつ、背丈も30センチ近くになりました。地元の農家のある人に「そんな苗じゃ駄目だ。無駄だからやめろ」と何度も言われました。冬に水を入れたときも「ばかな真似は止せ」と言った人です。慣行農法から言えば当然の忠告なのでしょう。あんな苗では収穫は出来ないと仲間のほとんどが聞かされていたようです。それが伝わってこないのは、努力に水をさすのはやめようという優しさからか、それとも、失敗を見るのが楽しみなのか、或いは私の力量を信じてのことか、ものすごく恐ろしい人間と思われるかのいずれでしょう。いずれは枯れると聞かされてい

た人もいました。そこまで言われるとさすがに心配になり、田んぼ博士にお伺いを立てることになってしまいました。博士いわく、懸念されるのは、田植えが遅れることにより、苗が老化することだと言います。生長しても苗床の混雑した中にいつまでも置かれることで太陽の光が当たりにくくなる、養分が行き渡らず元気がなくなる、密集しているため風通しが悪く病気に係りやすく、老化しやすいと言います。元気がなければ葉の色を見ればよいそうです。老化苗は、葉が退色して黄色くなります。おしくら饅頭の中で病気には薬を与えられ、丈を高くする目的だけで徒長を強いられた稚苗は、赤ちゃんの頃から疲れていて老化することが多いそうですが、成苗にはその心配はないでしょう、とのことでした。色は深緑、菖蒲のような頼りにないような茎をもたげています。

徒長苗（ばか苗）

忠告には理由はありませんでしたが、後になって考えれば、長年まじめに稲作に携わってきた人の勘とも言えるものだったと思われます。機械植えをするようになって以来、苗作りは箱の中となりました。機械がつまんで植えるのですから、ある程度の丈がなければならぬし、均一でなければなりません。箱苗は温室やトンネルの中で20日程度かけて20センチぐらいに大きく育てられます。一つの箱に150グラム程度撒かれ発芽させますが、実際にやってみるとこの量は種籾の上に種籾が重なるといった混みようで超過密状態です。ちなみに、低温育苗をしている本田の苗代は同じ箱面積比較では50グラムあるかどうかという少なさです。箱の中のおしくら饅頭の中でも、何本かはひと際、背丈の高い苗が出てきます。これが徒長苗で、ひよろひよろと背が高いたけでどうにも頼りないことから農家の人たちは、ばか苗とばかにしています。いち早く老化苗となり、分けつしても無効分けつになるからです。長年まじめに稲作に取り組んできた人は、このばか苗を許しません。60日近くかけて立派に育った苗をみて、背が高いことからばか苗と勘が働いたのでしょう。手植えの場合でも多くは畑苗代で稚苗を育てています。気にしてみるとばか苗は意外と多いものです。

疎植（そしょく）

まじめな農家の忠告は、どうしてもやるなら多くの本数を植えるべきだと続けました。無効分けつを心配してのことだと思われます。有効分けつが少ないのであれば、植える本数で稼ぐしかないとする親心です。いつもなら「そうですね」とお茶を濁すのですが、一目でわかる田植えの本数のこと、誤魔化すことは出来ません。「一本も人は二本植えにしたい」と心えると、腹を立てるように「そりゃ逆だ」と言い話題を変えました。

種子にはいろいろな雑菌が付いています。いもち病も、徒長苗も雑菌による病です。これらの病の予防はいろいろな方法があります。農協から買えば、ホルマリンにより消毒はされているかもしれませんが、そんなの嫌ですから、いろいろな手を打ちました。まずは塩水選、緻密に厳格に行いました。そして、種子消毒、これは60度の温湯に10分間浸しています。温度も時間も、研究データからはこれで十分はずです。さらに超薄撒きで、筋蒔きにして筋間10センチ、風通し、日当たり具合も考えました。大規模農業には適さない方法だと思われるかもしれませんが、手作り感覚で楽しみました。水の中の苗は、立ち上がった茎の頑丈なこと信頼できそうです。本当は一本植えにしたいところですが、安全を取って二本の疎植にします。この方針にゆるぎはありません。

田植え

6月12日雨模様の中 60人が集まったの田植えが始まりました。これだけ人が集まると田が小さく見えます。播種後64日目の田植えです。移植をしなくても良いほど苗は大きく育っています。不耕起の田の片隅の苗場の苗取りから作業は始まりました。参加者の多くは初めての田植えで、根を宝物のように扱います。それにしても、根の大きさに、根が絡み合っていることに悩むのは初めの内だけ、すぐコツを覚えて動作が早くなります。不耕起だから苗代部分以外は堅く他の田のように足元の不安はありません。ハシゴを引いて平らに慣らし、いよいよ開始です。「二本植え、28センチ間隔、割り箸で堅い層に穴を開け、そこに差し込む。そして穴をふさぐ」と説明はしましたが、物分りが良すぎるのか、気がはやるのか質問もなくにぎやかに田植えが始まりました。縄をはり植えて後退する方法です。

腰が痛くなる前に作業は終了、作業を終え、じっと田を見つめる参加者に達成感があります。一部横になっている箇所がありました。根付けば大丈夫と安心させて昼休みとなりました。

補植

6月19日 補植を行いました。浮き苗や植わってない部分に新たな苗を植えつける作業です。不耕起であるため田は堅い。そこに割り箸で穴を開け、根をさしふさぐと声を大にして説明しましたが聞き逃した人がいたのかもしれない。浮き苗があります。二人で小一時間の補植作業を要してしまいました。コナギがあちこちで葉を広げています。根は浮いている状態で固い層まで届いていません。草を拾う感覚で簡単に取れます。余った苗を小川の対岸の昔の棚田に植えてみました。草は刈ったものの根がはびこってどうにも耕すことが出来なかった所です。たくましく育った成苗ですから自らの根で荒廃地を耕すかもしれません。

こなぎ&サヤミドロ

6月27日(日) 苗は落ち着いたようです。しかし、一本一本は、凜としてたくましいのですが、二本植えのためか近くの機械植えの田と比べると寂しい。ここは我慢が必要とビデオにも本にもありましたが、その通りになってしまいました。ひそかに拍手をしている人たちがいるかもしれません。それにしてもコナギがやけに目に付きます。簡単に拾えるのですが嫌らしい。田の水面一面にサヤミドロが覆い始めていますが、その隙間をかいぐり忍び込むようです。サヤミドロの成長は早くこれで田んぼが煮え立つことは無いと思われま。しかし、サヤミドロもアオヨロモもまじめな農家にとっては除草剤で駆除する対象となっています。とやかく言われなければ良いのですが。
