

NPO法人

「畑と田んぼ環境」再生会

〜農ある生活を楽しむ〜

「畑と田んぼ環境」再生会
H24年4月17日、会報6号
編集：仲野 忠晴
<http://hatake-tanbokankyo.org/>

生き物が豊かな田んぼで

稲が喜ぶ育て方をしたい！



・驚異的に向上した

お米の生産力

表1は、一八八三年（明治一六年）から二〇〇四年（平成一五年）までの百一十一年間のお米の収穫量データです。これを見て驚くのは、何と言ってもお米の生産量の増加です。一八八三年の一七八kg（一俵を六〇kgとすると二・九七俵）から始まり、一九三三年（昭和八年）の三四五kg（五・七五俵、戦前の最高収量）と五〇年ではほぼ2倍になり、

一九五五年（昭和三〇年）に三九六kg（六・六俵）、その後の一九七五年（昭和五〇年）には八俵水準を超えました。特にこの二〇年間で驚異的にお米の生産力を伸ばしてきたことがわかります。ちなみにお米の過剰による減反が始まるのは一九七〇年（昭和四五年）です。

この戦後の米の驚異的な増産要因は、農地改革、食糧増産運動、土地改良事業、稲の品種改良、農薬・化学

肥料や機械化に伴う栽培技術、つまり慣行農法の進歩と普及にあります。特に田植え機が一九六八年（昭和四十三年）に普及し始め、一九八〇年（昭和五十五年）には、ほとんどの農家が導入完了しました。このお陰で一九五五年〜六〇年（昭和三〇年〜四〇年）の作業による稲作で1反（一〇a）の作業時間は三〇〇時間近い重労働だったのが、その七分の一の四〇時間でできるようなったのです。

当然これには、多くの人の尊い研究と努力がありました。

では慣行農法とはどういうものかをここで簡単に説明しておきます。慣行農法の特徴は、厚撒き（苗箱に一八〇〜二〇〇g）、苗の高温育成（二八〜三二℃）、稚苗の機械植え（二、五葉で一五〜二〇cmの苗）、密植（一株五〜一〇本）です。

また肥料のやり方の基本は、植え付け前に元肥として即効性の高い化学肥料を多めに投入して早期に成長させて茎数を確保し、そして途中は窒素肥効を切れ気味にもつていき、中干しで葉色を落とし、無効分けつ（穂がでない茎）の発生防止、倒伏防止のため下位節間の伸長抑制、新たな根の伸張、そして穂肥に化学肥料を追肥して登熟を良くして多収をねらう方法です。肥料の効かせ方からV字農法とも言います。

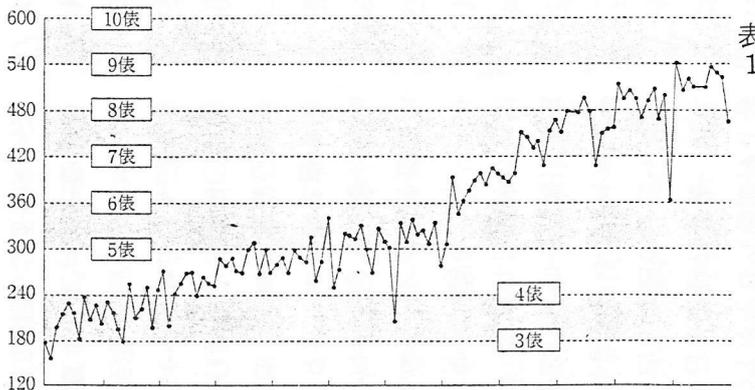


表1 日本における水稲10a当たり玄米収量(kg)の推移(農林水産省統計)

・慣行農法の問題点

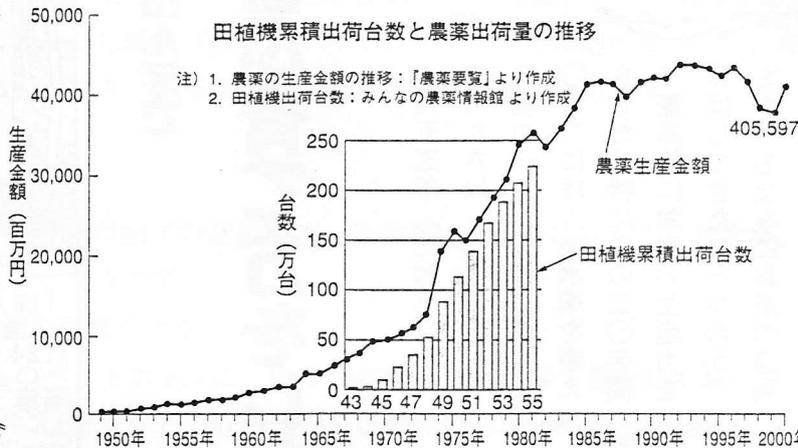
確かにこのやり方は、お米の収量を劇的に伸ばし、農家の労働を軽減してきました。しかし、社会や時代の要請で良かれと思って開発されてきたこの農法も、現在では様々な問題点が指摘され改善の必要を迫られています。その一つは、稲の異常気象に対する適応力の弱さです。表1（昭和十五年、平成五年、平成十

五年)からもわかるように、冷害などに見舞われると大凶作になってしまいます。これは慣行農法で育てられた稲の生命力の弱さを物語っています。また、この慣行農法では、全体の収量は伸びたのですが、内実を見てみると、痩せた田んぼでは収量を伸ばせたのですが、肥沃な土壌では頭打ちで、それほど伸びませんでした。実際、慣行農法の最高収量は、反収で七二〇kg前後にとどまり、手植え時代に実現していた一〇四二kgという水準には到達していません。このことから慣行農法が、稲の生命力を十分発揮させているとは言えないでしょう。

稲の軟弱化の他に慣行農法の問題点は、地力の低下、耐性を持った病害虫の多発、作物の栄養素の低下、環境汚染による生態系の破壊、そして農薬による生産者と消費者への健康被害(アレルギー性疾患や化学物質過敏症など)などが挙げられます。

ます。農薬の使用量は、田植え機の普及と共に大量に増えていきました(表2)。そして、単位面積あたり農薬・除草剤の使用量は、日本が世界一位です(表3)。

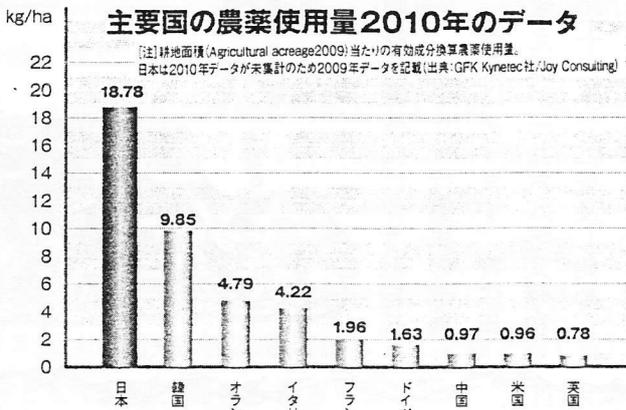
田植機累積出荷台数と農薬出荷量の推移



では、この根本的な原因は、どこにあるのでしょうか?それは、科学技術の発達を背景に「自然を自己中心的に思い通りコントロールできる」と考えるように

なつていった人間の傲慢さです。肥料と農薬による稲の生理を無視した強引な育て方、人間にとって都合の悪いと判断された生き物や草の排除、そして生命の土台である環境に対して無関心のまま目の生産効率を最優先にしてきました。そ

主要国の農薬使用量2010年のデータ



の結果、農薬と化学肥料で生命のつながりを分断し、空気、大地、水を汚し、その中で繰り返す「いのちあるもの」を「工業製品」のように作ってきたのです。つまり、大自然の生態系が

生み出す力や農作物が本来持っている生命力を活かそうという視点や配慮、そして謙虚さに欠けていました。私たちは、多くの物や生き物との関係の中で生かされていきます。農作物が健康でなければ、それをいただく私たちも健康にはなれません。実際、二〇一〇年に厚生労働省は「日本人の2人に1人が何らかのアレルギー疾患を持っている」と発表しています。そして、このように育てられた農作物自体を食べることができない化学物質過敏症の人も増えてきています。

他の生命を尊重し、それが喜ぶ育て方をしなければ、私たち自身も幸せに生きることができないでしょう。この視点に立つて、様々な生き物とのつながりの中で稲の力を発揮させて育てるポイントを簡単にまとめてみました。

・田んぼの土づくり

田んぼの地力によって異

なりませんが、微生物や緑藻類を増やしトロトロ層が作られるように、米糠などを一反(一〇a)あたり一〇〇〜二〇〇kg、十一月ごろに田んぼに撒きます。そして生き物が増えトロトロ層ができ、地力がついてきたらこの量を減らしていきます。ただ、土作りのため秋に撒布した米糠だけでは、稲の初期生育に不足する場合があります。そうした場合は、三月下旬から四月上旬にかけて、米糠に油粕を加えて作った発酵ボカシを一〇〇kg前後新たに撒布し、田んぼの生き物の繁殖を促します。注意することは、肥料が稲を育てると思つて多肥にすると、稲が怠けて、しっかりと根を伸ばさず倒伏の原因にもなります。

・育苗のポイント

活力ある苗を育てるためには、田んぼを苗床にする、種籾を選別する、浸種をする、薄播き、低温で発芽育



苗をする、このことが大切なポイントになります。

田植えをする田んぼに苗床を作るのは、稲の環境適応力を活かすためです。と言うのは、生命は、自分が生れ育つ場所の環境・条件

の中で、自分たちの生存にもっとも有利な状態を自身の内側に作り適応しようとするからです。「プール育苗する場合のコツは、田んぼの泥を少し入れて田んぼの微生物を増やすこと

だ」「自家採取するとその田畑に合った作物になる」とよく言われますが、経験的にそのことを知っているからでしょう。なお、苗床の準備は、十二月ごろに、肥料は地力に応じて米糠、油粕等を入れ、乾燥しないように稲藁を被せて置きます。

種籾の選別は、苗の生育のばらつきを無くすために行います。やり方は、水選、泥、水選（粘土3・8キログラム、水18リットルで比重1・15）、塩水選（水

一〇リットル、塩2・5kg

で比重1・13）がありま

す。しつかりと籾を選別したい人は、泥水選や塩水選をお勧めします。塩水選をした後の塩水は、畑や田んぼに撒けばミネラルの供給になります。

浸種ですが、これは手植の場合にしてもしなくても大きな問題にはなりません。ただ、発芽を早めて苗の生育をそろえたい人は行

ってください。というのは、自然界は基本的に不揃いで、種の保存のためにバラバラに発芽して生育するように

なっているからです。もし、全部が同じであれば、自分たちに生存に合わない環境の変化が生じたときに適応

できずに全滅してしまいます。ただ、農作物を栽培する場合は、発芽を早め生育がそろっていると作業がやり易い場合があります。

やり方は、一〇℃以下の水に二〇日〜三〇日つけます。酸素を供給するために水は、2日に一回替えます。そうすると発芽抑制物質で

あるアブジシン酸を除去し発芽を早め揃えることが出来ます。

次に播種ですが、薄播きをします。厚播きだと苗は光を求めて競合し、茎や葉はひよる長くなり、根もし

っかりと伸びません。また、苗床の外側に比べて内部は、風通しも受光体勢も悪いので病気や生育不良になります。健苗を育てるためには、

四〇g〜六〇g（三〇cm×六〇cmの苗箱を基準）の量を目安に播きます。やり方は、ばら蒔きと穂のまま置いていく穂播きがありま

す。また、播種後、最初は寒冷沙をベタがけにします。トンネルの場合は風が強いと土の上に敷いた藁が飛ば

され、雨が降って天候に助けられる場合もありますが、そうでない場合は乾燥し発芽が遅れます。そして、雑草が先に発芽し苗の生育を

阻害します。ですから、最初はベタがけで、発芽後の生育状況を見てトンネルに

していきます。そして三葉になれば、籾の中の養分も無くなりスズメの被害もなくなるので寒冷沙を外します。

次に育苗ですが、低温でゆつくりと育て、しっかりと光合成を行える自立した健苗に育てることが大事です。体内で十分にデンプンを作り蓄積することができ

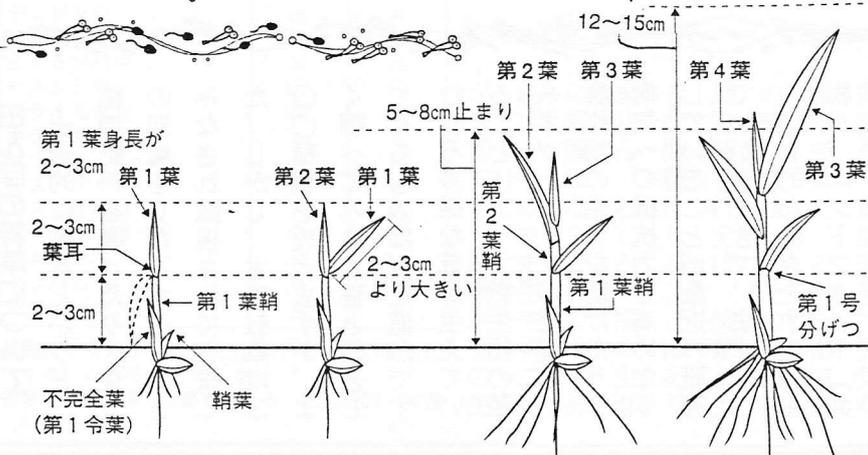
れば、それが体の維持だけでなく、葉や根の成長や活動にも使えるので田植え後の活着も良くなります。

反対に一・五葉までに高温で急激に伸ばしすぎると葉が軟弱に育ち、光合成を十分に行うことができませ

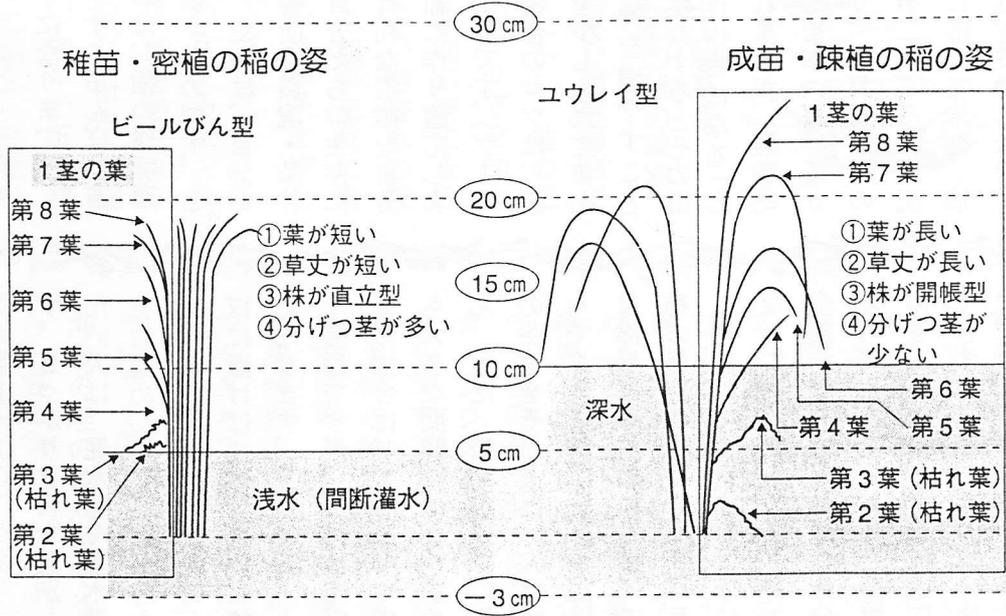
ん。このため種籾のデンプンが早めに無くなります。そのため根に送るデンプンも少なくなり、根の発達を遅らせ、その結果、苗がスタミナ切れになる「消耗型」の素質になってしまいます。

苗の見方は、第一葉と第一葉鞘高が、ほぼ同じ長さになっているかがポイントです。

苗の目標とする姿は、丈は短く（二〇cm以内）、茎は太く、葉色は淡く、垂れ葉がない苗です。また、徒長を防ぎたい苗にするために、一・五葉過ぎたあたりからペンキ塗りのローラーや箒などで苗踏みすると効果があります。



《稲の姿の違い》



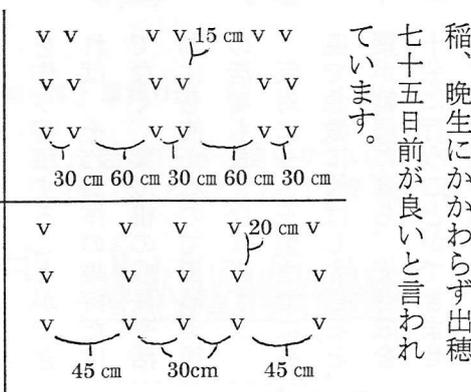
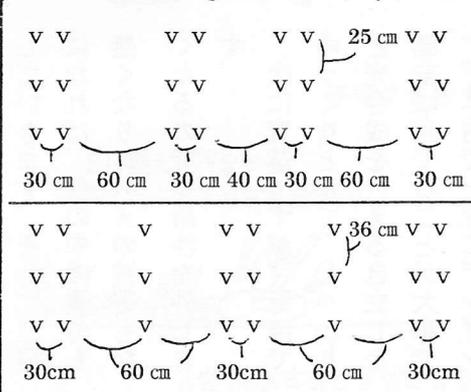
・田植えのポイント

1本〜3本の疎植にします。というのも、1本植えにして見るとよくわかりませんが、苗は、扇型に開帳しながら空間を確保して受光体勢を整えながら分けつしていきます。しかし、稚苗

を密植すると、生育するための十分な空間が無いから早くから株内で競合して、葉は光を求めて徒長し、根も絡みあつて十分に伸ばすことができません。また、密植のため株元まで日が当たらず、分けつしても穂の

生らないものが多くて見かけだけの茎数になります。そして、後半の生育も停滞してしまふからです。

疎植の基本的な植え方は、正条植え(株間三〇cm、条間二〇cm)と並木植え(株間二〇cm、条間四〇cm)です。この外にも、戦後の昭和二〇年代半ば、食糧難のために多収を目指した時代に「黄金栽培」と呼ばれた「条抜き田植え」という方法があります。これは、株元までの日当たりや風通しを良くするだけでなく、株間を狭くすることで生育初期は株同士を競わせて過繁茂を抑え、広い条間に根を伸ばすことで生育中や後半の養分を確保し、穂作りと登熟を充実させるやり方です。肥料ではなく植え方が特徴で、天気が良ければ十俵以上取れたそうです。化学肥料も田植え機もない時期のやり方なので、学べる点も多いと思います。基本的なやり方は、2条植え



たら1条植えしないで抜くというものです。いくつか例を載せておきますので、自分の田んぼの地力に合った最適な条間、株間の広さを発見していただく下さい。また、植えるときの苗は、同じ大きさにすればケンカはしないでよく育ちます。なお、田植えの時期は、早稲、晩生にかかわらず出穂七十五日前が良いと言われています。

・田んぼの雑草について

一般的に雑草というところ、稲の肥料を奪ったり、生育の邪魔をしたりするものとみなされ敵視されてきました。しかし、水田雑草は二〇〇種類を超えますが、よく調べてみると稲と競合してくるものはごく僅かです。むしろ多様な草が生えていることによつて微生物の菌糸ネットワークが発達し、農作物の生育を助けたり、病気への抵抗力を高めたりしていることが最近の研究でわかってきています。この中心的な働きをする微生物が、エンドファイト(共生微生物)です。

また、肥料にしても、稲は投入した肥料すべてを吸収しているわけではありません(畑の農作物の場合も、投入した肥料の一〇%〜一五%しか吸収していません)。残りの肥料を、雑草や細菌類をはじめとした生き物、田んぼの土が吸収し、それ以外は空気中にガス化

して放出されます。実際、化学肥料、有機肥料を問わず、耕作における過剰な施肥や除草が地下水や河川・湖を汚し、海などでは赤潮を引き起こしています。これらの事実から言えることは、雑草が稲と肥料を奪い合う競合関係にあるのではなく、むしろ余分な肥料を吸収してくれる役割があるということなのです。

以上のことから従来の稲と雑草が敵対関係にあるという思い込みを改める必要があります。

もちろん雑草を放任すれば、稲の育ちは抑制されます。稲がある程度成長するまでは草を抑える必要がありますので、それぞれの草の対応方法を次に簡単にまとめおきます。

水田雑草は、大まかに1年生の雑草（ヒエ、コナギなど）、多年生の雑草（ホタルイ、オモダカ、クログワイ、マツバイなど）、浮遊雑草（アオミドロ、サヤミド

ロなど）、藻類（シヤジクモ、ホッスモなど）に分類できます。一年生雑草は種子から発生し、多年生雑草はさらに塊茎や根茎からも発生します。ヒエは水分と酸素があればどこでも発芽しますが、ヒエとは性質の異なるコナギやホタルイは、田んぼで代掻きをして土が酸欠状態になると発芽してきません。また、不耕起や表層のみの耕起する半不耕起を3〜4年続けていると湿潤な環境が維持されているためオモダカ、クログワイ、マツバイが増えてきます。以上の雑草の性質から考えれば、ヒエは、できるだけ短期間に田植えを終えて水を張り（特に不耕起の田んぼ）、深水にすることで抑制できます。酸素が遮断され、水の浮力で浮いてしまふからです。ただ、このやり方は、田んぼの高さが均一でないとうまくいきません。均平を取るためには、前年度のヒエの多発する場

所をチエックしたり、雨が降ったときや水を入れたときに田んぼの高低を見極めたりする必要があります。そして、耕起する田んぼでは、代掻きときに均平をとったり、不耕起の田んぼでは高いところに苗床を作ったりするなどして対処します。

次にコナギは、酸欠状態で発芽してくるので深水中でも抑制はできません。しかし、田植え後に米糠を撒布して光合成菌や乳酸菌などを増やす、イトミミズを繁殖させてトロトロ層を形成する、そしてアオミドロなどの緑藻類で光を遮断することなどでコナギは抑

制できます。この他にも、レンゲが腐敗するときに出る酪酸、根粒菌の放出する窒素化合物もコナギの生長を阻害することわかってきています。

最後にキシウスズメノヒエですが、これは畦畔雑草の手入れが不十分だと増えます。ですから、畦の草刈をまめに行い、畦からの侵入を防ぎます。ただ、田んぼに入ると旺盛な繁殖力で広がりますので、見つけた場合は根から抜き取って田んぼの外に出します。

以上ですが、基本的には、薄播き・低温育苗で元気な成苗を育て、それを田植えの時に疎植し、その後の初期除草を行えば、雑草が大きな問題になることはありません。むしろ、稲の生育に邪魔にならないようであれば、そのまま生やすことが大切です。雑草が稲の生

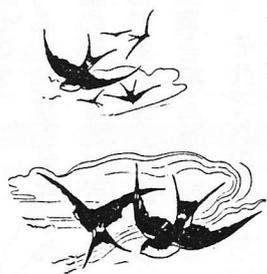
最も確実な方法です。

水田雑草

名前	最優先化するか?	害草か?
アオウキクサ	○	×
アオミドロ	○	×
アカウキクサ	○	×
アギナシ	○	×
アゼナ	×	×
アゼムシロ	×	×
アブオメ	×	×
アメリカセンダンソウ	×	×
イヌビエ	△	○
イヌホタルイ	△	○
イボクサ	△	○
ウキクサ	△	○
ウリカワ	△	○
オオアカウキクサ	△	○
オモダカ	×	×
オカシグサ	×	×
キシウスズメノヒエ	○	×
クサナム	○	△
クログワイ	○	×
コウガイゼキショウ	○	×
コウキヤガラ	○	×
コナギ	○	×
サヤヌカグサ	×	×
サンショウモ	×	×
スブタ	×	×
セリ	×	×
タイヌビエ	○	×
タカサブロウ	△	×
タマガヤツリ	△	×
チョウジタデ	△	×
デンジソウ	△	×
ヒデリコ	△	×
ヒメムシハギ	△	×
ヒルムシロ	△	×
ハラオモダカ	△	×
ホシクサ	△	×
マツバイ	△	×
ミスアオイ	△	×
ミスオオバコ	△	×
ミスガヤツリ	△	×
ミスハコベ	△	×
ミスゾハコベ	△	×
ヤナギタ	△	×

優先化するか? ○優先化しやすい △部分的に優先化する ×しない
害草か ○強害 △部分的に害になる ○害を与える ×害にならない

育を助けるだけでなく、余分な窒素を吸収して、病害虫を防いだり、稲の倒伏を防止したり、その上、食味までも良くしてくれるからです。ただ、周りの農家の関係で田んぼの隣接する場所だけは、しっかりと除草した方が良いでしょうね。



・田んぼの生態系を作るための畦の草刈

畦の草刈は、結構面倒で大変です。しかし、畦の正しい草刈のやり方を知っていると、草刈が楽になります。そして、病害虫の被害が少なく、稲が元気に育つ田んぼの生態系を作る手助けができます。

畦の草刈をする上で大事なことは、草を根元ギリギリに刈るのではなく、根元から10cm〜15cm残して刈ることです。なぜな

ら、根元から草を刈るとかえってイネ科の雑草は、分けつを増やし繁茂してしまふからです。そうなれば、その後の草刈を大変にしてしまうだけでなく、イネ科の雑草を好むカメムシが繁殖し、出穂後の稲に被害を与えてしまいます。ですから、30cmくらいま

での間に背丈の高いイネ科の草を半分くらいの高さで刈り、クローバー、イヌフグリ、ジシバリなどの丈の低い草は刈らないで残しておきます。そうすれば、背丈の低い広葉雑草が優先して繁茂してくるので、畦の草刈も楽になり、カメムシの被害も少なくなります。ただ、出穂期にイネ科の雑草を畦に生やしてしまつた場合は、穂の中身が固まるまで草刈を控えるとその害が少なくなります。なお、カメムシの越冬を防ぐためにも、稲刈後の畦の草刈をすることを忘れないでください。

また、田んぼに棲む生き物の立場からもこの刈り方はお勧めです。水田には、害虫と言われる虫を捕食する生き物が数多く棲んでいます。その代表がカエルとクモです。クモは、糸を張って獲物を捕らえるものだけではな

子守グモを「増やす」草刈り法

5~6月はなるべく草を刈らず
刈るときは10cm~15cmくらいを残す

広葉雑草が生い茂ってイネ科雑草を抑え、子守グモはますます増える

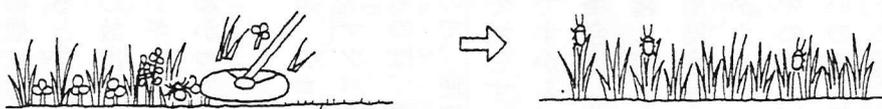


子守グモが増える
子守グモのすみかである広葉雑草は残る

子守グモを「減らす」草刈り法

田植え直後から
根元ギリギリまで草刈り

次第にイネ科雑草が生い茂り、子守グモはいなくなってカメムシが増える



子守グモのすみかがなくなる

く、地面や水面を歩き回ってエサを探すものなどたくさん種類がいます。その代表が子守グモです。このクモは、ウンカをはじめ様々な害虫を食べるため稲作に大変役に立っているのです。これらの生き物は、田植え前は畦半の草の中

中で暮らし、稲が大きくなると田んぼの中に移動して稲の周りや株元で暮らします。畦の草を根元から刈つた場合、カエルやクモなどの身を隠す場所が無くなってしまいます。そして、産卵・繁殖はもちろん、生き延びることもできなくなってしまうのです。そうなれば、ウンカなどの害虫の被害が多くなつてきます。畦畔の草刈は、このように草の性質や生き物の相互のバランスを考へて行うことが大事なポイントとなります。

以上ですが、基本的には「どうしたら水田が多様な生き物で豊かになり、その中で稲が喜んで育つことができるのか」という視点から自然を観察し、手助けしていくことが大切だと思います。

田んぼで「いのち」のつながりを体感し、楽しく稲を育てる参考にしてください。

(仲野忠晴)

たんぼうた

(中川ゆか)

緑の田んぼは

きれいだな

みているだけで

気持ちがいい

黄色い田んぼは

まぶしいな

風にゆれて

光ってる

枯れた田んぼは

あつたかい

藁のおふとん

いいにおい

春の田んぼは

のぞいてる

そつと小さな

めを出して

ゆかちゃんの

おススメ本の紹介

①「名生家三代

米作りの技と心」

名生忠久 ほか 著

草思社

仙台平野の専業農家の三

代にわたる八十年の歴史。

日本の農家、農業がどのよ

うに変化してきたか。農が

日本の中心だったころどん

なだったか。農家の方の言

葉でつづられているところ

が、とても興味深い。読ん

でない人は、ぜひ読むべし。

②「玄米せんせいの

弁当箱」

魚戸おさむ 著

北原雅紀 脚本

小学館

大学農学部講師の玄米先

生が、食の大切さ、奥深さ

を 周囲の人に伝えていく

漫画です。玉ねぎの皮でだ

会員フォーラム

しをとったカレー、食べて

みたいと思いませんか？

楽しい「農」

田んぼ家ぼん太(原清史)

毎年じゃが芋の植付けか

ら始め、年に三十種類の野

菜を作る、芋畑三十郎だ(そ

ろそろ六十郎だが)◆昨年、

初めて長竹で一畝半のmy

田んぼを耕作した。自分で

米を作るなんて、数年前に

は考えられなかったこと。

皆さんのおかげで収穫する

ことができた◆一粒の粗が、

秋には千粒以上のお米を実

らせる。自然は偉大だ。貯

金なんかしても1%の利息

もつかないのに◆だから銀

行は儲かって、駅前1等

地に店を出せるのか?そこ

へいくと、百姓は:(もつ

とも、駅前田んぼもあるけ

れど)◆健康のために、ジ

ムに通う人がいる。車で行

つて、動かない自転車を一

生懸命漕いでいる。それだ

つたら、鋏を持って畑で体

を動かす方がよっぽど健康

的。新鮮な野菜もいただけ

る◆春は雲雀のさえずり、

夏は蝉の声、秋には稲穂の

風の音を聞き、冬になれば

炬燵で丸くなって、先代小

さんを聴く。至福の時間◆

種をまいて一週間もすると、

小さな芽が一斉に出てくる。

元気がもたらえる瞬間◆農に

は期限があるのがいい。あ

いまいな期限なのもつと

いい◆最近、地産地消とい

う言葉を聞く。僕達は、自

産自消だ。(自賛自賞でもい

い。そろそろ爺産爺消かも)

◆日本はかつて農業国だっ

た。明治の初めには国民の

8割が、1950年代でも

半分が農民だったそうです。

あつという間に変わっちゃ

ったんですね◆自給率4割

の国の至る所に、耕作放棄

地(埼玉県の面積?)。どう

なってるんですかね◆これ

を解決するには、みんなが

農業に関心を持つこと。プ

ランターにバジルを育てる

ことでいいから、国民皆農

です。

Yes, we can 農!

乳酸菌除草

八巻達也

私は畑自作人としてNP

Oに参加しておりますが、

今年(2011年)チーム長

竹の一員として長竹の共有

田(皆で協力して耕作する

田んぼ)で稲作を経験させ

ていただきました。とても

良い経験が出来て、篠崎さ

ん、五十嵐さん他メンバー

の方々には本当に感謝して

おります。

さて、この長竹の共有田

で共同稲作を始めるにあた

つて、メンバーの宮脇さん

から『岩澤さん(日本不耕

起栽培普及会)が推奨して

いる乳酸菌除草法をやって

みないか?』という提案が

あり、『除草がとても楽にな

る!』という一言で是非と

もやってみたいと思ひ皆さ

んの絶大なる手助けの基に

実行した次第です。

結果は『田んぼの中の草取

りは1~2回だけ済み、で超

楽だった!』と皆さんがお

つしやるのでとても効果が

あつたのだと思います。

昨年までクレンソソ畑だっ

た所を耕して田んぼに戻す

初年度に実施したので、2

年度目の長竹共有田やほかの

耕起・不耕起田でどの程度

効果があるか分かりません

が、とにかく皆さんの何か

の参考になればと思ひ、以

下に実施内容を報告いたし

ます。



乳酸菌除草の実施報告



八巻 達也

(1) 乳酸菌除草法のメカニズム

乳酸菌は土中の雑菌の繁殖を抑え稲に有用な菌の増殖を助けてくれます。また、乳酸菌が増えて一定濃度の乳酸（有機酸の一種、他に酢酸、りんご酸、コハク酸等がある）が土中に広がると、酸の影響で発芽した雑草（特にコナギやホタルイ）の細胞のゼラチンに障害を与え、発芽障害を起こさせる。つまり、雑草が発芽しない！という事になります。



(2) 作業内容

実際に行った作業は以下の通りです。凡そ頂いた資料に従っていますが、あまり細かい事にこだわる必要は無いようです。

① 乳酸菌の原液を作る

- a. 2Lのペットボトルに、以下の材料を入れて緩く蓋をしておく
 - ・牛乳(安売りで100円程度の低脂肪乳でOK)を約200cc
 - ・プレーンヨーグルト2~3匙（乳酸菌発酵を確実にするため）
 - ・米糠1握り
 - ・水（川の水だと雑菌が繁殖しやすいので、飲み水がGood!）
- b. 常温で4~5日放置しておく、米糠が沈み表面にフワフワしたものが浮いてきて、その中間が薄いヤクルト上の液体になればOK!
- c. 蓋をきっちり閉めてしまうとペットボトルが破裂するかも… 要注意!



② 下記の資材に乳酸菌を加えて『乳酸菌ボカシ』を作る（7~8畝用でかなり自己流）

- a. 米糠3袋(45Kg)+枯葉2袋(容積にして米糠と同じ位)
(肥料として魚粉を混ぜるとありましたが、長竹では入れませんでした)
- b. 乳酸菌の原液を2~3倍に薄めて、上記に全体がしっとりする位混ぜる
- c. 10日間位低温発酵させて、乳酸菌ボカシの出来上がり

③ 乳酸菌ボカシ、乳酸菌を田んぼに撒く

- a. 田植え15日前に乳酸菌ボカシ、乳酸菌を田んぼに撒く
→乳酸菌ボカシは作った量の半分位、泥ダンゴを投げ入れる要領で投入
→乳酸菌は原液2~3本を5倍程度に薄めてジョウロ等でドボドボと
- b. 田植え後1週間後に乳酸菌原液2~3本を5倍程度に薄めて田んぼに直接散布する…ジョウロ等でドボドボと
- c. 乳酸菌散布後2~3週間目に、残りの乳酸菌ボカシを田んぼに撒く…泥ダンゴ作戦
(頂いた資料には無い作業)



なお、私は欠席がちで認識できていない一般的な田植え前の作業も多々あったかと思しますので、上記の作業はあくまでも最低限の作業として考えていただければ幸いです。乳酸菌はネギの栽培には殺菌や土壌改良にとっても効果があるという記事もいくつかありましたので、今年は畑でも使ってみるつもりです。

