

安全、良食味、多収の基本技術とその実践 疎植水中栽培

～稲と水田の威力を生かす稲づくり～



21世紀米づくり会 代表
ポット苗稲作研究会 主宰
薄井勝利 (福島県須賀川市)

Profile

昭和12年福島県須賀川市生まれ。昭和30年福島県立岩瀬農業高等学校卒業後、農業に従事。現在、水田2ha、果樹1.5ha（リンゴ主体の他、モモ）を経営。大規模化だけがこれからの稲作の生き方ではなく、生産者自ら研究を重ね、時代にふさわしい、安全、良食味、多産・多収型の稲作を身につける必要があることを説き、従来の稲作にある矛盾を論理と実証によって指摘する。自然界の摂理に逆らわない農法による自らの実績を公開。リンゴも米も産直販売が主体。

め、稲作農家に向けて発信した。本書は私の稲作技術の集大成であり、30年間の技術の推移を示したものである。

しかしコメを取り巻く情勢は時の流れとともに移り変わっている。栽培者は本来、情勢の変化を見極めて、それに従って自らの技術を変化させていかねばならないはずである。またその技術は、常になを一步リードし、どのような時代の変化にもついていけるものでなければならぬ。

21世紀は地球環境の時代といわれている。つまりは環境保全型農業が求められる時代であり、水生昆虫や魚類、微生物から細菌に至るまですべてが共生できる水田、農業を必要としない稲作技術が求められているのである。前著の発刊から約10年の歳月が流れる中でこの技術の概成を見ることができ、再び筆を執り「健全豪快イネづくり」（農文協刊）を刊行させていただいた。本書では疎植水中栽培の基本技術を述べ、そして実践を示した。以下、その概要を記してみる。

疎植水中栽培だから 良食味が多収できる

植物は光合成によってタンパク質をつくり、生長していく。光合成をするのに最適な環境をつくるために疎植とするのである。特に出穂期から登熟期にかけて、下草まで光が届き、完全に5枚の葉が活動できる光環境を得るために疎植が必要なのである。登熟期の稲は5枚の葉それぞれに役目がある。上位2、3葉は穂に、下2、5枚は根に炭水化物を送るのが、その役目だ。下葉にあたる光が不足すれば

ば根の働きが悪くなり、栄養である肥料の吸収が落ちていく。特に注目しなければならぬのは、チッソが優先吸収されてしまうことである。従って根の働きを活発にすれば肥料の吸収バランスも良く、稲そのものが長生きするようになり、完熟の良食味が多収できるのである。つまり良食味米の基本は光合成を達成させる生長環境を整えることにあり、これが疎植とする理由である。

水中栽培とは、現在行われている深水栽培のなかで、私がいちばん水深を深くとって栽培しているから水中栽培と名付けた。稲は水稲であるから、いかに水を有効に使うかが重要である。保温苗代で生育した稲を保護するのは水であり、水深が深いほど有効である。深水は水温の昼夜較差が小さく、中温に位置するため、地温も中温、特に夜の地温が安定していることから、根の生育が優先し、肥料の吸収力がアップする。初期のリン酸・珪酸の肥効が良く、強い稲が生育する。稲の根を冷やさないことから分けつ芽の発育がゆつくりとなり、太茎から太い分けつが発生し、健全稲作が達成される。

このように、栽培の環境を良環境とするために疎植と水中栽培を組み合わせているのである。

栄養面から稲の健全性を考えると、稲は酸性植物であり、珪酸植物である。稲が珪酸分を多く吸収していることは稲体の成分を見ればよくわかる。であるならば、どのように吸収しているか？

まず、あらゆる作物栄養成分は吸収される条件というものがある。もつとわかりやすいと、土中に存在していても

すべての命が共生する水田を
農業を必要としない稲作技術を

私は民間稲作技術を少しでも多くの稲作経営者に伝承することを志し、現在奮闘している。本来稲作技術には、国が進める慣行稲作技術（V字型）と明治・大正・昭和と、それぞれの地域で発展してきた篤農家技術とがある。

私もはじめは父からの技術を受け、V字型稲作を修得し、実践してきた。しかしこの技術では、増収時代でありながらも一定の収量以上は伸びないことに気付

き、民間技術を取り入れてきた。しかし確実な満足感を得られず、試行錯誤の日々であった。そこで改めて稲の生長生理から学び直し、科学する稲づくりの実践に取り組みむことにした。そして培ったその技術を、誰にでも理解しやすい栽培方法として確立したいと願い、さまざまな生育段階の稲を計測していった。数字をもつてこの技術の基本を表し、その数字にあてはまるような稲をつくれれば、誰にでも味の良いコメがたくさん穫れるのだ。私はこのことを「良食味、多収のイネづくり」（農山漁村文化協会刊）にまと

吸収されないことも多々あるということだ。例えばチッソなど、農耕地では平均して土壌中に0・3%ほどもある。表土10cmで10aあたり300kgにもなってしまう。これが効力を発揮すれば、大変なチッソ過剰どころか、作物は枯死するはずである。ところが、そんなには効き出してこない。このことを稲の珪酸について考えてみると、確かに室内実験では珪酸は中性から微アルカリの範囲にないと溶け出してこない。そして、一方では稲を多く吸収する作物であるとわかっていいる。しかるに水田の土はpHが5・5ぐらい、つまり酸性土壌である。この場面をどう考えるか。

これはまず、天然供給量の一方に灌漑水から流れ込みがあることによる。少なくとも10aあたり20kg近く、河川によっては50kgも珪酸分を供給してくれる。そして、土壌そのものも、珪酸含量50〜65%程度の珪酸を含んでいる。こ

れらは、酸性土壌においては稲の根に吸収されないか否かの議論が重要になってくる。稲作で全く珪酸資材、あるいは珪酸を含んだものを与えなくても稲は珪酸を吸収して立派に育つ。しかし農業は増収させながら永続しなくてはいいけない。であるならば、より条件をよくしてやればよい。ソフトシリカという資材は、粘土鉱物の中でも肥料成分の吸着保持力の大きい種類であるモンモリロナイトを多く含むもので、これを水田に入れば畑の保肥力上がる。保肥力が上がるということは、同じ施肥

量でも生育が円滑になるわけで、またモンモリロナイトという粘土鉱物が分解されにくいとはいえ、徐々に分解され、その結果珪酸分を供給することとなる。水田という酸性土壌で珪酸が有効化するかどうかという議論は、稲の根の珪酸溶出吸収という能力を強く持っているものであると考えるべきだろう。このようなことから、ソフトシリカの水稲作への使用は有益であるといえる。

葉や茎の珪化細胞の強化はもちろんであるが、根の酸化力も珪酸によって強化されることが分かっている。このことから強い根ができ、根張りが良くなり、良食味米が生産できるのである。

植物も動物も、祖先は海から上がったものといわれている。そこで稲を育てるのも、私たち人間の骨格をつくるのと同じと考えてみると、カルシウムとリンが重要な因子であることに気付く。稲では



会員の圃場を訪ね、実地で指導を行う薄井氏
(21世紀米づくり会研修会)

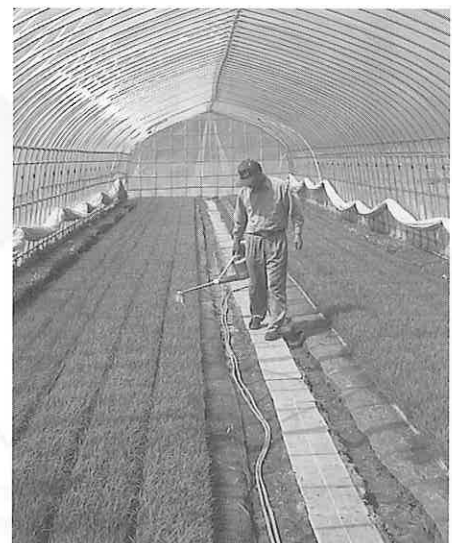
珪酸カルシウムであり、リン酸肥料である。

民間技術に移行したと

きから私は、リン酸の多肥を行っていたが、残念ながらその肥効はいまひとつであった。リン酸の肥効を実感できるようになったのは、珪酸塩白土と併用するようになってからである。珪酸塩白土とリン酸肥料（マグリン）の併用によって、両者の

肥効は倍化されたかのような感があり、実際、強い骨格をつくることが達成された。チッソは肉付けのための肥料であるから、適期適量を狙って中期重点施肥を採用している。稲は、その乾物が最も増加する出穂30日前に全チッソ量の32%を、開花期に28%を、それぞれ必要とする。この時期にチッソの肥効が最高となるよう、中期重点施肥を行うのである。慣行栽培では稲の草丈を短くするためチッソを中断し、食味が悪くなるからと穂肥も実肥も施さない稲作が進んでいる。収量は低下し、また価格は下落傾向にあることから、これでは稲作の展望は見えてこず、環境保全など謳い文句に終わってしまっている。

植物の光合成の能力とチッソ濃度は正比例するという研究結果からも、良食味米を多収するには、穂肥も実肥も適量施さなければならぬ。チッソを敵視するのではなく、味方として健全な稲をつくるのが重要である。食味を良くするには、チッソすなわちタンパク質を早期に



整然とポット苗が並ぶ育苗ハウス
(福島県須賀川市)

デンブン化することが可能であれば、高タンパク米とはならず光合成が活発な分、多収できるのである。そしてデンブン化促進も、ソフトシリカとマグリンの併用によって達成される。

このような技術はすべて私が実践したものであり、昨年より発足した21世紀米づくり会（事務局 〓 圃通 〓 〓 368-2002）でも実証済みである。その結果健全な稲をつくれれば、必然的に農薬もいらず、環境の保全が達成されるのだ。そのためには稲作の栽培体系そのものを見直し、稲の生長生理に見合った管理をし、水田の威力を充分に活用すれば良い。

現在では、脱脂コメヌカペレット散布による無除草剤も達成され、イネフラボノイド、光合成栄養細菌、リフレッシュ（珪酸塩白土の微粉末）の活用により、より強い稲ができるようになった。

環境問題、安全性、良食味多収に関心のある稲作農家の皆様方と日本稲作を守るために一丸となって前進していきたい。