

無肥料自然栽培

化学肥料・有機肥料・農薬・除草剤を使わない栽培。
それがサン・スマイルの無肥料自然栽培です。



無肥料自然栽培研究の第一人者
東海大学 名誉教授片野學（故）

なぜ肥料を使わないの？

収穫したら土の中の栄養が減っていくのだから、肥料を入れないのでは？と考える事が一般的ですよね。しかし実際に土壌を分析してみると、土の中の栄養分は100年～数万年分入っている事がわかっています。ただ問題なのは植物が吸収できない形で栄養分が存在している事です。それを植物が必要だけ吸収できるようにするには「適地適作そして適期管理」で、根がのびのびできる環境を作り上げていく事で実現に向かいます

文字にすると簡単に聞こえますがこれがむづかし

い！人類栽培の歴史数千年でもまだ普遍化していない事です！現代社会で実現へと向かっています！

この無肥料自然栽培のお米、お野菜は現在もっとも安心でき、おどろく程のおいしさです！

その秘密を見ていきましょう！

1. 化学肥料のこと

肥料を畑に入れば収量を増やせることがわかると、肥料を施さずに作物栽培するという考えはほとんどなくなりました。

化学肥料の誕生は第一次世界大戦中に遡ります。ダイナマイトを作るためにドイツが開発した空気中の窒素を固定する技術を応用して、世界初の化学肥料（硫酸アンモニウム）が作られました。第二次世界大戦が終わると、大量に余った爆薬を有効活用、平和利用しようという名目で、化学肥料の使用が過剰に奨励された時期もありました。（緑の革命など）

因みに石灰窒素肥料を1トン製造するには、1.1 トンもの重油と 110kW/h もの電力を使用すると言われています、おびただしい量の二酸化炭素を排出することになるか、原子力発電のお世話になってしまいます。

化学肥料を使用する以前はどうだったかというと、日本では厩肥（人糞尿）や魚かす等を畑に入れていたという記録があります。しかし前述の通り、そのような肥料による作物を他の動物が積極的に食べることはありません。（虫だけは例外です。あたかも「食べないほうがいいよ、代わりに食べてあげるからね」と言わんばかりにこうした作物を好んで食べます）

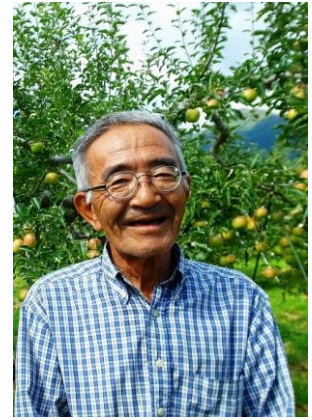


無肥料自然栽培家 関野農園

2. 動物性肥料のこと

牛糞や鶏糞など、主として動物の糞尿等由来の肥料を動物性肥料といいます。有機肥料でもっとも多く使われているのがこの動物性肥料です。なかでもとくに多いのは国がすすめている牛糞

です。牛のエサは輸入トウモロコシなどいわゆる濃厚飼料が中心で、それらのほとんどはポストハーベスト（収穫後の作物に直接散布される）農薬に汚染されていたり、遺伝子を組換えられた穀物です。さらには肥育段階で抗生物質やホルモン剤といった薬剤も多用されています。こうして育った牛の糞を肥料として使う農産物が、はたして安全といえるのでしょうか（現状、有機 JAS 法では黙認）。また、このような肥料を投入し続けて、大地を清浄に保てるのでしょうか？



木村秋則氏

3. 窒素過多の問題

肥料をやりすぎると、植物の中で窒素分が未消化の状態になってしまいます。窒素（窒素・N）は、植物の体を作る上で重要なアミノ酸の原料です。アミノ酸はタンパク質の原料になりますが、窒素の吸収量が多すぎると光合成が間に合わず、硝酸となって植物体内に残ります。これらは亜硝酸ナトリウム（発色剤として使われる食品添加物と同じ物質）に変化した後、人体内（口中）で二級アミンと反応してニトロソアミンという超発がん性物質を産生するおそれがあります（この事実は 1960 年代には判明していたのに、広く知らされてはきませんでした）。

硝酸が多量に残留している野菜や水は、ブルーベビー症候群（米国では 1950 年代にほうれん草の裏ごしを食べた複数の乳児が酸欠のため真っ青になり死亡した）や糖尿病の原因とも言われています。実際に放牧地の牛を観察してみても、自分たちが糞尿をした後に生育した窒素過多の青草は食べないことがわかります。

無肥料自然栽培の作物をわざわざ求めて来られる方のなかに、化学物質アレルギー（化学物質過敏症等）があり、たとえ農薬や化学肥料を使用していない作物であっても食べられないという人がいます。それが特定の物質に対するアレルギー反応であるのかどうかはわかりませんが、無肥料自然栽培の農産物なら食べられることを考えれば、窒素過多で育った作物に残留した硝酸が問題である可能性も否めないでしょう。

4. 地下水汚染ほかの問題

肥料のやりすぎはまた、窒素（硝酸態窒素）による地下水汚染にもつながっています。これも実は業界新聞では 20 年以上前からトップ記事として取り上げられてきた大きな問題です。

含有窒素量が基準値を超えてしまったために、地下水を飲用利用できなくなってしまった地域が国内には数多くあります。いったんこうなってしまうと改善には非常に長い年月が必要となり、社会問題としてクローズアップされたときにはすでに取り返しのつかない状況になっていることが多いのです。



無肥料自然栽培家 成澤農園

また硝酸による水質汚染やブルーベビー症候群に並ぶ問題として、世界のあちこちで塩類集積による土地の疲弊と荒野化が起こっています。もちろん私たちの住む日本もまた同じ道を歩んでいるのです！

5. 輸入頼みの有機農業

油粕など植物性の肥料はその多くを海外からの輸入に頼っているのが現状です。肥料の輸入・輸送に膨大なエネルギーを費やし、二酸化炭素（CO₂）を大量に排出しなければできないような農業は、とても永続可能であるとは言えません。動物性肥料は国内で生産できるといっても、元を正せば飼料はもっぱら輸入に頼っているわけですから同じことです。だからといって日本国の

全ての生産者が堆肥を自家生産しようとした場合、野草や落ち葉だけではとても十分な量があるとはいえないでしょう。



無肥料自然栽培家 折笠農場

このように考えると、有機肥料を多量に施用する農業は、環境や人に思いのほか負担がかかり、持続は難しいのではないのでしょうか。

6 肥料を減らせば病虫害も減る

日本でもすでにこうした問題に気づき、肥料の投入を極力抑えた農業を始めている農家も増えています。その結果、病気や虫の害が減って栽培しやすくなったという声をよく耳にします。肥料を減らすと病虫害が減る（逆に言うと、たくさん入れると病虫害が増える）というのは、意外に思われるかもしれません。

しかし、病虫害が少ないということは土壌や作物自体の生命力が強い証拠であり、より自然本来の姿に近づいているということでしょう（詳しくは後述）。逆をいえば、病虫害は弱った作物に集まるということです（人間とまったく同じではないでしょうか）。

このように、肥料を使わない栽培に多くの利点があり、農業として十分に成立するという事になれば、無肥料自然栽培に切り替わっていくのは自然の流れともいえるでしょう。

7 日本は世界トップレベルの農薬使用国！

ここで日本国内の一般栽培の現状について少しお話しますと、実は世界でトップレベルの農薬使用量の国は、驚いたことにこの日本なのです（重量ベース 1.6kg/10a）。近年、マスコミはあたかも中国産野菜が危険であるかのようにと書かたてていますが、中国には農薬を使用しない畑が日本の 280 倍もあります。

ではなぜ日本の農家はこんなに農薬を使うのでしょうか？もちろん、流通者、消費者のニーズに応えるためにそうしているのです。農家にしてみれば、経費がかかる上に栽培する自分たちの体も被害を受けるとわかっている農薬なのですから、できるだけ使わずに済ませたい気持ちはあると思います。

また農薬だけではなく、化学肥料の使用も作物の生命力を急速に弱めてしまうことがわかっています。加えて日本の化学肥料自給率は、製造に費やすエネルギーの輸入まで考慮して計算するとほとんどゼロに近いという問題もあるのです。

肥料をやらずに作物を立派に育てる

1 無肥料自然栽培が必要とするもの

肥料を使わずに作物を育てるには、土壌の偉力や作物の生命力を十分に引き出すことに注力する必要があります。そのためには、適地適作、適期作業、苗床土、耕起法、育苗や定植技術、草取り、地温・乾度・湿度の確保、その地域に適した品種の選定、自家採種、剪定技術、それぞれの作物に適した環境作りなど、一般栽培で使われる技術とはまた違った面での知恵と技術が要求されます。

無肥料自然栽培といっても、肥料や農薬をやらないだけでよいというわけではありません。自然を尊重し、自然を規範とし、自然に順応してこそ成り立つ農法で

無肥料自然栽培・自家採種5年目

生育のばらつきはあるが虫は軽微、病気は皆無



あり、具体的には、周囲の自然環境をとことん観察し、土地や作物の性質、気候の変動などを見極めたうえでの判断を必要とするのです。

「田畑にはどんな草（雑草）が生えていますか？」「昨年と比べてどのような変化がありますか？」という質問を生産者に投げかけても、しっかりと答えられる方があまりに少ないことに驚きます。自分の田畑を観察する習慣がないのでしょうか。現代農業では除草剤を使用するのが一般的なので、とくに鋭敏な観察力がなくても、決まった栽培歴に沿って種を選び、作付し、農薬をまき、肥料をまけばよいわけです。すると畑はいつしか「作物製造工場」と化し、本来なら作り手にとって非常に重要であるはずの観察眼も失われてきてしまうということなのでしょう。

2 風土に適した種を選ぶ

このほかに注目すべきものは「種」です。現在国内で使われている多くの種はF1（エフワン：一代交配種）といわれる種で、90%近くは海外から輸入されていますが、はるか遠い国々で採取された種が果たして日本の風土にすぐに適応できるのでしょうか。適応しづらくなれば、当然の結果として農薬・肥料に頼らざるを得なくなるでしょう。

しかし、数ある種の中からその土地や栽培者に合った固定種を選び、数年から数十年かけて根気よく自家採種を続けることで、土地の気候や土壌に適

応した世界に二つとない種が出来上がります。固定種は多くの遺伝子の発現を内在させているので、比較的多くの地域になじんでいくことができます。

種採りは種類によっては多くの手間がかかりますが、続けるうちに、作物がその土地に適応していくさまを目の当たりにしたり、さらには収量や品質の向上を実感できたりすると、それまでの苦労が吹き飛ぶほどの喜びが得られるのだそうです。

まさにこの自家採種こそが、無肥料自然栽培に近づくためには非常に大きなポイントなのです。

※ しかし世界全体の動きを見ると、数社のバイオ企業が世界中の企業を買収し、お隣の韓国でも、大手種苗会社はすべてが外資になるといった憂うべき事態となっています。

さらに、F1技術の最先端である雄性不稔という技術は、花粉の能力が不全だったり、雄しべが奇形の作物で、人間が食べ続けても問題ないのか？まったくわかっていませんし、規制もありません。

つまるところ、子孫(種)のできない作物だらけになれば、それだけ種がたくさん売れて儲けられるという種苗会社の目論みに基づく戦略により、世界じゅうから農の永続性が奪われ始めているのです。

日本国内でもニンジン、トウモロコシ、ネギ、キャベツ、大根、カブ、白菜、ビートなどが次々に雄性不稔で作られるようになり、近年その数は急速に増えています。そしてさらにゲノム編集という技術も生まれ、これから私たちの口にする食べ物に大きな変化が生まれてくるでしょう。

種の発芽比較試験



自家採種のキュウリ種



同品種の購入種

3 無肥料自然栽培における窒素

無肥料自然栽培においても、圃場で旧来から施用し続けてきた肥料が表土から数十センチに分散してしまい（層がある場合も）、残存した窒素（可給態窒素）が作物の根張りを妨げたり土中の温度を下げたりすることがあるようです。それがまぎれもない事実であれば、可給態窒素を取り除く必要がでてきます。（硬盤層については後述）

しかしながら、土壌中の窒素や硬盤層のおかげで、作物が病虫害にかかりにくくなっているのではないかと考える生産者がいます。

もちろん、現時点ではそれを照明する手立てはないのですが、現在の農学による理解だけでは計り知れないことが実際に起こっているというのは興味深いことだと思います。

一般に病虫害は糖分の高さによって罹患率が高まると考えられているようですが、実際は可溶性窒素とリン化合物の植物体内含有量によっても高まることがわかっています。

しかし、必要な窒素分が植物に供給されなければ作物が育たないこともまた事実であるので、ときには人為的に窒素を施さなければならないのでは？という疑問が生じます。

ところが土壌の中には、マメ科根粒菌リゾビウムのように窒素を固定する働きを持った菌が存在しています。リゾビウムは特定作物の根圏に存在するので、どの土にも含まれているわけではありませんが、世界じゅうで使用されている化学窒素肥料の窒素量が 60.2kg/ha であるのに対して、マメ科植物を有効に使った場合の窒素固定能力は 66.7kg/ha とこれを上回ります。

もうひとつはアゾトバクター等の土壌菌です。これら硝化菌は土壌中いたるところに独立して存在しています。土壌消毒剤（soil fumigant, soil fungicide）を使うと 80% が死滅してしまうことがわかっていますが、薬剤を使用しない土壌においては、こうした微生物や小動物による自然窒素固定は $50\sim 280\text{kg/ha}$ にのぼるといわれます。

また、腐植（土壌中の微生物によって有機物の分解と再合成によって作られた土壌固有の難分解性・暗色無定型の高分子有機化合物）には 5% の窒素が含まれています。例えば腐植含有率 4% の土壌なら、地下 15cm の表層に

90 トンの有機物があるとして、そこには 4500kg/ha の窒素の備蓄があると計算することができます。

また、植物の生理を考え、中耕などの管理を適期に行うことも大切です。中耕を行うことにより、好気性菌の活動が活発になり、根張りが進んで窒素が供給されるといいます。

4 無肥料自然栽培における病虫害



ソルゴー（高キビソルガム）による
遊離窒素肥料抜き並びに硬盤層破壊目的

ソルゴーにアブラムシが大量発生。チッソ
吸収が活発と考えられる



植物は播種から定植、栄養成長から生殖成長、開花期、結実期等、それぞれの時期によって生理形態が変わり、加えて気候が大きく変化した際には病虫害にかかることが多々あります。

病虫害については、その根本原因を多角的に観察することが最も肝要なことだと思います。季節や土壌、種、栽培管理等についてしっかりと考察する必要があるでしょう。しかし多くの生産者の実感として、無肥料自然栽培や自家採種を続けていくにつれ、病虫害に悩まされることが減ってくるという話をよく耳にします。

適地でない場所で時期外れの作物等を栽培しようとすれば、当然のことながら農薬、化学肥料の使用や、接ぎ木等の技術が前提となってしまいますが、無肥料自然栽培ではあくまでも適地・適作であることを最優先し、自然に逆らった栽培計画は極力避けるようにしているからです。



無肥料自然栽培家イタリア クリスチャン

5 森の木々たち、野生動物に学ぶ

森の木々たちは人為的肥料を全く与えられません。森であれば落ち葉がありますが、街路樹や庭木の場合は落ち葉さえもきれいに掃除され、有機物がほとんどまったく与えられない状態で立派に育つものがたくさんあります。

森の有機物が分解されていく過程を見ても、現代農業では無視されている重要な点に気がつくでしょう

キリンやシマウマ、ゾウといった野生動物は、草食性なので草しか食べません。現代栄養学の常識から言えば極度のたんぱく質不足で栄養失調をもたらすような偏った食生活であるはずなのに、みな巨大で頑強な体を作り上げているのはなぜなのでしょう。

ほかに有名な鶏卵の実験があります。カルシウム分がほとんど入っていないエサしか与えられていない雌鶏が、ちゃんと卵を産むのです。鶏卵の殻は炭酸カルシウムなので、栄養学の観点から言えば、それを作り出すためには多量のカルシウムを必要とするはずですが、しかし、鶏はいったいどこからカルシウムを調達しているのでしょうか。この不思議な現象は、科学的にはまだ解明できていないそうです。

無肥料自然栽培で作物がじゅうぶんに育つこともまた、現代科学の知識をもってしても証明できないわけですが、実際に無肥料自然栽培で豊かな実りを得ている例が日本じゅうにいくつもあるのです。科学で説明がつかないものをすべて否定してしまうのであれば、これらの不思議な現象が解明されることは永遠にないのかもしれないかもしれません。

大地、雨、空気、太陽から無限に注がれた自然の恵みを、自らの必要に応じて取り入れることによって生長していくのが植物の本来の姿であるはずなのに、いかんせん現代においてはこうした原初的な生命力が軽視されているような気がします。植物というのは、実際には私たちが考えるよりもたいへん強靱で、高等な生き物なのです。



無肥料自然栽培家 明石農園

6 雑草

無肥料自然栽培に限らず、除草剤を使用しない栽培でもっとも大変なのは、雑草対策と除草でしょう。

雑草については、無闇に目の敵にするのではなく、まずは雑草の存在意義を理解し、適切に対処することが収穫量の増加や品質向上に繋がると言えるでしょう。

雑草の起源は今から1万~1万5千年前、氷河期の終焉した当時であると言われています。雑草は基本的に一年生草本です。一年生草木は、冬の間を種の状態で過ごします。根が土を耕し、有機物を残すことにより微生物が増殖し、小動物が増え、豊かな土壌が作り上げられてきた歴史があります。雑草は、不毛の地を豊かに変えていく力を持っているのです。

特に農地生態系における雑草の役割は「土を軟らかくし、また温め、適度な湿り気を与えること」です。最終的に豊かな土壌がつくりあげられれば、そこにはもはや雑草が生える必要はなくなるのかもしれませんが。つまりは、固く冷たい土には草が生える必要があるのではないのでしょうか。

固い土にイネ科の雑草が多く生えるのは、硬い土を砕くためであり、マメ科の雑草は団粒構造を促進させるために生えてきます。ツベリヒユは乾燥した土壌に好んで生えますが、干ばつ時であっても、ツベリヒユが生えている近くの作物は干ばつ被害にあいにくい等という話も聞いたことがあります。

雑草をどの程度管理するかは、栽培作物や土壌環境によって違ってきます。ニンジンを播種した後、「全く発芽しない！」と種屋にクレームを出す方があります。ニンジンの場合、発芽期まではじゅうぶんな水分とならんで徹底した除草が必須なのです。一方、果樹であれば草生不耕起という方法でもできます。

雑草はある意味偉大な存在ですが、人間が生きていくための収穫を得るためには適切な管理が肝要です。必要に応じて除草したり、除草しないことで雑草の力を利用することもできるわけですから、性質をよく理解した上で上手に付き合っていくことが何よりです。

7 排水・保水

無肥料自然栽培をする場合、土壌においてまず注目すべきは【排水性】です。

排水がよいということはつまり、

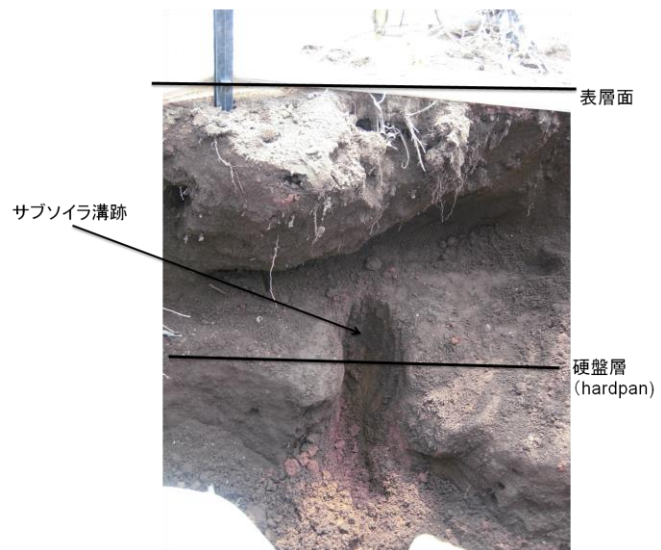
【団粒化構造が進んでいる】

【硬盤層が少ない】

ということです。

ここで重要になってくるのは、地温の確保（温度）、保水性の確保（湿度）、排水性の確保（乾度）の3点ですが、作物によって水を好むもの、嫌うものがあるため対応は異なってきます。

緑肥を栽培する理由も、まず第一に「硬盤層 hardpan」（土壌自体の重み、可給態窒素やリン、マグネシウムなどの過剰残存、重機の自重、ロータリ回転時の底部等によってできたと思われる土壌中の硬い層）の形成を軽くして排水性を確保するためです。ただし硬盤層がまったくなくなってしまうのは保水に問題がでますので、あくまでも施肥によってできてしまった余分な硬盤層だけを取り除きます。

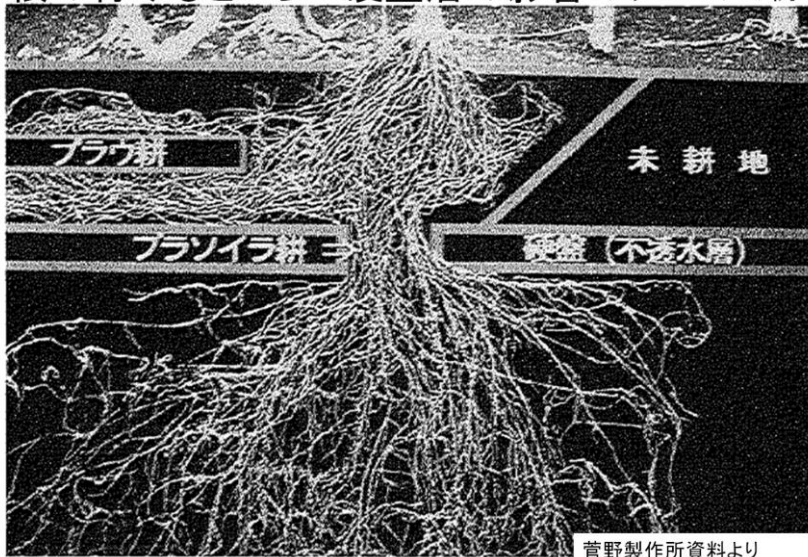


10 根圏

微生物は根の周りに集まってきます。根の周囲 1mm 以内（根圏）にはそれ以外の空間（非根圏）の 500 倍の微生物が存在しています。

施肥区と無施肥区の同一作物を引き抜いて見比べたとき、根量の違いが明らかにわかるようであれば、地中の毛細根まで含めた根量の差は相当なものであると考えられます。つまり、微生物量、根酸量、さらに根冠も含めた有機物量も一般栽培の場合とは著しく異なるわけですから、一般栽培と無肥料自然栽培を同様に考えることはできません。

根の行けるところ＝硬盤層の影響 トウモロコシの例



菅野製作所資料より

土壌中のミネラル欠乏については？

土から養分を奪取したままでいいのか？連作によるミネラルの欠乏を補充する必要は？

土中には今後百年から数万年分近くの栄養素が存在していることがわかっています。とりわけリン酸などは、2 万年分以上の量があるのです。

また、リン酸 13,000 年分、カリ 4,500 年分が土壌中に存在しているというリンゴ園の報告もあります。

ただ、これらの栄養素は必ずしも有効態（植物が吸収できる状態）にはなってはいないため、一般的な土壌分析では欠乏症を指摘されてしまいます。

しかしながらたいへん興味深いことに、数十年前に行われた土壌分析と昨今の土壌分析での数値はほぼ同じなのです。このことから、土は肥料を与えられなくても、植物の実りに必要な栄養素のストックを常に充分に持っており、何らかの働きによって、それらを必要な分だけ利用可能な状態に変換しているという仮説を立てることができそうです。

これには以下の要素が関わっていると推察されますが、まだ解明には至っていません。

- 根酸の作用：
- 微生物の共生相互作用：
- 雨等による脱窒：
- 小動物の力：
- 風化や草（雑草等）との関わり：
- その他



隣接水田でウンカ被害皆無の無肥料水田 熊本



無肥料自然栽培家 阿部自然農園

植物は、糖質やクエン酸（クエン酸はリン酸塩を溶かす）、各種アミノ酸、ビオチン（VB7）、アルカロイド、酵素、植物ホルモンなどの根酸を自らの根より分泌し、微生物と養分を供給し合い、土壤環境を整えながら共生していることがわかっています。つまり、植物の生育の良し悪しは、根の量や性質にも比例すると考えられます。さらには、根の呼吸物質としての二酸化炭素が炭酸となり、鉱物を溶かします。ただ、ここで肥料を与えすぎると、かなりの量の根が損なわれ、強靱さを失ってしまうのです。

私たち人間の場合も、病気治療や健康維持のためにサプリメントなどを多量に摂り続けていると、自力で養分を吸収したり作り出したり免疫力を高めたりする力が弱まり、本来備わっていたはずの免疫力や自然治癒力、体力が衰えていきます。同様に、作物も外から肥料を得ることによって、自身の持つ働きを損ねてしまうのではないのでしょうか。

作物の微量元素・ミネラル欠乏は？

無肥料自然栽培の場合、微量元素であっても施肥目的に施すことはしません。それでも作物は微量元素欠乏の状態を呈すことはありません（あくまでもこの栽培が完成されてきた段階での話です）。

また一般栽培においては、ミネラル欠乏症に対してミネラル分を施用しても効果がないことがある事を現場の方は経験されたことがあることと思います。こうした現象についても、現代科学ではまだ理解不可能なのです。



通常のキュウリの葉をこのように折ると、硬いために葉が割れてしまう。この栽培だと、しなやかで強風にも強くなる。

作物の栄養価を化学分析しても、大きな差が出たり出なかったりと統一性がありません。また分析には膨大な費用がかかるため、そう多くは分析にかけられません。そこで新たな指標として注目されているのが抗酸化能です。

一般に人の体が老化して病気になるのは、体内での酸化（活性酸素による）の影響が非常に大きいといわれています。その酸化を抑える能力を抗酸化能といい、具体的にはSOD（スーパーオキシド・ジムスターゼ＝活性酸素除去能力：ビタミン類など）がよく知られています。抗酸化能分析では、無肥料自然栽培と一般栽培における大きな差を示したデータがあるのです（現在弊社の基準である DPPH 法）。

この抗酸化能については、アメリカではすでに食品に表示しようとする動きが見られ、日本においても多くの食品製造業者が加盟する AOU 研究会（Antioxidant Unit）が国内統一基準を目指しているところです。

無肥料自然栽培の生産者

無肥料自然栽培の生産者はしだいに増えてきています。

うまくいっている方、失敗してしまわれた方、また課題を見つけながらチャレンジを続けておられる方など状況はさまざまですが、観察力や勤勉さ、忍耐力、そして他人と喜びを分かち合う姿勢を持った方々はうまくいっているように思えます。

何よりも大切なのは継続することですが、そのためには経営に大きな打撃を与えないよう小さな面積から始めて、少しずつ広げていくとよいと思います。かれこれ5年も続けていれば、だいぶ先が見えて来るはずです。

自家採種については、大概是3年程度で採種をやめてしまう方が多いようです。品質が一律にならないという問題を挙げる人がほとんどです。

固定種の選定については、固定種が作られなくなっていく経緯に耐病性、収量(耐肥性等)、味等々の問題があったわけですから、特に味に関して淘汰された過去がある品種については、作り続けても見込みは薄いと考えてよいでしょう。固定種であれば何でもよいということではなく、しっかりと選定する必要があるということです。

また、過去に未熟堆肥(とくに動物性堆肥とバーク)を全層施用した畑は、無肥料自然栽培ができるようになるまで時間がかかるようです。このあたりも先人の経験から大いに学んでいきましょう。

無肥料自然栽培の農産物

無肥料自然栽培で育てた農産物の味は、それほど濃厚ではなく、ほのかな甘みとスッキリとした気持ちのよい後味を特徴とするものが多いように感じます。すんなりと体に同化するという感覚の農産物です。

これまでおいしい野菜の条件とされていた「甘い＝おいしい」といった単純な図式からは少々外れているように思います。(品種間差も大きいですし、私の主観です)

一般栽培の畑では、捨てられた野菜の残渣が腐敗して、周囲に悪臭を放っているのをよく見かけます。しかし、よく考えてみるとこれはおかしい光景ではないでしょうか。草刈して放置しておいた雑草が腐るということはまずありません

6月26日宮城



左：無肥料自然栽培 右：有肥料栽培

(C/N 比が高いということもあるでしょうが、他にも理由はあるようです)。無肥料自然栽培の畑で大根を抜いて放置しておくと、そのまま干からびて日干しになる事がほとんどです。それが当たり前であるはずなのですが、今はこの当たり前の姿が見られなくなっています。

また「腐敗実験」というものがあります。同じ条件下のガラスビンに、スーパー等で買った慣行栽培のキュウリと、無肥料自然栽培のキュウリをそれぞれ入れて蓋をし観察しますと、慣行栽培の方は数週間で形はぐちゃぐちゃに崩れ、蓋を開けるとものすごい悪臭を放つようになります。しかし、一方の無肥料自然栽培キュウリは形が残ったままで、腐らずに発酵してくるのです。そして蓋を開けると、漬物のような芳香が漂います。(すべてに当てはまるわけ

ではありません)

無肥料自然栽培における成長過程や作物の性質は、当然ながら慣行栽培のそれとは変わってきます。具体的にはまず、ほとんどの作物において初期生育が非常に遅いという特徴があります。ただし、遅いというのはあくまでも地上部の話であり、その間に実は地中で根を張っているのではないかと推測されます。

作物の葉の色は見た目が若干薄めになるものが多く、しかしこれは、葉のクチクラ層が厚くなるために色が薄く見えるだけであって、茹でればたいへん鮮やかな色になります。緑が濃い野菜に比べると一見頼りなく感じられますが、心が癒される自然の色味であるとも言えます。畑などの傍らに生える草の色とどちらが濃いかを比べてみると、肥料を与えすぎていないかどうかおおよそ目安になるかもしれません。

またキュウリの葉を観察すると、一般栽培では暑い日中にはしんなりとし、日没とともにピンとすることが多いのですが、無肥料自然栽培では逆になることがあります。周知の通り、日没後は光合成から呼吸に植物の生理が変わるので、後者のあり方のほうがより自然に適った状態であると考えられます。

これからどうするか？ どうなるのか？

無肥料自然栽培の実践者は徐々に増え、また無肥料自然栽培への理解も深まりつつあります。生産、消費いずれの現場からも、無肥料自然栽培への関心が急速に高まっているのを感じます。

私は、有機栽培が世に認知されるまでにかかった長い期間に比して、無肥料自然栽培はより短期間で広まっていくのではないかと予測しています。なぜなら、肥料を多用する農業は環境にも人にもあまりに負荷が大きいため、必ずや近いうちに行き詰まって突破口を模索することになるはずだからです。そして無肥料自然栽培こそがその突破口になり得るものであるという確信もあります。

無肥料自然栽培の普及は、自由貿易協定 WTO・FTA・EPA 問題、農業者の高齢化問題、後継者不足、離農者や耕作放棄地の増大、農の株式会社化、内外価格差、環境問題、食育の問題など現代の農と食をめぐる諸問題を解決するための糸口となることでしょう。



簡易土壌分析を行う

肉食過多の生活と肥料多投入のつながり

もともと肉や乳製品を中心にする食文化を持たない日本（日本人は穀食・粒食文化）などの国や地域の人が、もし現在の肉食中心の食生活を改めれば、現在の農産物の生産量で全世界の人口を賄えます。なぜならたった 1kg の牛肉を得るために、その 8 倍に相当する約 8kg ものトウモロコシをエサとして要するからです。

世界にはそのトウモロコシを主食としている国もあります。また 1993 年から、日本はスーダンの主食であるグレーンソルダム（たかきび）を、牛のエサ（飼料）用に輸入し始めました。貧しい国々の食糧を金（円）の力で奪い取っているのです。

ほとんどの日本人は、このような背景や現実については何も知らない（知らされない、知ろうとしない？）まま肉を食べています。そして彼の地においては人々が今日の食べ物にも事欠き、5 秒に 1 人が餓死しているという事実や、環境破壊、森林破壊の余波で苦しんでいるといった現実があります。知らなかったというだけではすまされない深刻な問題ではないでしょうか。

また、食肉となる牛・豚・鶏などは、生き物であるからには必ず糞尿をします。先にも述べたとおり、この糞尿が尋常な量ではありません。

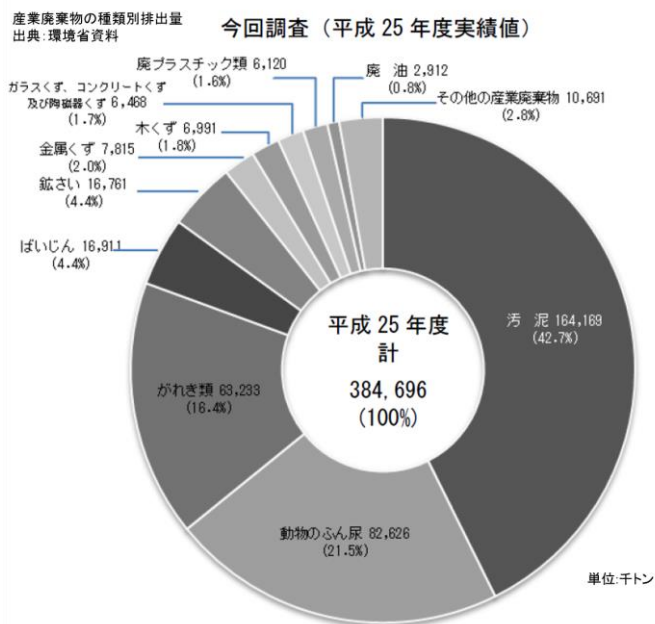
わが国では産業廃棄物の第 2 位（重量ベース）が動物の糞尿で、平成 25 年にはその量が約 8 千 3 百万トンにも達しています（ちなみに第 1 位は汚泥、第 3 位はがれき等）。米の国内生産量が年間約 860 万トンですから、

約 10 倍の家畜糞尿が年々産出されているというわけです（ちなみに生ごみは 1700 万トン）。

これらをどう処理するかは非常に大きな問題となっており、現状では堆肥センターを作り、農家へ売るなどしています。さらには、畜産農家が糞尿の処理にかかるコストを浮かせる目的で生のままで園芸農家などに譲り、譲られた方もそのまま畑に投入する等・・・実際にこのようなデタラメがまかり通っているのです。無知であるがゆえの恐ろしさといえるでしょう。

廃棄物の第 1 位である汚泥も、同じく有機肥料に姿を変え「リサイクル」の名のもとにエコロジカルなイメージで販売、施用されています。1 反（300 坪）当たり 1～2 トン以上、多いところでは 20 トン近くを畑に入れる生産者もいます。

私たちが肉食過多であることにより、経済力や政治力で第三世界（途上国）の主食（大豆、トウモロコシ等）を家畜のエサとして輸入し、大量の産業廃棄物（糞尿）を出して、処理に困ったからといって畑や田んぼに運び込む・・・といった安易な流れができあがっているのです。



このように、肉食中心の食生活を続けることは、肉の背景にある動物性肥料の問題につながっています。たくさんさんの堆肥が産出され、（ときには未熟なまま）消費されれば、それだけ畑や土が汚れ荒廃していくのです。ですから、肉をたくさん食べながら無肥料自然栽培について語るのとは矛盾しているような気がします。

肉食過多による直腸ガンほか生活習慣病との因果関係も解明されつつある現在、肉類の消費量を減らせばより健康的に生きることができるでしょう。そこで、次のような提案をしたいと思います。

1.肉や乳製品など動物性食品の消費を極力少なくする

↓

2.牛などに与える飼料が減り、第三世界の主食である穀物は人が食糧として食べられる！

↓

（遺伝子組み換え農産物の問題も解決！）

3.牛などの生産量が減れば、穀物が余剰となるため耕地は縮小され、耕地への肥料投入量が減る！

↓

4.日本では産業廃棄物量の第 2 位を占める動物糞尿の問題も解決！

↓

（水質の保全につながる）

5.硝酸の問題も解決！

↓

6.輸入依存過多も改善できる！（自給率が上がる！）

↓

7.世界中みんな元気に！元気になれば、きっと戦争も無くなる！みんな笑顔になる！

情報社会といわれながら真の情報を知る術のないこの日本では、腹水がたまり飢餓に苦しむ飢えた第三諸国

の子どもの映像をテレビで見ても、実は自分を含めた日本人がその原因に大きく荷担していることに気づくことができません。

単純計算で 200 g の肉を食べれば 1.6 kg の穀物を消費していることになるのですから、世界じゅうで 5 秒に 1 人が餓死している事実も、私たちが肉食を減らしていくことで解決の糸口になり得るのです。

肉食過多は、私たち自身の健康にも、地球の環境にも、第三世界の人達にも悪影響を及ぼすものです！肉食を少しずつ減らしていきましょう。そうすれば、心も体ももっと元気になるはずです！

無肥料自然栽培

無肥料自然栽培に限らず、素晴らしい農産物を栽培されている生産者は全国にたくさんおられます。皆さんたいへんな人格者で、自然と「まつりあっている」ように見受けられます。栽培する人の心や想いが農産物に大きく影響していることを実感させられるのです。よく、田んぼの最高の肥料は「人の足音」(田を見に行ったり声をかけたりすること)だと言われますが、まさにその通りなのでしょう。

農業の現場は理想や甘い言葉ではなく、現実として「いのち」を育む場です。その「いのち」と真正面から真剣に向かい合った時、それまでとは違った視点から物事が見えてくるはずです。無肥料自然栽培を実践している方には、そのような方が多いのです。結論として「心が一番」ということではないかと思わされます。

多肥栽培は、環境や健康から社会、政治などすべて観点から「非永続的」と考えられます。対して肥料を減らす、さらにはまったく施用しない、そして自家採種を続けていくといったことは、「永続的」な社会をも作るきっかけになるでしょう。

「地球のため」「環境を守ろう」などという言葉をよく耳にしますが、私個人的には「地球のため」というフレーズにはあまり共感できません。なぜなら、仮に近い将来に人類が滅亡したとしても地球自体は残るわけですから、「地球のため」と言われていることは実のところ「人類のため」であると思えるからです。

しかしそれを踏まえた上で、これからの未来に人類が生き残っていくことを目的とするなら、包括的かつ俯瞰的に物事を考えていく必要があることは間違いありません。

自然の一部でしかない人間が「自然には敵わない」のは当然のことです。だからこそ謙虚に、じっくりと観察しながら、「自然に適った」努力をしていきましょう！

敢えて施肥しなくとも作物は十分な実りを得られるということについては、確信していただいて構わないですが、先にも申しましたように、無肥料自然栽培は放任栽培のように簡単なものではなく、高度な知識や技術を必要とする栽培法です。そこへ行きつく過程において、大自然は私たちに何を教えようとしているのか？それは永遠の課題なのかもしれません。



現状としては、無肥料自然栽培農産物は希少で、販売の現場では通年揃えることができません。しかし一人ひとりが求めてそれぞれの当事者感覚を養っていく事が普及へとつながり、その分だけ永続可能な社会が生まれていきます。無肥料自然栽培の農産物を食べてそのおいしさに幸せを感じることから、生産、流通、小売、消費を担うすべての人が当事者として、未来の子どもたちからの預かり物であるこの地球を守り、胸を張って手渡せるような環境を作っていくことができるのです。そこから生まれてくるいのちの繋がり、営みは永続可能であり、私たち人類に真の豊かさをもたらしてくれるでしょう！

大自然のめぐみを真に受けてうまれた農産物は 生命力に溢れ「おいしいしあわせ」を感じられます！

無肥料自然栽培要旨：

無肥料自然栽培とは

化学・有機を問わず一切の肥料を施すことなく

もちろん、化学農薬にも頼らずに

ただ大自然の調和から作物を生み出す栽培法です

地球上のあらゆる環境条件において、木々や草花たちは

人為的な栄養供給を受けずとも立派に生長しています

この大いなる自然の姿に倣い

それぞれの作物に最も適した環境を農地のなかに再現することで

農薬も肥料も要することなく、豊かな収穫が得られるのです

数千年にわたる先人たちの智慧のもと、人と植物とが融合し

種を受け継ぐことによって生まれた農産物は

自然の恵みを一身に受け、生命力に溢れており

そのおいしさは、口にした人に驚きと喜びをもたらします

弊社の規定する「無肥料自然栽培」につきまして

化学的に合成された農薬（特定農薬についてはその限りでない）ならびに化学肥料を使用せず、さらに有機肥料であっても施肥目的では施用しない栽培方法により、永続栽培することを主眼として栽培された栽培地に関して、栽培記録、生産者との契約書、弊社からの現地視察等の根拠をもって弊社が認めた栽培を「無肥料自然栽培」とし、その栽培地における農産物を「無肥料自然栽培農産物」と規定いたします。（肥料については「肥料取締法」、農薬については「農薬取締法」の定義に則ります。）

※1) 文中の「肥料」とは「肥料取締法」第二条第一項の定義にのっとりたものです。

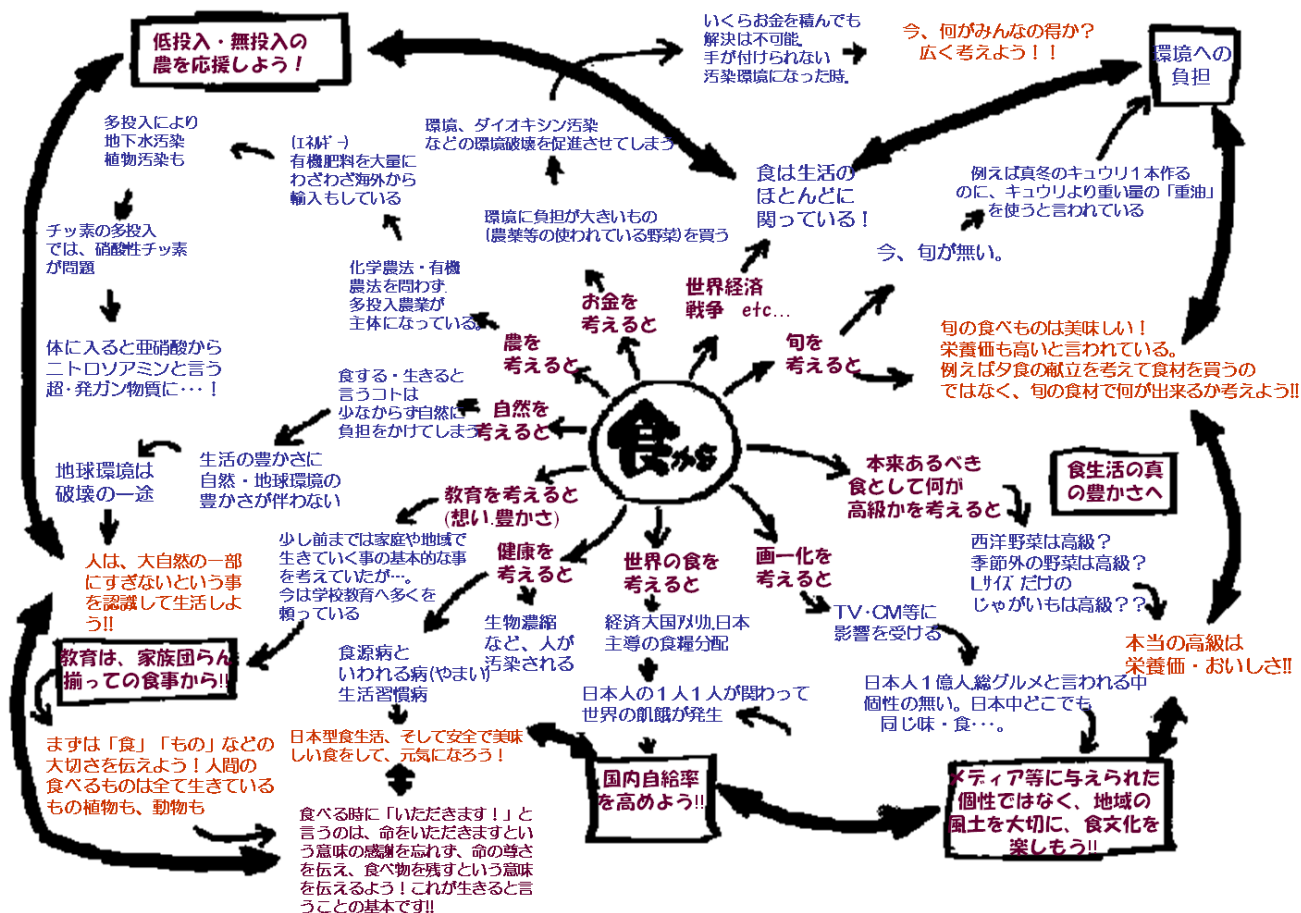
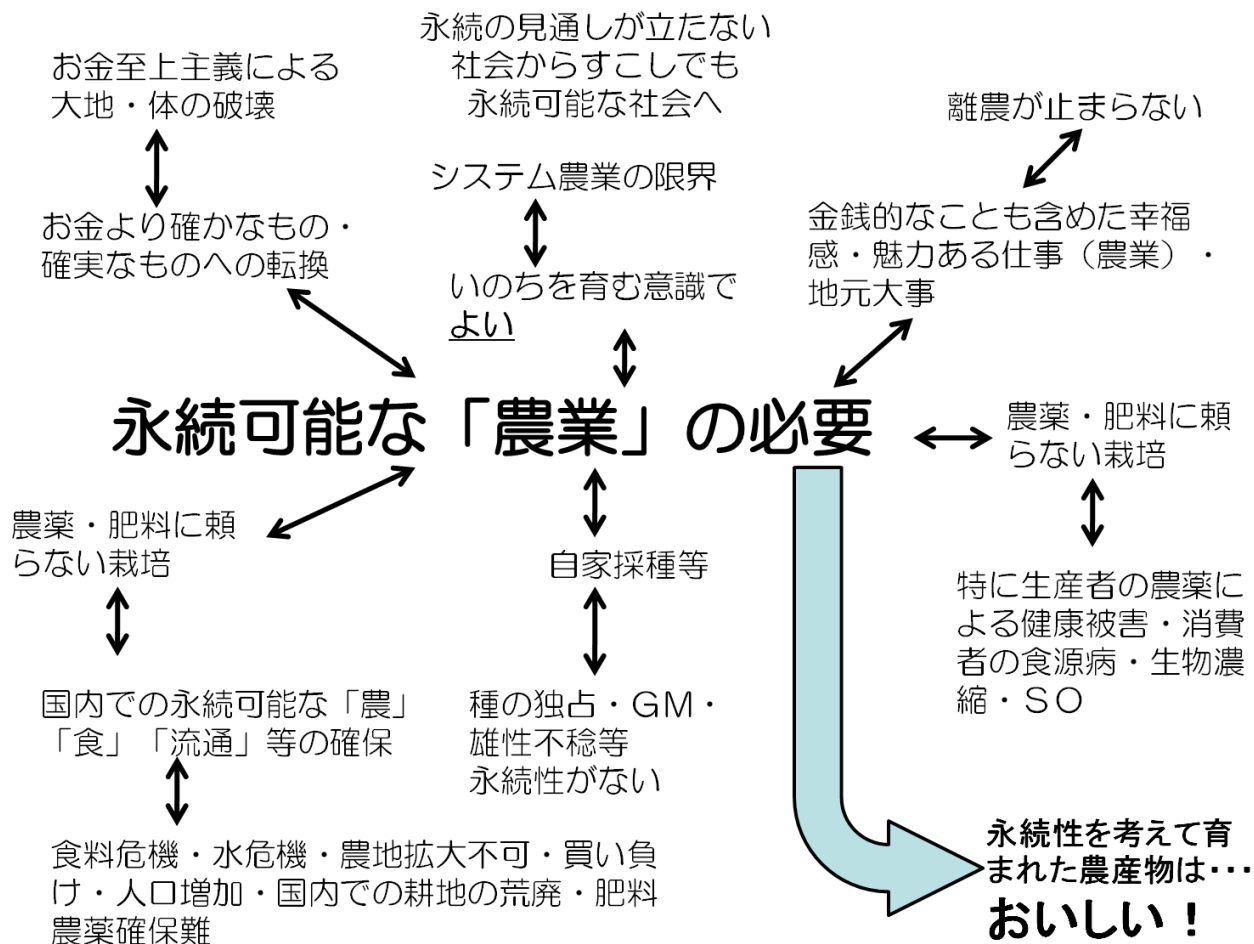
「この法律において「肥料」とは、植物の栄養に供すること又は植物の栽培に資するため土壤に化学的変化をもたらすことを目的として土地にほどこされる物及び植物の栄養に供することを目的として植物にほどこされる物をいう。」（「肥料取締法」第二条第一項より抜粋）

※2) 文中の「農薬」とは「農薬取締法」第一条第二項の定義にのっとりたものです。

「この法律において「農薬」とは、農作物（樹木及び農林産物を含む。以下「農作物等」という。）を害する菌、線虫、だに、昆虫、ねずみその他の動植物又はウイルス（以下「病害虫」と総称する。）の防除に用いられる殺菌剤、殺虫剤その他の薬剤（その薬剤を原料又は材料として使用した資材で当該防除に用いられるもののうち政令で定めるものを含む。）及び農作物等の生理機能の増進又は抑制に用いられる成長促進剤、発芽抑制剤その他の薬剤をいう。」（抜粋）

参考・引用文献資料(署名・執筆者等・出版社・発行年・ページ数・価格(税抜き))

- 自然農法のイネ作り 片野學著 農山漁村文化協会 1990年 246P 1476
雑草が大地を救い食べものを育てる 片野學著 芽ばえ社 2009年 87P 1000
有機農業で世界が養える 足立恭一郎著 コモンズ 2009年 86P 1200
作物の健康 フランシス・シャブスー著 中村英司訳 八坂書房 2003年 258P 2400
生きている土壌 エアハルト・ヘニツヒ著 中村英司訳 日本有機農業研究会発行 農文協 2009年 348P 1900
管理される野菜 農文協文化部著 農文協 1980年 212P 1200
いまの食生活では早死にする 今村光一 タツの本 1988年 253P 825
農文協の「農業白書」 農文協文化部著 農文協 1987年 217P 1238
土壌微生物の基礎知識 西尾道德著 農文協 1989年 199P 1600
有機農業運動の展開と地域形成 日本村落研究学会編 農文協 1998年 270P 4700
共存の諸相 農文協 藤井平司著 1977年 228P 1000
作物栽培の基礎知識 栗原浩監修 千葉浩三著 農文協 1980年 167P 1359
消費者運動のめざす食と農 大嶋茂男・村田武著 農文協 1994年 271P 3048
旬を食べる 藤井平司著 農文協 1981年 180P 1204
安全で健康な野菜はおいしい 及川紀久雄監修 霜多増雄著 丸善 2005年 137P 1500
野菜が壊れる 新留勝行著 集英社新書 2008年 217P 700
拡大する土壌・地下水汚染 畑明郎著 世界思想社 2004年 220P 1900
食糧争奪 柴田明夫 日本経済出版社 262P 2007年 1800
リンゴが教えてくれたこと 日本経済出版社 2009年 211P 850
農薬毒性の辞典 植村振作・河村宏ほか著 三省堂 2002年 613P 3000
無肥料自然栽培 nico2008.4.~2010.3.おまとめ book nico 2010年 218P 1500
木村秋則と自然栽培の世界 木村秋則責任編集 日本経済出版社 2010年 269P 1500
いのちの種を未来に 野口勲著 創森社 2008年 185P 1500
自然栽培ひとすじに 木村秋則著 創森社 2007年 159P 1600
野菜つくりと施肥 伊達昇監修 農山漁村文化協会 1983年 163ページ 1314
現代農業 2007年 11月号 「無肥料栽培のリンゴ」はなぜ可能なのか 762
開発経済学—平和のための経済学— 郭洋春著 法律文化社 2010年 200P 2333
複合汚染 有吉佐和子著 新潮文庫 1979年 621P 781
沈黙の春 レイチェル・カーソン著 青樹築一役 新潮文庫 394P 629
栽培学批判序説 藤井平司著 農山漁村文化協会 1980年 270P 1200
野菜の種はこうして採ろう 船越建明著 創森社 2008年 191P 1500
野菜が糖尿病をひきおこす！？ 河野武平(著) 宝島社新書
緑肥を使いこなす 橋爪健著 農山漁村文化協会 2007年 158P 1762
豊かさとは何か 農文協 農文協文化部編 286P 1048
日本民族の自立と食 農文協文化部 農山漁村文化協会 1977年 222P 1000
【DVD3枚】木村秋則&野口勲講演会&パネルディスカッション&現地勉強会 2010.1.24.-25. nico 365分 4000
農林水産省発表 農林水産基本データ集



文責:

無肥料自然栽培農産物・加工品卸

～おいしいはしあわせ～

有限会社サン・スマイル 代表取締役 松浦智紀

〒356-0052 埼玉県ふじみ野市苗間 1-15-27

電話 049-264-1903 FAX049-264-1914

web@sunsmile.org <http://www.sunsmile.org/>



2004.8.24 初稿

2018.1.4 改定