

安全・安心・おいしい
有機農業支援技術集

笑顔あふれるおいしさに!!



大和肥料株式会社

【優良事例①ハウス無加温イチゴ栽培】



施肥設計 10a当たり

〈土壌改良〉	ヒューマスエナジー	200~300kg	
	ミネラルエナジー	60kg	
〈元 肥〉	スーパーネイチャー	200kg	
	おひさま凝縮粉末	120kg	食味向上
〈抵抗カ〉	ニームエナジー	60kg	
〈追 肥〉	農産発酵こつぶっこ	60kg	生育に応じて。
	ミネラルエナジー	30kg	生育に応じて。

*元肥施用後、大和農業酵素 500 倍希釈液を 500 リットル散布し、多めの灌水後、太陽熱消毒を行う。

*海藻エキス配合 アミノ酸有機液肥の素を使用している。食味が向上したように思う。

*卵殻肥料を使用している。

兵庫県猪名川町 加地農園

イチゴはそのまま食べるので、農薬を使わず、有機栽培にこだわっている。微生物技術など様々な対策で「炭素病」には問題なく、ヨトウ虫や油虫に困っていたが何とか解決できた。

「うどん粉病」は手を抜くと発生し、出してしまうと止められない。太陽熱消毒をしっかりとすることが肝心。

「おひさま凝縮粉末」を使用してからは、うどん粉病は発生していない。未消化窒素を消化すれば、「うどん粉病」も抑えられている。

「ヒューマスエナジー」「スーパーネイチャー」にエネルギーを感じており、良いように思う。「おひさま凝縮粉末」は追肥にも併用し、旨味向上や肥大に役立っている。

毎年勉強だが、食味のおいしいイチゴが農薬に頼らなくもできており、自分なりに自信がついてきた。

【優良事例② 小松菜露地周年栽培】



施肥設計 10a当たり

〈土壌改良〉	自家製モミガラ堆肥	作付毎に適量	
	ヒューマスエナジー	200kg	年1回施用
〈元 肥〉	スーパーネイチャー	100~200kg	加減していく。
	おひさま凝縮粉末	60~120kg	硝酸態窒素の消化
〈抵抗カ〉	椿油粕	40~100kg	毎回
〈追 肥〉	農産発酵こつぶっこ	60~100kg	生育に応じて。
	ミネラルエナジー	60kg	生育に応じて。

※圃場整備 土の高低が無い様に、整地して水管理がしやすくなる。

※雑草対策 収穫後、毎回プロパンバーナーで草をあぶる。継続すると少なくなる。

※元肥はその作の肥料を与えるのではなく、小松菜がすくすく育つ栄養が程良く含まれた土を作ることを心掛ける。

※元肥施用後、鋤き込み、整地して、微生物培養液(10倍)を施用する。

※ヨトウ、根切り、ナメクジ等の管理には土づくりを行っている。

※椿油粕を毎回元肥施用時に併用する。

※土ができるまでは、元肥施用後、播種までに時間を空ける。

※発芽すれば、筋を切って追肥を施し、トンネルをかぶせて防除する。

※出荷一週間前にトンネルを取って、追肥する。

兵庫県尼崎市 田口農園

どの季節も安定して生育しており、満足しています。多い時には年間9回も作付けすることができるようになりました。雑草や病害虫にも最近は困ることがなくなりました。

も く じ

優良事例	裏表紙
* 農業への思いと方向性	2
* 日本の畑は、食糧は大丈夫か?	4
* 土づくり 廃棄物処理場となっていないか?	8
* 病気にさせない施肥	13
* 石灰防除	14
* 腐植(土壌ヒューマス)の特徴と考察	15
* 植物生理と安全安心の肥料思考	16
りん酸成分、加里成分	
* ミネラル概論	20
要素相互作用、植物活性から健康野菜のためのミネラル、沖縄長寿説	
* 硝酸態窒素の問題点と解決方法	22
おひさま凝縮粉末好事例	
* 遺伝子組換えの恐怖(安易な資源循環は危険がいっぱい)	26
* 有機栽培・病害虫管理	29
* タネが危ない!!	32
* 有機種子(ジェネシス社)	33
* 安心・安全・おいしい 水稲栽培歴	35
* 発酵有機肥料における水田抑草対策	36
* 水田抑草対策の心得	37
* 「農産発酵こつぶっこ」除草抑草対策 原理とポイント	38
抑草技術の注意点、	
* 減農薬水稲栽培(除草剤1回)	40
寒冷地抑草対策	
* 安全・安心・おいしい有機栽培 米作り 標準設計例	42
* 生命エネルギーの高い農産物	43
* ボービスメーター	44
* natural marche Hare Bare	46
* 安心安全・おいしい農作物 有機肥料ラインナップ	48

大和肥料株式会社

〒661-0967 兵庫県尼崎市浜1丁目2番30号

TEL 06-6499-6826 代表

TEL 06-6499-6827 営農相談室

TEL 06-6499-6842 環境事業部

FAX 06-6499-6829

info@daiwa-ism.com

http://www.daiwa-ism.com

【農業への思い と方向性】

は「農作物がおいしくない」という単純な所にあるのでは
と書いてきました。全体的に「また食べたい」と思えない
ものになっていると思います。

おいしくないから消費が低迷し、消費が低迷するから
農産物の価格が安くなり、利益が出ないので、効率が優先
され、できるだけ手間と費用がかからない方法（化学肥
料・農薬）が選択されました。

良質堆肥などによる土づくりが省かれるなど、手塩にか
けておいしい物、良い物を作ろうという努力や意識が次第
になくなっていきました。

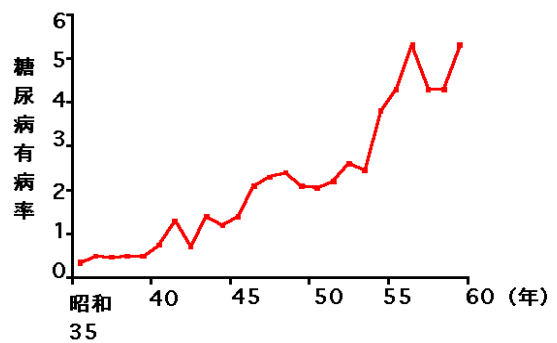
畑土も疲弊し、化学肥料に依存するためどうしても窒素
過多となり、病気や害虫が多発するので農薬散布が常とな
り、見た目はきれいですが、中身は優しさのない無機的で
薬臭い、おいしいとは言えない農作物になっていきました。

それらは本能的に察知され、「もういいわ」と消費が進
まなくなっていると思います。この悪循環が現在の農業の
姿だと思っています。そして、この悪循環が繰り返された結
果として食に対する興味や関心、喜びが薄れ、アトピー、
糖尿病、成人病、鬱、自殺者が増え、肉体的にも精神的に
も健康を阻害し、社会不安が広がっているのだと思います。

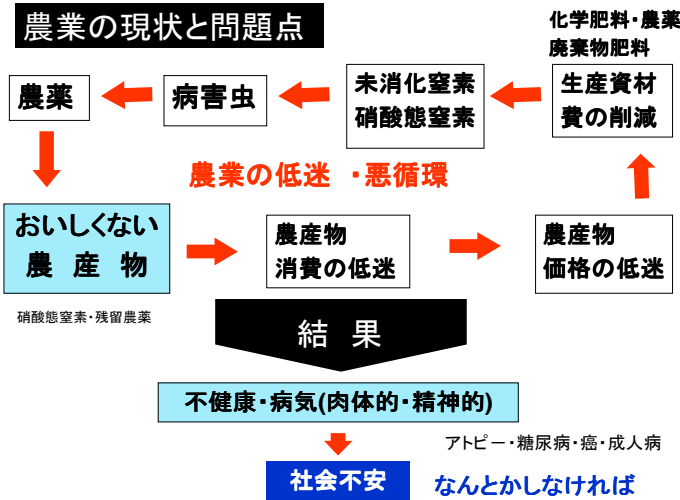
人は食べ物を食べて生きているわけで、その食べ物の良
し悪しによって、体や心に大きな影響が長い時間をかけて
表れているのです。

現在の様々な社会不安の責任は食べ物を生産する農業
にかなりのウエイトがあると感じます。

このままでは、農業も社会もますます悪化の一途を進む
だけです。なんとか農業を変えていくことが私に課せられ
た使命・役割と解釈し、一步でも前に進むため、全力を注
いでいこうと覚悟を決めました。



わが国における糖尿病有病率の年次推移
(人口1000人対)



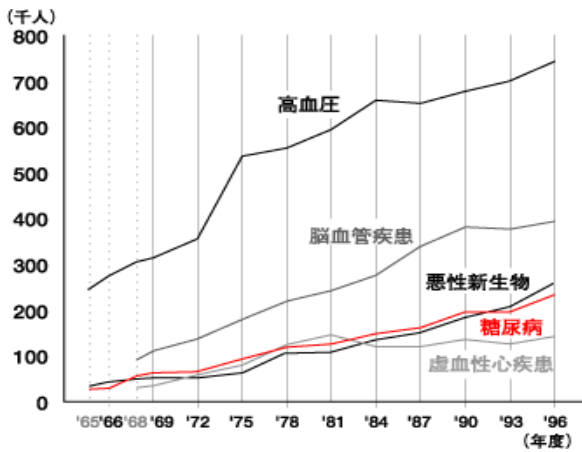
私は有機質肥料の生産流通という仕事を通じて農業に
かかわってきました。入社当初は肥料の仕事なので、のど
かな地方に出向き「お前の肥料を使って、こんなに良い物
が収穫できた」とナスビやスイカを抱えきれないくらいに
いただいたり、「おいしいみかんを作りたいから甘くなる
肥料を作ってほしい」「おかげで農林大臣賞がとれたよ」
と喜ぶお茶農家・・・など、全国の農業に接し「なんて良い
仕事なんだろう」とやりがいを抱きながら、肥料の仕事に
浸っていきました。

しかしながら、いつしか農業は長い時間をかけて、どん
どん衰退していきました。価格の安い輸入農産物が増え、
日本の農業に大きな打撃を与え、そのために後継者がいな
くなり、みかん山が伐採されたりと、田舎の景色がどんど
ん変わっています・・・

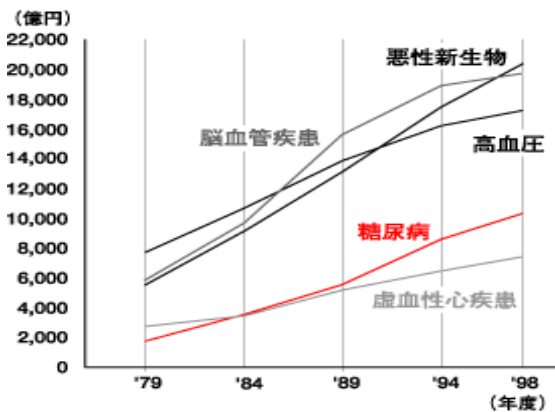
農業を取り巻く様々な環境の変化もとても激しく、努力
を重ねてきましたが、状況は好転せず、生産資材費を切り
詰めるなど、現在は加速度的にどんどん厳しい状況に追い
込まれています。

一方では、身近な人たちが病気になっていく姿を見なが
ら、食べ物や農業の方法が間違っていると、いつしか肌身
に感じるようになりました。

農業低迷の原因はさまざまあるでしょうが、一番の理由



■31年間で推計患者数は7.2倍に



■医療費は19年間で5.2倍に

そのようなことで、まずは「おいしい農産物」を作ることから始めています。しかもどنگりの背比べではダメで、とんでもなくおいしい物を目指します。

いままでの技術では難しく、世界中のさまざまな有機栽培の技術を研究開発し、今までにない技術も駆使して、日本一ではなく、世界一、いや宇宙一の意気込みでおいしい物を目指します。

おいしすぎて思わずおかわりしてしまうお米、やめられない止まらないお芋、ほっぺたが思わず落ちてしまう果実、天にも昇るようなお酒、消費者が飛びつく物を作って初めて消費が確実に進みます。

「おいしい」との感情は本能的なもので、健康に良いものが絶対条件となります。つまり生命力が向上するような、食べて元気になる、病気が改善する農産物を目指します。

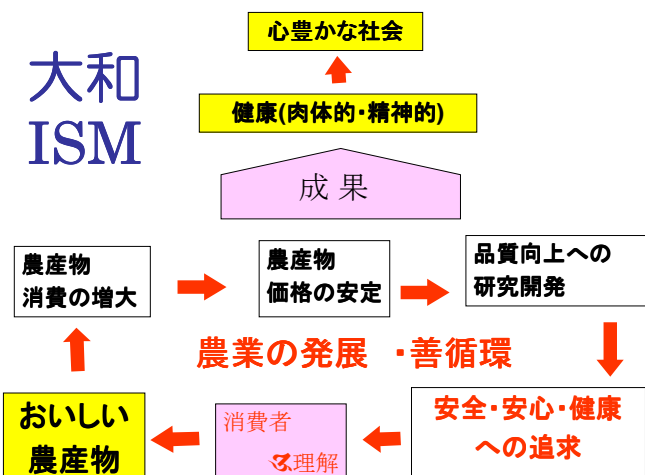
なぜなら、我々の健康を支えてくれる物は特別な薬でも健康法でもなく、お医者さまでもなく、最も日常的な毎日の食事・食べ物が重要であるからです。

そのような農産物であれば、まったく価値が変わってきます。農産物だけでなく、農業自体の価値も大きく変わってくるでしょう。消費者も、食べることにより喜びと肉体的・精神的健康を手に入れ、農産物や農業に対する興味がわき、理解や感謝が生まれます。農家にとってもやりがい生まれ、良い農産物を作る意識や意欲が益々進みます。

そのような良いものを作ろうという発展的な意識の循環が社会の秩序と健康を取り戻し、民族の繁栄につながると確信します。

私どもはできる限りそのような農業をサポートする技術や資材の研究開発を進め、共感いただける生産農家を支援していきたいと思ひます。また、共感いただける消費者を募り、そのような価値ある農産物の消費や流通を進めていきたいと思ひます。ご共感いただける方、この指とまれでお待ちしておりますので、御一報ください。

よろしくお願ひ申し上げます。



心豊かな社会づくり

大和 ISM

大和肥料株式会社

【日本の畑は、食糧は大丈夫か？】

日本の農業の実態

2010年農林水産省により農林業センサスの概要が新聞で大きく報道された。農業人口がここ5年で22.4%減少し、農家の平均年齢は65.8歳と高齢化が一層進んだという内容でした。詳しく見てみると、農業に従事する人の75%

が60歳以上で、働き盛りの40歳未満はわずか6.8%、50歳未満に広げても12.4%ととても少ない内容です。高齢者が農業を支えており、それも70歳をピークに毎年減っていることが示されています。

農家の高齢化は深刻で、あと5年すれば大変な事態に陥ることが容易に予想できます。

日本の穀物自給率は27%、カロリーベースで40%を切っており、先進諸国で最低であることは有名です。

しかし、スーパーマーケットにはあらゆる食材が所狭し

と積み上げられており、普段の生活にはそんな事態になっていることは実感できないと思います。

私は肥料の仕事を始めてから、低迷していく農業に接し、いつも食料に対して不安を感じてきましたが、その不安が

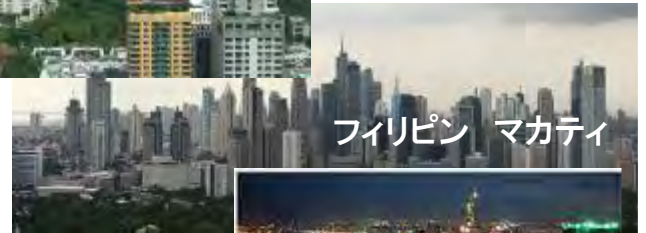
現実に迫っている危機感を感じざるを得ません。

新興国発展による全世界の変化

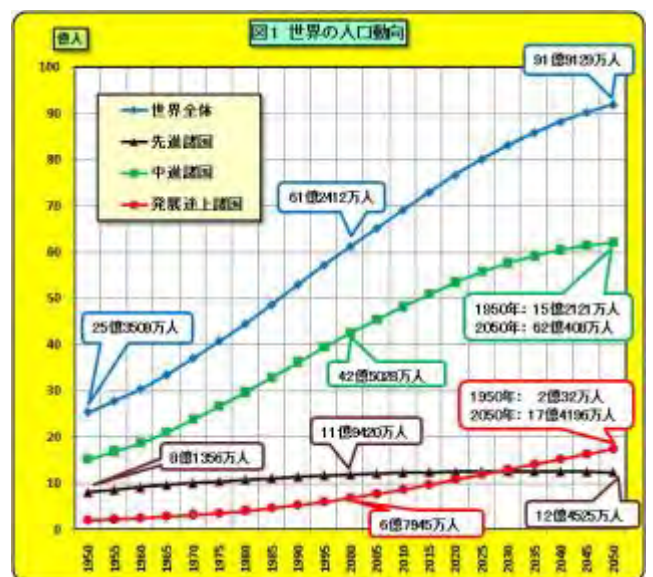
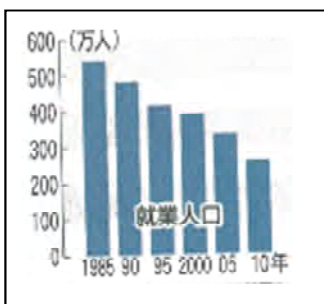
中国をはじめとして、タイやベトナム、マレーシア、

インドネシアなどのアジア諸国の発展が目覚ましいことをご存知でしょうか？

今、アジア諸国の発展が世界に大きな変化をもたらせています。



アジア諸国には貧しい後進国のイメージをお持ちの方が多いと思われませんが、実際は日本顔負けの写真のような近代的な街並みもできています。貧富の差が大きく、荒削りで未成熟な社会ですが、活力がみなぎり、立派なショッピングセンターや豪華なレストランも沢山存在しております。富裕層が増え、確実に力をつけてきているわけです。



世界の人口は現在の 68 億人から、2050 年には 90 億とも 100 億人とも予想されています。

日本を始めとする先進諸国の人口は減っていますが、アジア諸国、特に新興国の人口爆発が予測をされています。

食料不足のイメージはアフリカなどの発展途上国にあります。そうではなく、アジア新興国が経済力をつけ、彼らの食生活の変化によって、食糧の争奪戦が展開しているのです。

「アグフレーション」の言葉をお聞きでしょうか？
日本語に訳しますと「農産物の価格上昇」です。

2010 年の 12 月の食糧物価指数は 214.7 と過去最高値となっています。投機資金の影響もありましたが、食糧の自給のひっ迫が主因です。

2010 年の世界穀物消費量が 22 億 4400 万トンに対し、生産は 21 億 8800 万トンと需要を満たすことができなく、在庫を取り崩しており、食糧在庫率が 22.4%から 19.3%に急低下の見通しです。穀物価格は未体験領域に入ったと言われています。

各国政府は農業政策に力を入れ、農地開拓を進めており、海外にも農地を求め、肥料の争奪戦も始まっています。

しかしながら、食糧の需要が過去 10 年で 1.21 倍になったにもかかわらず、生産は 1.18 倍にとどまり、アグフレーションを起こすことになったわけです。

世界的な食糧の争奪戦が始まろうとしています。

自給率が非常に低く、農業の担い手の殆どが高齢者である我が国の農業、食料の現状はとても厳しく、近い将来大きな影響がでるものと考えます。

食糧は戦略物資。食糧を制する者は、世界を制すと言わんばかりに、アメリカやロシア、ブラジル、中国と各国の利害がぶつかりあっています。

環太平洋経済連携協定 (TPP) が始まるため、日本国内の農業競争力の強化が急務となっています。

食糧はいずれ経済発展が著しい新興国に買い負ける場面が必ず出てくると思います。

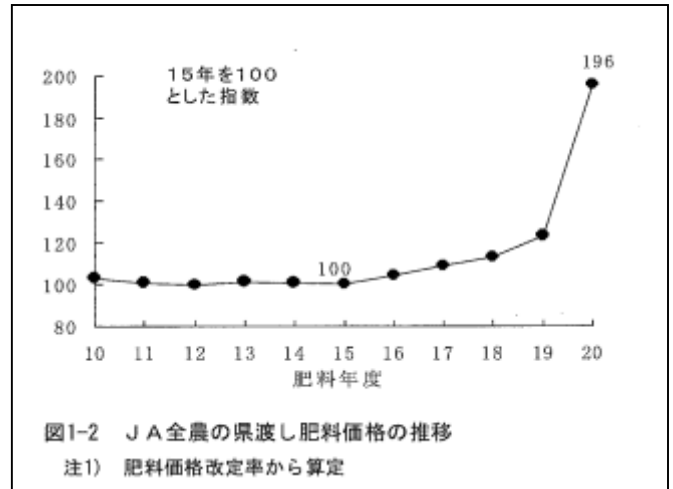
これに備えて国内の農業生産力を高めることが急務なのですが……。(何もしない日本政府?)

平成 19 年に各国の食糧増産政策から肥料需要が高まり、世界的に肥料の争奪戦となり、資源の無い日本が買い負けて、肥料全体としては 2 倍以上に値上がりしたことを鮮明に記憶しています。中には 5 倍となった原料も存在します。

日本農業にとっては大きな打撃となり、その後遺症は未

だに解消されていません。

このようなアジアの背景がある限り、先行き肥料不足は厳しいと思われます。価格が高騰することは必至で、肥料原料が入手できなくなる懸念があると心配しています。



このままで 1 億 2 千万人の日本人の食生活や健康を永続的に支えることができるのでしょうか？

肥料と同じように食糧も大幅に値上がりすることになるのではと心配しています。

日本の農産物の現状

日本の農業は衰退の一途をたどっています。それは様々な原因がありますが、知らない間に消費者のニーズと隔たった為と考えます。

流通業者は消費者が買いやすいようにきれいで低価格の農産物を求めました。その結果、畑では農業資材費を抑え、農薬の使用量が増えていきました。消費者のニーズに答えようとして、農業の本来の使命を見失ってしまったことが、最大の原因と考えます。

農産物の価格の低迷から、土づくりに力を入れることが少なくなり、肥料資材も安い物に変わっていきました。

化学肥料や汚泥肥料や鶏糞、牛糞などの廃棄物肥料が多く使われています。

廃棄物肥料の特徴は腐敗分解することにあります。畜糞 (餌が遺伝子組換え) や菜種油粕やオカラ、大豆油粕などの遺伝子組換え肥料はたんぱく質が不自然に組み換えられている為、腐敗分解いたします。

腐敗分解は作物の窒素過多や病害虫を引き起こし、硝酸イオン濃度が高まります。硝酸イオンの過剰摂取は糖尿病などの成人病の原因です。市販されている野菜の多くは

EUの安全基準（2000pp以下）を大幅に超える物がほとんどで、苦味のある野菜が多く、病気が絶えないのもうなづけます。また、窒素過多は病虫害を多発させ、その上、作物自体が腐りやすくなってしまいます。

農協も、企業も個人も皆で作りに上げてしまった物なのです。

食糧がなくなれば生きていくことはできません。農作物の品質が悪ければ健康を維持することはできません。こんな野菜では野菜嫌いになるのは当然で、消費が伸びることはないと思います。この方向性を変えない限り、農業そのものがダメになり、農業どころか日本人の体や心が崩壊せざるを得ないと思います。

TPP 時代を生き抜く農業は？

TPP が始まればカロリーベース 40%の自給率が 14%に低下すると試算されています。農業団体は死活問題と反対しています。しかしながら、グローバル化の波は既に大きなうねりとなり、世界中に押し寄せております。島国で歴史的にも開かれてこなかった日本でも、身の回りには人も物も海外が多くなっています。

関税が外され世界より安い農産物が輸入されてくれば、今までの農業を継続することは不可能になってきます。

しかし、今までの農業を継続することで日本の農業の将来があるでしょうか？

消費者は安全でおいしい農産物を求めています。しかしながら、農業の現場はしがらみの中で全く変わっていないのが現状です。依然として化学肥料、農薬漬けです。

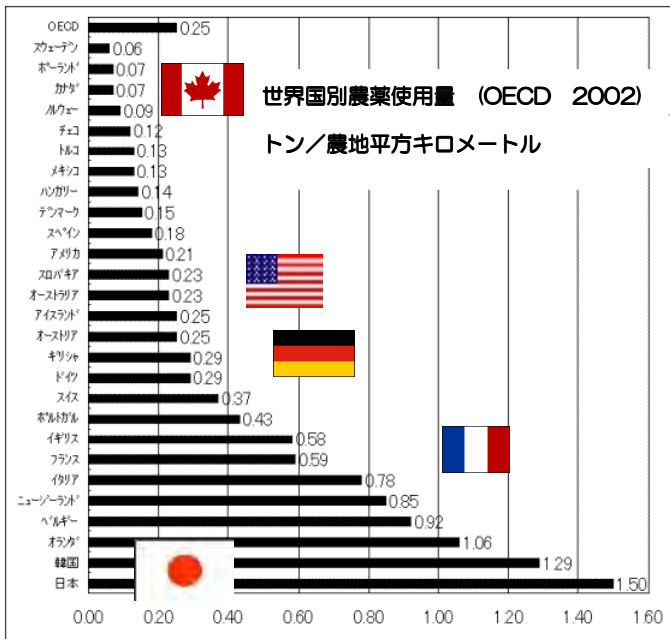
消費者が価値を見出すおいしい農産物を作っていかなければ、農業の発展はありえないと思います。

おいしい農産物は消費を増やします。消費が増えれば価格的にも安定します。さらにおいしさや安全性への研究を進めることによって、善循環となって農業は発展して行くとと思います。

おいしい農産物は農業の発展だけではなく、日本人の心身の健康と心豊かな社会を実現して行くと信じます。

TPP には抜本的な対策など相当な準備が必要不可欠です。農業を崩壊させる危険性を持っています。然しながら、農業が大きく変わっていく大きなチャンスもあるわけです。流通も消費者も農業者も日本全体で農業や食糧を真剣に考え、構築していくきっかけにしなければならないと思います。今の農業の体制を続けることでは、解決はつかないと思います。

日本人は優れた民族です。日本製品は世界で高く評価されてきました。日本の農産物も世界に通用する優れた物を生産することは可能です。



農薬を使用して病虫害に対処してきましたが、知らないあいだに日本の農薬の使用率は世界トップクラスになっています。(世界第1位)



最近の書籍に「本当は危ない有機野菜」「野菜を食べるとガンになる」「野菜が糖尿病を引き起こす」などがベストセラーとなっています。

安全でおいしいはずの有機野菜、体や健康に役立つはずの野菜でしたが、食べれば、ガンや糖尿病になってしまうという指摘です。化学栽培は言わずと知れたことですが、有機栽培であっても、汚泥や遺伝子組換え、畜糞、残飯などの廃棄物肥料を利用したため、野菜がここまで悪くなっています。この現状は農家だけの責任でしょうか？ 流通も消費者も肥料業界も農林水産省も社会全体で作りに上げてきた産物なのです。

農業の低迷、高齢化は政治の悪さだけではなく、役所も

日本の国土は北海道から沖縄まで南北に長く、山脈の多い複雑な地形となっています。また、春夏秋冬と四季があります。

諸外国の様に広大な農地で、大型機械を用いて、効率的で安価な農業を視点を農業を考えますと、日本の農業は実に効率が悪いとなってしまいます。日本政府は規模拡大の一点張りで、昔から大規模化を促進することを進めていますか、規模拡大していても一定以上は危険負担が大きくなると感じます。

国土は北海道から沖縄までと南北に、山脈が多く広大な農地は作れませんし、冬季は成長が遅くなるためにさらに効率が悪いと日本の農業を見ています。

しかし、この南北に長い国土や、山による標高差、複雑な地形や鮮明な四季が実に様々な農作物を育てています。

また、冬季の寒波によって、甘さの乗ったおいしい野菜ができます。周囲の海から風に乗ってミネラルが運ばれます。深い山脈より、ミネラル豊富なきれいな水がもたらされています。

また、日本人の気まじめで几帳面な性質から、毎日畑に通い、土づくりを始め、コツコツと農作業に工夫を凝らし、農村文化を構築してきました。

このことは安価な農業という視点では効率が悪いかもしれませんが、品質が高く、美味しさの農業の視点で考えれば、世界中でも最も優れた環境に恵まれていると思われまます。

マレーシアの高原地帯にキャメロンハイランドという世界がうらやむ一年を通じて常春の気候の農業地帯があります。日本の農業技術も多数利用されています。

苺も周年で生産されていますが、日本の寒波にあった苺の味には程遠い物です。

軟弱野菜もハイランドの農家達は誰もが年間 12 回栽培を行います。

「日本では冬には頭の上まで雪に覆われる。ハイランドはどれだけ恵まれているか」と言ってしまいましたが、日本の寒のほうれん草にはかないません。

多種類の優れた品質の農産物を生産して行くには日本の国土はとても良い条件を持っています。

日本の方法で、日本でしかできない優れた農産物を作っていくべきだと思います。安全とおいしさという大きな付加価値を付けて。

山田錦の有機栽培で日本酒を作り、EU やアメリカに高

値で販売する農業団体も存在します。

ドイツやフランスやオランダなども世界に名だたるビールやワインやチーズを生産し、農産物や農村文化を目玉に世界中から多くの観光客を集めています。

日本の食文化は世界遺産に登録されたように、世界で注目されています。これらは日本の農業、農村文化から生まれた物です。未来ある農業に向かって進みましょう。

ジャカルタ発酵肥料工場



食糧確保が重要となった今は、肥料需要も高まり、世界では争奪戦となっています。資源の無い日本はどうしても苦戦します。コスト高や入手困難になることも否めません。

良い農産物を作りだせる良い肥料を確保することが重要となります。弊社では合弁事業でインドネシア ジャカルタに発酵肥料の工場を立ち上げました。インドネシアは日本の 5 倍の国土を持ち、熱帯の豊かな自然環境で資源の宝庫です。米ぬか、フスマ、魚粉、海藻、リンサンダノ、ヤシガラ・・・無尽蔵に肥料原料が存在します。

ここに有用微生物や酵素技術などを応用して、優れた発酵肥料を生産しています。将来的には大規模に有機発酵肥料を生産し、日本の有機栽培やアジアの農業に貢献していきたいと考えています。

必ず皆様の農業に貢献できるものと確信しています。安全でおいしい農業を確立し、心豊かな社会を実現するため、精一杯尽くしますので、是非ともご相談賜りますようお願い申し上げます。まずはご案内申し上げます。

【土づくり】

廃棄物処理場と なっていませんか？

農業において土作りが重要なことは言うまでもありません。肥沃で生産力の高い土を作るには、良質な堆肥や肥料等の土作り資材の施用が不可欠です。

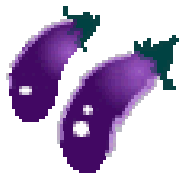
しかしながら、現在の堆肥等には問題点が多いことを認識し、よく吟味していかなければなりません。

現在の堆肥は廃棄物処理物が多く、有害物質などにより汚染され、(有用)微生物や生物を不活性とし、酸化分解型の(有害)微生物へと偏ることにより、腐敗分解による硝酸態窒素の発現や病原菌の増殖などの危険因子が含まれています。

これでは安全でおいしい農作物を作ることはできません。下手をすれば、お金を払って堆肥や肥料を購入し、廃棄物処理を自分の畑で行っていることにもなりかねないわけです。肥料代を節約できたと思っけていても、後で大きな代償を払うことになってしまいます。

以前より農作物ができにくくなり、食味も悪くなったと感じられていませんか？ 病虫害の発生が多くなったと感じられていませんか？ 要注意です!!

畑の土は命の基で、私たちの胃腸と同じと解釈し、その栄養である堆肥や肥料は良い物を選択することが最も基本で大切です。



〈畜産堆肥の抗生物質・畜産薬品の問題点〉

牛糞堆肥、豚糞堆肥、鶏糞肥料等における問題点の一つに、抗生物質・畜産薬品があります。

現在の畜産は生産効率が優先されているため、抗生物質や畜産薬品を多く使用しています。病院で治療のための抗生物質が効かないほど、私たちは食肉などから抗生物質を知らないうちに接種していることが知られました。

抗生物質は基本的に微生物や小動物を死滅させます。

堆肥は土壌中の微生物を活性化し、ミミズなどの腐生性生物を増やし、生命力のある土を作ることが目的ですが、

抗生物質や薬品はその目的と全く逆の働きをします。

畜糞堆肥自体の腐熟も進まず、畑の土壌にも抗生物質が入り込み、畑の土を知らないうちに生命力のない物へと荒廃させていきます。

また、知らないうちに、それらの毒素が含まれた農作物が生産されていくわけです。抗生物質に耐性をつけた、酸化型の腐敗菌や病原菌を増やす結果となっています。

(腐生性と寄生性)

堆肥など有機物を施用すれば、それを分解しエサとする微生物や生物、小動物が繁殖します。これらが腐生性の生き物で、植物に養分を供給するなど植物と共生する生物です。

寄生性の生物は植物に寄生する病原菌や害虫などです。堆肥などを施用して腐生性生物を増やし、寄生性生物の繁殖を減らすようバランスを取ることが大切です。

〈遺伝子組換え毒素の問題〉

遺伝子組換え食品は危険な物との認識が一般化されているのか、非遺伝子組換えを表示する食品が増えてきました。

しかし、堆肥や肥料については全く触れられていません。例えば、菜種や大豆などの植物種子油の場合、組換えされた遺伝子はタンパク質のため、「油」には殆ど含まれず(現在の技術で検出できません)、飼料や肥料に利用される「粕」に殆どが含まれています。

遺伝子組換えとは微生物の遺伝子を植物に組替えるなど自然界で起りえない操作をして、人為的に植物に殺虫成分を組み入れたり、除草剤に耐性をつけるもので、主にアメリカの農薬・除草剤メーカーが開発しています。

ヨーロッパでは強い反対があり、遺伝子組換え食品は全く利用されていません。しかしながら、日本ではいち早く輸入され、アメリカの農薬メーカーの実験台となっているのです。

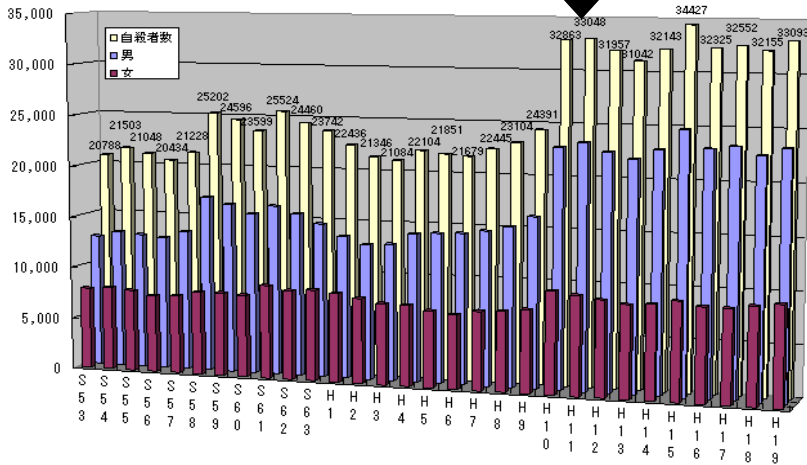
「遺伝子組換えは生体内でタンパク合成がうまく行かなく、異常が起こる」との指摘があり、タンパク質でできているホルモンや細胞などの異常の発生が心配されています。遺伝子組換えを畜産飼料や農作物への有機肥料として与えても、同じ様に異常な細胞等ができる危険性があり、ヨーロッパの研究者より厳しく注意を受けています。

殺虫や耐除草剤の組み替えられた遺伝情報は目には見えませんが、土の微生物や生物に悪影響を与え、土を荒廃させ、タンパク合成を異常にし、



日本の自殺者の統計グラフ

遺伝子組換え農作物の初入荷



平成8年に遺伝子組換え農作物が日本に初めて輸入され、徐々に増加しています。

自殺者数もその頃から急激に増えていることがグラフより伺えます。因果関係は・・・?

遺伝子組換え農産物やそれらをエサとした畜産堆肥、菜種油粕などは遺伝子が不自然に組み換えられており、それらを利用した生物の蛋白合成は異常になるのでは・・・?

その異常な蛋白合成が人の遺伝子や酵素、脳内ホルモンなどを異常にし、自殺者数に影響は与えていないだろうか?

農作物ひいては人間の細胞や脳内ホルモン等を異常にし、精神性をも破壊する危険があることを認識しなくてはなりません。

最近はどううつ病患者や自殺者の増加が著しく、それらの増加時期と遺伝子組換え食品の導入時期との一致が指摘され、遺伝子組換え食品が脳内ホルモン等の異常を引き起こしていることが危惧されています。

また、遺伝子組換え作物の花粉が在来種に受粉することによって、その情報が伝搬され、遺伝子組換え情報を持つことや、波動によって伝搬されるとの指摘もあります。もはや遺伝子汚染は深刻な状況で、正しい認識が何より大切です。

残念ながら、現在の菜種油粕、大豆油粕などの植物種子肥料の殆どが遺伝子組換えです。

また、畜産飼料の殆どのトウモロコシなどは遺伝子組換えで、その異常な遺伝子情報は畜糞堆肥等に多く含まれていることを認識しなければなりません。



この写真はフランスのカン大学 (les universitaires de Caen) で行われた、遺伝子組み換えと農薬に関する2年間にわたる実験の結果です。それによると、世界ではじめて遺伝子組み換えと農薬による健康への被害が推定されました。その実験は政府や企業が行うものよりもより完全に長期に渡るものであった。(以前の実験データは3ヶ月間の実験によるもの。)

現在、日本では二人に一人以上が癌で亡くなるという異常な事態となっていますが、この写真を見たとき、そのこともうなずけるものと思いました。日本は毎年、穀物、油糧作物(ダイズ、ナタネ等)を合計で約3,100万トンを海外から輸入しています。そのうち遺伝子組み換え作物は合計で約1,700万トン(コメ生産量の約2倍に相当する量)と推定され、日本国内の大豆使用量の75%(271万トン)、トウモロコシ使用量の80%(1,293万トン)、ナタネ使用量の77%(170万トン)が遺伝子組み換え作物と考えられます。

日本人はこのラットと同じように知らないうちに遺伝子組み換え食品や農薬に汚染された食品を食べているのが現状だと思います。遺伝子組み換え食品は植物という認識でしたが、すでにいろんな領域に利用されています。

<近年の遺伝子組み換えの事情>

■ピンポン玉大の腫瘍のある実験ラットの写真



J. 餌に遺伝子組み換えトウモロコシを使用

K. 遺伝子組み換えトウモロコシ+ラウンドアップ除草剤使用

L. 遺伝子組み換えでないトウモロコシ+ラウンドアップ除草剤使用

■異常に成長する遺伝子組み換えのサケ



これは米国マサチューセッツ州に本社があるバイオテクノロジー・テクノロジーズ (AquaBounty Technologies) が開発したものです。遺伝子組み換えサケは通常のなんと2倍のスピードで成長し、体長が従来の2倍、重さは8倍もある。企業、アクアバウン制作者側は一日でも早く市場で出したいみたいだが、アメリカ政府 (FDA) は通常のものとは明らかに成長過程が違うので、食べたらどんな悪影響を及ぼすかわからないことやこの遺伝子組み換えサケが自然界に放され、天然のサケと交配し、巨大怪物サケの第二世代が生まれ、生態系に悪影響を及ぼし、奇形や疾病などに現れてくることを懸念して慎重に検討していると聞き及んでいましたが、2013年11月に米国ですでに市場に出た模様です。陰の力が動いたのかもしれませんが。消費者は切り身にされたらお手上げで、しかも作り手側は「成分は天然のサケと一緒だ」と主張し、アメリカではスーパーに出ても遺伝子組み換えと表示する義務はないとのこと。最近日本でもサケを利用した寿司がポリウム割に、価格が安いのは大変気になるところです。

■羽毛がなく、4本足で4羽の遺伝子組み換え鶏



この写真はとてもショッキングな物ですが、羽毛がなく、良く見れば足が4本、手羽が4本ある。もうすでに6本の

鶏はできているとのこと。羽毛をむしらなくても良く、もも肉が4本、手羽が4本でとても効率的と言うのだろうか？ このようになってくると私どもと全く発想が違います。想いもよらない発想です。これらが海外で生産され、チキンナゲットなんか加工され、非表示で日本に輸入されていたら・・・

何を食べさせられているかわからない状況です。これらの開発者は何の目的で行っているのでしょうか？ これらをおいしいと感じるのでしょうか？

おそらく、開発者には儲ける勘定しか頭にないのでしょう。これらは食べ物ではなく、化け物を食べれば化け物になるしかないと思います。

■サソリの遺伝子を組み込んだキャベツ



これはキャベツが虫がつきやすいので、猛毒を合成するサソリの遺伝子を組み入れたキャベツを作ったとのこと。とても正気とは思えない。農薬の使用を抑制するため、このキャベツを青ムシが一口でも食べようものなら即座に死に至るという世にも恐ろしいキャベツです。

そんなものを食用に出していいわけがないはずですが開発者いわく「遺伝子組み込みの課程で人間には無害となるよう工夫されている」とのこと。ではこの開発者にこのキャベツを毎日1個ずつ三世代に渡って食べて頂き、人体実験をしていただきたいと思います。

このようなことが実際に世界中で行われています。日本では遺伝子組み換え植物の栽培が禁止されているとの見解でしたが、知らないうちに輸入や国内商業栽培に関する認可が出ているようです。2011年12月1日時点で、71件の遺伝子組み換え作物の国内商業栽培の認可が出ている様子です。農作物種子のF1品種改良の中身も相当な遺伝子組み換えがなされているとのことですが、きちんと説明をしていただきたいと思います。

「大変な世の中になってきた、子供達や孫たちが大変だ」という意見をいただきますが、ご年配の方もいざ癌が見つかり、死がさし迫ってくると、この世の物と思われない程の苦しい思いをせざるを得ません。他人事では済まされません。また、日本での奇形率が公表できないくらいに増えていることをご存知ですか？ 世界のワーストクラスです。これは食べ物が大きな原因と言わざるを得ません。私どもは写真のラットの様にならないように、安全でおいしい食べ物をきちんと評価し、そうでない物と区別しなければなりません。遺伝子組み換えの物などは4本足の鶏肉様に効率が高く、コストが安いですが安全性が低いです。良い食べ物を生産する農家たちに感謝とエールを送らなければなりません。生産農家達に感謝と評価をもって接すれば、彼らは喜んで一生懸命、その声に答えてくれると思います。日本人の健康や子孫の健康、健全な世の中、安全な食べ物を作るのも消費者である皆様の行動が一番重要と思えます。何卒、よろしくお願い申し上げます。参照

<http://macrobiotic-daisuki.jp/genetically-monster-food-1636.html>

〈硝酸態窒素の問題〉

畜産の糞尿には分解されにくい尿酸態窒素(馬尿酸窒素)が多く含まれます。これら尿素態の形で植物が直接吸収すれば枯死するわけで、未熟な物は大変問題です。

それだけではなく、土壌中で酸化(腐敗)分解が進み、アンモニア、硝酸態窒素に急激に分解されます。

特に遺伝子組換種子肥料や遺伝子組換飼料で育てられた畜糞堆肥は酸化(腐敗)分解が強く、アンモニア、硝酸態窒素が急激に発生します。硝酸態窒素は苦く、まずく、発癌因子のあるニトロソロアミンを体内で多く生成させ、糖尿病などの成人病を引き起こすため危険です。

また病害虫も多く発生させます。有機堆肥であっても、注意をしなければ安全であるとは決して言えません。畜産で敷料に使われている木材粉やパーク堆肥(木の皮)にも樹脂毒等も含まれるので、十分に吟味し、選択しなければなりません。

〈化学汚染物質〉

市販堆肥の殆どに汚泥が含まれています。汚泥は凝集沈殿のために硫酸アルミを多く使用します。それらを多量混合して堆肥等を作っていることが多いです。毛髪検査によって体内に含まれる化学物質を知ることができるように

なり、体内にアルミニウムが異常に多いことが判明しています。アルミ食器だけではなく、汚泥堆肥や汚泥肥料による場所が多くあると推測されます。特に下水汚泥となりますと、当然薬剤も入るでしょうし、何が入っているのかわからない危険な状況です。

〈安易で危険な資源循環〉

現在は資源循環の旗印のもとで、何でもかんでも畑で廃棄物処理をしようとする傾向が見受けられます。

確かに有機質肥料は資源の再利用が多く、昔から有用な物に限って、専門的に責任を持った形で肥料化が行われてきました。現在は畑の事情を全く抜きにして、素人的な発想で無責任に、廃棄物的に、安易に肥料化されていることが目に付きます。その安全性は確保されているのでしょうか？

目に見えない危険物の混入の可能性は？

無味無臭の危険物の識別や除去方法は・・・

生ゴミなども現在は食品添加物や残留農薬の問題、窒素過多による腐敗特性があり、安全であるとは決して言えません。昔は畜産堆肥など、循環事例がありましたが、現在は資源循環が行える環境にないことを知らなければなりません。有機質肥料を愛し、畑を愛し、農業を愛し、安全・安心・おいしい健康に役立つ農業を目指す私どもにとっては、どうも畑をゴミ箱にされているような気がしてなりません。残念ながら、現在の堆肥や肥料はこの傾向が強く、今後ますます増えようとしています。

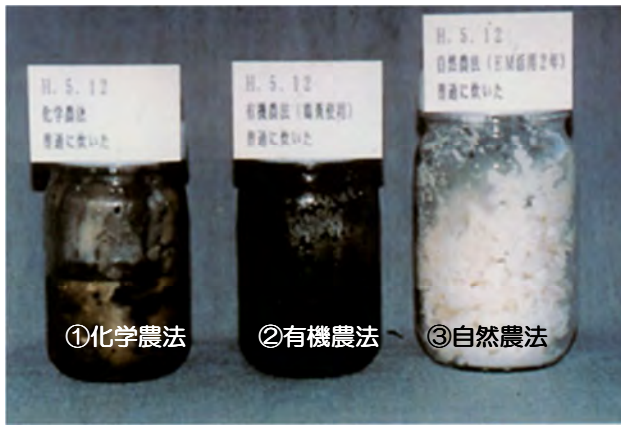
堆肥や肥料は根本的な土を作る物なので、ここを間違えれば、土作りは愚か、良い農作物もできるわけがありません。有機栽培も健康も危険にさらされています。

安全で、おいしく、健康に役立つ農作物を目指すならば、使用する資材は厳しくチェックしていかなければなりません。

弊社では安全を確保した肥料資材の研究開発を行っています。「土づくり」はとても大切で、病害虫の軽減や、肥料効果も高まり、農作物の安全やおいしさ、エネルギー量などの品質も向上します。是非、良い資材で良い農産物ができる土を作ることを心がけてください。

保存実験(炊米)

写真 (財)自然農法国際研究開発センター



各農法産のお米を炊いた後、密閉容器にて約1年間保存した結果です。

- ① 化学肥料・農薬を使用した米は黄色く変色し、刺激臭がありました。
- ② 鶏糞を使用した米は糞便のように黒く変色し、糞その物の臭いでした。
- ③ 自然農法(ボカシ・稲わら・有用微生物)の米は白く、原型を留めており、甘酒のような香りでした。

「③自然農法」が良いということになりますが、注意しなければならないのが、「②有機農法」の物は「①化学農法」より黒く変色し、より悪い状況が伺えます。

この場合は遺伝子組換飼料での飼育された鶏糞なので影響したものと思います。

有機農業、有機肥料と言っても良い肥料もありますが、遺伝子組換肥料(鶏糞・牛糞・菜種)、汚泥肥料・・・など有害な物も有ります。

有機農業だから良いということにはなりません。自然農法も有用微生物を用いたとしても畜糞(遺伝子組換)や汚泥など良くない肥料を使用すれば、できた農作物は腐敗する物になり、健康を損なう農産物となるでしょう。

有機農業は「有機推進法」が制定され、飛躍が期待されています。しかし、ここを間違えれば、安全でおいしい農作物はできなく、消費者の支持を得ることはできないでしょう。

有機肥料資材も十分に吟味し、健康に役立つ安全でおいしい農作物の生産こそが、農業の役割と発展への方向と考えます。一緒に良い農産物を作っていければと思います。



「本当は危ない有機野菜」

松下一郎/著 徳間書店

エコ農業のウソを告発する会/著

定価：1365円(税込)

食の安全が揺らいでいる今、有機野菜などの自然農法が注目を浴びている。少々値段は張るものの、無農薬で安心できるという理由から、有機野菜を選ぶ家庭も増えている。

しかし「有機農業」「リサイクル」の美名のもと、非常に多くのデタラメが横行し、さまざまな実害が有機作物や周囲の環境に起きている。

作物に広がる毒性カビの繁殖、水質汚染が深刻化、安易な有機栽培による化学物質汚染、薬剤耐性菌の繁殖、さらには下水処理場由来の汚泥リサイクル肥料による水銀被害…。こうした有機野菜の栽培、摂取を続けることで、水が汚染され、日本人の体が蝕まれ、O157やサルモネラ菌、鳥インフルエンザなどの恐ろしい感染症を引き起こす！ 食の安全の意識が高まっているいま、話題騒然の必読書！！

「本物の有機肥料を見極め、安全でおいしい野菜を作って行きましょう」

■激減している農作物の栄養価

	栄養素	1952年	1982年	1997年	2012年
ほうれん草	ビタミンA	8000	1700	2900	350
	ビタミンC	150	65	65	35
	鉄分	13	3.7	3.7	2
にんじん	ビタミンA	13500	4100	4100	740
	ビタミンC	10	0	6	2
	鉄分	2	0.8	0.8	0.2
トマト	ビタミンA	400	220	220	45
	鉄分	5	0.3	0.3	0.2
	リン	52	18	18	26
みかん	ビタミンC	2000	65	35	35
	カルシウム	29	22	22	11
	鉄分	2	0.1	0.1	0.1
りんご	ビタミンA	10	0	0	2
	ビタミンC	5	3	3	4
	鉄分	2	0.1	0.1	微量

1952~1997:科学技術庁 食品成分分析調査 2012 女子栄養大学

昔と比べれば、栄養価は1/10どころでない。もはや同じ食べ物とは思われない!! 消費が進まないのもうなづけてしまいます。何とか良い物を作りたいたいです。

【病気にさせない施肥】

最近では天候不順に悩まされることが多くなり、大雨や干ばつなど異常気象が当たり前になってきています。自然相手の農業は天気に振り回されているのが現状です。

バランスを崩してアブラムシなどの害虫やうどん粉病などの病気の発生が見受けられます。

「何かうまく対処できる物はないか?」と問い合わせが入ることもしばしばです。虫や病気は生育不良のシグナルで、対処法を考える前に根本を見直すことを忘れてはなりません。農作物の栄養バランスが病虫害発生に大きく影響することがわかってきています。

窒素過多が病虫害発生の原因であることは言うまでもありませんが、カルシウムや珪酸、各種成分の吸収が病虫害の抵抗性に影響しています。

カルシウムが十分に吸収されておれば、酵素反応の触媒的に機能し、病原菌の侵入のシグナルを植物組織に伝え、発病を阻止するファイトアレキシン(抗菌物質)を発生する仕組みがわかってきました。

カルシウムはペクチンと結合して細胞壁の強度を高め、病原菌が植物に侵入する際に出す細胞壁分解酵素の活性を強力に弱める働きがあります。

カルシウムの吸収は窒素の吸収を抑制する働きがあり、節間を縮め、葉が立ち、樹が締まります。

熟成を遅延させ、高濃度吸収の場合は肥大も抑制します。低温・乾燥・病原菌の感知対応能力が向上するなどストレスに強くなります。

老化を抑制し、根や新芽など生長点を発達させます。また、呼吸を抑制し、炭水化物を蓄積し、実へ移行させるなど収穫物の肥大を促進します。

エチレン生成を抑制し、貯蔵性を向上させます。

カルシウムを吸収させることで、病虫害に対する抵抗力が高まり、農作物の体質改善が強化されていきます。

しかしながら、カルシウムは土壌中の炭酸イオンやりん酸イオンと結合して難溶性になりやすく、植物に吸収利用されにくいのが特徴です。

生石灰、消石灰、苦土石灰などは土壌の PH を急激に高

めます。しかし、すぐに難溶性となり土壌固定されます。

また、腐植質などの有機物を分解し、土を固め、生物性を乏しくいたします。

カルシウムは鉄やマンガン、亜鉛、加里、マグネシウム、窒素などの塩基類と拮抗作用があり、土壌がアルカリになることで、これらの成分は吸収利用されにくくなってしまいます。

化学肥料の多様で強い酸性を示す土壌なら、これらの石灰を使用して、PH を中和しなければなりません。

しかしながら、有機栽培の圃場は殆ど PH を矯正する必要性はなく、むしろ急激な PH の上昇は好ましくありません。有機栽培に必要なカルシウムは土壌 PH に急激に影響を与えないゆっくりにカルシウムを供給できる肥料が必要と考えます。それには貝化石肥料や卵殻肥料などの天然の有機石灰が良いと考えます。

卵殻肥料の熱処理をしていない物は雑菌の圃場への持ち込みを注意しなければなりません。

ニオイのあるものは要注意です。カキガラなども港に放置された、腐敗したものであれば問題です。

今までのカルシウム施用は PH の中和の考えから、元肥として全面散布されてきましたが、有機栽培では中和が目的でなく、カルシウムを効果的に効かす努力が必要です。

元肥を始めとして、追肥の必要性も感じます。

玉葱やみかん柑橘などの肥大期には炭水化物の移行に伴いカルシウムや加里成分が多く吸収されます。肥大期前にカルシウムの吸収を強化して、肥大促進やベト病などの病害対策や品質向上、貯蔵性の向上を計ることが大切です。

消石灰や苦土石灰を局所的に施用すれば、局所的に急激な PH の上昇で作物は障害を受けます。

しかし、卵殻肥料は障害をもたらすことはありません。

局所施用を発展させ、イチゴやトマトなどへは穴肥を試みたり、多品目栽培のハウレン草には作付畝位置への層状元肥で対応できます。ハウレン草もアルカリの中和が必要でなく、カルシウムの吸収が必要なのです。

また、有機石灰を施用後に竹酢液 300 倍を 500 リットル / 10a 施用するなど溶かす工夫も効果的です。

また、苗づくりに利用することも有効と考えます。

大豆(豆科)、トマト、キャベツ、タマネギ、里芋、みかん、ブドウ、りんごなどは石灰植物なので、積極的にカルシウムを吸収させて行きたい。カルシウムは人間にとっても精神安定や骨格形成に必要な不可欠の成分です。

【石灰防除】

石灰防除という言葉はご存知でしょうか？

鳥インフルエンザ発生時に石灰を散布しているように、石灰には殺菌力があります。その石灰の殺菌力の利用やカルシウムの吸収を図り、農作物の体質改善をはかり病害虫に対抗していく手段です。

病気の原因はカルシウム欠乏との複合要因のケースが多くあります。

有機石灰は 1000℃など高温で焼成すればその機能性が高まり、強アルカリ性（pH12.8～13.2）の抗菌力の機能が備わります。有害な細菌を短時間に殺菌・除菌することができ、細菌の増殖を抑制する抗菌力も持ちあわせています。

野菜洗浄での農薬除去、鮮度保持、抗菌、除菌（大腸菌、レジオネラ菌、サルモネラ菌、0-157、黄色ぶどう球菌等悪玉菌）、消臭効果（腐敗臭、アンモニア、ホルムアルデヒド臭等）、防虫、土壌改良・水質改良に応用されており、次世代の環境改善材と期待されています。

しかも食品に利用されるなど安全性は高い物です。高温焼成有機カルシウムを葉や問題箇所に粉状噴霧や水に 1.0%～2%程度溶解させ、強アルカリ性水溶液を作り、株元に 200cc 程度の流し込みや、上澄液を活用する手段で問題点を解決している事例が多くあります。

＜カルシウム欠乏と関係する病害＞

下記の通り、カルシウムが起因して発病している病害を示しました。強アルカリ性水溶液などで対処ください。

キュウリ（うどん粉病／生長点の異常／つる割れ病／灰色カビ病（「ピンポイントがけ」死んだ組織（花）が引付いた枝の分かれ目に施用）／疫病（接ぎ木部分に施用）／褐斑病／灰色カビ病／ベト病／ホモプシス）、**ピーマン**（尻ぐされ病／立ち枯れ病／白絹病）、**白菜**（芯ぐされ病／根こぶ病／乾腐病「良く効く」）、**カリフラワー**（展開葉の障害／チップバーン）、**ストック**（菌核病）、**水稻**（いもち病「粉状噴霧・7月中旬・8月中下旬・夕方・無風の時」／カメムシ／「出穂 10 日前に施用」）、**イチゴ**（うどん粉病／イオウ病／炭そ病「粉噴霧・育苗利用」）、**お茶**（たんそ病）**みかん**（着色）、**アスパラ**（立枯病／株腐敗病）、**イチヂク**（ダニ「葉面散布」／腐り）、**コスモス**（炭そ病／乾腐病）、

トマト（青枯れ病「200cc 株あたり流込み」／斑点病／灰色カビ病／葉かび病／白絹病／尻腐れ病／黄化葉巻き病／萎凋病）、**大豆**（茎疫病／大豆／青立ち「葉面散布・転流効果・肥大効果」）、**ストック**（石灰追肥「発蕾期 50kg／10a」／菌核病）、**リンドウ**（灰色カビ「溶液追肥」）、**ブロッコリー**（花蕾腐敗病「葉面散布」）、**牛蒡**（萎凋病）、**ラベンター**（生育改善）

うどん粉病（かぼちゃ／スイカ／なす）、**乾腐病**（キャベツ／ブロッコリー／大根）、害虫（蛾・ネキリムシ・アブラムシ・ヨトウ・ムカデ・ナメクジなど）、モグラには強アルカリ性カルシウム+硫酸（尿素）がよい。

※農薬散布直後に水溶液を散布すると障害が出る可能性があります。

※酸性資材との混用は避けてください。

※葉面散布は夕方が望ましい。

※粉末の噴霧は障害がない。

※果菜類・果実ができるまでは粉散布が楽ですが果実が出来てからは白く汚れる為、上澄液がよい。

参照 農文協 「農家が教える石灰で防ぐ病気と害虫」

■高温焼成有機石灰 除菌資料

菌種／脱臭試験結果		初期菌数 (efu/ml)	除菌時間	結果菌数
細菌	大腸菌	2.3×10^5	3 分後	検出 0
	サルモネラ菌	2.1×10^5		
	緑膿菌	2.3×10^5		
	血清型 O-157	4.0×10^5	5 分後	
	腸炎ビブリオ菌	1.2×10^5		
	黄色ブドウ球菌	1.6×10^5		
	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌	2.5×10^5	3 時間後	
ウイルス	ノロウイルス	7.0 (log teld50/ml)	10 分後	

【腐植(土壌ヒューマス)の特徴と考察】

栽培に適した孔隙率と土壌の三相分布

- 孔隙率・・・60%
- 固相(土の部分)・・・40%
- 気相(空気の部分)・・・28%
- 液相(水の部分)・・・32%

腐植含有量4%が理想です。

農業では土づくりは大変重要となります。しかし、現在の堆肥は質が悪すぎており、お勧めできません。

弊社は安心して確実に土づくりが行えるために、「ヒューマスエナジー」という腐植質資材を開発しました。

腐植とは落葉などが何千年もの間、堆積腐熟され炭化された「土壌ヒューマス」で、地力そのものです。

肥沃で生産力がある、エネルギーの高い土をつくります。

＜腐植は少量の施用で地力を向上します＞

腐植は 20～30kg で堆肥 1 トンに相当する力があると言われています。簡易に土作りができ、大規模農家にも省力や結果的にコスト軽減になります。

＜土の緩衝作用が高まる＞

PH の変化や肥料濃度、温度変化などについての緩衝作用が高くなり、肥料の調節が楽になります。病虫害の発生の少ない、栽培しやすい土を作ります。

＜陽イオンの吸着保持力が大きい＞

塩基置換容量 普通の土 15～25me
腐植 200me 以上 (10 倍程度)

アンモニア、カリ、カルシウム、マグネシウムなどの陽イオンの吸着保持力が高くなります。

＜土壌を団粒構造にする＞

● 植壤土における腐植含率と孔隙率の量

- * 腐植含率 1.8%・・・孔隙率 45%
- * 腐植含率 2.0%・・・孔隙率 49%
- * 腐植含率 3.0%・・・孔隙率 56%
- * 腐植含率 3.5%・・・孔隙率 56%
- * 腐植含率 4.0%・・・孔隙率 60%



腐植含量が多い程、土が団粒構造となり、孔隙率が増し、保水、排水、通気などの土の物理的機能を向上します。

＜アルミニウムの不活性化とリン酸の拡散＞

リン酸の土壌固定の原因であるアルミニウムと結合して、不活性にし、リン酸の吸収利用率を高めます。アルミが多い黒ボク土、火山灰土に特に有効です。

＜生理活性効果＞

腐植にはオーキシン、サイトカイニンなどの植物生長ホルモンがあります。生理活性を起こし、細胞分裂を増強しますので、特に根が良く発生します。



＜腐植の状況＞

- * 日本の平均的田畑の腐植含量は 2%程度
(4 トン検討/10a 当たり)
- * 理想的な田畑の腐植含量は 4%程度
(8 トン検討/10a 当たり)

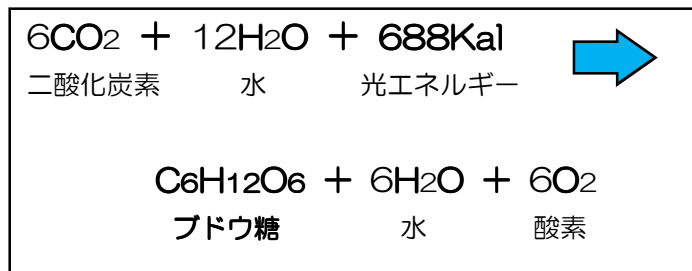
＜腐植の消耗について＞

- * 水田・・・60kg 程度/10a 毎年消耗します。
※ヒューマスエナジーでは 100kg (5 袋)/10a 程度で補給できます。
 - * 畑地・・・120kg 程度/10a 毎年消耗します。
※ヒューマスエナジーでは 200kg (10 袋)/10a 程度で補給できます。
 - * ハウス・・・200kg 以上/10a 毎年消耗します。
※ヒューマスエナジーでは 300kg (15 袋)/10a 程度で補給できます。
- 少量から、できる範囲で施用して効果を確認ください。

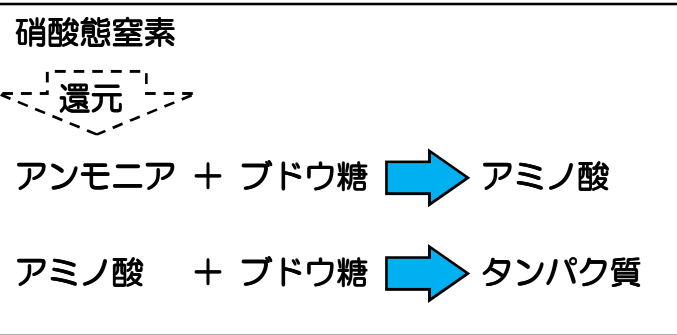
安全に安心して、確実に土づくりができるように、有機 JAS 資材の「ヒューマスエナジー」を開発しました。生産力の高い、栽培しやすい土を作ります。是非お試しください。

【植物生理と安全 安心の肥料思考】

炭酸同化作用（光合成）



窒素同化作用



「炭酸同化作用」(光合成)

光合成とは空気中の二酸化炭素と水と光エネルギーによって水と酸素を放出し、「ブドウ糖」を作り出す作用です。このブドウ糖が非常に重要で、植物のエネルギーやタンパク質の原料となり、植物の生長に著しく影響を与えます。

「窒素同化作用」

植物は根から無機態窒素（アンモニアや硝酸態窒素）を吸収します。そして、光合成で作上げたブドウ糖を結合させ、アミノ酸、そしてタンパク質を作っていきます。

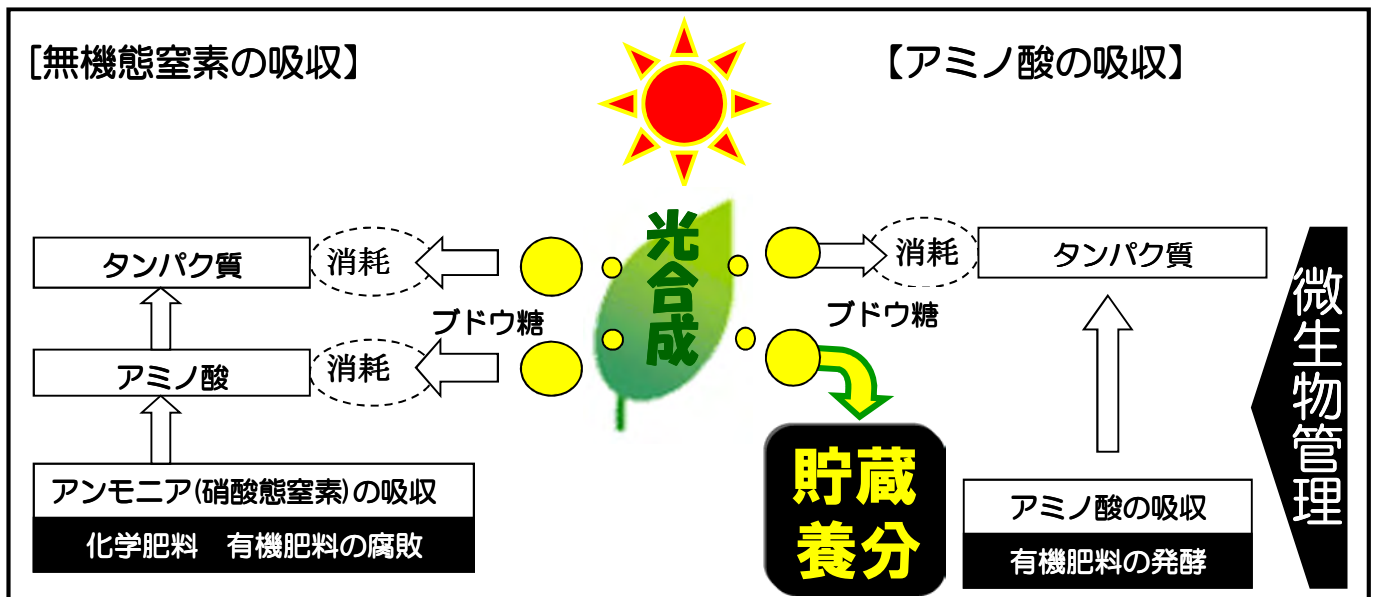
この働きを窒素同化作用と言い、無機物を有機物に変える植物に与えられた重要な働きです。その働きで作上げた有機物を我々動物が直接間接利用して生きることができるのです。

アミノ酸の吸収は糖度をアップさせ増収をもたらせる。

ここで無機態窒素の吸収とアミノ酸の吸収の違いを見て行きたいと思います。

窒素成分は化学肥料の施用や有機質肥料の腐敗分解などでも、アンモニアや硝酸態窒素の無機態窒素の形で根から吸収されます。植物はアンモニアなどの無機態窒素に光合成で作上げたブドウ糖を結合してアミノ酸を作り、そのアミノ酸にブドウ糖をまた結合してタンパク質に合成していきます。無機態窒素をタンパク質にするには多くのブドウ糖が必要となります。

しかし、アミノ酸で吸収が行われた場合は、ひとつのブドウ糖でタンパク質を作ることができ、ブドウ糖の消耗は少なくなります。天気は同じ条件なので、光合成で同じ量のブドウ糖が作られますが、アミノ酸で吸収された分だけ、ブドウ糖の消耗が少なくブドウ糖は植物体内に蓄えられるわけです。これが貯蔵養分で、おいしさなどの品質や安定した栽培の決め手となります。アミノ酸での吸収が糖度アップや多収穫に結びつくわけです。



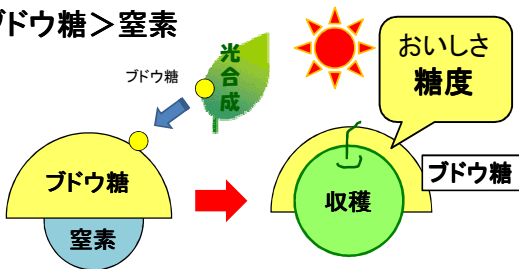
ブドウ糖 > アンモニア

窒素と炭素の駆け引き

健全生育

(安心・安全・おいしい)

ブドウ糖 > 窒素

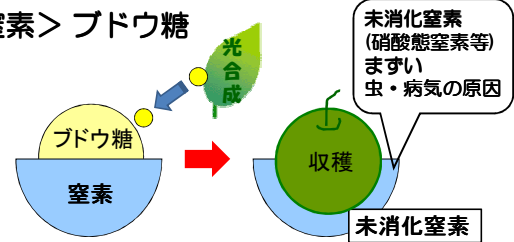


窒素(肥料)+糖(光合成・天気)=収穫+糖度 おいしさ

不健全生育

(硝酸態窒素)

窒素 > ブドウ糖



窒素(肥料)+糖(光合成・天気)=収穫+未消化窒素

植物体内で「窒素」と「ブドウ糖」が結合して「タンパク質」となり、これが「収穫物」となります。

天候に恵まれ光合成が盛んに行れたり、アミノ酸の吸収などで「ブドウ糖 > アンモニア」の状況が作られます。

このブドウ糖が多い状況が「糖度が高く」おいしいということです。尚且つブドウ糖が多い場合は、追肥すれば余ったブドウ糖と追肥の窒素が結合し、多収穫となります。

ブドウ糖が沢山ある状況での追肥が有効となります。

ブドウ糖 + 追肥(窒素) = 多収穫(大玉)

勿論、追肥もアンモニアよりアミノ酸の方がブドウ糖の消耗が少なくブドウ糖が多い農作物となります。

この未消化窒素を狙って虫や病原菌がやってきます。未消化窒素の多い植物の朝露には窒素が含まれ、そこに病原菌が付けば、その窒素で繁殖するのです。

アンモニア臭がするトイレなどハエや蚊が多いもの、汗をかいたら蚊やブヨに刺されやすいのも、害虫はこれらの物質を好むからです。

アンモニア > ブドウ糖のバランスでは絶対に安全で、おいしい農作物は収穫できません。

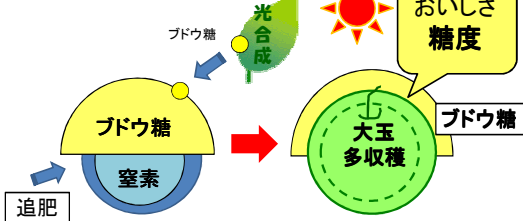
常にブドウ糖が多い、**ブドウ糖 > アンモニア**のバランスを作っていくことが大切です。

アミノ酸での吸収はブドウ糖を貯蔵できるので、アミノ酸での吸収をできるだけ図りましょう。そのために、アンモニア(硝酸態窒素)での吸収の化学肥料は使わず、有機質肥料の施用をお勧めします。しかし、有機質肥料が腐敗分解すればアンモニアが発生するので、腐敗しないように発酵させた有機質肥料(発酵肥料)を施用して、アミノ酸の吸収を図ることが大切です。また、発酵肥料を畑に施用しても、土に腐敗菌が多い状態で、畑で腐敗すればアンモニア(硝酸態窒素)発生となります。土ごと微生物管理し、アミノ酸の吸収を図ることが大切です。窒素成分の供給は、必要な時期に必要な量、過不足なく、アミノ酸での吸収を図っていくことが大切です。そのために微生物管理された発酵肥料(アミノ酸)が重要となります。

健全生育

(安心・安全・おいしい)

ブドウ糖 > 窒素



窒素(肥料)+糖(光合成・天気)=収穫+糖度 おいしさ

悪天気のため光合成でのブドウ糖の生産量が少なかったり、肥料を多く施用しすぎた場合は、ブドウ糖よりアンモニア(硝酸態窒素)が多くなります。

窒素同化作用で「ブドウ糖」と「アンモニア」が結合し、収穫(タンパク質)はできますが、今度は窒素が残ってしまいます。この窒素が「未消化窒素」で、タンパク質になりきれなかったアミド・アンモニア・硝酸態窒素などで、発ガン物質の亜硝酸を体内で発生させる原因となります。

<アミノ酸の吸収の利点>

- 植物体中の糖含率アップ ⇒ ●糖度アップ
- 未消化窒素の消化 ●樹勢の維持
- 貯蔵養分の増加 ⇒ 多収穫
- 耐病性、病害虫の軽減・登熟・日持ち

【りん酸成分】

りん酸＝エネルギー源

〔ATP〕 アデノシン3りん酸（高エネルギーりん酸化合物）とお聞きになったことがあると思います。りん酸が2つのものでADP、1つでAMPと言ひ、りん酸が増える毎に8カロリーずつエネルギーが増え、りん酸が多いほどエネルギーが高くなり、ATPが最高の状態です。

りん酸が増えることによって、植物の窒素同化作用や光合成など生体反応を活発にします。

窒素同化が進みますので、窒素過多による徒長が少なくなり、節間の詰まった樹勢の良いがっちりした草体となり、光合成の活性によりブドウ糖の生産が多くなり、品質向上に結びつきます。

また、りん酸は分裂細胞に多く移行し、生長点や根が充実し吸肥力が高まります。また、成長パターンは花や実がつく生殖成長へ展開し、花芽が多く付いたり、縦長で、肉厚のある切れ込みの鋭い葉が立ちあがり、光合成をよりよく行います。りん酸の吸収は、エネルギーを増やし、活性化するため、すべての生体反応を促進します。りん酸の吸収が根底の技術となるわけです。

しかし、りん酸は土壌の鉄やアルミニウムに結合・土壌固定され、不溶性となりやすく、容易に吸収されません。

有機物や微生物がこのことも改善いたします。微生物の働きや、有機物から作られる発酵生成物の「有機酸」「腐植酸」が鉄やアルミニウムを包み込み、りん酸は単独となって吸収されやすくなります。（キレート化）



「ヒューマスエナジー」の施用は土壌固定されたりん酸を吸収される形にします。

〈りん酸の吸収の利点〉

- （ATP）エネルギー量の増加
- 植物の反応の活発化
光合成の活発化→糖の生産→高品質多収穫
窒素同化作用の活発化
未消化窒素の消化
- 分裂細胞・生長点の発達
- 節間の詰まったガッチリした草体
- 樹勢が良い
- 根の充実 → 養分の吸収
- 生殖生長への展開（花や実の付く生長）
葉の充実 → 受光体制
（縦長で厚みのある葉、船型に立つ）

【加里成分】

各作物の養分吸収状況を見れば、加里成分は生育後期に多く吸収されることがわかります。加里成分は光合成で作られたブドウ糖などの同化産物を果実や芋、根などに運ぶポンプの働きがあります。また、結球野菜の結球促進などにも作用します。良い収穫とするためには、収穫物の肥大期前、結球前に加里成分を施用することが肝心です。

果実の食味向上、芋や豆などの肥大促進、結球野菜の結球促進に加里成分を中心として、さまざまなミネラルをバランスよく供給したいものです。

加里成分やミネラルの総合的な補給には有機栽培専用の総合ミネラルの「ミネラルエナジー」の施用をおすすめします。特に芋や豆の肥大期前に追肥し、肥大促進を心掛けてください。また、茎、葉が硬くなるため、病害虫への抵抗力も向上します。

窒素が主原料で、りん酸はエネルギー源、加里はポンプ役で収穫物の肥大を促進し、カルシウム、マグネシウム、ホウ素、マンガン、ケイ酸、鉄、銅、亜鉛・・・などの微量要素は各生体反応のための触媒で、すべての成分が加不足なくバランスよく吸収されることが

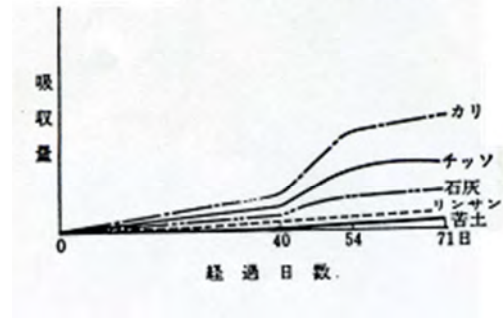
必要です。それらを供給することにより、生体反応が活性化し、食味の向上や健全な生育を進め、病害虫の軽減にも効果があります。



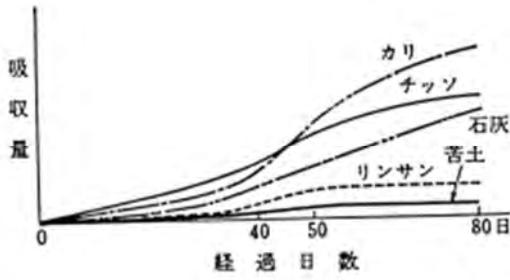
しかし、ミネラル、微量元素は「相乗効果」と「拮抗作用」の影響があるので、総合的に各微量元素をまとめて供給することが望ましいです。

「ミネラルエナジー」は有機 JAS 対応のバランスのとれた総合ミネラル肥料です。是非、お試しください。

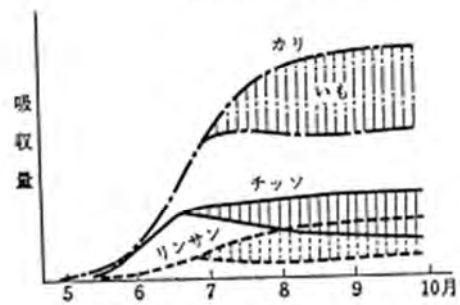
ホウレンソウの養分吸収状況



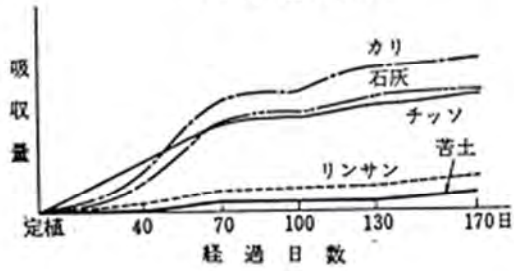
ダイコンの養分吸収状況



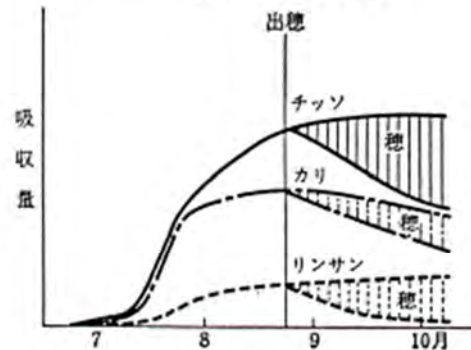
サツマイモの養分吸収状況



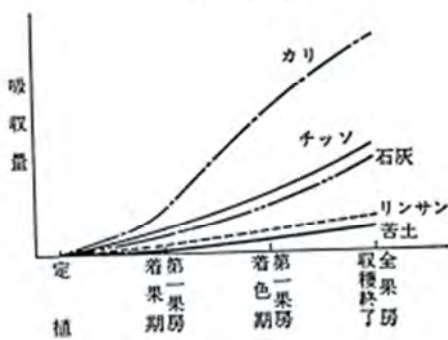
キャベツの養分吸収状況



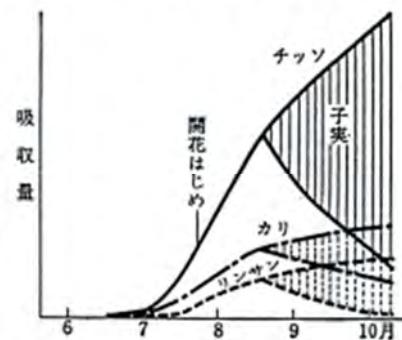
オカボの養分吸収状況



トマトの養分吸収状況



ダイズの養分吸収状況



【ミネラル概論】

ミネラルは食味向上に役立ったり、植物生理を活性化させたり、重要な働きがあります。

サツマイモにしっかりミネラルの吸収を計ると、食物繊維が多くなり、実にクリーミーで発色の良い甘い芋ができたりします。

マグネシウムは葉緑素の主原料で、光エネルギーを受け止めるアンテナの働きがあります。

カルシウムはホウ素と共に細胞壁を固め、丈夫な植物を育て病害虫の侵入を防ぎます。

昔の日本人の骨が丈夫だった理由は野菜（アブラナ科）を食べてきた為だと思います。（菜種はホウ素欠乏が出やすいことで有名で、元々ホウ素含有率が高い）

イオウは酵素の触媒ですが、毒消し作用があり、髪の毛でヒソやアルミ、麻薬なども調べることができるのも、イオウがこれらを固定化させ、不活性にする為だと思います。

髪の毛や爪は結合の深いケラチン蛋白で、燃やすと崩れ、イオウの臭いがするのもそのためです。

塩素は植物に必用ないとされていますが、結構吸収されています。加里の代わりに細胞液のイオン濃度の調節や光合成の触媒として働きます。

みかん畑など海辺の畑でおいしい物が収穫されるのも、塩素が関係しています。

ケイ酸は稲科植物などを丈夫に育てたり、光合成効率を高めたり、病害虫に抵抗力を付けたりします。「抵抗性誘導現象（ファイトアレキシン）」

モリブデンは硝酸還元酵素の触媒として働き、鉄、マンガン、亜鉛、銅等の金属は各種酵素反応の触媒として働きます。

ミネラル欠乏症の判断として、「移動性元素」と「亭滞性元素」の移動特性によって判断すると分かりやすいです。

「移動性元素」

窒素やリン酸、加里、マグネシウム、硫黄等の植物体内を移動しやすい元素は生長点に運ばれていく為、欠乏症は古葉から黄変します。マグネシウム欠乏は古葉の葉脈が緑で、白黄色に変色します。

「亭滞性元素」

カルシウムやホウ素、鉄、マンガン、亜鉛などの移動しにくい元素は動きにくい為、欠乏症は生長点、新葉か

ら黄変します。鉄、マンガン、亜鉛欠乏は新葉の葉脈が緑で、白黄色に変色します。芯腐れはカルシウム、ホウ素欠乏症で、ヒビ、コルク、尻腐れなどもホウ素欠乏が関係しています。

【要素相互作用】

ミネラルは光合成や生体(酵素)反応の触媒作用など、植物の生育に必要不可欠です。

マグネシウムなどを補給して、良い成績が一時的に現れますが、その成果が続かない場合があります。それは各種ミネラル成分が「拮抗作用」と「相乗効果」の関係が複雑に絡み合っているからです。

マグネシウム、亜鉛、ホウ素、鉄などを効かせれば、カルシウムが効かなくなったり、りん酸を効かせれば鉄が効かなくなったりします。

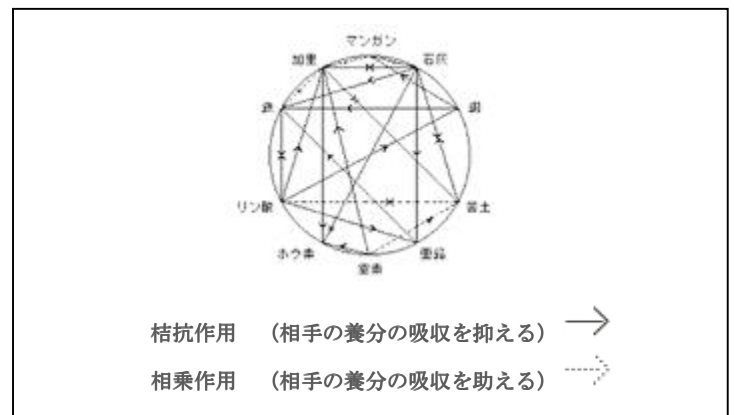
バランスが崩れイタチごっこに陥ります。

また、土壤にミネラルが豊富にあっても、鉄やカルシウム欠乏のように、水分不足で吸収できなくなっている場合も良くあります。（トマトの尻腐れ）

ミネラルの全ての要素を過不足なく与えることが大切と思っています。

有機栽培はミネラルを重視していないことが多く、バランスを崩しているケースを多く見てきました。全体的に補っていくことでバランスが取れ、より良い成果が続きます。それを可能とする為、有機栽培における総合ミネラル資材として「ミネラルエナジー」を開発しました。

ミネラルの供給は基礎的な土づくりと考え、各種ミネラルを過不足なく、全体的にバランス良く吸収させることが肝心要です。



【植物活性から、健康野菜のためのミネラルへ】

植物の生育を良くするために「何時、どのミネラルを施用したらよいか」「どのミネラルが不足しているか」と対症的な考えをします。適切なミネラルのバランスはどこにあるのでしょうか？

地球上には生命に必要な非金属元素は多量元素の酸素(O)、炭素(C)、窒素(N)、水素(H)、リン(P)と微量元素のイオウ(S)、塩素(Cl)、微量元素のフッ素(F)、ケイ素(Si)、超微量元素のヨウ素(I)、ホウ素(B)の11種類で有機物を合成しています。

また、金属元素は多量元素のカルシウム(Ca)、微量元素のカリウム(K)、ナトリウム(Na)、マグネシウム(Mg)、微量元素として鉄(Fe)、亜鉛(Zn)、ストロンチウム(Sr)、ルビジウム(Rb)、鉛(Pb)、マンガン(Mn)、銅(Cu)、超微量元素としてアルミニウム(Al)、カドミウム(Cd)、スズ(Sn)、バリウム(Ba)、水銀(Hg)、セレン(Se)、モリブデン(Mo)、ニッケル(Ni)、クロム(Cr)、ヒ素(As)、コバルト(Co)、バナジウム(V)の23元素が生命を機能させています。

これらの生命に必要な元素の全てがバランスよく含まれているものがあります。母なる「海」です。

様々な生命体はおよそ40億年前に海の中で誕生したと言われています。

赤ちゃんは母親のお腹で、羊水に浸かって10カ月かけて育ちます。この羊水の主要な成分はナトリウム、カリウム、カルシウム、塩素で、海水と同じです。

さらに人間の血液や体液も海水の成分と似ていると言われます。これは、生命にとって海のミネラルが必用なことの証明です。

植物の培養なども栄養があれば、細胞はできますが、ミネラルがなければ生長いたしません。

ミネラルは生命の営みに深くかかわっています。

人間は動植物など、食べ物をとおしてミネラルを摂取していますが、最近の野菜にはミネラルが少なく、健康に大きな影響を与えています。

ミネラル豊富なおいしい野菜を作って、健康増進に役立つことが本来の農業の役割であり、ミネラルの基本的な考えと思います。

【沖縄長寿説】

沖縄は細長い形の島で海に囲まれています。毎年台風が来て、沢山の海水が雨と共に農地に降り注ぎます。沖縄の畑には毎年大量のミネラルがバランスよく供給されていることとなります。

戦前は離島の為、ミネラル豊富な野菜、果物など島で生産される物だけを食べていたため、長寿日本一を保てたとの説があります。

戦後は空輸などで、沖縄以外の野菜や果物が入荷するようになり、ミネラルバランスは本土並みとなり、長寿日本一の座を奪われた様子です。

また、種子島の安納芋は甘みが強く、クリーミーなのが有名です。この芋は安納地区で生産されており、安納地区は海の近くで、海水を常に浴びている為、おいしい芋が出来ると地元農家が言います。

美味しさや健康を育むミネラルバランスの基本は海にあると思います。

海洋ミネラルが入っている「ヒューマスエナジー」や「ミネラルエナジー」を利用することによって、ミネラルバランスが整います。

また、「乙姫のにがり」の葉面散布も効果的です。濃縮して製造している為、微量ミネラルが多く、コーヒーに数滴入れれば、味が全く変わってしまう程です。

是非、ご活用いただき、美味しくて優れた野菜を作ってください。



キュウリのマグネシウム欠乏症
葉脈間が黄白化する。

【硝酸態窒素の問題点と解決方法】

『野菜が糖尿病をひきおこす!?!』 宝島社新書 著者河野武平という農家にとってショッキングな書籍があります。

野菜を食べることは生活習慣病の改善に一番であると医者やマスコミも強調しています。しかし、栽培方法を間違えると硝酸態窒素が多くなり、この硝酸態窒素が「糖尿病」を始めとして、「慢性透析疾患」「腎臓・すい臓疾患」「アトピー性皮膚炎」「癌」「胃炎」「甲状腺疾患」「肝臓結石」「リウマチ」「痛風」「膠原病」「アルツハイマー病」などあらゆる



宝島社新書 著者河野武平氏
定価 700 円(税・送料別)

る成人病の根本原因であると著書は警告しています。過去には硝酸塩を体内に取り入れたための死亡事故がおきております。裏ごししたホウレン草を離乳食として与えたところ、30 分後に 278 人の赤ん坊が中毒となり、39 名が死亡した『ブルーベイビー事件 (アメリカ, 1956 年)』は全世界に衝撃を与えました。

硝酸塩が血液に入るとヘモグロビンの鉄分を酸化させ、酸素が運べなくなり、酸欠状態を引き起こします。特に硝酸還元菌を殺す胃液が十分に分泌されない乳幼児にはたいへん危険な状態となります。また、体内に取り込まれた硝酸塩は、消化器官の PH の影響を受けて亜硝酸に還元され、二級アミンと結合し、「ニトロソロアミン」(強力な発ガン物質)を生成します。

中毒値に達したニトロソロアミンは遊離基を放出し、すい臓にあるベータ細胞を傷つけてインシュリン生成を妨害します。インシュリンの生成が不足すると、血液中の血糖値が高くなり、「インシュリン依存糖尿病」を引き起こします。(米国コロラド大学保健センターのコストラバ博士)

現在の農作物は残留農薬だけでなく、硝酸態窒素(未消化窒素)に多くの問題があります。

残留農薬は急性毒性ではありませんが、硝酸態窒素は高濃度では死に至る急性毒性で、残留農薬より深刻かもしれません。

実際にチンゲン菜や小松菜に 16,000ppm という異常な濃度の野菜も市販されているとのこと。

16,000ppm という数値は 150g の摂取で中毒を起こし、250g で世界保健機構 WHO が定める硝酸塩の単独致死量「4g」に達してしまいます。

まさに『殺人野菜』と言っても過言ではありません。

16,000ppm は特別に異常としても、5,000~6,000ppm の硝酸濃度は有機野菜でも当たり前のよう存在し、50~60g で健康な人の硝酸摂取限界値を超えてしまいます。化学肥料の施用は硝酸態窒素を多くしますが、

青果物中の硝酸塩の含有量 (ppm)				
東京都の過去 22 年間のデータより一部抜粋 mg/kg				
品目	最高値	最高値の平均	全体の平均値	
チンゲンサイ	16,000	6,175	3,713	*
パクチョイ	11,000	11,000	8,200	*
ターサイ	10,000	6,100	4,310	*
ダイコン	9,800	3,235	1,528	
コナマツ	9,000	5,785	3,571	*
ツマミナ	8,900	5,800	4,273	
パセリ	7,569	4,190	3,370	*
ハスイモ	7,000	7,000	5,500	
ホウレンソウ	6,200	4,196	2,651	*
シュンギク	6,070	4,191	3,012	*
セロリ	5,800	4,080	2,884	
ミツバ	4,900	3,420	2,871	*
野沢菜	4,230	4,230	2,810	
カブ	4,100	2,711	1,406	
サラダナ	4,000	2,860	2,174	*
レタス	3,900	1,992	1,193	
コーラルビー	3,300	3,300	2,234	
ニラ	3,200	2,465	1,378	*
高菜	3,100	2,500	1,924	
ハクサイ	3,030	2,124	1,338	
カイワレ	2,600	1,663	1,268	*
サトイモ	2,600	1,850	876	
ゴボウ	2,530	2,410	1,840	
アサツキ	2,400	1,950	1,400	*
ワケギ	2,348	1,399	695	
大葉	2,100	1,415	986	
フキ	2,000	1,470	1,150	
キャベツ	1,900	1,105	825	
グリーンボール	1,900	1,750	1,463	
ヤマトイモ	1,600	1,410	763	
ナガイモ	1,410	1,410	1,140	
ニンジン	1,100	683	299	
カリフラワー	800	800	496	

**は短期促成的な栽培が多い品目

安全でおいしい農作物を作っているつもりでの有機栽培でも、知識不足で方法を間違えれば、人々の健康を損なう野菜を作っているケースがよく見受けられます。

それもそのはずで、問題点が明らかになっているにもかかわらず、日本国としては何の対策も採られていなく、その問題点を隠しているのが現状です。葉菜類の硝酸イオン濃度を下げることがとても難しいからです。

この問題は野菜など農産物だけでなく、肥料や畜産廃棄物(糞尿)による地下水の硝酸塩汚染も深刻で、ハウス園芸地帯や大型畜産団地の場所と糖尿病などの疾病の発生場所が一致しています。

では、どんな作物に、どんな栽培方法が硝酸態窒素を多くしてしまうのか、どのような点に注意して栽培すべきでしょうか?

トマト、ナスビ、キュウリなど果菜類では、実へは硝酸態窒素は移行しにくく、茎葉にたまる傾向があります。

葉を食べるチンゲン菜、小松菜などの葉菜類が問題です。

肥料は硝酸化成する化学肥料は問題であることは言うまでもありません。硝酸態窒素入りの化学肥料は無知にもほどがあります。また、特にハウスで追肥として施用される液体肥料は化学肥料・有機質肥料に問わず野菜の硝酸態窒素を瞬時に大幅に増やしてしまいます。

有機質肥料としても、菜種油粕などの遺伝子組換肥料や畜産廃棄物(糞尿)は飼料が遺伝子組換のため、腐敗分解を引き起こし、硝酸態窒素を多く発源します。もはや畜産とリンクした有機栽培は安全とはいえません。

また、夏場のハウス栽培での葉野菜は生育が早く、硝酸態窒素がタンパク質に消化することが間に合わなく、どうしても硝酸態窒素が多くなります。注意が必要です。

例え有機栽培であっても、硝酸イオンを多く含んだ物になってしまいます。これらは硝酸態窒素を消化する特別な対策を採らなければ、減らすことはできないのです。

【硝酸塩摂取の害のまとめ】

硝酸イオンはインシュリンの生成を阻害し、糖尿病を引き起こす。あらゆる成人病の根本原因である。

硝酸塩の危険な摂取量(一日当り) (WHO 基準)

2.5g 以上で中毒 / 4.0g 以上で致死

*EU の安全基準・・・2000~2500ppm 以下

日本の安全基準(生食が多いため、厳しい安全基準を)

1000ppm 以下に

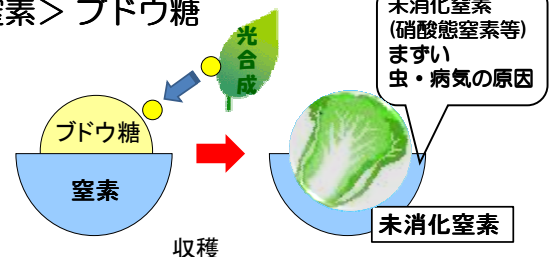
健康な成人の硝酸摂取限界値・・・300 ppm/日

糖尿病患者の硝酸摂取限界値・・・100 ppm/日

それ以上になると排泄されなく体内に残り、亜硝酸毒となり様々な疾病とつながってしまう。

不健全生育 (硝酸態窒素)

窒素 > ブドウ糖



窒素(肥料)+ 糖(光合成・天気)= 収穫+ 未消化窒素

植物は根から吸収された「窒素」と葉で光合成して作られた「ブドウ糖」を結合(窒素同化)させて、タンパク質を作りながら成長していきます。

天候不順や施肥によりバランスが崩れ、「窒素(硝酸態窒素) > ブドウ糖」となり、硝酸態窒素などとして植物体中に残ってしまうのが、未消化窒素(硝酸態窒素)です。

未消化窒素(硝酸態窒素など)は健康に悪いだけでなく、作物の病気や虫を誘発したり、野菜の鮮度を悪くしたりします。逆に硝酸態窒素の消化を促せば、虫や病気の被害は少なくなり、糖度や旨み、鮮度など品質が向上します。



<硝酸態窒素が増える主な原因>

原因を知って特別に対策をしなければ減りません!!

特に夏場の葉菜類のハウス栽培は要注意!

*天候不順・光合成生産物の減少

*施肥(窒素過多) *化学肥料

*畜産堆肥(遺伝子組換飼料・畜産薬剤等)

*遺伝子組換肥料(菜種油粕・大豆油粕・棉実油粕等)

*液肥(急激に増える)要注意

まずは自分の野菜の硝酸イオン濃度を知ることから始まります。野菜に苦味を感じたら要注意!



誰でも手軽に簡単にチェックできます。生協、スーパー、家庭でチェックが始まっています。



簡易型硝酸イオン測定器 (堀場製作所)

★作物用 定価 39,800 円(税別) 送料込

★土壌用 定価 45,000 円(税別) 送料込

弊社でも取り扱っています。

解決方法のご提案



特殊発酵海藻肥料
おひさま凝縮粉末

大和肥料株式会社

- 未消化窒素の消化を促進し、硝酸イオンを減らします。
- 甘味とコク、旨味を増大させます。
- 病害虫の被害を軽減し、増収が期待できます。
- なり疲れ防止や樹勢回復に効果があります。
- 多糖類、フコイダン、微量元素、植物成長ホルモン、未知因子

硝酸態イオンの問題は大変厳しく、小松菜、ホウレンソ

ウ、水菜、チンゲン菜などの葉菜類は夏場に無肥料で栽培しても、ハウスでは 6000ppm、露地でも 3000ppm と高濃度になってしまいます。有機栽培の圃場でもそうなので、化学肥料の場合はかなり厳しいと思われます。

国や農業改良普及所が硝酸イオンには触れないことも良くわかります。肥料の施用を減らす程度の対策では、解決できなく、具体的な処方確立しない限り、この問題は解決しないものと思われます。

そこで、弊社は今までの経験や各研究者の意見を参考に、硝酸態窒素を消化する資材の開発に成功いたしました。

現在、「おひさま凝縮粉末」として好評発売中です。さまざまな海藻を特殊微生物を用いて熟成発酵させたもので、その特徴が発揮されるよう開発しました。

海藻には植物の枯れるメカニズムに影響があるとされるフコイダンなどの多糖類、ミネラル、微量元素、植物成長ホルモンなど優れた成分が多く、なり疲れ防止や樹勢回復に効果をj確認しています。また、硝酸態窒素を消化促進し、タンパク合成を促進する作用を引き出しています。

様々な場面で試験研究をしていますが、果菜類、葉菜類においては、**硝酸イオン濃度を半減**しております。

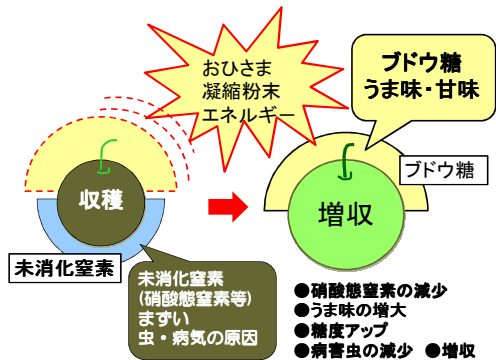
成果が確認しにくい**みかん栽培でも平均糖度が 2.3 度アップ**しました。また、甘さだけでなく、旨味、コクのあるおいしさになっています。



「未消化窒素」という考えがありますが、「未消化糖」もあるのではと思えるくらい、甘さだけでなく、野菜や果実の本来の濃い味を実現しています。窒素同化作用が進み、野菜が野菜になりきっている印象を受けます。

未消化窒素を消化することは、味だけではなく、病害虫被害も軽減いたします。増収はもちろん、特殊に大きな果実を作れる可能性を感じます。鮮度などにも好影響を与えます。農業は窒素と炭素の駆け引きで、窒素は肥料として与えることができますが、炭素は光合成で作られるブドウ糖だけで、天気任せとなっていました。

「おひさま凝縮粉末」はおひさまに代わって炭素を人為的に調整する資材で、農業の幅を飛躍的に大きくいたします。安全、安心、おいしい農産物の生産には欠かせない資材です。ぜひ、お試しください。



みかんでも糖度 2.3度アップ
平成19年11月20日 おひさま凝縮粉末 120kg/10a施用
平成19年12月13日 計測 (約1ヶ月) もう少し時間がほしかった。

試験区	糖度	対照区	糖度
	15.0		13.0
	17.2		12.8
	15.5		15.0
平均糖度	15.9	平均糖度	13.6

硝酸イオン濃度 努力目標

品目	含有限界値 (ppm)
ホーレン草・小松菜・チンゲンサイ・蕪菜 セルリー・ニラ・葉葱・キャベツ・レタス リーフレタス・白菜・三つ葉・セリ等	1000ppm以下
大根・蕪	300以下
人参	200以下
ゴボウ・小芋・里芋	500以下
タマネギ・馬鈴薯・長芋・銀杏芋・山の芋・甘藷	50以下
インゲン豆・枝豆・キヌサヤ・ブロッコリー カリフラワー・ピーマン・キュウリ等・但しナス	300以下



【おひさま凝縮粉末好事例】



硝酸態窒素が気になる葉野菜の硝酸値を半減いたします。未消化窒素(硝酸態窒素)が減る

から、病害虫も減少します。葉物農家より「おひさま凝縮粉末」の施用で虫の害が減ったとか、アスパラの繊維が無くなったとか報告を受けております。苦味が減って、甘味が増えます。是非、お試しください。



苺も「おひさま凝縮粉末」で美味しくなりました。(糖度 13~15度) 果肉の感触も変わ

ってきました。病害虫も少なくなり、天気の良い時に発生していた「うどん粉」も「おひさま凝縮粉末」を使用してからは全く発生しなくなり、完全無農薬栽培が可能になった。2015年は糖度20度の苺が生産され驚いている。



2014年梨(幸水・豊水)に元肥にスーパーナイチャー、収穫2~3か月前に「おひ

さま凝縮粉末」を施用した結果、糖度が14.7度、摘花作業が出来なかったが肥大が進み、増収し過去最高収益を達成した。2015年度も糖度15.8度になり、平塚市園芸会長賞、湘南農協組合省を受賞した。



【遺伝子組換えの恐怖】

(安易な資源循環は危険がいっぱい)

農作物（食べ物）が心身ともに健康の基礎であることは皆様お分かりのことと思います。

その基礎が農法や肥料資材の違いから、長い年月をかけて、狂ってきています。

化学肥料や農薬は言うまでもないことですが、現在の資源循環の概念からの廃棄物利用における有機質肥料、有機栽培は根底から農地を破壊し、心身ともに健康を脅かす存在になるのではと危惧しています。

一つに「**遺伝子組換え技術=GM**」があります。「GM」は輸入されてから10年以上になります。ヨーロッパでは早くから反対運動があり、食品としては輸入されておられません。しかし、日本へはどんどん輸入され、今やGMの大実験場として諸外国がその結果を注目していると、ヨーロッパ関係者から嚴重なる注意を受けました。

日本でも食品には「非遺伝子」と表示されることが通例となり、「遺伝子組換えが良くない」という認識が定着しています。

しかし、肥料業界にはそんな意識は全くありません。（飼料業界には非遺伝子 NON-GMO の認識はありますが、殆どが遺伝子組換えです。）

肥料や飼料等はあまり目立たない存在ですが、食料を作る基礎資材のため、それらに悪い情報があれば、すべての食べ物を汚染して行く事実を認識しなければなりません。

自然界ではありえない「殺虫情報」や「耐除草剤情報」を遺伝子に組み込んでいます。



「遺伝子組換え作物の葉を食べて死んだ虫」

(NPO 法人 食品と暮らしの安全基金より引用)

遺伝子はタンパク質で、そのタンパク質は「食料」や「肥料」「飼料」になります。

例えば、菜種や大豆は搾油して「油」と「粕」に分かれます。遺伝子はタンパク質のため、「油」には遺伝子情報は殆どいなく、「粕」に殆どの情報が残ります。

「粕」は醤油等の加工食品、飼料、肥料等に利用されず。食品は直接人体に入り、人の細胞として生体内で生合成されるのですが、不自然に操作された情報があるため、うまくタンパク合成がされない指摘されています。

化学物質の汚染と同様に現在の成人病の根本原因となっていると思われます。

飼料となって、家畜へ利用された場合も、そのタンパク質である操作された遺伝子は、家畜の生体内で生合成されて、肉や乳、たまごなどに姿を変えます。

肥料として利用された、「GM」は、土壤微生物で完全に分解されるわけではなく、その情報を残した形で植物に吸収されます。吸収された情報は異常なタンパク合成を行い、化学物質等と同様に生物濃縮されて、人体に入って行きます。

食料の生産基礎資材である肥料や飼料の悪化は、根底から食料を壊し、健康を崩していくものです。もう既に、あらゆる食品に忍び込んでいるものと思います。

この遺伝子組み換えは、急性毒性でないため、切迫した危機感には至っていないのが現状です。毒性の症状が現れるまでは時間がかかります。

例えば、富山のイタイイタイ病は神岡鉱山（鉛・亜鉛産出）から流出した重金属のカドミウムが下流域の農村地帯を襲いました。汚染された水を飲み、その環境で生産された米を食べて生活をした人が10年の歳月がかかって症状が現れ、15年で重症となり、例えようのない痛みを耐えかねて、苦しんで死んでいきました。時間をかけて人体を侵食して行ったのです。

遺伝子組み換えも、10年以上導入をされ続けているので、もうそろそろ症状が現れるのではとの見解が諸外国の科学者の中にあり、注目されているのです。

人体への影響は時間がかかりますが、固体が小さい生物には直ぐに影響が出るものです。菜種油粕などにミミズを入れたとたんに、のたうちまわって、1~5分で絶命しました。市販のトウモロコシにミミズを入れても、直ぐに吐血して、同じ結果となります。

人間への影響は時間を必要としますが、人間を構成する

細胞や微生物には即効的に影響があると伺えます。

遺伝子組換えの影響はイタイイタイ病や原爆、チェルノブイリ原発事故などの地域限定で起るのではなく、広範囲に全国的に発生する可能性が高いのです。

そのような視点に立って、厳しくチェックしていけば、昨今の環境はあまりにもひどく、遺伝子組み換えだけでなく、抗生物質、食品添加物、農薬、環境ホルモン、重金属、化学物質等であらゆるものが汚染されているが現状です。

その環境の中、食品残渣、畜産の糞尿、汚泥、生ゴミ等で安易に肥料化、堆肥化を行うことがどれだけ危険性を持っているのか、畑の土壌を汚染することは、人々の精神や身体の健康の破壊につながることを理解しなければなりません。今一度、十分な検討が必要だと思います。

ビニール等の雑物なら取り除けばよいですが、ホウ酸（致死量5~20gで致死量）や抗生物質、薬品など目に見えない物は、取り除くことは出来ません。

危険物が1回でも混ざれば、畑は終わります。食べ物をつくる大切な畑をゴミ箱にしてはなりません。

クロマグラフィー

ヨーロッパ伝統の判定法は遺伝子組換えを見破った。



ヨーロッパでは昔から用いられている伝統的分析手法で、硝酸銀溶液を含ませた濾紙に、試験物を水酸化ナトリウムで溶かし、その水溶液を濾紙に染み込ませて現れる結晶図形（波形）で、様々な事柄を判定する化学的手法です。

日本では堆肥判定法として、一部分のみ利用されていますが、ヨーロッパではあらゆる事柄を判定する方法として利用されています。



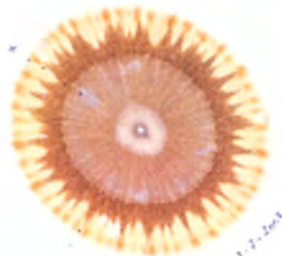
この方法で「遺伝子組換え」と「非遺伝子」を比較判定してみました。通常の大豆や堆肥はきれいな結晶図形が現れましたが、遺伝子組換え大豆や GM 穀物が含まれた堆肥は結晶図形とならず、おどろおどろしい図形が現れました。



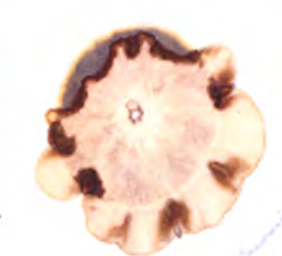
良い大豆



遺伝子組換え大豆



良い堆肥



遺伝子組換え堆肥



良い土



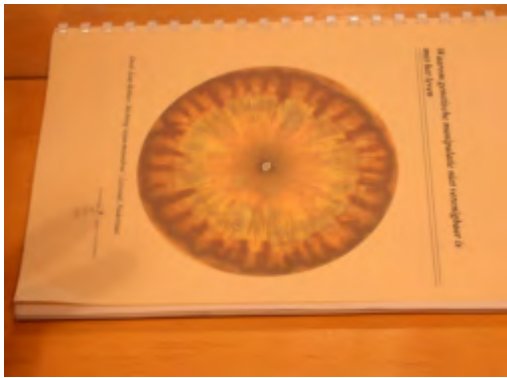
悪い土

肥料としての遺伝子組換え

肥料では「菜種油粕」「大豆油粕」「オカラ」などの植物質肥料の大半は遺伝子組換えが行われたものです。

操作された遺伝子は「殺虫」や「耐除草剤」の情報で、自然界に無い異常な操作がなされております。

それらを肥料として使用した場合は、その殺虫情報等が微生物や小動物に影響を与え、土壌を荒廃させるだけでなく、植物に吸収された異常な情報は植物体内で異常なタンパク質を合成することになり、農産物、食品を根底から汚染して行くことにつながります。このような肥料はできるだけ避けるべきです。遺伝子組換え情報が入った有機質肥料は他の有機質肥料と比較しても腐敗分解しやすく、分解時に悪臭の発生やガス害の発生などでも、経験的にも知ることができます。



りんごのクロマグラフィー

「菜種油粕」「大豆油粕」などは使いなれた肥料で、良い成分も多く良い肥料でしたが、遺伝子組換えによって壊されました。良く発酵させた畜産堆肥であっても、土壌中で腐敗し、生育後期に生育が悪くなることを経験されていると思います。遺伝子組換えの症状です。

安全・安心・おいしい農産物の生産を目指すならば、これらの遺伝子組み換え肥料の使用を控えなければなりません。

農林水産省もその危険性を認識したのか、将来的に遺伝子組換えの植物質肥料を使用した農産物は「有機 JAS 農産物」としての認定をしない方針に決まりました。

弊社ではこれらに代わって、「**压榨胡麻粕一番搾り**」をお勧めしております。ゴマは昔より健康食品で、カルシウム、マグネシウムなどのミネラルや良質なアミノ酸、ビタミン E、アントシアニン、セサミンで有名な抗酸化物質の

ゴマリグナンなどが豊富に含まれており、肥料としても大変優れています。「**压榨胡麻粕一番搾り**」は遺伝子組換えの心配がない唯一の植物質肥料と言えます。

「遺伝子組み換え」を使わないことが大切です。

【有機栽培・ 病害虫管理】



病害虫の発生の要因として「病害虫が発生しやすい栽培環境」と、「病気にかかりやすい農作物」、「病害虫の存在」の3つの存在があげられます。

虫や病原菌が悪さをすると、慣行農法では農薬を用いて「病害虫」の防除に力を入れてきました。防除で一時的に病害虫が消えたとしても、発生する要因が残っていますので、病害虫は農薬に抵抗力をつけてまた発生します。

おかげで日本農業の農薬使用量（単位面積当たり）は世界トップクラスとなり、環境と健康が脅かされています。

有機栽培では「農薬」を使わず、または限りなく減らして行くわけですから、病害虫に抵抗力のある「健全な農作物」をつくり、「病害虫が発生しない栽培環境」を作り上げるのが基本となります。

「農作物」から見て病害虫の発生の要因は、窒素過多、「未消化窒素」の存在がまずあげられます。

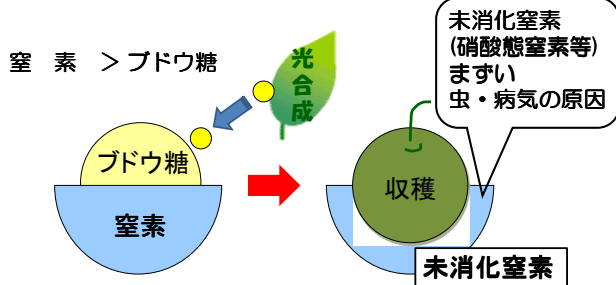


天候不順で光合成が不調となり、ブドウ糖の生産量が少なく窒素同化が進まなかったり、肥料の過剰施用で未消化窒素が出来上がったり、ベト病、うどん粉病、いもち病、灰色カビ病やアブラムシなどの発生を経験されていると思います。

特に化学肥料はアンモニアや硝酸態窒素などの速効性肥料なので作物に素早く吸収され、窒素同化作用が間に合わず、「未消化窒素」ができてしまいます。

化学肥料を施用すれば、農薬が必要となる由縁です。

不健全生育 (硝酸態窒素)



窒素(肥料)+糖(光合成・天気)=収穫+未消化窒素

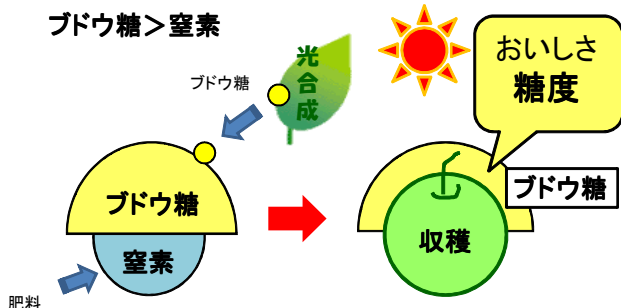
窒素同化をすすめ、未消化窒素を減らす施肥や土づくりを行えば、病害虫の被害は減ってきます。

具体的な方法としましては「ヒュームスエナジー」(腐植)を土づくりに施用し、保肥力などの「地力」を高め、「スーパーネイチャー」のように緩効性の発酵肥料を元肥に施用して、アミノ酸での吸収を徐々に進めます。

そのことによって窒素同化を合理的に進め、未消化窒素を減らしていきます。

また、「ミネラルエナジー」を施用し、過不足なくすべてミネラルを供給することは、植物の生体反応を活性化し、光合成や窒素同化などの活性化につながり、未消化窒素の少ない健全な農作物の生育となります。

健全生育 (安心・安全・おいしい)



窒素(肥料)+糖(光合成・天気)=収穫+糖度 おいしさ

また、有用微生物を適度に用いて土づくりを行うことは、有機発酵肥料のアミノ酸への分解や吸収の手助けとなり

有効です。生物の根底の微生物層を活性化することで、土の生命力が高まり、虫や病気に抵抗力のある元気な農作物を作ります。

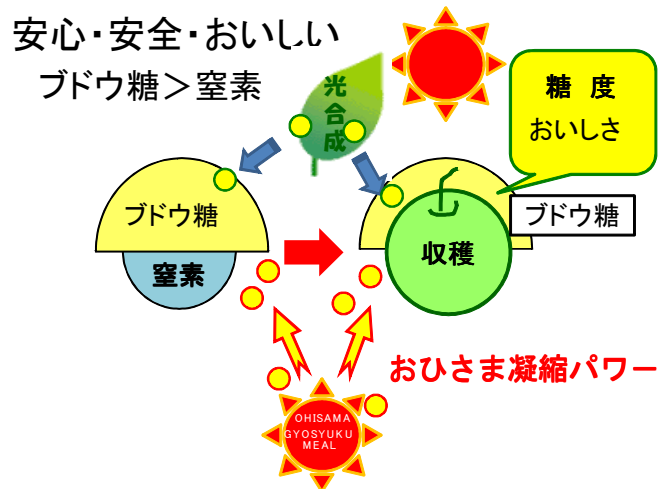
そして、「おひさま凝縮粉末」は旨味や甘味を増やし、未消化窒素を積極的に消化します。病害虫の発生が少ない元気な作物を作り上げるのに大変有効です。



ミニトマトの脇芽も果実も硝酸イオンが半減

チンゲン菜、トマトでも硝酸態窒素は半減しており、温州みかんの糖度もアップしております。

天候不順でバランスを崩して病害虫を引き起こしている場合でも、「おひさま凝縮粉末」の施用は「おひさま」に成り替わり、糖の供給や同化作用を促進しますので、バランスが整い、健全に生育するものと期待されます。



このように肥培管理によって、農作物を健全に育て、病害虫に抵抗力のある植物を栽培できます。

しかし、有機栽培や微生物利用であれば何でも良いわけ

ではありません。

畜産堆肥や鶏糞などはエサが遺伝子組み換えのため、うまく分解が進まず腐敗します。

有用な微生物で発酵処理していても、遺伝子組換え情報が分解するわけではなく、後から腐敗が起こります。

腐敗すればアンモニアや硝酸態窒素が発生し、窒素過多となり、未消化窒素が作られ、病害虫が発生します。

フザリウムやリゾクトニアなどの病原菌も増やす結果となってしまいます。

また、菜種油粕やオカラなどの遺伝子組換え種子肥料も同じで、畑で腐敗し、病害虫の発生原因を作ってしまう。良い肥料や資材を選択することがとても大切となります。

病害虫が発生しにくい「栽培環境」は、植物がいきいき育つ環境づくりで、保水性、排水性などの水分条件を整えたり、有用微生物群を用いて微生物層を活性化したり、日当たりや風通しを考え、混み合わないよう植えつけたり、適切な時期、適切な場所、適切な作物を植えたり、温度管理や日照を確保したり、高畝栽培、雨よけ栽培、防虫ネットなど考えられます。

また、病気の少ない品種を選択したり、連作を避けたり、コンパンプランツを植えつけたりと様々あります。

また、農薬を使わないで有機栽培を続ければ、自然生態系が復活し、農園で様々な種類の昆虫などが復活してきます。クモやカマキリなど・・・

油虫に対してテントウ虫がいるように、自然界の食物連鎖の仕組みが復活し、特定の一種が異常に繁殖するなどの大きな被害が無くなります。

また、なかなか自由になりませんが、きれいな水や澄んだ空気や気候も大きく栽培に影響しております。

最近地球温暖化（気候変動）による環境の変化が著しく、これまで以上に農業は難しくなっています。

平均気温の上昇から、九州ではお米の品質低下や不作が続き、品種改良を余儀なくされています。お米の適地が北上するなどの環境の変化が著しく表れています。

病害虫にしても今までにない分布を示したり、ゲリラ豪雨や台風竜巻、寒波など自然現象、気候がとても難しくなっています。

それらのなかなか自由にならない事柄解決する手段として、まずは植物が健全に生育するように、栄養管理や土づくりが必要です。土の緩衝能を高め、窒素過多を解決し、カルシウムやケイ酸で抵抗力を付けましょう。

基本的な事柄を対策し、その上で波動技術によって農地磁場などを調整する手法も一つの方法です。

人の能力は想像よりも高く、崇高な使命と理想を持ちながら、取り組めば、同じ生命体である畑や植物はその思いに答えてくれます。

また、栽培環境づくり、土づくりとしまして、植物自身が虫や病気から身を守るために作り上げた物質が存在しています。これらを用いて土づくりをして行き、病害虫に抵抗力のある元気な農作物に育てる方法も考えられます。

例えば、椿実や茶実に「サポニン」というアルカロイド物質が含まれます。サポニンは朝鮮ニンジンに含まれるなど、「滋養強壮剤」として著名な物です。サポニンは「シャボン」の語源であり天然の界面活性力があるので効果的に利用できます。毒性はなく、直ぐに分解され、生物は復活します。土づくりとして土壌施用し、灌水することで成分が畑全体に行きわたります。また、サポニンは水溶性のため、300倍（椿実100g/水30リットル）になるように浸出液をつくり、葉面散布（葉の裏もしっかり散布）することも良いでしょう。

ただし、水田など水が豊富にある場所では成分が容易に溶け出し、10~20kg/10aという少量でも魚貝類、タニシ、水生動物、水生小動物、オタマジャクシ、ナメクジなどのエラや呼吸器官に素早く浸透し窒息死させる危険があります。河川への流出が心配されており、そのような場所での施用はご注意ください。

また、インドにはインド梅檀という樹木があり、4000年前からアーユルヴェーダ（インド民間伝承医療）で「薬」として利用されてきました。

種子や樹皮・葉には殺菌消毒、抗ウイルス、解熱、抗炎症、抗潰瘍、忌避、摂食阻害、抗菌などの効能が証明された人畜無害のアザディラクチンなどの有効成分が含まれます。虫歯や潰瘍、心臓病、高血圧、動悸、鎮痛、解熱、関節炎、リウマチ、糖尿病、癌、消化不良、口内炎、神経系疾患、ストレス、マラリア、気管支炎、皮膚炎、免疫賦活、避妊薬など様々な病気に使われ



石見尚監訳 片山弘子訳

出版社：緑風出版

定価：2,000円(税別)

てきました。また、お茶、石鹼、歯磨、スキนครリーム、穀物貯蔵や衣服の防虫剤、シロアリ対策木材、土壌改良剤などに利用されています。

今や世界中の有機農業推進者達の間で、ニームが研究され、安全な栽培管理方法として利用されています。

ニームは緩効性・遅行性で、また微生物的にも特異で、有効菌の繁殖を促し、「硝酸化成抑制効果」があるため、病害虫の発生しにくい土づくりにはとても有効です。

遅効性で分解が遅いため、畑作では元肥として粉状のニームを根の位置に土壌施用していくことが得策です。

水がある水田では粒状のニームを穂肥時期（出穂の15～25日前）に施用すれば、元気に生育することによって、病害虫を寄せ付けず、抵抗力を持ち、きれいで輝きのある美しい米粒が稔ることでしょう。

また、昔から蚊取り線香でお馴染みの除虫菊の花粉があります。植物が病害虫から自ら身を守るために作り出した人畜無害の天然の成分が含まれており、これも抵抗力ある元気な農作物が育つ土づくりに役立ちます。

極即効性で分解が早いため、水などで抽出し、葉面散布、液肥利用する方法が得策です。

特に大根、キャベツ、白菜や葉菜類などの栽培に効果があります。

また、たばこくず肥料粉末という肥料があります。たばこには御存知のとおりニコチンが含まれております。これも植物が自身の身を守るために作りだした成分で、農作物を元気に育てる土づくり、栽培環境作りに上手に役立てたいです。

ただし、桑園には根から吸収した成分によって、蚕などに影響が出るため、使用しないでください。

また、ニコチンは植物には無害ですが、動物や小動物、微生物にとっては量が多ければ中毒を起します。施用量、施用方法を守ってご使用ください。

病害虫が発生する圃場では、夏場の「太陽熱消毒法」をお勧めします。「たばこくず肥料粉末」など炭素が多い有機物と併用することによって、温度の上昇があり効果的です。安全な農作物を増やし健康を確保するには、このような自然に備わる方法を応用した農業技術の確立と有機農業の推進者を中心とした法律の改正への委員会の設立が強く望まれます。



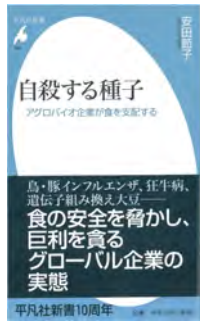
ちょいわるモグラ



■ニームの作用別駆除効果

対象	効果	対象	効果
アオグロバチ	食欲減退	アワトウ	食欲阻害、幼虫に効果大
タバコナジラミ	産卵阻害	イナゴ	知覚破壊、食欲減退
アザミウマ	幼虫に効果大	クダモノセンチュウ	成長阻害、幼虫に効果大
アブラムシ	食欲・成長阻害	アオムシ	食欲減退、成長阻害
ハダニ	成長阻害、忌避	ダイヤモンドハックス	食欲減退、成長抑制
メキシコ豆甲虫	孵化阻害	ツマグロヨコバイ	食欲減退、孵化、産卵制御
イネミズゾウムシ	成長阻害	ゴキブリ幼虫	産卵抑制、幼虫成長抑制
セジロウンカ	忌避、食欲減退	テントウムシ	食欲阻害、成長抑制
オオタバコガ	孵化、産卵減少	トウモロコシガ	食欲減退、成長抑制
ミバエ	孵化抑制	トウモロコシセンチュウ	成長抑制、幼虫に効果大
カイガラムシ	忌避	トビイロウンカ	忌避、食欲減退
カクバエ	成長阻害	ニセダイコンアブラムシ	食欲阻害
カブラヤガ	食欲減退	コーンポーラー	遅産卵、雌雄均衡破壊
カメムシ	忌避、食欲減退	ハスモントウ	孵化、産卵、発生抑制
キジラミ	食欲減退	ジブーシイモス	幼虫縮小、食欲減退
キンバエ、クロバエ	産卵抑制	ハバチの幼虫	食欲阻害、成長抑制
蚊	食欲減退、死滅	ハムシ	食欲減退、成長抑制
マメコガネ	飢餓	ハモグリバエ	食欲減退、成長抑制
ワタリンガ	産卵阻止	バッタ	知覚破壊、食欲減退
コクゾウムシ	忌避	ウンカ類	幼虫食欲阻害、成長抑制
コクヌストモドキ	食欲阻害	コウロギ	知覚破壊、食欲減退
コナガ	産卵阻害	ミミキリケムシ	孵化、産卵数減少
コブノメイガ	孵化、産卵抑制	ケムシ	食欲阻害、成長抑制
コナジラミ	食欲減退	コロラドポテトビートル	接触死滅
ツノバエ	幼虫の成長抑制	モモアカアブラムシ	食欲減退、忌避
ハエ	奇形、忌避	ワタアカミムシ	食欲阻害、成長抑制
シロアリ	食欲妨害	ワタアブラムシ	食欲阻害、成長阻害
センチュウ(根瘤)	幼虫発育阻止	スジコナダラメイガ	形態変形、食欲妨害
ジャガイモガ	孵化、産卵減少	ナメクジ	成虫、幼虫、卵、すべて
ムグリハバチ	幼虫皮膚硬化		

【タネが危ない!!】



「タネが危ない」
 著者 野口勲
 日本経済新聞社 1680 円

「自殺する種子」
 著者 安田節子
 平凡社新書 756 円

種子メーカーのカタログは美しい野菜の写真が描かれ、カラフルでいかにも美味しそうに見えます。注文してみると、真っ青に着色された種子が送られてきました。農薬をたっぷり吸着された「種子消毒」されたものです。

農薬まみれの種子もさることながら、今の種の事情はもっと複雑な様です。私どもは肥料資材や栽培方法にこだわって農業を進めてきましたが、種にも注意が最も必要です。

今、市販されている種の殆どが「F1 種」です。「F1」とは「一代交配種」という意味です。

大量生産、大量消費の時代の中、農業も効率と均一化、が求められ、「均一に育つ」のが特徴の「F1 種」が普及されました。種屋さんには好都合で、「F1 種」は自家採種して、翌年に播種しても育たなく、毎年種を購入しなければなりません。種は採る物から買う物に変わって行きました。昔より代々受け継がれた種子や食文化は消えて行きました。「F1 種」がメンデルの法則を応用した自然交配の領域なら良いのですが、おしべを取り除く「除雄(じょゆう)」の技術から、突然変異によるミトコンドリア異常(花粉が出ない奇形遺伝子)を利用した「雄性不稔」の技術、自然にはありえない遺伝子組換え技術と、自然の摂理を超えた人為的な操作が見えないところで進められています。

また、「種を制する者は食を支配す」とアメリカのグローバルアグロバイオ企業が遺伝子組み換え技術や、自社の農薬を使用しないと発芽しない種をセット販売したり、必ず毎年種を買ってもらうために、種が出来る前に自殺する植物の「自殺する種子(ターミネーター技術)」や放射線

利用など何でもありになっているのが現状です。植物レベルでの遺伝子が異常となっており、動物レベルの遺伝子の影響が心配されています。毎日食べ続けることで健康への影響を危惧する声が、良識者の間で広がりを見えています。2009 年の日本農業新聞で「欧州ミツバチ報告卵産まぬ女王が続々」という記事があり、ヒマワリ、菜種、トウモロコシの単作農業地帯で産卵数が極度に少なくなる不妊症の女王バチが数多く見られました。花粉を毎日運んで、野菜の交配に役立っているミツバチですが、ミトコンドリア異常の種の遺伝子の影響でないかとの意見もあります。最近の草食系男子も「F1 種」の影響との見方もあります。また、ガンや成人病、あらゆる病気もミトコンドリア異常が原因と医学会から発表されています。

【有機種子の普及】

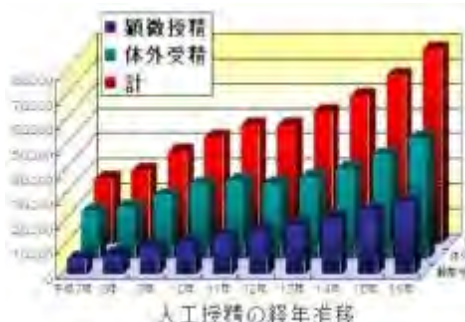
安全な種子の普及は必要性不可欠です。この度、世界的な有機種子メーカーのジェネシス社の種をご案内できる機会を得ました。世界 20 数カ国へ輸出する業界最大手種子会社で、北米シェア、西欧シェアで NO.1 の実績です。

無農薬、有機栽培で育種された有機種子で、国際有機農業運動連盟 IFOAM より有機認証を受けており、品質や安全性は世界品質です。砂漠地帯の点滴栽培など過酷な条件に耐える強い有機種子を育種しており、高温や乾燥、病害虫に対する農作物の抵抗力や生命力が高まっています。発芽率も良く、栽培しやすい種子です。

F1 種と比較しても、この有機種子は均一性、画一性も確保されており、味も良く、香りも高く驚かされます。

我々人間も自然の一部であり、有機種子から作られた野菜は自然のままの遺伝子で、細胞自体も喜ぶようで、元気を取り戻す人を多く見受けられます。自家採種が可能で、農家は種屋に支配されず、「食」はグローバル企業に支配されなくなります。世界中に有機種子の栽培が広がることによって、人類全体の健康や自然環境が守られます。

是非、この運動にご参加ください。



男性不妊 ミトコンドリア変異が一因

細胞内に蓄積する小胞質(ミトコンドリア)の異常が男性不妊を引き起こすことが、筑波大学大学院生命環境科学研究科の中田和人・助教らが突き止めた。

ミトコンドリアは異常な種をつまつの実験で、種子の数や発芽率が減少し、不妊症を引き起こすことを確認した。人間でも同様の仕組みがあると考えられ、男性不妊の原因と関連を調べる研究として注目される。この成果は、米科学アカデミー紀要に発表された。

ミトコンドリアは細胞のなかでエネルギーを作り出す小胞質で、細胞核とは別に遺伝情報を持っている。男性不妊はミトコンドリアの遺伝情報に異常がある場合が報告されていたことから、研究チームはこの変異をマウスで再現してみた。その結果、変異マウスは重症の男性不妊に陥ることがわかった。

筑波大学一ム確認



有機チェリートマト【先祖伝来種】

種まき期：3～6月・定植後60～65日で収穫・栄養価高く多産型・成長力が強く、土壌適応力あり・病害虫に強い



有機トマト・マーマレード【先祖伝来種】

種まき期：4～5月・定植後65～80日で収穫・フランス起源のEU人気品種・中型・肉質豊かでさわやかな酸味あり



有機トマト・マニーマーカー【固定種】

種まき期：4～5月・定植後75～80日で収穫・イギリス発祥球形中型肉厚トマト・1950～60年代に人気種・猛暑でも育ち、甘い



有機トマト・イエローパーフェクション【先祖伝来種】

種まき期：4～5月・定植後75～85日で収穫・風味豊か、数々のタイトルを保持・薄皮で球形中型種



有機大根・ミヤシゲ【固定種】

種まき期：4～5月、8～10月・移植後約50日で収穫・日本の伝統種で高品質・まるやかな甘みがある・サラダの他、煮物、漬物にも向く



有機ナス・ローザピアンカ【先祖伝来種】

種まき期3～6月・定植後75～80日で収穫・ラベンダー色が美しいイタリアの伝統品種・苦み無く甘くクリーミー



有機ナス・ピアンカスノー【先祖伝来種】

種まき期3～6月・定植後60～70日で収穫・繊細な甘みを持つ・中型で育てやすい・形がそろい肉感ある



有機ナス・ブラックビューティ【先祖伝来種】

種まき期：4～6月・定植後80～85日で収穫・100年以上の歴史があり、世界中で食べられてきた人気の伝統種・作り易い



有機ナス・日本長ナス【先祖伝来種】

種まき期：4～6月・定植後70～75日収穫・日本の古来種として海外でも人気種・先がカーブしている・甘くまろやかな味



有機ハウレンソウ【先祖伝来種】

種まき期：3～5月9～10月・移植後40～50日で収穫・2、3度収穫可能・栄養価、抗酸化物質、ビタミン豊富



有機レタス・スーパージェリコ【固定種】

種まき時期3～5月8～11月・定植後50～55日で収穫・ロメイタイプ・世界賞賛NO.1レタス・乾燥、水不足、高温に強い



有機レタス・スペリオール【固定種】

特徴・種まき期：3～5月、7～11月・アイスバーグ(球形)タイプ・定植後50～55日ほどで収穫・乾燥、水不足、高温に強い



有機レタス・タリグリーン【固定種】

種まき期：3～6月、7～11月・カールリーフ(巻き葉)タイプ・定植後50～55日ほどで収穫・乾燥、水不足、高温に強い



有機レタス・エドム【固定種】

種まき期：3～6月、7～11月・ツートンカラー・ロメイタイプ・定植後50～55日ほどで収穫



有機レタス・レッドコーラル【固定種】

特徴・種まき期：3～6月、7～11月・オークリーフタイプ・定植後50～55日ほどで収穫・乾燥に強い



有機レタス・ジラット【固定種】

種まき期：3～6月、7～11月・定植後50～55日で収穫・レッドローズタイプ・乾燥、水不足、高温に強い



有機レタス・グローリア【固定種】

種まき期：3～6月、7～11月・定植後50～55日で収穫・べト病に耐性あり・乾燥、水不足、高温に強い



有機スイスチャード【固定種】

(不断草) 蒔き時期4～11月・種まき後50～60日で収穫・長期間栽培収穫可・半日陰最適



有機エンダイブ・オレッシュュ【先祖伝来種】

種まき期：4～6月・直播45～60日で収穫・サラダミックスの素材として若葉で食す・簡単栽培



有機ターサイ【固定種】

蒔き時期3～6月9～11月・種まき後45～55日収穫・成育旺盛・カロチン豊富、寒さで甘みが増す・癖が無い料理合う



有機セロリー【固定種】

種まき期：4～6月、9～11月・移植後80～85日で収穫・背丈高く力強い・マイルドな風味の食味あり、繊維質少なし・早秋での種まきにも順応



有機スイートバジル【固定種】

特徴・種まき期：3～10月・移植後30日で成育・屋内もしくは屋外で栽培可能・鮮やかなグリーン色・ソフトな歯ごたえ、繊細な味、香しい風味



有機レモンバーム【固定種】

種まき時期3～5月9～11月・種まき後約40～50日収穫・生食、ハーブティー、バスアロマ・リラックス効果、消化促進、強壮作用、発汗作用



ニンジン【固定種】

蒔き時期：3月～6月、8月～10月 収穫時期：5月～9月、11月～翌年3月 緑黄色野菜の代表格のニンじん。甘くてサクサクの食感が楽しめます。



有機ブロッコリー【先祖伝来種】

種まき期：6～8月・移植後、60～80日で収穫・寒さに強く良く育つ・年中収穫可能な香り高い種・スプラウト用適格種



有機シトウ・マタン【先祖伝来種】

種まき時期3～5月・定植後30～40日で収穫・暑さ、害虫に強く、丈夫 深い豊かな甘みが特徴 ビタミンC、カロチン、カプサイシン豊富



有機ミズナ【固定種】

播種時期3～5月9～11月・種まき後(ペビーリーフは20日後)40～50日ほどで収穫・暑さ寒さに強い・鉄分、カルシウム多く、ペビーリーフサラダに



有機赤ミズナ【固定種】

種まき時期 3~5月 9月
~11月 ・種まき後(ペ
ピーリーフは20日前後)
40~50日ほどで収穫・暑
さ寒さに強い・抗酸化物
質のアントシアニンを
含む 健康野菜



有機ラディキオ(赤チコリ)【先祖伝来種】

種まき時期: 3~6月 9~11
月 ・定植後 60~65日
で収穫 ・イタリア料理
必須野菜 抗酸化物質
であるアントシアニン
豊富 葉焼けに



有機カラシ菜・東京ベカナ【固定種】

種まき時期: 3~4月、9~11
月 ・定植後 25~30日
で収穫 ・美味 ・生育
旺盛 ・寒さ、暑さに
強く 通年栽培が可能



有機テーブルビート【固定種】

種まき時期: 3~4月 9~11
月 直播きで生育まで
60~80日 丸く比較
的形が均一 西洋煮
込み料理、サラダ、
酢漬け、生食に向
く P、Na、Mg、K、
Ca、Feを豊富に含
む代表的健康野菜



有機ネギ・リーキ【固定種】

特徴 ・種まき時期: 3~4
月 ・定植後 65~85日
で収穫 ・比較的形と
サイズが揃う ・耐
寒性 1年生植物で
丈夫 ・葉の病気に
対して耐性あり



有機ニラ【固定種】

・種まき時期: 3~4月 9月
~10月 ・独特の香
りとまろやかな味
・鮮やかな深緑色
・生命力強く多産
型



有機コリアンダー(パクチー)【固定種】

・播種時期: 3~5月、
9~11月 ・直播き
で発芽後 30~45日
で収穫 ・簡単栽培
・薬味用途 ・種
はハーブティー、
香辛料 ・鎮静作用、
健胃作用、抗菌作
用



有機イタリアンパセリ【固定種】

種まき時期 3~5月 9~11
月 ・種まき後、約
30日で収穫 ・半耐
寒性の2年草で育
てやすい ・香しい
アロマでサラダ、
スープに



有機ルッコラ・ロケット【先祖伝来種】

種まき時期: 通年 ・種ま
き後、40日で収
穫 ・一年を通して
栽培、収穫可能
・ベビーリーフと
して、サラダ用と
して ・香ばしい
ゴマの風味とスパ
イスさあり



有機ルッコラ・ロッキークワイルド【先祖伝来種】

種まき時期: 通年 ・種ま
き後、約50日
で収穫 ・年中
栽培収穫可能
・ベビーリーフ
としてサラダ用
として ・野性味
溢れる辛みある
風味が特徴



有機セージ・コモンセージ【先祖伝来種】

播種時期 3~5月 9~11
月 ・播種後 80~
100日で収穫 ・
栽培は容易 ・料
理、ハーブティー、
バスアロマ等
の利用 ・疲労回復、
消化促進、殺菌
作用、集中力



有機タイム・サマータイム【固定種】

播種時期: 3~11月 ・直
播 育成後は年中
の収穫が可能
・煮込み料理、
ハーブティー、
ポプリ、エッセ
ンシャルオイル
・病害虫無
い。消化促進作
用、抗菌作用、
利尿作用、去痰



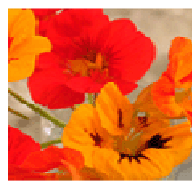
有機レモンバジル

特徴 ・種まき時期: 3~10
月 ・種植後 30日
で成育 ・屋内も
しくは屋外で栽
培可能 ・鮮やか
なグリーン色
・ソフトな歯ご
たえ、繊細な味、
香しい風味



有機バジル・ペトラ【固定種】

種まき時期: 3~10月 ・種
まき後約30日
で成育 ・屋内も
しくは屋外で栽
培可能 ・鮮やか
な深い紫色と特
徴的なアロマ
・マイルドな甘
みで食卓に彩りと
料理の深みを
与える



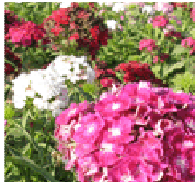
有機ナスタウム

蒔く時期: 3月~6月/9
月~11月 開花時期: 5月
~7月/10月~12月
カラフルで可憐
なお花です。ク
レソンに似たス
パイスな香りと
辛味で見た目も
鮮やか。サラダ
の具材として重
宝します。



ミントマリーゴールド【固定種】

蒔く時期: 3月~6月 種
蒔後: 約80日
で成長根の分泌
物はセンチウヤ
ナメクジの害に
有効でコンパ
ニオンプランツ
として利用できる
タラゴンに似
た甘い香り サ
ラダ、スープ、
ソース等の料理
に



有機ナデシコ

蒔く時期: 4月~5月/9
月~10月 開花時
期: 4月~11月
優しい草姿の
ナデシコは、色
とりどりの可憐
な花を咲かせ
て人々を癒しま
す。



有機ベニバナ

蒔く時期: 3月~5月/9
月~10月 開花
時期: 6月~9
月/翌年4月~7
月 世界中で栽
培されている
ベニバナ。古く
は和名を「く
れあひ(呉藍)」
といい、中国
伝来の染料と
しての意味を
もっています。



有機ヒマワリ

蒔く時期: 4月~6月
開花時期: 6月
~9月 直径10~
12cmの美しい
花を咲かせ、観
賞用や食用に
世界中で愛さ
れているヒマ
ワリの種です。



有機カレンデュラ

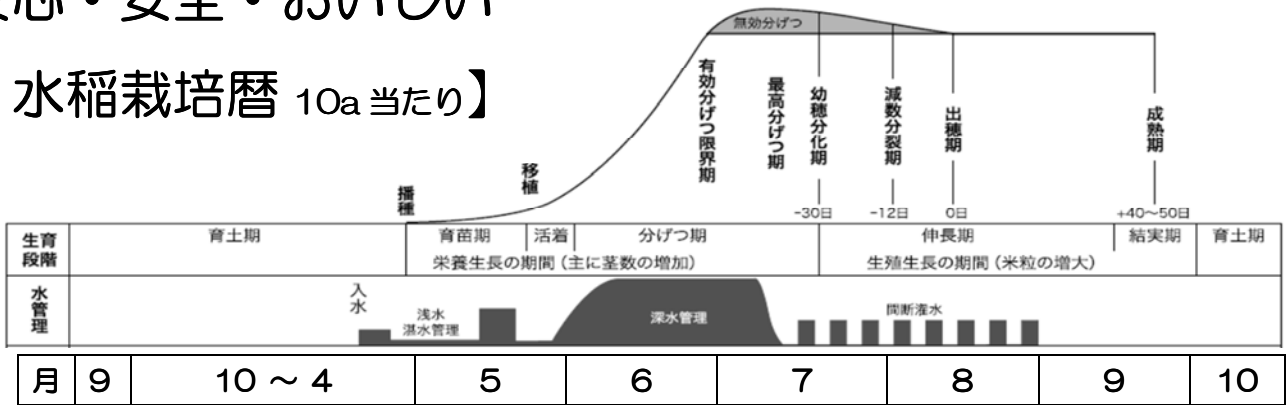
蒔く時期: 3月~4月/9
月~10月 開花
時期: 12月~
翌年6月 「太陽
のハーブ」とも
いわれるカレ
ンデュラ。北
ヨーロッパ
では、家庭用
および薬理用
に広く栽培さ
れています。

※大和肥料で販売しています。詳しくは別資料、またはお問い合わせください。TEL06-6499-6826

※安全・安心・おいしい有機農業 推奨肥料資材のご提案 P.38 参照

【安心・安全・おいしい

水稻栽培暦 10a 当たり】



●収穫●土壤改良(秋処理) *「新スーパーナイチャー」 60~80Kg 施用「必須」

コナギ対策

稲藁、籾殻等と同時に鋤き込み 2 回ほど耕起して分解促進

●耕起 *「ヒュ-マスエナジィ」 40~120Kg (選択)

*「ミネラルエナジィ」 40~ 60Kg (選択)

*「おひさま凝縮粉末」 80Kg 施用する。(選択)「品質向上」

●入水準備●入水 (畦の補修・水路の整備など)

●荒代掻き「大和農業酵素」を 250 リットル/500 倍で流込み、微生物活性と雑草発芽促進する。浅水灌水で地温 15℃以上を 20 日以上確保し、雑草を発芽させ植代掻きで除去する。



●植代掻き

雑草は浮かせて水尻に寄せすくい出す。または、鋤き込む。

雑草が生えないうちに早めに田植えし対策する。

●田植え・抑草対策「元肥」 *植付け深度は 2cm 以下の浅植にしない。

*田植え直後に「農産発酵こつぶっこ」を 60kg「必須」表層施用し、深水・溜水管理する。*最初の 1 週間は毎日田圃に行き、減った分だけ水を継ぎ足す溜水管理を実行する。

●イネミス対策 (選択)

●除草(揺動式除草機) 雑草が見えたら早めに実施。植代から 15 日までに判断。

●追肥 *「農産発酵こつぶっこ」を 20~40kg 様子を見判断。施肥は出穂 40 日前までに

●間断灌水 *有効茎が見えたら早めに行う。

●カメムシ対策(選択) 出穂 15~25 日前にきれいな米を。

●出穂 ●落水

*出穂 30 日以降

●収穫

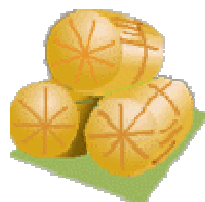
*穂軸先端

1/3 が黄

変したら

収穫適期

設計はコスト計算をせずに作成しています。(選択)はできる範囲内で試されればと思います。尚、(必須)も圃場条件などで違っており、目安としてご案内いたします。



抑草・病虫害・倒伏・・・

「お米作りで困ったことはないですか?」

大和肥料(株)営農相談室 TEL06-6499-6827

水田抑草対策

水田雑草の種類

コナギ

- ・ 酸素が少なくてもへっちゃらー還元状態で発芽しやすいー
- ・ 比較的肥沃な土壌で発生
- ・ 畦際、浅水で田面の露出した所や稲の生育の悪いところに発生しやすい。
- ・ 浅い沼地を通ってくる用水から種子が入り流す場合がある。
- ・ 有機物が多くなってきて、やや養分過剰になると増える。
- ・ 田植え後のボカシ施用でも退治しにくい厄介者。
- ・ 代のかき過ぎで誘発されるケースがある。実は耕作者が増やしているのかも。
- ・ コナギに負けない稲の生育を！



紫色の花、根は青紫色。小さい頃はオモダカに極似。葉はハート型(または卵形)。

写真: 福田拓也

種子繁殖。0.5mm以下、15℃以上で発芽。湿田、低酸素条件で発芽。代かき過多、水稲根の伸長を阻害する有機酸の蓄積で多発。光不足に弱い。生育早く旺盛。タネをたくさんつける。

オモダカ



- ・ 深い土の状態を反映する
- ・ 窒素吸収力が大
- ・ 分株を作らないので、発生後の拾いとり効果が大
- ・ 塊茎の形成は9月から始まるので9月中の耕起が有効
- ・ 株を残さず、新しい塊茎を作らないようにすれば翌年の発生を防げる。
- ・ 乾田では冬期耕起で乾燥させる

小さい頃はコナギに似ているが根は白色。葉は大きくなると矢じり状になる。花弁3個の白い花をつける。

20cm以内、15℃以上で発生。湿田に多い。主に塊茎で繁殖(種子繁殖もあり)。稲の2倍の窒素を蓄積、競合する。分株を作らないので一度芽を切ると枯れる。

ヒエ



写真: 福田拓也

稲に極似。種子が発芽用土に混入すると厄介。

- ・ 酸素不足に弱い
- ・ 深水管理で容易に抑制可
- ・ 田植え後のボカシ施用でもっとも退治しやすい
- ・ 有機物が多くなると、消えていく。
- ・ 水が切れると出やすいので水管理に注意

種子繁殖。1~2cm以下、10~15℃以上で発芽。湿田、腐植や易分解性有機物の少ない土壌で多発。乾田で発生しやすい種類もある。腐植を増加する働き。無酸素では2cmで枯死。水深10cm以上で減少が著しい。

ホタルイ



- ・ 畦畔から漏水すると多発
- ・ 水管理を徹底する
- ・ 秋冬期の反転耕は越冬株の防除に有効
- ・ 収穫後早期に耕起して、刈り跡の再生を抑える。
- ・ 越冬株は代かきで埋めこんで防除
- ・ タネを落とすべからず

一見、クログワイに似ている。茎はプチプチ潰れない。星状の小穂がつく。イモはつかない。

種子と越冬芽で繁殖。1~3cm、10℃以上で深水条件でも発芽する。土壌還元と酸化の繰り返しで発芽が刺激される。落水管理と、土壌還元化を繰り返すけい畔からの漏水田で発生が多い。種子寿命は10年以上。

クログワイ



- ・ 深いところ、すき床層の土の状態を反映している。
- ・ 有害ガスを浄化する役目か？
- ・ 田植え後ボカシ施用は効かない
- ・ 乾燥に弱い
- ・ 冬秋期の反転耕
- ・ 発生直後のこまめな拾いとり
- ・ 2年以上の集団的田畑輪換で地下水位を下げる

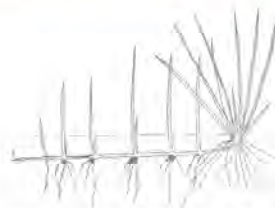
一見、ホタルイに似ている。ホタルイより大型。指で茎を潰すとプチプチ音がする。先っぽが丸い。

塊茎で繁殖。20~30cm、12~15℃以上で発生。低温に強く、乾燥に弱い。排水不良で通年地下水位が高い湿田で繁殖しやすい。

マツバイ



- ・ 見た目は小さいが養分吸収力大
- ・ 痩せた土壌、固い土壌で発生する傾向あり
- ・ ヒタヒタ水・浅水が好き
- ・ 地下茎を伸ばしてじゅうたん状に繁茂する
- ・ ブラウ耕で深い位置に埋める
- ・ 冬に乾きにくい半湿田で発生しやすい



猿の毛、牛の毛、猫の毛などとも呼ばれる。じゅうたん状に繁茂する。

ほとんどが越冬芽からの繁殖。種子繁殖は少ない。3~6cm以下、5℃以上で発生。6cm以下にすき込まれると、夏季に腐敗し絶える。乾燥に弱い。中耕で地表に出ると繁殖源になる。

【水田抑草対策の心得】

この方法は除草剤の様に簡単なだけでなく、有機肥料の分解特性を応用したもので、圃場条件や溜水など管理技能が問われる方法です。あらかじめご了解ください。除草機等の他の方法との組み合わせもご検討ください。

秋処理、2回代掻、田植え直後の「農産発酵こつぶっこ」の表層施用と深水・溜水管理で水田雑草を抑えます。初期の溜水管理がポイントで水持ちの悪い漏水田は効果がありません。圃場づくり、土づくりが基本となります。

【土づくり】 圃場づくり

- 水もれの無い水田圃場が基本です。あぜ塗り等で、水田の基本を作りましょう。
- 「腐植質」の多い圃場は水漏れが少なく、雑草も少なく稲の生育も旺盛です。土づくりに力を入れましょう。
- ヒューマスエナジー【粒状腐植】を40～120kg/10a程度できる範囲で投入し地力強化をお勧めします。
- 春の耕起時に「ミネラルエナジィ」を40～60kgを施用し、成分のバランスを整えることが大変大切です。長年の積み重ねは生育や食味に大きく影響を与えます。
- 「おひさま凝縮粉末」を80kg/10a施用することは、糖を供給し、窒素同化作用(未消化窒素の消化)を促進し、品質の向上、増収、天候不順、病害虫に負けない元気な稲作りに働きます。是非試してください。

【秋処理】

- 稲藁等の分解時に発生する成分によりコナギは発芽するため、秋処理を実施し春までに稲藁を分解しておけば、コナギの発芽を大幅に抑制できます。

稲ワラ鋤込み 稲ワラ表面施用



稲ワラを鋤き込んだ場合にコナギが大量発生している。

写真2 稲ワラ還元方法の違いとコナギの反応

- 低温だと分解しにくいので収穫直後から10月までに「新スーパーネイチャー」を60～80kg/10a程度投入し、稲株、稲藁、もみ殻等と同時に起耕し、分解を図ってください。調度、堆肥を作るような水分条件(50%)が必要で、雨が降ってほど良い水分状態となる様に、粗めに鋤きこみ、適度な大きさの土塊を作るように心掛けてください。粒子が小さくなって通気性が少なくなれば分解が進みません。完全な分解のためには、期間を開けて2回鋤き込みの実施が必要です。
 - 春先に水田へ堆肥や有機肥料、雑草を土に鋤き込むことは、水を入れるとどうしても腐敗しやすく、ガスの発生で稲の根に影響を与え、根の伸張や生育を悪くします。水田への有機物の鋤き込みは、できるだけ秋に済ませ、春までに分解させ土に同化させる方が得策です。
- ※「ヒューマスエナジー」「ミネラルエナジー」「おひさま凝縮粉末」の施用は春先でも問題ありません。

新スーパーネイチャーでの秋処理は有用微生物が多く繁殖した肥料なので、稲藁の分解力が強いだけでなく、微生物の影響で雑草を発芽させ、その雑草は冬の寒さで枯れ、雑草密度を減らしていくことができます。また、肥沃で微生物や小動物の活性の高い土となり、春の抑草対策を有利にします。

【苗づくり】

- 7～10cmの深水溜水管理や2～3cmの植え付け深度を行うため、15cm程度の健苗が必要です。健苗育成には苗箱への「ヒューマスエナジィ」【粒状腐植】の活用や漢方生薬農剤のアルム純(液剤)や強力アルム顆粒などを利用して、発根や病害虫に強い元気な苗づくりをお勧めします。
- 苗づくりが大変重要で、健苗育成には「大和有機水稻育苗培養土」や「海藻エキス配合 アミノ酸有機液肥の素」をご活用ください。

【荒代掻き】

- 「大和農業酵素」を250リットル/500倍(10a)程度入水時に流し込んだり、代掻き時に竹酢原液を1.5L/10a点滴法で施用して、田面が水平になるように丁寧に代掻きをしてください。土壌微生物が活性化して稲作が有利に展開できます。

- 荒代掻き時に雑草を発芽させ、植代掻きの時に雑草や雑草種子を浮かせて取り除いたり、何回も代掻きを行い、発芽した雑草を鋤きこみ雑草密度を減らしてください。その場合、**地温 15℃以上を 20 日以上確保**し、雑草を発芽させて植代掻きで除去してください。



【植代掻き・深水代掻】

- 田んぼに水をたっぷり入れて、10cm 程度の深水で代掻きを行う。進む速度はゆっくりと、回転数はできるだけ高速に回転し、表層 4cm 程度の表層土壌を攪拌する。田んぼ全体で泥水を作るような、泥水の中を船がゆっくり走るようなイメージで代掻きを行う。



- この代掻きで、4cm 程度の比較的雑草種子の少ない細かい粒子のトロ土が表層部にできます。比重の重い雑草種子は、このトロ土の下になり発芽できません。比重の軽い雑草種子は、このトロ土の表層に集まり、「**農産発酵こつぶっこ**」を田植え直後に表層施用し、溜水管理することにより、土の表層部を強還元状態にして、発芽を抑制させます。
- 「深水代掻」と「表層施用」の2段階で雑草対策をいたしましょう。
- 「深水代掻」は熟練が入り、難しい場合は無理せず、通常の代掻きを行ってください。
- 発芽した雑草や吸水した雑草種子を浮かせ、1日おいて泥水が落ち着いた時に、水尻に寄せられた雑草や種子をすくいだし、雑草密度を少なくしていきます。
- 植代掻きをしてから、雑草種子が発芽しないうちに（5日以内に）田植えを済まし、直ぐに「**農産発酵こつぶっこ**」を施用し対策してください。（雑草の種が発芽してからのこつぶっこの施用では逆効果の恐れがあります）

【農産発酵こつぶっこ】

「即効性有機質」「有機 JAS」

抑草対策 原理とポイント

有機質肥料で水田の抑草対策をする方法です。水持ちの良い水田であれば、いくつかのポイントを守り、水管理をしっかり行い、水田表層で「**強還元層**」を作れば、雑草は抑えられます。

「**強還元層**」とは牛糞堆肥など有機物をたくさん投入した水田に水を入れますと、ガスが発生し、悪臭がして、田が湧き、稲が活着できずに枯れてしまう状態です。

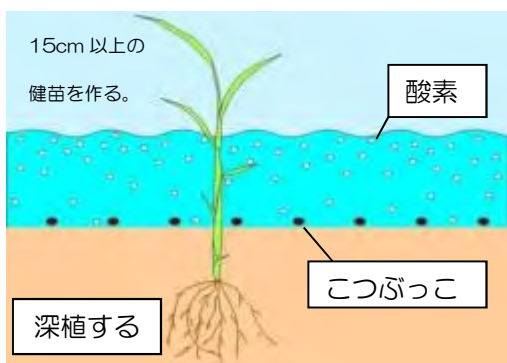
水田の 5~10mm の表層だけを、「**農産発酵こつぶっこ**」の分解により強還元状態を起こさせます。雑草種子は表層の浅い部分から発芽しますので、「**強還元層**」が雑草の発芽や生育を抑制します。



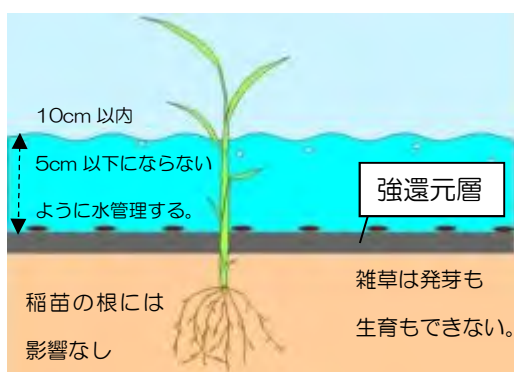
- 「**農産発酵こつぶっこ**」を田植え直後に施用する。
60kg/10a 表層施用（窒素全量 3.3kg）
田面の表層に満遍なく施用し、深水・溜水で管理していく。（水位 7~10cm）
田植え機等で土中に埋込むと効果がありません。



- 「農産発酵こつぶっこ」は施用後すぐに粒が崩壊し、水溶性アミノ酸（即効性）が溶け出します。素早く水が濁り、分解がはじまります。



- 「農産発酵こつぶっこ」の分解に伴い、水中の酸素が奪われ田面表層が「強還元状態」になります。そのため、雑草種子は発芽できなく、発芽しても直ぐに根焼けして枯死します。このことを雑草が発芽するまでの早期に作り上げることがポイントです。



「強還元層」ができるのが早い、雑草の発芽が早いかの時間勝負です。田植え後、できるだけ早く「農産発酵こつぶっこ」を施用してください。こつぶっこは水溶性アミノ酸が多く、発酵させて分解速度を速めています。分解が早いほど、成功率が高まります。

- 水管理は「強還元状態」を壊さないように、減った分だけ継ぎ足す水管理（溜水管理）を行います。

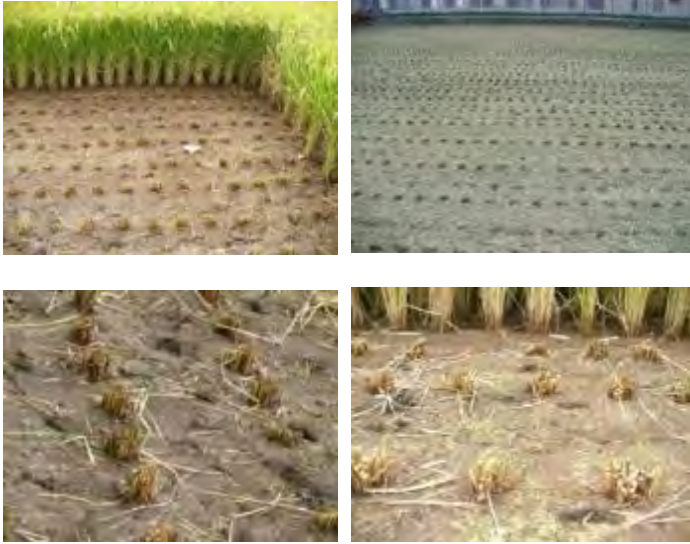
田植え後の1週間から10日は毎日水田を見に行き、減った分、少しずつ入水し、常に水位が7cm程度の溜水で、5cm以下にならないように水管理します。後は一ヶ月程度通常通り、深水でうまく管理できれば成功です。酸素が入ると「強還元層」が壊れてしまいますので、水面から土が一度でも出てしまうと、強還元層は壊れ雑草が発芽します。逆に水位が10cm以上と高くなると、田の肥料養分が薄まり強還元層は作れません。大雨などで水位が増して肥料濃度や濁りが薄まった場合は「農産発酵こつぶっこ」を20kg/10a程度追加しなければ、抑草効果は確保できません。

水のかけ流しは、流水から酸素が入り肥料養分が流れていきますので不適切です。水もちが良いのが絶対条件です。（減水深は2cm未満）



- 分解に伴い水が濁りますが、この濁りの濃い方が有効で、成功の目安です。濁り水の濃度を薄めないように注意して水管理してください。
- 稲苗の植付けは「農産発酵こつぶっこ」の分解による影響がでる表層1cmは避け、植え付け深度を2~3cmとします。従って15cm程度の健苗を使用します。「強還元層」の下の稲苗の根には影響がありません。
- 「農産発酵こつぶっこ」の施用は、イトミズ等の生物が発生し、トロトロ層が形成されます。雑草はトロトロ層に埋まってしまい、発芽できなくなります。
- 「農産発酵こつぶっこ」の肥料成分は元肥として、水稻に利用されます。
- 「強還元層」は雑草の発芽を抑制し、発芽できても根が障害を受け生育ができない状態になります。





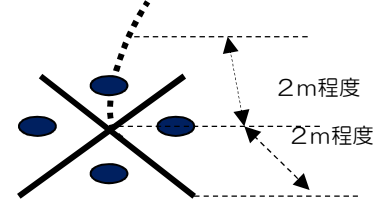
- 水持ちの良い水田で、水管理さえうまくいけば成功します。上の写真の水田は条件が良く、新入社員の研修を何年も実施していますが失敗がありません。また、多くの有機栽培米の生産農家がこの方法を採用されています。原理的には完成しています。是非、挑戦してみてください。

【抑草技術の注意点】

- この除草対策は稲作ができる気候であれば基本的に何処でも可能ですが、発酵肥料の分解速度が大きなポイントです。施用時期の水温が低いと難しく、温度が高いほど分解が早く、効果が期待できます。田植えの時期を遅らせることも検討する必要があります。
- この方法は発芽深度の浅い殆どの雑草に効果がありますが、イネへの影響の少ないアオミドロのような藻類やアカウキクサ、キクモ、シャジクなどの発生が増える傾向にあります。また、深い処にある塊茎から発生するクログワイ、オモダカ、ウリカワには効果がありません。
- 水田に藻が発生し、害がある場合は「パームアッシュ」を20～40kg 施用する方法があります。
- 漏水して深水管理できない圃場は抑草の効果も期待できなく、肥料効果も流れていきます。

漏水田では「農産発酵こつぶっこ」での「抑草効果」も「肥料効果」も流れて行くため、期待できません。水持ちの良い田だけでお試ください。

<コラム> 水田へ豊作のエネルギーを集める方法



収穫後、休耕の間に石灰や支柱など何でも良いですが、田んぼのあちこちに「※」印をつけて、中心部に細い針金の様な長い棒をさしておく。「※」印はお米を育てる情報やエネルギーを集める「波形」となっており、お米の豊作のエネルギーを田圃に集めることができます。是非、お試しください。

- 抑草対策に自信が持てない場合は、無理をせず、下記の要領で施肥を施し、徐々に技術を高めてください。

【減農薬栽培(除草剤1回)】

10a 当たり

腐植	ヒューマスエナジー	40～120kg 程度	(選択)
元肥	農産発酵こつぶっこ	60kg 程度	(必須)
食味	ミネラルエナジー	40～60kg 程度	(選択)
総合	おひさま凝縮粉末	80kg 程度	(選択)

上記を施用し、荒耕起し、代播きして田植えします。こつぶっこは土壌にすき込んだ場合は、漏水田でも土に吸着されるため、肥料成分は流れません。

追肥 農産発酵こつぶっこ 20～40kg (必須)
出穂の40日前までに施用する。

イネミズ対策やカメムシ対策はご相談ください。上記の設計はコスト計算をせずに作成しています。(選択)はできる範囲内で試されればと思います。尚、(必須)も圃場条件などで違っており、目安としてご案内いたします。





鳥取県赤崎町 抑草成功 兵庫県市島町 抑草成功



京都府美山町 抑草成功

【寒冷地抑草対策】

発酵有機資材による水田抑草対策は暖地では比較的に成功率は高いが、寒冷地においては難しい面がありました。気温や水温が低温の為、有機物の分解が進まないのが一番の原因です。「農産発酵こつぶっこ」は特殊製法にて製造した発酵肥料で、有機肥料でありながら、窒素成分大半は水溶性で即効性です。水田では水に溶けて、素早く分解するため、各地で成果を上げております。

弊社関係先の農業試験場でも、「農産発酵こつぶっこ」を用いての寒冷地の抑草対策として試験研究を行ってまいり、成果を確認しております。そして、その成果をポイントとして整理いたしましたので、ご案内申し上げます。ご参考にしてください。

＜ポイント①＞

田植え時期を見直す。水温が上昇する時期まで、できるだけ遅くすることが望ましい。温度が確保できれば暖地のように成果を出すことができます。

＜ポイント②＞

荒代掻き→植代掻き 長く開ける 25日
荒代掻きと植代掻きの期間を長く開け、雑草種子の発芽をさせて、植代掻きで取り除く。

＜ポイント③＞

「農産発酵こつぶっこ」の2回施用
田植え直後 表層施用 こつぶっこ 60Kg/10a
田植え一週間後 表層施用 こつぶっこ ~40Kg/10a
寒冷地では2回施用することによって、成功率が高まる。

水見棒

(抑草対策・溜水管理)

抑草対策は水管理が最も大切です。

水見棒を作って水管理を徹底してください。

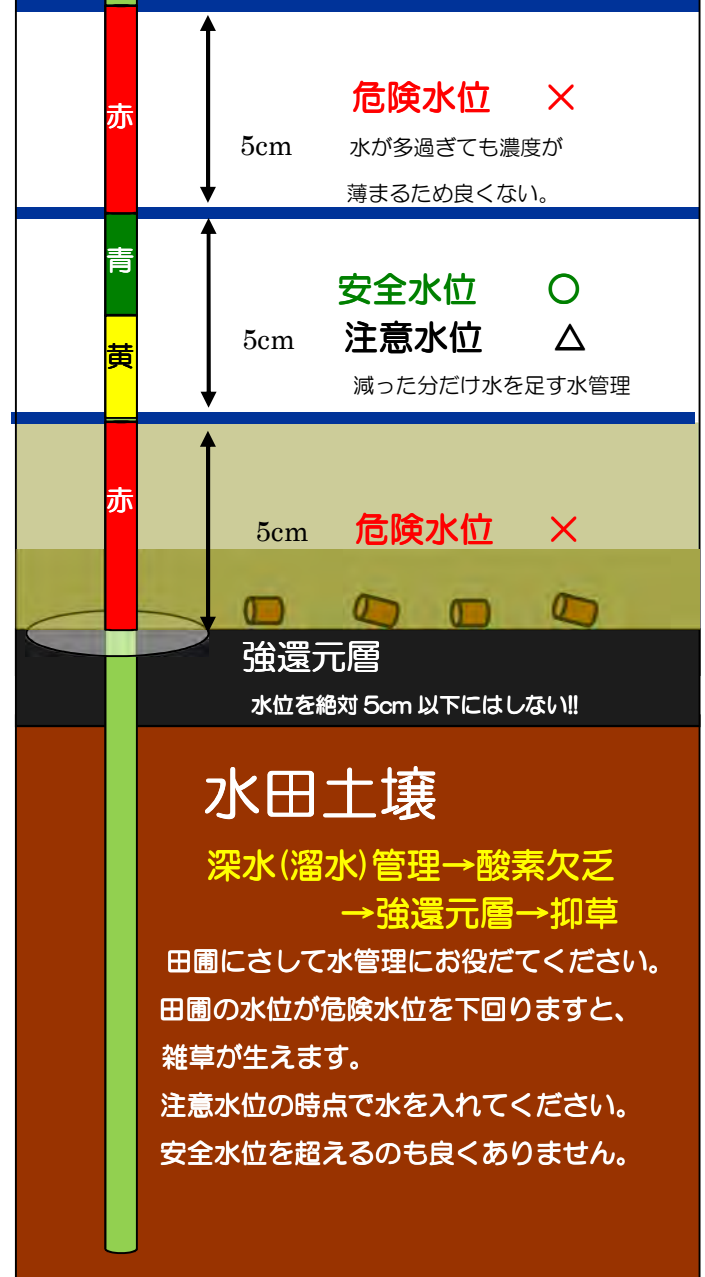
田植えから **7~10日の水管理がポイントです。**

その間は毎日水を見ていただき、水量の調節をお願いします。

10日頃に水田の土の表面に小さな草の芽が切っておれば失敗です。


早めに対処してください。

対処法はご相談ください。



【安全・安心・おいしい有機栽培 米づくり】

標準設計例 施用量は圃場の地力によって変わります。

秋処理 土作り	腐植「ヒューマスエナジー」40～120kg(選択) 肥料「スーパーネイチャー」 60kg (選択) 稲藁全量 (稲株等の春の鋤き込みは雑草を増やす) ※ 全面施用して耕起し、分解させる。	秋処理は微生物的土壌改良、抑草対策、稲株等の有機物の分解、食味向上、病虫害、作業面でも効果的です。肥沃な土壌ほど雑草抑制の効果が高く、「ヒューマスエナジー (腐植)」、「スーパーネイチャー」で土作りに専念する。
春 土作り	「ミネラルエナジー」 40～60kg (選択) 「おひさま凝縮粉末」 80kg (選択) 「品質向上」 施用・荒起・整地する。土壌に腐植含量が多い程、生育が安定し、雑草抑制にも好影響を及ぼす。 ミネラルは食味に影響する。「おひさま凝縮粉末」は品質向上に役立つ。 圃場の高低や漏水防止の畝の補修などを実行する。深水管理が絶対条件です。	
荒代掻き	1. 抑草対策は深水管理がポイントであるため、漏水がないように畦の補修を行っておく。 2. 入水と同時に「大和農業酵素」250リットル/500倍、田面が水平になるように丁寧に代掻きをする。 3. 植え代掻きまで溜水・浅水管理し、雑草を発芽させ、植え代掻きで雑草を除去する。 関西の場合5月で15日程度、6月で10日程度	
植代掻き 深水 代掻	植代掻きは水をたっぷり入れて、速度をゆっくり、できるだけ回転数を上げて、田んぼ全体が泥水になるように攪拌します。軽い種や発芽した雑草を土の表面に浮かせて、重たい種は泥土の底に沈むため。水に浮いた雑草種子は水尻に寄せられますので、1日おいて泥水が落ち着いた時にすくい出してください。土の表層の種は抑草対策で処理します。	
田植え	1. 植え付け深度は2cm以下の浅植えはしない。 <u>稲苗が影響の無いように</u> 2. 深水管理なので苗丈を15cmの健苗を使用。 <u>健苗にはアルム純を1000倍希釈で3回灌水利用</u>	
除草 対策 元 肥	田植え直後に「農産発酵こつぷっこ」を60kg表層施用する(必須)。施用後は5～7cm程度の深水(生育に応じて徐々に深く)で溜水とし、1カ月程度その状態で水管理する。最初の1週間の深水管理が最大のポイントです。直ぐに水が濁ってきますが、その濁りが最も大切で、水を入れて濁りを薄めないようにしてください。濁りが足りない場合は「農産発酵こつぷっこ」20kg程度施用してくださいしにしないで、減った分だけ継ぎ足し水位を確保する。(溜水管理)	
追 肥	「農産発酵こつぷっこ」20～40kg/10a 出穂40日前までに施用する。(必須) アミノ酸の即効的な肥効なので、食味に影響を及ぼさない。 <u>出穂40日前の葉色が葉色板で4以下の場合は追肥する</u> 「ニームケーキペレット」を出穂15～25日前に20kg/10a施用し、きれいな米粒になるよう稲穂を守る。加水して団子をつくり、20kg/10a畔から放り投げる。	
上記の設計はコスト計算をせずに肥料設計上ベストで作成しています。(選択) はできる範囲内で試されればと思います。尚、(必須)も圃場条件などで違っており、目安としてご案内いたします。		
営農 相談	稲作でお困りのことはないですか? イネミズゾウムシ、カメムシ、倒伏、抑草・・・ご相談ください。 営農相談 大和肥料(株) 営農相談室 TEL 06-6499-6827 まで。	

【生命エネルギーの 高い農産物】

流通販売での農作物の評価は、殆ど見た目だけで判断されてきました。スーパーマーケットに行けば、サイズ、色、形などが揃った野菜がきれいにラッピングされています。

旬がわからなくなるくらい、季節を問わず日本全国、世界中から色んな種類の農作物が美しく飾られています。

ここだけを見ていけば、農作物は工業製品のように画一的な物が一定して生産されている錯覚に陥ります。

まさか農家が天候に泣かされ、畑で泥土まみれになり、寝の間もなく選別しているとは思えないでしょう。

現在の流通は経済効率が最優先で、売れる野菜、見た目にきれいな野菜を作ることが要求され、買っていただく立場の農家はそれに答えるしかありません。

虫による食害や虫付きには特に厳しく「農薬」に頼らざるをえなくしてきました。

大きさや色、価格なども流通の言いなりで、長い時間の中で化学物質に頼ることが農業技術との錯覚が生まれ、本来の農業の姿や本来の「食」からかけ離れていきました。

色につかないイチゴには着色剤を、野菜の鮮度を持たせるためにホルマリン浸けに、ジャガイモの芽が出たら売り物にならないためコバルト照射をして・・・

経済効率優先は食べ物を食べ物で無くしてきました。これらは消費者の要求でもあったわけです。

本来の農業は肥沃な畑土から農作物を育てるものです。

「身土不二（土と身体は同じものである）」が表す様に、私どもの身体は土の生命力や栄養、ミネラルで作られています。土が汚染されれば、身体や精神が汚染され、健康は維持できなくなります。

ミミズや昆虫、小動物、微生物など様々な生物が豊かに育む生命力あふれる土によって、生命エネルギーがあふれる野菜が育ち、それらのエネルギーが高い野菜を食することによって、我々の生命が維持されるのです。

農産物における生産や流通は命を育む手法が大切で、生産農家は消費者の喜ぶ姿に生甲斐を見出し、消費者の健康を支え、消費者は命育む農産物を生産する農家に感謝し、農家を支え、そのような農業を育てなければ成り立ちません。

「消費」「流通」「生産」を含めた農業を見直し、農業や

農産物の価値観を変えていくことが必要と考えます。

波動測定	市販サツ	指導サツ	指導	指導	指導ジャ
	マイモ	マイモ	ニンジン	玉ねぎ	ガイモ
肝臓	-2	17	19	18	18
ストレス	-4	18	18	17	18
血液循環	-2	17	19	18	18
糖尿病	-4	17	18	17	18
ビタミンバランス	-3	17	18	17	18
ミネラルバランス	-3	17	19	17	18
免疫機能	-4	19	18	17	18
合計	-22	122	129	121	126
平均	-3.14	17.4	18.4	17.2	18

(生命情報研究会 提供) 身体に対して+20が最良値 -20が最悪値

上の表は波動測定器 (ALW) にて、測定した数値です。

この測定によれば、市販の野菜は身体に対してマイナスでもはや食べ物ではありません。このような物を食べ続ければ、肉体的にも精神的にも病気になるでしょう。

指導の野菜はどれも高波動で、これらを食べていたら元気で、病気知らずで、能力の高い人間になると思います。

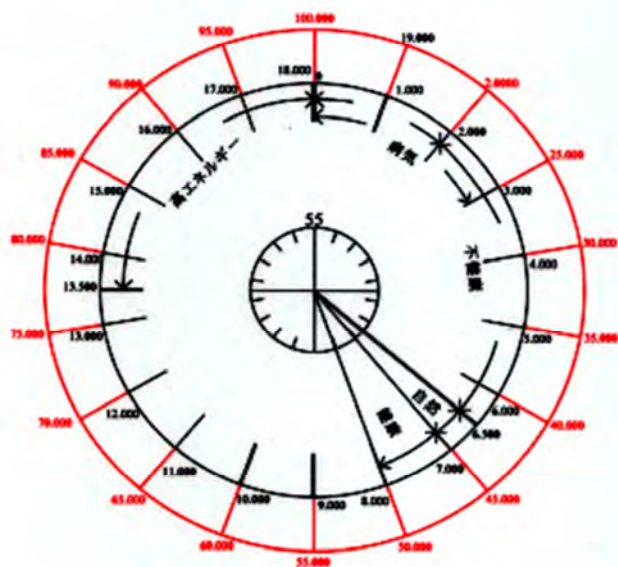
見た目には同じサツマイモでも内容が全く違います。どちらが食べたいですか？ 今はこの違いが評価されていません。この違いがきちんと評価されてこそ、農家が努力できるのです。人々の健康に寄与する農業になってほしいと願います。

また、このような測定法は世界各地にさまざま開発されています。有機農業はヨーロッパで発祥し、古い歴史があります。私どもは研修のため、時々オランダのヤープ農場に出かけます。ヤープ農場はシュタイナー系列の農法で世界各地から多くの研修生が毎年訪れています。

堆肥づくりから、星の位置関係によって作付けを計画したり、宇宙から微生物にわたり、独特の壮大な自然観を持っています。ここの農産物は生命エネルギーが大変高く、とてもおいしいです。

ポービスメーターというオランダの手法で測定すれば、市販野菜が 3000 BU クラスで、有機栽培、自然農法が 7000~8000 BU なのに対して、ヤープ農場産は 15,000 BU 以上のエネルギー量でとても美味しく感じます。

Bovis-meter



Bovis-Meter エネルギー測定

エネルギー量 評価基準

単位 BU:ボ-ビスユニット

- 0~3000 病気レベル
- 2000~6500 不健康レベル
- 6500~7000 自然レベル
- 7000~8000 健康レベル
- 13500~ 高エネルギーレベル

考察：ボ-ビスメーター（オランダ）
物質の持つ（生命）エネルギー量を計るもの Dr.ヤ-ブハッ
カー
数値の上限下限はなく、際限なく数値で表されます。

市販の農作物は 3000 BU 程度が多く、3000 BU 以下の農作物を食べていればその人のエネルギー量が 3000 BU 以下に低下し、病気になってしまいます。なぜなら、健康を維持するには 7000 BU~8000 BU のエネルギー量を保たなければならないからです。逆に高エネルギーな農産物を食べると、徐々にその人のエネルギー量が増えて、病気が治ったり、疲れにくくなったり、その人の能力が向上します。エネルギー量の高い食品ほど、効果が高いわけです。今まで、調べた結果は自然農法産や有機農産物の多くは、6500 BU~8000 BU クラスのエネルギー量です。

生産者	農産物	生命エネルギー量
にしがき農園	桃（白桃）	44,300 BU
にしがき農園	梨（夏しずく）	76,800 BU
梅本農場	空芯菜	51,200 BU
梅本農場	おくら	81,600 BU
下村農園	なす	57,300 BU
下村農園	ピーマン	63,400 BU
下村農園	モロッコいんげん	65,600 BU
下村農園	ゴーヤ	40,500 BU
下村農園	にんじん	79,400 BU
Eeco ベジタブル ためき畑	かぼちゃ（白）	66,800 BU
Eeco ベジタブル ためき畑	青大豆	87,400 BU
林農園	水なす	61,400 BU
山口農園	かぼちゃ	96,800 BU
小林ファーム	マクワウリ	38,400 BU
藤原農園	青シソ	61,500 BU
藤原農園	バジル	92,700 BU
藤原農園	きゅうり	74,900 BU
加地農園	万願寺とうがらし	71,700 BU
松実農園	そうめんかぼちゃ	118,600 BU
松實農園	坊ちゃんかぼちゃ	31,300 BU
ほたる農園	金時草	74,600 BU
ほたる農園	みどりナス	72,800 BU
ほたる農園	なす	66,800 BU
芦田ポ-トリ-	たまご	91,000 BU
中村農園	極早生みかん	53,000 BU
宮井農園	極早生みかん	68,000 BU
まるげんファ-ム	早生柿（にしむら）	61,000 BU
まるげんファ-ム	早生柿（富有）	41,000 BU
Eeco ベジタブル ためき畑	金胡麻	48,000 BU
Eeco ベジタブル ためき畑	あずき	76,000 BU
Eeco ベジタブル ためき畑	黒豆	72,000 BU
みやげ農園	ジャンボにんにく	167,000 BU
善助	黒にんにく	245,000 BU
小川農園	里芋	91,000 BU
エチエ農産	有機 JAS こしひかり	94,000 BU
廣田農園	有機無農薬こしひかり	51,000 BU
松澤農園	有機無農薬こしひかり	88,000 BU
下村農園	有機大野見米	68,000 BU
山口農園	有機無農薬ヒノヒカリ	76,000 BU

生産者	農産物	生命エネルギー量
Fresh Road	トマト(桃太郎)	69,400 BU
Fresh Road	ブロッコリー	88,500 BU
Fresh Road	いんげん	74,800 BU
Fresh Road	ほうれん草	64,800 BU
Fresh Road	さばの一夜干し	46,000 BU
Fresh Road	いかの一夜干し	52,000 BU
神川農園	リーレタス	64,400 BU
神川農園	フリルレタス(赤)	68,400 BU
山口農園	里芋	78,300 BU
小林ファーム	ビタミン大根	128,900 BU
小林ファーム	紅化粧大根	131,900 BU
小林ファーム	辛味大根	189,300 BU
小林ファーム	青首大根	89,300 BU
ほたる農園	アートグリーン	84,200 BU
梅本農場	坊ちゃんかぼちゃ	128,800 BU
梅本農場	人参	149,100 BU
梅本農場	黒人参	128,100 BU
梅本農場	聖護院大根	141,300 BU
梅本農場	こぼう	329,300 BU
藤原農園	紫芋	61,200 BU
藤原農園	人参	138,600 BU
藤原農園	白ネギ	67,200 BU
林農園	シャルム	149,300 BU
松實農園	人参	94,800 BU
松實農園	ゆず	71,300 BU
松實農園	キャベツ	63,200 BU
Eeco ベジタブル たぬき畑	青ねぎ	58,400 BU
Eeco ベジタブル たぬき畑	春菊	85,700 BU
Eeco ベジタブル たぬき畑	大豆	88,800 BU
エチエ農産	しょうが	211,000 BU
中村農園	レモン	68,200 BU

フリーエネルギーテスター

FREE Energy tester



9,800円(税込)

人間は生まれながらにして潜在的に崇高な使命と理想を実現する能力を持ち合わせています。各々の立場で使命と能力を意識し、実行していけば、素晴らしい未来を構築できます。そのことが生きる証で、実践を通して学ぶことが人生の目的であると思います。しかしながら、潜在的な意識なので自分に自信が持てなく、自分以外に求めてしまいがちです。それでは各々の理想を実現していくことは難しくなってしまいます。このフリーエネルギーテスターは人間の潜在能力を引き出すためのツールで、良い未来を作り出すために開発されました。あらゆる物・情報などの判断に利用者の潜在能力と繋がり答えを示します。また、利用者の意識で改善エネルギーを付加することが可能となります。是非ご活用いただきたくご案内申し上げます。

●生命力、物質、農作物、土地、情報、エネルギー、波動などあらゆる状態の判断チェックに活用できます。

●過去の分析、未来の予測、現在の自分の状態など調べることが可能です。

●改善のエネルギーの付加できます。

※利用は適性審査があり、合格の場合のみ販売できます。

※利用は練習が必要としますが、適正な人は誰でも簡単に利用できます。

※性能は利用者の熟練度や人格に比例します。

常に人格の向上に努めましょう。



<使用方法>

- ① フリーエネルギーテスターを右手で持ち、無心の状況を作り、質問を投げかける。「この食べ物は体に良いですか?」
- ② テスターが左に回ればプラスのエネルギー状態で、右に回りますとマイナスの状態です。回転度合いがエネルギーの強さです。また、上・中・下などと質問を投げかけて詳細を調べることも出来ます。
- ③ マイナスとなった場合は、テスターを手首で振りかざし、「良くなるように」と改善のエネルギーをその物に送って下さい。
また、テスターで「この食べ物は体にいいですか?」と質問を投げかけ、改善状況をチェックしてください。
- ④ いつも手元において、善し悪しの判断等にご利用ください。

※左手で持った場合は反対で、右に回ればプラスのエネルギー状態で、左に回りますとマイナスの状態です。両手で計ればより正確です。



大和肥料は、心と体の健康を約束できる『安全・安心・おいしい』農産物を生産するための農業技術や有機肥料資材を研究開発しています。

化学物質を多用する慣行農法は環境を破壊し、生産者・消費者共に健康被害をもたらせました。

病気や社会不安の根底の原因は食べ物にあり、その生産手段が問われています。

我々の心身の健康を支えてくれるものは、サプリメントや薬や特別な健康法、お医者様でもなく、最も日常的な毎日の食事です。

健康に良いもの、つまり生命力が向上するような、食べて元気になる、病気が改善する農産物、笑顔あふれる美味しさで、消費者・生産者共に感謝しながら、支え合う心豊かな社会の実現を目指します！

natural marche Hare Bare ショッピングサイト

<http://www.harebareshop.com/>

営業日

土曜日 10:00~16:00

日曜日 10:00~12:00

大和肥料株式会社

natural marche ハレバレ

〒661-0967 尼崎市浜 1-2-30

TEL : 06-6499-6826

<http://www.harebareshop.com/>



JR 尼崎より徒歩 7分



駐車場あります

natural marche Hare Bare



〈お客様の声・感想〉

「みかん(宮井農園)が美味しい!」「みかん(中村農園)が美味しい!」

「紫芋(藤原農園)めずらしい。」バターで炒めたものを試食で出していると小さな子供が全部食べます。

「ビタミン大根(小林農園)美味しい!可愛いね。」

「黒にんにく(善助)安い!」

「フルーツトマト(熊坂農園)がビックリおいしい!」

「このトマトが美味しい!高いけど美味しい!農家さんに伝えておいて!」

「大根(加地農園)美味しかった~」と再び買いに来られました。

「ジャンボにんにく(三宅農園)をお鍋に入れたら美味しかった!」

「安納芋(持田農園)がすごく甘くておいしい!」

「人参(梅本農場)美味しい!自然の味がする」

「リーフレタス(神川農園)がしっかりしていて美味しい!市場で売っているものよりも良い!」「金時草の天ぷら美味しい!」

「柿(まるげんファーム)甘い!」「自然な形!」「美味しそう!」

「里芋(小川農園)ほくほくで美味しかった~!」「安いね!」

「鳴門金時(佐藤農園)こんなに美味しいさつまいも久しぶりに食べました!」「坊ちゃんかぼちゃ(梅本農園)甘くておいしい!ほくほく!」「青大豆(中川農園)美味しい!」「黒豆(中川農園)美味しかった~!」「青梗菜(やまとファーム)野菜ジュースに入れている。

「ボリュームたっぷり!」「美味しい!」

「アートグリーン(ほたる農園)くせがなく食べやすい。」

「お米(エチエ農産)もちもちして甘みがあって美味しい!!」

「野菜の色が自然で、昔食べていたものみたい。」

「野菜が美味しそう!」「虫に食べられたり、曲がっている方が安心。」「胚芽米がほしい!」「ミニトマトないの?」「じねんじょないの?」「ごぼうはないの?」

◎試食を出したものがよく売れます。◎子供が試食の野菜を「美味しい!」とよく食べてくれています。◎お母さんと一緒に来る小さな子供が、試食コーナーの野菜をほとんど食べ、家では野菜食べないのに不思議!とお母さんが言っていました。

安全・安心・おいしい農作物 有機肥料ラインナップ 有機 JAS

※JAS 適合は認証機関にお尋ねください



ヒューマスエナジー【粒状腐植】

- 少量で地力を回復できます。堆肥の替わりに年に1回お使いください。
- 苗床にもご使用ください。(土の量の1/3) 水田3~6袋、畑作露地6~12袋、ハウス12~20袋/10a



ミネラルエナジー【有機栽培専用】【粒状総合ミネラル肥料】

- 有機栽培に不足するミネラルをまとめて供給いたします。
 - 加里成分、カルシウム、微量元素もたくさん含まれています。
- 植物を元気に「おいしく」します。畑作元肥3~4袋、追肥2~3袋 水田土作3袋/10a



新スーパーネイチャー【粉状】 ●【緩効性】 ゆっくり長く効きます。【元肥】に最適!!

- 生きた微生物で土壌改良。良質のアミノ酸の吸収でおいしくなります。
- 畑作元肥10袋、追肥2~5袋、水田元肥(秋処理)5袋/10a



農産発酵毛むくじゃら【粉状】 畑作元肥 10袋

- 【緩効性】 ゆっくり長く効きます。【元肥】に最適!! リーズナブル!!
- ケラチン蛋白で甘味アップ。見た目は悪いが、素晴らしい肥効と絶賛の声・・・



農産発酵こつぶっこ【ペレット】

- 【即効性】 水に溶けてすばやく吸収します。【追肥】に最適!!
 - 良質のアミノ酸の吸収でおいしくします。●水田の除草対策としても力を発揮します。
- 畑作元肥10袋、追肥2~5袋、水田除草3袋、水田元肥+除草4袋/10a



おひさま凝縮粉末【海藻特殊発酵肥料】

- 作物体に残っている硝酸態窒素【未消化窒素】の消化を促し、安心安全です。
 - 甘みとコクのあるおいしい農産物を育てます。【甘みとコク】 ●生きた微生物で土壌改良。
- 樹勢回復に効果があります。2週間前に施用してください。4~6袋/10a



農産発酵竹パウダー【竹マルチの勧め】 表層施用(酸化分解)

- 美味しくなる! 「品質向上」「病害抵抗力の強化」 ●生育スピードが早くなる! ●土が「ふかふか」になる!
- 土が浄化される。「土壌消毒」 ●育苗への覆土(健苗育成) 畑・果樹・水田 50~100g/m² 作付毎に



ニームケーキパウダー【有機栽培・環境調整資材】 安全安心の農業のために

- 抵抗力のある元気な農作物を作ります。【元氣抵抗力】 ●微生物による硝酸化成抑制効果があります。【硝酸化成抑制】
- 無農薬有機栽培への土づくり【安心育土】 ●効果が持続し、長い期間元気な植物を保ちます。【緩効持続性】



椿油粕「顆粒」安全安心の農業のために

- 【即効性】 有効成分(サポニン)水溶性が直ぐに効きます。
- 「顆粒」(粉抜き)なのでより溶けやすくなりました。

【有機栽培・環境調整資材】 畑作 100~200kg/10a ペレットもあります。



海藻エキス配合 アミノ酸有機液肥の素 窒素全量 11.0%

- 完全水溶性・高濃度アミノ酸に「海藻エキス」を配合した有機液肥の素です。
- 窒素過多になりにくく、植物の生育を助け、おいしい農作物を作ります。



【優良事例③ ハウス トマト栽培】



施肥設計 10a当たり

〈土壌改良〉	ヒューマスエナジー	200~300kg	
	ニームエナジー	60kg	抵抗力
〈元 肥〉	スーパーネイチャー	100kg	
	おひさま凝縮粉末	100kg	食味向上、健全生育
	ミネラルエナジー	70kg	尻腐対策等
〈追 肥〉	農産発酵こつぶっこ	60kg	生育に応じて数回。
	ミネラルエナジー	30kg	生育に応じて数回。
	おひさま凝縮粉末	20kg	生育に応じて数回。

※土づくりが肝心なので、「ヒューマスエナジー」「ミネラルエナジー」が不可欠です。

※「おひさま凝縮粉末」は旨味を向上させたり、未消化窒素を消化し、病害虫が発生しにくい草体を作るので必ず施用している。

※元肥を施し、整地し、微生物培養液（10 倍希釈液）を土壤消毒代りに施用する。

※灌水は極端に少なくすれば、養分欠乏を起こし、尻腐れ等の生育障害を引き起こす。7~10日に1回は灌水しても良い。

*海藻エキス配合 アミノ酸有機液肥の素を使用して、食味が向上を図りたい。

※トマトが元気に育つ環境を整えることが第一です。冷涼な気候のアンデス山脈地方が原産地です。

京丹後市 熊坂農園

無加温で秋作トマトを有機栽培（有機 JAS）で行っている。「おひさま凝縮粉末」で食味が向上でき、トマトに人気が出て、少し自信がついた。「ヒューマスエナジー」「スーパーネイチャー」は気に入っている。

【優良事例④ 各種露地野菜】



施肥設計 10a当たり

〈土壌改良〉	ヒューマスエナジー	100~200kg	
	ニームエナジー	60kg	抵抗力
	又は 椿油粕	100~200kg	
〈元 肥〉	スーパーネイチャー	100~200kg	
	おひさま凝縮粉末	60~120kg	食味向上・健全
	ミネラルエナジー	60kg	
〈追 肥〉	農産発酵こつぶっこ	60kg	生育に応じて数回。
	ミネラルエナジー	30kg	生育に応じて数回。

猪名川町 小澤農園

退職後、農業を本格的に無農薬で挑戦している。畜糞堆肥は良くないと教わり、「ヒューマスエナジー」で土づくりを行っている。肥料は「スーパーネイチャー」「こつぶっこ」「ミネラルエナジー」を利用している。

生育がすこぶる良く、おいしい野菜ができています。

自分で直売しているが人気が高まっており、毎回買われる人がドンドン元気になっている姿に気が付き、農業に生きがいを感じてきている。

椿油粕の土づくりで抵抗力をつけている。

病害虫が害が減ってきている。しっかりした土づくりのおかげだと思います。

硝酸態窒素は体に悪いことを知り、硝酸値を測りながら栽培の研究をしているが、500ppm以下の理想的なハウレン草ができて喜んでいる。健康に役立つ農業を進める仲間ができて、大変刺激になっている。これからも、健康に役立つおいしい野菜を栽培していきたい。



■こつぶっこに群る小松菜の根



■おひさま凝縮粉末で硝酸イオン濃度半減！



■おひさま凝縮粉末で糖度 2.3 度アップ！

*安全・安心・おいしい農産物（大和肥料・技術協力）の写真です。

心豊かな社会づくり



大和肥料株式会社

<http://www.daiwa-ism.com>

info@daiwa-ism.com

大和肥料



定価 ¥324 (税込)

2015.7