

**化成肥料は
安くて、安全で、
大切な資材です**

**有機肥料だけでは
食料は
まかなえません!**



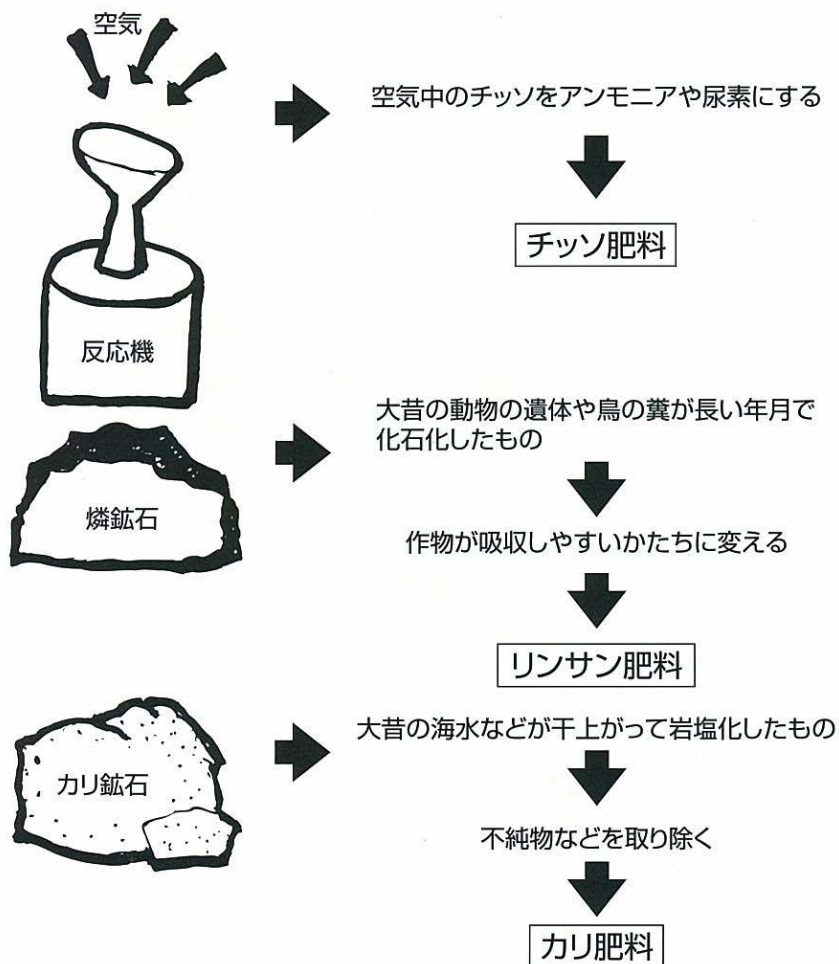
日本肥料アンモニア協会

Japan Fertilizer &
Ammonia
Producers Association

1. 化学肥料は、最も安全な肥料です。

- (1) 化学肥料の原料は、自然界にある天然の素材です。化学肥料は、原料の中の窒素、りん酸、加里を作物に利用されやすい形にしたものです。化学肥料は作物の栄養そのものであり、天然の原料を最新の技術で製造したものです。したがって、その安全性に疑いはありません。
- (2) 窒素肥料は、主にアンモニアが原料です。アンモニアは、大気中の窒素と水とを反応させて作ります。りん酸肥料の主原料は、りん鉱石です。加里肥料の原料は、加里鉱石です。
- (3) 窒素は空気中に無尽蔵にありますが、アンモニアを作るときのエネルギーは天然ガスなどです。りん鉱石や加里鉱石は、石油や天然ガス、石炭などと同じく有限の資源で、産出国が限られており、日本は全量輸入に依存しています。無駄なく大切に使わなければなりません。

化学肥料はもともと天然物が原料



2. 化成肥料は、窒素、りん酸、加里の三要素をバランス良く含んでおり、最も扱いやすく、しかも安価で、安全な化学肥料です。

(1) 化成肥料の品質として必要なことは、主に次の三つです。

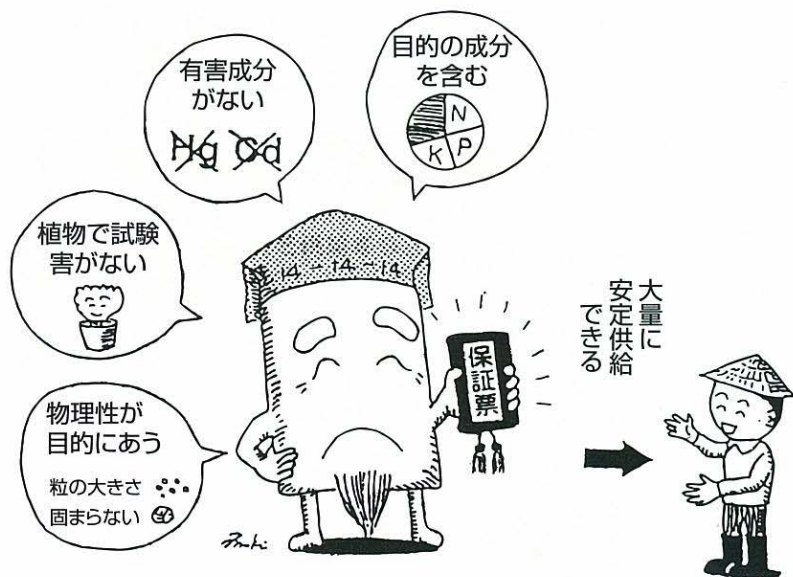
- ①有効な成分が、きちんと含まれている。
- ②有害成分がない。
- ③物理性が良い（肥料の粒が丸くそろっていること、適度な硬さで壊れないなど取扱いやすいこと）。

(2) 化成肥料は、安価で、成分含量が高く、品質が安定しており、輸送・貯蔵・施肥などのコストも安い。農家の方が必要なときに必要な銘柄をいつでも確実に届けられる。

(3) 以上のような特徴のほか、化成肥料は含んでいる窒素、りん酸、加里の割合を変えることにより、作物の種類や品種、土壌などに最も適した銘柄が揃っていることから、日本で一番多く使われています。

(4) 化成肥料には、時代や農家の方々のニーズに沿った機械施肥に適した肥料や、環境により優しい緩効性肥料、省力に役立つ水田の水口施肥用肥料など機能性の高いものもあります。

化学肥料の品質



3. 化学肥料は、作物が必要とする栄養を作物が利用しやすいかたちで含んでいます。

- (1) 肥料の歴史は、農耕の始まりとほとんど同時に始まったと考えられています。肥料は、農業生産と切っても切り離せない重要な農業生産資材です。
- (2) 植物の栄養についての研究で有名なのは、1840年のリービヒの無機栄養論です。皆さんも学校で教わったと思いますが、それは、次のように整理されています。
- ①植物は腐植を栄養とするのではなく、無機質（ミネラル）を養分として生育する。
 - ②多くの土壌では、植物が適正に生育するには養分が不足している。
 - ③施肥をして養分を供給することにより、植物の養分不足をなくすることができる。

このように、リービヒは植物が無機栄養で育つことを明らかにし、化学肥料製造への道を開きました。

(3) 日本では、19世紀末から20世紀初頭にかけて化学肥料の生産が始まりました。昭和の初年には、既に有機質肥料を上回るようになり、太平洋戦争後も化学肥料工業の復興が最優先され、食料生産に大きな貢献をしました。

肥料の歴史

大昔から、動物の排泄物
草木灰が植物の肥料となる
ことが知られていた。



多くの人が
その実体の
解明に挑戦。
諸説紛々。

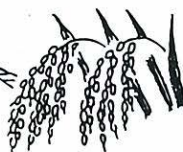


1840年、リービヒが肥
料分の実体は、無機塩で
あると結論づける。



その後の化学工業の
発達で、肥料を合成
できるようになる。

農業生産の
飛躍的増加。



4. 有機質肥料は、昔から使われている肥料です。しかし、有機質肥料だけでは人類が生きていくのに必要な農作物を供給することは、絶対に不可能です。

- (1) 有機質肥料とは、動植物に由来する肥料です。窒素、りん酸、加里のいずれかを一定量以上含んでいることが必要です。
- (2) 有機質肥料には、骨粉、植物性油かす、豆腐かす、菌体を原料としたもの、また、家畜糞尿などを原料とする堆厩肥など多くの種類があります。
- (3) 有機質肥料の肥料成分は、一般に低く、そのままの形態では植物が吸収することはできません。いったん土壤中で微生物の働きにより分解（無機化）されてから、植物に吸収されます。つまり、化学肥料も有機質肥料も植物に吸収される養分の形態は同じです。



(4) 有機質肥料の特徴は、肥料としての効果が現れるのに時間が掛かること、製品価格が高いこと、品質及び供給が不安定であることなどですが、中でも、供給量に限界がある為、有機質肥料だけでは必要な農産物を生産することは、絶対に不可能なことです。世界の農業も化学肥料によって成り立っています。有機質肥料だけに頼っていたのでは、人類は餓死してしまいます。

化学肥料と有機質肥料の違い

	原料と製法	肥効と成分	価格等
	 無機質資材から 化学合成	速い  植物の栄養 そのものが成分	<ul style="list-style-type: none"> ●安い ●安定供給が可能
	 有機質資材を 発酵・腐熟化	ゆっくり  土の中で 微生物 に分解され養分となる	<ul style="list-style-type: none"> ●高い ●供給量に限りがある



5. 有機資源の利用やリサイクルは大切なことです。しかし、安全であることが大前提です。

- (1) 有機ブームです。食料の場面でも有機（オーガニック）食品と称されるものが、店頭をにぎわしています。米を始め野菜や果物、驚いたことにはコーヒーの有機栽培なるものもあるそうです。いずれにしても、有機栽培を商品価値の前面に押し立てた商戦略が全国にあふれています。
- (2) 有機って一体何なんだろう？有機質肥料で育てたものが有機農産物・食品といわれますが、有機質肥料も土壌中の微生物分解で無機化され、はじめて化学肥料と同じ無機成分として作物に吸収、利用されます。有機質肥料といえば安全性を始め万能で、化学肥料といえば悪といった風潮が世間に流れていることは、実に残念なことです。正しい認識が必要です。
- (3) 家畜糞尿からの堆厩肥、人間の食べ残した食料や食品工業などからの有機性廃棄物を利用した堆肥、家庭の生ごみから作るコンポストなど、リサイクルの面から大切な資源です。また、都市の下水汚泥も有機性資源の一つです。

- (4) しかし、これらのものは安全性などの面ではどうなのでしょうか？抗生物質、成長ホルモン、防腐剤やカドミウム、ヒ素などの有害物質といった異物が含まれる恐れもあり、本当に安心して使えるのでしょうか？また、重い、臭いなど流通面や貯蔵性の面で問題を含んでいます。更に、肥料としての効果が現れるのに時間が掛かり、かつ、大量を施す必要があります。
- (5) 田んぼや畑は、“ゴミ捨て場”ではありません。人の健康にとって一番大切な“食料を生産する基地”です。いたわりと感謝の気持ちをもって大切に使うことがみんなの責務です。

生ゴミコンポスト、下水汚泥は使えるか？



6. 有機農産物は安全で、甘い、鮮度が保てるなど高品質農産物といったイメージが強いようですが、化学肥料でも同じ物が作れます。

- (1) 有機農産物が全て本当に安全であるかは、前項をご覧になれば理解いただけると思います。肥料として施される有機物が安全であることが前提です。しかし、こうしたものは量的に十分ではありません。
- (2) 日本農林規格（いわゆるJAS）の一部改正が審議されています。ポイントの一つは、『有機食品については、生産又は製造の方法について検査認証を受けたもののみに「有機」の表示を付して、一般消費者向けに流通する仕組みを整備する』こととあります。つまり、二セモノ有機食品が余りにも多いため、キチットした仕組みを設けようとするものです。
- (3) 農産物の品質とは、一口で言うと、「安全で、栄養があって、美しく、おいしい」ことです。有機質肥料や化学肥料に関係なく、肥料や水を多く与えると作物の生育が良くなって味が薄くなりますが、化学肥料だから味が悪くなるということではなく、味も栄養価も低下することはありません。

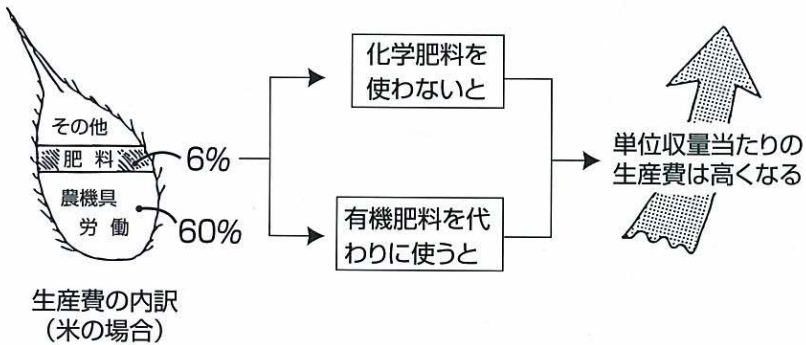
農産物の品質を決める要因



7. 化成肥料を使えば農産物の生産コストは安くなります。

- (1) 今、国や地方自治体は、化学肥料や農機具、農薬といった農業生産資材費の引き下げを指導しています。化学肥料の原料はそのほとんどが輸入ですが、企業努力によるコストダウン、省力化に役立つ高機能肥料の開発普及等に努力しています。
- (2) 化学肥料を止めて有機質肥料を使った場合、必要な肥料成分（栄養）を施すには大量の有機質肥料を使わなければなりません。このため、肥料代、労賃が嵩みコストは高くなります。また、減収、作柄の不安定が伴い経営としては困難が懸念されます。
- (3) 化成肥料を使うと、農産物の価格が高くなると思っている方がいるようですが、それは誤解です。むしろ、化成肥料はコストダウンに役立っているのです。

化学肥料を使わないと生産費が上がる





発行 日本肥料アンモニア協会
〒103-0022 東京都中央区日本橋室町3-1-6
 磷酸倶楽部ビル
 TEL.03-3241-0101
 FAX.03-3241-0919