



### キクにキンコン

- 土中に菌糸を伸ばしリン酸・カリ・ミネラル等を集め、根に供給する。
- チッ素過剰になりにくく健全生育をする。
- 根の働きが強くなり活力が増す。

## 有機肥料は○化学肥料は× 土に及ぼす影響を考える

### 草勢の強いガッチリ苗づくりで暑さに負けない菊づくり

作物の栽培は昔から“苗半作”と言われてきました。夏の暑さが厳しさを増す近年の苗づくりでは“苗7分作”と言っても良さそうです。苗づくりはそのまま、その年の出来映えと直結すると考えてもよいと思います。

発根の不ぞろいの苗や根量の足りない苗を鉢上げするのと、ボール状や歯ブラシのように発根した充実した苗を鉢上げするのでは、後々の生長に雲泥の差がでてしまいます。

不十分な苗を育てる為には、サシ苗を一度7~8センチポットに植え、根づくりをした後に5号鉢に鉢上げすることになります（三本立盆養の場合）しかも鉢上げから1週間程度は日除けを掛けたり注意深く管理が必要です。

経験の長い方はそれらしくなってきましたが、生長力の強い健苗にはならない為に、労多く優秀花にはならない場合がほとんどです。

無理して育てた苗は生長力が弱い為、生長の遅れの挽回を図る為に肥料の量を増すのが一般的です。

そうすることで土中の肥料濃度を高めてしまい、さらに根の張りにくい状態を作り出してしまいます。

これでは優秀花どころか花を見る前にあきらめなくてはならない菊づくりになってしまいます。

当然のことですが、このような菊づくりでは夏の暑さには耐えられなく枯らしてしまったり、生育不良の“ヒョロ菊”のまま開花を迎えることとなります。このようにならない為の苗づくりは極めて重要です。

当社の培養土を使ったり、土の素を使用し、培養土づくりをしたにもかかわらず、他社の肥料を使用した方は非常に多くの皆様が夏に生育が落ち込んでしまいました。

昨年はこの問題に関する質問や相談がめだちました。

新発売の「キクにキンコン」「Pグリーン」「天然ミネラル」はいずれも体質を強化し、生長力の強い苗づくりをめざしたもので、このような失敗を少しでも減らし優秀花を咲かせる為の健苗づくりに役立つ資材です。

### 苗づくり時の資材の使い方

●……施肥時期

資材名	使用時期	親株	サシ	芽	小鉢（ポット上げ）
元気に専科		●	サシ穂採取5~7日前	1000倍	
透水源		●	サシ穂の水上げ	2000~3000倍	
みらい				●	発根がはじまったら 1000倍灌水
Pグリーン			鉢(ポット)上げ2~3日前 600~800倍	●	●
キクにキンコン			鉢(ポット)上げ時	●	●
りんのちから			鉢(ポット)上げ鉢底近くに3~5グラム (9センチポット又は3号鉢の場合)	●	●
天然ミネラル			植えた後の灌水	●	●

以後は「肥料の使い方」を参照

これらの資材が効果的です



# ここがポイント

○ 有機肥料  
× 化学肥料

## 土と肥料の関係 どのように考えますか !!

ここが明らかになると どのような肥料を選ぶべきか  
使うべき肥料と使ってはいけない肥料がよくわかる !!

どんな優れた土でも後から使う肥料によっては、その性格はまるで変わってしまいます。

肥料には有機肥料（発酵有機肥料）と化学肥料があり、使用する肥料により、全く別の結果となってしまいます。

有機肥料を使用すれば土は耕され、だんだん育ちの

よい土に変わってきます。

化学肥料を使えば、だんだんと荒廃化が進み、育ちの悪い土に変わってしまいます。

なぜこうなるのか、その理由は、土中に棲息する微生物に肥料がどのように関わったのか、その因果関係を考えれば理解できます。

### 土を生かすもダメにするも微生物次第です !!

#### 微生物は土中で極めて重要な働きをしています !!

土の中は微生物の世界といわれ、小サジ1杯約1グラムの土の中には数億の微生物がひしめき合って棲息しています。

その種類は多種多様で増殖や活動をしています。

その命をささえているのが土中の有機物、すなわち有機肥料です。

与えた有機肥料の一部は土中微生物の栄養源（エサ）に使われ、多くは根の吸える形に変えられ土中に放出され、蓄積されます。

菊（植物）の根は有機肥料を直接吸うことはできません。こうして土に蓄積された栄養分を利用して生育しています。

さらに微生物は増殖や活動、さらには世代交代をくり

返し、微生物特有のアミノ酸、ビタミン、酵素、ミネラル、生長ホルモン等、多種・多様の栄養分を産出します。

これらの栄養分は植物の生育に深くかかわり、代謝機能を高める、光合成を高める、活力を高める、生長力を高める、病害虫に対する抵抗性を高め、体質を強化するなど、効果的に働きます。

さらにこれらの栄養分により、根の活力が高まり、栄養分の吸収が強く、根張りの良い根系が形成されます。

その結果、草勢が強く、鮮やかな緑の大葉、太い幹となり、イキイキと健全な生育をします。

花は、色・ツヤが良く、しなやかな花弁の大輪となり、気品ある雄大な花となります。

### 微生物が作り出す通気性・排水性を支える団粒構造

通気性・排水性と保水力・保肥力。この相反する条件は、土の配合割合では解決できません。

微生物の作り出す団粒構造の形成を促す以外には方法はありません。

団粒構造の形成は、土中の微細な粒子同士が電気的な力や化学的な力を受け、くっつきあい、腐植酸などの有機物を取り込みながら微生物の分泌物を接着剤として、ちいさい固まりが形成されます。

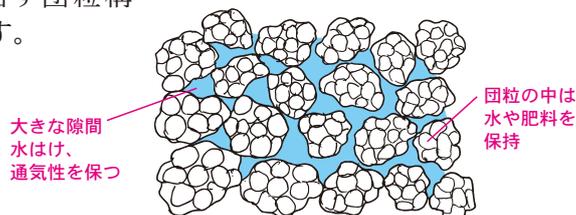
さらに、このちいさい固まりが結合しあい大きな固まりに発達した団粒が形成されます。

団粒の大きな隙間は空気の流れや排水性を高めます。

団粒の中には水分や肥料を保持します。

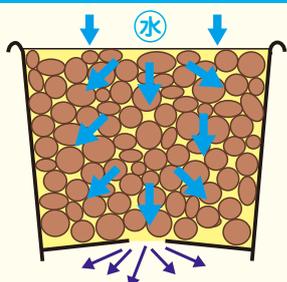
これが微生物が作り出す団粒構造です。

#### 団粒構造



### 団粒化された土の水の流れ

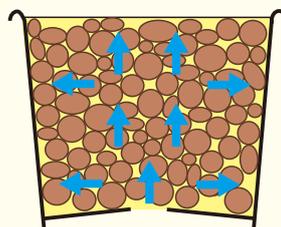
#### 水掛けをした直後の水の流れ



鉢土全体に拡散しながら均一に鉢底に向かってしみ込む

古い空気や老廃物は流し落とされる。

#### 乾く時の水の移動



毛細管の作用により水分の多いところから少ないところに水は移動し、水分は均一になる。  
鉢底から表土に向かっての移動が中心となる。

空気の流通と水分が保たれ、根の活力が高く生育がよい !!

化学肥料は、土中微生物の栄養源とはなりにくく、  
増殖や活動による栄養分の産出は期待ができない。  
土は固くしまり酸欠となり、根ぐされが出やすくなる。  
この点が有機質肥料にくらべ決定的な欠陥となる。

## 肥料要素不足と微生物の栄養分が不足する為、イキイキとは育たない

化学肥料は人為的に肥料成分を配合したもので、チッ素、リン酸、カリ、マグネシウム、カルシウムなどが含まれています。入念に作られているものは微量元素が配合されています。有機肥料に含まれている自然界の肥料要素と比較すれば、極一部の肥料要素しか含まれていません。使い続ければ有機質に由来する成分は含まれない為に、土中微生物の栄養源（エサ）としての要素は非常に低く、増殖や働きは低下し、改善する効果は期待が持てません。さらに、微生物の活動により産出される特有の多種多

様な栄養分も期待ができません。このような理由から微生物の増殖に必要な栄養分が不足し、数が激減をしまい、土を団粒化する力や菊に与える活性効果は極めて低くなってしまいます。当然の事ですが、土が固くしまり、通気性や排水性、保水力、保肥力などの土の物理性がだんだん悪くなり水のしみ込みや排水性が悪化し、水の停滞や空気の流れが悪くなり酸欠状態が起きやすくなり、“根ぐされ、根いたみ、根の活力低下”を抱え込んだ、危うい菊つくりを強いられます。

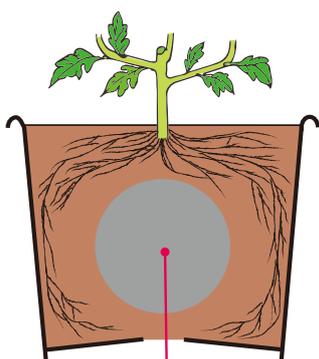
## 土中が酸欠ぎみとなり、根の活力が低下し、肥料が残る

水のしみ込みが悪くなり鉢土内で水の拡がりが悪くなり、水が均一にまわらなくなる、水がしみ込む所と停滞する部分ができる。鉢土内の空気の入替が出来る部分とできない部分が発生する。水の停滞する部分は酸欠となっている為に“根いたみ・根ぐされ”の発生につながります。特に鉢の中心部分は水が停滞しやすい為、酸欠が発生しやすく“根ぐされ・根いたみ”“根張不良”が起きやすい。このような条件の土では毛細根の発達が悪く、リン酸やミネラルなどの吸収が低下する為に吸い上げた“チッ素”の代謝が円滑に進まない為に“チッ素過剰ぎみ”の生育となります。「葉色が悪くなる」「葉のフチが波打つ」「葉が巻く」「葉が硬くなる」などの症状が発生する。ミネラル分の不足も体内酵素の働きを悪くする為、この

症状を助長します。さらに過剰に吸ったチッ素の消化を図り、肥料調整剤を与えても主成分のリン酸やカリを吸収する毛細根の発達が悪い為、効果はなかなか上がらない。このような木つくりになると花にも悪影響を及ぼします。“花卉の伸びが悪く大きな花にはなりにくい”“花卉が乱れる”“花の色・ツヤが悪い”などの問題が起きます。チッ素過剰の生育となっている為、体質が弱く病虫害に対する抵抗性は弱く被害を受けやすく消毒に追い回される栽培となります。化学肥料での栽培やちょっと考えただけでも悪影響が発生する為、“使用してほしくない。できる限り避けてほしい”と考えています。この問題は栽培技術の問題ではなく、肥料の選び方の問題です。技術力ではカバーできない重大な問題です。

## 土が固くしまると空気の流れが悪くなり酸欠状態となり、根の活力が低下する。

土が固くしまると中心部分が酸欠となり、  
根ぐされが起きやすい。  
水は鉢の外周部を多く流れ落ちる。



根は空気の流れの多い外周部によく伸びる。  
中心部分は酸欠の為、根は張らない。

中心部は水が停滞する。  
酸欠又は酸欠ぎみ根ぐされが起きやすい。

## 菊つくりにはおすすりできません!!

化学肥料にはこんなタイプのものがあります。

化学肥料は成分の高いものがよく売られています。



効きめは2~3ヶ月と表示されている。

肥効は6~12ヶ月と表示されている。

## 有機肥料は障害発生の元 菊づくりでは乾燥肥料の材料です!! 発酵することで生育抜群の極上の肥料となる!!

菊づくりに於いて乾燥肥料とは有機肥料を材料に発酵した肥料のことです。  
ところが有機肥料を乾燥肥料として売られているのも事実です。  
知らずに使うと“根いたみ・根ぐされ”が発生し極度の生育不良におちいります。  
さらに大きな問題は失敗の原因が「肥料である」とはわかりにくい点です。

### 本物の乾燥肥料とは

有機質肥料を材料に発酵したのですが、多くの愛好家の方々は発酵する意味は根に発生する根ぐされなどの障害を無機化することで事前に回避するのが目的であったと考えられます。(くさい臭いで発酵したものは発酵ではなく腐敗です)  
発酵する本当の目的はその過程で微生物が作り出した各種の氨基酸、酵素、ミネラル、生長ホルモン、有機酸等々を利用することにあります。  
こうして発酵した乾燥肥料は極めて効果的に働き、イキイキと力強く健康な生育をします。

### 生育に現れる効果

- ・効き始めが早い。肥切れが良い。効きめが安定する。
- ・のびのびと育ち、鮮やかな葉色となり、葉は上向きで活力がある。
- ・根張りがよく、特に毛細根の発達が良い。活力ある根となる。
- ・リン酸・カリ・ミネラル等の吸収が高く、鮮やかな緑の大葉となる。
- ・花の色・ツヤが良くなる。素直な花弁となり、大きな花となる。花の日持ちが良く、花のシミ、花ぐされがない。
- ・耐病性が向上し、病害虫の被害を受けにくくなる。

### 未発酵の有機肥料をそのまま使えば、鉢の中で発酵が始まり

#### ガス障害による根ぐされ・根いたみが起きる

有機肥料は菊づくりに於いては乾燥肥料を作る為の材料でしかありません。そのまま鉢に施すことはできません。  
定植時に鉢の中段に施す場合と表土に施す場合とでは障害のかたは変わってきます。  
中段や底部に施せば水を掛けた時から発酵が始まり、極端な生育不良におちいってしまいます。  
その原因は発酵過程で発生するアンモニアガスとメタンガスによる根ぐされです。さらに微生物の急激な増殖により引き起こされる土中酸素の横取りです。酸欠の発生により根いたみや根ぐされの原因となります。  
表土に施した場合は水掛けをした時から発酵が始まり、乾くと止まります。

この状態をくり返しながらか発酵が進みます。  
根いたみ・根ぐされの発生する場所は施肥した近くに限定されますが、下葉の枯れ込みや枯れ上がる場合があります。一度、根いたみを起こした場合は根張りが不十分となりリン酸の吸収が低下し、チッ素過剰の生育となります。  
さらに問題となるのはいつになったら効き終わるのか見当がつけにくいことです。肥料残りが発生する。

菊の肥料はこのような問題を回避する為に発酵した後を使用することが常識となっています。

未発酵の有機肥料は肥料としての効果が現れる前に、  
“根いたみ・根ぐされ”を起こし、優秀花の期待ができない点が最大の問題です。

### お知らせ

“スプレー菊のつくり方 (A4版 12頁)” 講習会等で必要な場合はお申し込み下さい。  
(※印刷代 1部¥100 ご負担をお願いします)  
送料は10セットまで ¥100 資材申し込み時の場合は必要ありません。



お申込み・お問い合わせは

ウチダケミカルコーポレーション

Tel.029-869-1777 Fax.029-869-1666

〒300-4204 茨城県つくば市作谷1711-12 郵便振替 00820-6-96628