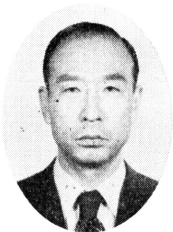


# 農業と科学

1980  
1

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.



時代の変化に対応しつつ

## 日本農業の発展に寄与

チッソ旭肥料株式会社  
常務取締役

堀川 浩生

あけましておめでとうございます。年頭にあたり、皆様様に、この年が佳年でありますようお祈りするとともに、新年のご挨拶を申し上げます。

昨年は「農業と科学」をご愛読頂き、また機に依りて有益なご助言、ご批判を賜わりまして、真に有難うございます。誌上を借り、心より御礼申し上げます。

本年は1980年代の幕あきとなりますが、石油フロート制ともいふべき状態に入ったことにより、「原油1バレル30ドル」時代を迎え、厳しい先行きが予想されます。産油国は資源保護を強める意向であり、海外原油に依存する日本経済は、エネルギー資源の節約に心掛けるが、代替エネルギーの開発を急がなければなりません。55年度の実質経済成長率は、原油価格の大巾引き上げの影響と公共事業の圧縮などから、4.8%（54年度実績見込み6.0%）に減速されました。

このような経済環境のなかにあつて、日本の農業も、今までに経験したことのない重大な課題を抱えながら、厳しい局面に立たされております。すなわち、ほとんどの農産物の需要は伸びが停滞しはじめ、多くの作目に過剰を生じております。

とりわけ米につきましては、53年度より進行中の水田利用再篇対策にもかかわらず、需要バランスが改善されず、需給計画の再検討＝転作の強化が打ち出されました。古来、農業は立国の基であり、その安定なくして国の発展はあり得ないといわれております。どうすれば麦・大豆・飼料作物等への転換を円滑に進め、農産物の総合的な自給力の向上を期することが出来るか、また如何にすれば、農産物コストの低減を果せるか等、構造的な問題の解決に、衆智を結集しなければなりません。農林水産省は、将来の農政ヴィジョンを明らかにするため、農政の見直しを進めておりますが、日本農業の将来に明るい

展望を切り開き、農業関係者に希望と勇気を与えるような、具体的政策を確立して欲しいと考えます。

当社は、肥料を通じて農業の発展にいささかでもお役に立つことを念願として、良い肥料を安く供給するよう努力して参りました。また近年、施肥の合理化、省力を目的とする「コーティング肥料」を開発し、市場の開拓に注力して参りました。おかげ様で、関係各位より高い評価を賜わり、ユニークな肥料として普及の度を早めております。

今後も、多年に亘って蓄積された技術力を駆使して、日本農業の難問解決の一助となるよう、新肥料の開発、栽培技術の研究に格段の努力を重ねる所存でございます。どうか、本年もよろしくご指導、ご鞭撻下さいませよう重ねてお願い致します。

皆様のご多幸とご繁栄をお祈りして、新春のご挨拶といたします。

### <55年 新年号目次>

- § 時代の変化に対応しつつ  
日本農業の発展に寄与…………… (1)  
チッソ旭肥料株式会社 常務取締役 堀川 浩生
- § 大豆多収への挑戦…<その3>…………… (2)  
大豆多収と根粒…… (その1)  
東北農業試験場環境部 土壌肥料第2研究室 金野 隆光
- § 韓国の稲作を見て…………… (6)  
全国農業協同組合連合会 技術顧問 黒川 計
- § タケノコの肥培について…………… (7)  
福岡県農業試験場 造林科 野中 重之
- <あとがき>…………… (8)

## 大豆多収への挑戦……&lt;その3&gt;

## 大豆多収と根粒……(その1)

東北農業試験場環境部

土壌肥料第2研究室

金野 隆光

## 1. 大豆根粒の働きと特長

大豆の多収を得るためには、根粒の働きを重視しなければならぬことは、前回までに窒素栄養との関係で述べた。

大豆の収量目標を、300kg/10a程度においた場合の窒素吸収量は24~35kgであるのに対し、収量目標を450~500kg/10a以上においた場合には、35~50kg以上の窒素を必要とする。そのためには、土壌の窒素を豊富にする事が大事であると同時に、根粒の働きを飛躍的に高めなければならない。本稿では、根粒の働きについて考えてみたい。

大豆に着生する根粒の働きは、豆科作物の中でも大きい方に属している。代表的な各種の豆科作物に根粒菌を接種し、根粒菌の働きを調べた結果を第1表に示した。

第1表 各種豆科作物への根粒菌接種効果

作物名	区別	乾物収量 (g/pot)		窒素吸収量 (mg/pot)	
		重量	比	重量	比
アルファルファ (グリム)	不接種	3.4	100%	34	100
	接種	18.3	538	580	1716
赤クローバ	不接種	17.4	100	293	100
	接種	33.0	190	1046	357
えん豆 (札幌青手無1号)	不接種	4.1	100	70	100
	接種	18.1	441	582	834
菜豆 (手無中長鶏)	不接種	3.0	100	43	100
	接種	5.5	183	144	336
黄花ルーピン	不接種	2.9	100	34	100
	接種	32.5	1121	804	2352
大豆 (十勝長薬)	不接種	4.3	100	64	100
	接種	22.9	533	738	1160
小豆 (円葉1号)	不接種	1.5	100	30	100
	接種	4.0	267	134	454

(注) 1/5000aポット・殺菌砂研栽培・昭和43年・松代

表の窒素吸収量について、不接種区に対する接種区の比を見ると、根粒菌の接種効果は、作物の種類によって異なり、黄花ルーピン、アルファルファ、大豆などで効果が大きく、えん豆がこれに次ぎ、小豆、菜豆の順に接種効果が小さい。(ただし、赤クローバの不接種区には、根粒が着生したため、窒素吸収量の比では接種効果は低いが、接種区の窒素吸収量は1046mgもあり、最も接種効果の大きい部類に入る。)

このように、大豆の根粒菌は、窒素固定能が大きいと考えられてきたが、圃場において、どの時期に、どの位の窒素を固定しているか、不明な点が多かった。

最近になって、根粒の窒素固定能を調べる有力な方法(アセチレン還元法)が開発されて以来、圃場での根粒の働きを測定できるようになった。この方法を用いて、大豆の生育経過に伴う根粒数・根粒重の推移に対応した1株当りの根粒活性・根粒1g当りの根粒活性の推移が調べられている。その1例を第1図に示した。

大豆の根粒は、発芽後直ちに形成され、根系の発達と共に、その数と重さを増していく。図に示したように、根粒数・根粒重および根粒1個当りの重量の推移は、作物体乾物重の推移と類似しており、開花以後の作物の生育が、最も旺盛になる頃に急激に増加し、8月下旬から9月上旬頃の地上部重が、最大になる時期にピークに達した以後は、漸次減少する。

根粒菌が根に入って、根粒を形成した後には、根粒は次第に大きくなり(肥大)、大きくなった後に老化し、最後には脱落するという一生をたどる。

根粒は或る時期に、一斉に着生するものではなく、図でわかるように、6月~8月上旬まで、長い期間にわたって着生し、その数が増える。早い時期に着生した根粒は早く老化し、遅い時期に着生した根粒は、遅くまで働きを持続するであろう。

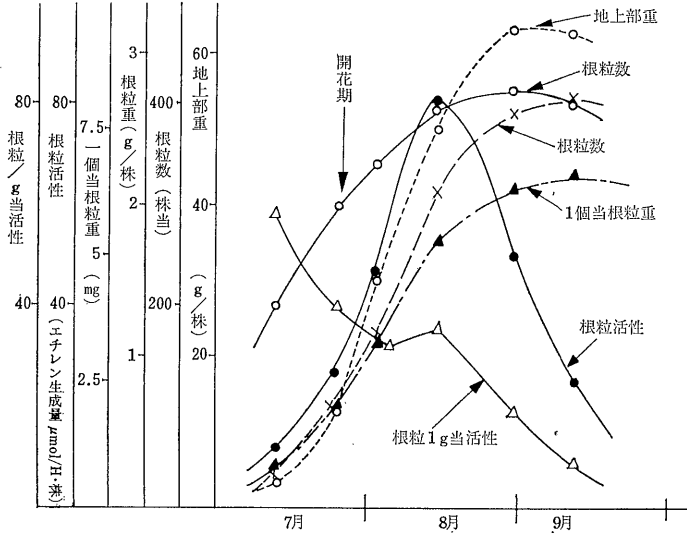
従って、早い時期に着生した根粒から、遅い時期に着生した根粒へと順次、世代の交代があると考えられる。

若い根粒は、老化した根粒よりも、1g当りの根粒活性は高く、図でわかるように、根粒1g当りの活性は7月上旬が最も高く、生育につれて次第に低下する。このように、根粒の世代の交代があるために、株当りの根粒活性のピークは、根粒重のピークより早めの8月中旬頃にあり、その後、低下する推移となる。

一株当りの根粒活性が最大となる8月中旬は、大豆の地上部重が、急激に増加している時期に相当しており、またその時期は、莢の肥大期にも当たっており、前報で指摘したように、大豆の窒素栄養でも、最も大切な時期でもある。更に、基肥で施用した窒素は、7月下旬には土

第1図 根粒数・根粒重・根粒活性の推移

「北見白」1974, 十勝川沖礫土, (北海道農業試験場畑作部)



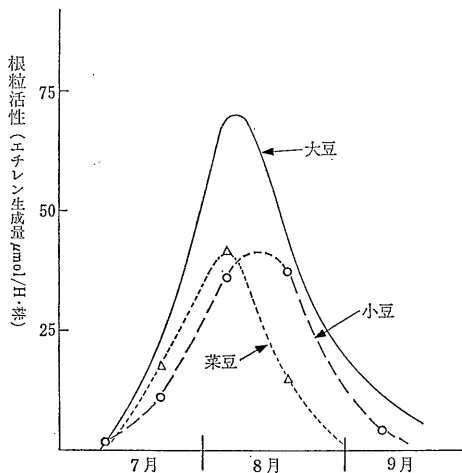
壤中からなくなってしまうので、8月以降は、土壌窒素と根粒固定窒素とで、生育をまかなうことになるが、丁度その時期に、根粒活性が最大になっていることがわかる。このように見てみると、大豆の栄養生理の上で、根粒の果す役割りが非常に大切であることが、わかるであろう。

先に述べたように、同じ豆科作物の中でも、根粒の働きは大豆で最も大きく、次いで小豆であり、菜豆で最も低いと考えられてきた。

このことを確かめるために、最近開発されたアセチレン還元法を用い、圃場に生育している作物について測定した。その結果を第2図に示した。図からわかるように、大豆、小豆、菜豆の中で、大豆の根粒活性が最も高

第2図 大豆・小豆・菜豆の根粒活性

(北海道農業試験場畑作部・乾性火山灰土)



いことが確かめられた。

菜豆は、小豆に比して初期生育が大きく、根粒の肥大も早いので、7月～8月上旬にかけては、菜豆の根粒活性の方が小豆より高いが、8月に入ると急激に根粒の老化が進み、小豆の根粒活性の方が高くなる。それ故、作物の生育期間を通してみると、根粒の働きは、小豆の方が長いので、小豆の根粒活性の方が、菜豆より大きいといえる。

このように、同じ豆科作物でも、作物によって根粒固定窒素への依存度が異なり、大豆の根粒固定窒素への依存度が最も高く、次いで小豆であり、菜豆は最も低い。特に、菜豆は生育期間が短いので、<sup>(註1)</sup>根粒固定窒素への依存度が低いばかりでなく、9月以降の地力窒素を利用できないため、地力窒素の利用量も少ないこともあり、相対的に、肥料窒素への依存度の高い作物である。

このことを反映して、十勝地方の施肥実態調査(1978)の結果によると、[窒素施用量 (kg/10 a)] は、大豆 3.1 (基肥 3.0)、小豆 6.2 (基肥 5.3)、菜豆 8.8 (基肥 6.5) となっており、肥料依存度の差異が明瞭に出ている。

以上要するに、大豆は、小豆や菜豆に比して根粒固定窒素への依存度が高く、根粒活性が最大になるのは8月中旬頃であり、その時期は、大豆の乾物重が急激に増える時期に相当しており、また、その時期は、莢が肥大する時期にも相当して、大豆の栄養生理の上で、極めて大切な時期である。更に、基肥で施用した窒素は、7月下旬でなくなってしまうので、その後の窒素供給の上で根粒の果す役割りが極めて大きいといえる。

## 2. 気象条件と根粒の働き

—低温・多雨・日照不足は

根粒の働きを阻害する—

根粒の着生や根粒の活性は、第1図に示したようなパターンになることが多いが、気象条件によっては、かなり変動するものである。根粒の活性と、自然条件との関連についての知見は少ないが、これまでの試験結果に基づいて、整理してみる。

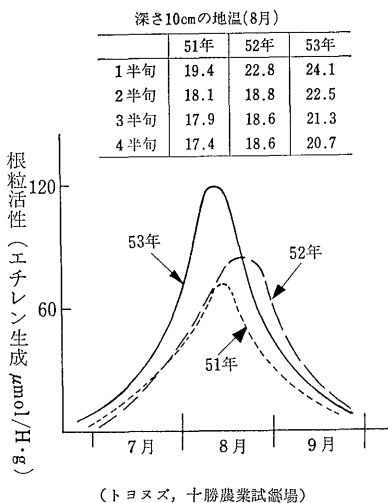
まず、根粒活性に及ぼす温度の影響について見てみよう。根粒の活性は、20℃を境にして温度の影響の強さが変わる。この20℃を、根粒活性の生理的転換温度と呼ぶこ

注 1) 十勝地方での豆菜の播種期は6月上旬であり、9月上旬に収穫されるので、小豆の収穫期が9月下旬、大豆が10月上旬に比べ、生育期間が短い。それ故、菜豆の根粒は、8月に入ると老化し、下旬には脱落する。

とができる。20℃以上では、1℃上昇する毎に、根粒活性が8%増加するのに対し、20℃以下では、温度の影響が著しく大きく、1℃低下する毎に、約20%も根粒活性が低下する。従って、地温が20℃以下に低下した場合には、根粒活性が著しく低下すると考えられる。

それでは、実際の生産の場面で、温度がどのように影響するかを見てみよう。第3図は十勝農試の試験結果で、51年は低温年で豆類不作の年、52年は平年に近い年、53年は

第3図 地温と根粒活性



高温年で豆類豊作の年で、それぞれの根粒活性のパターンと、地温とを対比させて比較したものである。

8月の1半旬から4半旬までの地温は、53年が最も高く、次いで

52年であり、51年が最も低かった。この地温にはほぼ対応して、根粒活性も53年が最も高く、52年、51年の順であった。53年のピーク時の根粒活性を「100」とすると、それぞれのピークの比は52年で「71」、51年「59」であった。

このように、圃場における根粒の働きに対しても、温度の影響は著しく大きいといえることができる。

次に、降雨と日照不足が、根粒活性にどのように影響するかを見てみよう。第4図に、十勝農試と共同して行った試験結果を示した。

Aは無処理区で、Bは寒冷紗をかけて遮光した区であり、Cは葉撒機で20mmの人工降雨を降らせた区であり、Dは遮光と人工降雨とを、合せて処理した区である。根粒の活性には日周期があり、夜間は活性が最も低く、夜が明けると活性が高まり、日中に最高となって漸次低下する。第4図においても、日周期が認められる。

この試験から、遮光処理と人工降雨処理は、いずれも根粒活性を低下させることがわかる。また、遮光と人工降雨とを合せて処理した区が、最も低くなることわかる。従って、降雨および日照不足は、大豆の生育にとって阻害的に作用し、両者が同時に重なった場合は、著しく根粒活性を阻害するものと考えられる。

それでは、多雨と日照不足が同時に重なる気象条件が、実際に起った場合に、大豆の生育がどうなるかを見てみよう。

十勝の8月の気象を調べると、多雨と日照不足とが重なった典型的な年は、昭和44年で

あった。これに対し、8月の降雨が少なく、日照の多い早魃年は昭和47年であった。

8月の日照時間は、44年では「100」時間に対し、47年は「170」時間であった。日照時間「0.5」時間以下の日が、44年には13日もあったのに対して、47年は5日であった。8月の降水量は、44年では「241mm」に対し、47年は30mmであった。土壌水分は、「44年では8月20日から9月「10」日まで、PF2.0以下が続いたのに対し、47年では、7月30日から9月上旬まで、PF2.8以上の非常な「早魃」であった。

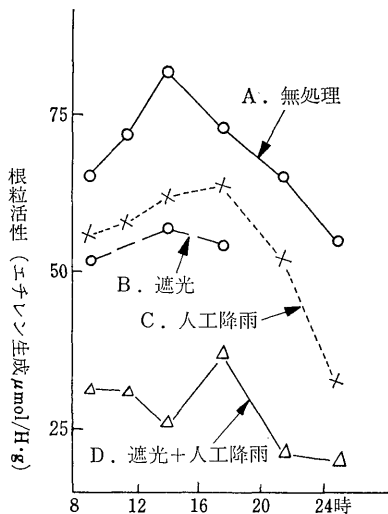
このように、極端に異なる気象条件下での大豆の生育・収量を対比させて第5図に示した。図には乾性火山灰土、湿性火山灰土、沖積土の3種の土壌における、それぞれの生育推移と収量とを示した。

多雨・日照不足の44年について見ると、8月上旬までは、3土壌の生育には差があり、沖積土>湿性火山灰土>乾性火山灰土の順であるが、8月に入ると、その差がちぢまり、排水の悪い沖積土と湿性火山灰土では、生育が停滞して、9月に入ると、排水の良好な乾性火山灰土との生育差が、あまりなくなることがわかる。そうして、収量順位は、初期生育の順位とは全く逆の、乾性火山灰土>湿性火山灰土>沖積土の順となった。

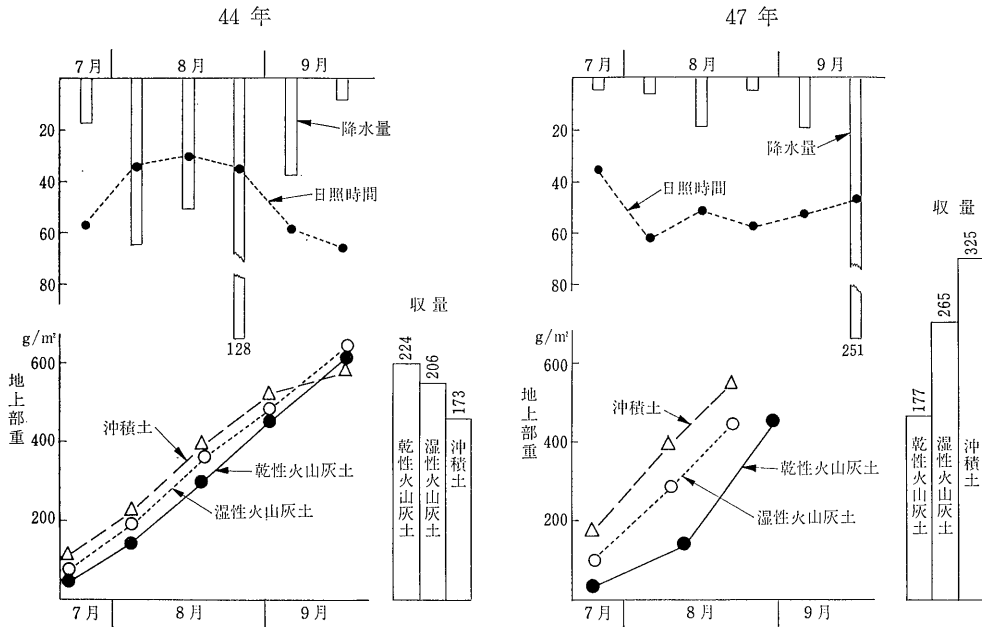
他方、早魃年の47年について見ると、平年と同様に、初期生育の順位と収量順位とは同じで、沖積土>湿性火山灰土>乾性火山灰土の順であった。

多雨・日照不足の44年の根粒数と葉面積指数を第2表に示した。

第4図 根粒活性に及ぼす遮光と人工降雨の影響 (51年8月14日, 北見白)



第 5 図 44年と47年の気象生育収量の比較



7月21日の根粒数は、ほぼ平年並みであるが、8月に入っても、根粒数はあまり増えず、根粒活性が最大となる時期の、8月18日の根粒数は、株当たり約400位でないと正常ではないのに、それに比して、少なかったことがわかる。特に排水の悪い土壤（沖積土、湿性火山灰土）で低く、また、初期生育が最も良好だった沖積土では、8月18日の根粒数が、7月21日より少なくなっていたことがわかる。

第 2 表 44年の根粒数と葉面積指数

土壤	項目	根粒数(株当)		葉面積指数	
		7月21日	8月18日	7月21日	8月18日
乾性火山灰土壤		110	254	0.91	3.05
湿性火山灰土壤		146	156	1.35	3.64
沖積土		126	104	1.43	4.01

これは、過湿による根の機能の低下と日照不足による相対的な過繁茂とが、同時に阻害的に作用した結果であると解釈され、土壤の排水が悪い土壤ほど、強く阻害され、初期生育が良好で、葉面積指数の高い土壤ほど、日照不足による阻害を強く受けたものと見られる。

大豆の生育にとって、8月の根粒の働きは重要なのであるが、44年の事例のように、8月になって多雨と日照不足とが重なった場合には、大豆の生育が阻害され、根粒の働きも、著しく阻害されるのである。

以上要するに、低温や多雨による過湿並びに日照不足は、根粒の働きを阻害する。特に、根粒の働きが最も盛

んとなる月になって、上記の悪い気象に遭遇すると、大豆の生育・収量に大きな影響があると考えてよいであろう。

ところで、44年の多雨・日照不足の事例の中で、乾性火山灰土では排水が良好なので、多雨による阻害が軽かったし、また、乾性火山灰土は養分に乏しい「土壤」なので、初期生育が悪く、葉面積指数が3程度で、他の土壤よりも低かったために、日照不足による阻害程度も軽く、収量も他の土壤より高かったことに注目したい。

このことは、気象要因が、作物に直接的に作用するだけでなく、土壤条件とも関連し合って、作用することを意味しており、また、それ故に、気象要因による阻害程度は、土壤タイプによって異なるともいえよう。

次稿では、土壤条件と関連させて、根粒の働きを考えてみる予定である。

「大豆多収への挑戦」シリーズは、東本シリーズについて、北農業試験場環境部長木下彰先生以下、杉原、金野ら、主として同試験場土壤肥料第2研究室の研究グループを中心に、79年10月号から連載して参りましたが、「転作大豆栽培に関する好研究資料」として注目されているようであります。

今日まで木下先生の「大豆多収の科学のために」に続き、以下各論として杉原先生の「大豆多収と窒素栄養」と金野先生の「大豆多収と根粒」の2篇を連載致しました。当初の方針ですと、本号を以て完結の予定でありましたが、「各論」がそれぞれ①②の2回となりましたので、本シリーズの最終は、4月号頃になるものと存じます。ご諒承下さい。(係)

## 韓国の稲作を見て

全国農業協同組合連合会技術顧問

### 黒川 計

私達は、韓国が数年前に「緑の革命」を達成し、1977年には遂に、全国平均で10a当り約550kgの玄米収量をあげ、世界一の生産力を示したことを知った。現在日本では、米の消費減少による供給過剰で、近く水稲面積の1/3も他の作物に転換せざるをえない苦しい立場に追い込まれている。飼料用米の生産を始めることは、食糧制度の維持に難かしい問題を抱えこむことになるので、望ましいことではない。しかし種々苦心をして他の作物に転換し、それでも最後に残った湿田などでは飼料用米を作らざるをえないことになるだろう。

その時は、10a当りの収量が極めて高く、かつ食料用の米と区別のできないことが望ましい。この意味から全農は、昨年から5県の農業試験場にお願いして、外国稲の試験を実施している。供試品種は数ヶ国に及んでいるが、韓国の品種が最も適しているのではないかと考えた。

そこで私達は、韓国の新しい品種の成熟期をねらって、9月下旬に韓国に出かけた。

9月27日にソウルを立ち水原の農村振興庁の本部、農業技術研究所および作物試験場を訪ね、稲の品種改良とその普及およびこの間の種々の困難などにつき話をきき、作物試験場では各品種の生育状況を見、また各品種の特性などについて話をきいた。

翌28日は水原を立ち、高速道路を約130km南下し、湖南作物試験場を訪れ、湖南平野を中心とした稲作事情および、この試験場で育成された品種を見せてもらい、近くの東津農地改良組合で実施している水稲の機械化集団栽培のモデル地区を視察した。夕方6時近くになり、また高速道路を北上し、両側の稲作地帯を眺めながら、大田まで戻って泊った。翌29日は大田を立ち、途中大邱を経て慶州までくる。途中両側の稲作、野菜畑などをみた。30日には慶州を立ち、大邱、大田、水原を経てソウルに午後4時頃着いた。また10月1日には、38度線まで走り、北部の稲作を見せてもらった。この間約1,100kmを走ったことになる。

この全行程を通じて、地域により多少の差はあるが、8割或はそれ以上の稲が成熟期に当り、黄色にうれていた。あとの約2割は成熟前の稲で緑色を呈していた。この黄色にうれていたのが「統一」系の新品種であり、緑色の稲がジャポニカ系の稲で、一目、区別ができた。

新品種「統一」の展示栽培を始めたのは、1971年である。その後1972年の冷害、1978年予想もしなかった稲熱病の大発生などの苦難の年を経ながら、1979年の稲作で

は8割にも達する大きな伸びをしたわけである。

第二次大戦終了後、海外からの同胞の引き揚げや北鮮からの越境で、一挙に600万人も増加し、食糧問題は深刻化した。その後、米国の援助で一応安定はしてきたが1972年には300万屯の穀物を輸入している。それが1975年には、米の増産により、需給のバランスがとれるようになった訳である。

1965年に初めて品種の交配をしてから、僅かに10年である。

与えられた紙数が少いので、詳しく書けないが、米増産の原因となった主要な点だけを訳すことにする。

#### 1. 新品種の育成

①稈長が70~80cm、②耐病性(稲熱病、縞葉枯病)である、③米質の良好、④生産能力が白米10a600kgを目標として育成することにした。

先ず、1965年にフィリピンの国際稲作研究所で韓国の技術者が、研究所の協力をえて次の交配を行った。

(ニューカラ×台中在来1号)×IR8。これから出てきた多数の系統につき、年に3作もできるフィリピンの研究所と韓国的人工気象室で、耐病性、生理障害抵抗性などの検定、多収原理の探究のための基礎試験、優良系統の選抜を年々能率良く実施した。かくして1969年に6系統に、更に1970年の生産力検定試験には3系統に縮少し、これを総称して「統一」と命名した。

1970年には地域検定試験と550ヶ所の農家集団栽培の結果から、1の系統水原213~1号に単一化した。育成された新品種は大体当初の育種目標に沿ったものであった。たゞ、①晩植適応性が低く、麦との二毛作地で作れない。②脱粒性が高い。③低温に弱く、発芽抑制や登熟低下がある。④味が悪い等の欠点があった。

#### 2. 栽培法の改良

新品種は従来のジャポニカと性質が相当異なるので、多収するためには、次の点に注意を要することになった。

##### ①育苗法と移植期

ジャポニカは水苗代であるが、統一系中生種では保温苗代とし、6月10日頃まで植え、8月15日までに収穫させる(南部では、6月20日頃まででよい)②坪当栽植密度は80株(従来70株)にする。③韓国の土壌は花崗岩系の土壌であるが、珪カル多用の要がある。④多収性だけに、チッソの施用量は15~20kg/10aの多肥とする。⑤多収性で光合成が盛んなだけ根の力を強くする必要があるので、中干以後の水管理を実施する。

なお、「統一」が出現し、普及し始めたのは1971年であるが、新品種の欠点を補うため、引きつぎ品種改良が行われ、現在ウルチで16品種、モチで2品種が作られている。現在は味が良く、多収の品種も出ている。

# タケノコの肥培について

福岡県林業試験場造林科研究員

野 中 重 之

## はじめに

農産物生産技術の進んだ今日、季節感を端的に表わすものとして、タケノコがあげられる。しかも、農薬を使用せず、そのうえ、タケノコの皮約60枚に被われているために、自然食品の代表とも言えるのではなからうか。

このためか、タケノコ消費が伸び、今日では、全国で約15万トンの生産がみられるに至っている。

タケノコ生産量を増大する要因としては、親竹の仕立方と肥培管理が重要である。「お茶とタケノコ生産量は、施肥量に正比例する」と言われ、タケノコ生産上、肥培は欠かせない条件である。

しかし、肥培効果をより高めるには、親竹の管理を充分に行なわなければならない。

そこで、今回は「タケノコの肥培について」という課題にはなっているが、肥培を中心に、親竹の管理まで含めた内容とした。

## 1. 親竹管理

モウソウチクは、発筍力を度外視すれば、14～15年位まで生存するが、タケノコ栽培という点からすれば、発筍力の旺盛な年令のものを仕立てなければならない。

発筍力の旺盛な年令は、2～6年生竹、特に3～4年生竹で、毎年コンスタントに生産をあげるには、1～6年生竹までの親竹が均等本数成立していることが必要である。

このためには、新竹を毎年所定の本数仕立て、一方5年目(或いは6年目)の親竹は、晩秋に伐採更新していくことになる。

また、10アール当りの仕立本数は地力、地形などにより異なるが、一般的には150～250本程度とする。これらをまとめると表1のようなになる。

表一 新竹仕立と親竹伐竹<sup>10a</sup>

親竹本数	新竹仕立本数		親竹伐竹本数		備 考
	5年生伐	6年生伐	5年生伐	6年生伐	
150本	30本	25本	30本	25本	伐竹年令を5年生竹の場合と6年生竹の場合とした
200	40	33	40	33	
250	50	42	50	42	

親竹の大きさは、タケノコの大きさに関係してくる。タケノコの価格は、时期的変動が大きいことは勿論であるが、大きさによっても価格差がみられる。大きいタケノコであれば、単位面積当りの生産重量は多いが、単価

或いは掘取り手間などの点で不利である。理想的なタケノコというのは、1kg前後のいわゆるS～M規格のもので、この大きさのものを多く生産するには、親竹の大きさを、目通り、直径で8～10cm程度のものにすべきである。

## 2. 肥培管理

タケノコは、親竹の仕立方を上手にすれば、無施肥でも250kg/10アールの生産量がみられる。しかし、この程度の生産量では、生産額は僅かで、経営的には成り立たない。竹林経営としては、1000kg以上の生産量を上げなければ妙味がない。

そのためには、肥培を取り入れた栽培法が望ましい。竹林肥培で考慮すべき点としては、成分要素、成分比、施肥量、施肥時期、肥料の種類などである。

### (1) 成分要素および成分比

タケは、稲麦などと同じイネ科に属し、N・P・Kの3要素+Siを含めた4要素が必要である。これは、タケノコや皮、枝葉などに含まれる成分や、各種の肥培試験からも証明され、親竹の要求する主要成分の割合は、Nを10とすれば、Pが5、Kが6、Siが7と言われている。

### (2) 施肥量

自然界には雨や落葉、土中などに含まれる天然の養分供給量もあるが、これだけでは、生産量の多くは望めない。増産をするには、増産分に要するだけの各種肥料成分を施さなければならない。

表一2は京都大学名誉教授上田博士が算出された、生産目標毎の施肥量基準である。この表は、砂質壤土や赤土など、タケノコ栽培に最も多く表われている土壌における基準量であって、火山灰土やシラス土壌などでは、P効果が低いので、30～50%位は多く施した方がよい。

また、放置していた竹林に、最初から1500～2000kg目標の施肥量をやるのではなく、段階的に生産量を伸ばし、最終的な目標を、表2に示すような施肥量とすべきである。

### (3) 施肥時期

タケは、果樹や野菜などと違い、地下部に地下茎があり、この地下茎についている芽子が生長し、タケノコとなり、或いは親竹や地下茎になるなどの特徴がある。

表一 生産目標毎の各成分施用基準量 10a

生産目標	肥料成分			
	N	P	K	S <sub>2</sub>
1,000kg	20.3kg	9.0kg	12.8kg	15.8kg
1,500	33.8	15.0	21.3	26.3
2,000	47.3	21.0	29.8	36.8

地下茎の芽子が、タケノコとして発生するためには、夏期に親竹の同化作用が充分に行なわれ、また、地下部の細根が充分な動きを發揮してこそ、地下茎への養分供給がなされ、これをエネルギー源として、タケノコが発生する。

この親竹、地下茎、細根の充実を図ることが、親竹の管理であり、肥培管理でもある。

タケの地上部、地下部の1年間の動きは、図一に示すとおりで、この動きに合わせて、施肥時期を決定するが、年に3回位には、分与したいものである。

1回目は、発筈促進と生産増大を目的に1月下旬～2

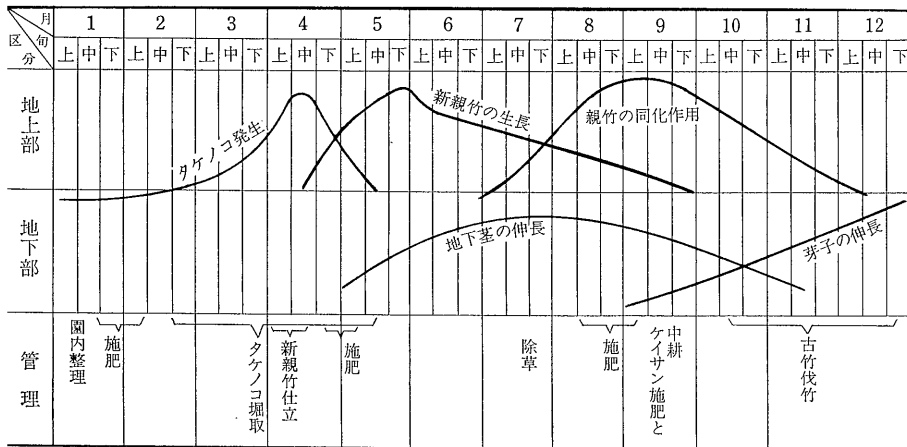
月上旬、2回目は、親竹の樹勢回復と新竹生長、及び地下茎伸長促進のため4月下旬～5月上旬、3回目は、芽子の増加充実と地下茎養分貯蔵のため、8月～9月に施肥を行なう。そのほか、夏期に化成肥料の前か後に、中耕を兼ねて肥料を施肥する。

(4) 肥料の種類

肥料の種類は、前記の成分バランスのとれたものであれば良いわけであるが、昨今のようにタケノコ栽培が盛んになってくると、1日でも早く出荷した方が、同じ生産量でも売り上げ額には大きな差が生じる。

そこで、発筈時期に最も関係し、更に5月まで肥効が欲しい1月施肥には、硝酸態チッソとアンモニア態チッソを含有した肥料が理想的である。その理由として、2～3月の低温期に速効的效果を表わすことによって、発筈を促進し、反面、発筈期間が2ヶ月にも及ぶタケノコには、持続的效果も必要であるからである。

図一 親竹・地下茎などの年間の動きと主な管理



以上、タケノコと肥培について述べたが、要は、親竹の管理を充分にやった上で、親竹の要求する成分を含んだ肥料を選定し、適期に施肥すること。同時に肥培効果をより高めるための、有機物保給—土壌改善を併行して行なうことが、増産、利益拡大につながるタケノコ栽培法と思われる。

謹賀新年

新春のご祝詞を申し上げ併せて皆様のご多幸をお祈り致します

昭和五十五年元旦

チッソ旭肥料株式会社

農業と科学研究会

まずは、新年おめでとうございます。あとがき 皆様のご多幸とご健康とご活躍をお祈り申し上げますとともに、本年もよろしくご鞭撻ご指導賜りますようお願い申し上げます。

内外の情勢はいよいよ厳しいものがありますが、特に農業情勢は予断を許さぬものがあります。今後どう展開して行くのか。いずれの方向を指向するにせよ、ここでは緊蹙一番する必要があるようです。どうか、ますますご活躍されますよう重ねてお祈り致します。(K生)