

# 農業と科学 1982 1

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.



## 肥料のパイオニア目指して

チッソ旭肥料株式会社  
取締役・福岡支店長

### 飯島 幸忠

新年あけましておめでとうございます。本年が皆様にとり、実り多き年でありますようお祈りすると共に、一言、ごあいさつ申し上げます。昨年は「農業と科学」をご愛読いただき、また、適切なご指導、ご批判をいただき、誠にありがとうございました。

昨年をふりかえてみますと、北海道、東北地方の2年続きの冷害、また、西日本地区での異常冷冬、2月の戻り寒波など、天候不順による農業生産への影響は著るしく、過去に例をみないほど悪かった55年度にひき続き、56年度も明るくないと報ぜられております。

農業生産は、大局的には過剩気味なのでしょうが、米については、単年度でみれば剩っておらず、むしろ不足しているとの問題提起もあり、水田利用再編対策の実施計画が見なおされるかも知れないような、不透明な農業環境にあると言えましょう。

農業の構造改善事業である水田利用再編対策は行きつ戻りつしながら、その目的である効率的な農業生産の道を開いて行く訳ですが、同じように、農業を支える肥料業界も、国際化に対応し自立の途を見出すことが焦眉の急となっております。このため、昨年9月に、産業構造審議会化学産業部会のもとに化学肥料小委員会が設置され、本年6月答申を目途に、現在、精力的な検討が行なわれています。

この農業をめぐる大きな構造改善の波を乗り越えるためには、農業に関係する者がそれぞれの立場で努力して行くことが重要であり、私共も肥料事業を通じて努力させていただき所存でございます。さて、当社はこれまでに、ユニークな商品である緩効性窒素肥料「CDU」およびそれを独得の技術で粒状化成化した「CDU化成」や、硝酸系高度化成「磷硝安加里」を発売し、すぐれた肥料をより安く供給することに努めてまいりましたが、近年、施肥の合理化、省力化を目的とする画期的な肥料「コーティング肥料」；被覆磷硝安加里、被覆尿素」を開発し、販売を開始させていただきました。

既に始まっている農業の構造改善の中で、これらの肥

料の持つ「安定した肥効持続性」という新しい機能が注目されて、おかげ様で、着実にご使用いただけるようになってまいりました。その実用例については、本誌にも紹介させていただいておりますので、ご高覧のことと存じます。今後とも益々お引き立ていただければ幸甚でございます。

当社は昭和44年にチッソ(株)と旭化成工業(株)の肥料販売部門、研究部門を統合し、よい肥料を安く供給するよう努めると共に、永年蓄えてきた技術力を活かして、ユニークな機能をもつ肥料を開発してまいりました。今後もなお一層の努力を重ねて、新しい肥料を開発してまいりますので、よろしくご指導、ご鞭撻下さいますようお願い申し上げます。

本誌「農業と科学」は発刊300号を越えましたが、幸い好個の文献として皆様にご利用いただけるようになりました。これは、ひとえに皆様方のご愛読、ご支援とともに、ご執筆いただきました諸先生のご協力があればこそと感謝いたしております。

本年も更に内容を刷新して皆様におとどけする所存でございます。どうか変らぬご指導を賜りますようお願い申し上げます。

最後に、皆様方のご多幸とご繁栄をお祈り申し上げ、新年のごあいさつといたします。

#### <1982年1月号目次>

- § 肥料のパイオニア目指して…………… (1)  
チッソ旭肥料株式会社 飯島 幸忠  
取締役福岡支店長
- § 野菜の安定供給と  
総合特別事業の推進…………… (2)  
農林水産省食品流通局 太田 成美  
野菜振興課課長 補佐
- § 農業研究センターの発足と  
新しいプロジェクトの研究…………… (5)  
農林水産省農業研究センター 西尾 敏彦  
総一合 研 究 官
- § 水稻稚苗育苗に対する  
コーティング肥料の効果…………… (7)  
(被覆磷硝安加里)  
宮城県農業センター土壌肥料部 浅野 岩夫  
主任 研究員兼作物栄養科長

# 野菜の安定供給と

## 総合特別事業の推進

農林水産省食品流通局  
野菜振興課課長補佐

太田 成美

1. 野菜の生産は、集団産地化の進展、技術水準の向上等によって増加傾向であったが、ここ2~3年は異常気象等の頻発もあって総じて横ばい傾向にある。

そのなかにおいて野菜は脆弱性ということもあって気象変動による生産変動は短期的にはしばしば発生しており、その価格変動は時には大きく消費者物価に影響を与え、作柄安定対策の重要性が課題となっているところである。

野菜の作柄変動は、野菜の安定的供給と同時に、野菜作農家経営にも厳しい影響を及ぼしていることはいまでもない。

この野菜の作柄の変動は、野菜の種類及びその生育程度、産地の立地条件等に応じ、種々の要因が複雑に関連して発生しており、これらの変動要因に対応した総合的な作柄の安定対策の推進が重要なものとなっている。

2. 野菜の作柄変動は種類によって大きく異なるが、同一の種類であっても、その作型により大きく相異している(表一1)。

キャベツ、はくさい等の葉茎菜類でみれば、単収の変動係数は、冬レタスの6.71、秋冬はくさいの5.22、冬キャベツの4.74の如く、秋冬ものの変動係数が高いが、これは秋冬期の寒波、干ばつあるいは台風、また暖秋冬等の気象変動、さらにこれら気象変動に伴う病害虫の発生等によるところが大きいものとみられる。

果菜類についてみれば、トマト、きゅうりはとくに夏期の干ばつの有無による作柄変動が顕著であって、夏秋ものの変動係数が高いが、なすピーマンは冬春ものが夏秋ものと同等か、もしくは高い変動となっている。これは、なす、ピーマンが比較的高温性作物であって、冬春期の気温の高低がかなり影響を及ぼしていることにもよるものとみられる。

根菜類のなかでは、さといもが夏

秋期の干ばつの有無等により、作柄が大きく影響を受けることもあって変動係数は9.09とかなり高くなっている外は、にんじん、だいこんとも総じてあまり高い変動とはなっていない。北海道産のたまねぎは葉茎菜類の中ではもとより主要野菜(種別)のなかで最も高い変動係数(11.29)となっている。夏秋期の低温、長雨あるいは台風の影響いかん等が関連してくるものの、単収変動の最大値と最小値の幅は、30以上となり、極端な豊凶がみられることとなる。

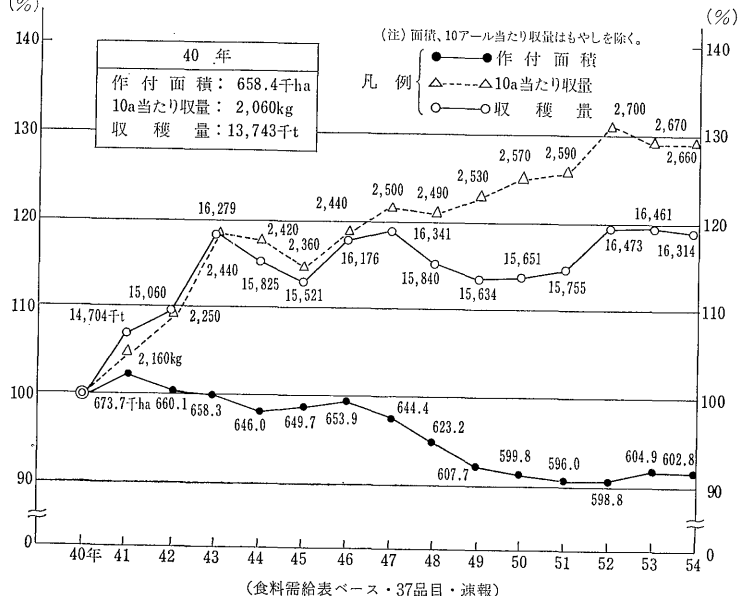
この変動係数は全国としてとらえたものであるが、秋冬ものについて、生産県別に分析したものを事例的にみても、冬キャベツは千葉10.70、神奈川9.21、愛知7.82であり、秋冬はくさいは、茨城11.03、兵庫8.79となり、秋冬だいこんでは、神奈川7.64、徳島7.91となっていて、全国平均を大きく上回っている。

ここでは生産県の作柄変動が大きいということを指摘するにとどめるが、これでは特定の時期について一段と価格の騰落が激しくなることにつながることもなろう。

3. 野菜の作柄変動の要因は、もとより単に気象変動

図一1 野菜生産の動向

(全野菜の作付面積10アール当たり収量収穫量の推移)



のみではない。有機質の不足等による地力の低下、草勢維持、病害虫発生防止のための適正な施肥、適期防除等基本的管理技術の不徹底が異常な気象条件下における野菜生産の減退を、増幅させていることに留意する必要がある。

国は、物価対策の一環としての、野菜供給の安定化の重要性にかんがみ、56年度から野菜作柄安定化総合特別事業を実施しているところであるが、本事業は作柄変動要因の診断解明と、それに基づく普及推進等のソフト事業と、産地における作柄安定化のための土層改良、地力増強施設の整備等を行うハード事業を総合的に行なうものである。本事業の基幹となるものとして、作柄安定化のための基本的な方向等と、論議とりまとめのための協議会の開催がある。

この協議会は農林水産省の本省段階及び地方農政局段階のもの、県段階のもの3種類があるが、本省段階のものとして野菜作柄安定化中央協議会が56年11月に発足した。

同協議会の委員は、学識経験者のほか、全国農業団体及び産地代表さらに市場関係者から成る11名をもって構成されているが、座長には(社)日本施設園芸協会の清水茂会長が選出され、座長代理には野菜試験場の栗山尚志栽培部長が指名された。

この協議会が行なう今後の具体的な協議事項として決定された内容は、第1が野菜の作柄安定化推進のための基本的な事項であって、推進指導のための指針を策定すること。第2は野菜の作柄安定化推進のための技術的対応に関する事項で、作型、品種の選定及び輪作体系の確立、病害虫の防除、地力の増強等の栽培管理面からの対応及び、土地基盤整備面からの対応等の技術的対応について、気象変動による野菜の作柄への影響の緩和を図ることに留意しつつ、農家経営との関連をも考慮したものを協議すること、第3は野菜の作柄安定化推進のための都道府県の推進指導方策に関する事項であって、都道府県における作柄安定化の推進状況を検討し、その推進指導方策について協議することとなっている。

本協議会は今後おおむね3年間にわたって開催されるが、57年4月をめどに野菜作柄安定化のための基本的指針の暫定指針が策定されることとなっている。

4. 野菜の作柄安定化については総合的な技術対応が必要であるが、既往の研究成果もかなりみられる。

これらについては、野菜作柄安定化中央協議会において、栗山委員が整理分類されて総括的に報告されたのでそれを基にし、作柄安定の技術対応の概要をとりまとめることとする。

第1は気象災害の抑制である。

まず台風による風害及び豪雨害の回避であるが、防風ネットの設置が必要となる。野菜産地で防風ネットを常設している産地は皆無に近いが、最近太平洋沿岸の産地でその対策の気運が高まっている。

次いで多雨・多湿害の回避であるが、これは基本的には排水機構の整備、次いで下層土の心土破碎や深耕が必要となる。又、中山間地の夏秋野菜を中心に、雨よけ栽培の導入も大きな効果がある。

さらに干害防止であるが、土壌のマルチ、寒冷しゃ被覆、かん水が有効である。かん水適量は野菜の種類、土壌条件等で異なるが、1日当たり5~10mm、間断日数は3~7日がよい。冬期のかん水は凍結等のため限られるので、透明ポリマルチがよい。

表一 野菜の単収変動係数

野 菜	変動係数	野 菜	変動係数
だいこん	2.61	トマト	4.39
秋冬だいこん	3.05	夏秋トマト	5.64
春だいこん	2.16	冬春トマト	1.54
夏だいこん	3.48	きゅうり	3.47
キャベツ	1.71	夏秋きゅうり	4.44
春キャベツ	4.04	冬春きゅうり	1.98
夏秋キャベツ	2.84	なす	2.86
冬キャベツ	4.74	夏秋なす	3.31
はくさい	4.37	冬春なす	5.29
秋冬はくさい	5.22	ピーマン	4.61
春はくさい	1.98	夏秋ピーマン	4.77
夏はくさい	3.61	冬春ピーマン	4.81
たまねぎ	4.56	ほうれんそう	2.94
北海道産	11.29	冬春ほうれんそう	3.04
都府県産	3.61	ねぎ	1.11
レタス	2.18	秋冬ねぎ	1.29
冬レタス	6.71	にんじん	2.11
春レタス	2.60	春夏にんじん	2.99
夏秋レタス	2.85	秋にんじん	2.55
さといも	9.09	冬にんじん	3.22

(注) 1. 45年から55年までの10アール当たり収量についての、10アール当り(直線式)に対する実績値の割合の変動係数である。  
2. 10アール当たり収量は、農林水産省統計情報部「野菜生産出荷統計」の種別等ごとの収穫量を作付面積で除して求めた。

なお、低温害の回避は、各種被覆材による被覆が効果的であるが経済性とのかねあひがある。夏の冷害は水稻等と異なり、野菜は低温による被害は殆んどない。

第2に耕土の改良であるが、排水・透水性の改善については、深耕に当っては、有機資材等を多投して下層土の化学性、生物性を改良しておく必要がある。

ほ場整備に当っては均平で大区画のは場にしない方が排水上好都合である。淡路の水田作たまねぎは、基準区画の約半分の14aを基準としてほ場整備を行ったが、たまねぎの生育には、排水上大きな問題が生じていないが、豊川用水地域の初期のは場整備は大区画のため、キャベツに湿害のため生育むらが多くみられた。

第3に有機物の投与についてみれば、その効果の最大なもの、養分補給とくに窒素の効果である。なお、共存成分の含量と熟度には注意しなければならないと共に拮抗的な他の塩基類の欠乏症を生じないように施肥量を定めることである。

さらに土壌有機物が減耗すると、碎土が不良となりクラストを生じやすく、出芽や水の浸入を妨げるおそれが増大することに留意すべきである。

第4に施肥の合理化とクリーニングクロップの導入であるが、野菜の肥料の利用率は、N50~70%、 $P_2O_5$ 10~20%、 $K_2O$  60~90%位とみられているが、土壌や栽培条件によって極めて大きな変動がある。施肥量基準については各県の普及機関でつくられているものを参考とする。

有機物の補給と除塩をかねて青刈飼料作物の導入が普及しているが、その除塩効果はかん水除塩に匹敵する程度顕著である。センチウ対策にマリゴールドをは場に植えて効果があると報告されているが、その地上部が緑肥として利用出来ることが最近判明しており、今後の普及が期待される。

輪作によって病害多発に対処している例も多く、特にイネ科作物の前作が、ある種の土壌病害の発生を軽減する例も認められている。しかし、なお作物や雑草を含めた植生が、病原の密度や病害発生に及ぼす影響を十分解明する必要がある。

第5に病害虫の抑止である。

まず、無病種苗の確保が重要であり、最近、種子の乾熱処理あるいはウイルスフリー苗の活用が各地に普及している。しかし、種子の活力への影響、再汚染等がみられるなどの問題点も指摘されている。

次いで栽培管理、環境制御による病害回避であるが、これは暗きょ排水、耕盤破砕、高うね等の排水対策、雨よけ栽培、酸度矯正等すぐれた個別技術あるいは素材が数多く開発されているので、これらを総合的な栽培体系のなかにかに組み込むかが重要なこととなる。

被害残渣処理は病害防除の基礎であるが、多くの産地で経済的ないしは労力的な理由により行っていない。従って、ごく一部に極限として発生した段階で適正に処理して、まん延を阻止している産地もある。

その外、抵抗性品種、台木の利用、太陽熱利用の土壌消毒、近紫外線除去フィルムなど光質利用による病害防除、アブラムシ類の忌避効果としてシルバーポリフィルムによるマルチ、拮抗微生物の利用、TMVの弱毒株接種によるモザイク病の防除、又、一般的な薬剤防除等数々の対策がみられるが、総括すれば、耕種的、生物的及び物理的な諸対策によって、病害の発生とまん延を最小

限に抑制し、それでも不十分な部分を薬剤防除によって補足するのが望ましい。

第6として最後に作柄の予測と調節である。

野菜の収量予測はむずかしいとされているが、これは技術的困難性を意味するものでなく、組織体制にある。

恒常的な予測調査は場が設置され、生育の量と質に関するデータ、気象データが得られれば収量(作況)を予測することは可能である。従って長期時系列、場所系列データは収量予測式作成のためにはなくてはならないデータである。

野菜については、神奈川、埼玉でだいこんについての予測式が発生されているが、神奈川については調査年次も長いことから、その推計式は実用化されているが、他の多くの研究は緒についたばかりである。

野菜作柄安定総合特別事業では秋冬期野菜等を中心として、作柄予測調査は場の設置について助成を行なっている。今後これらの中核として、作柄予測が進展することを期待する。

収穫期、収量の調節技術は、研究が緒についた段階であるが、だいこんでは剪葉による抑制効果が知られており、又、マルチ処理により、1~2週間収穫時期を早めることができる。

5. このように野菜の安定供給に当っては作柄安定対策が重要であるが、その対策も単一的なものだけでなく広範な技術対応が必要であって、そのなかには十分技術的に解明されている基本技術的なものも多数みられるので、普及・研究組織と行政が一体となって、野菜の安定的供給に取りくむ必要がある。

昭和五十七年元旦

謹んで新春のご祝詞を申し述べ  
皆様のご多幸とご繁栄をお祈り致します

チッソ旭肥料株式会社  
農業と科学研究会



# 農業研究センターの発足と 新しいプロジェクト研究

農林水産省農業研究センター  
総合研究官

西尾 敏彦

## はじめに

去る12月1日、農林水産省に新しい試験研究機関として、「農業研究センター」(所在地：茨城県筑波郡谷田部町観音台3-1-1)が誕生した。以下、農業研究センターの概要と同センターが推進しようとしているプロジェクト研究(総合研究)について紹介する。

### 1. 農業研究センター設立のねらい

農林水産省の農業関係試験研究機関は、昭和36年に、当時の農業基本法の制定、畜産・園芸等の選択的拡大政策を背景に、専門(作目)分化型試験研究機関として整備されて以来、大幅な変更を加えることなく今日まで経過して来た。

このような研究体制によって、水稻の省力安定多収栽培技術(農事試験場)、家畜の多頭飼育技術(畜産試験場)、野菜の周年安定栽培技術(野菜試験場)などが確立され、今日の農業の発展に多大の貢献をして来た。

しかし、最近の我が国農業は米・温州みかん等に見るような農産物需給の不均衡、兼業の増大と耕地利用の粗放化、石油づけ農業の進展、環境汚染問題の発生等、緊急に解決しなければならない問題が山積している。そこでこれらの問題を解決し、我が国の食料自給力の維持向上を図っていくためには、従来の研究体制では不十分であって、この際、各専門部門が確立した最新技術を、総合的に組立てた新しい総合技術を創造するための試験研究を、強力に推進する試験研究機関の設立が、強くのぞまれるようになった。

農業研究センターはこのような要請に応えるべく設立されたものである。なお、これに伴い長い歴史をもつ農事試験場(埼玉県鴻巣市)は廃止された。

### 2. 農業研究センターの組織・定員

農業研究センターの組織図は第1図に示した通りで、定員301名うち研究職172名から構成される。

農業研究センターの組織のうちとくに特筆すべき点は、従来からの研究部(農業計画部など7部)一研究室

(47研究室)のほかに、新しい大型共同研究に対応する組織として、総合研究官(5名)、プロジェクト研究チーム(5チーム)を設けたことである。

総合研究官はいわばプロジェクト研究のリーダーであって、最近の我が国農業が直面している麦、大豆、飼料作物を対象とする土地利用型農業の振興に係る主要研究を分担し、全国の関係試験研究機関の試験研究を一元的に把握し、進行の管理、研究成果のとりまとめ等の総括業務を行う。

一方、プロジェクト研究チームは、総合研究官の指導の下にあって、従来ともすれば分散担・寄せ集め型で有機的連けいに欠けていたプロジェクト研究のかなめとして、従来の研究室体制ではできなかった複数部門にまたがる試験研究を分担、かつ推進する。

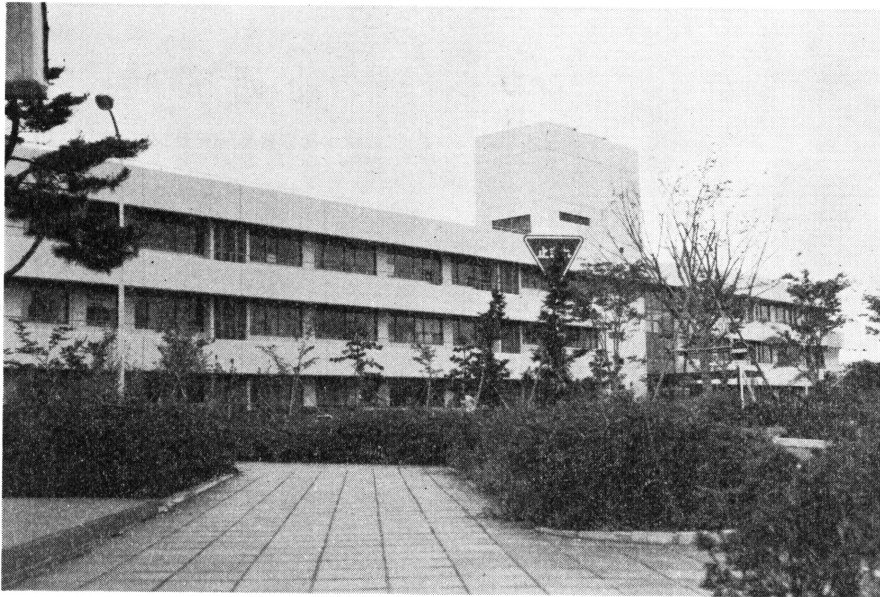
プロジェクト研究チームの研究課題は固定することなく、5年を目途として見直しを行うこと、構成研究員は専任3名のほか、随時研究課題に応じて他の国立試験場都道府県農業試験場、大学等から流動研究員などの形で受け入れることなど、機動的かつ柔軟な運営を行うことが、同チームの特色である。

以上のほか、農業研究センターでは従来ともすればそ

#### 農業研究センターの組織定員

〈組 織〉		〈定 員〉	
所長 └─次長	企画連絡室	2科1課2業務課 72人 (うち業務科関係61人)	
	総務部	3課 47	
	総合研究官	(5人) 5	
	プロジェクト研究チーム(5チーム)	15	
	農業計画部	6研究室 21	
	耕地利用部	5研究室 18	
	機械作業部	4研究室 17	
	作物第1部	8研究室 29	
	作物第2部	6研究室 20	
	耕地環境部	10研究室 29	
	経営管理部	8研究室 26	
		(47研究室)	計 301 (うち研究職172人)

## 農業研究センター研究本館



れぞれが独立して研究業務を推進する体制にあった研究室の“壁”をこえて、研究分野の比較的類似した複数の研究室が相互に協力しあいながら、試験研究を進められるような仕組みをとることとしている。

### 3. プロジェクト研究の内容

農業研究センターにおけるプロジェクト研究（総合研究）は次の5つである。

#### (1) 作物の高位安定生産技術の確立

水稲及び畑作物を中心とした各種農産物の高位安定生産とその定着化のための試験研究。当面は転換畑作物（大豆・(麦)・ソバ等）、飼料用稲等の良質・安定・多収品種の育成と、その合理的な栽培管理技術について試験研究を推進する。

#### (2) 生産環境管理技術の確立

作物の生産機能を発揮させるため、耕地の生産力の保全向上、耕地水系の水質の保全、病害虫による作物被害の総合防除等の試験研究。当面は大規模生産地などで顕在化しつつある野菜の連作障害、地力低下防止技術について試験研究を推進する。

#### (3) 生産費低減技術の確立

土地利用権の集積による経営規模拡大の動きに対応して、省資源・省エネルギーを配慮した効果的機械利用及び合理的作業体系に関する試験研究。当面は、地域（旧町村規模）農業におけるローカルエネルギーの発掘と、それを基幹とした地域内エネルギーシステムの策定に関する試験研究を推進する。

#### (4) 地域生産システムの確立

(1)～(3)の諸技術を活用し、従来のような単作目（例えば水田作、畑作、畜産、野菜などの個別作目）の生産性向上から、地域ぐるみの総合生産力を向上させるための試験研究。当面は地域農業複合化に関する試験研究、耕地の高度利用に関する試験研究を推進する。

#### (5) 地域営農方式の確立

高い生産性と安定した農業経営を実現できる中核農家や生産組織を育成し、これを中核として、地域ぐるみの均衡のとれた営農方式の発展を可能とするための試験研究。当面は農地の流動化、土地利用権の集積に資する集团的土地利用方式の確立に関する試験研究を推進する。

農業研究センターは、その初代所長に川嶋良一前農林水産技術会議事務局長を迎え発足した。職員もまた各地から集結し、試験研究もやっと緒についたところである。同センターの業務が軌道に乗り成果を上げるまでには、なお若干の年月を要すると思う。関係各方面の御支援をお願いする次第である。

# 水稻稚苗育苗に対する

## コーティング肥料<sup>1)</sup>の 効果

(被覆燐硝安加里)

宮城県農業センター土壌肥料部  
主任研究員兼作物栄養科長

浅野 岩夫

### 1. はじめに

田植機の普及に伴い、県内農家のほとんどが稚苗、中苗を作るようになった。統計では本県の機械移植が全体の99%を占めており、そのうちの64%が稚苗となっている。

苗半作ということわざは、農家の長い経験から生まれた貴重なことわざであり、機械移植の今日においても十分通用するものである。

本県における稚苗育苗の目安として示されている例を引用すると、移植時における稚苗の形としては、苗丈が10~15cm、葉令2.2葉程度、茎が太く全体ががちりした苗で、100本当り地上部乾重は1g以上、苗体の窒素濃度は4%以上が望ましいとしている。

苗は発芽後、離乳期までほとんど胚乳養分に存在して生育するが、根は発芽直後から養分を培地から吸うことができるので、発芽時点から培地に肥料が与えられていたほうが、生育がすぐれている。このようなことから稚苗育苗の場合、箱当り基肥施肥量を窒素、りん酸、加里それぞれ2gづつの割合で床土とよく混ぜ、追肥窒素は1gを基準としている。

移植時の苗にすでに出ている根は、移植された時点から新根が出て養水分の吸収を始めるまで当然機能しているが、一般には移植時点ですすで出ている根はかなり切断されているので、新根発生能力の大小は活着および初期生育の促進に影響を及ぼしてくる。特に移植時における低温など本田での悪い環境下での発根能力を高めることは、寒冷地稲作の安定的生育収量を得るうえでの大きなポイントでもある。

このようなことから以下の設計で稚苗を育苗し、低温条件下における発根力に焦点をあてて検討を試みた。

なおこの試験は、昭和55年宮城県古川農業試験場栽培部、斎藤満保技師とともに実施した結果である。

### 2. 苗質への影響

1) 育苗の方法と苗の生育

2) 育苗の方法

床土は古川農試の水田土壌(非固結堆積岩、水積、土性SiC)を風乾砕土し(PH(H<sub>2</sub>O)5.0)表-1の施肥をおこなって、水稻ササミノリを箱当り乾粒200gづつ4月19日散播し、稚苗標準育苗法によって育てた。

2) 苗の生育と窒素含有率

コーティング肥料区は、出芽後緑化初期にかけて他の区にくらべて生育の遅れがみられたが、その後、日時の経過とともに回復し、移植時においては苗長、葉数ともに優れて地上部乾物重もやや高まっている。

水田土で育苗した苗(標準区)の窒素含有率は3.40%、人工床土で育苗した苗の窒素含有率は3.99%であったが、コーティング肥料区の苗は4.51%でかなり高まっている。

2) 苗の発根力

調査方法と結果

水田土壌を充填代掻湛水した32cm×42cm×10cm深の無肥料ポットに、5月8日育苗箱より抜取った各区の苗を水洗後根を切りはなし、20本づつ移植して直ちに温度10℃~12℃の人工気象室および露場に置き、移植11日後

表-1 床土の種類と施肥量

床土の種類	床土混和の肥料の種類および量			追肥(1.5ℓ期)	
1.水田土	育苗専用肥料=>	N 2.0	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 2.0	K <sub>2</sub> O 2.0g/箱	N:1g(硫安)
2.人工床土	粒状くみあい合成培土3号=>	1.5	1.5	1.5	N:1g(硫安)
3.水田土	コーティング肥料=>	20.0	4.6	16.9	

表-2 移植時の苗生育と苗の窒素含有率

区	苗長 (cm)	葉数 (葉)	根長 (cm)	第一葉鞘 高(cm)	葉身長(cm)			乾物重(g/100本)		T-N (%)
					1L	2L	3L	地上部	地下部	
水田土	11.4	2.0	2.7	3.5	2.0	6.9	0.1	1.11	0.13	3.40
人工床土	11.2	2.1	4.8	3.2	1.9	6.3	0.4	1.18	0.31	3.99
コーティング	13.3	2.3	3.4	3.5	1.9	7.2	1.6	1.20	0.18	4.51

と18日後に抜取り、生葉数と発根してきた根数および長さの調査を行った。

厳密な意味での発根力を、水田土標準区、人工床土と比較するのは、窒素の施用量と苗の窒素含有率が異なるため困難かとおもわれるが、表-3に示すうよに、コー

3. ま と め

水稻育苗床土にーティング肥料を箱当り窒素20gを施用して稚苗育苗試験を行った。この結果移植時における苗の乾物生産と窒素含有率はともに高まり良好な苗が得られた。また移植時に剪根した苗を温度10℃~12℃の人

表-3 発 根 力 調 査

条 件	区	5月19日						5月26日					
		葉数	生葉割合(%)			1株	1株総	葉数	生葉割合(%)			1株	1株総
			1L	2L	3L	根数	根長		1L	2L	3L	根数	根長
10℃	水 田 土	2.4	23	11	100	3.6	4.3	2.5	0	11	82	5.5	14.0
	人 工 床 土	2.4	65	18	100	4.1	4.7	2.7	28	9	98	6.1	15.2
	コーティング	2.5	89	73	100	7.4	12.4	2.9	20	66	98	10.2	40.7
12℃	水 田 土	2.4	41	75	100	7.0	17.9	2.7	2	55	100	9.7	44.7
	人 工 床 土	2.5	66	67	100	5.8	15.0	3.1	9	13	100	8.1	41.8
	コーティング	2.8	83	92	100	9.1	24.1	3.3	2	58	100	11.8	70.1
露場平均気温 14.1℃	水 田 土	2.4	27	88	100	6.6	24.5	3.7	0	62	100	8.6	55.3
	人 工 床 土	2.5	65	93	100	6.9	24.1	4.1	0	66	100	10.6	72.8
	コーティング	2.8	91	96	100	9.8	33.8	4.3	2	84	100	12.6	81.8

注) 5月19日までの露場平均気温は14.1℃であり、5月26日までの露場、平均気温は15.5℃であった。

ティング区の苗は、他区より生葉割合、根数、根長ともに優れ、とくに10℃の低温条件下での発根力についてもかなり優れていることが認められた。

3) 育苗床土中のコーティング肥料の残存窒素量

移植時において育苗箱から床土をとり出し、コーティング肥料を拾出して分析に供した。その結果育苗中に溶出した窒素量は28%ほどであり、残りは床土に残存していることが認められた。

表-4 コーティング肥料残存量

コーティング肥料区(施肥成分量 窒素20g/箱)
箱当り残存窒素量14.37g(NH <sub>4</sub> -N 5.87g NO <sub>3</sub> -N 8.50g)

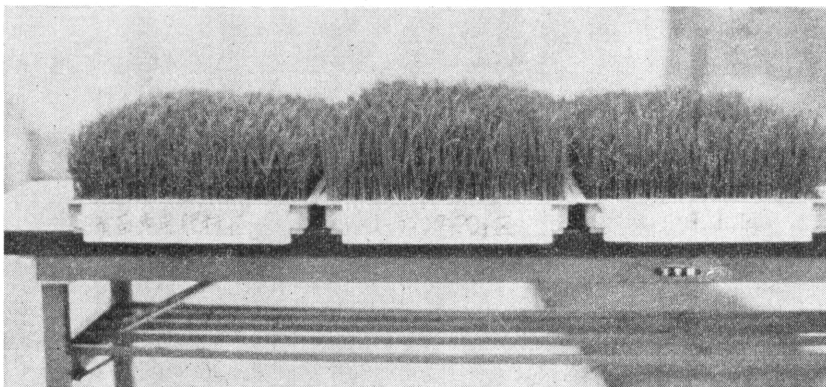
工気象室および露場に置き発根力を調べた結果10℃の低温条件下においてもかなりの高い発根力が認められた。

育苗中コーティング肥料から溶出した窒素量は、施肥された20gの28%ほどであり、床土に残存した窒素量は260g/10a(18箱)で、機械移植の場合苗とともに本田へ持込まれることとなるが、この持込まれる窒素は苗の根圏にあるため利用効率は高いものと推察される。

育苗された各区の苗を本田にも移植したが、活着、初期生育ともに良好であることが観察されている。

なお、本結果は単年度の試験であり、養分分析等のデータも不足しているので今後さらに検討を加えたい。

苗 の 生 育 相



育苗専用肥料区

コーティング20g区

人工床土区