

農業と科学

昭和45年5月1日(毎月1日発行)第163号  
昭和31年10月5日第3種郵便物認可

発行所

東京都千代田区有楽町1-12-1 日比谷三井ビル  
チッソ旭肥料株式会社

編集兼発行人：伊藤和夫  
定価：1部10円

# 農業と科学

1970

5

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.



# 水稻の稚苗移植栽培と 肥料について

九州農業試験場

香山俊秋

九州地域において、現在までに得られている試験研究ならびに現地実証試験の結果をもとにして、主として暖地平坦水田地帯における水稻の稚苗移植栽培と肥料について、その実際はどうすればよいかということの大綱を述べてみたい。

なお、これが肥料については、床土の施肥と本田における施肥の2つに大別されるので、それぞれに関し、地区農業改良普及員の指導指針の参考になればという観点から、「九州地域における田植機利用による水稻省力移植栽培技術指導指針」をもとに、その実際を述べることにする。

## 1. 床土の施肥

早期栽培と普通栽培とで施肥量は異なり、また床土の肥沃度によって異なるべきで、床土が砂壤土の場合は、壤土および埴壤土にくらべ、窒素肥料は約10%、火山灰土の場合は磷酸肥料を2倍にするなど、土性、肥沃度によって施肥量を加減する。

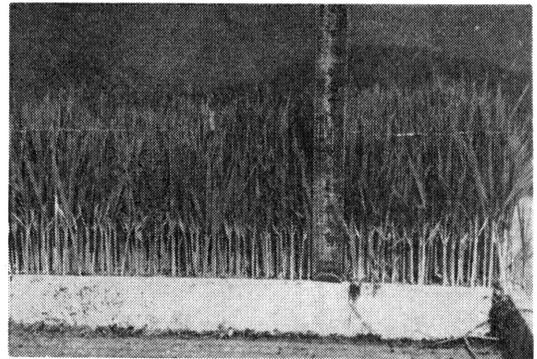
北九州平坦、普通期栽培の場合、施肥量は1箱当り、N、 $P_2O_5$ 、 $K_2O$ いずれも、1~1.5g、南九州平坦地帯では、1箱当りの標準施肥量は、早期栽培で、 $N1.2$ 、 $P_2O_51.0$ 、 $K_2O2.0g$ 、普通期栽培で $N0.8$ 、 $P_2O_51.0$ 、 $K_2O2.4g$ となっている。

施肥上の注意としては、初期に徒長するおそれのある場合には、基肥を施用しないか、施肥量を少なくし、その分を水にとかし（液肥でもよい）1~1.5葉期に追肥する。

基肥施用の場合は、土つめ前に床土とよく混ぜあわせておくとよい。また、育苗日数が長びいた時には、苗の老化を防ぐため、苗の生育状況に応じ、1箱当り窒素成分として0.3~0.4gを水にとかして追肥した方がよい。

## 2. 本田の施肥

稚苗移植栽培の場合、移植時の苗は別図のように、苗長、10~15cm、葉数2~3枚のいわゆる土付



移植時の苗の性状

きの稚苗であるので、活着がよく、植傷みは殆んどみられない。

移植後20日間位の茎数の増加率は、慣行移植法にくらべて小さいが、これは移植後第4葉に達するまでは、分けつが発生をみないためである。しかし、その後は慣行移植の分けつが、第4、第5節から発生するのに対し、第1、第2節の分けつから始まるため、最高茎数、有効穂数はともに著しく多くなり、しかも低位分けつを中心とした穂数構成となる。

したがって、このような特性は多収化に役立つ要因となる反面、過繁茂によるうつべい、稈の細茎化による倒伏を招きやすい。

以上のような諸特性からして、稚苗移植栽培の施肥管理の要点は、栄養生長の過大化に伴う無効分けつ多発の抑制、過繁茂うつべいの防止、さらに耐倒伏性を強化して、この栽培法のもつ穂数確保の有利性を多収に結びつけること、つまり登熟諸形質の向上をはかることである。

施肥量は慣行移植栽培に準ずるが、稚苗移植の場合、初期生育は旺盛となり、後期生育が劣りやすいので、基肥の窒素量はやや控え目とし、その分を中間追肥、さらに穂肥以降にまわすようにするとよい。なお、加里は窒素に準じて施し、磷酸は全量を基肥とする。

現在までに得られた、施肥法に関する九州地域における試験結果をとりまとめてみると、第1表のとおりで、普通期栽培の場合に多収をえた施肥法としては、栄養生長期と生殖生長期間の窒素の施肥割合が約半分ずつで、慣行移植の場合にくらべて、基肥量をやや控え目とし、その分を中間追肥、さらに穂肥以降にまわし、穂肥は1~3回分施

第1表 施肥に関する試験結果

地帯	試験場所	年次	窒素	リン酸	加里	窒素の施用割合		品 種	田植期	穂数	玄米量	備 考	
			(a当りkg)				(月日)		(本)	(kg)			
北九州	福岡	41	1.0 (1.4)	0.8	1.0	5-2-3-0	(3-2-3-2)	シラヌイ	6.12	337	50.6	多要因	
		42	1.2 1.5 1.5 (1.8)	0.8	1.0	3.3-2.5-4.2-0	2.7-2.0-3.3-2.0	シラヌイ	6.12 27	429	61.0	"	
	佐賀	41	1.0	1.0	1.0	4-2-4-0	0-4-2-4	ホウヨク	6.23	370	63.2	苗代日 数と肥	
		42	1.3	0.8 ~ 1.0	1.2	(3-2-3-2)	4-2-3-1	ホウヨク	6.22	446	58.5	施肥法	
	長崎	41	1.0 (1.1) 1.3	0.8	1.0	(2.7-3.6-2.8-0.9)		ホウヨク	6.15	462	68.3	"	
		42	1.2	1.2	1.8	(5-0-3-2)		ホウヨク	6.15	421	71.0	多要因	
	熊本	43	1.2 (1.4)	1.2 1.5	1.8 2.1	5-0-3-2	4-1-3-2	ホウヨク	6.20	409	62.1	"	
		大分	41	(1.2) 1.5	1.2	1.2	5-2.5-2.5-0	5-1.7-3.3-0	ホウヨク	6.15	505	58.1	施肥量 施肥法
	42		1.0 (1.2) 1.5	1.2	1.2	5-2.5-2.5-0	(5-1.7-3.3-0)	トヨサト	6.15	501	58.0		
	南九州	宮崎	41	0.6 (1.0)	1.1 1.7	1.3 (2.0)	9-0-1-0	(8-0-2-0)	コシヒカリ	4.7 4.20	553	30.9	早期
42			(0.7) 1.1	1.0	1.0	7.2-0-2.8-0	(5.8-0.-2.8-1.4)	コシヒカリ	4.17	556	49.9	早期 多要因	
崎		43	0.6 0.9	0.75 0.95	0.8 (1.1)	6.7-0-3.3-0	5.3-0-2.7-2.0	宮崎7号	4.10	453	53.7	早期	
		40	0.7 (1.0)	0.6	0.7	(10-0-0-0)	7-0-3-0	コシヒカリ		497	38.3	早期	
鹿		43	0.7 (0.9)	0.7	0.7	7-0-3-0	7-0-0-3	西南34	4.26	534	58.7	早期	
		40	1.0	0.6	0.6	6-2-2-0	5-3.4-1.6-0	タチカラ		375	41.0	普通期	
児島		43	0.7 (0.9)	0.7	0.7	7-0-1.5-1.5	10-0-0-0						
		40	1.0	0.6	0.6	4-0-3-3	(5.5-0-4.5-0)						
島		43	0.7 (0.9)	0.7	0.7	5.6-0-2.2-2.2							
		40	1.0	0.6	0.6	(5-1.7-1.7-1.6)							

(注) 1. 窒素の施用割合は基肥-中間肥-穂肥-穂摘期肥で、中間肥および穂肥はこの量を2回分肥とした例もある。  
 2. ○で囲んだものは試験区中で最適施肥の場合を示す。 3. 穂数、玄米量は○で囲んで最適施肥区の調査である。  
 4. 米印、移植期、採摘密度に関する多要因試験の施肥法を参考として示した。

第2表 稚苗移植栽培による多収事例

場所	年	品 種	移植期 (月日)	育苗日数 (日)	田 植 機 (手 植 カンリウ ヤンマー 車 輪 式)	栽植密度 (株/ m <sup>2</sup> )	施 肥 量 (kg/a)			分肥 回数	最高 莖数 (本/ m <sup>2</sup> )	有効 莖歩 合 (%)	穂 数 (本/ m <sup>2</sup> )	1 穂登熟		千粒重 (g)	玄米重 (kg/a)
							N.	P.	K.					穎花数 (粒)	歩合 (%)		
福岡	42 (41)	シラヌイ	6.27		手 植 カンリウ ヤンマー 車 輪 式	26.3	1.4	0.8	1.0	4	834	54.5	452.2	74.9	81.8	24.60	67.9
佐 賀	41 (42)	ハウヨク	6.22	20	田 植 機 (手 植)	21.8	1.2	1.0	1.2	4	752	55.0	412.7	82.7	92.3	23.24	62.0
長 崎	42	ハウヨク シラヌイ アリアケ ニシカゼ	6.15	20	手 植 (ヤンマー 車 輪 式)	21.5	1.1	0.8	1.0	5	669	66.1	435.4	81.4	89.4	22.58	63.9
熊 本	42	ハウヨク	6. 7	20	手 植	23.7	1.2	1.2	1.8	4	707	57.1	448.5	99.1	90.9	21.36	74.1
大 分	(42)	シラヌイ (ハウヨク)	6.15	15	ヤンマー 車 輪 式	24.2	1.3	1.3	1.3	4	857	59.9	509.1	71.6	77.9	23.53	69.1
宮 崎	(42)	コンヒカリ	4.17	25	手 植	25.6	0.9	1.0	1.0	3	712	75.7	536.3	65.7	65.8	21.15	50.8
鹿児島	41	タチカラ	6.28	18	手 植	25.0	1.0	0.6	0.8	3	666	59.9	396.4	—	—	21.56	53.9

(注) 1.42年までに多収を得た上位試験区の平均である。

という例が多い。

また、早期栽培において多収をえた鹿児島、宮崎農業試験場の例では、基肥量を全体の窒素量の5.5~6割として、中間追肥は省略し、穂肥として4~4.5割を施すことによって有効莖歩合を向上し穂数の確保をはかり、多収をえている。

追肥に関しては、稚苗移植水稲は、本田の栄養生長期間が前述のような稚苗を移植するので、慣行移植の場合よりも長くなり、そのうえ、前述のように基肥量を控え目にするので、中間追肥、つまり分けつ期の少量追肥を必要とする場合が多い。

また、水稲の生育は、前述のように初期生育が旺盛な反面、後期生育は劣りやすいので、穂肥、実肥など生育に応じた分施を行なうとよい。

つまり、全期を通じた施肥計画としては、穂肥以降に重点をおいた、いわゆる後期重点の施肥を行なうことが望ましい。

なお参考までに、九州各県農業試験場における稚苗移植栽培による、水稲多収事例上位10位の場合の、移植期、施肥量、分施肥回数、収量およびその構成要素などの平均値を示せば、第2表のとおりである。

おわりに

以上で稚苗移植栽培と肥料について、その施肥量ならびに施肥法の大綱を終るが、最も大切な

ことは、稚苗移植栽培は慣行移植栽培の場合と異なって、前述のように水稲の生育が、稚苗のもつ独特な生育をするということ、この特性をよく認識し、慣行移植栽培の場合の事例や生育相にとらわれず、迷わされず、独自に水稲生育診断を行ない、これにもとづいた施肥量ならびに施肥法を行なうということである。

＜目 次＞	
☆水稲の稚苗移植栽培と肥料について	(2)
九州農業試験場	香山 俊秋
☆硝酸系肥料の今昔と話題	(5)
☆新しい農業とその使い方(その3)	(6)
農業技術研究所	能勢 和夫
☆ミカンの密植栽培	(7)
福岡県園芸試験場	栗山 隆明
☆肥料の地域性と季節性	(10)
農林省肥料機械課	遠藤 正夫
☆新潟県1位(44年産米)になった吉田さんを訪ねて	(12)
	佐藤 千秋
＜2つの焦点＞	
ことしの農業観測と春・夏作の技術指導	(14)

## 硝酸系肥料の

### 今昔と話題

南米チリーから産出される硝酸ソーダーすなわち智利硝石は、欧米では今から約1000年前から肥料として使われていたが、我国でも戦前一時これがかんり輸入され使用された。最近硝酸系肥料として我国では智利硝石のほか硝安、ごく最近少量ながら硝酸石灰も輸入されている。

また複合肥料には多数の硝酸系化成肥料が出廻っているが、当時としては智利硝石は我国で唯一の硝酸性肥料であった。

その後国内の合成硝安の製造が盛んになったこと、硝酸性窒素は土壤に吸収されないため、降雨の多い日本では不向だということで、その消費は次第に硝安におき替えられて来ておた。

次で戦時中は硝安工場が火薬の原料としての硝安製造に駆り出されたが、終戦と同時に、これを肥料として転用したり、アメリカからも輸入して配給された。

硝酸態窒素は、脱窒や流亡による損失が大きいので、水田肥料ではないとされていたが、何といっても当時は肥料が足りない、硝安を何とか水田に使えないだろうかということで、農林省のお声がかかりで数県の農業試験場(当時の農林省農事改良実験所)で連絡試験を行なったことがあった。たしか昭和25、6年頃であったと思う。

当時私もその試験を担当した。元肥はともかく穂肥追肥の頃なら、稲根も作土いっぱい張りめぐっているし、その時期なら窒素の吸収利用率も高いから、硝酸態のものでも、或る程度利用されるだろうというねらいであった。

細かい数字は忘れたが、結果は元肥施用では問題にならないが、穂肥として施用すると、硝安は硝安にくらべて窒素の利用率は明らかに劣ったが、玄米収量としても硝安に勝りはしなかったものの、大きな差はなく、時には微かに劣る程度であったと記憶している。もちろん当時は、元肥重点で穂肥量が少なく、10アール当り窒素で1.5~

2.0kg程度の施用であった。

やがて肥料工業が再び復興し、硝安の生産、廻りも回復し、尿素、塩安と相次いで生産が始められ、硝安は専ら畑作用に追いやられ、水田への利用は陽の目をみなかった。

しかし畑作では、硝酸性肥料はその速効が買われて、野菜の初期生育の促進や追肥に、また桑、果樹などの不慮の凍霜害時の芽出し肥に利用されたり、低温時の肥効促進に、また野菜などでは生理的な障害(アンモニア障害)が少なく、石灰、苦土などカチオン吸収の促進、引いては品質の向上といった有利性が認められて、近年の園芸作振興とともに、年々硝酸性肥料の消費が伸びつゝある。こうした中で、最近硝酸性肥料の水稲への利用が再び問題視されている。数年前、松島省三氏が提唱されたV字理論稲作で、硝酸態窒素の施用で巷間話題を呼んだことは周知のとおり。

論議はともあれ、硝酸性肥料の水稲苗への利用の方法は、故山崎博士や千葉県農業試験場その他の研究で、苗の発根、活着に有利なことが明らかにされ現に苗代用肥料として一部普及されている。過般開かれた硝酸系化成肥料研究会の連絡試験によると、硝酸系化成肥料(アンモニア態窒素と硝酸態窒素の含有比6:4)を穂肥として施用した場合、同量のアンモニア系肥料と比較すると、ワラ収量は劣るが玄米収量はほぼ同等で、硝酸系肥料を増施上乗せすると、北海道や東北地方のような寒冷地で(たまたま昨年東北地方では気候不順であった)登熟に好影響を来たし、増収が認められたと報ぜられ、新たな話題を呼んでいる。

経済効率の点だけからすれば、硝酸態窒素の水田利用はマイナスかもしれないが、さきに述べたような障害回避、登熟良化という事実があるとすれば、不利を補って余りあるかもしれない。いずれにせよ、硝酸性肥料の水田施用による土壤への影響、水稲や体内代謝生理面からの今後の研究に期待し、確然とした理論づけ解明を望みたい。乾田直播栽培が始められた当時、これが元肥窒素の硝化損失を防ぐことにはじまって、開発登場した硝化抑制剤が、田圃から畑へ上って、畑で利用されてきたり、また一方、畑作専用とされていた硝酸性肥料が水田に利用されたり最近の変転は誠に目まぐるしい。

## 新しい農薬と その使い方 (その3)

農業技術研究所

能 勢 和 夫

### 土壌に施用する農薬

土壌に施用する殺虫剤や殺菌剤が、だんだん増えてきた。

これには、土との混合により土壌中に棲息する病原菌や、害虫に接触させて作用させるものと、土壌の表層や田面に処理して薬剤の蒸気圏をつくり、これに虫を曝らしたり、植物体中を浸透移行させて、地上部の菌や虫に作用させるものがある。

後者を一步進めたものが、最近流行の葉上施用(トップドレッシング)ということになる。

**PCNBとDAP** 苗立枯病などの、土壌病害に使われる殺菌剤である。

苗立枯病には種々の菌が病原となっているが、そのうち、リゾクトニア属によるものに有効なものがPCNBであり、ピシウム属など、藻菌類によるものに有効なものがDAP(ディクソン)である。

PCNBは水にほとんど溶けず、飽和溶液は0.4ppm程度にすぎない。そのため水とともに移動することはないから、分散させるために、土とよく混合して使わないと、効力を十分に発揮できない。

土壌に施したPCNBは気化し、周辺の土壌粒子に吸着保持されるが、水分が多いとこの作用は妨げられるので、やはり効果が劣る。重粘土の場合でも同様である。

いっぽう、DAPは水によく溶け陰イオンになるので、土壌粒子に吸着されることもなく、水とともに雨が降れば下方へ、乾けば上方へ移動し、そこに棲む菌と接触して作用を現わす。

欠点は水溶液が日光に不安定で、急速に分解することで、調製液に光が当たらないようにして直に使う必要がある。

**塩素系殺虫剤** 各種のドリソ系殺虫剤が土壌害虫の防除に使われているが、農薬残留の見地から

今後はほとんど使えなくなる(残留許容量が未設定であるヘプタクロルがまだ残っている)。

**リン酸エステル殺虫剤** ドリン剤の凋落ぶりにひきかえ、リン酸エステル系農薬の発展はめざましい。

リン酸エステルは分解が早く、また残効の比較的長いものでも、動物体内で水溶性のものに分解するので、滞留して障害をひきおこす心配が少ない。

**VC**は有効薬の無かったタマネギバエに卓効を示し、またマメ類のタネバエにも有効である。

はじめは殺線虫剤として開発されたが、この方面では華ばなしくなかった。**エッセブ**もタマネギバエ、タネバエに有効である。

これらは播溝または植溝に施し、土とよく混ぜてから作付けをする。植物への浸透による食毒とガス毒との両効果が働いているようである。

**エチルチオメトン(ダイシストン、エカチンTD)**、**PSP204**、**ジメトエート**、**エストックス**などの粒剤を播溝、植溝に施し、覆土後作付けすると、アブラムシなど小型害虫に効果がある。

1回処理で間に合うので、これまでPN乳剤を早くから連続散布していたのに比べれば、大変な省力化である。生食用ヤサイには、収穫前30日以内に使わないことと、ジメトエートが十字科に薬害を出すおそれのあることは、注意する必要がある。

これ以上の省力がトップドレッシングで、粒剤を作物の生育中に上から均一にふりかける方法で土壌施用に比べ、早期から効果が高い。

**水田でのトップ処理** これまで水面施用といえればBHCが主役であったが、残留問題のため、大きく後退することになった。

代って登場したのが**ダイアジノン**粒剤でメイチュウやウンカに高い効果をあげている。

**サリチオン**も同様に高い効果が期待されている。

ウンカには**アンチオ**、**ミプシン**、**ツマサイド**が有効である。ガス効果、浸透効果の両者が考えられるが、メイチュウには浸透効果、ウンカには、両効果が総合して作用すると考えて間違がないようである。殺菌剤でも白葉枯病に非常に有効なものが見つけれ、明るい見通しがある。

# ミカンの密植栽培

福岡県園芸試験場

栗 山 隆 明

## はじめに

永年作物である果樹は、植えつけてから結実を始めて、経済樹令に達するまでの期間が非常に長いので、新植園の多い産地や、未成園率の高い農家にとっては、経営上の大きな問題点となる。とりわけカンキツ類は他の果樹に比べて、木の生育が鈍く、盛果期に達するのがおそいことが、経営上の難点となっている。

合理的なミカン経営を営むためには、1年でも早く投入した資本を償還して、安定した収益をあげることが必要となる。そのためには、できるだけ結果年令に入るのを早くするとともに、盛果期を1年でも早く迎えるような手段と努力が必要となる。

そこで、早期収量の確保、新植園の早期経済化のために、近年では計画密植栽培が常識となって来た。新植園では、早期に良品質果を多収することが最大の課題となるが、この目標達成には密植栽培が最も近道といえる。

しかし現実には、むやみな密植や栽培管理(せん定、肥料、結実量など)が下手なために、本来の目的を達成していない園も数多く見かける。

計画密植を上手に活用し、成功させるには、それぞれの産地の気象条件や土壌条件、地形等を充分考慮して、適合した栽植密度(本数)や管理技術の確立が必要である。

## 密植栽培の長所と短所

密植栽培は全部が長所ばかりではなく、短所もかなり多いので、充分注意しながら栽培管理を行なうことが大切である。

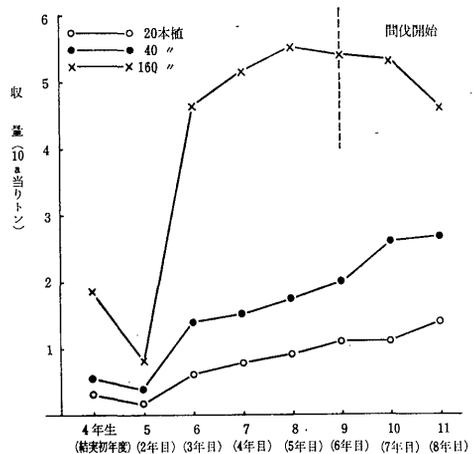
### (1) 長 所

結実年令に達するのが早く、収量の増加割合も高く、結実開始後数年で最大収量の確保ができ、盛果期に達するのがきわめて早い。

しかも樹勢の落ち着きが早いので、果実の品質がよく、若木でも成木なみの良品質果が得られるので、早期収量の確保と、良品、多収が可能となり、投下資本の償還がきわめて早くなる。第1表と第1図は現在実施中の温州ミカンの栽培密度試験の中間成績であるが、密植区(160本区)は結実開始4年目で10アール収量は5トンを越えている。

1本当りの収量は、密植のために樹が小さいので、160本区が最も少ないが、植栽本数が多いことで10アール収量が急増しており、8年間の累計収量も格段の差を生じ、投下資本の償還もきわめ

第1図 植栽本数と10a収量の変化



第1表 栽植本数と収量( )内は1本当り収量

栽植本数	年次	5年生	6年生	7年生	8年生	9年生	10年生	11年生	12年生	累 計
20 本 区		302.8 (15.1)	145.3 ( 7.3)	604.8 (30.2)	775.9 (38.7)	900.0 (45.0)	1,102.0 (55.1)	1,096.0 (54.8)	1,408.0 (70.4)	6,334.8
40 本 区		558.8 (13.9)	381.8 ( 9.5)	1,393.6 (34.8)	1,516.3 (37.9)	1,736.0 (43.4)	1,976.0 (49.4)	2,608.0 (65.2)	2,648.0 (66.2)	12,818.5
160 本 区		1,845.2 (11.5)	820.0 ( 5.2)	4,667.7 (29.1)	5,167.3 (32.2)	5,536.0 (34.6)	5,408.0 (33.8)	5,330.0 (33.3)	4,626.0 (28.9)	33,400.2

て早く、新植園の早期経済化に対する密植栽培の有利性を顕著に示している。

(2) 短 所

植栽本数が適正でなかったり、せん定や施肥や結実方法を誤ると、木は徒長して、良品多収はおろか、早期収量の確保も望めなくなり、甚だしい場合は結実を見ないうちに、間伐しなければならなくなることも多い。ことに高温多雨の九州では、木の生育が旺盛で生長量も大きいので、気象条件や土壌条件に適合した株間の決定が大切となる。

やたらに植栽本数を増やすことは、栽培管理に苦勞するだけでなく、計画的密植栽培に失敗する主因となることを忘れてはならない

密植栽培のポイント

(1) 植栽本数

密植栽培で最も大切なことは、土壌条件、気象条件、品種系統の特性等を考慮して、植栽本数を決めることである。

土層が深く肥沃な土壌や、夏期に高温多雨の地帯では、樹勢が強くと木の生育が旺盛である。

また品種、系統によっては、きわめて強く伸長するものもあるので、それぞれの環境条件や品種の特性を考えて、適正な株間に植栽することが大切である。

むやみに密植をすると、木の生育はきわめて良いが、結実期に入らぬ前に枝が交さくし始めて、間伐しなければならなくなる。苗木の植栽に当っては、まず永久樹の株間を決めて、それを基準にして間作樹(補植樹)の植え位置を決めるようにするとよい。

つまり、木の生長につれて、間作樹を漸次間伐してゆくと、最後にはその土地に適應した株間で、永久樹が残るように植えることが大切である。

間伐樹は初期収量の確保の点から、少なくとも10年間結実させ得る株間が望ましい。株間が狭い

と、結実を始めて間もなく間伐せねばならなくなり、その木の育成経費を回収しないうちに伐ることになる。

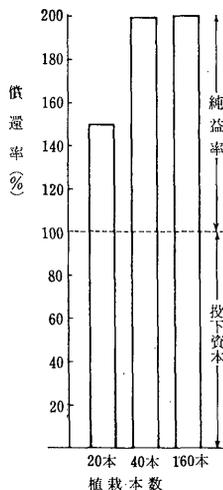
密植の程度は、段畑では段幅によって異なるが、狭い段幅で1列植えの場合には永久樹本数の2倍、広い段幅の場合には3倍程度の密植が栽培管理も楽である。平たん地や緩い傾斜地では、永久樹の4倍植え程度の密植が、特殊な管理技術の必要もなく管理も容易で失敗も少ない。

中途半端な株間になると、間伐すれば開き過ぎるし、そのままでは密植害が発生して、進退きわるるので、十分検討した上で基準株間を決定したいものである。

第2表 計画密植本数 (福岡県)

種 類	基 準 株 間	計画密植本数(10a)	
		平たん地段畑(1列植え)	段畑(1列植え)
早生温州	4.5m × 4.5m	4倍植え200本	2倍植え110本
普通温州	5.5 × 5.5	" 130	" 65
夏カン	6.5 × 6.5	" 90	" 45
ネーブル	6 × 6	" 112	" 56

第2図 投下資本償還状況 (2年生・福岡園試)



(2) 品種、系統の選定

計画密植用の品種、系統としては、あまり樹勢の強いものより、樹勢は弱くても、品質的に優れたものを選びたい。植えつけにあたっては、異品種や異種類の混植は、施肥時期、施肥量、薬剤散布期、合核等多くの問題点が発生するので、必ず同一品種、同一系統の密植とすることが望ましい。

(3) せん定と間伐

密植園の幼木のせん定は、結実開始の前年は、徒長枝の切り返しを主体にして、翌年の結果母枝を多くつけるようにする。結実開始年は、延長枝以外は無せん定とし、夏秋梢にも結実させるようにする。結実2年目からは、前年の結実によって下垂した枝は切り上げながら、枝の混み合った部分は間引きをする。

8~10年くらい経過して、隣接樹と下枝が交叉し始めると、日照不足となり密植の弊害が発生して、小玉が多くなり、果実の品質も低下し、収量も減少し始めるので、できるだけ早く間伐を開始する。間伐は永久樹に影響がなく、しかも収量は低下しないような、漸進間伐(縮伐)とし、数年かかって所定の本数に減らすようにする。

一度に間伐すると、樹間に直射日光が当って、永久樹の根を痛めたりするので、枝先が交叉し始めたら、漸次間作樹の枝を切りつめるようにし、残存樹の枝との間隔が60cm程度は開くように切る。枝の切り方が弱いと、その年のうちに再び交さして、通風採光が悪くなり緑枝が枯死することになる。

なお、開園の都合等で、間伐樹を移植する場合には、移植の時期がおくれると残存樹に大きく影響するので、できるだけ早目に移植を完了することが望ましい。

#### (4) 結実方法

密植栽培園の果実のならせ方は、その目的が早期収量の確保にあるので、できるだけ早く結実させることが望ましいが、樹が小さく、樹冠の土地占有率が低いと収量の伸びもおくれるので、樹冠の土地占有率が50%以下の幼、若木では、樹冠の拡大をはかりながら結実させるようにする。そのためには、樹冠の上半分は完全摘果して、下半分のみに結実させるようにし、占有率が50%を越える頃からは、成木なみに樹冠全体に結実させる方法をどるとよい。早期収量確保のために、間伐樹のみ早期全体結実させることもよいが、ミカンが結実すると、木の伸長が急に弱まることを忘れて

はならない。

なお、最高収量が得られるのは、占有率で80~85%の間と思われるので、常にこの占有率を維持する努力が大切となる。

#### (5) 肥 料

計画密植の施肥は、全体的に粗植のものに比べて控え目にすることが大切。密植で本数が多くなったから、その分だけ肥料も増すという考え方は最も危険である。密植の場合は、根群の肥料利用率が高いことを忘れてはならない。4倍植え程度までは、従来の施用量(1本当り換算)と同程度でよいが、これ以上の植栽本数や、4倍植えても、樹勢が強くて結実しにくい場合には、1本当りの施用量を20~50%程度少なく施用することが必要となる。

#### おわりに

最近では、ミカンの計画密植は一般技術となって来たが、なかには管理技術のまずさから、本来の目的である「早期収量の確保」にほど遠いものもかなり見受けられる。それぞれの園地の立地条件、栽培技術を反省しながら、早期収量の確保はもちろん、品質時代に備えて、良品実果が多収できる栽培体系の確立が急務であろう。

### 米 減 産 の 「 休 耕 」 ， 「 転 作 」

## 全 国 目 標 を 28 % も 上 回 る

農林省は5月15日、米の生産調整の実施状況について、4月末現在でまとめた中間報告を発表した。

政府は今年産米のうち100万トンを休耕、転作で、50万トンを宅地や工場用地への転用で減産する計画であるが、100万トンの休耕、転作分についての中間報告によると、北海道、青森が目標の2倍を越す減産が予想されるなど、達成見込量は約128万トンで、全国目標を28%上回る見通しである。

しかし減反の2/3は休耕で、転作の中では、価格変動のばげしい野菜づくりが予想外に多いなど、今後大きな問題が残るそうだ。

また50万トンの転用分については、44年度予算で建設、通産など関係各省で計1億円の予算を計上したが、現在のところでは、目標達成のメドはたっていないと云われる。

政府部内には、今年度中に50万トンの半分程度を消化できれば上出来だとする見方も多く、生産調整計画でかけた150万トンの目標達成は依然楽観が許されないようである。

この中間報告は、田植え以前の段階のものであり、各都道府県が一部推計したものを含んで報告してきたものを集計したので、農林省では、減産の確定数字は5月末の集計を待たないとわからないが、実態よりやや多いのではないと予測している。

# 肥料の地域性と 季節性

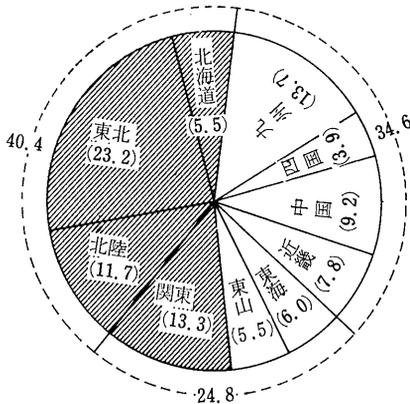
農林省肥料機械課

遠藤正夫

## 1. 肥料消費の地域性

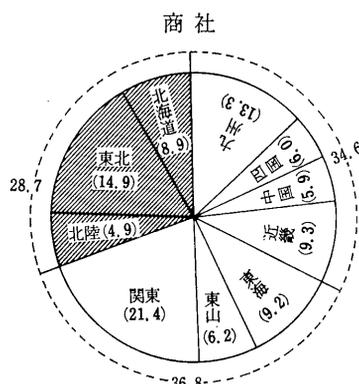
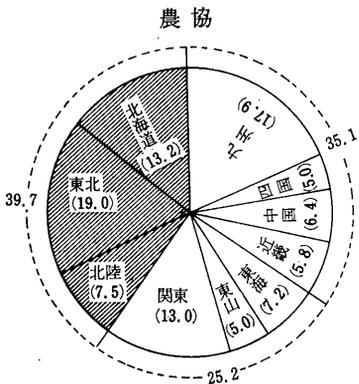
北から南へ3,000キロ。美しいわが国の風土に、肥料消費の地域性とその特殊な傾向がある。戦前、北海道では肥料消費シェアは全国の2%にすぎなかったものが、今では9%に拡大、重要な農業地域に成長した。東北地方では戦前の13%が、いま18%へとかなりのシェア増大である。北海道東北、北陸の東北日本では戦前約2割の肥料シェアだったが、いま3割を超える肥料市場である。

稲作肥料消費の地域別構成 (44肥料年度)

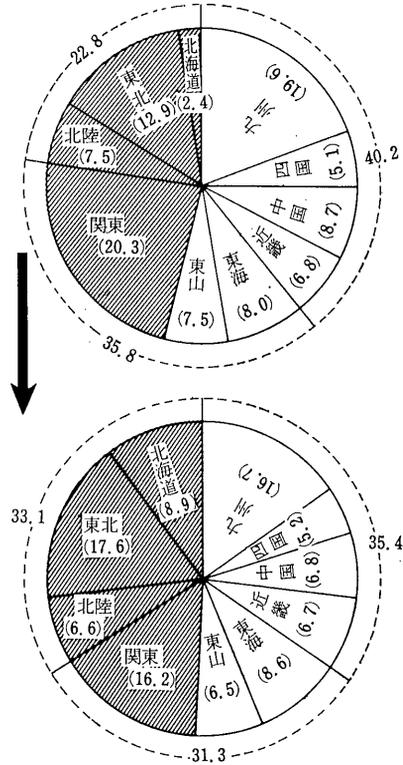


注 1) 戦前は昭和13年消費実績 2) 44肥料年度は各県作物別需要見込み  
3) いずれもN肥料のみ。

高度化成の地域別出荷構成 (昭和43肥料年度府県別出荷実績より、数字は全国を100とした地域別シェア%)



## 肥料消費の地域構成



戦前 (昭和13年)

現在 (昭和44肥料年度)

近畿以西の西南日本では戦前4割のシェアが、いま35%に低下、関東、東山、東海の間地域では36%から31%に比重低下を示した。特に関東、九州の相対的比重低下は南関東、北九州の都市化、工業化によるところが大きい。

細長いこの島国を三分して考えれば、明らかに東北日本におけるシェアの増加、肥料市場の東日本への傾斜という各地域ごとの特殊化、変化がみられるのである。

これを、さらに、米作肥料の消費シェアでみよう。北海道、東北、北陸3地域の米作シェアは4割で、明らかに穀倉地帯として重きをなしている。米作転換打撃の一番深刻な地域でもある。

これに対し関東、東山、東海の中央地区では米作比重は25%、都市化地域、園芸作地帯としての性格を示している。

さらに、もう一つ、代表肥

料としての高度化成の地域別シェアを照合してみよう。農協のシェアでは奇しくも米作肥料の地域シェアと一致している。

東北日本4割、西南日本35%、中間部で25%の占有率である。

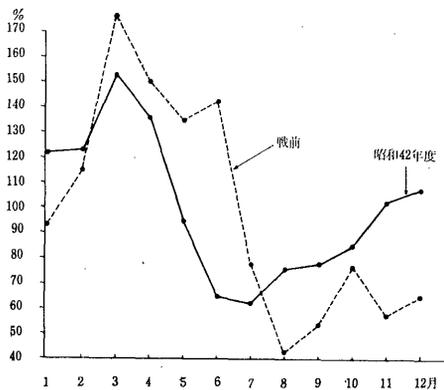
これに対し、商人系の扱いでは東北日本3割、西南日本35%、中間部37%であり、特に関東、東海などの都市化、園芸作地帯でのシェアが大きく、この分野における商人系の固定市場を示すものとみられる。農業地域における農協の優位性に対し、都市化地域における商人系の有利性が窺われる。

### 2. 肥料消費の季節性

国鉄輸送実績の月別波動をみると、月平均輸送量に対し、全貨物では上下7%程度のブレにすぎないが、肥料では最高5割、最低4割の振幅がある。肥料消費の地域性ととも、季節性という性格を無視できない。

戦前、この振幅は上8割、下6割の振幅で、最近よりも波動が大きかった。これは戦前では米麦偏重（米麦で7割の消費、いま5割を切っている。）の主穀式農業だったことと、ピークの3月を中心に、大豆油粕の輸入が活発化する特殊事情のためでもあった。

肥料消費の出荷波動 (鉄道輸送)

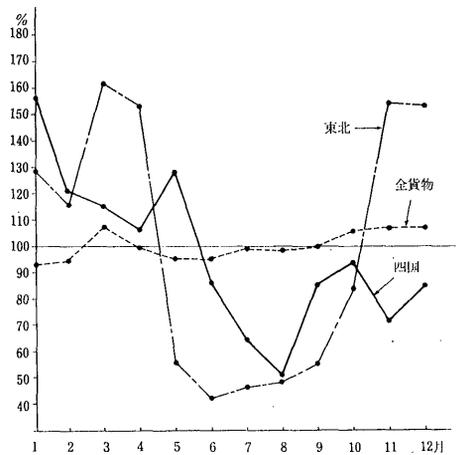


注 戦前は昭和6-8年3ヶ年平均、42年は国鉄輸送実績より、月平均量を100とした指数で示す。

この出荷波動を地域別にみると、東日本よりも西日本で波動が小さい。

単作地帯、積雪地帯ほど需要期が偏在して、このブレが大きいようである。一例を示すと、東北地方では月平均輸送量に対し、最高6割、最低

地域別肥料出荷波動



注 国鉄輸送実績より、月平均を100とした指数

6割の幅だが、四国では最高3割、最低4割の幅に止まっている。

### 3. 空間と時間の調整

肥料の地域性と季節性という二つの性格は、いわば、肥料流通の特性であり、肥料流通の合理化とは、供給者から消費者までの、または工場から圃場までの空間的、時間的調整を、如何に上手に行なうかということになる。

東北日本では季節性が特に強いだけに、この輸送、保管が問題であり、単作地帯では早取り保管などの特別措置が行われている。

特に、この保管措置がメーカー、卸、小売農家のどの段階で行なわれるか。

また、物の流れが、どういう径路で行なわれるかが問題である。

肥料の物流体系と流通の機能的体系が、どうスムーズに行なわれるかが、流通合理化のポイントであることはいうまでもない。

通運料金、倉庫料金などの流通経費が値上りしている今日、肥料の時間的、空間的調整を最も効果的に行うこと。

肥料の地域性、季節性という特性をどう調整し、克服するかということが、これからの課題となろう。

## 新潟県1位<sup>(44年)</sup><sub>(産米)</sub>になった 吉田さんを訪ねて

佐藤千秋

燐硝安加里を使って昭和44年度産米多収穫で、美事に新潟県第一位(10a当り802kg)を獲得された吉田兼治さんを、まだ雪深い3月、新潟県中頸郡吉川町のお宅にお訪ねした。H課長代理とともに北陸農業試験場を訪問した翌日である。

直江津から車で約1時間、道の両側には雪が積み上げられ、水たまりが連続した道を、海岸から山手の方へ進む。歌で有名な「米山」さんが、雪をいただいて左前方に見える。いかにも美しい。

吉川農協から更に奥にはいって車をおりた。「農家の出だ」という運転手さんも興味をもち、同行することになった。

案内を乞うと、やや小柄なチョビひげのオヤジさん？が現われた。吉田さんだ。挨拶もそこそこに、額にかざられた賞状の前に案内される。多収穫一位賞、技術賞は県知事名で、その他新聞社からの賞状等でいっぱいだ。今年だけでなく、昨年も立派な成績をあげて賞をもらい、息子さんも賞をもらっているという精農一家である。

「祝」の金盃で酒をふるまわれながら吉田さんは「あんたがたのクスリのおかげだ」といわれたときは、さすがに良い気分だったが、肥料を「クスリ」とは、また、面白い表現だな…と思いながら話をうかがった。

なかなか意気軒昂で、「俺は仕事は徹底的にやる、最後の勝利を得るまでは…」、「41年100万ト達成運動の時から本気にやりはじめて以来、部落の役職もやめて稲作りに打ち込んだ。農協の松本技師が非常に熱心に相談ののってくれたが、それでもなおわからんことは、北陸農業試験場の中山先生に教えて戴いた。わかるまで訊いたよ。松島先生のV字型理論も片倉理論も勉強して良い所をとり入れた。松島先生から手紙をもらってデータと意見を申し上げたこともある。減反問題はあっ

ても、やはり反当りの生産性はたかめなければならぬ。今年は900kg目標で設計を立てている。天候が普通だったらとれる筈だ。今はこういう時代になったが、“まずい米”はあまっているが、“いい米”はいいのだ。私はタバコもやっているが、この辺は半湿田だから転換がむずかしい。“いい米”でとらねばならぬ

今年の競作は2,000点参加があり、この中で吉田さんは良質米といわれる“トドロキワセ”を作って、多収穫品種である“レイメイ”、“フジミノリ”等を堂々40kg以上もはなしてトップをとった。良質の米は多くとれないという——これまでの観念を打ちやぶって、良質米をつくっても減少しないということを実証したわけだ。

これが多収穫一位とともに、技術賞を獲得されたゆえんである。だから、良質の米をたくさんとるんだ…という言葉は、吉田さんなればこそいえる事であろうか。

「今年は“トドロキワセ”が県でも広まるだろう。これを私が選んだのは、松本技師と中山先生と相談してきた。登熟歩合のいちばん良いのを選んだわけだ。二位もこの近くから出た。私が悪くても良くても皆がまねをするから、リーダーとしてしっかりやらねばならぬ。私は雨が降っても風がふいても、1日3回は田んぼに出た。地温、水温等みな調べるんだ。夏のむし暑つくて寝苦しい夜は、田んぼに出る方がよっぽど良いよ。」稲を大切に、可愛がる姿はさこそと思われた。

今年は部落の若い連中にハッパをかけたそうである。「若いものが明治にまけるな」と。「だが県一位になって、やっぱり“ヒゲはえらいなあ”…ということになった。県一位をとって新聞やテレビにのり、色々の講演会にもひっぱられた。俺はその時は“先生”だからなあ。アッハッハ」と笑いとばした。なかなか面白いオヤジさんであった。(鼻下にチョビヒゲをたくわえていることは前述のとおり)今年からは例の生産調整で新潟県の多収穫競作も中止になるが、稲作が大切であることにはかわりはない。

話がはずんで、吉田さんのお宅を辞した頃は、金盃の酒にすっかり良い気分になって、雪の上を吹きまくる寒風もまるで気にならなかった。

(チョッ旭肥料(株)技術開発部)

〔吉田さんの耕種概要〕

それでは、参考までに吉田謙次さんの耕種概要を付記しておきましょう。

収量目標 800kg, 坪当り75株, 1株24本, 出穂(坪1,800本), 1穂平均粒数80粒, 登熟歩合90%, 千粒重21g (75株×24本×80粒×90×21g×300坪, 823.28kg)  
 苗代施肥 (3.3m<sup>2</sup> 当り元肥) 苗代配合 500g (N40g,

P40g, K40g), 過石200g, (P34g), 塩加60g (K36g)

追肥 (3.3m<sup>2</sup>, 田植え10日前) (5月8日)

硫安20g (N4g), 過石100g (P17g)

播 種 4月9日

本 田 栽培様式 36cm×12cm=75株×3~4本植

田 植 5月18日

施 肥 法

肥料名	施肥期	田植後 日数	出穂前 日数	施用量 kg	成 分 (kg)			備 考
					N	P	K	
珪カル 燐 燐	4.30	-18	91	210 90		18.0		耕種前元肥。稲の健全化を図る耕種前全面散布。
硫 安 塩 加	5.3	-15	-87	15 10	3.15		6.0	耕種後元肥。灌水になるべく近づけて散布。
磷硝安 加里 重過石	5.24	6	66	15 10	2.25	2.25 3.4	1.8	活着及び分けつ促進肥と第1回追肥。活着時に浅水として散布するが、活着がおくれたので、深水のまま散布。
磷硝安 加里	6.3	16	56	15	2.25	2.25	1.8	浅水とし、水の移動のないようにして散布。
塩 加	6.22	35	37	5			3.0	稲作健全化を図るため、中干前6日、出穂前約40日に散布。
尿 素 加	7.10	53	19	10 5	4.6		3.0	1回目の穂肥、穎花退化防止のために、出穂20日前頃幼穂の長さが5mmの時期。
磷硝安 加里 塩 加	7.17	60	12	10 5	1.5	1.5	1.2 3.0	2回目の穂肥、減数分裂期の栄養補給、おしべ、めしべの発育促進のために、出穂前13~14日頃、幼穂が2.5cmの時期。
尿 素	8.4	78	6日後	10	4.6			実肥として穂揃期に。
計					18.35	27.40	19.80	出穂期7月29日, 穂揃期8月4日。

(注) 出穂期より見て-40日から-20日までNが効くと無効分けつが多くなり、節がのびシイナが多くなるので、その間にNが中断すべく磷硝安加里を追肥し6月3日(出穂56日)から7月10日(出穂前19日)までにN肥

を中断した。そのため6月25日頃から稲の色があせてきた。それと合せて6月28日から7月5日まで完全落水して中干を行なった。

用 水 管 理

5月18日 田 植 深水 5月28日 活 着 間断灌水排水 6月28日 中 干 7月5日 間断灌水 → 渚水

除 草 及 び 防 除 (略)

収 量 構 成

$$75株 \times 18.4 \times 107粒 \times 84.7\% \times 21.9g \times 300坪 \times 1.0083 = 802.034kg (10アール当)$$

坪 当 り 株 数	一 株 穂 数	一 穂 平 均 粒 数	登 熟 歩 合	千 粒 重	10 ア ー ル 換 算
-----------------------	------------------	----------------------------	------------------	-------------	-----------------------------

## &lt;2つの焦点&gt;

## ことしの農業観測と

## 春・夏作の技術指導

ことしの農業環境の動向は、米の生産調整にとまらぬ、各都道府県別減反割当が一応まとまったので、小休止の態ですが、当面の動きの中に2つの焦点があるように思われます。

その1つは、「45年度農業観測」（4月24日公表）であり、他の1つは4月中旬に各都道府県に通達された「45年春・夏作の技術指導について」です。

いずれも、例年おきまりのことではあるが、ことしは米の生産調整という問題がからんでいるだけに、注目される訳です。

## 総産出額の減少を語る農業観測

ことしの「農業観測」の最も特長的なものは、①農業総産出額が前年にくらべると僅かだが減ること、②物により高下するが価格は大体横ばい傾向にあることなど示している点ですが、農業総産出額の減少が予測されたのは昭和31年度（前年比6.5%減）以来のことです。

農業総産出額＝45年度の農業総産出額は、米の生産調整が150万トンの目標通り達成されることを前提として、44年度の4兆5,100億円（実額見込み）にくらべると僅かだ（2%程度）が減る見込みです。

これは農業生産が減るうえ、価格は横ばいをたどるだろうと予測されるため。この結果、農業所得も44年度の2兆5,700億円にくらべ、僅かだが2%程度減るだろうと予測されています。もっとも、米の生産調整補助金801億円を見込むと、逆に激増する。

**牛 乳** 牛乳の生産は44年度の458万トンにくらべ、かなり上回るが価格は横ばい予想。

**牛 肉** 牛の畜殺数は、乳牛のオス子牛が減るので、44年より僅かだが減ることが予想されるうえ、需要はますます強いので、中肉、並肉価格はかなり値上がりが見込まれます。

**豚 肉** 畜殺数は44年度の945万頭を大幅に上回るので、価格はかなり下がる模様。

**野 菜** 米の生産調整で作付面積の増加が予想されるので、天候が順調ならば、価格はかなり下がるだろう。季節別にみると、春野菜は幾分高めだが、夏・秋野菜はともに値下りするだろう。特に冬野菜は44年に暴騰した反動もあって、大幅に値下りする可能性があるという予測さ

れています。（この点は、「45年春・夏作の技術指」中でも指摘されています。）

## 45年春・夏作の技術指導

45年春・夏作の技術指導といっても、結論的に言えば、ことしの異常気象を考えながら、農作業の安全対策と災害対策を充実して、農産物の品質改善と、生産性の向上を期することであるが、このための技術指導の共通事項として、①機械化、②病害虫防除の問題がある。

**機械化** まず機械化であるが、労働生産性の向上と、高位平準化をはかるため、適切な組合せによる一連の機械化技術の進展と普及、機械の開発・改良状況と、地域の農業事情に応じて段階的に進めて行くこととし、更に表・裏作を通ずる機械化に留意し、機械の効率的利用を促進する。つまり機械の利用規模の拡大と、利用組織の確立をはかることである。

また、新機械の導入と利用については、機械の性能と適応性および使用条件を適確に把握することは言うまでもない。すなわち、機械の能率に応じた利用規模と、利用形態について適切に指導する。

特に、20馬力程度の乗用型トラクター、自脱型コンバインや循環式乾燥機などは、中型機としての特長を発揮し、十分に稼働できる条件のもとに、導入利用できるように指導する。

なお各種機械類は、日常の保守点検に留意するよう指導することは言うまでもない。

**病害防除** 次に病害防除であるが、近年病害虫の発生相はますます複雑化する傾向にあるが、本年は天候の変動が大きいと見られるので、巡回観察を強化して、早期発生の実態把握、異常発生に対する的確、じん速な発生予察情報を提供し、適期・適法の防除を推進して、罹病害虫のまん延と被害発生を防止をはかること。なお、広域共同防除組織を育成して、病害虫防除の効率化を向上するとともに、農薬の安全使用について十分指導する。

## 【稲作転換対策】

本年の特長は、米の生産調整に伴う①稲作から他作物への作付転換と、②休耕田の出現で、これが対策として、病害虫の発生状況を把握して合理的な防除に努めること、適用農薬の相違から作物相互間に、薬害が発生しないよう薬剤を選択し散布する。

とくに休耕田は雑草が繁茂すると、病害虫の発生源となるので、雑草を防除するのはもちろん、稲ウイルス病、アワヨトウなどの防除に当っては、休耕田の雑草をも含めた防除を行なうよう指導する。

また、低毒性農薬の使用を促進し、危・被害防止の指導の強化と共同防除組織の整備をすすめる。同時に農薬の販売、保管管理、取扱いは農薬取締法、毒物および劇

物取縮法などに留意し、不適正に取扱わないようにすること。

**農業残留と安全使用** りんご、ぶどう、きゅうり、トマト、なつ柑、日本なし、もも、いちご、キャベツ、ほうれん草、ばれいしょ、茶など12作物を対象とした8農薬（DDT・BHC・パラチオン・ヒ素・鉛・アルドリン・ディルドリン・エンドリン）の安全使用基準については、指導を徹底すること。

また、BHC・DDT・アルドリン・ディルドリン・エンドリンなどを、乳牛の飼料とする作物には使用しないこと。

更にこれらの薬品を、稲の穂ばらみ期以後は使わないこととし、また安全使用基準が定っていない果樹、野菜などにも、安全使用基準が定まっている作物の場合に準じて使用するよう指導すること。

紙面の関係上、全部の作物に触れることはできないので、稲作など主なものについての留意事項を記す。

### 1) 稲

米の生産調整という緊急課題に対応するためには、良質米の生産と、労働生産性の向上が最大の眼目だが、一方、

イ 他作物への転換、休耕、公共用地、宅地、工場用地等への水田転用が円滑に進展するよう、これら転用水田と稲を作付けする水田との関係を十分に考慮し、水管理、農薬散布などが相互に支障をきたさないよう適正に指導する。

ロ 品質・食味への関心が非常に高まっているので、品種選択、肥培管理、収穫・乾燥調整作業を適正に指導する。

なお、稲作については次の諸点に留意する。

**機械移植** 機械移植が大幅に普及すると予想されるがこれは一般に生育が遅延する傾向があるので、早冷傾向が現われると予報されている北日本では、とくに品種の選択に留意して技術指導すること。

**用排水路の整備** 5月の北日本の低温、梅雨期前半の寡雨、後半の大雨が予想されるので、あらかじめ畦畔用排水路を整備するよう指導すること。

**施肥指導** 最近の稲作栽培の一般傾向として、追肥とくに晩期追肥が目立つ。しかしこれは、気象条件によってはイモチ病の多発、生育遅延による登熟不良をもたらす、品質低下の誘因になるから、秋期の早冷が予想される北日本では、晩期追肥を避けて、気象条件に対応した施肥をするよう指導する。

### 2) 麦

**適期収穫** 労働力不足のため収穫時期がおくれたり、夏作に追われて収穫時期が早過ぎて、品質低下をきたす

傾向があるから、作業の合理化を考慮し、適期に収穫するよう、地域の実情に応じて指導する。

**乾燥・調整** 乾燥調整は品質を低下させないように、とくに人工乾燥にあっては穀粒水分、乾燥温度、時間等に十分注意し、ビール麦では、発芽の良否が絶対的要素なので、不発芽粒、損傷粒が発生しないよう、脱穀、乾燥すること。

### 3) 果樹

果樹については、果実に対する需要の高度化に対応し計画的に且つ安定的に生産を拡大することを主眼とし、

既成園では管理の機械化を促進するため、極力園地整備を行い、新植園でも機械化栽培と、その管理組織を確立して生産費を低減する。

果実の品質向上と均一化に関連する総合的な技術の普及、生産出荷体制を確立する。

出荷量の増大と、出荷の標準化に対処するため、集・出荷規模の広域化、選果、貯蔵施設の合理的運営を行ない、これらを中核として広域、濃密な生産団地を形成するよう推進する。

#### そのための重点事項

**新植更新** 新植更新は、果実の品質向上に対する要請が高まっているので、立地に適した優良品種系統を導入する。特に、りんご、なつ柑、温州みかんなどについては改植、高つぎによる優良品種、系統へ更新する。

**水田からの転換** これについては、既存園を合せて集団化をはかり、特に園地の排水を良好にする。棚田の転換に際しては、できる限り高性能機械を導入できるように山成り開園、とし、用水の園地灌漑への活用をはかる。

#### 果実の品質向上対策

① 地力を培養し、施肥（特に窒素質肥料）の改善を検討するとともに、土質、地力、樹勢等を勘案して、適正な施肥につとめる。また、地帯の環境に即した栽培管理、適期収穫などにより均一優良な果実の生産をはかる。

② ことしの柑きつ類は着花が多いと見込まれるので最近著しい隔年結果を極力矯正して、安定生産を目ざす。そのためには摘果とともに灌水施設、防災施設等の整備を充分配慮する。

③ 省力化をはかるため作業道を整備するとともに防除、耕うん、施肥、草刈、運搬等もトラクターを中核とする効率的な機械化栽培を推進する。

④ りんご黒星病の発生、りんごの高つぎ病が発生増加する懸念があるので、苗木、接穂の導入には十分注意すること。

### 4) 野菜

野菜とくに夏野菜は、供給の伸びが需要を上回る傾向

のものが多く、また、今季冬野菜の高値が刺げきとなり、夏秋菜が作り過ぎとなり、大幅に値下がりする危険が強いので、夏・秋野菜については、時期別需給バランスを十分考慮した計画的作付を進めること。また、計画生産、計画出荷、共同出荷をも進めること。

作付の集団化、土地基盤の整備、合理的な作付体系の確立、農作業の機械化・共同化を推進する。

生産性の向上に重点をおき、技術水準の高位平準化、新技術を積極的に普及するために次の点に留意する。

**既成産地** 既成産地にあつては、水田の活用を含めた合理的な作付体系の樹立、施肥基準の策定、施肥法の合理化、土壌改良、土壌消毒などによつて地力の維持培養につとめる。

**各施設の利用等** 作付の集団化と作業の共同化、共同育苗圃や、共同集・出荷・選別等の共同利用など機械、施設の活用をはかるとともに、畑地灌漑施設の導入、適品種の採用、病虫害防除の徹底、防風施設等を整備して生産を安定化する。

**稲作からの転換** 稲作から野菜作に転換する場合は、できる限り圃場を集団化するとともに、集中豪雨があつても湛水して被害を受けないよう、排水路などを整備改修するほか適野菜を選定する。

**施設栽培** 施設栽培における土壌塩類濃度の検定、換気扇などによる高温障害防止、輸送苗の萎凋防止剤ならびに植物成長調節剤の利用等の技術について適切な指導をする。

### 5) 飼料作物

**既耕地** 既耕地については、作付転換水田への飼料作物の導入を、積極的に推進するほか、畑地と水田裏作不作地を活用して、作付面の拡大をはかる。特に転換水田への導入をはかる場合には、土壌、排水の条件等に留意して、適作物、適品種を選択する。

**草地** 草地については、造成と維持管理技術の高度化をはかるとともに、利用目的、立地条件や経済的条件に即した草地を効果的に開発する。

**水田から転換する場合** 水稲から飼料作物へ積極的に転換する場合には、

① 家畜飼養農家の水田への飼料作物の導入を積極的に推進するほか、家畜を飼養していない農家の水田についても、契約生産などの方法で飼料作物の導入をはかる(契約生産の推進には農協などが当たる)。

② 水田に導入する飼料作物の種類は、地域の自然と経営条件、種子需要状況等を考慮して、地域ごとに省力多収が期待できる、次の飼料作物を中心に指導する。

北海道・北東北は永年牧草

その他の地域は永年牧草のほか、労力に余裕がある経

営では、青刈とうもろこし、ソルゴー等の多収性夏作1年生飼料作物。

③ 青刈とうもろこしについては、一部、種子が不足する場合もあるので、南東北以内ではソルゴー等を奨励する。ソルゴーなどの栽培経験の少ない農家に対しては多収栽培技術の普及を徹底する。

**草地開発と草地の利用管理** 本年は4月の低温、西日本の残暑、北日本の早冷など異常気象が予想されるので北日本では牧草播種期の適期を失しないよう、また西日本では、北方型牧草を用いる場合は、秋播きとするようにつとめる。

また草地の利用、管理技術を高度化するためには、次の点に留意する。

**採草利用** 良質の貯蔵飼料を効率的に生産するためには、収穫・調整作業の機械化を促進するとともに、乾草、サイレージの両方の体系を整え、天候に応じて乾草生産、あるときはサイレージ生産に切り換えが望ましい。

**放牧利用** 放牧地の収養力を上げるためには、牧草の生産量を増加するだけでなく、春の放牧の開始を早くして、5～6月のスプリングフラッシュを抑制し、追肥は遅く7月頃に施用するなど、牧草の年間平衡成長をはかることが必要なので、用途に応じた利用管理法を指導する。とくに、公共育成牧場では春の入牧が遅れ勝ちなので、入牧時期を2回に分けるなど、過放牧にならないよう注意する。

また放牧中、食草が不足するとワラビを異常採食する結果、牛が汎骨髄病にかかる恐れがあると云われるので、ワラビが生えている牧区での放牧密度は、牧草の生産量に応じて適度に保つことが必要である。

**牛乳中の農薬残留** 保健食品としての牛乳中のBHCの残留量は、できるだけ少なくして、より安全に供給することが必要なので、次のことを厳守する。

① 牧草、飼料作物や畜舎内ではBHCやDDTは、今後一切使用しない。

牧草のハスモンヨトウ、青刈とうもろこしのアワノメイガ等の害虫に使用する農薬はMEP剤、ダイアジノン剤、DEP剤などの低毒性の有機燐剤を使用する。

② 家畜に寄生するダニの駆除には、低毒性有機燐剤などに切りかえ、BHCを使用しないこと。

③ 44年度の稲作で、栽培後期にウンカ等を防除するため、BHCやDDTを含む農薬を使用した稲わらは、乳牛に給与しないこと。このことは45年度の稲作にも当然適用される。