

農業と科学

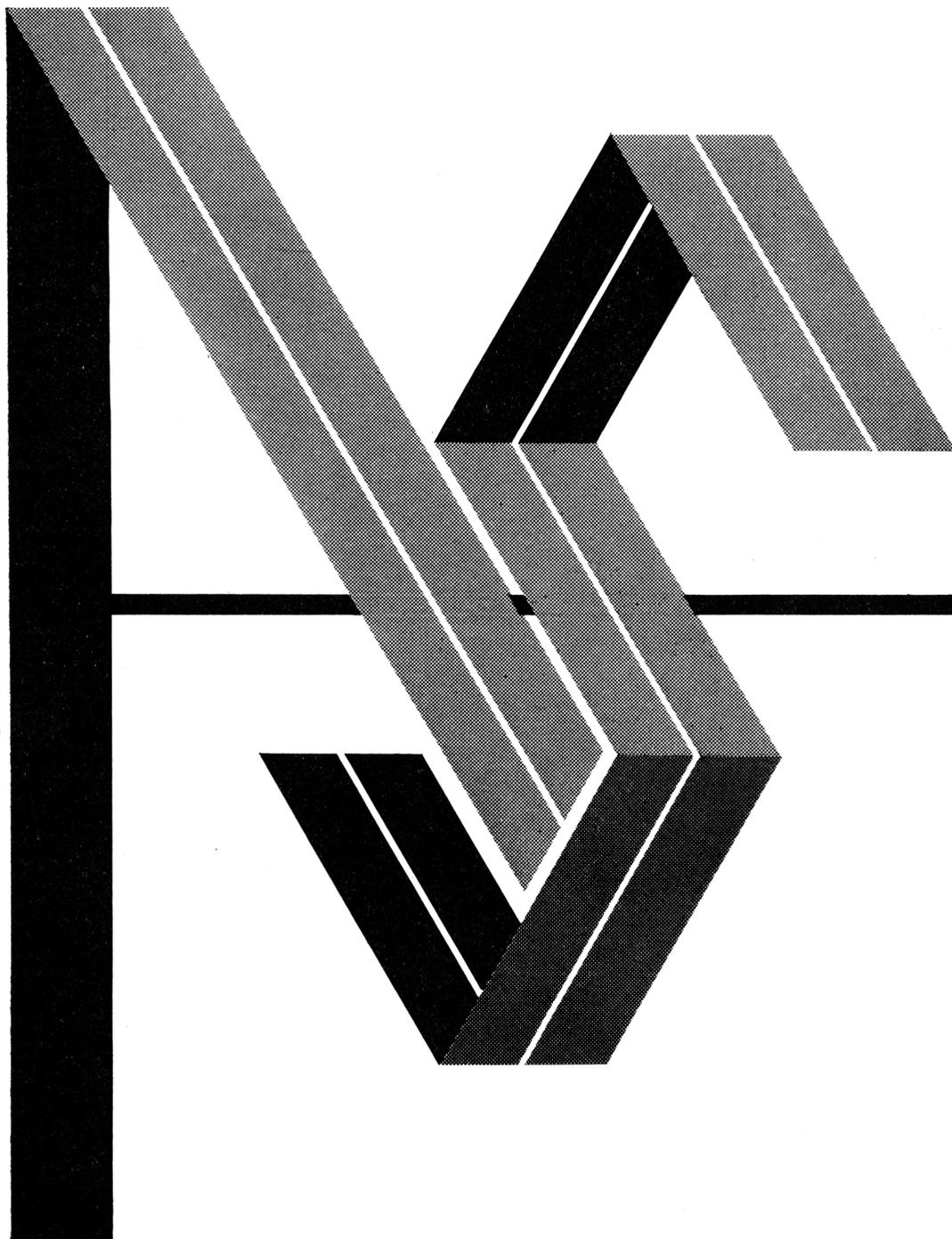
昭和47年2月1日(毎月1日発行)第184号  
昭和31年10月5日第3種郵便物認可

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 1972 2

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.



わたしたち地域の経営対策

# グレープフルーツの 自由化と今後の夏柑経営

愛媛県三崎町農業協同組合青果部  
金 沢 熊 一

日本農業にとっては、海外の農産物の自由化圧力の増大と米の生産調整等、内外の諸情勢は非常にきびしくなっている。

特に当町のように夏柑の依存度が高い産地では、グレープフルーツ自由化の影響は深刻である。当農協では、昭和45年度に樹立した三崎町果樹振興計画を基礎に、特に今年度は夏柑の品種更新と品質向上による、価格の維持増進と併せて省力技術体系確立のために、諸事業の導入等を基本に、指導事業を次の5点を重点に計画した。

1. 夏柑の転換指導および近代化の推進
2. 生産技術の開発およびモデル園の増成
3. 流通と直結した技術指導の徹底
4. 国および県の指導に基づき各種制度の導入
5. 共同化の再検討

### 夏柑の品種更新

これ等の対応策として、夏柑の改植並びに高接により、品種の更新を行って所得の増大を計ることが急務である。

更新する品種系統については、三崎町の立地条件、気象条件および今後の消費動向を勘案し、三崎町果樹振興計画に基づき別表の通り決定した。

### 品種別構成の考え方

1. 主力部門  
夏 柑

現在の三崎町農業の実態から、単年度に無くすことは困難なので、今後5年間は、主力部門とし

三崎町品種別栽植面積 (昭和45年度)

		夏 柑	甘夏柑	みかん	伊予柑	八 朔	その他	計
現 況 計 画	栽植面積	400	230	30	40	20	30	750
	割 合							
	栽植面積	150	400	50	100	50	50	800
	割 合							

て生産管理の根本的改革を行い、品質の統一と流通の合理化により消費の増大につとめ、同時に計画的・積極的に他品種への転換を推進する。

### 2. 開発部門

甘 夏 柑

省力栽培、生産管理に徹底し一層品質の統一を計り、将来甘夏柑の特徴ある主産地を形成する。

### 3. 戦略部門

主力部門、開発部門の計画実施に基づき、危険分散および労働配分を考慮して、適地調査を徹底的に行い、積極的に生産計画の達成を計る。

夏柑更新計画

品 種	年度 面積 方法		46年		47年		48年		計
	高接	改植	高接	改植	高接	改植	高接	改植	
甘 夏 柑	40	20	20	20	10	20			130
伊 予 柑		20		20		20			60
八 朔		10		10		10			30
ネーブル		10		10		10			30
計	40	60	20	60	10	60			250

### 改植更新

三崎町の夏柑の歴史は古く、明治12年頃から栽植されており、90年前後の樹令の木もある。まず改植する園は経済的樹令を適した園、不適地の夏柑園等を先に行う。改植にあたり、最も考えられる課題としては、如何にして未収益期間を短縮するかにある。

一時に全園を伐採して、小苗の定植を行ったのでは、嫌地現象、その他により、樹の生育が非常に悪く、したがって結果期に入るのもおくれる。

改植を計画した園では、風当たりの弱い、耕土の深い個所を25%~30%伐採し、有機質および微量要素を補給して苗木の植付けを行い、2~3年間苗圃として管理し、結果期に入る前年残った樹を伐採して定植する。

### 接木更新

未収益期間を縮小するために最も経済的効果の高い方法は、接木更新である。接いでから3年目頃から収量が見られる。ただし樹令の古い樹では活着率が悪く、また以後の生育も劣り良くない。故に接木更新は20年生以下の園にのみ行う。

### 品質の統一的向上施策

数年前まで果樹栽培の焦点は、如何にして毎年安定して収量を多くあげるかにおかれてきた。整

枝剪定や摘果施肥, その他の肥培管理等総ての作業は, 反当収量を上げるための作業管理がなされてきた。その結果, 労働力の減少も加わり, 極端に品質が低下してきた。近年の価格の格付けは, 量より質と移り, 特に味の良否が価格を決定する要因となってきた。特に今年産のみかんの販売状況を見ると, 産地間の価格差が甚だしく大きい。

こうした消費面の変化によって, 産地でも, 栽培面の根本的な改革が必要とされている。

産地の考え方は安定多収でなく, 消費者の希望を満たす果実を生産し供給することが, 価格を安定し, 特産地としての地位を持続できる。

### 1. 整枝剪定技術の改善

現在までの整枝剪定は, いかにして単位面積当たり収量を増大するかにあった。そのため樹は喬木となり, 採取労力の不足からくる取扱いの粗雑化, それに伴う腐敗果の発生, 薬剤散布の不徹底による病害虫の発生, 品質(味のバラツキ)の不揃いによる価格の低落, 一方摘果の不徹底, 作業労力の増加等, 悪循環を招く結果になっている。

これからの整枝剪定は立地条件, 栽植距離等を考慮に入れ, 品質の統一的向上, 作業の省力化と合せて, 収量の安定を基本に, 樹型・樹高の目標に現地指導を強化している。

### 2. 施肥体系の改善

多肥多収の観念がまだ抜けきれず, 多肥する農家が多い。多肥により樹体の劣弱, 品質の低下等の悪影響が出ている。本年度は土壌分析を全面的に実施し, 土壌改良と根造りに重点を置き, 品種系統および樹令, 樹勢, 結果量その他細部にわたり考慮して, 施肥設計を樹立して品質の統一的向上と生産費の低減を目標に, 改善実施している。

### 3. 共同防除の推進

労働力の不足により, 病害虫の適期防除が困難な時になっている。今年度から共同防除組織を改革し, 適期適剤散布により病害虫の棲息密度を低下させ, 散布回数を減らし, 生産費の低減と品質の統一的向上を目標に推進している。

なお今後スプリンクラーの多目的利用を, 試験的にモデル園を設置するため, 先進地視察を行う計画で取り組んでいる。

### 4. 果実の貯蔵出荷

わが国の果物の生産量は年々いじりしく増えている。この傾向は今後もまだ続くものと予想される。生産量が多くなれば, 価格の点で心配しなければならない。しかし, 年々増加する果物を減らすことはできない。そこで考えられることは,

貯蔵による出荷期間の延長と, 出荷の調整により集荷場, 撰果場の繁雑をなくし, 流通経費の節減と価格の安定を計るとともに, 品質の低下(おそくなってからの浮皮, 水腐れ, 果皮の淡色)を防ぐと同時に, 貯蔵中の品質(糖度, 酸度の割合)向上を目的に, 今年度から甘夏柑の予想収量の20%を各個人に貯蔵させ, 6月以降に出荷販売する。

### 省力技術体系の確立

農業にとって一大危機に遭遇しているといわれる今日, 農作業道の設置と農地の集団化が最も急務である。現在, 第二次農業構造改善事業および夏柑等再開発特別事業が認可になり, これ等の事業と併せて, 町ならびに土地改良区と密接な連繋のもとに, 各地域に即した基盤整備事業に積極的に参加して, 援助指導している。

#### 1. 農作業道, モノレールの設置推進

経営規模の拡大と労働力の老令婦女子化の点を考慮に入れ, 幹線農道の設置に伴い, 支線や園内道の設置と, 農作業道の設置不能な地域ではモノレール等の架設を行っている。これらの資金は, 補助事業の導入と低利資金の導入を行っている。

#### 2. 果樹園の集団化

第二次農業構造改善事業の主目的である, 園地の集団化については, 農民の土地に対する愛着心から農地の交換分合は, 至難な問題であったが, 現在の農業状況を説明し, 耕地の分散は生産性を大きく低下せしめることなどを認識させ, 交換分合と集団化を積極的に推進している。

## < 目 次 >

※グレープフルーツの自由化と 今後の夏柑経営……………(2)	愛媛県三崎町農業協同組合 金 沢 熊 一
※甘しょ栽培と“DD”入り肥料……………(4)	鹿児島県農業試験場 宇田川 義 夫
※茶園の施肥 $\text{NH}_4\text{-N}$ と $\text{NO}_3\text{-N}$ の消長……………(6)	静岡県茶業試験場 向 笠 芳 郎
※トマトの栽培と緩効性肥料の持続性……………(8)	奈良県農業試験場 水 田 昌 宏
※茨城岩井地方のトンネル・トマト栽培……………(10)	茨城県境地区農業改良普及所岩井支所長 稲 葉 昭 二
<解説> 日本なしの生産費と収益性……………(12)	
※鳴門大根の名声のかけに 苦土・F T E入り磷硝安加里604の肥効……………(13)	

# 甘しょ栽培と “DD” 入り肥料 (硝化抑制剤)

鹿児島県農業試験場

宇田川 義夫

甘しょは近年澱粉産業の不振と農村の過疎化により、その作付面積は減少の一途をたどっている。しかし、畑における夏の主幹作物であることには変りがなく、品種も多収、高澱粉質のものに変り、鹿児島県では「コガネセンガン」が作付面積の60%を占めるまでになっている。

ところで当然のことだが、多収品種には塊根を充分肥大させる養分の補給が必要で、今までより多肥栽培にならざるを得ない。しかも元肥重点の甘しょ作では、一度に多量の肥料を施すことになる。

一方、肥料のうち窒素、加里の土壤中における動きは水分と関係が深いが、甘しょの植付時期は梅雨時にあたり、年間を通じて多雨の時期で、肥料の流亡が特に心配される。

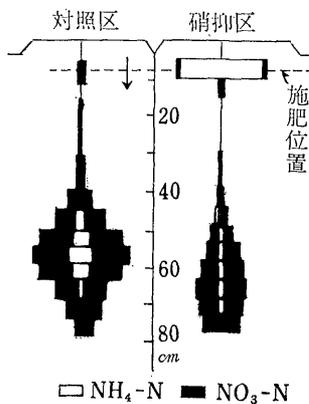
そこで流亡防止のため、窒素は土壤粒子に吸着保持される  $\text{NH}_4\text{-N}$  の形に保つことが望ましいが、 $\text{NH}_4\text{-N}$  は土壤中で硝酸化成菌により容易に酸化されて  $\text{NO}_3\text{-N}$  に変わり流亡してしまう。

(第1図)

これには硝酸化成菌の活動を抑えれば良いわけで、方法として化学薬品の使用が考えられる。それで古くから多くの研究者によって硝化抑制効果のある薬剤、薬品の検索が行われ、既に数種類の硝化抑制剤入り肥料

が市販され、今後もふえる見込みだが、かつて水稲直播栽培において、硝化抑制効果が顕著に認め

第1図 Nの形態の違いによる流亡の差  
施肥後20日目 雨量550mm

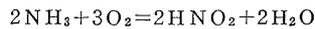


られたジシアンジアミド (DD と略す。) について、畑における肥効試験を行なったので、その結果につき述べてみたい。

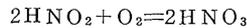
## 1. 土壤の硝化作用と DD の特性

土壤中の硝酸化成作用 (硝化作用) が微生物によって行われることは、1877年シュレーティングとミュンツによってはじめて明らかにされたが、更に1890年ウィングラスキーは、硝酸化成菌が2種類の細菌よりなることを発見した。

すなわちアンモニア態窒素を亜硝酸態窒素にする亜硝酸菌と、亜硝酸態窒素を硝酸にする硝酸菌で、前者には Nitrosomonas や Nitrosococcus 後者には Nitrobacter がある。硝化作用はこの2種類の細菌の共同作用によって行なわれている。

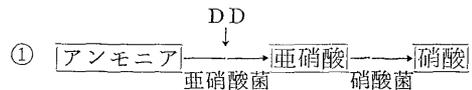


アンモニア——(亜硝酸菌)——→亜硝酸



亜硝酸——(硝酸菌)——→硝酸

この硝化力が化学薬品により停止することは古くから知られているが、その物質はいずれも水溶性で、その毒性が菌の活性を著しく弱めるものとみられている。次にDDの特性の2、3をあげる。

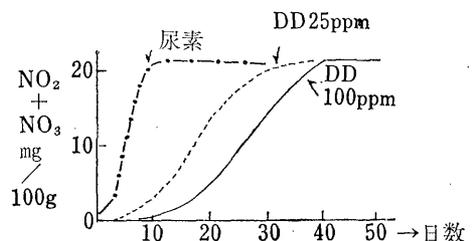


DDの毒性は上記のごとく、亜硝酸菌に対して特異的であって、硝酸菌に対しては著しく弱いものと推定されている。理由は硝化作用回復時や、亜硝酸の集積し易い高pH土壤でも、亜硝酸の集積が認められない事実による。

但し、菌数がふえ、菌数飽和土壤になると、DDは亜硝酸菌に対し静菌的に働き、抑制作用はなくなる。

## ② DDは硝化抑制の lag 期間後の硝化作用回

第2図 DDの硝化抑制 (鹿犬・西原)



復が緩慢で、硝化抑制機構が他のものと異なる。また硝化抑制作用は 25 ppm 以上の濃度で表われ、50~100 ppm でも効果にあまり差がない。

③ 土壤中の水分やpH等の環境条件が、硝化菌の生育に不良な時、硝化抑制作用は強く働くが、DDは水分の変化、pHの変化による抑制効果の差は少ない方である。

以上のように、DDの硝化抑制効果も大すじにおいては、他の抑制剤と同じく、菌の活性と薬剤の有効濃度に支配されると考えられ、菌の活性は土壤の温度、水分、理化学性等の環境条件と、菌の数によってさまじり、抑制剤の有効濃度はその使用量と土壤との反応、分解速度、土壤中での溶解度、土壤粒子への吸着等で異なると思われる。

実際農業の場で使用した場合、土壤の種類によりDDの抑制力に大きな差がみられる。また同一土壤でも、環境条件の差(気象も含めて)により、効果が異なった例はしばしば見られる。

圃場では、水分の移動により窒素も動くので、硝化抑制剤もこれに同伴した形で動くことが望ましく、雨量、薬剤の溶解度等が問題になるらしい。

[2] 試験成績

[3] 考察

46年の甘しょ栽培中の気象は、生育前半は好天気が続いたか、後半、台風、低温、日照不足等不順な天候になった。したがっていもの生育も苗の活着、塊根の形成までは順調に経過し、生育調査(つる長、分枝数)でも各区ほとんど差がみられなかった。後半のいも肥大期に入って地上部の生育が低温のため、かなり早い時期に衰退をはじめたので、肥大が非常に緩慢になり、最終的には平年作の10%以上の減収となったが、収量調査の結果より肥大期に入ってから対照区と処理区の間には若干差がついたようである。

2. DD入り肥料の甘しょに対する肥効試験

高温多雨下に植付けられる甘しょに対し、DD入り肥料の肥効がどの程度、生産を高め得るかを土壤の異なる試験地をえらび試験した。

- [1] 1) 供試作物 甘しょ「コガネセンガン」
- 2) 試験の規模 1区10m<sup>2</sup> 3連制
- 3) 試験区名、施肥量

試験区名	成分%				施用量(kg/a)		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
対照区	11	12	23	4	1.0	1.6	2.9
DD入り 苦土ホスカ区	8	12	24	4	"	"	"
DD入り 尿素・硫加磷安区	11	12	23	4	"	"	"

(註) 1. 肥料は全量元肥とした。  
2. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O の不足分は過石、増加で補充した。  
3. 土壤反応は PH (Kcl) 6.0 に矯正した。

- 4) a) 場内圃場; シラスを主な母材とする腐植の極めて少ない砂壤土
- b) 坂之上試験地; 腐植の少ない火山灰土壤(淡色クロボク)
- c) 根占試験地; 腐植のやや少ない火山灰土壤(クロボク)

収量調査 (kg/a)

試験地	試験区名	つる重	上いも重	同左比	くずいも重	T/R率%	上いも数コ	くずいも数コ	上いも1個重g
a 場内	対照区	191	319	100	12	58	1563	497	204
	DD入り 苦土ホスカ	170	337	106	13	49	1473	447	229
	DD入り 尿素・硫加磷安	182	343	108	7	52	1483	297	231
b 坂之上	対照区	137	218	100	6	61	943	217	231
	DD入り 苦土ホスカ	153	216	99	4	70	1020	170	212
	DD入り 尿素・硫加磷安	156	234	107	5	65	1000	163	234
c 根占	対照区	101	280	100	8	35	1410	285	199
	DD入り 苦土ホスカ	99	309	110	8	31	1575	270	196
	DD入り 尿素・硫加磷安	102	303	108	6	33	1580	245	192

(註) 数字は三連の平均値である。

すなわちくずいも数が少なく、1例を除いて上いも数が多い傾向が処理区にみられ、10%程度の増収の要因になっている。従来成績から夏場の硝酸化成抑制剤の効果は約1カ月程度とみていたが、やや持続期間が長かったようである。

# 茶園の施肥

## NH<sub>4</sub>-N と NO<sub>3</sub>-N の消長

静岡県茶業試験場

向笠 芳郎

数年前から続いた茶の好況も、昨年あたりから若干変化のきざしがうかがわれ、1部の人から生産過剰の声も聞かれるようになった。今までのように、どんなものでも作ればよいというような考え方では、次第にむづかしくなると考えられる。

茶の需要を増大し、好況を持続させるためには、いろいろの点で工夫しなければならないわけであるが、最も強くいわれているのは品質である。

より良質のものを作ることが、これからの茶業ではどうしても必要である。昨年の例でみても良質茶は不足気味、悪い茶は外国から輸入したものを含めて過剰傾向である。この傾向は今後も簡単に変るまいと云われている。

良質茶を作るには、注意すべき点が多々あるが、良質な生葉を生産することが第一条件である。

病虫害防除その他の栽培管理も、良質な生葉を作るには大切であるが、施肥は味や香気などの内容に関係が深いとされている。

### 茶園施肥の特性

茶は収穫する対象が、果樹や水稲のような子実と異なり、茎や葉である栄養器官である。この点ではハクサイやキャベツのような葉菜類と同じなので、施肥にも葉菜類と似た点が多い。

茶樹は他作物に比べ、チッソ以外の要素の過不足の影響が、急速に現われにくい傾向がある。よく、うね間に間作してある大根や、混作してある柑きつが要素欠乏をだしていても、茶樹にはその症状が見当たらないことが多い。

チッソの影響は比較的早く現われ、茶園や時期によってその期間は異なるが、2カ月くらい施用しないと葉色に変化する。

リン酸やカリはチッソほど早く反応しない。静岡茶試でリン酸とカリを施用しないで長く茶樹を栽培した結果では、10数年経過しないとこれらの欠乏症は見受けられなかった。特にリン酸でこの傾向は強く、10数年経過後も茶芽の生育に異常は

見受けられなかった。

このようなチッソ以外の成分に対する茶樹の性質は、これらの要素が必要でないというのではなく、必要量や吸収力の相違によると考えられる。

茶の品質と、茶葉中のリン酸や、カリなどの無機成分含量との関係については不明な点が多い。カリは茶の浸出液に最も多く含まれている無機成分であるが、品質との関係は明らかではない。

3要素の中でチッソは品質と極めて密接な関係がある。茶のうま味の主体はアミノ酸類である。テアニン、グルタミン酸、アスパラギン酸、アラニンなどが多く含まれている。

これらの水溶性チッソは当然のことだが、全チッソが多ければ多いほど多く含まれているので、全チッソ含量が多い茶ほど、うまいという訳だ。

表一1 全窒素が低下したために低下した審査点数の減少

品種	年度	1954	1956	1957
やぶきた	みよし	20.1	7.6	17.2
なつみどり	たまみどり	16.1	11.1	21.5
		31.2	5.6	17.0
		17.8	11.5	14.8

表一2

一番茶と二番茶のチッソ成分の含量を示した。二番茶は一番茶より審査総点で10数点以上低いのが普通である。

表一2 茶期別窒素成分の含量

項目	全窒素	可溶性窒素	カフェイン窒素	残余可溶性窒素
一番茶	5.80%	2.02%	0.87%	1.15%
二番茶	4.29	1.17	0.77	0.40
三番茶	4.11	1.21	0.73	0.48

チッソ以外のタンニンやその他の有機成分も、品質と密接に関係するが、これらの有機成分に対する施肥の影響は少ないとされている。

### 施肥方法

先述のように、茶では芽や葉をたくさん穫るのがねらいなので、収量面からもチッソの施用量は重要である。品質も生葉のチッソ含量に大きく影響されるので、品質面からも重要となる。茶葉中のチッソ含量は最も多く、次いでカリが多い。

カリは、葉菜類のような栄養器官を収穫の対象とするものには必要で、施肥量も多い。茶でもチッソに次いで多く必要とするとされている。

この2成分は土壤中を地下水の移動にとま

表-3 窒素形態と茶樹生育及び茶葉中成分含量 (乾物%)

区下	項目	全抜延長	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
NH <sub>4</sub> -N	区	3.32m	4.02%	0.67%	2.59%
NO <sub>3</sub> -N	区	2.19	3.72	0.67	2.41
NH <sub>4</sub> -N(50%)	区	4.28	5.60	0.71	2.88
NO <sub>3</sub> -N(50%)	区				

(注: 砂耕法) 農林省茶業試験場

で動きやすい。したがって、雨の多い場合は流亡しやすい傾向を持っている。

リン酸はチッソ、カリに比べるとかなり少なく、硫黄よりも少なく含まれている。リン酸は、茶園のように酸性の強い土壤では土壤中を殆んど移動しない。したがって、施肥した位置より移動することは少なく、流亡せずに、表層の部分に施肥ごとに集積されることになる。最近の土壤調査の結果も、表層に有効リン酸が極めて多く含まれている茶園が多いことを示している。

静岡県では、以上のような点や利用率などを考慮して、茶園の3要素の年間の施肥比率をチッソ3, リン酸1, カリ1.5としている。

土壤条件のよい茶園における3要素の施肥量は、生葉生産量100kgに対しチッソ3kg, リン酸1kg, カリ1.5kgを標準にしている。チッソは秋, 春, 芽出し, 追肥と年間5回以上に分施し, リン酸とカリは秋と春に半分ずつ分施している。

この施肥量は利用率をかなり高くみている。チ

図-1 NH<sub>4</sub>-Nの消長

深さ10cmまでの土, 2月26日施用

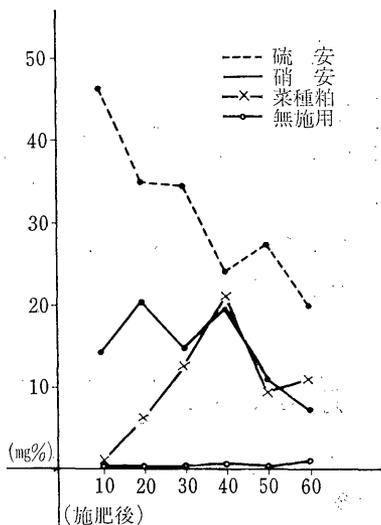
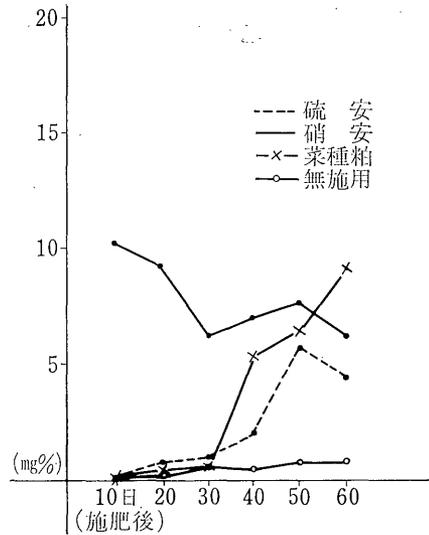


図-2 NO<sub>3</sub>-Nの消長

深さ10cmまでの土, 2月26日施用



ッソは、施肥したものの約半分が吸収利用されることを条件にしている。利用率が悪い茶園では、施肥量を多くすることが必要で、本県では近年10a 80-120kgのチッソを施用する茶園が大部分である。

施用する肥料の種類は時期により異なり、秋肥は9月上・中旬に施用し、チッソとカリのやや多目の、3要素含量の似た配合肥料か化成肥料が良い。

多肥栽培の場合10月上旬にチッソとカリを主体とした化成肥料を、もう1度施用する農家も多い。

春肥は2月下旬-3月上旬にチッソとカリの多い配合肥料か化成肥料が好適である。芽出し肥や追肥はチッソの単肥か、その含量の高い化成肥料が施用されている。

茶樹は表-3のように、アンモニア態チッソと硝酸態チッソの両方が存在する場合に、生育が最も順調である。茶園土壤は酸性が極めて強いので、硝酸化成が進みにくく、特に気温の低い時期では、図-1, -2のように、この傾向が強い。したがって、気温が低い時期の施肥は、硝酸態チッソを含んだ肥料が好適である。硝酸態チッソは流亡しやすいとされているが、牧之原台地茶園の赤黄色土で調査した結果では(図-2もその例である)、2カ月経過してもかなりの量が土壤中に存在している。

## トマトの栽培と

## 緩効性肥料の持続性

奈良県農業試験場

水田 昌宏

## 1. 奈良県のトマト栽培の現状

近年、奈良県平坦部の水田地帯では、都市近郊地としての、そ菜生産の著しい増加がみられ、水田高度利用による水田作そ菜として、イチゴ、トマト、ナス、キュウリなどが導入されてきた。

そのなかで、トマトの栽培は、作付面積が、県下で約300haあり、その大部分が水田作である。生産量は約2万トン、生産額は10億円で、野菜総生産額の10%を占めている。出荷先は、京阪神市場が大部分で、その市場占有率は第1位を占め、市場側から大変期待されている。

農家1戸当りの作付規模は、10~15a程度で、これが現在では、労働力の限界になっている。

平坦部のトマトは、イチゴ栽培の急増や、労力事情などがからんで、やや減反の傾向にある。山間部では、忌地(いやち)問題、生産量の増強などから、畑地より水田作付が移行してきた。

農家1戸当りの作付規模が、労力の関係で大きく限定されるので、現在では、栽培戸数の増加による増反傾向にあるが、県全体としては、トマトの作付面積は、やや伸び悩みの状態である。

## 2. トマト栽培地帯の土壤水分

県下のトマト栽培地帯の土壤水分特性を知るため、ビニールハウス内に、自記検沙計(地下水位測定装置)を設置し、地下水位の経時変化を、天理市で測定したものを紹介する。

46年4月から47年1月までの地下水位の経時変化は、第1図のとおりで、4月では地下水位は、地表部から約40cmから50cmの間にあったものが、5月に入ると次第に上昇、降雨後では20cmあたりまで上昇し、作畦土壌のPFも1.5近くまで下った。

その後地下水位は上昇し、6月の梅雨期になると、10cmから15cmまで上昇し、晴天がつゞき、地下水位が比較的下ったときでも、40cm前後の所にあった。その後7月から10月の中旬頃までは、同

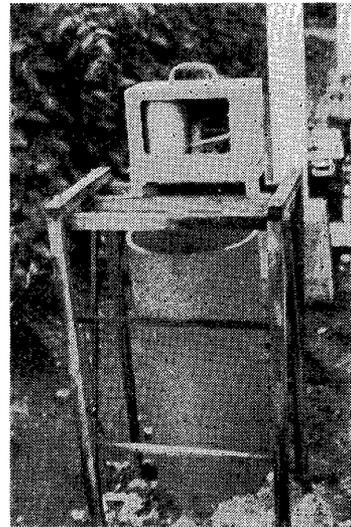
じょうな地下水位の経時変化を示した。

しかし、11月に入り、降雨量も少なくなると、地下水位は次第に下降し、12月に入ると、水位が60cm近くまで下り、あまり上下の動きが少なくなってきた。しかし年があけ1月に入ると、降雨量も多くなり、地下水位の上昇がみられた。

以上のような、地下水位の経時変化からみて、平坦部のそ菜栽培地帯では、1年間の大半が、地下水位は高く、とくに春から秋にかけては、

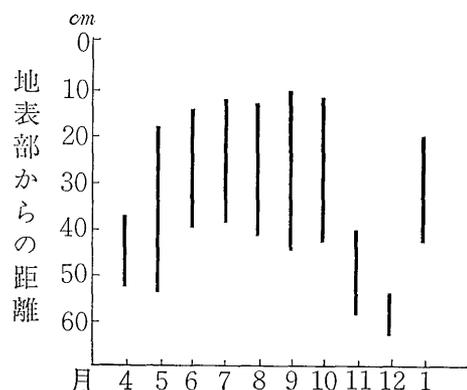
地表部より、10cm~20cmの表層に近い所まで上昇してをり、比較的低いのは冬期だけである。

しかし1月の水位が示すように、冬期でも少し降雨がつゞけば、地下水位は上昇し、作畦土壌はたえず水分の多い状態で栽培しているのが現状である。



ハウス内で、地下水位を検沙計で測定しているところ

第1図 地下水位の経時変化



近年、とくに稲作転換にともない、水田でのそ菜栽培が多くなってきている。この水田への導入作物の生産は、土壤水分によって影響されるとこ

ろが大きいので、導入作物の生産安定に資する目的で、土壌水分の相異が、トマトの収量、品質におよぼす影響を検討するために行った試験を紹介する。

### 3. 試験の概要

試験に供したトマトの品種は、強力五光、土壌水分の処理は、乾燥区 (PF2.3~2.5)、中湿区 (PF1.8~2.0) の2区を設け、間口5mのビニールハウスで試験を行った。

栽培の概要は、播種2月13日、元肥は4月16日に、CDU複合燐加安(16-8-12)を10a当りチッソ成分で15kg施用した。

追肥は、尿素複合液肥(12-5-7)の50倍液を、6月以後4回に分施した。液肥の1回の施用量は、チッソ成分で10a当り5kgを施用した。

定植は、4月20日、収穫は6月上旬より始め、7月中旬、4段花房まで収穫した。

第1表 トマトの収量と土壌水分

処 理 区	150g以下のもの		150g以上のもの		計 kg/20m <sup>2</sup>	
	個数	果 重	個数	果 重	個数	果 重
乾燥区A (PF2.3~2.5)	230	21.485	489	99.065	719	120.550
B	210	22.155	478	97.545	688	119.700
中湿区A (PF1.8~2.0)	243	21.365	553	114.050	796	135.415
B	226	18.520	508	106.355	734	124.875

トマトの収量は、第1表のとおりで、乾燥区 (PF2.3~2.5) のものにくらべて、中湿区 (PF1.8~2.0) の収量が多く、1カの実重が150g以上の、大果の割合が高く、収量、品質とも中湿区のもものが優った。

本試験では、元肥として、有機質肥料の代わりにCDU複合燐加安を施用したが、有機質肥料に優るとも劣らぬ肥効を示し、満足な収量がえられた。

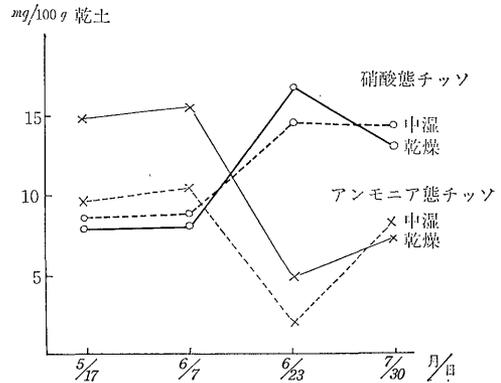
### 4. CDU化成の持続性

作畦土壌(0~10cm)の、アンモニア態チッソと、硝酸態チッソの経時変化は、第2図のとおりで、元肥を施用して40日後でも、土壌中の無機態チッソの含量は、乾土100g当りで、20mg以上の値を持続した。

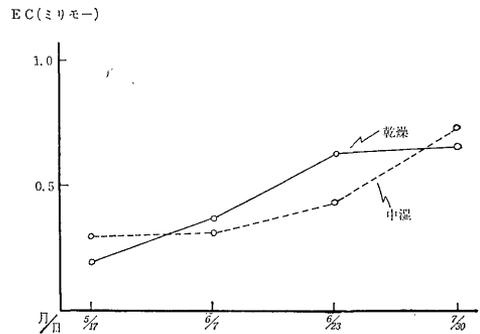
乾燥区と中湿区をくらべると、中湿区の方がやや低い値を示したが、それでも18~20mgあり、元肥に施用したCDU化成の持続性が認められた。

6月から7月の生育中期より後期にかけて、尿素液肥を追肥として施用し、全栽培期間を通じて、無機態チッソの含量が、20mg前後で推移し、高収量をあげる原因となったのも、元肥に施用したCDU化成の持続性によるものと思われる。

第2図 土壌中でのチッソの経時変化(0~10cmの土壌)



第3図 EC(1:5)の経時変化



また、土壌溶液の電気伝導度の経時変化は、第3図に示したとおり、0.3~0.6ミリモで推移し、元肥にCDU化成を、10a当りチッソ成分で15kg施用しても、土壌溶液の濃度もあまり上らず、CDU化成の安全性も認められた。

以上の試験結果から、CDU化成の安全性、持続性が認められたことから、現在トマト栽培農家のほとんどが、元肥に施用している有機質肥料の代わりに、CDU化成を用いても、有機質肥料と同程度か、それ以上の肥効がえられるものと思われる。

また栽培期間の長い、長期生産型のものには、元肥としては、もちろんのこと、追肥としても、CDU化成を使用できるものと思われる。

# 茨城岩井地方の

## トンネル・トマト栽培

茨城県境地区農業改良普及所 岩井支所長

稲葉 昭二

以前は3月まで農閑期であったこの地方も、今ではトマトの苗づくりに忙しい。茨城県の西端に位置するここ岩井地方は、従来の普通作中心の畑作経営から、トマトを基幹とするやさい経営へと脱皮し、近郊園芸地帯として他産地の注目を集めている。作付面積は約90ha、生産量7200tをほこる6~7月トマトの大産地である。

### 1. 作業と作業順序

第1図 作業と作業順序

1	2		3		4		5		6		7			
	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
○			×		×		△							
作 業	は 種 品 種 米 ひ かり 寿	元 肥 施 用	第 二 回 移 植	第 一 回 移 植	植 え 付 肥 施 用 ズ ラ シ 、 定 植 準 備	定 植 ( <u>1</u> a 二、 <u>4</u> 〇〇株)	一 段 花 房 ホ ル モ ン 処 理	二 段 花 房 ホ ル モ ン 処 理	三 段 花 房 ホ ル モ ン 処 理	ト ン ネ ル 除 去 ・ 支 柱 立 て	四 段 花 房 ホ ル モ ン 処 理	五 段 花 房 ホ ル モ ン 追 肥	取 穫 始 め	敷 き ワ ラ 追 肥
										追 肥				取 穫 終 り

収量 8t~9t

品種、米寿、ひかり、育苗、簡易パイプハウス利用、1月20~25日播種、育苗日数70~75日、定植、4月上旬、10a2400株、マルチ、トンネル、コモによる保温、収穫、5月下旬~6月上旬始、6月下旬盛期、7月下旬終、収量、8,000kg~9,000kg、出荷、共選共販で東京市場へ出荷している。

### 2. 施肥

第1表 施肥基準

元 肥		追 肥				成分量
全層施肥	植付肥	1回	2回	3回	4回	
堆肥 2,000kg	堆肥 1,000kg	燐硝安加里 S 604号 30kg	"	"	"	N 37.6kg
鶏糞 400kg	燐硝安加里					P 36.0kg
石灰チッソ 50kg	S 604号					K 34.4kg
BMヨーリン 100kg	40kg					
苦土石灰 120kg	塩加 20kg					
1~2月	定植 7~10日前	5月上旬	5月下旬	6月上旬	6月下旬	

①施肥設計 第1表のように、有機質肥料を軸にここ6~7年、燐硝安加里S604号を使っている。

この作型では、常に適正な土壌養分を保つことが大切で、時期によって過不足を生じるような施肥法では、良い結果が出てこない。チッソの多用と元肥偏重の施肥は厳に慎むようにしたい。

元肥のチッソは20kg程度とし、生育状態を見ながら追肥で補なっていくのが無難なやり方である

トマトの養分吸収量からみると、8tのトマトを生産するのにチッソで約24kgであり、施肥倍率をかけても約35kgの総量で十分足りることになる。40kgを大中に越すようでは、かえって悪い結果となっている。3要素のバランスは、カリ吸収量が多いことと、リン酸吸収係数が高くリン酸の肥効がよくないので、ほぼ等量でよい。

元肥は、有機質肥料を軸に化学肥料を補充していく方が、作柄が安定するようである。化学肥料中心の施肥法は、どうしても草勢が不安定であったり、生理的障害が多い。

また、有機質肥料だといってケイフンを大量に使う場合があるが、成分計算すると、莫大な量になることがある。とくに、未熟物の施用は、トンネル期間中のガス害や、スジグサレを多くする。

①元肥の施し方 トマトの根のはりに応じて深く施す。定植の1カ月前までに堆肥や有機質肥料、土壤改良剤を深く全層に施す。できれば、冬の間畦の中央になる部分に30cm程度の溝を掘り、堆肥や有機質肥料をすきこんでおくとよい。

定植の7~10日前に残りの肥料を施し、ベッドをつくる。このような2段式の施肥法をとり、根を深くすることが大切である。

④追肥 トンネル期間中の追肥は、原則として行なわない。株元へのおき肥は、肥やけをおこすことがあるので危険である。第1図の追肥は、トンネル除去後、支柱立てをしてからで、第1段果が卵大になり、3段花房が開花して

くる時期になる。チッソとカリを同じか、カリを多めに施していく。1回の追肥量は、成分で5kg

以内がよく、量が多いと収穫期がおくれたり、根が傷められてスジグサレの原因になる。追肥の回数は一概には言えないが、各果房ごとに4回くらいになる。

### 3. トマト施肥の問題点とその対策

#### ① 酸性土壌とリン欠乏が多い

当地方の大部分は、洪績火山灰土壌である。乾燥と湿りが極端なため、夏期は早害の瀬度が高く、台風時の長雨は葉菜類の作柄に影響する。こういう事情から、酸土改良とリン酸の増施は、作物栽培に不可欠なものとなっている

第2表 土壌診断結果 (露地やさい畑)

PH(kcl)	置換性石灰	有効リン酸		有効カリ		苦 土
		10mg以下	5 mg以下	15mg以下	30mg以上	
5.5mg以下	0.2%以下	86%	65%	49%	—	29%
62 %	27 %					

45~46年 岩井町・調査点数 118

酸性土壌による養分吸収の障害や、シリグサレの発生、微量元素の欠乏症などが発生している。対策として中和石灰剤と堆厩肥を施用しなければならない。堆肥の代りに生ワラ施用も効果的だ。

有効リン酸については、大半の圃場が10mg以下で、そのうち5 mg以下が65%、そさい栽培土壌としては不適格な土壌であると言える。これは、火山灰土壌の特徴であるが、チッソ養分のみを重視する農家の施肥慣行にも関係している。

そのためには、増施というより、ヨーリンを多施用し一挙に土壌を改良することが大切である。カリは、最も吸収量の多い要素で、果実肥大期に不足すると、果の肥大や着色が悪かったりして、商品価値をおとす場合がある。

一方、ハウス栽培においては、カリ過剰による苦土欠乏をまねいているので、使いすぎは禁物である。やはり、土壌検定を通して土の状態を踏まえた土壌管理をすることが大切になる。

#### ② チッソの多用と土壌物理性の悪化

近年、チッソの多用、堆肥の減少、ロータリー耕により作土層が浅くなったのにつれ、直接、間接的に起因する各種の障害がめだっている。

#### (ア) 上段果房の収量がおちる

4~5段果房の肥大期は、梅雨に入り草勢の不安定なときである。栄養型のトマトは、ますます

葉が重なり合って光合成能力が劣ってくるし、根の浅いトマトは、急に草勢が衰えて病害が多くなったりして、果の肥大が悪くなってくる。

優秀な成績をおさめている農家は、堆厩肥や、生ワラを重点的に施用したり、深耕や、冬期に溝をほって堆厩肥や有機質肥料をすきこんだりして、根の機能を最大限に生かす工夫をしている熱心な農家に多いことは注目しなければならない。

根圏を深くするような土壌管理と施肥法+栽培管理が、各果房平均した収量をあげるポイントになってくる。

#### (イ) 3~4段果房のスジグサレと空洞果

3~4段は、スジグサレと空洞果による屑果が多い。どちらも多くの発生要因があるが、とにかく草勢の旺盛なトマトでは、3~4段果のスジグサレか空洞果を覚悟しなければならない。

若苗の定植や、1~2段の着果不良、豊富な水分状態など、草勢を乱す要因は多いが、元肥の多すぎや、一時に効いてくるような施肥のやり方が主要因になっていることが多い。

チッソの量を少なくして、追肥主義でやることや、無機質と有機質肥料の特徴を、よくのみこんで使いわけることが大切である。

また、スジグサレは根の傷むような条件下で発生が多い。排水の良い畑を選ぶことや、ベッドを高くすることはもちろんのこと、生ケイフンの多用、多量の追肥、追肥の際に根をきることも避けねばならない。

スジグサレ対策にも総合的な土壌管理が大切である。その他カルシウム欠乏によっておこるシリグサレや微量元素の欠乏症にも、チッソ多施が原因因している。

#### ③ これからの対策

土壌診断による健康な土づくりの推進や、生産組織を中心に、大型トラクターやトレンチャーによる深耕、生ワラの施用や畜産農家との提携による堆厩肥の確保などが重点になってくる。

土づくりを重点にした生産組織の育成と栽培体系の確立が、生産の安定、産地の発展につながることである。

## ＜解 説＞

## ① 全国平均の生産費

日本なしの  
生産費・収益性

ア. 10a 当り生産費は169,974円で前年より10,392円

(6.5%)の増加。これは労働費の増加が大きく影響し、次いで賃借料などの料金その他の諸材料費、成園費が増加したためである。

また 100 kg 当り生産費は 4,222 円で、前年より 558 円 (15.2%) 増加した。収量が前年より 7.6 % 減少したので、10 a 当り生産費に比べて 100 kg 当り生産費の増加率が高くなっている。

イ. 生産費を構成する費目別割合では、労働費が 48.5 % でもっとも高く、次でその他の諸材料費 9.9 %、成園費 9.3 %、肥料費 7.9 % で、この 4 費目で 75.6 % を占めている。

ウ. 10 a 当り労働費は 77,126 円で、前年より 4,955 円 (6.9%) 増加した。労働時間は前年より 5.8% 減少したが、労賃単価が 13.6% と大巾に上昇したためである。

10 a 当り賃借料など料金は 8,468 円で、前年より 1,285 円 (17.9%) 増加した。これは共同防除および防除の請負いなど、防除関係の負担増加によるためである。

また諸材料費は 15,785 円で、前年より 1,172 円 (8.0%) 増加した。その他の諸材料費の約 80% を占める袋代の値上りと、乾燥防止のためのマルチ材料の使用が増加したためである。

では次に、生産費の主産地間比較を見てみよう。

## ア. 二十世紀

ア. 二十世紀の 10 a 当り生産費は、全国平均 193,005 円で、これを主産県の福島、長野、鳥取についてみると、長野 (202,932 円) 鳥取 (190,126 円)、福島 (184,975 円) となっている。これは、その他の諸材料費、労働費の差が大きいのが原因らしい。

すなわち長野では最盛期樹令の園地が多く、着果数が多いため袋代がかかり、敷わらも多量使用しているので、「その他諸材料費」が非常に高い。また労働費は長野が高く鳥取を上回っている。

イ. 100 kg 当り生産費は、全国平均で 4,957 円で、主産地別では鳥取 5,843 円、福島 4,160 円、長野 3,424 円で、10 a 当りとは逆で、長野がいちばん低い。これは長野に最盛期の樹令の園地が多く、10 a 当り収量が非常に高いためである。

## イ. 長十郎

ア. 10 a 当り生産費は、全国平均で 139,600 円で、主産県福島、茨城、埼玉の 3 県でみると、埼玉は 150,319

円がいちばん高く、次で茨城の 134,037 円、福島 121,478 円となっている。

イ. 100 kg 当り生産費は、全国平均で 2,947 円となった。産地別では埼玉 2,986 円、茨城 2,935 円、福島 2,555 円となり、埼玉の 10 a 当り収量が多い結果、10 a 当り生産費との差が縮小されている。

## ② 全国平均の収益性

日本なしの 10 a 当り利潤は 64,654 円で、前年より 17,497 円 (37.1%) 増加した。1 日当り家族労働報酬は 2,745 円で、前年より 26% の増加となった。

増加の原因は、10 a 当り平均収量が 4,027 kg で、前年より 7.6 % 減収であったが、販売単価で二十世紀が前年より 38%、長十郎は 8 % それぞれ高騰したためである。

品種別では二十世紀 102,709 円、長十郎 50,063 円となっているが、二十世紀が高いのは、販売単価が二十世紀 76 円、長十郎 40 円と大きな開きがあるためである。

1 日当り家族労働報酬は二十世紀 3,117 円、長十郎 2,803 円と二十世紀の方がやや高い。これは、二十世紀のほとんどが有袋栽培で、袋かけ、摘花、摘果作業等の労働時間 (10 a 当り) が特に多く、二十世紀 528.0 時間、長十郎 344.2 時間で、二十世紀が 183.8 時間も多いことによるものである。

## ③ 収益性の主産地間比較

## ア. 二十世紀

全国平均の 10 a 当り利潤と、1 日当り家族労働報酬は、それぞれ 102,709 円、3,117 円である。

これを主産県福島、長野、鳥取についてみると、利潤では長野が 528,486 円でいちばん高く、次で福島 113,942 円、鳥取 68,403 円の順である。

1 日当り家族労働報酬は長野 5,991 円、福島 4,106 円、鳥取 2,400 円で、いずれも長野が高い収益性を示しているが、これは長野の 10 a 当り収量が多く、販売単価も良好で、粗収益が他産地に比べ、10 a 当り約 16~20 万も多かったためである。

## イ. 長十郎

全国平均の 10 a 当り利潤は 50,063 円、1 日当り家族労働報酬は 2,803 円となっている。

これを主産県福島、茨城、埼玉についてみると、利潤は埼玉 82,700 円、福島 40,824 円、茨城 26,879 円、1 日当り家族労働報酬では埼玉 3,309 円、福島 2,728 円、茨城 2,256 円で、いずれも埼玉が高い。これは埼玉が 10 a 当り収量に加え、販売単価も両県を上回っているため、近郊産地の有利性を示している。

## なる と 鳴門だいこんの栄光のかけに

### 苦土・FTE入り燐硝安加里の肥効

河 見 泰 成

とかく浮動する葉菜類にくらべ

めっきり安定性をました秋冬ものだいこん

戦後、われわれの食卓上はレタス、セルリー、はなやさい或はアスパラガスなどの洋菜類や生食野菜が巾をきかせていて、日本固有の野菜とくに、だいこん、にんじん、ごぼうなどの根菜類の影はだいぶうすくなったようである。

なるほど、だいこんについてみても

作付面積 (ha) では

41年	97,200	44年	86,500
42年	91,200	45年	83,300
43年	90,860		

収穫量 (トン) も

41年	3,037,000	44年	2,592,000
42年	2,889,000	45年	2,748,000
43年	3,095,000		

と、年により浮動はあるが、傾向としては減少を示しているが、“最近の野菜価格の変動を品目別にみると、前年にくらべ2倍以上値上りした月数の多いのは、10月から3月にかけてのはくさい、キャベツ、だいこん、たまねぎ等の露地野菜であった。”(46年度農業観測修正見通し)と指摘されているように、根菜類(秋冬もの)の消費は存外に堅調で、都市への人口集中がもたらす“地方需要”が増大しているのが、その主因の一つらしい。だいこんは、一時われわれが考えたほど“斜陽野菜”ではないらしい。

こんなことを考えていたら、或る日“だいこんが斜陽野菜だなんて飛んでもない。斜陽どころか、だいこんと早掘りかんしょだけで、部落あげて、貯蔵庫付きの家屋を新築した“だいこん産地”があるんです。しかも“燐硝安加里”を使ってね。一度そこへ行ってみませんか？年内も20日前なら都合つけます…”と電話がかかってきた。電話の主は、チッソ旭肥料 K. K 四国出張所の保田さんであった。そこで昨年12月12日早朝、東京発の新幹線で西下、宇高連絡線で高松を経てその日の夕方“徳島駅”に着いた。

曾遊の地と云っても、こん度でやっと2度目。記憶がうすれているうえ、強い近視の筆者に夜は大の苦が手。運転手に訊(き)かれる度に、町名と旅館名を繰返えすだけだったが、“あっ、お客さんここや、ここや”とい

う運転手のはずんだ声に思わずドアをあけたら、なんと2年前の7月、ところも同じ徳島県の“土柱すいか”を取材にきたとき、当時の担当者堀尾さんとさんざんお世話になった旅館ではないか。

“うちの名、もう忘れておいでかね？あほらし…”玄関で声をかけたら、向うの方がよく覚えていて、おぼさんにたしなめられた。しかし、お蔭でその夜はぐっすりと眠った。

家屋と云い、貯蔵庫と云い

あれほどのものは、そうはないで…。

夜どおし、おどろおどろ…というほどでもないが、かなり吹いていた風も収まって今朝(13日)は、いかにも南国らしい青空がいっぱい。暫らく振りを見る“眉山”(びざん)の緑が美しい徳島市の朝だ。

目的地=鳴門市農業改良普及所には、午後、1時の約束とあって、午前中、県農業改良課と県経済連を訪れた。

県庁はちょうど県議会開会中だったためか、課長も見えず、ひっそりとした室で土壌肥料専技の豊田壯逸さんにお目にかかり、“本論は現地できられるやろうけど、参考までにきいていきなされ”と、“大蔵だいこん”(おおくらだいこん=主品種として“大蔵”を用いているので、鳴門だいこんを現地ではこう呼んでいる。)の特性、微量要素欠乏対策として海岸の砂を客土することと、苦土・FTE入り燐硝安加里604の施用効果や、47年度から“海岸の砂の客土と微量要素”の開明研究が、農林省の助成を得て農業試験場で研究に着手されることになったことなどを伺った。

県庁から、北佐古一番町五番十二号に新築落成した県農協会館内にある徳島県経済連で肥料農薬課の明石紘一さん(課長代理)と技術顧問の佐藤靖臣さんにお目にかかる。

“大蔵だいこんの取材に？それは結構やなあ、是非行っておいで。あつこは、だいこんの集団産地としてメキメキ市価を高からしめとるというだけではなしに、ここ2、3年の間に大部分の生産農家が“早掘りかんしょ”の貯蔵庫と洗滌場付きの立派な家屋に建て替えてしまった。大規模な事業なら、住宅建設計画も最初から組込まれとるかも知らんけど、里浦はこういうのとは全然ちがうとるのですわ。ああいう仕事をやってのけたのはあまり、例がないですやろ。とにかく、家と貯蔵庫と洗滌

場を見るだけでも、じゅうぶん行く値うちがあるよ。河見君…”と佐藤さん。

元農業試験場長がおされる太鼓判の確かさに、期待感でいっぱいになった筆者と保田さんに乗せた自動車は、やがて農協会館を出て、鳴門市撫養町にある鳴門市農業改良普及所へ向った。

38年の大暴落にめげなかった

農家の意欲が、今日あるを礎いた。

途中、昼食をはさんでほぼ1時間ちょっと。快晴にめぐまれた南国のドライブは、まるで冬とは思えぬほどのどかである。遠く近くに見える山々の緑、3年振りに見た“四国三郎”(吉野川)の、悠々(ゆうゆう)たる流れは、詩情をゆすって飽かさぬのである。

鳴門農業改良普及所正面



徳島市内はとうに後になって、やがて右に左に畑が見えてくる。やがて1時半を少し回った頃、“ここですわ…”と保田さんは云って自動車を停めた。鳴門市農業改良普及所である。

年末を控えて関係の皆さんは、ご多忙と見えて、日程表はぎっしり詰っていて、係長の吉永茂一さんを除いて人影はまばら…。

“これはようこそ、なんのなんの、迷惑なことおまへん。大体きょうのことは前もって予定がついとりましたで…。どうかごゆるりと…”と吉永さん。

“鳴門の大蔵だいこんが産地化したのは、昭和30年頃からで、それ以前は大したことはなく、38年によく200haになりましたが、10a当り収量は5トン程度ですから、あまりほめられる態のものではありません。おまけに38年はだいこんの値段が暴落した年でしたが、この

暴落が生産農家の生産意欲に大して影響を与えなんだ。ここに一つの転期があったのやと思うのです。”

“もっとも、暴落が心理的影響を与えなんだというて、これは当然な成行で、当時こは、かんしょと米の生産を主とした経営だったので、作付が少ないだいこん暴落は他産地のような打撃を与えなんだ訳ですわなあ。むしろ一つの救いと云うてもよいかも知れん。それから“早掘りかんしょ”の裏作としての“おそ出しだいこん”の栽培体系に方針を切替え、42年には“指定産地”の指定を受け、現在作付面積は400haと、ひと頃の倍増です。”

砂の採掘料も高うなって…  
(普及所の吉永さん)



何しろ全県で生産面積1,466haというのだから、400haという大蔵だいこんのウェイトは相当のもので、これは45年度の徳島全県のだいこん収穫量61,300トンに対し、里浦、鳴南、大津、鳴門、松茂の5農協管内で18,819トンを出荷した実績に徹しても、鳴門だいこんの位置が判ろうというものだ。

栽培上の問題点解決策としての

苦土・FTE入り燐硝安加里604

“鳴門のだいこんの栽培歴と云うたものは、ざっと今申したような経過ですが、次にこの特色について申しますと、①は、だいこんと云うと漬物用と生食用を連想しますが、このんは生食一方、地場消費はもちろんです、大半は京阪神方面へ出荷されとります。②は、さきほど申し上げたように、“早掘りかんしょ”の裏作に“おそ出し大根”を栽培する経営形態をとっていること、③しかも、本来的に吉野川の河口沿いの低湿田に、砂(吉野川の代緒または海岸の砂)を客土した耕地に栽

<参 考>

鳴門(秋まき)だいこんの栽培管理

① 播種期	品 種	播種期
9中～9下	(新町晩づまり, US) (MS秋づまり)	12中～1上
9下～10上	大 蔵	12中～3中
10中	寺 尾	3下～4上

② 畑の準備

- イ. 苦土石灰の施用…pH6前後に中和するため80～150kg(10a)全面に施す。
- ロ. 深耕・天地返し…塩類の集積害をなくし、サメハダ、根ぐさを防ぐため、トラクターで深耕、天地全層によくまぜる。

ハ. 排水整備…根腐れ、岐根の原因である滞水しないよう排水施設を整備する。

ニ. 畦巾・株間…90～100cm×20～25cm×2条(こうすると生育がよく揃う。)

③ 播 種

- イ. 種子消毒…ウスブルン1,000倍液に30分間つける。タネバエ予防のためエッセペン粉剤を種子にまぶす。(土壌害虫予防のため土壌殺虫剤エッセペンなどを粉衣するか、播みぞに散粉し、土とよくまぜる。
- ロ. 播種量…点播1～1.2ℓ, 条播1.5～2ℓ(多過ぎないこと、点播は1カ所にかためて播く)
- ハ. 芽出肥…播みぞに液肥の400倍液(10ℓ当り住友

培していること、④最後に、はくさいやキャベツのような葉菜類は、増産しやすいかわり、安値に見舞われる危険があるのに、最近の砂地園芸の根菜類は市場的に安定傾向を示していること、現にここがそのモデルプラントだと云えるのではないのでしょうか？”

といて、このよい事づくめの“鳴門だいこん”に、栽培上の問題点がない訳ではない。では、その栽培上の問題点とは何か？この点について吉永さんは次のように語っている。

“近來どうも、横すじとか、鮫肌(さめはだ)とか、主としてマグネシウム・ホウソウ欠乏によると思ほしき障害が出るようになりましてなあ。横すじ云いますのは、そのものズバリで、葉の付根の白いところに横に褐色のすじが出たり、だいこんの表面に鮫肌状の異常が生じます。これができると必ず中に芯ができます。もちろんこれは売物になりませんなあ”

“では、これを解決するのにどないな手があるか。当然考えられるのは施肥対策で、最初に考えられたことは、吉野川ぞいの川砂を客土することで、これも最初のうちこそ良かったのですが、終いにはヘドロまじりのものが入ってくるようになったので、この頃は一般に海岸の砂を採集しとりましてなあ。海岸の砂は粒子が揃うておるうえ、珪酸やらその他いろいろな要素を含んどうるので、時間と採算のバランスがとれれば海岸の砂も引続いて使われましようけど、最近では海岸の環境保全という問題もあってか、採掘料も1m<sup>3</sup>当り700円から1,000円となってきますとなあ、農家もちよっと容易ではありませんわなあ”

そこで次に考えられるのが、化学資材＝肥料による対策で、これまでの指定銘柄である“燐硝安加里604”に、苦土、FTE入りの“燐硝安加里604”(N16-P10-K14-苦土2-マンガン0.4-ホウソウ0.2)が、46年度か

液肥 25cc.)か燐硝安加里 5kgを施用(初期の生育をよくし、とくに乾燥時に効果が大きい。)

ニ. 間 引…第1回(双葉の開いたとき)、第2回(本葉2~3枚)、第3回(本葉6~7枚のとき)

施肥量(10a当り)

① 元 肥

苦土石灰 苦土・FTE入り燐硝安加里604  
(クド マンガン ホウソウ)  
(16-10-14-2-0.4-0.2)

80~150kg

60~80kg

② 追 肥

第1回 硝加安 NK 808 20kg 本葉 2~3枚  
第2回 “ “ “ 30kg 本葉 6~7枚

ら上市され、生産農家の期待にこたえているという訳である。

“話はまたあとですることにして、これから里浦町農協の宮北さんを訪ね、ついでに現地を見に行こうか？”という吉永さんの案内で、われわれはここからほど近い里浦町農協に参事の宮北正治さんをお訪ねした。

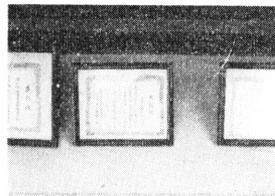
面倒な米づくりは

45年に、さっぱりすててしまう

昭和23年創立というにしては、木造のためか、或は24年間の風雪がそうさせたのか知らないが、いかにも農協らしい古風な建物が見える。鳴門市管内でも大津農協と並んで、だいこんの柱軸をなす里浦町の農業の本拠“里浦町農業協同組合”で、宮北さんはわれわれの来訪を待っておられた。

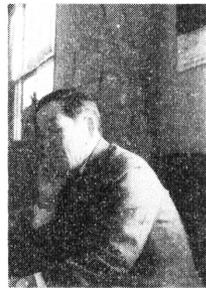
“当組合は昭和23年の創立、組合員150名、その全員が、早掘りかんしょと遅出しだいこんを主とするそ菜生産農家です。作付面積は150haやから、平均して1人

賞状の数々(里浦農協で)



当たり1haという訳やなあ。そう、もちろん米も作りました、44年まではなあ。けど、休耕割当てじゃ、なんやかんやうるそうてならんのですわ。事実、かんしょと

だいこんへの転換も進んできたことでもあり、“ここまで来れば、うるさい米など放つといたれーという訳でなあ、総会にかけた結果45年から米はすっかりやめてしまいましたわ…。現地見て戴けばようお判りになると思ひ



米は45年からすててしまった。(里浦農協の宮北さん)

第3回	燐硝安加里 604	40kg	本葉	10~12枚
第4回	“	“	30kg	肥 大 期
(越冬用)	“	“	20kg	1~2月頃

注意 1. 早播きの元肥はやや控え、おそ播きなど増施する。

2. 追肥は遅れず、肥切れさせぬこと。
3. 追肥はチッソの単用をさげ、NK化成などチッソ、カリを併用する。
4. 3~4月出しの越冬だいこんは、1~2月頃に燐硝安加里 604 を20kg程度追肥する。
5. 微量要素の欠乏しやすい畑では、追肥毎に、サンピ3号などの微量要素剤を併用するとよい。その他防除対策など(略)

ますが、現在米はちいっとも作ってはおりません。”

見切りがいゝというのか、自信というのか、それにしても美事に割り切った態度であり、方針である。その代り、“ここでは、かんしょとだいこんに対する皆の気構えがちがいますのや、米を手放したからは後に引けん、イヤ引けんではのうて、あとには引かんというのですわ…”ということになる。

こういう土地柄だけに、農業生産だけで地力をつけ、農協の貯蓄目標もその都度悠々と目標を突破しているこ

### 一面のだいこん畑



ころは全部これまで水田だったところで、さっき宮北さんが云われたように、このあたりの水田は45年を境にして、全部そ菜に転換して、米は全然作っておりません。そして、これが客土した砂です…”

と、圃場へ下りた吉永さんは、畑の砂をすくって見せる。圃場の砂はしっかりと水気を含んでいた。傍から“やはり地下水位が高いでなあ…”と吉永さん。

### 立派な家屋、充実した施設

#### まるで涎(よだれ)が出そうだ

“あの辺も、この辺も水田だったとこです。”と吉永さんが指さすあたりに、だいこんの緑が真冬とは思えぬ暖かい陽ざしに輝いている。そしてわれわれは“そこを入って…”と吉永さんの指示に従って自動車を進めると、やがて1つの聚落に突き当たった。聚落と云っても耕

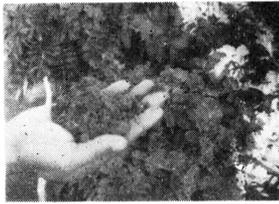
#### 貯蔵庫を備えたある農家

(右後方にも農家が見える)



地の二階家が多いこと、そしてこれらの家屋には相当大型のかんしょの貯蔵庫が、洗滌場に向いて、ちょうど金庫のように顔を覗(の)ぞかせて、いるのである。

### こんな砂ですよ



とは、欄間にかかっている何枚かの感謝状が物語っている。

里浦町農協を出てから、今度は農協の裏手に広がるだいこん畑(写真参照)に出た。

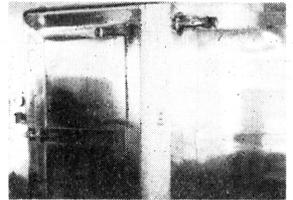
“いまご覧になってい

冬とは云え、暖かい南国の陽光をあびたその家々の、なんという暖かそうなただずまいであろう。それらの家々は、もの云わずして生活の豊かさを物語っている。

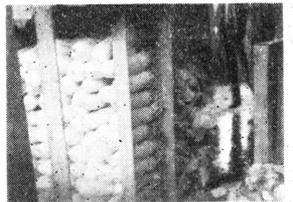
1戸当り家屋建設費は最低300万円から600万円見当とみられ、それらのうち約150戸の生産農家が、かんしょの貯蔵設備をもっていと云われている。写真に見る貯蔵庫の扉は1枚5万円ぐらいだということだ。大都市周辺のせまい居宅でアップアップやっている、われわれ都会人からみると、涎(よだれ)が出てきそうになるのである。(イヤ本当の話。)

早掘かんしょのいわば余剰労力で作れることがここ鳴門大根の強みであり、42年28円、43年15円、44年39円、45年26円(ことしは29円の予想)というkg当り収益がまず安定していることが、だいこん生産の大きな支えでもあるが、この頃は岡山の蒜山(ひるぜん)、三浦その他の有力産地が鳴門の牙城に迫ろうとしているので、(早掘りかんしょの貯蔵設備もその対応策の1つでもあろうが)、県内対策を怠らぬのはもちろん、前記の競合産地対策のほか、最近だいこんのような根菜類の市場の安定性に刺戟されて後進生産県が漸増して来るので、これらの問題もおそろかにはできないのだと吉永さんは強調されていた。

### 洗滌場 (貯蔵庫の扉が見える)



### 洗って積上げただいこん



### あとがき 特集号の編集でごたごたやっている

間に、もう2月になってしまいました。時間の経つのは本当に早いものだと思います。

最近の暖気のためか、拙宅の梅もだいふ蕾がふくらんできた。このふんだと、2週間ぐらい花は早いのではないかと思っています。梅がすめば、あとは百花りようらん-春はいっぺんにやって来るでしょう。

諸者各位にお願い…住所の標記変更や、お住いが変わった節は、ご面倒ですがお知らせ下さい。

1月号所載の甲斐秀昭先生の肩書は「九州大学農学部」と訂正いたします。この点ご諒承下さい。

(K生)