

農業と科学

昭和46年8月1日(毎月1日発行)第178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

1971
8

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.



りんご園の集団化と自立経営の育成

～青森県の現状と、その問題点～

青森県りんご課

森 下 信 男

本県の農業は、これまで米とりんごを基幹作物として発展してきたが、過剰米の処理を契機として、将来の農業のあり方に根本的な検討が進められている。

しかし、これを解決するためには当面する問題が少なくない。その一つに、小規模経営からの脱却と、園地の集団化があげられる。

また『適地適産』のもとづく『地域農業』の確立を一つの柱としてスタートした総合農政を展開するうえにも、これら基本問題の解決とあわせて『高生産性農業』を志向する

自立経営農家の育成も極めて重要な問題と考えられる。

1. りんご園の集団化について

本県農業に占めるりんご産業の地位は、昭和42年以降主として販売価格の低迷により、農業生産額全体の20%を割っているが(第1表)、生産調整により米の相対的地位が低下しつつあるのに対して、品種更新を中心とする体質改善によって、りんご産業の比重は一層増加するものと考えられる。

本県のりんご栽培面積は現在、24,283haで全国りんご栽培面積のおよそ40%を占めているが、他県に類例をみないほどの高密度な集団を形成しているのが大きな特長である。

第1表 農業生産額とりんご産業 (%)

区 分	農 業 部	う ち 米	う ち りんご	う ち やさい	う ち 畜 産	う ち その他
昭和40	100	48.0	20.9	9.0	9.2	12.9
41	100	49.2	20.8	7.3	11.2	11.5
42	100	56.4	16.7	7.2	11.2	8.5
43	100	60.4	12.9	6.4	13.0	7.3
44	100	54.4	17.0	7.4	13.9	7.3

(資料) 各年次別「青森県生産額総覧」青森県統計課

さらに、地域別の分布状況をみると、栽培面積の約70%は弘前市、黒石市および五所川原市等を中心とする津軽地帯に偏在しており、またその集団規模の状況をみると、全体の48%は5ha未満の小規模園地、約47%が10~50haの中規模園地となっており、50ha以上の大規模園地は、わずかにす

第2表 りんご園の集団度合

(ha・%)

区 分	5 ha未満		5 ~10ha		10~20ha		20~50ha		50ha以上		計	
	団地数	面積	団地数	面積	団地数	面積	団地数	面積	団地数	面積	団地数	面積
県 計	—	11,570	196	1,418	517	6,218	136	3,789	21	1,288	870	24,283
同上割合	—	47.6	22.5	5.8	59.5	25.7	15.6	15.6	2.4	5.3	100	100

(資料) 青森県りんご課調べ

第3表 経営規模別農家数

(戸・%)

経営規模	10a未満	10~30 a	30~50 a	50~100 a	100~150a	150a以上	計
農 家 数	2,574	11,237	7,833	9,233	2,936	1,243	35,046
割 合	7.3	32.1	22.4	26.3	8.4	3.5	100

(資料) 「1970年世界農業センサス調査結果書」青森県

ぎない。

一大主産地をなしている本県りんご園も、個別経営からその集団度合をみると、2~3カ所の小規模園地に分散され、経営されているものが多く、大型機械施設を導入して大規模経営ができるほどには、集団化されていないのが現状である。

本県内の栽培農家は、農家全体のおよそ30%に当る3万5千戸であるが、経営規模から、農家数とその割合は第3表のとおりである。

りんご栽培農家1戸当りの経営規模は約69aであるが、これまでの調整結果からみると、平均2.5カ所程度の園地に分散しているとみられる。

このように園地が分散していることによって、農家の約60%は、経営上何等かの支障をきたしている。その主なものは、㊦、作業時間の増加、㊧、作業の適期逸失等であるが、いずれにせよ零細な経営規模と、これに加えて園地が分散していることは、『生産性の低下』の根本原因であり、高生産性農業の育成を阻む重大な要因となっている。

経営者ごとに園地を一カ所に集団化するために

は、交換分合が基本的手段であるが、これとて土地条件の相違、品種、樹令等の条件の差によってその実現は極めて困難であり、耕地の零細分散が日本農業の宿命的矛盾であるように、本県りんご栽培の場合もその例にもれない。

2. 自立経営農家の育成について

りんご栽培専業農家は、全体の3~4%(1,000~1,400戸)と推定されるが、これらの農家はりんご単一作目とする農業所得で自立可能なものと思われる。

りんご産業の発展上、自立経営農家群の育成増加は今後の大きな課題であるが、その標準的経営規模を昭和50年において、他産業従事者の所得と均衡しうる農業所得を200万円程度とみて試算すれ

ば、りんご作の場合およそ2.5haとなる。この試算の基礎となった諸指標は表のとおりである。

しかし、りんご園の経営規模を拡大するには山林・原野、普通畑等の土地取得による外延的拡大稲作転換等、農地内の作目転換による内延的拡大の二方法があるが、前者の場合は、土地購入価格の高騰による入手難、および資本回収の長期化など経済性に問題がある。

また後者の場合は、転換に当っての土地基盤整備に多額の投資を必要とするなど、不利な制約も少なくない。

このほか一般的な問題として、農業労働力の流出および質的低下、労賃の高騰がますます激化する傾向にある中で、家族労働力を中心とした現行栽培管理技術では、大規模経営を維持管理していくことは、かなり難かしいものと思われ、病虫害防除を中心とする、一貫した省力栽培技術体系の確立がまたれるところである。

個別経営の拡大が困難な条件にあるので、これに代って経営委託等による集団管理の方法が、自立経営確立のための次善策として考えられる。

本県りんご生産における集団組織の現状は、昭和29年以来病虫害の防除を中心に定置配管施設、スピードスプレーヤーの導入による共同防除組合

が普及され、その進捗は実施面積において、本年4月現在ようやく50%に達した。

その集団づくりの実態をみると、分散した形の対象園が多く、このため作業効率が悪く、地域的にまとまった集団に再編成する必要性が提起されている。

さらに今後は、共同防除作業を含め、共同作業の範囲を拡大し、剪定、施肥、摘果、摘葉等についても、集団組織で管理し、その中で中核となる

標準的営農類型

項 目	りんご単一
経営規模	2.5 ha
基幹労働力	2.0人
収量水準	2.2 ton/10a
技術水準 <small>単位労働時間 適用技術体系</small>	175.8h/10a 剪定、施肥、薬剤散布、および中耕除草、人工授粉、摘果、摘葉の一部機械化、他作業は人力
経営粗収益 <small>経営費</small>	3,625千円 (10a当 145千円) 1,625千円 (〃 65千円)
指標(労働1日当り所得)	3,640円

自立経営農家を育成することも有効な方策である。

<目 次>

- ☆ りんご園の集団化と自立経営の育成…… (2)
青森県の現状とその問題点
青森県りんご課 森下 信男
- ☆ ミカンの品質とCDU化成…… (4)
長崎県総合農林試験場果樹部 市来小太郎
- ☆ かんがい施設の多目的利用とその効果… (6)
静岡県農業試験場機械営農部 西ヶ谷昭三
- ☆ ピーマンの施設栽培について…… (9)
大分県農業技術センター 谷川 渡
- ☆ ナシの栽培と肥料の影響…… (11)
埼玉果園芸試験場 井上 四郎
- ☆ 美事に結実したフロンティア精神…… (13)
～大中の湖(滋賀県)に定着した
転作スイカの栽培～
あとがき…… (16)

ミカンの品質と

CDU化成

長崎県総合農林試験場果樹部

市来小太郎

「緩効性チッ素入りの化成肥料でも、ミカン園でよく使われている有機配合肥料のように、はたしてうまいミカンが沢山とれるものだろうか」という疑問をいただいたのは、今から4年前のことである。

そこで火山灰系・安山岩系・玄武岩系など各種土壌の11カ所のミカン園で、CDUなど緩効性チッ素の入った3種類の化成肥料を用いて、昭和42年から4カ年間試験を行ってきた。その結果、緩効性チッ素入りの化成肥料でも、有機配合肥料とほとんど変わらないレベルの高いミカンができることがわかった。

1. どんなミカン園で試験をしたか

土壌は本県のミカン産地に分布する火山灰系、安山岩系などの主要な4種類。樹令は試験を開始

第1表 試験園の概要

試験地	土 壌	系統・樹令(年生)	土壌管理
千々石	火山灰系	林系(8~11)	草 生
東長崎	第三紀層系	林系(10~13)	敷 わら
長 与	安山岩系	杉山系(13~16)	敷 わら
茂 木	結晶片岩系	長橋系(8~11)	敷 わら

した昭和42年当時で10年生前後。土壌管理は草生~敷わら。栽植密度は2園が幾分密植気味で、その他は、ほぼ本県の基準に相当する10a当り75本前後の園。収量は各園とも3トン前後。

2. どんな施肥設計をしたか

施肥設計は園地の状態を考慮にいれ、本県の施肥基準に則って、CDU入り化成肥料(以下CDU化成という)と有機配合肥料(以下有機配合という)の両試験区を設けた。

有機配合は県内各地域で設計、配合したいわゆる

「地区配」、県で提示している配合メニューによって作られた「県配」。これら肥料の有機質の配合率は、重量比で30~40%。CDU化成はS-600を使用。施肥は3回分施で、春・秋肥のみを、有機配合あるいはCDU化成、夏肥はS-246を用いた。

3. どんな品質のミカンができたか

まず、各試験園の生育量収量をみると、4カ年の平均値で

第3表 生育・収量

試験地	処理区	樹容積 m ³	収 量 (kg/本)
千々石	有機配合 化 成 *	4.3	20.3
		5.1	26.0
東長崎	有機配合 化 成 *	3.0	41.5
		2.9	35.4
長 与	有機配合 化 成 *	10.7	37.9
		9.3	38.0
茂 木	有機配合 化 成 *	6.4	36.8
		6.8	34.1
有機配合 化 成 *		6.1	34.1
		6.0	33.3

1. *CDU化成 2. 4カ年平均

DU化成が

高く、東長崎、茂木などでは有機配合が高くなっていましたが、年次的には一定の傾向はみられず、有意差があるとはいえなかった。

つぎに、品質については、第4表に各試験園ごとの4カ年の平均値と、各試験園の有機配合区とCDU化成区それぞれの平均値を、年次別にまとめた。

CDU化成と有機配合の間には試験園ごとにもみても、また年次別にみても、果実の着色、浮皮などにはほとんど差異はなく、また糖・酸の含有率にも有意差は認められなかった。

なお第5表には、CDUなど3種類の緩効性チッ素入りの化成肥料ごとにまとめた結果を掲げた

第2表 施肥設計

処 理	42 ~ 43 年				44 ~ 45 年				
	春	夏	秋	(年間)	春	夏	秋	(年間)	
千々石	N施用量(kg/10a)	6.4	3.2	6.4	16.0	8.1	3.6	6.3	18.0
	有機配合 化 成	地区配 S 600	S 246 S 246	地区配 S 600		地区配 S 600	S 246 S 246	地区配 S 500	
東長崎	N施用量(kg/10a)	6.8	5.4	6.8	17.0	9.9	4.4	7.7	22.0
	有機配合 化 成	地区配 S 600	S 246 S 246	地区配 S 600		地区配 S 600	S 246 S 246	地区配 S 600	
長 与	N施用量(kg/10a)	6.8	3.0	6.8	16.6	9.0	4.0	7.0	20.0
	有機配合 化 成	地区配 S 600	S 246 S 246	地区配 S 600		地区配 S 600	S 246 S 246	地区配 S 600	
茂 木	N施用量(kg/10a)	5.0	2.5	5.0	12.5	3.38	1.50	2.62	7.50
	有機配合 化 成	自家配 S 600	S 246 S 246	自家配 S 600		県配 S 600	S 246 S 246	県配 S 500	

が、IB、UFなどの化成肥料の肥効もCDU化成と同様な傾向がみられ、これら化成肥料と有機配合肥料との間には、品質に差異があるとはいえない

色、大きさなどを揃えた2個の果実を、それぞれ半分ずつに分けて2人で試食し、どちらがうまいか、上囊(袋)を噛みつぶした時の歯ざわり、舌ざわりなどから、上囊の厚みや柔らかさなどについて比較を行なった。

第4表 品質に対するCDU化成と有機配合の影響

		品質調査 1果重 (g)	浮皮 指数 **	着色 指数 **	糖度 (アッペ)	クエン酸 g/100cc	甘味 比
千々石*	有機配合 化成	101	0.7	3.2	11.9	1.50	8.1
		102	0.6	3.4	11.8	1.52	8.0
東長崎*	有機配合 化成	108	0.5	2.3	11.2	1.31	8.7
		109	0.5	2.4	11.3	1.27	9.0
長与*	有機配合 化成	124	0.8	4.4	12.2	1.14	10.9
		126	0.8	4.5	12.3	1.14	8.3
茂木*	有機配合 化成	129	0.9	3.2	11.4	1.15	9.7
		118	0.9	3.4	11.5	1.18	9.8
有機配合	昭42年	115	0.7	4.1	13.0	1.55	8.5
	43	114	0.9	3.0	9.8	1.08	9.3
	44	115	0.9	3.4	13.0	1.42	9.2
	45	120	0.28	2.6	10.7	1.04	10.4
化成	42	114	0.6	4.2	13.3	1.53	8.9
	43	111	0.9	3.1	9.8	1.02	9.8
	44	108	1.0	3.6	13.1	1.48	9.1
	45	122	0.25	2.9	10.7	1.07	10.1

** 数値が大きいほど浮皮はひどく、着色は赤味をます。
* 4カ年の平均値

食味試験の結果からみて、うまみ、味などの面からうまさを比較すると、緩効性チッ素入り化成肥料区は有機配合肥料区より「うまい」と答えた者が約10%多く、うまさの点では優位であった。しかし、この差の

第7表 食味の比較(その2)

試験区	うまさ		口あたり	
有機配合(A)	154人	41%	105人	30人
化成(B)	196	51	106	30
(A)÷(B)	32	8	146	40
計	382	100	352	100

検定はまだ行っていないので、緩効性チッ素入り化成肥料を施した方が、うまいミカンができるとは断定できないが、有機配合肥料の施用によって、果実のうまさが特に向上するとはいえないと考えられる。

さらに口あたりの面からみても、これらの肥料間には差異はなく、むしろ、これら肥料間の優劣の判定ができなかったものが約40%を占めた。

以上、4カ年の試験結果からみて、CDUなどの緩効性チッ素入り化成肥料区と有機配合肥料区の間には生育量・収量・品質などについて明らかな差異は認められず、また、食味の点でも差異を見出すことはできなかった。

なお、これらの試験区の跡地土壌の土壌反応は、年次的にみてもほとんど差異はなく、試験期間中の両試験区の土壌反応は毎年チェックされていたので、適正な土壌反応に維持されていた。

現在なお若干の跡地土壌の分析と結果の統計的な分析が残ってはいるが、今までに得られた本試験の結果を総合的にみると、はじめに述べたように、「緩効性チッ素入り化成肥料でも、有機配合肥料と大差ない肥効を期待できる」と考えられる

なお有機質の配合率をさらに高めた場合や、有機質の材料をさらに良質化した場合の、ミカンの品質に対する有機配合肥料のメリットが今後の課題であろう。

第5表 品質に対する各種緩効性チッ素入り化成肥料の影響

処理区	一果重 (g)	浮皮 指数	着色 指数	糖度 (アッペ)	クエン酸 g/100cc	糖酸 比
有機配合 CDU化成	116	3.5	0.7	11.7	1.28	9.4
	116	3.5	0.7	11.7	1.28	9.5
有機配合 IB化成	105	3.5	0.6	11.3	1.27	9.0
	105	3.2	0.6	11.3	1.28	8.9
有機配合 UF化成	105	2.6	0.4	11.5	1.27	9.4
	105	3.0	0.6	11.6	1.30	9.4
有機配合 化成	109	3.2	0.6	11.5	1.29	9.3
	109	3.2	0.6	11.5	1.29	9.3

4カ年の平均値

った。

4. 食味はどうであったか

果実の品質の良否は、分析結果だけではむずかしく、試食してみなければわからないといわれている。

そこで、緩効性チッ素入り化成肥料と有機配合肥料を、それぞれ連用してきた4年目の果実について、品質の良否を食味の面から、それぞれの化成肥料について試験園ごとに調べた。(第6~7表)

この食味試験は両試験区のミカンについて、着

第6表 食味の比較(その1)

試験区	「うまさ」の差	あじ			「濃 あじ」 が濃い	「上 囊」 比較	試食時の 感 触			
		非う 常ま に い	かう なま り い	すう こま しい			非わ 常ら にか やい	やか わ ら い		
有機配合 (A)	154人 (100)%	11 (7)	71 (46)	72 (47)	87 (64)	21 (15)	28 (21)	105 (100)	7 (7)	98 (93)
化成 (B)	196人 (100)%	8 (4)	92 (47)	96 (49)	104 (57)	36 (20)	41 (23)	115 (100)	9 (8)	106 (92)
(A)÷(B)	32							146		

かんがい施設の

多目的利用とその効果

静岡県農業試験場機械営農部

西ヶ谷 昭 三

はじめに

近年、畑地かんがい事業が各地で急速に進んでいるが、多額の投資を要するかんがい施設をかん水だけに使用するのでは、コストの低減を図ることは困難である。

そこで、このかんがい施設を使用して、かん水のほか、病虫害の防除、施肥などいわゆる多目的に利用して、管理作業の省力化と投資効率の向上を図ろうという試みが進められている。

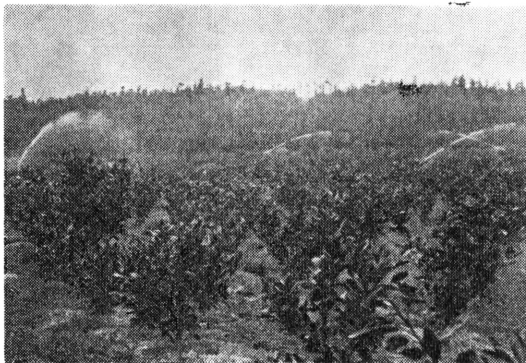
施設の概要

多目的利用の施設の基準となるのは、スプリンクラーによる防除なので、これを中心に述べる。

まずスプリンクラーの配置間隔であるが、スプリンクラーによる防除は人力散布と異なり、スプリンクラーを固定して散布するので、配置間隔の適否が防除効果を大きく左右する。

中間圧型の機種(30番タイプ)を使用する場合、散水からの適正間隔は支管上のスプリンクラーの間隔が12m、支管の間隔は18mとされており、ミカン園でもこの間隔で防除効果をあげている例もあるが、地形も複雑で、防風垣などの障害物もあるので、実際には園の立地条件にあった方法をとることが安全である。目安としては、散水を基準としたカタログ指示距離より、10~20%縮小した方が良いとされている。

(写真・スプリンクラーによる防除・伊藤農園)



次にライザーの立て方も防除効果に影響がありその高さはミカンでは平均樹高位が良いという。

また、傾斜地では水平面に直角に立てると、斜面の散布距離が異なってくるので、均等な分布を得るために、斜面と直角になるように立てるなどの配慮が必要である。

スプリンクラーの器種は高圧型や中間圧型などがあり、畑地かんがい事業では高圧型(70番タイプ)のものが多く。

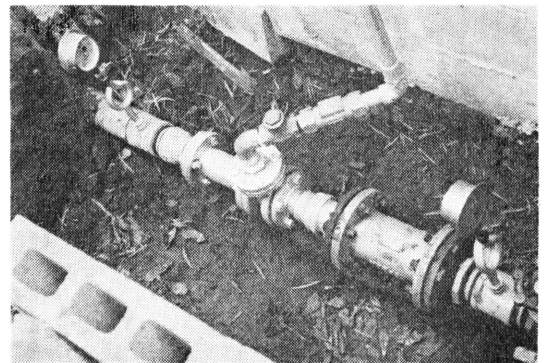
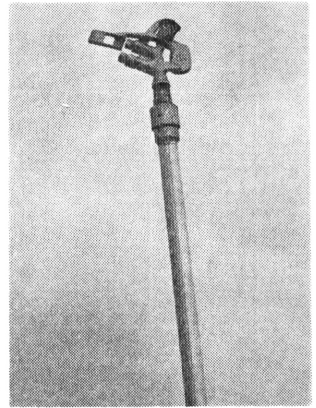
高圧型のものを使用すれば施設費は安くつくが、散布強度が大きく、回転数も少なくなるので散布

ムラが心配され、防除実績も少ないので今後の検討が必要である。

(写真・散布効率が高い双口型ヘッド)

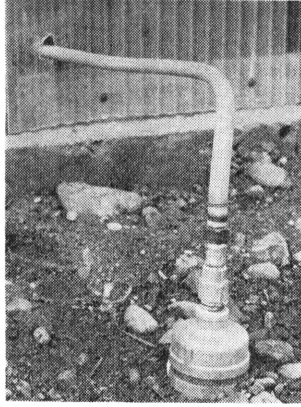
中間圧型はこまわりがきくため、現在、果樹園では最も多く防除に使用され成果をあげている。なお、双口型の機種(写真2)も開発され、散布効率が高いので広く用いられている。

従来の施設と最も異なった点は農薬・液肥の稀釈・混入方法である。(写真・差圧による農薬液の混入装置)



多目的利用の場合、うすめた農薬・液肥をどのような方法で管内に送りこむかということが、施設経費の点や管内に残留する薬液量と、その処理方法などと関連して重要な課題である。

これには薬液槽方式、特殊な器具を使用する差圧利用方式(写真3)、動力噴霧機による圧入方式(写真4)などいろいろな方法があり、それぞれ一長一短があるが、総合的にみて現在のところ圧入方式が良いと思われる。



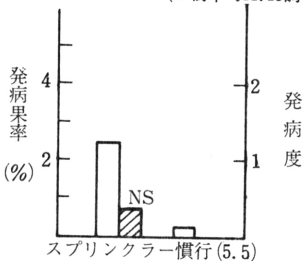
かんがい施設を多目的に利用するには、前述の点について充分考慮を払い、散布効率の良い施設をすることが肝要である。(写真・動噴による圧入装置)

スプリンクラーによる病虫害防除

ミカン園では、散布濃度は標準濃度で散布している例が多く、散布量は10aあたり500~800ℓの範囲である。では、実際に各病虫害に対する効果はどうかというと、各地の試験例をみるとそうか病・黒点病・ミカンハダニに対し従来の防除法と変らない効果を示しており、カイガラムン類にも試験成績は少ないが効果は劣らないようである。

当部でも昨年からミカン園でスプリンクラー利用による周年防除を実施しているが、昨年の病虫害の発生状況では効果に何等問題はなかった(図1-2)。

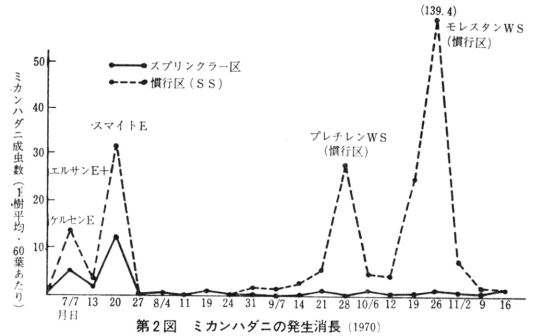
第1図 そうか病に対する効果 (5樹平均12.15調)



(注) 4月中、5月下、6月下旬の3回デラン水剤1000倍液散布、スプリンクラーの配置間隔は12m×17m、RB-30使用、1樹より100果をとり調査

ほかの果樹では、今年から浜北市のナン栽培農家で始めたが、昨年までの動噴防除と比べても遜色はないようである。

つぎに、スプリンクラーによる防除の利点をあ



第2図 ミカンハダニの発生消長(1970)

げると、極めて省力的であることで、1例を示すと浜松市都田町の伊藤竜男氏のミカン園では、昨年の農薬散布に要した時間は10a 1000ℓの散布で、3.6haあたり防除前の予備通水と農薬調合が43分散布時間が1時間23分で、全作業時間はじつに2時間前後であった。従来の動噴防除では10aあたり約2時間の散布時間を要し、スプリンクラーの作業能率はほぼ33倍強となっている。

また、ナン園の例では10a当り600ℓの散布で、91a当りの調合などを含まれた全作業時間は1時間20分で、従来の防除では6時間を要している。

このように極めて省力的であるとともに、注目すべき点は、従来の防除は噴霧竿を持つての園内の歩行散布であるが、スプリンクラーによる防除ではエンジンの始動・停止・パルプの開閉操作など軽作業ばかりであるので、労働の強さや質の面が大いに変わってくることにある。

つぎに、非常に短時間に散布できるので、適期に一斉に広い範囲の防除が可能である。また、ナシの赤星病防除には、開花期のジネブ剤の雨中散布が効果的であるが、スプリンクラーでは雨中散布も容易である。

更に、スプリンクラー防除では人間が直接薬を浴びたり、吸いこんだりすることがないので、保健衛生上非常に有利であることなどがあげられ、これからの農業のあり方を示唆している。

スプリンクラーによる防除は新しい試みであるから、問題点も当然生ずる。それも施設面での問題が多い。それは配管方法、農薬の混入方法、管内の残液処理方法、器具の耐蝕性などである。

これを解決するにはいろいろな分野での努力が必要で、施設の完全自動化を含めて最も経済的、効果的な方向が打出される日も遠くはないであろう。

スプリンクラーによる施肥

多目的利用の一環として液肥施用があるが、現状では前述の防除の方が多く検討されている。

当部における液肥の施用試験を紹介すると30aのミカン園を供試し、1, 2表のような設計・施肥量で4カ年(樹令5年生から)続けている。

液肥の濃度は200倍とし、小面積のため混入方法は差圧利用による小型稀釈器(写真5)を用い、施肥時期は生育期にあわせて年5回である。

なお、器具の洗滌・薬害などを考慮して、施用前後に5分間散水している。現在まで慣行施肥と比べ特別問題は生じていない(第3表)。

しかしながら、実際問題として既成園では土壌・品種・樹令などの相違があるので、散水プロックのとり方が問題である。

第1表 試験区分

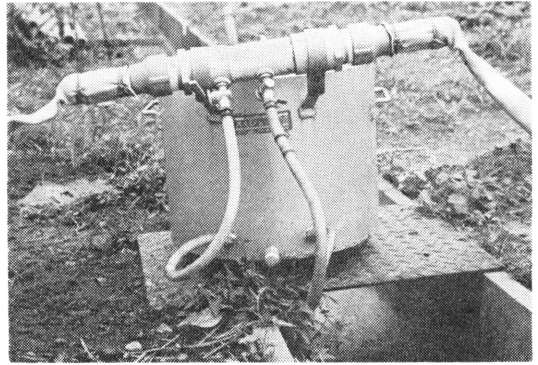
A	液肥区	標準施肥量
B	〃	1/2〃
C	慣行施肥	標準施肥量
D	十かん水区	1/2〃
E	慣行区	標準施肥量
F	〃	1/2〃

(注) スプリンクラーは可搬式で1ライン、RB-30使用

第2表 標準区施肥量(10aあたり)

	N Kg	P ₂ O ₅ Kg	K ₂ O Kg
1967	18.60	17.40	16.50
1968	21.55	20.44	19.93
1969	24.00	18.00	20.00
1970	23.90	17.64	17.94

但し、1/2区では上記の半分である。



また液肥の混入装置も安価で高性能なもの開発が望まれる。(写真・差圧利用による農薬・液肥混入装置)

おわりに

スプリンクラーの多目的利用としては現在、病害防除が中心であるが、今後の研究により、施

第3表 施肥区別収量と増加指数

処理	年					合計	70		70 +68+69
	'67	'68	'69	'70	67		67+68		
A	11.4kg	24.2kg	8.25kg	24.37kg	68.22kg	213.8	91.6	166.7	
B	14.6	27.4	6.72	21.15	69.87	144.9	66.4	130.2	
C	16.1	20.9	13.17	26.75	76.92	166.1	107.9	159.0	
D	19.2	28.6	9.56	22.77	80.13	118.6	67.6	119.1	
E	15.6	33.4	10.51	27.63	87.14	177.2	77.8	139.3	
F	13.6	31.6	8.50	26.67	80.37	196.1	77.8	149.0	

肥のほか、摘果・除草など一連の管理作業を、スプリンクラーの利用で置き換えることも可能となり、スプリンクラー利用の技術体系と施設化が確立される日も近いことであろう。

全国の農家戸数は525万9千戸

農林省は去る7月31日、本年1月1日現在で調査した全国の農家数や、その内訳などを公表した。

これによると農家数は約525万9千戸で、前年より8万3千戸減っている。昭和35年は605万戸、40年は566万戸と減少傾向が続いているが、この10年間に実に80万戸減少したことになる。

なお専、兼業別は専業農家が79万5千戸で全体の15%に過ぎず、残り85%が兼業農家であるが、第1種兼業農家は156万余戸で、兼業を主とする第2種兼業が289万戸となっている。

また16才以上の農家世帯員は1946万人で、うち主として農業についている人は960万で、ざっと半数である。なおこの1年間に経営耕地が増加した農家は15万戸で、減少した農家は59万戸となっている。

ピーマンの

施設栽培について

大分県農業技術センター化学部長

谷 川 渡

ピーマンはビタミンに富む果菜で、調理法も簡単なことから、近年需要が急激に伸びて来た。また冬春季に高価であるために、施設栽培面積の増加がいちじるしく、とくに高知・茨城・和歌山・宮崎の各県に主産地が形成されつつあり、現在約500haが施設栽培となっている。

施設栽培の施肥について考える場合には、降雨、気温、日照などが露地とは非常に異なっているために起きる、幾つかの現象を前提としなければならない。このような見地から行なった試験結果にもとづいて、ピーマンの栽培と施肥について述べる。

特 性 と 作 型

ピーマンは本来、熱帯アフリカ原産の高温性作物であり、栽培適温範囲は20～30°Cにあり、気温が16°C以下に下ると受精障害を起し、その結果収量は皆無に近くなる。従って栽培する場合の低温限界を17～18°Cに設定しなければならない。また光飽和点は30,000ルクスで、ナス(40,000ルクス)やトマト(70000ルクス)に比較すると、寡日照に耐える作物とみられている。

このような特性から、施設ピーマンの栽培は、暖地では晩夏に播種し、冬から初夏にかけて収穫する越冬栽培が行なわれており、3月末には4トン(10a当り)、6月末には10～12トンを確保しているのが普通である。

しかし、本県産地のように、冬春季に日照時間が少なく、低温で経過する地域では、大型ハウスの温度を17～18°Cに設定して加温することは容易なことではない。

そこで本県では11月に播種、1月に定植して4月から収穫をはじめ、8月上旬に更新せん定を行ない、その後の再生長によって11月まで収穫する作型をとっている。

このような作型によって全収量は12トン(10ア

ール当り)、しかも品薄で高価な10月以降に400kgを生産することが可能である。またこの方式では、盛夏時の過繁茂、病害、品質低下を避けることができる。

養分吸収と施肥

施肥設計の前提となる養分吸収を、2年間の分析結果から要約すると次のようである。

窒素:収穫の始まる4月には茎葉中で約4%(乾物中)であるが、7月には3%、栽培終了時には約2%位に低下する。果実中濃度は、初期に2.5～3.0%であるが徐々に低下し、収穫末期には2.0～2.5%に低下する。

りん酸:茎葉中のりん酸濃度は、初期は1.0～1.5%附近にあるが、生育とともに低下し、末期には0.5～0.7%まで低下する。果実中のりん酸は終始1%前後の濃度を維持する。

加里:加里は、三要素中最も多量に吸収される要素であり、とくに茎葉中に多く、収穫初期から中期にかけては6～7%、末期には3～4%となる。果実では、初期に5%前後を含有するが、中期以降は3～4%とやや低下する。

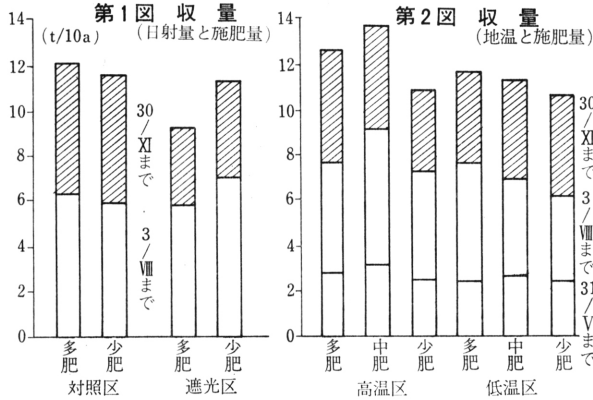
その他の養分:茎葉中ではカルシウムが3～4%、マグネシウムが1.5%前後含まれているが、収穫末期にはいずれも約半量に低下する。果実中にはどちらの養分も少なく、0.2～0.4%であり、全期間を通じてほとんど変化しない。

ところで、養分吸収量は収量によって異なり、また収量は種々の栽培条件によって支配される。ピーマンは栄養生長と生殖を同時に営みながら長期間生育する作物であるから、ややもするとそのバランスがくずれ易く、施肥、光、温度等の要因を充分考慮しなければ、効率的な生産をすることがむずかしい。とくに大型ハウスにおいては日照不足を起し易く、温度のコントロールもしにくい。

さらに施肥量の如何によって



は、いわゆる濃度障害に注意しなければならないし、過繁茂を助長することにもなりかねない。本県で行なった試験結果の1例をあげよう。新さきがけという品種を用い、11月1日に播種し、翌年1月21日に定植したピーマンの収量を第1、2図に示した。



施肥量は、多肥区で窒素60、りん酸42.5、加里53kg (10アール当り)、中肥はそれぞれ 40, 30, 36, 少肥は25, 20, 23である。なお元肥にはCDU化成S-555を用い、成分として25, 20, 15kg (10アール当り)を施用した。追肥は液肥(10-8-5)を200~400倍にうすめ22回に分施した。

遮光はハウスの中に寒冷紗で二重被覆したが、日射量は対照区の約1/2となった。地温の調節は電熱線で17~18°Cと20~21°Cに区分した。

遮光(1/2量)多肥区では落花果によって減収し、対照区より2トン以上も少なかった。一方、遮光少肥区では遮光の影響が少なく、対照区と同程度の収量を得た。地温との関係では、高温区>低温

区であった。なかでも高温中肥区は更新せん定期までに10トン近く、また総収量では14トン弱に達した。

窒素吸収量を別表に示した。

日射量と施肥の関係を見ると、吸収量は多肥>少肥で、また対照区>遮光区の関係がみられた。吸収窒素の果実への分配比をみると、少肥が多肥にくらべて高く、とくに遮光した場合に高いことが注目される。

これらの各処理における窒素吸収量は、それぞれ異なるが、10アール当り更新せん定期までに25kg、総吸収量は40kg前後(根部を除く)である。

少肥区で施用量を大きく上廻っているのは、試験ハウスの土壤に含まれていた無機態窒素と前作を含めて施用された4トンの堆肥の、高温による急速な分解が影響したためであろう。



更新せん定した状況

以上のことから、この作型では、元肥に10アール当り窒素成分20kg、更新せん定期までの追肥を10kg、さらに更新せん定以後、再生長に必要な追

肥を20kg施用すれば、安定した収量を確保することができるであろう。

但し、光線の透過の悪いハウスや、既に過繁茂と認められる生育状態の場合、あるいは地温の調節が充分である施設では、化学肥料は減量することにより、むしろ多収することが期待できる。

N吸収量 (kg/10a) と果実N吸収量 / 総N吸収量比(%)

区分	項目	更新剪定時までの				全期間の			
		果実N 吸収量	茎葉N 吸収量	総 N 吸収量	果実N% 総 N	果実N 吸収量	茎葉N 吸収量	総 N 吸収量	果実N% 総 N
対照区	多肥	10.17	13.05	23.22	43.8	18.66	20.83	39.50	47.2
	少肥	9.61	10.71	20.33	47.2	17.96	18.78	36.75	48.8
遮光区	多肥	9.90	12.05	21.95	45.1	14.94	19.24	34.18	43.7
	少肥	11.38	8.33	19.72	57.7	17.94	14.87	32.82	54.6
高温区	多肥	12.40	12.84	25.24	49.1	19.03	22.17	41.21	46.1
	中肥	15.40	9.14	24.54	62.7	22.07	14.74	36.81	59.9
	少肥	12.26	13.06	25.33	48.4	17.80	22.32	40.12	44.3
低温区	多肥	12.16	10.74	22.90	53.1	18.50	19.37	37.88	48.8
	中肥	11.24	13.95	25.20	44.6	17.79	20.86	38.66	46.0
	少肥	9.51	10.92	20.43	46.5	15.45	17.73	33.18	46.5

ナシの栽培と

肥料の影響

埼玉県園芸試験場
果樹部長

井 上 四 郎

はじめに

果樹としての樹の栄養状態に、人為的影響を与えるものの一つに肥料があるが、肥料を考える前に重要なことは、太陽光を活用することを条件としての地上部の管理、根群を容易に拡げ、根の機能を十分に発揮させて、施した肥料を活用できる土壌の理化学的条件など、施肥以前の基本的な問題を理解することから始まらなければならない。

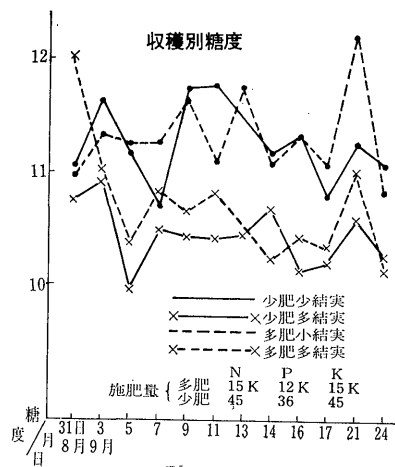
1. 着果量と果実の品質、熟期

これからの生産性の向上には、うまい果実の生産と、消費傾向に合った時期に、多く収穫できるように心掛けることが重要なことである。

向井氏(1970埼玉園試)はナシ長十郎について着果量をかえ、少着果と多着果に分けて、これらに施肥量の少肥、多肥を組み合わせ、果実の品質と熟期との関係について検討した。

下図には、果実の品質上での重要項目の一つである糖度について、収穫初期から末期までの状態を示した。これをみると、糖度は結実量に支配されることの大きいことがわかる。

長十郎の価格は9月中旬を境に急落する傾向が顕著で、9月中旬までに糖度が高く、かなりの大玉を多く出荷するのが有利である



この試験結果からは少着果、少肥区がこの目的を達するのに合致し、多着果、多肥区では熟期が遅れ糖度も低

く、多肥区ほど収穫始終期がおくれ、販売できない青玉が多く商品化率が低くなる。

果実の熟期は結果枝の種類、土壌条件などでもちがいがあり、肥料の種類による差も認められている。別表は、肥料の種類が収穫時期に及ぼす影響についての試験結果のうち、初期収量についてのみ抜すいたものである。

収穫始めを早めて、最盛期の大きな収穫の山をくずすことは、個々の経営の規模拡大にとともに、また選果場の円滑な運営を行なうための出荷

元肥の肥料の種類と初期収穫の累積 (%)

期 日	硫加燐安	燐硝安加里	くみあい化成	ナシ組合配合
8月27日	0.8	3.8	1.7	0.3
29	2.7	6.0	4.3	1.9
9月 1	5.4	13.3	6.6	3.8
4	13.8	19.3	13.4	5.4
6	23.0	24.5	15.1	9.0
8	31.4	32.6	23.6	14.8
10	38.7	44.3	33.5	26.2

1962. 埼玉農試、長十郎
(玉肥は尿素、硫加各区同量施用)

調節の面からも、きわめて大切なことである。しかしこの場合、常に留意しなければならないことは、品質の低下を招く方法をとらないことである

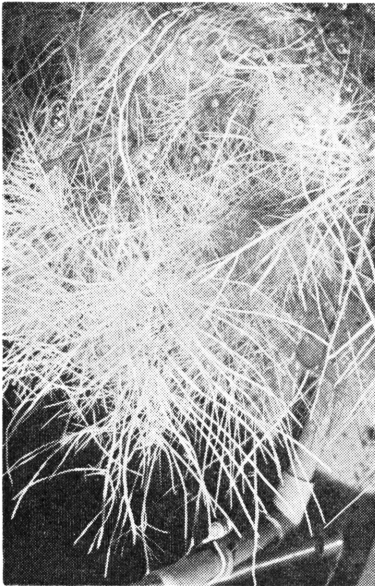
2. 根について

次頁の写真は水耕栽培のナシ樹の根群の一部であるが、根の一本一本がすんなりと伸び、それより次々に若い根が数多く分岐発生し、数えきれない根がふさふさとした根群を形成している。水耕栽培では常に十分な酸素が供給され、水のpHが適正に矯正維持されることが基本条件になっている。なお水中は土壌と違い、根に対しての物理的な影響が与えられないことや、乾湿の差のないことなどもある。

施肥を考える場合に、根の形態や能力などが論議的とされてきたが、ここに見られる根や根群の形に、少しでも近づける土壌管理への工夫と努力が必要となろう。

根の発達については、別の面から、樹体の貯蔵養分が大切である。夏は太陽光が十分で、葉の光合成の絶対量も多いが、ナシ樹体としては、花芽分化と次への発展準備期であり、種子の発達、果実の肥大と成熟など多くの栄養分を必要とする。

さらに根群の発達と吸肥能力が計られなければならない。云いかえれば、夏期にもつとめて多くの貯蔵養分をもたなければならないということ



で、その量の多少が秋期に図られる樹体の充実に大きく関係するものと推測され、次年度の順調な出発を支配する基本になることを期待できよう。

通年健康的な樹体維持は、肥料を活用する近道であり、そのこと

について、主・客の表現をとれば、夏秋の貯蔵養分量と、すぐれた根群を造成することが可能な土壌条件を主とし、肥料を客として考えたい。

すなわち収量、品質、樹勢維持などのために演ずる主体を、肥料に求めることは危険であることを理解したいものである。

3. 分析から見た栄養成分

生理障害と呼ばれる石ナシの幼果（長十郎）には石灰の含量が少なく、洋梨バートレットの尻ぐされに石灰が関与するとされている。

トマトの尻ぐされには水溶性石灰と可溶性石灰が深い関係があるとされ、窒素多用で多発し、窒素の形態ではアンモニア態のものがこれを助長するといわれている。

これらのことは、施肥に当たって3要素以外の要素や施用時期、肥料成分の形態などについても、十分に留意する必要性を示すものとも云えよう。石灰一つとりあげても、ナシの生理機能の動きを円滑にする栄養としての石灰、土壌の化学性から見た石灰の両面を考えなければならない。

近年話題になっている緩効性肥料の試験結果を見ても、土壌中での分解過程については、かなり異った性質を示すようである。

石上氏（1969～70埼玉園試）は沖積植壤土（pH中性）で、ナシの標準施肥時期に、窒素形態のちがった肥料を使い、土壌中でのアンモニア態窒素と硝酸態窒素の動きについて検討した。硝酸態窒

素だけを取り上げ要約すると次の通りである。

礼肥期（9月下旬）…硫安とCDUについて検討したが、CDUの硝化は硫安より1週間早い。

元肥期（12月中旬）…硫安、CDU、IB、硫加磷安、TUを使用した。

その結果は硫安、CDUともに施用後20日～1カ月頃から硝化が行なわれ徐々に増加し、また下層に移行し、4～5カ月目頃に最高となり、その後漸減した。硫加磷安、IBは前者より10日遅れ、IB、TUは同時期に硝化量が著しく少なかった。

玉肥期（6月下旬）…尿素、CDUについてであるが、尿素は施用後から僅かに硝化が行なわれ、20日後に最高となり、8月上旬まで持続、CDUは徐々に硝化が行なわれ、8月上旬に最高を示しその後急減した。

緩効性肥料のナンについての鳥取果試の実験例では、着色、熟期、果実の外観などに、いろいろな反応を示しているが、土壌中での分解とくに窒素の分解過程の差に基づくものと思われる。石上氏の試験結果と照し合わせると、更に検討の余地が残されている感じである。

4. そ の 他

土壌に適正な化学性を与えることは、物理性の問題とともに重要で、施肥に当たっては、適正な土壌酸度への矯正から始めなければならない。

単肥配合は化成肥料より酸性化が強く、化成肥料のうちでもリン硝安加里、リン加安などは酸性化の弱い種類で、酸性化の強い種類では石灰、有機物の施与を他の種類より重要視する必要がある。

リン酸は石灰とともに土壌中での移行が少ないが、肥料の種類、敷わらの有無などでも違いがある。しかし十分な効果を期待するには、根群分布の多い位置に施用することが至当である。

埼玉園試で実施（1969～70、沖積壤土、洪積火山灰土壌）した土壌かん注機（ソイラー）の実験結果では、注入地点より横へ120cmまでリン酸の移行が認められ、60cmでは更に明りようであった。溝掘機（トレンチャー）の利用も排水と土壌の物理性の好転に加え、石灰やリン酸を有効に使う方法であると思われる。なお、ナシの活動期間とくに夏秋期に徐々に貯蔵養分を貯える仕組みを、常に心掛け、一方、土壌に根群分布と根が活動しやすい理化学性を付与し、そのうえに立って施肥を考えることが大切である。

美事に結実したパイオニア精神

大中の湖に定着した転作スイカの栽培

河 見 泰 成

初年度だけの線香花火ではダメ

それが定着したかどうか問題

戦争が終った翌年（昭和21年）に、いわゆる“新円”が発行された。止まるところを知らないインフレを克服するのが狙いであった。米のダブつきを解消するために打ち出された“米の生産調整”は、内容と方法はちがうが、その狙いは“新円”発行とよく似ている。

“新円”切替えに伴って、いろいろな問題が発生しように、“米の生産調整”の実施に当たっても、いろいろな問題が提起されたし、事件が起きた。個人的な場合は別として、いちばん象徴的であり、強く印象付けられているのは、あたら巨額の国費を投下して建設途上にあった秋田県の“八郎瀧の干拓事業計画”が、1部入植開始間もなく遂に計画そのものが中止されてしまったことであろう。

ともあれ、賽（さい）は既に投げられた。過去に恋々として下を向いていたのでは、良い考えが浮ぶ筈がない。坂本九ちゃんの歌ではないが、こうなれば“上を向いて歩こう”だ。こういったムードを反映した訳でもあるまいが、近来、スイカ新興産地の進出が目立つようである。琵琶湖最大の内湖であった滋賀県大中の湖の干拓地で生産されるスイカも、その1つである。

八郎瀧の“新農村建設計画”が悲劇的な幕切れを余儀なくされたのとは対照的に、大中の湖の新農村では昨年 はじめてスイカの集団転作を手がけながら、最盛期には連日100トンという大量出荷（収量は約2,500トン）をやったのけ、あたかも怒涛のように京阪神市場を席捲してしまった。驚いたのはタメゴロウばかりではない。当時、NHKテレビその他のマスコミがじゃんじゃんとり上げたから、ご存知の方も多からう。

転作が問題になっている折柄だけに、集团的にスイカに転作して成功した事例は、確かに紹介するにふさわしいエピソードであるに違いない。しかし、その成功も初年度だけで、線香花火式に終わってしまうのだったら話はそれまで。問題は、それが定着したかどうか、技術の面で、経営の面でなんらかの進展があったのかどうかだ。

大中の湖のスイカ生産農家は、この質問に立派に“イエス”とこたえたのだ。ことしのスイカをこそ、マスコミが取り上げるべきだと筆者は思うのだが……。

昨年は時期を逸したので、“ことしは是非、大中の湖を訪ねてみたい。”という筆者の希望は、存外早くかなえられることになった。

“7月20日頃スイカが初出荷されるそうなので、その頃おいでになりませんか？”と、大阪営業所の大江さんから連絡があった。そこで、さっそく西下、7月21日正午頃、東海道線安土駅で大江さんと、わざわざ同行された大中の湖農協の居松部長にお目にかかった。

広い、広い、本当に広い

大中の湖干拓地のあらまし

国道を左へ折れて車で10分ばかり、右手に見える旧安土城趾の緑を眺めながら、やや暫らく行くと、右に左に水面が現われたりする。この辺が小中（しょうなか）の湖の干拓地なのだそう。そういわれてみると、どうもほかの農業地帯の風景とは、違うような気がする。強いていえば、利根川河口に近い茨城県の神栖や息栖あたりのもようでもあり、そうでないようでもあり、筆者には、それをうまく説明できない。

やがて、眼前に広ぼう390万坪（1,300ha）、周辺延長12.5kmに及ぶといわれる大中の湖の大生産団地が展開した。

広い、広い、本当に広い。しかし、面積の広大さは確かに驚きであったが、筆者は入植後わずか3年にして経営（稲作）を軌道に乗せたという生産農家の苦難と努力と良き指導者の強力な統率力と、更にこれを支える新技術の開発にいそしむ技術陣のたゆまぬ指導などが、しのばれるのだった。

“事務所でお待ちしています。”と、ここで居松部長と別れた筆者らは、そのまま車を駆って、何はともあれ、この大中の湖という大農業生産団地の周囲を視て巡った。

【大中の湖干拓地のあらまし】

大中の湖は40数カ所あった琵琶湖の内湖のうち最大の

もので、昭和21年に緊急食糧計画に基づいて国営事業として計画され、32年度から特定土地改良工事特別会計により総工費32億円を投じて39年6月中旬、湖岸めぐりの湖底が陸化し、引続き7月初旬に湖心部の排水が完了し、ここに大中の湖底が全面的に露呈した。

その後更に42年度完成を目標に、国の基幹工事が実施されるのと併行して、40年には入植者、地元増反者の選考が実施され、41年には一部の入植者によって営農が開始された。

大中の湖の生産現況について、大中の湖農業の田井中副会長は次のように述べている。

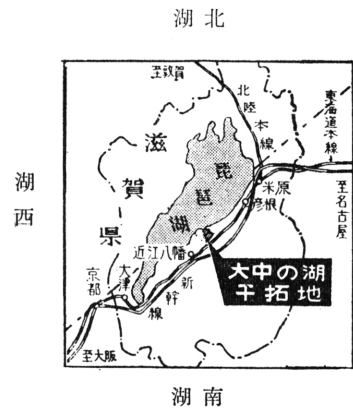
米+アルファの複合経営へ

大中の湖の現況

“現段階では、稲作の機械化は進められたが、大型機械一貫体系は定着せず、むしろ中型的タイプによる機械化体系が組まれており、この中型機械化により省力栽培の方向へ進みつつある。とくに生産調整によってスイカ、キャベツ等を導入したために、よりいっそうの省力栽培方式が必要になってきた。”

“また生産調整を総合的に推進していくためには、組織の問題を考

えなくてはならない。入植当初の協業経営は分解されて、いったん個別経営形態にもどったが、その後さらに部門別の協業組織の共同化に発展した。今後はこの部門別の協



大中の湖の位置

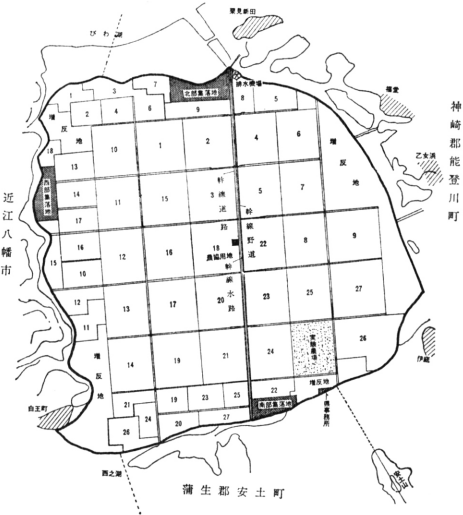
業組織による集団栽培をさらに発展させ、よりいっそうの成果をあげるべく努力せねばならない。”

“もはや1戸当り4haの水稲作を固執する傾向はまったく見られなくなった。労働力のゆるす限り複合部門を拡大し、将来の專業化にそなえた基礎経営を推進する方向へむかっている。米+アルファ部門の農家として、いかに省力化をはかるかが、今後残されている課題である。”

“44年度までの手植方式の移植から一変して、湛水直播水稲栽培方式を希望する農家がふえ、稚苗の機械移植とともに伸びてゆく可能性が大きい。44年度の実績では直播栽培による労働力は、10a当り17時間という驚異的

な省力となった。”

“このように水稲作を省力化することにより、優良奨励品種の統一をはかることが可能となり、44年度は日本



大中の湖新農村の見取図

晴を主体として、キンパと、この2品種の作付統一がなされた。従来はカンントリーエレベーターの稼働計画にもとづいて、極早生から晩生に至る517品種に及ぶ多品種の作付がなされていた。優良品種に統一することは、食味等の米の品質の点からも当然要求されたが、これが可能になったのは、土地基盤整備とともに、機械化省力栽培によるものである。”

“水稲の省力化とともに、水田裏作としての麦作栽培が、また転作によるスイカ作と関連して、ビール麦の栽培面積が増大している。ビール麦は省力粗放栽培により、10a当り8時間以内で、収穫までの作業を終えることが可能である。45年度のスイカ作付農家のほとんどが、ビール麦、飼料麦を播種しており、その作付面積は120haに及んでいる。”

“水稲の省力化が可能になるとともに、複合部門の米+野菜・麦作類型農家が、45年度では173戸、80%以上にもなり、米+肥育牛・麦作類型農家22戸、米+花き園芸農家が5戸、その他複合部門農家13戸となり、米の粗収入以上の所得をあげている事例もある。”(農業技術・7月号“大中の湖における営農と技術”)

どうして納得させるか

説得にはひと苦労した

総耕地面積1,300ha、周辺12.5kmという大生産団地とあるからは、ごく大雑把にみて巡っても優に30分はかかる。車上からとはいえ、充分目の保養をさしてもらったわれわれは、団地の中央部にある大中の湖農業協同組合の会長室で石川勝会長にお目にかかり、転作対象作物に



石川会長さん

スイカを選んだ事情などについて伺った。

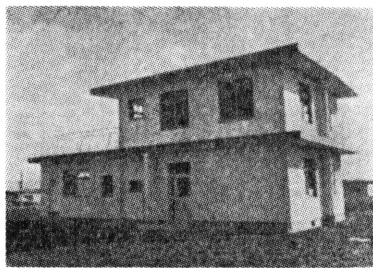
“大型機械化されたわれわれにとって、10%も米の生産を調整せんらんいうことは、誠に容易なことではないのですわ。入植者216戸の肩には、1戸当り約700万円

(土地特別会計377・1万円、住宅公庫資金108万円、住宅信連資金150万円、住宅農協資金50万円)の借入金のがしかかつたのです。生産調整と借金とを、一体どうしたら調整できるんか、それこそ連日真剣に討議したものでした。”

“食管制度が据置かれる以上、政府の方針に協力するに吝かさではないけど、大中の湖の新農村としては“休耕”は絶対認める訳に行かないという結論になりましたなあ、44年12月25日、知事との最終会談席上で、これを知事に報告し諒承を得たんですわ。”

“休耕はせん、転作はする一が、ではどうしてスイカならスイカの予定耕地を創出するかという問題が出て参ります。ところが妙なもので、スタートは斉一であった筈の入植者も、3年経過すると、それぞれ家庭の事情が違ってくるのですわなあ。経営面にも、生活面にも、家族間の問題についても…。そんな訳で農外就業を希望するものがあると思えば、後継者が全然農業を志望しないために、止むを得ず農業放棄を希望するものが出たり……で、結構、調整を要する段階にきておりましたんですわ。そこで農協が中心になりまして、例の農地の信託制度を実施致しまして、82haというものを、それぞれ希望する農家に配分したのです。”

“そこで1月9日に総会を開きまして、転作対象作物としてスイカを選ぶことにしたんですが、事ここに至るまではなかなか大変でした。何しろ米の生産を本命と心得えとる農家を納得させようというからには、それだけの裏付けが無うてはなりません。幸い当団地内の新農村実験農場で試作したスイカの品質が、非常にすぐれていた



大中の湖の団地内の農家

“そこでさっそく栽培基準設定やら、講習会の開催やらに忙殺されたのですが、栽培技術が容易にスムーズに

この気象の特殊性、水利条件を調整すれば、ここは決してスイカに不向きではないという実績が、物をいうたことになりました。”

浸透せんなど、なかなか案ではなかったのです。それに、団地内に散在しているスイカ栽培予定地(64ha)を3集落にまとめるのに腐心したことなどが、今さらのように憶い出されますわ。昨年は64haで、収量2,500トン、キロ当り30円の収益として7,500万円、ことしは面積が90haに増え、収量3,500トンは確実やと思うけど、梅雨どきから7月中旬までの異常気象などから、収益を昨年なみの30円として、大体1億円というのが、ええ所ではなかろうか?—と思うとります。”

“増築中の第2集・出荷所(200坪)も完成しましたので、その竣工式を兼ねて、あす(22日)午前10時から初出荷することになりました。その前夜祭という訳やないけど、庭に櫓を立てまして今日、あすは盆踊大会やりますわ。”

(さぞ賑やかで愉快だろうとは思ったが、日程がここに逗留を許さないのが残念だったのと、このあと外へ出て2、3枚撮影したトタン、シャッターが下りなくなり、おまけに既にフィルムは感光していたらしく、この団地内でとったフィルム全部無駄になってしまった。こういう事故はこれまでにないことだったが、その点深くお詫び申し上げます。筆者註)

“スイカの生産関係のことは、あっちに専門家(西山さん)がおるので、細かいことはそちらでお聞き願うとして、この際われわれの営農の基本を申上げておきましょう。もとより、国の内外の情勢の変動に対応し得るよう、常に研究開発を惜しんではならんと思うと同時に、米はこの国の主幹生産物として、よし、先きざき食管がはずされればなおのこと、はずされん場合においてもなおさら、“うまい江州米”としての“大中の湖”のラベルを売込まなあかんのです。また、米が仮に自由化になるような場合においても、われわれはこれに充分対応できるのです。”

“とにも角にも、われわれはバイオニアや。情熱とビジョンを持たなあかん。隣りがやっとなるから、うちもやるか?—こんな風ではとても、この団地で営農する資格はおまへん。”

具体的にいうたら、この農協の組合員たるからには、最低1日1万円以上の収益をあげんようではどもならないのです。米で最低250万円、それにプラスアルファ…。目のこで勘定しても造作(ぞうさ)もないこってすはなあ。”

確かにそのとおり。!

生育にマッチした施肥がええスイカを生むのや

ちょうど西山佐平(蒲生神崎郡農業改良普及所)さんの手があいたというので、別室でいろいろ話を伺った。

“いちばん問題になるのは労力。普通、スイカは10a 30人といわれとるで、1戸平均50a というこの作型(4ha+スイカ)では、どうして稲作を機械省力化し、同時にスイカの栽培を省力化するかいことやな。”

そこで昨年は、直播による収益の低い普通の栽培で実施に踏み切ったんですわ。しかし、何しろ長辺125mという圃場では、管理作業はもちろん、収穫物の搬出労力も問題だで、4畦ごとに2mの通路を設けたり、雑草は除草剤を使用したほか、病虫害防除、施肥の改善(元肥にCDU化成を施用)、人工授精(蜜蜂による)などに留意しました。”

“驚いたのは野鼠の食害。何を食いよるかって? 種子、スイカの種子よ。お蔭で鼠はマルマル肥えとったわ。そこで播き直し、湿害による根ぐされ、ここ特有の風によるキャップの破損、ツルの被害、土壌内の成育差、できすぎなどということが、176戸の生産農家の間で、毎日のように起きたのには参ったですわ”

“困ったのは梅雨期の水害、とくに6月15日から17日にかけて降り続いた雨で、大部分のスイカ圃場が浸水、うち3haは24時間にわたって冠水する有様やった。そこで皆んな総出で排水作業をやったが、一時は大さわぎになった。(但し、この場合、高畦作りのスイカはほとんど被害が見られなかったが、低畦の方はダメになったそうである。筆者註)”

“ほかに悩まされたのは、スイカのツルボケが続発したこと。が、この水害が、ツルボケ予防方法解明(ダコニールによる抑制)の端緒を与えてくれる結果になり、それが昨年の収穫につながった訳で、いわば不幸中の幸いでもあったわなあ。”

現在、大中の湖のスイカ栽培は、次のような施肥基準で進められている。

① トンネル栽培施肥設計 (kg)

肥 料	総 量	元 肥		追 肥	
		春 期	冬 期	花 肥	玉 肥
堆 厩 肥	1,000	1,000			
苦 土 石 灰	160	160			
BMようりん	100	100			
CDUS555	30		30		
磷硝安加里 604	10		10		
油 粕	100			50	50
NK化成 525	50			20	30
硫 酸 加 里	10				10

成 分 N18.6 P29.0 K15.7

備考 * 堆厩肥と苦土石灰は12月中, BMようりんは2月まで

** 成育中期の状況で液肥, 第2回玉肥は生育により施肥

② 普通栽培の施肥設計 (kg)

肥 料	総 量	元 肥		追 肥		
		冬 期	春 期	追 肥	玉肥①	玉肥②
堆 厩 肥	1,000	1,000				
苦 土 石 灰	160	160				
BMようりん	100	100				
CDUS555	30		30			
磷硝安加里 604	10		10			
油 粕	100			50	50	
NK化成 525	65			20	30	15
硫 酸 加 里	10				10	

成分 N20.90 P29.3 K22.05

備考 * 堆厩肥, 苦土石灰, BMようりんは1月中まで
** CDU555と磷硝安加里604は3月20日までに施用
*** NK化成525, 玉肥②は, 成育により施用

なお、スイカと肥料との関係について、西山さんは次のように語った。

“スイカは魚粕だとか油粕などで作ったものが、果肉の色も味もよく、化学肥料で作ったものは悪いものがでけるというようにいわれとるが、試験のデータは必ずしもそうではのうて、硫安でさえ、油粕と変らんものがでけたような成績もある。スイカは短期間に成長して10a当り6トン内外の収穫をあげるのて、多量の肥料を必要とする一方、肥効が緩徐で、しかもスイカの成育に対応して施肥量を増し、肥効が順調に現われたときに、いちばんええものがでけるのや。つまり、肥効の現われ方が、スイカの品質や収量を決定するいうても差支えないやろ、こう思うとります。”

西山さんのレクチュアも済んで、夕なずむ外へ出た。組立て中の櫓はもうすっかりでき上がっていた。

その附近から第1集・出荷場、それに新築なって明日の初出荷を待つ第2集・出荷場あたりにかけては、集・出荷作業に動員された滋賀大学などの学生諸君がほぼ60名、あすの準備に忙殺されていた。

1玉5kgとして150トンを毎日出荷するとあるから、個数にして実に3万個。これを学生諸君は毎日繰り返す訳だから、何としても大変なことだ。

あとがき ますますお元気のことと存じます。もどり梅雨といわれた、うとうしさもどこへやら、7月下旬からよく晴れた日が続き、東北の稲作などもだいぶ回復したのではないのでしょうか。

8月号をお送りします。編集の都合で一部をあとに延ばしたものもありますが、この点はどうかご諒承下さい。

なお、9月号は特集号(主として米についての問題を扱っています)です。ご期待下さい。(K生)