

農業と科学

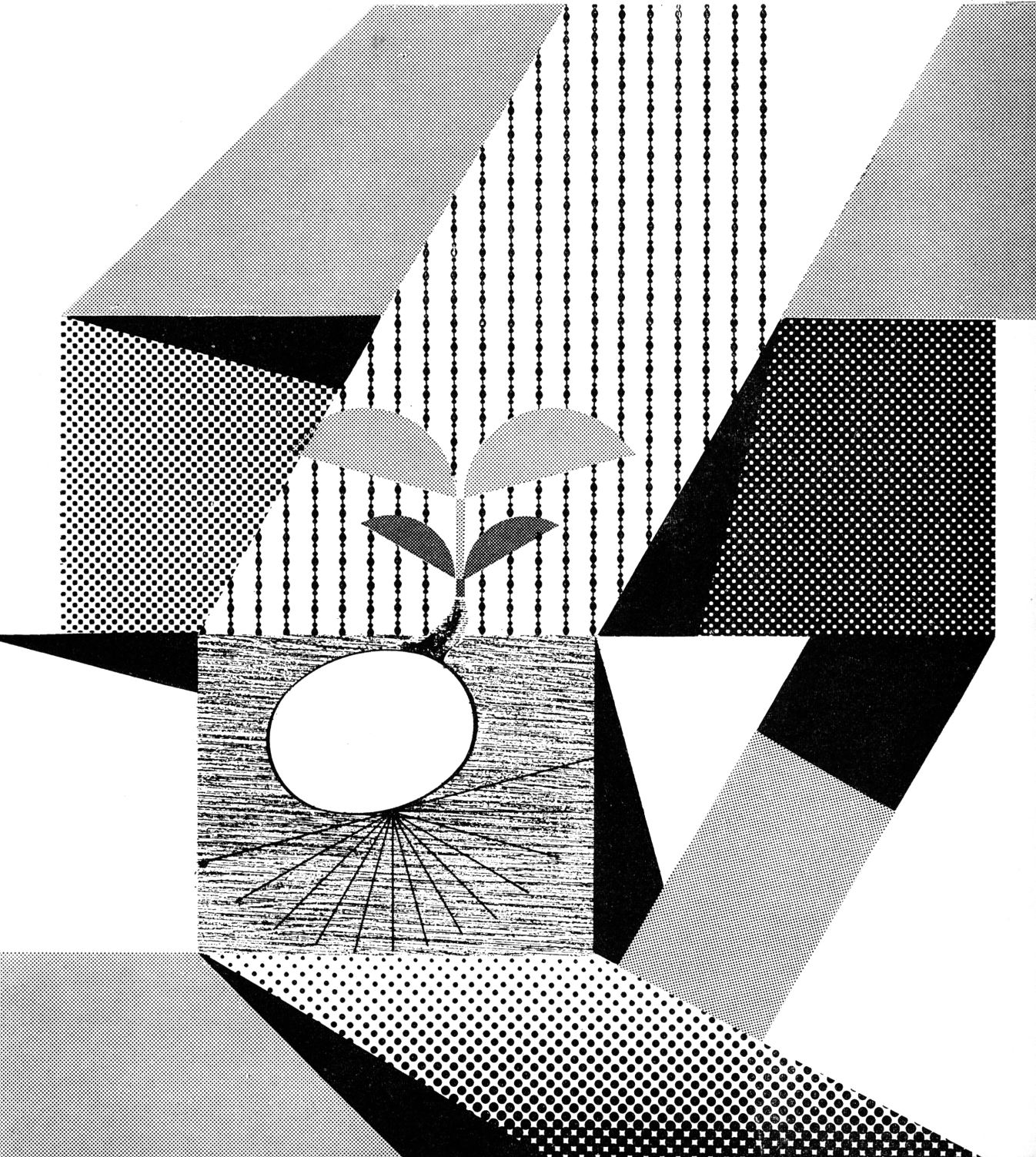
昭和50年2月1日(毎月1日発行) 第219号
昭和31年10月5日 第3種郵便物認可

発行所 東京都千代田区霞が関3-2-5 霞が関ビル
チッソ旭肥料株式会社

編集兼発行人: 潮田 常三
定価: 1部10円

農業と科学 1975 2

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.



休耕田の復元技術対策について

東日本の現状と

その対策

全国農業協同組合連合会
東京支所・技術主管

佐藤吉之助

世界的な食糧危機ということで、日本の農業事情も二転、三転、再び増産的なムードがただよいはじめており、米の生産調整のうち休耕奨励補助金が打ち切られた49年度稲作においては、かなりの休耕田が復元されています。

私の関係している東京支所管内（関東，新潟，東北）では、第1表のように、当初は6万ha程度の復元が予想されていたのですが、実際には大よそ4万5,000haにとどまったようで、約4万haが単純休耕のまま存置されたこととなります。

なお、50年度稲作においては、さらに1万5,000ha～2万haの復元が推定されます。その他の休耕田は都市近郊地帯とか、或は立地条件や土壌条件に恵まれない低収田などで、そのまま単純休耕として残るのではないかと考えられますが、それも今後の事情如何によるものと思われまます。

また、稲作転換の面積は約7万4,000haとなっており、51年度に転作奨励補助金が切られることによって、どのように進転するかは興味のあるところです。

おそらく、これからの方向づけとしては、休耕田の復元、或は転作もさることながら、むしろ水田全体をとおしての田畑輪換方式が本格的に採用されるべきではなからうか。

また、転換畑の稲作再利用と休耕田の復元対策とは、いろんな意味で関連も深く、今後の重要な課題になるものと思われまます。

休耕田の復元には、休耕年数や土壌の種類、或は管理の良否、特に休耕中における水田の放置状態—乾湿、雑草発生の密度などによってちがってきますが、結果的には大よそ次の作業体系に区分されます。

A 主として、人力または小型機械による田畑輪換に準ずる作業で復元するもの

- (1) 簡単に復元可能……ロータリ耕2～3回
- (2) 雑草の除去および予備的な耕耘が必要な場合……雑草刈払—集草—ロータリ耕，残根除去—ロータリ耕2回—畦畔補修

B 中、大型トラクターなどによる耕起碎土で復元するもの

- (1) 雑草の除去および深耕による土壌改良が必要な場合……雑草刈払—集草—ポットムプラウ耕—残根除去—ロータリ耕2回—畦畔補修
- (2) ブルドーザーの使用を必要とする場合……雑草刈払—集草—ブルドーザー攪拌—残根除去—ブルドーザー転圧—ロータリ耕2回—畦畔補修

しかし、実際には経験も浅く、これらの具体的なデータに乏しく、ここでは青森県農業試験場で実施された「休耕田復元実験田」（島田次長，玉川

第1表 49年度水田の利用概況

項目	作付面積	作付面積のうち復元されたもの	土地改良事業の通年施工面積	稲作転換面積	単純休耕田	改廃拡張面積
地域	千ha	千ha	千ha	千ha	千ha	千ha
全 国	2,675.0	107.0	29.9	285.2	169.7	
青 森	79.6	6.8	1.6	9.5	5.3	.4
岩 手	90.6	2.9	.4	5.0	3.5	.2
宮 城	118.4	2.8	.7	2.8	2.1	.8
秋 田	120.2	6.8	3.0	5.5	2.0	+5.
山 形	100.3	2.9	2.9	3.8	1.1	.4
福 島	105.9	5.1	1.9	5.9	1.7	.6
小 計	615.0	27.3	10.5	32.9	15.7	1.9
茨 城	105.5	4.1	.5	5.5	2.8	
栃 木	100.2	3.2	.5	5.9	1.6	
群 馬	32.7	.8		4.0	1.5	
埼 玉	63.0	2.8	.1	4.0	4.9	.9
千 葉	87.7	1.9	.3	3.2	8.0	.5
東 京	1.0	△.3		.2	.8	
神 奈 川	6.7	.2		.9	1.0	.2
山 梨	11.0	.2		2.9	.6	.1
長 野	63.7	2.0	.7	7.4	1.3	.5
新 潟	171.7	2.8	.9	6.7	2.8	1.2
小 計	643.2	17.7	3.0	40.7	25.3	3.4
計	1,258.2	45.0	13.6	73.6	40.9	5.4

主任専技(ほか)の成果を中心にとりまとめてみることにした。

1. 圃場の整備

1) 雑草対策 休耕田における雑草の年次の消長は、初年目は水田本来の雑草が多く、2年目になると越年性雑草が多くなり、3年目からは群落をなしてきます。

土壌水分による雑草の発消長は乾田の場合、ノビエ、カヤツリグサ類など水田雑草のほかスズメノテッポウ、タネツケバナなどの越年性雑草が多発しますが、2、3年目になるとキク科、イネ科など畑地雑草が増加し、場所によってヨシ、ヤナギなどが株化してきます。

湿田の場合は、初年目には一般水田雑草が多く2年目からはカヤツリグサ、ホタルイなどの多年性が増え、3年目以降はヨシ、ガマ、カヤおよびヤナギ、ハンノキなどの灌木類が定着するようになります。

この対策としては、耕起前に雑草を刈取り圃場外に持ち出すか、焼却することが望ましいが、労力などの関係から実際には無処理のまま鋤込まれることが多い。この場合は長草類のみ刈払い、のち石灰窒素10~20kg/10aを撒布して鋤込む。

また、除草剤による除草効果は、秋では全くみられないので、復元前年の夏中に処理しておくことが必要であると同時に、復元後の雑草防除対策に留意しなければならない。

2) 耕起作業 休耕中に十分管理されていた圃場では、耕耘機利用で作業ができるが、放任田では雑草量が多く、株化している場合が多いので、中、大型トラクターを使用し、しかも耕起回数も1~2回くらい多くしなければならない。

特にイグサ科類の密生している圃場では、大型トラクターでも1回耕起では十分でなく、1回目は株の細分、2回目から所定の耕深に達するようにします。1年生、越年性雑草は耕起には余り問題がないようですが、多年生雑草はイグサ科類と同様に回数を多くするかスロー運転が必要です。

また、カヤ、ヨシ、ガマ類など再生力の強い草種やヤナギなど灌木類の多い場合には、これらを除去し、荒廃した表土を埋没反転整地するためにブルドーザーの使用が必要になってきます。

3) 代掻作業 代掻作業で特に問題になること

は、雑草を如何にして鋤込むかであってロータリ耕では浮草が多く、これの除去に労力を要するのですが、代掻レーキの使用や、浅水の状態で作業することによって解決されます。

また、鋤床の破かみや亀裂による漏水防止対策のうえからも、代掻を十分におこなうことが必要です。特に漏水が激しい場合には、ブルドーザーによる鎮圧で防げますが、ペントナイトを使用するのもよい方法です。

2. 施肥管理の方法

田畑輪換における水田の再利用に際しては、

- (1) 畑経過による土壌的影響と、
- (2) 畑作物栽培の影響が相互に関連し合っ
て現われてきます。

前者(1)では、畑地化により窒素的には瘠薄になるが、湛水後に土壌が酸化的に保たれることから水稲根の伸長もよく、生育、取量に好影響を与えることが多い。

また、後者(2)については、畑作物の種類によって大きくちがってくるが、ちょうどイタリアングラスの栽培跡地が、休耕田の復元における雑草の場合に最も類似していると思われます。(雑草はイタリアンにくらべて、窒素の含有量が低いので、分解がやゝ遅く、初期の窒素飢餓がおりやすい)。

ところで、イタリアンの栽培跡地における稲の

<目 次>

§ 休耕田の復元技術対策

- ① 東日本の現状とその対策……………(2)

全国農業協同組合連合会 佐藤吉之助
東京支所・技術主管

- ② 西日本の現状とその対策……………(6)

全国農業協同組合連合会 荻原種雄
福岡支所・技術主管

§ 大豆増産論の提唱 食糧に関する私の考え方……………(9)

萬有栄養株式会社取締役 岩垂莊二
社長・農学博士

§ 新しい園芸資材

- ① カシミロン原綿系の生いたち……………(3)

- ② クミアイ・カシミロン
寒冷紗の出来るまで……………(3)

※食料自給率更に低下……………(5)

※農業人口の流出鈍る(49年度の農業観測修正)

施肥量決定の実用的方法として、出井先生（現北海道農試環境部長）の提案を引用しますと、

「稲の窒素施用量は、イタリアンの生草量がa当たり500kg以下の場合には増肥し、800kg以上の場合には減肥することによって、稲の生育を調節し得る」としてあります。

それでは、実際に休耕田の場合はどうなのでしょう。

休耕田では、従来からの湿田はもちろんです。乾田であっても水田地帯に介在していたり、或はまた排水管理が十分におこなわれず、殆んどが放置の状態になっているものが多く、土壌条件は必ずしも酸化的になっていないようです。

そのうえ、雑草も年間に10a当たり1～4トン程度のものが供給され、しかも復元年には、同量のものが鋤込まれるところから、おそらく、田畑輪換のイタリアン栽培跡地の例で、10トン以上の収量をあげる場合に匹敵するものようで、むしろ多量の窒素的潜在地力が富化されています。

第2表はこのことを示したもので、採土時の雑草は地上部、地下部ともに除去した試料について分析されたものです。

一般的に、湿田の乾土効果が高くなっていますが、休耕することによってさらに高くなり、有機物の富化の方向に進んでいることがわかります。

乾田ではその差が小さく、有機物の富化も湿田ほど進んでいないものと思われま。

また、湿度上昇効果は黒色土壌が一般的に普通田、休耕田とも高いがその差は小さく、湿田は両者の差が大きく、湿度の上昇によりアンモニア態窒素が多量に発生するものと推定されます。

実際に稲を作付する場合には、雑草の地上部、地下部が多量に鋤込まれるので、これよりもさらに窒素が湿度の上昇につれて発生してくるのは当然で、圃場試験の結果では、特に稲の生育中期以降にグライ土壌で乾工100g当たり12mg、灰褐色土壌で7mgものアンモニア態窒素が検出されています。

このような土壌条件で稲を栽培した場合には、次のような問題点が懸念されます。

- (1) 生育初期の窒素飢餓
- (2) 異状還元による生育抑制
- (3) 生育後期の窒素の過剰供給

したがって、初期生育は一般に不良となり、草丈、茎数ともに劣るが、生育の中期以降から回復し、むしろ窒素過剰ぎみの生育を示し、出穂期もおくれがちになります。

また、最終の穂数は普通田なみか、やや多い目にもなりますが、糊朮比が低く、屑米も多く、米質が悪くなる傾向があります。

収量については、一般に普通田の80～90%、時には100%を越すなど、いろんな結果がみられますが、その生育経過が極めて不安定であるために危険もともないがちです。

施肥法としては、生育中期以降の過繁茂を防ぐために、一般的には元肥の窒素施用量を20～30%減とし、さらに休耕年数、雑草の量と処理法、土壌の乾湿などによって施用量を増減します。追肥は、生育後期の窒素過剰供給の懸念がありますので、慎重にしなければなりません。

しかし、元肥窒素の減量による初期生育のおくれが問題となるようで、この対策としては植代施肥や根付肥方式などの施肥法、或は品種の選択、栽培様式についても検討しなければなりません。基本的には、土壌中の有機物や雑草の分解促進をはかることでしょう。

第2表 復元田の窒素の潜在地力（青森県農試）

土 壤 型	区分	生土(Nmg/乾土100g)		乾 土 30℃ (c)	温度上 昇効果 (b)-(a)	乾 土 効 果 (c)-(a)
		30℃ (a)	40℃ (b)			
1 泥炭土壌 金層泥炭型	復元田	5.59	14.52	28.41	8.93	22.82
	対照田	2.40	5.37	12.89	2.97	10.49
2 黒泥土壌 強粘土型	復元田	2.37	5.65	16.01	3.28	13.64
	対照田	2.71	4.66	12.69	1.95	9.98
3 強グライ土壌 粘土還元型	復元田	4.57	7.29	12.06	2.72	7.49
	対照田	3.78	5.51	9.86	1.73	6.08
4 グライ土壌 強粘土マンガン型	復元田	3.33	6.02	8.82	2.69	5.49
	対照田	1.58	3.33	5.78	1.75	4.20
5 灰褐色土壌 壤土マンガン型	復元田	4.60	7.57	13.86	2.97	9.26
	対照田	3.44	7.48	10.95	4.04	7.51
6 灰褐色土壌 砂土	復元田	4.01	6.66	6.58	2.65	2.57
	対照田	1.07	3.90	4.60	2.83	3.53
7 黒色土壌 壤土火山腐植型	復元田	1.63	7.00	6.09	5.37	4.46
	対照田	1.30	4.32	4.83	3.02	3.53
8 黒色土壌 粘土腐植型	復元田	1.52	6.69	3.74	5.17	2.22
	対照田	1.89	7.48	4.84	5.59	2.95

雑草は、秋に火入れをして除去する方法もありますが、鋤込む場合には、その分解を促進するため秋耕時に石灰窒素を散布しますが、珪カルや熔燐の併用も効果があります。

また、秋耕に際してはプラウ耕により表土を反転し、十分に曝気させることも必要です。さらに田植後は間断灌水や、中干しなどの水管理に留意しなければなりません。

実際には多種多様の事例が出てくるものと思われませんが、現地の実態に即した適切な対策が構じられなければなりません。

3. 復元処理の経費

休耕田の復元に要する経費の主体は耕起・整地および代掻作業などですが、一般的には第3表の「雑草処理および水路畦畔を補修すれば作付可能」に該当する事例が最も多く、その経費は大よそ8,000円強になるものようです。したがって、普通の水田での耕起、代掻経費を4,000円とすれば復元に要する増経費は4,000円強となります。

もっとも、休耕年次にもよりますが、1年の場合は2,500~3,000円、2年で5,000円~7,000円、3年では10,000円前後の増経費を要するという試算もあるようですが、いずれにしても、休耕中における管理の良否如何によってちがっているようです。

第3表 復元時の総合的な状態別

10a当たり経費 (青森県資料)

		総合的な状態		
		1	2	3
10アール当り経費		3,781	8,692	17,525
耕起作業		2,173	3,414	13,238
代掻き		916	1,764	1,537
雑草の処理		481	1,308	2,000
畦畔・水路等の修理		174	921	750
その他		38	1,285	0

総合的な状態

1. 普通状態でそのまま作付が可能
2. 雑草処理および水路畦畔を補修すれば作付可能
3. 通常の処理では作付が不可能(耕起・代かき作業は大型から小型トラクターを含めた合計の平均値)

各県では、休耕田復元のための助成等の措置をおこなっていますが、稲作復帰対策とするものとしては青森、宮城、千葉の1/2補助、10a当たり2,000~3,000円、秋田、山形の融資、10a当たり5,000~26,000円、また岩手、新潟の圃場整備補助事業などがあります。

また、転作を対象としたものとしては、茨城、栃木、埼玉、群馬、神奈川の1/2~1/3補助、10a当たり2,300~3,000円(神奈川の果樹の場合は10,000円)、山形の融資37,000円、福島が集団作付転換助成事業、長野の機械導入助成事業などがあげられます。

食料自給率更に低下

穀物は35年度から遂に半減

昨年末28日に農林省が発表した48年度の食料需給表によると、48年度も各品目にわたって自給率が低下していることが明らかになりました。

すなわち米を含めた穀物の自給率は40.5% (沖繩を含む)で、47年度の42.3% (同)よりさらに落ち込んでいます。

去る昭和35年度の穀物自給率が83%であったのに比べると、この高度経済成長期をはさんで実に半減したことになります。

高い穀物自給率を維持し、さらにこれを伸ばしている各先進工業国とは逆に、わが国だけが食料特に穀物

の自給力を低下させていることに対し、一段と批判が高まりそうです。

48年度の穀物自給率が40.5%を維持しているといっても、完全自給の米が穀物全体の自給率を大きく高めている訳で、パンやめん類などの原料である小麦は3.6% (47年度は5.3%)、大麦8.2% (同14.5%)、トウモロコシ0.2% (同0.4%)に過ぎません。

一方、肉類の自給率は78.2% (同80.9%)、牛乳・乳製品83.0% (同86.4%)と比較的高水準を保っているものの、それでも低下の傾向を見せ始めています。

休耕田の復元技術対策

～西日本の現状とその対策～

全国農業協同組合連合会

福岡支所・技術主管

萩原種雄

1. 背 景

ここでは「九州」について述べる。

九州における昭和50年の水稻栽培面積推定を昭和49年実績面積と対比して、その栽培型別に表示すると下表のようになる。

この表にみられるように、九州の水稻栽培面積は昭和49年に352,891 haであったのが、昭和50年のそれは360,400 haと推定されている。実面積で7,509 ha、比率で102%となる。

こ栽培面積の増加は、「休耕田」に再び稲を作付したことによるものである。

その理由は、休耕奨励金の打切り、食糧自給率向上の必要性が認められたことによるものである。

2. 現状と技術対策

(1) 雑 草

休耕田に再び稲作をする場合最も問題になるのは雑草である。

休耕中、管理不十分な田や放任状態にあった耕地は、圃場の乾湿、休耕の期間等によって生育している草種も異なり、その種類は数十種類に及ぶ

ことがある

一般的には、一年休耕田では種類も少なく、一年生のアレチノギク、ヒメムカソヨモギ、ミヅソバ、タデ類、ヒエ類等が多いが、休耕年数の多い水田では、草種も多年生のキシュウスズメノヒエ、ススキ、ヨシ類、セイタカアワダチソウ、イグサ類の侵入が多くなって来る。

これらの雑草対策を、乾田と湿田とに分けて考えてみよう。

A 乾 田

雑草は原則として刈込みその圃場にすきこむ。ただし、セイタカアワダチソウのように、鋤込み困難な雑草は焼却するか或は圃場外に搬出する。

1例をあげると生草収量3トン/10a、乾物%20%、乾物雑草の肥料含有量N:0.34%、P₂O₅:0.11%、K₂O0.36%であったので、かなりの有機物や肥料成分が搬出の場合は圃場外に出ることになる。

雑草の腐熟や地下部の枯死を促すために、秋季から冬期に耕す。

水田化する場合、雑草のすき込み時機がおそく

なれば、土壤の異常還元のため、赤枯れや青立ちを惹き起すことがあるので、少なくとも一月中には鋤込みが終るようにしたい。

鋤込みの際、石灰窒素を10a当り20キロ程度施すと雑草の分解を促進する効果がある。

5～6月の間に代かきを行って、多年生雑草の防除を完全なものにする。そして、代かき後は10日間以上

昭和50年九州管内の水稻栽培推定面積

県	年次	総面積ha	普通田植(%)	機械植(%)	直 播(%)	ペーパーポット等
福 岡	49	75,591	16,900(22)	56,090(75.3)	1,700(2)	47(-)
	50	78,000	15,010(16)	60,400(80)	2,440(3)	150(1)
佐 賀	49	48,000	15,734(33)	26,928(56)	5,268(11)	70(-)
	50	50,000	13,700(27)	30,000(60)	6,000(12)	300(1)
長 崎	49	26,800	12,700(47)	12,913(48)	1,057(4)	130(1)
	50	26,800	15,870(44)	13,500(50)	1,230(5)	200(1)
熊 本	49	70,300	38,520(55)	26,526(38)	3,095(4)	2,159(3)
	50	71,000	30,200(43)	34,000(48)	3,800(5)	3,000(4)
大 分	49	46,000	22,200(47)	23,000(50)	800(2)	500(1)
	50	47,500	17,150(36)	28,500(60)	800(1.7)	1,050(2.2)
宮 崎	49	38,100	21,450(56)	16,300(43)	250(.7)	100(.3)
	50	38,100	16,700(44)	20,500(54)	400(1)	500(1)
鹿児島	49	48,100	21,520(45)	26,400(55)	130()	50(-)
	50	49,000	13,430(27)	35,280(72)	140(.5)	150(.5)
計	49	352,891	149,024(42)	188,157(53)	12,300(3.5)	3,056(1.5)
	50	360,400 (102%)	118,060(33)	222,180(62)	14,810(4)	5,350(1)
	増減	⊕ 7,509	⊖ 30,964 (-)	⊕ 34,023 (+)	⊕ 2,510 (+)	⊕ 1,294 (+)

註 (1) 昭和49年11月・九州水稻土壤肥料研究会取まとめによる。

(2) 栽培型別%は、作付総面積に対する比率

湛水しておく。

土壌塩基の流亡や、土壌反応の低下が考えられるので、水稻作付前または雑草すき込み後、10a当り珪鉄(高炉滓)1トン或は珪酸苦土石灰150キロ程度施したい。

B 湿 田

雑草は早目に刈取り乾燥後焼却する。湿田は乾田に比べ土壌中の有機物の減少は少なく、高くなっているところが多いので、無機物の補給を考えればよく、焼却処理でよい。

雑草残存株の鋤込みは、秋期から冬期にかけて早めに必ず実施する。

水稻作付直前の鋤込みは、乾田以上に障害が大きいので避ける。

なお、鋤込みにより有機酸、ガス等の有害物質の発生があるので、耕起後には排水溝を設ける。

(2) 耕起作業

休耕中に管理の行き届いた圃場では、耕うん機での作業が可能であるが、雑草の多い圃場では20馬力以上のトラクターを使い、2~3回耕起する。

キシユウズメノヒエ、ススキ、イグサ、ヨシ類の密生していた圃場では、1回目は株の細分、2回目は1回目の7~10日後に通常の耕深で作業をし、移植作業に支障をきたさないように残存雑草株をとり除く。

耕起作業は秋冬期のなるべく早い時期に、ロータリー耕を行い乾田化しておく、雑草の70~90%は抑制することが出来る。

管理の悪い休耕田は耕起作業が困難なため、多くの時間を要し、かつ、中大型トラクターを必要とする場合が多い。このため、農協などの所有中大型トラクターを、早い時期から計画的に利用出来るように配慮する。

道路傍等でゴミ捨て場のようにになっている圃場では、空カン、空ビン、ビニール、木片等を予め取除いておく。

(3) 代かき作業

雑草処理や耕起作業を入念に行なえば、代かき作業は普通田並みの荒代・植代作業でよいが、一般的には普通田より回数をもくするか、入念に時間をかけて行うことが望ましい。

代かき作業では、雑草の鋤込みが問題となるが、ロータリー耕では雑草の埋没が不十分となるので、機械植田では特に浮草を除去する必要がある。

(4) 栽 培

管理十分な休耕田では、土壌中腐植や無機成分は若干減少しているものと思われるので、有機物の施用、珪鉄、珪酸質資材、石灰質資材の補給を農閑期に行う。

雑草が多発していた休耕田では、十分な代かきを行い、移植前に、オキサジアソン乳剤・ベンチオカーブ粒剤などを使用基準に従って散布する。

移植後は一般水田に準ずる。

(5) 施 肥

休耕田が乾田状態で経過した場合は、チッソ地力としては消耗していると思われるが、初年目は乾土効果によるチッソ肥効発現があるのでチッソ肥料の元肥は若干減らしておくのが安全である。

湿田で経過した休耕田では、地力の消耗は少ないものと推察される。

稲の生育状況に応じて、追肥で加減するのが安全であろう。

作付前に土壌を調べれば、なおよい。

(6) 病 害 虫

休耕のため増加する病害虫の種類や発生量は、当該圃場の雑草繁茂の状態との関係が大きく、また休耕年次の経過に伴う雑草の種類・量との関連性が大きい。

周辺の水田に影響する主要病害虫の状況を、福岡県に例をとれば、1~2年目はツマグロヨコバイ(萎縮病)とヒメトビウンカ(摘葉枯病)であった

3年目では乾田休耕田でカメムシ類・イネヨトウ・アワヨトウ・ツトムシ・コブノメイガ・ノネズミおよび直翅目類が発生し、湿田休耕田では前記病害虫のほかに、白葉枯病(サカスガグサ)・イネクキミギワバエがみられた。

従って病害虫の防除は、畦畔やその周辺の水田を含めて徹底を期する。

白葉枯病の伝染源となるサヤヌカグサは、地下茎の発達が良いから、一回の耕起では枯死せず、かえって根株を広く分散させて繁殖を助長することにもなるので、特に冬期間の防除回数を増加するのがよい。

以上、休耕田の復元技術対策について走り書きをしてみたが、西日本の中ではいろいろと事情がちがい、対策も異なるところもある。

各県の対策に従うのが最も安全で効果的であると思う。

農業人口の流出鈍る

～49年度の農業観測（修正）

農林省は昨年12月28日、49年度の農業経済の動きなどをまとめた「農業観測の修正見通し」を発表した。これによると

① 食糧消費の内容に微妙な変化が起り、これまで減り続けていた主食の消費が増えた半面、伸びる一方だった嗜好食品や外食の消費が減ったり伸び悩んだ。

② 景気の後退やコメの生産調整の緩和などで農業就業人口の減り方が目立ってにぶってきた。

③ 景気後退のほか、輸入農産物の価格の高騰もひびいて、主要農産物の輸入量は飼料穀物や粗糖を除いて、前年の水準を下回っている。

④ 少なくとも、来年夏の端境期までは世界的に穀物の需給逼迫が続く、国際価格もほぼ現在の高値が維持される。

などと分析している。

農林省は農業就業人口の減り方が著しくにぶったり、主要農産物の輸入量が頭打ちになっていることは、30年代からの高度経済成長期にあまり見られなかった現象で、日本の農業にとって、やや有利な情勢が生まれてきたと判断している。

農業就業人口の減り方は、高度経済成長に伴う工業の発展や、米の生産調整などを反映して、46年度から一段とひどくなっていた。しかし、48年10月頃から、減り方がややにぶり、49年度に入ってから、不況に加えて、休耕による米の生産調整が既定方針通り打ち切られて、水稻作付が増えたことなどから、4～6月は前年同期より4.6%減、7～9月は同1.8%減と、農業労働力の流出に歯止めがかかったような状態になっている。

また、出稼ぎの求人も大巾に減っており、まだ、出稼ぎ希望者が就職できないような事態にまで、追い込まれてはいないが、景気の動き次第では雇用条件がますます悪化すると心配されている。

一方、農業生産資材の農村価格は、48年度の後半から暴騰した。これは海外で原油や飼料原料、肥料原料などが急騰したほか、国内でも原材料費が値上がりしたため49年度に入ってやや落ち着きを取り戻したが、4～10月は前年同期の水準を30.6%も超えている。

こうした農業生産資材の高騰や賃金の大巾上昇は、農産物の生産費を著しく高め、この4～10月の生産者価格は前年同期より18.6%も上昇した。しかし同期内の農業生産資材価格の上昇率30.6%や食料品消費者価格の上昇率27.4%に比べればまだ低く、交易条件は農業にとって

不利になっている。

しかし、ごく最近では農業生産資材の上昇率もにぶっていることや、生産者米価の大巾引き上げの効果が行き渡ってきたことから、6月を底に、やや回復の兆しが出ている。

1戸当たりの農業粗収益は、今年4～9月で前年同期より26%増えているが、農業資材価格の高騰ではね上がった経営費を差し引いた農業所得は16.5%の増加にとどまっている。

また輸入農産物価格の暴騰や国内景気の停滞で今年4～10月は小麦の輸入量が2.9%、大豆は19.4%、肉類は47.9%、生糸は21.3%と、いずれも前年同期を下回っており、農産物の輸入増大傾向に急ブレーキがかかった形となっている。

もっとも、牛肉と生糸は、国内価格の低迷を回復するため、輸入制限措置をとっていることもひびいている。

一方、輸入金額は、輸入単価の暴騰で大巾に増えており、綿、羊毛、天然ゴムを除く今年4～10月の農産物総輸入額は、前年同期をなお38.3%上回っている。

なお、新穀物年度の始まる来年夏へかけての海外農産物の需給見通しによると、小麦の期末（来年6月末）在庫は、20数年来の低い水準にまで落ち込んだ前年度末の水準並みかそれ以下、飼料穀物（6月末）や大豆（8月末）の期末在庫は、前年度末よりさらに落ち込む見通しで、小麦、飼料、穀物、大豆とも需給ひっ迫が続くのではないかと警戒している。

49年度の農産物の生産・価格の修正見通し

（対48年度比、価格は49年度下期）
を前年同期と比べたもので、農
村価格または卸売物価

農業生産	2%台以内	↗
農産物価格	16%以上	↗
農業総産出額	16%以上	↗
農業生産資材価格	16%以上	↗
生産農業所得	16%以上	↗

品目	生産量	価格
牛乳	2%台以内 ↘	16%以上 ↗
牛肉	16%以上 ↗	{ 種類によって ↗ 2%台以内 → }
豚肉	{ 上期6-15%台 ↗ 下期 → }	16%以上 ↗
鶏肉	↘	16%以上 ↗
ブロイラー	2%台以内 ↗	→
ミカン	2%台以内 ↗	2%台以内 ↗
リンゴ	6～15%台 ↘	6～15%台 ↗
野菜	→	6～15%台 ↘
大豆	6～15% ↗	6～15%台 ↗
マユ	3～5%台 ↘	16%以上 ↘

<注> ↗は増加または値上がり、↘は減少または値下がり、→は横ばい

大豆増産論の提唱

食糧に関する私の考え方

萬有栄養株式会社取締役社長
農学博士

岩 垂 莊 二

蛋白資源ほど

大きな問題はないと思う

食糧問題について何か書け一というご依頼ですが、論文めいたものを執筆するのは苦手なので、現にやっております仕事からんで、国産大豆の増産の必要性を中心とした私の食糧観と云ったものを申し述べてみましょう。

今日、資源問題として一番重要なのは石油ではなくて、食糧資源であろうと思います。特に世界の急激な人口増加に対応する蛋白資源問題ほど、大きな問題はないと思います。

ところで、わが国の食糧のうちでもっとも基幹作物は何か一という質問に対して、どなたもすぐ「米」とお答えになると思いますが、それに「次ぐものは…」という質問に「大豆」と答えられる方は、存外少ないのではないのでしょうか。

食糧としてのわが国の「米」は1,600年の歴史を持ってありますが、われわれの祖先は既に1,300年も前に「大豆」を加工して「豆腐」として食しており、更に降っては「納豆」という美事な、栄養価に富む食品の創出に成功しているのです。

大豆という作物をそのまま、或は加工して食品として利用している民族は、世界広しといえどもわれわれ日本民族だけです。われわれの祖先は太古の昔から、主たる栄養の1/3を米、1/3を魚類（海藻類を含む）更に残り1/3は大豆およびその加工食品から摂取し、そのバランスを上手に保ってきたのであります。

大豆は中国にも産します。しかしアメリカではもっとたくさん穫れます。が、どちらも直接、食品として摂取しませんで、アメリカにおける大豆の主用途は工業用向けであり、飼料向けであることはご承知だと思います。

このように欧米では工業用向け以外の大豆は、主として飼料として家畜を飼養して、その肉、乳

を食糧に供しているのです。しかし、こうした利用では、カロリーから考えますと、大豆の10%から15%程度しか利用していないことになります。

ところが、われわれ日本民族は、大豆そのものを豆腐、納豆、味噌として100%利用している。動物性食肉には、人間栄養の大敵であるコレステロールがあるが、豆腐、納豆、味噌には無い。卵や肉、乳をつくろうとすれば、豆腐、納豆、味噌の実に7倍から10倍の資源が必要であることをお考え願いたい。

食糧危機は特定地域だけに

限定された問題ではない

話はさかのぼりますが、今度の戦争の末期、私は国の或る研究所におりまして、食品栄養の研究をやっておりましたが、誰彼ということなしに、

“若しわが国が本州4島内に居住を限定されたとして、どの程度の人口を賄い得るか”という問題を討議したことがありました。そのとき得た結論は確か4,000万人が収容能力の限界ではないかということでした。

その頃（昭和21年10月）大阪へ出かけたことがありましたが、たまたま梅田駅前広場で見かけた4～5、6才くらいの幼児の異様な風態を忘れることができません。あれこそ、まさに餓死直前の姿というのでしょうか。あの頃を思うと、まったく慄然たらざるを得ません。

食糧危機は西アフリカやバングラデシュ、或はインド、パキスタンのように慢性的な飢餓に悩まされている国や、干ばつ常襲地帯だけが見舞われる現象ではないということを、しっかり認識して頂きたいと思います。

喉もと過ぎれば何とか…いうたとえがありますが、終戦直後の食糧危機感から解放されると日本は、国を挙げて経済の高度成長を謳歌し、貿易立国を貫ぬくからには、食糧は生産過剰国から輸入

すれば事足りる一とする、いわゆる国際分業論が巾を利かすこととなり、こうした産業構造の急激な変革について行けず、日本の農業はついに崩壊寸前に追い込まれました。

日本の食糧問題に触れますと、“米は完全自給できるのではないか”という意見がよく出ます。なるほど政府のデータには、米の自給率が100%と発表されている場合が少なくありません。しかしこれは、米に対する需要が低下している事実から割り出された計算でして、昔からよく云われたように、日本人1人当たりの米消費量を年間1石と計算したら、どうなるでしょう。主食を米で賄うとしたら、とても完全自給など出来ない相談であります。

またつい最近まで、伸びる方の先頭をきっていた畜産…。あれは虚構と云うか、氷の上に築き上げられた楼閣と云うべきか、飼料はほとんど外国依存ということをもっと真剣に考えて、実態を見てほしいものです。石油パニックと時を同じうしたアメリカその他の食糧(穀類)危機以後飼料の値上りのため、全国の酪農・畜産農家がどんなに経営打開難に痛めつけられていることでしょう。飼料穀類として大豆や小麦の大部分を海外からの輸入に依存している姿。あれは、云うなれば単なる加工業に過ぎません。

昭和60年を目標年度とするわが国の食糧需給見通しに関する中間報告は、1月下旬に公表されるそうですが、考え方が原則論的にしっかりと問題を見つめていなければ、どうにも致方がないと思いますよ。(中間報告(案)は1月29日公表された。)

たとえば、悪口の対象によく引合いに出される徳川家康…。彼は悪口を云われますが、どうしてなかなかの人物、いや大した人物ですよ。

と申しますのは、彼は秀吉の後継者として天下を取ったあと、どういふ政策をとったかと申しますと、ご存知のように例の“鎖国主義”という方針をとりました。経済的にも文化的にも海外との接触を絶った訳です。国際的な交流がないから、先進国の物資や技術も入って来ない。結果的には日本人は儒教を人生訓として、粗衣・粗食に甘んじたと云うよりも、そうしたお蔭で徳川時代の日本は大体3,000万という人口水準を維持することができたのだと云えましょう。

新しい農業技術が開発される訳でも、当今のうちに、いろいろな肥料が製造される訳でもありませんので、後世歴史に残る大飢饉が続発するなどそのために人口の調節が自然に行われたことも事実です。

鎖国が良策であったかどうかは、一概には云えません。しかしそのために、国の存続を危うくする恐れのある人口の増加を、抑し止めることができた…。家康は、その点を充分考えていたと思います。そういう意味で、彼は偉大な人物だと云うのです。

われわれの祖先の

遺産の有難味を味い直そう

食糧危機の最重点は、蛋白資源だとはさきほど申しました。最近のように食糧問題が急迫して参りますと、先進国は血眼になって石油蛋白SCP(微生物による)や魚資源の製造技術の開発を研究しております。わが国でもSCPの開発に伴う安全性確認の研究が進められようとしております。

しかし、これはこれらの蛋白資源を飼料として肉や卵乳をつくらうという、非能率な思想であると云わねばなりません。

SCPは、石油中のノルマルパラフィン为原料とするものでありますが、あと3、50年もすれば使いつくすと云われる石油は、飽くまで燃料として用うべきであり、また“石油化学を専攻した”という考えから、安易に“微生物蛋白質の開発”を手がけるべきではないと思います。

かつては貧困であった、われわれ日本民族の祖先は、欧米の先進国では、家畜の飼料とされている大豆の特性を見事に生かして、うまい香りのある豆腐や、納豆或は味噌などを大きな遺産として残してくれました。この大豆蛋白は、血圧を上昇するコレステロールを含みません。

また、わが国は四面を海でかこまれており、沃度や各種のミネラル、ビタミンの豊富な海藻や魚類が豊富に穫れます。が、この天与の資源である魚を、日本人は僅かにその魚体の1/3しか喰べていないという事実を考えてみて下さい。

そこで私はこの際、食糧危機対策と栄養対策を兼ねて大豆と魚介類の大増産運動と、積極的な摂取運動を展開するよう提唱し、蛇足ながら、その理由を申し述べてみましょう。

大豆加工食品の最高芸術…豆腐

大豆食品の中でも、最高のものと言ったら豆腐でしょう。栄養の点からみても、うまさから云っても、また料理法が多いことから云っても、豆腐は本当に偉大な日本独自の食品です。おまけに、白いやわらかなきめの細かさときたら、まるで一個の芸術品です。長い歴史(1,300年)のなかで、禅僧がよくも飽きずに、豆腐ではじまり、豆腐で終わる食生活を続けてきたと思いますが、それはこのような完全食品として豆腐が持つ、不思議な魅力のせいだったかも知れません。

大豆食品には、その製造工程に必ず加熱という処理がつきものです。私たちの祖先は、大豆は生で喰べると障害があることを、長い経験で知っていたのだと思います。

大豆は組織がかたく消化吸収が悪く、煮ただけでは、ほとんど吸収されずに排泄されてしまいます。またトリプシン阻害因子といって、私たちの体内で蛋白を分解する役目をする消化酵素トリプシンの作用を阻害する働きをし、また微量ながら血液を凝固させるマグリチニンという有毒素も含んでいます。しかし好都合なことには、これらの有毒物は熱に弱く、加熱すると分解されてしまいます。味噌は、大豆を一晩水につけ、100°C以上の高熱で30分も煮てから仕込むので、完全に有毒物質はなくなっています。

また豆腐は、大豆を一昼夜水につけて機械ですりつぶし、熱湯にかけてて汙過して呉汁(豆乳)をつくり、これに苦汁を入れて凝固させ、布でこしてから固めた、いわば大豆の優秀な蛋白質と、脂肪のかたまりで、そこには消化吸収されにくい大豆繊維もなければ、有害物質も完全に取のぞかれています。

大豆自身もつ非常によい点は、脂肪と蛋白質を非常に多量に含んでいること(粗蛋白約40%、脂肪20%)は、食品としては最高の栄養価を持っていることになりましょう。

更に注目すべきは、大豆の蛋白質が質的にすぐれていることです。一般に植物性の蛋白質は、動物性のそれにくらべ劣っていると云われております。これはアミノ酸組成の問題で、植物性蛋白質にはメチオニレやリジンが不足しています。

ところが大豆は植物性であっても、アミノ酸の組織がすぐれていて、動物性と見劣りしないほどに蛋白質の栄養価が高いのです。

また大豆の脂肪の組成はリノール酸・リノレン酸・オレイン酸などの不飽和脂肪酸を多量に含んでいます。これに反して動物性油脂は飽和脂肪酸を含んでいて、これが血管中にコレステリンを沈積させるので問題になるのです。

コレステリンが血管中に多くなると、動脈硬化を招きやすくなります。動物性油脂そのものは栄養価は高くても、副作用の害があるという訳です。

インスタント食品…納豆

納豆菌のかたまりとも云うべき納豆は、日本人が発明した食品中の傑作でしょう。

江戸時代の百科辞典“和漢三歳図会”によると「浜納豆、一名唐納豆、始め遠州大福寺に出ず」と記録されています。納豆は、僧房の納所(なっしょ)で多く作られたところから出ているようです。

もっとも、当時の納豆は、関西方面でいう納豆つまり浜納豆、大徳寺納豆で知られている塩辛納豆のことで、江戸風の納豆とは、製法や味がかなり違ってきます。

塩辛納豆は大豆を煮て、2、3日の間コウジをかけて醸酵させ、塩水につけておき、これを乾燥させたもので、黒っぽい色をしていて、ふつうの糸引き納豆のように、においが強くありません。

塩けがきついので貯蔵がきき、徳川家康が駿府城にいたとき、これを盛んにつくらせ、陣中食として用いたと伝えられます。

関東や東北地方で愛用されている糸引き納豆は水戸納豆の名でよく知られています。これは大豆を煮て、これに納豆菌をふりかけ、ワラヅト(今はきよぎ・すだれなど)にくるんで、摂氏40~50度の室に15時間くらい置いて醸酵させるとでき上ります。(いまは人工培養の納豆菌が使われています。)

納豆の栄養価を他の大豆食品とくらべてみましょう。

ふつう市販されている納豆は容量100gで、糸引き納豆なら184カロリー、塩辛なら244カロリーもあります。蛋白質は糸引きで16.5g、塩辛で

23.5g、脂肪は糸引で9.6g、塩辛で12.4gと多量に含まれています。インスタント食品ばやりの此頃ですが、納豆は理想的なインスタント食品だと云えましょう。

なお、納豆については次の2つのお話をご紹介しますと思います。

イギリス・ケンブリッジ大学のアンソン博士(蛋白研究の世界的権威)が去る昭和40年3月来日されたとき、河口湖のフジビューホテルで一夜をとる機会を得ましたとき、博士は次のように云われました。

“いろいろ調査してみたが、日本民族は実にすぐれた食品技術をもっているのに驚きました。醗酵という微生物をうまく使って納豆、味噌、醤油をつくり、大豆の中から蛋白だけを抽出して、みごとな栄養食品の豆腐をつくっている。”と。

また、最近、国立栄養研究所の馬場技官は、糸引き納豆のねばねばの中にジピコリン酸という特殊な物質がふくまれていることを発見しました。

このジピコリン酸というのは、生野菜や鮮魚などを喰べた私たちの身体に、自然に侵入してくるストロンチウム⁹⁰などの放射能物質を、身体の外に排出する働きを持っています。

これからは原子力の時代です。放射能の危険予防が私たちの日常生活の関心の、大きなウェイトを占めるようになるでしょう。そうすると、いよいよわが納豆のありがた味が再認識されるにちがいありません。

海藻は奇蹟のホルモン食品

海にかこまれた日本人にとって、海藻という海の野菜は、たいへんなじみの深い食品です。紅藻類の浅草のり、褐藻類のわかめ・こんぶ・ひじきなどは、万葉集にも詠われているところからみると、ずいぶん古い時代から喰べられていたようです。

海藻に含まれているヨード分は、私たちの身体の中で、甲状腺ホルモンをつくる原料になります。甲状腺ホルモンは心臓血管の活動、体温の調節、発汗をなめらかにし、更に副腎皮質ホルモン、性腺ホルモンと協力しあって、広く人体の生理作用に関係しているのです。これを、ひと口で云えば、私たちの身体を活気づける働きをするホ

ルモンであります。

海藻のうち、いちばんヨード分の多いのはこんぶで、0.17%から0.55%も含んでおります。浅草のりはごく少量で、かんてんには殆んど含まれていませんが、わかめは、こんぶに次いで多く、0.02%から0.19%も含んでいます。

ハウザー食で有名なアメリカのハウザー博士は海藻をミラクル・フード(奇蹟の食品)とよんで推賞しています。

欧米人はあまり海藻を喰べたがらない傾向があります。そこで博士は、海藻こそ神のたまわった最高の栄養食だと、欧米人の生活に海藻をとり入れるように運動しているのです。

幸いなことに、日本人は昔から海藻を喰べる習慣がついています。特にわかめは毎日のように喰べてきました。最近、コーヒー・紅茶にパン・ミルクといった朝食の家庭がふえていますが、どうかミラクル・フードのわかめを、もう一度見直したいと思います。

結 論 と し て

長寿食一豆腐、納豆は大豆製品である。その大豆がアメリカから来ないと長寿食ができなくなってしまうとは、あまりにも情けないではありませんか。

幸い日本には、樹木を伐採後、充分に植林してないはげ山が結構あります。

大豆は傾斜地農業に適しています。これらのはげ山を大豆畑にし、貴重な不老長寿食の源泉である緑の大豆畑にしようではありませんか。

食糧危機はもう目前に迫っています。

(文責記者)

電話番号変更のお知らせ

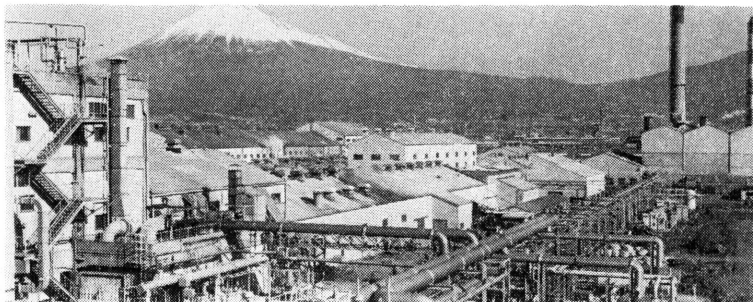
農業と科学研究会

謹啓、ますますご清祥の段お慶び申し上げます。

さて、この度、2月10日より当研究会の電話番号が下記のとおり変更になりましたので、お知らせ致します。

・東京 (03) 507 — 7832番

＜新しい園芸資材＞

カシミロン
原綿糸の
生いたち

＜旭化成工業株式会社 富士工場＞

新しい園芸資材としての“クミアイ・カシミロン寒冷紗”の特徴とその効果については、本誌1月号に全農資材部技術主管の内海修一さんと、旭化成工業(株)繊維資材販売部の北村寛さんが執筆されているので、1月号を参照して頂くとして、筆者はこのほど旭化成工業(株)富士工場を訪れ、カシミロン研究課の小林忠弘さんにお目にかかる機会を得たので、ここには、カシミロン繊維の生い立ちと、内・外繊維業界におけるカシミロン繊維(アクリル系)の位置づけなどのほか、前号では触れていない点を補足的に説明してみたい。

最も特徴的な点は何か？…アクリル系繊維としてのカシミロンの最も特徴的な点は何か？と云えば、ズバリ、それは硝酸を溶剤として製造されるということだ。

古来、“一番重要な窒素化合物である”と云われながら、“硝酸をこなすことはむずかしい”と云われてきた。いわば“恐いもの視されてきた硝酸”を捕捉し、ものの美事にその特性を開花させたものこそ、旭化成工業(株)の研鑽と不撓の努力の結果にほかならない。

アクリル系合成繊維としての旭化成工業(株)の独自の技術は、既に昭和30年に確立し、32年7月には延岡工場に日産1トンのパイロットプラントを建設、商品名をカシミロンと命名した。33年秋から市販を開始、続いて33年8月19日、静岡県富士市鮫島に日産10トンの工場建設に着手、翌34年5月、富士工場は完成し、カシミロンの量産化はここに確立した。

長繊維と短繊維…このように、わが国唯一の自社技術によるアクリル系繊維であるという気負いに溢れてスタートしたのだが、何分にも経験の浅い短繊維部門の製品ということもあって、34年に量産化されてから36年までのカシミロンは、累積

赤字が増える一方、しまいには、“あれはカシミロンじゃなくて、バカミロンだ”と悪口を叩かれる始末。ボーナス代りにいろいろな製品の現物を支給して話題をまいたのもあの頃である。

では、繊維の組成が長・短であることで、どう違うのだろうかということ、それは、“長繊維には紡績がない”のに対し、“短繊維には紡績あり”という、組成の長・短でこれだけの違いがあるのだそうだ。

ハッキリ云うと、短繊維であるカシミロンを開発するには紡績技術が必要であるのに、ポリアミド(ナイロン)やエステル(テトロン)の後を追ったアクリル系繊維メーカーは、この繊維が持つ最も特徴的なポイントの開発に後手を取った。つまり産業開発が遅れていたという訳。不況の根源はここにあった。

そこで、製造部門がカシミロンの品質の安定向上と、自社の紡績技術の開発に努める一方、販売部門が負けじと市場の開発と進出に力を注いだのはもちろんだ。こうした努力はやがて報いられた。ご記憶の方は少なくないと思うが…それは、昭和37年から40年頃にかけて到来した服飾界のニットブームであり、手芸・編物界の繚乱たる開花であった。つまり、カシミロンの特徴を最大限に発揮すべき天与のチャンスが到来したのだ。

これを転機に、さしもの累積赤字もまたたく間に解消したばかりでなく、カシミロンは今や旭化成工業(株)第1の売上高を誇る基幹産業にまで成長するとともに、これまでにイタリア、韓国、メキシコ、アルゼンチン(既に稼動中)およびアイルランド、インド等(目下建設中)にカシミロン技術を輸出し、カシミロン原綿糸の輸出とともに、わが国の外貨獲得に大きく寄与している。現在能力は年産7万トン、シェア25%、わが国アクリル系織

維業界最大の地位を占めるに至った。

カシミロン繊維の製造工程…アクリル系繊維の素材であるアクリロニトリルはアンモニア、プロピレンから製造されるように、今日のアンモニア工業と石油化学工業とは到底両者を切り離せない緊密な関係にある。これに対処するため、旭化成工業(株)では、神奈川県川崎市と岡山県水島に世界最大を誇る石油化学工場を建設した。

さて、それではカシミロンの製造工程の概要を説明しよう。(別図参照)

水を添加したアクリロニトリルは、触媒の存在下で重合されて白色のポリマー(重合体)となる。このポリマーは溶剤(硝酸)で溶解され水飴状の液体となる。これがカシミロンの原液であって、この原液はやがて糸状の紡糸となるのだが、これだけでは弱いので、これをさらに強靱にするため延伸機にかけられる。それまでの間に紡糸は水洗されて、硝酸は完全に無くなるのであるが、更に紡績・織布機械にかけ易いように後処理を行って、初めてアクリル系繊維としてのカシミロン原綿糸が生れる訳である。

カシミロン寒冷紗は、このカシミロン原綿糸を紡績・織布し、樹脂加工や染色などの加工工程を経て製品となる。

前述したように、カシミロンはその製造工程中に溶剤として硝酸を使用することに、その最大の特徴があり、紡績技術は機械を含めすべて自社開発により、海外からの導入技術でないところに、その最大の強みがあるということだ

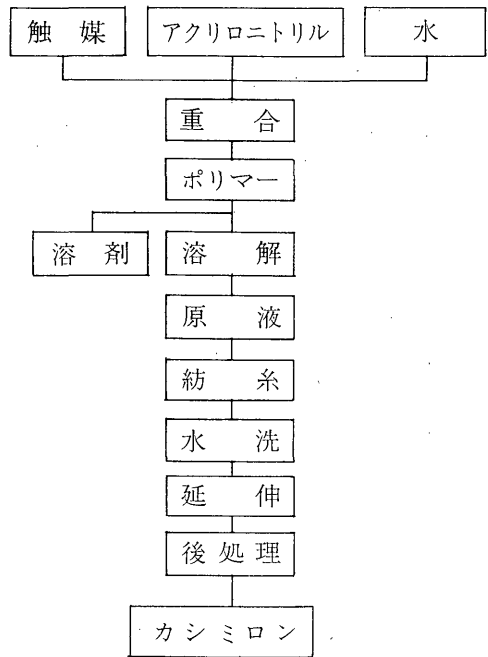
カシミロンの特性と寒冷紗

アクリル系繊維としてのカシミロンには、おおよそ次の7つの特性があると云われる。

- ① 耐候性 (光に強いから長持ちする。)
- ② 保温性 (暖かい。カシミロンは羊毛に似ていると云われる。)
- ③ 軽い (ビニロンより30%くらい。)
- ④ 疎水性 (水分を吸収しないので寸法安定性とも速乾性だとも云われる。)
- ⑤ 美麗染色性
- ⑥ 耐腐蝕性 (微生物に侵かされない。)
- ⑦ 耐薬品性 (酸にもアルカリにも強いので、乱暴に扱える。)

最近のわが国の農業は、経営的に、量より質の

カシミロンの出来るまで



時代に入り、傾向としてはまた、ち密な行き方を辿ろうとしている。寒冷紗織布への進出も、結局はこの方向に沿う、云いかえれば産業分野の拡大を志向する一面と見るべきであろう。

アクリル系繊維としての位置づけ…ポリアミド(ナイロン)、エステル(テトロン)、アクリル(カシミロン)繊維を世界における3大化成繊維と云い、年次は古いが1971年の生産高はそれぞれ2153千トン、2125千トン、1171千トンで、量ではアクリル系は第3位になっている。(なお、その他ビニロン、プロピレンなど142千トンなどがある。)

因みに同じ年度の世界の繊維生産量は22,707千トンで、この内訳を示すと次の通りである。(単位千トン)

再生繊維(レーヨン, アセテート)	3442	} 41%
合成繊維(アクリル, ポリアミド)	5895	
木綿	11773	52%
羊毛	1553	7%
絹	39	0%

それでは同じ1971年度の国内の化学繊維の生産量を示してみよう。

① エステル系(テトロン)	400,236
② ポリアミド系(ナイロン)	309,559
③ アクリル系(カシミロン)	295,920

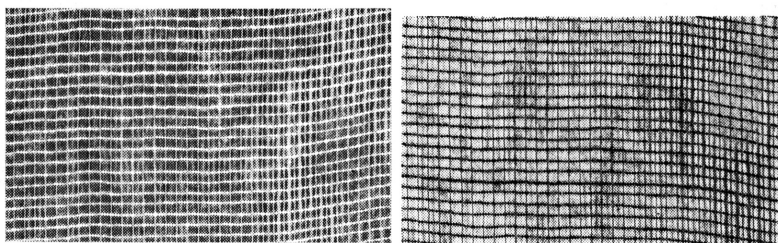
④ ビニロン系	75,737	⑦ ポリ塩化ビニール	11,819
⑤ ポリプロピレン	49,432	⑧ ビニリデン (サラン)	6,040
⑥ ポリエチレン	12,528		

クミアイ・カシミロン

寒冷紗の 出来るまで

〈江州産業(株)〉

長浜工場を視る〉



クミアイ・カシミロン寒冷紗 (#A-102) クミアイ・カシミロン寒冷紗 (#B-202)

こうして製出されたカシミロンの原綿糸は、織布工程の如何によって、それぞれ旭化成工業㈱の、或はその関連会社の工場へ向けて発送される。

今回、チッソ旭肥料㈱が手がけることになった“クミアイ・カシミロン寒冷紗”の原綿糸は、富士工場から江州産業(株)長浜製織工場(滋賀県長浜市国分田町)へ送られて、紡績・製織・加工・染色(加工・染色は同市高田町の染色工場)されて初めて“クミアイ・カシミロン寒冷紗”となり、いったん倉入れされたのち、オーダーに従って全国各地の農家の皆さんのお手許に届くことになる訳だ。

寒冷紗と云っても、ご存知ない方がおられると思うが、概念的には医療用ガーゼを考えて頂くと理解しやすい。或は古い書籍をご覧になると、綴じ込んである背の部分がこわれないように、目の粗らい織布が貼ってある。これが寒冷紗である。

筆者は一応、概念的には寒冷紗というものを掴んでいるが、農業用資材としての寒冷紗の現物は茶園で見かけたという程度で、しみじみと見たことはない。そこで、“寒冷紗ができるまでなら書いたものがある…”という話もあったのだが、この種のものを書くにはやはり、現地を見た方が情がうつるような気がして、気まぐれな雪が止んだ1月下旬の或る日の午後、滋賀県長浜市に江州産業(株)製織工場(染色工場は割愛)を訪れ、取締役・営業部長の大谷治男さんにお目にかかり、いろいろ話を伺った。

“おいでの節は、米原駅に旗を立てて、お迎えに上がりますので…”ということであったが、線路のひび破れとかで、この日もまた新幹線が30分も遅れたというのに、改札口を見ると“チッソ旭

肥料様”と書かれた紙の白旗を持って自動車の運転手さんが出迎えておられたのには恐縮した。

快晴と云っても春はまだ浅く、湖東(琵琶湖)の上空には青空がのぞいていたが、ひる過ぎの風はさすがに冷たい。伊吹山の偉容を右前方に眺めながら、国道8号線を約10分ほど走って、長浜駅を左に見ながら右へ入ったあたりに、江州産業(株)の本社と製織工場があった。

“どうぞ2階へ…”と促がされて階段をのぼって応接室へ入り、ソファに腰をおろそうとして右の欄間を見ると、1枚の感謝状が懸っている。

受賞者はもちろん江州産業(株)であり、授与者は(株)旭ダウ・取締役社長堀深となっている。文意を見ると、旭ダウのビニリデン系繊維サランが市販された昭和28年から、貴社は熱心にその開発に努められた功績を市販15年を記念して表彰するという意味のもので、昭和43年8月吉日とあった。

江州産業(株)と旭化成工業(株)グループとの連携は、このときに始まったことが判る。

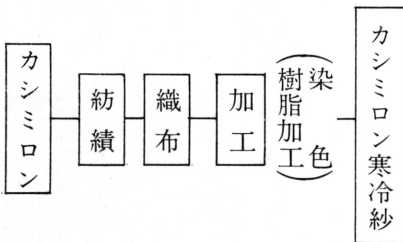
“あの感謝状がお目に止まりましたか?”と大谷さんは微笑しながら、

“当社の創立は大正11年6月ですから、はや半世紀を過ぎた訳ですなあ…。ご承知のように当長浜市は“浜ちりめん”で有名なほか、麻蚊帳(あさがや)の産地としても知られております。従って創立当初の主たる業務はやはり蚊帳の生産でございました。”

“ただ蚊帳と申しまして、戦後、一般の生活環境が大きく変化するにつれまして、麻蚊帳の需要はめっきり減退致しました。当今ではかつての1/10ぐらいでしょうか?従って10数者を数えまじった麻蚊帳生産者も殆んど転廃業致しました。”

“なるほど今日では、蚊帳は以前ほどの需要はございませんと申しますもの、全然皆無という訳ではございません。28年にたまたま旭ダウさんがサランを市販されました。このものの比重が重いので蚊帳に適しているという話を伺いまして、それからサランの蚊帳の生産に乗出しました訳でございます。それが旭化成グループと私どもとの出会いでございます。”

寒冷紗が出来るまで



というから、既に4半世紀近い絆(きずな)が結ばれている訳で、売上の70%から80%までが旭化成グループ関係で占められているという事実が、この両者の関係をよく示していると思う。

“こちらで織っております“クミアイ・カシミロン”は、この織見本をご覧になると判りますように、

品 種	色	巾	荷 姿	遮光率
A-102	白	135cm	100m 2本入り一梱包	24%
A-103	白	180"	"	24%
B-202	黒	135"	"	42%
B-203	黒	180"	"	42%
B-303	黒	180"	"	55%

の5銘柄でございます。Aはすべて白色、Bは黒色。品種ナンバーの頭10, 20, 30はそれぞれ糸の太さ、末尾の2と3は巾を表わしております。織布の長さ、あとでご覧になりますように、600mとし、200mで一梱包と致しております。”というのであった。

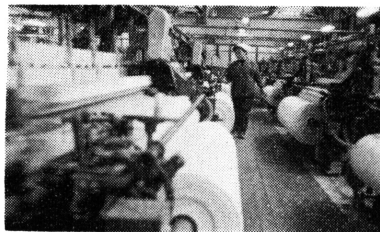
“それでは工場をご案内致しましょう。”と促がされて“クミアイ・カシミロン寒冷紗”の製織工場に入る。入ったトタン、耳に入るのは大谷さんの説明ではなくて、50台からあるという織機が奏(かな)でる華麗なるオーケストラのメロディーがガチャガチャ…。そして、とき折、大谷さんの声が天井で囁いているように聞えてくる…という工合だ。

そこで大谷さんが説明されたこのカシミロン寒

冷紗製織工場の概要を示してみよう。

この織機の本体は国産で、この織機の向って右に“Unifil”という英語が入った糸繰りの調整器がつい

長浜工場の内部



ていて(これは米国製とか…)糸繰りに異常があると、織機本体の左端にある特殊電球が点滅するので、それとすぐ判別できる仕掛けになっているなど、電源を切らない限り機械は移動を休止することがない。

従って作業員1人で10台まで操作・管理することができるそうだ。

クミアイ・カシミロン寒冷紗の織機



“ここに596.6という数字が出とるでしょう。これは、ここまですら596.6mになったことを知らせ

とるんですわ…”と大谷さんが指さした。

なるほど、織機の下部に596.6という数字が表示されている。もうあとホンの僅かで600mの既定の長さになる訳だ。

見ると、ごく僅かずつではあるが、ジリッ、ジリッとカシミロンの織布を巻き込むローラーが動いている。

“600mになりますと、織布をこの近くにある染色工場へ送りまして、そこで染色および樹脂加工を致しまして作業工程を終え、織布200m単位で一梱包と致します。日本の農業は、これからは量の時代から質の時代に入り、“クミアイ・カシミロン寒冷紗”のような資材を用いましての、ち密な栽培と経営が要求されますとか。私どもも、及ばずながら懸命に働きまして、ご要望におこたえせんと思うとります…”

大谷さんはこう決意を語った。

(15頁の写真は、左側は白地のもの。下に黒紙をあてがったので、右側と変らぬものが出来上がった。)