

第8回

農業祭受賞者の  
技術と経営

昭和44年度



農産・園芸・畜産部門

# 第8回農業祭行事のかずかず

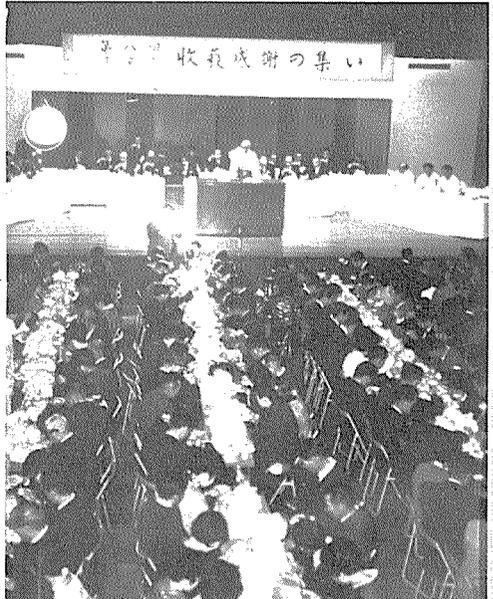


↑天皇賜語のあと皇居で記念撮影の天皇杯受賞者



↑天皇杯を受ける受賞者夫妻

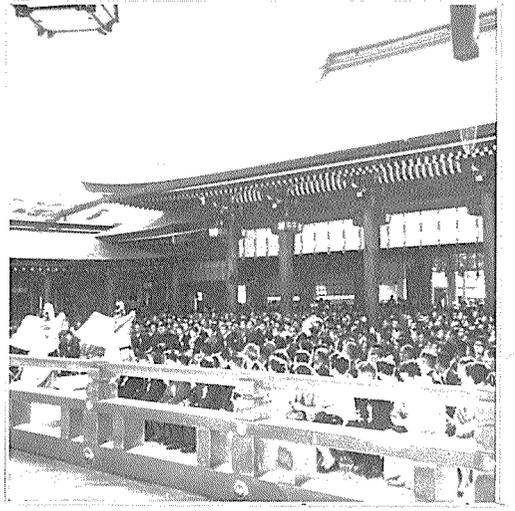
↓明治神宮参集殿での収穫感謝の集い



↓日本農林漁業振興会長賞を受ける受賞者



↓明治神宮御社殿における新嘗祭々典





↓ オープンカーの上から沿道の都民にこたえる長谷川農相（左）と宮協全中会長



物産展の郷土出品小間前で皇太子殿下のおことばを賜わる天皇杯受賞者



↑ 都立産業会館の物産展会場入口



→ にぎわう物産展会場



雨にもめげず買出しの主婦でいっぱい朝市



都大路を行くパレードの機械化部隊

## 発刊のことば

農業祭は、全国民の農林漁業に対する認識を深め、農林漁業者の技術改善および経営発展の意欲の高揚を図るための国民的な祭典として、昭和37年、農林漁業者に天皇杯がご下賜になることとなった機会に、従来の新穀感謝祭を発展的に拡充して始められたものである。

この農業祭は、毎年11月23日の勤労感謝の祝日を中心として天皇杯授与などを行なう式典をはじめ多彩な行事を、農林省と日本農林漁業振興会が各方面の協力をえて開催してきており、昭和44年度は、その8回目を迎えたのである。

第8回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は280件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは506点にのぼったが、その中から農業祭中央審査委員会において6部門（農産、園芸、畜産、蚕糸、林産および水産部門）ごとに天皇杯が、さらにこれに準ずるものとしての日本農林漁業振興会会長賞が、12名（団体を含む）に授与された。

農業祭において表彰されたこれら受賞者の優れた業績こそは、当面する農林漁業近代化への生きた指標として農林漁業者をはじめ農林漁業技術、経営に関係する各方面の方々に大いに裨益することと思ひ、ひきつづきここにとりまとめて印刷に付した次第である。

終りに本書の編集にご協力をいただいた執筆者および編集協力者各位に対し深甚の謝意を表する。

昭和45年3月

財団法人 日本農林漁業振興会

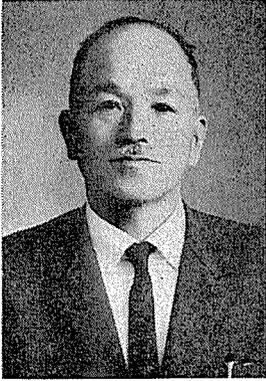
農 產 部 門 / 7

園 芸 部 門 / 51

畜 產 部 門 / 99

# 農 産 部 門

- 天皇杯受賞／橋本惣兵衛 ..... 8  
(農林省農事試験場畑作部長／長谷川 新一)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／新処高度集団栽培組合 .....24  
(農林省農林水産技術会議研究調査官／仮 谷 桂)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／丸萬醸造株式会社 .....41  
農林省食糧研究所／海老根 英雄)



出 品 財    ビ ー ル 大 麦

受 賞 者    橋 本 惣 兵 衛

(栃木県真岡市東沼889)

### ■ 父子二代にわたりビール麦作に貢献——受賞者の略歴

橋本さんの住む真岡市は、宇都宮市から東南へ約 20km、茨城県境に近い所にある。国鉄も茨城県側の水戸線下館から分岐する真岡線が通じている。

第 1 図 受賞者所在地略図



東沼は市街地からさらに東南へ約 3km 離れた所、小貝川の支流五行川によってできた火山灰質沖積土水田地帯である。

橋本さんは昭和の初め旧制真岡中学校を卒業後家業を継ぎ、水稻を基幹とする水田裏作にビール麦をとり入れ当時の経営合理化に取り組む、以後40年間にわたり健全な経営の確立に地味な努力を重ねてきた。もっとも今回受賞の対象となったビール麦との因縁は氏の厳父惣一氏までさかのぼる。すなわ



豊かに稔ったビール大麦

ち惣一氏は当時の山前（やまさき）村（現在の真岡市山前地区）の村長時代に本県契約栽培の創始者である田村律之助氏と昵懇となり、その影響で初めてビール麦を村に導入、本村は岩船町・二宮町とならんで本県ビール麦耕作の発祥地となったものである。

そして昭和26年8月、当地区に麦酒麦耕作組合が設立されるとその副会長となり（会長は農協組合長が就任することになっているので、副会長は実質的には会長である）、今年3月その職を辞するまで18年間地区の麦作改善に大きな貢献をしてきた。今回橋本さん個人が天皇杯受賞の栄を得た昭和43年産麦作に関しては、その山前地区耕作組合、さらにその上部組織である芳賀地区麦耕連がいずれも県下組合、連合会としての1等賞を獲得したことは橋本さんの影響力・指導力の大きさを物語るものであるとともに、親子二代50年間に亘る功績が酬わるべくして当然の栄与を担ったものともいえよう。

橋本さんはこの他に農地委員、農業委員、山前村議会議員、真岡市議会議員、農協理事などの公職を歴任、現在では家庭裁判所調停委員、東沼水稲集団栽培推進委員会南部委員長の職にあり公共のためにつくされている。

一方家業の方でも米麦を中心に、養豚、園芸（いちご）等高収益部門も無理のない程度にとり入れ経営の改善につとめ、とくにビール麦作については省力と品質の改善に工夫を重ね、昭和43年以前にも共進会入賞、各種表彰9回に及んでおり、最近5カ年間毎年10a当り450kg以上の収量をあげており今回の受賞も決して偶発的なものでない。

## ■無理のない健全な経営——受賞者の経営概況

橋本さんは水田 240 a，畑 60 a，山林60 aを所有し当地区としては大規模経営である。耕地は5団地に分れているが最も遠い水田でも自宅から500 mの距離にあり，とくにビール麦の作付けされる水田は宅地に隣接した大きな団地(1.6ha)となっており便利である。また山林も平地林で自宅から近い。

家族は8名，うち農業従事者は本人夫妻と長男夫妻の4人。所有農機具は耕うん機，動力カルチ(マメトラ)，集束型刈取機，動力噴霧機，自動脱穀機，静置式乾燥機が主なもので，この外耕起には農協所有のトラクタを利用している。

さて受賞の年昭和43年の耕地利用状況とそれぞれの作目の10a当り収量，生産数量，粗収入，所得を表示すると第1表の通りである。

第1表 昭和43年の作物別作付面積と収益

地目	夏冬別	作物名	作付面積	生産数量	反当り 収量	粗収入	所得率	所得
			a	俵	俵	円	%	円
水田	夏作	水稲	240	180	7.5	1,440,000	70	1,008,000
	冬作	ビール麦	130	6,750	520	425,500	85	361,600
		いちご	10	1,700	—	400,000	67	268,000
		たまねぎ	10	1,800	—	80,000	64	51,200
畑	夏作	陸稲	15	7	4.7	56,000	80	44,800
		果樹(梨，くり)	14	—	—	112,000	44	49,300
		いちご苗床 自家用野菜	31	—	—	—	—	—
	冬作	小麦	30	30	10	100,000	85	85,000
		大麦	20	15	7.5	37,000	85	31,400

この外に豚を約50頭飼養，年間238,000円の所得を得ており，これらの所得の総計は約210万円となるが，今その作目別構成比率をみると，陸稲をも含めた稲作が第1位で約半分を占め，麦作が第2位で約22%，ついでいちご，たまねぎに果樹を加えた園芸部門が約17%，最後が養畜部門(豚)の10%強

ということになる。このように米麦中心の経営でとくに最近では低収益ということで見捨てられ勝ちの麦作の比率の高いのが特徴といえよう。

この点単に収益のみの追及を考えれば園芸、畜産部門の拡大によりそれは可能であろうが、橋本さんは養豚は厩肥生産による地方増強を重視し、果樹では独特の品種を保存し人に贈って喜びとし、いちごは家族労働の強化を嫌って増反を控える等独自の考え、見識をもって経営しておられる。したがって無理をしない経営、否それを越えて農業を楽しむ経営と評してよいかも知れない。

### ■高収量・高品質・高労働生産性——受賞財の特色

本受賞財は栃木県麦酒麦耕作組合同連合会主催の昭和43年度栃木県ビール大麦品質生産確保共進会で第1位（農林大臣賞）に入賞した、水田裏作ビール麦で作付面積1.3 haの全刈による10 a 当り平均収量が520 kgときわめて高いばかりでなく、その総出荷数量6,750 kgの全部が1, 2等品で、しかもその内76%は1等品という稀に見る高品質である。本共進会はビール麦の作付面積50 a以上の農家を参加資格者としており、審査項目と配点は10 a 当り平均収量50 kgにつき3点、出荷数量50 kgにつき1点、また品質については1等品50 kgにつき2点、2等品50 kgにつき1点、3等品は加点なしとし、これらの合計点数によって順位を決定しているが、本出品財は上記の内容により404.2の最高点を得たものである。しかもこれを生産するに要した10 a 当り総労働時間はわずかに21.4時間でありきわめて省力的な技術により生産されている。

すなわち本受賞財の特色は高収量・高品質・高労働生産性ということにあるが、それを数量的に示すと次の通りである。

**高収量性** 上記のように橋本さんのビール麦総作付面積1.3 ha全部の平均10 a 当りの収量が520 kgである。この年の全国および栃木県平均10 a 当り収量はそれぞれ333 kg, 363 kgで、これに対する本出品財の収量指数は156%, 143%すなわち約5割高に当る。しかも10 a や20 a の出品田の収量

ではなく 1.3 ha の総面積に対する全刈収量であるから偉とするに足る。

**高品質** 昭和43年産ビール麦の等級別出荷数量について橋本さんの場合を栃木県全体と比較対照して表示すると第2表の通りである。

第2表 昭和43年産ビール麦出荷実績

	作付面積 ha	等級別出荷数量 (50kg俵)				
		1等	2等	3等	大粒大麦	計
栃木県	15,179	38,755 (3.6%)	341,900 (31.3%)	678,603 (62.1%)	33,330 (3.0%)	1,092,588 (100.0%)
橋本氏	1.3	103 (76.4%)	32 (23.6%)	0	0	135 (100.0%)

このように県平均では1等はわずかに3.6%、1、2等併せて35%に過ぎないことから橋本さんの出品財は正に驚異の高品質といえよう。

**高労働生産性** ビール麦の10a当り所要労働時間は農林省の生産費調査結果によると43年度全国平均は54.7時間、43年度栃木県平均は60.3時間である。したがって橋本さんの21.4時間はこれらの約1/3~1/2.5に過ぎず、労働1時間当りの麦生産量を算出すると本出品財の場合24kgで、全国平均、栃木県平均の約6kgに対して実に4倍に達する生産性の高さである。

以下このような優れた出品財を生んだ橋本さんのビール麦の耕種技術を紹介しよう。

#### ビール麦の耕種技術

- (1) 品種：ニューゴールデン（昭和39年より）
- (2) 施肥量（10a当り）：堆厩肥1,500kg、ビール麦化成肥料（5-9-7-3）75kg、硫酸加里11.25kg（金肥のみの10a当り成分量は窒素3.75kg、燐酸6.75kg、加里10.85kg）
- (3) 種子の予措：ウスプルン1,000倍液に1時間浸漬
- (4) 播種様式：畦幅54cm、播幅20cm
- (5) 播種量：10a当り8kg

(6) 作業の時期と方法

- ① 播種前除草：10月12日シアン酸ソーダ（10a当り4kg）散布。
- ② 堆肥散布：10月16～18日トレーラにより運搬・散布。
- ③ 耕うん、整地：10月19～22日農協所有の大型トラクタで耕起のあと耕うん機によりロータリー耕。
- ④ 播種と雑草防除作業：10月20～25日動力カルチにより作条，種子と堆肥（10a当り60kg）と金肥を混合して人力により播種，その後動力噴霧機によりCAT（10a当り100g）を散布。
- ⑤ 中耕・培土：12月10～11日中耕，3月14～15日培土。いずれも動力カルチを使用。
- ⑥ 収穫：6月8～13日集束型刈取機により刈取，結束後直ちに収納。
- ⑦ 脱穀・乾燥：6月10～15日自動脱穀機により脱穀（毎分450回転とす），後35°Cの穀温で火力乾燥，その後さらにムシロ干しにより水分13%以下まで乾燥。

ビール麦栽培所要労力

以上の方法による作業別所要労力を示すと第3表最下欄の通りである。ただし聴取りの結果と農林省統計調査部の農産物生産費調査の項目とは一致していない部分もあるので比較検討に便利なように後者に従いアレンジした。

第3表 ビール麦作業別所要労力

	総労働時間	選種消毒	整地	もどえ	播種	追肥	中除	耕草	麦踏み	管理	刈取り	麦こき
全国	54.7	0.3	4.0	5.0	4.0	0.8	8.5	1.5	0.4		30.2	
関東東山	58.2	0.3	4.9	5.8	4.2	0.2	9.6	2.2	0.3		30.7	
橋本氏	21.4	0.5	2.0	2.0	2.0	0	1.2	0	0.7	4.0	9.0	

（全国・関東東山平均値は昭和43年産，農産物生産費調査報告による。）

■土作りを土台に合理的機械利用による生産

——受賞者の技術の分析

それでは橋本さんのこのような高収量・高品質・高労生産性は何によって

もたらされたものか、以下夫々に寄与したと考えられる技術要因をあげてみよう。

## 1. 高 収 量

(1) 土作り——堆厩肥の増施による地力増強。どんな作物でもこの種の多収獲競技、共進会等で優秀な成績を挙げたものは必ずその土台に“土作り”がある。橋本さんの場合もその例外ではない。すなわち聴取りによる10a当り施用量は700kgであったが、県審査委員の推定では、トレーラの積載量と運搬回数とからみて実際にその倍量位施されているものと考えられるという。

所で堆厩肥の多用は古くから常に唱導され奨励されてきた事柄である。問題はそれがなかなか実行されないところにある。橋本さんの場合それを可能にしているものは何か。3つばかりその要因が考えられる。

① その第1は養豚である。先にも述べたように橋本さんは豚そのもので儲けることよりも、それによる厩肥での地力増強を第1に考えている。すなわち母猪4頭を中心に繁殖肥育一貫方式で、価格の騰落にまどわされることなく常時約50頭を飼っており、藁稈類はすべて豚に踏ませ厩肥として積むことにしている。

② 第2は水田・畑，夏冬作を通じて禾穀類の作付が多く藁稈類の生産が多い。これらは上記の通りすべて厩肥として水田・畑に還元され地力の増強に寄与している。第1表に見られるように夏作は水稻，陸稲あわせて，2.55ha，冬作は小麦，大麦，ビール麦あわせて1.8ha，合計4.35haの禾穀類が栽培されている。

③ 第3に60aの平地林の存在である。しかも自宅（耕地）に近いので落葉は集めて苗床の醸熟材として使われ，そのあとは厩肥とともに積まれ，田畑に施されている。

(2) 適品種の選定・施肥の合理化・培土によって倒伏を防いでいること。

① 品種は39年より「ニューゴールデン」を栽培しているが，この品種は従来の「ゴールデンメロン」系統の品種に比べると早生で稈が短かく倒れに

くい。

② 施肥量は前に述べたように厩肥 1,500 kg の外に金肥はビール麦化成肥料 75 kg に硫酸加里 11.25 kg (いずれも 10 a 当り) である。この金肥のみの成分量は窒素 3.75 kg, 加里 10.85 kg で窒素は少な目で加里はかなり多い。このことが倒伏を防ぐのに役立っていることはいうまでもないが、厩肥中の窒素や加里は除々に効いて追肥をすることなく 10 a 当り 10 俵という高水準の収量をあげ、しかも倒れない一因となっているものと考えられる。

③ 橋本さんは後述のようにきわめて省力的な栽培をしているが、最近では一般には行なわれなくなった培土作業を 3 月中旬に必ず行なっている。このことも倒伏を防ぎ高収量をあげるための有効な手段と考えられる。次項で述べるように麦類では土地の利用率をあげないと多収をあげにくい。そのためドリル播や全面全層播が多収省力技術として注目されているが、これらの播き方ではより高収量をねらう場合に倒伏をいかにして防ぐかが大きな課題である。橋本さんの 54 cm の畦幅に 20 cm の広幅播という方法は土地利用効率を落さずに培土作業を可能にする一つの方向を示唆している。

(3) 狭い畦幅、広い播幅による土地利用効率の向上を図っていること。上記の通りでこれが多収の大きな要因と考えられる。橋本さんも以前にはもっと広い畦幅で点播を行っていたというが、それを今の栽植様式に変えることができたのは除草剤による除草とくに畦内雑草の除草ができるようになったことと、刈取機の導入によって広幅播の麦も楽に能率よく収穫することができるようになったことによるものである。

(4) 種子を堆肥・金肥とまぜ合せて播くことにより肥効を高めていること。橋本さん自身はこの方法を増収因として強調しておられる。この方法は堆肥源に乏しい、凍上害のひどい火山灰土壌の畑地帯で広く行なわれてきた方法であるが、最近では労力関係その他でほとんど行なわれていない。堆肥の集中効果をはかり、金肥については堆肥とまぜることによって肌肥のような肥料による障害 (いわゆる肥やけ) を防ぎしかも種子の発根直後から養分吸収を可能とすることにより増収をもたらすものと考えられる。しかしこの方法は



合せ播きされたビール大麦

播種作業の機械化を困難にするので、今後は機械播種で同じような効果をあげる工夫をする必要があろう。

## 2. 高品質

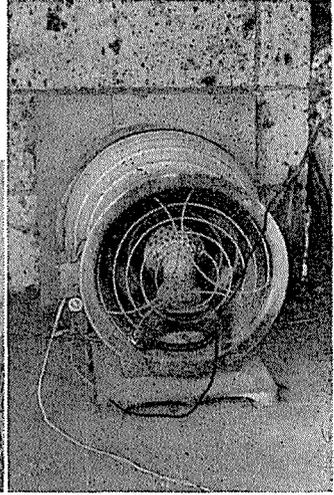
(1) 適期刈取り。刈取期はなるべく遅らせて立毛のまま穀粒水分の低下をはかり、脱穀の時の障害を少なくするようにしている。麦の収穫期は降雨の多い時期であるから、刈取りの適期幅は極めて狭い。能率よく刈取の方法がなければできないことでこの場合も刈取機の導入によってこれが初めて可能となっている。

(2) 脱穀・調製に細心の注意を払っている。

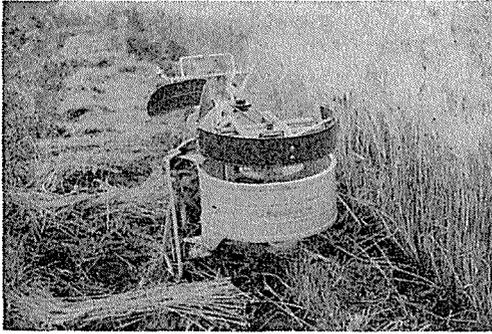
能率向上のために自動脱穀機を使っているが、その回転数を450回転に落して発芽歩合の下ることを防いでいる。これは試験場の試験の結果による指導事項となっており、橋本さんはそれを忠実に守っている。さらに脱穀後粒選機によって粒選を行ない小粒・屑粒の混入を防ぐ等調製にも充分留意している。

(3) 入念な乾燥。作業室の一隅に静置式の火力乾燥機を設け、これにより乾燥をしているが、ビール麦の火力乾燥は温度管理をおこたると発芽歩合を下げるので、今でも需要者側は余り歓迎しない。橋本さんは以前は米にしか使っていなかったが、今は送風温度が35°C以上に上らぬように気をつけてビール麦も乾燥している。さらに納入前にムシロ干しを行なって仕上げている。

火力乾燥機



刈取機



(4) 施肥の合理化。前記の通り堆厩肥を多く施して金肥では窒素を少なくしている。その上全量元肥として追肥はしないようにしている。これは一方では省力になるとともに、穀粒中の窒素含量を少なくし品質向上に役立っている。

(5) 倒伏の防止。その方法は前項で述べた通りである。倒伏すれば登熟が不良となり粒の充実がわるくなる。さらにその程度がひどくなれば地面について土にまみれたり、また降雨にあえば穂発芽をおこすなど、充実のよい、発芽歩合の高い大粒の要求されるビール麦の場合倒伏は致命的であるだけに橋本さんはその防止に万全の策を講じている。

### 3. 高労働生産性

(1) 機械利用。省力の第1は機械利用であることはいうまでもないが、橋本さんはその組合せが巧みである。最も力を要し、しかも短期間にすまざなければならぬ耕うん、整地には農協所有の大型トラクタを頼み、その他の軽作業には自家所有の小型耕うん機やマメトラを組合せ利用している。また刈取機を導入利用していることが省力に大きく寄与している。前掲の第3表に作業別所要労力の比較を示したが、最上欄は全国平均、中欄は関東東山地域

の平均値である。ただしいずれも昭和43年産麦の生産費調査報告によった。これによって判るように橋本さんの所要労力は総計21.4時間で全国、関東東山平均の54.7時間、58.2時間に比べわずか3分の1弱であるが、さらに作業別に見ると刈取りについては42年の生産費調査の20.7時間、20.5時に比べ(43年は刈り取りと麦こきの区分がない)、5分の1で済んでおり、刈取機利用の効果がとくに大きい。

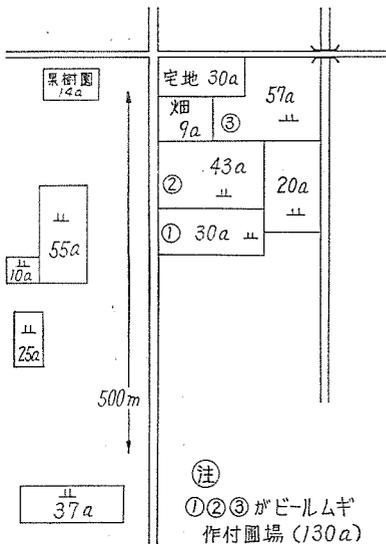
(2) 区画整理・交換分合などの基盤整備。上記のような機械を能率よく使うためには、圃場が1カ所に集中して移動の時間を少なくするとともに一枚一枚の圃場はなるべく大きくまた整った形であることが望ましい。橋本さんは約10年前に区画整理と交換分合を行なってそれを可能にした。特にビール麦の作付けされる水田は自宅のすぐ前1カ所に集中しており、形状は矩形で一枚の面積は20～57aできわめて広い(第2図)。

(3) 除草剤の合理的利用。省力に機械とならんで除草剤の果す役割は大きい。橋本さんの場合とくに特徴的なのは播種前に除草剤を散布して雑草の発

生を防いでいることである。すなわち稲刈取後、麦の播種約10日前にシアン酸ソーダを散布し播種前発生雑草を防ぎ、播種後さらにCATを散布しその後の雑草の発生を防ぎ、手取除草は一切行っていない。その結果第3表に見られるように除草作業の所要労働時間は中耕と併せて1.2時間で全国および地域平均の8.5時間、9.6時間に比べてわずか7分～8分の1で済んでいる。

以上橋本さんのビール麦の3大特徴、高収量・高品質・高労働生産性に直接間接に寄与していると思われ

第2図 耕地の分布



る技術要因を、それを可能としている経営要因をも加えて解析した。つぎに10a当りの生産費を同年産ビール麦の栃木県平均と対照して第4表に示した。県平均では約3,000円の赤字となっているが、橋本さんは約18,000円の利潤をあげ、所得においては県平均の2倍以上、1日当り家族労働報酬では実に8倍に近い値となっている。平均的な数字では赤字が示され、低収益性の指摘されている麦作が、やりようによっては立派に成立つことが示されている。

第4表 10a当り大麦生産費の比較

項	目	橋本氏	栃木県平均
種	苗費	640円	498円
肥	料費	4,010	3,320
諸	材料費	1,111	1,148
防	除費	20	56
建	物費	615	716
農	具費	1,523	3,764
畜	力費	—	—
労働費	雇用 家族 計	—	508
		4,283	11,697
		4,283	12,205
水	利費	0	3
賃	料料金	800	102
費	用合計	13,002	21,867
副	産物価額	315	348
第1次	生産費	12,647	21,519
資	本利子	784	1,168
地	代	1,418	1,192
第2次	生産費	14,849	23,879
主	産物	32,730	20,742
利	潤	17,881	△ 3,137
所	得	24,366	10,920

### ■無理のない堅実経営——経営の分析

橋本さんの経営の特色は禾穀類の比重がきわめて高いことである。このことが藁稈類の還元を通じて地力の増強維持に貢献していることは先にも述べ

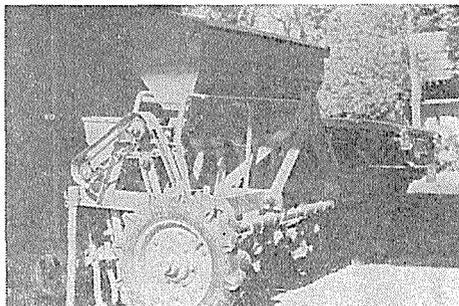
たが、また刈取機・脱穀機・乾燥機その他各種作業機の共通利用を通じて、機械の負担面積増加に役立ち生産費の低減をもたらしている点でも合理的である。またいちごはビール麦のほぼ10分の1の面積で同じくらいの所得をあげうる（第1表）きわめて収益性の高い作目であり、しかもビール麦とは労働の競合が少なくこの附近で増反の傾向が強い。しかし10a当り総労働時間は2,235時間と多く、とくに労働のピークに当る4月下旬の収穫期には417時間ときわめて高い。1日40時間であるから8時間労働で5人、10時間労働で4人を要することとなり橋本さんの場合の農業従事者4人をもってしては10aが無理のないところといえよう。また養豚に関しては現在の50頭が糞尿処理の点で限界であるといわれており、バランスのとれた経営といえよう。

### ■集団栽培による機械化の推進——今後の発展方向

橋本さんが個人の部で大臣賞を受けた昭和43年、山前地区耕作組合が組合として、また芳賀地区麦耕連が連合会としていずれも1等賞を得たことは先にも述べたところであるが、これは同氏の技術が周辺に浸透、普及した結果と考えられる。ことにこの地区は火山灰質沖積土であるため県下の他の水田地帯に比べると10a当り約100kgの収量差のある地帯であることを考えれば、その技術に負うところの大きいことがうかがわれる。だが現状では周辺農家には刈取機が入っていないために、橋本さんのような栽植様式がとられていない。しかし最近水稻用のバインダーや小型コンバインの普及がめざましく、これは当然裏作麦にも利用されるであろうし、また今年秋には橋本さんの尽力により農協に4台の7条グレインドリルが導入された。これら機械の活用により一層の省力多収化が進むものと期待される。

橋本さんは今回の農林大臣賞受賞を機会に麦酒麦耕作組合の副会長の職を辞された。それは一つには後進に途を譲るためであり、今一つには東沼水稻集団栽培推進委員会の方の仕事に専心するためという。この事業は昭和41年末に発足、品種統一・水管理・苗代・圃場の地域統一・施肥の統一・共同防除・機械利用の促進・水田環境整備などを実施してきた。この地帯ではいち

新たに導入されたグレインドリル



ごとと水稲早期栽培が、裏作ビール麦と水稲普通期栽培が結びつく。そして前者は水稲も1俵位増収するので面積当り収益が高い。しかし前にも見たようにいちごはきわめて多労であるから、この体系は小規模経営で労力の多い場合に適する。これに対し後者は大規模経営の場合にとり入れ易い。しかも水管理の上でこの両体系は地帯区分をして集团的にとり入れなければならない。このようにこの地帯のビール麦の作付の増減はこの水稲集団栽培事業の動向と深い結びつきをもっている。

真岡市も関東地方の他の地方都市同様工場誘致が進み、労力減少の傾向に拍車をかけつつある。その対策として表裏作を通して機械化が考えられねばならない。大型機化に適した区画、農道、用排水路の整備をするとともに、先に述べたグレインドリルをはじめ、肥料散布機、田植機、コンバインやバインダーの導入からさらに共同乾燥設備の設置などの計画が進められ、45年度からは市のパイロット事業として推進されるという。

しばしば述べたようにいちごは収益性は高いが労力がかかるから、そうそう大面積は作れない。しかしこれが個々の農家の恣意に任されればあちこちに散在し、後作の水稲早期栽培が間に挟まれた裏作ビール麦栽培が両立し難いこととなる。それが協定によって集団化し、また基盤整備によって排水もよくなれば、今以上にビール麦は作り易くなり作付も伸びるものと思われる。

近年わが国では冬季間の不作付地が年々増加する一方麦類の輸入量は増加

の一途をたどっている。ここでこの水稻集団栽培推進事業が進み、それが裏作の集団化をも促し橋本さんの生産性のきわめて高い栽培技術がとり入れられ普遍化されるならば、このような傾向を食いとめ逆転させる契機ともなり、またわが国農業、とくに冬作の行き方に一つの示唆を与えるものとなるであろう。橋本さんが、この事業に専心される意図もこの辺にあらうか。私共は大きな期待をもって本事業の成功を祈りたい。

## 水田裏作の中心作物と確信

橋 本 惣 兵 衛

私がビール麦を経営の中にとり入れて本格的にその栽培に取り組んだのは、麦類の統制が撤廃されてビール麦の契約栽培が復活した昭和27年からであります。

それ以前においても父の代から引きつづきビール麦作りは続けておりましたが、契約栽培の復活を契機としてビール麦こそは将来性のある作物であり、水田裏作の中心的作物であることを確信し、本格的にその栽培に取り組んできました。

しかし大面積のビール麦作りとなりますと、その収量や品質の良否が大きく収益にはね返ってきますので、播種から収穫までの適正な肥培管理とともに労力の配分には苦心しました。ある年、刈取りに長雨と強風に見舞われ、倒伏を招いた時などは、もう大面積のビール麦作りはやめようかと考えもし

ましたが、不思議なもので、このような苦勞が逆にビール麦作りへの愛着と意欲をわき立たせることになり、いかにしたら常に良質、多収のビール麦を作ることができるのだらうかという考え方になり、そして過去の経験から分析をし、改善を加えて、合理的なビール麦作りに努めてまいりました。

今や、農業労働力の減少は著しく、今後、農業生産をとりまく環境はますます厳しさを増してくるものと考えられます。この時に当りさらに農業所得の安定と向上をはかるとは、農業機械の効率的な活用によって生産性の向上をはかることにあります。

私は、このたびの天皇杯受賞の榮譽にむくいるために、今後さらに私自身のビール麦づくりにはげむとともに、地域農業の近代化をめざして、微力を傾注していく所存でございます。

出品財 水稻集団栽培による高位生産性農業の実現

受賞者 <sup>あら</sup> <sup>むこう</sup> 新 旭 高度 集団 栽培 組合

代表者 藤 原 徳 三

(秋田県雄勝郡羽後町新旭)

---

### ■ 経営改善を目標に——受賞者の略歴

奥羽本線湯沢駅から西南へ 5 km, 秋田県の穀倉である仙北平野が, ようやくつきようとして, 地形が起伏を見せ始めたところに, この部落がある。新旭という名前は「新しい時代に開かれた部落」という意味で, それだけに水田の土壌は泥炭, 黒泥土壌で, 地下水の高いところが多く, 不良土壌地帯とされ, また灌漑用水が不便で, しかも夏季高温多湿のためいもちの常発地で, 水稻の収量は低く, かつ不安定であった。

戦争直後の昭和22年に, 復員軍人有志15名によって親交会が結成された。戦地で日夜思いを馳せていた郷土に無事復員し, 荒廃したとはいえ, 出征当時と変らない耕地を見たときの感激をそのまま, これからの営農に生かし, 明るい住みよい部落にすることを目的としたものである。

ここでは当初水稻の多収獲栽培や除草剤, 品種などの試験, あるいは全耕地の土壌調査など, 稲の収量増加に関する研究や調査がおこなわれた。昭和35年には会員も17戸, 23名と増加し, 新旭新耕クラブと改称したが, 一方, 昭和30年頃から労力が段々と不足するとともに, 「エイ」の形での労力交換が5～6戸の血縁関係を中心にする, これが労力対策としては役立つとともに, 稲作技術の交流もそれを中心とするようになり, これが広い範囲の技



新処高度集団栽培組合のメンバー

術交流を阻害し、また労力を経済的に評価することを忘れがちになるので、将来の発展を考えると新しい合理的な作業組織へ発展させる必要が生じてきた。たまたま、昭和36年に水源である雄物川の頭首工が建設され、今まで苦勞をしてきた水不足が解消し、湿田 20 ha の区画整理、土地改良、および客土による土壤改良がおこなわれて、機械を導入した近代的な稲作をおこなうことが可能となり、また一方では高度成長を続ける経済の中で、農業を発展させるには、稲作以外に適当な作目をとり入れ、複合化をはかる必要のあることから、昭和39年に県農協中央会の指導により水稻集団栽培組合へと発展した。なおこの時の構成員数は新耕クラブ段階からさらにふくれ上り35戸となった。そしてさらに昭和41年には改良普及員の助言によって県から高度集団栽培の指定をうけることとなった。

すなわち、この組合は最初水稻作技術研究集団として発足し、その後、自らの努力によって、時代の流れにそいながら、改変発展をつづけてきたものであって、最近における水稻の10 a 当り収量をみると、昭和38年には 516kg であったものが、40年には 570 kg、42年には 736 kg、43年は 821 kg といちじるしく増加した反面、作業時間は昭和37年の 192 時間から、43年には 104 時間と 2 分の 1 近くに能率化した。

なおこの集団内の 30 ha を昭和42年度から、秋田県主催の水田 30 ha 以上を対象とした、750 kg 集団ほう賞制度に出品し、43年には 842.3 kg という驚異的な高収量で県 1 位に入賞した。



堆肥散布直後の水田風景

### ■「和」の精神を柱に——受賞者の経営概況

羽後町は山林が多く、耕地は21%とあまり多くないが、この部落のある西馬音内町は、その平担部にあつて、水田がもっとも多く、畑、樹園地は比較的少ない、水田農業地帯である。

新処部落の農家戸数は50戸で、そのうち35戸がこの集団に属している。集団35戸の経営規模は水田 54 ha、畑 5 ha、樹園地 4.5 ha、計 63.5 ha で、水田が主体となつており、その水田は1戸当り 1.54 ha であるから、部落の平均よりもわずかに大きい程度でほとんどかわりがなく、この中には16名の出稼者をも抱えているという、ごくありふれた農家集団である。経営規模別農家数は第1表のとおりである。

第1表 経営の概況

区 分	総農家 戸 数	経 営 規 模 別 農 家 数							計
		a 10~49	a 50~99	a 100~149	a 150~199	a 200~249	a 250~300	a 300以上	
羽 後 町	3,530	817	1,034	768	530	249	95	36	3,530
西馬音内	669	145	181	151	119	57	12	4	669
新 処	50	3	8	15	12	11	1	0	50
集 団	35	1	4	12	9	8	1	0	35

集団の組織系統は第1図のとおりである。すなわち、組合長のもとに、3作業班を設け、各作業班にはそれぞれの作業機を分属配置しているが、この



土 壤 調 査

場合、第1、2班と第3班とでは機械の種類が若干ことなり、第3班には防除機がなく、小型コンバインを持っている。これは作業は一応班毎にできるだけ完結するたてまえをとっているが、作業能率の関係で班毎におく必要のない機械については、どこかの班において、それでカバーしあうこととしているためである。各作業班には栽培係ほかいくつかの係がおかれ、それぞれの作業が進められている。

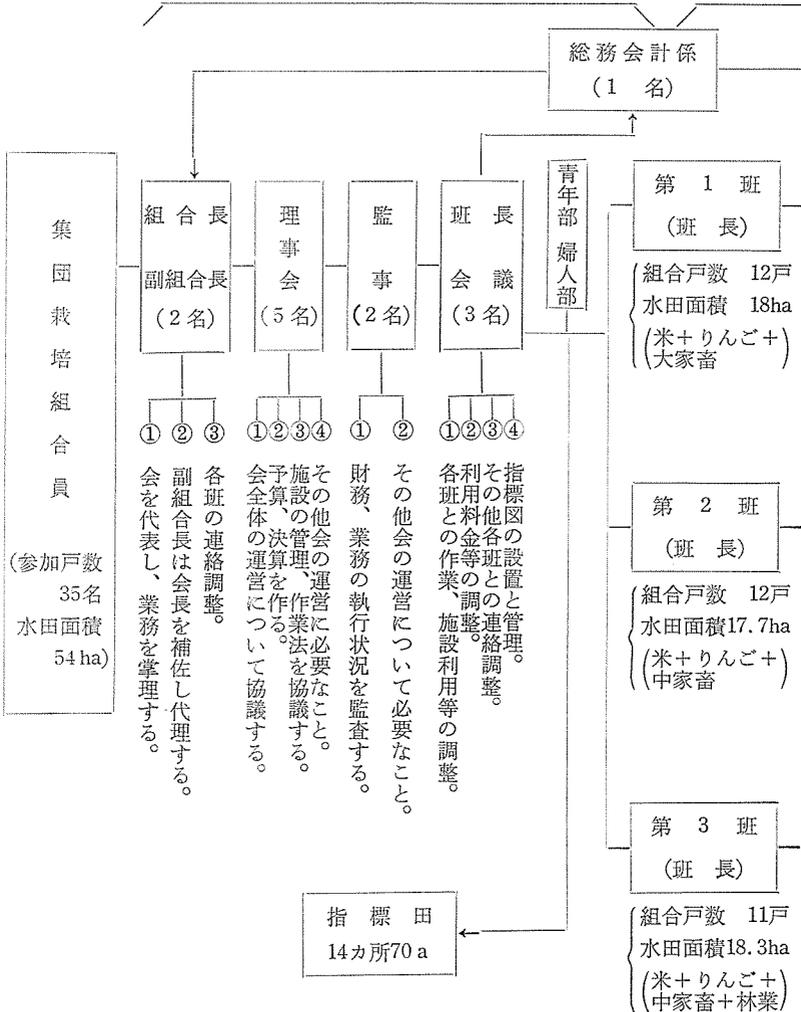
作業計画はすべて班長のもとで行ない、それによって各農家は出役するが、この労力はすべて集団内の労力で処理される。したがって、外部からも労力を入れていた「ユイ」当時からみると田植の期間が1週間ほど延びている。出役の報酬は勿論金銭で決済されている。なお役員の報酬、機械のオペレーター、機械利用料金もあらかじめ決められている。

ここでの栽培方法は、あらかじめ4カ所、合計70aの指標田で検討されたのち、持ちこまれることになっている。また集団化の内容は第2表のとおり、播種、追肥などに共同化の余地を残しているが、労力を伴う作業についてはすべて共同作業となっている。なお稲刈以後の作業が班によってことなるが、これは、圃場条件が班によってちがひ、湿田の多いところでは機械が入らないため、各戸で手刈りをしている故であって、近く行なわれる乾田化工事によって、すべて共同化されることになっている。

このような集団化をすすめるに当って、考え方の柱となっているのは「和」の精神、いいかえれば「話しあいの稲作経営」を地域ぐるみで行なってきた

第1図 運

集 団 運 營 組 織



営 組 織 体 系

作 業 運 営 組 織

- ① 会全体の運営についての調整事務
- ② 会計経理事務（徴かん金事務）
- ③ その他庶務一般

<ul style="list-style-type: none"> <li>— 総務会計係（1名）班長兼務</li> <li>— 栽培係（1）</li> <li>— 肥料係（1）</li> <li>— 防除係（1）</li> <li>— 予察係（2）</li> <li>— 機械係（1）</li> <li>— 用水係（1）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. トラクター 20 HP 1台</li> <li>2. 防除機 1台 (400ℓマウント)</li> <li>3. バインダー 1台</li> <li>4. 自走脱穀機 1台</li> <li>5. 珪カル散布機 1台</li> </ul>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>— 総務会計係（1名）班長兼務</li> <li>— 栽培係（1）</li> <li>— 肥料係（1）</li> <li>— 防除係（1）</li> <li>— 予察係（2）</li> <li>— 機械係（1）</li> <li>— 用水係（1）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. トラクター 20 HP 1台</li> <li>2. 防除機 1台 (400ℓマウント)</li> <li>3. バインダー 1台</li> <li>4. 自走式脱穀機 1台</li> <li>5. 珪カル散布機 1台</li> </ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>— 総務会計係（1名）班長兼務</li> <li>— 栽培係（1）</li> <li>— 肥料係（1）</li> <li>— 防除係（1）</li> <li>— 予察係（2）</li> <li>— 機械係（1）</li> <li>— 用水係（1）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. トラクター 20 HP 1台</li> <li>2. コンバイン 1台</li> <li>3. 大型混合カッター 1台</li> <li>4. 珪カル散布機 1台</li> </ul>
---	--

第2表 集団化の内容

		技術協定	共同作業	共同利用
種子の予措	品種	●		
	塩水選	●		
	浸種		○	
	消毒		○	
	催芽	●	○	
苗代	播種	●	●	
	管理	○		
	防除		●	●防除機
本	耕起整地			●トラクター
	田植		●	
	施肥設計	●		
	肥料散布	●追肥	堆肥●基肥	○畦カル
	除草	○		
	防除		●	●防除機
	水管理	●		
	稲刈		◎	自コン◎バインダ
	乾燥		◎	◎乾燥機
	脱穀		◎自脱	◎ハーベスター
田	調製		◎	
	出荷	●		

(注) ●全面実施 ◎班により実施程度の異なるもの ○大部分実施のもの

もので、2ha以上の規模から、0.5ha以下の農家までを抱え、また専業が入りまじり、表面上にでも利害関係が異なることが多く、したがって集団化のしこりを除くためには常に徹底的に話しあうことが必要とされるが、それとともに、この集団を支えているのは、かつて用水が不足した頃、部落をあ

げて用排水管理にとりくんだ当時の人の和が今も集団内のすべての人の心に残っているためといわれる。

このような経緯をへて、一方ではいちじるしい収量の増加とともに、他方では作業の能率化が第3表のとおり果され、この結果第4表のように、労働生産力は県平均はいうまでもなく、新処部落平均の倍近いものとなっている。

第3表 耕地当り10a 当り所要労働時間

年度別 対象 作業名	昭 37		昭 43	
	新処集団	秋田県平均	新処集団	秋田県平均
苗 代 一 切	時間 10.0	時間 10.2	時間 9.4	時間 9.8
本 田 耕 起 整 地	16.0	13.8	4.4	10.9
元 肥	14.0	12.2	7.0	8.5
田 植	22.0	27.2	24.0	25.0
追 肥	1.0	0.8	1.2	1.4
除 草	32.0	27.0	10.5	24.8
水管理及び一般管理	10.0	} 17.0	10.0	13.3
防 除	15.0		7.0	2.2
稲 刈 稲 干	50.0	48.5	16.0	42.0
稲 扱 き 調 製	20.5	18.9	13.0	15.4
そ の 他	1.5	1.3	1.5	0.9
	192.0	176.9	104.0	154.2

またさらに10a当り米の生産費についてみると、第5表のとおりで多収穫栽培であるため、防除費はやや多くなっているが、全体の費用は町、県平均よりは低く、1時間

第4表 生産物単位量当り所要労働量

	新 集 処 団	新 処 部 落 の 平 均	秋 田 県 の 平 均
10a 当 り 所 要 労 働 時 間	104	149	154
10a 当 り 収 量	821	633	543
労 働 生 産 力 100 時 間 当 り	789.4	424.0	352.6
新 集 処 団 の 労 働 生 産 に 対 す る 比 率	100	53.9	44.7

第5表 10a 当り米の生産費

(昭和43年度)

		新 処 集 団	羽 後 町	秋 田 県
種 苗 費		465 <sup>円</sup>	633 <sup>円</sup>	531 <sup>円</sup>
肥 料 費		7,865	7,886	5,516
諸 材 料 費		2,365	4,018	1,992
水 利 費		989	1,150	1,887
防 除 費		3,210	2,377	830
建 物 費		1,021	1,182	1,863
農 具 費		1,500	7,918	6,177
畜 力 費		—	—	107
自 家 労 賃		7,219	14,861	15,177
雇 用 労 賃		1,389	4,096	2,954
賃 料 々 金		8,608	400	1,158
費 用 合 計		34,631	44,521	38,192
参 考	10a 当り収量	821 <sup>kg</sup>	593 <sup>kg</sup>	543 <sup>kg</sup>
	10a 粗収入	110,670 <sup>円</sup>	79,940 <sup>円</sup>	73,200 <sup>円</sup>
	10a 生産費 (自家労賃差引)	27,412	28,575	23,005
	10a 所得	83,258	51,355	50,195
	1 時間当り 労 働 報 酬	800	388	353

(注) ① 新処集団は 1.0~1.5 ha 層の抽出調査による代表値

② 羽後町は県農協中央会「米生産費調査」による

当り労働報酬は 800 円といちじるしく高くなっている。

なお、この集団では稲作のほか、リンゴと家畜が第6表のとおり、近年いちじるしくのびている。これらはいまだ家計を十分にうるおす程度ではないが、複合化を目指す動きの成果である。

第6表 プラスアルファ部門の推移

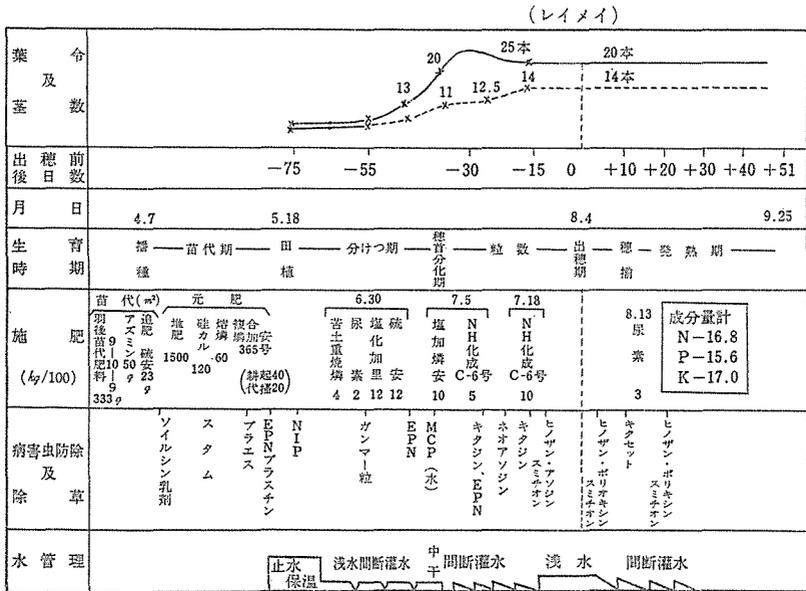
	38年	39年	40年	41年	42年	43年
豚	40	80	200	283	402	527
乳牛	—	—	—	—	3	5
肥育牛	2	5	12	20	30	32
リンゴ	ケース 265	880	1,617	2,262	2,829	3,356

つぎにこの集団には婦人部があり、生活改善の面でも活発な活動を続けており、個々の衣、食、住の改善を図っているが、豪雪地帯の冬の救急用に雪上車を準備するなど、部落全体の生活改善についての配慮もなされている。

■高エネルギー、高生産——受賞者の稲作技術

集団の栽培の要は第2図のとおりであって、そのどれをとってみてもと

第2図 耕種概要及生育段階





畑 苗 代

くに目新しいものは何もなく、いわば誰れでもやれる技術の積み重ねにすぎないが、この辺が集団多収穫の要諦といえるかもしれない。したがってきわだって特異な点は何もないが、あえて特徴といえる点をのべると次のとおりである。

### 1. 土づくり

昭和10年頃に全圃場に暗梁を行ない、12年頃に砂の多い畑土客土し、さらに10年前から10a当り1.2tの川泥を客土した。さらに昭和33年頃に全圃場について土壌調査を実施し、圃場ごとの改善対策をたてるとともに珪カルなどの改良資材を施用し、一方速成堆肥と肥育牛の良質堆肥を多量施用することとし、またトラクターにより17cm以上の深耕をして、圃場の地力の増強につとめている。

### 2. 健苗の育成

周辺よりも10日位早く、保温折衷苗代か被覆畑苗代でうすまきをし、強健な苗を育成している。

### 3. 合理的な水管理

乾田化されているとはいえ、重粘な土壌なので、根の活力を損わないためには水管理が大切であって、浅水、間断灌漑、中干しなど、土壌の還元化を阻む諸技術が生育にあわせて行なわれており、とくに排水のよくないところでは、有効茎数確保後、中干し直前に田面に明梁を掘っている。これは1枚の水田に2カ所宛、底が三角形の特殊な下駄で株間に型をつけ、その跡の泥

を手であげて、深さ 15 cm の排水溝をつくり、それを1本の深い排水溝に導く方法で、この労力はそれほどかからないとのことである。

#### 4. 徹底した防除と追肥

ここは県内でもっともいもちの多い、またもんがれ病の多いところである。しかもかなりの多肥栽培なので防除はきわめて慎重で、本田で9回も薬剤散布を行なっている。

施肥の特徴は追肥で、その回数は出穂期の分を含めて4回となっているが、第1回は田植後の生育の不揃いを直すため、また第4回は出穂後の葉色の不揃いを直すため、全体に施したわけではなく、とくに出穂後の追肥はほとんど効果がなかった。また第2回は普通ならば出穂1カ月前で施用しにくい時期であるが、葉色がおちすぎたのと、分けつが不揃いであったために行なった。第3回はややおそい穂肥としてもっとも収量に影響したと思われる。

#### 5. 収穫、乾燥

収穫は機械の入るところは、バインター、自脱型コンバインを用いて、組作業で行なっている。また自脱コンバインでは乾燥は23石張りの乾燥機を用いているが、この場合、作業舎の一隅を改造してテンパリングの際の籾置場をつくり、自脱コンバインの作業がすすんで、生脱穀籾の搬入が多くなっても、乾燥機中の籾を一時、テンパリングをかねて籾置場に出すことによって、生籾を堆積することのないように配慮し、これによって多収穫栽培にもかわらず、3等米以上が97%と周辺の90%よりはるかに上質米を生産している。なお収穫作業の際の組作業人員はバインダーで10人、自脱コンバインで籾運搬を含めて7人という、若干人数が過大と思われる組作業になっているが、これは作業者の能率がやや低いという、特殊な事情と、機械は作業中休ませないために交替要員をおいているためである。

### ■経営の向上——技術・経営の今後の発展方向

人の和を精神として発展してきた現在のこの集団はまだ完成したわけではない。部落50戸中、この組合に加わっているのは35戸で、残り15戸は水田が

いまだ乾田化していないので、機械化することが出来ないために加入していない。幸い昭和45年から県営圃場整備事業がはじまり、これが完了すると、この付近一帯約1,500 haが乾田化されるので、その時には残る15戸も包括し、部落ぐるみの集団とすることにしており、その集団も第7表のようにさらに高度化することを考えている。勿論この時には田植機を導入し、収穫機の全面使用により第8表のとおり一層の能率化がはかられることになる。

第7表 集団栽培の段階的拡充

	種子の予措					苗代		
	品 種	塩水選	浸 種	消 毒	催 芽	播 種	管 理	防 除
35~38	○	ゆ	ゆ	○ゆ	ゆ	ゆ	ゆ	ゆ
39~40	○	○△	○△	○△	○	○△	△	○△
41~43	●	●	△	△	●△	●▲	○	▲■ 防除機
目 標	●	●	施 設 育 苗					

	本 田											
	耕起 整地	田植	施肥 設計	肥料 散布	除草	防除	水管理	稲刈	乾燥	脱穀	調製	出荷
35~38	ゆ	ゆ	○	ゆ	○	○ゆ	○	ゆ	ゆ	ゆ	ゆ	ゆ
39~40	△	△	○	○△	○	○△	○	△	△	△	△	
41~43	■ トラクター	▲	●	▲▲ 道肥砒加 堆肥基肥	○	▲回 防除機	●	▲回 自コバイ ンダ	▲回 乾燥機	▲回 自コバイ ンダ	▲	●
目 標	■	▲	●	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	●

全面実施のもの ……● 技術協定 ▲ 共同作業 ■ 共同利用  
 (注) 班により実施程度の異なるもの ……◎ 共同利用 ゆ……ゆい  
 大部分実施のもの ……○

つぎにこの集団では水稻以外にリンゴと家畜の飼養が行なわれている。リンゴは摘果の時期が田植期と重なるため、余程の技術改良が行なわれなければ、労力の集中がいちじるしいので、リンゴは収入を増すよりも、むしろ自家消費に止めたいと考えており、将来は肥育牛に比重をかける予定にしている。すなわち羽後町は山間部で和牛の素牛育成が行なわれているので、これ



活躍する婦人部

第8表 目標とする技術体系

(10a 当り)

作業名	昭和43年		昭和50年	
	時間	技術内容	時間	技術内容
苗代一切	9.4	保護苗代	8.0	施設育苗
本田耕起整地	4.4	中型トラクター	4.0	大型トラクター
堆肥元肥散布	7.0	トレーラー運搬 散布	7.0	堆肥散布機
田植	24.0	手植	6.5	田植機
追肥	1.2	人力	1.0	人力
除草	10.5	除草剤～散粒機	7.0	除草剤～散粒機
水管理	10.0	人力	8.0	人力
防除	7.0	大型防除機	1.5	大型防除機
稲刈り稲干し	16.0	バインダー～棒掛	稲刈り 脱穀 7.5	自脱型コンバイン
稲扱調製	13.0	自脱型脱穀機	乾燥 調製 13.5	23石入乾燥機
その他	1.5		1.0	
計	104.0		65.0	

(注) ① 30a 区画大規模区画田が整備されることを前提

② 現行の田植作業を田植機：刈取作業バインダー体系を自脱型コンバイン体系におきかえるものとする。

を肥育するのに恵まれているからで、このために未利用地 12 ha を草地造成することを考えており、このようにして、昭和50年の所得 1 戸当り、200 万円を第9表のとおり目標としている。

第9表 作目別経営類型(案)

	水 稲 作 経 営		複 合 経 営						
			水 稲	肥 育 牛					
経 営 規 模	2.2	ha	1.56	ha	21	頭			
単 位 当 り 収 量	950	kg	950	kg	230	kg			
総 生 産	20,900	kg	14,820	kg	4,830	kg			
単 価	kg 当り	134.8	円	kg 当り	134.8	円	kg 当り	800	円
粗 収 入	2,817,000		1,682,000		3,680,000				
所 得 率	71 %		71 %		21 %				
所 得	2,000,000		1,194,000		806,000				
単 位 当 り 労 働 時 間	10 a 当り	65	時 間	10 a 当り	65	時 間	1 頭 当り	230	時 間

- (注) ① S50年の農業所得目標約 2,000,000円  
 ② 水稲作を基幹として肥育牛を導入した複合経営とする。  
 ③ 水稲作は集団栽培による大型機械化体系とし、肥育部門は田代、仙道地区で「仔取り育成」し、新旭集団農家が「肥育」する地域間分業方式で実施する。  
 ④ 家族労働は1戸当り2.0人を想定する。

また、一方今後の農業を考える場合、どうしても後継者の育成と経営面積の拡大を図る必要があるので、後継者の育成については青年部の活動を活発にするとともに、零細農家の後継者には学資を貸付け、高校を卒業させることとしている。また経営面積についてはすでに拡充の余地のないこの地方では拡充はきわめて困難ではあるが、転職を希望する者には積極的に援助することを申しあわせており、その実現をはかろうとしている。

以上のように、もともと用排水の不便な災害の多いところで、これを一丸となって克服しながら、時代の変化にあわせて発展してきたこの集団は、一

応高能率高水準稲作経営として、全国の模範となるべき域に到達したが、なお今後発展の余地はおおきく残されており、稲作の行きづまりが云々される現在ではあるが、この集団はおそらく、現在当面している壁を破って発展してゆくものと思われる。

最後にこの部落のある羽後町西馬音内町は古く、農学者佐藤信淵を生んだところで、今もその遺墨が信淵文庫として町に保存されている。新処集団栽培組合がこの地で発展したのも偶然でなかったのかもしれない。

## 水稻集団栽培による高位生産性農業の実現

### 新処高度集団栽培組合

私達が実際に集団栽培を始めたのは昭和38年でありましたが、高度集団栽培組合として発足したのは、昭和41年です。

集団栽培を始めた動機は、土地、水利条件が他地域に比較して悪く、しかも労働力不足に伴って、年々農業機械が導入されているがそれが過剰投資となって農家経済を圧迫していることなどを、なんとかして地域ぐるみの力で解決し、米を主体として生きている部落の経済を豊かなものにしたかったからであります。

しかし、いざ集団栽培を始めるとなると、十分に話合いがなされ、同意を得たはずの組合員が、共同化による出費がかさむことや、収量に不安があるなど、いろいろの問題がおき、この事業の目的とその効果を十分に納得してもらおうのに、かなりの苦勞と、意外な時間がかかりました。

ただ、不便だった水利条件を改善することは、部落の長い間の悩みだっただけに、この基本的な課題を解決することを軸に組合の結束は大きいものとなり、集団栽培への意欲的な展開がなされたのであります。

集団栽培は、圃場のまとまりと、組合員の地縁的まとまりを中心に、施設、

機械の能力を勘案して3つの作業班に分けて、可能なかぎりの技術協定と、機械施設の共同利用、共同作業を進めてきました。勿論3つの班の作業進捗をみながら相互の調整は行なってきました。

その結果、10a当りの収量は集団の平均で、821kg（43年）、その労働時間は104時間という大きな成果をあげました。

私達の集団の今後の目標としては、「高生産性稲作の実現と、それを基幹とした、畜産、果樹の振興」であります。

稲作については、市場性の高い米を安いコストで供給することを前提に、品質の改善、生産性の向上に一層の努力をいたします。

また、畜産・果樹の振興については、未利用地の最適利用と、稲作で節減出来た労力を注ぎ、畜産と果樹作を振興させ経営の安定化と所得の増大を図り、自立経営を育成助長することにあります。なお、私達は、今後における農業振興の方向は、協業的集団組織体制の確立によってこそ可能であるとの信念で頑張り続けたいと思っています。

代表 藤原 徳 三



出品財 し ょ う ゆ

受賞者 丸萬醸造株式会社

代表 中田 栄造

(長野県飯田市上飯田 217)

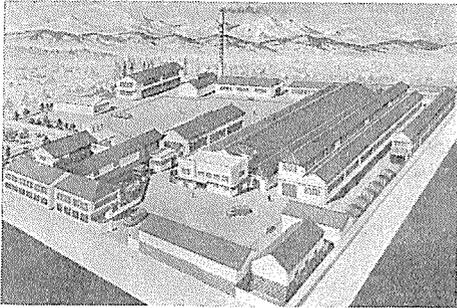
### ■受賞者の略歴

中央線を辰野で乗替えて、2時間足らずで飯田市に着く。東には赤石山

第1図 丸萬醸造所在地略図



脈、西には木曾山脈の巨峰が聳える中を、溪谷下りで有名な天竜川が流れている。飯田は風光明媚な都市であり、疲弊しきった戦後の世相の中で、リンゴ並木を植えたこの町の中学生達の美拳は余りにも有名である。中田栄造氏は明治34年、農業、中田初太郎氏の長男に生まれた。初太郎氏は農業のかたわら、飯田市の麴屋で修業して42年に独立し、中田屋の屋号で麴屋を開業したが、大正7年に10人の子を残してなくなった。



丸萬醸造株式会社全景

翌年栄造氏は飯田市松濤義塾を修了後、醸造技術の習得のために上京した。丸三醤油醸造工場、大蔵省醸造試験場および日本醸造工業で研修することになり、ここで桐野明二郎博士の指導を受け、醤油醸造法の改良の研究を続けた。大正11年飯田に帰り、研究した速醸法による醸造工場を再興することになった。その後もますます醸造技術の改善の研究を続け、昭和19年と21年にはみそ速醸法に関する特許（特許 162236号と 172522号）、昭和22年には醸造用温室の実用新案（登録第 358328号）、昭和23年にはしょうゆ速醸法に関する特許（特許 175832号）、さらに昭和40年には、みその仕込混合装置の実用新案（登録第759246号）にかかわる発明を行なっている。これらの発明は、いずれも基本的醸造技術の改善に役立つ実用的なものであるために、今日でも広範囲に採用され、食糧産業振興に貢献するところ大なるものがある。

これらの功績により、藍綬褒章、紺綬褒章、発明有効賞（長野県）、発明協会会長賞、食料品配給公団総裁賞、信毎文化賞を受賞し、さらに品評会出品成績の優秀なため、しょうゆについて農村大臣賞、食糧庁長官賞3回、知事賞8回、みそについて食糧庁長官賞、知事賞10回をそれぞれ獲得している。人格識見すぐれ、徳望あり、これまでに長野県味噌工業協同組合連合会理事、飯田味噌醤油工業協同組合理事長に選任されている。

なお中田氏が社長を務める丸萬醸造株式会社は、現在資本金 1,500 万円、土地 3,700 坪、建物 2,350 坪、従業員47名の中堅優秀工場として確実な前進を続けている。

## ■受賞者の経営概況

資本金 1,500 万円，従業員 47 名，みその生産高 3,046,080 kg，しょうゆの生産高 396,954 l の数値からわかるように，当社はみそ，しょうゆ企業としては中の部に属するものである。そして生産内容からみて，みその生産に主力を置いている会社であることが理解される。

長野県はみそ生産量が全国の 25% 以上に達し，みそ生産を専業とする全国レベルで上位 10 社に入る大企業が数社あって，それらの大企業との経営上の格差を縮めることは容易ではなく，当社の経営も必ずしも楽観を許さない。加えて昭和 36 年に飯田地区を襲った集中豪雨による工場ならびに関係者の被害は，意外に大きな爪痕を残したようである。それらの影響があつて，過去における営業成績は必ずしも芳しいとはいえない。社長以下首脳部がすべて

第 1 表 3 期間の営業成績

	第 16 期 41.5—42.4	第 17 期 42.5—43.4	第 18 期 43.5—44.4
みそ売上高	206,740,422	190,819,327	200,496,085
しょうゆ売上高	16,941,613	19,821,717	27,313,665
当期純利益	120,532	169,266	5,271,725
繰越欠損金			
期末残高	1,252,688	1,132,156	962,890
次期繰越欠損金	1,132,156	962,890	△ 4,308,835

(注) △当期純利益

技術者であったことが，別の意味で災していたのかもしれない。たとえば先に掲げた貴重な特許使用料などの収入は，やりようによっては莫大なものになったはずであるが，実際にはほとんどみるべき収入となっていないようである。

そこで昭和 42 年 11 月より日本コンサルタントグループの企業診断を受け，当面の問題として販売促進につき指導を受けた結果，第 18 期には前期までの欠損をカバーして，ようやく黒字決算へと営業改善の成果を挙げることがで

きたのである。注目すべきは、この間にしょうゆの売上高の急伸がみられたことで、これには日本農林規格の優良認定工場として県内2社の一つに入り、全醬工連より表彰されるなど、品質の優秀であることが一般消費者によりよく認められ、特に県内での積極的販売に努力した成果である。

## ■受賞財の特色

### 1. 品質上の特徴

日本農林規格によると、しょうゆは濃口しょうゆ、淡口しょうゆおよびたまりしょうゆの3種類に大別されるが、今回の受賞財は最もポピュラーな濃口しょうゆに属す。醸造に用いられた原料は、脱脂大豆 1,080 kg、小麦 1,350 kg で、それぞれ常法により処理し、製麴し、ついで食塩ボーム18度で仕込み、もろみを発酵させてから、搾汁し火入れしたものである。製品は色調、香味および組成の全般にわたって申分ない優秀品で、第18回長野県しょうゆ品評会において出品点数 207 点の中から、厳正な審査の結果最優秀品として評価されたものである。その物理化学的分析値はつぎの通りである。

比重（ボーム）24.0、食塩17.1、総窒素1.73、ホルモール窒素0.96、糖分4.36、アルコール1.25、酸度Ⅰ 13.3、酸素Ⅱ 10.4、pH 4.8、緩衝能0.7、色度 3。（長野県醸造試験場において基準しょうゆ分析法により分析した結果である。）

以上の分析値を解析してみると、まず総窒素1.73という高度の溶解率は、現行の農林規格 1.1 と比べて非常に高いことがわかる。さらにホルモール窒素0.96と高く、その総窒素に対するパーセント（分解率）は58%と適度である。糖分とアルコールは多く、pH、酸度ⅠおよびⅡはよくバランスがとれている。特にアルコール1.25(%)という値は、中小規模の工場製品としては注目に値しよう。これらの分析結果を総合すると、出品財は単に官能審査で優れた結果を示したのみならず、物理化学的分析結果から判断しても逸品であることがわかる。

なお、特筆すべきは、品評会出品の試料の中には、いわゆる品評会用とし

て少量の特別仕込みを行なったものを見受けることが多いのであるが、本県の審査規定によれば、そのような特別濃厚仕込品を受けつけぬように、濃口しょうゆのボーメは24度以下、食塩17%以上としており、この出品財はその規格に合格した工業的仕込製品である。

## 2. 生産技術上の特徴

受賞財が上記のように、濃口しょうゆとしてきわめて優秀な品質を示すに至った背景には、適正原料の使用、原料処理の適確さ、発酵管理の合理化、製品調製技術の進歩などの総合的な優れた製造技術を認めることができる。そして、社長中田栄造氏以下全従業員が一丸となって品質の改善、醸造技術の合理化、食品衛生面での完璧な管理への不断の努力の成果として、高く評価されるべきものであることはいうまでもないが、その技術改善に当っては、長野県醸造試験場の適切な指導があることを見落すことはできない。以下それら生産技術上の特徴につき具体的に説明しよう。

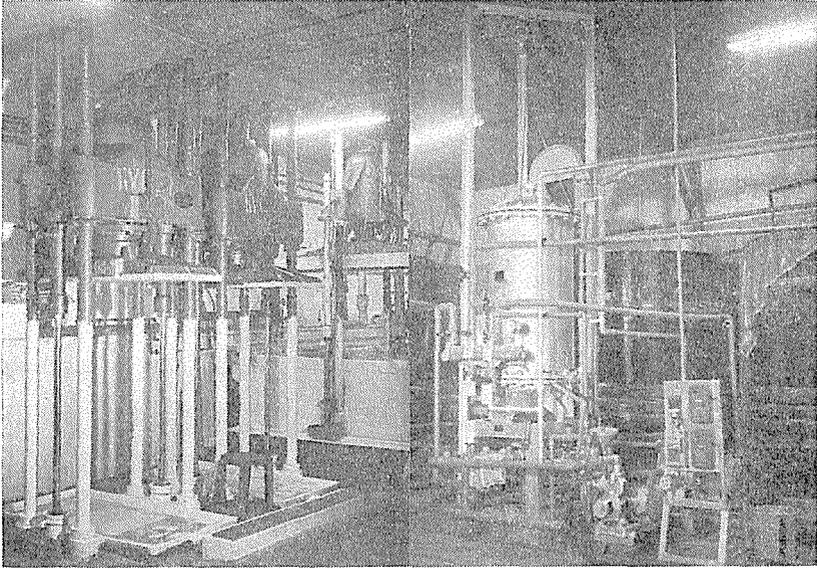
### (1) 高度の技術レベル

中田栄造氏については先に述べた通り、今日、しょうゆとみその醸造に関する4件の発明はその実用性を高く評価され、広く採用されている。専務の中田正享氏は若い頃から社長の指導を受け、醸造技術の改善には格段の努力をし、現在長野県味噌組合連合会の技術担当の理事という肩書の通り、県内でも広くその技術を買われており、常務の中田恭一氏は京都大学農芸化学科出身の新鋭技術者である。このように社長を初め主脳部のすべてが優秀な技術者の出身であることは、業界内においても一際異彩を放つ存在ではある。

主脳部がこのように技術者であるために、従業員全般の技術レベルも自ら高いことになる。さらにまた従業員の技術研修のために長野県醸造試験場に長期派遣している。

### (2) 工場内施設装置の特徴

この工場は初めに説明したように、みそとしょうゆの兼業工場であり、両者の売上額の示すように、どちらかといえばみその生産に主力を傾けている。みその生産量の3,046tは、全国的にみてもトップレベルに次ぐ位置にラン



もろみ圧搾機

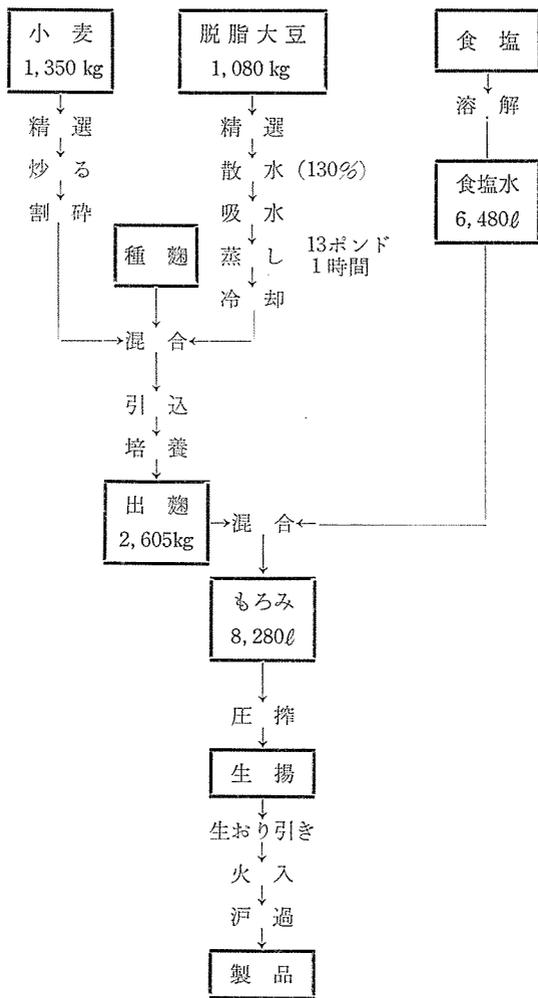
火入しょうゆゆ過機

クされ、その製造施設や機械装置も最新鋭のものを揃えて合理化されている  
とあってよい。これに対してしょうゆ生産は 396 kl であるから、県内では  
上の部にあるといっても、全国的には決して上の部にあるとはいえない。し  
たがって機械装置の全てが最新鋭のものばかりとはいえず、その能力も大き  
いとはいえないが、それらのレイアウトは流れ作業を十分考慮しており、全  
体のバランスがとれていて無駄がない。

この工場に一步足を踏入れた途端に見学者を驚嘆させるのは、工場内部の  
隅々までが理想的な清潔さを維持していることである。醸造工場、特にみそ、  
しょうゆを扱う工場は、一般に不潔になりやすいものである。それは仕事の  
内容が、製麴作業とかもろみの発酵というように、とにかく汚れやすいもので  
あるために、長い間には汚れが蓄積し、それもやむをえないと考えるようにな  
っていたのであった。ところが近年になって、ようやく微生物管理面に科学  
的調査と研究がなされるようになり、工場内の清潔維持が、単に食品衛生  
上の問題としてでなく、製品の品質や収量に大きな影響をもたらすことが明

らかにされたのである。そして醸造工場内の微生物管理の要点は、まず清潔にして雑菌数を最小限度にすることにあるといえるのである。その見地から、この工場を見ると実に理想的といてよく、全国的視野に立っても、このものの右に出るものは余りないであろう。醸造工場では、見学者を迎える直前

第1図 しょうゆ醸造工程図



に掃除して見掛け上の清潔さを装う場合が多いのであるが、当工場の清潔さはそもそも土台から築き上げられたものであって、到底一夜づけのものでないことが一見してわかる。

汚染しやすい部分は、すべて汚れが目立つ白色塗装を施し、発酵タンクその他もろみの接触する部分は、これも白色の耐酸プラスチック塗装を惜しげもなくふんだんに用いている。もろみの圧搾空気による攪拌は、もろみを天井や壁に跳ね上げ、汚れを残すのであるが、当工場にはそのような汚れは全く見当たらない。攪拌時にはもろみカバーをつけて、跳ね上げを防止しているからである。

中小規模のしょうゆ工場は、上に述べたように不潔になりやすいのは、一つには照明に対する配慮が払われていないからである。その点、当工場の照明については、細心の注意が払われ、十分に明るい。各現場の照明は、主として蛍光灯が用いられ、それぞれの照度が明細に測定されている。たとえば汚れやすい蒸場は 500 ルックス、壺洗場は 300 ルックス、製品場は 260 ルックスといった具合である。

工場内の清潔なことは以上述べた通りであるが、食品工場では肉眼では発見し難い微生物による汚染に対しても十分に清潔でなければならない。その汚染はもろみ輸送パイプ、もろみ圧搾機関係、火入れ、壺詰関係の特に露出していない部分に起りやすい。大工場では、年間を通じてこれらの部分はもろみや生しょうゆあるいは火入しょうゆが連続的に流れているので汚染し難いが、中小工場ではそれらの流れには断続があるために、流れは停滞し、そこに微生物による汚染が起り、しかも汚染された部分はつぎの流れの中に入って、製品そのものの品質を低下させる結果となる。ここにしょうゆ醸造では大工場が有利となる理由がある。当工場では、上に挙げた汚染しやすい部分の清潔維持には特別の配慮が払われており、ここに中小工場の不利をよく克服して、品質のよい製品をつくりえた理由が隠されている。

しょうゆ醸造は温暖な土地が適していることは、太平洋暖流の流れる千葉県銚子に大工場が発達した事例がよく物語っている。それは、しょうゆも

ろみの発酵は 25°~30°C という比較的高温が適しているからである。その点当工場の位置する飯田地方は、南アルプスと中央アルプスに囲まれた山間地で、冬期の気温はいちじるしく低く、もろみの発酵には好適でないといわねばならない。中田栄造氏が夙に温醸法の研究に没頭したのも、寒冬地醸造の基本的問題は、発酵温度のコントロールにあることを見抜いていたからであろう。今日よく寒冷地という地理的ハンデを克服してよく優秀品を醸造した理由の1つは、もろみ発酵に関する温度コントロールの基本が確立されていたからだといってもよいであろう。

### ■技術・経営の分析および普及性と今後の発展方向

これまでに述べてきたように、当工場は中小規模の工場としては、稀にみる高度の技術を駆使し、適正原料を使用して、規模や地域的条件の不利を克服して、優秀な製品の醸造に成功したのであって、その点については申分ないところであるといつてよい。

経営面では経営概況で触れたように、過去の実績は欠損金を繰越してきた点からみて芳ばしいとはいえない。ところが、これを改善するために、日本コンサルタントグループの企業診断を受けるなど積極策を打出して挽回に努めており、その成果が稔って前期ではようやく黒字決算に転じたのであった。従来当工場の営業内容は、しょうゆよりもむしろみそに主力を置いたものといつてよい。ところが最近になって、しょうゆの販売にも積極的にのり出して、前々期に較べ一挙に40%増としたのは立派である。

今後の発展方向としては、みそ生産の部は別として、しょうゆ生産についてみるならば、何といつてもしょうゆ生産は大規模の有利性を考えて、生産規模の拡大を図るべきであろう。折しもしょうゆ業界は近代化促進計画を終了し、新たに構造改善計画に移行しつつある。この際、技術の優秀な当工場が中心となって構造改善計画を打出すべきであろう。

## 受賞者のことば

# 純正食品の真価発揮に今後も精進

## 丸 萬 醸 造 株 式 会 社

昭和44年度農業祭において、農林漁業振興会長賞を受賞いたし、名誉の上もなく、今更ながら感慨無量の境地であります。私は18歳の時より味噌、醤油について興味を持ち、今日まで50年間味噌ならびに醤油の醸造について、大先輩を初め学術経験ともに優れた諸先生方の御指導を多く受けてまいりましたが、日本特有の味噌醤油については、その製品に於て満足できる本当に有効なる製品ができず、特に昨今の市販品に、うそつき食品となって氾濫いたしておりますことを私は憂える一人であります。

味噌には、信州味噌、仙台味噌、麦味噌(田舎味噌)、関西の白味噌、豆味噌など、大体に於て味噌の種類は以上のようなものでありますが、その種類別に、それぞれ特徴があつて、非常に日本人の必需品として、古来より尊いものとされておりましたが、第二次大戦後その味噌の特質を失いはじめ、妄りに得手勝手な加工味噌を造り、今日では薬品を何種類も添加した、うそつき食品となって現われておりますことは、誠に嘆かわしい極みであります。私は思うに味噌は、カロリーの高い栄養食品ではなくて、醸造中に、バクテリアなどによる酵母や酵素が作用し醸されて味噌となり、米麦および、あらゆる食物とともに食され、強烈に胃や

腸にて分解作用を行ない、はじめて營養素にかえるべき高度の消化吸収作用をする役目をいたしおるものであると考えられますので、味噌は重要な栄養剤であると思います。

受賞を機に今後に於ても味噌の栄養剤であるという本来の姿を見失うことのない高品質味噌につき一層の研究をいたしたいと思ひます。

醤油についても、古来より醸した醤油であったものが、今日では人工加工醤油となって悪い甘味とか薬品を添加しての有害の醤油も出廻っております。すなわちこれも、うそつき食品となっております。醤油も相当な月日を費して醸した製品でなくてはならないのです。

味噌と同じように、ただ単に調味料ではありません。醸造中に酵母や酵素の力によつての有効なる成分の結合体です。どうか味噌も醤油も日本特有の栄養剤ですから一億の人々が皆認識を新たにして、絶対なる必需品の真価を知っていただきたいと思ひます。

農家に於て真剣に造り上げた尊い米、麦、豆を原料として醸造するわけで古来より日本人のかくべからざる食品であり、その真価を何時までも発揮してまいるべく研鑽してまいりたいと思つております。

取締役社長 中田 栄造

# 園 芸 部 門

- 天皇杯受賞／農事組合法人 芳松園……………52  
(全国購買農協連園芸対策室長／清水 茂)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／浜玉町座主生産組合……………70  
(農林省園芸試験場果樹部長／大畑 徳 輔)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／原 行 雄……………85  
(農業技術研究所経営土地利用部主任研究官／小野 誠 志)

出 品 財      マスクメロン栽培を中心とした全面協業経営

受 賞 者      農事組合法人   芳   松   園

(代表者 中 津 川 高 嗣)

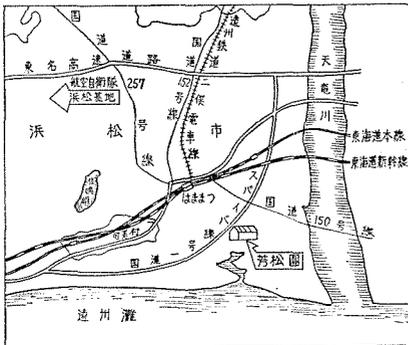
(静岡県浜松市大柳町2185)

### ■企業経営を目指して——受賞者の略歴

国鉄東海道新幹線浜松駅から南東三島の鉄工団地を通り抜けて、駅から約5kmほど行き、国道1号線の浜松バイパスを越すと、約2haの島畑に56棟の温室が整然と4列に並んでいる壮観が目に入る。これが芳松園の温室群である。

この地域は海岸に近く、天竜川の右岸河口に近い沖積の湿地地帯で島畑が点在している。兼業農家が多く水田と畑の割合は、ほぼ半々で1戸当り平均

第1図 芳松園所在地略図



耕作面積は約60aで零細農家が多い。近郊野菜と水稲作の複合経営が多く、自立経営の多くは温室と水稲作を組合せている。芳松園の所在地は旧芳川村に属し、温室園芸の歴史は古く、温室経営の技術水準は一般に高い。近年都市化、工業化が進みつつあり、耕地は減少の傾向にある。



農事組合法人 芳松園のメンバー

芳松園は昭和41年に結成されたが、当時高度な経済伸長の下で、都市化、工業化による耕地の減少という農家への圧力に対し、農業を見限って転業をするか、あるいは農業構造改善事業を受け入れて企業的な経営に脱皮して農業により生計を立てるべきかにつき、現組合長中津川氏を中心とする有志10数名は連日協議を行なった。経営規模の小さい農家が企業的な経営を行なうには協業経営が理想である。しかし園芸経営の協業は仲々難しく、特に温室メロン協業では成功事例はほとんど見当たらない。しかし協業が理想であるならば、どんな困難があろうとも勇気と開拓精神をもって実現しようと、全組合員が強い信念をもって団結し、昭和41年6月に12名の組合員をもって農事組合法人芳松園を結成し、27日登記を完了した。

土地改良を行ない、交換分合を終えた組合員の全農地を賃借により使用することとし、水田 5.8ha は機械化一貫作業により省力化し、経営の重点を 2.2ha の敷地に建てた56棟、7,200m<sup>2</sup> の温室内におけるマスクメロン栽培に指向した完全協業体とした。

組合長の中津川氏は旧制の高等工業学校を卒業しておられ、機械に対する知識が豊富であることから、その才能を生かして、温室を大型化し、作業能率を上げるために、新施設の開発を行ない、近代的装備を導入し、労務管理

を工場管理方式化するなど、独創的考案をされ、温室メロン栽培の規模を拡大し、毎日継続して良質のメロンを東西の市場に出荷することに成功した。

組合員は中津川氏を中心とし相互の信頼と協力の下に一致団結して経営に当り、着実に協業の成果を納め、組合員に収入の増大をもたらしており、家庭における計画的な衣食住の改善も着々行なわれている。

新資材の開発は温室農家の刺激となり、大型温室の可能性を示し、温室経営規模の範例を示したことにより、大規模経営農家出現の契機となっている。

### ■装置化とシステム化の勝利——受賞者の経営概況

#### 1. 組合の構成

設立年月日 昭和41年6月27日（登記）

農事組合法人 芳松園

第1表 構 成 員

氏名 番号	氏 名	生 年 月 日	家族	園に出役する者		農外 勤務	役 職
				本人	本人外		
51	中津川高嗣	昭 2. 9. 8	6	1	1		組 長 理 事(総括)
43	足 立 勇	大 15. 3. 4	5	1	1		副組長理事(販売)
36	伊 藤 茂 夫	大 11. 6. 4	7	1	1		副組長理事(会計)
58	鈴木健司	大 13. 12. 22	8	1	1		
3	齋 藤 巖	昭 10. 2. 28	9	1	1		理 事(労務)
78	古 山 茂 夫	昭 4. 1. 24	5	1			
23	伊 藤 繁 次	昭 4. 1. 24	5	1	1		
91	鈴木保行	昭 14. 4. 25	7	1	2		理 事(資材)
11	鈴木 薫	大 15. 11. 28	5	1	1		
79	鈴木正一	大 9. 12. 9	7	1	1		
33	鈴木てる子	大 10. 4. 5	4	1		主人 1	
8	古 山 正 志	大 3. 11. 18	5	1			
計	12	(平均年齢)44	73	12	10	1	

出資金 法人設立当初は組合員1人当り20万円の平等出資で、出資総額は240万円であったが、昭和43年倍額増資を行ない、現在は1人当り出資金40万円、総出資額は480万円である。

## 2. 経営の概況

土地 水田5.8ha, 畑3.0ha, 温室建物, 敷地2.2ha

温室 56棟, 7,200m<sup>2</sup>

第2表 施設, 装備

メロン温室	56棟 7,200m <sup>2</sup>	温室自動保温施設	30棟 3,733m <sup>2</sup> 26棟 3,461.64m <sup>2</sup>
温室加温施設	56棟 7,200m <sup>2</sup>	温室管理所	鉄骨, スレート葺, 平家建 288m <sup>2</sup>
構内作業灯 トランペットスピーカー	作業灯14灯 トランペットスピーカー 8台	農機具格納庫	鉄骨, スレート葺, 平家建 129.5m <sup>2</sup>
高圧受電設備	1 式	堆肥舎	鉄骨, スレート葺, 平家建 136.08m <sup>2</sup>
温室給水施設	30棟 3,738.36m <sup>2</sup>	研修所	鉄骨, スレート葺, 2階建 82.5m <sup>2</sup>
温室給水施設	26棟 3,461.64m <sup>2</sup>	スプレヤー	共立スワーススプレヤー BST-41
加温用ボイラー	天星号温水ボイラー TFO-K型-15号	コンバイン	イセキコンバイン・フロンティア HD50
トラクター	クボタ FIAT415	温室換気扇	日立農業用換気扇 HHH-1000
ダンプトラック	いすゞエルフ三輪式 2t積 2台	ソイルシュレッダー	ソイルシュレッダー 2台
金網施設	植床用金網一式		

この他農機具として田植機1セット, コンベアー1台, 三輪車1台, 乗用車2台を所有している。

### 施設の配置

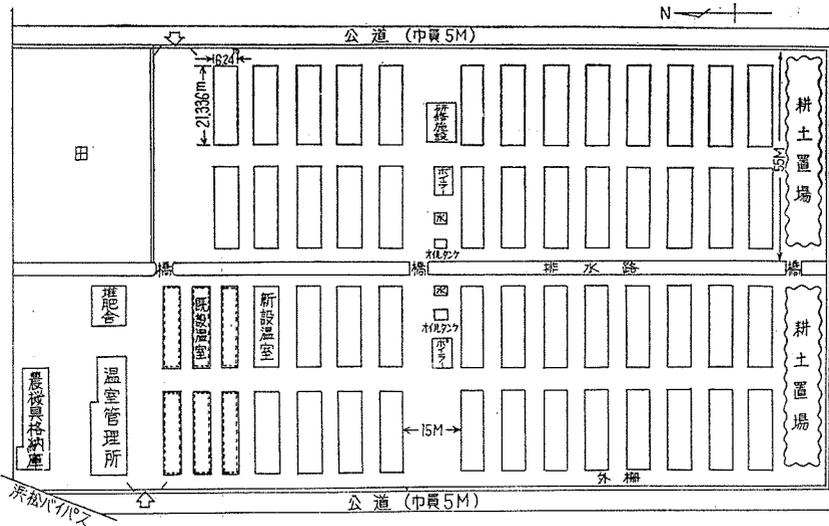
団地造成のための投資額: 構造改善事業, 近代化資金に自己資金を含めて総額8,248万6,000円の投資を行なった。

労力: 労力は構成員の表に示した組合員12名と家族10名の出役の外に常時4~5名の研修生の出役がある。家族の出役については義務づけられてはいないが, ほとんどの家庭で主婦が出役している。

労働時間は組合員は出勤5時30分(冬は6時), 帰宅は18時で実働10時間, 家族は出勤7時(冬は7時30分), 帰宅17時, 実働8時間となっており, 出勤, 退園はタイムカードを使用し, 出役状況を正確に記録している。

作物の生育段階に応じて作業を分類すると共に, 播種から収穫までの作業

第2図 施設の配置図



を10に区分し、各区分の作業には責任者を定め、技術の専門化をはかり、これを調整して一貫した分業的作業体系により作業を進めている。

報酬、組合員の月給は65,000円で、月3日の定休日と年24日の有給休暇が認められている。家族は日給1,000円であり時間外手当がある。賞与は組合員と出役家族でいわゆる勤務評定を行なってボーナス額を決めるが、およそ組合員は3カ月、家族は2.5カ月分の支給が実績となっている。研修生は食費、宿泊費を法人で負担するほか月5,000円の小遣を支給している。

### 経営

水稲作： 5.8haの水稲作については、その70%は機械植とし、刈取りはコンバインを使用し、刈取ったものは直ちに農協のライスセンターに搬んで、調製以降の作業、販売は全部農協に委託している。したがって水稲作はきわめて省力化されていて、10a当り9.07人で収穫までを終わっている。草取りに全体で90人程度外部から雇用しているに過ぎない。

畑地：3ha中1haには庭木の大王松、乙女椿を植え付けて放任栽培を行ない、なるべく手がかからないよう考慮を払っている。残りの2haには今後花

第3表 作業割当表と作業分類表

本日の作業							
月	班						
日							
	① 23 佐藤	15	11	} 51	① 鉢取り	③① 玉拭き	
	② 79 宇佐美	15	66		② 接木	③② ネット書き	
	③ 43 橋本	27	21		③ 苗根切り	③③ 玉切り	
	④ 58 平岡	33	21		④ 苗支柱立て	④① 定期消毒	
	⑤ 78 田畑	27			⑤ 鉢洗い	④② 虫消毒	
	⑥ 91 大川	33	21		⑥ 鉢土作り	④③ キャンカー	
	⑦ 11 小西	27	66		⑪ 定植支柱立て	⑤① 踏込み	
	⑧ 3 36	33			⑫ 縛り	⑤② 葉切り	
	⑨ ④③ ⑦⑨	21	28		⑬ 甲折葉取り	⑤③ 玉吊り直し	
	⑩ ⑪ ⑤⑧	21	} 1		⑭ 下葉取り	⑥② 荷造出荷	
	⑪ ⑤① ③③	21				⑮ 焼草除草	⑥③ 資材準備
	⑫ ③ ⑨①	33	2		⑯ づり下げ	⑥⑤ 堆肥積み	
	⑬ ③⑥ ②③	33	11		⑰ 側枝取り	⑥⑥ 堆肥消毒	
	⑭ ⑨① 寺田	33			⑱ 施肥	⑥⑦ 室内整備	
				⑲ 摘心	⑥⑧ 室外整備		
				⑳ 側枝決め	⑥⑨ 棲張り		
				㉑ 交配	⑦① ハイマット} 張り		
				㉒ 日付け入れ	⑦① 寒冷沙}		
				㉓ 雄花取り	⑦① 孤掛整備		
				㉔ 側枝切り	⑦② 土運搬		
				㉕ 玉決め	⑦③ 葉運搬		
				㉖ 小メロン作り	⑦④ 木毛、炭運搬		
				㉗ 玉吊り	⑧① ボイラー掃除		
				㉘ 袋掛け	⑧① ガラス洗い		
				㉙ 玉周り整理	⑧① 田刈り}		
					⑩① 水田作業]		

第3図 管理責任分担表

	育苗	樹作り			玉作り				仕上げ				
作業名	播鉢接根支施選除 取切立別	定甲シ側下側焼施側側摘交日施虫雄下除玉玉玉側ネ袋虫下玉側玉施虫側玉ネ玉施玉玉下玉取	折ミ枝葉枝草	枝枝	配付	花葉	汰吊	廻枝ツ	ツ取消	葉拭取整	芽拭入整	ツ廻拭吊	拭直取
責任者 農家番号	79	23	79	43	58	91	11	78	36	3			
	種り木りて肥し草	植りンりりり草肥りめ心めれ肥毒りり草めり理りめり毒りきり理肥毒りきれ理肥きしりき穫											

第4表 水稲作の労働力

	選種	苗代	施肥	田打	代かき	田植	苗取	草取	防除	刈取	籾運搬	その他	計	10a当り
男	5人	3人	11人	8人	5人	43人			4人	45人	12人	10人	146人	
女	34	7				80	26人	90人	20	103		20	380	
計	39	10	11	8	5	123	26	90	24	148	12	30	526	9.07人

備考： 田植は機械植70%，手植30%，草取は臨時，刈取はコンバインで，その後はライスセンターへ依託。

芳松園全景（温室56棟 7,800m<sup>2</sup>）



木を増植する計画をもっている。

温室経営： 連日優秀なメロンを継続して出荷できるよう生産計画を立て、3日で2棟のメロンを出荷している。1棟当りのメロン作付利用度は年4.5作となっている。静岡県温室農協浜松南支所を通じて1年間に出荷した量は、次の通りである。

第5表 メロンの月別出荷数量

月 別	43年8月	9 月	10 月	11 月	12 月	44年1月
出 荷 量	箱 831	箱 773	箱 765	箱 786	箱 783	箱 804
金 額	千円 3,776	千円 2,802	千円 2,789	千円 2,795	千円 3,109	千円 3,151
2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	計
箱 553	箱 525	箱 744	箱 956	箱 867	箱 707	箱 9,092
千円 2,936	千円 3,284	千円 4,199	千円 3,710	千円 3,114	千円 2,523	千円 38,188

年間6玉入りの箱数で9,092箱の出荷で金額にして3,818万8,000円の粗収入を得ている。贈答用として個人および会社などへ直接販売した分はこの表には含まれていない。これら贈答用品の直接販売は特に年末と6～7月に多い。6玉入1箱の重量は大体7.2～7.5kgである。

出荷規格は富士、山、白、雪の4階級であるが、芳松園のものはおよそ富士10%、山80%、白10%で上位規格のものが多い。出荷は静岡県温室農協を通じておよそ大阪市場に60%、東京市場に30%、広島市場に10%、名古屋市場へは不定量となっている。

メロン1箱の生産費は次表の通りで、1箱について637円というきわめて高い純収益を上げている。

第6表 メロン1箱当り生産費

収 入	4,160円－市場並組合手数料 330円＝3,830円					
生産費	種 苗 費	肥 料 費	諸材料費	防 除 費	燃 電 料 費	容 器 装 費
	48円	90円	113円	21円	288円	130円
運 搬 費	償 却 費	修 理 費	給 料	雑 費	公租公課	計
75円	896円	300円	1,181円	30円	21円	3,193円
純 収 益	637円					

第5期（昭和43年6月1日～昭和44年5月31日）の年間の収入額は、約4,400万円で、その内から約1,200万円の給料、930万円の減価償却費および生産費その他諸経費を差引いて利益金500万円を上げている。

芳松園自体の経営は誠に立派であるが、協業経営の成果が組合員にどのように反映しているかをみるため、協業前から温室メロンを経営していた組合員中の6戸の農家の協業前の粗収入とその平均、および芳松園の粗収入と1組合員当りの平均を比較してみることにする。

第7表 協業化前・後の比較

農家番号	協 業 前 (昭 和 40 年 度)							協 業 後 (昭 和 43 年 度)			粗収入伸長率 (B/A)	
	79	78	3	43	51	91	計	1戸当り	12戸	1戸当り		
温室面積	m <sup>2</sup>											
耕地面積	254	330	396	376	561	231	2,148	358	7,200	600		
面積	ha											
面積	0.9	0.4	1.1	1.1	1.2	1.1	5.8	0.97	8.8	0.73		
粗収入	千円							(A)		(B)		
	1,466	1,196	1,865	1,553	3,180	1,648	10,910	1,818	43,100	3,592	198	

協業前昭和40年度の平均1戸当りの粗収入は181万円であったが協業後の昭和43年度の平均1戸当り粗収入は359万円で、198%の伸長率を示している。土地改良によって1戸当り耕地面積は97aから73aに減少したが、温室面積は1戸当り358m<sup>2</sup>から600m<sup>2</sup>に規模を拡大して、協業経営に踏み切った成果の現われである。

第8表 第5期(昭和43年6月1日~昭和44年5月31日)損益計算

収入の部		支出の部		
項目	金額	項目	金額	摘要
メロン	40,972,398	期首繰越高	1,225,950	
水稲	2,127,880	種苗費	280,807	種子代金
雑収入	1,393,852	光熱水費	466,095	
期末棚卸高	3,178,786	諸材料費	2,267,875	わら, こも, ビニール等
		肥料農薬費	2,437,615	
		燃料費	2,573,620	
		給料	11,984,974	
		賃金	249,040	田の草取等
		福利厚生費	369,122	
		容器包装費	610,711	木毛, メロン箱
		運賃	380,300	
		償却費	9,286,720	各種建物機械器具等償却費
		修繕費	1,349,831	各種建物機械器具等修繕費
		公租公課	223,075	償却資産税, 県市民税
		旅費	246,840	
		組合費	34,200	
		接待交際費	482,816	
		通信費	111,776	
		保険費	67,737	車保険料, 水稲共済保険料
		賃借料	1,261,620	
		手数料	3,633,282	市場手数料等
		広告宣伝費	219,100	市場宣伝費等
		賄費	86,005	
		支払利息	2,263,413	
		雑費	488,818	
		利益	5,071,565	
計	47,672,916	計	47,672,916	

第9表 土地改良前後の土地所有状況

	土 地 改 良 前			換 地 後		
	田	畑	計	田	畑	計
中津川高嗣	77 <sup>a</sup>	54 <sup>a</sup>	131 <sup>a</sup>	53 <sup>a</sup>	67 <sup>a</sup>	120 <sup>a</sup>
足立 勇	81	34	115	64	42	106
伊藤茂夫	54	48	102	58	65	123
鈴木健司	52	58	110	42	56	98
斎藤 巖	66	56	122	43	73	116
古山茂夫	29	16	45	51	34	85
伊藤繁次	65	81	146	62	67	129
鈴木保行	72	42	114	51	45	96
鈴木 薫	97	71	168	73	71	144
鈴木正一	47	60	107	36	61	97
鈴木てる子	29	25	54	82	41	123
古山正志	23	27	50	5	28	33
計	692	572	1,264	620	650	1,270
平 均	57.6	47.7	105.3	51.7	54.2	105.9

## ■工場生産方式による企業化——技術・経営の分析

### その普及性と今後の発展方向

芳松園の経営上の特長を一口でいえば、工場生産、管理方式を導入して完全な企業化をなし遂げたことであるが、以下細部にわたってその特長を上げてみよう。

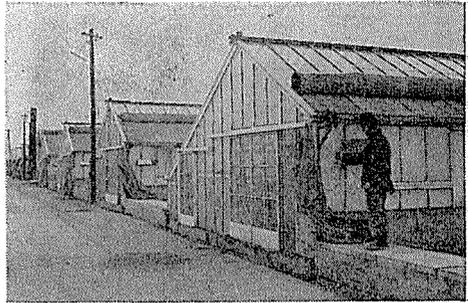
#### 1. 全面協業による企業化

稲作は機械化一貫作業体系によって省力化し、畑作は粗放管理ができる花木を栽培し、温室メロン栽培に集中し大規模な企業的経営を確立している。

#### 2. 労務管理の近代化

タイムカードを使用して出、退園の時間を記録、公平な給与の基準としている。また1カ月に3日の定休日、年24日の有給休暇を設定、ボーナス給与も行なっている。

**温室自動コモ掛け施設** 夜間の保温，また乾燥防止のため従来行なわれていた竹竿方式を全面的に改良。自動コモ掛け施設を開発し大幅な労力節減に成功した。



### 3. 作業の分業化方式の確立

メロンの播種から収穫までの作業を生育段階に応じて10の段階に区分し，それぞれの区分毎に管理責任者を決めて技術の専門化を行なうとともに，組合長が全体の調整を行ない，責任と義務をもつ分業体系を確立するとともに常に平均して良質のメロンの生産を可能にしている。温室メロンの特殊性により，協業で規模が拡大し，毎日継続して出荷し得るよう計画しており，毎日いずれかの棟で責任者の作業区分の作業が行なわれているのでこの責任体制がとれるのである。

### 4. 連日出荷による市場支配

毎日継続して出荷を行なっているので市場における優位性を保っている。

### 5. 温室の大型化と装置化

メロン温室は東西棟のスリクオーター型 85m<sup>2</sup> 前後の広さのものでなければ優品が生産され難いという静岡温室メロン業者の常識を破って，作業能率を高めるために 133m<sup>2</sup> の大きに変えた。間口は 6.4m で，6 列にベッドを設ける。南側のベッドから北側へと順次高く設置する。この大型温室での栽培管理を従来のもと同じように行ない得るよう工夫しなければならないが，新しい装置の開発，近代装備の導入によりこの問題を解決し，温室の大型化に成功したのである。

#### (1) コモ掛け自動装置の開発

風の強い地方ではコモ掛けはきわめて困難な作業であり，加温のみで保温



**金網方式利用の定植**  
新たに研究開発したこの方法  
によって約40%の労力削減に  
成功した。



**メロンの選別**  
収穫されたメロンは厳格な選  
別が行われ、芳松園の品質  
保証紙が貼られる。

をはかると室内が乾燥して栽培上好ましくない。またコモは雨に弱いので夜間でも雨が降り出せば全員が起きてコモはずしをやらねばならない。協業の場合は問題の作業である。中津川氏は旧制工専の出身者であり機械に対する専門家であるので、その知識を生かし、ボタン一つ押せば自動的にコモの掛けはずしができる装置を考案した。5～60棟の温室のコモの掛けはずしは、2～3人でごく短時間にできるようになり、1棟の温室を133m<sup>2</sup>に拡大することができたのである。

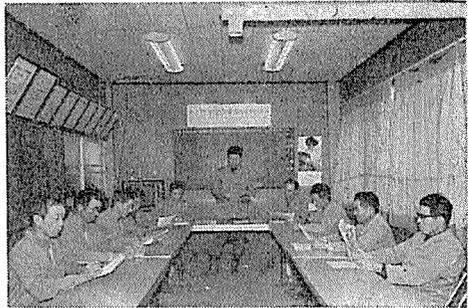
### (2) 温室自動保温施設の導入

小型ボイラーを多数設置するよりも、大型ボイラーを設置の方が設備費、維持費、管理費が少額ですみ、かつ効率がよいが、各温室を所望の室温に保つため各室のコックで加減するのは容易ではない。そこで自動保温施設を導入し30棟を1基で暖房できるボイラー2基を装置した。

### (3) 金網式ベッドの開発

メロン栽培の成否は灌水にあるといわれるほど、灌水には高度の熟練を必要とする。灌水の必要度を易く判定できるよう排水をよくし、土壤水分が過多におちいることがないように金網式ベッドを開発した。幅70cm、深さ9cmの金網ベッドとし、その上に稲ワラを3～5cmに敷きつめ、床土を山形

総会 本年度の成績を検討し、来年度の決意も新たに……。組合員も真剣そのものです。



に約 10cm の厚さに盛ってメロンを定植する。

#### (4) 床土入替え作業の機械化

メロン栽培では連作障害の予防と、土壌の物理性保持のため 1 作毎に作土の入れ替が行なわれるのが普通であるが、新土は粘質の田土を堆肥、石灰、肥料を混ぜながら 1~2cm の大きさの土塊に砕いて作土とする。その運搬や作土作業には多くの労力を必要とするので、その省力のため運搬にはフロントローダ付トラクターとダンプトラック 3 台を使い、砕土には米国製のソイルシュレッター 2 台を購入して、育苗用土、栽培用作土とも機械により砕土混合している。土の入替え作業は機械化前の半分以下の労力で実施できる。

#### 6. 経営を成功に導びいている要因

経営が成功したのには次のような要因が考えられる。

- ① 組合員が組合長を中心として相互信頼の下に協力し合っていること。
- ② すぐれた経営管理能力を持つリーダーにめぐまれていること。
- ③ 生産過程について分担作業の専門化と責任制を確立していること。
- ④ 生産、販売、経営の計画が理事を中心として十分検討され、分担作業がよく調整され、経営全体がシステム化されていること。
- ⑤ 関係の行政機関や研究機関の協力が得られていること。

#### 7. 普及性

芳松園の場合は温室メロン経営という、同一作物を周年生産出荷することができる作物が生産対象物であったことにより完全協業に成功したものであ

ろう。したがって、このままの協業形態を他の園芸作物に当てはめることはできないであろうが、芳松園の経営から学ぶべきことは経営全体がよく調整がとれて、立派にシステム化されていることである。将来のわが国農業のビジョンとして装置化とシステム化ということがいわれているが、芳松園はその装置化システム化の成功例といえる。

## 8. さらに規模の拡大へ

組合員の月給が65,000円、ボーナス3カ月、家族の労働報酬が日給1,000円、ボーナス2.5カ月というのは必ずしも高い所得水準とはいえないであろう。したがって組合員の所得を高めるためには、温室部門における装置化を押し進め、オートメーション化をさらに推進して、温室規模を拡大する必要がある。芳松園では20棟の温室増築を計画、温室面積を10,000m<sup>2</sup>として毎日1棟分のメロンを出荷販売する計画に向い努力している。

## 9. 後継者問題

昭和45年3月に組合員の後継者が農業高校を卒業して就農することになっている。その者に対する取扱いをどうするかという問題がある。当面は準組合員扱いとして組合員なみの給料を支払うことで意見の一致をみているようであるが、土地所有に制限がある状況の下で、将来多くの就農後継者が出てきた場合、どう処置していくかは十分検討しておく必要がある。

## 10. 家庭生活の充実

芳松園の経営は、これまで述べてきたようにきわめて立派な成績を上げているが、組合員個々の家庭生活はどうであろうか。労働強化による生活の歪などが現われてはいないだろうか。

組合員の主婦全員に集って頂き、意見を聞く機会を持つことができたので、主婦の意見の概要を述べる。

### (1) 家庭生活の概況

家族は組合員と協力して芳松園で働いているが、その仕事の配分および時間配当が家庭生活の健全運営を念頭において合理的に行なわれている。主婦は中津川組合長夫人を中心によくまとまって行働している。

## (2) 労働

主婦は朝食準備，主人のための昼食弁当，子供の登校準備などの仕事を終えて，早朝出勤の主人の朝食のための帰宅と入れ替りに出勤する。主婦の芳松園における労働時間は1日実働8時間であるが，幼児などの世話で出勤がおくれても30分毎に賃金計算が行なわれ，遅出も公然と認められる。1カ月3日の定休日と1カ年24日の有給休暇があるため，交際，レジャー，教育などのためにはほとんど差支がない。夏期は昼休みが2時間半あり，洗たく，干物，時には昼寝に当てることもある。帰宅は主人より早く家事に当たる。

## (3) 健康

主婦は全員健康で今まで病気欠勤者は出していない。園における婦人の仕事は軽労働の作業ばかりで，重労働の作業には男子が当る。毎日管理作業は播種，接木，根切り，定植，支柱立て，下葉欠き，交配，玉吊り，袋掛け，玉拭き，収穫など順次移動するため無理な姿勢を長期間強制されることはない。毎日の規則正しい生活は健康によいとっている。

## (4) 食生活

米の消費量は1人1合5勺～2合内外，パン食を1回加えている家庭もある。牛乳は各家庭で月ぎめでとり1本以上，職場で1本以上飲む。卵もまた1人1個とっているという。肉，魚は毎日とっている。大豆は各戸で栽培，味噌も自家生産している。豆腐，味噌汁は毎日とっている。野菜は家庭菜園を持っていて緑色野菜に不自由はしない。

## (5) 住居

1軒は新築して新しい台所を作り厨房配置なども合理的で温水瞬間湯沸し器などを完備している。その他の家庭でもステンレス流し，水道，プロパンガスの設備がある（1軒だけはこれから）。全家庭冷蔵庫を所有しているが，使用の仕方については問題がないわけではなく，検討の余地がある。天日温水装置を全戸備えている。全戸電気洗たく機を持っている。

## (6) レクリエーション

家族とともに，主婦同志または主人同志で年間数回旅行や潮干狩り，ピク

ニックを行なっている。

#### (7) 家 計

主人および主婦の収入合わせて10万円以上になっている。月給制であるため毎月の家計の計画が立ち、安定した生活設計ができる。

#### (8) 衣 生 活

全員日常着（モンペ，上着）で出勤（自転車にて），作業着は園から支給される。外出着は洋服，行事には和服であるが，華美ではない。夜具は昼間の休み時間に日光に干すことができる。洗たくも毎日十分できる時間がある。

#### (9) 教 育

大学生をもつ家では東京，名古屋に出している。多くは中・小学生であるが，朝の登校をみとどけてから出勤することができる。老人が同居している家庭が多いので，子供の下校後のことは余り心配はいらない。PTAの会や遠足などは休暇をとって行くことができる。

## 団結の力で築いた完全協業経営

農事組合法人 芳 松 園

現在の農業経営者にとって最も重要なことは生産性の向上にある。特に高度の栽培技術を要するメロン栽培農家における労働生産性の向上は、技術体系を確立し、品質の向上と併せて省力化、合理化および労働環境整備等々による安定大量生産を図ることである。しかしながら、これを実行していくことは難しい。

都市近郊農業において、これらの諸条件を満足させるためには、大規模な施設園芸の協業化を推進する以外にないとの結論より、まず安定した技術体系を整えることに努めながら、手始めとして、3名による温室のみの協業を37年より開始した。この間に施設園芸協業の利点と過去の成果、問題点などを順次解明していき、利点としては、

① 労力の無駄無理がなくなること。  
② 毎日の作業労働が楽しく疲労感が少ないこと。③ 必要に応じて休日ができる。④ 省力設備の導入が容易になる。⑤ 安定出荷による市場性の高揚と収益の安定化が図られるなどである。問題点としては、① 組合員間の能力、技術差と収益配分方法。② 技術、能力差のある中で栽培技術体系確立が困難。③ 平等出資、平等配分に

よる生産労働意欲の低下と企業的な組織化の困難さ。④ 非効率化に陥りやすく、そのための業績低下による不安などが協業の障害になりやすいと考えられる。

これらの問題点の解決は、構成員の自覚と団結が強く要求され、全員の全能力がフルに発揮できるような組織化と基盤づくりが必要である。しかしながら設立の準備段階で土地の確保、構成員の選定、資金繰り、および新しい技術設備の開発などをどうするかという難問にぶつかり、また、世の中にかたくなで、意地悪で心の狭い人が多くいることを知り絶望感に涙したことも幾たびかあったが、「なせばなる。なさねばならぬ何事もならぬは人のなさぬなりけり」の信念で誠心誠意多くの難問題を全員一致協力し1つ1つ解決した結果、幸いにも多数の協力者、指導者を得て遂に今回の天皇杯受賞の栄光が訪れたものと確信する。

今回の受賞を機会に、最近の農業をとりまく情勢の変化に対応できる。企業的農業経営を組合員一同強い団結のもとにまい進する所存である。

(組合長 中津川高嗣)

出品財 ミ カ ン 園

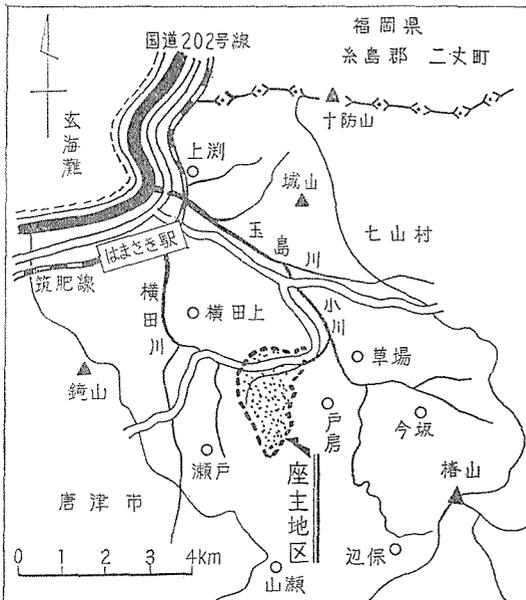
受賞者 浜玉町座主生産組合

(代表 吉村 静雄)

(佐賀県東松浦郡浜玉町座主)

■谷間が多い小起伏地形——受賞の背景

浜玉町は佐賀県の北部東松浦郡の東北部に位し福岡市からは国道 202 号線  
浜玉町座主地区略図



に沿って西へ 48km,  
佐賀市からは 203 号線  
で北上し、唐津市で右  
折し、202 号線で西へ  
5km, 総計 50km の地  
点にある。北は風光明  
媚な松浦湾により玄海  
灘を臨み南は背振山地  
へと伸びている人口 1  
万 1 千余の町である。

座主地区は町の中央  
部に位置し、樹園地は  
東南傾斜の花崗岩の砂  
壤土であり、標高70~



座主生産組合組合員一同

170mのところに集団する89ha（成木 45ha，幼木 47ha，水田 0.84ha）の温州ミカン園である。総戸数49戸のうち44戸がミカン農家で，1戸当りのミカン経営規模は大きく，平均 2.02ha である。全戸がミカン専業農家として堅実な歩みを見せ，浜玉町はもちろん，佐賀県ミカン産地のなかでも先駆的活動を示している。

この地区は，谷間を多く含んだ小起伏形で，立地として恵まれているとはいえない。従来旧ミカン産地にみられる人力の重労働によってミカン作が支えられ展開してきたところであるが，近年は生産基盤の整備，管理運営の機械化，近代化をはかり，共同化を推しすすめ，めざましい成果をあげてきている。

### ■旧産地から近代的産地への脱皮——受賞組合の略歴

浜玉町は，佐賀県でも最も早くからミカンを栽培していた所で，熊本の天水町や大分の津久見市とならんで，九州の代表的な旧産地である。しかし，座主地区の園地の半ば以上は昭和30年代に開かれたもので，その点からは新興産地としての性格が強い（第1表）。

第1表 耕地面積の変せん

年次	水田面積	ミカン園面積	計
	ha	ha	ha
戦前	29.8	35.3	65.1
昭和25年	29.3	36.8	66.1
30年	28.2	39.6	66.8
43年	0.84	89.0	89.84

旧産地を近代化するために、地区全戸が旺盛な共同精神と相互扶助の和をもって努力し、経営規模の拡大、基盤整備の遂行に励んだ成果は、農家所得の増加や平均反収の伸びにも反映されている（第2表、第3表）。経営や栽

第2表 農家所得の推移（1戸当り）

	浜玉町	座主
	円	円
昭和30年	432,000	875,000
35年	641,000	1,649,600
43年	1,649,000	2,208,200

第3表 ミカン生産費調査農家の平均反収

年次	10a 当り収量	
	kg	
昭和39年	3,785	
40年	3,738	
41年	4,112	大豊作の年
42年	3,820	大干魃のため減収（全国的）
43年	4,076	品質向上のため

記帳農家5戸平均

培技術の改善にも進歩が顕著で、多くの受賞歴がその一面を示している（第4表）。

第4表 出品財の受賞歴

年 月	表 彰 行 事	賞
昭和38年2月	第2回農業祭	農林大臣賞
昭和39年2月	第3回農業祭	農林大臣賞
昭和41年1月	第5回農業祭	農林大臣賞
昭和42年5月	第6回農業祭	農林省園芸局長賞
昭和42年5月	佐賀県農林漁業祭	知事賞
昭和43年3月	第7回農業祭	農林省園芸局長賞
昭和44年2月	第8回農業祭	農林大臣賞
昭和44年2月	うまい佐賀みかんづくり 推進大会	最優秀賞
昭和37～43年	浜玉町主催共進会	連続して最優秀賞

■経営規模拡大の推進——受賞組合の経営概況

座主団地は浜玉町内で最も1戸当りの経営規模が大きく、1.5～2haが12戸、2ha以上が15戸で、最大規模農家は4.21haのミカン園を経営している。50a未満はなく、1ha以下が9戸、1～1.5haが8戸である(第5表)。1戸あたりの農業就業人数は2.7人であるが、このほかにかなりの雇用労働力も入れていることは後述する(第6表)。

第5表 経営規模別農家戸数

		50a未満	50～100	100～150	150～200	200～250	250以上	合 計
浜玉町	35年	152戸	249戸	222戸	126戸	119戸	37戸	875戸
	43	138	233	192	143	97	100	906
座 主	35	9	13	9	8	3	2	44
	43	0	9	8	12	8	7	44

第6表 農家人口と農業就業人口

	農 家 人 口			農 業 就 業 人 口		
	男	女	計	男	女	計
浜 玉 町	3,176人	3,580人	6,756人	1,323人	1,494人	2,817人
座 主	136	151	287	55	64	119

1戸当り2.7人(119人+44戸)

生産状況は成園，未成園が半々の昭和43年現在，温州ミカンの生産量は，2,430t，1戸当り生産量は55tで，手取額は220万8,000円で，かなり富裕な産地といえよう。世帯主の平均年齢は42歳で若く，農機具類の所有状況では四輪車，草刈機の普及が目立っている（第7表，第8表）。

第7表 農機具類の所有状況

	耕うん機	動力防除機	三輪車	四輪車	農民車	草刈機	索道	モレール
浜玉町	449台	878台	83台	435台	43台	587台	211基	15基
座主	3	28	4	35	3	52	3	3

第8表 年代別世帯主

30歳未満	31～40	41～50	50歳以上	計
2人	15人	16人	11人	44人

世帯主の平均年齢 42歳

共同防除施設は，昭和40年4月に，全園地を対象に設置し，事業費1,100万円は近代化資金668万円，自己負担金432万円を充当した。

共同防除は，諸作業共同化の原動力ともなるもので，防除組織は次の通りである。

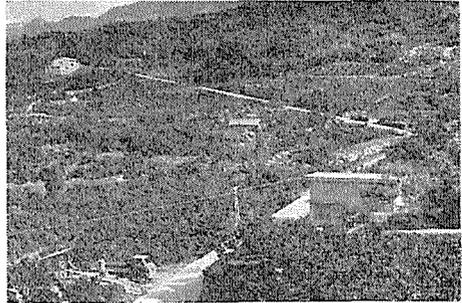


## ■ 不断の未完成——受賞財の特色

### 1. 農園道の整備と舗装

傾斜地の多い旧ミカン産地の欠点は農道が悪いことであるが，座主地区では近代化促進の基盤として，まず農園道の設置，舗装を推進し，これに地区内全農家が積極的に努力している。道路の舗装延長7,260mに及び，未舗装の地区内道路もよく開発され，省力化，機械化の推進力となってきている（第9表）。

傾斜地の若木園を  
結ぶ整備された道



第9表 農道の舗装状況

路線名	延 長	幅 員	事 業 費	補助および資金名	事業主体
	m	m	千円		
山 口	幹 1,500	3.6	5,100	農林漁業資金 (3分5厘)	座 主 区
彼 岸 平	支 300	2.5	540		〃
小 川 1 号	〃 100	〃	180		〃
〃 2 号	〃 100	〃	180		〃
矢 所	〃 300	〃	540		〃
辻	〃 150	〃	270		〃
七 ツ 枝	〃 500	〃	900		〃
坂 谷	〃 300	〃	540		〃
大 西	〃 300	〃	540		〃
保 水 畑	〃 200	〃	360		〃
大 追	〃 700	〃	1,260		〃
竹 の 下	〃 900	〃	1,620		〃
柴 尾	〃 600	〃	1,080		〃
峰	〃 260	〃	468		〃
鳴 追	〃 200	〃	360	〃	
西 野	〃 100	〃	180	〃	
高 田	〃 150	〃	270	〃	
繩 手	〃 200	〃	360	〃	
辻線延長	〃 300	〃	1,000	浜玉町 25%	〃
小 計	幹 1,500	3.6	5,100		
小 計	支 5,760	2.5	10,648		
合 計	7,260		15,748		

## 2. 経営規模の拡大

経営の規模も逐次拡大され、昭和35年40haのものが昭和43年には89haと

なり、これには 22.5ha の水田転換園も含まれている。地区外の出作も盛んに拡大されて今日に到っている。ここに到達するまでの経過をみると、その底に流れているのは全員が近代的な専業農家として自立しようとする努力に負うところが大きであり、常に意欲的に経営規模拡大に励んでいることは注目すべきである。

1戸あたり生産量の伸びも第10表のとおり、いちじるしいものがある。

第10表 温州ミカンの生産量と販売金額（生産量t，金額千円）

	浜 玉 町				座 主			
	生産量	1戸当り 生産量	金 額	1戸当り 金 額	生産量	1戸当り 生産量	金 額	1戸当り 金 額
39年	17,156	18.9	834,272	920	1,390	31.5	72,585	1,649
40年	16,241	17.9	904,372	998	2,028	46.0	113,964	2,590
41年	21,427	23.6	1,011,605	1,116	2,283	51.8	109,908	2,497
42年	18,856	20.8	1,144,330	1,263	2,124	48.2	130,807	2,972
43年	25,035	27.6	972,751	1,073	2,421	55.0	97,167	2,208

### 3. 共同化の推進

共同化が進められ、とくに共同防除、共同剪定、共同摘果、共同農道整備などが積極的に行なわれ、省力化と品質の向上に役立っている。

また技術水準を均一化し、高水準に維持するために共同で技術研修、技術改善、土壌づくりの研究会などをつくり、技術協定の線を強化し、施肥などは技術信託までを目指して進んできている。集団内にモデル展示園を設置し、土づくりのための石灰の深層施用、深耕、有機物の埋設および摘果、土壌管理、剪定などの技術研修の場として活用している。

### 4. 共同防除施設の設置と防除作業の合理化

経営概況のところでも前述したように、共同防除施設を中心に諸作業の共同化が推進されている。防除効果を安定させ、生産費の低減をはかるために、全員共同防除を実施し、病害虫の発生密度を下げた薬剤散布の回数を従来の8回から4回に減らしている（第11表）。このように思い切った散布回数が増えた原因を考えると、以下のような努力の成果といえよう。

- ① 発生予察の充実
- ② 一斉防除で病害虫棲息密度を低下
- ③ 新農薬の積極的採用
- ④ 共同防除組織の充実
- ⑤ 防除合理化展示園の設置活用
- ⑥ ミカン園の環境整備により防除がしやすくなった。(樹型改造, 密植園の刈込剪定の実施, 防風樹の管理徹底など)
- 発生予察の充実には試友会の活動が貢献している。適確な防除時期を把握するため、ヤノネカイガラムシ, 黒点病,

第11表 防除回数の変遷

	時 期	薬 剤 名
共同防除以前の防除歴 8回	3月中～下	クロン加用石灰硫黄合剤
	4月下旬	5-3式石灰ボルドー +テデオオン水和剤
	5月下旬	ジクロンチュウム剤
	6月中旬	ジクロンチュウム剤 +ジメトエート乳剤
	7月中旬	アカール乳剤
	9下～10中	ケルセン乳剤
	10下～11上	石灰硫黄合剤
	12月中下	マシン油
昭防和42除年歴 6回	4月下旬	ダイホルタン
	5月中下	ダイホルタン+ニッソール
	6月中旬	ベスタン+ダイセン
	8月下旬	ケルセン
	10月中旬	アゾマイト
	12月下旬	マシン油
昭防和43除年歴 4回	5月22日	ダイホルタン+ニッソール
	6月18日	ベスタン+ダイファー
	7月18日	ケルセン
	12月20日	マシン油

そうか病など、重点病害虫の発生状況調査を果樹試験場の卒業生で組織している試友会（5名）で実施し、防除組合長に報告し、組合長が各係と連絡をとり適期防除を実施している。

#### 5. 共同剪定・共同摘果の励行

剪定も摘果も共同化することにより合理化されつつある。どちらも労力低減、品質向上を主眼とした考え方を基調とし、自園では踏みきることが困難な点をもよく克服して、合理的な成果を上げている。これらの共同作業には共同作業推進班（7～8名）の活動が注目される。

共同で仕事を請負うことにより作業の能率化をはかるばかりでなく、技術の新しい方向を開いてゆこうとする意欲が認められる。たとえば、共同剪定では、長大化した側枝の切返しや、間伐を重点に、摘果、採取、薬剤散布のしやすい樹姿にするための研究がなされ、品質面の向上はもとより、他の作

業の共同化のいとぐちになっている。

## 6. 施肥基準の決定と技術信託

作業のなかで施肥，採取，防災，除草中耕などはまだ共同化されていない。

施肥は，座主のように地形に起伏があり，開園地や水田転換園など条件の違う土地の混在するところでは，一律に施肥基準をきめて共同施肥することは困難である。

これに対処するために，果樹研究同志会と試友会が中心になって，地区内の一筆ごとに土壤の pH，時期的肥料濃度や果実分析などを行ない，調査した数値を集計して科学的な施肥基準が決定できるような準備をしている。この作業にはコンピューターを参加させ，施肥の合理化に一役買って出させることが期待されている。

## 7. うまいミカン作り運動

従来，品質の点では劣位にあった佐賀ミカンの名誉挽回のために，昭和40年から県をあげて「うまいみかん作り運動」が展開された。土壤酸土矯正，深耕，有機物の施用など土壤管理の合理化を行なうとともに，経営安定をほかり，品質管理体制確立運動として，適期出荷，うまいミカン出荷のための生産，出荷区分による品質（糖，酸度）検定調査を行ない，また系統更新を実施している。このために，座主ミカンは市場信用も高まり，佐賀県下では優位の値段をつけられている。

品質本位の県下統一の評点法を行ない，品質の向上に努めていることも，よい成績をあげている。

座主は，このような県の新しい方針には非常に率先して協力し，県の果樹試験場，農林部園芸課，園芸連，農業改良普及所などの指導にも積極的に参加し，新しい技術を速やかに実行にうつしていることは賞賛に値する。反面，技術革新の方法がきわめて着実，計画的で，いたずらに新奇をてらうことがないのは，この組合の特色である。「不断の未完成」，「優等生らしからぬ優等生」の風格である。

うまいミカン出荷を  
めざす糖酸調査状況



## ■期待される無窮動——受賞組合の技術・経営の分析 およびその普及性と今後の発展方向

### 1. 労働力事情と機械化

労働力は不足とはいえ、まだ雇える程度で、1日労賃800~1,000円で収穫労力も確保できている。雇用労働力依存が比較的強いのが、座主地区の問題点の一つである。しかし、モノレール、動力車などの導入については真剣に論議され、省力化は急速に進展することであろう。

第12表 作業別労働時間

対照区分	項目	年次	剪定	施肥	中耕除草	薬剤散布	防除管理	摘果
			時	時	時	時	時	時
座主	39	13.5	27.3	91.4	61.6	2.0	4.1	
	43	17.7	19.3	59.6	23.0	1.1	36.6	
佐賀県 平均	39	15.9	26.1	86.1	54.9	1.6	10.2	
	43	17.4	15.5	49.3	26.0	0.7	35.3	
対照区分	項目	年次	防災管理	かんがい、 その他管理	収穫	合計	うち 雇用労働	
			時	時	時	時	時	
座主	39	41	14.3	162.2	380.5	123.4		
	43	87	27.4	149.5	342.7	135.7		
佐賀県 平均	39	39	14.8	155.7	369.2	103.3		
	43	51	24.4	120.4	294.1	83.2		

第13表 農業雇用労働

	年 雇 した 農 家			臨時季節雇をした農家		
	農 家 数	男	女	農 家 数	男	女
浜 玉 町	66	46	53	632	8,098	30,777
座 主	3	0	3	44	647	3,693

昭和39年と昭和43年の作業別労働時間を比較してみると、剪定、摘果、防災管理、かんがいなどでは、かえって労働時間が増加している。(第12表)これは時流に逆行しているようにも見えるが、多くの園が成園化しつつある年代でもあり、収量だけでなく品質を重んじる管理体系が取られたと考えることも必要であろう。施肥は座主では施用回数が多い(2~3回)花崗岩地帯が多く、佐賀県平均には施与1.5回でいどの普通地区も含まれているので、座主のほうが施肥労力がかさんだのである。

## 2. 生産費と収益性

ミカンの競争力を経営面からみるには、生産費をみるのが一応のきめ手となる。しかし「うまいミカン作り」で、生産量よりも品質という場合には、生産費のみが競争のきめ手とならないことはもちろんである。理想をいえば、品質優良で生産費が安く、収益性が高いことが望ましい。そこで、ひとまず生産費と収益性のデータを比較してみよう(第14, 15表)。

座主の100kg当り生産費は、昭39年には佐賀県平均の27.53円よりも高く、30.47円であったが、43年には逆転して佐賀県平均の34.38円を30.51円にまで下げている。これはミカン作の向上のあらわれであり、費用を多くかけても、品質のよいミカンを安定的に多くとる技術を向上させた地区の努力のたまものと考えられる。

これは、共同化、技術の向上運動、土づくり運動(深耕、石灰の深層施肥、有機質の埋没など)が、収量の安定や品質向上に効果を出してきているとともに、投入労働の防除、摘果などが品質を改善し、中耕除草、施肥などの作業が省力化された結果でもある。

近代的な設備をほこ  
る浜玉町第1共選場



しかし全般的にいえば、座主は投入労働は少ないほうでなく、労働力が必要なときには有効に投入して、うまいミカンを安定して多くとることに力点がおかれているのである。

### 3. 栽培技術面での将来性

座主地区の栽培技術は決して完成したものではない。ようやく激しい難局を迎えつつある果樹産業の進路に対応して、たえず新しい技術を取り入れようという努力をたゆみなく続けてゆくのみである。第16表は将来を見込んで、この生産組合で試算された生産コストである。行く手に予想される変動の荒波にこのような計画がどれだけ耐えうるか見通しはつけ難い。しかし、地区の所帯主がたの年齢はおおむね若く、後継者や婦女子の協力も、きわめて良好である。大きな可能性が技術面開発の強力な推進力になっているともいえよう。

第 14 表 費 目 別 生 産 費

対照区分	年次	肥料費	諸 材 料 費	防除費	成圃費	建物費	農 具 費		労 働 費		費 用 合 計	資 本 利 子	地 代	合 計	100 kg 当 り 生 産 費	備 考
							計	償却費	計	うち 家族						
浜玉町 座 主	S 39	24,986	3,962	11,275	7,230	3,814	8,872	7,672	30,071	20,308	90,010	10,853	8,166	109,029	30.47	記帳農家 5戸平均
	43	15,198	3,189	7,680	10,229	9,296	13,588	11,469	45,602	25,909	104,782	17,031	2,325	124,338	30.51	
佐賀県 平 均	39	22,255	2,452	10,351	7,019	3,531	9,687	8,431	28,518	20,562	84,809	11,349	7,131	103,289	27.53	佐賀県平 均は統調 資料
	43	13,985	3,967	9,060	10,209	6,071	11,911	13,734	40,074	28,124	97,171	20,545	2,376	120,092	34.35	

第 15 表 収 益 性

対照区分	年次	収量 kg	粗収益 (A)	総生産 費 用 (B)	家 族 労 働 費 (C)	資 本 利 子 + 地 代 (D)	利 潤 (A)-(B) (E)	所 得 (E)+(C) +(D) (F)	家 族 労 働 報 酬 (E)+(C)	1 日 当 り 家 族 労 働 報 酬	主 産 物 100kg 当 り 庭 先 価 格	備 考 反 当 労 働 日 数 : 自 家 労 働
	43	4,076	176,817	124,338	25,909	19,556	47,104	92,569	73,013	2,830	4,338	42.8 : 25.8
佐 賀 県 平 均	39	3,752	183,498	103,289	20,562	18,480	80,480	119,251	100,771	3,026	4,891	46.2 : 33.3
	43	3,493	152,464	120,092	28,124	22,921	32,372	83,417	60,496	2,292	3,438	36.8 : 26.4

第16表 温州ミカン kg 当り生産コスト 28円の試算

階層別		100 a		150 a		200 a		
10a 収量kg		4,000	4,500	3,000	3,500	2,500	3,000	
費目								
限界生産費		112,000	126,000	84,000	98,000	70,000	84,000	
流動費用	肥料費	9,600	10,800	7,200	8,400	6,000	7,200	
	農薬費	8,680	9,765	6,510	7,595	5,425	6,510	
	労働費	42,000	46,500	31,500	36,000	25,500	30,000	
	その他物財費	8,800	9,200	6,000	6,400	4,800	5,100	
	諸負担	3,500	3,900	2,500	2,900	1,500	1,800	
小計(イ)		72,580	80,165	53,710	61,295	43,225	50,610	
固定費用	成園費	10,190	10,190	10,190	10,190	10,190	10,190	
	償却費	建物	9,390	9,390	7,610	7,610	7,430	7,430
		農具	11,740	11,740	7,820	7,820	6,880	6,880
その他	地代	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	
	資本利子	7,740	7,880	6,050	6,190	4,740	4,880	
小計(ロ)		41,230	41,370	33,840	33,980	31,410	31,550	
第二次生産費(イ+ロ)		113,810	121,535	87,550	95,275	74,635	82,160	
(限界生産費) -								
(第二次生産費)		△1,810	4,465	△3,550	2,725	△4,635	1,840	

## 「和」と「共同化」で近代化へ前進

### 浜玉町座主生産組合

私達の浜玉町座主部落は、みかんを専業としたところでその歴史は古く、明治の末期から栽培され佐賀県の代表的な旧産地であります。しかしながら大正末期から、昭和初期にかけての和紙、養蚕ブームに押され、一時は衰退の一途をたどったのでありますが、当時、この地区に「平原協同柑橘出荷組合」を設立し、共同販売に踏み切ったのに刺激され、大部分の農家が本格的にみかん栽培にのりだしたのであります。その後、食糧増産などのあおりを受けてその体制も崩れるなど苦難の道をたどりました。

しかしながら終戦後、先輩達の先覚的な見通しと努力により成長作目としてのみかんは急速な伸びを示し、山野の開墾は勿論、水田転換により経営規模の拡大をはかり、専業体制へと邁進したのであります。

こうしたことは、全国的傾向でもあり当然産地間の競争は必然的なものとして私達はどのようにこれらに対処するか討議を重ねたのであります。

その第一は、お互の和による共同化をはかることである。そのためには、まず共同防除施設をつくり、その施設を中心とした作業体制を確立し、総体

的に生産物の商品化向上と生産費の低減をはかる以外にないという結論に達し、昭和40年全樹園地を対象に私達で施設化したのであります。

当初はお互いの散布技術差による不均一によって、その効果は必ずしも満足するものではなかったのでありますが、農協などの指導を仰ぎ病害虫の発生予察事業をとり入れ適期防除時期を把握することができ、従来の防除回数7回を現在では5回に減らすなど、その効果はきわめて大きく、また摘果剪定まで一貫した共同作業体制が確立したのであります。

第2は、農道の整備による近代化をはかることとし、全員理解のもとに私達の手によって昭和44年までに総延長7,260mの舗装を完了したのであります。

今後は、このたびの栄ある受賞を契機として、組合員一致団結のもとに決意を新たに、これら施設を中心に、ますます和をもって共同作業を推進することによって、みかん経営の安定をはかるとともに、秀れた後継者を育成し、しっかりした近代的産地になりたいと思います。

(代表者 吉村静雄)



出品財 優良品出荷をめざし  
たシクラメン栽培

受賞者 原 行 雄  
(神奈川県川崎市菅生1568)

### ■花作り10年——受賞者の略歴

菅生地区は川崎市の北部に位置し、大消費都市東京、横浜までは15km前後、車で20～30分という恵まれた市場環境におかれている。また、交通の便がよく、市内はバスが発達しているばかりでなく、東京方面とは小田急線、田園都市線、川崎方面とは国鉄南武線で結ばれている。

このように便利なところであるが、菅生地区の市街化は、昭和38年頃より始まり、川崎市としては遅い地区に属している。だが、地価の上昇がはげしく、現在は小康状態を保っているが、東名高速道のインターチェンジも近く、新都市計画法の施行とともに地域の市街化が大きく進行する可能性をもっている。

地形は複雑に起伏している横浜丘陵地帯に属し、平地は少ない。丘陵の傾斜のゆるい所は畑、急傾斜は雑木林である。わずかの平地は水田であるが、水はげが悪く、半湿田で生産力が低い。土質は洪積層で、耕土は平均20～30cmくらい、黒ぼくで磷酸吸収系数が高い。

このような地形から農家の住宅は丘陵のすそに点在し、耕地は各所に分散している。また農業形態は多様で、一般的には野菜作が多く、養鶏、養豚のような畜産が旺んであるが、どちらかといえば農業所得が低い地区である。



原氏のシクラメン

菅生地区は、市場環境は恵まれているが、生産環境としては極めて不利であり、市街化の進行とともに兼業化、離農の容易な地区である。

このようなところで、原氏の父は野菜作を中心とした農業を続けてきた。ところが、野菜作は連作害を受け、また近郊の少量生産では市場競争力が弱く、価格も不安定なために永続性が危まれた。

原青年は早くもそれを洞察し、市街化によって耕地が減少しても農業が続けられ、公害がなく、小面積でも高い所得をあげうる農業として花き園芸を採択した。その中でも鉢花経営は、今後都市居住者の生活水準の向上とともに需要が伸び、連作害もなく、都市近郊に最適の経営であると判断して、昭和34年から花き栽培に取り組んだ。

原氏は中学校を卒業して神奈川県立農業経営研修場へ入所し、昭和34年4月終了した。それ以来、露地菊、ビニール温室の菊の半促成、バラの鉢栽培と年々高度の花栽培を手がけ、技術や販売法を習得し、昭和38年には鉢栽培に自信をえて近代化資金120万円を借り入れ、温室165m<sup>2</sup>を新設した。シクラメンの栽培を始めたのは翌39年からである。

原氏は温厚実直、その人柄と態度は接する人々に好感を与え、長期、短期の研修生も絶えることなく、既に20名にのぼっている。見学者も多く、年に

300名は下らず、また自ら系統選抜したシクラメンは同業者に分譲するなど、花の指導的な役割を果している。

昭和39年優秀農業経営により川崎市長表彰を受け、42年には関東、東海花の展覧会シクラメン金賞、蚕糸園芸局長賞、その他シクラメンで知事賞2回、川崎市園芸展他において優等賞3回受賞、44年には毎日新聞社、第18回全国農業コンクールの表彰を受けている。温室経営7年、わずか27歳で花き栽培による自立経営を築きあげ、花き産業の発展に貢献している業績は高く評価される。

## ■シクラメン中心の経営——経営の概況

### 1. 経営地

耕地面積は水田13a、畑75aで、水田は3カ所、畑は2カ所に分散している。水田は湿田で反収が低く、悪水が流入するため、作付けられていない。畑は菜園と温室、花木畑に分かれ、温室は自宅から500~600m離れた南面の傾斜畑に設置されている。温室は、38年165m<sup>2</sup>、39年82.5m<sup>2</sup>、40年82.5m<sup>2</sup>、43年165m<sup>2</sup>と逐次増設し、計495m<sup>2</sup>に達している。内165m<sup>2</sup>は自己資金、残りは近代化資金を借入れている。なお、現在2棟を増設中で、666m<sup>2</sup>の規模となる予定である。

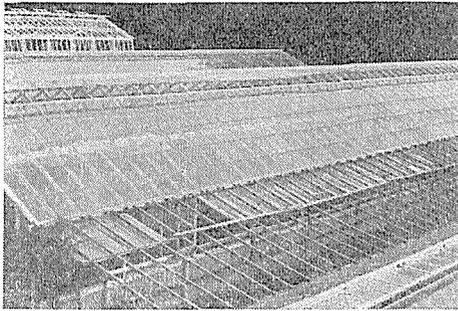
この他に山林25a、その他10aの土地を所有し、土地資産総額は11億円と見積られている。市街地の中の農業であることが明らかであろう。

### 2. 家族構成

家族は5名であるが、父親は花き栽培にはほとんどたずさわらず、野菜栽培と花木の除草程度である。温室は原氏と2名の研修生によって担当されている。雇用労働力はほとんど入れていない。家族構成と農業従事日数は第1表ようになる。

### 3. 温室の利用

38年に温室を建設し、39年にシクラメン主体の経営に切り替え、優秀品を栽培するために40年から自家用種苗の品種改良、系統選抜、淘汰を行ない、



温室の外観

第1表 家族と労働力

氏名	続柄	年齢	労働能力	農業従事日数	備考
原 行雄	本人	27歳	1.0	270日	10月19日挙式
久子	妻	26			
勇	父	59	1.0	100	
美代	母	57	0.5		
知子	妹	17			
計			2.5	370	
常 雇	2 人		1.0 1.0	400	研修生

他方では温室の失敗に備えてサツキ、クルメツツジ、ジャクナゲなどを植え、また温室の高度利用をはかるため棚下に君子蘭を入れ、後作としてミニチュアローズ、アザレア、ポットマム、アリムラポリアンサ、シネラリアなどをとり入れている。温室は6～8月に多少あく程度で利用率が高く、よく工夫されている。温室の利用体系はつぎのようになる。(第1図)

#### 4. 経営の変化

経営の変化を粗収入構成の年次別変化でみると第2図のようになる。野菜作りから花き栽培、シクラメンへ移行した経過が明らかであろう。

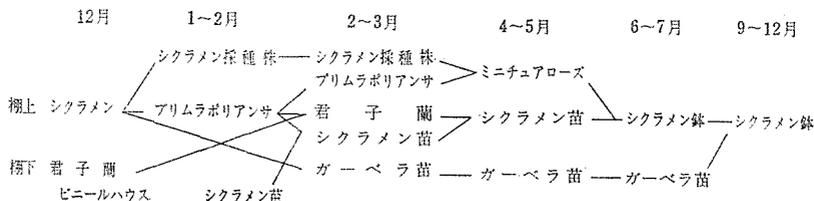
### ■商品価値の高いシクラメン生産——受賞財の特色

#### 1. 温室立地

南面傾斜15度位の畑を、低地から階段状に削って温室を建設している。南

面の凹地のため、南風が吹き上げ、北風を防ぎ、東西は雑木林のため、やや日照時間は少ないが、夏は涼しく、主作目であるシクラメン、君子蘭、露地のツツジや、カルミヤなどの生育に適している。

第1図 温室の利用体系



## 2. 花茎の太い大輪早生種の育成

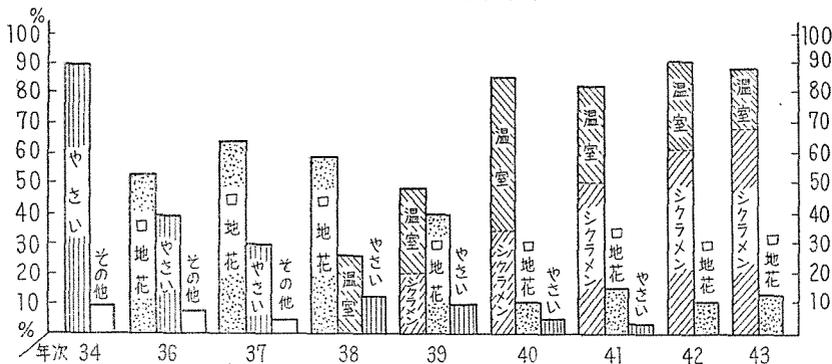
シクラメン栽培は商品価値が高くなければ買手がつきにくく、その有利性も半減される。等しい資本、労働力を投入して栽培するのであるから、商品価値を高めなければならない。

そのため、消費者が好む花茎の太い、大輪早生系の、病害に強い、有望品種を導入し、さらに改良を重ね、丸弁で、比較的早生で、花茎が太く、開花数の多い系統の選抜淘汰育成に成功した。なお海外からの輸入種も試作し、改良を続けている。年内出荷80%以上。

## 3. 生育に合った培養土作り

優れたシクラメンを生産するには、培養土が第一の条件である。培養土に

第2図 粗収入構成の変化



よって生育はいちじるしく異なる（第3図）。小さな鉢の中で順調に成育させ、立派な花を咲かせるには、培養土がよくなければならない。

最適の培養土を作り出すため、試験場で研究した用土や、長野、岐阜、埼玉、山梨などで優秀なシクラメンを生産している人々の鉢を買って用土を分析し、その性質を調べて参考にしながら改良した。現在使用している用土の標準は次の通り。

第2表 用土標準

	播種用土	第1回鉢替	第2回鉢替	第3回鉢替
荒木田	20%	30%	40%	50%
腐葉土	30	30	20	20
赤土	30	20	20	10
河砂	20	10	10	10
キノックス	} 少量	10	10	10
ゼオライト		—	—	—
牛ふん		—	—	—

現在、培養土としては、玉川長屋地区の肥沃な沖積壇壤土（荒木田）、腐葉土は御殿場から、川砂は栃木から求めて配合している。ただし、配合は上述の基準にこだわらず、鉢替のときの生育状態、根張の程度をよく観察して、根回りの悪い場合には腐葉土や砂を多少増すなどの調節をし、最後の仕上鉢には荒木田を50%入れるようにしている。このように、苗の生育、天候などによって、用土配合を変えて一定した優秀品を生産している。

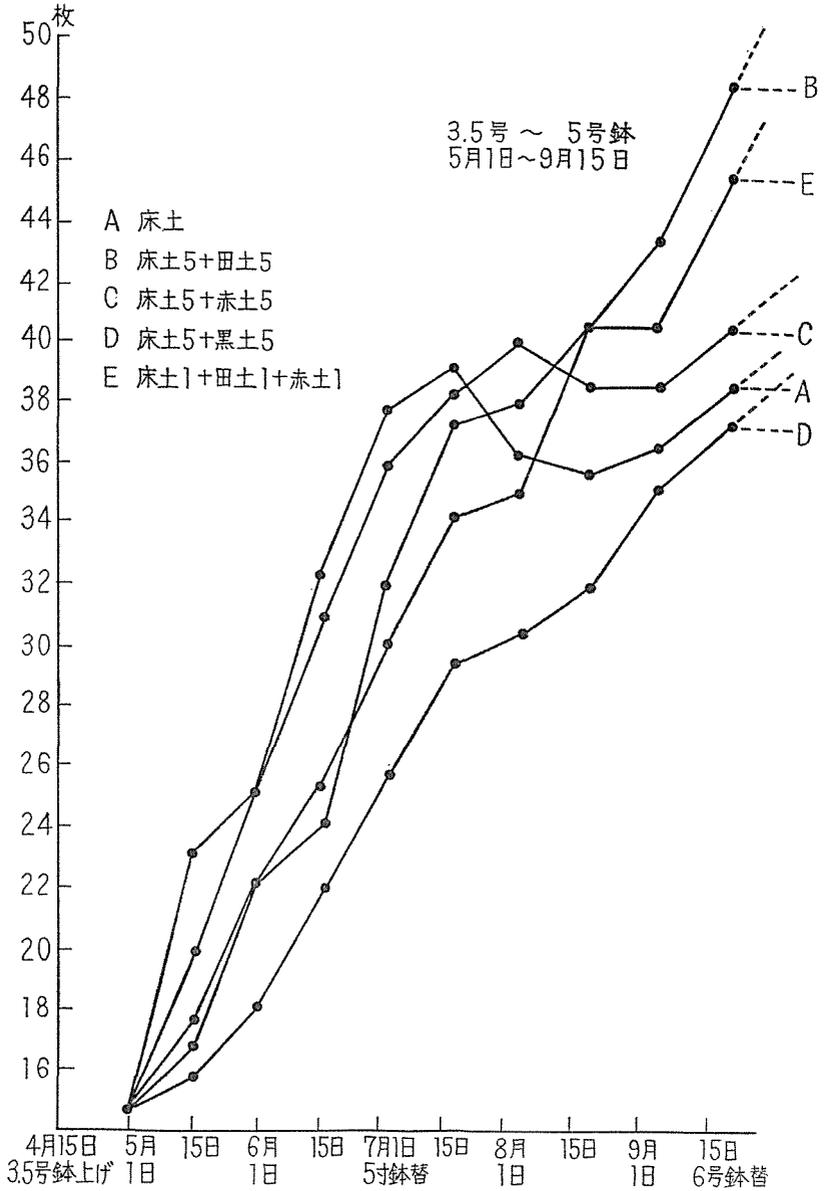
#### 4. 有機質肥料を主体に化学肥料を有効に使用

生育のステージにおける施肥量の成分割合を、育苗期には窒素を多く、仕上鉢には加里を多くし、充実した発育に留意している。

元肥は有機質を主体とし、多少控え目として、苗の生育状態、とくに根張りに注意して追肥をしている。元肥は、約1カ月前に腐葉土を混合して醗酵させ、荒木田、赤土などを配合して作る。追肥は、時期をきめて施用するのではなく、肥え切れを起さないように注意して施用する。

夏の追肥は徒長を促し、病害多発の原因となるので避け、花芽分化期の窒

第5図 培養土別生育状態 (39年)



素過多は花が遅れるので、とくに注意している。

各時期の施肥設計は次のとおり。

播種（箱）。元肥なし。追肥としてハイボネックス 1,000 倍液尿素（水 1 l に小さじ 1 杯）、油粕（30～50倍）の液肥を 2～3 回分施する。

移植（箱）。元肥土 1 l 当り（以下同じ）油粕 20kg、骨粉 15kg、熔燐 20kg、塩加 15kg、有機配合 15kg、追肥は苗の生育に応じて 1 回窒素を主体として施す。

鉢上げ。3.5号鉢。油粕 20kg、骨粉 15kg、熔燐 20kg、塩加 15kg、有機配合 15kg、追肥は前に同じ。

鉢替。4.5～5号鉢。油粕 20kg、骨粉 15kg、熔燐 20kg、塩加 20kg、有機配合 15kg、追肥同じ。

仕上げ鉢。6～7号鉢。油粕 20kg、骨粉 15kg、熔燐 25kg、塩加 25kg、有機配合 15kg、追肥同じ。

以上が基準であるが、用土により赤土、砂なども多く使ったときは肥料を多くし、追肥回数を増している。

## 5. 栽培法の改良

播種は 9 月上旬、箱播にする。播種方法は、板に釘を 2.5cm 間隔に打ち、箱の上から押して穴をあけ、150 粒ずつ播く。発芽するまでは温度を 18°C 前後に保ち、灌水にはとくに注意する。移植は 2 月中旬頃、本葉 3～4 枚になってから適期をみて行なう。

第 1 回移植は、箱植えで球根の上部が見える程度とし、温度は 15°C と高くして活着を促し、その後は徒長しないように温度管理に十分注意する。

4 月下旬本葉 5～6 枚になって根が回ったとき 3.5 号鉢に植える。このとき、枯葉、病株には十分注意して除去する。活着すると成育が旺盛となるので、鉢の間隔を拡げ、通風をよくして徒長を防ぐ。

6 月上旬から苗の生育状態をみて、4.5～5号鉢に鉢替えをする。夏越しはシクラメン栽培のポイントである。期間も 3 カ月間同じ鉢であるから、根回りを遅らせるように用土を押し加減とする。また夏の高温で徒長しやすい



温室の内部

ので、ヨシズの日覆いをし、鉢の間隔を拡げ、通風に注意して病虫害予防のため、早期にオーソサイドの撒布と枯病葉の除去、葉揃えを行なう。

9月下旬頃、生育の状態をみて花芽の完全なものから6～7号鉢に植替える。遅れているものはフレーム内に残し、前のものが出荷されて空いた所へ入れる。徒長しないようにし、ずらしや枯葉とり、葉組みなどを行なう。

病害を少なくするため、早期発見と栽培管理に留意する。そのため、温室内の通風をよくし、灌水に気を配り、鉢の間隔を拡げ、夏はできるだけ気温を下げるようにし、早めに薬剤を撒布する。9月以降は花芽に薬剤がかかると抑制され、花形も不良になるので、できるだけ撒布しないように健全な生育と環境づくりに細心の注意を払っている。以上のようにして、優秀品を年内に80%以上生産することに成功している。

## ■高所得花き園芸で明るい生活

### ——経営の成果と普及性、発展方向

#### 1. 野菜作経営のころ

野菜作経営の頃は忙しく、家族全員が早起きで仕事を始め、夜も遅くまで働いた。まさに家族労作経営であったが、温室経営になってからは母は家事専門、父は自家用野菜と花木の管理に従事する程度で、重労働から解放された。その結果、生活は明るく楽しいものとなっている。あでやかな都市近郊では、都市のサラリーマン以上の所得をあげ、重労働から解放された経営で

なければ成立しにくい。

そのため、畑には手がかからず、いつでも売れて将来も需要があり、価格が安定していると考えられるカルミア、シャクナゲ、サツキ、クルメツツジ等を植えている。また、温室の作目数も限定して、シクラメンを中心に君子蘭、ミニチュアローズの鉢栽培、ガーベラの育苗を中心とし、集約に忙しくなく管理できる作目を組合せている。また同じシクラメンでも完成品、半成品、移植苗、種子など、君子蘭でも成品と種子生産とが組合せられている。

温室は自宅より徒歩で10分くらいの所にあるので、暖房の自動化をはかったり、傾斜地で運搬が困難なため、下に2,000lのタンクを設置してポンプでボイラー室のサービスタンク500lに送油する等の工夫をしている。その他、自動車が温室に横づけできるように、畑の一部を道路とし、省力と労働配分の合理化に努めている。

その結果、労働はいちじるしく軽減され、かつ高い経営成果をあげている。

## 2. 経営成果

農業粗収益は507万円、そのうち、シクラメンは315万円、その他の鉢物168万円、花木11万円となっている。野菜は家計仕向で、販売はしていない。

シクラメンのうち、完成品の収益は208万円、半成品22万円、移植苗33万円、播種苗34万円、種子18万円で、完成品を除く収益もかなり高い割合をしめている。またシクラメンと組合せられている鉢物の収入も多い。

支出は264万円で、主な費目は材料費68万円、償却費54万円、雇用労賃44万円、種苗費22万円、光熱費20万円などである。雇用労賃は研修生2名の食費、月手当である。家族労働報酬は243万円。これは原氏と父親の所得である。家族の農業従事日数は370日であるから、1日当り労働報酬は6,458円となる。この所得水準は、都市勤労者のそれをいちじるしく上回るものである。また家族1人当り労働報酬は121万円であるから、これも決してひけをとる額ではない。家族労働報酬を原氏だけについてみると、270日農業に従事しているので、178万円となる。これだけの高い経営者労働報酬は、都市勤労者では容易にえることができない。労働報酬の点からは、まさに自立しうる

経営である。このように高い所得をえているからこそ専業経営でありうるものであり、今後も続けようとしているのであろう。

都市近郊は地価が高く、労賃水準も高い。就業の機会に恵まれているので兼業に出やすいのであるが、それに十分伍していける農業を弱冠27歳で樹立したのである。それは、彼の旺盛な研究心、細かな観察眼と科学的精神、若き情熱であったろう。そして彼は、さらに未来への夢を描きつつける。

### 3. これからの抱負

市場に近いので花市場への出荷が可能であるが、品質がよいので業者が直接花を仕入れにきている。それはシクラメンの67%をしめ、直接小売は17%、市場出荷は16%で、庭先販売が主である。そのため鉢洗い、包装、出荷などの労働力が節減でき、さらにこれを強めるため販売温室を計画している。

その他温度管理、水管理のための温室構造の改善によって、省力をはかり、ファンを利用することも考えている。

さらに規模を拡大するため、種苗生産は適地に委託し、採種を経営にとり入れ、常備を一人入れようとしている。

新都市計画法で市街化区域に指定されるが、市街化社会に対応した企業的経営の確立を目指して邁進し続けているのである。

第3表 経営収支の概要

1. 農業粗収益

品目	面積	a 収	当 量	総収量	単 価	金 額	総 額 (販売+家計)
	a	鉢	鉢	鉢	円	円	円
シ ク ラ メ ン	完成品	4.14	764	3,162	648	2,048,829	2,073,829
	半成品5号	1.33	1,203	1,600	93	148,000	148,000
	" 3.5	0.67	2,238	1,500	50	75,000	75,000
	移植苗	0.7	29,428	20,600	16	326,000	326,000
	播種苗	0.5	82,400	41,200	8	337,200	337,200
	種子	0.2	527,500	105,500	1.7	181,000	181,000
小計						3,116,029	3,146,029
ブルムラボリ 3.5号	2.54	鉢	鉢	鉢	46	226,312	229,312
ミニチュア ローズ	1.65	1,157	1,911	154	283,450	283,450	
ガーベラ苗	延 300	本	本	本	10	652,360	652,360
ブルムラ メラコ	0.16	鉢			66	16,225	16,225
" 種子	0.3	ml	ml	ml	200	57,440	57,440
ランタナ	0.4	鉢	鉢	鉢	125	61,450	61,450
君子蘭成品	0.7	617	432	546	235,850	241,850	
" 種子	0.5	粒	粒	粒	13	133,000	133,000
小計						1,666,087	1,675,087
クルメツツジ	10.0			本 246		3,690	3,690
サツキ	10.0			327		8,100	8,100
シャクナゲ類	5.0			207		95,950	95,950
小計						107,740	107,740
花卉計						4,889,856	4,928,856
やさい	20.0						150,000
総計						4,889,856	5,078,856

2. 支 出

費 目	数 量	単 価	価 額	摘 要
雇 傭 費	2人	円	435,000円	研修生食費, 他
種 苗 費			224,000	
油 粕	150kg	45.3	6,795	
有 機 配 合	900	35	31,500	
骨 粉	150	40	6,000	
化 成	450	25	3,000	
ヨ ー リ ン	150	225	3,375	
そ の 他			8,900	ハイポネックス, 尿素, 魚粕, 石灰
農 薬			37,000	オーソサイド, サーヒーム, ケルセン他
材 料 費			679,834	鉢351,234円, 用土163,900円, フレーム資材95,200円, その他69,500円
光熱動力費			195,643	重油142,800円, ガソリン34,420円 電気 18,423円
小農具購入 修繕費			25,320	
建修 修繕費			25,000	ペンキ, ガラス修理
償 却 費			535,000	温室 377,000円, 車 105,000円 暖房機35,000円, その他 1,800円
農 業 被 服			50,000	
負 債 利 子			87,356	近代化59,150円, 合理化30,000円 " 58,206円
そ の 他			240,000	見学, その他
合 計			2,644,973	

家族労働報酬=5,078,856円-2,644,973円=2,433,883円

家族1日当り " =2,433,883÷370 = 6,578円

家族1人当り " =2,433,883÷ 2 =1,216,942円

経 営 主 " = 6,578÷270日=1,776,830円

## 都市化の中で自立経営確立をめざして

原 行 雄

第8回農業祭に、農林漁業振興会会長賞を賜わり、身に余る誉と感激の思いです。受賞対象となった、シクラメン栽培技術であります。私の温室シクラメン栽培にあつては、現在に至るまでには、苦難な道を多く体験した。特に花卉経営を始めるに当つては、野菜専業農家であつたが、父とは別に私は花卉経営に転じたが、技術面、資金面、流通販路の問題などの園芸業界の様子がわからないままの出発だつた。

資金面は近代化資金を借入れたのだが、返済の見通しもつかず、計画の遂行は日々の努力でしかなかつた。市場の特性を把握するまでも苦勞でした。夜は12時頃まで出荷準備をし、朝は5時起きで渋谷の市場まで、20Kあまりの道のりを自転車で花を運んだこともあつた。

今ふり返つて見ても想像もつかない苦勞の連続を乗り越えてきたと感心している。その後、シクラメンを中心とした鉢花経営へと進んだが、輪作体系や栽培法、施肥法、培養土の配合、また種にも問題が多かつた。

シクラメンの栽培にあつては、優良品を年内出荷することが第一条件であるので、前記のような問題点を試験場やシクラメン栽培者らの指導を仰ぐとともに、私自身も試験調査をし、研究を続けてきた。その成果は1年2年では結果の見られない点が多く、苦心したものである。現代社会の急激な変化にあつて、経済の流動とともに、先んずる経営能力を世界的視野のうえにたつて、知識を広め、市場性に富んだ種類の選択、栽培技術の向上、経営の合理化を図り、企業的集約度の高い温室経営を確立しなければならないと考える。また新都市計画法の施行による、近郊都市農業の将来が確約されないと思われるので、農業全般、企業性のある、収益性の高い経営をなおいっそう営みたいと考えている。このような努力の積み重ねが、今日ある、私のシクラメンの技術と経営が独自の運営方法をもたらしたのだと考へ、さらに努力をつづけてゆく覚悟である。

# 畜 産 部 門



- 天皇杯受賞／北 村 愛 作 ..... 100  
(農林省畜産試験場飼料作物部長／山 田 豊 一)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／岡 田 正 徳 ..... 116  
(農林省畜産試験場繁殖第2研究室長／檜 垣 繁 光)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／秋 崎 勲 ..... 126  
(東京農業大学教授／中 野 正 雄)



出 品 財 牧 野

受 賞 者 北 村 愛 作

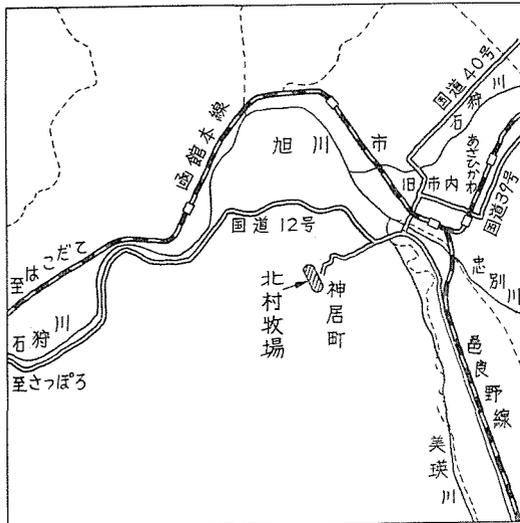
(北海道旭川市神居町富丘2)

### ■受賞者の略歴

北村さんは北海道旭川市で現在 25 ha の経営面積で乳牛 48 頭を飼養する酪農家である。大正元年南富良野村の乳牛飼養農家の 6 男に生れ、幼少より牛に親んでいた。だが当時、南富良野では牛乳を旭川の工場に出荷するのに約半日もかかり、夏の腐敗や冬の凍結になやまさされたことから、旭川近郊への移住を決意し、周囲の反対をおしきって昭和 7 年、20 歳の時搾乳牛 1 頭をもって裸一貫当時の神居町に移った。

はじめは農家の納屋を借りて牛と起居をともし、土木や造林の人夫をして生計を支えた。昭和 9 年には牛を 4 頭にふや

第 1 図 北村牧場所在地略図

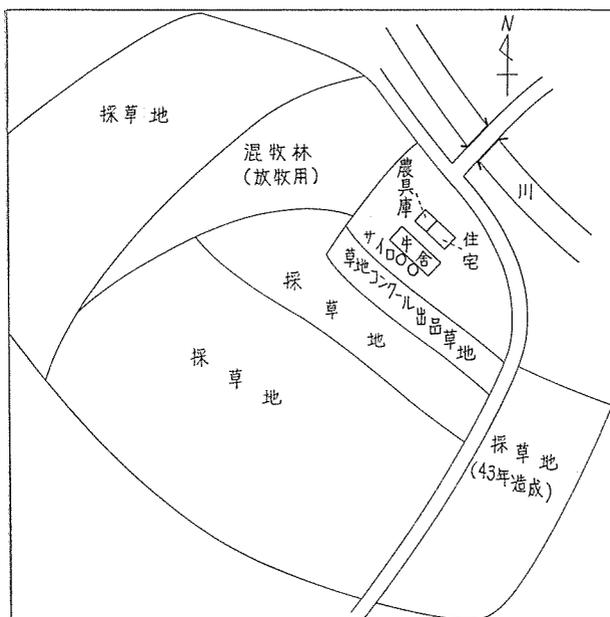


し、ハルさんと結婚したが、なお夫婦で日雇いをし、牛には路傍の草を与えるなどの辛酸をなめ苦闘の末、ようやく昭和12年に重粘土の瘦地4haを借りうけ、はじめトウモロコシ、小豆などを作ったが、次第に牧草に切りかえ草地酪農にふみ出した。14年にはさらに5haを借り入れて乳牛19頭を飼養するに致った。

戦時中は出征のため6頭にまで頭数を減らしたが、戦後の農地改革により経営地8.9haの自作農となり、頭数規模の拡大に努めた。昭和33年頃には乳牛20頭を飼養し、神居酪農協理事、旭川の「保健牛乳」監事として名実ともにこの地方の酪農のリーダーとなった。しかし、この頃から国道12号線の交通量の激増と改修工事とにより、牛舎から道路を横断して放牧地へ牛群を移動させることが困難となり、昭和37年ここを売却し、現在地に開拓者の離農跡地を購入して移転した。かくして今日の北村牧場が成立したのである。

北村さんは3女の父であり、現在は、長女の婿姪雄さんに牧場作業の大半をまかしている。

第2図 北村牧場の配置図



る。北村さん夫妻は別に居を構え、牧場には車で往復しているが、これは若い頃ハルさんが過労で病に倒れたことから、妻をかばう配慮によるもので、よくこの人の愛情の深さを示すものであろう。

北村さんは現

在、北海道ホルスタイン農業協同組合理事、旭川酪農協同組合副組合長、富沢乳検組合長、旭川市民生委員、旭川保護区神居分区分会保護司など、酪農関係、社会事業関係の役職は10指に余るものがあるが、これは氏の苦難の時代に社会から与えられた援助に対する強い報恩の念を忘れない誠実な人柄によるものに他ならない。

この間、昭和44年全国草地コンクールで農林大臣賞を得たほか、社会事業の功績により紺綬褒章など多くの表彰にあずかり、温厚誠実の人柄から地域社会での信望深いものがある。まことに北村さんこそ、北海道の風雪に耐え、荊の道を切りひらいて成功した立志の酪農家といえよう。

### ■受賞者の経営概況

家族は本人(57歳)、妻(56歳)、長女婿(33歳)、長女(35歳)、孫(9、8歳)の6人で、労働力は年雇、実習生を合せて4.5人である。

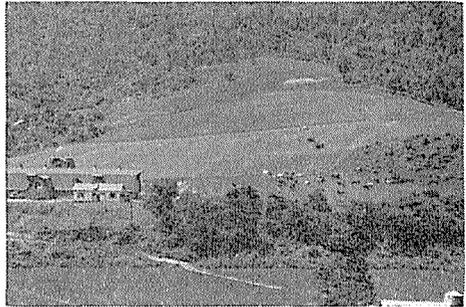
経営地は第1表のように25haであり、これに43年はホルスタイン種産牛32頭、育成牛12頭(うち販売3頭)を飼養している。44年には成牛35頭、育成牛15頭と増加している。

建物・施設は第2表のようであるが、畜舎は昭和40年に設けられた近代的なもので、内部の構造も合理的で、カウトレーナと工夫された排泄溝とによりとくに衛生に意を用いてある。牧場全体の配置は第2図のようである。

第1表 経営地(43年)

種 別	面 積	備 考
採草地	20 <sup>ha</sup>	
内	37年造成	自力
わ	40年造成	自力
け	43年造成	造成補助
放牧地	5	混牧林を含む野草主体
計	25	

北村牧場  
牛舎のうしろ(乾草調製中)  
が受賞財



農機具も引馬力ファーガソントラクタを基幹とし、ボトムプラウ、デスクハロー、モアー、ローダ、ジャイロテッダー、サイドレーキを備え、これにトレーラ、小型トラック、尿ポンプをもって機械化による作業効率を高めている。ミルクカーは2機使用されている。

昭和43年度の経営収支は第2表のようであり、可処分所得は205万5,342円となっているが、使用人宿舎建設費支払い分76万円はまったくの臨時支出であるから、実質的な所得は280万円を越えるものとみてよい。

第2表 経営収支(43年)

収 入			11,606,100円
乳	代		9,899,100 (kg 45円)
産	牛	代	370,000
子	牛	代	1,260,000
牡	と	く	代 77,000
支 出			7,441,415
人	件	費	1,070,000 (常雇, 実習生, 臨時雇分)
購	入	飼	料 費 3,234,400 (豆腐から, 大豆煮汁, 鰯かす, わらなどを含む)
養	畜	費	533,200
肥	料	費	253,215
農	用	車	輛 費 438,960 (乗用車分を含む)
小	農	具	費 47,500
建	物	修	理 費 86,500

諸材料費	49,500
光熱費	182,500
賃借費用	12,000
償却費	1,533,600 (建物, 農機具, 乳牛)

差引	4,164,685
借入金返済	469,718
使用人宿舎建設費支払	760,000
租税公課	879,625
可処分所得	2,055,342

### ■受賞財の特色

受賞財は山麓東面に平均13度の傾斜をもってゆるく起伏する草地で、標高は150mほどである。土壌はやや埴質がかった壤土で、pHは5.4~5.1、りん酸吸収係数は1,000~800で、腐植含量は少ない。降水量は年1,144mmで、月平均気温は最高で21.1°C(8月)、最低で-8.9°C(1月)、4月で4.1°Cであり、積雪期間は11月中旬より4月上旬の約135日におよび、9~10月には特有のガスの発生をみるという道央の厳しい気象条件にある。

受賞財は昭和37年に造成した6haの草地のうちの1haであるが、6haは全体として植生、草勢とも類似している。

この草地の造成はまったくの自力によるもので、昭和37年4月に開拓者の放棄した雑木林抜伐地の根株をジープと馬力とで除去排除し、トラクタで起し、土壌改良資剤と基

肥を施し、5月に播種してハローにより覆土、鎮圧をして終了した。

この時に播種したのは第3表のように、いね科牧草4種、まめ科牧草3種の計7種の混播に及ん

第3表 草種と播種量

草種	播種量 (kg/a)
チモシー	1.0
オーチャードグラス	1.0
メドーフエスキュ	0.3
イタリアンライグラス	0.3
アルファルファ	1.0 (根粒菌接種)
ラジノクローバ	1.0
赤クローバ	1.0

でいる。

この草地の利用7年目にあたる昭和43年に、全国草地コンクール調査基準による収量調査が行なわれたが、その結果は第4表に示したように、4回の刈り取りで合計生草量は10aあたり10,647kgに及んだ。なお造成以来この時期までには追播はなされていない。

このように、道央の厳しい気象条件の下にもかかわらず、利用7年目という長い年月を経た草地において、稀有の高生産の得られたことに、この草地の最大の特徴がある。

第4表 収量成績

番 草	刈 取 期	10aあたり生草量	推定まめ科率	利 用
	月 日	kg	%	
1	5 29	3,690	20	乾草(天日)
2	7 12	2,094	14	"
3	8 26	2,971	9	サイレージ
4	10 15	2,292	21	生草
計		10,647	17	

43年度の追肥は第5表のようであって、堆厩肥と牛尿の大量利用がなされているが、これも特色の一つに加えてよからう。

第5表 追 肥 量

施用時期	肥 料	10aあたり施用量			
		現 物	窒 素	りん酸	加里
月 日		kg	kg	kg	kg
4 20	堆厩肥	4,000	20	12	24
4 25	草地化成(11-13-20)	30	3	4	6
6 4	牛尿(2倍稀釈)	2,000	10	0	30
7 16	" "	2,000	10	0	30
10 30	" "	2,000	10	0	30
計			53	16	120

採草地は一般に草生密度が粗化しやすいものであるが、この草地は今なお、オーチャドグラスを中心に、チモシー、メドーフェスキュ、アルファルファの混生した健康で密度の高い均一な植生を維持している。これは多種混播の

効果のあらわれでもあり、第3の特色として高く評価されてよい。クローバ類は減少気味で、まめ科率は平均17%程度とやや低いが、赤クローバの短年生、ラジノクローバの耐寒度などからみて当然の結果であり、アルファルファの存在もあるので、品質的にも良好なものとみてよいだろう。

第4の特色は、この草地は高生産のみでなく、年間の収量分布の均衡がよくとれている点である。北海道といえども夏秋の収量低下はさげられないのが一般であるが、第4表から明らかのように、各香草とも2,000 kg以上の生草量を示しており、収量の季節間のバランスがよくとれている。

第5の特色は、採草地の利用はすべて一連の機械作業により省力的、能率的に実施されていることであり、この点は前記の農機類の装備状況からも理解できよう。

特色の最後は、とくに強調したいところであって、この草地が酪農経営と強く結びついて、それを支えている点である。北村さんは43年で成牛32、育成12、計44頭、44年でそれぞれ35、16計51頭を飼養しているが、これら成牛中16頭は高等登録牛で、しかも体格審査得点80点以上のもの10頭（最高84.5点2頭）を数えている。体高はいずれも143 cm以上と体積にとみ、乳房もよく発達しており、また経産牛35頭の平均年令は8.85才と長命性である。経産牛の平均乳量は6,470 kg（平均脂肪率は3.8%）といちじるしく高く、泌乳能力8,000 kg以上を示したものは8頭（最高11,800 kg）に及んでいる。このような高能力牛の多頭飼養にもかかわらず乳飼率はわずかに32.7%程度であって、大半の飼料が草地から供給されていることがわかる。

## ■受賞財の技術・経営の分析およびその普及性と今後の発展方向

### 1. 受賞財の技術の分析

受賞財の優れた持続性と高生産力は北村さんの牧草に対する長い研究と工夫の技術的結晶として生れたものである。

第1は多種混播の技術である。厳しい気候の下では、わずかな条件のふれ



牧草の収穫作業

が草種によっては致命的打撃となりかねない。このような場合、多種混播は最も適切な植生維持の手段となるが、氏の長い牧草作りの体験から実践的技術として確立されたのである。このことが、永続性の確保のみでなく、密度の高い植生を形成して高生産に結びついている点を見逃してはならない。これと関連して注目すべきことは、アルファルファの採用である。北海道の優れた先覚的酪農家がそうであったように、北村さんもまたこの高品質牧草への執着が強く、草地への導入を試みてきた。まだ、アルファルファ混播技術は確定した段階には至っていないが、それでもまめ科牧草のうち短年生の赤クローバと耐寒性にやや劣るラジノクローバが次第に衰微しているなかで、アルファルファのみ優占度は低くとも比較的安定して混在していることは、やはり多種混播の一つの成果であり、高品質粗飼料生産への方向に希望を与えるものであろう。

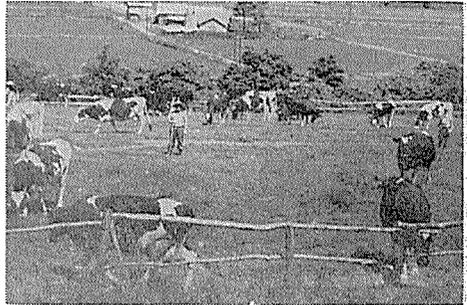
第2は施肥の工夫である。第5表から明らかなように、まず早春萌芽前に十分な堆厩肥を投入し、萌芽時には速効性の化学肥料を与えて生長促進に意を用いている。このように春のおそい北海道で、春の草利用を早めることは極めて大切なことである。その後は3番草を除いて各刈り取り後に牛尿の大量散布をしているが、これも尿ポンプにより省力化されている。また降雨時を選んで散布するので、倍稀釈であっても肥やけは防止されている。とくに晩秋の追肥は冬の長いこの地方では越冬用の貯蔵養分を増やして冬枯れ防止に役立ち、早春萌芽の促進にも有効であろう。加里肥料の過剰が気になるが、

これも北村さんのまめ科牧草を確保したい一念のあらわれである。以上の施肥についての工夫がこの草地の永続性と高生産を大きく支えているといえよう。

第3は草地利用に対する配慮である。放牧は傾斜の強い混牧林を含む野草主体の5haのみで、しかも1日2時間程度の時間制限をしており、養分摂取というよりはむしろ運動と日光浴に重点をおいて利用している。いわゆる省力利用の視点から、もっと放牧の比重を高めてはどうかという質問に対して、北村さんはきっぱりと否と答える。それは、50頭を現在の経営面積の中で飼養していくには、極力高い生産をあげ、かつ無駄なく利用していく他はなく、そのためには現状では蹄害や不食地の起る放牧を避け、採草利用に集中しなくてはならないというのである。土地に余裕の出た場合には放牧をとり入れたいが、まことに当を得た考え方というべきであろう。このような厳しい考え方から、北村さんは採草地の保護に人一倍の気をつけている。北海道の多くの酪農家は採草地であっても秋には軽い放牧に供しているが、北村さんは完全に牛から隔離するやり方を固持している。ことの当否は別としても、一貫した方式を貫ぬいている信念は敬服に値しよう。

ところで、採草利用は放牧利用にくらべると草地の維持年限を短かくする傾向があった。しかしそれは刈りおくれによるところが大きく、現に採草地の刈り取りは北海道では2～3回で終るのが一般であった。これに対して、北村さんは4回刈りを行なっている。刈り取り間隔はほぼ40日程度であって適期刈りとみてよい。このような技術がこの採草地の永続性を高めている理由の一つと考えられる。

省力性は別として、生産を極度に高めるためには刈り取り利用のほうが放牧利用よりも勝っている。それは、放牧のように草の低い時点で除葉を継続するよりは、ある程度まで草を伸ばした採草利用のほうが太陽エネルギーを利用する効率が高く、多収となるからである。北村さんが高生産のためには、よく管理した採草地でなければならないとするのは、長い草作りの体験からではあろうが、実はこのような理論的根拠をもっているものなのである。す



放牧状況

くれた体験が科学の英知に通ずるといふ、この上ない貴重な例ではなからうか。

それでは採草収穫物の利用配分はどうであらうか。全採草地からの収穫利用量は、

生草：乾草：サイレージ  
=395 t：297 t：170 t (生草換算)

となり、生草給与量と貯蔵飼料量との比率はほぼ4：5であって、この地方の条件からみてきわめて適正な配分であるといえよう。多頭飼養経営からみると生草利用の比重が高すぎるという意見もあるが、貯蔵飼料の養分損失を考えると北村さんの場合、このほうが有利であると判断される。乾草がサイレージより生草換算で多いのは、乾草は年間通して給与されるからである。なお乾草は反転回数を多くして短期仕上げをはかり、サイレージは糖密1%添加により、高品質化に努めている。生草給与の比重が高く、また貯蔵飼料でもサイレージよりは乾草に重点をおいている理由として上記のほか、高能力牛に対する慎重な配慮があることを附言しておきたい。

## 2. 経営の分析

現在の経営に入る前に、10年前の昭和33年の頃の経営をふりかえってみたい。当時の労働力は家族2.5人、雇用2.0人で、1.9haのデントコーン、7haの牧草地で飼料を自給し、それに豆腐から、大豆煮汁などの60万円、濃厚飼料60万円、ビートパルプ、わらなどの10万円の購入飼料費によって

搾乳牛 19 頭、子牛 3 頭、種牡候補牛 1 頭を飼養し、搾乳牛 1 頭あたり 6,000 kg 余りの乳量をあげていた。搾乳牛のうち 9 才以上の老牛が多かったが、これは他人のもてあました老牛を安く入手して飼い直し、搾乳や繁殖成績を高めていたからである。雑種牛が多く、純系種はわずかに 2 頭しかなかったのに、このような成果をあげていたのは、この人の牛に対する深い知識と愛情があったからである。乳代は 200 万円、おす子牛代 20 万円、その他廃牛代を含めると、搾乳牛 30 頭近い酪農家に匹敵する高い所得をあげ、60 万円の生活費を得ていた。

次に昭和 43 年の経営を分析してみよう。

15 ha の牧草地からの総生産利用量は生草で 777 t である。これから計算すると 10 a あたり約 5.2 t となるが、乾草やサイレージ調製の際の損失量があるから実収量はこれをかなり上回るものとみられる (6 t 程度)。直接の受賞対象草地の 10 t の収量からみると、全面積の平均収量が下回っているが、受賞草地が牛舎に近接した傾斜の比較的ゆるい管理に便なところにあることを考えれば当然のことであり、平均収量がこの程度の水準にあることは 15 ha という傾斜草地としては気象条件を考慮すると実にすばらしい成績であるといえる。また、野草放牧地の利用量を 10 a あたり 1.6 t 程度にみると、5 ha では 80 t が利用されたことになる。

したがって採草、放牧両草地からの収穫利用量を合せると 857 t と推定される。これを年間成牛換算頭数 38 で割ると、1 頭あたり年間採食量は 22,600 kg となる。いっぽう 1 日成牛 1 頭あたりの飼料給与基準は第 6 表のようであり、換算生草給与量は 1 日 1 頭あたり 55 kg 程度となり、年間給与量はほ

第 6 表 成牛 1 頭 1 日あたり飼料給与基準

	生 草 ・ サイレージ	乾 草	配 合 飼 料 (自家配合)	かから類	放 牧
夏 期	生 20 kg	4 ~ 5 kg	4 kg	15 ~ 20 kg	(5) kg
冬 期	サ 20	5 ~ 6	5	15 ~ 20	0

ほ 20,000 kg となり、前記の生産量からの推定値とほぼ一致する。なお、基礎牛については第 6 表の数値よりおから類をへらし、その多給をさけている。ちなみに、この表から摂取養分量を推算し、それから 1 日 1 頭あたり泌乳量を推定してみると、25~30 kg となり、高能力牛の能力発揮に必要な十分な栄養が供給されていることになり、しかもその主体が良質牧草におかれることが理解されよう。

したがって、搾乳牛 1 頭あたり 20 t 強の牧草と購入飼料約 9 万円とで約 6.5 t の牛乳を生産したことになる。これを乳代に対する購入飼料の比率で見ると 32.7% となり、多頭経営としては非常に低い値になる。

前掲第 2 表の支出額に家族労働費を推算して加えると生産費用合計（地代、資本利子を含まず）は 814 万 1,000 円となる。家族労働費は第 2 表人件費の 2 分の 3 とし、70 万円と推算した。この生産費用合計から副産物収入を差し引いて、搾乳量でこれを除して牛乳生産費（地代、資本利子を含まず）を試算すると、牛乳 1 kg につき 29.3 円となる。つまり牛乳生産費はかなり低いものとみられ、北村さんの酪農は経営的にみても立派なものであることがわかる。

次に牧草（わずかな野草を含め）の生産費（地代、資本利子を含まず）を試算してみよう。第 2 表の値から次のように推算される。

肥料代	253,215円
農用車輛費×4/10	176,000
償却費×2/10	306,000
労働費（人件費+家族労働費推算値）×3/10	510,000
計：牧草生産費用	992,000

草の生産利用量は合せて 857,000 kg であるから、その生草換算 1 kg あたり生産費は 1.15 円となり、これまた全国平均をはるかに下回っている。この費用には乾草、サイレージの調製に要した分も含まれているので、この生産費は北海道の平均にくらべてもかなり低いものとみられよう。濃厚飼料購



牛 舎 外 観

入に対比すれば同じ栄養量を数分の一の安い費用でまかなっているわけで、前記のように北村さんの優れた酪農経営の支柱が受賞財たる草地にあることが理解されよう。

労働力については草生産、牛の飼養管理ともに比較的多くを投入している感があるが、これは労力をおしんで生産力を低下させたくないとする北村さんの基本的考え方によるものである。放牧よりも採草に大きく比重をかけていることは前記の通りであるが、飼養管理についても例えば、日量20kg以上の搾乳牛ではすべて3回搾乳とし、泌乳能力を高めることでは必ずしも労力をおしんでいない。しかし省力化できる面については極力そうしていることは、前記のように草地管理作業の機械化や、急傾斜地の放牧利用などにみられるとおりである。

以上のように分析してみると、北村さんの経営においては牧草が有利に換価されており、牧草を多給して乳量をも高める方向で技術の発展がなされ、それとともに早くから近郊立地における乳価高や豆腐から、大豆煮汁などの利用に着目し、これを確保してきたことも経営を有利にしてきたものとみられる。換言すれば、近郊立地の利点を活用しながらも、基本的には草地酪農の立場を貫ぬいてきた経営ということが出来る。

最後に北村さんの酪農経営における特色として、乳牛の改良にふれておきたい。搾乳牛の能力が経営に大きく影響することに対応して、いわゆるブリーダではないが、基礎めす牛を通じての能力向上に非常な努力をそそいでお

り、具体的には交配用種おす牛の選定と親子種付けの回避、能力検定の徹底した実施、良質粗飼料の十分な確保、育成牛の良好な管理、初回種付けの16ヵ月齢の励行などであって、その成果はすでに紹介したとおりである。

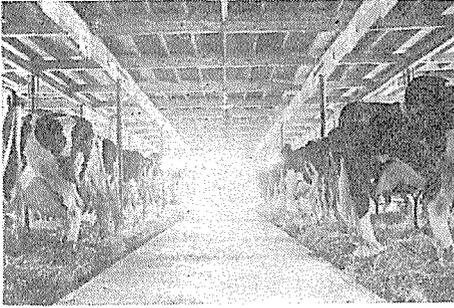
### 3. 普及性と今後の発展方向

北村さんの草地農業、酪農経営の普及性を述べるに当たり、まず何よりも強調したい点は現在の優れた技術や経営の内容よりも、これに到達するまでの発展の足跡である。経営規模の20~25 ha、成子牛合せて40~50頭は高い水準であるとはいえ、北海道としては稀有のものではないが、無一物からこれまでに拡大充実してきた50有余年の過程にこそ、多くの酪農家、いな多くのすべての農家の学びとらなければならない貴重なものがある。はじめに紹介したように、まったくの裸一貫から筆舌に絶する苦難を一步一步克服して今日の立派な酪農経営を築きあげた事実は、たゆみない努力と研究によってはこのような高い水準に到達できるという可能性を教え示すものである。若い農業者にこれほど強烈に夢と希望を与え、勇気づけるものがあるであろうか。

受賞財にみる永続多収草地を形成した草種、施肥、収穫、利用などの技術一つとっても、それは決して名人芸というものではなく、科学的合理性を裏づけできる技術であって広い普及性をもつが、とくに大切なことはそれら個別的技術が互に巧みに結びついて大きな成果を発揮している点にある。例えば、適切な施肥により萌芽を促進して利用期間を延長し、適期の多回刈りを可能にし、これを実施して生産を高め、ひいては利用配合を適正化すといったことである。

技術の総合化は単に草地生産に限っていない。草地の多収良質化は、すぐれた牛の飼養管理や改良とあいまって能力の向上をもたらし、多頭化を可能にし、経営の発展に寄与している。このようにみると、北村さんの技術と経営の普及性は広くかつ深いものであるといえよう。

今やわが国農業は深刻な局面に当面している。酪農もまた例外ではない。この時にあたり、国土資源に立脚して国際競争力のある酪農を確立すること



畜舎内部

は急務であるが、北村さんの草地酪農こそまさにこれに答え得るものであり、この意味においても経営の模範としてその普及性を高く評価しなくてはなるまい。

北村さんは今後の目標を搾乳牛 50 頭、全牛高等登録、体格得点 80 点以上、乳量 1 頭あたり 7,500 kg 以上におき、その基盤となる草地の改良と肥培につとめて全草地 10 a あたり生草量 10 t の実現を目ざし、過剰投資を避けながら堅実に農業所得 450 万円を指向している。とくに、気象条件に恵れている内地の酪農と対抗するには、濃厚飼料の給与を今よりもふやさずに 30a で 1 頭の飼養を可能にしたいとしている。その成否は別として、理想的酪農経営に向ってこれまでも歩んでき、今後もなお歩み続けようとする前向きな不屈の姿勢にこそ学ぶべき点が大きく、賞賛に値しよう。

## 受賞者のことば

# 土づくり，草づくり，牛づくりに徹して

北 村 愛 作

私は、先に第7回全国草地コンクールにおいて、集約牧野の部で日本一賞を受賞し、さらに、はからずも第8回農業祭で、畜産部門にかいて天皇杯受賞の榮譽に浴したことは、私の生涯忘れることのできない感激であります。これは偏によき先輩や知人に恵まれたことと、日頃の諸先生方からのご指導の賜であり、心からか礼を申し上げる次第です。

私は、昭和7年20歳の時に乳牛1頭をつれて、旭川市の郊外神居村に居を定めたものの、全くの裸一貫のため農家の納屋を借りて牛と起居を共にし、土木工事や造材人夫をして牛の飼料を購し、牛に与えるために煮たり、屑豆に牛乳をかけて食べるという生活が続きました。やせた牛を買い求め、これを肥やしながら遂次増頭し、土地も昭和12年には重粘土のやせ地を借り受けて、堆肥や尿を完全に利用して土地の肥培管理につとめた結果、ようやくルーサンも育つようになりました。しかし都市圏の膨張により、昭和37年に止むを得ず移転することとなり、現在地に荒廃地を入手し改めて草地の造成や地力の培養にとりくんだのであります。

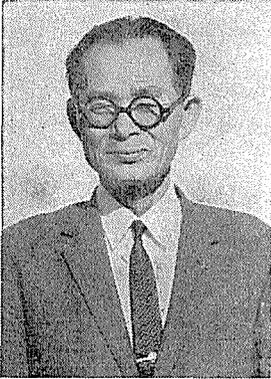
今回受賞の対象になった草地は、昭和37年に造成した草地であって当初は地力もなく十分な収量は得られません

でしたが、その後堆肥や尿、石灰などの施用により年々収量が高まり、43年度には10a当り10トンを超える程になり、今更ながら自給肥料の効果の偉大さを痛感している次第です。

現在では乳牛も50頭となり、粗収入は1千万円を超えるようになりましたが、私が現在までの37年間にわたる酪農経営の中で常に意を注いできたことは、土地づくりと草づくりであり、堆肥と尿を土地に還元して、地力がついてから牧草をまき、多種混播によって土地に草を選択させ、早刈りによって栄養価の高い牧草を利用するよう心がけてきております。乳牛の改良については、高価な牛を購入するようなことは極力さけ、自分の牛の欠点をよく調査して種牡牛の選択や育成牛の管理に意を注ぎ、能力の高い乳牛をつくるよう努めた結果、昭和43年度の1頭当り平均搾乳量は6,470kgとなっております。

将来は搾乳牛を50頭にし、全牛が高登録を受け、体格点数80点以上、1頭当り平均搾乳量7,500kg以上を目標にして漸進的に無理のない計画達成に努めております。

私はこの感激を忘れることなく微力ではありますが酪農の発展のために専念し、ご恩に報いたいと存じます。



出品財 乳 牛

受賞者 岡田正徳

(岡山県真庭郡八束村中福田77-6)

### ■ ジャージーによる草地酪農の実現をめざして——受賞者の略歴

岡田正徳さんは岡山県最北端の蒜山三山の裾野に広がる蒜山高原において、ジャージー牛による草地酪農の理想郷をめざす蒜山酪農組合の組合長である。

この蒜山地区は、これまで米と煙草を主体とする農業であったが、昭和29年に集約酪農の指定を受け、オーストラリアおよびニュージーランドより初めてジャージー牛の輸入が行なわれた。さらに昭和36年から蒜山地区大規模草地改良事業が開始され、きわめて生産性の低かった蒜山高原における草地農業の基盤が整備されるとともに、牛乳の処理および販売の組織を確立し、現在は同地区におけるジャージー牛乳の販売と大阪市への直送を行なっている。

岡田さんは明治42年6月1日、現在地で出生したが、高等小学校および農業補習学校卒業後、大正15年から昭和20年まで大阪府の警察官として勤務していた。終戦にともない現在地に帰村し、初めは米と葉煙草を主体とする農業経営に従事していたが、この地区にジャージー牛が導入されるや、最初に飼育を開始し、その後数回にわたって優良系統牛を導入し、10数頭にまで増加して、水田酪農に転向した。

ジャージー牛は乳脂率は高いが、泌乳量の低いのが欠点であった。岡田さんは組合員に卒先して乳牛の改良に努力し、飼養管理技術の向上と相まって、現在の組合における平均乳量 3,200kg、乳脂率 5% にまで達した。なお、導入した母牛にマールファッション・アンサム号を交配して、生産された乳牛が全日本ジャージー共進会において農林大臣賞を受け、今回の受賞を得たものであり、同時に今回の共進会における上位入賞牛の 11 頭中 9 頭は当地区からの出陳牛であり、これまでもカンボジアに 3 回にわたり 30 頭の輸出をした外に、宮崎および大分県などに 500 頭以上の移出をし、ジャージー生産基地としての役割を果している。

岡田さんは現在、蒜山酪農農業協同組合長の他に、岡山県北部酪農協同組合理事および蒜山地区ジャージー酪農連合会副会長などの要職にあたり、その他八束人権擁護委員および蒜山観光協会理事などの社会奉仕にも努めている。したがって、自家の酪農経営は奥さんが主体の婦人による酪農事例であるといえよう。

妻の茂子さんは、台湾総督府立看護学院および大阪府立社会衛生学院を卒業し、大阪市の病院で看護婦として勤務している間に結婚した。その後夫とともに帰村してから現在まで、夫と協力して農業および酪農に従事してきた。その間、看護生活で身につけた衛生管理によって、乳牛の育成および飼養管理に努力した功績も貴重である。

## ■受賞者の経営概況

岡田正徳さんは、40 歳を過ぎてから農業に転向し、50 歳から酪農を始めた事情もあり、また蒜山地域の低位生産性の点などから、常に着実に経営をすることをモットーとして現在までに達したものである。すなわち、煙草栽培に酪農をとり入れながら、次第に頭数増加を図り、また煙草の乾燥室を牛舎に改造するなどして、着実に酪農に切替えを行なった。その間堅実に利益のある方法を求め、1 人娘を大学まで卒業をさせ、現在は高校教諭をしているが、その学資は総て酪農による所得でまかなったものである。

昭和41年蒜山酪農組合組合長におされてからは、組合の運営および組合員の指導に専念する必要があり、そのために乳牛頭数を減少し、現在は搾乳牛3頭、育成牛2頭の経営であり、早朝の作業と経営計画および記帳を実施している程度に過ぎず、婦人による酪農経営の事例である。

したがって現在は少頭数精鋭主義であり、優秀な系統牛の選定と、それに交配する種雄牛の選択にはとくに留意し、また生産された育成牛の管理には特別の注意を払っている。なお、このような飼育管理によって搾乳された乳質はきわめて良好であり、これまで2等乳の生産が一度もなく、乳牛の疾病などもきわめてまれである。

経営規模は水田70a、飼料畑32a、草地30aであるが、さらに隣接の無畜農家の水田410aの畦畔草に牧草を混播して、これを刈取り、乾草およびサイレージとして利用している。その他大規模草地における現地搾乳などの共同利用も行なっており、粗飼料の生産量および品質はきわめて良好である。

酪農部門の経営概況は第1表に示すごとく、廃牛3頭の副産物収入もあるが、乳代63万円を含めた収入の合計は96万円であり、経営費35万円を除いて、差引利益金が60万円である。育成牛が比較的多く、また種畜を主目的とした酪農であるために、購入飼料費がやや多いようであるが、廃牛収入を除く酪農部門の所得率は約42%となり、健全な酪農経営であるといえよう。

水田酪農であるために、米の販売収入44万円を加算した全体の収入が140万円であり、その他に恩給などの農外収入も比較的多い。家計費は85万円で、年間1人当たり約43万円で比較的高い水準にあり、なお余剰が約45万円あり、かなり蓄積があって充実した生活である。

第1表 酪農経営収支の概要（昭和43年度）

区分	項 目	金 額	備 考
収 入	牛乳販売代金	630,795 <sup>円</sup>	乳量 10,651kg
	廃牛 価 格	327,779	廃牛 3頭
	雄子牛販売代金	5,052	2頭 49kg
	収 入 の 合 計	963,590	

支          出	種子費	4,205	集乾所，大規模草地 負担金，北酪賦課金等 衛生検査，伝染病接種科等
	肥料代	12,780	
	購入飼料費	244,506	
	小農具費	2,630	
	農機具修理費	840	
	償却費	30,356	
	授精料	8,400	
	登録料	5,000	
	死廃共済掛金	26,082	
	公租公課	14,775	
衛生費	2,410		
利息	3,687		
支出の合計	355,671		
差引利益金		607,919	

第2表 営農収支の概要（昭和43年度）

区分	項目	金額	備考	
収入	米売渡代金	440,000	政府売渡米43俵 (保有米12俵)	
	酪農収入	963,590		
	農業収入の合計	1,403,590		
支出	酪農関係支出	355,671		
	水	肥料費	18,170	
		備人費	103,970	
		農具費	64,285	
		農薬費	14,285	
	稲	種苗費	2,200	
		農具修理費	1,350	
農業関係の支出合計	560,338			
差引農業所得		843,252		
農外収入		457,715		
家計費		852,498		
差引余剰		448,469		

農外収入の内訳

項 目	金 額	備 考
恩 給・年 金 等	107,457円	
蒜 酪 役 員 報 酬	120,000	
北 酪 役 員 報 酬	133,200	
一 般 雑 収 入	97,958	預金利息長女送金等

■受賞財の特色

ワンダ・バイン・マール・マン号は全日本共進会の出品時では未經産牛で最高位賞となったが、その後4月17日に初産を分娩し、分娩後5カ月間の泌乳量は2,261.6kgで乳脂率5.2~5.4%であり、現状では初産乳量が3,500kg以上となるものと推定される（生年月日42年6月1日、登録番号9786）。

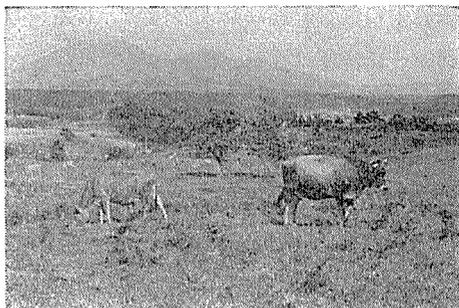
本牛は、体積に富み、品位・資質ともに良好であり、背線は強直で肢蹄も強く、体各部の均称も極めて理想的である。殊に乳房の附着・形状がよく、また乳頭の配列も良好である。すなわち、ジャージー牛としての品位と資質をもち、それにアメリカ型化をとり入れたものであって、しかも泌乳能力の高いことが特徴であり、今後の日本におけるジャージー改良の基礎となることが十分に期待される。

本牛の母親ワンダ・バイン・メルバ号は、世銀の融資によりオーストラリアより輸入したものであり、泌乳能力が高く、これまでの最高乳量は4,200kgであり、現在も飼育中である。しかし6産まではいずれも雄子牛の分娩であり、本牛と妹牛の2頭の娘牛を生産している。この妹牛も体型が立派であり、とくに体の深みおよび伸びが十分であり、将来が楽しみである。したがってこの牛群による系統繁殖の価値があるものと考えられる。

なお本牛の体尺測定値は次の通りである。

部 位	体 高	十字部高	胸幅	胸深	尻長	腰角幅	臑幅	坐骨幅	胸 囲	管 囲
測定値	119.6 <sup>cm</sup>	134.2	39.3	68.0	47.2	48.4	40.0	25.4	168.0	15.0

大規模草地とジャージー牛



わが国のジャージー牛は、酪農振興法にもとづき、その目的を達する一環として、昭和28年度から集団輸入が行なわれ、その後数回にわたり約13,000頭が輸入された。しかし、一般的に泌乳能力が低いことや飼養管理技術の未熟などにより、その後の増殖には消長があり、現在の総頭数は約24,000頭に過ぎない。岡山県においては、昭和29年から輸入が開始され、29～32年までは国有貸付により588頭、33～35年は世銀融資による671頭で、合計1,259頭の輸入がなされた。これらの輸入牛を基礎にして、着実に増加し現在は3,166頭に達している。そのうちの大部分は蒜山地区であり、草地造成による多量の粗飼料資源の確保と、ジャージー牛の採食性の高いことがよく適合し、さらに急傾斜地への登高性のよいことにより、これらの高原地域に適していることが実証される。

### ■受賞者の技術と普及性

最近の酪農経営は急速な規模拡大が取り入れられているが、その技術および立地条件を考慮してから実施することが必要なことはもちろんである。岡田さんの経営は堅実そのものであり、綿密な計画と細心の注意により、常に着実に実行した成果であり、新鮮味の乏しい恨みはあるが、誰でも努力によって到達でき得る技術であり、今後のよき模範となることが考えられる。

ことに、現在の経営内容は婦人による酪農経営の事例であり、比較的容易に経営の合理化を達成できるという意味において、貴重な参考となろう。元

来乳牛の飼育管理は婦人の仕事として適した点が多いものであるが、とくにジャージー種は性質が従順で管理が容易なことは最大の利点である。

ジャージー種がわが国に輸入されてから、既に15年を経過するが、その評価は区々であり、全面的に定着の方向を必らずしもたどっていない現状である。その理由には種々の問題点があるが、一つは泌乳能力が低く、さらに牛乳価格が割安であることによる。蒜山酪農組合では集団的な改良を計画し、泌乳能力の向上に努力した結果、現在の平均乳量は1頭当り年間3,200kgにまで達し、脂肪率は平均5%であり、さらに向上の可能性がある。

したがって、平均脂肪率3.3%に換算した場合の乳量は4,112kgとなり、ホルスタイン種に比較してもかなり高い泌乳量であり、単位体重当り乳量では、陵駕している程である。またジャージー牛乳として大阪市場へ直送しているため輸送経費の節減などにより、現在の乳価は脂肪率の加算が0.1%当り83銭であるために、kg当りの乳価は約70円である。このような高乳価が維持できるのも、組合の大部分がジャージー牛乳であることと、乳質がきわめて良好であり、とくに冬期(8t)に比較して夏季に乳量が多く(10t)、市乳販売としての条件が良好であることなどによるものである。

しかし、ジャージー牛乳は濃厚であり、やや風味が強いことも現在の食習慣として、一般的に難点とされている向きもある。このためにジャージー牛乳の市販を行なうに当っては、消費宣伝なども活発に実施するとともに、昭和34年度新農村建設事業として市乳処理工場を新設し、毎日6,000~8,000本(価格18円)の販売をし、残りを雪印乳業大阪工場までタンクローリーで直送している。現在の年間生乳生産量は34,930tで、金額にして21,549万2,000円である。

その他、蒜山酪農組合においては、構造改善事業に伴う畜産センターを設立し、組合員の経営改善の指導研修なども行なっており、また配合飼料の販売が年間6,000万円の他に、酪農機具などの取扱いも年間2,000万円の販売斡旋を行なっている。なお獣医師2名(北部酪農協同組合および人工授精師3名)が、常駐しており、疾病の診療および人工授精業務を行なっている。現

在の平均交配回数は1.4回であり、受胎率は良好であり、その他の疾病も比較的発生が少ないといわれている。これは日常の指導が十分に行渡っているためと考えられる。

当地区におけるジャージーの耐用年数は5.6産であり、ホルスタインの3.4産に比較して長い点も有利である。またホルスタインでは最高乳量は3～4産であり、その後は次第に減少するものであるが、ジャージーでは3～4産で最高となり、その後も継続して高い泌乳能力を示し、10産以上でもって最高乳量を発揮するものが認められる程である。したがって耐用年数が長いこととともに、経済的な年数も長いので、このような老廃牛の肉用価格が、ジャージー牛の肉の着色性によって低下する欠点も、ほとんど問題にする必要がない状況である。

以上の説明のごとく、蒜山高原の低位生産性の場所にジャージーが定着し、このような発達をみたものであり、現在の蒜山酪農組合の組合員数は423名で、乳牛頭数は2,165頭で、1戸平均の飼養頭数は5.9頭である。すなわち、草地改良事業の進展に伴い、山地を活用した小規模草地も多数開発され、雑草刈取後の牧草の播種のみによる草地造成なども多く見られ、粗飼料の十分な利用が可能となったことによりジャージー種の特徴を遺憾なく発揮できるようになったものと考えられる。

現在は共同育成場も2カ所設立され、今後は育成牛の集団管理も可能となり、将来の飛躍的な発展の基礎が確立されたと申しても過言ではあるまい。

しかし、このような発展の陰には、岡山県の徹底した指導に負うところが大きいこと、また酪農大学の職員の努力も忘れてはならない点であろうと考えられる。岡田さんは県の指導を忠実に守り、それを組合員に率先して実行に移した総合の成果であろうと考えられる次第である。

## ■受賞者の反省と今後の抱負

岡田さんは緻密な計画と強い実行力によって今日の榮与を獲得できたものであるが、反省してみれば失敗の連続であり、試行錯誤の反復であったと述



ジャージー種の乳牛と岡田夫妻

懐かれている。とくにジャージー牛の飼育管理については、わが国でも初めての経験であり、いたずらに苦労を反復した感が多いが、しかしこれらの貴重な経験から飼養管理技術がいかに大切であるかを痛感し、同時に愛情によって育成する必要性を身をもって体験したようである。

幸か不幸か、乳牛の泌乳能力の低いものの大部分は途中で挫折あるいは淘汰されたので、現存の乳牛を基礎にして、組合員の総力をあげて乳牛の改良に邁進し、日本のジャージーは蒜山からを合言葉に目下努力中である。

さらに、都市から離れ、交通の便の悪い避地を酪農の振興による理想郷の建設中であり、ジャージーによる草地酪農の実現が十分に期待される。

なお、ジャージー牛は暑熱の影響をうけることが少なく、暖地酪農では夏季に乳量が低下するのが普通である。したがってこれらの利点を活用して、今後の頭数および乳量の増加を計りたい抱負をもっている。現状では30頭以上の多頭飼育を行なっている酪農家数もかなりあり、集団管理にもきわめて好都合であり、夏季は放牧で冬期は舎飼いによる省力管理も十分成功の自信がいたので、今後は急速に乳牛頭数が増加するものと予想される。

## 受賞者のことは

# ジャージー種牝牛の育成の体験

岡 田 正 徳

私達は戦後の帰農者で、とくに妻は農業については全くの未経験者でした。したがって昭和29年岡山県畜産課の指導によるジャージー種乳牛の導入は、当時米、煙草と和牛生産に依存していた蒜山地域農業の革命でありました。またわが家の新しい農業経営への門出でもありました。

爾来今日までジャージー種乳牛による酪農経営を続けておりますが、その間、私の胸裡を離れなかったものは当時村議会議員として導入を推進した政治責任上、ジャージー種乳牛による酪農圏の建設も是非実現いたしたいとの念願でした。そしてまず個々の経営を合理化しその集団によって初めて地域酪農の振興が期待できると考えたのでありますが、何分初心者のこととて度々失敗も繰返して参りました。しかしその間痛感いたしましたことは、牛の能力がいかに大きく経営に影響するかということであり、しかもその良牛が容易に入手できないことでした。そこでまず、私の牛の能力を確実に把握するため、導入以来1頭ごとの搾乳記録を続けた結果、個体によって能力の差があることを確認しましたので、この

時から体型、資質、乳器の良い子牛を育成して、酪農家に供給したいとの念願から、牛の改良に専念する決意をしました。しかし私のジャージー種乳牛改良の具体的方法としてとくに一般と異なる点はありません。

ただその実行に対する熱意の程度だと思えます。まず私は強い愛情をもって飼育管理することを基本方針として、生活の総てを酪農に傾注し、牛も家族の一員に加え常に牛の立場にたって積極的愛情の発露として良い環境を造り、良い素牛を入手するとともに優秀な種雄牛の選択交配によって牝牛の改良に努力しています。以上の方針のもとに育成した牝牛が、今回受賞の対象となったのであります。これも日常指導を賜った指導者の方々、同志酪農家の協力の賜と感謝しています。

私はこの受賞に感激し、今後ともジャージー種牛の改良に専念し、真に世界一の牛を育成して酪農に専念する後継者ならびに酪農家に提供し、地域酪農の振興に寄与すべく一生を捧げることが、私の生きる最高の目標であります。



出品財 養 鶏 經 営

受賞者 秋 崎 勲

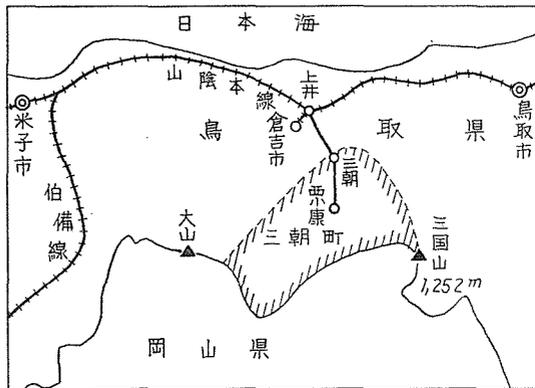
(鳥取県東伯郡三朝町大字西小鹿)

## ■環境と出品者

山陰本線上井(あげい)駅より約 15km, 鳥取県東伯郡三朝(みささ)町字西小鹿(おじか)は標高 250m, 戸数51戸の典型的な山陰型山村部落である。祖先は平家の落人ともいわれるこの西小鹿部落は, 急峻な中国山脈の山麓に位置し, 部落に近づくにしたがって帯状の棚田が, 山腹から谷間にかけて点在し, 杉の木立に包まれたかやぶきの民家がみえかくれする。

戦前, この部落への唯一の交通は, 狭くまがりくねった急峻な林道のみによっていたが, 現在では改修され, かるうじてトラックが通ることができる。しかし, 冬季3カ月間には 150 cm 程度の積雪をみ, 除雪作業が必要で, 交通は決し

第 1 図 出品者の部落の位置



て楽とはいえない。

秋崎勲さんは大正11年7月1日この西小鹿部落で生れ、当年49歳、小鹿小学校、河北実業補修学校に学び、昭和13年に卒業した。以後父母を助けて農業に従事、敗戦直後の昭和22年父の急死に会い、若くして農業を受けつぎ、今日に至っている。

温厚な人柄と困難にもひるまない農業への情熱、それと人一倍強い研究心と、徹底した実行力とが、今回受賞の対象となった1万2,000羽大規模養鶏を実現させた要因であり、調査員のわれわれも、このような山陰の不便な山村で、このような大規模養鶏が、よくも成功したものだともまったく驚いたものである。

## ■受賞者の経営概況

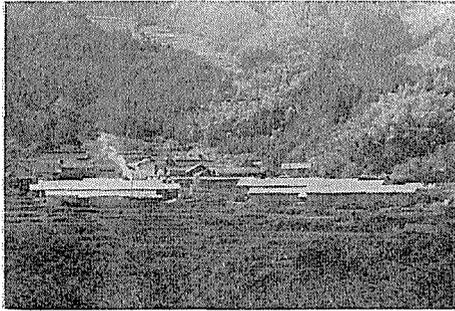
秋崎さんは水田52a、畑5a、山林12haをもった零細な農家である。このわずか52aの水田も、いまは鶏舎敷地に30aあてたため、稲作の水田面積はわずか22aとなり、飯米自給程度にすぎない。5aの畑も自給野菜にあてていて、商品作目は全然ない。

12haの山林は住宅に隣接しているが、このうちの9haは戦後植林され、すでに20～25年生の見事な杉に生長している。

秋崎さんの家族構成をみると、本人、妻たけ子さん、母ちよのさん、長女静代さんの4人で、家族労働力は経営主1.0、妻9.8、母0.5計2.3人である。農作業の分担は、夫婦は養鶏、母は稲作と野菜作を主として担当し、長女は倉吉農業高校に在学中である。

雇用労働力は部落の婦人で、常雇1名と臨時雇数名である。

秋崎さんの養鶏経営の特徴は、山陰の山村としてはまれな1万2,000羽の大規模採卵養鶏経営を、育すうから育成、採卵および鶏糞処理まで計画の一貫経営で行なっている点である。秋崎勲さんが、養鶏経営に本格的に取り組んだのは昭和26年からで、それまでは煙草作りや和牛の種牛育成に意欲を燃やし、地方専買局長や県知事から数回にわたって表彰されている。



秋崎養鶏場の全景

養鶏に踏み切った動機は、たまたま昭和35年養鶏の先進地兵庫県浜坂町へ視察に行き、1,000羽養鶏にひかれたのがきっかけで、その後種々研究を重

第1表 家族と農業従事の状況

氏名	続柄	年令	職業	労働能力	農業従事日数	摘要
秋崎 勲	本人	49	農業	1.0	320	
たけ子	妻	48	農業	0.8	342	
静代	長女	18	高校生	—		
ちよの	母	75	農業	0.5	250	

第2表 経営土地面積の推移

区分	40年	41年	42年	43年	44年	摘要
耕地	水田 一毛田	42 <sup>a</sup>	22 <sup>a</sup>	22 <sup>a</sup>	22 <sup>a</sup>	22 <sup>a</sup>
	田 二毛田	—	—	—	—	—
	畑 普通畑	5	5	5	5	5
地 計	47	27	27	27	27	
山林	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	
(内造林地)	(900)	(900)	(900)	(900)	(900)	スギ造林
宅地	6	6	6	6	6	
その他	10	30	30	30	30	鶏舎敷地
合計	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	

第3表 農業用建物

種類	構造	面積	建築年次	摘要
蚕室	木造二階 トタン	118.8 <sup>m<sup>2</sup></sup>	大正 11 年	階上成鶏 階下育成舎
育成舎	木造平屋 トタン	231.0	昭和 41 年	中, 大スウ舎 2棟
倉庫	木造一部二階トタン	125.4	昭和 41 年	作業場兼飼料庫
倉庫	木造平屋 トタン	33.0	昭和 41 年	飼料庫
鶏ふん乾燥場	木造平屋 トタン	77.5	昭和 40 年	ニッコー式乾燥機 2台
事務所	木造平屋 トタン	19.8	昭和 40 年	
鶏舎	木造平屋 トタン	891.0 1425.6 <sup>m<sup>2</sup></sup>	昭和37, 38年 40, 41年	12棟
育すう舎		324.0 <sup>m<sup>2</sup></sup>	大正 11 年 昭和 41 年	2棟 (1棟は蚕室改造)

ねた結果、ようやく確信を得、翌昭和36年早速1,000羽養鶏に着手したことからはじまる。以後年々規模を拡大し、遂に昭和43年1万2,000羽に到達した。(第4表参照)

第4表 飼養羽数の年次別推移

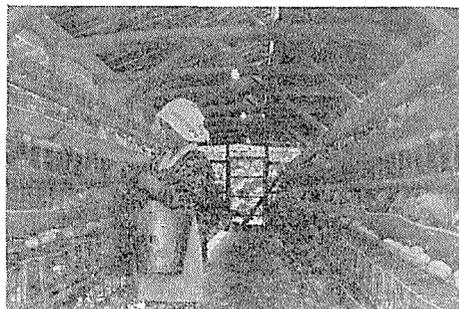
	40年	41年	42年	43年	44年
採卵鶏	4,300	6,700	10,000	12,000	12,000

(注) 育すう鶴, 育成鶏は除く。

## ■受賞財の特色

本出品財は昭和44年2月に行なわれた鳥取県主催による農業祭において各種経営形態の優秀農家のうち、最優秀農家として農林大臣賞の表彰を受けたものであって、その表彰理由は「山間地方における企業的農業としての先鞭をつけ、町内においても大規模養鶏農家が育つなど、地域農業の発展に大きな影響を与へた」ことであるが、われわれの調査結果もこの点はまったく一致している。以下この経営の表彰に値する諸点をのべてみよう。

### 1. 山村地域で企業的経営を確立



3 段式複合ケージの鶏舎内部  
(作業中のたけ子夫人)

第1に山陰の山村地域で、初めて大規模養鶏経営の可能性を実証したことである。山陰平坦地域ですら、農業経営の近代化は容易でない。まして、中国山脈の山村で、水田52a、畑5aという文字通りの零細経営を大規模な養鶏経営に転換することは一般常識を超えた困難な問題である。それを秋崎勲さんは見事に実現し、山陰山村地域における農業の一つの在り方を実証したのであり、その意義はまことに深い。

もともと、避地の山村では、稲作農業にも限界があり、木炭や薪木の需要がほとんど減少したため、農村の労働力は兼業収入を求めて急速に流出をはじめ、いわゆる過疎現象が目立って増し初めた。秋崎さんの小鹿部落（東小鹿、西小鹿を合せた）でも、農家数260戸のうち、専業農家は44戸（1965セルサス）で、わずか17%にすぎず、反対に兼業農家が83%も増加している。このように、急激に農業の兼業化の進行する中で、大規模養鶏に先鞭をつけ、今日の成功をみたことは高く評価してよい。

## 2. 経営の管理運営が優秀

養鶏経営は卵価の変動がはげしい上に、大量の購入飼料に依存しなければならず、経営の不安や経済的危険がつきまわっているか。ことに、大規模養鶏ではその度合が高い。したがって、これを克服するための経営上の管理運営に特別の工夫が必要である。

たとへば、卵価の下落にそなえ、生産原価に占める固定費を引き下げるとか、また、飼料費、資材費などの流動費を極力節約することによって卵の生

産費の引き下げをはかるとか、また、大規模養鶏経営には多額の資金が必要であるが、その調達には極力自己資本を充て、経営への重圧を回避することなどの配慮が必要である。

秋崎さんは、これらの点に着眼し、まず、資金調達は自己資金でまかなう方針をきめ、第1年に借入した800万円も昭和43年度には完済し、現在の投資額7,200万円はほとんど自己資金でまかっている。

現在秋崎さんの投下資本額約2,200万円はほとんど自己資金でまかっている。

また、経営安定のため養鶏と林業とを巧みに組合せた複合経営をいとなんでいる。たとへば、山林より鶏舎の建築用木材を伐採して、建築資金の節約をはかる一方、鶏糞を山林に施肥して森木の生長を早め伐期を短縮するなど、山林部門と養鶏部門との補合関係を積極的にはかっている。

### 3. 養鶏技術に創意工夫

秋崎さんはさきへのべたように、人一倍研究熱心な人で知られているが、その一つに、いわゆるオールイン、オールアウトという集団管理方式を思い切って採用している。

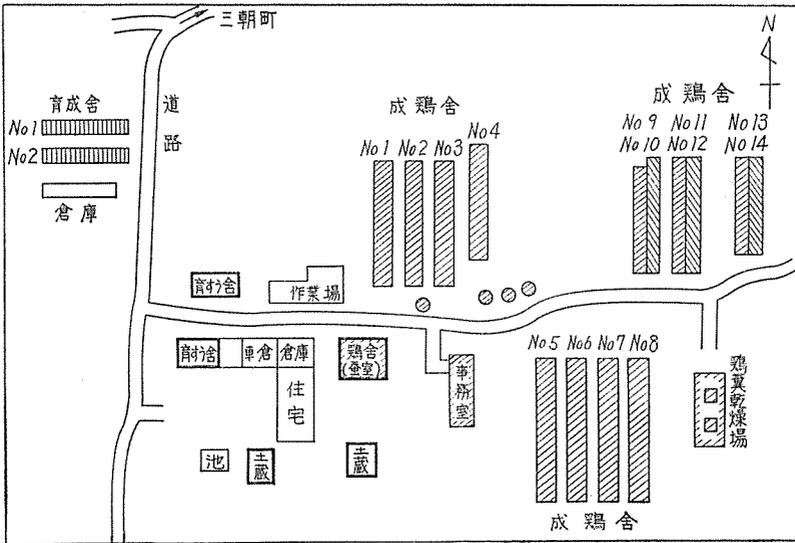
この方式は養鶏規模の大型化に極めて有効な管理技術として最近普及しているが、その採用には、その土地の自然条件やその経営の経済条件を活用するための独自の創意工夫が必要である。そこで、秋崎さんは、とくに優秀で揃った強い雛の育成をするため、つぎの諸点についてとくに努力している。

#### (1) 徹底した隔離育雛と、鶏舎の完全消毒

鶏舎は第2図のように住宅を中心に、両側に配置されているが、住宅の近くには両屋根式育雛舎をおき、中雛、大雛用の育雛舎2棟は、それより100mはなして建てている。また、成鶏舎12棟は育雛舎の反対側に配置され、完全に隔離している。(第2図参照)

また、毎月1,000羽雛を計画的に行ない、育雛器は30日間消毒のためあけるよう余裕をもたせて用意している。こうして、育雛の病気の防除に細心の注意を払う一方、成鶏についても、成鶏舎をフォルムアルデヒドガスによる

第2図 住宅、鶏舎の配置図



燻蒸消毒を嚴重に行なっている。

(2) 成鶏舎の計画利用

セミモニター式の鶏舎11棟と改造鶏舎1棟は水田を敷地として建てられていて、合計12,000羽を集約的に管理するため、2～3段の複飼ケージを用いている。

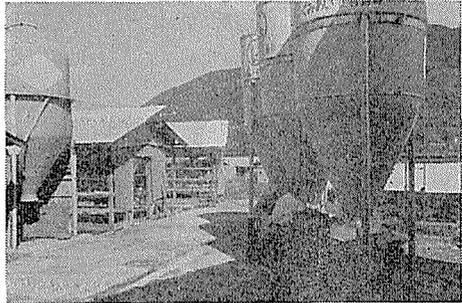
成鶏の更新期間は14カ月で、鶏舎毎に全群整理をする。いわゆるオールイン、オールアウト方式を採用している。また、品種は多元交配種に統一し、デビークの実施、点灯による時間調整を行ない、夏季の通風や冬季の障害にも鶏舎の方向を考へて建てるなど、風向、地形をよく利用し、保温にはビニールを利用するなど資材利用にも工夫をこらしている。

(3) 鶏糞処理施設の整備

鶏糞の一部は山村に施肥していたが、現在では乾燥処理を行なっている。

鶏糞処理場は第2図のように、成鶏舎に隣接して設置し運搬時間の短縮と省力化をはかっている。乾燥機は火力乾燥ニッコー式1万羽用2台を用意し、

飼料タンク（4基が成鶏舎  
の中央につくられている）



処理した鶏糞は農協を通じて販売されている。鶏糞処理は異常な臭気を発し、部落の住民に被害を及ぼす点を考慮し、今後燃焼式に切り替へる方針で、目下計画中である。

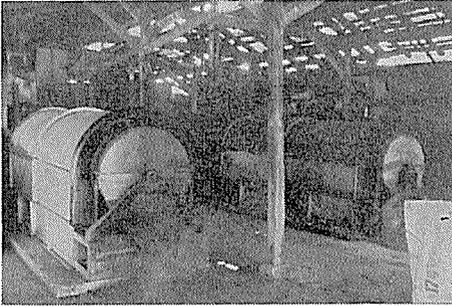
(4) 高い技術水準と生産性

秋崎さんの養鶏経営については、昭和42年鳥取県畜産会が経営コンサルテーションを行なっている。その成績から、求められている養鶏標準技術と比較すると、秋崎さんの技術水準はそれに近くきわめて高いことが証明される。

(第6表参照)

第6表 出品時の技術指標

	標 準	出 品 時
年間増羽指数	150%以内	140.8%
従事者一人当り成鶏平均羽数	1,600羽以上	1,683.5羽
育雛		
一羽当り飼料消費量	10kg以内	9.55kg
淘汰率	85%	5.7%
成鶏		
一羽当り飼料消費量	40kg	37.18kg
成鶏		
一日当り飼料消費量	110g	102g
飼料要求率	2.5以下	2.79
育成鶏		
一羽当り飼料費	400円以下	378.16円
成鶏		
一羽当り飼料費	1,500円以下	1,429円



鶏糞乾燥場（ニッコー式乾燥機  
2台、2万羽の鶏糞を処理する  
能力がある）

つぎに、生産性についてみると、鶏卵1kg 当り生産原価は156.53銭で、標準は160円以下であるから、1kg 当り47円の低いコスト生産で、卵価kg 当り平均180円としてもk 当り23円47銭の利益が見込まれ、収益性の高いことが裏付けられる。

## ■ 経営の成果

### 1. 経営計画

秋崎さんの養鶏経営の特徴は計画的であり、研究的であることにつぎる。その一例として、今日の1万2,000羽に養鶏規模の拡大にも9か年間にわたって年次的に計画され、十分研究の上着実に実行された。この内容についてはすでにのべた種々の技術の採用によって裏付けられるが、また、経済的にも当初農場より借入した事業資金800万も現在では全部返済し、今後は余裕金をつぎの事業計画資金にあてているなど、堅実かつ安定した経営方針で一貫している。

いま、経営改善の内容を表示するとつぎのようである。（第7表参照）

### 2. 経営成果

秋崎さんの養鶏規模は昭和40年度4,300羽に達し、その後年々規模を拡大した。したがって、農業所得も第8表のように年々増加したことが、資本蓄積を可能にした要因に考へられる（第8表参照）。なお、現在の総資本額は2,214万円です、うち固定資本1,145万円、流動資本1,069万円である。

第7表 経営の努力目標

改善事項	改善内容	改善成果
1. オールイン、 オールアウト 方式の採用	1. 外国鶏の導入 (ハイライン)	a. 産卵率及び育成率の向上 b. 飼料効率の向上
	2. 管理の合理化	a. 労力の節減 b. 淘汰の合理化 (1棟毎淘汰) c. 疾病予防と労力節減 (育すう器から出して成鶏舎まで、中、 大すう期間は移動しない。) d. 点灯の活用 (日照時間15時間となるよう点灯を行 ない調整している。)
	3. 防疫の徹底	a. 育すう施設のくん蒸による完全消毒 (過マンガンカリ+ホルマリン) b. 鶏舎毎のくん蒸による完全消毒 (過マンガンカリ+ホルマリン)
	4. 損益の明確化	a. 棟ごとの収支を明確に把握する。
2. 経営流通対策	1. 飼料バラ貯蔵 タンクの設置	a. 飼料価格の低減 (タンク基隔日輸送) b. 労働の節減60% (1日1回給餌) c. 飼料の鮮度保持
	2. 農協施設、サ ービスの利用	a. 撰卵施設の利用 (労力経費の節減) b. 規格統一による卵価の向上 c. 産鶏、鶏ふんの農協系統出荷
3. 記録の徹底	1. 簿記の記帳	a. 経営収支の明確化 b. 経営計画の作成

第8表 年次別農業所得の状況

項目	年次				
	40	41	42	43	44.8末
農業粗収益	千円 11,510	千円 17,847	千円 25,479	千円 27,936	千円 18,369
農業経営費	9,545	15,740	22,474	23,965	16,157
農業所得	1,965	2,107	3,005	3,971	

つぎに、昭和43年度についての経営成果の内訳をみると、農業粗収益2,793

万 6,000 円，農業経営費 2,366 万 5,000 円で差引農業所得 397 万 1,000 円となり，家族従事者 1 人当り所得 172 万 2,000 円，また，家族労働報酬 1 日当り 4,255 円となり，きわめて高い経営成果をあげていることがわかる。（第 9，10，11 表参照）

第 9 表 農業粗収益 (昭和 43 年)

米	142 千円
鶏 卵	25,622
産 鶏	1,055
鶏 糞	1,107
合 計	27,936

第 10 表 農業経営費

雇 用 労 賃	958 千円
ひ な 代	2,043
肥 料 費	1
飼 料 費	18,145
農 業 費	371
諸 材 料 費	95
光 熱 費	386
農具建物償却費	1,101
修 繕 費	216
被 服 費	13
租 税 利 子	383
雑 費	253
計	23,965

第 11 表 農業所得 (昭和 43 年)

農業粗収益	27,936 千円
農業経営費	23,965
農業所得	3,971

農業経営の成果は第 11 表の通りであるが，経営費についてみると，もっとも多いのは飼料費の 1,814 万 5,000 円で全経営費の 75% を占め，つぎはひな代の 204 万 3,000 円の 8%，大農具および建物償却費 110 万 1,000 円の 4.6%，つぎに雇用労賃 95 万 8,000 円の 4% の順となる。

この建物償却費は一応標準の見積評価方法によって算出した金額で，耐用年数も木造建 20 年として計算しているが，実際にははるかに長いと考えられる。したがって，償却費も高目となっている。

雇用労賃 95 万 1,000 円は常雇 1 名，臨時 6～7 名（パート制）で，部落内の主婦をパート制の支払方法で補っている。

この建物償却費の中に、道路修理費が含まれているが、冬季間積雪 1.5 m 程度の場合はブルドーザーに依頼して除雪作業を行なっていて、その除雪費も含まれている。

## ■今後の経営方針と周辺農村への影響

以上は秋崎さんの養鶏経営の現状であるが、この現状に満足せず、秋崎さんはすでに第2次計画として2万羽計画をたて、400mはなれた部落はずれに40aの水田を購入して、鶏舎敷地を造成中であつた。もし、これが実現すれば、現在の鶏舎と、新鶏舎とを総合的に運営する方針のようで、旧鶏舎の方は、育すう、育成に重点をおき、採卵は新鶏舎に重点をおく方針ということであつた。

最後に、もっとも問題なのは養鶏経営の拡大に伴う管理責任者(後継者)の育成が問題となる。この点は、すでに長女静代さん(18才)が目下倉吉農業高等学校3年に在学し、もっぱら養鶏について技術と経営の勉強中とのことである。

さて、最後は周辺地域への影響である。

過疎現象の進行している山陰を含めて中国地域の山村農業の未来像は正直なところ模索の状況であると思われるが、秋崎さんの企業的な養鶏経営によって山陰山村農業の1つの在り方を実証した点で、地域農業に及ぼした功績はきわめて顕著である。このことは、すでに2,000~3,000羽養鶏農家が5~6戸育ってきたことによって実証される。

## 受賞者のことば

# 何事にも研究心を持って

秋 崎 勲

私の部落は、湯の町として知られている三朝温泉から奥部へ約7km入った谿谷で、標高250mの山腹に散在する47戸の純山村である。そして冬期積雪1～2mに及ぶこともしばしば見られる交通不便な部落であったが、道路拡張工事により最近2t車でも入って来れる状態になった。

この様な悪条件のもとで、採卵鶏の多頭羽飼育に踏切った動機は、①平面的農業の規模拡大の困難、②山林経営に対する面積、労力などの限界、③立体的経営のできる農業、なかでも多少なりと畜産に対する関心、などによるものであり、比較的資金回転の早い養鶏に取り組みことに決めた。

それで専業自立養鶏農家として出発するに当たり、私の技術が余りにも幼稚であることに気が付き、先進地の視察を何回となく行なって自分に納得できるまで一カ所に日参したことがあり、常に「そろばん」を忘れない養鶏技術の研修に努力した。開始当初、1羽毎の記録および自分の感によって駄鶏の淘汰を行っていたが、余りにも大きな労力などを要し、これの改善と規模をさらに拡大するため各鶏舎毎の「オールイン・オールアウト方式」などの技術導入により経営規模の拡大が可能となった。

まず、「オールイン・オールアウト方式」により産卵開始から14カ月飼養して、各鶏舎毎に1,000～2,000羽という大量淘汰を行ない、①雛の定期導入、②育雛器かよび成鶏舎などの定期消毒による防疫の徹底、③鶏舎毎の損益の明確化かよびその改善、④労務作業の簡易化、等経営上の改善に役立った。また一方飼料の経費かよびそれに要する労力節減のため、飼料のバラ輸送が受け入れられるよう飼料タンクの設置を行ない、とくに成鶏編入時における駄鶏淘汰には細心の注意を払って徹底的に行なっている。

そして経営の円滑化を進めるため、雛・飼料・鶏卵・廃鶏・乾燥鶏糞などの購入販売にあたってはいずれも農協の全面利用を行なって流通の簡易化を図り、複式簿記による現状把握にもとくに注意を払っている。

今後、経営の合理化と規模拡大(30,000羽目標)をさらに押し進めるべく現在、新しい養鶏場(10,000羽収容)の建設工事に着手している。そして規模拡大につきまとう鶏糞処理に当っては機械を増設するとともに、公害防止のため脱臭装置を併設すべく目下検討中である。最後に、私は何事をするにも常に研究心をもつことが大切と考えている。

第8回／農業祭受賞者の技術と経営

---

印刷・発行／昭和45年3月20日

発行／財団法人 日本農林漁業振興会

東京都千代田区霞が関1の2の1

制作／社団法人 全国農業改良普及協会

東京都港区西新橋1-5-12

---

<農産・園芸・畜産部門>

第8回

農業祭受賞者の  
技術と経営

昭和44年度



蚕糸部門

# 第8回農業祭行事のかずかず



天皇賜詔のあと皇居で記念撮影の天皇杯受賞者

↓日本農林漁業振興会長賞を受ける受賞者

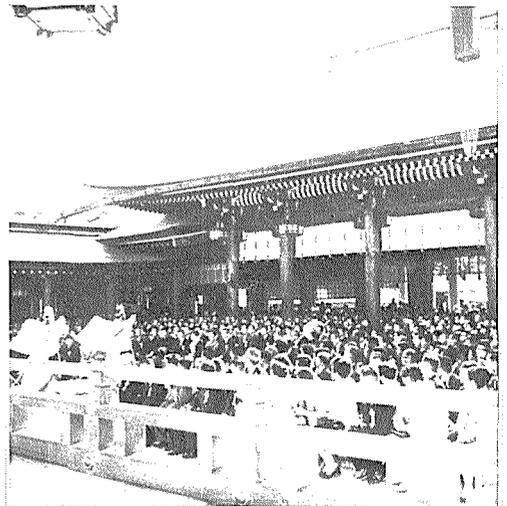
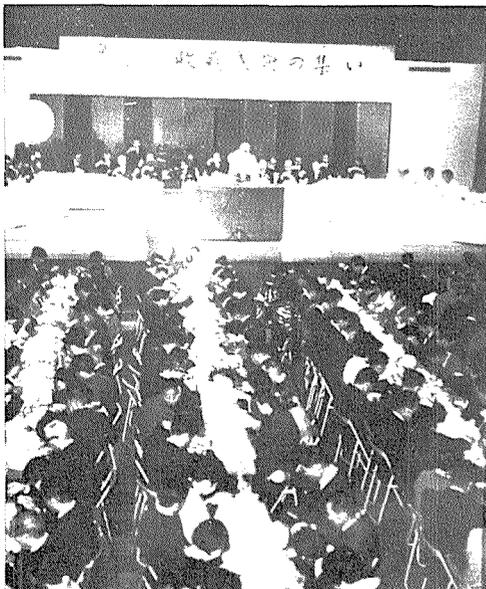


↑天皇杯を受ける受賞者夫妻

↓明治神宮参集殿での収穫感謝の集い



↓明治神宮御社殿における新嘗祭々典





↓オープンカーの上から沿道の都民にこたえる長谷川農相（左）と宮協全中会長

物産展の郷土出品小間前で皇太子殿下のおことばを賜わる天皇杯受賞者

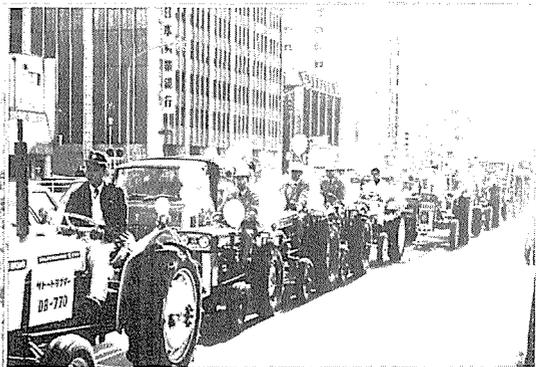


↑都立産業会館の物産展会場入口

→にぎわう物産展会場



雨にもめげず買出しの主婦でいっぱいの朝市



都大路を行くパレードの機械化部隊

## 発刊のことば

農業祭は、全国民の農林漁業に対する認識を深め、農林漁業者の技術改善および経営発展の意欲の高揚を図るための国民的な祭典として、昭和37年、農林漁業者に天皇杯がご下賜になることとなった機会に、従来の新穀感謝祭を発展的に拡充して始められたものである。

この農業祭は、毎年11月23日の勤労感謝の祝日を中心として天皇杯授与などを行なう式典をはじめ多彩な行事を、農林省と日本農林漁業振興会が各方面の協力をえて開催してきており、昭和44年度は、その8回目を迎えたのである。

第8回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は280件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは506点にのぼったが、その中から農業祭中央審査委員会において6部門（農産、園芸、畜産、蚕糸、林産および水産部門）ごとに天皇杯が、さらにこれに準ずるものとしての日本農林漁業振興会会長賞が、12名（団体を含む）に授与された。

農業祭において表彰されたこれら受賞者の優れた業績こそは、当面する農林漁業近代化への生きた指標として農林漁業者をはじめ農林漁業技術、経営に関係する各方面の方々に大いに裨益することと思ひ、ひきつづきここにとりまとめて印刷に付した次第である。

終りに本書の編集にご協力をいただいた執筆者および編集協力者各位に対し深甚の謝意を表する。

昭和45年3月

財団法人 日本農林漁業振興会

# 蚕 糸 部 門

- 天皇杯受賞／田 中 和 一..... 6  
(農林省蚕糸園芸局蚕糸改良課課長補佐／所 善 文)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／中 島 義 夫.....25  
(農林省蚕糸園芸局蚕糸改良課課長補佐／杉 原 穢)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／ 亀谷養蚕組合.....38  
(農林省蚕糸園芸局蚕業課課長補佐／山 下 武 雄)



出品財 養 蚕 経 営

受賞者 田 中 和 一

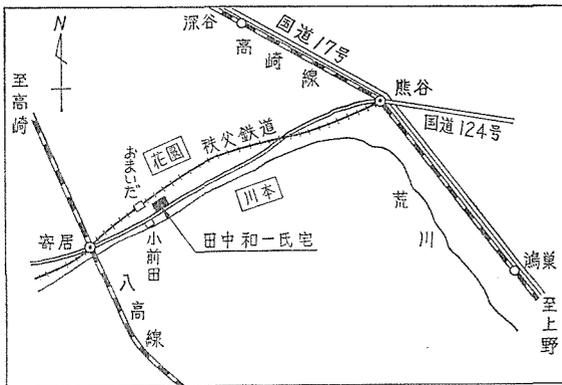
(埼玉県大里郡花園村小前田1499の2)

### ■合理性を探究し養蚕ひとすじに——受賞者の略歴

田中和一さんは、大正6年郷里の花園尋常高等小学校を卒業し、直ちに農業に従事し、農業一筋に生き現在に至っている。その間、養蚕を基幹作目とし、これに養豚を有機的に組み合わせ、さらに耕種を巧みに取り入れながら、あらゆる困難を克服し経営改善のためにたゆまぬ努力を払い、立派な経営を築き上げてきたのである。

今日の成果は、国や県の奨励施策を卒先して導入し、蚕業改良普及職員そ

第1図 受賞者所在地略図



の他関係者の指導を積極的に受け入れながら、一方では創意工夫と旺盛な研究心と不屈の精神を積み重ねた結果で、氏が家を継がれてからの養蚕経営は飛躍的に躍進した。その顕

著な成果は第1表のとおりで、最近8年間で桑園面積は1.5倍に、桑園生産力は1.6倍に、収繭量においては2.5倍にまで増大し、めざましい発展を遂げたのである。

第1表 桑園面積および収繭量の推移

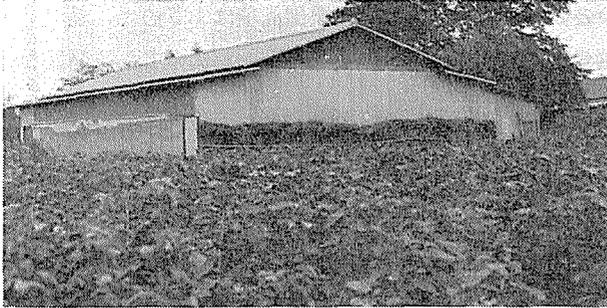
項目 年次	桑園面積	10 a 当り収繭量		上繭収量
		本人	当組合	
37年	80(100) <sup>a</sup>	154(100) <sup>kg</sup>	— <sup>kg</sup>	1,230(100) <sup>kg</sup>
38	95(119)	175(114)	—	1,664(135)
39	95(119)	176(114)	—	1,673(136)
40	100(125)	181(117)	—	1,810(147)
41	113(141)	160(104)	105	1,882(153)
42	117(146)	214(139)	129	2,502(203)
43	117(146)	239(155)	133	2,796(227)
44	117(146)	257(166)	130	3,003(244)

(注) ( )内は37年を100とした指数である。

現在、桑園の生産力ならびに労働生産性は全国の最高水準まで達した。特に養蚕作業の省力化については、柔道六段の特技を生かして動作の原理を養蚕の面に巧みに応用し、田中式省力作業体系を苦心の結果、編み出したのである。この独創的な、しかも楽で早い給桑・採桑・上蔭作業は先進地見学のため氏を訪問する参観者達、特に育蚕作業の省力化に頭を悩ませている人達は、この素晴らしい作業動作に驚嘆の目を見張り、ぜひ導入しようと熱心に勉強して帰ってゆく状況である。

また、田中さんは村にあっては村の人達のよき相談相手となり、産業開発のため熱心に活躍し、村会議員を5期勤めたほか、花園村国民健康保険運営協議会委員に就任するなど東奔西走、地域開発と福利のために非常に尽力し地方自治功労者として県から表彰を受けた。さらに、自宅には柔道道場を開設し、有段者500段を養成し、武道振興、青少年育成のためにも大いに貢献し、その功績は絶大であった。

田中さんの卓越した識見と優れた養蚕経営に加え、誠実で信頼のおける人



軽量鉄骨蚕舎  
と周囲の桑園

柄は、地域関係者の人望を一身に集め、生きた指標として他の模範となっている。

この優秀な技術と経営内容は漸次普及し、地域の養蚕振興のために大いに貢献し、その顕著な功績により、大日本蚕糸会総裁、農林大臣、埼玉県知事などから幾多の賞を受けられた。さらに44年3月には、関東地方繭増産推進協議会主催の繭生産性向上コンクールで優秀な成績を収め農林大臣賞を受賞した。

## ■養蚕に養豚を組み合わせた大規模経営

### ——受賞者の経営概況

#### 1. 地域の概況

田中さんの住む花園村は県北西部荒川流域の熊谷市から寄居町に通ずる国道124号線沿いにあり、埼玉県下で最も養蚕の盛んな地帯である。この地帯は平坦地の畑作地帯であって、農家戸数は1,069戸、うち養蚕農家は過半数の830戸を占めている。

養蚕農家1戸当りの経営規模は大きく、桑園面積39.3a、総収繭量512kg、10a当りの収繭量は130kgを越し高い。

#### 2. 経営の概況

##### (1) 家族構成

家族は8人で、農業従事者は和一さん夫妻と長男夫妻の4人で、能力換算

第2表 花園村の農業概況

年次	農家 戸数	養蚕 戸数	耕地面積 (ha)					蚕種掃 立箱数	総収量 kg
			水田	普通畑	桑園	その他	計		
43年	1,069	830	206	541	326	5	1,078	14,390	416,067

は3.3人である。

大規模経営にもかかわらず作業の合理化によって労働を節減し、家庭生活は近代化され一家団らん和やかな文化的環境を醸し出している。

家族構成は第3表のとおりである。

第3表 家族の構成 (44年3月)

氏名	続柄	年令	養蚕従事者
田中 和 一	世帯主	65才	○
〃 つ る	妻	64	○
〃 好 一	長男	38	○
〃 喜久江	長男の妻	38	○
〃 清 一	孫	14	(中学生)
〃 重 子	〃	12	(小学生)
〃 仁 司	〃	10	( )
〃 美代子	〃	7	( )

(2) 耕地の利用と家畜の飼育状況

耕地面積は漸次増大し現在 203a となっている。桑園面積は普通畑からの転換と、新規造成により 117a に増加した。桑園の間作には福寿草を40a栽培しているが、株間に植付けてあるので栽培上、全く支障はない。

普通畑は主として麦、いも、野菜などが作付けられている。養豚は養蚕との競合、収益性の面から肉豚を止め種豚に切替えた。種類はランドレース、ヨークシャーで10頭の種豚から年間 203 頭の仔豚を生んでいる。耕地および家畜の推移は第4表のとおりである。

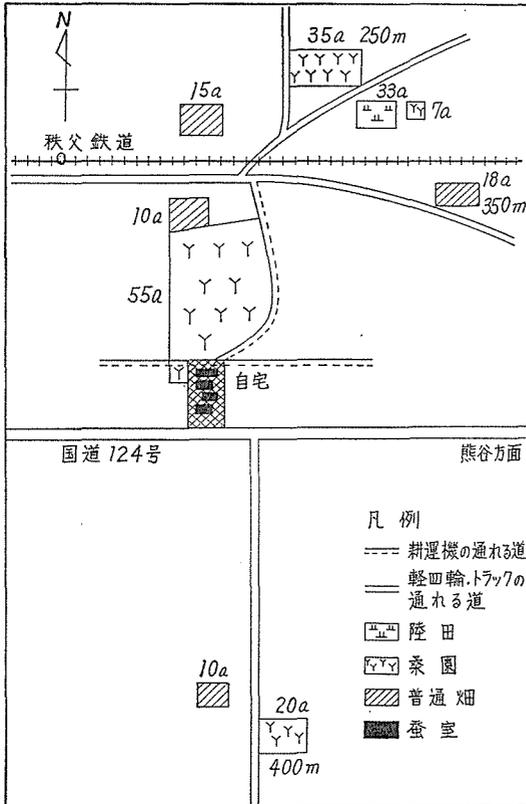
桑園は4カ所に分れ飼育場所からの距離は、200mから400mあるが農道が整備されているので、条桑その他資材運搬には、軽四輪車、歩行型トラクターを使用し運搬作業は能率的に行なっている。桑園など耕地の分布と道路の

第4表 耕地および家畜頭数の推移

年次	項目				計	家畜	
	陸田	普通畑	桑園			種豚	肉豚
39年	25 <sup>a</sup>	62 <sup>a</sup>	95 <sup>a</sup>	182 <sup>a</sup>	種豚4頭	肉豚0頭	
40	25	57	100	182	7	10	
41	25	44	113	182	9	50	
42	33	53	117	203	10	20	
43	33	53	117	203	10	5	
44	33	53	117	203	10	0	

整備状況は第2図のとおりである。

第2図 耕地の分布状況



(3) 主な資本  
装備

農用資本装備は経営に合わせ、よく整備されており、その経済効果は大きい。

養蚕用の主な機械設備は蚕室 884m<sup>2</sup>、軽四輪車 1台、歩行型トラクター 3台、動力噴霧機 1台、背負式噴霧機 1台、収繭機 1台、毛羽取機 1台、糸払い台 (自製) 2台、熟蚕運搬用具一式、石油ストーブ 6台などである。

(4) 経営の収支

養蚕を基幹とする専業農家で、農外収入はない。43年の農業粗収益は、438万9,000円で、このうち養蚕粗収益は最も多く60%の261万4,000円、次いで養豚の147万円で、耕種の比重は少なく、米13万円、麦8万円、いも2万円、雑こく、野菜8万円である。

経営費は農業全体で154万円、養蚕のみでは78万3,000円で、農業所得は284万8,000円、養蚕所得は183万1,000円となっている。

## ■省力多収穫桑園と効率的育蚕作業の推進で高収益

### ——受賞者の特色

田中さんの経営は、前述のように桑園の生産力は無論、労働生産性もきわめて高い優れた経営で、この素晴らしい成果は、いかにして生れたか次に述べる。

#### 1. 省力多収穫の桑園作り

桑園は平坦地にあり、土壌は腐植質火山灰土型桑園土壌が主で、腐植に富み表層は発達しているが、りん酸吸収固定力は強く、有効りん酸、カリとも乏しい方で、生産力は中位の上程度である。

立派な桑作りは、土作りからと土壌改良、特に有機物の増投に全力を傾注し、結局、養豚との結びつきによって既肥の確保に活路を見いだした。種豚1頭で年間3,000kg以上の既肥の生産が可能であることから、1頭で桑園10aを目安に計画を進め、さらに、蚕糞蚕沙や糸は全量桑園に還元することにより、10a当り6,000kgという莫大な有機物を施用することに成功したのである。常時生産される既肥は毎月2回に分け、また蚕糞蚕沙糸は蚕病予防の見地から安全にして蚕期終了後施している。

無機質肥料は丸桑肥料が主体で、壮蚕用桑園では成分換算で10a当り窒素36kg、りん酸19kg、カリ13kg、その他苦土石灰390kgを施しきわめて合理的な多肥栽培を行なっている。44年は有機物、無機肥料とも、さらに増投し繭の生産を高めている。施肥の状況は第5表のとおりである。

桑品種は、一の瀬と改良鼠返のみで、樹令は若く樹勢はきわめて旺盛であ

第5表 10a 当り桑園施肥量

年次	種類	稚蚕桑園	壮蚕桑園	備考
43年	丸桑特2号	— <sup>kg</sup>	268 <sup>kg</sup>	無機質肥料(壮蚕)
	片倉肥料	300	140	N 36.0kg
	豚厩肥	3,000	3,000	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 19.0
	蚕糞蚕沙条	2,850	2,850	K <sub>2</sub> O 12.9
	苦土石灰	390	390	
44年	丸桑特2号	—	406	無機質肥料(壮蚕)
	片倉肥料	400	406	N 57.5kg
	豚厩肥	3,000	3,000	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 30.6
	蚕糞蚕沙条	3,040	3,040	K <sub>2</sub> O 20.7
	苦土石灰	308	308	

る。植付距離は畦間1.8m, 株間0.9mで, 10a 当りの植付本数は618本となる。仕立方は中刈拳式で樹形は良好である。

桑の収穫は, 蚕期別掃立数量に応じた用途別桑園を設けて合理的な収穫を行なっている。稚蚕専用桑園は15aで, 壮蚕用桑園のうち, 春秋兼用桑園は67a, 夏秋専用桑園は35aとなっている。

桑園の管理は, 歩行型トラクターを全面的に使用し, 除草は機械と除草剤を併用している。桑の病虫害防除は適期に徹底した消毒を行なっている。防除対象の主な病虫害は, スキムシ, ハダニ, アメリカシロヒトリ, クワカイガラムシ, こうやく病などである。桑園の概況と管理作業の状況は第6, 7表のとおりである。

## 2. 多回育と効率的育蚕作業

飼育回数は年5回の多回育で, 42年から夏蚕を導入し桑葉の有効利用と労力配分の合理化, 施設の高度利用に役立たせている。蚕の飼育成績は第8表のとおりである。

稚蚕は稚蚕共同飼育所の施設が小さいため, やむなく掃立量の多い蚕期には個人飼育を行なっている。3令は平飼いか一段条桑育, 4~5令は一段条桑育を行ない, 壮蚕期の給桑および収穫作業, 上蔭作業は, いずれも本人考

第6表 桑園の概況 (43年)

用途別	桑品種	面積	樹令	植付距離	仕立・収穫法
稚蚕用	一の瀬	15 <sup>a</sup>	9 <sup>年</sup>	1.8×0.9 <sup>m m</sup>	中刈仕立 春全伐 初秋二期摘梢 晩秋二期摘梢
壮蚕用春秋兼用	改良鼠返	37	7~11	同上	中刈仕立 春全伐 初秋間引収穫 晩秋中間伐採
	一の瀬	30	6~11	同上	
壮蚕用夏秋専用	一の瀬	35	11~13	同上	中刈仕立 夏蚕 25 <sup>a</sup> 計画立通全伐 初秋 10 <sup>a</sup> 全伐
計	—	117	—	—	—

第7表 桑園の管理作業 (43年)

時期	作業の種類	使用農機具	備考
月旬月旬 2・上~2・中	枝条整理	鎌・剪定鋏・ノコギリ	
2・中~3・上	春肥	歩行型トラクター・トレラー	丸桑特2・片倉肥料
4・中	中耕・除草	同上 除草器・動噴	シマジン・カーメックス
6・中	〃	同上 除草器	
6・中~6・下	春肥	同上 トレラー	丸桑特2・片倉肥料
7・上	中耕・除草	同上 防除器・動噴	グラモキソン
8・下	防除	同上 動噴	デブテックス
10・下	施肥	同上 トレラー	苦土石灰
10・下~11・上	防除	同上 動噴	DNマシソール
11・下~12・中	耕耘	同上	
1・上~12・下	施肥	同上 トレラー	豚肥毎月2回 蚕糞蚕沙各蚕期

第8表 取 繭 成 績

年 次	蚕 期	掃立月日	掃立箱数	総取繭量	上繭収量	箱当取繭量
43年	春 蚕	5・5	35	1,176 <sup>kg</sup>	1,153 <sup>kg</sup>	32.9 <sup>kg</sup>
	夏 蚕	6・27	12	347	340	28.3
	初 秋 蚕	7・24	12	334	327	27.3
	小 計		24	681	667	
	晩 秋 蚕	8・26	25	872		
	”	8・30	5	124		
	小 計		30	996	975	32.5
計			89	2,853	2,795	31.4
44年	春 蚕	5・5	35	1,131	1,114	31.8
	夏 蚕	6・26	15	493	483	32.2
	初 秋 蚕	7・24	13	469	392	30.1
	小 計		28	962	875	31.2
	晩 秋 蚕	8・26	26	860	843	
	”	9・1	6	174	171	
	小 計		32	1,034	1,014	31.7
計			95	3,127	3,003	31.6

案の独創的できわめて能率的な方法を行なっている。これらの作業手順と方法を次に述べる。

(1) 給桑作業の手順

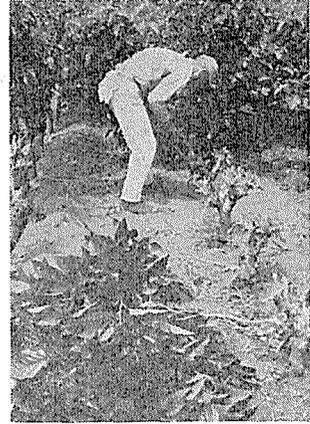
① まず、配桑場所ごとに給桑予定数量を算出し、所要の束数を蚕座に沿って配置する。その際、解束して縄を回収する。

② 給桑は蚕座に横づきになり、後退しながら条桑を数本とり、条を抱えた左腕の手と条をつかむ右手は体の前、胸の辺で交差し条をそのまま滑らして蚕座の片側に置いてゆく。その時左腕は左上方に、右手は右下方に向って同時に動かし、条を離れたなら左右の手は再び体の前に戻るようにする。条桑が蚕座に置かれる際、左または右足を一步後退させる。

③ この動作の特徴は、左右の腕と手、足、体全体の動きが調和し自然のリズムとなり、作業能率が非常に早い。

## 能率的な採桑作業

### 独創的方法による給桑作業



### (2) 採桑作業の手順

- ① まず畦間に、両端をコブに結んだ1.8mの繩を置く。
- ② 春蚕期は4株で1束、晩秋蚕期は6株に1束といったように桑の繁茂状態や伐採の高さを考慮して所要株数を決める。畦の両側2列または3列を伐採し、その都度結束する。結束は二重にし結びはよりじめとする。このため解束はコブを引くだけで、すぐ解け楽で早い。
- ③ 2束結束できれば、両脇に抱えて運搬車まで運び出す。背負わないで運ぶのが特徴である。
- ④ 伐採用具は、春蚕のように伐採部位が腰より低い場合は鎌、晩秋蚕期のように腰より高い場合は、剪定鋏を使用する。
- ⑤ この方法は動作数が少なく、動作に無理がなく、自然のリズムとなり非常に早い。

なお、晩秋蚕期の中間伐採は、翌春の収穫時の条桑の長さが、蚕座の幅に合うよう伐採部位を決めているので、春蚕期に収穫する条桑は手を加えずに給桑でき無駄が省ける。

### (3) 上蔭作業の手順

条払い台を考案し40年から使用し作業能率を高めている。

この方法は、熟蚕が発生する直前にネットロン網を蚕座に掛け、条払いの際



条払い台考案による上蔟作業

その網を用いて条払い台に乗せ、条払いして熟蚕を台の上に落すのである。条払い台は蚕座をのたまたいで移動できるように工夫し、熟蚕の運搬は自製のブリキカンを一輪車、リヤカー、ケーブルに乗せて運ぶ。上蔟は、蔟器を横おきにし、上から一定量の熟蚕を振り込んで上蔟させる。

### 3. 蚕作の安定に万全を

現下の労働事情から特に省力化に強い関心を寄せ創意工夫をしているが、忘れてならない蚕作安定についても細心の注意と最大の努力を払い、規模拡大を図るに当たっても、蚕作安定の見地から無理のない安全な計画を進めている。特に夏蚕を取り入れ多回育となってからは、掃立日や掃立数量を決める際にも、掃立前や上蔟後の完全消毒が可能であるかどうかの面からも十分検討し、万全を期している。また、病原菌の隔離、消毒の面から飼育場所と上蔟場所との分離や、蚕糞蚕沙の処理も蚕病予防の見地から十分留意して桑園に施している。

また、良質の稚蚕用桑を多く収穫するため稚蚕専用桑園を設置し夏秋蚕期は二期摘梢を行なうなど合理的な収穫法と有機物の十分なる施用など適切な措置を施している。

### 4. 高収益の養蚕所得

田中さんの経営は、土地・労働・資本財の3つの生産要素が、いずれも驚くほど高い。繭の粗収益は261万4,000円で経営費は78万3,000円、所得は183万1,000円に達し優秀な自立経営農家といえる。

経営費のうち最も多いのが建物償却費の15万3,000円、次いで肥料費の14万3,000円、蚕種費の14万2,000円で、共同飼育費は4万9,000円と少なくなっている。

大農具償却費は6万6,000円、農蚕具費は6万7,000円で合計すると13万3,000円となり、多額となるが投資効率が高いため過剰投資にはならない。農業粗収益、養蚕経営費、養蚕収益概算の内訳は第9表のとおりである。

第9表 経営の概況（43年）

農業粗収益		養蚕経営費		養蚕収益概算
	円		円	
繭	2,614,692	蚕種費	141,950	養蚕所得
畜産	1,470,000	肥料費	142,745	1,831,089円
米	129,600	農薬費	23,345	家族労働報酬
麦	75,000	燃料費	17,700	1時間当り
いも類、野菜	100,000	共同飼育費	49,300	506円
計	4,389,292	農蚕具費	67,750	1日当り
農業依存度	100%	雇用労働費	6,200	4,054円
繭収入依存度	60%	共済掛金	30,160	10α当り粗収益
		組合負担金	13,978	223,478円
		桑園成園費	40,950	10α当り所得
		建物償却費	152,900	156,503円
		大農具償却費	65,625	1人当り養蚕粗収益
		その他	31,000	653,500円
		計	783,603	

## 5. 簿記の記録とその活用

養蚕部門は無論、農業全般にわたって簿記を克明に記録し、経費の収支、作業工程などを常に明らかにし、経営改善の基礎資料として有効適切に活用している。養蚕経営を中核とし養豚、耕種各部門の経営診断を行ない部門編成の目標を作成し、これに基づいて養蚕の計画と改善目標を樹立し、さらに月別の作業計画を細かく決め、計画的に実効のあがる方法で作業を進めている。

また、前年度の実績に対する反省評価も厳しく行なっている。

## ■合理性を貫く大規模経営——受賞者の技術，経営の分析

田中さんは、常に経営内容を明らかにし、合理化に向って努力し、技術の革新に邁進することにより優れた技術と経営が生れたのである。次に、特徴の主なものを述べる。

### 1. 桑園の生産力向上のための工夫と努力

桑園の生産力がきわめて高いことは前に述べたとおりで、10a 当り収穫量 239kg は全国平均の約 3 倍、当組合の 2 倍で 44 年は、さらに 257kg を確保し全国最高の水準に達した。この立派な成果は合理的な肥培を中心に優れた技術を導入し、改良を加えた結果である。

さて、桑園の肥培の面をみると、無機質肥料による施肥量は第 5 表のようにきわめて多く、土壌型に照らし合わせてみると、有機物の種類と量にも左右されるが概ね三要素の割合と量は適切であろう。しかし、壮蚕用桑園は春秋兼用と夏秋専用に分れているので、施肥時期、施肥量、施肥法が同じであることは、合理性を欠くように見えるが肥料が遅効性であること、豚厩肥は毎月 2 回、蚕糞蚕沙条は蚕期後各 1 回と、年中有機物が施されていることから区分の必要はほとんど認められない。

なお、土壌の特性に応じ用途別桑園ごとの、収穫目標別の施肥設計が理想であるから、若干、施肥の量と時期を収穫時期や収穫量などを勘案して修正する必要があるかとも思われる。

肥料の種類、施肥時期、苦土石灰の施用などは適切と思われる。

植付距離の畦間 1.8m は、多収穫桑園で、しかも歩行型トラクターを使用している管理では限度であろう。

収穫法は稚蚕専用桑園では二期摘梢法を採用し、適切な肥培管理を実施しているため、新梢の伸びはよく、再発芽は旺盛で収穫量はきわめて多く、葉質は悪天候にも左右されず最良である。用途別桑園の設置割合と収穫方法は適切である。

以上のごとく、多肥栽培に適応した植付距離であり、仕立収穫法であり、

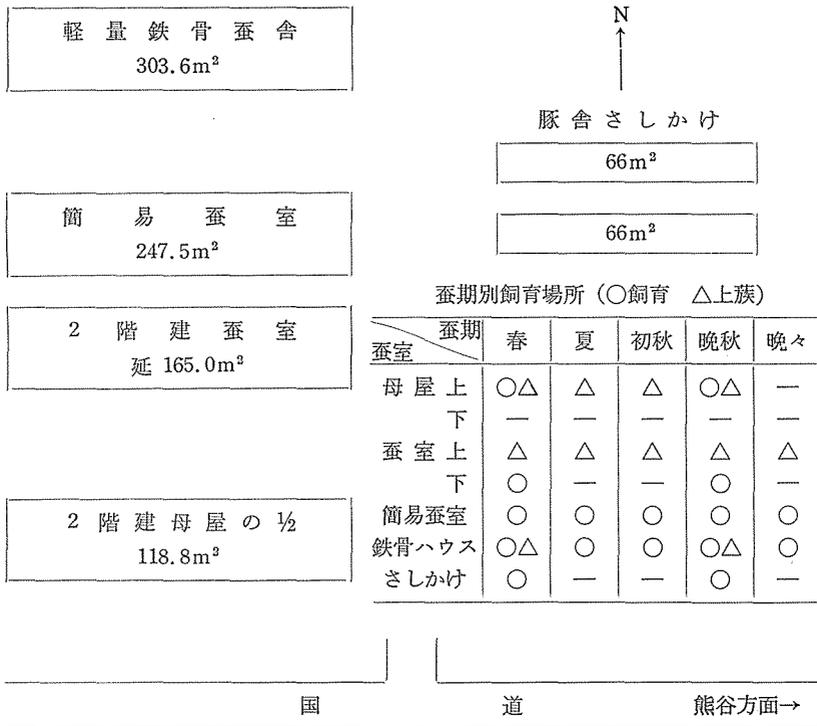
桑を病虫害から完全に守っていることが、多収穫を成功させた要点といえよう。桑樹が十分繁茂できる環境を作ってやってこそ多肥の意味があるわけで、根が十分肥料を吸収できる土壌構造と最良の樹勢と樹形、さらに空間が完備されているためと思われる。

## 2. 育蚕作業の効率化

作業能率を上げ、コストの安い良繭を沢山生産するのが田中さんの優れた点で、要するに粗放化でなく省力化であり効率化なのである。飼育施設の利用状況は第3図のとおりで能率的に作業が進められるよう考慮されている。

さて、この素晴らしい養蚕作業の能率は、どの程度か一般の方法と比較してみると、採桑作業では2倍早く、しかも疲労度も少ないのである。給桑作

第3図 飼育施設の配置図



業も同様で3倍，上蔭作業ではさらに早く4倍となり，いずれも効率的な方法である。これらの成績は第10，11，12表のとおりである。

第10表 桑の採桑作業（春蚕，全芽量100kg当り，5令最盛期）

	準備	往復	伐採結束	運び出し	運搬	貯桑	計
	時	時	時	時	時	時	時
田中氏	0.5	4.0	14.0	5.3	3.2	2.4	29.4
A氏	1.6	7.5	37.0	10.3	4.0	3.6	64.3

(注) A氏は収蒔量1200kg，上蔭1kg当りの労働時間2.5時間の優良農家である

第11表 給桑作業（春蚕，箱当り1回の給桑時間，5令）

	飼育量	給桑時間（準備～片付）	1箱当り
	箱	人	分
田中氏	35	3.3で45分	4.24
A氏	14	2.6で50	9.28
B氏	12	2.6で60	13.00

第12表 上蔭作業（春蚕，箱当り）

	熟蚕収集	運び出し	振り込み	計	備考
	分	分	分	分	
田中氏	66.5	1.6	3.5	71.6	
A氏	88.6	3.5	8.2	100.3	田中氏の条払台を使用
B氏	246.3	5.4	41.8	293.5	手払い

### 3. 高い労働生産性

作業別労働時間は，栽桑，育蚕両部門とも省力化が進み労働生産性はきわめて高い。栽桑部門の桑園10a当りの投下労働時間は65.3時間で，歩行型トラクターを中心に管理作業が機械化されているが全国平均の約 $\frac{1}{5}$ 程度の省力化であるのは，桑園の生産力を高めるために，病虫害防除の徹底，豚厩肥の毎月2回の運搬と施用など肥培管理に多くの時間を掛けているためである。しかし，これが最高の生産力を上げる原因となり，結局は単位当りの生産性を高めていることになる。したがって，上蔭100kg当りの労働時間でみると，栽桑部門は27時間，育蚕部門は101時間と少なく，特に育蚕部門では手作業

としては限界に近いほど高い能率をあげているといえよう。作業別労働時間は第13表のとおりである。

第13表 養蚕作業時間（43年）

作業名		項目	上繭 100kg当り	10 a 当り
栽	桑	中 耕 除 草	8.02	65.3
		耕 耘・施 肥	9.08	
		防 除	1.87	
		そ の 他	8.38	
		小 計	27.35	
育	蚕	育 蚕 準 備	5.78	—
		飼 育	33.28	
		採 桑	25.58	
		上 簇	13.37	
		収 繭	16.31	
		後 片 付	6.88	
		そ の 他	0.68	
		小 計	101.88	
合 計			129.23	—
繭 生 産 費 平 均			359.00	—

#### 4. 指標からみた経営内容

繭生産費調査農家を対照に、経営診断の指標を基に比較検討してみると、いずれの事項についても優れていることが察知される。

なお、( ) 内の数字は、生産費農家 (A) に対する田中氏 (B) の指数である。(B/A×100)

##### (1) 規模指標

- ① 農業従事者は3.3人 (107) で平均を若干上廻る。
- ② 耕地面積は203 a (157) で規模は大きい。
- ③ 桑園面積は117 a (314) で大規模に属する。
- ④ 掃立箱数は89箱 (700) で全国最上位に属する。

##### (2) 能率指標

- ① 農業従事者1人当りの収繭量は847kg(736)で効率はきわめて高い。
- ② 上繭1kg当りの労働時間は1.29時間(36)で平均値の巧という限界に近い省力化である。
- ③ 箱当り収繭量は31.6kg(105)で違作は全くない。
- ④ 養蚕の所得率は70%(100)で標準である。

### (3) 経営指標

- ① 農業粗収益は439万円(400)できわめて多い。
- ② 養蚕粗収益は261万円(662)できわめて大きい養蚕自立経営農家といえる。
- ③ 収繭量は2,795kg(717)、44年は3,003kg(770)で全国の最上位にある。
- ④ 桑園10a当りの粗収益は22万3,000円(220)で全国最高の収益である。
- ⑤ 1日当りの家族労働報酬は4,054円(330)で驚くほど高い。

### (4) 集約指標

- ① 10a当り上繭数量239kg(228)は最高水準で、すべてを満足させるほどの立派な優れた技術内容である。
- ② 10a当り栽桑労働時間は65.3時間(90)で、実投下労働時間は比較的多い。

### (5) 部門編成指標

- ① 桑園率は50%(168)で多い方である。
- ② 養蚕依存度は65%(171)で比率は高い。

## ■規模拡大と合理化で養蚕の近代化を推進

### ——普及性と今後の発展方向

常に、たゆまぬ努力と創意工夫により、困難な有機質給源の確保、合理的多肥栽培、蚕作安定のための徹底した消毒、桑園管理の機械化、効率的な飼育上族作業、作業手順の合理化、経営に適応した資本装備、簿記の活用などを推進し、これらを総合化し体系化して築き上げた立派な経営で、いずれも

普及性のある内容である。特に苦心の結果考案した一連の効率的作業手順は、規模の大小、立地条件などに左右されずに導入できる素晴らしいものであって、省力化が強く要請されている今日、養蚕経営の合理化に必ずや貢献するであろう。

次に、今後の発展方向について考察してみると、規模拡大を一層推進するために、桑園の生産力向上のための施肥の合理化と収穫法の改善を中心に改良を加え10a当り270kgまで引き上げ、省力技術の開発では条払い台の改良その他作業の効率化を推進し、一方では畑地から20aを桑園に転換し、面積の拡大を図り総収繭量4,000kg、養蚕所得280万円を目標に計画を着々と進めている。

第14表 繭の生産目標

年次	桑園面積	10a当り収繭量	総収繭量
44年	117a	257kg	3,003kg
45	137	234	3,200
48	150	267	4,000

以上、躍進の経緯と今後の進むべき方向を述べたが、養蚕意欲に燃え、希望に満ち溢れた田中さん一家の将来は明るく輝き、今回の受賞の栄を契機に、目標達成のために合理化を一段と推進され、さらに素晴らしい近代的な立派な大規模養蚕が生れることを期待してやまない。

## 合理的で楽な養蚕をめざして

田 中 和 一

私は親子三代にわたって養蚕と取り組んできた。最近20, 30代の働き盛りの若者が工場へ出かけてしまい、農村は労働力不足で悲鳴をあげている。そこで、できるだけ小人数で最大の効果をあげること、つまり生産性の向上に必死に取り組まねばならなくなってきた。

私は、ここ10年間余りいかにして手間をはぶけるか、省力養蚕ができるか真剣に工夫を凝らし、養蚕労働のうち一番手間のかかる次の三つの作業の能率化に取り組んできた。

① 桑の収穫 所定の縄を準備し、畦の両側の株を一度に伐採し、搬出は両手にかかえる方法を取り、スピーディに無駄なく楽に行なう。

② 給桑 給桑時の蚕座の分担をきめ、蚕座の片側を後退しながら一方づけて給桑する。五体の動きがリズムカルに速くできる。

③ 上蔭 39年に糸払台を自製した、これは蚕座をまたがせ移動させる。熟蚕の振り込みは蔭を横にし一定量振り込む。

以上の方法などを用いて一般農家の育蚕労働の3倍の能率をあげることができた。

このような無駄のないといわれる体

の動きについては、若い時から習っていた柔道からヒントを得たともいえるが、常日頃の工夫が一番大切だと思います。一般の方はこのような方法を考えだすのは簡単だと申すかも知れませんが、私にとっては毎日の工夫の積み重ねでした。なおこの方法が近隣に波及し県下に広く取り入れられつつあることはこの上ない喜びです。

経営は養蚕を基幹とし(桑園117a, 収繭量 3,003kg) 副次部門として養豚(種豚10頭)を飼育しております。

豚からできる厩肥は桑園に全量施し(10a 当り 3,000kg) 土づくりに精を出しています。また桑園の間作に福寿草(40a)を栽培し、これの収入で桑園購入肥料をまかなう計画です。

今後の経営方針としては、まず段階的に一步一步拡大の方向を取り、今年5箱掃立増により年間100箱飼育を計画しています。なお違作は絶対起さないよう細心の注意を払い、良繭豊作の経営を続けていきたい。

私は各蚕期には朝5時に起床し、星は十分に星寝をして、夜は8時にテレビの前に座り、10時に就寝する日課を続けています。合理的で、しかも楽な養蚕、これが私のモットーです。



出品財 養 蚕 経 営

出品者 中 島 義 夫

(岐阜県益田郡下呂町乗政3445)

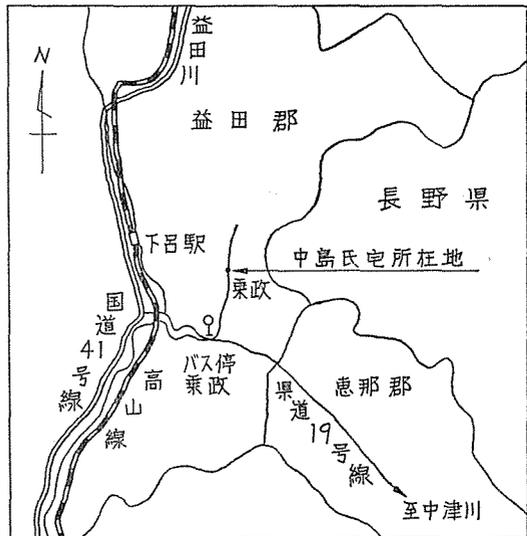
### 受賞者の略歴

中島氏が居住する岐阜県益田郡下呂町竹原地区（旧竹原村）は、周囲を山で囲まれた山村部落で、国鉄高山線下呂駅より県道19号線を10kmほど西進したところにあつて、下呂駅より中津川行バス（乗政下車）が通じている。

中島氏は、このように山深い旧竹原村乗政で明治44年3月21日に出生した方で、本年58歳である。

35年に養蚕専業農家を目指して農業経営を養蚕一途に切替えるまでは、家族で水稲に養蚕を組合せた小規模な農業経営を行ない、中島氏自身は旧帝室林野局の山林労務者の組頭

第1図 受賞者所在地略図



として山林労務に従事していたが、終戦後はこの経験を生して木材業を経営していた。したがって、養蚕にはほとんど素人とみなしてもよいと思う。

35年と37年に自己所有の山林106aを開こんして桑園を造成し、養蚕自立経営農家としてスタートしたが、この頃は、33年の蚕糸業不況の直後でもあり、養蚕専業の農業経営に切換えることに対しては、近隣よりとかくの批判があったようである。しかし、養蚕によって生きようとする不屈の信念と県指導機関の助言指導を素直にとり入れ、有機物の増投による土作りにたゆまざる努力を重ねた結果、開こん造成後、約10年にして今日のような、規模が大きく生産性の高い養蚕自立経営農家を築きあげた信念と努力の人である。

この優れた養蚕経営の成果は、42年度東海、北陸地方繭生産性コントロール個人経営の部において蚕糸局長賞を、43年度岐阜県近代養蚕経営改善競技会自立経営の部で農林大臣賞を受賞するなど、その技術と経営は高く評価されるとともに、竹原地区においては中島氏の経営を指針として、開こん造成によって桑園面積を1ha程度に拡大し、養蚕自立経営を目指す農家が22戸誕生しており、その波及効果もまた大きいものがある。

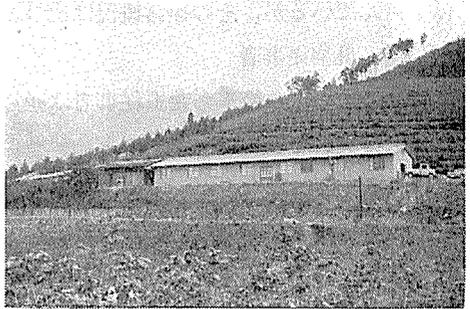
また、氏は自からの経営改善に努めると同時に、岐阜県1万ドル養蚕会の副会長、乗政養蚕組合の副組合長として地域の養蚕振興の推進力となっている。このほか竹原軍人恩給会会長、竹原和牛組合副組合長に推され地域社会の発展にも非常に貢献している。

## ■受賞者の経営概況

### 1. 地域の概況

岐阜県益田郡地方は、加茂、恵那郡に次ぐ岐阜県の主要養蚕地帯であるが、下呂町竹原地区は周囲を山また山でかこまれた標高700m、林野率90%の山間高冷地で、耕地は少なく自然条件に恵まれないところであるので、みるべき農産物もなく、農家1戸当り平均耕地面積は約50a、農産物販売額24万円程度という零細農業地帯である。

竹原農協管内の43年の農産物販売額は143百万円で、そのうち第1位は繭



桑園団地と飼育施設

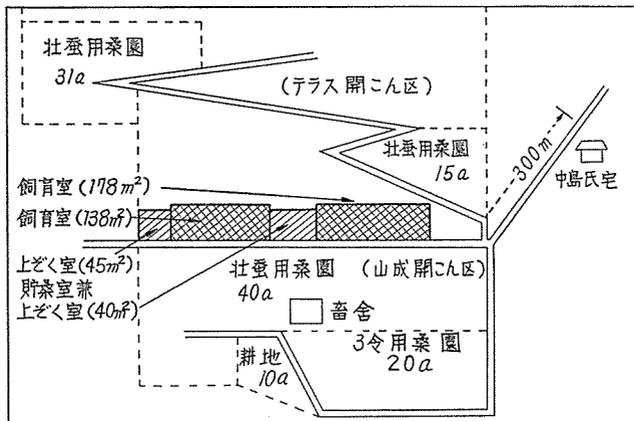
40百万円，第2位は米34百万円，第3位は野菜15百万円，その他54百万円となっており，養蚕に対する依存度は高い地区である。

しかし，この地区の土壌は洪積層の崩積性鈣質火山灰土（103B）に属し，排水良好で腐植含有量が少ないという地力の低い土地であるうえに高冷地で桑の生育期間が短いため，桑園の生産力は低く，43年の竹原地区の10a当り平均収繭量は68kg程度である。これは下呂町，益田郡，岐阜県のいずれの平均よりも低いので，この地区は低位生産地ということができよう。

## 2. 受賞者の経営概況

中島氏は，このような恵まれない山間高冷地において，養蚕専門の農業経

第2図 桑園と施設の配置図



営を営んでいるが、その経営概況は次のとおりである。

(1) 農業従事者

家族は5人、このうち養蚕従事者は経営主夫妻と長男の妻の3人である。

長男の訓治君は、37年にブルドーザーの免許を取得し、38年より岐阜県土地改良事業団体連合会にブルドーザーのオペレーターとして勤務中であるが、養蚕の規模拡大に伴ない、45年3月末をもって退職し、後継者として養蚕に従事する予定になっている(第1表参照)。

第1表 家族構成(44年)

氏名	年令	続柄	農業従事者	備考
中島 義夫	58才	経営主	○	
さと	55	妻	○	
訓治	27	長男		
十八子	26	長男妻	○	
章裕	1	孫		

(注) ○印 農業従事者

ある。

桑園 106 a は、35年に山成り開こんした60 a と37年にテラス開こんした46 a で、1団地に集団化しており、園内農道は整備されている(第2図参照)。

第2表 経営耕地面積の推移

区分	42年	43年	44年	備考
水田	20 a	20 a	20 a	
畑	4	4	4	
桑園	106	106	116	44年10 a 開こん造成
小計	130	130	140	
山林	350	350	340	
合計	480	480	480	

与している。

(3) 主な資本装備

43年における主な農業用施設は、簡易蚕室 198m<sup>2</sup>、四輪トラック、耕耘機、動力噴霧機、動力毛羽取機各1台と肥育牛5頭である。蚕室を桑園内に設置

(2) 耕地等

43年の経営耕地は 130 a で、このうち水田は20 a、畑 4 a、桑園 106 a であるが、この土地利用区分をみれば養蚕専業農家であることが明らかで

44年には、さらに10 a 開こんして、116 a に桑園面積を拡大している。

なお、このほかに山林 350 a 所有している。この山林の下の草は有機物の供給源として土作りに寄

するとか四輪

第3表 主な農業用資本装備

トラックの運用可能な園内農道を整備するなど作業能率の向上のためには、おしみなく資本を投下している。	施設, 機械	43年	44年	備 考
	鉄骨簡易蚕室	138m <sup>2</sup>	138m <sup>2</sup>	
	木造簡易蚕室	60m <sup>2</sup>	178m <sup>2</sup>	44年春改増築
	四輪トラック	1台	2台	コルト 1000
	耕耘機	1台	2台	ホンダ 360 (44年購入)
	動力噴霧機	1台	1台	ロビン 4 P S
	動力毛羽取機	1台	1台	クボタ 2 P S (44年購入)
	牛	5頭	5頭	

また、土作りに大きな役割を果たしている肥育牛の畜舎も桑園内に設け、厩肥の桑園への施用労働の能率化を図っている。

(4) 経営の成果

43年には、

第4表 農家所得 (43年)

農業従事者3人, 桑園 106a, 水田20a, 畑4a から繭 1,687kg, 牛	区分	金額	備 考
	繭	1,072,121円	粗収入 1,508,731 経営費 436,610
	肥育牛	335,000	肥育牛5頭販売所得
	計	1,407,121	
	農外収入	480,000	長男訓治君の俸給
	合計	1,887,121	

5頭と米、野菜を生産しているが、米、野菜は自家消費にあてているので、農業所得の増大には寄与していない。

43年の農家所得は189万円で、そのうちわけは農業所得141万円、農外所得48万円であるが、農外所得は長男訓治君の俸給である。農業所得141万円は養蚕収入と肥育牛の販売収入であるが、養蚕収入は約76%をしめており、養蚕単一の自立経営農家といえることができる (第4表参照)。

なお、養蚕の収益性についてみると、10a当り粗収入は13万3,000円、養蚕経営費は3万9,000円で純収益は9万4,000円、その所得率は71%となり、山間高冷地としては高収益の養蚕経営といえることができよう (第5表参照)。

第5表 養蚕収益(43年)

粗 収 入		経 営 費		備 考
科 目	金 額	科 目	金 額	
繭	1,508,731円	肥料費	104,470円	(1)
		栽桑防除費	1,000	10a 当粗収入 133,508円
		蚕種費	82,940	” 経営費 39,397
		稚蚕飼育費	86,760	” 収 益 94,111
		買 桑 費	19,000	
		育蚕防除費	2,660	(2)
		育蚕諸材料費	62,080	10a 当肥料費 9,855円
		雇用労務費	20,000	
		租税公課等	57,700	
計	1,508,731		436,610	

### ■受賞財の特色

中島氏の技術、経営の特色の第1は、標高700mの山間高冷地の開こん造成桑園において、肥育牛の飼養などにより有機物の確保を図り、土作りに努力を重ねた結果、年々桑園の生産力を向上し、43年には、10a当り収繭量約150kg(44年153kg)という高い土地生産性をあげるに至ったことである(第9表参照)。

この成果は、下呂町の71kg、竹原地区の68kgの約2倍強に当るものであり、最近、開こん造成桑園の土地生産性の低位性が問題となっているとき、その可能性を実証したものとして注目に値するものである。

第2は、すでに述べたとおり、桑園の集団化、農道の整備、飼育施設の桑園内設置など繭の生産基盤を整備するとともに、省力養蚕技術を積極的に導入して、養蚕従事者1人当り収繭量562kg(44年627kg)という素晴らしい生産性をあげていることである。

このように、自然条件のわるい山間高冷地の開こん造成桑園で生産性の高い養蚕経営を築きあげた技術と経営の内容を紹介しよう。

## 1. 土 作 り

中島氏の桑園は、すべて傾斜地の開こん造成桑園で地力の低い土地である。このような地力の低い開こん地の桑園で生産力をあげるには、まず土作りが第1である。

中島氏も、この点に着目し、開こん以来、常時5頭の肥育牛を飼養するとともに晩秋蚕終了後12月まで山林の下草刈を行ない、厩肥と下草 16,800kg (1把5.8kg×3,000把)を集めて、10a当り約2,000kgという多量の有機物を年々施し、土作りに人1倍努力してきた。

この精進の成果は、41年頃より着実に実を結び、41年96kg、42年128kg、43年150kgと開こん造成桑園としては刮目すべき10a当り収穫量をあげるにいたったのである。

また、この土作りに大きな役割を果している肥育牛は、生後2カ月の子牛を春購入し、1年間肥育して翌春出荷しているが、43年には約34万円の収入をあげ農業所得の増大にも大きく寄与しており、正に一石二鳥である。したがって、肥育牛はこの経営では切っても切れない存在である。

## 2. 桑 作 り

竹原地区は、山間高冷地で気温は低く、桑の生育期間も短かいが、積雪量少なく根雪とならないので、胴枯病の心配はないところである。したがって、桑品種はすべて一の瀬を植付けている。

第6表 桑園の概況(43年)

造成方式	面積	品種名	植付距離	樹令	仕立法
山成工	60a	一の瀬	2.6m×1.6m 1本植	8年	中刈無拳
テラス工	46	一の瀬	10a当 300株 1株 3本植	6年	高根刈

樹令は、8年のもの60a、6年のもの46aと、いずれも若く、有機物の増投とあいまって桑園の生産力をあげる大きな要因となっている。

仕立法は、60aの山成り桑園は中刈無拳、46aのテラス桑園は高根刈で、植付距離は60aの中刈無拳は2.6m×1.6mの1本植であるが、46aの高根刈



テラス桑園のマルチ

は1株3本値で10a当300株となっており、疎植である。

なお、蚕作の安定を図るため3令用桑園を20a設けているが、これは、この経営の特色の1つである。

### 3. 桑園の肥培管理

桑園は自宅より約300m位のところに1団地に集団化しており、かつ、園内農道が整備されているので、桑園の管理はきわめて能率的に実施できる体制がととのっている。

管理方法は、山成り桑園は清耕法、テラス桑園は土壤・肥料の流亡と旱害を防ぐため、マルチ、無耕耘法を採用しており、桑園の立地に適応した管理を行なっている。

施肥は、11月頃10a当160kgの石灰を散布して土壤改良を行なうとともに11～3月には2,000kg以上の有機物を施し、土作りを行なう。無機質肥料は春肥に重点をおき、夏肥は5, 6, 7月の3回に分施し肥料の流亡を防いでいるが、傾斜地桑園の施肥方法としては、合理的である。春、夏肥とも表面散布を行ない、散布後、山成り桑園の清耕法区では耕耘機のロータリーで除草をかねて土と混和を行ない肥効の向上を図っている。

10a当施肥量は第7表に示すとおり、N成分量で57kg、肥料代金9,850円

とかなり多量に  
に施している  
が、有機物の  
増投によって  
土作りができ  
ているので、  
これらの無機  
質肥料は有効  
に利用され、  
高い生産性を  
あげる一因を

第7表 10a当施肥量(43年)

施 肥 時 期	肥 料 名	10a 当 施 肥 量	
		3 令用桑園	壮蚕用桑園
11 月 中	石 灰	160kg	160kg
11—3 月	厩 肥, 下 草	約 2,000	約 2,000
4 月 上	県 配 3 号		225
"	石 灰 窒 素	37	37
"	マ ル 桑 特 1 号	119	
5 月 下	硫 安		18
6 月 下	満 作 2 号		45
"	マ ル 桑 特 1 号	76	
7 月 下	尿 素		24
N 成 分 量 計		19.4	57

なしている。なお、3令用桑園にはN成分量の少ないマル桑特1号を施用し、葉質本位の施肥を行ない、作柄の安定に万全を期している。

桑園の病虫害の駆除は、乗政養蚕組合で4月にヒメゾウムシ、カイガラムシの共同防除を行なっているが、その防除薬剤はヒメゾウムシにはエルサン乳剤1,000倍液、カイガラムシにはマシン乳剤20~25倍液を使用している。

#### 4. 飼 育

蚕の掃立時期は、高冷地で桑の成育期間が短いため春蚕は遅く、大抵5月25日頃、晩秋蚕は早く8月25日頃である。43年の掃立回数は春蚕3回、初秋蚕1回、晩秋蚕1回と年5回行なっているが、各蚕期の飼育割合は春蚕45%、初秋蚕25%、晩秋蚕30%となっている(第8表参照)。

43年の春蚕は、蚕室が狭小のため3回に段掃したが、44年には蚕室を増改築(43年198m<sup>2</sup> 44年316m<sup>2</sup>)して春蚕を2回に減し、夏蚕を導入している。

稚蚕(1—2令)は各蚕期とも下呂稚蚕共同飼育所で共同飼育を行ない、3令からは桑園内の簡易蚕室で、各蚕期とも屋外条桑育を行なっている。

3令の条桑育は20aの3令用桑園から残条式輪収法によって条桑収穫を行なっている。この3令用桑園は60aの山成り桑園のなかで1年ごとに場所を変更し樹勢がおとろえないよう配慮している。

第8表 飼育の概況 (43年)

4—5令の

蚕 期	掃 立 時 期	掃 立 数 量	収 繭 量	条 桑 育 は, 7
春 蚕 1 回	5 月 22 日	3.0箱	96kg	時と14時の1
" 2 回	25 日	8.0	262	日 2 回給桑で
" 3 回	31 日	12.0	376	ある。桑の萎
小 計		23.0	734	凋を防ぐため
初 秋 蚕	7 月 17 日	12.5	427	カンレイシャ
晩 秋 蚕	8 月 25 日	15.0	526	で被覆してい
計		50.5	1,687	

るが、初秋蚕には夜間に1回補桑している。蚕坐は43年には3段育であったが、給桑の作業能率がわるいので、44年には蚕室の増築と同時に2段育に改らためている。なお、壮蚕用の条桑は86aの桑園から残条式交互法で収穫している。

上ぞくは、43年までは条払い法を採用していたが、44年からは自然上ぞくを導入し、上ぞくの省力化を図っている。

この自然上ぞくの導入と蚕坐を3段育から2段育に改善したことによって、44年は43年より掃立箱数を6箱増加し規模を拡大したにもかかわらず、雇用労力は43年5令末期8人、上ぞく21人、計29人が44年には5令末期18人と大幅に減員し、いちじるしく生産性を向上している。

次に、蚕作の安定については簡易蚕室建設当時は土間であったので、消毒の効果が十分あがらず作柄は、必ずしも上作とはいえなかったが、40年にコンクリート床に改善し、クラマイトとフォルマリン3%の混合液で蚕室、蚕具を徹底的に消毒した結果、40年以後の作柄は毎年、各蚕期とも上々である。

### 5. 生産性

山間高冷地の開こん造成桑園というわるい条件のもとで養蚕専業の農業経営を発足したが、土作りに努力に努力を重ねるとともに年間条桑育などの省力養蚕技術を導入するほか、蚕室などを桑園内に設置し作業能率の向上を図った結果、年々生産性があがり(第9表参照)、43年にはついに収繭量1,687kg, 10a当り収繭量約150kg, 1人当り収繭量560kgという素晴らしい成果を

修めるようになった。この成果は、開こん造成桑園としては稀れにみる高性能の養蚕経営ということができよう。

なお、この

第9表 生産性向上の推移

経営は春蚕の	区 分	41年	42年	43年	44年
5 令末期に、	桑 園 面 積	106 <sup>a</sup>	106	106	(106) 116
規模の拡大と	収 繭 量	1,019kg	1,502	1,687	1,882
採桑労力を節	買 桑 量 (条桑)	— kg	4,410	3,120	7,770
減するため、	買桑換算収繭量	— kg	147	104	259
付近の休止養	差 引 収 繭 量	1,019kg	1,355	1,583	1,623
蚕農家より高	養 蚕 従 事 者	3人	3	3	3
刈桑園20aの	10a 当 収 繭 量	96kg	128	148	(153) 140
条桑約 3,000	1人 当 収 繭 量	339kg	500	562	627
kg を買桑し	下呂町10a 当収繭量	54kg	65	71	
ているが、10	竹原地区 "	50	63	68	

(注) ① 買桑の繭換算率は、条桑30kg当り繭1kgである。  
② 44年の( )内数字は、未成桑園を除いたものである。

a 当り収繭量約 150kgはこの買桑換算収繭量 104kgを差し引いたものである。

## ■受賞者の技術、経営の分析

### および普及性と今後の発展方向

このように、規模が大きく生産性の高い養蚕経営を育てあげた技術、経営の内容は、いずれも優れたものであるが、さらに、経営の合理化を推進するには、次の点について検討の余地があろう。

まず第1点は、壮蚕用桑の収穫方法である。現在は残条式交互法を採用しているが、この方法は若干の技術と採桑労力を要するが、樹勢をそこなわずに条桑を収穫することができるので、桑の生育期間が短い高冷地の条桑収穫方法としては適切であると思う。しかし、今後さらに経営規模を拡大する場合には、採桑労力を省力化するため、試験、指導機関の意見をきいて専用桑園の設置について検討する必要がある。

第2点は、年間条桑育などの省力技術を積極的に導入しているが、各蚕期の飼育割合は春蚕に重点がおかれている。飼育労働配分の合理化と施設の効率的利用を図るには、第1点の専用桑園の設置とも関連するが、各蚕期掃立量の等量化を進めれば、さらに生産性の向上が期待できると思う。

第3点は、上ぞくのさい貯桑室を利用しているが、蚕作の安定上、好ましいことでない。中島氏もこの点は十分承知しており、45年度に貯桑室を新たに設置する計画を持っているが、ぜひ実行を望みたいものである。

以上述べたとおり、若干改善の余地はあるが、この経営の技術経営内容はいずれも優れたものであり、その内容は特別のものでない。とくに、土地生産性の向上については、多量の有機物の確保と施用に創意工夫をこらし、土作りを着実に実行したもので、広く開こん造成桑園に普及できるものである。ただ、問題は土作りに必要な多量の有機物をどうして集めるかであるが、これは、それぞれの地域の自然条件、経営条件に応じた方法を工夫し、実行することであり、農家の覚悟いかににかかわる問題だと思う。

開こん造成桑園などで土地生産性があがっていないところは、この経営の成果を指針として、土作りに一層の精進を望みたいものである。

中島氏の43年の養蚕所得は107万円であるが、氏は、さらに44年度に10a開こん造成するとともに45年度には離農する開拓農家の既設桑園40aを購入して養蚕の経営規模を156aに拡大し、養蚕所得の増大を計画している。

幸い、長男訓治君は45年3月末をもって岐阜県土地改良事業団体連合会を退職し、養蚕経営に取りくむことになっているので、今後は、父子協力してさらに経営の改善を図り、一層規模が大きく生産性の高い養蚕自主経営農家に発展されるよう切望する次第である。

## 受賞者のことば

# 経営の安定と拡大を目指して

中 島 義 夫

私は、昭和35年に養蚕により、有利で安定した農業経営をしようと、裏山を開墾して、養蚕を始めたのであります。

当初は、標高700mの傾斜地で、土地はあまりよくなく、不慣なところもあって、違作する蚕期がたびたびあり、桑園の手入れも十分でなく、はじめに期待していたほどの成果がありませんでした。しかし、このような自然条件のわるい高冷地の開こん桑園で安定した養蚕経営を行なうには、まず土作りと作柄の安定を図ることが大事であることに気づき、昭和40年頃より土作り、桑作りと飼育改善に努力してきました。

まず、桑園内に畜舎を建て、和牛の肥育をして、堆厩肥などの有機質が入れやすいようにしました。それに農道を完備して、傾斜地での桑園作業を便利にしました。蚕作については、昭和

40年度農業構造改善事業により完工した近代的施設の稚蚕飼育所で、稚蚕の飼育がされて、違作の心配がなくなりましたが、中蚕桑園を設けてこれには、丸桑固形肥料をつかい、充実した3令用桑を確保し、4～5令用桑は肥料を思いきってたくさん施したので、反収は向上してきました。飼育の改善には、簡易蚕室の改良と暖房機の導入で、作柄が安定したばかりでなく、高冷地でも自然上簇が簡単にできるようになり、上簇の省力化に自信を深めました。

これからの養蚕は、人手を中心とした作業では、生産量の増加は望めません。私は今回の受賞の榮譽を機会に、なお一層経営の拡大と安定につとめ、将来は反収200kg、上蔭3,000kgを目標に、生産手段の省力化をしていきたいと思えます。

出品財 養 蚕 組 合

受賞者 亀谷養蚕組合

(代表者 遠藤 国雄)

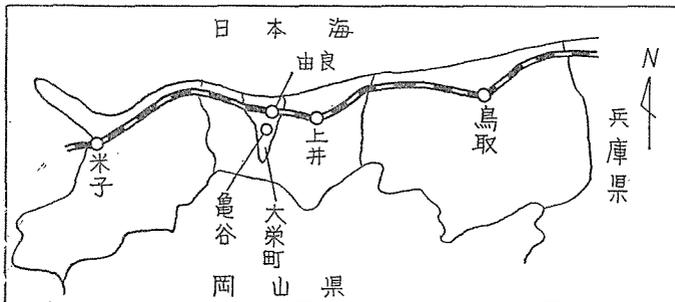
(鳥取県東伯郡大栄町)

### ■養蚕協同体——受賞者の略歴

この組合は、鳥取県の中央部東伯郡大栄町にある。同町は北は日本海に面し、南は中国山脈を背にした広大な大山山ろくの一角に位置し、平坦地あるいは、ゆるやかな丘陵地よりなり、土壌は火山灰土である。雨と雪が多く、山陰特有の湿潤な天候の日が多い。また、低地では、しばしば晩霜の被害をうける。

大栄町は3カ村の合併によってできた町で、総戸数2,000戸余りのうち、約7割が農家であり、耕地1,632haのうち、砂丘地277ha(17%)、水田650ha(40%)、黒ぼく地705ha(43%)であって、1戸当りの平均耕地面積

亀谷養蚕組合所在地略図





亀谷養蚕組合組合員

は112aである。

かつて、この地帯の農業は桑とかんしょの栽培が盛んで、県内有数の養蚕地帯であったが、戦後砂丘地にかんがい施設が整備されてから、長いも、すいか、葉たばこなどの商品作物の栽培が行なわれるようになって、生産の構造が変わり、桑は黒ぼく地帯にだけに栽培されるようになった。

農産物の販売額では米が最も多く(18%)、豚、長いも、すいか、葉たばこ、梨などがこれについて多く、いずれも1億円を超え、まゆは第6位である。稲作への依存度の低い地帯で、1戸当りの販売額は90万円程度である。

亀谷養蚕組合のある亀谷部落は、大栄町のほぼ中央部に位し、山陰本線由良駅より南南西2kmぐらいのところにある。おおむね平坦な黒ぼくの畑作地帯である。

部落の総戸数98戸のうち、農家戸数は67戸を占め、近くに工場がない農業地帯である。養蚕戸数は41戸で、鳥取県中部の主要養蚕地帯の中に位置している。

この組合の設立の時期は明らかでないが、戦前養蚕業の盛んであった頃は、蚕糸業組合法に基づく養蚕実行組合(簡易法人)として活動していたが、戦後同法の廃止にともない、非出資の任意組合に組織がえして、今日に至っている。

組合は養蚕の技術と経営の改善指導と作業の共同化によって、組合員の繭生産性の向上につとめるとともに、繭の共同販売、生産資材の共同購入によって、収益の確保を図っている。

組合には41戸の養蚕農家全員が加入し、組合長を中心によく団結し、7人の運営委員によって、事業が民主的に企画し、運営され、地区毎に設ける8つの実行班によって、改善事項が実施されている。

その結果、組合員の養蚕規模は年々拡大し、繭の生産性は高まり、養蚕の収益はいちじるしく増加しつつある。

このような成果に対し、昭和43年度の近畿・中国・四国地方繭増産推進協議会主催の繭生産性向上コンクールにおいて、最も優秀と認められ、農林大臣賞を受賞した。

### ■まゆ＋米＋豚——受賞者の経営概況

まず組合員の経営の実態を概観しよう。亀谷部落の農家67戸のうち、養蚕農家は41戸、このうち専業農家は22戸で、その農家率は54%と高い。第1種兼業は13戸(32%)、第2種兼業は6戸(14%)となっている。

組合員1戸当りの平均農業従事者数は2.8人で、耕作面積は139.5aと割合に広く、そのうち水田は49.5a、普通畑37.6aで、桑園が最も広く52.4aで、桑園率は37.6%である。

41戸の養蚕農家のうち32戸は養蚕と稲作と養豚の経営を行なっている。他は養豚に代えて肥育牛を飼育し、あるいは養豚と肥育牛の両者を飼育するもの、乳牛を飼育するものもある。家畜の飼育を行なわない者は、わずかに3戸のみである。以上のほか若干の養蚕農家は芝または、すいかの生産も行なっている。

農産物の生産額は、まゆが最も多く、米、畜産の順に多く、畜産の中では豚が多い。

このように亀谷養蚕組合の組合員の経営は、養蚕と稲作を中心に、これに養豚を組合せるものが多い。

つぎに組合員41名で組織する非出資の任意組合である亀谷養蚕組合は、組合員の技術向上のための事業を行なうとともに、繭の販売および蚕種その他の生産資材の購入を親組合である大栄町農協を通じて共同で行なっている。

組合には組合長、副組合長のほか7人の運営委員と8つの実行班をおき、これら役員の方議によって、民主的に運営されている。運営委員は会計、桑園、飼育、病虫害、資材、五十貫会（10a当り188kg）、婦人部のいずれか一つを担当している。

組合は組合長を中心によくまとまり、たびたび会合を持って協議し、決定された事項は、主として地区毎に設ける実行班が実施に当るしくみになっている。

組合は1月の総会において、事業の大綱を定め、運営委員によって具体化される。組合の事業としては、第1は組合員の技術水準の向上のための研修会、反省会などがあるが、この会合には夫婦が揃って出席する。また、新技術の導入のために組合の負担において展示桑園や展示飼育所を設ける。第2は病虫害の共同防除や施肥デーにおける一斉施肥などの共同作業があり、稚蚕共同飼育は44年には実施していない。第3は資材の共同購入、繭の共同販売であるが、資材の購入は技術の普及と関連づけて推進している。

また、組合は晩秋蚕終了後に先進地の見学旅行を行なうほか、毎年12月に組合独自の蚕糸祭を盛大に実施している。この祭には新技術の展示を担当した6戸の農家は、1年間の調査結果と体験発表をもとにして討議を行なうとともに、全員による演芸会をも行ない、翌年への発展の糧としている。

## ■省力多収穫養蚕の推進——受賞者の特色

### 1. 反収200kgを目ざして

組合は規模拡大による生産性の向上が、いちじるしいことに注目し、かんしょや野菜畑を桑園に転換することをすすめ、年々桑園の拡大を図っているが、耕地がせまいので、10a当り収繭量を大幅に引上げる計画をたてた。41年1月の総会で、10a当り200kgの繭生産を目標に対策を検討した。



亀谷養蚕組合の桑園

第1表 組合の農業概況 (43年)

区 別		全 農 家	左 養 蚕 農 家	右 うち 農 家	養 蚕 農 家 1 戸 当 たり
戸 数		(A) 67戸	(B) 41戸		
耕 地 (全面積)	水 田	35.2ha		20.3ha	49.5a
	普 通 畑	35.6		15.4	37.6
	桑 園	21.5	(b)	21.5	52.4
	果 樹 園	0.8		—	—
	計	93.1	(a)	57.2	139.5
山 林		120.3		85.0	207.3
合 計		213.4		142.2	346.8
養 蚕 農 家 率 $\frac{(B)}{(A)}$		61.2%	桑 園 率 $\frac{(b)}{(a)}$		37.6%

組合は、まず県蚕業試験場に依頼して、土壤調査を実施した。その結果、20cm までの表層は弱酸性で置換酸度が小さく、りん酸吸収係数はやや強い程度で、火山灰土としては良い方であるが、20cm 以下の深い層は強酸性で置換酸度が大きくりん酸吸収係数が大きい不良土壤であることがわかった。

そこで、組合は試験場に施肥基準の作成を依頼し、施肥デーを設けて、基準施肥量の実施をすすめた。組合員41戸中38戸は家畜を飼育しているので、厩肥の増投につとめるとともに、熔りん、石灰などを基準に基いて施用し、五カ年計画で土壤の改良につとめている。肥料としては、マル桑特3号、丸



### 稚蚕条桑育

星2号のほか多少尿素をも施し、成分量では N 41kg, P 26kg, K 14kg となっている。

桑園の管理は敷わらまたは敷草法が、約7割に達し、桑園の表面は有機物でおおわれているものが多く、省力的な管理法がとり入れられている。

病虫害の防除のため、3月には「桑かいがら」を、6月には「桑ひめぞうむし」と「桑かいがら」を対象にT7.5を用いて、8つの実行班毎に桑園の共同消毒を実施している。桑園は新改植が進んでいるため、樹令20年以上のものは全然なく、3年未満が24%、3～5年が17%もある。

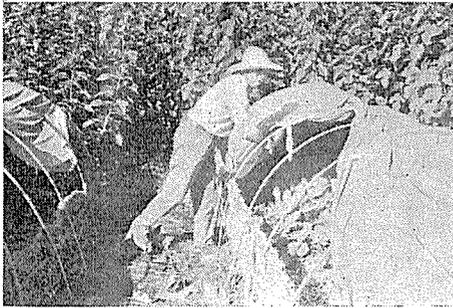
桑の品種は「大島」が最も多く42%に達し、「一の瀬」が40%で、これについて多い。「大島」は鳥取県が桑い縮病予防のため普及したものである。

仕立法は高根刈が62%に達し、根刈が38%であり、用途別にみると、夏秋蚕専用桑園を30%も設置して、夏秋蚕に重点をおく養蚕に対応している。

### 2. 全令条桑育の普及

養蚕は3蚕期4回の掃立を行ない、春蚕は5月10日から12日、初秋蚕は7月15日から20日、晩秋蚕は8月28日、晩々秋蚕は9月5日の掃立となっている。

大栄町内には稚蚕共同飼育所がなく、昔から個別に稚蚕飼育を続けてきたが、組合員から稚蚕共同飼育の希望が高まり、組合では41年稚蚕共同飼育推進委員会を設け、養蚕規模の大きい人、労力不足の人などから桑園を借りて組合が共同管理をするとともに、とりあえず農家の蚕室4カ所を借りて42年から共同飼育を実施した。しかし、掃立量が増加して貯桑に不安を感じるよ



屋外条桑育

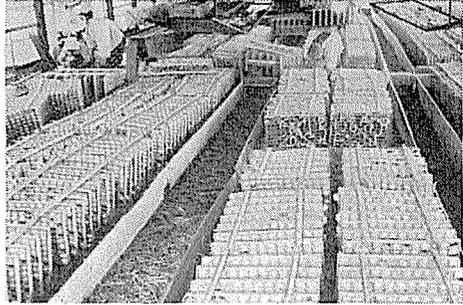
うになったこと、試験場のすすめる稚蚕条桑育を実施して、非常にらくに稚蚕が飼育でき、組合員がその技術を修得したので、44年度から再び個人飼育に戻った。飼育には150×120×21cmの木箱を用い、1日1回給桑である。

壮蚕は居宅内で飼育する農家はほとんどなく、敷地内に専用蚕室を設けるとか、納屋を利用する者もあるが、約7割の農家は桑園内に試験場の考案になる簡易ハウスとかテントを設け条桑育を行なう。また、一部は春蚕期には露天育を行なうものもある。したがって、全農家が全令を条桑育による、きわめて省力的な養蚕を行なっている。

組合では飼育施設の効率的な利用と労働配分の上から、夏秋蚕に重点をおいている。43年の掃立量割合は春36%、初秋25.3%、晩秋と晩々秋とを合せて38.7%である。

このような養蚕に対応するため、桑の仕立収穫法の改良に力を注ぎ、全桑園の3割の夏秋蚕専用桑園を設けている。これらの専用桑園の一部は、春切りした桑園を初秋に中間伐採し、晩秋には再発芽したものを分岐部から切り取るものと、他の桑園は残条残芽収穫法と称して、春蚕期に中間伐採し、残条の下方はかき芽収穫を行ない、先端の新梢2～3本をそのまま伸して初秋期に伐採し、晩秋には再発芽した枝を摘梢するものとする。なお、7割の兼用桑園は夏切法により収穫する。

このような桑の収穫法をはじめ露天育、簡易ハウスにおける現地飼育がきわめて急速に全組合員に普及徹底しているのは、組合の組織的な指導、とくに展示所の活用などによる実地研修が成果をあげたものと思われる。



自然上ぞく

### 3. 上簇の改良

従来改良わら簇を使用し、一頭拾いによる上簇を行なってきたが、掃立量が増加するにつれて、上簇を省力化する必要に迫られ、41年試験的に改良自然簇を導入した。一部老令の組合員から自然上簇に対する反対もあったが、自然上簇は労力の節約だけでなく、繭検定の成績がよいことが明らかとなった。そこで、42年春には約3割の農家が自然上簇を導入し、組合は展示所を利用して技術指導に努めた結果、42年の晩秋蚕には全農家が組合のあっせんによって、改良自然簇を購入し、自然上簇を実施した。

また、組合では繭の共同出荷の前に、婦人部員が8つの地区毎に、他地区の選繭を行なって、繭質の向上を図っている。最近では組合で選繭機を設け、婦人部が責任をもって選繭し、繭格の向上を図っている。なお、この際生ずる選除繭の販売収入は、すべて婦人部の活動費に当てている。

### 4. 力強い組合の指導

以上のべたように、この組合は改善すべき技術がきわめて急速に普及していることは驚くほどである。たとえば、自然上簇はわずか2年で全員が飼育の全量について実施するようになった。

このような成果をあげることができたのは、組合が度々会合をもって、民主的な組合運営を図ったことと、組合役員が割合に若い人が多く、その積極的な活動に負うところが大きいようである。

組合長の遠藤さんは、ようやく40歳に達したばかりの働き盛りであり、数年前まで県の嘱託蚕業普及員として、普及指導に手腕を発揮していたが、数

年前自ら養蚕の自立経営者となることを決意し、村に帰って農業をはじめた。帰村後はたちまち推されて養蚕組合長となり、自らの経営ばかりでなく、組合員の指導にも精力的な活動を続けている。

副組合長で会計も担当する田中さんは、さらに若くて32歳であり、他の運営委員の平均年齢は43歳で、一般に養蚕組合の幹部は高齢者が多いといわれているが、この組合は若い役員の推進力によって、経営の改善が急速に進んでいるとみられる。

## ■農業所得目標 200 万円——受賞者の技術、経営の分析

### およびその普及性と今後の発展方向

#### 1. 養蚕の成果

組合の繭生産量は、年々増加し44年には春凍霜害を受けたにもかかわらず、41年に比べ7割以上も増加している。

養蚕戸数もほとんど変化はないので、1戸当りの取繭量も年々増加して、44年には566kgとなり、鳥取県の養蚕農家の3倍近い取繭量に達したが、未成園が約3分の1くらいあるので、今後なお相当増加するものと思われる。

また、組合員間の養蚕規模の開きが少なく、少ないものは300kg足らず、多いものでも1トンに達せず、800kg以上が4戸、600～800kg 12戸、400～600kg 16戸、400kg未満9戸となっている。

組合員1戸当りの農産物販売収入150万円余りのうち、繭は54万円で2位の米16万円をはるかに引き離している。

ここ数年、かんしょ畑や野さい畑が桑園に転換して桑園が増加しているため、10a当り取繭量は多少増加する程度で、44年には108kgであるが、未成園を除けば42年に129kg、43年は138kg、44年には春は凍霜害、晩秋には干害の被害を受けたが、142kgに達した。しかし、目標の200kgには相当の距離がある。

労働の生産性も相当高いように思われるが、掃立規模が平均春と晩秋は約6箱、初秋約5箱と小さいので、なお不十分な面も見られる。しかし、西日

本ではきわめて高水準にあるといえる。

この組合は畑作地帯で土地生産性が高い養蚕を農業経営の支柱と定め、かんしょ畑などの転換により桑園の拡大（1戸当り41年の35aから44年の52aへ）を図るとともに、10a当りの収穫量の飛躍的な増加を図ることとした。養蚕は夏秋蚕に重点をおいて、労働と飼育施設の効率的な利用を考えた。

一般に労働や施設の利用の面からは各蚕期できるだけ均等の掃立がよいことは、わかっているが、桑の収量が減るおそれがあること、夏秋蚕は作柄に不安があることなどの理由から春蚕に重点がおかれてきたが、この組合では夏秋蚕の省力化のためには、専用桑園を設ける必要があること、桑園が集落から離れていることもあって、飼育場所を桑園内に新設したことなどから夏秋蚕を増加し、桑の収穫法としては、輪収法を積極的にとり入れている。

このため、かんしょ作などより労働集約的な養蚕をとり入れても、労力が不足することがなく、さらに今後の規模拡大も期待できるものと考えられる。

なお、42年から普及した残条残芽収穫法の圃場に44年夏秋期に桑の萎縮病が発生したため、この収穫法の継続について、疑問をもっているようであったが、すぐれた収穫法であり、ようやく組合員に定着した技術であるから、今後初秋蚕期の収穫法に若干の工夫を加え、継続することを望みたい。

なお、この組合の採用する技術体系は、すでに確認されているものであって、その普及性については何等問題がない。

第2表 繭 の 生 産 (単位kg)

年 次	養 蚕	初 秋 蚕	晩 秋 蚕	計	災 害 状 況
41	5,240	1,527	6,760	13,527	
42	6,809	3,012	7,529	17,350	
43	8,752	4,974	9,089	22,815	
44	8,357	5,534	9,299	23,208	春蚕期凍霜害

## 2. これからの改善方針

44年1月開催の組合の総会において、50年における経営改善の目標が定められた。これによると、養蚕規模をさらに拡大して、所得の増加をはかるも

第3表 10a 当り取繭量および箱当り取繭量

年次	養蚕戸数	桑園面積			10a 当り 総 取 繭 量				箱当り取繭量		1戸当り 取 繭 量
		完成 桑園	未成 桑園	計	未成桑園を含む		未成桑園を除く		組 合 平 均	郡 市 平 均	
					組 合 平 均	郡 市 平 均	組 合 平 均	郡 市 平 均			
					戸	ha	ha	ha	kg	kg	
41				13.5	100.2	69.7			31.2	29.2	
42	39	13.5	3.0	16.5	105.2	69.5	128.7	77.8	31.4	29.3	445
43	41	16.5	5.0	21.5	106.1	71.1	138.3	80.9	31.9	28.9	557
44	41	16.4	5.1	21.5	107.9	72.2	141.5	81.1	32.4	29.8	566

のとし、平均的には現在の52aの桑園を65aに拡大し、10a当り取繭量は既定方針どおり200kgとすることとなった。

農家の労力は今後とも減少することを考えて、さらに省力的な技術を導入するだけでなく、新たに投資して機械の導入にもつとめることとし、当面蚕畜複合経営を推進するため、現地に蚕畜舎を建設する計画である。

養蚕を中心とする自立経営としては、農業所得の目標200万円を、養蚕と稲作と養豚の複合経営によって、確保することとし、桑園70aから93万円、水田60aから30万円、親豚15頭、仔豚225頭で78万円の所得をあげる計画を示し、これを参考として、各組合員は改善計画を樹てている。

さらに組合は44年から経営のタイプ別に3戸の農家を選んで、経営の実態調査を実施し、今後の改善の資料を得て、改善計画の修正を企図している。

このように、組合は積極的に経営の改善に取り組んでいるので今後さらに、規模の拡大が実現し、生産性の向上も期待できる。しかし若い桑園で相当多量の有機物を投入しても、未成桑園を除いて10a当り140kg台の取繭量であることからみると、41戸の平均が200kgに達することは容易なことではないように考えられる。したがって、所得200万円のうち、約半分を養蚕によって確保しようとするれば、桑園の規模を計画以上に拡大する必要がある。

組 合 員 の 農 業 概 況

農家 番号	耕 地 面 積			畜 産			専 業 別	従 事 者	養 蚕 成 績			販 売 額 (千円)							
	水田	普通畑	桑園	和牛	乳牛	豚			蚕 種	繭生産量	10a 当たり	米	繭	芝	牛	西瓜	豚	その他	計
1	94 <sup>a</sup>	28 <sup>a</sup>	62 <sup>a</sup>	頭 1	頭 2	頭 2	専	人 2	21.0	699.3	112.8	376	665		○	76	635		1,752
2	80	40	97				専	3	31.5	994.4	117.0	328	944				510		1,782
3	37	26	41	1			1 兼	2	14.0	463.3	126.8	64	440		○	116			620
4	46	11	36				2 兼	2	12.0	394.5	117.6	123	374						497
5	40	75	25		3	1	専	4	9.0	306.6	133.0	97	290			613	367		1,367
6	40	39	49	1			1 兼	4	17.0	587.9	130.4	104	558		○	56	520		1,238
7	20	40	34				2 兼	3	12.0	369.7	121.3	8	351				420		779
8	40	65	44		3	1	専	4	15.0	524.2	129.3	117	498			538	313		1,466
9	67	70	70		2	2	専	4	22.25	708.2	104.8	350	672			397	705		2,124
10	55	60	55			5	1 兼	2	18.25	596.1	121.6	237	566	216			1,516		2,535
11	11	20	43				2 兼	1	15.0	541.1	142.3		513				540		1,053
12	63	30	41	1			専	3	15.0	500.9	139.1	196	475		○	131		280	1,082
13	40	60	40		2		専	4	13.25	430.4	119.4	124	408			436			968
14	40	30	50			10	専	3	16.75	534.6	118.6	80	507				2,930		3,517
15	90	25	95			6	専	2	31.5	982.4	125.0	363	933				1,263	165	2,724
16	90	52	71				専	3	24.75	788.4	125.0	307	748	193	○	400	540		2,188
17	90	30	82			5	専	4	25.75	844.9	119.0	286	802				1,078		2,166
18	55	40	75				専	2	24.5	788.2	116.7	200	748	104	○	250			1,302
19	40	30	60			2	専	3	19.25	611.1	124.6	116	580	214			637		1,547
20	37	45	60				専	4	18.75	617.4	118.6	108	586	236	○	210	480		1,620
21	70	10	42	1			2 兼	2	15.0	508.4	133.6	307	482		○	87			876

農家 番号	耕 地 面 積			畜 産			専 業 別	従 業 者	養 蚕 成 績			販 売 額 (千円)									
	水田	普通畑	菜園	和牛	乳牛	豚			蚕 種	繭生産量	10a 当たり	米	繭	芝	牛	西 瓜	豚	その他	計		
22	33	25	38			1	1 兼	2	14.0	417.4	119.1	48	396				308		752		
23	30	26	36			2	1 兼	2	12.5	378.2	116.3	60	359				696		1,115		
24	36	26	36			2	2 兼	2	12.5	366.6	109.2	66	348				637		1,051		
25	32	60	42		2	3	専	3	15.0	499.2	136.7	40	475			463	896		1,874		
26	31	30	60			1	専	3	19.5	617.2	116.4	40	586				295		921		
27	60	30	59				1 兼	3	19.5	630.3	126.0	200	598		○	280			1,078		
28	80	73	50			2	専	5	17.25	571.9	131.2	360	453	197			178	708	1,896		
29	42	30	42			2	1 兼	2	15.5	471.4	124.0	128	447	131				657	1,363		
30	33	30	44				1 兼	3	15.5	486.6	124.0	68	462	187					717		
31	46	45	50		1	1	専	3	17.5	562.4	130.6	120	534	213		204		316	1,387		
32	10	7	38				2 兼	1	13.5	385.9	110.0	40	366						406		
33	30	40	40				1 兼	2	14.5	472.9	157.3	66	449					1,410	1,925		
34	55	30	53		1	5	1 兼	3	18.0	605.7	130.1	204	575				193	116	1,127	2,215	
35	90	30	80		1	3	1 兼	2	27.5	901.8	127.8	368	855				181		936	2,340	
36	80	50	55		2	3	専	3	19.0	641.3	135.0	300	609				297		973	2,179	
37	30	20	25			2	1 兼	3	10.0	332.1	150.0	66	315	237					713	1,331	
38	35	33	20			2	1 兼	3	8.5	287.0	143.5	72	272						693	1,037	
39	36	29	23			3	1 兼	2	10.0	331.1	149.7	42	314						897	1,253	
40	65	60	67		2		専	4	21.5	698.8	122.6	306	663				464	136	440	70	2,079
41	31	40	70			5	専	2	23.0	750.3	137.8	40	720						1,307		2,067
計	2,030	1,540	2,150	5	19	71		114	716	23,208.1	122.5	6,525	21,936	1,928	○	1,606 3,786	430	25,463	515	62,189	

(注) ① 販売額中牛の欄の○印は和牛を示す。

② 10アール当り取繭量は成園換算を示す。

## 受賞者のことば

# 団結の力で前進を期す

## 大栄町亀谷養蚕組合

私の地区は養蚕農家40戸をもって組織した養蚕組合で、部落の養蚕振興をはかるため、昭和40年以來、今日まで次の事項を重点に実施目標をたて、組合員一致協力して実践努力してまいりました。

1. 経営規模の拡大
2. 養蚕の省力化による経営改善
3. 桑園能率の向上
4. 桑園の集団化

この重点事業の推進については、各関係機関の格別な指導と協力をいただいたことはもちろんであります。この効果を一層高めるため組合としても、まず組合員の和をはかり合わせて意欲の向上をねらう。いわゆるムード作りを手をかけ、組合組織の改革をやり、特に役員若の若がえりをはかりました。次いで技術改善を積極的に推進するため、組合員が本気で研修するように展示農家を組合独自で設定して、身近に現地研修の場をつくるとか、蚕業試験場で毎年実地研修（全員の研修、役員だけの研修、婦人部の研修）を2

～3回実施するほか、先進地の視察を行なった。

省力技術の導入については、自然上ぞく法、および稚蚕1日1回給桑、壮蚕現地条桑育などを実施した。桑園能率の向上をはかるため、土じょう改良をはじめ、施肥デーによる肥料増施、および有機質の増施、仕立法の改善を全組合員が実施した。また“50貫会”を設けて組合員全体の生産能率の向上に努めた。桑園の集団化については、換地委員会を設け畑地の交換分合を行ない、県単事業によって桑園を集団化した。

このようにして、ようやく経営規模の拡大をはかることができ生産性の向上をみるに至った。今回はからずも受賞の光栄に浴しましたので、この光栄にはじないよう組合員は一致団結して今後一層経営の改善と、まゆ増産に精励し、昭和50年を目標に養蚕収入が、200万円所得の支柱になるよう、力を合わせて進む覚悟であります。

（組合長 遠藤国雄）

第8回／農業祭受賞者の技術と経営

---

印刷・発行／昭和45年3月20日

発行／財団法人 日本農林漁業振興会

東京都千代田区霞が関1の2の1

制作／社団法人 全国農業改良普及協会

東京都港区西新橋1-5-12

---

<蚕糸部門>

第8回

農業祭受賞者の  
技術と経営

昭和44年度



林 産 部 門

# 第8回農業祭行事のかずかず



↑ 皇賜杯のあと皇居で記念撮影の天皇杯受賞者

↓ 日本農林漁業振興会長賞を受ける受賞者

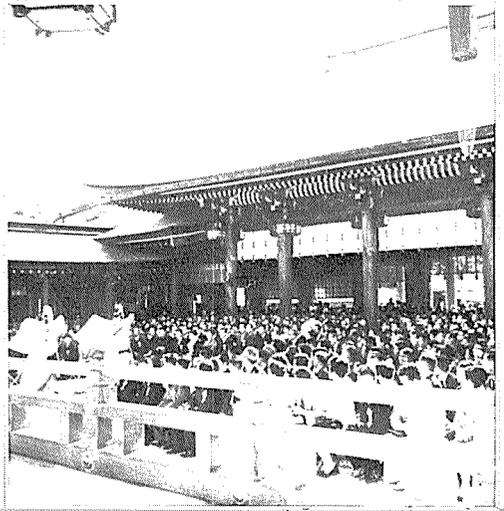
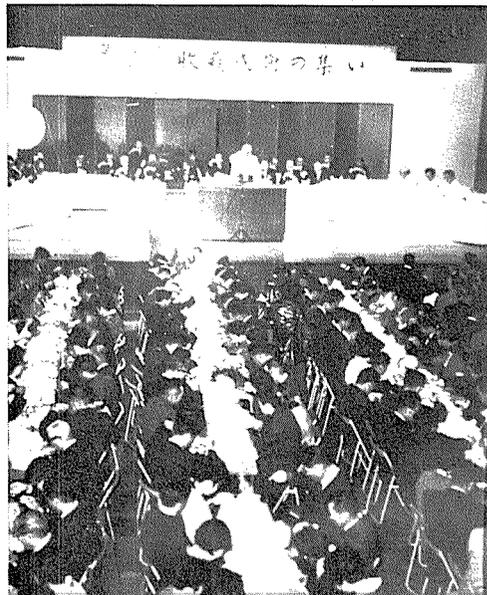


↑ 天皇杯を受ける受賞者夫妻

↓ 明治神宮参集殿での収穫感謝の集い



↓ 明治神宮御社殿における新嘗祭々典





↓ オープンカーの上から沿道の都民にこたえる長谷川農相(左)と宮協全中会長

物産展の郷土出品小間前で皇太子殿下のおことばを賜わる天皇杯受賞者



↑ 都立産業会館の物産展会場入口

→ にぎわう物産展会場



雨にもめげず買出しの主婦でいっぱいの朝市



都大路を行くパレードの機械化部隊

## 発刊のことば

農業祭は、全国民の農林漁業に対する認識を深め、農林漁業者の技術改善および経営発展の意欲の高揚を図るための国民的な祭典として、昭和37年、農林漁業者に天皇杯がご下賜になることとなった機会に、従来の新穀感謝祭を発展的に拡充して始められたものである。

この農業祭は、毎年11月23日の勤労感謝の祝日を中心として天皇杯授与などを行なう式典をはじめ多彩な行事を、農林省と日本農林漁業振興会が各方面の協力をえて開催してきており、昭和44年度は、その8回目を迎えたのである。

第8回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は280件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは506点にのぼったが、その中から農業祭中央審査委員会において6部門（農産、園芸、畜産、蚕糸、林産および水産部門）ごとに天皇杯が、さらにこれに準ずるものとしての日本農林漁業振興会会長賞が、12名（団体を含む）に授与された。

農業祭において表彰されたこれら受賞者の優れた業績こそは、当面する農林漁業近代化への生きた指標として農林漁業者をはじめ農林漁業技術、経営に関係する各方面の方々に大いに裨益することと思ひ、ひきつづきここにとりまとめて印刷に付した次第である。

終りに本書の編集にご協力をいただいた執筆者および編集協力者各位に対し深甚の謝意を表する。

昭和45年3月

財団法人 日本農林漁業振興会

# 林 産 部 門

- 天皇杯受賞／石井 賀 孝…………… 6  
(林業科学技術振興所常任理事／三井 鼎 三)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／松 下 徳 市……………28  
(農林省林業試験場／舟 山 良 雄)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／高 寺 欣 一……………44  
(林野庁研究普及課／佐 藤 卓)



出品財 林業経営

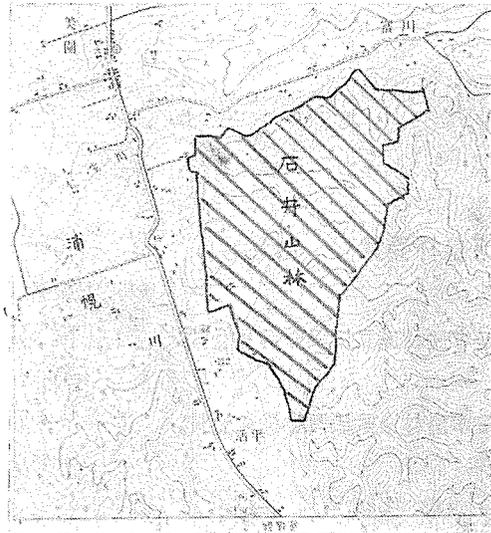
受賞者 石井賀孝

(北海道中川郡本別町大字本別字本別基線64)

### ■天然林改良の実践者——受賞者の略歴

石井賀孝氏は郷里福島県で少年時代を送り、県立安積中学を卒業するや、先代才助氏の経営する北海道中川郡本別町石井組に参加し、製炭・造材ならびに土木請負に従事した。昭和9年1月福島県若松歩兵第29連隊に現役兵として入隊するまで、山林労働に専念しながら北海道天然生二次林の実態をつぶさに観察し、林木の価値を高めるものは搬出路にあることを痛感したのであった。昭和12年9月満期除隊とともに即日応召中支各地に転戦し、同20年8月終戦により本別町に復員するまで11年間の永きにわたって戦時を含む軍隊生活を経験したのであった。氏のもつ強固

第1図 受賞財所在地略図



な意志と実行力の半ばはその間に培われたといえよう。復員と同時に石井組に戻り、先代より事業を継承して石井林業と改称するとともに自己山林の経営に熱意を示し、森林改良と路網整備に着手したのである。

昭和34年11月に石井林業株式会社を組織しその社長となり、同時に山林の経営権を会社に移した（所有権は石井氏に残す）。同36年5月総合産業株式会社本別工場を買収、製材・チップ部門を増設して林木の集約利用を経済的に可能にした。この会社の資本構成は80%が賀孝氏、15%が同族、5%が一般であって、こと「山づくり」に関するかぎり石井氏の方針によって実行されている。会社設立前の林道投資は全部同氏の個人支出で、昭和34年12月の公庫資金1,600万円の借入れも同氏名義で行なわれた（これは10カ年賦償還で44年12月に終了、元利合計総額2,173万9,000円）。

石井氏は路網整備と木材関連工業を通じて林木の集約利用をしながら優良天然木の保育と人工植栽の推進を実践しているのである。森林自体はまだ改良途上にあるが、他に先んじて生産基盤を整備された同氏の経営的手腕はもとより人格的にも地域林業界に信用厚く、広く林業の発展に貢献している。このことは北海道知事賞を初めとする数々の表彰でも明らかであり、そして今回の栄えある天皇杯受賞となったのである。

## ■天然生二次林地帯——地域の概況

### 1. 自然的条件

本山林は十勝郡浦幌町美園農地の東方にあり、南は同町活平に至り、東は道有林上浦幌事業区60～62林班に接し、北は浦幌川に西下流入する仁生川をもって境するほぼ三角形の一団地をなし、標高150～280mの丘陵性波状地帯である。

本林の存在する浦幌町は、阿寒山脈西端に源を発し南流する浦幌川流域で東方は716mを最高とする山なみをもって白糠郡音別町に境し、南は太平洋に面し西は277mを頂点とする十弗川との分水嶺をもって池田町に、北は本別川右岸の分水嶺で本別町に接している。

本林は本別町の南約16kmの地にあるので気象状態は同町に類似すると考えてよく、年平均温度は6.9°C（1月-9.8°C，8月22.1°C），降水量は約700mm/年で少なく，とくに1月～6月がはなはだしいといういわゆる春季乾燥型である。

地質は第4紀層に属し，火山噴出物堆積層の上に泥板岩層を有し，その岩層の上部が破碎風化して土層に混和した状況を呈している。土壤は南西面と東北面とで，やや趣を異にしているが，全般的に微砂質壤土でB層までの深さは70～90cm，地味良好といえる。

## 2. 地域森林の概況

### (1) 浦幌町の土地利用状況

本町では耕地20%，森林74.7%，また耕地は畑地その他が圧倒的に多く，水田は5%に過ぎない。森林は私有林と道有林であるが私有林が約60%を占めている（第1表）。

第1表 土地利用の状況

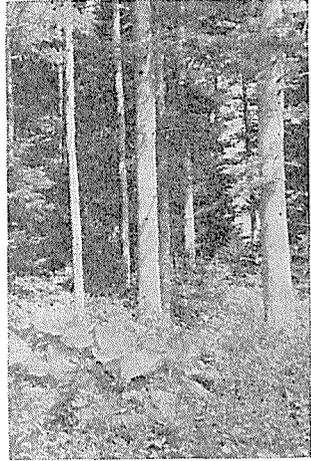
	耕 地			森 林			原野・放牧採草地 その他	合 計
	水 田	畑 その他	計	私有林	公有林	計		
面積 ha	75	14,531	14,606	31,705	22,686	54,391	3,854	72,851
比率 %	(0.5)	(99.5)	(100.0)	(58.3)	(41.7)	(100.0)	5.3	100.0
			20.0			74.7		

### (2) 石井山林と関係の深い道有林

本町内道有林は22,686haであって，広葉樹林12%，針葉樹林8%，針広混交林80%という状態で，そのうち人工林は5.3%に過ぎない。60～62林班は石井山林に接続しており，これを通過せずしては産物の搬出は不可能で，したがって立木伐採も石井林業K. K. が請負うという密接な関係にある。

### (3) 私有林の状況

町内の私有林は31,705haで，100ha以上の大所有者が面積で44%を占めており，石井山林314,36haもその中の1人である。私有林の林相は天然生二次林がほとんどで人工造林地はわずかに4%の1,259haに過ぎない。そこで



石井山林における天然生林

林力増強の叫ばれている折から気候的にも地形的にも良好な本地区の低位林分は早期に生産性の高い人工林に改良する必要があるとされている。

## ■濃密路網を中心とする林業生産の近代化

### ——受賞財の経営概況

#### 1. 経営の背後にあるもの

石井氏は青年時代に、労務者として数年間山の中に入り30数年前の原始的な林業労働に従事し、これを取りまく天然生林の実態を身をもって知った。そしてたとえ、二次生の低位林分といえども、北海道森林特有の優れた林木が存在し、その活用はひとえに搬出路の整備にかかっていることを深く認識した。

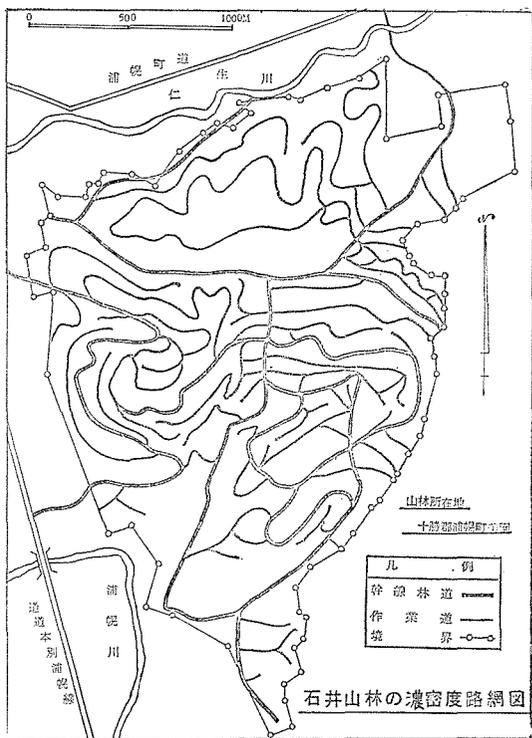
戦後山林の経営に専念するにおよんでこの考えを実行に移したのであったが、同時に国および道の北海道林業の基本的な施策の進展がいやが上にも氏の理想とする濃密路網の実践を助長したものといえよう。この施策は、森林の生産機能の開発向上に必要な生産基盤と資本装備の充実をはかり、従来の冬山作業に依存したことに由来するこれらの遅れをとり返そうというのである。

ともあれ、これら施策が末端に浸透するに先だって石井山林の濃密路網が完成し、大型機械が導入され経営の近代化が進展したことは氏の卓越した経営的才腕によるものといえる。

## 2. 経営方針とその実行

本山林は大正10年に先代が林業を経営する目的をもって327haを購入し、戦後の未墾地買収、その後の購入、譲渡を経て現在は314.36haとなっている。先代取得当時の山林は大径良木の択伐が繰り返えされた跡地であった。直ちに一部の不良林分を皆伐してカラマツを植栽したが、野鼠の被害により不成績であったので、その後は萌芽と天然下種による自然生育にまかせた。もっとも、そのときの残り少ないカラマツが今は立派に生長し、当主賀孝氏に「カラマツを先行樹種として植栽し、間伐の都度トドマツを植え、それを後継林分に育てる」というカラマツ保残木施業を考え出させる好資料とはなった。

ともあれ、この山林は昭和5～7年の不況時に従事労務者を製炭事業に吸収し、労務雇用の危機を脱するなど、事業の安全弁としての役割を果たしたのであった。したがって、この山林を本格的に林業経営の対象としたのは、同氏が先代から事業を引き継いでからである。すなわち、自己の体験と識者の見解にもとづ



いて、天然生良木を保存育成しつつトドマツを主体に造林する施業を濃密路網の先行投資のもとに行なった。

### (1) 森林改良の進展

まず昭和20年に 0.53ha のカラマツを植栽したが、本格的に造林を始めたのは28年からであり、43年までの実行を示せば第2表のとおりである。

第2表 造林面積

年	樹種 林令	樹種							計	令級別積 面積
		カラマツ	トドマツ	ストロー ブ	ポプラ	バンク ス	トーチ			
昭和20年	24	ha 0.53	ha	ha	ha	ha	ha	ha	0.53	V (21—25)
28	16	4.48							4.48	Ⅵ (16—20)
29	15	1.40							1.40	Ⅲ (11—15)
30	14	0.81							0.81	
33	11	6.92							6.92	9.13
34	10	9.18	20.67						29.85	
35	9	7.63	4.82	2.48					14.93	Ⅱ (6—10)
36	8	2.39	2.60						4.99	
37	7	12.54	5.05						17.59	95.42
38	6	17.33	4.70		6.03				28.06	
39	5	21.17	15.03						36.20	Ⅰ (1—5)
40	4	10.11	10.42						20.53	
41	3	10.10	4.40	0.74		0.66			15.90	91.96
42	2	8.08							8.08	
43	1	7.68	0.70				2.87		11.25	
計		120.35	68.39	3.22	6.03	0.66	2.87		201.52	201.52

すなわち、造林面積は201.52となり、全面積の64%を占めるにいたっている。浦幌町の人工林率5%内外と比較して石井山林の林種転換の進捗振りは素晴らしいといえよう。と同時に天然生林木の優良木は針広を問わず保残され、とくにトドマツの天然生稚幼樹は支障木を除去して残すという細かい配慮がなされ、いまそれらが旺盛な成長をしている。まさに改良途上の森林の姿をそこにみる事ができる。だがこれらきめの細かい施業も濃密な路網の整備があってはじめて可能である。

### (2) 路網の整備

石井氏は「森林を工場と考えれば林道はベルトコンベアだ」という。石井山林の場合、それは同時に工場自体を充実する機能を果たしている。本山林においては幹線林道19,485mを基幹とし、これを作業路37,515mで補充して



クローバーによる  
林道法面の保全

濃密路網を完成した。全長では57kmとなりha当り180mを越す高密度である。いま路網設定の状況を見るに、路網はエンドレスであり、全区域をまとめる幹線と等高線に応じた作業路、そのいずれも回転半径と幅員（5m）を大きくとって、長材の搬出をはじめ、トラックの能率的運行を可能にしている。これら路網は昭和31年度から開設され、その総事業費は3,998万5,000円であり（第3表）、資金は自己30%、農林公庫70%の割合になっている。作業路が自己資金で造られるのは、開設費が290円/mの低さであるため、本山林の天然林（144m<sup>3</sup>/ha）でも立木代金の値上り（注）で賄いうると解してよい。

第3表 年度別路網の開設状況

区分 年度	幹 線 林 道			作 業 路			摘 要
	延 長	m当り 単 価	事業費	延 長	m当り 単 価	事業費	
昭	m	円	千円	m	円	千円	
31	—	—	—	800	210	168	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅員 5.0m</li> <li>勾配 3%程度</li> <li>路網はすべてエンドレス。</li> <li>敷砂利は、幹線は全面、作業路は軟弱部のみに散布し他はクローバ等を播種して法面を被覆。</li> <li>横断勾配を山側につけ、水分の確保をはかる。</li> </ul>
32	—	—	—	1,200	175	210	
33	—	—	—	1,250	175	219	
34	*9,250	1,730	*16,000	3,349	300	1,005	
35	1,500	330	495	1,000	205	205	
36	1,000	330	330	3,900	265	1,032	
37	1,250	330	413	2,500	252	630	
38	*6,485	1,856	*12,036	—	—	—	
39	—	—	—	4,500	310	1,395	
40	—	—	—	4,591	310	1,423	
41	—	—	—	7,725	370	2,858	
42	—	—	—	2,450	240	588	
43	—	—	—	4,250	230	978	
計	19,485	1,502	29,274	37,515	286	10,711	
資 融 資	*15,735	—	*28,036	—	—	—	
金 自 己	3,750	—	1,235	37,515	—	10,711	

(注) 本山林中の面積1.5ha、蓄積200m<sup>3</sup> (N48m<sup>3</sup>, L152m<sup>3</sup>) の個所で101m<sup>3</sup>(N7m<sup>3</sup> L94m<sup>3</sup>) の伐採をした場合の計算では幹線のみの場合、1m<sup>3</sup> 当り事業費3,022円を要するが、作業路を開設したので1,906円で済み、差引1,116円の立木代金の増加をもたらした(第4表)。

第4表 路網整備による伐出作業費の軽減

(1) 濃密路網の場合			(2) 幹線林道のみの場合		
作業	m <sup>3</sup> 当り単価	摘要	作業	m <sup>3</sup> 当り単価	摘要
伐木	736円	NL込。1人 1日功程 8m <sup>3</sup>	伐木	736円	(1) に同じ
積込	252	1組1日功程 39m <sup>3</sup> 3人1人1日 3276円	木直	324	1人1日10m <sup>3</sup> NL小径木込
トラック運搬	540	2台1日功程 39m <sup>3</sup> 1台1日 10,530円	玉道付	126	20m <sup>3</sup> 当 1人1日
駅士場まき立選別	216	ショベルローダー 使用 3人1組	馬搬集材	576	1頭1日11m <sup>3</sup>
積込機使用料	162	クレン運転者給料 込	山元巻立	90	NL小径木込 L人1日22m <sup>3</sup>
計	1,906		トラック積込費	252	(1) に同じ
(2) における ・の作業は不要となり、その合計額は 1,116円である。			トラック運搬費	540	(1) に同じ
			駅士場巻立選別	216	(1) に同じ
			積込機使用料	162	(1) に同じ
			合計	3,022	

(昭和43年調)

### (3) 木材生産の状況

このような濃密路網は立木価格を高め伐採跡地の更新を容易にしている。そこで本山林からの木材生産であるが、それを支える労務はどうであろうか。いまはいずれの経営においても労務不足に悩まされているが、本山林では石井林業 K. K. の他の事業との密接な関連によって安定した供給が得られている。いま昭和43年度の作業別労務所要量を示すと第5表となる。

これらの労務はこのほか石井林業 K. K. の他の仕事に従事することで通年雇用を可能にしている。また労務者を定着させるため、労災保険の加入はもちろん住宅など厚生施設の充実に意を用いている。ちなみに、石井氏自身

第5表 43年度労務所要量

作業区分	数 量	延 人 数			摘 要
		男	女	計	
伐 採	948.7 <sup>m<sup>3</sup></sup>	135 <sup>人</sup>	135 <sup>人</sup>	270 <sup>人</sup>	チェーンソー2人1組 工期約7m <sup>3</sup>
地 拵	12.9 <sup>ha</sup>	32	33	65	伐出と地拵は一貫作業でやり、伐 出完了のとき地拵は80%仕上る
積 込	1206.0 <sup>m<sup>3</sup></sup>	160		160	クレーン積運転手1名 積要員 3名 1日工期約30m <sup>3</sup> 40日
植 付	11.3 <sup>ha</sup>	76	70	146	5月1ヵ月間
下 刈	94.3 <sup>ha</sup>	283	188	471	機械刈 6月～7月 2ヵ月間 工期1人当り0.2ha
つる切 萌芽切	35.0 <sup>ha</sup>	98	42	140	6～7年生造林地工期1人平均 0.25ha、10月1ヵ月
林道補修		25		25	砂利敷
苗 圃	30,000 <sup>本</sup>		45	45	浦幌森林組合委託苗圃
計		809	513	1,322	月25日稼働

(注) 賃金の基準は男 2,200円 女 1,200円 であるが、伐採は工期払、下刈は請負による。

は山林の仕事に明け暮れ、その従事日数は 250 日/年という。

以上のような諸条件によって行なわれた生産実績は第6表のとおりで、路網整備により素材の歩留りは100%(注)という集約利用がなされている(林地に残るは2cm未満の小枝のみ)。

(注) 一般林に比しNは20%, Lは30%それぞれ高い。

第6表 近年の伐採量と立木代金

材 種 \ 年 度	39	40	41	42	43	合 計
広葉樹一般材	179 <sup>m<sup>3</sup></sup>	438 <sup>m<sup>3</sup></sup>	241 <sup>m<sup>3</sup></sup>	151 <sup>m<sup>3</sup></sup>	79 <sup>m<sup>3</sup></sup>	1,088 <sup>m<sup>3</sup></sup>
針葉樹一般材	708	224	358	325	500	2,115
針葉樹土建材	382	138	271	183	70	1,044
広葉樹坑木	537	—	—	—	—	537
カラマツ材	49	11	—	—	50	110
広葉樹角矢木	—	—	1,296	—	654	1,950
針葉樹パルプ	89	57	50	56	95	347
広葉樹パルプ	1,624	2,315	1,588	1,537	331	7,395
合 計	3,568 <sup>m<sup>3</sup></sup>	3,183 <sup>m<sup>3</sup></sup>	3,804 <sup>m<sup>3</sup></sup>	2,252 <sup>m<sup>3</sup></sup>	1,779 <sup>m<sup>3</sup></sup>	14,586 <sup>m<sup>3</sup></sup>
立木代金	千円 7,645	千円 4,168	千円 6,673	千円 5,350	千円 6,461	千円 30,297

塔載式クレーンによる集材



#### (4) 経営の収支

本山林では、蓄積—林道—林業用機械—工場を機能的に組み合わせ生産性の向上をはかってきたので、第6表でみられるように年平均約600万円の立木収入を得ている。これは山林所有者たる石井氏個人の手取り金額であるから、経営としては正しく黒字であるといえる。いま昭和43年度収支のあらましを示すと第7表のようである。

第7表 43年度収支

(単位 千円)

支 出	立木代金 (1,779m <sup>3</sup> )	伐造材 木費	積込料	運搬費	管理費	造林費と 企業利益	計
	6,461	1,491	1,249	977	957	2,709	13,844
収 入 (素材 1,779m <sup>3</sup> 売上金)							13,844

(注) 原価計算により逆算して立木代金とするが、本山林の場合は所有者石井氏と会社々長石井氏の間で毎年度初めに契約によって決めている。例えば m<sup>3</sup>当り一般材 N 7,254円, L 3,148円, N 特殊材 13,205円……というように。林道使用料はこの木代金に含めるが年次伐採個所の施設, 林道, その他の補修, 新設は会社の負担とする。また, 企業利益は N 一般材15%, N パルプ材5%……と定め, それ以下の変動のあるときは双方協議の上改めるものとする。

### ■資源の集約利用と森林改良——受賞財の特色

本山林経営の特色はなんといってもその濃密路網と機械化による生産性の向上および資源の集約利用にある。しかもそれが資源掠奪的な行き方ではなく, あくまで山づくりへの道としてなされていることである。すなわち, 天

然生二次林中の優良木を保残しながら人工造林を進める。石井氏は、かつてこう書いた“終戦直後理想的な山づくりをやって見たいという構想は私の執念となり、昭和33年度から現存立木価格の全額を投入しても林道網を作るべきであると考え、その実施に踏み切った”と。ところで石井氏の理想的な山づくりの構想は多分に東大北海道演習林長高橋教授のいわゆる林分施業法の影響を受けている。

### 1. 林分施業法をとり入れての森林改良

この施業法は北海道における択伐作業失敗の反省から出発している。

すなわち、(1) 選木に失敗したこと——良木のくり返し伐採、広葉樹より針葉樹が多く伐採された、その結果林床にササが多くなり更新が一層困難になった。(2) 補助造林を行なわなかったこと——林地を伐採するとササと雑草がはびこりヨーロッパのように密生する稚樹群を期待できない。したがって、積極的に補助造林が伴わない限り森林は崩壊する。(3) 天然更新が期待できないところにも択伐作業を行なったこと、の3点である。

そこでこれらを考慮した林分施業法の原則は次のようになる。

ア、天然林を林分単位に仕分ける。その基準は森林の発達過程を動的にとらえ、面積の大小に関係なく、同じ類型の構造の林を一林分単位とする。  
イ、仕分けられた林分ごとに、投下する資本の経済効率を考慮し将来における材積生長量および価値成長のより有利な増大をはかる適作業を行なう。  
ウ、林分ごとに適当した補助造林作業を併用する。

エ、伐採木の選び方は年令、径級に関係なく、その林分に対し、相対的な観点から材積生長量および価値成長の増大に、より寄与するか否かによって決める。

オ、各林分ごとに仕分し経営された一施業団地は一斉林、択伐林、幼壮令林、混交林、単純林などが適宜に織り込まれ、森林全体としては複雑な容相を呈し、土地生産力の悪化を防ぎ、病虫害、風害などに抵抗力の高い森林を造成することをねらいとする。

カ、林分施業法においては、従来の蓄積主義より林分成長量主義をとる。

森林改良の一様相



ところで石井氏はこのような諸原則に自己の体験を加えて森林改良に当たっているのである。

## 2. 濃密路網と大型機械導入による省力林業経営の展開

濃密路網については既に詳しくのべたが、これが大型機械の導入を可能にし経営採算を極めて有利にしている。本山林で活動している大型機械はブルドーザ1、ショベルローダ1、塔載式クレーン2、ダンプ1、トラクター1、トラック2、ジープ2、マイクロバス1（製材工場、木工場の分は除く）である。外に小機械としてチェンソー10、ブッシュクリナー5、オーガー1、を保有している（もちろん、これら諸機械は本山林以外の石井林業 K. K. の他の作業にも使用される）。ともあれ、ここでは林業経営の近代化の姿が如実に見られる。最初は立木価格の全額を投じてもとの決意で始めた路網整備も機械化の進展を促し毎年約600万円の立木代金をもたらす黒字経営を継続しえたことは林道の過当投資の懸念を解消してあまりあるといえる。

石井氏もいう“林道の完璧による立木価値の附加と作業費の軽減は立木資産に何等の負担を与えることなしに林道自体において解決できる一つの証明を私に与えた”と。

また経営採算の有利性は他面石井林業 K. K. の製材、チップ部門、販売部門（長材、パルプ材など）と密着していること——つまり、本山林は注文材の生産をしているともいえる——からももたらされる。これも特長の1つである。

### 3. 列状間伐による間伐作業の簡素化

カラマツは最初から植えられた樹種であって 120ha におよび間伐期に達しているものも相当ある。そこで列状伐採によって能率的に間伐を行ない、結局は ha 当り 100 本程度の良木を保残し、良質のカラマツ老令木を期待する。このことは先代の残した50年生のカラマツの立派さにヒントを得たものである。間伐跡地にはトドマツを植栽し将来はトドマツ林に育成する。ここでもチップ工場の存在が間伐材の利用を集約的にしている。

### 4. 森林施業計画による計画的経営

昭和34~38年度の第1次経営計画を樹立し、これにもとづいて施業を行なった。とともに、その結果を記録して照査の資料としている。また昭和43年に森林法による森林施業計画（昭和44~49年度）を作成し、これによって今後の経営の計画性が保たれるようになった。

## ■受賞財の技術、経営の分析および普及性と今後の発展方向

### 1. 森林の現状

濃密路網の完成によって、森林改良はいちじるしく進展したのであるが、元来が天然生低位林分から出発したのでまだ改良途上にあるという状況である。いまその一断面ともいべき令級配置をみると第8表のようである。

### 2. 濃密路網の効果

まず農林省林野庁の路網の考え方\* をのべると、(1) 幹線は公道などの一般交通路網と森林地帯を連結し、また森林を貫通して森林の開発と経営を可能にするもの(経済的林地としての立地条件を与える)、(2) 作業路は機械・資材および作業員などをできるだけ作業地点の近くまで搬入して、集運材作業をはじめ各種の林内作業を実施するためのもので、これは伐採・更新・保育時の一時的な使用に限定されるので、規格・構造は簡単なもの、(3) 濃密路網は 30m/ha 以上をいう、としている(林野庁「国有林林道等整備の拡充強化について」44年9月)。

石井山林は、まさしくこの基準を他に先じて実施したものであって、以上

第 8 表 森 林 の 現 況

(森林施業計画による)

区分		令 級													合 計	
		1—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50	51—55	56—			
人 工 林	面積 ha	91.96	95.42	9.13	4.48	0.53	—	—	—	—	—	—	—	—	201.52	
	蓄 積	N m <sup>3</sup>	—	—	538	448	91	—	—	—	—	—	—	—	(4,032)	(4,032)
		L m <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(6,046)	(6,046)
		計 m <sup>3</sup>	—	—	538	448	91	—	—	—	—	—	—	—	(10,078)	(10,078)
天 然 林	面積 ha	—	—	—	—	13.04	15.25	12.45	13.60	14.50	12.50	16.81	14.69	112.84		
	蓄 積	N m <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	430	530	610	526	832	1,058	3,986	
		L m <sup>3</sup>	—	—	—	—	1,165	1,390	1,002	1,238	1,420	1,349	1,942	1,586	11,092	
		計 m <sup>3</sup>	—	—	—	—	1,165	1,390	1,432	1,768	2,030	1,875	2,774	2,644	15,078	
合 計	面積 ha	91.96	95.42	9.13	4.48	13.57	15.25	12.45	13.60	14.50	12.50	16.81	14.69	314.36		
	蓄 積	N m <sup>3</sup>	—	—	538	448	91	—	430	530	610	526	832	1,058	(4,032)	
		L m <sup>3</sup>	—	—	—	—	1,165	1,390	1,002	1,238	1,420	1,349	1,942	1,586	(6,046)	
		計 m <sup>3</sup>	—	—	538	448	1,256	1,390	1,432	1,768	2,030	1,875	2,774	2,644	(10,078)	
令級面積比 %		29.2	30.4	2.9	1.4	4.3	4.9	4.0	4.3	4.6	3.9	5.4	4.7	100.0		

(注) 人工林は針広混交林の樹下植栽で、上木に良質な天然林が ha 当り 40—60m<sup>3</sup> 保残している。

( ) は人工林中の保残木蓄積で外数とする。

の考え方の好モデルといえる。このような濃密路網の経営にもたらす効果についてはこれまで抽象的にるるのべたとおりであるが、これを昭和43年度資料によって具体的にしてみよう。

(1) 伐出事業

イ、造材歩留りは100%であり一般林に比べN 20%、L 30% 高い。

ロ、作業費は集材作業がないので30%安くなる。その結果昭和43年度において第9表のような立木代金を石井氏は得たのである。

第9表 43年度立木代金

樹種	材 種	数 量	単 価	金 額	摘 要
針 葉 樹 N	一般材	550 m <sup>3</sup>	6,727 円	3,699,850 円	カラマツ間伐材を含む
	特殊材	70	13,205	924,350	土 建 材
	パルプ材	95	1,522	144,590	
	計	715		4,768,790	N平均単価 6,670円/m <sup>3</sup>
広 葉 樹 L	一般材	79	3,148	248,692	
	矢木材	654	1,623	1,061,442	
	パルプ材	331	1,154	381,974	
	計	1,064		1,692,108	L平均単価 1,590円/m <sup>3</sup>
合 計	1,779	3,632	6,460,898		

そこで伐出作業でどれだけ立木代金に寄与したかを算出すると、

イ、歩留り増によるもの： $N-6,670円 \times 715m^3 \times 20\% = 953,810円$

$L-1,590円 \times 1,064m^3 \times 30\% = 507,210円$

計 = 1,461,020円

ロ、作業費の減少によるもの：第4表でみるように幹線林道のみ比し、1,116円/m<sup>3</sup>の節減となるので、 $1,116円 \times 1,779m^3 = 1,985,364円$ 、石井山林の場合、幹線林道自体一般林より濃密であるから実際はこの額を上回るわけである。

## (2) 造林地拵費の節約

第5表でみると地拵は13haを男女65人で実行している。しかも、伐採と地拵を一貫して行なうので伐出完了のときは地拵は80%仕上るといふ。したがって、ha当りの労働節約は $65人 \div 13ha \div 0.2 \times 0.8 = 20人$ となる。労賃は男女平均1,700円/人であるから $1,700円 \times 20人 \times 13ha = 442,000円$ の節約である。

(3) 以上の合計は3,888,384円となり濃密路網の効果とみられる。このほか随時機動力を発揮して市況に応じて伐出することができる。とくに針葉樹長材の注文生産に応じられるなど経営採算にさらに寄与している。

## 3. 施業技術とくに選木方針

林分施業法を技術的基幹としてとり入れ天然生良木トドマツ、ヤチダモなどを群状または単木的に保存育成するとともにカラマツ、トドマツなどの人工植栽、保育などが路網開設によって、きわめてきめ細かにしかも能率よく行なわれている。とくに間伐も有利にできるようになり、昭和28年5月植栽のカラマツ林1.6haを39年5月に「1列伐採2列採残」の列状間伐を実施し、1ha当り純収益(注)40,437円をあげたという一般林では望めない施業振りである。(注):総収益から伐出費、造林費(植付け、下刈りの諸費とそれらの利子等)を差引いたもの。

このような森林改良施業は戦後開始されたので、まだ改良途上にあるにもかかわらず、立地条件も加わって、針葉樹では $8m^3/ha$ 、広葉樹でも $5m^3/ha$ の良好な連年生長を示していることは驚異に値する。

ここでこの施業で極めて重要な選木方針をのべよう。それは、

(1) 不良蓄積(枯損木、過熟老令木、病虫害木、形質不良木など)の淘汰と、有用針葉樹の稚幼樹を上方または側方から被圧する不良広葉樹の伐採。

(2) 生長量の減退したもの(その林分の生長量増大に寄与できず、しかも下層、側方の林木に対し障害となるもの)。

(3) 有用後継樹はできるだけ多く残し、トドマツなども傘状とならぬよ

う芯が立って伸びるように、伐採木を選ぶ。

(4) 小・中径の優良広葉樹は、将来のベニア用材などを目標に群状に残す。ただし下枝が高く枯れ上っており、不定芽の出にくいものは単木で残してよい。

(5) 針葉樹はササを消滅するに役立ち、広葉樹はそうでないから、針、広混交の択伐林では広葉樹をより多く伐採し、針葉樹の増大を考慮する。等々である（高橋教授「東大北海道演習林における森林施業の歴史と現状」による）。

石井氏はこれらの方針に準拠しながら、自らの体験を生かして実施に当っており、帯広営林局のいわゆる「愛林施業」はまさにこの山林において観ることができる。

#### 4. 森林の収益性と関連木材工業

元来、森林経営の収益性の向上は市場との連けい、ことに北海道においては製材・加工工場とのスムーズな取引によって確保される。ところで本山林はその点実に申分のない状態といえる。山林の所有は石井氏で作業の実施は同氏が社長である石井山林 K. K., しかもそれが製材・チップ工場を手広く経営している。これが濃密路網と相まって資源の集約利用をこの上もなく向上させ、森林自体の収益性を極度に高めている。いな濃密路網そのものもこの収益性によって開設の進展がもたらされたのである。このことは一見過当投資ともみられる路網が立木資産に食い込むことなく黒字経営を続けていることで明らかである。

あるいはいうであろう、路網用地は 40ha であって全山林の12%余を占め、それだけ造林地が狭められていると。これに対して石井氏はつぎのように考えている。すなわち、「全面積 314.4ha から路網用地を除くと 274ha が造林地となる。もし路網がない場合、造林地の期待価格は 150万円/ha とみられ、路線敷となっているところからは、 $150万円 \times 40ha = 6,000万円$ が期待される。一方 40ha の造林地をつぶして路網を開設したが、それによって伐出費の軽減、木材相場の動向をみて最適期に速かに供給しうることなどを考

慮するとこの山林で 200万円/ha の価格が期待できるという。したがって、路網のない場合と比べると 50万円/ha の差が生じ、 $50\text{万円} \times 274\text{ha} = 13,700$  万円の価格上昇が期待できる。これから造林できなかつた損失 6,000万円を差引き 7,700万円が路網が生み出した資産となるので、造林地面積の損失を十分カバーし、さらに資産増の役割も果している」と（帯広営林局：愛林施業とその実施計画，44年11月29日54頁参照）。

この所論の当否はかりに別としてもここまで考えて経営している周到さは賞賛に値しよう。

### 5. 受賞財の普及性

濃密路網により高度の収益性を確保しながら山づくりに邁進している石井氏の山林経営の姿それ自体地域林業界に多大の反響を呼び、視察者は跡を絶たない。また本山林を管内に有する帯広営林局では濃密路網をいわゆる愛林施業の根幹となし路網整備の段階に応じて線→帯→面（注）の施業をなし生産力の高い森林の造成を目指しているのであるが、その好モデルとして本山林を掲げ職員研修などの場合、必ずこの山林を見せ石井氏の体験談を聴かすという推奨ぶりである。隣接する道有林においても、また然りという状況である。

（注）天然林の施業において幹線林道および主要な事業林道の開設に伴って、まずそれに沿って線形に進め、それ以外の路網の整備によって帯状となりついに全面に施業が行きわたる、これを愛林施業の進め方としている。

次に全国的にみると、濃密路網を経営にとり入れ集約施業を行なっているものがないわけではない。たとえば第10表のようである。

以上いずれも大面積保有者でそれぞれ特徴のある経営をしている。そこで少なくとも私有林では濃密路網は大所有者からという考えが先に立つのは止むを得ないとしても、中小所有林に対しては林業構造改善事業などの地域振興的な施策によって路網の充実をはかり森林組合などの協業をとおして個別経営の近代化が行なわれることが要請されている。この場合本山林のごとき

第10表 濃密路網による経営実例

	陸別営林署	東大演習林	石原林材	諸戸林業	宮崎大演習林
位 置	十勝・足寄郡 陸別町	富良野市山部町	岐阜県明方村	三重県宮川村	宮崎県田野町
ha 対象面積	18	23,500	930	約 500	539
m/ha 路網密度	149	施業地30~60	22	約 50	47
海 抜 高	約 500m	220~1,400m	約 1,000m		100~250m
地 質	安山岩・熔結 凝灰岩	石英粗面岩	秩父古生層一 部石英, 斑岩	秩父古生層	四方十層, 宮崎層
地 形	緩斜一平坦地	全般的に緩斜		全般的に急峻	丘陵性, 谷 密度大
mm 年降雨量	1,100	1,100	3,500	2,400	2,000~3,000
林 相	N70%, L30% の天然林 200m <sup>3</sup> /ha	人工林1,400ha 他は天然林 220m <sup>3</sup> /ha N45%, L55%	天然林550ha 300m <sup>3</sup> /ha 人工林 80ha (幼令)	人工林 220m <sup>3</sup> /ha	人工林52% 140m <sup>3</sup> /ha 天然林40% 95m <sup>3</sup> /ha

(帯広営林局「愛林施業とその実施計画」44年11月29日 50~51頁)

は良い指標となり、その意味においても普及性が認められるといえよう。

## 6. 問題点と今後の発展方向

森林施業計画によると現在の天然林 (伐跡地 7.79ha を含む) 112.59ha

第11表 長期の伐採量

年 度	伐 採			
	面 積	立木材積	単 価	立木代金
昭 44	18.96 ha	1,342 m <sup>3</sup>	3,600 円	4,872 千円
45	18.15	1,308	〃	4,748
46	16.35	1,307	〃	4,744
47	13.15	1,956	〃	7,100
48	17.54	1,100	〃	3,993
計	84.15	7,013	〃	25,457
昭 49~53	115.34	3,597	〃	13,057

(単価は昭和43年度実績)

のうち要改良面積は  
61.72ha であって、  
これはカラマツ、ト  
ドマツの人工林に転  
換するとともに残り  
51.12ha は択伐によ  
る伐採を行ない、か  
き起し、刈出し、補  
移植などによるトド  
マツの天然下種補整  
を行なうことになっ  
ている。すなわち、

全面積の $\frac{1}{3}$ が今後の改良にまつもので実績の検討にもとづく手落ちのない施業を必要とする。言葉を換えれば、山づくりはこれからだとさえいえる。ことに今後の伐採量（第11表）は減少する。とくに昭和 49～53 年度は、年間 719.4m<sup>3</sup>となる。この減少傾向は後継林分が育つまで続くわけであるから、石井氏自身も後継者養成に意を用いる必要がある。これらの問題を乗り越えることも石井氏にとっては至難な業ではないはずであるし、かくしてこそ将来の発展は期待される。

## 私の林業観「着々寸進の蝸歩」

石 井 賀 孝

町村知事さんからこのたびの天皇杯受賞を祝して戴いた色紙には「着々寸進蝸歩 洋々萬里鵬飛」と揮毫されています。

北海道の自然、特に森林にこよない愛情を注いでおられる知事さんの林業に対する心懐として、これを私の心のなかに納めさせていただきます。

どこまで行けるのか、命ある限り、寸進の蝸歩を広い林野に着々と刻み込んで参りたいと思います。この励みがやがて限りない緑と富を後世の人々に与えることになりましょう。

洋々萬里の鵬飛は三世紀の道民達が歴史の上に書き留めましょう。ちょうど風雪百年輝く北海道を築かれた多くの先人達の苦斗に満ちた歴史を私達が感謝を以て誇り高く子供達に語り継ぐように。

山こそわが命、道こそ山のいのち。

山をみればここにはどのように道を入れようか、この道をかけ橋として人の心を山の心に繋ぐ施策はどうあることが好ましいのか、私は何時も大地や林木との対話からこれを知ろうとします。ここに真理を、そして、林業を経

営する理念を求めたいと考えて来ました。

経済性の追及のみでは許されない自然相手の林業経営がここにはあるはずであります。

山をわが命としてみつめるとき、何時も道もまた山の命であると観じない訳には参りません。

林業経営において、林道網の必要性を今さら申し上げることはありますまい。今まで私は、この「道」を実践林業を通して十数年一筋に作って来ました。

帯広営林局長というよりは、私のよき師の一人として私淑する川床先生は「山こそわがいのち、道こそ山のいのち」の名筆を以て私を祝って下さいました。

正に山と共に生きる本物の人間そのものの、所信でもありましょう。

迂回生産

人間生活の巨大な機構現代の特徴の一つは激しい変化であります。性格上保守的な林業はこの社会や経済のめまぐるしい変化に対応する暇も手段もないうままに今日に到りました。

土地産業としてはこの地方地域における同類の産業に比して多くの有利性を持つ林業も、森林資源の賦存が広範囲にわたり、経済立地の諸条件必ずしも有利でなく、さらに自然環境のきびしさは造林推進上多くの制約を林業経営に課しています。

このような地域の林業は申すまでもなく、労働集約型ではなく、資本集約の施策体系が強く要請されることもまた当然であります。既に林業機械化はある程度進んではおりますが、しかしこれは高密度路網を施策対照地域に適正に保持し、その生産基盤を充実するといういわゆる迂回生産方式が不可欠の前提であります。この基盤の整備が不十分なまま進められて来たところに今日の林業的困難を一層増大させている原因があります。

#### 愛林施策の体系

よい山とはよい道をもつ山であり、よい山づくりとはよい道づくりにありと徹すべきであります。

「愛林施策とその実施計画（昭和44年11月29日）帯広営林局」この計画は今までわれわれが克服できなかった北方林業経営の弱点を排除して、これを大きく転換せしめようとする極めて重視すべき思想と技術を盛っています。

きびしい自然環境下にある北方林に対し、まず人間の愛情をもってこれを包擁し、道と選木を施策技術の二大柱として、これを大面積に展開する戦略経営がはじめて林業に登場したものと高く評価致します。

私のいわんとするところのもので、またここにつぎるものであります。

道東林業産業の命運を左右する帯広営林局が、この決意を下した意義は極めて大きなものとなりましょう。

この施策を確実に進める以外われわれの山をよくする手だてはないと信じます。

ゆめこの考え方と実行を帯広局のみの独占とするなかれと念を押して私の林業観といたします。



出品財 産 物

(乾しいたけ)

受賞者 松 下 徳 市

(大分県日田郡大山町大字西大山1601)

### ■生涯をしいたけ生産に注ぐ——受賞者の略歴

大分県<sup>きたちまよ</sup>北部<sup>べんつ</sup>津久見<sup>つひみ</sup>村<sup>ちみ</sup>千怒<sup>ちぬ</sup>の農家の次男として出生、明治40年、津久見村南部尋常高等小学校高等科3年を終了し、ただちに父の業であるしいたけ栽培に従事した。全国各地のしいたけ生産現場を転々としながら技術の研さんを重ねた後、大正13年現住所に入植した。以来、自営專業の道を歩んでいる。このように今日まで57年間の長きにわたり、しいたけ生産にとり組み、つとに生産技術、規模などの面で乾しいたけ生産業界の第1人者と目されている。

氏が自家経営の過程で、地域社会、ひいてはわが国しいたけ生産業界に及ぼした主要な貢献は次の点にある。

#### 1. 人工槽場の施設のこうし

従来、樹林地を整備して槽場とすることが慣行とされてきたが、林地をもたないため適地に槽場を得ることができなかった当時の松下氏は、施設によって自然の樹林地に近い環境を人工的に造り、好成績をおさめることに成功した。この手法は、施設材料の開発とも相まって、フレームや槽場付近に人工槽場を施設する場合に、今日広く一般的に応用されている。

## 2. 松下式乾燥施設の考案

従来、しいたけの乾燥には木炭が熱源として使用されてきた。松下氏は乾しいたけの品質向上と火災防止、省力化を意図して、薪を燃源とする上面排気・中壁中道式の乾燥施設を考案した。これは後に全自動バーナー式に改良されている。この施設の普及によって乾しいたけの品質はいちじるしく向上し、現在もなお県内外の生産者間に広く普及している。

## 3. 生産技術の普及と業界への貢献

### (1) 純粋培養菌による栽培の普及

大分県下には古くから鉋目栽培が行なわれてきたが、昭和17、8年頃埋槽栽培法が、さらに18年に到り、全国でもっとも早く純粋培養菌による栽培法が導入された。松下氏はいち早くこれら方法の栽培試験を試み、純粋培養菌による方法が優越することを確認して、この普及を推進した。

戦後、大分県が宮崎県を抜き、本邦しいたけ生産量の3分の1を占め、その80%が輸出向けという首位の座を確立した基礎に、松下氏らの大きな貢献がある。

### (2) 県椎茸農協への寄与

昭和16年以来、県椎茸農協の理事を勤め、とくに33年から37年の同農協の再建整備期に、増資などの面で率先垂範し、今日OSKとして海外においてきわめて信用の高い大分県椎茸農協発展の基礎づくりに貢献した。

### (3) しいたけ生産の普及

イ. 古くから県内はもちろん、県外からも講師として招聘されている。

ロ. 昭和25年、高知県の産業留学生を受け入れたのをはじめ、以来毎年県内外からの研修生を受け入れて指導普及に努めている。さらに研修用施設をも建築し、あたかも私設伝習場の観を呈している。

ハ. 昭和37年から実施された山村青年技術交換研修生の受け入れにも積極的に協力し、毎年全国から集まる15～30名の研修生を3月宛指導育成している。

松下徳市氏は、温厚篤実、清廉実直の人で、旺盛な研究心と事業意欲のも

ち主で、業界や地元民の信望も厚い。

氏の表彰歴は多いが、特記すべきものとして、38年11月に「しいたけ栽培の改良につくした」として黄綬褒章、43年秋に「生涯をしいたけに捧げ、寸暇を惜んで乾燥施設改良に研究を重ね、広く業界発展に寄与した」功績により、勲5等瑞宝章を受けた。

夫人も33年4月、女性林業功労者として表彰された。家庭内は民主的で、よい後継者にも恵まれ、今後一層の発展が期待される。

## ■乾しいたけの専業経営——経営の概要

### 1. 経営組織

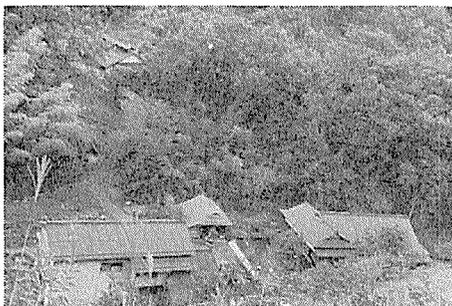
乾しいたけの生産を目的にする単一（専業）経営である。

日田市竹田新町に事務所を兼ねた住居があり、事業地は大山町<sup>たらいばる</sup>田来原にある第1事業地と、日田市清岸寺にある第2事業地とに分れる。経営は第1、第2事業地を合わせて1体化しており、資金、原・材料および労力の調達、

第1表 家族および常備の構成

番号	氏名	年令	続柄	職業就学
1	松下徳市	72	主	経営主 (第2事業地管理者)
2	"ハナ	66	妻	就業
3	"立生	44	長女婚	就業 (第1事業地管理者)
4	"ヤス子	41	長女	就業
5	"徳三	20	孫	会社員
6	"耕作	18	"	研修中
7	"秋子	16	"	高校生
8	"スミ子	13	"	中学生
常備	松下京三	34	三女婚 (立生弟)	第2事業地 主
	"静香	34	三女	
	女	43		

住居付近の栽培場



生産、販売、経理などは一元化されている。

第1事業地の管理者は後継者である立生<sup>たつお</sup>氏で、第2事業地の管理者は経営主が兼ね、京三氏（立生氏の実弟で、三女婿、身分は常備）が主任となっている。

家族構成は、第1表の通り8人であるが、就業者は徳市氏夫妻、立生氏夫妻の4人である。

常備は、京三氏夫妻の他、女1名、計3名である。ほかに必要に応じ、臨時の雇用労務者に依存している。

原木は、5haの原木林を所有・育成中であるが、生産規模が大きいため、現状では大部分購入している。

## 2. 経営規模

43年末における所有楢木本数は111,700本（1,066m<sup>3</sup>）、うち発生可能楢木本数は91,300本である。43年の生産量は3,500kg、金額にして650万円弱である。

## 3. 土地、生産施設および装備

経営地総面積は9.20haで、このうち所有地面積は8.20ha、借地1.0haである。これを利用地目別にみると、建物敷0.23ha、楢場敷1.90ha、山林6ha（うちスギ林1ha、クヌギ原木林5ha）、畑0.2ha、除地0.87haから構成される。

経営全体の施設、装備は第2表の通りで、これらはそれぞれ、第1図に示

すように、第1および第2事業地に施設配置されている。

第1事業地は昭和24年に、第2事業地は34年に設置された。第1事業地は松下氏の戦後の経営発展の基盤を築いたところであるが、借地の制約があるため、規模拡大に際して槽場環境の上からみても交通の便からみても理想的な条件を備えた第2事業地が設置された。それ以降、施設、装備の重点は第2事業地におかれている。

第2表 経営の施設、装備

種 類	数 量	購 入 月 日	購 入 金 額	備 考
自 動 鋸	3	34年36年40年	310,000	
簡 易 索 道	2	33年 42年	500,000 210,000	600m 200m
撒 水 施 設		38年 42年	600,000	揚水機1式 常設水道1式
乾 燥 機	5	} 28年より設置	210,000	
乾 燥 室	4		4,810,000	延 475m <sup>3</sup>
フ レ ー ム	2	42年	260,000	26m <sup>3</sup>
浸 水 槽	3	38年	39,000	縦 横 深 1.7m×1.7m×1.0m
普通トラック	1	32年	700,000	4 トン
乗 用 車	1	32年	800,000	
三 輪 車	1	38年	80,000	
作業用動力車	1	37年	115,000	

#### 4. 投入と産出

ここ5カ年間の年平均原木投入量は、約20,000本強で、安定的である。発生型別の種菌投入割合は、春出型70：秋出型30見当になっている。43年における労働投入量は1,779人で、家族労働が37%、常備42%、日傭が21%の割合を占める。この年の支払労賃は111万1,000円、物財費が193万0,000円で、現金支出では304万1,000円の投入が行なわれた。

43年のしいたけ生産量は3,500 kg、その販売額は645万7,000円である。



## ■技術の特色

松下氏の技術の特長を端的に表現すれば、50余年の長きにわたって体得した経験技術を科学的、合理的技術によって裏付けし、両者を渾然一体化したもので、両者の長所をよく活用したものであるといえよう。したがって、この特長は栽培、乾燥の両工程、各作業ごとに反映され、その結果として、優秀かつ均一な産物が、大量に、恒常的に生産される基盤となっているのである。

以下、各工程別、作業別の松下氏の技術的特長を、全国的にみられる一般的な方法、日田地方の慣行的方法と対比しながら、列挙しよう。

### 1. 栽培技術上の特色

#### (1) 原木

一般的にはナラ、クスギの中径木が好まれるが、日田地方は露地栽培で、湿度の高い場所に楢木をおくため、楢木の寿命を長くするために硬いクスギの中径木が好まれる。これが松下氏の場合には、肉質のしまった歩留りのよいきのこが発生し、楢木が長持ちする、また楢場の単位面積当りの収容材積が多いなどの理由から、中径以上の大径木を好んで利用する。さらに同一径級のものでも、日照のよい、瘠地で生育した、年輪幅の細かいものをより好む。

#### (2) 伐採時期

一般に原木の紅葉期から芽立期に伐採されている。日田地方では、従来、紅葉期の適期伐採が行なわれてきた。それが次第に適期伐採の慣行が崩れつつあるが、松下氏はつぎのような理由からこれを励行している。すなわち、長年の体験から、菌糸の活着・伸長がよく、雑菌の着生が少なく、収量が多く、また楢持ちもよいとしている。伐採適期の判断の指標をつぎの諸点において。① 全葉の70%が紅葉したとき。② 立木に鉋目を入れて上り水下り水がとまり、傷口に涙ほどの甘い水滴がたまる時。③ 立木に鉋目を入

れると生木の場合は樹皮が大きく剥げるが、適期には剥げない。④ 伐ったときに変色する紫黒色がややうすくなったとき。

### (3) 伐 倒

原木がよく乾燥枯死するように、伐倒方向を見定め、伐倒木が積み重ならないように倒す。

### (4) 葉 枯 し

一般的には原木の大小により20~40日、長くて60日程度と伐採後の一定日数を基準としている。日田地方では、熱心な栽培者はこれに環境条件をも加味して葉枯し期間を定めているが、多くの場合は一般的なやり方と変らない。松下氏は、伐採後の期間と環境条件を加味し、さらに同一伐採地でも原木の大小、方位、山頂と山麓、さらに伐採後の気象状態をも考慮し、葉枯し期間をそれぞれ変えている。

### (5) 原木の長さ

一般的には地域によりその長さが一定している。日田地方では1.2~1.5mくらいまでの範囲で、各人従来の長さを踏襲している。松下氏は枡場の環境を考慮して、どんこをつくる目的の枡場には長目(1.5m)、こうしんは短か目(1.3m)に玉伐りする。

### (6) 接 種

一般的に原木経級、長さなどから容積を基準に種菌量をきめているが、松下氏は、種菌品種の特性(伸長の遅い春出系統)、元玉の樹皮が厚い原木、あるいは葉枯し期間中地面に接していた樹皮面などには、種菌を多く接種する。

### (7) 仮 伏 せ

松下氏は、小径木および乾燥気味の原木のみ行ない、大径木および生木の場合は雑菌の防止上行なわない。

### (8) 本 伏 せ

一般的には林内伏せ法や笠木伏せ法が行なわれ、林内伏せの場合は伏込み地と枡場と同一とする場合が多い。日田地方では伐採跡の裸地伏せが主で、

伏込み地と柵場を異にする。この方法は伐跡地に伏込むため労力の節減になる。松下氏はこの日田地方の裸地伏せを行ない、とくに尾根筋の通風のよいところを選び、また葉枯しのとき地面に接していた樹皮面を上面にして伏込み（伏替え）、雑菌防止に注意している。

#### （9）柵起し

一般的には、コナラ原木が多く使われるため、クヌギより菌糸の伸長が早いので、一夏経過後に起す。日田地方では、クヌギ原木が多いため、コナラ地帯より菌糸の伸長が遅いので、秋出系統は一夏経過後、春出系は二夏経過してから起す。それが松下氏の場合には、伏込み期間に関係なく、柵木が完熟してから起す点に特色がある。従って、大径木で未熟なものは再伏込みを行なう。とくに秋出品種は芽切り前に柵起しするようにし、移動による刺激効果をかねて行なうため、労力の節減および確実な芽切りを行なうことができる。

#### （10）柵場の選定と整備

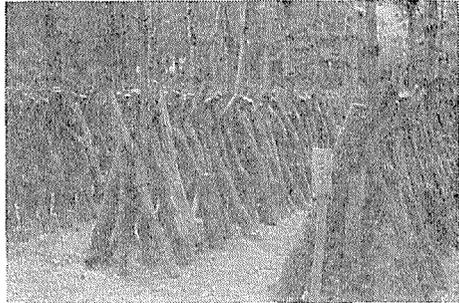
一般的にはスギ、ヒノキ、カシ、シイ、竹林などが多く当てられ、防風垣の施設は少ない。日田地方はスギ地帯のため、スギ林内が多く柵場に当てられ、県下一帯に防風垣の施設は普及している。松下氏の場合には、春子系およびどんこ採取を目的とする場合には、明るく、通風のよい松林および落葉樹林を使用し、秋出系およびこうしん採取を目的とする場合には低地の林などを利用するなど、柵場の選定に第1に留意している。

その上、柵場環境を調節するために、上述した人工柵場や防風垣の施設が行なわれている。防風垣も風の強さに応じて材料の選択、施工方法などを変えている（例えば、強いところはトタン張りとする）。また、適期採取、採取の省力化および荷傷みを防止するために、柵場の至近距離に乾燥施設を配置し、しいたけ運搬用の軽架線も設置している。柵場湿度、柵木含水量を調節するために、水道、揚水機の利用も行なわれている。（第1図参照）

#### （10）品種の選定

一般的にはいろいろな品種が数多く使われ、このため異銘柄混入製品とし

ホダ場（日田市清岸寺）



て販売するため、価格の面で不利なことが多い。大分県では異銘柄混入による品質低下をさけるために、品種の統一が椎茸農協などの指導によって昔から行なわれたため、優良な、数少ない品種にしぼられている。松下氏の場合はこれが一層徹底し、春出系2品種、秋出系2品種を主体にしている。なお、柵場の環境条件を考慮してどんこ系品種、こうしん系品種を導入するよう考慮している。

#### (11) 発生期の管理

① 春の前半と明るい柵場ではどんこ採取に極力努力している。すなわち、11月頃寡雨なときは1月頃の寒子の芽切りが少なくなるので、4°C以下になるのをまって倒木しておき、寒子の芽切りを促進する。② 春の後半はこうしん採取に努力する。すなわち、2月中・下旬から3月にかけての雪または雨を利用して、倒木または撒水打木を行なっている。③ 春さきは雨の後寒風が強くと芽切った幼茸が枯死しやすいので、雨後に柵場をよく巡回し、乾燥する場合には雨後でも撒水している。

#### (12) 採 取

適期採取に努めている。① どんこは6～7分開きで、こうしんは9分開きで採取する。多雨時のこうしんは8分開きで採取する。こうしん時期に発生したきのこで変形のもの(形の乱れたもの)は、どんこで採取する。② 採取適期までにきのこが成長すれば、たとえ雨中であっても、また翌日降雨模様の場合には夜中であっても採取を励行している。“天白どんこ”は雨に当

てないようとくに注意している。③ 採取籠は品傷みをさけるため、えびら一枚分が入る程度の小型（径23cm、深さ30cm）のものを使用している。

## 2. 乾燥設備

### （1）松下式乾燥室

① 室内床面からの熱損失の防止および地下水分の室内への蒸散防止。この目的のため、地下約80cm掘り下げ、最底部に約5cmの赤土、つぎに割石約60cmを入れ、最上部を約15cmの三和土で固めて、断熱、防湿を図った。

② 放熱管よりの上昇気流の温度ムラの防止。このため、放熱管と最下段のえびらの間隔を広げるために、乾燥室および煙管を地下2mぐらい掘下げ配置している。

③ 熱効率を高める。薪の乾燥室にドラム管を使用し、これから出る煙管を迂回させて放熱面積の拡大を図っている。煙突を室内にたてその余熱利用を図っている。燃焼室部分の下には割栗を布いている。

④ 通風効率を高める。室内温度のムラを少なくするため、排気口を高く（約5m）してドラフト効果をねらった。

⑤ 以上は第1事業地に現存する初期松下式乾燥室についてその考案の論拠を述べたものである。第2事業地にその後新設されたものは、ブロック建、重油バーナー式に改良され、形態は近代化されているが、理論的根拠は同一である。建築費が安く、小規模栽培者に適するので、全国に広く使用されている。

### （2）東洋式乾燥室（写真参照）

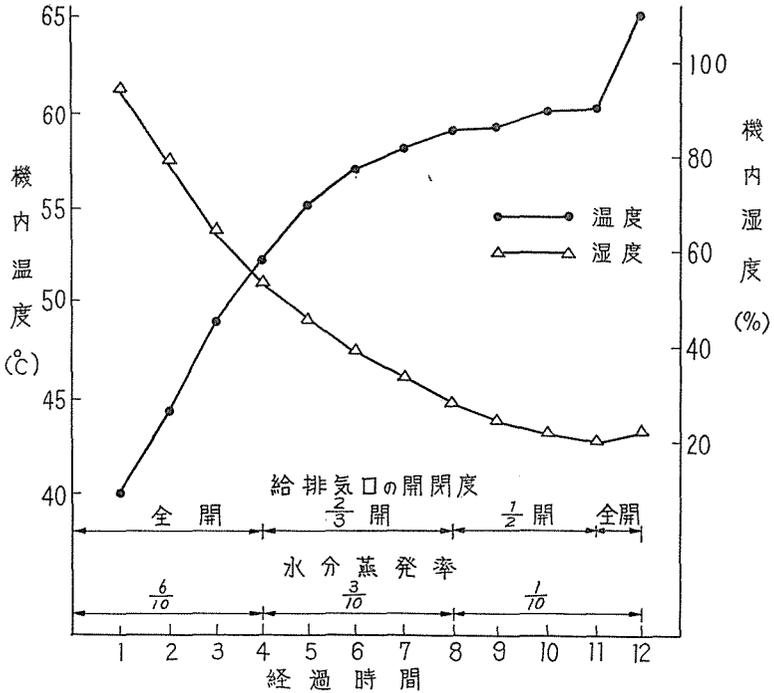
回転乾燥室といわれ、室の中央にえびらを受ける腕金具を取付ける縦軸があり、電動機によって回転され、下部に煙道を有し上昇する熱気流によって乾燥するものである。回転するため室内温度が比較的平均し、乾燥成績もよいとされているが、松下氏はこの乾燥室の熱効率を高めるため、乾燥室の天井裏から排気口までの空間に、さらにえびらを置くようにして補助乾燥室として利用することを考え、これを実施している。

回転乾燥機内部

乾燥庫 (左奥；松下式乾燥室と右：回転乾燥室)



第2図 乾燥スケジュール



### 3. 乾燥操作

(1) 日和子をえびらに並べる場合には室内で作業をしている。これは、直射光線下ではヒダ倒れ、巻込みが強く、色沢が落ちるのでこれを防止するためである。

(2) 温度・湿度の調節は、長年の経験をもとにした乾燥スケジュール(第2図)を作成し、これを標準として操作している。乾燥は初期温度を40°Cから始め徐々に上昇させ、最終1時間前に温度を急上昇(約5°C)させ、色沢をよくする。このような乾燥によって、シワが少なくなるため、色沢がよくなるのである。

(3) 乾燥室内の上下の温度分布を調べ、しいたけの種類によってえびらの位置を規整している。すなわち、下段に中葉、中段に大葉、上段にどんこ、ジャミの順に上に向かって入れている。どんこばかりを乾燥するときには、天白どんこは下から4～5段目に入れるなどである。

(4) 旧乾燥室で、熱電対型隔測温度計を使っていたのが印象的であった。

## ■受賞財の特色

受賞の対象となった天白どんこは、輸出向しいたけの最高級品として評価されている。松下氏の出品財は、形状、色沢、香気など天白どんことしての特長を備えた、最優秀品である。しかも、それが出品財にとどまらず、上述したすぐれた栽培・乾燥技術を背景にして、優秀な、かつ均一な産物が、むらなく継続的に、しかも毎年生産されるところに特色がある。

### 1. どんこ生産上の特色

松下氏の経営方針として、従来このうしん採取からどんこ採取に重点志向していることを述べた。これには次のような背景がある。

日田地方は湿度が高く、こうしん地帯であるため、春の降雨によって一斉に開傘する。松下氏は栽培規模が大きいので、こうしん採取を主体にすると採取期間が短くなり、ために労働配分および乾燥能力に問題が生じがちである。そこで、一部はどんこ採取、一部は多雨時および低地の松林などでこ

うしん採取を計画しているのである。これによって採取期間は長くなり、労働配分も調整されるし、施設の利用効率も高まり、歩留りのよい、重い、良質しいたけを安全に生産できることになり、経営成果を高める結果となっている。

どんこ採取のために以下のような諸点にとくに留意している。

(1) 日当りのよい落葉樹林または明るい松林を利用して、できるだけ明るい、通風のよい環境下で発生させ、採取時期の促進と肉質の充実を図っている。これはどんこの採取時期が早ければ早いほど春子の芽切が多く、増収となるからである。

(2) 幼茸時代に乾燥が激しい時には、少量の撒水を行ない、茸の成長を維持する。

(3) 原木は、クヌギ15年生以上で、直径15~25cm程度の太いものを使用し、小粒どんこの発生を減らし、肉質の充実した品揃いのよいものを採ることに努める。

(4) こうしん発生時期でも変形のもののはどんこで採る。

(5) 槽場の通風をこうしん発生時よりよくし、槽場温度をあげないようにする。

(6) 傘に天白の亀裂ができるのは、明るい場所で通風のよい場合に傘の内部肉質が充実成長するためである。従って、どんこが発生した場合には、できるだけ天白どんこに成長するように槽場管理に努める。

(7) 天白どんこは採取前に雨に当てないように注意する。降雨の心配がある場合は早採りや夜間採取も実施している。

## 2. 技術の評価

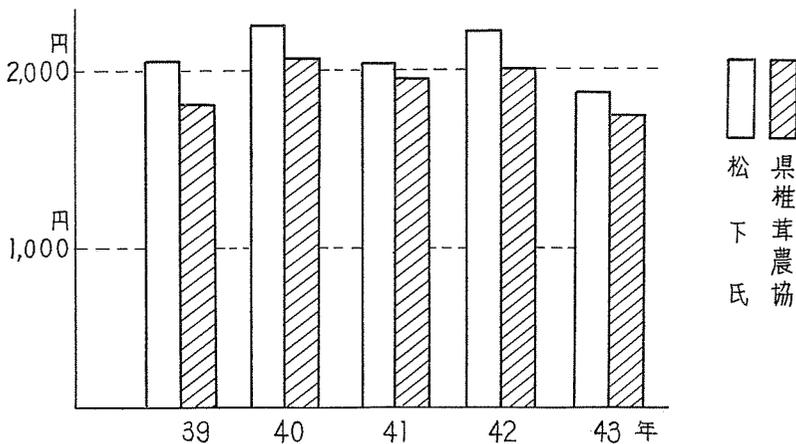
これまで述べた技術的评价は、産物の銘柄、品等および価格に反映する。43年度の産物について、県椎茸農協銘柄別集荷割合と松下氏の生産割合を比較するとつぎのようになる。

春子、秋子の生産を通じて、県椎茸農協の場合、天白どんこ1.4%、その他どんこ22.1%、こうしん76.5%に対し、松下氏は、天白どんこ3.7%、そ

の他どんこ22.9%，こうしん73.4%となっている。この結果から，松下氏の場合，こうしん地帯に属しているにもかかわらず，県下の生産水準に比べ，どんこの生産割合が高く，とりわけ天白どんこの比率が高いことが例証される。

第3図は最近5カ年間の松下氏の年平均販売価格と県椎茸農協のそれを比較したものであるが，いずれの年も松下氏の販売価格が15～20%方高い。これはどんこ，こうしんを問わず，生産物の品質が優れていることを示すものである。

第3図 年次別販売価格の比較



## 受賞者のことば

# しいたけ栽培ひとすじに50年

松 下 徳 市

このたび第8回農業祭に参加させていただきまして、日本農林漁業振興会長賞受賞の光栄に浴しましたことは、ひとえに皆様方の御支援の賜と深謝いたしております。私もしいたけ作り一筋に、この道50年を経験と研究をつみかさねてまいりました。この長い年月には文字で書きあらわされない苦心苦労がありました。日夜たゆまぬ努力をしてまいりましたが、その甲斐あって昭和38年11月に、黄授褒章を受章いたし、昭和43年11月に、勲五等瑞宝章を受章いたしました。これも、ひとえにしいたけ生みの親でもある森喜作先生の種駒のお蔭と、皆様方のお力添えの賜と心から感謝している次第でございます。まず、しいたけを作ることは、第一に人造り、第二に柵作り、第三に茸作り、という順序になるようですが、何と申しましても柵場の選定が大事で、柵場のいかんによって品質が大きく左右されます。また、どんなによいしいたけが生えたとしても採取の時期をとりはずしたら、これまたよい品はとれません。銘柄別に採取時期に気を配らなければなりません、どん

なによいしいたけを採取しましても乾燥の仕方が悪かったら一転してしまいます。なお、またよい柵を作るにしても、適期伐採・適期玉切り・接種を行ない、伏込み場所もできるだけ東南向きを選び、あらゆる面に注意をはらわねばなりません。総作業において総合点数100点の時、やっと、よいしいたけができるということになりますが、この点につきましても、研修生や生産者の方々にも十分指導いたしてまいりました。私は大山町と日田市に事業所をもち、毎年600石程度の原木を伐採して4~50万個の種駒を使用しております。これからは原木確保に重点をおかねばなりません。毎年徐々にくぬぎの植林をし、肥培育成につとめています。現在農業に残る青年が少なくなっていく現状ですが、その原因は農業の見通しが暗いからではないでしょうか。しいたけは、まだまだ先の見通しが明るいように思われます。農業のかたわらしいたけ栽培をとりいれ、空地にはくぬぎを植林して、日本しいたけがますます発展せられるよう願っている次第です。



出品財 肥 培 林 地

受賞者 高 寺 欣 一

(秋田県仙北郡南外村西坂戸76の1)

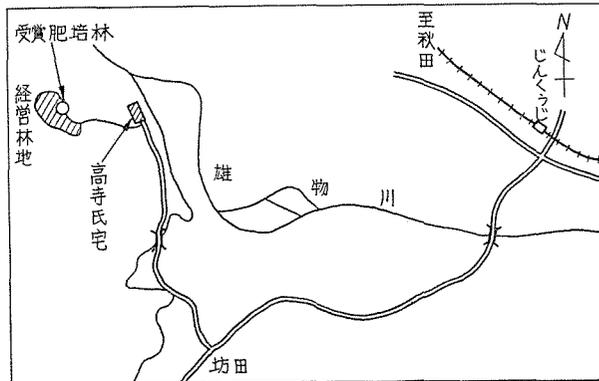
### ■受賞者の略歴

高寺さんの住む南外村は、秋田県のほぼ中央に位置し、総面積約1万ha、うち約80%が林野という山村である。出羽丘りょう地帯に属するため、標高は比較的低い小丘りょう状の起伏の多い地形で、村の中央を雄物川が北流し、耕地はその流域に開けている。

高寺さんの家は、奥羽本線、神宮寺駅から9km南外線の温泉行きバスで約10分、坊田に下車して徒歩で約20分、雄物川と楯岡川の合流するあたりにあって、雄物川沿い

第1図 受賞者所在地付近略図

の平地一面の水田を目の前に望む低い丘りょうを背にして建っている。所有する山林は、第1図のように自宅からあまり遠くないところにまとまっており恵まれ



た環境にある。

高寺さんは、このような環境において、若いころより一貫して自らの生業と地域社会の発展のためにきわめて精力的に活躍してきた。大正中期には、頻発する水害をさけて畑作収入の確保と林種転換を目的として、間作を導入し、それ以来、約半世紀の長きにわたって間作および林地肥培の方法に改善を加えながら今日にいたっている。その間、持ち前の研究熱心と行動力を駆使して、いわゆる「混農林業」の確立に努力してきたのである。周知のように林地肥培が一般に関心をもたれるようになったのは、ごく新しく、この点においても高寺さんは林地肥培の先駆者であるといえよう。今回の受賞林分だけが格別にすぐれているわけではなく、造林可能な約 15ha の面積は既にスギ肥培林になっている。日本林地肥培協会主催の第一回林地肥培コントロールにおいて既に林野庁長官賞をうけており、今回は2回目の受賞であり、高寺さんの農林経営の中に林地肥培は完全に定着しているといえよう。そのほか林業関係だけでも同じく農業祭参加の林業経営推奨行事で林野庁長官賞をはじめ、経営コントロール、造林コントロールなどにおける受賞や、普及事業などの功労者としての感謝状などを各方面からうけ、最近10カ年間だけでも、主なるもの18回にも及んでいる。また、このような高寺さんの活躍の場は、「混農林業」に限られているわけではない。戦前においては村会議員その他村内の要職に就いて地域社会の発展に寄与するとともに、とくに戦前は卓越した軍馬生産者として著名であり、再三の表彰歴がある。また戦後においては、果樹経営の面でもすぐれた能力を発揮しているなど、高寺さんの進取の気性と果敢な実行力および、家族全員の全面的な協力に支えられながら地域社会の発展の実際的指導者として、きわめて重要な役割を果しつつある。

また、高寺さんの家族は、高寺さん夫妻、娘夫婦、孫夫婦とその子弟の三代にわたる家庭で高寺さんはそのよき指導者であり理解者であって、まことに円満な家庭をつくっている。

## ■受賞者の経営概況

高寺さんの農家経営は、第1表のとおり、水田、畑、3.49ha、果樹園2.40ha、林野22.94ha（内クリ園0.7ha）の経営のほか、役肉牛2頭、にわとり30羽を飼育し、なめこ、しいたけの栽培も行なっており、稲作と果樹お

第1表 経営規模 (ha)

耕地				林野					その他	合計	備考
水田	畑	果樹園	計	人工林	天然林	特殊樹林	原野	計			
3.24	0.25	2.40	5.89	18.24	2.70	0.7	1.30	22.94	0.30	29.13	特殊樹林はクリ植栽地

(注) 人工林18.24のうちに記名共有林の持分3.40haを含み現在無立木地（造林予定）

よび山林の複合経営である。農業所得のうち約70%が水稻、ついで果樹から約10%で、林業所得では、現在、まだ伐期に達した林分がないことから間伐材のほか、なめこ、しいたけの収入がある程度である。

高寺さんの林業経営の方針は、全所有山林を用材林に転換することを目標において、年々0.2~0.4haを自家労力に無理のない範囲で植林を行なうことにあり、既に所有山林面積の70%近くまでが人工林化している。その令級別面積は、第2表のようになっていて、構成はややアンバランスの状態にな

第2表 令級別森林面積 (ha) (43.10現在)

令級	0	1 (1~5)	2 (6~10)	3 (11~15)	4 (16~20)	7 (31~35)	計	備考
スギ		1.37	8.41	2.21	0.46	2.24	14.69	人工林
アカマツ		0.15					0.15	"
ザツ		0.74	0.55	1.41			2.70	
クリ			0.70				0.70	
無立木地	3.40						3.40	共有林の持分
計	3.40	2.61	9.31	3.62	0.46	2.24	21.64	

っているが、それでも長年にわたる造林の成果を示し、林木資産の可及的な充実がはかられている。

経営の特長は、前作（スイカ）、間作（甘しょ、大小豆）ならびに施肥に

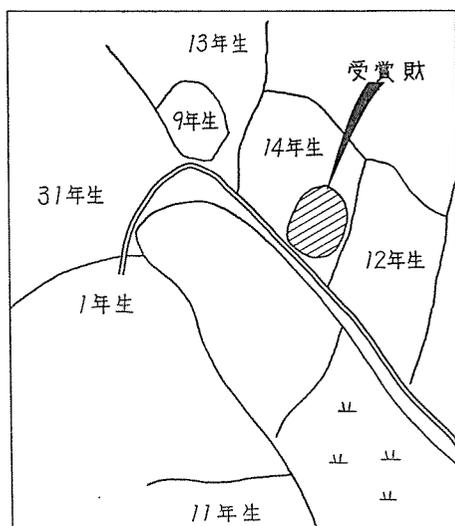
よる林地肥培と集約的な保育作業にある。高寺さんが前作および間作を始めたのは、約48年前からで、毎年、雄物川の水害による作物の減収を補うため、山を一時畑地として利用したのがはじまりであるという。以来、山林の大部分が自家から近距離にあることや、林地の大部分が緩傾斜で占められていて、前作や間作を行なうのに有利な条件に恵まれていたこともあるが、人工林のほとんど全部が肥培林で、しかもいずれも立派な成績を示していることは、高寺さんの生来の研究熱心と旺盛な行動力の所産であって、技術的にも経営的にもすばらしいものである。

## ■受賞財の特色

受賞財となった肥培林は、高寺さんの家から北西方約1kmのところの南向きの10°前後の緩傾斜の下部から中腹にかけての面積0.2haの林である。本数は304本（haあたり1,520本）であるが、その生長は既に平均樹高13mを越し、これが14年生の林分かと驚くばかりである。

この生長は、秋田地方のスギ林分収穫表による地位別樹高で地位上に較べ

第2図 高寺氏の経営山林



ても1.7倍強にもなり、この地方の22~23年生の林に匹敵するすばらしいものである。しかもこの地方の豪雪にも屈せず、材質的にもきわめて健全に成林していることは、賞賛に値いすると思われる。以下、このような肥培林がどのようにしてできたのか、高寺さんの施策方法などをみながらその特色を検討してみよう。

### 1. 立地条件

林地は、丘陵地の第三紀層



肥培林の全景

肥培林内

頁岩を母材とした残積土からなり、全般的に粘質で構造の発達は貧弱であるが、腐植の滲透は深い。土壤型はBD型で  $A_1$ 層は暗黒褐色を呈し、0~18cmの深さの腐植に富む埴壤土で塊状構造を示し、 $A_2$ 層は、18~50cmの深さで黒褐色を呈する腐植に富む埴土であるが、 $A_1$ 層の上部および  $A_2$ 層はカベ状構造を呈している。また、B層は、50~80cmの深さの埴土で堅、潤、腐植に乏しく重粘土である。なお、酸性が強く、磷酸吸収力の強い土壤である。

以上のように、この林地の土壤の理化学性は自然のままでは必ずしもスギの生育に好適とはいえない。気象状況は、年平均気温  $12.3^{\circ}\text{C}$ 、年間降雨量 2,100mm、最大積雪深110cmとなっている。

## 2. 肥培林の現況

受賞林分を毎木調査した結果の樹高ならびに胸高周囲の階層別本数は第3表のとおりであるが、平均樹高 13.3m、平均胸高直径では 18.5cmで平均単木材積 $0.1809\text{m}^3$ 、1haあたりに換算すると  $275\text{m}^3$ 以上の材積となっている。

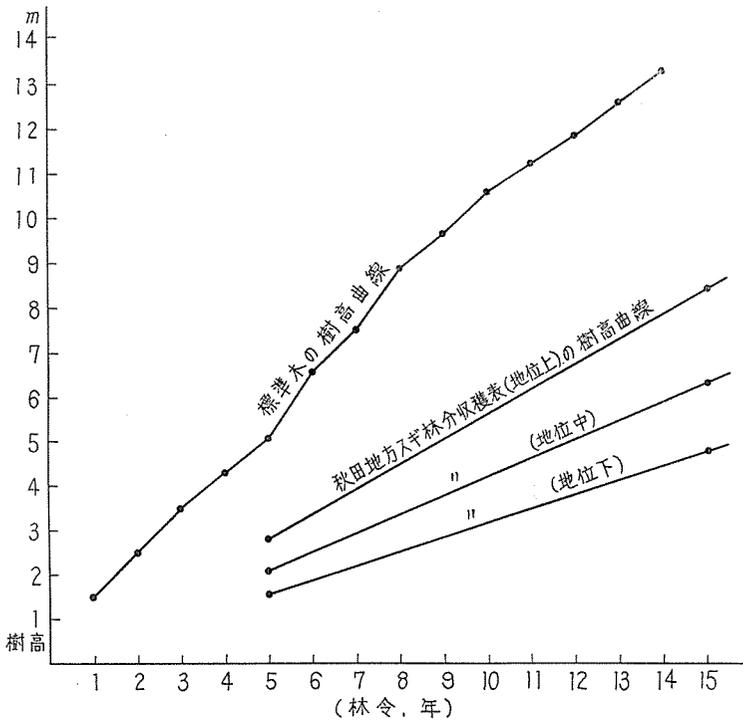
高寺さんの造林地はほとんど全部が肥培されているため、近くにこの林分と比較する林がないので、秋田地方の林分収穫表と標準木の樹幹析解したもの

第3表 受賞肥培林の樹高ならびに胸高周囲階別本数（43年10月）

樹高 (m)	10~11	11~12	12~13	13~14	計
本数	21	30	81	172	304
胸高周囲 (cm)	45~55	55~65	65~75	75~85	計
本数	96	144	56	8	304

とを樹高で比較してみると第3図のようになり、いかに生長がよいかが目分でわかると思う。

第3図 標準木の樹高生長



### 3. 造林方法

#### (1) 地ごしらえ

受賞肥培林分の植栽前は、ナラ、クリを主体とする10年生前後の天然生広葉樹林で、昭和28年に皆伐し、翌29年4月から5月上旬にかけて全面地ごしらえを0.1haあたり5人以上をかけて徹底して行なった。なお、その際、同時に林内にリヤカーの通る作業道を施設して作業能率の向上をはかっている。そして、5月中旬には急斜地を除いてスイカを栽培（前作）し、株毎に第4表の施肥を行なっている。

#### (2) 植えつけ

植えつけは、前作のスイカを収穫したあと秋の10月、森林組合を通じて購入した秋田系スギ苗3年生の大苗（40～50cm）をていねいに植えつけている。植付けにあたっては、前もって径40cm、深さ30cmの植穴を掘っておき、植栽1週間前に植穴底に硫安52g、過磷酸石灰45g、硫酸加里22gを施肥しておくとともに植付けの際、スイカ栽培の肥えた土を植穴に入れるとともに根元に土よせを行なって、根の発達を促進している。

#### (3) 保 育

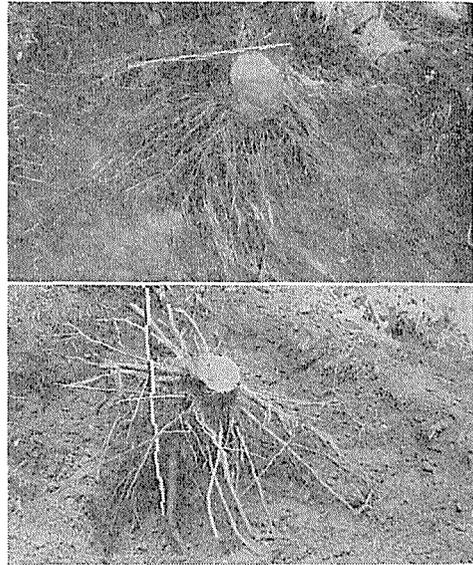
植えつけ終了とともに植栽木ごとに「シノダケ」を支柱として積雪による倒伏を防止し、翌春から4年間は根ふみ、雪起しを行なって根元曲りの防止につとめている。また、植栽木に対する施肥と作物の収穫をねらいとして、植栽翌年の5月には甘しょを3年目には大豆を間作して、第4表の肥料をそれぞれバラマキしている。

第4表 前作、間作物に対する施肥量

	前間作物	肥料および施肥量（10a あたり）
植 栽 前	ス イ カ	モミガラ150kg, 鶏糞50kg, 硫安18.5kg 過磷酸石灰18.5kg, 硫酸加里3.5kg
植栽2年目	甘 藷	硫安7.5kg, 過磷酸石灰7.5kg, 硫酸加里5kg
植栽3年目	大 豆	硫安4.95kg, 過磷酸石灰4.95kg, 硫酸加里1.0kg

下刈作業は、地ごしらえを十分に実施することや、前作および間作を行な

地表面近く（上）  
と地中深く（下）  
の根の状態



うため、一般造林地のように草が生えないので、あまり労力は必要としないがそれでも植栽後2年間は、年2回実施し、刈りとった下草はその都度、植栽木の根周囲に敷いて土壌の乾燥防止と有機質肥料の補給源としている。枝打ちは8年生より開始している。など集約的な肥培管理および保育管理が行なわれている。

#### （4） 肥培管理の特色

以上造林方法のあらましであるが、この高寺さんの施肥法、とくに肥培管理についてももう少しみてみよう。

まず、高寺さんの肥培林は前作と間作を行なうことにより林地が耕耘され、土壌の理学的性質を良くしていることである。また前・間作物に対する施肥は、前作のスイカの場合は、その位置からみて植栽木に吸収される分は少ないと思われるが、この跡の肥えた土をスギの穴植および根元に入れるので、この肥えた土壌を通じて肥料分を与えており、また、間作物の甘しょと大豆に施肥したものは地表面バラマキであることから、当然植栽木にもある程度吸収されている。

このように高寺さんの肥培は、前・間作ならびに植穴を大きく掘ることによる耕耘効果と植穴底施肥、肥えた土を穴植および根元に集めることにより根が下方ばかりでなく地表面近くにもとくに内生菌根をよく発達させ、これが養分吸収に役立っている。つまり、前項で土壌について述べたように、その構造や土性があまりよくなく、かつ、磷酸吸収力の強い土壌に対して、植栽木が養分を十分に吸収されるような施肥法をしたために、このような生長を促したと考えられる。写真は標準木の伐根で、根の発達の状態がわかる。そのほか、下草の根元覆いも地力維持に少なからず役立っていると思われる。なお、いままで述べてきた肥培の方法は高寺さんの標準的なやり方であって、間作のできない条件のわるいところは3回ないし4回連続施肥を行なうとか、2年目以降の追肥として一握りの肥料を根元にまいて、傾斜の上方の土をかぶせる、いわゆる「ホッカケ」を行なうなど、林地の条件に応じて肥培の方法を変えている。

#### (5) 経営的特色

前作と間作を行なうことにより山林の高度利用がはかられ、少なからぬ農作物の収入がもたらされている。しかもこの収入によって第5表の受賞肥培林の当初3カ年の収支計算をみてもわかるとおり、前・間作および植栽時に投下された肥料代はもとより、前・間作物の種苗代、スキ苗木代および労働費のすべてを回収している。

また、労働面では、家族6人の自家労力で農家経営のほとんどが営まれているが、それぞれ細目の分担はきめず仕事の軽重によって各人が参加している。43年度における家族の就労状況は第6表のとおりで、林業部門と農業部門との就労比率は33:67となっている。また年間の月別の作業配分からも農業部門との調整がとられていて労働配分が適正に行なわれているといえよう。

かくして、高寺さんの林業経営は、逐次規模の拡大をはかりつつ、前・間作と肥培林を中心にした合理的な経営が恵まれた自家労力の適正な労働配分と相まってすすめられており、高寺さんのいわゆる「混農林業」が確立されつつあるといっていよいであろう。

第5表 受賞肥培林の当初3カ年の収支計算

(0.2ha)

年 度	支 出				収 入				純収入	摘 要				
	品 目	数 量	単 価	金 額	品 目	数 量	単 価	金 額						
植 栽 年	スイカ苗	400本	1.00円	400円					円	円	0.1ha当り 200穴 1穴 当り9.38K の収かく			
	もみがら	300K	1.30	390										
	鶏ふん	100K	18.00	1,800	スイカ	3,750K	3.75K当り	40円				40,000		
	硫安	37K	22.70	840										
	過石	37K	15.20	562										
	硫加	7K	25.30	177										
	スギ苗	330本	8.00	2,640										
	硫安	17K	22.70	386										
	過石	15K	15.20	228										
	硫加	5K	25.30	127										
	地ごしらえ スギ植付	24人	400	9,600										
	スイカ栽培	20人	400	8,000										
計			25,150				40,000	+14,850						
第 二 年 目	かんしょ苗	4,000本	0.20	800					かんしょ	1,500K	3.75K当り	50円	20,000	間作率80%
	硫安	15K	22.70	341										
	過石	15K	15.20	228										
	硫加	5K	25.30	127										
	かんしょ栽培	12人	400	4,800										
	スギ手入	4人	400	1,600										
計			7,896				20,000	+12,104						
第 三 年 目	大豆タネ	3.6ℓ	1.8ℓ当り	60.00	120				大豆	72ℓ	1.8ℓ当り	60円	2,400	間作率50%
	硫安	9.9K	22.70	225										
	過石	9.9K	15.20	150										
	硫加	2.0K	25.30	50										
	大豆栽培	5人	400	2,000										
	スギ手入	4人	400	1,600										
計			4,105				2,400	-1,705						
3 カ 年 の 計			37,151				62,400	+25,249						

第6表 高寺氏の43年における月別の労働配分(日)

月 別	1	2	3	4	5	6
林 業	0	1.2	19.5	36.3	30.8	17.3
農 業	0	13.3	14.0	53.2	66.5	76.0
7	8	9	10	11	12	計
30.6	23.0	40.8	8.0	42.0	0	(32.9%) 249.5
62.7	41.8	53.2	98.8	15.2	15.2	(67.1%) 509.9

## ■受賞者の技術，経営の分析および普及性と今後の発展方向

高寺さんの肥培林について、今までみてきたが、なぜこのようなすぐれた林ができたのか、もう一度ふり返ってみよう。

まず第一に植栽木の根の発達がきわめてよいことがあげられよう。このことは前記のとおり標準木の伐根から確められた。このような根系を発達させた原因の一つは、林地の耕耘である。耕耘は土壌の物理性をよくし、肥料の分解を促すなどの効果のあることは、今さらいうまでもないが、農閑期を利用しての徹底した全面地ごしらえ、前・間作物栽培による林地の耕耘、植付け時の植穴を大きく掘りよく耕耘していることなどは、とくにこの林地が水や空気の流通が比較的わるいしまった残積土であることから、ことさら耕耘の効果が発揮され、根系の発達を促し、肥効を高めたものと思われる。

つぎに考えられることは合理的な施肥法である。植付け時の植穴底施肥は、肥料を最も有効に効かす方法であって、従来の肥培コンクールで上位で入賞した林分は、ほとんどがこのような方法がとられている。これは根系を下方によく張らせる最善の方法であり、それに加えて、植穴に前作のスイカの肥えた土を入れて植付けていることもみのがせない。また一方、植栽木の根元への肥えた土の土よせは、地際のところにヒゲ根（とくに内生菌根）の発達を促し、養分吸収に役立てられている。また、間作物に対するバラマキ施肥は、植栽木にも利用され、地表面近くの根系の発達を促している、など高寺さんの肥培は理にかなった方法であるといえる。このほか、化学肥料を主体としたこの肥培林では、下刈りの際の刈りとった下草などの根元覆いは、腐植質の補給源としてきわめて重要であり、徐々に植栽木に吸収されるとともに土壌の理化学的性質の改善に少なからず役立っていると考えられ、きわめて適切な措置といえる。

また、施肥量では植付け時の苗木1本あたりの施肥量を肥料成分量でみるとチッソ 10.9g、リンサン 7.2g、カリ 11.0gとなるが、このうちとくに、リ

リンサンおよびカリが一般の基準量（芝本博士のN8~12, P5~7, K5~7）に比して多く、カリはともかくリンサンは初期の生育、とくに根の発達に寄与するものである。前記の施肥位置とともに根の発達に大いに役立ち、この根の発達が養分吸収をますます促し、生長をも促進したものである。つぎに施肥に関連して、標準木の樹幹析解からみて材質がきわめて硬いことである。一般に肥培木の材質は軟かいと考えられがちであるが、この肥培林では、植栽時の施肥でも間作物に対する施肥でも比較的リンサンおよびカリを多く施用しているために硬く育ったと考えられる。つまり豪雪にも屈せず、みごとに成林していることと考え合わせると、生育初期におけるリンサンおよびカリの多用と耕耘その他によって、これら要素がもっとも有効的に吸収されているためでもある。そのほか、用いた苗木が根元径の太い、根の発達したものであることと、ていねいに根を拡げて植えていることも見落すことのできない大切なことである。

最後に問題点として、この肥培林が、わずか1回の植付時の植穴底施肥ほか前作および間作の農作物に対する3回の施肥で、このように生長を持続してきたことは注目されることであるが、この肥効は何時までも続くものではない。現に標準木の樹幹析解からでも既に10年生ごろより年輪幅が急に狭くなり、生長のにぶりを表わしており、施肥の必要な時期に来ていることを示している。これからの施肥は、地上部の生長がねらいとなるので窒素質肥料に重きを置き、要素成分比 N:P:K は 20:10:10 ぐらいが適当であろう。

## 大正12年にはじめた私の林地肥培体験

高 寺 欣 一

### 「肥培の動機」

大正中ごろの私の家のくらしは、米と馬産の収入によっていたが、借金から抜けだすためには山林の活用よりありませんでした。ところが所有山林は土壤条件が悪く広葉樹林に被われ、早期に収入をあげるためには普通の植え方ではいけないと考え、林転の決意を固めたわけです。米単作地帯で自家用の野菜にも困っていたので、スギの間になすを植えたら結構収穫があり、翌年その跡に大小豆をまきました。大正12年になすの跡にすいかを植えたら4貫目もあるものがとれ大成功し、その後、間作のため施肥耕うんしたスギの方が何もしないスギにくらべ生長のよいのに気づきました。そこで積極的に林木に施肥したらと考え、大正12年に植えたスギに施肥したのが林木施肥の始めです。

### 「間作—造林—肥培効果」

昭和9年頃には間作作物の組合せも家族労働の十分活用できるすいか—甘しょ—大小豆にかかりました。地ごしらは夏や秋の農閑期に実施し、植穴も同時に掘ります。あらかじめ掘っておいた穴に植付け一週間前に施肥し、反当り250本以下の疎植とし、植付けが終わると一本ごとに「しの竹」を立て翌春の雪起しの便をはかります。現在のところ秋田地方スギ収穫表地位一等地の二倍の生長を示しています。

### 「これからの経営」

もともと土壤条件がよくなく、肥効ざれのおそれがあるので、今後は間伐と成木施肥によって生長の持続をはかりたいと思います。さいわい収入のあがる間伐林分が年々増加してくるので家族労働を十分に生かし、徹底した間伐と成木施肥に、力を注ぎたいと思います。

## 第8回／農業祭受賞者の技術と経営

---

印刷・発行／昭和45年3月20日

発行／財団法人 日本農林漁業振興会

東京都千代田区霞が関1の2の1

制作／社団法人 全国農業改良普及協会

東京都港区西新橋1-5-12

---

<林産部門>

第8回  
農業祭受賞者の  
技術と経営  
昭和44年度



水 産 部 門

# 第8回農業祭行事のかずかず

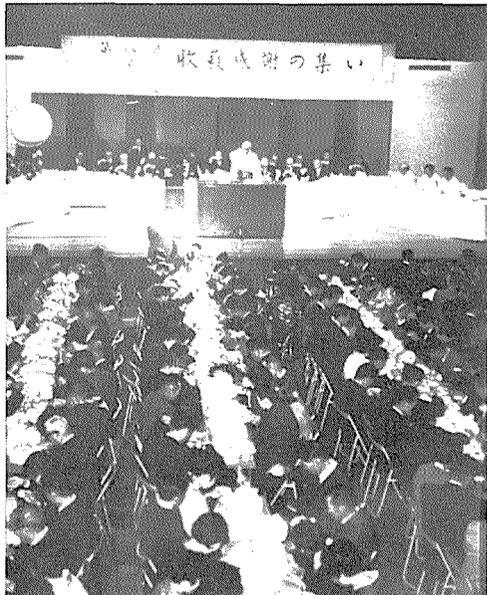


↑天皇賜謁のあと皇居で記念撮影の天皇杯受賞者



↑天皇杯を受ける受賞者夫妻

↓明治神宮参集殿での収穫感謝の集い



↓日本農林漁業振興会長賞を受ける受賞者



↓明治神宮御社殿における新嘗祭々典



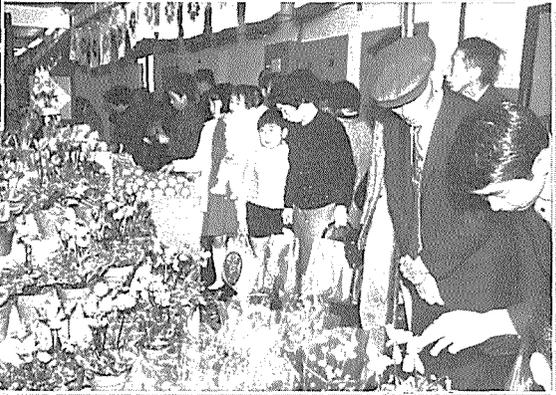


↓オープンカーの上から沿道の都民にこたえる長谷川農相(左)と宮協全中会長

物産展の郷土出品小間前で皇太子殿下のおことばを賜る天皇杯受賞者



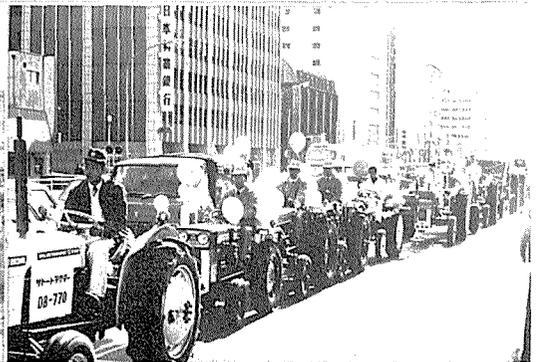
↑都立産業会館の物産展会場入口



→にぎわう物産展会場



雨にもめげず買出しの主婦でいっぱいの朝市



都大路を行くパレードの機械化部隊

## 発刊のことば

農業祭は、全国民の農林漁業に対する認識を深め、農林漁業者の技術改善および経営発展の意欲の高揚を図るための国民的な祭典として、昭和37年、農林漁業者に天皇杯がご下賜になることとなった機会に、従来の新穀感謝祭を発展的に拡充して始められたものである。

この農業祭は、毎年11月23日の勤労感謝の祝日を中心として天皇杯授与などを行なう式典をはじめ多彩な行事を、農林省と日本農林漁業振興会が各方面の協力をえて開催してきており、昭和44年度は、その8回目を迎えたのである。

第8回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は280件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは506点にのぼったが、その中から農業祭中央審査委員会において6部門（農産、園芸、畜産、蚕糸、林産および水産部門）ごとに天皇杯が、さらにこれに準ずるものとしての日本農林漁業振興会会長賞が、12名（団体を含む）に授与された。

農業祭において表彰されたこれら受賞者の優れた業績こそは、当面する農林漁業近代化への生きた指標として農林漁業者をはじめ農林漁業技術、経営に関係する各方面の方々に大いに裨益することと思ひ、ひきつづきここにとりまとめて印刷に付した次第である。

終りに本書の編集にご協力をいただいた執筆者および編集協力者各位に対し深甚の謝意を表す。

昭和45年3月

財団法人 日本農林漁業振興会

# 水 産 部 門

天皇杯受賞／正栄生産組合	6
(漁業協同組合整備基金専務理事／黒田 竹弥)	
日本農林漁業振興会長賞受賞／乾 春 雄	23
(漁業協同組合整備基金専務理事／黒田 竹弥)	
日本農林漁業振興会長賞受賞／小 林 富 次	33
(日本大学教授／稲葉 伝三郎)	

出品財 ハマチ養殖の経営

受賞者 正栄生産組合

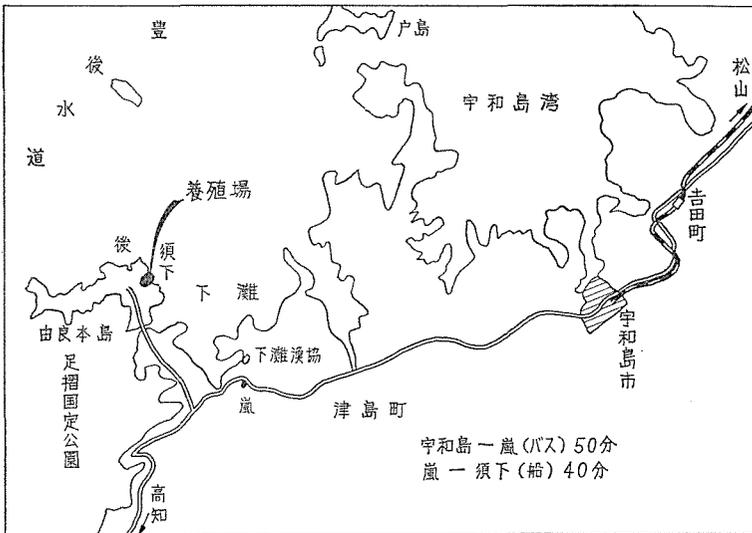
代表者 山本 獯

(愛媛県北宇和郡津島町須下)

■相互扶助の精神で当る——受賞者の略歴

この地は豊後水道の中央部に突き出した由良半島の突端部にあり、足摺国定公園公園地域内で、美しい風光に恵まれているが、予讃本線の終点、宇和島駅からバスと船で約1時間半かかる、比較的交通不便の辺地である。し

第1図 正栄生産組合養殖場略図



たがって、耕地はほとんどなく、裏山はこの地方独特の「耕して天に至る」いわゆる、段々畑が連なっている。

須下部落は戸数87戸であるが、そのうち77戸が漁業を主業とする漁村である。この漁業者は下灘漁業協同組合（組合員734名、内正組合員661名）に所属している。

愛媛県の昭和43年の漁業生産額は約170億円であるが、200余の島が点在し、屈曲に富むリヤス式漁岸に恵まれているので、養殖に適し、この生産額のうち40%、約70億円は養殖によって収穫されたものである。

瀬戸内海のノリ、宇和海の真珠を主体とする生産が多いが、ハマチ（ブリの子）養殖も年々増加して約20%に達している。

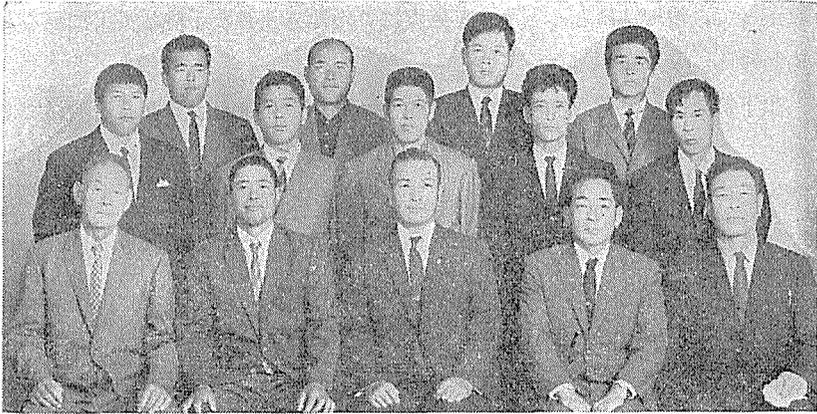
愛媛県のハマチ養殖は表の通り毎年増加しているが、他県よりややおくれて普及し、経営体も比較的小規模のものが多く、生産量は全国の約10%余に達し、2～3位を占めるようになっている。

正業生産組合は魚類養殖を目的として、昭和37年相互扶助の精神に基づいて21名の組合員で設立されたが、現在の組合員は次の15名である。

#### 組合員名

山本 獠 (49)	組 合 長	
増田 芳夫 (43)	専務理事	橋本 直幸 (39)
山田 数男 (40)	理 事	平田 一男 (27)
梶田 万四郎 (39)	監 事	藤本 次郎 (26)
中田 類造 (44)		橋本 祐二郎 (36)
松本 長一郎 (30)		清家 岩尾 (62)
増田 兼一 (63)		山口 清馬 (23)
東海林 鹿男 (35)		山口 熊猪 (44)

この組合の設立者であり設立当時から引続いて組合長である山本 獠氏は大正9年愛媛県津島町後（ウシロ）で民之助氏の三男として生れた。地元小学校を終えてから家業である漁業に従事していたが、兵役に服務、昭和21年無事帰国してからも引続き地元で漁業を営んでいた。



正栄組合のメンバー

ところがここは辺地のため、せっかく漁獲された魚も安く売られるのを見て、山本氏は昭和23年からみずから、船を持ち、地元魚を主として鮮魚運搬業に当たり、さらに冷凍魚から活魚も扱うようになった。

第1表 ハマチ養殖（農林統計）

		40 年	41 年	42 年
経営体	全 国 (A)	786	1,038	1,285
	愛 媛 県 (B)	84	185	194
	B/A %	10.7	18.0	15.0
放養尾数	全 国 (A)	22,205千尾	26,708	33,856
	愛 媛 県 (B)	2,794	4,183	4,543
	B/A %	12.6	15.7	13.4
生産数量	全 国 (A)	18,083 t	19,616	26,434
	愛 媛 県 (B)	1,730	1,205	2,968
	B/A %	9.6	6.2	11.0

そのうち、沿岸の漁獲物もだんだん少なくなってきたこともあって、ハマチの養殖が瀬戸内海を中心にして発展してきた。

この状態を見て山本氏は養殖に興味を持ち、この地域も地理的条件が養殖に適していることを知った。そこで、昭和35年、まず個人で県水産試験場の



養 魚 場

指導を受けて養殖に着手した。ところが、この地域ではこうした経営ははじめてであったので、すべてが最初からやらなければならず、思わぬ苦勞はあったが、この事業はやり方によってはきわめて有利であることを体験した。

当時地元の漁家は沿岸漁業の不振から、その生活は極端に窮迫していた。そこで山本氏はこの漁家の生活を向上させるのは漁船漁業だけでなく、養殖業を経営する以外にない信じ、鮮魚運搬業に対して魚を提供してくれた地元の人たちの恩に報いるのはこの時であると、この養殖業を自分個人だけの利益としないで、賛同者とともに分ち合うことを計画した。

しかし小規模経営では成績があがらないと考えたので、規模を大きくし組合経営とし、正業生産組合を設立したのである。組合は山本組合長を中心にして、専務理事1名、理事、監事各1名（各任期1年）と組合員がよく協同して事業に当たっているが、組合長の献身的努力が今日の成績を挙げたものである。

山本氏は昭和26年所属する下灘漁業協同組合の部落支部長に選ばれたが、昭和40年には後部落代表として組合の理事に選任された。

しかしハマチ養殖場は須下にあるので、昭和42年管理にも便利な須下に居を移し、もっぱら組合長として養殖業に専念するため理事を退いている。

山本氏は実行力あり、犠牲的精神で事に当たるが、またきわめて研究心に富み、昭和37年にはブリ稚魚（モジャコ）の採捕方法、漁場開発により、昭和41年にはハマチ魚病対策の研究によって知事賞を受け、昭和44年には農林

大臣賞を受賞したのである。このような業績があるので、ハマチ養殖業については地元だけでなく、県下全般の指導的役割を果たしている。

## ■協同して手堅い経営——経営概況

### 1. 経営

組合設立の動機は利益を分かち合いたいからであったが、山本氏が個人で経営していた当時の養殖資材は無償で組合に提供した。このとき組合員の中にはこのことを疑う者もいたし、家族からもそれまでしてやる必要はないと反対されたほどであったが、初志を貫いて実行し、現在では皆によるこぼれている。

出資額は当初は無理をせず、わずか24万円であったが、年々増加して現在では284万円になっている。養殖場は須下部落のすぐ目の前の海で、管理にはきわめて便利である。

現在の設備は次の通りである。

小割網	6 m立方 (216m <sup>3</sup> )	9
〃	10m深さ9 m (900m <sup>3</sup> )	5
冷蔵庫	1 棟 (15 t)	
船 舶	1 隻 (18 t, 75馬力, 用船)	
作業場	1 棟 8 m <sup>2</sup>	

種苗であるモジャコは組合で採捕するが、養魚餌料、資材などは系統組織を利用して共同購入して支出を節約し、販売については組合長の経験を生かして、活魚運搬船で広島県、九州、京阪神方面に販売して辺地の不利を克服している。また漁業共済に加入して万一の場合にそなえている。

年間計画は毎年3月の役員会で立てるが、必要の都度会合を開いて協議し、組合員全員が事業計画を知って経営に当たっている。

このように慎重な経営をしているため、次表の通りのよい成績をあげている。毎年利益金は増加し、昭和43年度では552万円の剰余金を出しているが、過去3カ年の平均利益金は約500万円で、沿岸漁業の模範となる堅実な経営

ということが出来る。

昭和43年度の貸借対照表および損益計算書は次の通りである。

第2表 貸借対照表(昭和43年3月末)

資 産		千円	負 債		千円
(流動資産)		14,353	(流動負債)		7,189
現 金		79	買 掛 金		2,489
預 金		1,764	短 期 借 入 金		4,700
ハ マ チ 棚 卸		12,510	(資 本)		8,366
(固定資産)		1,202	出 資 金		2,843
建 物		23	当期末処分利益}		5,523
冷 蔵 庫		28	剩 余 金}		
船 舶		500			
ポ ン プ		8			
漁 具 漁 網		543			
ミ ン チ		100			
計		15,555	計		15,555

(注) 買掛金は県漁連から漁協を通じて購入の餌料代

第3表 損益計算書

損 失		千円	利 益		千円
(養殖前期)		37,345	(養殖収益)		47,345
経 費		13,380	ハ マ チ 売 上		32,995
マ チ 棚 卸		675	稚 魚 売 上		1,151
ハ マ チ 仕 入 代 料		21,554	運 搬 収 入		689
魚 具 資 材		1,682	ハ マ チ 棚 卸		12,510
漁 具 費		54	(事業外収益)		
(管 理 費)		4,865	そ の 他 収 入		387
給 料 手 当		1,862			
福 利 厚 生		315			
旅 交 費		121			
通 信 費		55			
会 議 費		194			
交 際 費		35			
運 搬 費		654			
公 地 租		63			
家 道 代		42			
熱 光 費		213			
水 支 修 繕		494			
償 還 費		229			
雑 費		498			
(当期純利益)		5,522			
計		47,732	計		47,732

(注) その他の収入は小売およびトロ箱処分益

第4表 生産実績

		41年度	42年度	43年度
一 年 魚	放養尾数	102,650 <sup>尾</sup>	82,510	81,740
	へい死尾数	27,100 <sup>尾</sup>	2,740	2,350
	販売尾数	58,050 <sup>尾</sup>	46,773	58,348
	販売重量	10,555 <sup>kg</sup>	18,873	9,704
	販売金額	5,703 <sup>千円</sup>	8,073	34,490
二 年 魚	放養尾数	20,000 <sup>尾</sup>	17,500	34,259
	へい死尾数	50 <sup>尾</sup>	70	30
	販売尾数	19,950 <sup>尾</sup>	15,168	32,639
	販売重量	3,950 <sup>kg</sup>	28,710	56,362
	販売金額	23,000 <sup>千円</sup>	17,386	29,657
カワハギ	販売尾数	2,600 <sup>尾</sup>	2,850	3,250
	販売重量	520 <sup>kg</sup>	570	650
	販売金額	243 <sup>千円</sup>	239	325
餌料	生鮮	501,263 <sup>kg</sup>	738,742	815,587
	配合	—	1,200	27,440
	計	501,263 <sup>kg</sup>	739,942	843,027
計	餌料金額	10,716 <sup>千円</sup>	18,940	21,554
	販売重量	15,025	48,053	66,716
	販売金額	28,946	25,698	34,472

## 2. 経営管理

養魚経営全般については組合長が総括管理し、専務理事が帳簿整理に当たり、他の理事、監事、(各1人)は専務を補佐することになっているが、相互扶助の精神から協同して事業に当り、利益金の配分は出資金には関係なく、毎日の出勤時間を記録して、その点数によっている。基準は1日8時間8点制とし、欠勤の場合は傷病による場合を除いて、それぞれ実情に応じてマイ



小 割 網

ナス計算もして公平を期しているので不平はなく、各自が喜んで経営に当たっている。

組合長の方針はおたがいに仲良く働いて事業成績をあげ、利益は公平に分けて貧乏からも脱却し、それぞれ明るい家庭をつくることにある。

配分の基準は次の計算式によっている。

$$\frac{\text{剰 余 金}}{\text{全組合員の出勤時間}} = 1 \text{ 時間当たり支払金額 (A)}$$

A 個人別勤務時間数 = 各個人の利益分配額

活魚運搬船は現在は上灘漁協から庸船している。したがって、その船員4人は組合員外で、給料としてその一部を負担している。この船員を含めて組合員は全員組合負担で、災害保険に加入している。管理は各自が責任をもって当たっているのが非常に行き届いている。このことが養魚成績のよい大きな理由のひとつである。

また、組合員にできるだけ他地域の漁業実態を見せて、仕事をする上の参考にするとともに、いたずらに都会生活にあこがれないように、都市のよい面、悪い面も目で確かめる目的もあって、毎年家族を含めて視察旅行をして見分を広めている。このことは働く意欲を盛り立てるのに大いに役立っているといえよう。

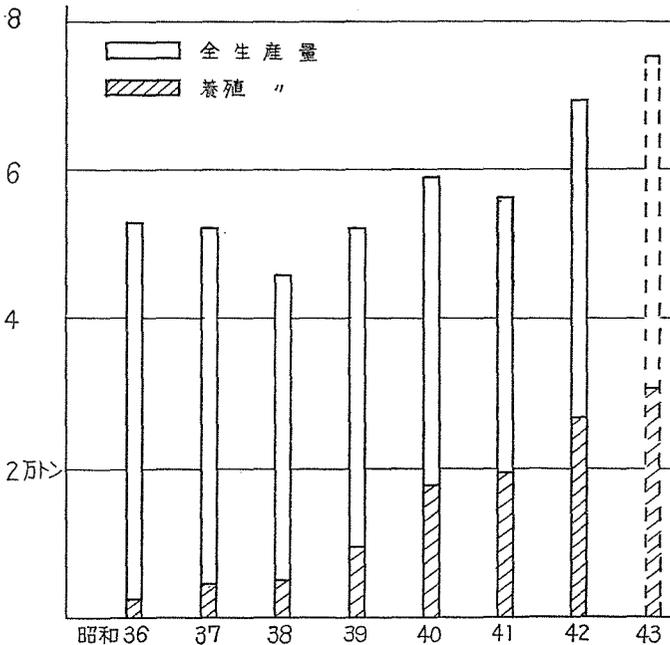
## ■ きめ細かい注意で魚と共に生きる——受賞財の特色

ハマチ養殖業は昭和2年、香川県引田町安土池で故野網氏によって始められたもので、戦争によって一時中断されたが、世の中が落付くにしたがって、瀬戸内海を中心にして徐々に普及し始めた。

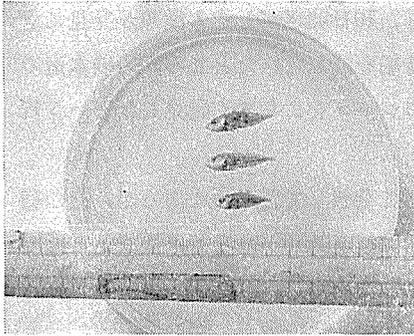
沿岸の高級魚が減少してきたこともあり「とる漁業からつくる漁業」のかけ声に加えて、技術の進歩もあって昭和35年頃から全国的にさかんに養殖されるようになった。

この漁法はハマチの生態上の関係もあって、日本の西、南海域が主であり、ブリの生産は図の通りであるが養殖は年々増加している。このように、ハマチ養殖業がさかんになってくるにしたがって、種苗、餌料、販売面などに問

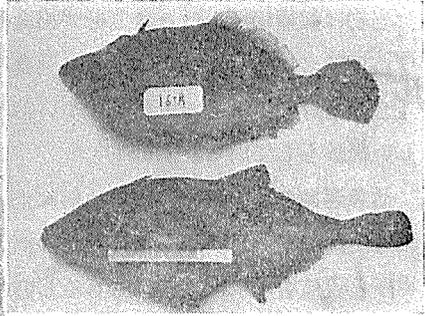
第2図 ブリの生産量



(注) 43年は概数



モ ジャ コ



カ ワ ハ ギ

題が多くなってきた。前からあった協会は昭和41年に社団法人全国かん水養魚協会と改められ、この事業の振興に当たっている。

この事業の振興を図るためのひとつとして、昭和44年、協会主催で第1回全国優良はまち養殖経営選考会が開催された。この選考会に参加したのは、ハマチ養殖のさかんな長崎県外7県で、それぞれ各県かん水養魚関係の団体が中心で予選が行なわれ、出品454点の中から、小割網養殖11経営体、網仕切り養殖5経営体の計16経営体が推せんされた。そこでさらに養殖技術、経営内容を詳細に審査した結果、この出品財が最優秀と認められたものである。

愛媛県のハマチ養殖は主として宇和海地域であるが、真珠養殖がまず普及した関係もあって、ハマチのほうはややおくれて普及している。このように歴史が比較的新しいにもかかわらず、経営はもちろん、技術面でもたゆまぬ努力を続けた結果受賞したもので、その特徴をあげると次の通りである。

### 1. 稚魚（モジャコ）の採捕

養魚場は下灘湾に面して、平均水深は15m、流速1.5ノット、底質は砂れきで、比較的ハマチ養殖の条件に恵まれているが、愛媛県水産試験場の指導を受けて小割網方法で養殖している。西と南は丘で囲まれているので、風波の影響は割合に少なく、今までに風による被害はほとんど受けていない。種苗はみずから採捕しているが、健全種苗の採捕を第一に考え、けっして無理な採捕はしていない。

当初は採捕場所もはっきりせず出漁し、10日間さがしても稚魚が発見できず、馬鹿者にされたが、11日目に昼食時船を流していたところ、豊後水道の「水の子灯台」付近で流れ藻についたモジャコをようやく発見したという苦しい経験もしている。

活魚運搬の際も、あらかじめ餌は止めて蓄養して置くのであるが、その経験を生かしている。まして、稚魚は慎重に扱う必要があるし、モジャコ採捕場所と養殖場の水温差がいちじるしいときは途中で休養、蓄養するなど細心の注意をして、歩減りを少なくするよう工夫している。

愛媛県の種苗採捕については山本氏の努力、指導に負うところが大きいのであるが、県の指導もあって、現在では県全体が健全種苗を採捕し、需給調整は県漁連が当たり、需給の円滑を図るよう努力している。

## 2. カワハギの混養

小割網 1m<sup>2</sup> 当たり約 60kg 養殖しているが、1年魚では97.1%、2年魚では99.9%の歩留率であり、成長度もよい。これは投餌に対するきめ細かい注意と徹底した管理のためであるが、カワハギの混養による効用も大きい。

この付近でカワハギの稚魚は「かご」で容易に漁獲されるので、現在ハマチ3尾に対してカワハギ1尾程度の割合いで混養している。この混養は長い間の苦心の結果である。

これは山本氏が活魚運搬している際に、たまたま、養殖ハマチの中にカワハギが混入していたが、このカワハギが広島市でかなり高価に取引されているのを見た。そこでカワハギを本格的に養殖しようと小割養殖を始めたが、餌料効率が悪く失敗してしまった。

その後色々苦心して見たが、結局、ハマチと混養することがよいことに気づいた。しかもカワハギは雑食性なので、網につく付着生物も食べて網掃除の役もはたしてくれるし、水温がさがっても食欲が旺盛なので、これに刺激されるのか、ハマチの餌付きもよくなり、かえって餌料効率もよくなることを発見した。

餌料は地元生産の安い魚のほかに、県漁連から共同購入し、使用時期、経

営上のことを検討しながらできるだけ配合餌料も加えている。また、最近小割網に付着する生物をできるだけ少なくするために塗料も使われているが、ここでは塗料は使っていない。

それは、塗料によって付着物は防げるかも知れないが、それで安心して管理がおろそかになることを心配しているからである。

カワハギの混養によって付着物は少なくなるが、網替えはできるだけ多くするのが山本氏の持論である。

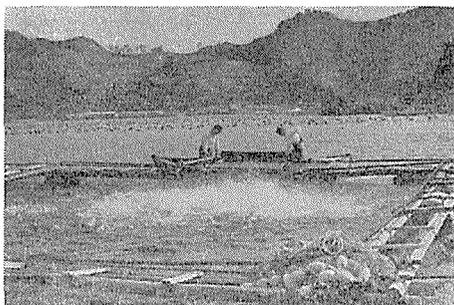
生物を養うには魚とともに生きることがたいせつで、養殖も近代化して、省力化も必要であるが、この精神を失ってはならないということである。このように種々の点を考慮した結果、現在ここではこの混合率が最もよいようである。

### 3. 魚病対策

健全な種苗を確保するため、とくに稚魚については細心の注意を払って取扱っているが、病魚の出ないように消毒も実施している。昭和41年にはこの地方はとくに稚魚のへい死率が高く、各方面で苦心調査の結果ビブリオ菌によることはわかったが、薬品効果があまりなかった。それは薬品が経口薬であったので、魚に十分食べられなかったことにもよるので、県水産試験場の指導も受けて薬を完全に食わせるために、グルテンによって薬と餌をよく固めて投餌し、効果をあげた。この方法は愛媛県では山本氏がはじめたことである。

また餌料魚の腹の中に薬品を入れて効果をあげたこともある。養魚を始めた当時はベネディニヤ（皮膚に寄生する吸虫類）であることはわかったが、その駆除方法があまりはつきりせず、各方面から聞いて色々処置したが効果が出なかった。たまたま、死んだ魚を水洗いしていたところ、寄生していた虫が白くなって死ぬのを発見した。そこで「これだ!!」と気がついて、淡水処理方法を発見したこともあった。このようにつねに細かい観察をし工夫を加えている。

事業に対しては情熱を傾け、この病魚対策についても、その熱意のあまり、



投 餌



淡水消毒（ペネディニア）

上京の上、直接東大の専門教授の門をたたいたほどである。その熱意は教授にも通じて、今でも何かと指導を受けている。

この養殖場所は比較的條件に恵まれているし、管理が行き届いているので病魚は少ないほうであるが、病魚が出ると進んで県水試に提供している。また多忙でも毎日の投餌量、養魚場の水温など必要な資料はつねに記録して研究に当たっている。

#### 4. 密殖の防止

この地先には真珠も養殖されているが、漁場条件も考慮して、適正網数を守っている。種苗放養量も種苗が豊漁であっても、一定の数量を守り、密殖を戒めている。

これは、資金、労力、販売能力などを考えて、適正な養殖数量としているのであるが、地先養殖場の使い方も十分考慮して模範を示し、業界の指導に当たっている。

養殖場は豊後水道に面しているので比較的水温は高い、有利な点はあるが、越年養成を主体としている。また最近は、有利である2年魚の養成にも心掛けて、種苗、養殖場を有効かつ適正に利用することに努めている。

## ■普及性と今後の発展方向

### 1. 種 苗

ハマチ養殖業は毎年のびている。しかし、人工ふ化による種苗生産が技術的に成功したが、まだ事業とつながっていないので、種苗は天然発生のもじャコを採捕している。しかしもじャコの採捕が多くなるにしたがって、資源との関係が問題になっている。現在全国のもじャコ養殖尾数が約3千万尾であるから、この程度ならば定置漁業などブリ漁業に影響はあまりないと推定されている。

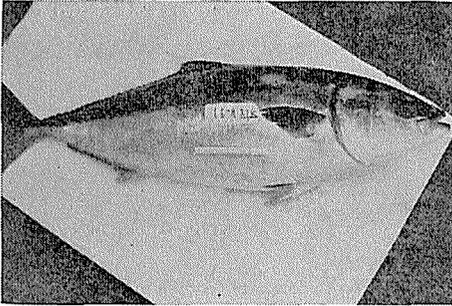
へい死率の多い初期もじャコの種苗化、あるいは、いずれ近い将来には人工ふ化による採苗が企業化されると期待しているが、現在の段階では、採捕したもじャコをたいせつに扱って、健全な種苗として養殖することが必要であり、このように貴重な種であるから、なるべく大きくして、量を多くすることが、資源の活用の上からは望ましいことである。

### 2. 養 殖

この組合では越年魚、あるいは2年魚としているのは資源の面からも好ましいことである。この方向は県内で普及してきたが、養殖場の条件にもよるが、全国的に進められつつある。また、最近各地先の養殖事業がさかんになるにつれて、密殖の問題が起きている。

せっかく投資して養殖しても、密殖のため思うように生産できない場合がある。この場合その付近で養殖されているすべての種類に影響してくる。

これは、もちろん漁業権免許の際に当然考慮されることであるが、これを行使する各漁業者の心がけいかにかかっている。たとえば、この地先では真珠養殖とハマチ養殖は漁場が競合している。最近真珠養殖がやや不振なので、ハマチ養殖が多くなってきているが、漁場条件を考慮してそれぞれ適



生産魚（6カ月，3.1kg）

正規模にすることが必要である。

この組合は総合判断もして、適正養殖をしているのは模範とすべきである。

また、健全な種苗を慎重に養殖することを心がけ、その上で病魚対策に当たっているし、この組合の魚とともに生きる態度は養殖の基本である。なおカワハギをかなり多く混養していることはよい方法で、養殖上種々の利点はあるが、販売面でも有利である。

需要の関係もあって、今後の養殖は単一魚種では経営上不利になるので、多種類の養殖をする必要があるが、それぞれその地先に合った適種が加えられることが望ましい。

### 3. 販 売

ハマチの需要はのびているが、出荷が集中すると問題がある。とくに天然ハマチなどの関係もあり越年して1～4月頃のほうが生産者としては有利であり、全体の需給の面から見てもそのほうが好ましいことである。

さいわいこの地先は漁場条件に恵まれ、越年、2年魚が主体となってきているし、さらに活魚運搬船によって、みずから販売していることは、経営を有利にしている要因である。

今後養殖が発展するにしたがって、販売はますます重要になり、全体としての需給調整が必要であって、生産者—組合—県団体—全国団体とつながって出荷体制がとられることが理想である。順次そのような方向に向いつつあることはよろこばしいことである。

#### 4. 経営体

この組合は現在のところ法的団体になっていないが、協業の形となっている。養殖業は管理の面から個人の企業が一番成績があがる性格を持っている。

この組合では出勤日数による点数制を採用し、協同精神がよく調和して好成績を収めているのは模範的経営といえるが、将来はよく検討の上、法的団体としたほうがよいと思う。

また、今後養殖業の発展に伴って、小企業より大規模経営のほうがあらゆる面で有利となるが、沿岸では協業形態が望ましいと考えるが、それぞれの地先の漁場条件もあり、漁協との関係も考慮して、その地域に合った経営体とする必要がある。

山本氏は沿岸漁業の生きる道は養殖にありとさとしてハマチ養殖に当たっているが、その他の魚種の養殖についても研究を進め、さらに、将来はみずから人工ふ化によって種苗を生産し養殖事業の安定を図ることを夢見て、長男はこの方面の学校で勉学し、日々生産に励んでいる。この理想はやがて実現され、真に明るい漁村が各地に生れることを期待している。

## つくる漁業に生きる

山 本 獠

私は昭和21年5月、ビルマ国から4年8カ月の戦地勤務を終え、無事帰国しました。昭和23年より鮮魚から冷凍、活魚運搬養殖漁業と時代の変化により内容は変わってきましたが、この道一筋に生きている者であります。

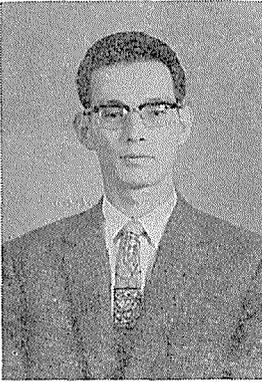
わが国は世界の各国にくらべ、食生活において色々と異っていますが、日本人……刺身といえ外国人の誰もが知っていることでしょう。祝事、祭事、日々の食せんに欠かすことのできないものであることは今更申し上げる必要もないでしょう。わが国の動物蛋白質供給の重要な手はわれわれ漁業者であります。年々の漁村の過疎化は、予想に反した歴史を作っています。昔から多量に獲れていたイワシ、サンマや各種大衆魚はだんだん姿を消しつつあります。これには色々原因はほかにもあるでしょうが、あまり急激に発達した漁法が現在の現象となっているのではないのでしょうか。

現在、冷凍設備向上により、冷凍魚はかなり一般食せんに貢献していますが、新鮮な活魚は漁獲も半減したので、養殖業にたよるほかない現況と思えます。「獲る漁業より作る漁業」、へと養殖業者の責任は重大であると思えます。

私は今後も水産関係指導の諸先生とともに魚病対策、技術改良に全力をふるって努力する覚悟でいます。そして沿岸漁村の過疎化、薄れゆく人の道を皆さんとともに昔に戻したく考えております。また養殖は遠からずハマチだけでなく、各魚種の養殖に変わることと思いますから、人工採卵のふ化設備を作り、新品種の開発をしたいと思えます。零細な漁民救援のためには、共同ふ化施設、冷蔵庫の大形化が必要となりましょう。

養殖は各家庭産業として競争餌育させれば、餌のロスも少ないので成果はあがると確信していますが、この理論を生かして、小企業でなく大規模な養魚施設の共同化によって生産を増強することを望みます。この面の国の指導・支援を期待するものであります。

さいわいにして始業10年目に養殖経営日本一の賞を賜ったことは今後の私に対する激励であり、また責任の重大さを強く感じます。このことを強く心に銘じ、亡き戦友の分まで国家にご奉公させていただき所存でいます。関係機関の諸先生、水産官庁指導者の皆さま、今後もよろしくご指導・ご支援のほどお願いいたします。有難うございました。



出品財 金魚(りゅう金)

受賞者 乾 春雄

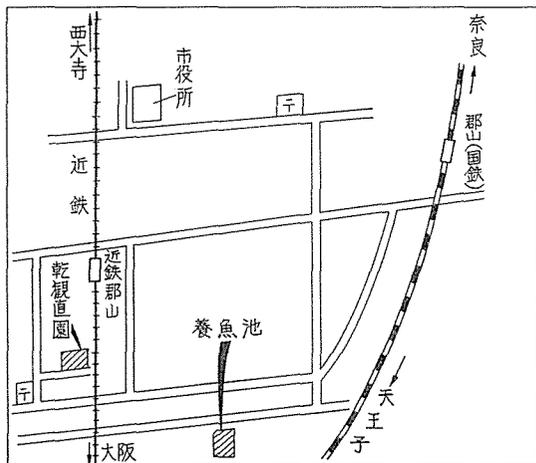
(奈良県大和郡山市南郡山町28)

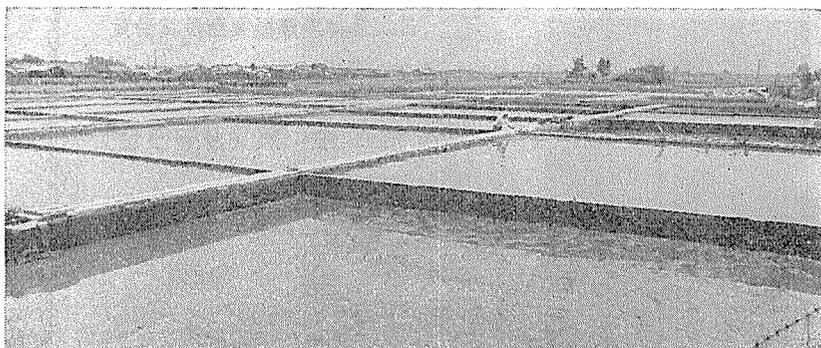
### ■率先実行する若い青年経営者——受賞者の略歴

受賞者の住む大和郡山市は古くは南都平城京の隣接地として東大寺の荘園であった。奈良盆地の北部にあり、東に奈良東山連峰、西に生駒山脈を望み、北に薬師寺、西南に法隆寺の五重の塔を仰ぐ風光に恵まれた所であり、昔から経済文化の中心地として栄えたのであるが、昭和29年市制を施行、郡山町から大和郡山市になった。

奈良市に隣接し、38年には「低開発地域工業開発促進法」の指定を受け、弱電メーカーなどの企業も誘致され、現在は

乾養魚場所在地略図





養 魚 場

人口51千人となり、工業都市に生れ変わろうとしている。

奈良県の金魚の生産は全国一で、全国生産の60~70%に達しているが、この大和郡山市が生産の中心である。

享保9年(1724年)柳沢吉里氏がはん主として甲斐からこの地に移封された時に金魚を持参し、それ以後はん士の副業として奨励したが、水利水質にも恵まれたこともあって、大いに盛んになったもので、約250年の長い歴史がある。

春雄氏は乾国春氏の長男として、昭和13年にこの池に生れたのであるが、乾養魚場は100年の古い伝統をもち氏は4代目に当る。しかも、乾家は金魚一家で、親族も金魚養殖をしていたので、幼ない時から金魚に親しみ、金魚の中で育ったということができる。したがって、金魚に興味を持ち、中学時代には「金魚クラブ」を組織して、その中心になって活躍したほどである。家庭で見よう見まねで覚えた知識はこのクラブで科学性が加えられた。この経験は後になっても大きなプラスになった。

高校に進んでからは、在学中に早くも経営の一部を任されていた。しかし、その当時から、従来のかんと経験を頼りにしたやり方に疑問を持ち、何とか近代的な経営に脱却できないかと研究を進めていた。

32年高校卒業と同時に養魚業界に入るや、業界に率先して、施設の近代化を実行した。たとえば、都市下水などによる用水汚染を受けないためのボー

リング、あるいはろ過、圧搾空気、ばっ気装置の導入などによって作業能率をあげ、事業も着々と拡大し、42年には個人企業を改めて、株式会社乾観魚園を設立し、経営合理化を図っている。

42年に奈良県金魚漁業協同組合理事に、44年には郡山金魚輸出組合理事に選ばれ、若くして金魚養殖業界で活躍しているが、この地方では金魚とともにニシキ鯉も生産しているので、きん秀会理事、愛鯉会顧問としてニシキ鯉発展のためにも努力している。

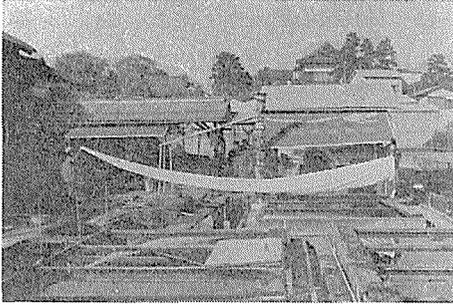
また、今までに品評会で数々の賞を受けているが、39年以来、大和郡山市観光協会会長賞、奈良県金魚漁業協同組合長賞、奈良県漁業協同組合連合会長賞、奈良県知事賞を各1回、水産庁長官賞を2回受賞し、つねに優秀な金魚を生産しているが、44年長年の努力が実って、農林大臣賞を受けたのである。

氏は手堅い経営をモットーにしているが、現在養魚池面積 39.6 ha 従業員 15名、年販売高7千余万円に達している。

郡山養殖業界ではトップレベルにある30歳代の若い青年経営者であるが、氏の技術改良と経営方法は広く業界に普及している。氏は温厚篤実で家庭では二女の良き父親であるが、両親にも孝養をつくしていることはもちろんである。決断力があり、信念の強い人であり、人格高潔であるので、業界における人望はきわめて厚い。

第1表 金魚養殖の販売量等（農林統計）

		全国 (主要県) A	奈良 県 B	B/A
41 年	養 殖 場 数	545	240	44%
	面 積 (1,000m <sup>2</sup> )	1,941	1,000	51
	販 売 量 (千尾)	139,018	95,160	68
42 年	養 殖 場 数	592	207	35
	面 積	5,159	1,090	51
	販 売 量	145,791	101,670	70
43 年	養 殖 場 数	646	226	35
	面 積	2,598	1,341	52
	販 売 量	151,720	100,231	67



ミジンコ採集用袋と蓄養池

### ■ 計画生産に基づく手堅い経営——経営概要

氏は若くしてこの事業を任せられた。古い伝統のある金魚養殖業は良い面もあったが、逆に前時代的の経営であったので、まず、この経営を近代化するために設備改良、増設に努め、ついで、分散している養魚池は整備拡充しその合理化、能率化を図った。

さらに、近代的経営に踏み切るために、42年に株式会社（出資金300万円）を設立し、經理の専門家を委嘱し経営を合理化している。また、各地の金魚養殖、水産業界を視察して、専門家の助言を経営の中に取り入れているが、順次経営規模も拡張し、過去10年間で、養殖面積は約数倍に増加している。現在の経営規模は次の通りであるが、郡山金魚の生産だけでなく、自らの手で販売したいとの熱意から、地元ではもちろんであるが、大阪、京都にも小売店を持って、統合的経営に当たっている。

金魚養殖は自然の気候などに影響されることが強いが、手堅い経営をモットーにしているので、計画生産を行ない、年間約300万円の純益をあげている。これは郡山の業界ではトップレベルの業績である。

#### 養殖池面積

養魚池	1.5 ha	2カ所, 33面
溜池	38.1 ha	19面
計	39.6 ha	

年間生産量 (43年)

	自家	仲買	計
金魚	35 t	20 t	55 t
色鯉	20	10	30
計	55	30	85

(販売金額約 76,000,000 円)

## ■溜池利用による優秀魚の量産——受賞財の特色

### 1. 生産魚全部の品質向上

奈良県金魚漁業協同組合主催の金魚品評会は明治40年頃から初められた行事で、49回を数え、全国の地方都市に伝わる特産品品評会の中では珍らしく長い伝統のある会である。受賞財はこの品評会に出品された384点の中から最優秀品となったものである。

この品評会は古い伝統があるばかりでなく、審査方法には次のような特色がある。特別に養殖した1～2尾の金魚だけを審査するのではなく、産業としての金魚の品種改良などの成果を競い合うことを主眼に置いたものである。

したがって、大衆性のある和金、りゅう金、出目金、朱文金のそれぞれ、親魚2尾とその子、大4尾、中6尾の三点を一組として出品し、審査する。

それだけでなく、前年10月に「金魚養殖コンクール」を開催するが、その結果も参考とするのである。このコンクールは100 m<sup>2</sup>以上の池毎に無作為に金魚を取り上げて審査するので、その池から生産する金魚全体が優秀でなければならない。

このような総合審査方法をとった結果、受賞財は鮮紅色の背模様で、腹部に赤を巻きこんだ大柄模様の雄大な親魚とその子魚で、一般にも好まれる魚として受賞したのである。

氏の生産する金魚は受賞財だけでなく、全部が優秀であるのは、以下に述べる優れた技術と経営の中から生れてきたものである。

### 2. 溜池を利用する量産方式



出荷前の蓄養

この地方の金魚の養殖は古い歴史があり、水利、水質には恵まれていたが、従来は主として養魚池と水田を使用していた。

奈良県は地勢上、かんがい用溜池が多く、郡山付近の溜池も養殖用として利用されていたが、主にコイ、フナであった。

もともと、溜池は農業用のため、養魚のための注排水は強く規制されるので、水づくりがむずかしい。そのためもあって、金魚の養殖には利用されていなかった。

氏は数年前から、この溜池を活用して、金魚の量産ができないかと考えて研究していたが、常に水質に注意していれば決してむずかしいことではないことを知り、まず、フナに近い和金から始めて、順次、りゅう金、出目金と進めて成績をあげてきた。

この成功は今では、業界に普及し、この付近の溜池養鯉の養殖はほとんどなくなり、金魚の養殖が盛んになって、色鯉と金魚の養殖に二分される形となった。

氏の溜池養殖は研究しながら実施しているが、その一例を示すと次の通りである。

第2表 研究成果の一例

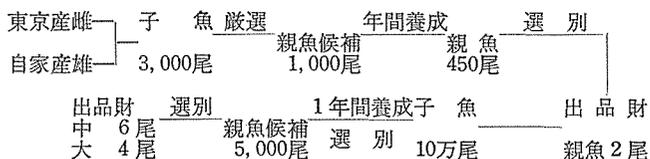
溜池名	柏木池（奈良市柏木町）
面積	13,600m <sup>2</sup> （水深2.5m）
水量	最大, 33,000m <sup>3</sup> , 最小, 19,400m <sup>3</sup>
魚種	りゅう金, キャリコ出目

	42 年	43 年	44 年 (計画)
生産目標	4,500 <sup>kg</sup>	4,800 <sup>kg</sup>	5,000 <sup>kg</sup>
生産実数	3,993	4,200	—
餌料	6,975	6,170	7,500
けいふん	4,125	4,875	1,875
尿素	120	180	160

氏は、何事によらず研究熱心であるが、奈良県には現在、県の試験場がないので、進んで各地の養魚場を視察し、学者や研究者の意見をできるだけ取り入れ、県指導者や先輩の意見も聞いて技術改良に当たっている。

### 3. 品種改良

優良種の生産には長年の努力が必要であることはもちろんであるが、常に優秀親魚の導入に心掛け、近親交配をさけている。また、厳重な選別をし、しかも、選別回数を増やしている。したがって、普通の人よりも20~30%多く種苗を生産して計画に支障のないようにしている。受賞財の親魚も次のとおり、東京産の雌と自家生産の雄との交配から厳選された魚で、このことがうかがわれる。このように親品種の改良にも意欲を見せているが、一方郡山金魚として特徴のある古来からの品種の保存についても努めている。



### 4. 水質

金魚養殖の秘けつの一つはアオコの繁殖した、いわゆる「こえ水」という緑色の水にして置くことであるが、従来の経験とかんだけでは手おくれになることがある。これに対して、氏は常に、pHを測定している。pH 8~9の時は安定しているが、pHが5~6になると水変りをして不安定の状態になるので、いち早く処置して、常に緑色の安定した水にして置くことに努めている。

養魚池はもちろんであるが、溜池についても同様である。また、最近では都



出荷前の取上げと出荷

市下水などによって、用水が汚染される心配がある。これについては市としても重要産業である金魚養殖業振興のために清浄な用水の確保に努力しているが、過渡的にはまだまだ問題が残っているので、氏は清浄水を確保するために、早くからボーリングによって地下水を使用し、また浄化用として循環ろ過器を設置した。

池水への酸素補給のためのエアレーション用コンプレッサー、ばっ気筒も設置して、水質管理施設を近代化している。これらの施設は現在各業者が設置するようになったが、これは氏が率先して、その範を示した結果である。

## 5. 魚病対策

水質については慎重な管理はしているものの、量産になってくると、魚病の発生も多くなってくる。特に6～7月頃に病気によって大量に死ぬことがある。

魚病対策は予防が第一であるというのが氏の持論である。この言葉はいいならされたことではあるが、その実行はむずかしい。

氏は忠実に実行している、たとえばイカリムシ駆除には、イカリムシが卵から幼虫になる5～6月頃、デブテレックスによる徹底した防除を実施する

し、6～7月頃よく異状発生するサイクロキータによる白斑病に対しては1カ月前からマラカイトグリーン、メチレンブルーなどによって早目に処置している。

また、餌料にはビタミンを加えて健康な魚の生産に心掛けているし、池の消毒には経費を惜しまず徹底的に実施している。

## ■普及性と今後の発展方向

大和郡山市は工業都市としての発展に進みつつある。一方古い伝統のある金魚の振興については都市計画の中に十分に取り入れられてはいるが、金魚養殖は用水の確保を第一とする事業であり、人口増による下水や、工業発展に伴う排水とは相入れない面があるので、この間の調和、調整が必要である。

また、氏の努力によって、溜池が金魚養殖に有効に活用されているが、農業関係管理者との関係は今後とも残される。水田の養魚利用との関連も含めて、この方面の調整もある。この問題は単にこの地域だけのことではなく、養魚を進める上では全国的な共通問題である。これらは個人あるいは業者の技術的研究や経営の近代化だけでは解決できない問題であるので、国、県や市などの適切な措置を期待したい。

一般の生活レベルは向上してきたが、特に都市では、自然からだんだん離れてゆく環境である。その中で生活にうるおいを持たず意味もあって、日本的な趣味を兼ねた、金魚、色鯉を飼うことが盛んになり需要は伸びてきた。一方、現在、金魚の輸出は7万ドル余に過ぎないが、日本の特産品として有望であるので、その振興が望まれる。このように今後、国内、国外の需要は益々増加するものと思う。

氏の金魚養殖に対する近代的感覚と情熱は、旺盛な研究心と相まって、着々と実行に移され、長年の努力によって、氏自身の事業が発展したのであるが、このことは、ひいてはこの地域の養殖事業の近代化を促している。さらに広く、適種適産の地域性も生かされて全国的な金魚養殖の振興に寄与するものと信ずる。

## 養魚業の近代化と生産

乾 春 雄

金魚の養魚については需要の増加に伴い、急速に進展を見せ、種類、数量ともに年々激増しております。

反別は以前として昔のままであるため、反当生産高を上げることができなければ、企業として成り立たなくなり、生産の合理化と開発に努力せざるを得ない状態である。

当社は企業組織を法人とし、従業員の定着と生産性向上を目指し、年間雨量と気温の関係ならびに水質検査を実施し、長年の経験と勘による経営から脱皮すべく努力を重ね、各々の統計に基づいた計画生産を推進し、各生産者とともに統計による生産をするように切り換え、生産高の向上とともに収益の増収を図ってきたのである。

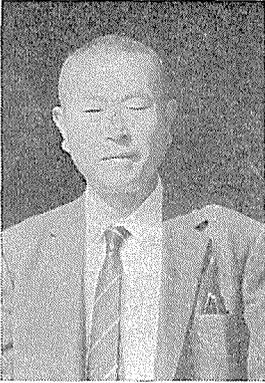
一例を示すと、昭和35年度において溜池養魚生産に数が2,000 kgに達しないものを、飼料の改善と管理により昭和44年度生産高は4,800 kgに達し、約

2倍の実績を上げることができたのであります。

このように池面積が同じでも2倍の生産が上がることを証明し、従来の養魚池を整備し、曝気筒の使用などは生産高を一躍2.5倍にすることが可能となり、養魚池の集中化による管理を十分にすることに成功し、従来の副業的な家内企業から独立企業へと移りかわってきたのであります。

このような一連の開発はより多くの人に観賞されるに十分な色彩、形態を保つことが一番の問題であるため、選別、親魚の確保と優良種の保存が特に重要視され、その保存と開発に日夜努力を重ねております。

販路の面においても、航空便をいち早く取り入れ、輸送時における金魚の死亡率を極力おさえ、販売とPRに今後とも努力を重ね、企業としての発展に貢献する所存であります。



出品財 錦 鯉

受賞者 小 林 富 次

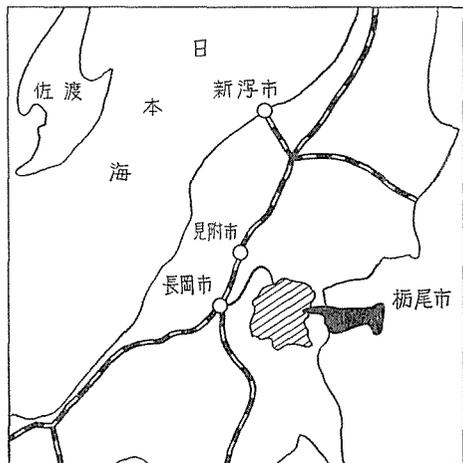
新潟県栃尾市栃尾丁 357

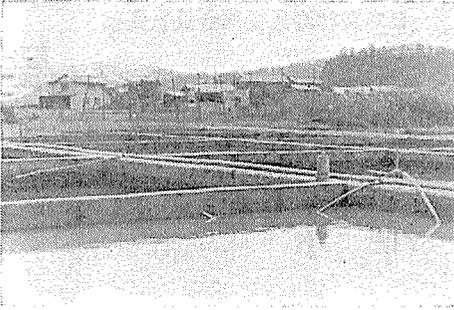
### ■受賞者の略歴

小林富次氏の住む栃尾市は、上越線長岡市より東北東約1時間越後交通栃尾線の終点に当る四方山に囲まれた静かな盆地にある、人口約3万7,000の小都市である。織物の産地と上杉謙信ゆかりの梶尾城跡とで知られているが、新潟県下の錦鯉の生産地でもある。

氏は、大正12年3月栃尾町立（現市立）栃尾小学校高等科を卒業し、ただちに家業の織物製造業に従事し、その発展に努力した。昭和21年3月には栃尾織物工業協同組合理事に選任され、4年間の任期を勤めた。昭和30年11月に従来個人企業を改めマルマ織物工業有限会社を設立し、昭和43年11月これを廃業するまで、自ら社長としてその運営

栃尾市の位置





小林氏の養漁池

に当たってきた。

この間昭和30年4月新潟県議会議員に当選、県会議員として1期4年間就任した。

一方栃尾市近郊は、県下においても有数な錦鯉の産地である関係上、かねてより関心を持っていたが、昭和27年5月より錦鯉養殖について熱心に研究を行なうようになった。昭和29年9月栃尾市に錦鯉組合が設立されると同時に理事に押され、昭和35年4月にはその組合長に就任した。その後3期、6年間組合長として錦鯉の生産技術の普及と販路の開拓に努力するとともに、組合組織の強化に当たってきた。昭和37年9月第1回全国農業祭参加新潟県錦鯉品評会（小千谷市）の審査員となって以来、昭和42年（広島市）、同43年（福岡市）、西日本愛鱗会主催錦鯉品評会などの審査員として錦鯉の品種改良に努めた。

一方、自家における錦鯉養殖の研究と養殖施設の拡大を続け、昭和43年11月ついに織物製造業を廃業して錦鯉養殖に専念するに至った。この間、昭和40年11月第5回農業祭参加新潟県錦鯉品評会と、昭和43年11月第8回同品評会にそれぞれ農林大臣賞を受けている。また、昭和44年11月3日には栃尾市褒賞条例に基づく織物業と錦鯉養殖業との両面からの産業功労者として褒賞を受けるなど、多年にわたる熱心な業界指導と研究心の旺盛な点は高く評価されている。

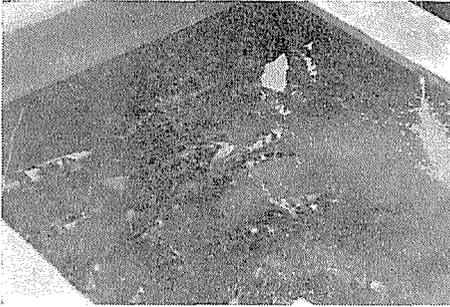
## ■農家の副業として発達した錦鯉

錦鯉は、古く徳川時代から雪深い新潟県旧古志郡の山間地、俗に山古志20郷と呼ばれる30余の部落で育成されたものが主な産地となっていた。これらの地方は、現在町村合併によって一部は長岡市、小千谷市、栃尾市、川口町などに含まれるようになり、太田、竹沢などの4カ村が合併して山古志村となっている。これら錦鯉の産地は、起伏の多い土地に点在する大小の溜池と部落間にある小湧水を利用した、小規模副業的のものであるが、その収入は米麦収入に匹敵するか、あるいはそれ以上の比重を占め、全村の90%以上が錦鯉を飼っている。

したがって錦鯉に対する愛着心が強く優秀品を生産するためには、時間と労力を惜まざり飼育管理に専念している。ことに冬4～5カ月にわたる数mに及ぶ積雪中の唯一の楽しみとして受け継がれてきた優秀品作成の努力も、なみなみのものではなかった。古くから知られている優良錦鯉の紅白（更紗ともいう）も、大正三色、黄写り、昭和三色、黄金など有名品種のほとんどがこの地方の農家の人々によって作成され飼育管理され普及したものである。

このように新潟県の特産のように評価された錦鯉も、近年需要が全国的になり最優秀品は1尾数100万円で売買するほどのブームを呼び、東京近郊、広島、奈良などの各地においても養殖され、全国における年産約1,600万尾、約20億円と推定されるようになった。このうち新潟県は約1,000万尾約10億円を越え、全国の60%近くの生産になっているが、その色彩と斑紋の優れている点は、他にその比を見ない伝統の誇を示している。また、金魚とともに海外にも輸出されているが、輸出先はハワイ、アメリカ本国、オーストラリヤなどであって、その数量は統計上金魚とともに取扱われる関係から2,000万円内外となっている。

その90～95%が新潟県のものであって、実際の取引価格は2億円以上に達するという。



蓄養池の昭和三色

## ■受賞者の経営概況

氏は、現在錦鯉を専業とし、溜池6面約2.4haを2年または3年契約で借用し養成池に利用している。このほか、産卵、ふ化および蓄養のためにコンクリート池9面と壁面のみコンクリートの稚魚池28面合計37面約1,200m<sup>2</sup>を有し、親魚の育成から産卵、ふ化および成魚の養成までの一環した飼育を行なっている。錦鯉の飼育方法は、普通の食用鯉と特に異なる点はないのであるが、成魚の価格が高いため親魚や稚魚の選別に対しては観賞価値の高いもののみを残すため、細心の注意が払われる点がやや異なっている。氏は錦鯉の産地に育った関係と趣味より出発して副業から専業へと進んだために、特に成魚や稚魚に対する選別には厳しい注意をしている。

その経営方針は多くの錦鯉飼育者と異なり、昭和三色（昭和三毛ともいう）を主とし、わずかの紅白（更紗ともいう）を加えた程度の2品種だけの飼育を続け、しかも、0年より3年までの若少魚は全く販売せずに4年または5年の優良種の養成に努め、それらのみを販売するという独自の方法を行なっている。年間の販売数はおよそ100尾内外というが、錦鯉の価値はその姿、色彩、斑紋の状態によっていちじるしく異なっており、4～5年魚でも1尾数万円から300万円くらいまでの差があるほどである。

したがって販売尾数に大差がなくとも収入にはいちじるしい差が生じる。小林氏の昭和43年の収入申告は、錦鯉のみで700万円であった。この収入をうるための産卵、ふ化、稚魚の選別、淘汰や6面の飼育池における養成に至

るまでの労働力は、主として小林氏夫婦と長男夫婦が当り、魚の取上げ時のみ10名内外の臨時雇用をするだけで行なっている。そのため飼料には全て配合飼料を用い、蓄養池やふ化池の揚水には動力を用いて省力化に努めている。また、飼育池に使用している山間部の溜池の中には、冬期間積雪が3—4 mにも達する上に湧水が少ないために、稚魚の越冬のできないものもある。

昨年度より越冬のため旧織物工場内に約 2 m<sup>3</sup> の小型保温水槽を考案し、冬期間も水温を 12°C くらいにして安全な越冬と幾分かの成長を期待しようよう努力中である。

## ■受賞財の特色

錦鯉は、金魚とともにわが国観賞魚の王座を占めるものであるが、金魚のように体、頭、ヒレなどにいちじるしい変化があるのではなく、主として色彩と斑紋の変化に観賞点がある。このほか体形の優美さが日本式庭園の池とよくマッチする点も見逃がすこともできないし、明治37年に輸入されたドイツ鯉の鱗の美しい点をも取り入れた点も1つの特徴でもある。

これら鱗の形態の違いからドイツ鯉系と普通鯉系とに大別され、色彩については種々区別されるが、新潟県下品評会などでは、紅白・三色系（紅白・大正三色など）、光りもの（黄金・プラチナなど）、写りもの（白写り・黄写り・昭和三色など）、変りもの（浅黄・秋翠・別光など）および無地もの（白無地・赤無地など）に大別してそれらに含まれる50にも及ぶ色彩別のものを選別するようにしている。新潟県では毎年県下36市町村において、次の5部に区別して品評会が行なわれる。

- 第1部 19 cm 未満（2尾1点）
- 第2部 19 cm 以上 37cm 未満
- 第3部 37 cm 以上 49cm 未満
- 第4部 49 cm 以上 59cm 未満
- 第5部 59 cm 以上

この地区品評会は、体勢50%、色彩30%、斑紋20%として得点制によって



小千谷市で開かれた昭和44年  
度の新潟県錦鯉品評会

評価を行ない、総合得点の多い順から入賞出品財を決定するようにしている。これら地区品評会で厳選された優秀魚に入選したもののうち、体長 49cm 以上のものだけが農業祭参加品評会に出品できるようになっている。

昭和43年度における農業祭参加出品財は、14市町村の品評会受賞魚より選ばれた52点であった。

これら出品財は、三色、紅白、白写、黄写、浅黄、昭和三色などいずれも大形な優秀品であった。小林氏の受賞財は、昭和三色であって体長 65 cm、体重 5 kg に達する体姿・色彩および斑紋ともに優れたものである。昭和三色は、三色あるいは大正三色が紅白と別光系より作成されたものと異なったもので、黄写りと紅白とを配して1927年に作成されたものである。

したがって色彩においては紅・白・黒であっても、大正三色は白地に黒と紅との斑紋のあるものであり、昭和三色は黒の素地に白と紅の斑紋のあるもの、換言すれば白写りに紅い斑紋の加わったものともいえる。また、胸ひれの付け根が黒色である(元黒という)。受賞財は、黒色が漆黒で濃い紅色が大模様に背部にあって、白色の斑紋とともに華麗豪快という昭和三色の特色をよく、発揮している上に、均斉のとれた体形と体色の光沢がさらに優美さを加えた逸品であり、審査員13名が無記名投票によって過半数をえて第1位、農林大臣賞を獲得したものである。

昭和三色は、ほかの錦鯉に比べ優秀品の生産が少ないものとされている。それだけに高級な好みの錦鯉であり、飼育者にとって研究の妙味のあるもの

といわれている。今回小林氏の受賞財は、親魚の交配、産卵、ふ化、選別育成まで氏自身の努力によって作り出された1つの芸術品とでもいえる錦鯉である。

## ■受賞者の技術、経営の分析およびその普及性と今後の発展方向

小林氏が錦鯉を自分で手がけるようになってから、わずか17年であるが、栃尾市およびその近郷は古くより錦鯉の有名な生産地であるために、若い頃からの見聞があった上に飼育に対する研究の熱心さと努力、さらに優秀な昭和三色育成のみを目標としてきた点が今日あらしめたものといえる。その結果、昭和40年においも今回とともに2回にわたり昭和三色により自ら農林大臣賞を獲得しただけでなく、氏より分譲を受けたほかの昭和三色が、西日本愛鱗会主催錦鯉品評会（大分市、山口市および福岡市にて開催）において総理大臣賞および農林大臣賞を4回も受賞するという、優秀魚を育成するほどのベテランになっている。そのため親魚の選定から成魚の育成までの全てに研究と努力を続けているが、親魚の交配と採卵ならびに稚魚の選抜には特別に意を用い学ぶ点が多い。

親魚の交配について。錦鯉の交配は、食用鯉と異なり数量を多くしたり成長の特に良好なものを主眼とするのではなく、体姿、色彩、斑紋の優れたものをどうしてうるかという点に主力が注がれる。したがって優秀な親魚であっても、それらの少しばかりの色彩の差が子魚の優秀なもの（形付魚という）の出現率がいちじるしく異なるものである。そこで、ほかの業者のように雌親魚1に対し雄親魚2尾、あるいは雌2に対し雄3～5尾という交配法を採用せず、常に雌親魚1尾に対し雄親魚1尾を配し、親魚の色彩、系統までも明らかにして採卵することになっている。このために1尾の雌親を1年に2回利用できる可能性も生じ、どの雌親魚と雄親魚と交配すれば、優秀な子魚をうるかを知るようにしている。この点が氏の努力した点であり比較的短かい年月に優秀魚をうるようになった点でもある。

産卵池はコンクリートの1～3坪のものを用い採卵のための魚巢には杉の

小枝を用いている。杉の小枝は、この地方で一般に用いられるものであるが、採卵枠に取りつける方法に工夫している。枠の大きさは、約75×90cmの外枠に1～2本の中肋を入れ両側に径1cmくらいの穴をあけて、その中に長さ15cmくらいにした杉枝をさし込み隙間があまり広くないようにしたものを用いている。1尾の雌親魚の産卵に対し枠4～5枚を水面下15cmくらいの所に設置するようにしている。

ふ化した稚魚は、天然餌料であるミジンコを発生させた稚魚池に移し、できるだけミジンコを長く与えるようにすることは食用鯉の場合と同様である。ふ化した稚魚は食用鯉と異なり最初から色彩があるが、良否を識別できるものではないので、その後の成長に伴って次第に明瞭になって行く体色の変化に応じ9月中までに2～3回の選抜を行なうのが普通である。小林氏は、この選抜をきわめて厳重に実施し9月中旬までに3回の選抜を行なって、その年に生れたものの90%内外のものを不良魚として捨ててしまうようにしている。

優秀な親魚から産れる稚魚をこれだけ厳重に選抜することは容易にできるものではないが、第2年目においても残った魚の90%近くを淘汰し、第3年においても残存魚の80～85%を淘汰するという厳しいものである。錦鯉においても食用鯉とほぼ等しく産卵数の約半数がふ化し、3cm大の稚魚になるのは、その約半数となるのが普通である。例えば20万粒の卵から3cmの稚魚をうるのは約5万尾ということになる。

これを小林氏の淘汰にしたがって選抜をしたとすると、第1年目には約5,000尾を残し、第2年末には約500尾をし、第3年末にはわずかに30～40尾だけが残ることになる。4年～5年魚となれば、その後病気などの事故のない限りほとんど死亡魚を出さないのが普通である。このように小林氏の厳格な選抜方式を行なうとすれば、20万粒の採卵から4～5年の飼育後に優秀魚を30～40尾をうる程度になる。

優秀な親魚をもっておっても、このように厳格な淘汰をしてこそ優秀魚が生産されるものであり、優秀魚を固定化への採るべき望まれる方法の一つで

あろう。

錦鯉の色彩についてはまだ解明されていない点が多い時に当り，小林氏によって実施されている方法と技術は，今後の錦鯉における色彩を遺伝的に解明するのに役立つことが多く，優秀魚の量産への道を開く上に貢献することも大きいものと思われる。

## 錦鯉（昭和三色）の改良

小林 富 次

錦鯉は観賞用で、人びとの心をなごやかにしてくれる。新潟県の山沿地方は錦鯉の元産地で最近全国的に愛好者が多くなり販路を増しブームを起している。新品種なども出ているが紅白、大正三色、昭和三色にもっとも人気がある。昭和三色は昭和の初めに出た品種だが、当時のものはまだ紅白や大正三色にくらべて見劣りし、まれに逸品らしきものが出る程度であった。以来先輩達が幾度か品種改良と取組んだが見るべき成績があがらなかった。それほど昭和三色はむずかしい品種である。私が本格的にはじめたのは昭和27年からで、色々のことがあったが、昭和39年3才鯉の逸品約50を出して発表し、人びとを驚かせました。第5回第8回農業祭に参加して農林大臣賞を2回受賞しました。

昭和三色は昭和の初めにできていたのだから私の成功は創作とはいえないかも知れないが、暗雲が晴れたほどの進歩だったから創作的だと自負している。錦鯉生産は量産方式から逸品生産

方式へと進んでいく傾向にある。もちろん誰でもが逸品量産を目指して努力しているが、むずかしいことだ。錦鯉は稚魚すなわち1才魚の良品生産に成功すれば80%成功と見てよい。逸品の生産にはまず親鯉の良質なものを選ぶ目が第一です。遺伝の法則も鯉の場合他の動物より難かしい。体形、はん紋、色彩の3点から見なければならぬ。1組の親鯉から6万位ふ化するが、選別を4回やって秋までに良品候補を残すのは余程よい親鯉です。私は厳選主義です。逸品を作るには稚魚のとき思い切った淘汰をすることです。

よい鯉を量産するにはよい親鯉を見抜く目を養うこと。一見よい親鯉でも結果は駄目なことが多い。体形、はん紋、色彩の3点から見て良質の遺伝をしてくれる親鯉を見抜く力を習得したい。私が世に送った名昭和三色は100以上あります。誰かがその親鯉から超逸品を出して世の美術家達を驚かす日も近いでしょう。

第8回／農業祭受賞者の技術と経営

---

印刷・発行／昭和45年3月20日

発行／財団法人 日本農林漁業振興会

東京都千代田区霞が関1の2の1

制作／社団法人 全国農業改良普及協会

東京都港区西新橋1-5-12

---

<水産部門>