

第12回

農業祭受賞者の  
技術と経営

昭和48年度



農産・園芸・畜産部門



天皇陛下賜謁のあと皇居で記念撮影の天皇杯受賞者



挨拶する桜内農林大臣

## 第12回農業祭のかずかず



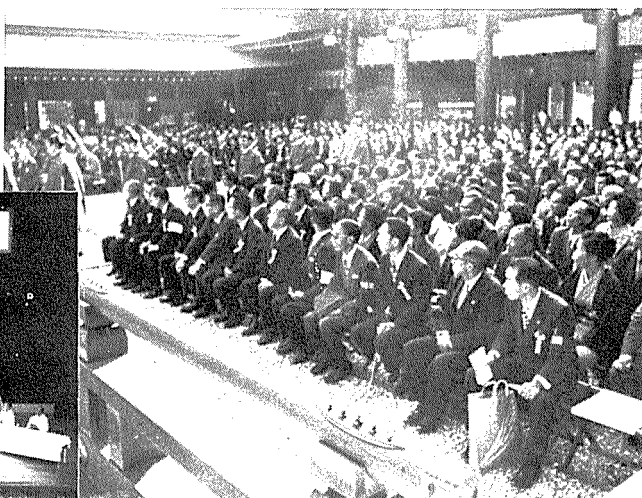
式典会場



日本農林漁業振興会長賞を受ける受賞者



収穫感謝の集い



明治神宮社殿における新嘗祭々典



受賞者と親しく話し合われる皇太子ご夫妻



都心をパレードするデコカー



来場者で超満員の物産展会場



郷土の景物配布



大阪・千里ニュータウンの朝市



お土産に大喜びの子供達 (東京・板橋のむらさき愛育園)

## 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48年度は、その12回目を迎えたのである。

第12回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は278件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは458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、11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49年3月

財団法人 日本農林漁業振興会

農 產 部 門 / 5

園 芸 部 門 / 53

畜 產 部 門 / 99

# 農 産 部 門

- 天皇杯受賞／昭代農業協同組合 ..... 6  
(農林省農事試験場作物部長／森 谷 睦 夫)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／中萱大豆集団栽培組合 ..... 28  
(農 林 省 農 事 試 験 場 經 營 部 長／沢 辺 惠外雄)  
(農林省農林水産技術会議事務局研究管理官／坂 井 健 吉)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／小玉合名会社 ..... 42  
(農林省食品総合研究所応用微生物部長／海老根 英 雄)

出品財 い草と水稻経営

受賞者 昭代農業協同組合

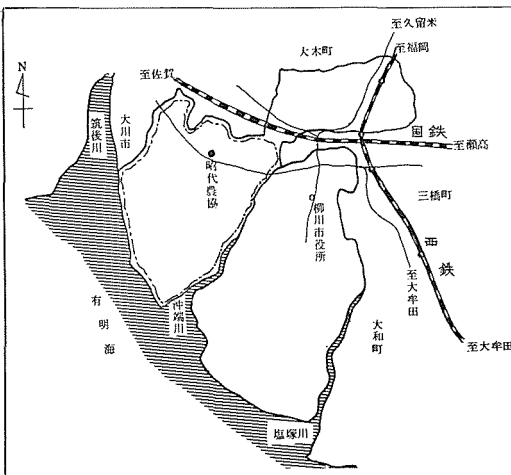
(代表者 佐藤正次)

(福岡県柳川市田脇834)

■受賞者の略歴

昭代農協のある柳川市は、福岡県の南西部、筑後川と矢部川とに挟まれた筑後の平野が有明海に接する辺り、情緒ある水郷都市として、この地に生れこの地を愛して止まなかった白秋の詩歌とともに名高い。その中心部から沖端川を隔てて南西部、木工業の町大川市に接して昭代地区がある（第1図）。

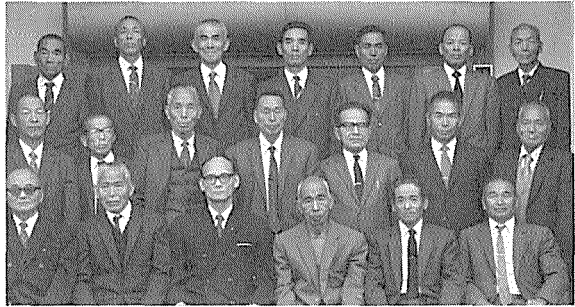
第1図 受賞者所在地略図



地区内はクリークが縦横に交錯しており、耕地はすべて水田であるが、基盤整備の済んだ一部を除いて耕地区画は狭小かつ不整で、用排水も未分離である。水利はクリークからの揚水によるが、導水堰はかなり上流にあり、用水の末端地区である。地質は沖積埴土で地力が高い。気候も年平均気温16.3℃と温暖である。

本地区の農業形態は古くか

昭代農業協同組合  
のメンバー



ら米麦二毛作とわら加工が主体であり、農業機械化の進展も早かった。い草は小面積ながら早くから栽培されていた。一戸当りの耕地面積は54 a と小さいが、温暖な気候と肥沃な土壌に恵まれて耕地の生産力は高く、また、有明海における漁業兼業、花菰・久留米緋・木工・和傘等各種の副業も古くから盛んであった。現在は農外就業の機会も多く、地元柳川・大川両市を始め、久留米・大牟田・佐賀等の各都市は15～20km圏、福岡市も通勤圏内にある。このように、この付近は人口包容力の高いところで、水田地価も昔から米、100俵といわれるほど高かった。

昭代農協は、昭和23年に昭代村農業協同組合として設立されたが、当時はわら工品生産の最盛期であり、昭和26年には農林省のわら工品指定生産地の指定を受けた。昭和30年に行政区が柳川市に合併されたが、この頃から昭代農協の重要な柱であったわら工品が合成樹脂製品その他に押されて衰退に向い、農家及び農協は大きな打撃を受けた。そして昭和32年に農協は再建整備法の適用を受けるに至った。

それを契機に、米・い草を基幹作物とする「村おこし運動」が開始され、農協青年部・婦人部・い草生産組合等を組織するとともに、基盤整備・地力増強・技術水準の向上などに努めた。それによってい草の栽培は着実に伸び始め、少量ながら加工も行なわれるようになった。そして昭和44年、ちょうど米の減反政策が始まろうとする時期であるが、昭代農協方式ともいえるべき「専業・兼業農家間の相補的併進による自立農家育成のための農業システム



化」の方向を打出した。

その内容は後に譲るが、地区の自然的、社会経済的環境の利点を活用し不利を克服しながら、組合長の卓抜な指導力と農協職員及び組合員の一致団結の下に、必要な組織作りと独特の施策とによってこれを推進している。そして、水稻の栽培を合理化しながら、い草生産の増大、栽培・加工技術の改善を図り、施設・機械の整備と相まって製品の規格統一と品質向上に努め、「昭代表」の名声を確立するとともに、さらに品質日本一のい草団地を目指している。この度の天皇杯受賞は、その有力なパスポートとしての意義が大きい。

組合長、佐藤正次氏は、昭和41年に就任して現在3期目である。兼業化・高地価という悪条件の下での自立農家育成の途を、管内を「一つの農場・農家」として専兼併進によるシステム化として打出し、その実現を推進している。その優れた指導力は温厚誠実な人柄とともに組合員の信望を集め、その協力によって昭代農協の今日の先進性を導いた主役である。

## ■受賞者の経営概況

昭代農協の主要指標は第1表のとおりである。耕地780haはすべて水田で、1戸当りでは極めて小さい。それは1ha以上所有の農家が10%以下という実態に見られるし、著しい兼業化の数字にも見られる。

第1表 昭代農協の主要指標

### (1)農家

年次	総農家数	専兼別農家数		
		専業	兼業	
			第一種	第二種
40	1,470 戸	88 戸	668 戸	714 戸
45	1,430	85	606	739
47	1,446	80	613	753

## (2) 耕地面積

年次	耕地面積	経営耕地広狭別農家数					1戸当り 耕地面積
		0.5ha以下	0.5~1.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2ha以上	
40	856 ha	636	681	135	16	2	58 <sup>a</sup>
45	785	663	638	106	21	2	55
47	780	674	636	112	21	3	54

## (3) い草作付面積

年次	い草面積	栽培戸数	作付規模別農家数				1戸当り 耕地面積
			20a以下	20~40a	40~60a	60a以上	
40	161 ha	774 戸	363	357	49	5	21 <sup>a</sup>
45	230	821	229	475	102	15	28
47	283	916	262	449	176	29	31

## (4) い草動力織機保有台数

年次	い製品生 産者	い草動力 織機	保有台数別農家数				1戸当り 作付面積
			1~2台	3~4	5~6	7台以上	
40	121 戸	234 台	78 戸	43 戸	戸	戸	1.9 台
45	197	481	103	89	4	1	2.4
47	223	703	68	141	12	2	3.1

## (5) 主要農産物の生産量

年次	米			麦			い製品 生産量
	作付面積	生産量	10a当り収量	作付面積	生産量	10a当り収量	
40	831 ha	4,732 トン	569 kg	572 ha	1,991 トン	348 kg	603千枚
45	763	4,364	572	337	1,014	301	1,277
47	670	3,892	581	50	175	351	1,703

水稲作付は生産調整（い草跡休閑）によって減少しているが、10 a 当り収量は高い。麦は激減して僅かに残るのみである。い草作付面積は伸びており、特に40 a 以上作付層の増加が著しい。い製品の生産者も増大しているが、それよりも動力織機導入台数の伸びが大きく、1戸当りの加工規模拡大の傾向が顕著である。また、織機台数の伸びはい草栽培面積のそれよりも大きく、地区内の原草自給率は現在のところ低下している。昭和47年のい製品（畳表）生産量は170万枚、価額にして6億8千万円、米麦その他を併せ農産物生産価額は13億円余であった。

農協は組合員総数1,648名、うち正組合員1,441名、役員25名、職員47名で、指導・販売・い業・購売・信用・管理共済の6課が各種の事業を行なっている。特色あるものを拾ってみると、い業課は全国でも珍しい組織と思われるが、い製品の品質向上と一元集荷、100%共販の実現などに大きな成果をあげている。利用事業としては第2表のような施設機械を活用し、農協のオ

第2表 農協の主要施設機械

施設機械名	銘柄・型式	棟m台数	設置 導入年度	建設費 購入費	備 考
い製品集荷場		1 棟 891 m <sup>2</sup>	昭和 41年度	千円 7,749	第一次農業構造 改善事業
カントリーエレ ベーター	栗 田 式	1 基 2,000 t	45年度	126,000	米生産総合改善 パイロット事業
育苗センター	ク ボ タ	1 棟 243 m <sup>2</sup>	45年度	9,500	大規模共同育苗 施設設置事業
トラクター	フォード 3,000 R (46 P S)	2 台	41年度 45年度	4,370	第一次農業構造 改善事業米生産 パイロット事業
普通型コンバイン	ファーガソン (41 P S) 213cm刈	2 台	45年度	9,220	米生産パイロ ット事業
動力織機	中 村 式	2 台	46年度	500	加工研修用
い草動力先刈機	国 東 号	4 台	36年度	240	

ペレーターと集団栽培組合を軸に委託事業を行ない、これによって専業農家の作業現摸の拡大、兼業農家の安定兼業への進展を可能ならしめている。

信用事業のうち貸付については、組合員の営農資金として農林制度金融の高度の利用はもちろん、い草加工農家に対する原草購入資金の融資という独自の制度を活用しており、毎年約200件、2億円内外が利用されている。農協貯金は16億に達しようとしており、農協の経営全般に順調堅実な伸びを示している。

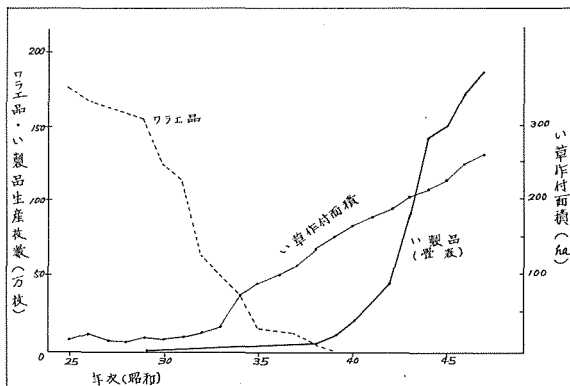
### ■受賞財の特色

昭和23年に農協が再建整備法の適用を受けたのを契機に、米・い草・疊表による「村おこし運動」を展開した。い草を基幹作物として選定したのは、それが自然立地条件に適していること、以前から多少とも栽培の経験があること、集約作物で収益性高く、原草及び加工品とも需要が長期的に安定して期待できること、などの理由による。その場合、い草栽培のための冬水確保がまず問題であった。

この地帯は水利の最末端で、昔からの強固な水利慣行を変えるには、上流水利組合と長いねばり強い交渉が必要であった。一方、農協青年部・婦人部が中心となって、暗渠排水やクリークの泥土揚げなどの生産基盤の整備に取

第2図 昭代地区における草作付面積、ワラ工品・い製品生産枚数の推移

組むとともに、農協はい草耕種基準の設定とその普及に努めた。品種は、それまで花蔴用主体で軟質の大莞3号から、硬質のさざなみ、次いであさなぎに切換え、肥培管理の改善、



先刈りや倒伏防止網使用などを急速に普及させた。これらの技術改善には、福岡農試筑後分場や関係普及所などの指導があった。このようにして、い草作付面積は次第に増加し、やや遅れてい草製品も増産されるようになった。第2図に見られるわら工品からい草製品への切換えの長い谷間は、昭代農協苦節の軌跡でもあろう。

そして昭和44年、このような基盤の上に立ってさらに飛躍的な発展を期するための決定打として、昭代農協独自というべき「専兼併進のための農業システム化」の方向を打出した。その構想の骨格は次のようである。

①兼業農家群はその水田にい草を濃密に導入し、専業農家に原草を供給するよう誘導し、米・い草による農業所得と兼業収入とで農家経済の向上をはかる。

②専業農家群は自家生産及び購入の原草によって畳表生産を周年行ない、米販売代金と併せて農業所得の増大をはかる。

③そのため専兼両群をかみ合せた集団組織を作り、農協段階と分担して高度の施設・機械を整備し、米生産を確保しながらい草の生産・加工の増大をはかる。専業農家の労働力はオペレーター・基幹労力として、兼業農家の、特に婦人労働は補助として活用する。

以上を図示すれば第3図のようになり、とられている具体的方策の主なものについて多少の説明を加える。

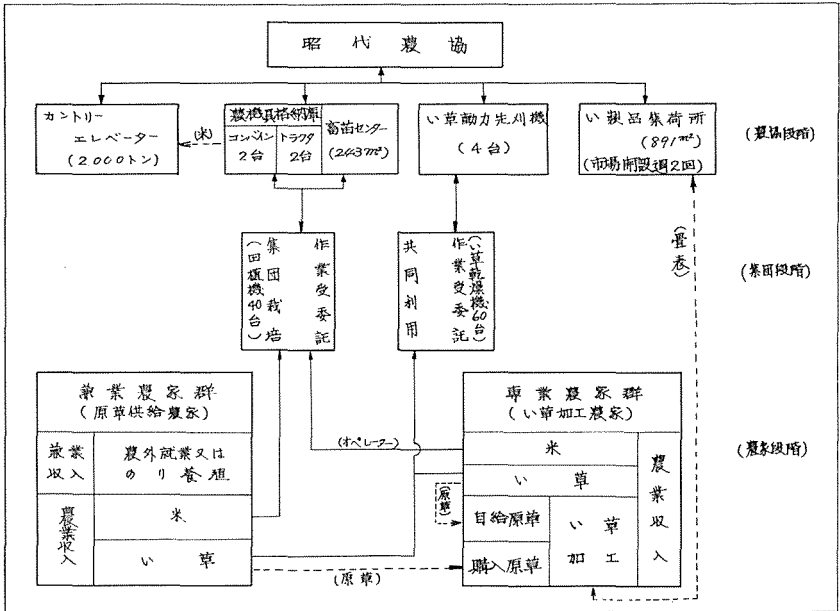
### (1) 生産基盤の整備

い草栽培用の冬期通水の確保とその拡大に絶えず努力し、1部地区ではあるが圃場整備事業が行なわれた際の一環として埋設管水路を設置するなど、従来クリーク沿いに限定されていたい草栽培可能面積の拡大を図ってきた。さらに、国営筑後川下流土地改良事業の一環として、本地区で600haを受益面積とする県営圃場整備事業が昭和48年から着工されることになり、今後に期待がかけられる。

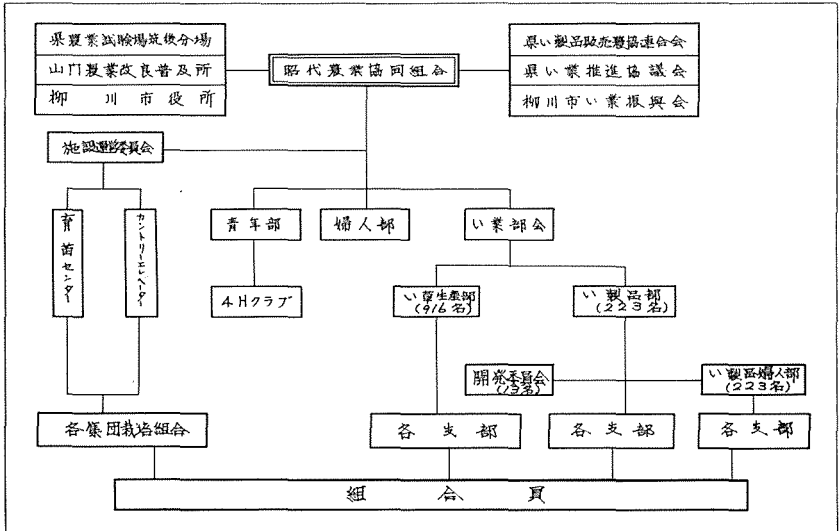
### (2) い草生産・加工推進組織の整備強化

「村おこし運動」段階で自然発生的に組織されたい草生産組合その他を発展的

第3図 昭代農協の専・兼併進による農業とシステム化模式図



第4図 い業と米との近代化を進める昭代農協の組織図



に解消し、昭代農協い業部会に統合した。現在の組織図は第4図のとおりである。

い製品部に付属する開発委員会は、新製品の開発、銘柄の統一、販路の開拓、い業に関する情報収集・分析・伝達など、い業振興の参謀本部として農協と一体になって活動している。加工の実質的担い手である加工農家の婦人の組織であるい製品婦人部は、製織技術の研修による製品の品質向上と規格統一、労働時間の協定、加工場の環境整備、けい肺病予防検診の実施、部員の親睦などの面で自主的に活動している。

い業部会はまた各部落に支部をおき、い業振興を体系的・統一的に推進するとともに、会員の資質向上のために技術・経営に関する各種の研修会・品評会・互評会などを計画的に実施している。

### (3) い草栽培技術の統一と改善

品種は現在品質優良なあさなぎに統一されているが、その肥培管理、特に倒伏防止・適期刈取・そぐり・泥染め・乾燥貯蔵などが適切を欠いては高品質原草が得られない。昭代農協は県農試筑後分場や普及所の助言を得て耕種基準を作成し、その励行のためのPRを徹底して実施している。これまでの改善の主な内容は、健苗育成のための揚床苗代、苗分割機や動力先刈機の導入、病害虫共同防除、倒伏防止網の完全使用、泥染めの改善、大型乾燥機や動力刈取機の導入、そして作型改善などである。

作型は第3表のような早・中・普・晩の4型をそれぞれ2・1・6・1の割合に組み合わせることを目標にしているが、普通期以外への分散はまだ十分でない。い草の栽培は多労であり、とくに刈取・えぐり・泥染・乾燥などは真夏の高温時の短期間に集中し、しかも品質を左右することの大きい作業が全体の所要労力の半ばを占める。当地方では「い切る」は「活きる」に重ねて表現されるという。それだけ作型分散は労働手段の高度化・共同化と並んで省力化と規模拡大に重要な意味をもつ。共同化については、現在10集団栽培組合が組織されており、大型乾燥機（写真参照）・株割機・先刈機・刈取機などをもって機械化作業を実施している。

第3表 昭代農協における作型別い草耕種の概要

		早 期	中 期	普 通 期	晩 期
植 栽 植 株 数		11 中 40/m <sup>2</sup>	11中~下 37/m <sup>2</sup>	11下~12上 35/m <sup>2</sup>	12 上 ~ 中 35/m <sup>2</sup>
施 肥 (kg /10 a)	基肥 (い草603号)	50	50	40	40
	分け つ肥 (い草603号 16-10-13)	(3 中) 40 (4 中) 50	(4 下) 25 (5 上) 40	(5 上) 25 (5 中) 60	(5 上) 25 (5 中) 60
	伸し 肥 (NK 2号 16-0-16)	(4 下) 75 (5 上) 60	(5 中) 87 (5 下) 75	(5 下) 75~80 (6 上) 75~80	(5 下) 50 (6 上) 75 (6 下) 75
先 倒 伏 防 止 網 刈	刈 防 止 網 取	4 中~下 5 中 6 上~中	5 上 ~ 中 6 上 6 下~7 上	5 中 6 中 7 中~下	5 中, 5 下 2 回 6 中~下 8 上

注) 先刈は45cmの高さで、倒伏防止網は当時のい草の80%の高さで、伸長に依り2~3回引揚げ、病害虫のうち、シムシガは苗代期(9中~下)1回、本田では第1世代(5上~中)、第2世代(6中~下)の2回防除、紋枯病は5下と6上の2回防除。

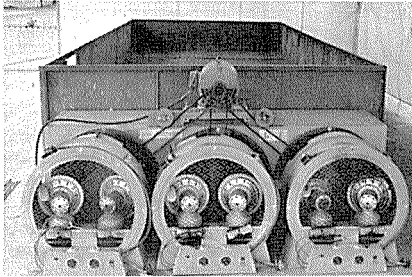
#### (4) い草加工と製品流通の合理化

加工農家への良質原草の安定的供給は、製品の数量確保と品質向上にとって必須の条件である。昭代農協では専兼農家群を結びつけて原草生産に当たっているが、原草生産のみの農家の庭先で公開入札を農協が斡旋して行なうとともに、加工農家の購入資金を融資する独特の制度をもっている。

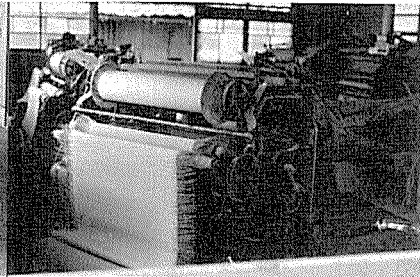
一方、加工農家は自家の動力織機(写真参照)で畳表に加工しているが、製織技術の研修による製品の高位平準化について農協は長い間の努力を傾けてきた。加工の手引書の作成・配付、農協に研修用織機を設置しての常時研修、あるいは基幹となる青少年を広島等の先進地に派遣しての留学研修などである。そして、昭和41年に建設されたい製品集荷所(写真参照)を拠点として100%共販の体制を確立し、週2回の公開入札が行なわれている。

このように、原草から製品までの取引が公開入札で行なわれ、よい意味の競争心をあおり、品質向上に拍車をかけている。畳表のような製品は、小規

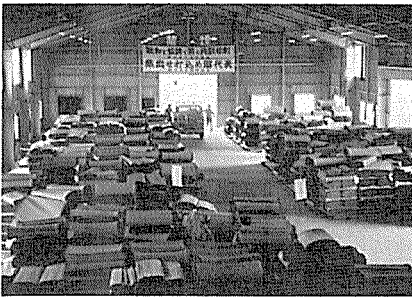




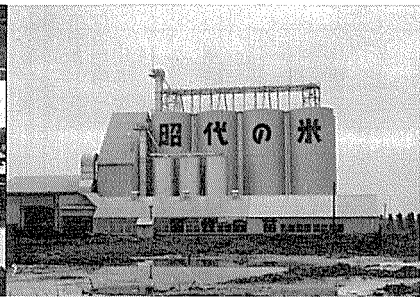
い草乾燥機



動力織機



昭代農協い製品集荷所



昭代農協のカントリーエレベーター  
と育苗センター（手前）

模生産者と産地仲買人との前近代的庭先取引が今でも多いなかで、昭代農協の先進性は明らかである。そして、「昭代表」の信用を高め、声価を確立することにつながっている。

#### (5) 水稻栽培の合理化・省力化と品質向上

水稻作については集団栽培の推進と組織の強化に努め、現在8集団が組織されている。集団のカバーしている面積は、まだ全体の20%程度にすぎないが、農協では集団の数よりも個々の規模を大きくしていきたい意向である。集団栽培の内容は、品種の統一、水管理と施肥の合理化、共同防除、田植機による共同田植、収穫・乾燥・調製の共同化などである。本地区は1戸当り耕地面積が零細な割合に個人有農機具が濃密に普及しており、耕地基盤が未

整備であるなど集団化の進み難い条件はあるが、い草作付面積の増大、カントリーエレベーターや育苗センターの完成（写真参照）など集団化を促進する要因ができてくる。さらに、大型トラクター・コンバインによる作業の受委託も徐々に展開しつつあり、昭和48年度着工の県営圃場整備事業の進行とともに急速に発展するものと思われる。

いうまでもなく、稲作部門の省力化は、単に当該部門の合理化にとどまらず、い草の生産及び加工部門の強化に不可欠であり、専兼両農家群ともに受ける影響は大きい。特に、カントリーエレベーター・育苗センター等の共同利用施設、大型機械の導入は、い草作と稲作との労力競合（6～7月の田植とい草収穫、11～12月の水稻収穫とい草植付）を著しく緩和しつつある。

#### (6) 後継者対策

昭代農協では、長期的展望に立って次代の農業の担い手の育成にも多大の努力を傾けている。具体的には、農協青年部、4Hクラブ員を対象として、生産技術や経営者能力の養成のための先進地視察、市場調査、簿記の記帳と分析あるいは各種制度資金活用の指導など、積極的に実施している。

以上、事項別に記述してきたが、昭和32年にい草による村おこしの基本方針決定以来、農協が中心となって農民とともに終始一貫して次々と組織活動を展開してきた。それは基盤作りに始まり、生産組織の整備強化をはかりながら、生産から流通、そして加工場の環境整備や後継者養成に至るまでの一貫した指導を行なっている。また、基盤整備から生産近代化の施設まで、構造改善事業その他各種の施策を積極的に活用して物的な裏付けを与えながらこれを推進している。この間の実践と方法には、極めて独創的で優れたものも数多い。

これまでの成果として、い製品については福岡県い業共進会において上位入賞をほとんど独占して昭和40～48年連続農林大臣賞受賞、昭和46年は全国い業大会において農林大臣賞受賞、さらに農協活動としては昭和48年全国農業コンクール入賞、そして第12回農業祭において天皇杯受賞の栄に輝くこと

になった。銘柄としての「昭代表」は、業者の間でも間違いないとの評価と信用を得、伝統の「備後表」の声価に迫りつつある。

なお、昭代農協の組織活動とその成果の特色については、さらに次項の技術・経営の分析においてももう少し掘下げてみたいと思う。

## ■受賞者の技術・経営の分析及び普及性と今後の発展方向

### 1. 技術・経営の分析

#### (1) 経営

経済の高度成長の下で、兼業化の著しい進展、収益性をはるかに上回る水田地価の形成、農家の家計費の上昇、それに米の生産調整など、自立農家育成の途はまことに険しい。昭代地区のように規模零細な水田地帯において、ぼう大な兼業農家を抱えながら全農家併進自立の方途を講じようとする場合に特にそうであろう。昭代農協がとった基本戦略の構想は次のように推察される。

①幸いにしてこの地区は農外就業の機会が多い。土地資産保有的農業（特に水稲作）におけるできるだけ省力によって農外所得の安定と拡大をはかる。

②限られた耕地において土地利用の高度化により農産物生産所得の増大を図ろうとする場合、その自然的立地条件からは例えば野菜などよりは草が好適する。

③い草+米の一次的生産だけでなく、畳表への加工という付加価値生産と周年労働の場を専業農家のために確保する。

④動力織機は婦人1人でも同時に数台の運転を管理することができるが、原料のい草は非常に労働集約な作物で水稲作への影響も大きく、1農家で織機1台年間の原料（約60a分）生産もそんなに簡単なことではない。原草の安定的供給のためには、水稲作を含めた生産の組織化・労働手段の高度化を前提として、兼業農家の耕地と遊休労働力を活用することが必要である。併せて原草の生産者・需要者間の結びつきを円滑にすることが必要である。

⑤加工者の利益を守るには、製品の品質向上とともに流通の合理化が必須であり、共販体制を確立して商品性と声価（それはまた直接に単価に反映する）を高める。それが加工技術の高位平準化と品質向上を刺激し、拡大生産につながるであろう。

⑥以上によって標準的專業農家の所得水準を400万円、兼業農家も農外収入と併せてそれに近いものを目標とする。将来のことは上記の良循環に期待できるであろう。

前項に記述した内容はこのような基本構想の具体化として理解できよう。

この場合、まず問題になるのはい草と水稻とを併立させるための両者の作期の重複、労働競合の解消であろう。特に、労働集約的で機械化の遅れているい草作については、品質を落さずに可能な作業から機械化・省力化を図るべきで、株割り・先刈り・倒伏防止網の設置撤去のための杭の打抜き・刈取り・

第4表 い草技術体系の改善

作業名	項目	時期	慣行		改善	
			方法	所要時間	方法	所要時間
育苗	耕起整地基肥 植付 苗床管理	8上	本田の $\frac{1}{2}$ , 耕耘機 16~17cm平方, 手植	1.0	同左, トラクター使用 同左, 株割機使用	0.5
		8中		13.0		9.0
		8中~11下		2.5		2.5
小計				16.5		12.0
本田	耕起整地基肥 苗取り株分け 植付 管理全般 先刈り 倒伏防止網設置 その他	11中~12上	耕耘機 手作業6~7本に株分 16~17cm平方, 人力 除草防除追肥水管理 地上45cm手切り 杭打ち, 網かけ 網上げ, 畦畔除草等	9.0	トラクター 株割機使用 同左 同左 同左, 先刈機 同左 同左	4.0
		11中~12上		75.0		35.0
		11中~12上		32.0		32.0
		12中~7上		24.0		24.0
		5中		5.0		1.0
		5中~6中		12.0		12.0
		12中~7上		20.0		20.0
小計				177.0		128.0
収穫	網撤去 刈取り そぐり, 泥染 乾燥 貯蔵・出荷	7上~7下	人力杭抜きを含む 人力 天日予乾・穀用乾燥機	15.0	杭抜機使用 刈取機使用 同左, 大型乾燥機	5.0
		"		40.0		15.0
		"		45.0		45.0
		"		80.0		65.0
		"		10.0		10.0
小計				190.0		140.0
合計				383.5		280.0

乾燥などが現在機械化可能となりつつある。これらの積極的導入が昭代地区では図られており、慣行の所要労力380時間を280時間まで改善するのは、第4表に見られるように主としてこれらの面の機械化によっている。この改善体系はまだ完全に実現されたとは言い難く、特に機械刈については問題が残ると思われるが、この水準を目指して努力中である。

水稲についても、育苗センターにおける共同育苗と機械植、コンバイン収穫、カントリーエレベーター利用共同乾燥などでさらに大幅の省力が可能である。第5表における改善体系も全般的に実現されているわけではなく、例

第5表 水稲技術体系の改善

		時 期	慣 行		改 善	
			方 法	所要時間	方 法	所要時間
苗代	育苗一切	5中～6下	個別育苗	3.7	育苗センター,共同育苗	—
本 田	整地・基肥 田植 除草 追肥 防水 管 理	6上～6下 6下・7上 7中,8中～下 7上～9上 6下～10上	耕耘機	6.2	トラクター	3.8
			手植	23.5	田植機	5.6
			除草刈2回・散粒機	2.6	同左	2.0
			2回	2.6	同左	2.4
			動噴・動散	7.2	高性能機械	5.0
	バーチカルポンプ	13.0	同左	13.0		
	小 計			55.1		31.8
	収穫・乾燥・調製・出荷		バインダ, 動脱 静置型乾燥機	40.6	自脱コンバイン カントリーエレベーター	5.7
合 計				99.6		37.5

えば育苗センター・カントリーエレベーターの能力・容量は地区全体をカバーするものではないが、い草との関連で重点的に活用されている。

両者の改善体系を組合せれば、専業農家のモデル類型として、2.5人の自家労力で水田1.2ha（うち6aはい苗代）、い草作付60a、織機4台で自家生産のほか購入原草の加工が、第6表のように可能である。い草収穫と水稲植付との重なる7月中～下旬の一時期だけ雇用労力を必要とするが、この複合経営によって自家労力の周年的活用が可能である。

このモデル類型の収支試算は第7表のようになり、年間粗収入1千万円、農業所得400万円になる。耕地保有がこのモデルに達しなければ、い草作付又

第6表 い草+水稲+加工複合経営の労力配分例（改善体系による）

	いぐさ 60 a	水稲 120 a	小 計	織機 4 台	限界家族労働時間
上	6.0		6.0	140	250
1 中	6.0		6.0	200	250
下	6.0		6.0	200	275
上	6.0		6.0	200	250
2 中	6.0		6.0	200	250
下	6.0		6.0	200	200
上	12.0		12.0	200	250
3 中	6.0		6.0	200	250
下	6.0		6.0	200	275
上	12.0		12.0	200	250
4 中	6.0		6.0	200	250
下	6.0		6.0	200	250
上	12.0		12.0	200	250
5 中	60.0		60.0	160	250
下	42.0		42.0	200	275
上	48.0	60.0	108.0	100	250
6 中	24.0	55.2	79.2	100	250
下	30.0	50.4	80.4	100	250
上	138.0	38.4	176.4		250
7 中	420.0	48.0	468.0		250
下	312.0	12.0	<u>324.0</u>		275
上	3.0	24.0	27.0	200	250
8 中	54.0	15.6	69.6	160	250
下	3.0	42.0	45.0	200	275
上	1.8	24.0	25.8	200	250
9 中	4.8	6.0	10.8	200	250
下	1.2	6.0	7.2	200	250
上	1.2		1.2	200	250
10 中	3.0		3.0	200	250
下				200	275
上		68.4	68.4	160	250
11 中	6.0		6.0	200	250
下	138.0		138.0	100	250
上	240.0		240.0		250
12 中	48.0		48.0	200	250
下	6.0		6.0	100	275
合計	1,680.0	450.0	2140.0	5,720	9,125

注) 家族労力2.5人, 1日10時間労働, 織機は1人2台10時間運転,  
小計のアンダーラインは雇用労力を必要とする。

は織機台数増のような変形は可能である。兼業農家も兼業収入と併せて 300  
~400万の所得に達しつつある。

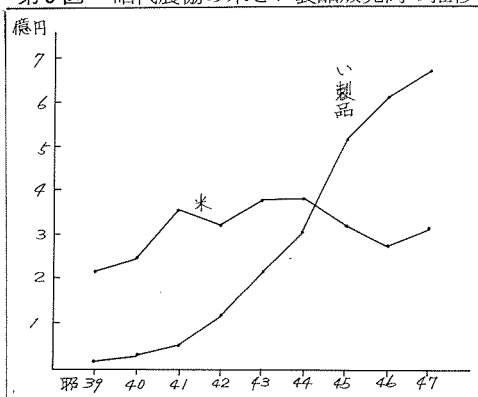
い製品が今や昭代農業を支える大黒柱になっていることは第5図からもう

第7表 米・い草複合経営の収支例

		水 稻	い 草	い 草 加 工	合 計
粗 収 入	面積又は台数	114 a	60 a	4 台	
	生産量	66,120kg	72,000kg	16,000枚	
	単価 (円)	150	140	480	
	金額 (円)	991,800	1,008,000	7,680,000	9,679,800
経 営 費  ( 円 )	種苗・肥料	88,236	63,846	—	152,082
	防除・除草	28,614	23,910	—	52,524
	光熱料	9,804	51,294	32,000	93,098
	諸材料	6,840	43,398	590,400	640,638
	水	11,400	6,600	—	18,000
	農機具	49,384	40,836	235,200	325,420
	施設償却	39,000	21,000	90,000	150,000
	修理工料	11,400	1,200	79,360	91,960
	使役賃	37,186	—	—	37,186
	雇用労賃	—	48,000	*	48,000
	原草購入	—	—	4,032,000	4,032,000
	租税公課	18,000	12,000	30,000	60,000
	合 計	299,864	312,084	5,088,960	5,700,908
所 得		691,936	695,916	2,591,040	3,978,892
備 考		水田面積 120aのうち 苗代 6 a		* 自給分 1,008,000円 を含む	

かがえる。米の販売代金が生産調整や米価据置などで一時より低下しているとはいえ、昭和45年にそれを追越して今や2倍以上になっている。昭和47年の販売高は7億に達せんとし、

第5図 昭代農協の米とい製品販売高の推移



これを223戸の加工農家が700台の織機で稼ぎ出していることになる。

農協の経営について、貸借対照表と損益計算書とを第8表に示した。経営堅実といってよいと思われるが、特に預金の多いのが目立つ（昭和48年現在16億円）。原草購入資金その他貸付も

第8表 昭代農協の財務

(1) 貸借対照表

昭和47年 3月31日

資産の部			金額	負債及び資本の部			金額	
流動資産	当座資金	現金	千円 739	負債	貯蓄金	1,250,626	千円	
		預金	458,155		借入金	69,571		
		有価証券	550		共済事業負債	22,993		
		貸付金	683,996		経済未払金	14,588		
		経済未収金	72,155		未払金	254		
		信用事業雑資産	40,300		信用事業雑負債	35,941		
		経済事業雑資産	131,481		経済事業雑負債	22,929		
	棚卸資産	購買品	16,082	固定資産	経済借入金	84,650		
	固定資産	有形固定資産	機械装置	89,336	資本	諸引当金	減価償却引当金	56,025
			車両運搬具	3,362			その他引当金	29,375
建築物			104,092	出法特別剰当		準備金	41,892	
構築物			4,909			定準積立金	10,312	
器具備品		11,188	特別積立金	2,050				
土地	18,512	剰余金	790					
無形資産	外部出資	外部出資	15,328	当期利益	8,191			
				合計	1,650,187	合計	1,650,187	

(2) 損益計算書

(昭和46年 4月1日～昭和47年 3月31日)

		費用 (千円)	収益 (千円)	差引 (千円)
事業別損益	信用事業	54,152	89,975	25,823
	共済事業	5,903	13,441	7,538
	購買事業	2,562	21,298	18,736
	販売事業	2,747	14,724	11,977
	農業倉庫事業	1,324	5,793	4,469
	利用事業	3,475	7,711	4,236
	線放	590	9,273	8,683
	指導事業	5,855	1,465	△ 4,390
	計	86,608	163,680	77,072



事業管理費	人件費	45,464		
	旅業諸施設雑	1,142		
	業務負担	3,713		
	税務設備	1,952		
	減価償却	3,259		
	雑費	15,065		
	計	2,731		
		73,336		
事業損益		159,944	163,680	3,736
事業外損益		91,434	95,889	4,455
当期純利益				8,191

積極的に行なわれているが、貯貸率は50～60%である。そのほかの各事業も順調に伸びている。

## (2) 技術

特にい草の生産及び加工に関する技術上の諸問題について、多少の考察を加えておきたい。

**基盤関係：**水利慣行上い草のための水量が十分でなかったので節水栽培に留意したが、これは次の品種の切換えとも関連する。また、クリークの泥揚げは大へんな仕事であるが、作土の肥沃化のほかに水位差の拡大から透水性の増大、根腐れ抑制など効果も大きいと思われる。

**品種統一：**花薙から畳表への切換えに伴って、品種は大莞3号からさぎなみにに切換えた。この頃から倒伏防止網利用技術が出現し、伸長型品種のさぎなみはかえって伸びすぎた。この品種はまた紋枯病に弱い。そこで分けつ型で細莖優美な、しかも耐病性の強いあさなぎに切換えた。この切換えは適切であり、極めて順調かつ速に行なわれた。

**苗床改善：**当地方は土壤重粘で苗の掘取り・株分けが容易でなかった。それを乾田揚床式に改め、土壤をポーラスに保つよう努力し、これを解決した。

**倒伏防止網の使用：**倒伏を防止すると増収し品質が向上することを、昭和25～26年頃筑後分揚が始めて実証した。しかし当時は適当な網がなかった。

専用の網が市販されるようになるや、農協は積極的に普及に努めた。

染土：すぐ近くで産出される優良染土（八女白と青とを混合）を選定した。輸送費の節減もさることながら、昭代表の品質もこの染土に負うところ大きいと思われる。しかし、健康上の問題もあり、染土の節減や人工染土の使用等に関し現在実施されている試験研究に、組合は重大な関心を寄せている。

乾燥機：農家の作業舎等に設置されているのが普通であるが、運搬に労力がかかる。そこで昭代では乾燥機を圃場にもち出し、テントの中に設置し、刈取しながら乾燥している。三潞地方は以前から圃場の電化が著しく進んでいる（ポンプ灌漑その他）ので、これが可能であった。乾燥機は稲麦用を改造した大型のものが使われるが、通風の均一化を図るために積重ね方式など工夫がこらされている。

加工：畳表のような工芸品は品質がわるければ商品価値がない。製織という単調な作業で、しかも商品の最終工程であるが、ここに忍耐力に富み繊細な女性の協力が得られたことは大きい。

## 2. 普及性と今後の発展方向

### (1) 普及性

昭代地区のい草栽培・加工は、この周辺では後進地として遅れて出発したが、農協と農民との組織的実践によって新技術の普及などかえって周辺より早く、しかもその普及率が著しく高く、その成果は直ちに周囲に波及している。特に100%共販の達成は、産地仲買人との庭先取引が主体であったこの地方では破天荒のことであった。今や共販への胎動が周辺で起り始めている。さらに、昭代農協で昭和41年に実施された圃場整備事業は、このクリーク地帯では最も早く、それがい草生産にもつ意味を認識させ、周辺町村での圃場整備事業を誘発している。

このように、昭代農協の先進性は、この地方の農業停滞を打破する原動力になっている。また、昭代農協のこれまでの歩みと成果とは、全国的にこのままあてはまる条件は少なくとも、今後の農業発展に示唆するところ大きいものと確信する。

## (2) 今後の問題・方向

何といってもまず原草確保が問題であろう。先にも触れたが、昭代地区現有の700台の織機を稼働させるには、これを自給でまかなうとすれば現在のい草作付280haの5割増程度まで拡大することが必要である。現在の作付確保に稲転奨励金のもつ意味は否定できないであろうが、そして稲転以降はい草跡休閑がなくなるであろうが、い草作付面積の増大は決して容易なことではない。農協は、圃場整備事業の進展とともに、将来600haまでい草栽培を拡大して原草を確保する計画をもっている。

そのためには、これまで以上に、生産の組織化・労働手段の高度化を進めながら、稲——い草を一体とした技術体系の改善と経営の合理化、兼業農家の土地と労働力活用の組織化、農地の交換分合や用水確保対策など、幾多の難問題に取組み解決していく必要がある。

品質改善について、これまでは先進地に追いつき追いこせができたが、この辺で昭代表のオリジナリティを確立する必要がある。それが銘柄を確立することにもなると思われる。単価の点で、例えば第7表は480円として計算されているが、過般の筆者らの現地審査の直前に最高級品は900円の値がついたそうである。しかも伝統的な備後表の1000～1500円にはまだまだ及ばない。たとえ、備後表のレットルに貼りかえても立派に通用するであろうものを、昭代表は現実にもっているとしても、そのような銘柄としての声価の確立は一朝一夕にして成るものではない。天皇杯受賞はこの意味で一転期を画することにはなろうが、量的確保とともにこの面での長い地道な努力が必要であろう。

## 米+い草の大型機械化体系

### 昭代農業協同組合

(代表者 佐藤正次)

私は、村会・市会議員として、十数年行政面に席をおき、行政と経済は、一体不可分のものと思われ、昭和41年、昭代農協長として就任以来、農協農家の所得向上に日夜をわかつたぬ、努力をして参りました。

当農協管内の耕地面積 780 ha、1 農家当りの面積は、54 a 程度のもっとも典型的な兼業農家地域であります。此の様な零細な地区でありますので、昭和32年には、農協は経営不振となり再建整備法の適要をうけたのであります。

そこで農家と農協が一丸となって、村おこし運動を展開し、地域農業の振興対策を樹て、米とい草を基幹作目に決定したのであります。しかし特産物としてのい草には冬の水が、絶対不可分のものであります。ところが不幸にも当地区は、水利系統の最末端でありますので過去には流血の惨事を引きおこす等、冬の水確保に組合員を結集して、上流地区と水の調整に実行使などを重ね、2年有糸を経てようやく、冬水を確保することが出来た。

こうした冬場の水をバックに、農協青年部・婦人部・4 H クラブ・い草部会等組織造りに最重点を置き併

せて、い草の展示ほ、耕種基準の設定、例伏防止綱の開発、普及やい草栽培増加工の新技術の導入を図り、昭代農協方式(専兼併進型農業)を進めながら、農協管内を一つの経営体として、組立て各農家郡の所得の増大をおし進めると同時に、農協と集落が分担して、高度な機械化施設を設備し、カントリーエレベーター・育苗センター・量表集荷所を設置し地域農業のシステム化に貢献して来ました。

又稲作については、米の収穫とい草植付収穫を重点に絞って、米とい草を一体とした大型機械化体系の中で、合理化を積極的に進め規模拡大に大きな成果をおさめました。こうした、諸々のものが認められると同時に併行して、基盤整備の必要性をときつづけ、48年度から国、県事業(特固土地改良)として、ほ場整備(目標 600 ha)が着々と進行し、これが基盤に昭代はもちろんのこと、他地域農業者に対して、明るい未来への展望が開かれるものと確信致しております。

今後は、更に組合共々明るい豊かな農業をめざして努力して参る所存であります。

出品財 大豆作経営

受賞者 中萱大豆集団栽培組合

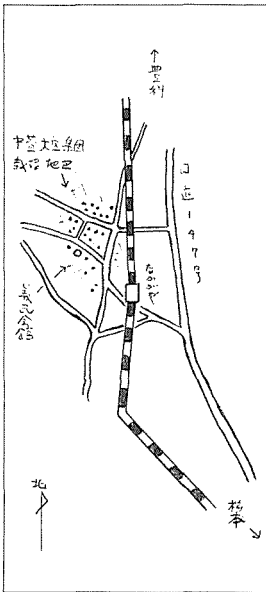
(代表者 藤岡正義)

(長野県南安曇郡三郷村明盛)

■水稲単作経営からの脱却—— 受賞集団成立の背景

長野県のほぼ中央よりやや西寄りの扇状地帯は「安曇平」といわれる県下

第1図 受賞者所在地略図



屈指の米作地帯である。この地帯のほぼ中心に位置を占めて中萱大豆集団栽培組合がある。南安曇郡三郷村明盛の中萱部落全域がこの集団の範囲であり、東西約3km、南北約4kmの広さである。部落の東端に国鉄大糸線の中萱駅があり、松本市へ約10kmのところである。

この地区は沖積層からなる砂壤土の水田地帯で、標高およそ580m、東北方向にゆるく傾斜している。年平均気温10.8℃、夏は雨が適量にあって昼夜の温度較差が大きく、冬は厳寒・根雪の期間が長い。水稲栽培には好条件ををそなえている。

部落の中央に「貞享義民社」がある。貞享3年(1686年)に松本藩領内に発生した百性一撓(貞享騒動)において主謀者となって活躍し刑死した義民多田加助は中萱部落の出身と伝えられ、後の



中萱大豆集団栽培組合のメンバー

人々がその徳をたたえてここにまつたものである。昭和47年、部落ではこの神社の傍に「義民会館」を建てて関連資料を保存しながら、この会館を集会、協議の会場としている。大豆集団栽培の協議も多くはこの会館で行なわれたという。義民加助の伝承が、今も人々の結合と実行に一つの支えとなっているとみえる。

中萱部落は農家総数212戸、その耕地面積は200haで、うち188haが水田である。したがって水稲中心の経営であることはいうまでもないが、裏作利用は従来ほとんど行なわれていなかった。しかも平均規模は1haにみたないので、当然のことながら兼業収入への依存も強く、専業農家は20戸にすぎない。

水田の冬期利用は昭和10年頃から安曇郡一帯に、タマネギを導入することで試みられ、三郷村でも42年から農協が主導して栽培をすすめ指定産地にはなったが、その伸びは必ずしも順調ではなかった。その原因は主として稲作との作期の競合にあり、タマネギを作ることによって稲は晩植せざるをえず、それは稲の収量低下につながっているからである。稲の機械移植が90%以上を占めるに至っては、手植を要する晩植は一層困難であり、裏作導入は停滞せざるをえなかった。

タマネギ、イチゴなどによる冬作生産の可能性をもちながらも、一方では高収量に恵まれた水稲作を放棄することが困難なことであったことはいうまでもない。米の生産調整策は、この地区にとってはきわめて不利な条件では



大豆の現地指導

あったが、転作大豆を集团的に、しかも高い技術水準で導入することによって裏作と結びつけることができ、水稲単作経営から脱却する新しい経営への展望を与えた。

すなわち、中萱部落の大豆集団栽培が展開した背景は、高収量水準の水稲作が定着していた地域条件のなかにあったといえよう。

## ■大豆集団栽培の展開——受賞集団の略歴・概況

### (1) 大豆導入の理由

米の生産調整に対処するため、昭和45年中萱部落の人びとは、水稲にかわって“何をえらぶべきか”を協議した。10 a 当り570kgという高い収量の水稲にかわる作物の選択は決して容易ではない。まして兼業化の進行する情勢のなかではなおさらのことであったが、結局大豆が選ばれた。理由は次のようであった。

- 比較的手間がかからない。
- 導入、栽培にあたって投下資本が少なくてすむ。
- 雑草の発生が少ない。
- 地力維持に役立つ。
- 水稲の作業と時期的に競合しないで晩播できる。

など、経営上の理由とともに、当面は全量政府買い上げが期待され需給上の問題もないと見通された。さらに重要なことは、大豆だけでは水稲の収益に匹敵すべくもないが、タマネギ、イチゴとの輪作ができ、年間の土地利用

を高めることができ、所得の向上も確実に期待されることであった。

## (2) 集団栽培の経過

こうして45年には中萱部落188haの水田のうち5.2haに、まず自家用として大豆栽培が試みられたが、その成果はみるべきものがなかった。それは後記するような大豆栽培についての技術的認識のなさによる結果であった。

46年、長野県は中萱の大豆を集団転作促進特別対策事業として指定し、トラクター（24PS）、ロータリー、脱こく機各1台を中萱に設置した。部落では75戸によって中萱大豆集団栽培組合を6月1日に発足させ、機械の共同利用体制を整えるとともに、大豆作の技術向上に積極的な取り組みをはじめた。

第1表 大豆集団栽培の経過

年次	戸数	面積	10a当平均収量
	戸	ha	kg
昭 45	—	5.2	—
46	75	9.5	120
47	73	7.1	423
48	73	7.3	—

47年は7月下旬以降の好天候に恵まれたこともあるが、栽培技術の着実な励行によって、10a当り423kgという驚異的な収量をあげ、大豆はこの部落に定着するに至った。そしてこの年、農林省が主催した第一回稲作転換豆類経営改善共励会では、この組合が団体の部の最優秀賞に選ばれ、農林大臣賞をかく得した。

こうした経過のもとで、この組合員の調整田には休耕はなく、転作物の大部分を大豆が占めている。その様子は第2表にかかげる通りであるが、三郷村全体の様相とは、かなりのちがいがあがる。タマネギ、イチゴなど冬作商品作の導入も中萱以外では少ないことがわかる。

## (3) 集団農家の経営概要

中萱大豆集団栽培組合を構成する農家73戸の耕地面積は第3表にかかげる通りであって、平均1戸当りとしてみれば1haの水田に、ごく僅かの普通畑、桑園があるという小規模水田農家群である。しかし、部落全体が前述のよう



第2表 水田転作状況

(ha)

		昭和 46		47		48	
		三郷村	中萱集団	三郷村	中萱集団	三郷村	中萱集団
水田 うち	総面積	956.8	76.3	950.7	76.3	946.2	76.3
	水稻作付	778.7	62.1	801.5	64.3	819.4	64.3
	調整水田	178.1	14.2	149.2	12.0	126.8	12.0
	休転	123.0	—	7.3	—	5.5	—
うち	耕作	165.8	14.2	141.9	12.0	121.3	12.0
転作 の 状 況	大豆	33.9	9.5	27.5	7.1	18.0	7.3
	やさい	81.8	2.9	77.6	3.4	70.8	3.4
	ワサビ	18.5	1.8	12.4	1.5	7.1	1.3
	牧草	22.2	—	20.4	—	15.7	—
	果樹・桑	7.1	—	8.2	—	9.7	—
	タマネギ	4.5	3.2	4.8	3.4	5.0	3.5
	イチゴ	3.5	1.1	4.1	1.2	4.2	1.3

第3表 集団農家の概要(47年度)

	経営耕地面積 (ha)			計	転換田 面積 (ha)	うち大豆作 面積 (ha)	基幹労働力(人)	
	水田	普通畑	桑園				男	女
全体	76.3	3.8	1.2	86.3	12.0	7.1	48	73
平均1戸当り	1.05	0.05	0.02	1.12	0.16	0.10	0.7	1.0

に212戸、その耕地面積が200haということからみれば、集団を構成する農家は部落のなかでは比較的大きいということになる。73戸の経営耕地広狭別戸数分布を専兼業との関係でみれば第4表のようであるが、これらのうち、もっとも大きいものは水田210aと桑園10aを経営する一兼農家であり、もっとも小さいものは水田31aの二兼農家である。また、水田だけを耕作するもの18戸、田畑桑の3者ともあるもの9戸となっており、集団を構成する農家の規模、形態はさまざまである。しかし、普通畑も桑園も小規模で、水田単作的な経営であることはいうまでもない。また兼業農家が多いこともあって基幹労働力は女子が多く、男女をあわせても、その数は少ない。

73戸の農家の転換田面積は12ha、平均1戸当たり16aとなっているが、も

第4表 集団農家の経営規模と専兼業別戸数（47年度）

耕地規模別	専兼業別			
	専業	一兼	二兼	計
0.5ha以下	—	—	4	4
0.5～1.0	—	12	9	21
1.0～1.5	3	23	7	33
1.5～2.0	1	7	—	8
2.0～3.0	2	4	1	7
計	6	46	21	73

っとも大きいもので34a, もっとも小さいもので3aとなり, 転換率は29%～3%の間であって平均15.7%である。転換面積の大小, 転換率の高低には明らかな傾向はない。転換田の59%は大豆が栽培され, それは全戸の平均では水田面積の9.3%にあたっている。転換田に占める大豆の割合, 総水田に占める大豆栽培の割合などについても, 他の経営要素との間に, はっきりした関係を見出すことはできないが, とにかく大豆をもっとも多く栽培したものは29.5a, 水田面積に対する栽培比率のもっとも高いものは27.5%に達している。

第5表 転作大豆の導入状況別戸数（47年度）

大豆栽培面積	転作率	転作田面積に対する大豆栽培割合				水田総面積に対する大豆栽培割合				
	総戸数	10～30%	30～50	50～80	80%以上	3%以上	3～5	5～10	10～20	20%以上
5a以下	11	—	4	3	4	2	2	4	3	—
5～10a	33	3	15	8	7	—	5	23	4	1
10～20a	26	—	4	17	5	—	1	7	15	3
20a以上	3	—	—	—	3	—	—	—	3	—
計	73	3	23	28	19	2	8	34	25	4

#### (4) 組合の運営

46年に設立されたこの組合は, 前にも述べたように稲転特別対策事業によって配置された機械の共同利用によって, 大豆の転作を円滑に進めるためのものであるが, 組合長1名, 副組合長1名, 部長2名(栽培部長, 機械部長),

代議員17名、監事2名の役員を置いている。これらのなかで、実質的に現在もっとも重要な任務にあるものは機械部長であり、オペレーターを兼ねて、耕起、機械播種、脱穀の作業に組合員の委託を受けて従事している。なお作業委託料は耕起10a当り1,800円、播種と脱穀は1時間につき600円とされている。

現在のところでは栽培面積もそれほど大きくはないので、このような運営でとくに支障はないとされているが、大豆栽培圃場が、部落全体に分散していること、トラクター耕のできない小区画の圃場があることなどは問題であり、将来基盤整備と集団栽培化が要請されることとなる。

### ■高収量大豆作技術の実践——受賞財の特色

この集団のもっとも大きな特色は、きわめて高い収量水準の大豆作を実現していることであるが、きわめて短期間に高い技術水準に達した経過にもまた高い評価が与えられねばならない。

#### (1) 大豆栽培技術習得の経過

水稻の転作に対応し、冬作利用の拡大を進めるにあたって夏作に何を選ぶかを考えた際、人びとは要するに“作り易い”という認識のもとに大豆を選んだが、それは「大豆は無肥料、無防除、粗植のいわば捨て作りで出来る」という従来 of 観念をもっていた。もともと、この地区の西、同じ三郷村の畑作地帯には、かつて小倉大豆の名で通った大粒種の産地があった。現在は中信総合開発によってスプリンクラーかんがいの施設が出来、リンゴ、モモ、ブドウなどに転換して大豆は作られなくなったが、かつては県の特産銘柄(信州金鶴)をもつものであった。したがって、この地域は一応は大豆の栽培適地とも考えられるので、捨て作りでも大豆は実るという見方が支配していたのかもしれない。

しかし、その考え方による大豆栽培は初年度45年の試みで見事に失敗した上に、なお慣行法から完全に抜け出ることのできなかつた46年も10a当り120kgにとどまった。その結果、人びとは農業試験場を中心とする技術指導を卒

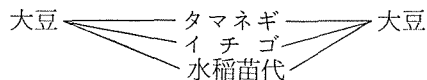


大豆の薬剤散布

直に受け入れることとなり、今日の大豆作の端緒が開かれたとみられる。関係農家と指導機関が一体となって努力した結果であり、試験場技術が農業の現場に確実に浸透し、定着した経過でもある。町役場や農協の努力はいうまでもないが、御子柴研究員を中心とする長野県農試桔梗ヶ原分場と南安曇農業改良普及所の活躍が大きな貢献をしたことを見のがせない。それは、46年4月の講演会にはじまって、現地指導、展示圃、共進会、研究会、反省会等々と続けられ、47年度の収かくを終わって、ようやく農家のものとなったとみられる。

## (2) 高収量を実現した栽培技術

10 a 当り平均収量423.7kgという驚異的な成果をえたここでの大豆栽培は、



という輪作で行なわれ、水稻と交替することはない。したがって、大豆作には前作の残効がかなりあるとみられる。このような条件のもとで、農業試験場、改良普及所の検討が加えられ、第6表のような栽培方法がとられている。その要点を摘記すれば、

- ①品種は「エンレイ」に統一する。「エンレイ」は早生で草丈短かく、倒伏しにくく、晩植適応性が高い（前作との関係で7月10日頃まで播種の期間をみなければならない）。
- ②大豆の多収栽培の要点は多肥、密植にあるとされるが、前作の残効を考え、10 a 当りの施肥量を加減し、密植（10 a 当り14,000本～20,000本）

第6表 大豆栽培技術の概要（47年度—標準）

作業名	耕種内容		作業機、作業方法	10a当り所要労働時間
	作業期間	10a当り使用資材量		
酸性矯正起地	5月26日 〃 〃	苦土石灰 150kg	手まき トラクター1回 耕うん機、ロータリー	0.5 2.0
施肥	〃	畦きゅう肥 1,000kg 硫加磷安640号(6-24-20) 40kg	全面、手まき	0.5
播種	6. 3	5 kg (畦巾75cm 株間12cm, 2粒)	機械まき10% 手まき90%	4.5
間除草剤散布 中耕、除草、培土	6. 18 6. 上 7. 上	ロックス 150kg	手どり 噴 耕うん機	1.0 1.5 2.0
防除	8. 27 9. 7	スミチオン 200ℓ (マメシクイ虫) 〃 (カメムシ)	共同作業 ワイドスプレー 〃	1.0 1.0
収かくく 乾燥 脱こく、調製	10. 15 〃 10. 下		手刈り はさかけ 脱こく機	20.0 6.0 6.0
計				46.0

を励行する。

- ③一般に大豆栽培における難点は、除草と病虫害防除であるが、ここでは比較的雑草は少なく、播種直後のロックス水と剤散布と雑草発芽初期の中耕培土1回を行なう。病害は目下のところ問題とならない。虫害は発生回数が少なく2回の防除で足りる。なおこれは共同防除で実施する。
- ④収かくは落葉後、莢が乾燥し完全に充実にしてから行ない、かけ干して脱こくする。この方法で品質を保つことができる。

研究結果を受入れて技術化し、高収量を手にした集団の人びとは、今さらながら慣行方法の盲信を反省し、積極的に展示圃の設置を進めるなどによって一層の自信をつかもうとしている。指導側は“もはや技術指導は不要になった”という程に大豆栽培技術は農家のものになったとみている。僅か1～2年の多収が、このように評価できるかどうかとの疑念が生じても無理ないことではあるが、現地指導者をして、このように言わせる程に、当事者の熱

意が盛んであるわけであり、それはやはり、高収量水稲からの転作であること、大豆の成否が冬作の取り入れを左右する条件となり、直ちに所得に関係する問題であることによるのであろう。

### (3) 高い所得の実現

高い収量は多肥、密植、防除の徹底にもかかわらず、高い所得として結実している。第7表にみる通り、主要な4つの作物の比較では大豆はもっとも低いけれども、水稲との差はそれ程大きいものではない。さらに省力的な技

第7表 作物別経済性 (10a 当り—47年度)

項目 \ 作物名	大豆	タマネギ	イチゴ	水稲
種 苗 費	850 円	2,975 円	35,670 円	533 円
肥 料 費	1,750	9,218	17,620	11,160
防 除 費	1,620	8,319	2,015	3,365
光熱・動力費	220	2,342	1,198	990
諸 材 料 費	300	355	7,150	908
園芸施設費			48,021	
賃 料 々 金	5,950	142		191
償 却 費	630	14,079	89,159	11,534
労 働 費	8,700	30,450	151,542	27,390
そ の 他		650		
合 計	20,020	68,530	352,375	56,066
生 産 量	420 <sup>kg</sup>	4,051 <sup>kg</sup>	1,778 <sup>kg</sup>	570 <sup>kg</sup>
生 産 物 価 格	52,500	119,474	433,918	84,721
所 得	41,200	81,394	233,085	56,045
1日当り家族労働報酬	7,228	2,912	1,792	3,736



収穫前の大豆畑

術によって、1日当りの労働報酬はきわめて高いものとなっている。しかし、より重要なことは、水稻単作と大豆——タマネギ、大豆——イチゴの比較がどうなるかである。この表による算定はきわめて単純にすぎるけれども、一応の目安とするならば、比較すべくもない所得の増大といえる。大豆の導入がまだ10a程度にとどまっている現況では、農業所得全体への貢献は少ないが、経済性としては、十分に拡大のメリットをもっていると認めることができる。

### ■今後への期待と問題点

中萱大豆集団栽培組合の実績は、高い収量そのもの、その技術実現への姿勢と努力、そして水稻単作経営からの新展開など、高い評価に値するものである。

しかし、大豆の栽培面積そのものは、なお僅かに水田の10%にみたないで1戸当りでは10aにすぎない。大豆と結合して所得拡大に寄与するタマネギ、イチゴも同じく小規模である。この程度でとどまることが合理的なのか、さらに拡大がのぞましいのかは、今にわかに断じかねるが、組合員のらびとが、“大豆の実績をみて稲に対する見方が変わった。若い人達が帰村して新しい経営を試みようとする動きがある、”といていることは何を意味しようか。おそらく、大豆の拡大がさらに進展することを展望させるのではないか。大豆需給の見通しもその一要因である。

そこで、そのような展望にたって今一度現状を見直すことが必要になろう。



タマネギの収穫



イチゴの収穫後の畑

大豆に限っていうならば、その栽培技術は、もはや当事者のものとなったと見てよいのであり、問題は、この高収量と省力技術を維持し拡大していく場合にある。その1～2を指摘させてもらうならば、まず第一には土地条件である。現在4km×3kmの部落内80カ所にも分散している大豆作圃場は、これからの拡大には桎梏となろう。文字通りの集団栽培が実現する条件を作り出さねばならないと思われる。もちろん大豆作の集団化は冬作物の集団化とも関連する。この点の検討が大切であろう。このことは当然に土地基盤の整備によってなされるべきである。

第二は機械利用についての問題である。現在は県費導入機械の利用によって作業が進んでいるが、いずれは組合自身の装備が必要となろう。その段階では機械の維持管理費と利用円滑化の両面から、効率的な運営による利用時間の拡大が必要となる。そのことの基礎となるのは1つには土地条件の整備と、その上における栽培の集団程度であり、それは前項の通りであるが、さらにもう1つはオペレーターの確保である。機械利用の拡大、効率化は、オペレーターの数と質に直接的に依存する問題であり、現在の運営には限度があると思われる。

このような問題点を指摘する意味は、単純に大型機械化大豆作経営を目標としてのことではない。水稻作との複合経営としての展開こそが堅実な今後の方向であろうと考え、その発展を期待するのであるが、そのためにこそ上記の点が問題点となろうと考えるのである。



現在までに示された中萱大豆集団栽培組合の経営と実績は、安曇平はいうに及ばず、稲作地帯の変革に有益な示唆を与えるものであり、大豆生産の将来に明るさを加えたものである。さらに今後の展開を着実に進められて経営としてのゆるがぬモデルを示されることを期待してやまない。

## 受賞者のことば

# 振興会長賞を受賞して

## 中萱大豆集団栽培組合

(代表者 藤岡正義)

米の生産調整による水田転換は、単作地帯である安曇野としては大変なことであった。一つには、米の将来へ向っての不安から来る農政不信、水田へ稲以外のものを作ったことのない百姓が、新しい技術を修得して、農業経営を向上できるか、であった。昭和46年の転換に当って、役場で農家の意向調査をしたところ、当地区においては大豆に転換希望する農家が多く、農協、普及所ではこれをどのように指導して行くか、頭の痛い問題であったと思う。

そんなこともあり、役場から転換作目が集団的に栽培される場合、共同利用の機械について県から補助金が出るので、組合を作ったらどうかと云う指導もあり、中萱大豆集団栽培組合が誕生した。組合員は、水田の畦豆栽培の経験により導入した機械による耕起、収穫作業を行ない、従来からの品種と栽培方法で、水田大豆を作ったが、秋になって一反歩当たり平均して二俵と云う収量で、完全に失敗してしまった。

このままでは組合員はもとより、村としても来年度の減反がどうなるかわからない。そこで普及所へ相談することになった。昭和47年には、そんなことで組合員が最初104名あったものが、75名に減ったが、県桔梗ヶ原試験場の御子柴先生、普及所の先生方の指導を受けて栽培をつづけ

る事になった。

組合員全員に大豆栽培暦のパンフレットを配布、機械化利用体系の展示場の設置と、定期的な青空教室の開催、害虫の適期共同防除等を実施したところ、今回のような成績が生れたのである。組合員とすれば、技術修得のためほ場を提供したのみで、技術は全部普及所、試験場があたってくれたもので、今回の受賞は当然、研究指導機関がもらってよいと思っている。収量があがり、又そのうえに光栄がころがりこんで驚いている状況である。

我が国としては大豆の需要は、ほとんどが外国からの輸入にたよっている現在、価格安定等の問題はあるが、収量がこれだけの水準に達すれば、他の作目との輪作の中で割が悪いものとはいえない。研究機関の技術を農政指導の中で普及の徹底を計れば、自給率も今後相当に向上して、国家的にも有益であると思う。

なお今回の受賞が影響して、当地区上段の畑地帯では中信平総合計画に基づく、かんがい事業、ほ場整備事業が実施中で農業経営も大きく転換されるので、輪作、労働の配分等からも積極的に大豆が栽培される見透しである。私たちの組合は、もとより全国的にこの結果が反映して大豆栽培が増加すれば幸いである。



出品財 み そ

受賞者 小玉合名会社

(代表者 小玉順一郎)

(秋田県南秋田郡飯田川町飯塚25)

■受賞者の略歴

今日の秋田県の名所の1つである男鹿半島と八郎潟を訪れる人々が多いが、その八郎潟の近くに奥羽線羽後飯塚駅がある。秋田市から25km、30分の距離である。車窓から美しい酒造倉が眺められるが、これが秋田の銘酒の1つである「太平山」—小玉合名会社である。この醸造所は今日では清酒の方で有名であるが、醸造業としての創立はしょうゆ醸造から出発している。受賞者の祖父に当たる小玉久米之助氏がここにささやかなしょうゆ醸造倉を設立したのは明治12年というから今から94年前のことであった。自ら醸造したしょうゆを秋田へ運んで商売するというものであったが、明治45年には子息5名、孫2名を併せて8名の合名会社を組織し、その後の発展の基礎を固めた。翁が最も意を注いだものは家業に対する精励の道と人の和であったといわれるが、この精神は今日の小玉合名会社の首脳部にも引継がれている。

小玉順一郎氏は昭和25年3月に東京農業大学を卒業した技術者である。昭和34年に4代目社長として就任したのは33歳の若さであった。当社はみそ・しょうゆ部門と別に酒造部門をも含めた総合的な醸造会社として、全国的にも極めて稀れな企業の一つであるが、これらの伝統的産業が近代化への転換を積極的に打出すべき重要な転機に応わしい人物であり年齢であったといえ

よう。昭和35年以後工場敷地の拡張を図ると共にびん詰工場の新設、酒精製造の中止、近代的設備の清酒専用工場みずは蔵の新設、そして昭和47年3月には最新鋭のみそ・しょうゆ工場みよし蔵の完成と積極的な発展策を打出している。昭和39年3月にみそ・しょうゆ業は中小企業近代化促進法による業種指定を受けて、近代化、合理化に踏み出したが、この間集約化の一形態としての委託醸造、業務提携を積極的に進めてきた。また農家を中心とする自家醸造みその実態調査を昭和36年と41年の2回に亘って実施し、詳細な報告書を公表し問題点を指摘したが、とくに衛生環境の不備、高濃度食塩、過度の長期熟成による自家醸造みその保健上の問題点を鮮やかに摘出したことは大変有意義な業績としてたたえられよう。

醸造に当っては、製造の合理化——適性原料の選択、合理的原料処理、科学的発酵管理、高度の品質管理とその基盤に立っての省力化を推進しており、それらの成果を単に自社内に留めずに、秋田県はもちろん広く全国的レベルでの醸造技術の向上発展へと積極的な協力を行なっている。

これまでの主な受賞は、みその分野では農林大臣賞（昭和38、39、40、41、42、45、46、47、48年）9回、食糧庁長官賞（昭和44年）を受け、しょうゆ部門では農林大臣賞（昭和40、42、44、46、47、48年）6回、食糧庁長官賞（昭和41年）の栄に輝いている。以上は秋田県内におけるものであるが、全国規模の鑑評会でも常に優秀な成績を収めてきたが、特筆すべきは、昭和48年度第16回全国味噌鑑評会において、米赤粒みその部で最優秀の成績で金賞を獲得したことであろう。その他にも食品衛生関係で厚生大臣賞（昭和40年）、労働衛生関係で労働大臣賞（昭和45年）を授与されている。

## ■受賞者の経営概況

資本金5,000万円（昭和32年評価）で、従業員190名（内みそ・しょうゆ関係43名）の合名会社であり、役員10名が親族関係である。従業員に対する給与はおおむね秋田市の労賃水準であり、福祉厚生施設、サークル活動への助力も秀れている。中でもレスリングの秋田県をこの企業が作り出していること

は特筆すべきであろう。

経営の内容は、自己資本比率、固定比率ともに安定的であり、売上高利益率も約18%ですぐれた収益率を示し、資本の回転率も低くない。この企業の設備投資が施設の近代化、作業の省力化のために、この1～2年に集中している事情を考えると経営の安定性は賞すべき実績を示しているといえよう。

この企業の経営上の特色として、上述のように近代化促進法の線に沿って、昭和38年来業務提携を進めてきたが、関係業者から品質に対する信頼を深め徐々に進展し、昭和45年には県味噌工業協同組合の構造改善事業に積極的に参加し現在秋田県味噌工業協同組合員72名中14名と各形態で業務を提携し、さらに青森県の業者数社ともこの方式の業務提携を行ない、今後も発展の可能性を有している。昭和47年10月～48年9月の間の成績はみその部では、半製品37,000kg、製品41,000kgで製品推定金額1,560万円、しょうゆの部では生揚392kl、製麹量44.0kl（元）で製品推定金額15,200万円を挙げている。

また上述のように農家を中心とした自家醸造みその実態調査結果によれば、製造技術面において改善すべき多くの問題点があることが明らかとなり、県経済連と協力単位農協における食生活改善に関する講習会へ全面的な協力を行なっている。現在ではこのような地味な努力が徐々にあるが成果を挙げ始めており、自家醸造みそ技術の向上がみられるとともに、一部には経済連を通じ半製品の仕込みみその供給が浸透しつつある。

## ■受賞財の特色

### (イ) 品質上の特徴

みその全国生産は57万トン、それらは原料により、米みそ、麦みそ、豆みそのように分類される。それらの中でも米みそ、つまり米麹、蒸煮大豆および食塩を混合し発酵・熟成させたものが全体の80%以上を占めている。この米みそについても、上記の3原料の配合比率、醸造の方法、産地などによって、数多くの品質銘柄が生まれ、それぞれ顧客の嗜好を満している。仙台みそ、佐渡みそ、信州みそなどは有名であるが、最近秋田みそがみその品評会

や市場において見直されている。その理由として、第1に戦後におけるみその品質の変遷を挙げることができる。戦中・戦後みそは脱脂大豆やトウモロコシのような低品位の原料を使用し、醸造技術も低かったために、その品質は極度に低下し、特に着色が極端に進み、香味が劣化したものが多く配給されていた。昭和25年に統制の解除されるや、それまでの濃褐色の配給みそに代って色の淡色のものが市場でもはやされるようになり、いわゆる淡色みその全盛時代となった。

しかしながら、最近では再びみそ本来の姿である赤みそが愛好されるようになり、この傾向は今後もなお当分は続くものと考えられる。秋田みそは赤色からみそに分類されるが、その特色として、麴歩合（大豆に対する麴米の比率）が8歩であって、普通の赤色からみその麴歩合の5～6歩に比べてやや高いことが挙げられよう。その結果として、米麴に由来する酵素力価を一段と増強し、かつ、米でんぷんから酵素の加水分解によって生成される糖分を多くする。この糖分は酵母その他の微生物の発酵作用によってみそ特有の香氣成分に変る。したがって醸造技術が優秀ならば、香氣の優れ、味の調和がとれたくせのない万人向きのみそを醸造することができるのである。

受賞財は昭和47年10月に開催された秋田県味噌品評会において出品し114点の中から選出された最優秀品であって、まさに秋田みその特色を最高に發揮したものだといってよい。その物理化学的分析値は、水分46%、食塩12.6%、PH4.7、酸度I 12.9、酸度II 12.4、色調（ $X=0.458$ 、 $Y=0.393$ 、 $Y(\%)=10.7$ ）を示し、それぞれがよくバランスがとれた優秀品である。

さらにこの出品財が品評会用として特別に製造されたものでないことは、昭和48年10月に工場調査を行なった際に検査したみそも品質が優秀であったことからわかる。

#### （ロ）生産技術上の特徴

製品の品質が上記のように赤色辛みそとして極めて優秀なものであるが、それは一朝一夕にして到達しえたものではないと考えられる。他の食品と異って、醸造食品の品質を左右する因子は、適性原料の選択、合理的原料処理、

科学的発酵管理に集約されるが、これらの中で、微生物による発酵管理は高度の技術を要するものである。その面では早くから重点的に取上げており、秋田県醸造試験場の指導を受け、県内の関係業界の組織である紫研会には積極的に参加し、技術の研鑽に努めてきた。それらの積極的な努力がようやく成果を挙げたものといってよいであろう。以下に当社の優れた技術を具体的に挙げてみよう。

#### (1) 製造工程における省力化

昭和44年 9月に創業90周年記念事業として、原料処理工場を竣工しているが、この新鋭工場は自動製麹、空気輸送装置、水殺菌装置など優れた施設を合理的に配置したものでその生産能力は2600トンといわれる。この工場の新設により従来13名を要した作業を8名に省力することができた。この省力化に当って、基本的な考え方として醸造の基本を無視しないこと、省力化は決して作業の省略化でないことを堅持したことは立派である。昭和46年12月には第2期工事として、仕込、運搬、切返し部門の合理化を計り、従来1日13トンのみそ仕込、切返し、製品運搬に8名を要したものを僅か1名で管理できるようにした。

#### (2) 製造技術の合理化

この工場で使用している機械装置をみると、他のみそ工場では見られない独自の創意工夫のあとが認められる。たとえば自動麹装置に含まれる攪拌手入機は手入機の羽根に蒸米崩壊の抵抗を少なくするために切込みをつけ、従来は手入機と出麹機が別々に製作されていたものを、新しく手入機にらし板を取付け、1台で2台の機能を持たせることに成功した。またこの自動製麹の空調機内は微生物の汚染を受け易いもので、この部分が麹の汚染を防止するために重要な鍵を握っていたにもかかわらず、従来は適確な殺菌除菌の手段が講じられていなかった。当社では空調機で循環する水を別個の殺菌機を用いて殺菌することにより、菌学的に完全なものとすることに成功している。醸造工場における物料の輸送方式にはベルトコンベアー、バケットコンベアー、空気輸送などがあるが、当社では早くから空気輸送について研究

を進め、2方切換弁カバーの不必要なことを確かめこれを取除いた。この方式はその後広く一般にも採用されている。またレシーバータンクにスイングチャッキ弁とのぞき窓を初めて採用し、空気輸送を成功させている。その他にも、米の蒸しについても酒造用のコマを使用した蒸気発生装置を銅管の蛇管をコシキに採用したのは酒造部の技術を巧みにみそ醸造に取入れた独自の手法といえよう。

### (3) 発酵管理の合理化

みそ醸造においては発酵管理は製品の香味を左右する重要な部分である。古くは春先に仕込んだみそを自然な気温の上昇に任せて発酵適温に達するのを待ついわゆる天然醸造方式が採用されていたが、これでは余りにも長期間を要する欠点がある。今日では発酵管理を行なうために、みその発酵に必要な酵母や乳酸菌の純粋培養物を添加し、これらの有用微生物が増殖し、発酵の香料を醸成するのに適した温度管理を行う。この微生物管理方式はそれぞれのみその品種、銘柄によって独自のものが設定されねばならない。秋田みその最適パターンを実験的に設定するために新設の発酵室には温度を0℃以上自由にコントロールできる自動制御装置を取付けている。

さらにみその仕込容器として従来の木桶に可動運搬の設備を工夫し、発酵専用とした。米麴、食塩および蒸し大豆を混合機で均質に混合したものを戦前は人力で仕込倉に設置された発酵槽まで運搬したものであった。戦後ベルトコンベアーが人力にとって代ったが、それよりも仕込桶自体を可動にした方が合理的である。仕込んだみそは一定期間発酵した後で、一種の攪拌操作である切返しの作業を行なう。この作業も戦前は人力に頼っていたので、過酷な労働を強いられた。そこで桶全体を反転しうる装置を設けて、ここで切返しを行なうことができるようにした。ここで反転したみそは鉄製のライニングタンクに移し変えて後熟させる。仕込時には従来使用していた桶を使用しているのは、未だ不明の点の多い仕込初期の発酵を従来通りの環境で進行させようとする細心の配慮によるものであろう。



(4) 管理図表による工程管理

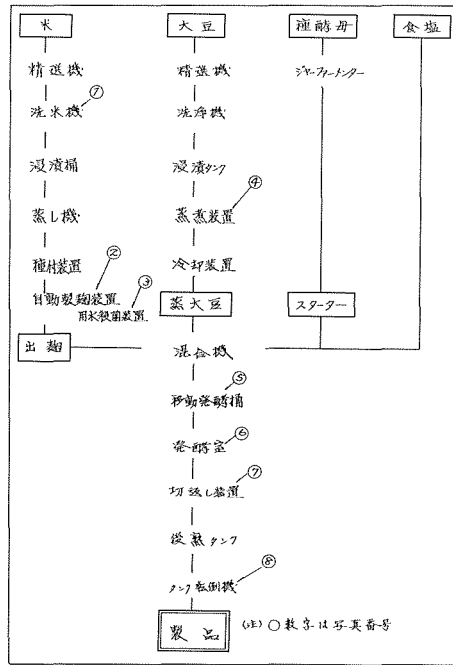
伝統的発酵食品の製造に関しては一般に品質管理方式については未だ確立されていないようであるが、当社では比較的簡単に現場に合うようにとの意図から、独自の管理図表を設定し、工程管理を行なっている。上述のような自動製麹管理と発酵管理についてはそれぞれ別のチャートをつくり、3者により全般の管理を行なうことにより、合理化と製品品質の均一化が図られるようになった。

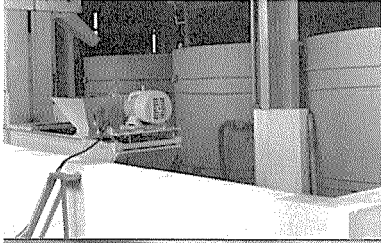
(5) みその品質の向上のための技術

すでに述べた通り、当社ではみその品質の向上についてはあらゆる面から検討を重ねていることがわかるのであるが、特に同業他社に比べて一段と優れているのは、独自の方式による製麹法を確立していることで、この点は清酒を兼業するものの強みともいえよう。米麹製造のためには、適度に吸水した米を蒸す操作が必要であり、これを大量に行なうことは技術的に困難な問題を抱えている。

最近多くの工場では連続式蒸米機を導入しているが、当社では木製の「こしき」を使用して、さらに蒸しに張り込みを行なっているのには、それなりの理由があつてのことである。使用米の質の変動に即応しうること、蒸気使用量を節約しうること、蒸米を麹菌の発育に好適ならしめること、省力化しうることなどの利点を総合的に評価した結果である。さらに製麹については床式の通風製麹であるが、製麹中の雑菌による汚染を空調機の独自の殺菌に

第1図 みそ製造工程と機械装置

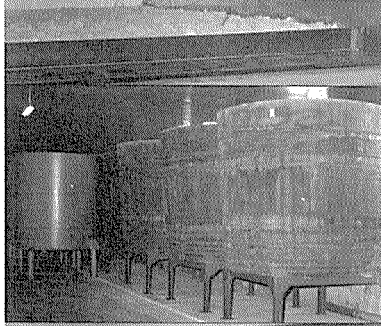




① 洗米機と浸漬桶



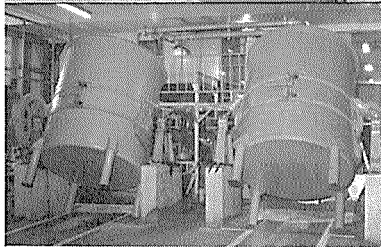
② 自動製麩室



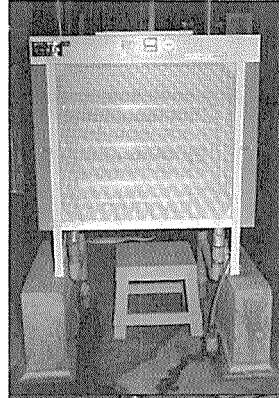
⑤ 仕込みそ酵桶(右)  
とみそ後熟タンク(左)



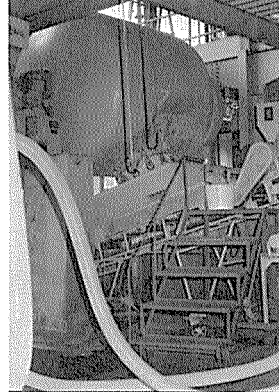
⑦ 仕込みそ切返し装置



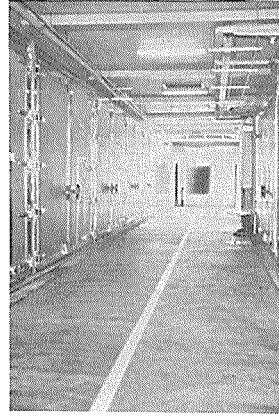
⑧ 熟成完了みそのタンク  
転倒掘出機



③ 空調用水殺菌装置



④ 大豆蒸煮装置



⑥ みそ酵室

より防いでいることは前述の通りであるが、製麴の最後の工程で枯らし作業を行なっている。この作業も清酒用米麴の技術の導入であるが、これが製品に優雅な香気を与えるものであろう。

## ■技術・経営の分析およびその普及性と今後の発展方向

以上述べた技術・経営面での調査結果を分析すると、つぎのように要約されよう。

当社の醸造技術水準は全国的な視野に立っても極めて高水準にあるとみてよい。特に製造の合理化、省力化の面で自ら開発した独創的な装置や手法が数多く組込まれていることは注目すべきである。そして最も重要なことは、会社全体が、醸造の本質である製品の品質を高めることに全力を注いでいることである。したがって省力化計画を進めるに当たっても、常に製品の品質の向上を忘れぬ堅実さが窺える。工場の設備に余裕をもたせているのも万一の故障や需要のピークに備えて、あくまで品質水準を下げぬよう細い配慮がなされている。そのような企業の体質は創業94年の持つ伝統と酒造、しょうゆ、みそという日本の伝統的醸造の総合会社であることに由来するものであろう。しかも社長自らが技術者であり、有能な若い技術者の力を余すところなく、発揮させる基盤をがっちり固めている。

経営面での調査の結果でも、前述のように自己資本比率、固定比率ともに安定的であり売上高利益率も優れた収益率を示している。近代化促進法の線に沿っての業務提携も地味ではあるが着々と進展しており、自家みその潜在的消費分野開拓の手も堅実な歩みを見せている。

最後に今後の発展方向について述べると、みそのような地域的バラエティーの多いものにあっては、あくまで、その特色を維持してゆかねばならないが、消費者の嗜好については常に注目しつつ、その変遷に応じて、常に万人に愛好される品質を保つことが必要である。幸い秋田みそはこれまでの努力の甲斐があって、人々から好かれる性格を備えるようになってきているので、今後はこの特長にますます磨きをかけて、全国の消費者にはっきりと秋田み

そのイメージを植えつけることが必要である。古くから、秋田大豆はその香味、組成が優れ、醸造用品種として高く評価されてきたものであろう。すでに研究が進められているようであるが、新しいみそ用大豆の開発により、他の追隨を許さぬ高品位の秋田みそを生産することかが、今後ますます期待される。

## 「醸造は芸術なり」

小玉合名会社

(代表者 小玉順一郎)

私共農産加工部門は生産部門に比べて、ミクロ的分野が多く、特に醸造物味噌は種々の微生物が相手であり、一次部門の様に同じ生物を相手に生産に従事しても目に見えない相手が主役であり、非常に扱いにくくシビアなものを要求される分野でもある。

味噌は伝統食品といわれながらもまだまだ未知の部分が多く、微生物学的解明や物理的解明が不十分な分野であり数的、科学的管理より官能的管理が優先する面が多い。

微生物の生育相と物理的(機械的)処理をいかに調和させるかが課題であり、特に数%の食塩の下に酵母、乳酸菌、麹菌等を働かせいかにして大豆、米のうま味を引出すかが大切で、バランスとハーモニーの難かしさは故人をして「醸造は芸術なり」といわしむる由縁でもある。私共はこの調和に永年苦勞をし一応の成果を治めてきた。

更に最近の伝統的産業が、近代化への転換を打出すべき社会情勢との関連において重要な転機にたち、昭和43年より昭和48年迄3期に渡り生産の合理化、省力化を計り更には、工場環境、公害対策、食品衛生にも及び近代化へ腕皮の一段階を完了した。

この結果品質面では、味噌9回正油6回の大臣賞受賞ともなり、販売の拡張を見ており更には同業者間の品質の信頼感を増し、集約化の一形態として業者間の委託醸造業務提携が進められ、昭和39年3月味噌正油業は中小企業近代化促進法による業種指定を受けてから更に積極化され、通称秋田方式と呼ばれる近代化の一

形式を確立されたものと信ずる。

一方、秋田県内の農家を中心とする自家醸造味噌の実態調査を昭和36年以来行ない、自家醸造味噌の環境衛生、高濃度食塩、過度の長期保存等、保健上の問題点を指摘し詳細に報告し、県経済連単位農協の各種集会及行事を通じ改善PRに努力し、農家の豊かなる将来の建設の為に協力し得たと信じている。

特に醸造面では製造の合理化、適性原料の選択、合理的処理、科学的醗酵管理と進み、省力化と高度の品質管理の面において全国数少ない管理形式と自負するみよし蔵を昭和48年に完成、この結果については秋田県内のみならず全国技術会、講習会等関係機関を通じて広く全国的に技術を公開開放し、醸造技術の向上発展に積極的に協力をした。

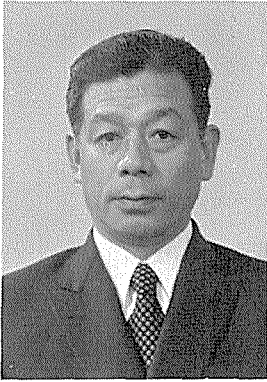
以上、所見の若干を述べたがふり返って見て反省すべき点も数多く、特に機械や一般設備をいかに新しくしても最後はこれを操作をする人間で機械に支配されているは醸造の調和が生れず高度の品質は保たれない。

この10数年間の農産部門の産物としての味噌醸造について、当然果すべき社会的責務に対し、此度の受賞の榮譽にあたり心から感謝致しております。この感激を忘れる事なく現在直面している私共味噌醸造と、世界の食糧、世界の資源の関連においてきびしい諸情勢に対応しつつ今後更に、味噌醸造の技術の向上に意を注ぎもって国民の食生活と、業界に対する貢献に努め今回の受賞に酬いたい所存であり、今後共関係各位のより一層のご鞭撻をお願い致す次第です。

# 園 芸 部 門

- 天皇杯受賞／近 藤 義 弘 ..... 54  
（農林省農業技術研究所經營土地利用部經營第二科長／平 山 莞 二）
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／阿 部 勘 六 ..... 72  
（農林省農業技術研究所經營土地利用部市場適応研究室長／小 野 誠 志）
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／上 村 茂 ..... 84  
（千葉大学名誉教授／穂 坂 八 郎）

## 天皇杯受賞



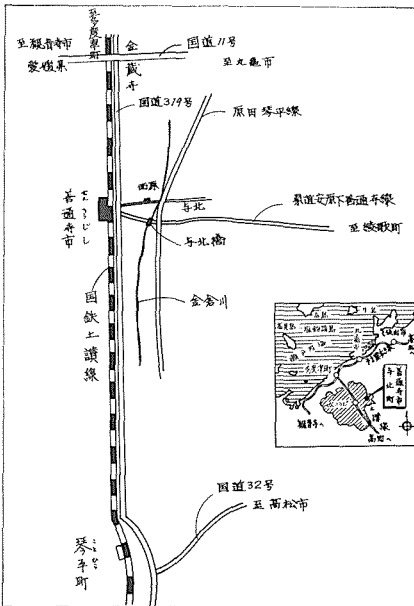
出品財 たまねぎ作経営

受賞者 近藤 義弘

(香川県善通寺市与北町3082)

### ■ 受賞者の略歴

#### 第1図 受賞者所在地略図



近藤義弘氏は香川県善通寺市与北町で農業に専念している。与北町は讃岐平野の平坦な水田地帯で、瀬戸内沿岸より約6kmに位置し、温暖な気候にめぐまれている。年間平均気温は15.5度、降雨量1,100mm、日照時間も多し。土壌は金倉川沿岸の沖積層の砂壤土である。排水のよい二毛作田で、満濃池がかりとして水利にも恵まれ、従前からの穀倉地帯で、米麦主作の農業経営を展開していたが、昭和35年頃より、麦の代作としてたまねぎの栽培が普及し、現在は米とたまねぎ、にんにくの複合経営による専業農家の多い地域である。与北町の交通条件は、国鉄善通寺駅

の東方約2kmの所にあり、国道319号線も近くを通り、県道、市道もよく整備されている（第1図参照）。

近藤氏は善通寺市尽誠中学校5年中退後、甲種予科連に入隊し活躍したが、終戦後直ちに、農業に従事し、今年で28年になる。農業を発展させるにはまず規模拡大が不可欠条件であることを体験を通して認識し、水田規模の拡大を図り、水田の購入確保に努力した。しかし経営規模の零細な専業農家の多い香川県の平坦水田地域においては水田面積の規模拡大は、農地の流動しにくい現状においては、極めて困難なことを体得した。そこで土地利用を高度化し高収益農業を展開するために農地の交換分合に力を入れさらに区画整理、農道の開設など水田基盤の整備を行い、用排水の調節、水田管理の効率化を計った。さらに、作目を選択して高収益作目を導入する必要があるとして、水田裏作麦にかえて、たまねぎ、にんにくを水田裏作として100%導入したのである。従来の米作技術を機械化省力化すると共に、新しい商品作物の新技術を研修し、当地域に適応する機械化を工夫改善し、生産力を高めると共に高品質のたまねぎ、にんにくをつくる技術体系を確立し、すばらしい自立経営をつくりあげてきた。

その生産方式が普及して、香川県にたまねぎの一大産地を形成している。自己の経営を機械、施設によって効率化し、合理的に改善するばかりでなく、産地の生産貯蔵販売の合理化を積極的に推進し、地域集团的に大型機械施設の協同利用による生産販売組織をつくりあげている。昭和37年には善通寺たまねぎ生産出荷組合をつくりその組合長となり、地域内生産農家の技術の標準化を図り、計画的生産と貯蔵による出荷調整を行ない有利に販売できるように市場対応の努力をした結果、生産農家の信頼を得て100%の共同販売組織をつくりあげた。昭和44年の農協合併を機に善通寺市農協たまねぎ部会に改変されたが、副部会長（部会長は農協組合長）として自主的運営をつらぬき、生産、貯蔵販売の組織化と管理運営の合理化に成果をあげている。香川県農産物見通し作成委員、県農産物規格審議委員もしている。昭和47年にはアメリカオレゴン州のたまねぎその他農業の視察をし、国際的視野を広め



てたまねぎの国際的生産競争にも対抗出来るように努力している。他方家庭生活には特に力を入れ、住居の建て方も台所、風呂場等は鉄筋コンクリート造りにして不燃建築の配慮があり、居間は日本式にして落ちついた住居環境である。作業場、堆肥舎、貯蔵吊棚、納屋等それぞれ効率的省力的に作業管理が出来るように配置上留意されている。家庭管理は明かるく、兄（養父）夫妻によくつかえ、生活環境、教養ともに高水準であり、庭木の手入れもよく、ゆとりのある豊かな楽しい農家生活が築かれている。多くの受賞歴もっているが第22回全国農業コンクール（毎日新聞、富民協会主催）で優秀農家に選ばれ、農林大臣賞を受賞、第12回農業祭に参加し、今回の天皇杯受賞に輝いたのである。

## ■受賞者の経営概況

### (1) 家族構成と農業従事者

家族は兄（養父）夫妻と本人夫婦、子供2人の6人である。農業従事者は兄夫妻、本人夫婦の4人で、長男は大学を卒業し、派米青年となり研修中、長女は大学在学中である（第1表参照）。研修生、常雇はない。機械施設を駆使し家族労働力を活用して経営している。

第1表 家族と農業従事者（本人も含む）

	氏名	続柄	満年齢	労働能力	農業従事概略日数	備考
家     族	近藤 公	兄	61	1.0	280	
	〃 ミツエ	兄妻	57	0.8	280	
	〃 義弘	主	45	1.0	230	農協理事，たまねぎ副部長
	〃 愛子	妻	44	0.8	280	
	〃 隆	長男	23			大学生（48年6月，派米青年）
	〃 典子	長女	21			大学生
	計		家族員数 6人	3.6	1,070	
雇 用	常 雇					
	臨 時 雇				(女) 120	





苗場，つり出し小屋，トラクター

農業用主要機具はトラクター，耕耘機，田植機，自脱式コンバイン，乾燥機，防除機，スプリンクラー，タマネギ調整選果機，草刈機，カッター（堆肥用），農用自動車（3台）が整備されている。この他に協同利用機具として，カーペットスプレー（50戸協同20ha作付），土壤消毒機（3戸協同）がある。また近化的装備のもとに冷蔵施設は装備され 480戸の農家が協同利用している（第3表）。

第3表 主要農機具

種 類	台数	性 能	馬 力 数
ト ラ ク タ ー	1	23ps	
耕 耘 機 ， テ ー ラ ー	2	13ps	3～4 ps
コ ン バ イ ン ， 乾 燥 機	1 1	自脱式，立型循環	（3戸協同）
田 植 機 ， 粃 す り 機	1 1	中苗式，	50寸
防除機，スプリンクラー	1 1	5 ps 用	回転散水式
たまねぎ調整選果機	1	3 ps	1時間 1,000kg処理
草刈機，カッター	1 1	肩掛式	はね出し式
農 用 自 動 車	3	15 t 三輪	800ccパン 軽三輪
カーペットスプレー	1	50戸協同	（20ha作付）
土 壌 消 毒 機	1	3戸協同	クロールピクリン
計	17		

#### (4) 経営成果の概要

主要作物の栽培面積，収量の推移を示すと第4表に示すように逐年たまねぎ，にんにくの作付面積を増加し，昭和47年には水稲 160a（生産調整12a）に対してたまねぎ 102a, にんにく68a を作付し，水田裏作としてたまねぎ，にんにくを 100%作付している。10a 当り収量を見ると水稲収量は年々増加傾向を示し昭和47年には 570kgをあげている。たまねぎ，にんにくの10a 当り収量も逐年向上し昭和47年にはたまねぎ 6,600kg, にんにく 1,400kgのすばらしい成績をあげ第5表に示すように，稲作部門，やさい（たまねぎ，にんにく）部門で，すぐれた経営成果をおさめている。

第4表 主要作物の栽培面積，収量の推移

項目	年次	昭和25年	昭和30年	昭和32年	昭和42年	昭和47年
水稲	栽培面積 (a)	120	140	150	170	160
	10a 当り収量(kg)	420	500	540	560	570
たまねぎ	栽培面積 (a)	10	60	145	100	102
	10a 当り収量(kg)	3,000	3,700	4,200	5,800	6,600
にんにく	栽培面積 (a)	0	0	3	60	68
	10a 当り収量(kg)	—	—	700	1,000	1,400
麦	栽培面積 (a)	100	73	0	0	0
	10a 当り収量(kg)	420	450	—	—	—

注 昭和47年の水稲は生産調整12a を行ない 160a であった。

第5表 経営の成果概要

	全 部 門	稲 作 部 門	やさい部門
粗 収 入	4,896,926円	1,351,626	3,545,300
経 営 費	1,468,468	360,663	1,107,805
所 得	3,428,458	990,963	2,437,495

#### ■ 出品財の特色

近藤氏は水田裏作として，麦作にかえて高収益やさいのたまねぎ，にんに



たまねぎ植付



堆肥搬入

くを 100%導入した。まず水田の基盤を整備し、積極的に機械化装置化をすすめて、省力化をはかり、それによってたまねぎ作、にんにく作を拡大し、家族労働力の活用によって、他産業にまけない経営成果をあげ、自立経営を確立した。このたまねぎ作が地域内の 400戸の農家に普及し善通寺市で 100 ha のたまねぎ産地を形成し、さらに県下に拡大して 1,000ha のたまねぎの一大産地を形成するに到っている。もちろんたまねぎの指定産地となり、生産物の処理、貯蔵等、施設の協同利用で共同出荷販売の組織作りにも成功し、共販率 100%のすばらしい成績をあげているがそのためには次のような生産販売上の特色と創意工夫が開発され実行されている。

#### (1)たまねぎの収量品質を高めるための工夫改善

1)秋落水田の土地改良：昭和35年より昭和38年の4年間かかって10a 当たり約10 t の山土を全秋落水田に客土して、土地改良を実施し、生産力を高めている。

2)地力の増強：地力増強には有機質の補給、と深耕が必要であることを確認して昭和40年～45年に酪農家と契約し、乳牛の厩肥の分譲を受けて毎年10 a 当たり 3～4 t 施用すると共に昭和44年よりはトラクターによって深耕を行ない地力の増強を図っている。

3)新品種の導入と作付体系の確立：たまねぎ、にんにくについて市場調査、産地視察を行いまた採種組合へすぐれた母球を渡し、優良新品種を採求し良いものと思われるものは組合内及び自分で試験圃をつくり、省力化の程度、



質も向上している。

冷蔵庫より出庫して再選する場合に近藤氏のグループのたまねぎは品質が目だってよいことが地域で認められている。除草は除草剤を適期に活用し、雑草の発生を完全に抑える適期防除に成功している。即ち植付け後のクロロIPCの施用と3月に施肥中耕土入れ直後のシマジンの散布で除草は十分である。

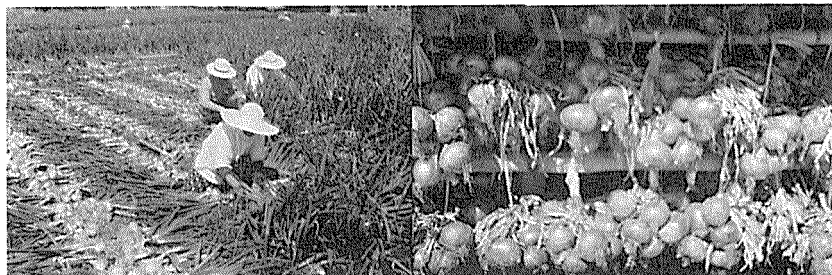
## (2)労働の節減と作業の能率化のための創意工夫

たまねぎ生産労働の省力化を実現するために特に配慮した事とその効果は次のようである。

1)水田基盤の整備と交換分合：労働の節減と作業の能率化をはかり生産労働の省力化を実現するには、分散零細水田の交換分合による集団化と水田基盤の整備が基本的課題であることを認識して、この解決に努力した。まず昭和31年～34年に兄を代表者とし自分が実務責任者となり、部落全域に亘って交換分合を実施し、併せて水路、農道、畦畔コンクリートによる水田基盤整備事業を実施した。この事業によって近藤氏の水田は29枚の分散田が15枚(9団地)に整理され、区画もよくなり、水路の開設で灌排水がよくなり、コンクリート畦畔となって草刈りや畦ぬり労働が省力化出来た。また農道がよくなることによって運搬が容易になり客土や厩肥の増施が可能になったばかりでなく、重いたまねぎの収穫物を能率的に搬出することが出来て、たまねぎの作付拡大と産地化に大きく寄与している。

2)施設の改善：たまねぎの吊小屋は一搬に8段吊りで巾45cmとなっているが、近藤氏は自動車をバックして直接吊小屋に入れるようにし、車の上で吊り込みができるよう10段吊りを考案した。巾60cmに改めて通風をよくして自動車の搬入搬出が自由にできる大型吊小屋を創設している。この大型吊小屋施設は収納の省力化とたまねぎ品質の向上に役立ち、その効果が大きいのでその後地域内に普及している。

3)農用機具の改良：①大型調整選果機の作製＝吊りたまねぎの調整選別には多くの労働を要し、また品質にも影響する。近藤氏はいろいろ工夫考案し



たまねぎの収穫状況（トラクターで断根したものを抜き上げ陽乾する）

たまねぎ吊りだな貯蔵

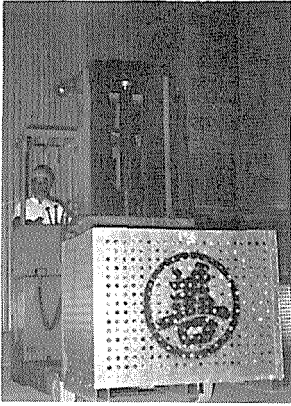
て、昭和44年に愛媛県の選果機大手メーカーに依頼して40万円で、大型動力調整選果機を作製した。この選果機は従来の人力調整選果機の3～4倍の高能率で労働強度も軽減され、調整選別もよく品質が向上するので、地域全搬に普及し始めている。

②ローラーコンベアの導入＝たまねぎは重いので選果したものを運搬するのが重労働である。そこで選果したものをキャリーのまま移動させるのに便利のように、ローラーコンベア3mものを5本導入して、運搬移動の効率化と省力化をはかった。

③大型（500kg）コンテナ採用＝従来冷蔵容器は20kg入りのスカシ木箱を考案し、さらに改良プラスチック箱を全般的に使っていた。荷造り作業、冷蔵庫よりの出庫再選作業、運搬作業等に多くの労働を要した。そこで昭和46年産たまねぎに500kg入りのコンテナを試験的に使用し、フォークリフトを併用して運搬、集積貯蔵した結果、運搬貯蔵労働が著しく節減される上に資材節約等にも大きな効果があることが明らかになったので、昭和47年産より農協の冷蔵庫に全面的に使用している。

④大型トラクターの導入と耕耘、整地砕土の徹底＝水田表裏作 200%の作付体系を実現するには水稲跡地の耕耘、たまねぎ、にんにく植付のための整地砕土などの作業が、短期間に集積する。そのための労働強度の軽減と作業の能率化をはかるには大型トラクターが必要不可欠であることを痛感し、率





五〇〇kg入りコンテナ  
冷蔵庫内で使用している  
フォークリフト

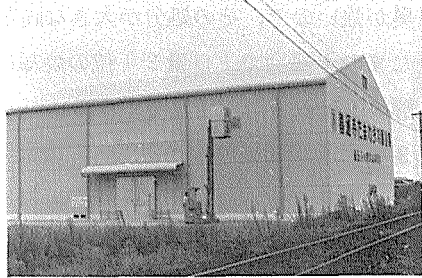


たまねぎ本ぼ耕耘，整地，砕土

先してトラクターの大型化にふみきり，23psのトラクターを導入した。表裏作に活用すれば耕耘面積は3～4haにはなる。経済的利用の点からいえば十分とはいえないが，植付を早め適期作業をするためには必要であり，とくにたまねぎは植付け後の活着や初期生育が砕土整地の良否に大きく左右される上に，除草剤の効果も砕土との関係が大きいので，大型トラクターで綿密に徹底して砕土整地することがたまねぎの成績をあげることになる。トラクターに余力があるときには他人の耕耘も受託してやっており，さらに，田植機，コンバインも労働配分の適正化能率化を考えて導入し，経営全搬の合理化の推進に役立てている。

⑤にんにくの収穫作業機の工夫＝にんにくは土中に球根があり，その抜取りを人力ですると強度の労働を要するので，抜取りを容易にするために，トラクターのアタッチメントとして切断機を工夫し，にんにく球根の少し下位部分で畦全体を切断できる刃を作成した。この活用によって，抜取り労働の軽減と省力化に大いに役立ち，収穫作業労働の効率を著しく高めることができた。6戸，3haのにんにくも受託して作業しているがこの作業機も全般に普及するものと思われる。

(3)貯蔵販売のための共同施設の整備開発 経営の合理化には生産技術の工夫改善による生産力の増大と労働の省力化，能率化の創意工夫によるコスト



冷凍貯蔵庫

の低減，さらに有利に販売するための共同貯蔵施設の整備開発の配慮が必要になる。このために貯蔵施設としての冷蔵庫，大型調整選果機，集積貯蔵のためのコンテナ，ホークリフト等の共同利用施設の整備が必要となる。

1)貯蔵施設の整備：昭和47年度の露地やさい生産モデル団地の指定を受けて，集出荷貯蔵施設，冷蔵施設として，新しく冷蔵北庫 888㎡を整備している。この冷蔵庫は鉄骨平屋建（一部中二階）で機械装置はセントラル方式による冷凍機一切が整備され 5,368万円の工事費を要し，機械室には自記温度記録装置を備えて，各室の温度，冷却水温度等を記録し，各機器の操作はリモートコントロールで操作可能になっている近代的施設である。1,200tのたまねぎ収容能力がある。この外に南庫 1,255㎡があるので，冷蔵施設は2庫で 2,143㎡となり，利用農家 480戸，利用たまねぎ作付面積 110haの共同利用施設として活用できる。7月末より3月末まで主としてたまねぎを冷蔵し，4月より7月の間は白菜，夏柑の貯蔵に活用する計画をたてている。貯蔵用施設と 500kg入りコンテナ 2,000個，ホークリフト 1台があり，この活用で従来必要であった集積貯蔵人夫賃等70万円の経費が7万円と約10分の1に節減することができている。冷蔵容器代，入出庫費等の節約によって，1ケース（20kg）当たり 100円程度の冷蔵関係費用が節約できることになった。

2)腐敗たまねぎの焼却施設：産地が拡大するにつれて，屑たまねぎ，腐れたたまねぎを各農家が河川に捨てるとう公害発生源となる。冷蔵庫より出して再

選する場合にも貯蔵量の約10%が腐敗たまねぎとして捨てなければならない。悪臭が強いので、その処分が大きな問題となっている。

たまねぎ部会で1日量2 t位の焼却による処分施設を導入して、この問題へ解決をはかる計画をたてている。

3)出荷販売組織の確立と銘柄の確保：以上の共同施設化によって産地全農家の100%の共同利用、共同販売組織を確立しているため、たまねぎ品質は向上し、産地銘柄、市場信用を確保できて有利に販売できている。

(4)たまねぎの生産及び生産費

たまねぎの主要産県別作付面積及び反収は第6表に示すように北海道、兵

第6表 たまねぎ主産県別作付面積および収量との比較

主産県	S 45 年 度 産			S 46 "			S 47 "			S 48 "		
	面積	収量	反収	面積	収量	反収	面積	収量	反収	面積	収量	反収
	ha	t	kg	ha	t	kg	ha	t	kg	ha	t	kg
北海道	4,060	108,800	4,404	4,720	210,800	4,466	5,890	267,400	4,540	6,510	263,700	4,051
大阪	2,350	79,000	3,362	2,230	77,400	3,471	2,010	72,000	3,582	1,830	62,000	3,388
兵庫	3,170	155,600	4,909	3,240	177,500	5,478	3,190	175,800	5,511	3,050	154,300	5,059
和歌山	2,030	69,800	3,438	2,010	72,000	3,582	1,970	71,900	3,650	1,940	58,200	3,000
佐賀	1,040	35,200	3,385	1,170	46,000	3,932	1,340	54,800	4,090	1,140	36,100	3,167
香川	840	36,500	4,345	962	48,900	5,083	1,060	53,600	5,057	1,020	48,700	4,775
近藤義弘	1.02	64.5	6,350	1.02	72.4	7,100	1.02	67.3	6,600	1.02	65.2	6,394
全国計及均	29,800	972,500	3,353	29,500	1,041,000	3,529	30,100	1,103,000	3,664	-	-	-

注 近藤氏の数字は冷蔵庫に入った商品化数量である。庫、和歌山、大阪、佐賀、香川県の順位になっており、いずれも1,000 haをこえている。反収は兵庫が最も高く、昭和47年 5,511 tをあげ次いで香川、北海道等4～5 t程度であるが、近藤氏のだまねぎは第6表に示すように、昭和46年 7,100kg、47年 6,600kgである。品質ともくL級以上が90%を占め

第7表 たまねぎ、にんにくの等級割合

年次 区分	47 年 度 の 等 級 別 割 合					
	上		中		下	
たまねぎ	2L	42%	L	48	M	10
にんにく	2L	45%	L	30	M10	S 2 優L 13

ている(第7表)。次に第8表で主要産県別生産性を比較してみると1 kg生産

第8表 生産県別生産性との比較（S46年、野菜生産費調査による）

主産県	生産費（第二次） （1kg当り）	労働量 （10a当り）	1人当り収量
北海道	23.20円	22.6人	209.4kg
大阪	16.60	18.1	205.4
兵庫	14.60	24.0	203.3
和歌山	18.30	20.9	203.6
佐賀	17.50	26.8	165.3
香川	15.99	33.1	169.1
近藤義弘	10.8	23.8	323.5

費は近藤氏が10.8円で著しく低く、また労働生産性（1人当たり収量）も323.5kgですばらしく高いことがわかる。

昭和46年産たまねぎ販売精算の結果によれば夏期即売kg当たり単価 18.57円、冷蔵用即売 33.42円に対して冷蔵ものは 44.80円になっている。このように冷蔵たまねぎの市場販売単価は高く、冷蔵費用を引いても有利なので、冷蔵施設を整備することによって単価を引き上げ収益を増大することが出来る。昭和47年度の露地やさいモデル団地の指定をうけ、大型冷蔵庫、大型防除機、植付機、大型選果調整機、コンテナ、フォークリフト等を協同利用施設として助成を受けて導入することが出来た。これによって生産面では栽培の省力化が大巾に図られると共に、冷蔵のための施設機械の整備によって経費の節減が著しく可能となり販売単価も引き上げることが出来るので、たまねぎ作による農業収益が著しく増大することが期待される。

#### (5)経営成果の分析

第9表 作物別粗収入、経営費所得

	作付面積	10a当り収量	生産収量	粗収入	経営費	所得
米	160a	570kg	9,120kg	1,351,626	360,663	990,963
たまねぎ	102	6,600	67,320	1,474,300	627,850	846,450
にんにく	68	1,316	7,350	2,071,000	479,955	1,591,045
	計			4,896,926	1,468,468	3,428,458

昭和47年度の経営成果概要は前述したが、作物別にみれば、第9表に示すように粗収入は稲作で1,351,626円でありたまねぎ1,474,300円、にんにくは2,071,000円でにんにくの売上高が最も高く、総農業粗収益は4,896,926円となっている。これに対して経営費用は稲作360,663円たまねぎ627,850円にんにく479,955円でありこれを作物別に内容を示してみると第10表のように水稻では建物大農機具の償却費が最も高く約17.1万円、次に肥料費5.9万

第10表 作物別経営費

費 目	た ま ね ぎ			に ん に く			水 稻		
	購 入			購 入			購 入		
	数 量	単 価	価 格	数 量	単 価	価 格	数 量	単 価	価 格
農業雇用労賃	53人	1,700円	90,100円	67人	1,700円	113,900円			
種 苗 費			9,724						950
肥 料 費									
硫加磷安585				560kg	850	23,800	640kg	850円	27,200円
磷 硝 安 加 里	400kg	840	16,800						
玉葱高度化成	600	780	23,100						
普通化成808				420	540	11,340			
M B粒状化成	600	680	20,400						
N K化成2号	400	580	11,600	280	580	8,120			
P K 化 成							320	690	11,040
重 焼 磷	200	690	6,900						
硅 カ ル							2,400	180	21,600
苦 土 石 灰	1,000	170	8,500	1,080	170	9,180			
農 業 薬 剤 費			39,270			21,210			44,390
材 料 費			10,996			6,004			
光 熱 動 力 費			18,680			9,340			18,680
小 農 具 購 入 及 び			75,350			45,210			30,140
修 繕 費			20,400			13,600			8,500
建物, 大農機具 大家畜, 償却費			231,540			154,864			171,196
農 業 被 服 費			10,100			6,060			4,040
負 債 利 子			6,043			10,072			4,029
自 動 車 保 険			13,647			22,745			9,098
諸 税 負 担			14,700			24,500			9,800
計			627,850			479,955			360,663

円、農業薬剤費の 4.4万円が主要な経費である。たまねぎは建物大農機具の償却費23.1万円雇用労賃 9万円、肥料費 8.7万円、小農具代 7.5万円、薬剤費 3.9万円が重要なものになる。にんにくの主要な費用は建物大農機具償却費15.4万円雇傭労賃11.3万円、小農具代 4.5万円、肥料代 2.8万円、薬剤費 2.1万円である。作物別所得をみると稲作 990,963円、たまねぎ 846,450円、にんにく 1,591,045円で農業所得は 3,428,958円になる。これを経営成果指標で示してみると、耕地10a 当たり農業粗収益は 283,705円をあげ得ており、耕地10a 当たり農業所得は 199,329円になる。家族農業従事者 1人当たり農業所得は 952,349円となり、家族農業労働 1日当たり農業所得は 3,204円となる。水稻と露地やさいを結合した複合経営としては優秀な成果である。

#### 4 地域社会の影響

現在善通寺市内のたまねぎ作付約 100ha で昭和42年にやさい指定産地となった。その申核的産地は近藤氏の住む与北町西原部落である。近藤氏は収益を増加するために麦作に代る高収益作物としてたまねぎ栽培の面積を拡大したまねぎ、にんにく、水稻部門の結合による複合経営をつくりあげた。地域内農家にもこの経営方式によるたまねぎの栽培を推進普及につとめた。たまねぎ、にんにく、水稻の作期を考え、労働競合しないように、またこれらの作物の収量、品質を高めて収益をあげることが出来るように新品種の開発と導入につとめ、栽培技術として特に施肥、防除の適期実施と機械化による省力化技術を開発して体系化し、自分で率先して実行し栽培基準をつくり上げては地域農家に普及して、地域農家のたまねぎの生産技術水準を引き上げている。たまねぎ、にんにくは国際的にも貿易自由化によって生産競争下におかれている。現在たまねぎはアメリカ、オーストラリア、中国から、にんにくはアメリカ、オーストラリアからの輸入が増加している。然し品質が悪く加工原料として利用されているが、今後国際的にも国内的にもたまねぎ生産の産地競争に勝ちぬくには品質の優秀なものをつくと共に、生産費を低下させる工夫が不可欠であるので率先して、新品種の導入に力を入れ、品質の向

上を図るとともに耕地の交換分合と基盤整備を行い、農道を開設し、機械化施設化を進めることによって省力栽培技術をつくりあげ生産費の低下をはかっている。この栽培技術が普及して、品質がよくて、生産コストの安い優良産地をつくりあげ、香川県下に広く普及して1,000haを越え拡大するに至っている。

近藤氏はたまねぎの生産面のみでなく、販売面にも力を入れ、各地の市場を研究して、よい出荷先を地域農家に紹介すると共に、生産者の出荷組織結成につとめ、自主的に善通寺たまねぎ生産出荷組合をつくりあげた。この組合によって、地域全体が計画的に生産と出荷を行うことにより、市場対応が強化され有利に販売できることを実証した。その結果地域内の生産者組織は強く、たまねぎの100%共同販売を実現し、業者は一人も入っていない現状である。その他地域農業振興のために努力し、農業研究会の推進につくし、集団生産組織づくりの中核となっている。今やわが国の水田農業は、経済的に制約されて水稻作単一化し、水田利用は年間100日程度にすぎない。年間3分の2の期間の260日は遊休化している。多くの資金を投入して開田し、しかも耕地面積の少ないわが国においては、今後耕地利用率を高めてゆく方向が基本的に考えられねばならない。

世界的に食糧不足が激化する傾向がつよい現状にかんがみてわが国の農業でも食糧自給率を高める国家的要請が強くなる。農業生産の増強と農業所得の増大を図るためには、水田農業の稲作単一化を打破し、稲作とその裏作の結合方式による農業生産力の向上につとめねばならない。稲作はもちろん、裏作の生産集団組織化による大規模水田経営をつくりあげて、大型機械施設を有効に経済的に駆使できるように、生産の近代化、経営の企業化をわが国の農業は早急に企図し実現せねばならない。とくに水田農業では稲作と露地野菜の結合の可能性が大きいので水田裏作利用100%の善通寺たまねぎをつくりあげた近藤氏の農業経営の展開と産地形成は、わが国水田農業の今後の発展方向を示唆する好範例として、その役割と意義に大きな期待が寄せられるものといえよう。

## 組織の育成と経営改善めざし

近 藤 義 弘

私達の讃岐は、経営規模が零細で自立経営の安定、継続が難かしく、農業経営を一段と厳しいものとしております。

幸いにも平均の4倍の耕地に恵まれ、これを効率的に活用するため、戦前より軍需納入経験の玉葱栽培を裏作全面に取り入れてきました。

当時は、専門の組織力がなく、万事が無計画のため、生産出荷の不統制、市場調査の不備による需給不均衡、産地間競争などをもろに受け、生産コスト高も加わり赤字経営の辛苦を幾度か受けてきました。

これらの解決の基本のため、地方増強とは場整備、農地の交換分合等を戦後直ちに実施し、引続き農道の新設、巾員の拡大及び舗装の完備により、重量農産物たまねぎを収穫ほ場内より乾燥場へ直接取り入れることができ、輸送量の増大、経費の節約等収穫作業能率が一段と向上しました。

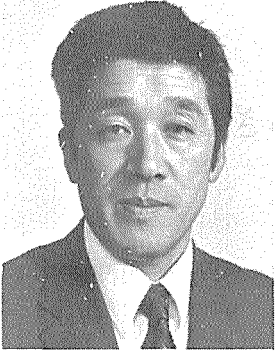
収穫後の玉葱の選別作業は、田植後の夏の最中に行いますが、この作業は家族ぐるみの人海労働となり、苦勞の連続で健康管理上からも是非

機械化の必要にせまられ、中古自動脱穀機の回転胴の再利用による簡易掃除機から出発し、現在自動掃除兼形状選別機の採用により、能率向上と省力化は当初手作業の数十倍に達しました。

昭和37年の夏商標の設定を契機として生産出荷組合を設立し、生産条件、交易条件の不利を補正し、漸次資本装備の高度化を盛込み近代的設備体制の確立と諸経費の低減を図って参りました。とくに、玉葱の価格不安定、不採算の最大原因は需給バランスの崩れによるものであり、この解消の基本は自己冷蔵庫の運用以外に打解の道がなく、行政指導のもとに第一冷蔵庫に続き、第二冷蔵庫が完成し全量の計画貯蔵、計画出荷、需要調整に対処できるようになりました。

今回の受賞は、私個人の荣誉でなく、幾多の辛苦を共にしたたまねぎ部会員とともにこの喜びを分かち合うものです。今後は天皇杯の受賞にはじまないよう自立経営農業の確立と組織力の拡充に微力を尽す所存であります。





## 出品財 りんご作経営

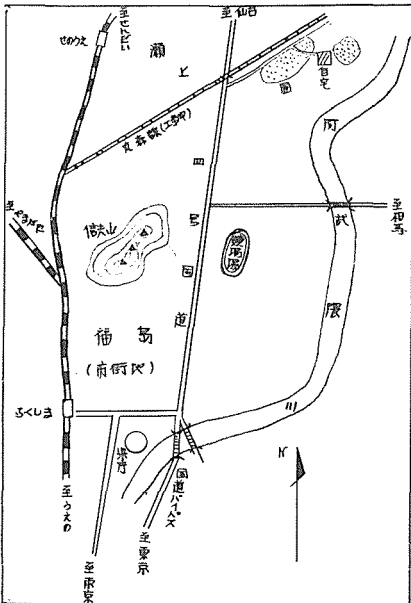
受賞者 阿部 勘 六

(福島県福島市瀬ノ上字前川原1)

### ■ 受賞者の略図

瀬ノ上地区は福島市の北東4km、国道4号線ぞいの郊外に位置し、平坦で

第1図 受賞者所在地略図



交通条件がよく、果樹産地としては恵まれた地域である。昭和30年代までは本県の代表的な産地であったが、現在はわずかではあるが宅地化が進行し、兼業化がいちじるしい。りんごの栽培面積が減少しつつあり、市街化調整区域に編入されている。

当地区にりんごが栽培されだしたのは、明治20年ごろと伝えられる。1時病害虫の被害で栽培が中断し、りんごの作付がのび悩んだこともあったが、県内ではもっとも古い産地といわれる。本格的に産地づくりがすすむのは大正年代に入ってからで、それ以降は畑だけではなく水田をり

りんご園に転換し、産地が形成される。そのような動きの中で、阿部家は、この地方のりんご栽培の先達として活躍し、大正7年にりんごをとり入れて産地の発展に寄与した中核的な農家である。

阿部勘六氏は昭和22年に農学校を卒業し、父親を助けたりんご作に精励するかたわら、自らは畜産部門をとり入れて管理に当り、羊を50頭ほど飼養してマトン肉を専門店と契約して7日に1頭づつを供給し続けるが、昭和39年からは和牛に切り替える。畜産部門においても鋭い経営者感覚と優れた技術を発揮し、農林大臣賞を受けている。

りんご経営を引きつぎ、自分の発想で自由に改善をはじめるのは昭和41年に父親が64才で他界してからであるが、畜産の経験を活けてまず土壌改良と取り組む。良い肉をつくるには胃を丈夫に育てなければならない。家畜の胃に相当するのは土壌であるという考えからであるが、同時にこの時期になるとりんご作をめぐる需要動向が大きく変り、一方では在来品種の価格低迷、他方では労働力の流出と雇用難、労賃水準の上昇といった困難な情勢に加えて経営は規模拡大をはかり、所得の向上をはからなければならないという課題に直面した。これはりんご作経営全般の課題であるが、阿部氏は、りんご作経営の安定を期するため、省力、多収、高品質のりんご生産の開発に意欲をもやし、試験場を訪ねては教えを受け、技術者と常に意見を交換し、先進地を視察して解決方法を探るといった活動を続けている。常に明確な問題意識をもち、それを解決しようとする積極的な研究心、行動と実行力を持つ明るい性格の経営者である。

技術水準の高さと経営の内容は、この地方のみならず広くりんご産地の生産者の注目を集め、昭和41年から県内外の農業後継者を技術研修生として受け入れ、栽培技術はもとより、経営管理を習得させ、長・短期あわせて27名を送り出している。また視察者がたえず、昭和48年には青森県から長野県まで、東北各県におよぶ、200組をこえる視察団体を受け入れている。

先鞭をつけた技術は地域に普及するだけでなく、地区内では共同防除を実施して技術や経営などの助言を惜しまず、また新品種研究会を組織して会長

として活動し、農協りんご専門部員として産地の販売活動に貴重な提言を行うなど、先進的な技術の開発、研究、経営改善だけでなく、広くりんご産地の発展に寄与している。

高い技術と優れた経営、円満な人柄と実践に裏付けられた成果、先見性といったリーダーとしての資質をかね備えた指導者である。すでに幾多の榮譽に輝き、家族の協力もよく、明朗で清潔な、果樹農家らしい模範的な家庭である。

## ■ 自然条件と経営の概要

(1) 自然条件： 瀬ノ上地区は阿武隈川の流域に属する沖積地帯で、土質は砂質壤土ないし壤土で肥沃であり、耕土は30～50cmで、土壌条件としてはりんご栽培に比較的適している地区である。

年間降雨量は 1,100mm前後で、降雨量の多い時期は6～9月で、月100～150mmである。雨量が適度でりんご栽培に適しているが、福島県は全体として盆地のため、春先の4～5月に凍霜害を受けやすい。

りんご園の周囲には用水路があり、水利条件は良好であるが、近年宅地化の影響もあって河川の汚濁がいちじるしく、昭和46年には農業用井戸（個人1カ所、共同3カ所）を設置し、防除用水と畑地灌漑に利用している。

(2) 経営の概要： 家族構成は6名であるが、農業に従事する基幹労働力は本人夫婦で、それに母親と子供が協力している（第1表）。

第1表 家族構成と労働力

氏名	年令	続柄	年間農業従事日数	備考
阿部勘六	43才	経営主	318日	昭和5年3月28日生
和子	42	妻	308	
幸弘	19	長男	58	学生
祐子	18	長女	40	〃
隆子	15	二女	20	〃
レン	74	母	182	

経営面積は、水稻37a、りんご 300a、もも20aでこのほかに和牛3頭を飼養している(第2表)。

ももは昭和41年にりんごの高接更新による一時の収益低減を防ぐために植付けたもので、いまでは最盛期に達しており、主に子供の労働力を利用し、収入は学費にあてている。昭和48年にりんご面積を40a 拡大しているが、それは自動車の整備工場を経営し、それに専念しようとする弟からの受託である。なお昭和50年を目標に、水田37a と竹林20a をりんご園に転換し、さらに弟より40a の梅林を譲り受けて 417a のりんご経営に規模を拡大する計画である。それに備えて現在りんご苗を養成している。

第2表 経営面積

年次	水稻	りんご	もも	和牛
昭47	37a	260a	20a	3頭
48	37	300	20	3

和牛は繁殖用1頭、肥育牛2頭を飼養しているが、肥育牛は夏の間は共同牧場へ委託放牧をしている。家畜は、堆厩肥の確保を目的に飼養している。

機械、施設はとくに目新しいものはないが、昭和48年に1,500箱収容できる三菱5馬力クーラー水冷式の冷蔵庫を設置し、その2階は研修生の宿泊室にあてている(第3表)。- 所要資金は300万円であったが、それは制度融資を受けることなく、農協資金を利用している。

第3表 機械、農用施設

種 別	数 量	種 別	数 量
動力耕耘機	1台	発動機	2台
動力散粉機	1	モーター	1
4輪車	2	草刈機	2
堆肥舎	26.4m <sup>2</sup>	作業場	148.5m <sup>2</sup>
畜舎	49.5m <sup>2</sup>	冷蔵庫	50m <sup>2</sup>

りんご園の開花状況



防除作業は、北福島農協傘下の共同防除組合瀬ノ上第二班、15ha、9名で構成する共同である。防除は10日に1度と徹底しており、農協が所有しているSSを借入れて利用する形態をとっている。

販売は全量農協共販の経路にのせているが、冷蔵庫を設置して収穫作業の能率を高め、さらに品質の低下を防いでいる。収穫したりんごは選別をせずに冷蔵庫へ保管し、逐次出荷するので収穫労働力の配分に役立ち、雇用労働力は研修生を除いて入れていない。臨時雇は500名にのぼるが、主として、人工交配と摘果である。近年雇用しにくくなっているため、市内の学生労働力を利用している。

## ■ 受賞財の特色

(1) 品種更新と新品種の試作：この産地は古く、東北地方としては早出しを狙っていたため、在来種の品種構成が高い。阿部氏の経営も昭和41年当時「祝」が50%をしめるという状況であった。それでは市場の消費動向にそぐわず、収益性が低いことから、昭和41年父親の他界と同時に、5カ年計画をたてて品種更新をはかり、第4表のように市場性が高い「ふじ」を中心に、高品質の品種構成を実現している。

早期に国光等に高接をして品種更新をはかった「ふじ」は、すでに現在成木となって収穫最盛期となっており、青り2号、ネロ26号等、新品種の未成園は残されているものの、2年後には全園成園となる予定である。本来ならば「ふじ」にデリシャス系統を組合せた品種構成が望ましいが、早生系の新品種を組合せたのは、労働

力の配分と早生は台風の被害が少なく、危険の分散をねらったことである。

栽培労働力の省力をはかるため、全園の75%を無袋栽培とし、収穫労力を節減するために樹高を低く仕立て、矮化栽培を実施している。「ふじ」の苗木による若木は、結実促進と矮化栽培を目的として断根、剥皮等を行ない、成功をおさめている。さらに将来、矮化栽培を大きく進めるため、矮性台木利用を計画しているが、その他にマルバ海棠台のものをこれらの手法によって試みようとしている。

第4表 りんごの品種構成

品 種 名	昭41	昭47	昭48	有袋	無袋
祝	70a	30a	30a	%	% 100
旭	20	0	0		
ゴ ー ル デ ン	30	5	5	100	
紅 玉	10	5	5		100
ス タ ー キ ン グ	50	70	80		100
国 光	30	0	0		
印 度	20	0	0		
ふ じ		85	105	50	50
む つ		10	10	100	
青 り 2 号		20	20	50	50
ネ ロ 26 号		20	20		100
あ か ね	10	15	15		100
計	140	260	300	25	75

(2) 矮性台の利用： 米の生産調整で水田30aをりんご園へ転換しているが、その一部にEM9, EM26, MM106の3種の矮性台を養成し、一部は接木を完了して育成中である。これを現在水田となっている37aと竹林20aをりんご畑に転換して植付け、矮生園を開く計画である。矮性台利用の先駆的役割を果しているといえる。



高接更新による無袋ふじの結果状況

(3) 無袋栽培と薬剤摘果： ふじは色袋による着色改善をはかっているが、それは食味を害するうえに労働力がかかるので、一部は無袋栽培とし、その着色改善をはかるためにシルバーマルチをとり入れて検討している。また摘果の省力をはかるため、ももはCIPC剤による摘果を、りんごでも「ふじ」の一部にデナポンによる摘果を試みている。

(4) 土壌および施肥改善： 昭和41年から全園の土壌改良に着手し、第5表のような年次計画をたて着実に実行し、成果をあげている。即ち、第1次計画では、手掘りの塹壕掘りによって深耕し、全ほ場に堆肥、粗大有機物、熔燐等を投入し、第2次計画ではサブソイラーによるSS通路の土層改良を、第3次計画ではトレンチャーを利用してSS通路を改良し、有機物を投入している。

第5表 土壌改良

計画年次	年 度	内 容
第1次	昭41～45	手掘り、塹壕掘りにより、りんご園全ほ場に堆肥粗大有機物、熔燐等を投入
第2次	昭46～47	サブソイラーによるSS通路の土層改良
第3次	昭48～6カ年	トレンチャーによるSS通路の改良、有機物の投入

堆肥を施用するために和牛を飼養しているが、必要量を満すには5頭を必要とするので、不足分は糞で補っている。剪定をした枝条は圃場に放置すると絞葉病が発生する危険があり燃料として利用する必要もなくなったので、剪定、整枝の省力をはかることと合せて、その面からの矮性仕立ての研究も意図している。

園内の土壌は、検診の結果によると中性に近いまでに改良されていて、今後はアルカリ性にかたむくために生ずる障害のおそれがあるほどまでとなっている。このような土壌改良の結果、近年化学肥料の施用量がいちじるしく減少している（第6表）。

第6表 土壌改良前後の施肥量(10a 当り)

	主 な 品 種	三 要 素 量		
		N	P	K
改善前	スターキング	25~30kg	15kg	25~30kg
	祝	50	25	50
昭48年 施肥 計画	無袋ふじ	6	6	8
	有袋ふじ	8	8	10
	スターキング	8	8	10~12
	祝	20	20	35

化学肥料とくに窒素肥料の減少は、りんごの果質食味の改善向上に大きな役割を果たしている。これは他の栽培技術の改善も加わっているが、同じ品種の祝でも、土壌改良前は秀が30%であったが、改良後は90%となり、「ふじ」の硬度は、9月30日に13度、10月17日に18度である。出荷は15度以上の硬さを要するといわれるので、その標準をはるかに上回り、また糖度は、無袋の「ふじ」では10月17日の調査で19~20度、スターキングで14~15度という高さである。選別規格は秀、優、良、格外と分けられるが、農協共選では特秀を特別に設けて区別するほどの優品を生産している。

(5) 新品種の試作：りんご栽培の将来にそなえて、阿部氏は昭和45年にりんご新品種研究会を組織し、会長となって21名の会員とともに新品種の地域適合の調査研究にとり組み、その結果を地域生産者に伝達し、品種更新、経営改善、品質の向上、普及につとめている。現在試作している品種は、約10種類におよんでいる。

(6) 収穫能率の向上：収穫の機械化は難しいので、収穫能率の向上は



矮性仕立てによるか、成木ごとの成熟を斉一とし、収穫回数を減らすほかない。一般農家の収穫回数は、成木1本ごとに7～10回といわれるが、阿部氏は2回で完了するように熟期をそろえる栽培を行っている。1人1日当たり収穫量は、普通農家は30～40箱であるが、阿部氏は120箱を収穫し、冷蔵庫へ搬入して保管するので全面積を夫婦2人だけで収穫している。それには熟期がそろい、収穫能率が上がるように整枝剪定をし、人口交配や摘果に労働力をかけるといった技術改良がともなっている。要するにこの農家は、大切な「勘どころ」は手を抜かず集約に管理し、収穫の省力をはかるように技術を改善しているのである。

(7) 優れた経営改善： りんご作経営の課題は、農業所得を高めるために優れた品質のりんごを多量に生産することであり、さらに経営規模の拡大をはかることである。経営規模の拡大は、農業労働力が流出し、労賃水準が上昇している現在の状態では雇用労働力がえられないので、家族労働力の範囲に限定される。無理に規模を拡大すれば、品質、収量の低下をまねき、ひいては所得の低落をきたすことにもなる。したがって、両者が並進するように技術の改善がはからなければならない。阿部氏はその点をきわめてはつきりと、意識的にとらえて技術の改善をすすめている。

品質の改善としては、品種更新で市場性を高め、土壌改良で多収、果質食味の改善と生産の安定をはかり、将来にそなえて新品種の試作も行っている。また品種の組合せや冷蔵庫の設置で労働配分の分散をはかり、技術的には規模拡大を制限する作業の省力化、つまり収穫能率を高めるための矮性仕立て、熟期の玉ぞろい、そのための交配、摘果の徹底、無袋栽培、薬剤摘果などを実施し、最近では摘果労働力を節減するための技術を検討している。このように阿部氏の経営は、家族労働力を基礎とし、その中で高所得農業を実現して自立経営を確立するための技術開発を試みているといえよう。その典型的な、模範農家である。

## ■ 経営成果と今後の発展方向

品種更新、施肥改善その他の計画的な品質向上のための技術開発は、経営成果をいちじるしく高めている。農協共販ではあっても、品質が優れていることから有利に販売している。昭和47年産の1箱当たり販売価格は第7表のようになる。

福島県産のりんごは年内の早出しを特徴として発達し、年明けの貯蔵りんごは青森等の大産地との競争を避けて少ない。そのために県内には貯蔵施設が少なく、これは年内出荷の価格である。そのようにりんごの品質がすぐれているだけでなく、収量も高い。昭和47年産収量は第8表のようになる。

第7表 1箱当り単価

品 種	阿 部 氏	県平均
祝	3,000円	1,410 <sup>円</sup>
スターキング	2,500	1,680
ふ じ	3,500	2,130
あ か ね	4,000	1,840

第8表 品種別10a 当り収量

品 種	阿部氏	県平均(成園)
祝	170箱	156箱
ゴールドデン	300	280
紅 玉	270	220
スターキング	220	175
ふ じ	280	250
む つ	180	128
あ か ね	180	160

品種更新をはじめてから成園となるにつれ、所得の向上がいちじるしい。昭和41年には粗収益が280万円で、10a 当り収入は稲作を下回る水準であったが、その後は年々大巾に向上し、45年以降は第9表のような実績をあげるにいたっている。

第9表 経営収支の概要

年 次	粗 収 益	諸 経 費	純 収 益
昭 和 45 年	4,800千円	3,600千円	1,200千円
46	5,844	4,040	1,804
47	7,612	5,110	2,502
48(見込み)	11,700	(未定)	

農業所得にしめるりんごの所得は85%をしめ、今後は水田にまでりんごを拡大して専門経営を確立する予定だといわれるが、それは上述の技術と収益性に裏付けられて可能なのである。また昭和48年は近来にないほどの大干魃に襲われ、畑灌施設がない当地区では玉のびが悪く、被害園樹が多く見受けられたが、土壌改良を実施した阿部氏の園樹は全く被害を受けていない。干魃に強いことが立証され、土造りによって安定経営の見通しが確実となっている。

このような経営成果は、技術の開発、研究と経営改善の賜であるが、それは個人の特技といった特殊な技術ではない。りんご作経営の基本であり、他の農家が容易にとり入れられ、普及性をもつものである。

兼業化が進行している都市近郊では、自立経営を確立することは容易でない。それには規模拡大が前提となるが、その規模に見合った技術体系を組立てなければならない。阿部氏はその技術を開発し、困難な経営環境で自立経営が可能なることを立証している。そのことは、地域のみならずりんご産業の今後の指導指針として貴重な実績であり、成果といえよう。

昭和27年から青色申告を実施し、現在では会計は経理士に一切を委任している。経営収支は明確で、将来の展望も明るい。長男は大学を志望しているが、卒業後は経営を継ぐ予定といわれる。

りんご作経営のような永年果樹の先進経営は、改善するには長年を要する。優れた経営は一朝にして生れるものではない。阿部氏の経営は先代がその基礎を築いたとすれば、当代は時代の変化に対応して品種の転換や技術開発をはかり、さらに経営拡大を充実したのであって、いわば2代にわたるりんご作経営の結晶といえよう。

## うまいリンゴは土づくりから

阿 部 勘 六

わたくしがリンゴづくりを始めてから考え続けてきたことは、少ない労働力で経営を合理化し、そして多収益をあげ、かつ、消費者に美味しいリンゴを供給するためにはどうしたらよいか、ということでした。

この考えを実現するため、①徹底した土壌改良。②うまい品種への積極的更新。③省力栽培技術の導入。この3点を最重点改善事項として取り組んできました。

わたくしの地区にスピードスプレヤーが導入されたのは昭和34年です。防除労力の大巾な省力や防除の徹底の面では大きな効果をあげましたが、別な悩みが起ってきました。それはリンゴの土壌が堅くなるということです。

大きな防除機が、年間十数回も走るわけですから当然なことでしょう。その結果は、根の機能は半減し肥料の吸収力も弱く、多肥に走らざるを得なくなりました。そして次第に土壌を悪くしていったのです。そこで、試験場、普及所の先生に相談し土壌調査をしましたところ、考えていた以上に悪化していることがわかりました。

わたくしは、以前から和牛を飼育していましたので、堆厩肥を少しづつは入れていましたが、こんな量では問題にならないと考え、それからは牛の頭数を増やし、短期間のうちに大量の堆厩肥を全園に投入し、土壌を膨軟にすると同時に、焙リン、石灰なども施用し土を若返させるこ

とに努力しました。その効果は思ったより早くあらわれ、施肥量も思い切って減らすことができ、味のよい、しかも外観の美しいリンゴを安定して生産することができるようになりました。

もう一つは、おいしいリンゴをつくり収益を高めるためには、商品価値の高い品種を積極的に取り入れなければならないと考えたことです。

わたくしは、昭和41年から5年計画で「ふじ」を中心にスターキングなどを、祝、旭、紅玉、国光などに高接ぎ更新し、品種構成を抜本的に改善しました。やはりおいしいリンゴは消費者も喜び、収益も多くなりました。

最近では、次代を担う可能性のある品種を自からの手で試作検討を続けております。また、省力化を進めるためには、樹高の低い樹をつくりたいと考え、わい性台木の利用や、省力化と品質向上のための無袋栽培（ふじ）にも積極的に取り組んでおります。

以上、今までわたくしが取り組んできたリンゴづくりの一端を述べましたが、これからも、おいしいリンゴづくり一筋に努力してゆきたいと思っております。

今回の受賞にあたり、常日頃、暖かいご指導いただきました諸先生や先輩各位に厚くお礼申し上げますと同時に、今後も一層のご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。



## 出品財 きく作経営

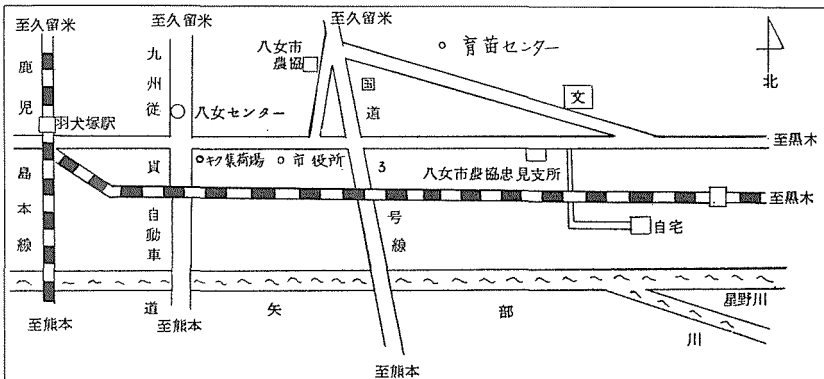
受賞者 上村 茂

(福岡県八女市大字大籠 153)

### ■ 地域の概況と受賞者の略歴

八女市は福岡県の南部の田園都市で、福岡市と熊本市を結ぶ国道3号線の要衝にある。上村氏宅は、国鉄矢部線山内駅に近く、気候は年平均16.1℃、雨量 1,544mm、積雪も少なく温暖で、平均湿度71%、平均風速 2.3m/Sで空気の流通もよく、直接台風の被害は殆んどない。土壌は極めて排水のよい砂壤土で耕度20~25cm、矢部川の豊富な水が活用されるなど園芸地帯としての好条件に恵まれている。

第1図 受賞者所在地略図



八女市の農家率は33%で、平均耕地面積65aと県平均の78aより小さいが、専業農家率20%で県平均の14%より高い。稲作以外に電照菊、緑茶、果樹類が発展している。

上村茂氏は昭和2年弱冠17才で、耕地面積の少ないこの土地に適し生産性の高い集約的な園芸作物の栽培を志ざし、胡瓜の半促成栽培に着手、「ウエムラ節成」の新品種の育成と産地化、後進の指導にあたりるとともに、自から500㎡の胡瓜をフレームによって栽培した。昭和7年には八女郡忠見村園芸組合長に就任して、早くから園芸農家として、また指導者として活躍した。昭和25年から集約的な花き栽培に目をつけ、2～3人の同志に呼びかけ、秋菊、カーネーション、シクラメン等の栽培を始め、昭和26年アメリカにおける電照菊栽培技術の簡単な紹介記事を読み、翌27年当時冒険とまでいわれた電照菊栽培を試みたが、品種の選択を誤って失敗した。然し昭和29年「天ヶ原」の導入や電照技術の研究努力のため同志を募り温室研究会を自から組織して、品種選択、電照方法、温度管理等について確立をはかった。その後、この研究会が中心になって栽培基準の設定、組織づくり等の推進力となっていった。

昭和31年八女市花卉園芸組合を上村氏が中心となって結成し、電照菊中心の栽培技術と経営の改善普及、産地の拡大に伴う市場開拓、共販体制の確立のため陣頭指揮をとった。昭和33年には北九州市場への共販、36年に関西市場、39年に東京市場、北海道市場と確実に市場を開拓して、八女電照菊の名声を不動のものとしていった。

昭和37年3月、八女市花卉園芸組合最高顧問に就任。その他福岡県花卉園芸農業協同組合理事、八女市中ノ井水利委員長、八女市議等の要職に就任した。昭和48年3月、昭和47年度日本農業賞を受賞した。

このように上村氏は新しい電照菊の一大産地を確立するとともに、周辺の広川町その他にまで率先して指導を行い、出荷態勢を整え、不動の地位を獲得し、昭和45年度からは出荷全期プール計算を実施し、組合の組織を強化している。上村氏は自からパイオニアとして優秀な成果をあげるとともに、多くの後継者育成にも成功し、家庭生活環境も整備されて、明るい健康な家族

関係が確立していることは、産地形成の模範といえよう。

## ■受賞者の経営概況

### (1) 経営規模と施設

上村氏の経営は、現在本人夫婦と長男夫婦に妹、研修生1人が農従し、電照菊53.3a，促成菊53.3a，露地菊30a，菊苗床10a，水稻30aの合計1766aの栽培管理をされる菊専業農家である。

主要施設は、第1表のように鉄骨ハウス5棟、パイプハウス12棟、暖房機、灌水機、動力噴霧機、耕耘機、全自動脱穀機、粃乾燥機、小型トラックなどが主なるものである。

第1表 施設と能力

機械・施設名	能力・規模	機械・施設名	能力・規模
鉄骨ハウス	1 個所 5 棟 1,346㎡	バイク	ホンダ 50cc
パイプハウス	2 個所 12 棟 3,933㎡	灌水機	ギャポンプ 1.5吋 $\frac{1}{2}$ HP
暖房機	サンクレーム 900型 1台 150,000Kcal/h " 600型 1台 40,000"	動力噴霧機	ヤンマー
	長府式 40 型 1台 120,000"	脱穀機	井 関
自動車	ブルバードバン 1,600cc	乾燥機	かんりう式
	スズキトラック 360cc	土入機	山本式
耕耘機	ヤンマーKS 6 1台	草刈機	共立式

電照菊や促成菊は、何れもビニールのパイプハウスと鉄骨ハウス内で周囲の管理のもとに栽培される関係から、自宅の周辺に近接して建設され、中ノ井用水路から自由に流水を誘導するように設計され、必要の時に自由に灌水が行われる。それがため塩類の集積もなく、土壌消毒によって、病害虫やネマトーダなどを完全に防止している。また菊の苗床からハウスまでの距離も近いから、作業能率も高く、定植には便利である。

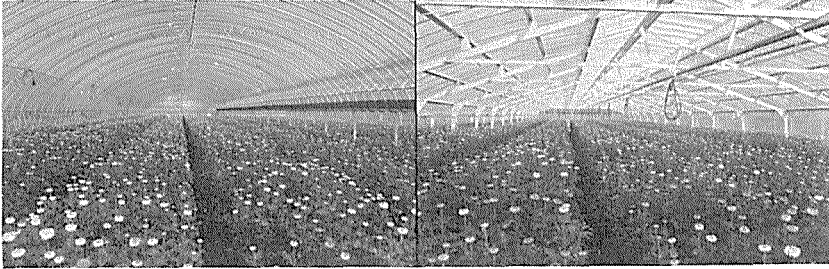
施設としての鉄骨ハウス (1346㎡)、パイプハウス (3933㎡) の資材は、何れも組合が直接製造所から共同購入をして、鉄骨、パイプハウスは専従の職員が組合の規格に応じて組立てられるので、普通の建設費より非常に安価に

第2表 経営の歩み（上村 茂氏）

		S 25年	30	35	40	41	42	43	44	45	46	47	
経営耕地面積㎡	水田												
	自作地	7,405	7,405	7,405	7,405	7,405	7,405	7,405	7,405	8,055	11,000	11,000	
	借入地	0	0	0	0	0	1,500	1,500	1,500	2,000	4,000	4,733	
	計	7,405	7,405	7,405	7,405	7,405	8,905	8,905	8,905	10,055	15,000	15,733	
	畑	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	
ハウス面積㎡	ガラス室	198	660	660	660	660	660	0	0	0	0	0	
	竹木骨	0	990	1,320	1,980	1,980	1,716	2,112	2,772	1,782	0	0	
	鉄骨						264	528	528	858	1,346	1,346	
	パイプ									1,320	3,934	3,934	
	計	198	1,650	1,980	2,640	2,640	2,640	2,640	3,300	3,960	5,280	5,280	
花類面積㎡	露地物	菊											
		露地（7～11月）	660	660	990	1,455	1,485	1,485	1,980	3,465	3,000	3,000	3,300
		菊苗床	0	0	0	330	330	495	660	394	495	990	990
	その他												
	ハウス物	電照	(27年) (198)	660	990	1,320	1,320	1,320	2,640	3,300	3,960	5,280	5,280
		促成	0	0	0	660	660	990	1,650	3,300	3,960	5,280	5,280
		シェード	0	0	0	660	660	990	990	1,320	1,320	0	0
		その他											
	カーネーション	198	990	990	990	990	990	0	0	0	0	0	
	シクラメン	0	0	0	330	330	330	0	0	0	0	0	
計	(198) 858	2,310	2,970	5,775	5,775	6,600	7,920	11,779	12,735	14,550	18,850		
野菜㎡	ハウス												
	キュウリ	660	660	660	0	0	0	0	0	0	0	0	
トマト	660	660	660	660	660	660	660	0	0	0	0		
計	1,320	1,320	1,320	660	660	660	660	0	0	0	0		
水稲作付面積㎡		6,336	4,356	3,752	1,980	3,267	2,475	2,475	3,465	3,465	2,970	2,112	
家族労働力		2	2	3	4	4	4	4	4	5	5	5	
研修生							1	2	2	1	4	2	
技 術 的 主 要 事 項		カーネーション設置栽培 温水ボイラー設置 ガラスハウス立てる	天ヶ原の導入 ビニールハウス 自動噴霧器	電照（二、三月）栽培術導入	自動車購入 シクラメン栽培導入	土力配線整備 土力機購入	暖房機購入 鉄骨ハウス建設	挿芽による親株養成	パイプネット使用 温風暖房機購入	草刈機購入	新品種の育成 二度切栽培の確立	キク苗冷蔵（育苗センター）	







パイプハウスの電照菊

鉄骨ハウス

価の高い菊の生産が粗収入を支配することになる。時期別収益割合は11月から4月上旬頃の出荷が高く、夏菊が最も低いので、施設下の集約栽培が中心になっている。

支出についてみると最も多いのは、出荷経費であって、Aは市場の手数料を除いた諸経費で、Bは包装や箱代を含む費用である。出荷が全国125市場にわたるためにその経費は大きい。

つぎに主要部門別農業粗収入と支出の推移を示すと、第5表の通り逐年菊の作付面積の拡大に伴って収入も増加し、水稻は減少している。経営費の支出も年次的に増加しているが、収支の差額は高くなって、昭和47年には農業粗収入18,419千円、農業所得8,759千円余になる。

## ■受賞者の特色

### (1) 作型と技術体系の組合わせ

上村氏の耕地は全部水田であるが、水田転換によって菊栽培を行い、この土地に適する品種の研究、作型との組合せによって、周年栽培の技術体系を確立し、近代的施設を導入して、土地、施設の生産性、労働生産性を高めて、

第4表 経営成果（昭和47年経営収支明細）

	電	照	二	度	切	促成加温	半促成(無加温)	夏	菊	露	地	水	稲	合	計
面積 (m)			3,300			330		990	660		3,300		2,112		15,972m <sup>2</sup>
			5,280												

次ページにつづく

収 入	9600,000円	4550,000	480,000	960,000	576,000	2100,000	153,000	18,419,000円
	240,000本×40円	130,000×35	160,000×30	48,000×20	32,000×18	140,000×15	17俵×9,000	
支 出								
種 苗 代	133,000	0	16,000	48,000	32,000	125,000	1,134	355,134
肥 料 代	231,000	44,625	10,500	26,775	35,800	48,160	5,880	402,740
農 薬 代	209,800	214,812	14,320	42,960	42,960	86,920	4,550	616,322
電 気 代	432,800	157,090	15,710	—	—	2,550	910	609,060
光 熱 代	505,560	153,120	10,210	—	—	32,860	3,780	705,530
諸 材 料	170,400	117,000	11,700	32,400	17,160	30,000	840	379,500
灌 水 費	28,170	11,284	2,260	6,770	3,760	15,000	980	68,224
加 温 材	224,000	203,637	20,363	—	—	—	—	448,000
農 機 具	111,200	57,000	5,700	17,100	11,400	92,110	13,860	308,370
ハウス償却	174,000	108,750	10,875	32,625	21,750	—	—	348,000
借 地 料	160,000	100,000	10,000	30,000	20,000	—	—	320,000
雇 用 労 賃	883,100	362,500	36,250	108,750	72,500	321,800	9,450	1,794,350
出荷経費(A)	1152,000	546,000	57,600	115,200	69,120	210,000	—	2,149,920
〃 (B)	422,400	260,000	32,000	96,000	64,000	280,000	—	1,154,400
計	4,837,430	2335,818	253,488	556,580	390,450	1,244,400	41,384	9,659,550
差 引	4,762,570	2214,182	226,512	403,420	185,550	855,600	111,616	8,759,450
収 益 率	49.61%	48.66%	47.19%	42.02%	32.21%	40.74%	72.95%	47.55%
〃(A)を除く	56.37%	55.29%	53.62%	47.75%	36.6%	45.26%	—	53.84%
備 考	収穫11月～3月 天ヶ原30%, 東の 雪70%	収穫4月中 東の雪90%, 精興の華10%	収穫3月下旬 ～4月上旬 香雪50%, 岩 の炎50%	収穫4月下～ 5月下 岩の炎50%, 新菜50%	収5月上旬 ～6月中旬 大日本30% 天寿70%	収穫7～11月 天寿, 染桜, 山 陽, 最高峰, 精 興の寿, 大納 宮, 秀芳力		

第5表 主要部門別農業粗収入と支出の推移 (単位：千円)

部 門	昭 44	昭 45	昭 46	昭 47
菊	8,785.4千円	9,800.3千円	14,027.7千円	18,286.0千円
水 稻	235.2	264.6	201.6	153.0
粗収入計	9,020.6	10,265.0	14,229.3	18,419.0
支 出 計	4,623.2	5,586.6	8,376.8	9,659.4
差 引	5,586.6	4,678.4	5,852.5	8,759.4

産地形成に成功している（第6表）。

第6表 菊の作型と技術体系

作型	月 面積 旬	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
電照菊(11~3)	m <sup>2</sup> 5,280	収	かく											さし芽		定植	ピンチ	チ	電照		収	かく			
電照(二度)	1,320	電照芽立			加	温		収	かく																
照促成(加温)	1,320				加	温		収	かく										移植						
後半足(無加温)	1,320				定植			収	かく										移植						
作夏菊	3,000				定植	ピンチ					収	かく											冬至芽	苗	
露地菊	3,000				定植	ピンチ					挿芽	挿芽		収	かく		収	かく	収	かく					
水稲										苗代	田植								収	かく					

注：ピンチとは1株から3~4本育てるために摘芯する作業をいう。

## (2) 品質の向上

菊の経済的評価は品質による差が著しいものである。上村氏は優れた品質の菊を生産する技術を徹底的に研究し、かつ消費者、市場の要求する品種の育成に力を入れ、一部この地方独特の新品種の栽培に成功している（八女の輝、八女の光など）。

## (3) 施設の集団化

施設園芸では、集中管理と労働集約性により、高能率、高収益をあげるため、ハウスの施設を工夫し（連棟パイプ方式、ネットの一段式、電灯照明方法など）、また自己の所有地に限定せず、借地方式によって集団化をはかり、周年栽培による労働平準化や省力化によって、経営成果をあげている。

## (4) 生産の安定化

菊は連作すると連作障害を起す場合が多く、生産の減少、品質の低下が甚

だしい。これを防止するためには、湛水防除や水稲との輪作などが有効なために、高畦間の畦間灌漑をして「かけ流し」、更に土壌消毒、水稲との輪作などで品質の向上と安定を図り、更に酪農家と契約して、有機物の補給、稲作との複合化によって地力の増強などで品質の向上と生産力の向上、生産の安定化に成功している。

#### (5) 産地の育成と技術の公開、後継者養成

昭和27年から電照菊の栽培に努力しているが、「産地は個人と共に、個人は産地と共に」をモットーとして、育成した品種、新技術を公開し、研修生を毎年育成して後継者づくりにつとめ、長男茂義氏は、八女花卉園芸組合販売部長、同青年部長をつとめ、現在父子相携えて経営を展開すると共に、産地の育成に惜しめない努力をされている。昭和28年には八女市花卉育苗センターが開設されるや、挿穂の冷蔵、挿芽時期などの実用的実施を検討して、健苗による品質向上と省力との関係を実施している。

### ■ 受賞者の技術、経営の分析

〔自然的環境〕：上村氏は旧忠見村に生まれ、略歴の項で述べたように、若年から果菜類の栽培に着手したが、連作障害のためその代作として菊や他の花き類を栽培し、また土地の高度利用として水稲の輪作やハウス栽培に菊の有利な点を着目した。昭和27年当時は、まだ電照菊は冒険とまでいわれたが、創意工夫の旺盛な上村氏は、自然的条件に恵まれた田畑転換の容易に出来る二毛作田で、下層の砂利の沖積土は、排水もよく、塩類の集積もなく連作の出来ることを実証した。

またハウス栽培に問題になる台風の被害も殆んどなく、北と南側に高い山が連って、強風は上部を通過し、矢部川の流域は水利が容易で、夏は割合涼しく、冬も殆んど積雪がないので、ハウスの改良によって、光線の透過率のよいパイプハウスと、一部鉄骨ビニールハウスを採用している。パイプハウスは間口7.2m、側高1.8mの連棟式で、鉄骨ハウスは、間口10m、側高2mで、ビニールは毎年更新しているから、光線の透過もよく、品質の優良な切

花を得ている。また環境に恵まれている関係から、ガラス室よりも建設費が少なく、移築も容易であるし、ハウスの償却費も少ないので、今後もビニールパイプハウスが多くなると思われる。

〔品種〕：菊の経営において品種の重要性は当然であるが、とくに電照菊の場合には、栽培の難易、菊の生育状態、日照時間、光量、温度など花芽の分化期や分化後の発達に大きな影響を与えるので、電照菊の初期に失敗をされたのは、これらの関係が原因かと思われる。

八女電照菊の年次別品種の変動比率を見ると、天ヶ原は昭和29年に導入された時に10%の生産に対して、37～39年には85%、41年には95%と最高に達し、47年でも57%、48年に57%を示すように堅実な優良品種である。このように広く作られる原因は、性質が強く、栽培が容易で、水揚が容易である点であるが、葉が硬く大葉になり易く、切花や荷造りの際葉が落ち易く、花首が伸び過ぎる欠点がある。また低温が長過ぎると白色種は黄色種の天ヶ原より強いが、花芽分化から発達の頃は奇型花の生じないように保温に注意する必要がある。

精興の華は、41年に導入されて、八女電照菊のピンクの色物として好まれ、導入の際に3%の生産であったが、48年には10%に伸びている。性質は強健であるが、短日下で日中の湿度を余り高くしたり、日照度が低いとピンクの色彩は衰え、電照の感度がやや低く、肥料が不足すると品質は低下して草丈も伸びない欠点がある。

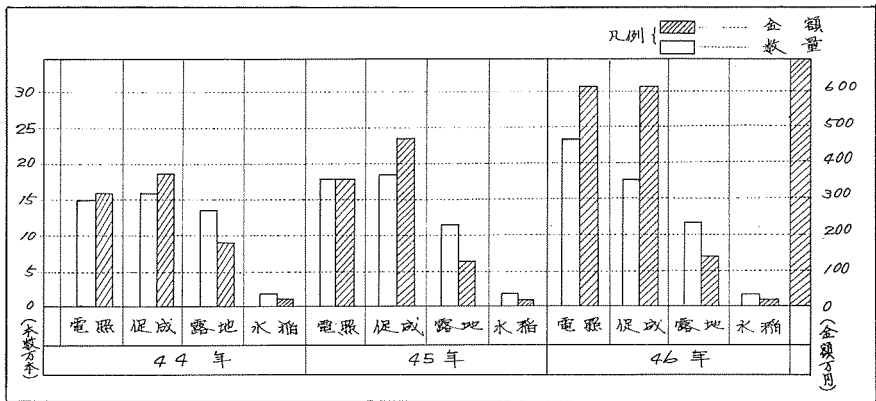
東の雪は47年に導入された新品種であるが、この年に3%、48年に15%に伸びていることは、冬期の生産に有利なことからである。

上村氏は、第4表に示すように、作型によつての品種選択をしているが、電照菊では、東の雪70%、天ヶ原30%を11月から3月に出荷している。また二度切栽培にあっては、側芽仕立より吸芽仕立の方が生育ぞろいがよく、切花時の草丈、葉枚数もすぐれ、花径も大きく、草姿も良好で2～7日早咲となる。上村氏は東の雪90%、精興の華10%を栽培しているが、岡山農試では有望品種として、精興の華、乙女桜、熊本の宝が吸芽仕立によいと発表さ

改良実生園試作  
 (右手前八女の輝, 黄色46年年産)



第3図 主要作物の生産量および販売額の推移 (最近3カ年間の実績をグラフで示す)



れている。

〔品種改良〕：八女の電照菊として、天ヶ原の欠点を補い、かつ半電照や低温生育性のある品種を作出するために、昭和44年11月に交配した中から、花色濃黄色、花径13cm、小葉で水揚のよい個体を選んで、電照した結果、露地で半電照栽培では12月10日頃に出荷が出来、二度切も容易な品種「八女の輝」を得、47年から生産面積を拡大している。45年交配した中からは、電照効果のよい「八女の光」を得、東光に似てやや大きく、花持ちのよい有望種として推奨されている。

また栽培上からも、実生苗は無病でウイルスの被害を受けていないから、生育も旺盛であるので特産としたい。

〔品質と収量〕：品質は品種とその品種に適した環境、栽培管理によって決

定され、とくに電照菊では、その差が大きい。収量もこれに伴うが、ビニールハウスでは、栽培上耕土と肥培管理による点が多く、上村氏は有機質の投入と高畦による排水のよい深い耕土、クロールピクリンの土壌消毒、畦間に必要な水の「かけながし」によって塩類集積を防止、日照を十分にするため毎年ビニールの更新、温度を花芽分化頃には15℃を標準とし、発育を平均するため温風暖房機の導入によって、優品を生産している（第7表、第3図）。

第7表 単位当たり収量・単位当たり労働時間など、当該経営の生産指標と県内生産指標との比較

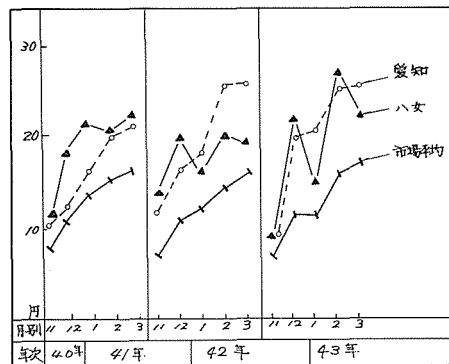
電 照 菊	上 村 茂 氏	県 内 指 標
330㎡当収量（本）	15,000 本	16,000 本
1本当単価（円）	26 円	18 円
330㎡当労働時間	632 時間	664 時間
上位等級率（%）	80 %	58 %
経営規模（㎡）	5,280 ㎡	1,683 ㎡

注：農林省は48年度に菊の上位等級標準を設定する。

輸送園芸にあつては、出荷経費を多く要するので、一本当りの単価は高く、収量も多く、常に安定しなければならない。通常12月下旬から3月までは市場単価は安定しているが、市場や年によつての変動も見られる（第4図）。また冬期間の低温期の長い場合には、保温のため燃料費が多くなり、ハウスの利用、管理費も増加するので、収益率に留意する必要がある。

〔育苗センター〕：個人の夏期育苗に伴う労力は多く、また活着率に差があるので、47年に発足した育苗センターでは、挿芽および苗の冷蔵と育苗管理の省力化が行われ、生産費の引き下げ、計画生産と品質の向上のために大きな期待がもたれている。とくに主要作型である電照、加温

第4図 京阪市場における菊の平均単価比較図（関西生花市場協同組合）





集荷場への運搬（ダンボール箱）



電照，シェード，半電照の各作型に可能な品種もあるので（例えば乙女桜，熊本の宝，大台の月，アルプス，パッターなど），親株の無病苗の養成と共に品質，収量を増加することが出来よう。なお育苗が容易になると，収益率の低い夏菊よりも，秋菊の観賞価値の高い品種が，シェードの自動装置によって，容易に生産が出来るので，周年栽培の作型に採用されよう。

### ■普及性と今後の発展

受賞者は現在八女市会議員で八女市花き園芸組合の顧問である関係から，経営全般を3年前後継者茂義氏（35才）にまかせ，本人は花きの栽培技術を徹底するため，基盤整備の推進，品質を揃えるための品種，作型，共同育苗，栽培研究会と講習，作況調査，婦人研修会などの組織づくり，輸送園芸としての産地育成と広域化のための共選，共販の推進，菊専用の集荷場（1320㎡）を建設，出荷材料としてのダンボールや紙類，粘着テープなどの組合共同購入等を推進している。生産から集荷，販売にわたる，八女市花き園芸組合の組織は強固で，出荷される菊は，出荷補助検査員と本検査員各48名によって厳重に検査され，産地の信頼を高く評価されている。

第2表に示したように，上村氏は42年から研修生を養成され，既に12名に達し，地域社会の中心になっている。48年度の八女電照菊の生産者は，八女市の周辺5町を含めて306名に達し，面積540,246㎡，1戸平均1,765㎡である。その生産額は，47年度737,000千円にのぼり，全国2位の一大産地と

なったことは、上村氏の初代組合長時代からの献身的指導普及の結果であって、栽培者の年齢層も若く、40才以下が 206名である。何れも栽培に情熱を傾け、とくに研究心旺盛で、産地の発展に大きな基礎を与えている。菊の育苗センター、近代的集荷場の完備によって、省力化、能率化がすすみ、共同組織も強化されて八女の産地は更に堅実な発展を期待されよう。

## 人の和で事は成る

上 村 茂

私の住む八女市は福岡県南部に在り、昔から自然に恵まれ、農産物の宝庫といわれながら主産地形成をなす特産物のない課題があった。

この土地に生をうけた私は、八女の特産物を生みだし、生涯をかけようと念願し、まず「きょうり」の半促成を試み、先輩の大家を訪れ、中部、関西、近畿、四国と各先進地を視察し、技術の改良につとめ、「節なりきょうり」と称する新品種を生みだし、園芸農家としての自信と基礎を作った。

しかし、当時不可能と云われた連作障害を抑える方策はないかと研究工夫を重ねた結果、花卉園芸の有利性に着眼し、昭和25年、露地菊、カーネーション、シクラメンの栽培に着手し、技術の公開研究と啓発により、周辺農家、同志への普及と経営転換の動機を作るなかでその栽培が菊全体に移行して、菊産地の素地ができた。これと同時に、国民の生活向上安定に伴い、菊作りは時世の需要に応えますます拡大され、栽培技術はより高度なものを要求されるに至り、私はさらに研究工夫を続けた、植物、生理、気象、土壌の各学あるいは農業試験場、先進地視察など各分野の研究と関係者の助言のなかで、昭和29年電照による菊栽培技術の開発に成功した。

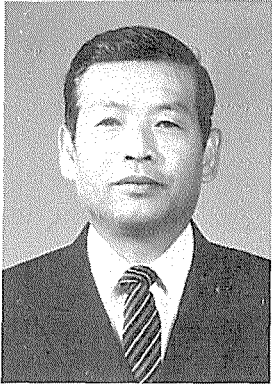
その後、新技術の公開、組織の体系化、産地の拡大、後継者の育成に努めつつ、菊、カーネーション等の多作型形体をとってきたが、労働力、病虫害防除、販売、生産コスト等の問題を克服するには専門的に栽培することが効果的であると、組織を通じあるいは個々に趣旨の徹底と経営規模の拡大を主唱し、経済効果を上げるため、薬剤資材肥料等の共同購入、育苗管理の共同利用、共選共販体制等生産から販売まで共通した問題を提起したことが生産者の共感、大同団結を生み特産地としての主産地形成をなすに至った。

その間、新品種は電照菊を主体に他地区より導入していたが、私は、八女の菊は八女で育成しようと3年前より改良を重ねて「八女の光、八女の雪、八女の輝」の新品種を生みだすとともに更に新品種の改良発見に努めている。

私が一貫して唱えていることは「天と地人の和」すなわち「産地は個人と共に個人は産地と共に」ということであり、しかも「人の和によって始めて事がなる」という信念である。最後に八女の電照菊は生産者が、消費者本位に徹する限り、伝統産地として亡びないと信じるものであり、「感謝」の心を忘れない一人の菊作りの人間でありたいと念願している。

# 畜 産 部 門

- 天皇杯受賞／渡 辺 昭 ..... 100  
(農林省農業総合研究所調査部長／桜井守正)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／幌呂農業協同組合 ..... 118  
(日本大学教授／島津正)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／垣内六生 ..... 131  
(社団法人日本養鶏協会常務理事／木村唯一)



出品財 養豚経営

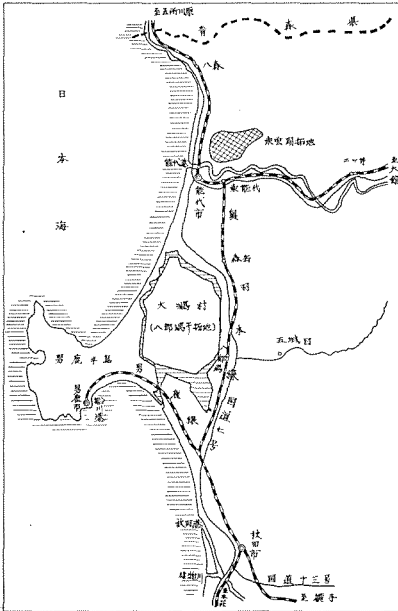
受賞者 渡辺 昭

(秋田県能代市磐字杉沢野41)

### ■受賞者の略歴

渡辺さんの居住する能代市は、第1図の如く、秋田県の北部に位置し、日

第1図 受賞者所在地区略図



本海に注ぐ米代川河口流域に発達した人口約6万人の町で、古くから木材工業の町として有名であった。現在の市の産業では第1次産業が76.9%をしめ、農業が中心であり、農家戸数は3,571戸で耕地面積は4,400haである。年平均気温11.3℃、積雪期間12月4日～3月21日の積雪寒冷地である。

また、渡辺さんが養豚経営を営む拓友集落は、市の中心から約2km北上した東雲開拓地にある。この開拓地は、平坦部より約20mほどの高い台地で戦後開拓されたものであり、昭和43年にいたって開田された。東

雲開拓農協の組合員は現在126人で、作付面積合計は650haである。3～5ha耕作規模のものが多くて65%をしめ、5～10ha規模のものが20%、2～3ha規模のものが15%となっている。水稲作中心の農家が多いのであるが、酪農家5戸、肉用牛飼養農家5戸、養豚農家10戸があり、その家畜飼養頭数の合計はそれぞれ乳牛165頭、肉用牛350頭、繁殖豚178頭および肥育豚1,980頭である。組合の生産額は、米190百万円、牛乳39百万円、肉牛45百万円、豚32百万円などである。

渡辺さんは昭和2年東京都で生れ、同13年に両親とともに満洲の一果樹開拓地に入植した。そして、18年には満洲国大陸科学院馬疫研究所の技術見習となり、2年間修業後果樹開拓団畜産部に勤務した。その勤務中に終戦を迎え、帰国後一時東京都内の開拓地に落ちついたが、21年9月同志とともに現在地に入植、拓友集落を形成するにいたったのである。

現在地に入植開墾後、畑作を行っていたが、昭和43年開田され、水稲作を行うにいたった。繁殖豚飼養は23年からはじめ、36年のランドレース種導入から多頭飼養にふみきり、45年の米の生産調整を契機に繁殖・肥育一貫の養豚専業に転換するにいたったのである。なお、47年4月には拓友開拓農協（組合員21名）を解散して、東雲開拓農協に合併した。

渡辺さんは東雲開拓農協養豚部長として養豚農家のリーダーとなりそのよき相談相手になっているが、真面目で誠実、明朗であるので仲間から全幅の信頼を得ている。また、秋田県養豚振興会理事、同山本支部長、秋田県中小家畜登録協会理事、秋田県企業養豚研究会副会長などの役職につき、能代市農業就業近代化対策改善相談員にも任ぜられて、地域社会の農業振興に貢献している。

渡辺さん夫妻、長男（昭和27年生れ）と次男（32年生れ）、母（明治32年生れ）の5人の家族構成であり、一家は円満で、近隣農家の信望があつい。47年には住宅を改造して、生活改善にも意欲的である。長男は、48年4月に秋田県農業大学園を卒業して、渡辺さんの後継者としてその片腕になるべく養豚にはげんでいる。

## ■受賞者の経営概況

渡辺さんの養豚経営における昭和47年の労働力および土地の利用は第1表に、豚飼養状況は第2表に示す通りである。

第1表 労働力および土地の利用

(1) 労働力利用 (2) 土地利用

家族	続柄	年令	農業従事日数	利用形態	面積	備考
渡辺 昭	本人	45	300日	宅地・豚舎敷地等	40a	
京子	妻	45	280日	牧草畑	240	
昇	長男	20	(農業大学園卒業)	豚放飼場など	290	昭46・購入
望	次男	16	(高校在学)	計	570	
もと	母	75	—			
計			580日			

ほかに臨時雇用87人

第2表 豚飼養状況

繁殖豚頭数	子豚の生産・育成	繁殖母豚更新用育成	肉豚肥育
母豚 50頭	分娩頭数 年間計 1,045頭	年間常時育成 28頭	年間常時肥育 245頭
全部ランドレース種	離乳頭数 年間計 992頭		
登録豚12 登記豚12	子豚仕上げ頭数 年間計 992頭		肉豚販売頭数 年間計 1,030頭 (母豚廃用29頭を含む)
雄豚 5頭	母豚更新用育成仕向31頭		
ランドレース種 3	肥育用仕向 961頭		
ハンプシャー種 1			
大ヨークシャー種 1			

また、建物・施設、農機具は第3表に、建物および施設の配置は第2図に示す通りである。

第3表 建物、施設、農機具

	種 類	数 量	取得年次	取得時価額
建物施設	格 納 庫	建 坪 132㎡	昭46	1,200,000円
	豚 舎	建坪計 1,650㎡	昭46	7,500,000
	堆 肥 盤	48㎡	昭46	160,000
	尿 溜	面積計 100㎡	昭47	100,000
	計			8,960,000
	農 機 具	ト ラ ク タ ー	1 台 (40馬力)	昭46
モ ー ア		1	昭46	150,000
ダンプトレーラー		1	昭46	400,000
排 土 板		1	昭46	360,000
バキュームカー		1	昭46	300,000
バ ケ ッ ト		1	昭46	380,000
カッターポンプ		1	昭46	220,000
ト ラ ッ ク		1	昭46	450,000
電 牧 器		5 基	昭46	100,000
糞尿流送パイプ		300m	昭46	450,000
計				4,210,000
合 計			13,170,000円	

そして、第4表にみるように、肉豚販売収入2,827万円をあげ、所得795万円を実現したのである。

第4表 収支概算

収支区分	項 目	金 額	備 考
粗 収 益	肉 豚 販 売 額	28,273,500円	母豚廃用29頭を含む 1,030頭
	期末評価額の増減	△202,000	子豚・肥育豚・育成豚 の店卸しの期首との差
	計	28,071,500	
経 営 費	雇 用 労 賃	130,000	臨時雇用87日分
	種 苗 費	24,000	牧草種子代
	肥 料 費	76,800	
	飼 料 費	14,066,813	(前期繰越) + (今期購入) - (次期繰越)

(次頁へ続く)





## ■受賞財の特色

受賞財の特色の第1は、渡辺さんの養豚経営のすぐれた成果が、苦節25年、旺盛な開拓者精神と経営改善への地道な積み重ねによるものであるという点である。

渡辺さんは、昭和21年能代市旧飛行場跡地の洪積火山灰土壌の原野に当初2.3haの割当てをうけて入植した。開墾10年の経過のなかで土壌改良と耕土培養のために有畜農業経営を志向して繁殖豚を導入し、30年ごろまでには繁殖母豚5頭を飼養するようになった。そして、子豚を販売しながら豚の糞尿による堆厩肥を麦類・豆類・トウモロコシ・馬鈴薯などの作付地に施用して、はじめて安定した収穫がみられるようになった。

つづく40年ごろまでの10年間は、繁殖豚の増殖と土地生産力の増大が軌道にのってきた時期であり、畑地利用をこれまでのような雑穀作から野菜作に転換できるようになった。35年には繁殖母豚飼養も15頭に達し、その子豚販売と野菜作との複合経営で開拓地における農業経営も一応の安定をみるにいたり、養豚多頭化の素地ができた。

43年には渡辺さんの耕地も2.4ha開田されるにいたり、繁殖母豚30頭飼養による子豚の生産販売と水稲作との複合経営になって、経営の安定度は高まった。しかし、開田地の水稲作は条件がわるく、10aあたり収量も300kg程度と低かったので、45年からの米の生産調整を契機に養豚專業化にふみ切った。すなわち、全面積を転作して、ラジノクローバー主体の作付を行ない、これを繁殖豚・育成豚の緑餌用として利用することにしたのである。さらに、46年には隣接する離農者水田2.9haを購入することができたので、これを種豚・子豚・育成豚の放飼場として用いることにし、繁殖・肥育一貫の養豚專業による自立化への道を進んだのである。

46年と47年には、前記の土地の購入や豚舎の建設・農業機械の導入のために総合施設資金・農業近代化資金・農業振興資金などを借入れて、繁殖母豚50頭・種雄豚5頭の飼養による繁殖・肥育一貫経営の規模に拡大し、その47

渡辺養豚場とラジノクローバー



年における経営成果を前述のように優秀なものにして、養豚専業による自立化を達成したのである。

この成果は渡辺さんの不撓不屈の開拓者精神と地道な経営改善の積み重ねによるものであり、敬服に値するものである。渡辺さんは満洲開拓の体験があったのであるが、そのときに獣医学的素養を身につける機会があったことや豚飼養についての経験をもったことを生かして、研究熱心な養豚をつづけてきたということが、その原動力となって積雪寒冷の悪条件を克服させることになったのである。

受賞財の特色の第2は、糞尿を完全に牧草畑に還元しながら、その牧草利用につとめているという点である。近年企業的養豚経営が各地に輩出し、数百万円の所得をあげている農家は少なくないが、その経営の基盤を耕地利用にしている経営は稀れであり、いわゆる畜産公害問題の発生のおそれのあるものもみられる中で高く評価されるものである。

渡辺さんは、種豚舎・育成舎・産肉舎・分娩室がかこんでいる空き地の中央に尿溜を3つ設置し、第1尿溜(8m×2.5m)で固形物を沈澱・腐敗させ、その上澄液を第2尿溜(5m×15m)に送り、第2尿溜からその上澄液を牧草畑に流送している。尿溜から牧草畑まで、開田のとき井戸水灌漑に使用したビニールパイプを配管し、これを利用してトラクターに接続したカッターポンプを用いて毎月1回(積雪期も同様)流送するのである。他の肥料を混ぜて牧草畑に施肥するために第3尿溜(コンクリート製1m×1m×2.5m)を設けているが、これもパイプ流送するようにしている。

トラクターに接続したカッター  
ポンプで上澄液を吸い上げ、配  
管されたパイプで流送する。手  
前は第3尿溜



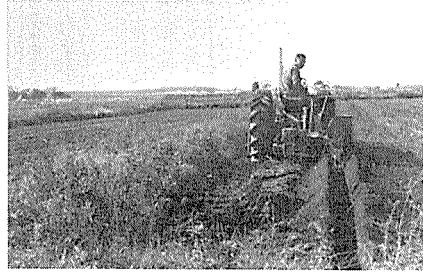
第1尿溜は次第に固形物の沈澱が多くなっていくので、2年間これを使用の後、隣地に別の尿溜を掘ってこれと交代する。前の尿溜は埋めることになるが、この際沈澱物は、牧草畑に散布し土地に還元している。

パイプ流送した上澄液は、牧草畑に掘った溝に流しこむ。この溝はトレンチャー（溝掘り機）では場に縦長に巾15～18cm、深さ1m 20cm以内に掘られたもので、そのトレンチャーは、糞尿処理のための補助事業で導入されたもので、8戸でこれを共同利用している。溝の上澄液吸い込みがわるくなると、排土板を利用してこれを埋め、その傍に別の溝を掘ってこれに注入していくというように、溝をつぎつぎに掘っていくのである。

牧草畑は2.4haあるが、これを4区分してその1区画0.6haを年間の糞尿の処理にあてている。渡辺さんの、繁殖母豚50頭飼養による一貫経営の規模では1年間分の糞尿処理には、前記の方法で0.3haの土地面積があれば十分であるが、その翌年にはその土地を休耕にしておくことにするから、その2倍のほ場面積を上澄液の年間の処理にあてるということになる。休耕1年ののちには、牧草はもちろん、どんな作物でもよくできるような状態になる。このようにして、牧草畑の $\frac{1}{4}$ 区画0.6haのほ場を輪換していくことにして、残りの $\frac{3}{4}$ 区画1.8haのほ場に主としてラジノクローバー、一部には野菜を作付けて、牧草畑の輪作的利用を行なっている。また、渡辺さんは野菜作を行なう近隣の3～4戸の農家にもパイプ流送で上澄液を分譲している。その分譲量は全体の約半分である。

牧草畑のラジノクローバーを4月末から10月の半ばまで毎日モアーで青刈

トレンチャーで糞尿上澄液を注  
入する溝を掘る



して繁殖豚と育成豚に給与する。繁殖豚1頭1日あたり4kgを給与しているために繁殖母豚1頭年間の濃厚飼料所要量は1,070kgにとどまっております。飼料費を節約するとともに、産子や育成の成績を良好にしている。ラジノクローバーの収量は10aあたり約5,000kgである。

豚舎にはゼオライトなどの土壌改良剤を敷き、豚糞の目立つところを日常清浄することにして、あとは2カ月ごとに水で流している。

受賞財の特色の第3は、繁殖・肥育一貫の養豚を計画的に行ない、渡辺さんと奥さんの2人の労働力で肉豚を年間1,030頭（種豚廃用29頭を含む）出荷販売している点である。繁殖・肥育一貫の養豚では、優良子豚を生産してその肥育仕上がりを良好にしていくことが重要になることはもちろんであるが、その経営成果を高めていくには、現在の労働力のもとで子豚生産と肉豚肥育とをうまく結びつけていき、豚舎・施設への投資の過剰を避けながら、子豚生産を多くし肉豚出荷を多くしていくことが肝要である。渡辺さんの経営はこの点においてすぐれている。

渡辺さんは繁殖母豚50頭を月令12カ月、24カ月、36カ月、48カ月、60カ月の5段階に分けてそれぞれ10頭の群単位に飼育管理している。群単位でほぼ同時期に子豚を分娩するように種付を行ない、分娩期にはその群を分娩室に移して分娩させ、離乳期までそこで哺乳育成させる。このために第1分娩室と第2分娩室を設けている。

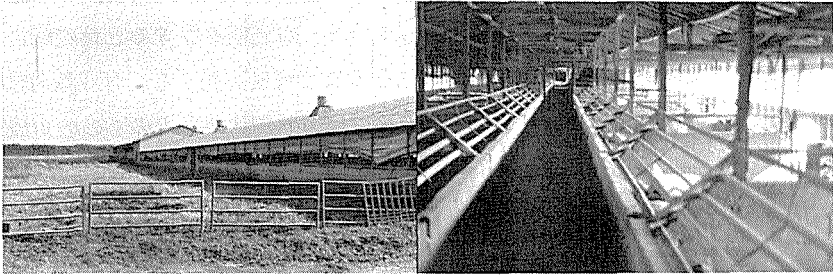
母豚の平均分娩間隔は182日であり、1頭年間の産子数を20.9頭にしている。生産子豚は、一代雑種のLHおよびLWが $\frac{2}{3}$ で、純粋種のLLが $\frac{1}{3}$ である。

子豚には生後10日から餌付し、30日で離乳するが、その間分娩室から子豚放飼場にて自由に運動できるようにしている。離乳期を過ぎると育成豚舎に移して、ここで約55日間、生体重35kgになるまで育成管理する。育成豚舎には育成豚放飼場がつづいている。育成豚舎では繁殖母豚更新用のものの育成も行なうが、このためにLLの子豚のうちの優良資質のものだけを選抜している。

肥育素豚として育成される子豚は35kg（生後85日）になれば、これを肥育豚舎に移して肥育管理する。肥育豚舎は2棟、第1産肉舎と第2産肉舎がある。そして、85日間肥育して95kg（生後170日令）の肉豚に仕上げて出荷する。年間で約1,000頭の肉豚出荷であり、肥育豚舎における常時肥育管理頭数は第2表で示したように245頭であるから、肥育回転は年4回である。

年間にわたって肥育管理頭数をなるべく常時一定にしておき、仕上がった肉豚が出荷されればからになった豚房が順送りにつめられて、育成豚舎から肥育素豚が移されてくるというように、渡辺さんは、繁殖母豚の群ごとの分娩期をうまく調整し、分娩室から育成豚舎へ、育成豚舎から肥育豚舎への豚の頭数の流れを円滑にしている。

渡辺さんの経営における年間労働時間数の大まかな配分割合は、繁殖豚関係で約50%、肥育豚関係で約30%、牧草畑の管理、利用関係に約20%である。その繁殖豚関係には、種豚舎・分娩室における飼育管理と母豚更新用の育成豚の飼育管理が含まれており、肥育豚関係では、肥育豚舎での肥育管理は10%で、残りの20%は離乳時から肥育素豚への育成豚舎における育成管理にあてられる。産子成績を優秀なものにしながら子豚生産から肉豚肥育への頭数の流れを円滑にしていくために、渡辺さんは、繁殖豚の飼育管理や生産子豚の肥育素豚への育成管理を比較的周到に行なっているといえることができる。そこでは、それぞれ種豚・子豚・育成豚の放飼場を設けていることが、労働時間の節約と産子や育成の成績の向上に役立っている。その上、肥育豚舎での肥育管理は甚だ省力的である。それでも、肥育成績は良好であり、出荷肉豚は割高な価格で販売されている。



手前から第1産肉舎，第2産肉舎，  
繁殖豚舎，左は種豚放飼場

手造りの肥育豚舎の内部

豚舎の建坪は種豚舎・分娩室・育成豚舎・肥育豚舎の合計で1,650㎡であるが、渡辺さんが自ら設計、建設をしたので、昭和46年の建設時の単価は1㎡あたり4,540円で、安上りに済んだ。外見はともかく、内部は合理的な構造になっており、その配置や設計に創意工夫がみられている。屋根と基礎を丈夫にし、全豚房にウォーターカップを付けている。積雪期には豚舎の窓が雪でふさがれるが、排土板を利用して除雪しているので、換気扇を設けたがその必要もあまりなかったということである。

## ■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

### (1) 繁殖・肥育一貫の養豚技術

昭和47年における繁殖母豚1頭年間の肥育豚出荷（種豚廃用販売をのぞく）は20頭になっている。産子数が母豚1頭年間20.9頭、分娩子豚の育成率が94.8%と高いうえに、肥育における事故率が1.08%と低くなっているからである。

産子成績が良好なのは、繁殖母豚50頭を年令段階別に5区分してそれぞれ10頭ずつの群単位で飼育管理して、群ごとの産子数や子豚の発育をよく観察して対策を講じているためでもある。繁殖母豚の耐用年数をおおむね5才、8産というように考えて、産次の最も多い群から更新していくのであるが、群別の平均が5～6産次になるようにしている。渡辺さんが満洲において豚

を飼養していたときの経験によれば、この開拓地における繁殖豚飼養では酸性土壌が繁殖生理に障害をおこすことになると思われたので、その対策として母豚のカルシウム代謝機能の障害排除のためにビタミン剤などの投与を行っている。さきのように母豚を群ごとに飼育管理しているので、その観察によって群別に対策を講ずることが可能であり、全体の産子成績を高めていくこともできるのである。また、ラジノクローバー生育期間中には母豚1頭1日4kgを給与しているので、濃厚飼料所要量を節約するばかりでなく産子成績を良好にしていると思われるし、種豚放飼場でよく運動させているので好結果を生むことになったと思われる。

生後30日で離乳するが、子豚の発育が良好なので分娩頭数に対する離乳頭数の割合は94.8%であった。また、離乳時から生体重35kgになるまでの育成率は47年には100%であった。さらに、生体重35kgになった肥育素豚は肥育豚舎で85日間肥育されて出荷されるが、47年には1,016頭のうち11頭が事故でたおれただけで、この間の事故率は1.08%と甚だ低くなっている。

肥育期間における1日あたり増体量は0.7kgであり、1日1頭あたり濃厚飼料消費量は2.39kg、飼料要求率は3.38である。肥育仕上がりも良好であり、出荷肉豚の上物格付割合も高い。繁殖豚の導入、選抜が適切であったことや、一代雑種のLH、LWの割合が高いためであろう。今回の現地調査では、48年9月の芝浦出荷62頭のうち上物で取引されたのが56頭あったことが確かめられた。

繁殖・肥育一貫の養豚であるから、子豚生産から肉豚肥育への頭数の流れを円滑にしていく労働利用が重要である。渡辺さんの経営での47年の労働時間は5,665時間であるが、子豚分娩の看視と種豚などの手入、運動に33.0%、豚舎清掃や糞尿処理に38.5%、給飼・給水・採草・出荷などに28.5%が投入されていた。子豚の生産やその育成のための作業に重点をおき肉豚肥育を省力的に行なっていることと、もう一つの重点を豚舎清掃、糞尿処理の作業においていることがうかがわれる。また、年間の労働時間数を肉豚販売頭数に全部負担させてみることにすると、1頭あたりに5.5時間となる。この数値は、



肥育豚生産費調査（農林省，昭和46年度）における豚飼養 100頭以上規模のものの労働時間よりも少ない。前者は繁殖豚飼育，子豚生産まで含めたものであり，後者は肥育期間におけるもののみである。渡辺さんの養豚技術は全体からみても省力的であるといえることができる。

前掲第4表の経営費のうちから物財費のみをぬき出してみても肉豚販売頭数1頭あたりを算出し，前述の肥育豚生産調査における物財費との比較を試みるとつぎのようになる。経営費合計から雇用労賃・支払利子を差引き，さらに肉豚出荷経費として1頭あたり1,200円かかったと想定してこれを運賃・手数料から差引いて計算してみると，出荷肉豚1頭あたりに17,500円の物財費がかかったということになる。これに対して，肥育豚生産費調査における100頭以上飼養規模における物財費は全国平均で18,574円であった。後者には素豚費はもちろん含まれているが，前者には繁殖豚飼養・子豚生産にかかわる物財費用としてそれが含まれていることになる。労働時間は販売肉豚1頭あたりにしてみると渡辺さんのところのそれが少なかったのであるから，渡辺さんのところでの生産費の方がかなり低くなっているといえることができる。しかも，渡辺さんのところでは糞尿処理を完全に行なっているものであり，そのための費用も含まれているのである。

また，渡辺さんのところでの，さきの想定出荷経費を販売収入から差引いて販売肉豚1頭あたりにしてみると，26,100円となる。これに対して，肥育豚生産費調査における1頭あたり販売価額は，100頭以上飼養規模のもの全国平均で21,773円となっている。前年度の46年のものとの比較ではあるが，渡辺さんの出荷肉豚が良質であり，有利に販売されているといわれてよいであろう。

## (2) 経営の安定性および健全性

渡辺さんの経営では，昭和47年に夫婦2人の労働力で年間795万円の所得をあげるという高い成果を示した。それは，前にみたように納得のいく高い水準の技術の裏付けをもったものであり，偶然によって得られたものではない。しかし，経営規模拡大投資がそれに見合う所得を生んだかどうかという

問題もあるので、ここでは、総合施設資金などの借入状況と資金の出納状況とから、借入資金償還の可能性について若干検討してみたい。

渡辺さんの資金借入状況は第5表の如くである。

第5表 資金借入状況

資金区分	借入対象物	借入金額	借入年次	返済完了年	昭47償還額	借入残高	備考
総合施設資金	土地・豚舎	8,000千円	昭46	昭63	— 千円	8,000千円	昭49より年 770千円償還
総合施設資金	農業機械等	4,000	47	64	—	4,000	昭50より年 385千円償還
承継資金		842	40	52	58	784	
農業近代化資金	豚 舎	850	46	52	170	680	
農業振興資金	豚 舎	2,000	46	52	333	1,667	
畜産振興資金	運転資金	2,000	46	51	—	2,000	
合計		17,692			561	17,131	

総合施設資金の償還がはじまれば、年償還額は約200万円に達するであろう。これに対して、47年の渡辺さんの経営における資金の出納状況をみると第6表のようになっている。

第6表 資金の出納状況

収入および差引残高		支 出	
繰越の現金および預金	3,396,000円	現金経営費	18,098,043円
生産物収入	30,073,500円	第4表の経営費のうち償却費を含まず、飼料費は今期購入のみをとる。	
(休耕補償金 1,800千円を含む)		借入金返済	561,000円
計	33,469,500円	経営規模拡大投資	4,240,000円
		内	トラック購入 550,000円
		内	流送用パイプ購入 850,000円
		内	井戸、揚水機更新など 960,000円
		内	分娩枡等購入 1,880,000円
		家計資産増投資	4,800,000円
差引残高	4,220,457円	内	家屋改造費 3,400,000円
		内	乗用車購入 1,400,000円
		家計費	1,550,000円
		計	29,249,043円

家屋改造などの出費も一段落ついたところであるから、借入資金の今後の

償還は順調にいくであろうと思われる。

渡辺さんの養豚経営は安定性が高く、且つ健全であるといわれてよいであろう。

### (3) 技術、経営の普及性

渡辺さんの技術および経営の内容は、所属開拓農協の養豚グループの間ではそれぞれの経営改善の参考に供されており、あとで述べるように渡辺さんを中心として養豚団地化が計画され、その実行に移されつつある。

子豚生産と肉豚肥育との結びつきの計画を綿密にして、肥育素豚への育成までを周到に管理し、肥育段階においては常時一定頭数を省力管理するという渡辺さんのやり方は、繁殖・肥育一貫の養豚経営を安定したものにしておくことになるので、その意味で普及性をもつものになるであろう。現に繁殖豚飼養規模の大きいものが肉豚肥育にいたるまで一貫して行なおうとする場合には、渡辺さんのように、子豚生産から肥育素豚への育成への頭数の流れ、その育成から肉豚肥育への頭数の流れを時期的にうまく調整して、肥育管理頭数を常時一定にしていくということに留意しなければならないであろう。また、現にかなりの規模で肉豚肥育専門経営を行なっているものが子豚生産をも行なって一貫経営を行なおうとする場合には、渡辺さんのように、繁殖豚の飼育管理を周到に行ない産子成績やその育成成績を良好なものにすることを忘れてはいけなからう。

渡辺さんの糞尿処理方法は、所属開拓農協の養豚グループの間では定着しているのであるが、より広く、経営耕地面積の大きい農家の行なう大規模養豚には普及性をもつものとする。耕地の輪作的利用と結びついて、栽培作物の選択の範囲をひろげたり、作付地における多収穫を期することができるからである。牧草その他の自給飼料利用量を多くすることができるし、野菜作などによる安定した耕地利用を可能にするであろう。

### (4) 今後の発展方向

渡辺さんは、長男が昭和48年3月秋田県農業大学園を卒業して後継者として養豚経営に参加することになったので、これを契機に繁殖母豚を倍増して

100頭飼養にしようとして規模拡大中である。そのために、もう一つの種豚舎を新築（300万円）整備中であり、糞尿上澄液の流送用パイプ・分娩枠なども購入、準備している。繁殖母豚 100頭飼養の一貫経営になっても、現在の牧草畑2.4haの $\frac{1}{4}$ 区画0.6haを糞尿上澄液の処理にあてれば、糞尿を完全に土地に還元しながら牧草畑の輪作的利用が可能である、と渡辺さんは自信をもっている。

積雪寒冷の開拓地に入植以来、渡辺さんは奥さんと協力して苦節25年を経て現在のような輝やかなしい成果をあげるにいたった。その間の労働が実を結んだわけであるが、今後の規模拡大にあっては、長男が経営に参加したとはいえ、労働負担が過重になるのではないかと懸念される。いままでのような技術成果の水準を維持しながら、一層省力化対策を講じていくことが望ましい。また、年間契約の専従者の労働力を雇用することにしてもよいと思われる、あとの点については、年間契約の雇用者を入れていくことにするもようである。

今回の現地調査時には、渡辺さんは自己の種豚放飼場を養豚グループ2名のための種豚舎建設用地に造成していた。渡辺さんを含めた3名の同志が、繁殖母豚400頭を飼養し耕地利用10haと結びついた、繁殖・肥育一貫の養豚用団地を作っていくという計画である。耕地利用に基盤をおき、糞尿を完全に土地に還元しながら自給飼料の生産と利用につとめていくという繁殖・肥育一貫の養豚経営が、このような集団組織で定着していくことに大きな期待がもたれる。また、近隣野菜作農家との連携によって糞尿を一層有効に活用していく関係が樹立されていくことが望ましい。渡辺さんがリーダーとなって、今後とくに耕地地力の増進と自給飼料の増産活用の方向に活躍することを期待したい。

また、養豚グループの規模拡大の要望が強かったので、渡辺さんはこれに育成種雌豚40頭を提供したのであるが、渡辺さんも繁殖母豚頭数の増加を計画的に行なっていたところなので、そのために肥育素豚の肥育豚舎への頭数の流れや肥育豚舎での肥育回転に一時期乱れがみられるようになった。繁殖母豚飼養頭数が多くなると、優良資質の純粋種繁殖母豚の自家更新の負担が

渡辺さん夫妻と長男および繁殖豚400  
頭による一貫経営を共同で実施する仲  
間の二人



一層重くなってくるので、一代雑種の素豚を生産・肥育する一貫経営の発展やその団地化の展開のためには、渡辺さんは、繁殖豚センターのような施設が設立されて、一代雑種肥育素豚生産用の純粋種雌豚が供給されるようになることを強く望んでいた。

## 年 輪 と 展 望

渡 辺 昭

十年一昔といわれております。

戦後間もない昭和21年9月此処東雲原に入植して、はや4半世紀が過ぎ去りました。

開拓事業は、いかに長期的な不屈の精神とたゆまぬ忍耐力とビジョンにのみ支えられてきたかを痛感致しております。

耕地の完成と子供の成長に夢をかけ、吾れを忘れ働き続けた開拓初期の10年間は私にとって生涯忘れることのできない苦しみ満ちた時期であり、半面農業本来の歩みと方向を定めた最も尊い時期でもありました。

それは、労働と経済のアンバランスの生活環境において自給自足を前提にした年次的適正規模保持と開墾進度の調整拡大を図り実行し、遅々とした道程でありましたが開墾作業が終了し原野が耕地に生まれ変わったときでした。

その後、現金収入の乏しいなかで、耕土培養を主目的に子豚を導入し、土地との健全な連けいを保たせながら養豚部門の拡大を図ったのであります。

国の生産調整は、牧草地の増反に、牧草地の増反は繁殖豚部門の拡大につながり、更に生産仔豚のコストダ

ウンえと飛躍的拡大の要因を生み出したのであります。

制度資金の効率的な運用により、一貫経営による肉豚の販売頭数は急伸し、糞尿資源の増大に伴ない私の有畜農業経営は7年周期の還元方式が樹立されたのであります。

果しなく揺れ続けるであろう世界情勢の岐点に立つ我が国農業のなかにあつて、有畜農業経営の健全なる位置付けは、その基本を踏みはずさない限り可能であり他動的な要因による影響は最小限にとどめ得ることと確信しています。

私は、今後の課題として、第一は経営総体からみた飼料の自給率と土地生産力とのコントラストな算式の作成と実行。第二は繁殖豚の栄養と生理に最も効果的な緑飼給与の割合と質のさらに高度な計数化の確立を急務としております。第三には、急テンポに変わりつゝある地域社会への位置づけで特に開拓行政から一般農政への完全移行の年を迎えて、秋田県独自の集落農場化方式を取り上げ推進し、生産流通糞尿土地還元等全般に亘り高度な知識と技術の結集を図って参りたいと思っております。

出品財 牛 乳

受賞者 幌呂農業協同組合

(代表者 植田薫明)

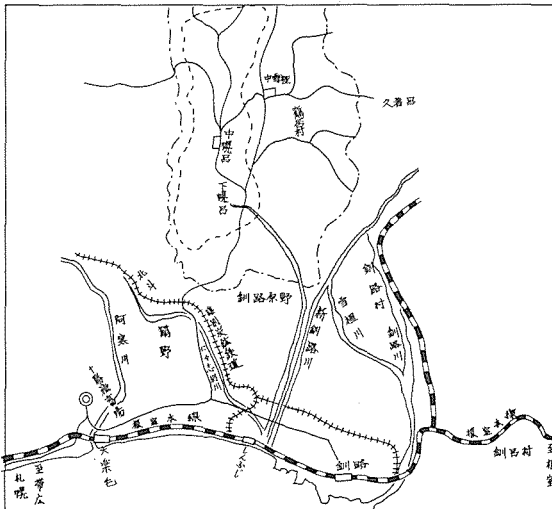
(北海道阿寒郡鶴居村字幌呂北五線73)

■鶴居村の酪農の発展——受賞者の略歴

鶴居村は北海道の東部，釧路市の北方の山村である。釧路駅から温泉町である弟子屈に向う定期バスで約1時間かかって鶴居村幌呂につく。

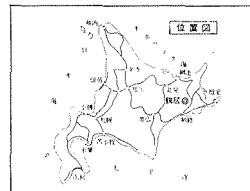
鶴居村は、天然記念物丹頂ヅルの飛来の地として、全国に知られた村であ

第1図 受賞者所在地略図



り、農家の庭先でツルがエサをあさっている風景は実に優雅である。

役場は村の中心地雪裡にある。この役場の記録によると、現在の農家が入植をはじめたのは、大正5年頃から



幌呂農業協同組合  
のメンバー



であり、村の歴史は新しい。当時はまだ鶴居村はなく、観光で有名な阿寒岳のふもとの阿寒町に属していたが、昭和12年に分村し、丹頂ヅルの棲息繁殖地帯でもあったので「鶴居村」と名づけられた。このときの戸数は 680戸だったという。

村は雄阿寒岳の南西、山麓に位置し、阿寒カルデラ外輪山の南ふもとを流れる雪裡川、幌呂川と久著呂川（いずれも釧路川の支流）の流域に沿って形成され、雪裡、幌呂、久著呂の3つの原野からなりたっている。流域はいずれも農耕適地である。3つの原野を区切る分水嶺は緩傾斜の丘陵地帯で、林業や放牧地として利用されてきたが、戦後開拓地として開発されてきた。

標高は、村の南部釧路市寄りの湿原地帯で海拔3.6m、最も高いところは同821mあり、阿寒岳の山すその原始林地帯である。農耕適地は40mから200mの高台地帯である。土質は、河川流域は大体沖積土、下流は泥炭地帯がかなりの部分を占めている。大半は山林、原野で、土壌は摩周系火山灰土壌であって腐食性のものである。

気候は一般に冷涼であり、内陸性気候にて年平均気温5.3℃、夏期間の平均気温14℃、年間積算温度2,400℃と極めて低く、冷夏に過ぐることもしばしばあり、牧草生育に大きな影響を与えている。日照時間2,200~2,400時間と短かく、初霜9月中旬、晩霜は5月下旬に見られ、降雪は11月中旬に始まり、12月上旬には根雪となり、融雪は3月末と遅く、年間降雪量150~200cm内外である。

幌呂地区は、総面積31,126ha（耕地5,500ha）、総人口3,015人の純酪農村地





幌呂農業協同組合

帯である。牧草を主体とした飼料作物栽培が主流であり、自給野菜が僅かに一戸当たり、5a～10a栽培されているのみである。草地は放牧する山林が大部分で緩傾斜が多く、草地改良が急激に進められており、山林は天然の粗悪林が多いので人工造林を積極的に進めている。

幌呂農業協同組合は、昭和23年に主畜農協として創立した。36年クーラーステーション新築、39年第1次構造改善事業着手、40年、幌呂農協と名称変更した。45年第2次構造改善事業、48年バルククーラー導入実施等、着実な前進を続けてきた。

組合長の植田薫明氏は大正15年に当地に入植し、以後酪農の先駆者、指導者として活躍してきた。人柄は温厚誠実で、物事を慎重に伴断しながら実行力があり、常に村民より信望が厚く、村の産業発展に大いに貢献した。現在、農協長のほかに、鶴居村議会議長、農業委員長、釧路地区農協連合会理事などの要職をつとめている。

## ■酪農中心の総合農協の活動——受賞者の経営概況

### 1. 酪農の動向と対策

48年4月現在における農家戸数106戸、酪農家数91戸（含む2法人）、乳牛頭数3,054頭（1戸当たり33.5頭）で、年間生乳生産量7.984t、販売高340,662千円で1戸当たり300万円である。

幌呂農協の組合の事業としては、購買・販売事業（生乳の処理販売、資材の購買供給等）、信用事業、乳質改善事業、営農指導事業（乳牛経済検定事業、

家畜人工授精事業、経営指導事業、哺育育成肥育事業、牧野放牧事業、農機具整備事業、運輸事業、給油事業など多くの事業を積極的に行なっている。

昭和12年、隣接阿寒町より分村した当村は交通の便悪く、陸の孤島の色彩が強かったが、交通網、道路の整備により、全国でも最も健全な酪農地帯として評価されるまでに発展してきた。当地区幌呂は昭和39年朝日農業賞、43年酪農北海道一の受賞に輝き、37年1戸当り乳牛頭数6.5頭、乳量12,139kgが、10年後の今日、前記の如く乳牛頭数、乳量ともに順調な伸びを示している。

50年度目標1戸当り、乳量137.5t、経産牛25頭、育成牛15頭、農業粗収入800万円達成に向かって努力している。過去10年間に農家戸数6割、農業人口は半減した。酪農家戸数も、ここ10年の間に71戸、37年対比60%に減少しているが、離農者の大半は緊急開拓者として、立地条件の悪い地区に入植した者が40%近くもあり、又、90%以上が経営耕地面積5ha以下の小規模経営者であった。これらは在村離農であり、村内の林業労務等に転業している。

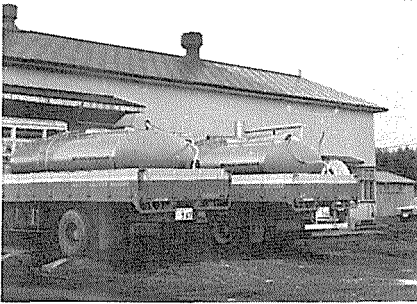
昭和41年9月鶴居村の村民大会において明るく楽しい住みよい酪農郷建設のために昭和50年を目標として5項目の大会決議が採択され、次のような鶴居村の農業ビジョンが設定された。

耕草地	10,000haに拡大する。
乳牛頭数	10,000頭を飼育する。
牛乳生産	30,000tを生産する。
人工林	10,000haを造林する。
1戸当り農業所得	200万円を確保する。

幌呂農協においては、5カ年営農計画書が戸別毎に作成され、安定経営の確立に努力している。

## 2. 集乳施設等冷却施設の改善経過

多頭化傾向の今日、労働力不足にともなう機械導入が急速に行なわれている。その経過は第1表のようである。



集荷車



ミルクカー

第1表 酪農機械の導入経過

	45年	46年	47年
簡易クーラー	30戸	54戸	73戸
バケット・ミルクカー	70	77	80
パイプラインミルクカー	2	3	3

酪農家施設については、ミルクカー導入77%、水槽完備98%、トップクーラー導入55%とほぼ全戸にわたっている。48年度にはバルククーラー25台の導入が行なわれた。

### 3. 集送乳の合理化

末端酪農家よりC・S搬入まで遠い所では2時間を要するため、村役場の定期道路整備の実施、農協集荷車のシートがけ、農家出荷台の屋根作りが行なわれ、一部個人搬入もあるが、一元集荷体制をとっており、また積雪時には除雪車の昼夜作業が行なわれ、乳質の鮮度保全につとめている。

幌呂農協は総合農協ではあるが、実質的には酪農専門農協の性格をもった活動をしており、酪農発展のために積極的な事業活動を行なっている。その結果、農協の事業成績も毎年数百万円の黒字を出してきており、とくに48年3月決算においては、約1,000万円の黒字を出している。

## ■乳質改善事業の技術的成果——出品財の特色（その1）

北海道酪農は、加工原料乳地帯であったため、従来、乳質不良なものが多かった。幌呂農協地区の酪農においても、昭和30年頃、夏期落等率11%、冬期落等率7%、損失額にして年間120万円にもなっていた（第2表）。

第2表 昭和47年度（4～9月）の2等乳率および平均脂肪率（単位：kg）

	1等乳	2等乳	総乳量	2等乳率	脂肪率
47年4月	587,499.0	940.0	588,439.0	0.16%	3.63%
5	687,629.5	896.5	688,526.0	0.19	3.58
6	800,861.0	233.5	801,094.5	0.03	3.56
7	811,778.0	310.0	812,088.0	0.04	3.52
8	830,129.5	115.5	830,245.0	0.01	3.44
9	787,262.0	91.5	787,353.5	0.01	3.47
計	4,505,159.0	2,587.0	4,507,746.0	0.06	3.52

昭和36年、原料乳の一部が飲用乳（市乳）として販売され始めたのを契機として、37年乳質改善協会が発足し、漸次、乳質の改善が行なわれ、46年には落等率0.18%となり、細菌数は生乳1ml中10～50万というきわめて優秀な成績をおさめている（第3表）。

乳質改善を進めるに当り次のような指導と農家の努力が払われて、酪農経営としてのすばらしい技術的成果をおさめている。

### (1) 牛舎の衛生管理

牛床の完全消毒を実施し、尿構の衛生、換気、通風、採光に注意し、敷わらの入替、飼槽の清掃につとめた。とくに牛床への石灰散布による乾燥と消毒が、全酪農家に徹底して行なわれており、そのことによって堆厩肥の肥料効果もあわせて高めている。したがって、牧草その他作物の10a当り収量を高めており、酪農を含めた農業経営の安定化に役立っている。

### (2) 乳牛の飼養管理

各酪農家が牛体とくに乳房、乳頭、尾毛の清潔を保ち、毛刈、削蹄を積極的に行なうとともに、とくに集団検診を定期的に行なわれ、乳牛の健康に留意

第3表 細菌検査成績（レサズリンテスト）

年 月	判 定									
	A (0)		B (1)		C (2)		D (3)		E (4～5)	
	検体数	比 率	検体数	比 率	検体数	比 率	検体数	比 率	検体数	比 率
46年10月	84	93.3%	6	6.7%						
11月	78	85.7	12	13.2	1	1.1%				
12月	85	73.4	6	6.6						
47年1月	77	89.5	7	8.0	4	4.5				
2	82	94.3	5	5.7						
3	80	92.0	6	6.9	1	1.1				
4	86	100.0	0	0						
5	74	86.0	12	14.0						
6	72	81.8	14	15.9	2	2.8				
7	49	55.1	28	31.5	12	13.4				
8	77	87.5	10	8.8	1	3.7				
9	82	93.2	3	3.4	3	3.4				
計	926	87.4	109	10.3	24	2.3				

注：0印は全国乳質改善協会法

ホクレン技術員・CS技術員実施（C・S搬入生乳）

していることが、乳量の増大とともに乳質改善にも効果をあげている。

### (3) 搾乳衛生管理

ミルカー、乳缶等の洗浄殺菌を完全に実施し、夏は、4日に1回分解洗浄を行なっている。冷却施設については速時冷却を基本として、10℃以下に冷蔵している。48年度からバルククーラーに全面的に切かえつつある。そのクーラーの所有は農協であり、乳牛頭数規模に応じたクーラーを酪農家に貸与する方式をとっているので、酪農経営の規模拡大にも対応できる態勢がとられていることは特筆されよう。

### (4) 乳房炎対策

指導機関と酪農家が一体となり、年2回ミルカーの定期検査を実施し、ライナーの交換、真空度、パルセーターの調整、PLテスターの全戸使用、定期牛舎内清掃日の実施、ゴムマット導入の奨励、飼料給与研究会の開催等を行ない乳房炎の予防および早期発見に努めている。その結果、乳房炎関係に

起因する落等率が55%以下になり、直接検査法によっても細菌数が少なく、乳房炎牛が非常に少なくなったことが顕著である。

## ■乳質改善の経済的効果——出品財の特色（その2）

### (1) 乳質改善と酪農経営の所得増大

国民の重要食品である牛乳の質の向上が、社会的にみて、必要欠くべからざることはいうまでもない。しかしながら現実的には、不良牛乳の市場への出荷も少なくない。そしてこのことによる経済的損失も決して少なくないことに驚かされる。

落等率による経済的損失と、乳質改善による奨励金というプラス、マイナスの要素を幌呂農協の事例によって計算してみる。

幌呂農協における30年頃の落等率を現在の乳量に換算して、牛乳代金を算出してみると、3,670万円、酪農家1戸当り約16万円の損失をまねくことになり、これに奨励金3.9万円を加えると1戸当り約20万円の所得増加となる。この計算は極端な数値であるかも知れないが乳質改善が酪農経営の実質的所得の増大に如何に大きな貢献をしているかを改めて思い知らされる次第であり、これが次に述べる酪農経営の安定的発展に結びついているものと思われる。

### (2) 経営・生活面の特色

#### 1) 農協による個別酪農経営の掌握と指導

農協が総ての酪農家の経営概況と収支状態を完全に把握しており、毎年の経営成果と経営計画を酪農家に示して適切な経営指導を行なっている。したがって若い酪農の後継者たちは、肉価格の高騰にまどわされることなく、酪農による牛乳生産に専心していくことを自信をもって発言しており、日本酪農の貴重な担い手として育てていくことにほこりをもっている。

酪農経営の健全化のために、農協等の指導により、借入金を無計画にすることもなく、牛舎もつき足しで拡大していくというように現状では投資限界、負債限界ともに適正に守られている。



## 2) 婦人活動と嫁の問題

酪農経営の機械化、近代化によって多頭化にも拘らず婦人の肉体的労働からは大巾に解放され、農協婦人部、若妻会などの組織に加入して、牛舎清掃活動、乳質改善に協力すると共に、先進地視察やレジャーの時間も適当に持っているようであり、毎月15日には、村全体が農休日として畑に出ないということも実施されている。

経営が順調に進展しているために、婦人もそれなりに目的意識をもって経営に参加している。したがって、「嫁の来てがない」などという問題は現在までは殆んど見られず、中には東京の大学を出た娘さんが積極的に嫁に来ているという事例もみられる。

また、婦人部の活動も活発であり、都会から農村に嫁に来たという若妻もいるために、台所改善など生活面の改善も、決して派手ではないが堅実に進められている。

### ■ 地域酪農の発展と酪農経営の安定的拡大——普及性と今後の発展方向

立地条件の劣悪と戦後開拓入植の経営規模の零細性のために、約20年間に農家戸数も酪農家戸数も、半分に減少しているが、乳牛頭数、牛乳生産量は、47年、48年にかけて全国的に停滞ないし減少しているにも拘わらず、幌呂地

第4表 酪農発展経過

	35年	36年	40年	41年	43年	45年	47年
農家戸数	550戸	507戸	408戸	389戸	360戸	330戸	251戸
酪農家戸数	471	420	330	318	295	284	229
酪農家率	85.6%	82.8%	80.8%	81.7%	81.9%	86.0%	91.2%
乳牛頭数	2,156頭	2,377頭	3,211頭	3,434頭	4,482頭	5,935頭	6,569頭
1戸当り 乳牛頭数	4.6	5.7	9.7	10.8	15.2	20.9	28.7
牛乳生産量	4,581 t	4,703 t	7,786 t	8,946 t	12,243 t	15,875 t	17,997 t
耕地面積	2,757ha	2,729ha	2,451ha	2,411ha	3,126ha	4,219ha	6,294ha
1戸当り 耕地面積	5.0	5.4	6.0	6.2	8.7	12.8	25.1



域では大巾な増大を示していることは特筆すべきである（第4表）。

とくに昭和43年頃から1戸当り乳牛飼養頭数は、大巾に増大され、43年の15頭から45年21頭、47年29頭と頭数規模が拡大された（第5表）。

第5表 乳牛頭数規模別農家数

	1～4	5～9	10～14	15～19	20～29	30～39	40～	計
1～3 ha	1戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	1戸
3～5 ha	6	2						8
5～8 ha	1	4	2					7
8～10ha	3	4	5	2	1			15
10～15ha	2	4	16	7	3			38
15～20ha	2	10	7	19	13			44
20～ ha	1	3	11	25	47	10	6	103
計	16	26	41	53	64	10	6	216

注：1970年 農業センサス

一般的に頭数規模の増大によって、経営面積の不足を来し、購入飼料への依存が高まるものであるが、幌呂地区では、離農者の土地を酪農家に配分し、そのことによる耕地の分散化を防ぐために、交換分合を積極的に行なっている。また従来、頭数規模が小さかったために放置していた未利用地を可耕地化して、耕地面積の増大をはかり、1戸当り耕地面積も、35年の5haから、45年には13ha、47年には、25haと大巾に拡大して、均衡のとれた安定的な草地酪農経営の確立に成功している（第6表）。

第6表 草地利用面積

	耕 地		採草放牧地（1年間に利用した）					
	牧草専用地		改良牧草地		自然野草地		山 林	
	戸数	1戸当り面積	戸数	1戸当り面積	戸数	1戸当り面積	戸数	1戸当り面積
1～3 ha	7	1.60	4	1.37	7	2.59	1	1.50
3～5	15	3.55	6	3.21	6	5.14	3	7.60
5～8	13	5.54	6	3.66	8	7.77	3	6.76
8～10	17	8.32	5	2.84	8	7.59	5	12.86
10～15	39	11.77	7	3.50	15	6.57	9	12.12
15～20	47	16.12	5	4.90	19	8.62	10	19.49
20 ha	106	29.56	10	2.15	19	16.95	25	25.08
計	244	18.92	43	3.05	82	9.23	56	14.98

しかしながらこれは自然発生的に進められたことではなく村当局、農協が積極的に進める一方、乳質改善による実質乳代金の増大によって、酪農家の生産意欲を促進し、農協の事業活動の健全性とあいまって、酪農家が安心して、酪農経営に専心できる態勢を、地域ぐるみで積極的に推進してきたたまたまものと思われる。

以上のように、幌呂農協は、乳牛検定事業、乳質改善事業を核として酪農と林業の村づくりを推進し、そのことによって村の発展と併行的に酪農家をはじめとする個々の農家の所得の向上と、生活の安定化をはかってきており、この努力こそ、最も高く評価されるものと思われる。

現在、酪農が全国的にも、また酪農王国といわれてきた北海道においても、戦後最大の危機といわれる困難な事態に直面しており、酪農家戸数の減少ばかりでなく、乳牛頭数の減少、牛乳生産量の伸びの停滞という事態にあるだけに、幌呂農協における酪農生産活動の実態が、理解され、普及されていくことは、日本の酪農再建にとって極めて効果のあることと思われる。

## 豊かな酪農村を築くために

### 幔呂農業協同組合

(代表者 植田薫明)

私共の農協が今回乳質の改善により、栄ある振興会長賞を受賞いたしました。酪農業を主体とする農協として極めて有意義な賞を受賞したことを組合員共々非常に喜んでおる次第です。

低温寒冷な気象と、火山灰性の劣悪な土壌の環境にある私共は、農協設立以来、適作物の牧草を主体とする酪農経営の確立のために努力して参り、この間、関係者の中から、朝日農業賞、酪農北海道一等の受賞者を出す成果を収め、今では、1戸当りの平均耕地面積35ha、平均乳牛頭数34頭、平均生産乳量90t、組合員の年間生乳販売代金3億円余という状況になり漸く専業酪農としての基盤が固まりつつあるものと考えております。

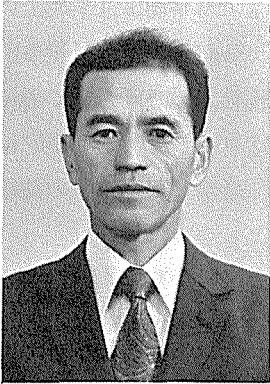
一方、生産される生乳の品質につきましては、以前は、2等乳の発生が、1割前後もあり、昭和36年農協が、集乳所(クーラーステーション)を運営することになった以後においても、レサズリンテストのA B級が30%以下という状態でありました。私共は、良質乳の生産供給は酪農家として当然の責務であるとの認識のもとに、総会の決議を得、全道の改

善共励会に参加するとともに、農協独自の共励会を行ない、巡回指導班を編成し、役職員が先頭になって改善意欲の啓発と技術の改善指導に全力を傾けて参りました。幸い近隣農協にもこうした気運が醸成されていたため、私共の組合員にとっても更に改善意欲を盛り上げる要因となったことを見逃がすことができないかと思ひます。

しかし、好成績を収めた原動力は、やはり、個々の農家が、指導した基本事項を忠実に守り、自ら生産する生乳の品質に重大な関心を示した結果に依るものと考えております。

今では、レサズリンテストの結果は年間、殆んど大部分のものがA級であり、又、合乳後製乳工場引渡時点の細菌数も50万/1mlを超えることが極めてまれな程になりました。

私共は、これらの実績を生かし今後は更に農業の国際化に対応できる企業的な酪農経営の確立に努めるとともに、生乳の取扱いについても常に初心にかえり今回の荣誉に恥じない良質乳を生産して国民に供給し、真に明るく豊かな酪農村を建設してゆきたいものと念願しております。



出品財 養鶏経営

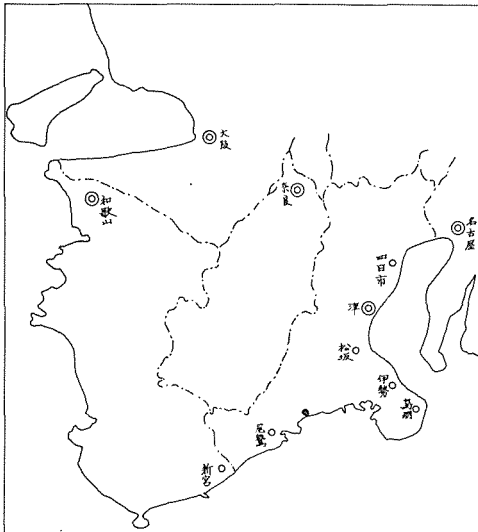
受賞者 垣内 六生

(三重県北牟婁郡紀伊長島町海野1066)

### ■受賞者の略歴

垣内さんの居住する三重県紀伊長島町は、第1図のとおり、紀伊半島の東南熊野灘に面し、名古屋市から150kmの距離にある。人口14,000人の町で、近時過疎化傾向を示している。地形は、リアス式海岸に海拔4～500mの山が迫

第1図 受賞者所在地略図



って複雑な傾斜地形である。従って、農業の立地としては平坦な耕地に恵まれず、傾斜地を切り開いてみかん園を造成してきたが、その拡大の余地は少く、そのうえ台風等の災害に弱いため、「耕種+果樹作」による経営発展は制限されている。紀伊長島町の農家戸数 932戸のうち専業はわずか94戸で10%にすぎず、733戸(80%)は第二種兼業農家である。農家1戸当りの耕地面積

は39.4aであるが、垣内さんのいる古里部落は63.0aで町平均よりやや広い面積となっている。平均気温は16度C、降雨量は4,167mm(尾鷲)の温暖多雨地帯である。このような条件の下で土地節約的な規模拡大の方向として選ばれたのが養鶏であり、昭和38年に農業近代化資金をテコとして若干の農家に養鶏が導入され、現在は町内で45戸、10万羽(鶏卵生産量1,425トン)の養鶏団地が形成されるに至った。

垣内さんもまた昭和38年に農業近代化資金の融資を受けいち早く養鶏を採り入れた一人であり、初め2,000羽から出発し、逐年計画的に増羽を進め昭和47年には18,000羽に達している。これに伴い、従来から経営していた1.1haの柑きつ園は、柑きつ経営の省力化と収益増とを狙って、観光みかん園の計画を進め年間約2,000人の観光客を受入れている。

垣内さんの養鶏を主とした柑きつとの複合経営の成功が、地域農業の経営改善に貴重な示唆を与え、町内に養鶏団地が形成されたのは前述のとおりであるが、この間垣内さんは昭和38年から47年まで古里みかん生産組合長として、また昭和40年から現在まで農協の養鶏部会幹事として地域農業の振興に指導的役割を果たしてきた。

垣内さんの家族は、夫人(50才)、長男(26才)および次男(24才)であり、雇用女子3人を含めた6人の労力で採卵鶏18,000羽、柑きつ1.1haの経営を行っている。次男は48年3月に酪農大学(経営専攻)を卒業して養鶏に従事しており、労力的にさらに規模拡大の余地を残している。

## ■受賞者の経営概況

垣内さんの養鶏経営における昭和47年の家族構成および耕地利用状況は第1表および第2表に示すとおりである。また、養鶏の飼養羽数の推移は第3表に示すとおりであり、年間3人の雇用を含めた労働配分は第4表に示すとおりである。

第1表 家族構成

氏名	続柄	年齢	備考
垣内六生	経営主	52才	農業高校卒, アメリカへ養鶏視察中 48年3月酪農大学卒, 4月より養鶏従事
〃 かつ	妻	50才	
〃 唯好	長男	26才	
〃 善通	次男	24才	

第2表 耕地作付面積

品 種	面 積	樹 令
早生温州	65 a	50 a (12~13年), 15 a (1年)
普通温州	30	40~50年
甘夏かん	15	20年
計	110	

第3表 鶏飼養羽数の推移

年次	成鶏飼養羽数	備 考
38年	2,000羽	農業近代化資金
40	3,000	
41	5,000	構造改善事業 長男養鶏従事
44	10,000	
46	12,500	
47	18,000	次男養鶏従事
48	20,000	

第4表 労働配分

区 分	養 鶏	柑 き つ	計
家族	男 4,400 時間	400 時間	4,800 時間
	女 2,000	400	2,400
雇用	男 0	800	800
	女 5,600	800	6,400
計	12,000	2,000	14,400

昭和38年2,000羽で出発した養鶏経営は、40年3,000羽、41年5,000羽、次いで長男の養鶏従事と構造改善事業に伴い44年には10,000羽、46年12,500羽、47年18,000羽と堅実に規模拡大が行われてきた。

建物施設、農機具の利用状況は第5表に示すとおりで、省力と同時に鶏病対策のため、成鶏とひなの分離、大すう舎の建設等鶏舎が整備されており、給餌は配餌車2台による1日1回の不断給餌が行われ、給水は流水式で行われている。

第5表 機械施設の利用状況

機 械 施 設 名	能 力 ・ 規 模
成 鶏 舎	12棟 2,986.5㎡ (19,780羽収容)
幼 す う 舎	1棟 100㎡
中 す う 舎	1棟 59.4㎡
大 す う 舎	8棟 1,003.5㎡
飼 料 倉 庫	1棟 13.2㎡
鶏 ふ ん 倉 庫	2棟 85.8㎡
鶏 ふ ん 干 場	1,452㎡
車 庫	1棟 19.8㎡
ト ラ ッ ク	1台 1トン車(鶏ふん用)
軽 ト ラ ッ ク	1台 360cc
普 通 乗 用 車	1台 1,600cc
動 力 噴 霧 機	2台
動 力 草 刈 機	1台
インクラインコースター	1基 130m
揚 水 ポ ン プ	2基 1HP, $\frac{1}{4}$ HP

農産物の生産状況および農業粗収入の推移は第6表および第7表に示すとおりである。鶏卵の販売は、その80%を名古屋方面に出荷し、一部を地元の尾鷲市へ仕向けている。生産された鶏ふんの10%は柑きつの肥料に仕向け、柑きつの品質の向上に効果的に利用されている。柑きつ園面積は1.1haで、収益性の高い早生温州を主体とし、青切りを行って早期販売の有利性を追求するとともに、収穫労力の軽減と収益の増加を図るため、観光農業を計画し、

47年には売上高262万円(49トン),所得 186万円をあげている。この結果, 47年の所得は, 養鶏部門の917万円と合わせて1,103万円となっている。

第6表 主要農産物の生産

品名	45年	46年	47年
鶏卵	194.4トﾝ	264.8トﾝ	258.6トﾝ
鶏ふん販売用	170.0	136.4	120.0
〃経営仕向用	6.0	8.0	8.0
柑きつ	43.5	47.0	49.0

第7表 農業粗収入の推移

部門	45年	46年	47年
養鶏	39,315千円	50,438千円	52,110千円
柑きつ	3,300	3,800	2,618
計	42,615千円	54,238千円	54,728千円

## ■受賞財の特色

垣内さんの養鶏経営の特色の第1は, 柑きつの規模拡大が困難な立地条件に対して養鶏の導入により高い所得をあげるとともに地域農業振興の先駆的役割を果たしたことである。特色の第2は, 養鶏経営の規模拡大を労働力との調和と飼養管理技術の修得とを併行させながら着実に行ったこと。特色の第3は, 労働生産性を高めることにより高い収益性をあげていることである。さらに全ての場合を通じて, 常期的確な記帳のもとに経営指標を確立し, 経営の分析を行って経営改善に努めるとともに技術的向上に意を用いていることが経営の安定につながっていることも忘れてはなるまい。

最近3カ年の養鶏部門の収支概算は第8表に示すとおりであって, 昭和45年から47年までの粗所得は668万円, 549万円, 917万円となっており, 46年を除いて比較的高位安定している。飼養1羽当りの粗所得も46年の310円を除いて45年の530円, 47年の500円と飼養規模の拡大にもかかわらず相対的に安



定した所得を確保しているが、これは1羽当りの粗収益が3,140円(45年)、2,880円(46年)、2,860円(47年)と低下傾向を示しているにもかかわらず、1羽当りの経費がさらに大巾な低下を示しているからである。

すなわち、1羽当りの経費は昭和45年に2,610円であったものが、46年に2,570円、47年には2,360円となっている。この経費低下の大きな理由は二つあって、一つは規模拡大に伴う飼料単価の値下げによる飼料費の低下であり、他の一つは施設の改善と家族労働力の投入による支払労賃の低下である。なお、この収支の技術的裏付けについても成鶏管理、鶏能力の向上、労働能率の向上などに努力している。

第8表 最近3カ年の養鶏部門収支概算

区 分		45 年	46 年	47 年
粗 収 益	鶏 卵	35,616,000 <sup>円</sup>	47,323,000 <sup>円</sup>	49,934,000 <sup>円</sup>
	廃 鶏	865,000	886,000	1,139,000 <sup>円</sup>
	鶏 ふ ん	1,236,000	993,000	1,037,000
合 計 (A)		39,315,000 <sup>円</sup>	50,438,000 <sup>円</sup>	52,110,000 <sup>円</sup>
経 費	素 畜 費	2,511,000	7,484,000	6,643,000
	飼 料 費	25,102,000	32,134,000	26,017,000
	衛 生 費	369,000	0	250,000
	雇 傭 労 賃	932,000	1,108,000	800,000
	諸 材 料 費	1,462,000	1,630,000	} 4,545,000
	減価償却費	2,154,000	2,472,000	
	そ の 他	102,000	110,000	4,684,000
合 計 (B)		32,632,000 <sup>円</sup>	44,940,000 <sup>円</sup>	42,939,000 <sup>円</sup>
粗所得(A)-(B)		6,683,000 <sup>円</sup>	5,499,000 <sup>円</sup>	9,171,000 <sup>円</sup>
飼 養 平 均		(12,500羽)	(17,500羽)	(18,200羽)
1羽当り粗所得		530	310	500
1 羽 当 り 経 費	素 畜 費	201	427	365
	飼 料 費	2,010	1,830	1,430
	雇 傭 労 賃	74	63	44
	諸 材 料 費	} 293	234	250
	減価償却費			
	そ の 他	32	16	271
合 計	2,610	2,570	2,360	
1羽当り粗収益		3,140	2,880	2,860

## ■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) 養鶏複合経営としての技術水準

垣内さんの経営がすでに述べたとおり立地的困難な条件のなかでその特異点をたくみにとらえ、自立経営を達成し、地域農業のあるべき姿に示唆を与えるべく、柑きつと養鶏の複合経営を試み、経営の現状を分析しつつ規模の拡大による堅実な経営を進めてきたものであり、垣内さんの養鶏部門の経営の指標は第9表に示すとおりであり、これら諸数値を見る限り、専業養鶏としての最高水準とは、いい難い部面があるが、長男、次男の後継者も得られ意欲ある今後の発展が期待されるものである。

第9表 経営指標

項 目		実 数	目 標
技 術	鶏舎 1㎡当り許容羽数	6.6羽	
	鶏舎 1㎡当り年間平均羽数	6.0羽	
	鶏舎利用率	90%	85%以上
	へい死とう汰率	62%	85%以内
	へい死率	4.7%	3%以内
	補充更新率	62%	85%以内
	1羽当り飼料消費量	110g	110g
	1羽当り年間産卵量	14.2kg	15kg
経 営	飼料要求率	2.8	2.7
	労働 1時間当り鶏卵生産量	20kg	25kg以上
	1羽当り卵代金	2,700円	2,800円
	1羽当り粗収益	2,800円	2,900円
	成鶏 1羽当り飼料費	1,430円	1,600円以内
	成鶏 1羽当り施設費	460円	
	成鶏 1羽当り償却費	93円	
所得率	17.6%	15%以上	
1羽当り所得	504円	365円以上	

(ア)技術水準 1羽当りの年間鶏卵生産量14.2kg,飼料要求率2.8という数値をみる限り多少の損色がみられるが,規模拡大の途中であり,補充更新率が62%と低い。通例この種の経営規模における更新率は85%内外が妥当とみられるが,鶏舎利用率を高めるため,とう汰を意識的に遅らしているものであり,鶏舎利用率を90%に維持していることでも理解できる。

育雛育成舎の整備とともに計画的補充更新計画を進めることにしているので,産卵性の向上,飼料要求率の低下も解決できるとしている。

(イ)経営内容 複合経営における経営の綿密な記帳は,とかくおろそかにされ易いものであるが,垣内さんの記帳は的確であり,また,つねに現状分析をしつつ経営を進めていること,柑きつ経営等繁雑ななか整理されていることは,容易なわざでないと推測される。

飼料を初め生産販売資材等の取得については,交通不利な立地にありながら業界との接渉のたくみさがみられ,鶏卵販売についても地場売りの有利性を確立している。

(ウ)資金借入と償還 昭和40年,44年鶏舎建設のため構造改善資金1,250万円(1羽当り730円)借入,47年現在の借入残高1,029万円(82%)となり昭和53年,54年の償還期限までには現在の収益性からみて償還できるものと考えられる。

(エ)労働生産性 自己所有地の分散と地形等の関係で養鶏事業場が2カ所に分散している欠陥は見のがせないが,柑きつ,養鶏それぞれ省力化に意を用いていることは,前述したとおりであり,日常管理の省力のほか,車輪の活用により1人1日当りの鶏卵生産量150kg余りを示し,高い労働生産性を示している。

家族労働時間7,200時間(1人年間2,400時間3人分)うち養鶏部門労働時間6,400時間,労働1時間当り養鶏所得665円(4,262,000÷6,400時間)

## (2) 普及性と将来性

垣内さんの経営の発展してきた過程からみてもよくわかるように,ここには特殊な技術があるわけではない。小羽数飼育の経験から年々一歩一歩つみ

あげられた経営と技術が今日の成功をもたらしたものである。ただし、垣内さんの養鶏にかける熱意と能力、とりわけ農業改良普及所の経営・技術指導を素直に採り入れたことが効果をあげたものである。紀伊長島町に45戸の養鶏団地が形成され、その大部分が自立経営であること、後継者の確保ができてきていること、地域社会の過疎化傾向を止める役割を果たしていることなどは、垣内さんの経営の発展による波及効果の結果とみられる。

垣内さんは、長男（26歳）、次男（24歳）がこの経営の基幹労働力となり、養鶏を主体とし、プラス柑きつ経営を進めることとし、地域が観光地（農村休暇村）の計画が進められることとなるので環境問題を解決しておかなければならないこと等からウインドレス鶏舎の採用による規模拡大4万羽と省力化が企画されているが養鶏の将来性については、飼料問題と鶏卵価格の不安定が強く影響することとなり、安易な経営設計は許されないが、垣内さんの今までの経営能力に加え新鋭な若手労力の増加、新しい経営感覚と慎重なまでの経営判断とその実績からみて今後堅実に発展され地域農業の推進に複益することが期待されている。

## 経営の実態を逐一記録

### 垣内 六生

私共を取りまく生活環境は気候温暖で「太陽と緑と綺麗な海」と紀伊長島町がキャッチフレーズにするほど自然に恵まれた処です。古くから柑橘栽培がされ、中でも早生温州の有利性に着目し、これの単作で生計を立ててまいりました。7桁農業を夢み少しでも柑橘園を拡大しようと水田40aもみかん園に転換いたしました。当地ではこれ以上の増反は望めず思案の結果、比較的集約度の高い養鶏を取り入れることにいたしました。

昭和38年近代化資金の融資を受け、2,000羽養鶏を初めたのが現在の経営の発端です。なんの技術も能力もない私共でしたが、生きものを愛し、指導者の助言に耳を傾け、家族の一致協力の和を保ち、昔ながらの百姓根性で働いてまいりました。この間昭和43年から2年間鶏病に悩まされ育成率が著しく低下して、この仕事ともお別れかと思った事が幾度かありました。いろいろと調べた結果、原因は育雛舎の汚染にあることがわかり、一時期自家育雛を止めて、成鶏に編入するまで鶏病対策の一切を業者に委託したことがありました。それと同時に自宅から2km離れた処に大雛舎を造成し、育雛技術も修得し、自らやっつけていける様になりました。

このように経営の悪い時、又良い時も、その実態を逐一記録してまいりました事は、私の拙い体験から大変

大事なことだと痛感いたしております。或る時は記帳した数字を見て背くなり、また或る時は将来に掛ける夢をふくらましてまいりました。昭和41年頃農業構造改善事業が当地でも実施され、養鶏と柑橘が取り上げられました。私の経営の体験発表が部落でなされ10数軒の農家がこの仕事に取り掛りました。最近のみかんの収入も半減しておりますので養鶏収入のありがたさが、ひときわ身に感じております。

最後に私事ではありますが、部落の中での養鶏にも公害等の問題があり、これ以上の規模拡大も困難でありますので、他に土地を求めて、10万羽養鶏を志す所存です。幸い土地も調達出来、後継者にも恵まれ、現在4万羽の高床式無公害鶏舎を建設中であります。この事業に掛れますのも、関係各位の御指導、御協力と農協はじめ系統機関のお陰と感謝しております。

このように夢が現実となろうとしておりますのも、確実な記帳が基になって出来るもので、これが後継者の育成にも連なるものではないかと思えます。息子たちは仕事に忠実で明日の農業を背おって行ける若者に成長してまいりました。とてもうれしく、たのしみです。昔の働きほうけた生活を改善して農業といえども人並みな生活をしながら、がんばりたいと思っております。

第 12 回／農業祭受賞者の技術と経営

---

印刷・発行／昭和49年3月30日

発行／財団法人 日本農林漁業振興会  
東京都千代田区神田多町2-9(田中ビル)

製作／社団法人 全国農業改良普及協会  
東京都港区新橋2-10-5

---

<農産・園芸・畜産部門>

第12回

農業祭受賞者の  
技術と経営

昭和48年度



蚕 糸 部 門



天皇陛下賜謁のあと皇居で記念撮影の天皇杯受賞者



挨拶する桜内農林大臣

# 第12回農業祭のかずかず



式典会場



日本農林漁業振興会長賞を受ける受賞者



明治神宮社殿における新嘗祭々典



収穫感謝の集い





受賞者と親しく話し合われる皇太子ご夫妻



都心をパレードするデコカー



来場者で超満員の物産展会場



郷土の景物配布



大阪・千里ニュータウンの朝市



お土産に大喜びの子供達(東京・板橋のむらさき愛育園)

## 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48年度は、その12回目を迎えたのである。

第12回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は278件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは458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、11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49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／鹿島町農業協同組合 ..... 6  
眞野養蚕部寺内支部  
(農林省蚕糸試験場栽桑部長／北 浦 登)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／小竹協業養蚕組合 ..... 24  
(農林省農蚕園芸局蚕糸改良課／神 保 行 雄)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／柳 雅 巳 ..... 37  
(農林省蚕糸試験場養蚕部長／針 塚 正 樹)

## 出品財 養 蚕 経 営

受賞者 鹿島町農業協同組合  
真野養蚕部寺内支部

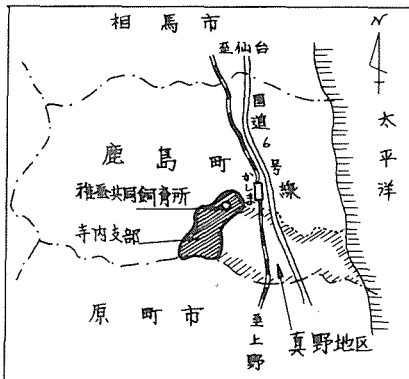
(代表者 寺沢正八)

(福島県相馬郡鹿島町寺内字的場17-3)

### ■組合の略歴

福島県浜通りの北部，原町市と相馬市とにはさまれたところに鹿島町がある。浜街道の宿場町として発達したところといわれ，人口約1万4千の農業中心の町である。東は太平洋に接し，西は阿武隈山地に連なり，町のほぼ中央部を東西に真野川が流れている。鹿島町寺内は真野川の南岸にあり，国鉄常盤線の「かしま」から西へ約500 m，国道6号線からも町の中心部を抜けて約1 kmのところにあって交通は比較的便利である。

第1図 受賞者所在地略図



鹿島町農業協同組合は旧町村にあった4農協を合併して，昭和40年に設立され，町の全戸数の84%に当たる2,400戸が組合員として加入している。この農協の組織は協力組織として農事組合（全正組合員加入）と農青連，婦人部などがあり，部会組織として稲作・果樹・そさい・養豚など9部のほか，養蚕部がある。養



鹿島町農業協同組合眞野養蚕部寺内支部のメンバー

蚕部は地区ごとにも設けられ、各養蚕部の下部組織として集落養蚕支部をおく構成をとっている。寺内支部は組織上、眞野養蚕部に属しており、眞野養蚕部にはほかに5支部がある。

寺内地区に養蚕組合が発足したのは昭和23年のことであり、その後昭和38年に稚蚕共同飼育所が設立され、養蚕協業組合として拡充され、その活動も活発になった。鹿島町農協に合併されたのは昭和45年であった。38年には41戸の組合員で構成されていたが、その後増減があり、現在では35戸となっている。支部の役員は支部長、副支部長、会計各1名と理事4名であり、協力組織として蚕業中堅青年研究会寺内支部（13名）と養蚕婦人部（35名）がある。これら支部の組織はしっかりしたもので、とくに蚕業中堅青年と婦人部の活動は支部の事業推進に中核的な役割を果たし、一致して支部の運営に当たり、強固な団結を誇っている。組合員の多くが専業農家であり、個別経営の規模拡大の推進、共同消毒作業等、支部の活動は高く評価されるべきものであろう。

1 蚕期 300 箱の規模の稚蚕飼育所、4.3 haの共同桑園（うち 2.3 haは47年造成）が支部の主な財産であり、ほかに動噴2台、カルチ1台、ガス暖房機1台などを所有しているが、近代的な機械設備等はなく、普通の養蚕農業協同組合と異なるものは見あたらない。ただし、飼育所については既存の飼育所に隣接したところに新しい装備のものを作るべく、用地を確保し、共同桑園については10年ごとの更新を考慮して造成を行っている。このように重装

備に直ちに飛びつくのではなく、一步一步確実に進めて行くのがこの特色といえよう。

昭和38年から44年までは支部の実績を着実に伸ばしてきたが、45年に多回育を導入してからは飛躍的に成績を向上させた。その成果については数々の表彰をうけ、45年には福島県繭生産改善競技会において1等（県蚕糸協会長賞・県知事賞）および全養連会長賞を受賞した。46年には農業祭参加第5回東北地方繭生産性向上コンクール組合の部で優良賞をうけ、47年には福島県繭生産改善競技会で1等ならびに東北農政局長賞、農業祭参加第6回東北地方繭生産性向上コンクール組合の部で農林大臣賞の荣誉に輝いた。たび重なる受賞に満足することなく、生産性向上に努力を傾注してきた実績は付近の市町村ばかりでなく、東北地方の養蚕家の範ともなり、見学、来訪者は46年以降、年間1,000名を越す状態ともなってきた。

## ■組合の経営概況

### (1) 地域の概況

鹿島町では世帯数の約3分の2が農家であり、人口の75%が農家によって占められている。耕地面積は2,812 haであるが、その約8割が水田であり、桑園は耕地面積の11.2%で養蚕が稲作に次ぐ主要作目となっている(第1表)。このあたりの養蚕はかなり古くからあるといわれるが、収繭量が伸びてきたのは最近のことであり、大規模の養蚕農家も増加してきたという。

第1表 鹿島町の農家戸数と耕地面積

項目		年次	昭和47年	昭和48年
農家戸数			1,888戸	1,888戸
養蚕戸数			738	728
耕地面積 (ha)	水田		2,228	2,228
	普通畑		232	232
	桑園		314	316
	その他		36	36
	計		2,810	2,812

福島県の浜通りは東北地方でも最も温暖なところであり、雪も少なく関東地方に似た気候である。太平洋に面しているため、昼夜の気温較差も少なく、凍霜害も稀であり、温度の点では養蚕に比較的恵まれたところといえよう。しかし、夏季には降雨が少なく、海に近いため湿度が高く、桑園の干ばつや上蔭環境の悪い点が問題とされるところでもある。鹿島町の耕地は海岸に続く広い平坦地に水田が開け、阿武隈山地との間の丘陵地に桑園や果樹園がひろがっている。寺内地区は平坦地から丘陵地に移るところにあり、海岸からの距離は約4kmにすぎない。

寺内地区の北半分は眞野川の沖積平地で水田と桑園とがあり、南半分の丘陵地は林地となっているが、比較的広い溜池が2つと開こんによる桑園とがある。溜池は江戸後期に作られたもので、水田のかんがい用というよりはむしろ夏期の干ばつ対策のものといわれ、当時、二宮尊徳翁が相馬藩に招かれた折、翁の指導によって作られたという。たしかにこの地方には溜池が多く、鹿島町だけでも大小約40を数えることができる。寺内地区の桑園は水田・林地などと混在することなく、大きく5カ所に集団化され、うち3カ所は平坦地に、他の2カ所は丘陵地にあり、丘陵地では起伏が比較的大きいため桑園の傾斜度は10度から20度に達するところもある。丘陵地の土壌は頁岩を母材とする比較的固いもので101 Bの土壌型であり、沖積地では2 Aの肥よくな土壌条件にある。

## (2) 組合員の経営概況

35戸の組合員中、専業農家は15戸であるが、兼業農家でも収入の大半は繭または米によっている。組合員の耕地所有状況等は第2表のとおりであるが、水田・桑園が耕地の大半を占め、稲作と養蚕が半々の状況である。47年から48年にかけては桑園の新規造成による2.5 haがあり、桑園は48年現在約26haになっている。

寺内支部組合員の家族総数は189名であるが、養蚕従事者数は80名、1戸平均2.3名であって、比較的少ない。養蚕従事者の平均年齢は44歳で働きざかりの人が多く特徴がある。集落の人々に比べて従事者の少ないことは、上

蒺期等の繁忙なとき労力を比較的得やすい利点がある。また、各戸に養蚕後継者がいるのも寺内支部の強味であり、平均23歳という若い力がこんごの発展に大いに貢献するものと期待されよう。

47年、48年とも年間収繭量1 t以上の農家が17戸もあり、組合員の約半分に達している。そして、両年とも支部長の寺沢さんが収繭量のトップを切り、47年3,809 kg、48年5,305 kgという見事な成績をあげた（第3表）。

第2表 組合員の農業概況（昭和47年）

区 分	組合地域内全農家	左のうち養蚕農家	養蚕農家1戸当たり	
戸 数	40戸	35戸	—	
耕 地	水 田	38.5ha	28.5ha	80 a
	普通畑	34.2	1.4	4
	桑 園	23.5	23.5	70
	果樹園	3.2	3.2	9
	その他	—	0	0
小 計	99.4	56.6	161.7	
山 林	51.1	24.5	70	
原野・その他	8.5	1.0	3	
合 計	159.0	78.9	225.1	

第3表 支部組合員1戸当たり掃立量、収繭量、10 a  
当たり収繭量、箱当たり収繭量

年次	1 戸 当 たり		10 a 当 たり 収 繭 量		箱 当 たり 収 繭 量 (年 間)	
	掃立箱数	収 繭 量	寺内支部	郡市平均	寺内支部	郡市平均
45年	21.4	764.6	140	89	35.7	31.8
46年	25.8	931.3	162	89	36.1	30.9
47年	30.7	1,061.0	158	94	34.5	31.4
48年	33.2	1,216.8	164	—	36.6	—



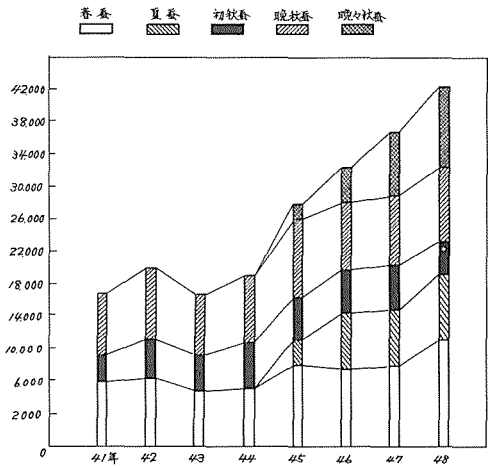
## ■受賞財の特色

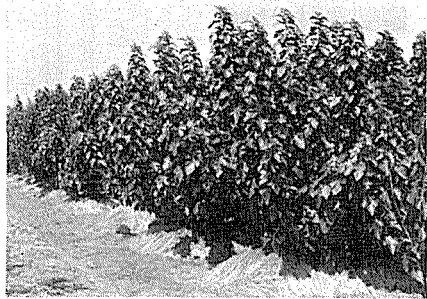
寺内支部の収繭量の伸びを最近8カ年についてみると（第2図）、45年から急速に上昇したことがわかる。そして、48年には41年、43年の約2.5倍にのぼる収繭量をあげている。この支部の特色の第1にこの点があげられよう。その要因となったものは夏蚕及び晩々秋蚕の導入による多回育にあったが、その多回育を可能にした桑園の基盤整備と繭生産の安定化を忘れることはできない。支部の特色の第2がそれら多回育の基礎をつくり、個々の組合員の大規模化をはかることができた組合の努力と堅実性にあるといえる。そして第3には組合員が比較的若く、支部長を中心にしてよくまとまり、しっかりした後継者に恵まれていることである。

しかし、このような組合は全国にはいくらかもあるといえるし、とくに傑出した技術や独創的な運営があるわけではない。省力化については後述するが、とりわけ省力化したという機械装備や技術の導入の実績もみあたらない。以下に桑園の実態や飼育・上蔭技術について特色らしいものを述べるが、卓越した技術というものでなく、養蚕技術が寺内という場で総合化され集大成さ

れたものとして寺内支部の特色をみるべきであろう。技術的に特徴のないところが特徴ともいわれており、大規模養蚕農家の特異集団ともみられないことはないが、どのようにして現在の成果を達成できたかという点は興味あるところである。

第2図 寺内支部の繭生産実績





見事な桑の伸長

### (1) 桑園の整備

桑園は47年現在、平坦地に3団地18haと丘陵地に2団地5.5haとがある。平坦地では水田地帯のところにあるが、はっきりと区分されている。このような団地化には支部役員の努力もさることながら、組合員の相互理解が大きくものをいっているという。耕地の交換分合は地力の相違や通作距離等できわめて困難な面があるといわれる。この支部においてもその問題は常に生じ、老人の説得に大きな努力が払われたが、どうにか交換分合による団地化を達成できたということである。

桑園は個々の農家に分割され、それぞれが植付年次、仕立方、用途別等を異にしているため、団地内では桑栽培の展覧会の様相を呈している。うね間も隣同志で違うし、多幹式やら単幹式等様々である。ことに沖積の方の団地で著しい。しかし、全体を通じてしっかりした株で枝がよく太り、収穫法も大体統一されて一斉伐採方式がとられている。傾斜地では開こん造成によるため、植付距離や仕立はよく統一されている。

これら桑園に対しては毎年10aあたり約1,000kgのわらと450kg(47年)の桑専用肥料とを投入しているが、それらは主として共同購入によっている。また、中堅青年支部会員によって3月下旬にカイガラムシ類の消毒に石灰硫黄合剤を散布し、7月上旬にはシントメタマバエの予防にディプテレックスを用いて桑園全体の徹底的な消毒が行われている。このことが、桑園の生産安定に役立ち見事な桑園を出現させたものといえよう。



壮蚕の飼育状況

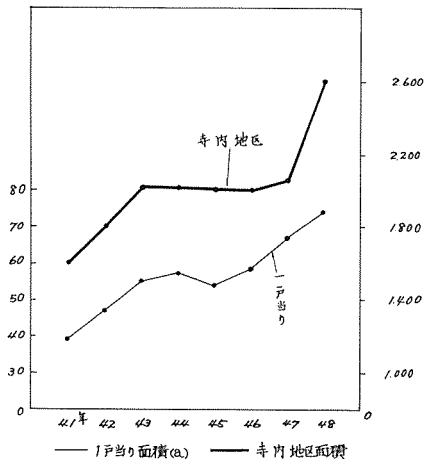
桑園面積は昭和39年の16.3haから48年には26.1haと約10ha増加し、樹令10年以下が全面積の25%、10~15年が52%、15~20年が18%、20年以上が5%という状態にある。品種も改良鼠返55%、一ノ瀬40%、その他5%という面積割合となっており、多収良質品種の導入に十分配慮されていることがわかる(第3図)。仕立も根刈から高根刈が主であり、後述するような蚕期別掃立割合によって、春蚕期が比較的少ないため、春切を多くし、樹勢の維持をはかるよう意識的に努めている。

上述のように桑園の団地化、徹底消毒、有機質の多投と多肥、多収桑品種の導入、そして春切桑園の多いことなど多収を旨とした栽桑技術のほとんどがとり入れられている。そしてそれが組合員の努力によって全体として集大成された形となっている点は見逃せない。

## (2) 安定生産と多回育

昭和38年に建設された稚蚕共同飼育所の規模は1蚕期当たり300箱である。当時の設備費総額は390万円であり、うち140万円を農業近代化資金から借入れ、確実に返済し、50年末には償還を終る運びになっている。建設当時を

第3図 桑園面積の変化



いくらか手直したとはいえ、ほとんどそのまま大切に使用しており、この組合の堅実性を如実に物語っているといえよう。この稚蚕共同飼育所が軌道に乗ってから着々と成果をあげてきたのであるが、支部の中心的事業として蚕作安定に貢献したことはいうまでもないところである。

共同飼育は2令までであるが、1日当たり女子12名と男子3名の計15名の組合員が当番制で出役し、男子は稚蚕用桑の収穫に当たっている。掃立計画は地区駐在の嘱託蚕業普及員を中心に組合全体で計画をたて、支部の稚蚕のほとんどをまかなっている。48年にとくに行った初冬蚕については委託飼育によった。稚蚕共同桑園は飼育所建設当時約106haを造成して用桑量をまかなって来たが、その後逐次整備し、74年には更新の意味を含めて新たに2haを造成した。「備あれば憂なし」ということをそのまま実行し、こんごの発展に備えている点は高く評価されよう。そして稚蚕用桑の残桑は牡蚕用桑の不足した養蚕農家に分与され、桑不足に備えていることも見逃せないものがある。こういうところにも支部運営の特徴がひそんでいる。

48年には春、夏、初秋、晩秋、晩々秋の5蚕期に掃立て、とくに晩秋と晩々秋蚕との間には13日しかない状態であった。したがって飼育所の消毒が最も問題とされるが、それについては中堅青年支部会員の出役によって徹底的な消毒が行われている。この消毒は飼育所ばかりでなく、個々の農家の蚕室まで及び、いずれも徹底した消毒が行われ、蚕作安定の基本を着実に実行している。飼育所ができてから「違作を知らせん」という言葉が堂々と話せる状態にもなっている。

このように安定した繭生産が行える基盤ができた上で多回育を導入したというが、その導入に当たってもきわめて慎重であった。試行的に夏蚕、晩々秋蚕を飼育したこと、多回育についての学習を十分に行うばかりでなく、多回育実施地を見学してその要領を会得したこと等、石橋をたたいてもなかなか渡らない堅実性もあるが、もう大丈夫だということまで徹底的に検討が行われた。そして、いざ多回育となると組合員のほとんどが実施するという状態を作り上げている。支部長をはじめとする役員の実行力と統率力、さら

には組員合の強固な団結がここでもものをいっていた。その結果は第2図に示したように飛躍的な繭生産の上昇にもつながっている。

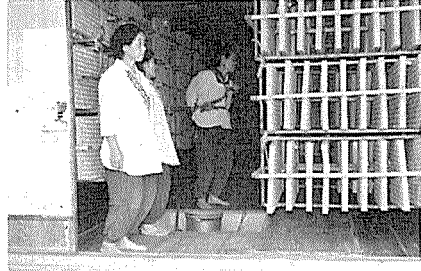
### (3) 支部の運営と中堅青年支部・婦人部の活躍。

支部の運営は支部長を中心にして堅実をモットーとして行われ、飼育所にしても多回育の導入にしても如実にその性格が現われている。それらの事業に対して原動力的な活躍をしているのは蚕業中堅青年支部と養蚕婦人部とである。桑園や蚕室の徹底消毒には中堅青年の出役によっており、その活動なしには実施できないものであろう。そのさいの労賃はもちろん受益者負担になるのであるが、確実な消毒が一斉に行える利点もあり、その成果もはっきりと現われ、トラブルは一切ない。

中堅青年支部はこのように寺内支部の中核的存在であり、さらに新しい技術を導入するよう、県内ばかりでなく県外にも支部の経費援助によって見学出張を計画的に実施している。こういうところにも次の発展を期して他日に備える気風が現われているといえよう。また、支部の主権による講習会も適宜に行われ、蚕業技術指導所の職員や蚕業普及員を講師に招き、実施講習までも行っている。47年には年間9回の講習会が開催されたが、組員員の出席率はきわめてよく、最底でも77%で100%のことが多いのもこの支部の自慢となっている。

このあたりは農業中心のところで、堅実な気風、そして常に他日に備える配慮がどこでもみられる。そのような状態は一朝一夕でできたものではなく、長い歴史と風土が産んだものといえるようである。江戸時代から二宮尊徳翁を招へいして指導を仰ぐなど積極的な対策がとられてきた。溜池が到る所に設けられたこともその現われの一つといえよう。そのような歴史と風土から来る堅実性は寺内支部に集中化しているようにもみられる。もちろんこの地方全体のものであるが、木造の飼育所を大切にとことんまで使って行こうとする考え方、あるいは、新しい技術の導入についての措置等、枚挙にいとまがないほどである。

個々の農家での飼育はもちろん条桑育であり、上簇は条払い自然上簇によ



養蚕婦人部による上蔭督励班の活躍

っている。上蔭環境には恵まれていない土地であるため、その点に関して十分な対策が講ぜられている。各戸には蚕室のほかに上蔭室が設けられ、1戸当たりの蚕室面積157.6㎡に対して上蔭室は81.7㎡にも達している。これら上蔭室はすべて別棟で各戸にあり、飼育規模の大きな養蚕家ではプロパンガス又は石油による送風暖房機がとりつけられて上蔭環境の改善をはかってきた。上蔭期から収穫、出荷の時期になると婦人部の活動が目立ってくる。巡回班を設けて上蔭法の指導や結繭中の温湿度管理等の督励に当たり、さらには出荷から選繭場へも出向いて、選繭場があたかも繭の品評会場にもなるという積極さを示す。この活動が次の蚕期の飼育法や上蔭法の改善に寄与することはもちろんである。

#### (4) 大規模経営への指向

桑栽培、飼育、上蔭と一貫した技術が各戸で確立され、その上多回育に対する知識や経験が積み重ねられたことは、個々の経営を必然的に大規模飼育へと向わせてきた。その実績は第4表によって見られるであろう。年間収穫量1,000kg以上の農家数は47年、48年とも17戸で変りはないが、各戸の収穫量は着実に伸びている。年間1,000kg以下でもほぼ同様な傾向がある。

鹿島町では年間収穫量1,000kg以上の農家数は47年で56戸、48年には67戸であった。また、眞野養蚕部では両年とも19戸であって、大部分が寺内支部に偏在しているといえる。地域全般に大規模化の傾向はあるとしても組合員のほぼ半数が1t養蚕家ということは驚くべきことであろう。眞野養蚕部のうち寺内支部の養蚕戸数は22%にすぎないが、掃立箱数で43%、上繭収量で44%を

第4表 上繭収量階層別養蚕戸数（寺内支部）

上繭収量階層 区分	昭和47年		昭和48年	
	戸数	割合	戸数	割合
100～200	2	5.7%	1	2.8%
200～400	7	20	6	17.1
400～600	3	8.5	5	14.2
600～800	4	11.4	5	14.2
800～1,000	2	5.7	1	2.8
1,000～1,500	9	28.7	6	17.1
1,500～2,000	5	14.2	5	14.2
2,000～3,000	1	2.8	4	11.4
3,000～4,000	2	5.7	0	—
4,000～5,000	0	—	1	2.8
5,000以上	0	—	1	2.8
合計	35	100	35	100

占めており、その点からも寺内地区に大規模養蚕家が集中することもわかる。

飼育規模が大きくなるほど桑の収穫が問題となり、給桑にも省力化が要請される。この寺内支部ではその点、できるだけ簡易な収穫法がとられている。寺内支部で採用されている収穫法を大規模農家と一般の平均的なものと分けて示すと第4図、第5図のとおりである。すなわち、大規模農家では初冬蚕まで年6回に対応する5型式の収穫法がとられ、夏全伐法（A・B）、輪収夏切法、輪収春切法、残条全芽であって全伐型式を基本として大量収穫の省力化をはかっている。しかし、一般には交互法と輪収法について収穫期をかけた5型式を設定して晩々秋蚕までの5蚕期に対応している。両者の比較はいうまでもなく、大規模農家が省力を中心とした多収をめざすのに対し、一般では多収を中心とした省力を目標とする収穫法であり、それぞれに一長一短のあることはまぬがれない。

大規模農家の蚕飼育は屋外ハウスにおける2段条桑育である。東北地方で最も暖いところといっても、やはり東北であって保温を必要としている。したがって、ハウス内にできるだけ多くを収容することが大切となり、飼育の省力化は達せられないが、多収繭を目標とした2段条桑育がすべて採用され

第4図 大規模飼育農家の桑収穫法

系図 No	用途別桑圃	桑 期 別 収 穫 法					
		春 芽 前	春 蚕 収 穫	夏 蚕 収 穫	初 秋 蚕 収 穫	晚 秋 蚕 収 穫	晩 々 秋 蚕 収 穫
1	夏全伐法 (A) 100 7-ル	100名刈 夏期伐採	刈獲後桑樹伐採	30〃刈し伐採			翌春の刈獲後、 春期伐採・秋期伐採
2	同上 (B) 60 7-ル	同上	同上		30〃刈し伐採		再冬後収穫
3	輸収 夏切法 100 7-ル		全桑葉期伐採			30〃刈し伐採	
4	輸収 春切法 100 7-ル	全桑伐採			30〃名刈伐採		残葉中刈伐採
5	残葉全并 50 7-ル			30〃刈し伐採 採後刈獲後伐し		30〃刈し伐採 中刈伐採	

第5図 平均的農家の桑収穫法

系図 No	用途別桑圃	桑 期 別 収 穫 法					
		春 芽 前	春 蚕 収 穫	夏 蚕 収 穫	初 秋 蚕 収 穫	晚 秋 蚕 収 穫	晩 々 秋 蚕 収 穫
1	交互伐採 35 7-ル	刈獲後7割伐採	刈獲後桑樹伐採		40〃刈し伐採	残葉中刈伐採	残葉3割 40〃刈し伐採
2	夏全伐 交互法 15 7-ル	刈獲後7割伐採	刈獲後桑樹伐採	60〃刈し伐採			翌春の刈獲後、 春期伐採・ 夏期伐採
3	輸収 夏切法 25 7-ル		全桑葉期伐採			30〃刈し伐採	
4	輸収 A 春切法 10 7-ル				30〃名刈伐採	残葉中刈伐採	
5	輸収 B 春切法 15 7-ル			全桑葉期伐採			甲期伐採

ているのである。大規模農家には飼育用と上簇用とを兼ねた送風式暖房機が備えられており、飼育規模によって最高5台までを所有している。とくに2,000 kg以上の多収繭農家のほとんどに動力条払機が備えられ、上簇の省力化に活躍している。収繭に当たっては各戸に収繭羽毛取機が準備されており



(1戸平均で1.1台),この面での省力化もよく考えられている。

大規模養蚕家といえば、前年度受賞の岡田さんのような重装備がすぐ考えられるかも知れない。台車式の給桑機がないとしても給桑リフトぐらいは考えられそうである。しかし、5.3 tをとった寺沢さんのところにも4.0 tをとった但野さんのところにも一向これらの装備は見あたらない。すべて人力で給桑が行われているのである。寺沢さんのところは家族4名でうち養蚕従事者3名、但野さんのところは6名で3名、両家とも並の構成である。雇用労力も寺沢さんのところで年間100名、但野さんのところで40名であって、それほど多いわけではない。こうやって考えてみると、4 t、5 tの多収繭というのはそれほど重装備がなくともできるもので、個々の経営における努力で達成可能ともいえよう。しかし、その達成には並大抵の努力ではないことはたしかであり、それなりの技術と基盤となる桑園とがしっかりしていたこともあげなくてはならない。

寺内支部ではほとんどの組合員が桑園をふやし、掃立量を増加させている。水田転換も47年に約2.5 ha行った。そのさいも計画的に古条マルチングさし木を休耕田で実施し、桑苗の必要量を全部まかない、さらに余剰も生じて販売さえしたという。支部の事業としてさらに個々の農家の規模拡大が計画されている。それに応ずる近代的な稚蚕共同飼育所も計画のうちであり、大規模化への指向は支部の組織をあげて取組んでいる。

## ■受賞者の技術と経営の評価

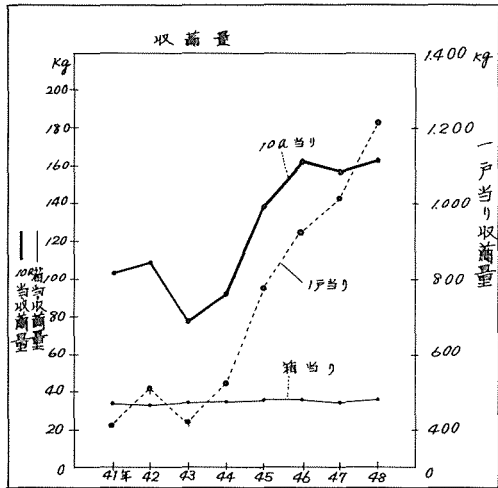
### (1) 安定した多回育養蚕の達成

寺内支部は47年に1戸平均1,061 kg、10 aあたり158 kgの目ざましい収繭量をあげ、48年はさらにその成績をのぼし、1戸平均1,212 kg、10 aあたり164 kgという驚くべき数字を示した(第6図)。これら成績の直接の要因は多回育にある。

35戸の組合員中、5～6蚕期の多回育を行っている農家は31戸あり、小規模農家で従来の3蚕期しか飼育していない農家が1戸、4蚕期飼育が3戸と

いう構成である。したがって、大規模、多収繭の実績が多回育によって果たすことができたといつて過言でない。この多回育についても、前に示した第2図に見られるように蚕期によって飼育量が大きく変化することはなく、ほぼ均等に掃立が行われていることがわかる。無理をしないで多収をねらう智慧がそこに潜んでいるようである。一番暑い時期の初秋期に少なくなってきたことは、働く人の健康についても好ましいことであるが、桑にとってもよいことといえる。夏蚕期（6月26日掃）に収穫したあと、再生長してくる枝桑は晩々秋蚕期に立派に使用できるようになるが、初秋蚕期（7月28日掃）では全伐すれば初冬蚕にいくらか使用できる程度にしか再生長しない。したがって、初秋期の収穫は間引きによるほかに、掃立規模を大きくするわけには行かなくなる。ことに初冬期に全伐すると樹勢にも大きく影響し、翌年の生産まで減少することがある。萎縮病多発地帯ではとくに気を付ける必要のあることである。

第6図 寺内支部の繭生産実績



多回育が上述のように寺内支部に浸透し、定着したことは、個々の農家が桑の収穫に対して意を用い、興味を示していることを物語っている。有機質の多投、多肥、そして消毒による桑の生長と再生産機能の確保が技術としてあげられたこともその一面である。シントメタマバエを目標にした一斉共同消毒が萎縮病を伝播するヒシモンヨコバイの防除につながっているかも知れない。もし関係がないとしても、共同防除体制ができていることは大きな強味であり、萎縮病がたとえ侵入してきても、その防除に万全を期することが

できるであろう。

安定生産に関してとられてきた措置はいろいろあるが、夏期の干ばつに対する溜池の存在はきわめて大きい。48年夏の大干ばつのさいには、支部長の号令一下2台のポンプで稚蚕共同桑園にかんがいをを行い、葉質を確保したということである。晩秋、晩々秋蚕に重点がおかれるようになった多回育では夏期の稚蚕用桑確保が第一の条件ともなり、多回育を成功させる一つのカギともいえるであろう。そのことがすでにできている寺内支部は恵まれた状態にもあり、安定生産態勢を基盤にしたこんごの発展が大いに期待される。

## (2) 多収穫技術の積極的導入

寺内支部の上蔭期に個々の農家を訪れるとびっくりすることは、繭が非常に大きいことである。その要因となっているものは薄飼いにあって、30cmあたり80～90頭を目標として全組合員に励行されている。単繭重量も平均で2.5gにも達する。このようにして箱当たり収繭量をあげ、増収の一つの要因としている。蚕期別箱当たり収繭量の数字は一見信じ難いものがあるが、繭の大きさから判断してたしかなものといえる。

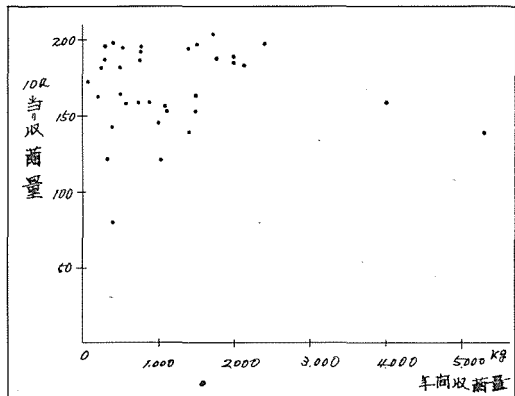
ハウス内の収容力を高めることと薄飼いは相反するものといえよう。この支部で薄飼いが励行されていることは、収容力をいくらか低めても大きな繭がとりたいという念願から出発したものようである。養蚕婦人部が選繭場まで出役して個々の繭の品評を行うということであって、繭の大きさと揃いのよいことは競争となっているという。そこに薄飼いの技術が導入され、すばらしい箱当たり収繭量となったものである。

桑栽培にしても、飼育、上蔭にしても寺内支部で導入可能な技術はすべてとり入れている。その成果が組合としては驚異的な水準を達成したものといえよう。そして技術の集約化された指標として10aあたり収繭量を取り、経営規模の数字として各戸の年間収繭量を取り、それらの関係を48年についてしらべてみると第7図のようになる。

この図によれば、10aあたり収繭量の最高は200kgまでに及んでいる。そして、4t農家にしても150kgの成績を収めている点は見事というほかはな

い。寺内支部では技術はすべて平均化し、よく浸透していることによって、高水準の繭生産を達成したものとみられる。そのためには、新しい技術の導入をためらうことなく着実に導入してきた過程こそ大切なものとみるべきであろう。

第7図 寺内支部の農家別年間収繭量と10a  
当たり収繭量の関係（昭和48年）



### ■普及性と今後の発展方向

寺内支部の採用している技術体系は現在の養蚕地帯であれば、ほとんどが採用できるしるものである。しかし、寺内支部のように見事に総合化することはどこでもできることではなさそうである。その点は各所でも大いにみならい、繭生産の増強に力を入れるべきであろう。

寺内支部が大きな成果をあげた基本となるものは、個々の技術もあろうが、組合員の団結と組織の力にあるといえる。組合員に比較的若い人が多く、堅実な気風は支部長を中心にして着実に事業の推進をはからせ、常に先を見越して前々から準備する心掛けは、失敗という字を抹殺して、信頼という字に置きかえ、組合員の団結を一層強化している。

飼育所を新設しようとする計画、すでに造成した新しい共同桑園、そして個々の農家では省力飼育の余地を十分に残しており、寺内支部のこんごには大いに期待されるものがある。支部を17戸と18戸の2組に分けて増産競争をしようという企画もあるという。前途には洋々たるものがあり、一つの成功は連鎖的に次の段階の成功を産むことになるろう。また各戸に若い後継者がいることも今後の発展を約束するものとして大きな期待が寄せられる。

## 組合員の和と力を柱に

### 鹿島町農協眞野養蚕部寺内支部

(代表者 寺沢正八)

私たちの寺内支部は、以前より養蚕依存度の高い集落として、繭の販売処理についても2処理形態でそれぞれ活動してきましたが、養蚕は長く続けて来たものの、その経営技術は、他の地区に比して決して優るものではありませんでした。特に育蚕においては稚蚕飼育も個人飼育で、形式も個々ばらばらであり蚕作も極めて不安定で経営上の大きな悩みがありました。

丁度その頃、組合役員の先進地視察を機に稚蚕共同飼育所建設の話が持上り再三協議を重ねた結果、昭和38年に念願であった稚蚕共同飼育所を建設しました。

この建設にあたっては理解ある組合員の意志により、資金面はもとより、稚蚕共同桑園、飼育所用地の確保等困難な問題もスムーズに解決し経営規模拡大の基盤を築きました。

この飼育所を中心とした組合の運営も、支部長を中心とした役員および組合員の一致協力により年々作柄の安定とともに繭の増産を図ることができました。

私たちの集落は町全体からみますと水田が少く、養蚕に対する依存度は非常に高く作柄の安定とともに年々規模を拡大する農家が多くなり、

45年には8名で6.5haの山林の開こんによる集団桑園を造成したのをきっかけに、その成績の良さに組合員が刺激され、私も俺もと次々に造成意欲が盛んとなり、一時反対の者も持山を造成する等日毎に養蚕熱が高まる一方でした。

このような生産基盤の整備とともに、経営技術の改善による繭増産の推進母体とするため、蚕業中堅青年研究会及び養蚕婦人部を再編し、それぞれの自主活動のもとに蚕業中堅青年においては稚蚕共同桑園の管理と一般桑園の病虫害防除、蚕舎、蚕具の消毒、また婦人部においては稚蚕共同飼育の担当と、繭質改善にとりくみ部落一丸となった増産対策を推進してきました。

一方、これら共同事業の推進とともに新しい養蚕技術の実地研修も関係指導機関の積極的な指導をうけ意欲的に受講し蚕桑技術の習得を図りつつ常に組合員相互の和と力を柱に現在では一戸の違作者もなく、平均1,2000kgの生産規模を確立しましたが、この度の輝やかな栄光を永遠に守り、受賞に恥ないよう組合員益々一致団結し安定した近代養蚕経営に邁進する覚悟であります。

## 出品財 養 蚕 經 営

受賞者 小竹協業養蚕組合

(代表者 茂木 雅雄)

(群馬県碓氷郡松井田町五料3802)

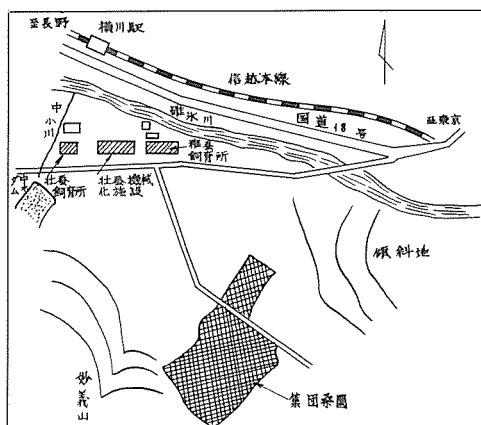
### ■団結の力で養蚕協業経営の実現——組合の略歴

小竹協業養蚕組合は、群馬県碓氷郡松井田町にあって、群馬県の西部に位置し信越本線横川駅の東南3km、松井田駅の西3kmのところにある。この地域は、西は山岳地帯で長野県と接した山間農業地帯である。この地域の地勢は、信越本線が町の南部を通り国道18号線が町の中央を東西に通じており、

東西に碓氷川、九十九川、増田川が流れている。農業経営の形態は養蚕を中心とし、これに稲作、こんにゃく、梅、畜産と林業を取り入れた農業形態である。

小竹協業養蚕組合は、昭和28年当時奨励された土室式稚蚕共同飼育所を設置して以来昭和42年晩秋蚕まで15年間稚蚕共同飼育を行ったことが協

第1図 受賞者所在地略図



小竹協業養蚕組合の  
メンバー



業経営に発展した基礎ともいえる。この地区は、細々と農業を営む山村で耕地面積は狭く開こんで傾斜の強い耕地が多く、多労働と努力により経営が行われていた。昭和38年の組合員平均耕地面積は水田40a、桑園40a、普通畑40a計120a、それに乳牛2頭程度で自立経営は困難であった。昭和38年養蚕規模を拡大し養蚕を主体とする経営改善をめざして、農業構造改善事業を実施することにした。

昭和41年集団桑園造成を開始した。用地については関係機関の協力を得て、国有林10haの払下げをうけ8.5haの桑園を造成した。この組合が協業経営にまで発展した動機は、昭和28年から始めた稚蚕共同飼育がその基礎となっており、農業構造改善事業の指定を受けることで組合員が協議し、稚蚕だけでなく牡蚕も共同化して養蚕所得の向上を企図するという趣旨で意見がまとまり昭和41年6月農業組合法人小竹協業養蚕組合と法人格の組合を設立した。このようにして養蚕を主体とした経営とするため従来飼育した乳牛は手放し、養蚕と米により自立できる体制とし推進することとなった。経営面積は、協業経営面積13.3ha、水田、普通畑は個人所有で1戸当たり水田33a、普通畑16a、山林等150aである。組合組織は、組合員11名、内役員5名、残り6名は飼育、栽桑部長各1名、栽桑、稚蚕、牡蚕主任各1名、会計1名と組合員11名が何らかの職を分担するという責任体制をとり、組合設立後、農業構造改善事業を推進し、電床式稚蚕飼育所、集団桑園の造成、牡蚕自動飼育装置の導入等を図り生産性の高い繭生産を達成し、昭和47年第6回関東地方繭生産性向上コンクールにおいて農林大臣賞を受賞している。また県指定の蚕業改良センターとして地域の養蚕振興、技術改善の拠点として貢献している。

## ■積極的な養蚕規模拡大——組合の経営概況

### 1. 地域の概況

この組合は、信越本線横川駅から東南へ約3km、妙義山の北麓にあたる標高360mの碓氷郡松井田町5料にある。松井田町は人口19,900人であるが、近時著しい経済の進展に伴い農業と他産業との所得格差は増大し、農業労働力の流出により農業経営は次第に零細化しつつある。また農業就業者は新規学卒者の2～3%で、就農者は老齢化している。

農家戸数は2,463戸（養蚕戸数1,050戸）、うち専業農家は343戸で14%となっている。総耕地面積1,741haのうち桑園647ha（桑園率37%）で最も多く、農産物販売額別では1位養蚕、2位稲、3位こんにゃく、以下梅、畜産の順となっている。

### 2. 組合の経営概況

昭和41年度から農業構造改善事業に着手し、まず集団桑園8.5haの造成を行い、以後稚蚕飼育所、壮蚕自動飼育装置の設置、壮蚕飼育所の建設、トラクタの導入等を図り高能率養蚕の基礎を固めた。経営の基盤となる主な施設の設置状況は第1表のとおりである。

第1表 施設等の設置状況

実施年度	事業名	施設等の名称	施設等の規模	事業費
昭41	農業構造改善事業	集団桑園	面積8.5ha、桑苗57,339本	6,450千円
41	〃	トラクタ	1台（15Ps）	1,425
42	〃	稚蚕飼育所	1棟465㎡（電床式12セット）	7,124
42	繭生産合理化推進施設設置事業	壮蚕自動飼育施設	1棟693㎡（自動給桑機一式）	10,418
43	農業構造改善事業	壮蚕飼育所	5棟1,093㎡（附属器具一式）	9,760

この組合の組合員11戸のうち、5戸は専業農家である。47年における経営耕地面積は第2表のとおりであるが桑園はすべて協業経営として運用されている。水田、普通畑は個人所有で、普通畑は自家用野菜の栽培である。



第2表 経営耕地面積

水田	普通畑	桑園	計	山林	原野
360 a	175 a	1,330 a	1,865 a	1,510 a	223 a

※稚蚕用 200 a, 壮蚕用 1,130 a

協業経営に従事する者は、47年は23人で1戸当たり平均では2.1人となっている。組合長は研究心旺盛で、計画性と実行力に富み、組合員の信望きわめて厚く着実に組合の運営に当たっており、繭生産量も第3表のように年々増加して養蚕所得を向上させている。さらに冬期間の収入を確保するため協業経営の敷地内に製菓工場を誘致し労働力を生かし所得の増加を図っている。

第3表 年次別繭生産量

年次	項目	飼育回数	掃立量	繭生産量	上繭生産量
昭	44	4回	285箱	8,407kg	8,345kg
	45	5	335	10,205	10,153
	46	5	315	9,763	9,720
	47	5	375	11,409	11,357
	48	5	390	12,607	12,501

組合員の経営耕地面積、協業経営の労働力の状況は第4表のとおりであり、昭和47年の協業経営総収入は冬期の副業収入を加え1,318万円（1戸当たり約120万円）となっている。

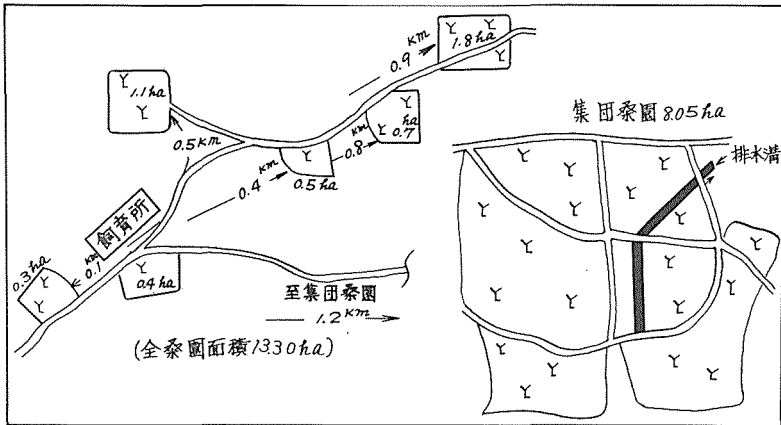
第4表 組合員の耕地面積

項目 農家	労働力			経営耕地			
	家族人員	うち協業従事者	農外就業者	水田	普通畑	計	山林
No. 1	5人	3人	—	30 a	15 a	45 a	200 a
2	6	2	1	40	10	50	100
3	4	2	—	10	5	15	
4	6	2	1	40	30	70	
5	6	3	—	50	20	70	15
6	2	1	—	20	15	35	5
7	5	2	—	30	10	40	
8	7	2	2	35	10	45	95
9	6	2	1	40	25	65	45
10	5	3	1	45	30	75	1,000
11	5	1	1	20	5	25	50
計	57	23	7	360	175	535	1,510

傾斜地の集団桑園



第2図 桑園の管理



### ■高能率養蚕を達成——受賞財の特色

この組合の特色は、諸種の悪条件を克服し卓越したた組合長のもと組合員が一致団結し、規模拡大、施設の整備拡充、省力多収技術を積極的に導入して優れた協業経営に発展させたことである。この組合が養蚕の部門協業経営として結成した動機は、昭和28年以来継続してきた稚蚕共同飼育がこの基礎となっており組合員が慎重に協議した結果、稚蚕の共同化だけでは完全とはいえないので壮蚕まで共同化し施設は最大限利用して、経営上の欠点は全体の力で補うということで協業経営にふみきった。

#### 1. 集団桑園の開墾造成

昭和41年組合設立後、農業構造改善事業を実施した。まず規模拡大の前提となる桑園の拡充を図るため、関係機関の協力も得て10haの国有林の払下げを受け8.5 haの桑園造成を行った(第2図)。造成予定地は、妙義山の山腹で全体に6～20度の東面の傾斜で沢がある複雑な地形である。土壌型は腐植質火山灰土で、表層に浮石があり中段のところで表土は酸性強く石灰の含量が少なく、またリン酸吸収係数も高く、有効リン酸及び加里も少ないという土質で余り条件は良くない。そこで表土をできるだけ保存する山成り開墾を行い、桑園管理、収穫労力の省力化を図るには、傾斜地でもトラクタや耕耘機が運行できる形式とするため桑の植付けを等高線植えとした。桑の植付距離は、畦間は作業機の大きさで決め、株間を狭め、桑の増収を考え畦間1.8m×株間0.6mとした。また傾斜地であるので排水溝を設置し、法面は雑草で保護するようにした。植付時には、若土石灰(ha当り1.8t)、よう磷(ha当り1.2t)、有機質(ha当り7.4t)の土壌改良剤を投入している。このように桑園造成にあたっては、不良条件を克服し安定した桑の増収を図るため細心の注意を払って行った結果、その後の桑の生育はよく桑園能率向上の基礎となっている。

## 2. 養蚕の機械化

農業構造改善事業を実施して電床式稚蚕飼育所、壮蚕飼育所の建設及び飼育用小型機械器具等を導入した。また繭生産合理化推進施設設置事業を昭和43年実施して壮蚕の自動飼育装置を設置し、育蚕の省力化を積極的に推進した。その結果、桑の多収穫栽培とあいまって繭生産量を着実に増加させ、協業前(昭和40年)の1戸当たり収繭量は460kg程度であったが、47年には、1,037kgという素晴らしい成果を収め、労働生産性の向上の実績も著しいものがある(第5表)。なお組合が所有する施設、機械の主なものは次の通りである(第6表)。

第5表 繭1kg当たり労働時間

年次	項目	小竹協業養蚕組合	(参考) 全国平均
昭 44		2.45時間	3.4時間
	45	2.24	3.2
	46	2.09	3.1
	47	1.78	2.9

壮蚕用自動飼育装置を  
設置した壮蚕飼育所



第6表 養蚕施設，機械

種	類	数	量	種	類	数	量
稚蚕共同飼育所（電床式36蚕架）		1	棟	トラクタ（15Ps）		1	台
壮蚕飼育所		5	棟	耕耘機（8Ps）		3	台
壮蚕自動飼育装置		1	式	動力カッター（8Ps）		1	台
暖房機（ $\frac{1}{2}$ Ps）		8	台	フロントローダー		1	基
自動条払機（ $\frac{1}{2}$ Ps）		1	台	トラック（1.5t, 2.0t）		2	台
自動収繭機		3	台	ジープ		1	台
自動毛羽取機（ $\frac{1}{4}$ Ps）		1	台	動力草刈機		3	台
動力噴霧機（2Ps）		1	台				

### 3. 桑の多収穫栽培

この組合の桑園立地条件は、所有桑園の大半が傾斜地（6～20度）、土壌は腐植質火山灰土と悪い条件であるが、桑の増収を図るため造成前土壌調査を実施し、土壌改良剤を投入し土地改良を積極的に行い、多収穫桑園の育成に努力した。特に集団桑園の大部分は耕耘機が導入できる畦間としてあるため桑園管理労力は極めて省力化されている。また施肥は、有機質の増投による地力の保全に重点をおいた多肥栽培を実施している。

有機質源としては各蚕期にでる廃条と自給の稲わらを全部桑園に還元するほか、近隣の養鶏場と契約し、多量の鶏糞を投入している。化学肥料は春肥、夏肥の施用だけでなく、7月から8月にかけて追肥（尿素）を行って桑の生育を促進し、また、苦土石灰の補給を毎年実施している。このようにして桑園造成時の土壌改良を積極的に実施するとともに有機質の増投、多肥栽培を励行して10a当たり収繭量を45年90kg、46年86kg（凍霜害による減収）、47

年 101 kg と年々向上させ協業経営としては優れた実績を収めている(第7表)。

第7表 10a 当り施肥料(牡蚕用)

作業時間	作業手段	施肥料	作業方法
3月下旬～4月上旬	(化学肥料) トラクタ, 人力	固形肥料(10:4:4) 210kg	表面散布, ロータリ攪拌
6月下旬	〃	化成肥料(12:5:6) 90kg	〃
8月上旬	〃	尿素(N46) 30kg	〃
3月上旬	トラクタ, 人力	堆肥 1,000kg	溝施与
3月中旬	〃	苦土石灰 60kg	表面散布, ロータリ攪拌

※ 化学肥料(成分換算) N45.6, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>12.9, K<sub>2</sub>O13.8

#### 4. 安定した協業経営

協業経営の運営には種々の面で困難な問題が多いといわれる中で、この組合は、組合結成後人の和を図ることを第一とし組合の運営は全員が周知を集めて行うなど団結は極めて強い。また組合長は研究心旺盛で、計画性と実行力に富み組合員の信望も厚く着実に組合の運営に当たっている。年度の事業計画の策定に当たっては、経営の発展を常に意図した計画を樹立し、計画を確実に逐行し顕著な成果を収めている。当面養蚕所得を補ない、冬期間の労働力を現金化するため、昭和43年から製菓会社と契約して冬期間に菓子製造を行い労賃収入を図っている。昭和44年には協業経営の敷地内に作業場を建設して菓子製造を行ってきた。

このように組合長のもと各組合員が一致協力して努力した結果、昭和47年度の協業経営収入は1戸当たり1,198千円となっている。また個別経営で行われている水稻栽培も作業機等を購入し、作業はすべて共同作業によって行い協業経営をより強固なものとしている。

#### ■傾斜地における桑の多収穫栽培——受賞者の技術・経営

この組合は昭和41年組合設立後、農業構造改善事業を中心に繭生産合理化施設設置事業も実施し、基盤整備と施設の拡充強化を行い協業経営の発展に

努力してきたが、その技術と経営の概況はつぎのとおりである。

### 1. 集団桑園の造成と栽桑技術

養蚕の基礎は桑作りにある。桑作りの基本は土作りという観念から桑園の造成には細心の配慮と思いきった投資を行っている。造成地が傾斜地、火山灰土という良くない条件であるが、土壌調査を実施し指導機関の助言指導を受け開墾は表土をできるだけ残す山成り開墾とした。まず立木の伐採、雑木の刈払い整理を行った後ブルトーザを用いて立木の根を掘上げ、これを桑園予定地の外側に押出す程度とし、表土を動かしたり削り取ることを避け抜根の過程でできた地面の凹凸は排土板を用いて山成りに整地した。他方桑園管理や収穫の省力化を図るためには、傾斜地でもトラック、耕うん機が運行できる桑園形式にする必要があるので、桑の植付けは等高線植えとした。植付後は畦間の開墾と耕耘を兼ねて整地を行い逐次畦間がテラス状に水平となるようにして作業機の運行を可能にした。

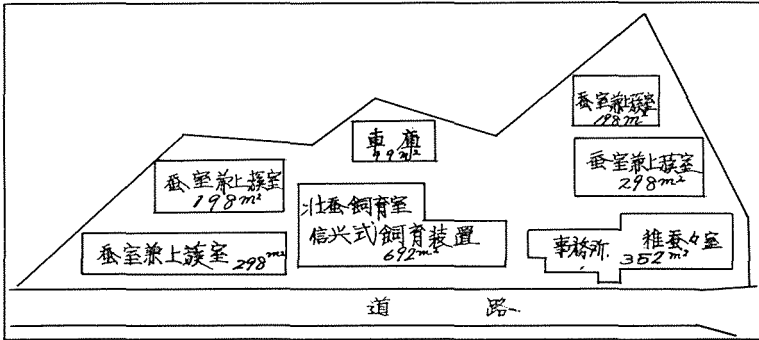
桑園管理は第8表のようであるが、集団桑園の大部分に作業機が導入できるため桑園管理はきわめて省力化されている。また土地生産力を高め、桑葉

第8表 桑園の管理体系

桑園別	作 業 名	作 業 時 期	作 業 手 段	10a当り資材量	作 業 方 法	
稚蚕桑園	春 切	4 月 上 旬	人 力			
	ススキムシ スリップス 駆除	8 月 上 旬	トラクタ(スプレヤ)	エストックス ディブテックス	エストックス 1,000倍 ディブテックス 2,000倍	動 噴
		化学肥料	3月下旬~4月上旬 6月下旬	トラクタ 人力	固形肥料 210kg " 90kg	表面散布, ロータリ攪拌
	堆肥	3月上旬	" "	堆肥 1,500kg	溝施与	表面散布, ロータリ攪拌
		3月中旬	" "	苦土石灰 60kg		
	除 草	3月下旬~4月上旬 6月下旬, 8月上旬	トラクタ(ロータリ) 耕耘機(ロータリ)			全畦1回 全畦2回
	春 切	4 月 上 旬	人 力			
壮蚕桑園	紋羽病防除	4 月 中 旬	土 壌 注 入 器	ドロクロール 3.3㎡当 360cc	土壤注入, 3.3㎡当36穴	
	化学肥料	3月下旬~4月上旬 6月下旬 8月上旬	トラクタ 人力	固形肥料 210kg 化成 " 90kg 尿素 " 30kg	表面散布, ロータリ攪拌 " " " "	
		堆肥	3月上旬	" "	堆肥 1,000kg	溝施与
	堆肥	3月中旬	" "	苦土石灰 60kg	表面散布, ロータリ攪拌	
	除 草	3月下旬~4月上旬	トラクタ(ロータリ)			全畦1回
		6月下旬, 8月下旬	耕耘機(ロータリ)			全畦2回

の増収を図るため有機質肥料の増投、多肥栽培を行っている。桑の収穫は第9表のとおりであるが、春切り法を主体としてこれに夏切り法と計画的残桑

第3図 建物配置図



(条)法をくみ入れた輪収形式を取入れ、夏秋蚕期の収穫労力の節減と樹勢の維持について注意を払っている。

第9表 桑の収穫法

収穫法	蚕期	桑面積	春 蚕	夏 蚕	初 秋 蚕	晩 秋 蚕	晩々秋蚕
稚蚕用桑園		200 a	残条式全芽育成法				
仕蚕用桑園	夏切法	250	基部伐採				中間伐採
	春切法	520	—	(株上伐採)	間引収穫 (株上伐採)	中間伐採	(再発枝全伐)
	計画的 残条(条)法	360	間引収穫	分岐部伐採	—	—	再発枝全伐

※ 春切法は用桑量の都合により株上伐採又は間引収穫となる。

## 2. 飼育技術

育蚕の省力化と飼育規模の拡大を図るため昭和42年に仕蚕用自動飼育装置を導入した。また43年には仕蚕飼育所5棟(1,093 m<sup>2</sup>)及び飼育機械、装置を導入し仕蚕の機械化養蚕を完成させている(第3図)。労働生産性向上の実績では、昭和44年の繭1kg当たり労働時間は2.45時間であったが、47年では1.78時間と3か年間に27%を向上させておりその実績は著しいものがある。上蔭はほとんど自然上蔭を取入れ、一部条払い法を併用し上蔭労力の節減を図るなど飼育体系は稚蚕、仕蚕、上蔭と極めて省力化された合理的な体系を組立てている。また作柄の安定についても常に意を用い飼育所、蚕具類の洗浄消毒を励行している。このように自動飼育装置を導入した技術体系は群馬県下の優れた事例として養蚕振興に寄与している。

### 3. 経営の概要

協業経営の運営については組合長を中心として組合員が一致協力して所得向上に努力しており、昭和44年の繭生産量は 8,407kgであったが47年には 11,409kgと36%増加し、一戸当たりの収繭量も764kgから1,037kgへと規模拡大を着実に進め、さらに昭和48年には繭生産量12,607kg、1戸当たり収繭量では1,146kg(前年比11%増)という実績をあげ、組合員の協業経営による収入は第10表のとおりである。また冬期間の労働を生かすため菓子の製造を行い所得の増加を図っている。このようなことは、景気の変動に左右される面があるので、養蚕による所得の増大を第一義とし種々の困難性が存在するものと思われるが、これらを乗り越えて養蚕規模の拡大を前向きに検討され実現されることを期待したい。

第10表 組合員の収入

組 合 員	協 業 経 営 収 入		
	協 養 蚕	そ の 他	計
1	85万円	68万円	153万円
2	64	58	122
3	67	60	127
4	68	55	123
5	96	70	166
6	47	35	82
7	70	62	132
8	95	45	98
9	51	40	91
10	89	75	164
11	35	25	60
計	725	593	1,318
1人当たり	65	54	120

※ その他は冬期間の作業による収入

### ■普及性と今後の発展方向

この組合は昭和41年協業養蚕組合として設立されてから組合員が一致して事業を推進し集団桑園の造成、近代的に装備された飼育施設の建設、各種機械、装置等を積極的に導入し協業経営の発展をめざして努力してきた。特に



桑園能率の増進を目標に有機質の増投，多肥栽培を励行し10 a 当たり収繭量を101 kgと向上させていることは，組合員の団結力と努力によるところ多大で模範的な協業経営である。また壮蚕用自動飼育装置を導入し育蚕の省力化を図るとともに飼育規模も年々向上させ養蚕所得の増加を図った。

組合員の所得向上についても種々検討を行い，養蚕の季節性を補うため年間就労できる作業を導入して所得の向上をはかり，自立経営としてある程度安定した水準に達していることは，組合員の工夫と熱意によるものであり，そのために出稼ぎを最小にとどめているともいえよう。

組合員の平均年齢は53歳であるが協業経営の事業に参加するものは，ほとんどが後継者で，この養成にも力を入れている点は見逃がすことのできない重要な点である。このようにして協業経営として近代的な飼育施設，機械装置を導入し，桑の多収穫栽培を行い高能率養蚕経営を完成させていることは協業経営の指標として今後の協業経営合理化のため貢献するであろう。

今後の発展方向をみってみると近い将来10 a 当たり収繭量を120~130kgに目標をおき，土地生産性を向上させ所得の増大につなげたいという計画である。そのたに近隣の養豚組合と契約して廃棄物を利用する計画があり，土地生産力向上の計画がすすめられているが，今後とも組合員の一致協力により，養蚕所得の増大を図り協業経営の合理化と安定が一層進展することを期待してやまない。

## 婦人対策に力入れる

### 小竹協業養蚕組合

(代表者 茂木雅雄)

私たち11名は、昭和38年農業構造改善事業に取り組み、41年に農事組合法人小竹協業養蚕組合を発足させた。組織の運営にあたっては、全員が経営者であるという認識と、提供労働の確保とその平等化をはかるため1人1役制を採用し、それぞれの責任分担とし、時間のルーズさをなくすためにタイムカードによる管理を採用した。

なお、養蚕とそれ以外の季節的な労働配分を考慮し、家族全員の年間安定就労をはかるため、協業内に製菓工場を誘致し、組合員の年間就労に努めている。

また、協業組織のなかで重要な構成員である婦人対策については、(特に組織崩壊の要因が婦人にあるという事例を耳にしている)あらゆる会合に出席させ、経営内容や、経営面から見た技術等、細かい点まで話し合うとともに、意見も十分聞き、運営面に生かしている。

技術面においては、第一次目標の1戸当り収穫量1トンをすでに達成し、さらに規模拡大を図るため、国

有林払い下げによる集団桑園 8.4haの所有が実現できた。

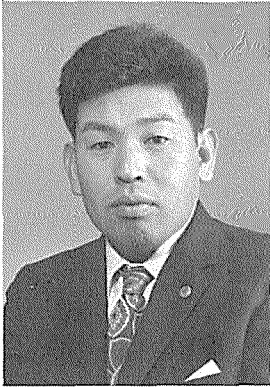
桑園管理は、トラクターを主軸とした機械管理を行ない、特に桑園能力を高めるため有機質肥料の確保を図るため残条、蚕沙等の全量還元と、養豚農家との提携により糞尿の土壌還元を行なっている。

飼育面においては、稚蚕から壮蚕、上簇、収穫にいたるまで、一環した機械化体系による省力化を図っているが、なかでも県関係の指導のもとに、壮蚕の自動給桑装置や、自然上簇の安定した技術を修得し、成果を挙げている。

なお、蚕業改良普及センターとして地域養蚕振興に努め、海外研修生の受入れも行なっている。

最後に、安定した協業経営を確立させるため、生産基盤である桑の多収穫化を図る必要がある。

また、桑園の地力維持が必要であると考え、今後は畜産廃棄物を桑園に活用するため、積極的に畜産農家と利用契約を行ない、有機質肥料の増施により地力維持に努めたい。



## 出品財 養 蚕 経 営

受賞者 柳 雅 己

(埼玉県大里郡花園村大字小前田2212)

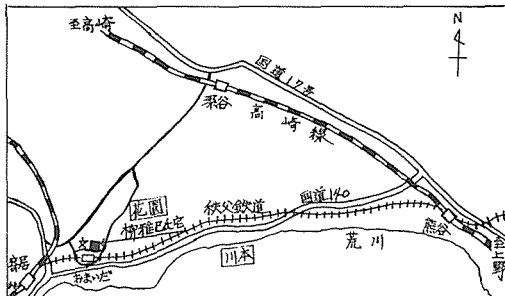
### ■受賞者の略歴

高崎線熊谷駅から秩父鉄道に乗り換え、西方へ約20km、小前田駅で下車、桑園と点在する農家の間を北方およそ1km余辿った所、西之段戸（にしのかいど）という部落に着く。そのとつつきに柳さんの住居がある。

花園村は関東地方西縁台地に属し、昔から養蚕の盛んな所で、現在でも1t以上の繭生産農家が80数戸という養蚕主産地である(第1図)。

柳雅己さんは昭和11年生れで、30歳後半に達したばかりの体軀強健意志強固な働き盛りである。30年3月県立熊谷農業高等学校卒業後、家業の農業に従事し、とりわけ酪農と養蚕に興味を持っていた。37年父の要三さんが交通

第1図 受賞者所在地略図



事故によって死去してから世帯主となったが、家族労働力の効率的利用を考え、作目を整理して、酪農・養蚕・稲作の複合経営とした。本人は酪農、家族は養蚕、家中で稲作といった担当で、特に酪

農の規模拡大を計ることにした。39年には妻久子さんを迎えたが、その年には成牛32頭、育成牛6頭を持ち、集乳所第1位の出荷乳量を上げていた。

42年次男が誕生したが、その方に労力をとられ、農業労働力は限界を越えるようになったので、思い切って酪農を廃止し、養蚕專業となる決意をした。養蚕は酪農に比べて婦人労働力を使いやすいこともあって、家族と付近の主婦の雇用を合理的に活用することにして、徐々にその規模を拡大していった。そして47年には上繭収量6.6tというその年全国第1位の産繭量を収めるにいたった。

柳さんは地域農業の振興にも若い情熱を傾け、34年には花園村4Hクラブを結成してその会長となり、また同年花園村蚕業青年会の役員となった。35年には同村青年団長に就任、37年には区長となって地区の振興に盡力した。酪農振興にはとくに熱心で、40年には埼玉酪農組合花園支部青年部を結成し、その会長になった。しかし前述のように、42年には酪農をやめて養蚕專業に切り替えたが、45年には花園村繭1トン会幹事長、大里郡繭1トン会理事として現在にいたっている。

柳さんは養蚕業に成した功績が大きく、養蚕技術や経営の発表会、コンクール等で数々の賞を得ている(第1表)。また近隣の人にも信用が厚く現在花

第1表 柳雅己氏受賞経歴

年 度	表 彰 事 業 名	表 彰 の 種 類 等
33年	埼玉県蚕業青年研究会体験発表会	県知事賞
34	4Hクラブ体験発表大会	県知事賞
35	全国蚕業青年体験発表会	第3位
41	埼玉県桑園多収穫競技会	県知事賞
43~48	繭多収穫	県知事賞(毎年)
47	日本農業賞コンクール	県第1位
47	第11回農業祭参加養蚕振興競技会	農林大臣賞
47	大日本蚕糸会	養蚕功労賞
48	第12回農業祭参加養蚕振興競技会	農林大臣賞

園村納税組合支部長、同村交通安全協会役員として地域社会に貢献している。なお26歳の時父を失い若くして世帯主となったが、弟達の世話を見て大学を

卒業させている。

### ■受賞者の経営概況

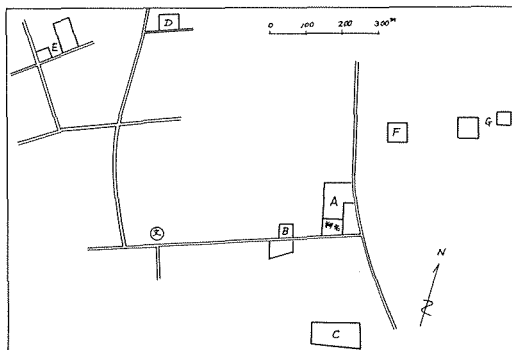
43年養蚕專業に転じて以来、年毎に飼育規模の拡大を計り、47年には経営耕地450aと3万kg余の買桑によって、家族労働力2.5人を中心に近所の婦人雇用を使って、総収繭量6.8t、上繭6.6tを収穫し、48年には更にこれを上回り総収繭量7.6t、上繭7.4tを生産した。

#### (1) 家族構成

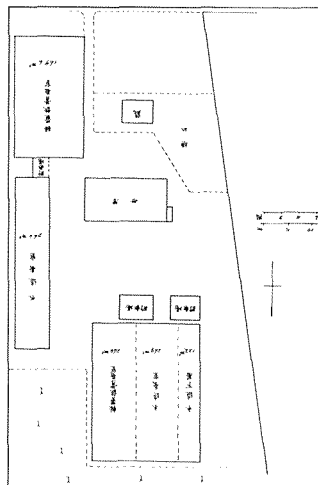
家族は本人夫婦と母親の大人3人と男児ばかり4人、計7人であるが、母親のみつえさんは健康で育蚕作業の中心となり、妻久子さんは明朗な性格でよく夫を助けて一人前の働きをしている。しかし家事と育児に関わ

るためその農作業能力は共に1に満たないが2人合わせて1.5能力換算と見られる(第2表)。

第2図 桑園分布図



第3図 建物配置図



第2表 家族構成

姓	名	続柄	生年月日	年齢(48.10)	養蚕従事者(換算能力)
柳	雅己	本人	昭和11年11月23日	36歳	○(1)
	久子	妻	" 17 11 7	30	○(1)
	みつえ	母	大正 2 8 5	60	○(0.5)
	光徳	長男	昭和39 12 30	8	
	良徳	次男	" 42 11 12	5	
	利之	3男	" 45 12 7	2	
	雅之	4男	" 45 12 7	2	

## (2) 経営耕地

47年の経営耕地は自耕作地が320 a、依頼耕作地が130 aであるが、自家所有地は自耕作地のうちの210 aである。

自家耕作桑園は育蚕場所のある自宅付近から遠い所は1 km余の範囲に散在し、交通は小型トラックや耕耘機を利用する（第2図）。

桑品種は一ノ瀬や改良鼠返で大部分が畦間1.8 m×株間1.2 mの中刈3挙仕立である。

## (3) 資本装備

養蚕施設は第3表に示す。これらは約40 aの広大な屋敷地域内に母屋を釣

第3表 養蚕用施設

施設	数量	面積	建設（設備）年
軽量鉄骨蚕舎	1	369.6㎡	昭39 新設, 昭41 増設
木造蚕舎	1	264.0	昭37 新設, 昭40 増設
木造下屋	1	132.0	昭43 新設
軽量鉄骨蚕舎	1	264.0	昭43 新設
木造蚕舎	1	264.0	昭44 新設
貯桑場	1	34.6	昭46 新設
貯桑場	1	39.6	昭46 新設
貯桑場	1	19.8	母屋内 設備年不詳
上蔭室	1	92.4	母屋内 設備年不詳
計		1,480.0	

型に囲むように配置されている（第3図）。飼育室は4棟1下屋を数えるが、その総床面積は1,296.3㎡の広さである。屋敷入口の右側にある軽量鉄骨蚕舎は369.6㎡で1棟としては最も大きい。北側奥にある2棟は1カ所でありその内部は連っているため528㎡の広面積となっている。その片方の木造部分はもと牛舎であったものを蚕舎に模様替したもので、その西側は自製木造の下屋が差出しになっている。母屋右側の細長い木造蚕舎は板の間で飼育に使用するが母屋の2階とともに上蔭室とするのが主目的であるという。

大農機具蚕具類は第4表に示す。桑園管理は耕耘機を中心とした体系が組まれており、育蚕には簡易な配桑給桑装置、条払機、収繭機等手作業を補助

第4表 大農機具蚕具等

種	類	数	量	型式 大きさ等
トラック		2	台	1 t, 1.5 t
軽四輪		1	〃	350 kg
耕耘機		1	〃	7.5 Ps
管理機		1	〃	4 Ps
動力噴霧機		2	〃	ロビン, シバウラ
背負自動噴霧機		1	〃	マルナカ
条払機		1	〃	及川
収繭機		2	〃	足踏式
毛羽取機		2	〃	ニチリン
収繭毛羽取機		2	〃	大森
スプリンクラー		1	式	(ポンプ共)
灯油暖房機		3	台	フジカ, サンヨー(送風機)
給桑(配桑)リフト		9	セット	ハギワラ
給桑(配桑)台車		1	セット	〃
タイムレコーダー		1	式	
金属製蚕箔		100	枚	3 P式(稚蚕飼育用)
回転簇		1,300	組	
屋外育セット		10	箱分	ハギワラ
一輪車		3	台	

する中小農機が整っている。

#### (4) 経営の収支

47年は年間250箱を6回にわたって飼育し、上繭6,625kgの収繭量を得ている。48年には前年を上回る280箱を飼育して同じく6回育とし、7,387kgの上繭を収穫した(第5表)。

養蚕の他に桑園間作として冬野菜のほうれんそうと福寿草を作り、また養蚕有閑時の仕事として椎茸を栽培した。47年度の養蚕粗収入は7,269千円弱、農業粗収入として8,207千円を上げている。その養蚕所得は3,700千円、農業所得として4,497千円となり、その所得率は養蚕が50.9%、農業全体としては54.8%となる(第6表)。

第5表 養蚕成績

掃立年月日	飼育箱数	総収繭量	上繭収量	箱当収繭量
47年 5月 3日	45箱	1,485.3kg	1,422.3kg	33.0kg
5 13	45	1,304.6	1,284.6	29.0
6 22	40	920.2	884.2	23.0
7 15	35	639.1	591.1	18.0
8 26	40	1,144.0	1,119.0	28.6
9 3	45	1,349.9	1,323.9	30.0
計	250	6,793.1	6,625.1	27.2
48 5 3	50	1,716.0	1,701.5	34.3
5 12	50	1,596.2	1,575.2	31.9
6 22	50	1,094.9	1,061.9	21.9
7 26	30	578.9	518.9	19.3
8 25	50	1,307.8	1,267.8	26.2
9 3	50	1,307.5	1,262.5	26.2
計	280	7,601.3	7,387.8	27.2

第6表 農業経営収支

区	分	金額	備考
収入の部	養蚕収入	7,268,572円	上繭7,217,572円,玉中下繭51,000円
	桑園間作収入		
	やさい	400,300	ホーレン草50 a
	福寿草	240,150	20 a
	しいたけ収入	298,500	
	計	8,207,522	
支出の部	養蚕支出		
	蚕種代	462,300	250箱
	肥料代	441,800	
	農薬代	120,000	
	光熱動力代	82,000	
	買 桑	374,000	条桑春蚕期・晩秋蚕期各150駄,1駄112.5kg.
	共同飼育費	84,600	45箱
	小農蚕具,資材	114,000	
	桑樹成園費	123,312	
	建物償却費	258,750	
	大農具償却費	254,880	



支	雇用労働費	810,000	2,304時間
	共済掛金	88,900	
	組合負担金	43,725	
	支払地代(賃貸料)	310,000	
	小計	3,568,267	
出	桑園間作支出		
	肥料代	39,200	
	種子代	10,000	
	資材	5,000	
	燃料動力	8,000	
の	しいたけ支出		
	原木	30,000	
	種ごま	1,500	
	燃料	20,000	
	資材	8,500	
部	施設	20,000	
	小計	80,000	
	計	3,710,467	
	差引収入	4,497,055	農業所得率 54.8%
	(養蚕所得)	3,700,305	養蚕所得率 50.9%

## ■受賞財の特色

### (1) 酪農養蚕稲作複合経営から養蚕専業へ——養蚕に熟練した婦人雇用の活用

柳さんは昭和37年経営主となるや、かねてからの抱負である経営充実と収益増大の計画実施に踏切った。そのためにまず作目を単純化し酪農、養蚕、水稻に絞り、その中で酪農に重点を置きその充実拡大を計って、結婚の年の39年には集荷所得第1位の成績を確保した。しかし43年には養蚕専業になる大英断を行った。その理由として柳さんは次のように述べている。「牛は女性をあなどるから家族には扱いにくい。養蚕は女性の働く分野が多いし、それにこの近所は養蚕に熟練した婦人を雇い易い。また養蚕は一蚕期毎に区切

りがつくのも魅力がある。」

雇用にはタイムレコーダーによって勤務時間を正確に測り、働いた時間数だけの賃金を出す。雇用者は弁当持参で出勤、それぞれの持場で区切りまでの仕事をして帰る。これによって従来農村雇用にありがちな放漫な労働管理も合理的になり、雇用人たちも働いた時間だけは給与がもらえるので喜んでいとのことである。

## (2) 養蚕規模拡大への努力と成果

42年養蚕専業に移ることとして、まず飼料畑 265 a は全部借地であったことから、そのうち 210 a は地主に返却し、親戚から借りていた 55 a は桑園とした。また水田 75 a のうち 35 a を桑園に転換した。43年には水田の残り 40 a 全部を桑園化して、さらに親戚から 55 a の桑園を借用し、全部で 320 a の桑園が使用できるようになった。またやや遠隔地都市周辺の遊休桑園等に着目し、これを貸借契約してその耕作は他に依頼する方法で、この種の借地が 44年 5 a, 45年 35 a, 46年には 130 a となり現在に及んでいる。さらに不足する桑は、買桑に頼ることとして養蚕の規模拡大は着々と成果を収めていった(第7表)。

第7表 養蚕専業への耕地転換——経営耕地の変遷 単位：a

	42年	43	44	45	46	47	48	
水田	75	40	0	0	0	0	0	
普通畑	5	5	5	5	5	0	0	
飼料畑	265※※	0	0	0	0	0	0	
桑園	130	220	320	350	440	450	550	
内訳	自耕作地 所在地	130	165	205	205	205	210	210
	“ 借地	0	55	110	110	110	110	210
	借地依頼耕作地※	0	0	5	35	130	130	130

注： ※ 遠隔地の遊休化桑園を借りて他に耕作を依頼しているもの

※※ うち 210 a は地主へ返却

## (3) 年間6回多回育の採用

年間 250 箱と大量の掃立をするには、安定した収量を確保することが大切であるが、そのためには施設を整え、飼育条件確保に少しでも不安があつて

はならない。また労力節約のための思い切った省力技術の採用が必要で、そのための機械道具の類は増加するのはやむをえない。施設の高度利用と労力の平均的利用を考えれば当然多回育が採用されなければならない。柳さんは6回育としほぼ均等量の掃立を行っている。そのための採桑形式もよく整っている。そのあらましは、桑園を夏切の春秋兼用桑園と春切の夏秋専用桑園に大別し、春秋兼用桑園から春蚕の第1次・第2次、初秋蚕、晩秋蚕を収穫する。夏秋専用桑園は夏蚕専用と初秋専用を1畦置きに作る所に大きな特徴がある。

#### (4) 蚕作安定への配慮

違作は養蚕経営を根底から揺する。経営が大きくなればそれだけ諸種蚕病病原の蓄積も大きくなる。したがって病原に対する配慮、感染防止への配慮は慎重でなければならない。壮蚕飼育場所は蚕糞等から出る病原の蓄積される所である。稚蚕飼育は壮蚕飼育から十分に隔離されていなければならない。そこに稚蚕共同飼育所の大きな意味がある。柳さんは47年は晩々秋蚕だけを稚蚕共同飼育所に委託し、他蚕期はすべて自家で掃立飼育している。しかし大規模な壮蚕飼育の中での稚蚕飼育は危険であることを知り、48年には全部を共同飼育に委託している。

飼育施設は完備した蚕室があり灯油送風暖房機で保護する。防暑には一部の屋根にスプリンクラーを使用するが、他の尾根にはよしずやむしろで被覆することになっている。

#### (5) 桑園作業管理体系

桑園管理作業は第8表のような体系を組んでいる。施肥は3月上旬～4月下旬の春肥、6月中～下旬の夏肥、さらに多回育の桑刈後の桑園に7月中下旬、8月中下旬と施肥を行う。肥料は専用化成肥料で第9表に見るように農林省の標準施肥量よりやや多い目である。蚕ぶん蚕沙は堆積して腐熟したものを桑園に敷きこみ、除草を兼ねて耕耘機・管理機によるロータリ耕を行う。防除はスキムシ等については共同で航空散布により、また11月にはクワシロカイガラムシ駆除をマシンゾールによって部落共同作業で行う。除草にはロ

ロータリー耕後株間等に DCMU 剤を散布し、7月にはアトラトン剤で殺草し耕転機・管理機でロータリー耕を行う。桑取りの運搬には小型トラックを利用している。

第8表 桑園管理作業体系（47年）

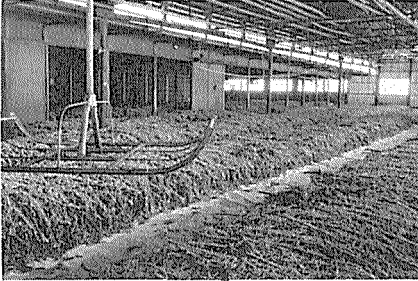
時 期	作業の種類	使 用 農 機 具	資 材 方 法 等
3月上中旬	枝条整理		
3月上旬 ～4月上旬	施肥, 除草	耕転機, トレーラー, 小型管理機 動力噴霧機	専用肥料 除草剤 (DCMU剤)
3月中下旬	春切		
6月中下旬	施肥, 除草	耕転機, トレーラー, 小型管理機	専用肥料, 蚕沙堆積
7月上旬	除草, 中耕	小型管理機, 動噴	除草剤 (パラコート剤)
7月中下旬	防除, 施肥	耕転機, トレーラー, 動噴	夏蚕桑園専用肥料と 蚕沙施用・DEP剤
8月中下旬	施肥, 防除	耕転機, トレーラー	初秋蚕桑園専用肥料と 蚕沙施用, 空中防除
11月	施肥, 防除	耕転機, トレーラー, 動噴	蚕沙堆肥, マシンゾール
11月下旬 ～12月上旬	石灰散布 施肥	耕転機, トレーラー	苦土石灰, 豚廐肥 稲わら (全面積の1/3)

第9表 施肥量 (10a)

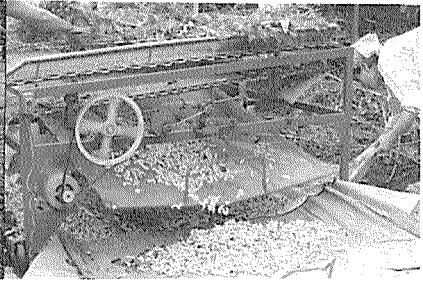
	壮 蚕 用	稚 蚕 用	備 考			
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
◎特2	270kg	kg				
④桑肥	75	210	壮蚕用	33.7	15.3	14.6
蚕ふん蚕沙	500	1,000	稚蚕用	16.8	12.6	10.5
豚廐肥	800	400				
鶏ふん	300	300				
稲わら	280	400				
苦土石灰	270	180				

### (6) 育蚕作業

蚕座の配置は一定方向に定め、配桑リフト9セット、給桑台車1セットの設備を全蚕座に配置して一段条桑育を行う。給桑は1日2～3回である。48年には飼育量を増大したので蚕舎に収容しきれない分は露天育として、そのために簡易囲い育装置（コンテナ育）を使用した。



蚕製造場のような飼育状況



条払機による熟蚕収量

上簇は条払い機を利用し全蚕座を条払い法で処理する。簇器へのふりこみは組立てた簇器を横たえて置き、その上から一斉にふりこむ方法を採用している。収繭と毛羽取りは足踏み式収繭器、毛羽取機、収繭毛羽取機を使用している。

桑取り作業は、その体系が多回育の基本となっている所から、家族労作経営の場合は雇用人に任かせておけないのが普通である。柳さん夫妻はこれに当たることとし、飼育は主として母親と雇用人が当たることになっている。多忙時には夫妻の桑取りは終日の仕事になるという。

#### (6) 買桑の利用

経営耕作桑園からの葉量では足りない所を買桑に頼る。買桑はその性格から春蚕期と晩秋蚕期に得易いから、両蚕期共条桑150駄ずつ買入れている。1駄は112.5kg(30貫)であるが、それぞれの蚕期に約17tずつ入れている。これらは5令最盛期の4日目から5日目頃搬入してもらい桑取労力を省力化している。

### ■受賞者の技術と経営について

#### (1) 多回育の設定と稚蚕飼育

一般に多回育の作物は不安定になりやすい。柳さんはこのような点についてよく勉強し、作柄安定の技術を経営にとり入れる努力をしている。柳さんは5月の飼育を3日と13日の2回に掃立てている。稚蚕を自家で飼育する場

合は、壮蚕飼育場所とできる限り隔離し、また掃立ごとに徹底的消毒をすることが鉄則である。それが春蚕期であっても2回目の無消毒掃立となるとさらに危険度が増大する。

このような企業的な大規模飼育となれば少しでも危険は避けなければいけない。その対策としては掃立日の間隔をあけて第2回掃立前にも消毒するか、さもなければ第2回目は掃立日の遅い稚蚕共同飼育所に委託するのが得策である。柳さんは47年には自家飼育で第2回目は無消毒であったが、48年にはその危険性を知って山間地の共同飼育所に委託している。

## (2) 完備した飼育施設

飼育を計画的に実施するには、飼育に不適當な気象条件を調整して、蚕の発育を予定通りに進行させることが大切である。そのため大規模飼育になるほど蚕舎を整備することが必要で、そのための償却費の加算は止むを得ないことで、それは総収入の増大でカバーしなければならない。この経営では総面積約1,300㎡の蚕舎を広大な屋敷内地積に桑運搬等の作業に適合するよう配置している。それらは必要以上にぜい沢なものではない。木造牛舎を転用したもの、製菓会社とその近代化のために不要になった木造工場を安価に譲り受けたもの、普通の軽量鉄骨ハウス、自分で作った下屋等が主力である。これらの床のコンクリート張は自分で塗ったものである。コンクリート床の防疫的效果は述べる必要もないほど常識化したが実施しない養蚕家の多いことも事実である。夏期の防暑には一部に屋上スプリンクラーがあるが、なお増設の要があろう。

## (3) 徹底的な消毒

掃立前の消毒は47年は春第1回目、夏蚕、初秋蚕、晩秋蚕の各蚕期掃立前に清掃しホルマリンによる指定通りの噴霧消毒を行い、48年にはさらに薬剤の効果を増大するためにサンエース加用ホルマリン液を使用している。蚕体蚕座消毒による硬化病防除も積極的に実施している。

## (4) 合理的な省力技術の導入

桑園管理、育蚕の両面において省力技術を率先導入している。ことに給桑

配桑リフトや台車の利用により給桑作業は給桑時間を70%にも省力できるし、また疲労を少なくし、床面に多い病原から給与桑を護りきわめて衛生的な方法でもある。上蔭では条払機による条払法の採用はもっとも確実な技術であり省力的であるとされている。その中で蔭器を横たえて上から一せいに熟蚕をふりこむ方法をとっているが、これも最近になって普及してきた省力技術であって、柳さんの勉強と工夫の実践である。

#### (5) 夏蚕と初秋蚕の作柄の問題

柳さんの多回育の掃立日のとり方は合理的である。しかし夏蚕と初秋蚕の繭が軽小であるのは問題である。本人も言っていることであるがこれは明らかに桑不足である。桑は桑園に十分用意されているが、桑取りが間にあわない。これは夏の暑い時期には予定していた桑取りの雇用が得られなかったので夫婦2人で30~40箱分の桑取りを行わねばならないはめになったことに基因している。なお2~3人の桑取り専門の雇用が欲しい所である。

もう一つ考えられることは桑とりに機械を導入することである。しかし現在普及を始めた耕耘機用桑刈機を導入するには、中刈3挙仕立というこの地方の習慣的な仕立方法を、根刈または高根刈の普通仕立に直さなければならない。この桑刈機の利用にもっとも都合のよい桑園は畦間1.8 m以上株間50~60cmの根刈、高根刈仕立であるが、柳さんの3挙式中刈仕立では十分能力を発揮することが出来ない。

#### (6) 経営の分析

47年度の現金収入は、養蚕が7,268千円、桑園間作が冬野菜と福寿草で640千円、しいたけが300千円、合計して8,208千円である。現金支出は3,074千円であるが、この中から桑園成園費、建物償却費、大農具償却費の見積額を差引いた農業収入は4,497千円となる(第6表)。

これによって収益性と生産性を見ると、10a当り粗収益は、買桑分による収繭量を反収によって桑園面積に直して計算してみると、約135千円で埼玉農林統計より低いが、これは飼育規模が大きくなれば当然のことと見られる。純収益は41,660円で同じく埼玉県農林統計の12,345円に比べればはるかに高

い。また1日当たり家族労働報酬は6,752円で大規模経営の有利なことを示している。また労働生産性からみれば、上繭100kg当たり、労働時間は91.8時間で、普通効率的といわれている。200時間をはるかに突破し、埼玉県農林統計の3倍の効率を示している。

第10表 養蚕部門の収益性と生産性

項	目	柳氏 (昭47)	埼玉農林統計 (昭47)
桑園	10 a 当り養蚕粗収益	134,778円	150,995円
	“ “ 現金収入	80,424	
	“ “ 生産費 (第2次)	94,316	138,650
	“ “ 純収益	40,462	12,345
	1日 (8時間) 当り家族労働報酬	6,616	2,255
	上繭1kg当り生産費 (第2次)	768	1,079
	上繭100kg当り労働時間	91.8 <sup>時間</sup>	257.2 <sup>時間</sup>

#### (7) 今後の発展方向

柳さんは今後更に経営を充実させて49年には8t、2～3年後には10tまで持っていきたいといっている。その方法は夏秋の繭を重くすることを勉強したいと切望している。この計画は夏期に桑取りの雇用が得られるかどうかにかかっている。それ以上の発展には機械化の問題となり、一時的に生産量を低めても、桑園を桑刈機導入に適したものに徐々に変えていくことが肝要である。そのことは今後の規模拡大にとって不可欠なことであろう。



## 8ヶタ養蚕達成への道

柳 雅 巳

私は、昭和30年農業高校を卒業と同時に、農業に従事し、米麦、酪農、養蚕を主とした複合経営を行いつつ、規模の拡大を計る。昭和37年、交通事故により父を失ない、酪農と養蚕の2本立の経営にいたしました。39年、妻を迎え、さらに、その規模を拡大し、42年度には、成牛32頭、育成牛6頭と、約1,450kgの繭を生産いたしました。

42年の秋、次男誕生により、労力の面で行き詰ってしまい、考えた末、家族全員で出来る養蚕に的を絞り、各地の先進養蚕家を見学して歩きました。5年後には、必ず「収繭量日本一」をとろうと、決意し、43年より、専業に踏み切りました。以来、年々桑園、蚕舎の拡大、機械、器具等の導入をし、47年度は、総収繭量6.8tをあげ、遂に「収繭量日本一」の目的を達成する事が出来ました。

その過程においては、幾多の苦難もありましたが、その都度自分なりに乗り越えてやってまいりました。3.2haの自作桑園と、1.3haの遊休桑園の利活用、若干の契約買桑を取り

入れるなど……又冬期間収入としては、桑園の間作に、野菜、福寿草を栽培しております。

施設面においては、年々蚕舎の増設を計り、47年度には、1,400㎡にし、給桑リフト、配桑台車、暖房器具等県内でもっとも早く取り入れ省力化を計りました。

45年暮、三、四男の双児の誕生に依り又労力面で、厚い壁につき当たってしまいました。色々考えた後、タイムレコーダーを取り入れ、近隣のサラリーマンの主婦を、パートで雇い入れる事にし、労力の合理化に成功いたしました。

こうした事により、47年度には、上繭100kg当たりの労働時間が、100時間を割る91.8時間に短縮する事が出来ました。なお48年度には、上繭収繭量約7.4tをあげ、念願の8桁農業を達成する事が出来ました。

今後は、今迄の経験を基に新しい技術、機械器具等を導入して、より一層の生産量をあげて行きたいと思っております。諸先生方のご指導をお願いいたします。

第 12 回／農業祭受賞者の技術と経営

---

印刷・発行／昭和49年3月30日

発行／財団法人 日本農林漁業振興会  
東京都千代田区神田多町2-9(田中ビル)

製作／社団法人 全国農業改良普及協会  
東京都港区新橋2-10-5

---

<蚕糸部門>

第12回

農業祭受賞者の  
技術と経営

昭和48年度



林 産 部 門



天皇陛下賜謁のあと皇居で記念撮影の天皇杯受賞者



挨拶する桜内農林大臣

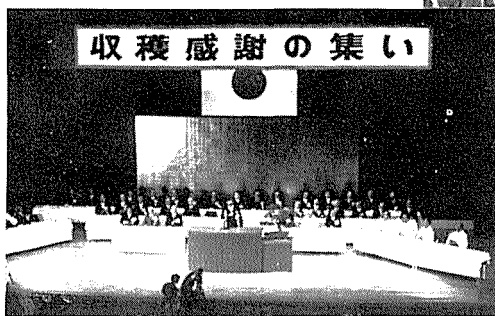
## 第12回農業祭のかずかず



式典会場



日本農林漁業振興会長賞を受ける受賞者



収穫感謝の集い



明治神宮社殿における新嘗祭々典



受賞者と親しく話し合われる皇太子ご夫妻



都心をパレードするデコカー



来場者で超満員の物産展会場



郷土の景物配布



大阪・千里ニュータウンの朝市



お十席に大喜びの子供達 (東京・板橋のむらさき愛育園)

## 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48年度は、その12回目を迎えたのである。

第12回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は278件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは458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、11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49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／佐々木 昌太郎 ..... 6  
(林業経営研究所経営研究室長／森 巖 夫)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／澤 口 新太郎 ..... 21  
(農林省林業試験場経営部長／大 友 栄 松)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／朝 香 博 ..... 38  
(元農林省林業試験場調査部長／三 井 鼎 三)





事務所は、遠軽町の市街地からややはずれているものの、この町のシンボルともなっている景勝地瞰望岩の麓にあって、交通の便に恵まれている。また、氏が経営する苗畑74.95haは本町およびその北東に隣接する湧別町に3団地9カ所に分かれて分布するが、いずれも鉄道沿線や主要地方道、道道、町道などに沿って位置しており、比較的容易に視察ができる。

佐々木昌太郎氏は大正6年、澱粉製造業や木材業などを営んでいた昌義氏（昭和35年没）の長男として道南において生まれた。しかし、父の事業が倒れたために遠軽町に移住し、小学校卒業後は父とともに規模の小さい畑作と馬車による小運搬業に従事して生計をたてていた。当時は経済的に苦難をきわめていたという。第2次大戦後に復員して、妻みさ子さん（大正10年生）と協力して新たに家業として納豆製造業を始めたものの、相変らず生計は好転しなかった。苦悩の末、たまたま義父がこの地域における樹苗養成の先覚者の1人であったことからその刺激と指導とを受けて、昭和24年に、佐々木氏夫妻は唯一の家産であった20aの畑地にカラマツの養苗を植えることになった。これが、佐々木氏の苗畑経営のはじまりである。

それ以来の20有余年間、家族が一体となって苗畑経営に全力を投入し、規模拡大と技術革新につとめてきた。ここで苗畑面積の推移をみておけば、確実に毎年増大をつづけ、26年には1ha、32年には5haをこえ、40年には16.7haに達し、道内でも有数の苗木生産者になった。とくに40年代に大型機械を導入したことが契機となって、さらに面積を拡大し、45年に39ha、47年に74.95haに到達した（第1表）。疑いもなく、この規模は公営、私営合わせてわが国最大のものであり、加えて後述するような質的な卓越性をも入れて判断するならば、佐々木氏の苗畑経営は文字通り日本一と呼んでよい。氏は、この経営と技術とを刻苦勉励して独力で築き上げたのである。

氏の行動力は若い頃から抜群で、また研究熱心であった。その人柄は篤実かつ明朗で、業界はもとより周辺からの信望はきわめて厚い。また、長男雅昭氏（昭和20年生）をはじめ息子たちおよびその配偶者たちは両親に劣らず樹苗養成に旺盛な意欲を抱いており、この経営の発展を支えている。思い切

第1表 佐々木氏の経営苗畑面積の推移

(㎡)

	造 林 用 苗 木						緑化木	合 計
	カラマツ		トドマツ		そ の 他			
	播種床	植付床	播種床	植付床	播種床	植付床		
昭和24年	—	2,000	—	—	—	—	—	2,000
30	3,000	20,000	3,000	6,000	1,000	—	—	33,000
35	4,000	35,000	4,000	20,000	4,000	10,000	—	79,000
40	10,000	60,000	10,000	60,000	6,000	20,000	—	166,000
43	25,000	100,000	20,000	110,000	10,000	24,000	—	289,000
45	20,900	87,000	38,000	207,000	10,000	26,100	1,000	390,000
47	8,500	39,400	58,600	431,500	10,000	183,500	18,000	749,500

った経営革新は、これら後継者の協力と情熱がなかったならば実現しなかったといっても過言ではあるまい。

佐々木氏は現在、北海道山林種苗協同組合網走支部役員に就いており、樹苗業界の発展ならびに北海道の造林推進に積極的に貢献している。なお、昭和47年、日本政府は日中国交正常化を記念して中国政府にオオヤマザクラとカラマツの苗木を贈ったが、その苗木は佐々木氏が生産したものであり、氏自身も苗木贈呈の政府使節団の一員として中国を訪問している。

### ■苛酷な自然条件を克服して山林樹苗の生産を営む——受賞者の経営概況

佐々木氏が経営する苗畑は、日本三大湖の1つとして知られるサロマ湖の西方にひらける面積約100km<sup>2</sup>におよぶ湧別原野のほぼ中央部を北上する湧別川の下流地域に分散して所在する。最北端の団地（湧別町地内）はオホーツク海から2～3kmと近く、遠い団地（遠軽町地内）でも30kmとは離れていない。そのため、気候的にはオホーツク海の影響をまともに受けて、四季を通じて冷涼で、かつ、降雨量が少ない。昭和46年遠軽町の月平均気温は、最高が8月の24.2℃、最低が2月のマイナス18.2℃であって、年間降水量は600mmにすぎなかった。例年これと大差はない。

また、湧別町の場合、さらに気温が低く、1月末には流氷が接岸して極端に低温になることがある。11月下旬から4月上旬に積雪がみられる。つまり、

気候的には苗木生産に好適であるとはいえない。他方、この地域の土層は、湧別川上流から運ばれた沖積層と海成階段層とからなっており、表土は約25cmの壤土、中層は約25cmの褐色土、下層は約4mにおよぶ砂利層である。土壌水分は季節によって変わるものの一般に適潤であって、その理学的性質はおおむね良好である。土壌条件では3団地ともほぼ類似しているとみてよい。なお、苗畑が3団地9カ所に分散しているのは、土地入手（全体の8割強が借地）上の事情によるものであるが、気候的な要因による危険の分散と労働力調達上ではむしろ好都合に作用しているといえる。

さて、昭和47年度の作付状況は、総面積の21%に当たる15.64haを休閑地として確保し、トドマツの49.01haを筆頭に、カラマツ4.79ha、トウヒ1.6haなど造林用の樹苗が大半を占める。最近ブームになっている緑化用苗木も若干とり入れられているものの、主体を山林樹苗においている点は佐々木氏苗畑経営の1つの特色であろう。また、同年度の山行き苗木の生産本数は578.7万本をかぞえ、これに緑化木15万本を加えると、総計593.7万本に達する（第2表）。作付面積といい、苗木生産本数といい、わが国最大の規模である。

第2表 昭和47年の樹種別作付面積および山行き苗木・生産緑化木本数（面積10a,本数千本）

	山 林 樹 苗								緑 化 木				合 計
	カラマツ	トドマツ	エゾマツ	トウヒ	その他針葉樹	広葉樹	休閑地	小 計	サクラ	フナカマド	その他	小 計	
作付面積	47.9	490.1	11.9	16.0	3.7	5.5	156.4	731.5	11.7	3.0	3.3	18.0	749.5
山行き苗木生産本数	935.0	4,641.0	8.0	85.0	116.0	1.9		5,786.9	55.8	20.2	74.0	150.0	5,936.9

ちなみに、昭和46年度における道内の人工造林面積6.9万haのうち、トドマツが51%、カラマツが36%、その他が13%という樹種構成になっており、また、佐々木氏が生産する苗木の全道民営苗畑の苗木総生産量に占めるシェアは、トドマツ25%、カラマツで10%と大きい。しかも、氏の生産苗木は国有林、道有林、大学演習林、会社・団体有林、個人有林、森林組合、公団などに切望されて道内一円に出荷されている。現在、北海道では山行き苗木の不足傾向が懸念されており、この意味で道内の造林推進に寄与している役割も著しく大きいといえよう。

佐々木氏の苗畑経営は、昭和44年に有限会社を設立してこれに当たっている。それは、隣接する湧別町において畑地を求めるのに農地法上の制限があったために農業生産法人の形態をとったものであり、資本金総額180万円、社員は同族のものを主体に16名によって構成され、社長に昌太郎氏、常務に長男、取締役は妻、長男の嫁および三男、監査役に義父らが就任するといった同族組織である。労働力は圧倒的に雇用労力に依存せざるをえないが、しかし、社長はじめ役員に就いている佐々木家一家自らも野外労働に従事しており、いわば農民的な企業経営とみなして差し支えない。

### ■技術革新と企業化を追求しつづけた苗畑経営——受賞財の特色

つぎに、佐々木氏の苗畑経営にみられる主要な特色を項目別に列挙し、若干の説明を加えることにしよう。

(1)急速な規模拡大とは場整備および機械設備等の充実 上述のように、20数年間にゼロから75haまで苗畑面積を拡大したが、とくに昭和40年代において顕著であった(前掲第1表)。こうしたテンポの速さは他に類例をみない。この過程において、可能な限りは場を整備し、また各種の農業機械等を導入している。それらは相互に因となり果となり有機的に結びついて展開しているのであって、無謀な単なる量的増大や過剰な設備投資ではないのである。長男雅昭氏が昭和45年に、網走支庁管内民有林の人工造林が10万haをこえたことを記念して開かれた会合において、これからの苗畑経営のあり方として団地化と機械化の必要性を主張し、とくに後者に関しては、各種のアタッチメントをつけた45馬力のトラクターを効率的に利用するためには50ha以上の面積がなければならないと発言しているのは注目に値する(「記念誌」所収)。氏の経営はこの方針を実現したものだからである。

現在、苗畑用機械として、45馬力および63馬力のトラクター各1台をはじめとして、機械化作業に必要なものはほぼ完全に揃っている(第3表)。このなかには床作り機のように自ら考案したり、改良を加えたものも含まれる。また、灌水施設、作業小屋、倉庫、休憩所、堆肥舎などの建物も各団地ごと



あるが、大面積のために堆肥用のワラを十分に入手することが困難であるので、それに代わる有機質肥料として、近傍町村の人糞処理場で処理された汚泥（脱水75%）および宗谷地方の山地でとれる貝化石の粉末をそれぞれ10a当たり1,000kgを同時に鋤き込む。そのほかに、樹種別、苗齢別に基肥と追肥の施肥基準を自ら作成し、それにもとづいて魚粕、硫安、カリ、リンサン、鶏糞等を与えている（第4表～第7表）。その結果、畑地は肥沃で、苗木の生育は良好である。

(3)周到な育苗技術 この地域は、播種期の地温がとりわけ低く、また降

第4表 播種苗の基肥施肥基準(1㎡当り)

肥料の種類	施肥量
魚 肥	120g
リンサン	35
カ リ	15
パラダー	15
鶏 糞	450
硫 安	20

第5表 トドマツ1年生幼苗施肥基準 (1㎡当り)

施肥時期	肥料の種類	施 肥 量
6月上旬	硫 安	15g
下旬	〃	15
7月中旬	〃	10
〃	カ リ	15
9月中旬	硫 安	20
〃	カ リ	20

第6表 トドマツ2年生幼苗施肥基準 (1㎡当り)

施肥時間	肥料の種類	施 肥 料
4月上旬	魚 粕	150g
〃	硫 安	20
5月上旬	〃	20
下旬	〃	20
7月上旬	〃	30
8月上旬	〃	30
〃	カ リ	30
9月上旬	硫 安	30
〃	カ リ	30

第7表 トドマツ3,4年生施肥基準 (1㎡当り)

施肥時間	肥料の種類	施 肥 量
7月中旬	硫 安	30g
9月上旬	〃	30

雨量も少ないという悪条件下にあるため、カラマツの播種床には温床用油紙を被覆する。この方法は遠軽営林署湧別苗畑事業所主任の清野忠氏（昭和48年6月退官、現在佐々木氏の苗畑経営に従事）が開発したもので、佐々木氏はこれを積極的に導入したのである。このことによって、発芽促進ならびに得苗率の向上で顕著な成果をあげている。すなわち、北海道のカラマツ種子1kg当たり平均得苗本数は1.8万本程度であるのに対して、佐々木氏の苗畑では3万～4.5万本に達する。なお、北海道のカラマツ苗木生産は以前には幼苗はすべて長野県から移入し、その床替えを行なうにすぎなかったのであるが、佐々木氏はこの地方では真先に播種にとり組み、成功に導いたのである。その意味で、佐々木氏は道内におけるカラマツ苗木生産の先駆者といえる。

つぎに、種子の播きつけ量は発芽検定を行なって算定しているが、極力薄す播きを原則とし、間引きの手間を省くとともに下枝の張った良苗を生産することにつとめている。また、床替床における床替本数も、カラマツ、トドマツとも1㎡当たり56本を基準としており、一般よりも少ない。健苗の育成と、とくにトドマツでは再床替の労力軽減をねらっているのである。

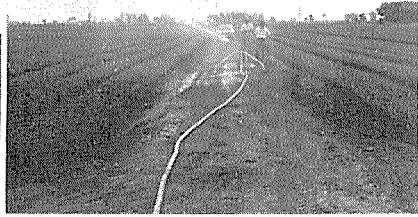
また、カンバ、ハンノキの播種床では、天然における発芽の状況にヒントを得て、播種前に床全面にワラを一列に敷き、その上に種子を散布し、ワラにかかった種子を箒で軽く掃き落とすだけにとどめている。これで十分に発芽は揃い、覆土作業は不要である。

なお、種子の系統区分であるが、北海道におけるトドマツおよびカラマツの種子は、道の計画にもとづき指定採種源から道苗組と道森連が採種し、これを道が貯蔵管理する仕組みになっている。佐々木氏が用いるトドマツ、カラマツの種子の全量それを購入したものである。その他の針葉樹と広葉樹の種子は佐々木氏自ら採取する。

(4)工夫された苗木の保護管理 幼苗を掘り取り床替えする際に、根の乾燥を防ぎ活着を高め、また移植後の生長を促進し、さらに仮植の手間を省くといった目的のために、独特の輸送罐を使用する。輸送罐はブリキ製で、大きさは46cm×65cm×21cm。その中に発根促進剤（コウブシンE、パス、トラ



トドマツ床替床(2-0)の除草剤散布状況



灌水の状況

ンスプラントン)を溶かした水を入れ、苗木の根部をこれに浸し、床替場所まで運ぶのである。この方法をほぼ全面的に採用し、好成績を得ている。

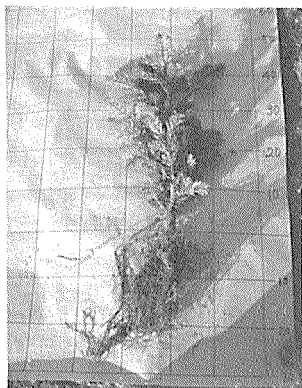
また、トドマツ苗に関しては、細根の発達を促し、さらに土用芽発生防止による肥大生長効果を期待して、4年生苗に対して、上長生長の止まった6月下旬に自ら考案した根切機によって根切りする。

さらに除草では、薬剤の多量使用によって生ずるかもしれない土壌の悪化を懸念して、除草剤(ニップ乳剤、ゲザミルの混剤)のみに頼ることなく、可能な限り人力による手取り作業を実施している。除草回数は年2~3回で、苗床に雑草はみられない。なお苗床以外の道路や周辺の除草については、省力の観点から除草剤を積極的に用いている。

病虫鳥害に対しても細心の注意を払う。まず、種子にチオノックを粉衣して鳥害を予防する。ネキリ虫、ヨトウ虫については土壌中にSセブンを混入し、トドマツのダニ退治として殺ダニ剤を年3回ほど施用する。トドマツの胴枯れ病、くもの巣病、灰色カビ病や広葉樹のサビ病、カップン病等に対しては銅剤トラブシンM、アグリニイシイ100等を使用して防除する。それらの効果によって、これまであまり大きな被害を受けていない。

さらに、気象災害対策も万全を期している。とくに風の強い箇所(全苗畑の60%におよぶ)ではヨシズを張ってほ場を囲み、寒風害を避ける。また、霜害のおそれがある場合にはヨシズで苗床を全面被覆するほか、播種床の霜柱による被害予防のために床面全体にワラを敷くといった措置をとっている。





トドマツ4年生山出箱



トドマツ山出苗掘取状況

(5)優良形質苗木の生産 上述したような土地づくりと育苗，保護管理のもとで生産される苗木は，その形質がすぐれていることはいうまでもない。カラマツ1回床替2年生とトドマツ2年据置4年生および2年据置5年生の苗木をそれぞれ100本ずつ無作為に抽出して調べた結果，その平均値は，カラマツでは苗長63.33cm，根元径9.87mm，トドマツ4年生では苗長41.31cm，根元径10.95mm，同5年生では苗長42.85cm，根元径11.56mmであった。これを北海道の標準規格（カラマツ1回床替2年生では苗長35.0cm，根元径7.0mm，トドマツ2年据置4年生および5年生では，苗長30.0cm，根元径10.0mm），何れも2号苗に比較すれば，佐々木氏生産苗木のほうが大きく上回っている。見た目にも，根の発達がよく，下枝が張り，地下部と地上部とのバランスがとれた優良苗木ばかりである。

佐々木氏が生産する苗木のうち1号以上の規格に格付けされるものの割合は，カラマツではほぼ100%，トドマツでも80%をこえる。ちなみに，佐々木氏はこれまでも各種の苗木品評会において優秀な成績を収めており，すでに農林大臣賞（2回），林野庁長官賞，北海道知事賞，全苗連会長賞など数多くの受賞歴を有する。前述した日中国交正常化記念の苗木が氏の苗畑から選ばれたのは，その形質が卓越しているからにほかならない。

(6)省力的な機械化作業と近代的な労務対策 さきにみたように，苗畑経営に必要な機械施設等はほとんど完備しており（前掲第3表），大型トラクタ

ーを中心とした機械化一貫作業体系が確立している。このことによって、可能な限り省力化を追求し、逼迫しつつある労働力事情に対処している。反面、苗木の生理的観点からみて集約的な人力作業が望ましい部面に対しては、惜しまずに労力を投入する。いい換えれば、集約的な管理を実現するために積極的に機械化を推進し、それに応じて機械等に独自に改良を加えているのである。床作機、根切機、輸送罐などはその一例といえよう。

他方、雇用労力として、47年度には女子を中心に約80名の常用作業員を擁している。もちろん、規模拡大につれて雇用労力もふえているものの、かなり長い年月の間、この経営で働いている人が多い。その意味では、労働力事情は比較的安定しているといえる。

定休日、勤務時間、作業の指示なども的確に行なわれており、活力のある仕事ぶりがみられる。

労賃は月給制と日給制とに分かれるが、その水準は地場賃金よりはやや高い。とくに、仕事なくなる冬季には失業救済と次年度雇用確保の意味を含めて「継続金」が支給される。当然、有限会社形態をとっているので、各種の社会保険、労働保険、失業保険等に参加し、社会保障の充実につとめている。さらに、慰安と研修とをかねた一泊旅行や花見とか海水浴といったレクリエーション行事を年数回恒例的に実施する。こうして、佐々木氏の経営における労使関係は近代的であり、また円満に維持されている。

(7)所有山林の人工林化と苗畑経営の高収益性 佐々木氏は現在246.75haの山林を所有する。それはすべて、氏が戦後苗畑経営を始めてから獲得できた経済的蓄積を基礎にして入手したものであるが、これらの山林は決して単なる資産または富の対価として所有しているのではない。佐々木氏自身の言をかりれば、「他人様に苗木を売るには造林をすすめなければならず、それには自ら実行してみせることが先決だろう。また、苗木の良し悪しは山に行ってから勝負で、自分の苗木の成績を自分の山で確かめるぐらいの責任が必要だと考える」とのことである。苗木づくりに専念している人の至言として傾聴しなければならない。

所有山林については、個別経営計画の策定が完了している。すでに240.59 haが植林され、人工林率は97.5%と高い。樹種はカラマツとトドマツが主体をなし、当然ながら幼令林が圧倒的に多い。しかし、手入れはきわめて良好

第8表 佐々木氏所有山林の資源構成 (昭和47年現在, ha)

樹種		令級				計
		I	II	III	IV以上	
人工林	カラマツ	41.99	94.85	16.78	2.02	155.64
	トドマツ	47.57	3.94	4.15	1.19	56.85
	トウヒ	5.00	—	—	—	5.00
	ストローブ	4.08	—	—	—	4.08
	シラカバ	19.02	—	—	—	19.02
天然林	ザツ	—	0.24	0.52	5.40	6.16
計		117.66	99.03	21.45	8.61	246.75

で、7年生まで全刈りを行なう。これら人工造林もこの地方では第1級の美林となりつつある(第8表)。

さて、このように充実した大規模な山林経営の実績からも示唆されるように、佐々木氏の苗畑経営は著しく高い収益をあげている。合理化された技術と巧みな経営方式によって低コストで優秀な苗木を生産しつづけてきたからであるが、そこには少なからぬスケール・エコノミー(規模の経済)が働いていることも否めない。有限会社として帳票類は完全に整備されており、それをもとにして緻密な財務分析を行ないうることも経営発展の1つの条件になっているものと評価される。

### ■経営発展の基礎と普及性

以上、佐々木氏の苗畑経営の発展メカニズムおよびその特色について概略述べてきた。これを一言で要約するならば、生来の勤勉さとたゆみない企業意欲によって、一貫して経営規模の拡大と育苗技術の革新とを追求しつづけ、その結果、機械化体系のもとでの周到な肥培管理によって健全な山林樹苗を大量に生産する技術と経営とを確立したといえるのである。日本列島の最北

端、オホーツク海型気候下において、その不利な条件をよく克服し、かつ、経済的な苦境を耐えぬいて、名実ともに日本一の苗畑経営を実現された比類なき努力に敬服のほかない。

なお、再三述べたように、氏は長男をはじめとして有能な後継者に恵まれている。そして一家協同してこの大規模な苗畑経営を営んできているのであるが、この体制が維持される限り、将来の発展が保障されることは疑いない。これまでの経過がそれを十分に証明しているのである。

さて、佐々木氏の苗畑経営に学ぶべき点については、あらためてコメントするまでもあるまい。前述の経営技術の特色としてあげた各事項ともそれぞれすぐれた示唆と教訓とを与えてくれるであろう。そこでつぎに視点をかえて、注目すべき若干のことを付加しておくことにする。

1つは、規模拡大のための土地調達に対する配慮である。北海道の特殊性があるとはいえ、75haもの耕地を確保することは決して容易ではない。氏の場合、土地についての情報収集にたえず気を配っており、また、相手方からの信用があったからこそ、その規模拡大ができたといえる。なお、無理して土地所有権の買収は行なわず、提供者の意を汲んで借地契約を結ぶことにしている。正当な借地料を支払い、また地力の培養につとめているので、この方式が相手方に好まれているようである。

第2に、技術の基本を忠実に守っている点である。氏の最初の指導者は義父であり、その後、道庁の出先機関や試験場等を訪れて技術を学び、謙虚にそれを受け入れてきた。また、隣接する国有林苗畑で顕著な成果をあげつつあった清野技官のアイデアを事業化し、これを企業内に採用している。いずれも、技術に関する基本的な原則を守っていることはいうまでもない。さらに、長男は大学進学を断念したものの専門書を独力で学習し、同業者の後継者たちとの技術交流と研修とを強めている。こうして、土壌、苗木の生理および機械等に関する知識を身につけ、科学的道理にかなった育苗技術と苗畑経営とを定着させたのである。

第3に、上記のことと関連して独創性を失わない点である。すなわち、教

科書や既成技術の単なる模倣ではなく、それを自己の経営の実情に適応させて改良するという積極性を堅持している。氏の経営における独創性は随所にあらわれているが、この積極性や独創性があったからこそ、他に類例をみない巨大経営が実現できたといえる。

さいごに、佐々木氏の恩情厚く明朗な人柄をあげておかなければならない。そのメリットもいたるところで発揮されているが、とくに、自らも労働に従事し、かつ多数の地元住民を作業員として雇用するこの経営においては、対人関係上きわめて重要な1要素となっているように思われる。苦勞して育ったという経歴は、この点ではむしろプラスに作用しているのかもしれない。

ともあれ、佐々木氏によって確立された大規模にして卓越した技術を有する企業的な苗畑経営は、こんにち必ずしも順調ではない全国の苗畑経営に対して、1つの明るい星を輝かせたことになる。また、零細分散的な苗畑経営を集団化し大規模化することが行政上の1つの課題となっているが、それに対しても生きたモデルを佐々木氏は提供してくれているのである。

## 受賞者のことば

# 地力を維持して健苗生産

佐々木 昌太郎

今回、はからずも天皇杯の受賞をえましたことは、林業人として最高の栄与であると深く感謝しております。

思えば昭和24年の或る日、2晩つづけて見た夢が、苗木づくりに精魂をかたむける自分の姿……でありまして、以来、自分の生きる道はこの苗木づくりと決心し、わずか20アールの苗畑経営をはじめてから20余年がたち、現在では90haの苗畑経営から1.500万本の樹苗を生産しております。

良い苗木をつくることは大変なことでありまして、私は「地力の維持増進」を最も大切に、全面積の20%をつねに休閑地としております。とくに有機質肥料を施用するため、人糞に貝化石を混入した汚泥の全面施用（㎡当り8kg）につとめております。

なお、私の苗畑経営は大型機械力を駆使して床づくりや病虫害の防除にあたり、できるだけ作業期間の短縮をはかっております。

現在の樹苗生産は、トドマツとカラマツ、緑化樹に重点を置いており

ますが、蒔きつけ床には油紙を使って被覆し、発芽の促進と乾燥の防止をはかっております。また、除草は薬剤を使用することなく、年間に3～4回の手取り除草につとめております。

年間の山出し苗木はトドマツ 465万本、カラマツ94万本であります。いままでの年間最高では1千万本に達したこともあります。良い苗木を山出しするため、床替えの疎植（㎡当り40本前後）につとめており、生産された樹苗は道内の森林組合に出荷しますが、つねに現地をたずねてアフターサービスにつとめてお得意さんを大切にしております。

一昨年は、日中国交の回復を記念して私の育てたカラマツ、オオヤマザクラを中国に贈らせていただきました。この苗木が日中友好の「ちぎり」として、美しく、たくましく育つことを願っておりますし、こんごとも日本の森林資源の造成、あるいは国土環境の緑化のため、天皇杯に恥かしくない苗木づくりにいくらかでもお役に立ちたいと思っております。



## 出品財 林 業 経 営

受賞者 澤 口 新太郎

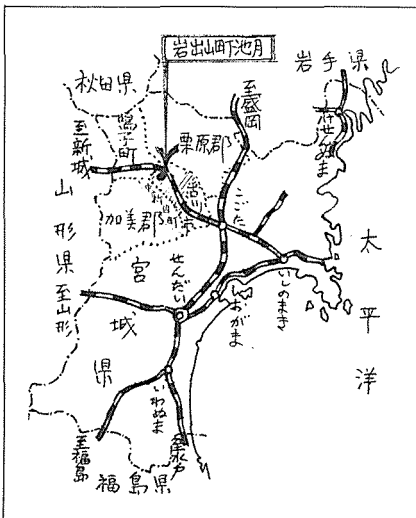
(宮城県玉造郡岩出山町池月字下宮白山)

31-1)

### ■ 企業の林業経営の先駆者——受賞者の略歴

澤口氏の居住する宮城県玉造郡岩出山町池月字下宮白山は、宮城県北に位置し、東北本線小牛田駅より分岐する陸羽東線池月駅の付近にあたる。もともと池月は昭和29年4月町村合併促進法により岩出山町に合併するまでは、一

第1図 受賞者所在地略図



栗村に属し県下でも有数な薪炭生産村であった。岩出山町はササニシキで有名な大崎平野の西北にあたり、その中央を北上川の支流荒雄川が貫流している。仙台市とは羽後街道(県道)と陸羽街道(国道4号線)により結ばれており、交通も便利で隣接市町としては古川市、中新田町、鳴子町などがあり、総面積14,130haのうち田畑22%、山林63%、原野と牧野9%の農山村でどちらかといえば里山地帯である。町の海拔高は50~500mで、奥羽山脈より派生する支脈が丘

陵状に、町の北方および西南を走っており、年平均気温は10.8℃、降水量1,200mmで、積雪量も比較的少なく、東北としては気候的には恵まれた地方である。

澤口氏は、昭和16年東京高等農林学校林科を卒業するや直ぐに家業である林業、製材業に従事し、昭和25年父、澤口一郎氏より家業を引き継ぎ現在に至っている。その資性温厚篤実、しかも謙虚な人柄である一方、進取的で研究熱心な実践家で、国内の有名林業地はもちろん遠く海外の林業をも視察し、すぐれた経営技術を積極的にとりいれている。とくに昭和28年より1年間アメリカ留学中将来のエネルギー革命を予測し、帰国後当時極めて有利であった薪炭生産林業を周囲の反対を排除し、用材生産のために思い切って林種転換を行なったことなど、氏の面目躍如たるものを覚える。

氏の家族は夫人および一男三女の5人よりなるが、二女はすでに学業を終え、家業に従事し、長男竜太郎君も国際商科大学に在学中であるにもかかわらず、将来は家業を継ぐべく冬季休暇には枝打作業、春季休暇には植栽作業、夏季休暇には下刈作業に作業員とともに従事し、一家挙げて家業に勤しんでいる。

氏の林業経営がこの地方の林業に及ぼした影響は大きく、とくに拡大造林、育林技術の向上に果たした功績は極めて大で、地域および宮城県における林業先覚者・功労者として高く評価されている。

氏はまた次に述べるように地域社会に対しても多大の貢献を果し、各種の表彰をうけている。すなわち、氏は昭和21年以降郡連合青年団長、農地委員、旧一栗村会および岩出山町会議員、池月商工会長、宮城県都市計画地方審議会委員として活躍するとともに25～31年は森林組合理事として地域林業発展に尽力する一方、県木材連合会理事として、また仙台木材市場取締役また社長として活躍したが、現在は県木連理事兼流通部会副部長以外の職を辞し、家業および地域林業発展のため専念している。

氏は昭和23年以来町内各小中学校に燃料用製材薪を寄贈し、記念行事開催の都度感謝状を受け、35年には宮城県緑化推進ならびに造林功労者として知事表彰を受け、44年には北海道当別神社御造替用材の御神木を選別供出し、



伊達正人造営奉賛会総裁より感謝状を受けた。46年11月の宮城県林業技術改善コンクールでは最優秀賞，47年10月県木連より製材 J A S 格付制度の普及貢献につき表彰を受け，48年11月には第12回林業経営推奨行事で農林大臣賞を受けている。

## ■経営の概況

澤口氏の経営の概況を述べるにあたり，その背景となっている地域の概況を述べる。

### 1. 岩出山町の概況

本町の地域特性については既述したとおりで昭和34年より43年までの平均気温は10.8℃，降水量月平均は96.4mm，最高は7月の168.8mm，最低は2月の24.6mm，降雪期間は平均して11月中旬から3月下旬で，積雪期間は平均126日，1日の積雪の最大は45cmで平均25.1cmである。

総面積141.3km<sup>2</sup>の土地利用状況は先にもその百分率を示したが，山林原野の比重が大きく約8,500haであり，その内民有林は98%余を占めている。岩出山町の森林土壌は，火山放出物を多量に含む黒ボク土壌が大部分のため，林木の生長には良好といえないが，地利が便なるため昔から県下有数の薪炭生産地帯であったが，燃料革命のため昭和35，6年頃より次第に用材林への林転が盛んになり，とくに私有林の造林は35年～47年で2,000haの面積となり，それ以前の人工林と合せると私有林の面積7,443ha（47年現在）に対し人工林は3,189haと増加した。34年頃の人工林率年14%位から，47年は48%と著しい飛躍を示している。また町としても山林開発に熱を入れ，林道整備を積極的に推進している。

人口は，昭和29年町村合併時には22,578人であったが，48年には，17,707人（内男子48%）と減少し，ここでも人口流出，過疎化の現象を呈している。農家人口は9,896人と多いが，5年前の43年の11,487人に比べれば1,600人ほど減少している。

なお当地方は池月の地名が示しているように，佐々木高綱の宇治川渡河の

際、乗ったといわれる名馬池月を産したという伝説もあるように戦前より牧畜業も農林業とならび盛んで馬産地でもあったが、現在は乳牛、養豚に転換し、乳牛飼育頭数は県下の町村では最大であり、47年末1,365頭で養豚も1,848頭となっている。耕地面積は2,442haのうち田は1,987ha（耕地の約81%余）47年の米推定実収高10,400トンで工業製造品出荷額等は46年の統計で398,968万円、商業の47年の年間販売額は年間305,391万円となっている。同町の産業別純生産額を42年から44年までをあげると第1表の通りで、この表でみるとおり、岩出山町では一次産業が他産業より、純生産額は大きいですが、主体は米

第1表 岩出山町産業別純生産額 (単位千円)

項目 年度	一次産業	同 内 訳		二次産業	三次産業	備 考
		農 業	林 業			
	千円	千円	千円	千円	千円	
42	1,272,057	1,240,466	31,591	840,559	965,630	42年頃は、二次産業のほとんどは建設業で三次産業の過半は金融保険、不動産業とサービス業であるがサービス業が44年には、大きく伸び、また卸売、小売業ものびて来ている。
43	1,412,070	1,318,918	93,157	955,390	1,018,363	
44	1,485,837	1,470,738	15,098	1,162,594	1,362,770	

作で、その伸び率は他産業に比べ低い。林業生産は低いが、これは二次(例、製材業)三次生産にも関与しているので、それらを合せ考慮する必要があるが、詳細は不明である。

## 2. 経営の現況

(1)土地利用の現況：澤口氏の保有地は宅地などを除き総面積281.79haでその利用状況は第2表のとおりで林地の一部が鳴子町にあるのを除いて、すべて岩出山町にある。

第2表 土地利用の現況

種類	田	畑	林地	備 考
面積	5.50ha	1.50ha	274.79ha	田のうち0.66haはエンジュ植栽、畑のうち0.3haは苗畑として使用している。

(2)森林資源構成状況：第3表に見られるとおり、総面積274.79haのうち、47年購入の要改良雑木林25.00haと更新困難林4.34haを除いてはすべて針葉樹林に林転された。植栽樹種は面積でスギ84.2%、アカマツ11.2%、ヒノキ3.5

第3表 森林資源構成状況

区 分		総 数	林 齢													備 考	
			総 数	伐 跡	1～5年	6～10年	11～15年	16～20年	21～25年	26～30年	31～35年	36～40年	41～45年	46～50年	51年以上		
総 数	面積	274.79ha	274.79	46.50	61.25	54.39	20.22	23.66	4.14	14.61	32.33	6.50	6.50	0.95	7.76		
	蓄積	(95.0) 26,112	26,112				2,774	2,028	2,510	1,102	2,946	8,573	2,384	301	3,493		
保 続 対 象 森 林	総 数	面積	245.45	245.45	2.61	46.50	61.17	29.39	19.89	223.29	4.14	11.05	32.33	6.50	0.95	9.76	
		蓄積	(100.3) 24,611	24,611				1,674	2,016	2,496	1,102	2,572	8,573	2,384	301	3,493	
マ ギ	面積	面積	206.89	206.89	2.61	43.96	59.37	18.16	16.53	18.80	3.90	8.21	22.21	5.61	6.68	6.95	
		蓄積	(98.5) 20,377	20,377				(64) 1,157	(164) 1,718	(116) 2,186	(274) 1,068	(260) 2,135	(292) 6,486	(382) 2,142	(402) 233	(468) 3,252	
ヒ ノ キ	面積	面積	8.65	8.65		2.54				0.05	1.68	0.24	0.02	3.04		0.27	0.81
		蓄積	(128) 1,105	1,105						5	115	34	(250) 5	(210) 637		(252) 68	(298) 241
アカマツ	面積	面積	27.40	27.40			1.80	10.65	2.30	2.44		2.24	7.08	0.89			
		蓄積	(106) 2,911	2,911				497	188	170		(163) 364	(205) 1,450	(272) 242			
カラマツ	面積	面積	2.62	2.52				0.55	1.01	0.37		0.58					
		蓄積	(87) 218	218				20	105	25		(117) 68					
要改良 森 林	ザ ツ	面積	25.00	25.00				25.00									47年購入分
		蓄積	(44) 11,00	1,100				(44) 1,100									
更新困 難 林	ザ ツ	面積	4.34	4.34					0.33	0.37		3.65					
		蓄積	(92) 401	401						12	14		(105) 374				

注 ( ) はha当り平均蓄積



澤口氏山林遠景

%, カラマツ1.1%の順となっている。齡級においてI, II齡級面積の大きいのは経営規模拡大のため購入した雑木林などの林転によるものである。なお, 要改良雑木林はIII齡級のため伐期に達していないことを考慮すると林転は100%達成されたといってもよからう。

(3)生産諸施設：育林用の諸機械や設備としては、乗用車1台、作業員輸送用マイクロバス1台、2トントラック1台、地拵用チェーンソー2台、下刈機10台、穴掘機2台を保有し、林道総延長5,000m余,作業道10,000mでhaあたり密度はおよそ55mとなっている。林道作業道の昭和40年以降の開設状況は第4表に示すとおりである。

第4表 林道作業道開設状況

(昭和40年以降. 単位m)

年 度	40	41	42	43	44	45	46	47	48
林 道	—	—	790	430	1,160	330	—	1,470	1,060
作業道	1,600	600	700	1,050	1,470	800	1,200	220	—

#### (4) 林業生産の状況

(イ)人工造林：既述のように澤口氏がクヌギ林を積極的にスギを主とする用材林に転換し始めたのは、昭和20年代の後半からであり、経営規模の拡大をはかり乍ら拡大造林を行なっている。最近5年間の植栽をみると第5表のとおりで、43年から47年まで再造林8.41ha, 拡大造林38.09ha, 計46.50haの植栽を行なっている。人工林率は現在,規模拡大のために最近購入した林地を除いてほとんど100%に近い。第6表は地域における民有林の人工林率と同氏のそれとの比較であるが、同氏の森林の人工林化が極めて進んでいることが

第5表 過去5カ年間の植栽状況

(単位ha)

年度 樹種	43	44	45	46	47	計
スギ	10.22	8.60	8.61	7.69	8.84	43.96
ヒノキ	—	1.00	0.38	1.16	—	2.54
計	10.22	9.60	8.99	8.85	8.84	46.50

第6表 地域における民有林の造林状況との比較

年 度	県 全 体	古川地方	岩出山町	澤 口 氏	
	人工林率	人工林率	人工林率	人工林率	人工林面積
	%	%	%	%	ha
43	41.1	40.8	38.9	88	216.35
44	42.8	42.5	41.5	91	224.78
45	44.2	43.9	47.0	(94) 92	232.21
46	44.5	47.9	47.7	(95) 94	239.21
47	45.5	48.3	49.9	(97) 90	245.45

注 ( )内の％は47年度購入林地を除いたものに対するもの。  
見られる。

(口伐採状況：過去5カ年間の伐採状況を見ると第7表のとおりで、主間伐あわせて平均およそ1年に1,200㎡で46年に必要な林転はほぼ完了したことが察知されよう。

(5) 経営における主な収入および費用

過去5カ年間の立木販売額は第8表のとおりである。同氏は立木で自家所有山林を株式会社澤口材木店に販売し、同社は素材生産ならびに製材業を営み、澤口氏個人の営む林業生産とは全く別途に経営を行なっている。第8表より立木販売額年平均約1,300万円余となっている。

諸費用のうち最も大きいものは、育林育苗関係の費用で、一例として昭和47年の諸経費を挙げると、次のとおりである。

育林費6,049千円

人夫賃 5,412千円 肥料代 175千円 苗木購入費 462千円

第7表 過去5カ年間の伐採状況

(単位㎡)

樹種	43年度			44			45			46			47			合計		
	主伐	間伐	小計	主伐	間伐	小計	主伐	間伐	小計	主伐	間伐	小計	主伐	間伐	小計	主伐	間伐	小計
スギ	(12,600) 530	(9,000) 305	835	(13,700) 740	(10,800) 277	1,017	(12,600) 822	(10,000) 470	1,292	(14,400) 667	(12,000) 245	912	(15,000) 550	(13,700) 337	887	3,309	1,634	4,943
ヒノキ					(11,886) 7	7		(12,000) 8	8		(14,000) 3	3		(15,000) 10	10		28	28
カカマツ		(7,000) 18	18		(7,100) 11	11		(8,300) 9	9	(10,000) 110	(9,500) 16	126		(10,000) 13	13	110	67	177
カラマツ					(9,000) 8	8					(9,000) 9	9	(10,000) 6		6	6	17	23
小計	530	323	853	740	303	1,043	822	487	1,309	777	273	1,050	556	360	916	3,425	1,746	5,171
キリ							20		20	62		62					82	82
ザツ	(3,000) 323		323	(3,000) 298		298	(3,600) 208		208	(4,000) 145		145				974		974
小計	323		323	298		298	228		228	207		207			1,056		1,056	
合計	853	323	1,176	1,038	303	1,341	1,050	487	1,537	984	273	1,257	556	360	916	4,481	1,746	6,227

注 ( )内は立木1㎡当り価格(円)

第8表 5カ年間の立木販売状況

(単位千円)

	43年			44年			45年			46年			47年			合計
	主	間	計	主	間	計	主	間	計	主	間	計	主	間	計	
スギ	6,678	2,745		10,138	2,992		10,275	470		9,605	2,940		8,250	4,617		
ヒノキ					832			96			42			150		
アカマツ		126			781			75		1,110	152			130		
カラマツ					72						81					
小計	6,678	2,871	9,549	10,138	4,677	14,815	10,275	641	10,916	10,705	3,215	13,920	8,250	4,897	13,147	62,347
キリ							720			2,790						
ザツ	965				894		749			580						
小計	969		969		894	894	1,469		1,469	3,370		3,370		-	6,702	
計			10,518			15,709			12,385			17,290			13,147	69,049

(人夫賃のうち、枝打と下刈で68%をしめる)

育苗特用樹養成費 556千円

苗木生産人夫賃 272千円 特用樹生産人夫賃 96千円 ポット苗8,000ヶ  
購入 40千円 ヒマラヤシーダー苗木 100千円 苗木肥料 18千円 その他 30千円

管理費, その他 2,771千円

人夫輸送費 500千円 労災費 383千円 社会保険 250千円 被服および  
慰安会費 70千円 管理および減価償却費 1,568千円。

(管理費の中に澤口氏の給与を含む)

計 9,376千円

上記経費中最も大きいものは枝打費ついで下刈費, 管理費である。

## ■受賞財の特色

### 1. 経営の方針を確立していること

このことは当然といえようが、澤口氏の場合は他の林業家と異なり、製材業にも多年関係していることから、木材需要者、消費者の立場に立って将来の地域林業がどうあるべきか、また自家山林が岩出山町、鳴子町内の自宅より2~16km以内に分布し、地利至便なことで規模拡大もその線で行なったことなどにより集約施業が行えること、昭和28年に1年アメリカに滞在し、アメリカ林業と日本林業を比較し、また将来の日本の生活様式の変化が林業におよぼす影響を予見し得たことなどが林業経営方針の決定に大きく寄与しているようである。

氏の経営方針は、経営規模の拡大と集約施業の実行による優良材の生産ならびに生長量の増大、労務の適正配分による通年雇用と処遇改善による必要な労務者の確保などに集約される。経営規模の拡大としては現在の275haを将来400haに拡大し、伐期スギ35~40年で成立本数2,000本、生産量400~500m<sup>3</sup>/haの森林を造成し、主伐収入2,000万円/haを目ざしている。その根拠は、同氏によると伐期において、現在とっている集約施業の下では、スギの上質

材は胸高直径ほぼ18cm, 利用高17~18mに達するものと想定されており, 一番玉と二番玉は良質材がとれ, その材積は0.181m<sup>3</sup>, 山元素材価格から伐木造材費等を差引いた1m<sup>3</sup>当りの単価52,000円として, その収入9,412円。三番玉と四番玉は0.047m<sup>3</sup>, 同じく1m<sup>3</sup>当り単価16,200円として, その収入761円, 合計して10,173円, これが1本の立木より期待される収入額となる。したがって, 1ha立木本数2,000本とすると2,000万円ほどの立木販売収入が得られる計算になる, ということであった。

また間伐収入は15年生から1本あたり300~400円, 1haあたり30~40万円見込まれ, 20年以降は1本1,500円位に売れるが, これらの収入は上記には見込んでいない。

経営規模拡大については第9表に示す通りで総面積の約32%にあたる。今後の見込みとして差当り40ha余の林地取得の見込みがあり, 残余は徐々に取得して行く予定である。

また林地の一部50~60haの適地をまとめて長伐期林分として残存する計画を立てている。

第9表 林地拡大状況

(単位ha)

種別		年	昭和 25~30	31~35	36~40	41~45	46~	計
		購入面積	6	5	39	14	23	87
購入時 状況	原野	—	—	10	—	—	10	
	人工林	1	—	1	3	1	6	
	天然林	5	5	28	11	22	71	

## 2. 経営実行面の特色

上述の方針を達成するため, 既述の林道作業道の整備, 林地の拡大はもとより昭和45年より認定された森林施業計画による植伐の計画的実行, とくに育林作業における集約技術の導入, 労働配分の適正, 経営の諸記録の実行などに積極的な努力が見られる。しかし第1の特色は, 昭和30年頃薪炭生産が有利で, ザツ木林のクヌギ林への改良が未だ盛んな頃から, 今日を見通し,



クヌギ林などの薪炭林を積極的にこの地方に量質共最適なスギ林に転換し、地元における先駆者的役割を果たしたことである。氏が200ha弱の林地を亡父一郎氏より継承したときは、約50haの人工林があったにすぎなかったが現在は246haが人工林化され、一代でこれまでの20余年間に200haほどの林地を用材林に転換させたことになる。

この努力は高く評価されよう。その他の経営上の特色については以下順を追って記述する。

(1)集約育林技術の積極的導入：この地方の地形は里山丘陵地で地質は第三系鮮新統の瀬峰層または北川石英安山岩質熔結凝灰岩よりなり、その上を広く黒ボク土壌が覆っており、地位良好とはいえ、天然にはアカマツ、コナラなどの雑木林が多かった。しかし一般にスギの植栽にも適しており、以前東京市場でも陸前小角としてかなり名がとっていた。このような事情をふまえ、澤口氏は植栽樹種としてスギを選び、植栽本数は5,000本/haとし、13～15年に除伐をかねた間伐を始め、ついで16～20年に収入を伴う間伐を行ない、成立本数を4,000本/haに減少させ、さらに21～25年にhaあたり本数2,500本位残るように間伐を行ない、伐期には本数2,000本/ha残存するような計画をたて、実行にうつしつつある。このような密度管理を行なう一方施肥を積極的に行ない生長量の増大を目ざしている。すなわち、植栽後2年目に⑬1号を400kg/ha、7～8年目に⑬11号800kg/ha、15年目に⑬11号1,000kg/haを施肥することを標準とするが、土壌調査の結果や林の成長状態に応じ、適宜加減して施用している。

また、苗木生産期間の短縮、労務配分、集材機による運搬などの利便もあるのでポット苗による造林も行なっている。新植木の生長は3年生で3m以上のところが普通に見られ、下刈年度は肥培林地では、新植後5年で打ち切っているが、肥培しない林地では植付初年度は1回、2年目、3年目は2回、以後毎年1回行ない遅くとも8年目には、うち切られるので施肥による下刈の短縮は3年とみてよかろう。枝打は林分の生長状態にもよるが、およそ8年生位から始め、初回は1.5～2m、11年生で2.50m、14～15年生で4m、17年



手前の肥培林地（5年生）  
と間伐済林地（32年生）



手前3年生スギ林地  
防風保残広葉樹林地（25年生）



枝打後の18年生林分

生で5 m, 20年生で6 m, 25年生で8~9 mまで打ちあげる。枝打を行なうときは、蔓切りも同時に実行している。植栽地の保護のためには尾根筋は伐採せず、広葉樹を保残するとともに一部アカマツを混植した保護樹帯を造成している。さらに保護および大径良質材生産をねらった2段林造成試験や林地保全の試験の実施、また休耕田にエンジュの育成を行ったり、高校林科卒業の技術者2人に研修会、講習会への参加および、有名林地の視察をさせるなど、常に技術の改善進歩に努めている。

### (3) 労務の配分と労務者の処遇

常用の労務者は20名で通年雇用であり、労務者には不自由していないので、森林組合の要請で昭和47年には延230人の労働力を提供している。47年の作業別労働配分は第10表、第11表のとおりで、枝打、下刈が圧倒的に多く、それぞれ全体の37%、31%をしめている。

第10表 昭和47年度労務所要量

作業区分	数 量	延 人 数			摘 要
		男	女	計	
地 拵	2.61ha	12	12	24	
植 付	8.84ha	117	142	259	1人1日200本植, 小運搬その他も含む, ha当り5,000本
下 刈	75ha(実面積) 107ha(延面積)	459	743	1,202	下刈8年生まで, 1人1日平均0.13ヘクタール, 下刈機および手鎌使用, 枝払いも含む
つ る 切	82ha	69	95	164	1人1日500本 (50アール)
施 肥	7.69ha	36	54	90	2年生林分, 3方穴掘施肥 ㊦肥料 1本当り100g 1人1日400本
枝 打	41.00ha	740	719	1,459	1人1日8~12年220本, 16~20年100本, 26年以上30本 13~15年150本, 21~25年50本, 枝下高9m目標
特 用 樹	0.35ha	19	45	64	エンジュ, 支柱, 枝払い, 施肥
育 苗	12,000本	53	128	181	ポット苗8,000本, ヒマラヤシダー2,000本, 養苗4,000本
そ の 他 管 理		490		490	
計		1,995	1,938	3,933	

第11表 昭和47年度作業計画

作業別	月別	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
	地 拵												←	→
植 栽	←	→											←	→
下 刈			←	→										
施 肥	←	→												
除 伐								←	→					
枝 打								←	→				←	→

なお、造林事業の最盛期には主に苗畑に臨時労務者をも雇用している。その人頭数は第12表にみるように12人で女性が大部分である。第12表は男女別、年齢別の労務者数をしめしたもので、常用は30～40才が多く、作業の性格、質もあろうが女性が多い。常用は最近5年間の平均では延5,950人、臨時は延

第12表 年齢別労務者数

区分 年齢	常 備		臨 時	
	男	女	男	女
20才以下	1			
20～25才				1
26～30才		1		
31～35才	2	4		1
36～40才	2	6		1
41～50才	1	3	1	4
51才以上			2	2
計	6	14	3	9

350人で、後者は主として苗畑作業に従事している。

労務対策としては、健康、厚生年金、失業、労災等の各種社会保険制度を活用しており、そのための支出は47年度は63万円にも達している。さらに、慰安旅行も行ない、被服を年2回貸与するなど、労務者の処遇には万全を期している。労働配分も20人の常用者5人位を1組（20人のうち3人は現場の指導監督者）の作業班に編成して労務配分の適正化と完全な通年雇用を行なっている。

(4)経営の記録：森林施業計画方針、同計画書に基づき、森林施業を執行し、その経過が実行記録簿に克明に記載され、各林分の施業の沿革が的確に把握されるようになっている。また等高線入りの基本図が完成しており、そのほ

か、山林台帳、出役記録簿、賃金台帳、総勘定元帳などを完備し、経営の実態が一目瞭然となるように配慮している。

## ■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

どのような経営においても最も重要なことは経営の方針を確立することである。とくに生産期間の長い林業では確固たる方針を立てそれに即応した技術の開発、投入を行わなければならない。この点、澤口氏は林業の将来とくに木材の需給構造の変化を洞察し、地域の社会的・自然的条件を配慮し、スギを主要樹種とする集約施業経営を採用したことは極めて妥当なことと思われる。このような観点から施業方針、経営方針を定める際は、各林業家を取りまく諸条件が異なるので、澤口氏のような考察のうえで、自家の林業経営の方針を定めることは極めて重要である。

澤口氏のスギ中心の集約施業は岩出山町では次第に普及し、同氏に追いつく林家も多くなってきている。とくに同氏の居住するもとの一栗村の人工林率は岩出山町のそれに比べはるかに高くなってきている。技術的な面について述べれば、植栽本数が5,000本というのは同氏山林の自然的・社会的条件、経済立地などからほぼ妥当と思われるが、これらの条件が異なる地域では異なってくるだろう。しかし、根本となる発想は同じでよいと思われる。

施肥については、土壌調査結果や樹種、林齢、保育作業との関係を考慮して、施肥量、回数等を定める必要がある。その経済効果は直ちに目には見えないが、大きいものがあるので、林業経営の中にとりいれることが望ましい。

とくに枝打について全労働量の30%以上をしめる下刈作業が施肥による生長促進により3年位短縮されることは省力となり、労務配分上にも有効である。

枝打作業は植付後8年から実施することは巻込みを早くし、また枝下高8mまで実施すれば4m材2玉を優良無節材として採材でき、かつこの材積は総材積の約80%をしめ、価格にすれば約94%になることからして、澤口氏の枝打方法はこの地方ならびに類似の生産目標をもつ地方には広く普及されて

よかろう。しかし、同氏の枝打のように全林木に対して行なうかどうかは小径間伐材がそのため有利に販売できるかによって考慮すべきである。

防風林または保護樹帯として尾根筋に広葉樹を残し、一部アカマツを混植していることは、新植地の保護上適切な措置と考えられるが、残存広葉樹林内のコナラのうち適当な大きさのものは伐採し、椎茸栽培を行うことも考慮してよいのではなかろうか。もちろん、これは次に述べる労働力の供給が可能であるかどうかの問題である。

澤口氏は毎月の労働力の配分に意をくだき、農地5ha余の農作業や苗畑作業、緑化樹栽培などとの関連で年間作業量を平均化している。

これに上述の椎茸栽培などをも取り入れることを考えているようであり、また、通年雇用を一層有利にするためポット苗造林も始めているが、最も効率の高いものを選ぶよう検討の余地があるように思われる。この点は澤口氏と同じ位の規模の林家にすべて通用する。

澤口氏の山林は現在育成過程にあるため、収入に比べ費用が83%余に達し、利潤が小さいようであるが、林木資本が逐年増価することによる資産の増加が著しく、将来に一層期待のもたれる経営といえよう。

澤口氏の技術、経営の方法は一般林家には極めて容易にうけいれ易いものであり、普及性に富むものであるから広く普及されることを望むが、一方そのもととなった同氏の考え方、地域林業に対する態度などを学ぶ必要があるのではなかろうか。薪炭林地帯にすぎなかった岩出山町とくに旧一栗村を用材生産地帯に転換させた先駆者の澤口氏に敬意を表して擲筆する次第である。

## 必要な木材供給が責務

澤 口 新太郎

森林は、木材を生産する経済的機能と水源かん養、国土保全、保健休養等の公益的機能を持っていることは今更申し上げるまでもありませんが、私は林業経営者の一人として「必要な木材」を「必要な時」に「必要な量」を供給するのを責務と考えています。

このため森林の実態と生態系を考慮した健全な森林造成を目標とし、次いでいつでも不足勝ちで高価格な良質木材生産を図り、労務の確保、機械装備および搬出路（林道・作業道）の整備につとめながら常時同質な木材生産が図られる地域の組織化に協力出来る林業経営を念願としております。また、このような林業経営は、近時社会的要請が高まりつつある公益的機能の達成に、十分寄与出来るものと信ずる次第です。

しかし、林業は長期生産業であり、一朝一夕でその経営は成熟せず、社会経済の変化と生産力増強のためとはいいい、祖父等が精魂こめて植林した燃料用クヌギ林を、スギ、ヒノキ林に転かんとするにはしばしば愛情の情にかられるものでした。また植栽本数をふやし、伐採年令40年で収穫本数2千本の優良柱材生産により高収入を得るための林地肥培、下刈、間伐等森林施業の方法、労力不足に対する省力化、兎や風雪の防除対策等全く試行錯誤の連続であり、現在も8mの無節の良質材生産のた

めの枝打技術および器具の種類等と共に、未解決で改善を要する点が多く、結局森林個々の自然的条件に適合した技術の開発と経営が痛感させられました。

地域においても良質材生産による山林収入の増大に賛同する者も多くなって来ていますが、なお将来の需要を心配する者も見られます。しかし集約経営によって産出される我国の木材の美観は、国際的にも十分通用し、将来は外国にも輸出が可能かと考えられます。

一方近年の木材価格の高騰は、世界的資源および国内生産の停滞の一つの原因が見られるので、安定した価格と国内生産が図れる森林の充実に期するためには、今後林道網を公私の資本により森林全域にわたって整備促進する必要があります。また現在の相続税制は長期林業経営では「九仞の功を一簣に欠」きかねないこともあり、森林は社会的資産と考え、林業の生産性を高めるための税制上の配慮が考えられると同時に、相続者は本当に山を愛する者のみかこれを相続すべきであると信ずる次第です。

終りに、価値の高い林業が個別から地域に発展し多くの林業経営者がたのしい林業が出来るよう受賞を機会に林業の発展に一層努力したい所存であります。



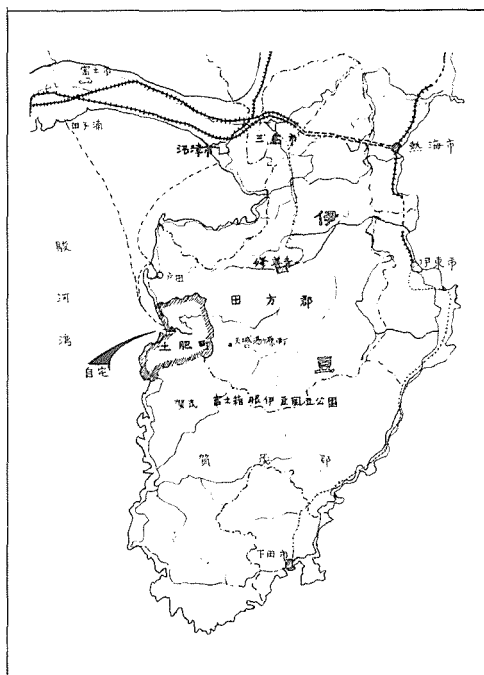
## 出品財 乾シイタケ

受賞者 朝香 博

(静岡県田方郡土肥町土肥2113)

### ■受賞者の略歴

#### 第1図 受賞者所在地略図

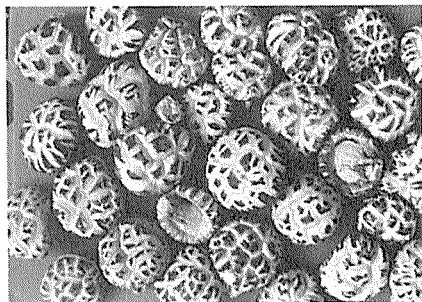


静岡県は全国有数の乾シイタケ生産県であり、また朝香博氏の居住する土肥町は「天白どんこ」の生産地として全国に著名である。

土肥町は伊豆半島田方郡の西端に位し駿河湾に臨んでいる。町の東南北三方はことごとく山嶺に囲まれ、背後に天城山を擁して全面積の80%余が山林で占められている。

氏はこの地に生れ昭和5年3月土肥小学校高等科を卒業するや亡父精一氏（昭和21年56才にて没す）のもとで農林業に従事し、とくにシイタケ栽培にその





乾シイタケの最高級品天白「どんこ」

生涯を懸け栽培歴40年に及んでいる。この間氏は不断の研究・努力により技術の改善を行ない優良製品の生産を通じて経営の収益性の増大を図った。

氏の農林経営はシイタケ生産を中心として極めて合理化されており、収益性の低い作目を縮小して現在の経営を築いた。氏は家族総稼働（老齢の母を除き）（第1表）を前提として雇用労働を含めて季節的労力配分を適正にしている。

第1表 家族構成（昭和48年）

氏名	続柄	年齢	労働能力
朝香 博	当主	58才	1.0人
” とく	同妻	57	0.5
” 精一郎	長男	35	1.0
” 八重子	同妻	34	0.5
” たけ	母	74	—

かくして自己の経営を確立するとともに、他方氏は地域生産者の組織化に努め県下に先がけ共販制度を実施し、町・郡のシイタケ生産組合の役員として生産・流通両面において指導的役割を果たしている。

また「人づくり」をモットーとして自身も長男精一郎氏（高校卒）を良き後継者に育成するとともにシイタケ青年研究会の結成を指導した。さらに自己の開発した技術を普及するため県内（とくに伊豆地域）はもちろん日本椎茸農業協同組合連合会の依頼に応じ宮崎、山口等の各県にも指導に出向くほか、全国セミナーのごとき研究会に率先して参加している。

以上のように氏の誠実な人柄とシイタケ栽培を主とする経営の優秀さは幾多の表彰となって現われ、県から9回、町村から5回、さらに全国的品評会

で入賞すること十数回、そのうち農林大臣賞〔注〕を受けること4回におよんだ。

注：昭和33年「天白どんこ」、同37年「花どんこ」、同38年「花どんこ」、同48年「天白どんこ」で受賞

## ■受賞者の経営概要

静岡県でも伊豆地域〔注〕はシイタケの主要生産地であり、土肥町はまた生産量こそ天城地方に劣るがその品質では他に類を見ぬ優良品を産出し、朝香氏は名実ともにその指導者的存在である。

注：県沼津林業事務所はシイタケ産業の奨励発展に特段の考慮を払い、指導場を設置し栽培上の諸問題の究明を行なっている。また将来の原木問題に対処して、現在の雑木林16,200haのうち8,000～10,000haを原木林に改良育成する計画を樹てている。これにより将来伏込量400万本～500万本（毎年400～500ha伐採）の確保を可能にするという。

(1) 保有土地：宅地0.03ha、田0.63ha、畑0.32ha、山林22.7haである。山林はヒノキ林3.08ha（うち0.9haは33年生、残は4年生）、広葉樹林19.64ha（ザツ0.45haのほかは1～15年生のクヌギ造林地）、竹林0.02haであり、そのほか町有林2.51haにクヌギ分収造林（1年生）を行なっている。

注：休耕地、畑のクヌギ（1年生）を含めると保有クヌギ林は20haを超える。

(2) 保有楢木：約240,000本（末口10cm×長さ1m、換算200,000本）でその6割が発生可能（伏込年次42～45年）である。

(3) 施設・装備：チェーンソー3台、ドリル・エンジン1基、索道(1000m)集材機1組、乾燥室2棟、トラック（1トン車）1台を所有している（第2表）。

(4) 事業地：伏込場所6カ所（1カ所0.2～0.5ha、計2.3ha）、立込場所6カ所（1カ所0.3～1.5ha、計3.9ha）の12カ所であるが何れも交通条件と作業能率を考慮して自宅から1～5kmにある保有山林内に設けられている。

(5) 労働力：当主博氏夫妻、長男精一郎氏夫妻の4人による自家労働 585

人(男408人,女177人)のほか,雇用労働516人(男178人,女338人)に依存している。これら労働力は他の農作業を考慮して適正に配分されている。(第3表,第2図)。

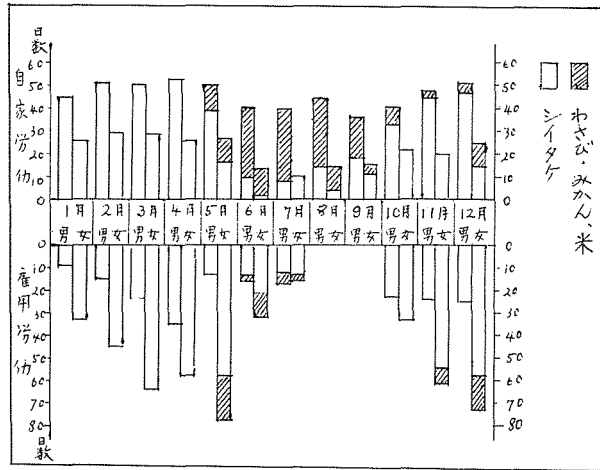
第2表 固定資産の年償却額と現在価額

種 別	購入年	購入価格	耐用年数	年償却額	現在価額
	昭和	千円		千円	千円
チ ェ ン ソ ー	43	120	3	—	—
	45	98	3	33	—
	47	105	3	35	70
ト ラ ッ ク 索 道 集 材 機 ワ イ ヤ ー ドリル・エンジン	47	850	5	170	680
	47	450	10	45	405
	41	258	8	32	34
	47	42	2	21	21
	45	151	5	30	61
乾 燥 機	43	230	10	23	115
	47	110	10	11	99
乾 燥 室	30	150	15	—	—
	34	230	15	15	20
計		2,794		415	1,505

(6) 原木の確保：所要の3割程度を自家保有のクヌギ林から供給し,他の7割は購入に依存しているがその場合でも現地に出向き原木林を調査し,伐採時期,原木乾燥,玉切り等朝香氏自身指導し優れた原木の確保に努める。なお自家保有原木林に対しては施肥はもとより周到的な撫育管理を行なっている。

(7) 経営の成果：氏の農林経営はシイタケ部門が全収入〔注〕の8割を占めその内容からみてシイタケの企業的経営と云える。

第2図 労働配分図（昭和47年）



第3表 作業別労働配分（シイタケ部門，昭和47年）

（単位：人）

家族・雇用，男女別	作業別	榎 木 造 成						製 品 生 産	合 計	
		伐 採	玉 功	接 種	伏 管 込 理	原 運 木 搬	榎 起 シ			計
家 族	男	15	35	55	55	123	50	333	75	408
	女	—	16	23	20	20	15	94	83	177
	小計	15	51	78	75	143	65	427	158	585
雇 用	男	6	15	16	35	80	12	164	14	178
	女	4	34	67	30	43	28	206	132	338
	小計	10	49	83	65	123	40	370	146	516
合 計	男	21	50	71	90	203	62	497	89	586
	女	4	50	90	50	63	43	300	215	515
	計	25	100	161	140	266	105	797	304	1,101

備考：(1) 製品生産は採取，乾燥，選別等

(2) 後の諸計算における賃金は男2650円/日，女1850円/日。

そこで氏の記録する経営記録簿からシイタケ部門の経営成果（昭和47年）を取り纏めると次のようになる。

製品売上高8,103千円（2,668kg）と榎木増殖費4,000千円（42,500本）で総収益は12,103千円となり，これに対する原価は8,111千円（所得的支出3,263

注：最近5年間の収入状況

年次	生産物	乾シイタケ	ワサビ	ミカン	米	計
昭和43年		千円 7,009 (3,774) kg	千円 968	千円 180	千円 170	千円 8,327
〃 44		5,391 (2,347)	1,118	200	187	6,896
〃 45		7,318 (2,735)	1,048	250	172	8,788
〃 46		6,429 (1,987)	1,121	250	187	7,982
〃 47		8,103 (2,668)	1,215	142	201	9,661

備考：5カ年平均でシイタケ部門は全収入の82%を占める。

千円、自家労賃見積額1,409千円、楢木および機械施設の減価償却費3,439千円)であるので、その差3,992千円の総利益を得る。これから販売費と資本利子の計788千円を差引き3,042千円が企業利益とみることができる(第10表参照)。

### ■受賞財の特色

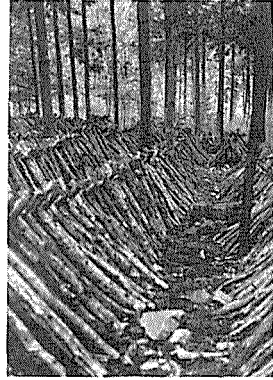
氏は長年にわたる体験と不断の研究努力によりシイタケの栽培・乾燥に工夫をこらし「天白どんこ」を初め優良乾シイタケを大量かつ持続的に生産している。

(1) 楢木造成：その特色は優れた原木造りから始まる。樹種はクヌギ(10～13年生、初めは木炭原木に造林したものを使用)を選び11月中～下旬立木を伐採し、乾燥後12月下旬に玉切りを行なう。

注：乾燥は葉枯しで25～35日間行なう。玉切りは10cm×1mを標準とするもかなり細いものまで採る。

1月中旬原木を伏込地へ搬入、植菌、伏込みを行ない4月～5月上旬立込場所に移し本伏せする。種菌は県の推奨と自己の経験にもとづき森121を主とし、森127、明治1610、菌興241をも使用し河村、日農を含めて県事務所の委託試験を行ない絶えず研究を怠らない。

採取の時期は2～4月であるが氏の場合楢木のサンプルを自宅の庭におき



林内立込場

立込場所における柵木状態の推定に役立てるなど常時柵木とともに生活するの心構えが栽培の背後にある。

(2) 優秀銘柄の生産：氏の場合生産の80%を「どんこ」(うち天白25%)が占めている。その生産に携っている注意点をのべれば次のようである。

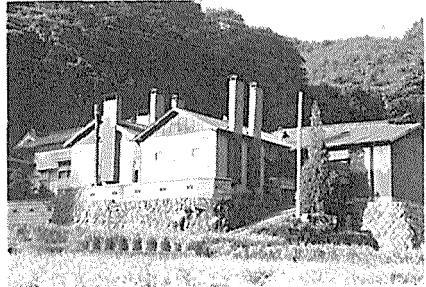
(ア) 「どんこ」は5分開きが採取適期で、気象の影響により水分を多く含むものは「こうしん」に育てる。水分も少なく、少し小ジワができているものは「どんこ」として早く採る。また開くとモミジ葉やカケ葉になるような変形のものも「どんこ」として早目に採取する。

(イ) 天白「どんこ」は気象条件が良くないとできない。晴天が1週間以上も続き、気温が17℃～18℃に上昇すると傘の表面に割目ができて白くなったものを採る。

(ウ) 「どんこ」のできる立込場の環境は落葉樹の南向きのやや風通しのよい日光のある程度さし込む場所がよい。良質の天白「どんこ」の発育適温は12～13℃で夜間と日中の温度差のあることも必要である。

(エ) 「どんこ」は一雨かかると割目の白さが褐色に変じ、いわゆる茶花「どんこ」となる。

(オ) 「どんこ」は冬から初春の気温の低い時期に発生する。「どんこ」を主体に採取すると柵木一代の収量も多く乾燥歩止りも「こうしん」に比べ

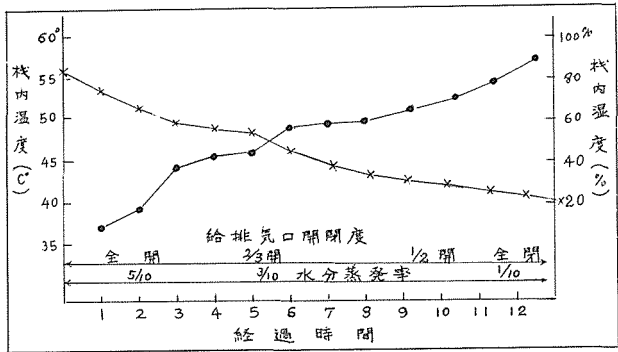


財津式乾燥室

第3図 温湿変関連表

多く、また乾燥施設も少なくてすむし乾燥方法も容易である。

(カ) 採取上の注意としては、膜が切れ表面の光沢が白っぽくなったとき、雨



の降る前、傘の直径6～7cmのとき採るようにする。

(3) 乾燥技術：これは製品価値を支配するものだけに氏は近代施設を導入するとともに独自の工夫による操作により優良製品を生産している。例えば「温湿度関連表」(第3図)の示す現象を裏付けとして雨子、日和子別に作製した「乾燥スケジュール」(第4表)にしたがい周到な注意のもとに製品の付加価値を高めているがごときである。

第4表 乾燥スケジュール

時間 素材	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
雨子℃	35	38	40	42	44	46	48	50	50	52	52	54	54	54	55	58	58	58
日和子℃	40	43	45	48	46	46	48	48	50	50	52	54	55	55	58	—	—	—

備考：乾燥歩止りは雨子～10%，日和子15～20%。

以上により氏の経営が優良製品を生産して高い収益を挙げていることは第5表の製品単価表からみても明らかである

第5表 入札販売平均単価表 (kg当り)

年次	日 椎 連 静岡支所	土肥町農協	朝香氏
昭和43年	円 1,565	円 1,604	円 1,857
〃 44〃	1,866	2,178	2,296
〃 45〃	2,466	2,534	2,675
〃 46〃	2,701	2,868	3,233
〃 47〃	2,437	2,616	3,037

また土肥町は昭和41～43年の種菌が影響して生産量の低下をもたらしたが朝香氏はその技術と周到な管理とにより良くこれを克服している (第6表)。

第6表 生産量の比較

年次	静岡県		土肥町		朝香氏	
	トン	%	トン	%	トン	%
昭和43年	682	100	42.9	100	3.7	100
44	551	81	23.7	55	2.3	62
45	637	93	29.7	69	2.7	73
46	605	89	24.5	57	2.0	54
47	708	103	24.7	57	2.7	73

### ■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

以上のべ来たように朝香氏はその優れた技術と綿密な管理により経営の企業性と安定性を確保するとともに、その実体を広く同業者に公開している。また氏は昭和25年次来土肥町椎茸生産組合副組合長に、さらに同47年からは同町農協理事および田方椎茸生産組合連合会理事に就任し、指導的立場において生産・流通両面にわたり経営の改善に貢献した。



## 1. 経営の分析

氏の経営はシイタケ生産を中心として極めて合理化されており、昭和27年よりは経営記録簿を記録しているので、これにより常にその経営を分析しうる状態になっている。

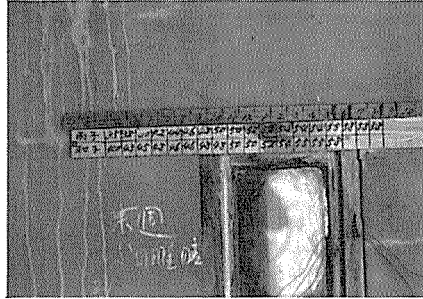
(1) 榎木造成費の試算：昭和47年投入の榎木は42,500本で、その投入労働量は自家労働427人(男333人,女94人)雇用労働370人(男164人,女206人)計797人(男497人,女300人,賃金は男2650円/人,女1850円/人)である。これに流動財費,使用器機の減価償却費,資本利子を加え第7表を得る。

第7表 榎木造成費(昭和47年)

種 別	金 額	内 訳
1. 流動財費	千円 1,932	
(1) 直接材料費	(1,902)	原木1,154千円,種菌554千円,燃料155千円,器具25千円,修繕14千円
(2) 共通費	( 30)	
2. 労働費	1,872	男1,317千円(497人),女555千円(300人)
3. 減価償却費	119	チェーンソー,ドリル,ワイヤー(第2表)
4. 資本利子	237	
(1) 固定資本	( 9)	(チェーンソー,ドリル,ワイヤー)152千円×0.06
(2) 流動資本	( 2 28)	3,804千円(1+2)×0.06
5. 合 計	4,041	1+2+3+4
6. 副産物	41	燃料用マキ
榎木費用	4,000	5-6

(2) 榎木資産評価および償却：榎木の耐用年数を5年として年次毎の造成費用から算出すれば第8表のとおりである。

(3) 乾シイタケ生産費(昭和47年)：乾燥には財津式回転乾燥機(昭和43年)および黒田式リーダー号(昭和47年)を導入し前記「スケジュール」により優秀な製品を生産している。



自らの工夫による乾燥スケジュール表

第8表 榎木資産評価および償却額

年次	本数	造成費用	年償却額	現在評価額	1本当り費用
昭和43年	本 52,000	千円 2,306	千円 461	千円	円 44.3
44	50,000	2,302	460	462	46.0
45	44,000	3,070	614	1,228	69.8
46	49,000	3,443	689	2,065	70.3
47	42,500	4,000	800	3,200	94.1
計			3,024	6,955	

第9表 乾シイタケ生産費（昭和47年）

種別	金額	内訳
1. 流動財費	千円 234	
(1) 直接材料費	(212)	燃料119千円, 電気12千円, 出荷箱81千円
(2) 共通費	( 22)	
2. 労働費	634	男236千円(89人), 女398千円(215人)
3. 減価償却	3,320	
(1) 機械施設	( 296)	トラック170千円, 索道45千円, 集材機32千円 乾燥機34千円, 乾燥室15千円
(2) 榎木	(3,024)	第8表
4. 資本利子	560	
(1) 固定資本	( 508)	(機械施設1,505千円 + 榎木6,955千円) × 0.06

(2) 流動資本	( 52)	
合 計	4,748	1 + 2 + 3 + 4

備考：1 kg当生産費は4,748千円÷2,667.6=1,780円

(4) 以上総括して次のごとき成果表を得る。

第10表 シイタケ部門経営成果表 (昭和47年)

種 別	金 額	構成比	内 容
1. 総 収 益	千円 12,103	% 100.0	
(1) 所得的収入	(8,103)		3,037円×2,668kg
(2) 榎木増殖	(4,000)		42,500本
2. 収 益 原 価	8,111	67.0	
(1) 所得的支出	(3,263)		雇用労賃1,097千円+流動財費2,166千円
(2) 自家労賃見積額	(1,409)		男1,081千円+女328千円
(3) 減価償却費	(3,439)		榎木3,024千円+機械施設415千円
3. 総 利 益	3,992		1 - 2
4. 販 売 費	162	1.4	8,103千円×0.02
5. 資 本 利 子	788	6.5	
(1) 固 定 資 本	( 508)		(機械施設1,505千円+榎木6,955千円)×0.06
(2) 流 動 資 本	(280)		(所得的支出3,263千円+自家労賃見積額1,409千円)×0.06
6. 企 業 利 益	3,042	25.1	3 - 4 - 5, 家計, 租税公課等

## 2. 普及性と今後の発展方向

朝香氏は常に技術・経営の改善に鋭意努め、多くの視察者を迎え技術および情報の交換を行なうのほか、広く県外にも指導に赴くなどその普及性は極めて大といえよう。

次に今後の発展方向であるが、氏の場合何んといっても原木林の拡大であろう。前に述べたように県事務所でも地域的に原木の保続をなしうるよう計画を樹しているが、これに合わせて氏自身も少くとも所要量の5割を確保する目的で近い将来30haに自家保有林を増大する意向である。

## 「椎茸作りは人作り」

朝 香 博

月並みの椎茸作りをしておりまして今回はからずも入賞の榮に浴しました事は、一重に関係者の皆様方の御指導の賜と深く感謝いたしております。今後の後継者育成に責任の重い事を痛感いたしております。

私は生来椎茸が好きでした。椎茸作りの道に入って40年、たゆまず歩み続けて参りました。日頃から「椎茸作りは人作り」、親子談合の場を持って後継者を作る事、後継者の無いのは親の責任だと思ふ。他産業に見合った収入をあげれば後継者はかならず出来ると信じております。「椎茸作りは原木作り」原木が無いのは根無し草も同然。先ず櫛苗の育成には親木の良い木から「ドングリ」を拾って育苗する事。幼木の育成には施肥、下刈を入念に行う事が原木林作りの要点だと思ふ。椎茸作りは種菌の適種の選定と野廻りする事。冬姑作りの適種を接木か苗物を植付ける心持にて入念に接種する野廻りによって櫛木の管理を十分に行つて、完全櫛木を作る事が椎茸の増収の才一步だと思ふ。櫛木作りは肥料も消毒も出

来ないから野廻りによって補う。又野廻りによって椎茸の発生育成を知り天白冬姑の適期採取につながり増収を得る事が出来ます。

尚乾燥途中において乾燥室の温度を一時下げる事によって椎茸の収縮を多くし重量感が出て冬姑の適品化をはかっております。親子談合の場で一家の目標を持ち親から子、子から孫と意志を受継で始めて立派な農家が出来ると信じて居ります。

乾燥品の販売に当っては共同販売有利を早くから立節して昭和24年より実施共同販売は品物を市場に集める事により品評会的な存在でお互の品質向上が出来、収入を増し、冬姑の産地が出来て好成绩を得ております。青年研究部の育成には特に意を用いており、是が私共親達に課せられた責任だと痛感しており。順調な歩みを始しましたが、みまもって大きく育てたく念願しております。人生何事も努力一言につきると思っております。入賞の喜びをかみしめて業界発展に増々努力する念願でおります。

第 12 回／農業祭受賞者の技術と経営

---

印刷・発行／昭和49年3月30日

発行／財団法人 日本農林漁業振興会  
東京都千代田区神田多町2-9 (田中ビル)

製作／社団法人 全国農業改良普及協会  
東京都港区新橋2-10-5

---

<林産部門>

第12回

農業祭受賞者の  
技術と経営

昭和48年度



水 産 部 門



天皇陛下賜謁のあと皇居で記念撮影の天皇杯受賞者

## 第12回農業祭のかずかず



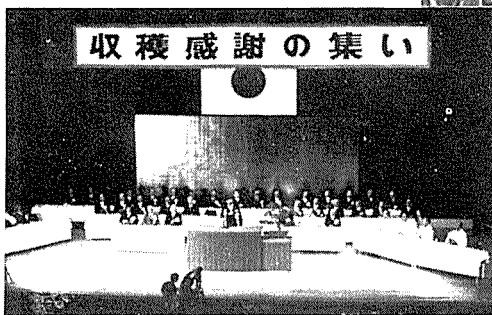
挨拶する桜内農林大臣



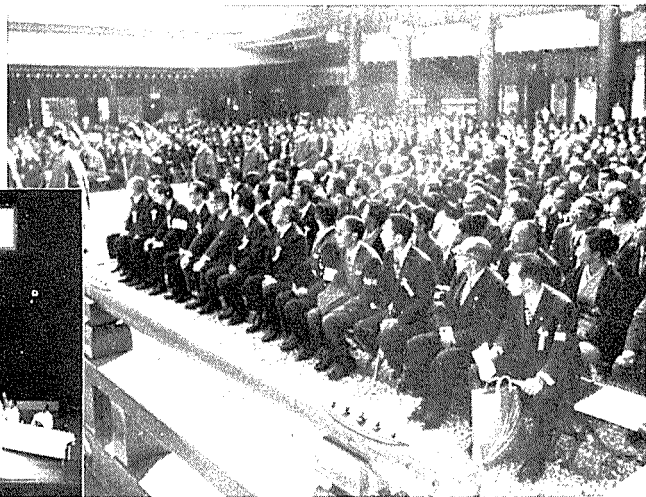
式典会場



日本農林漁業振興会長賞を受ける受賞者



収穫感謝の集い



明治神宮社殿における新嘗祭々典



受賞者と親しく話される皇太子ご夫妻



都心をパレードするデコカー



来場者で超満員の物産展会場



郷土の景物配布



大阪・千里ニュータウンの朝市



お土産に大喜びの子供達 (東京・板橋のむらさき愛育園)



## 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48年度は、その12回目を迎えたのである。

第12回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は278件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは458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、11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49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／牛窓町漁業協同組合 ..... 6

(温水養漁開発協会専務理事／黒田竹弥)

日本農林漁業振興会長賞受賞／水野繁夫 ..... 18

(漁村教育会専務理事／野中六郎)

出品財 アサリ養殖経営

受賞者 牛窓町漁業協同組合

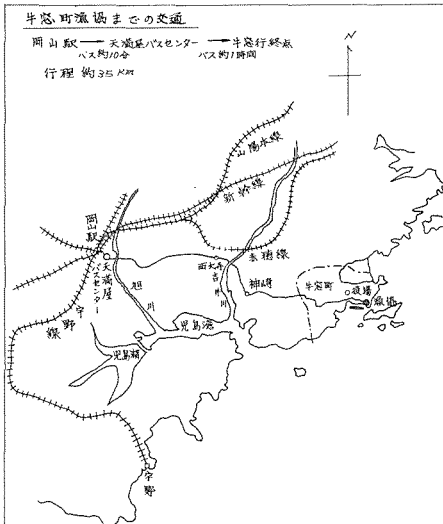
(代表者 山本寛一郎)

(岡山県邑久郡牛窓町牛窓)

■ 「和」を組合経営の基本として

牛窓町は岡山県の東南部に位置し、岡山市に接し、瀬戸内海国立公園の一環をなす牛窓半島一帯を中心としている。海岸は屈曲が多く、港湾として利用されているが、牛窓港は古くから良港として知られ、400年前に既に、内海航路の要衝であった。

第1図 受賞者所在地略図



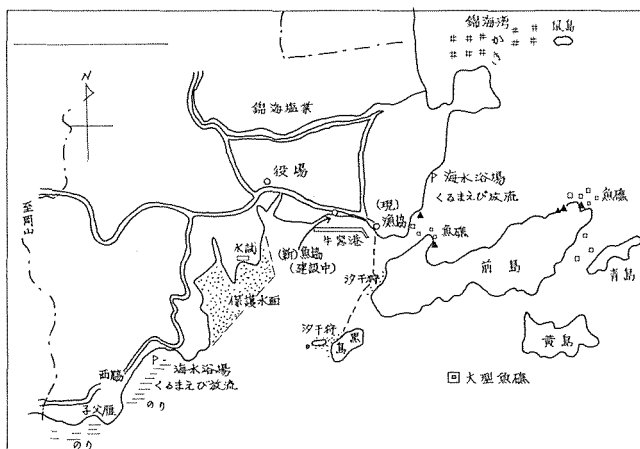
また、前島、黒島等の島々があり、海底も複雑なため、漁業環境に恵まれているので、漁業が発達し、明治20年既に、牛窓町漁業組合が設立されている。昭和29年10月に旧牛窓町は鹿忍町、長浜村を合併し、翌30年には大宮村の一部を編入して、人口1万人の現在の牛窓町となった。

牛窓町漁業協同組合は昭和24年に設立されたが、組合合併は

牛窓町漁業協同組合のメンバー



第2図 牛窓町概略図



町村合併よりおそく、昭和40年3月に地区内の鹿忍漁協、子父雁漁協と合併し、組合員236名を要する組合となったのである。山本氏は温厚篤実で、衆望を集め、若くして、昭和15年には、既に組合長に選任されている。

漁業には古い慣習もあり、組合運営は平坦な道ではなかった。特に合併には種々の困難もあったが、氏は「和」を組合運営の基本として、よく今日の牛窓町漁協を築きあげて来たのである。したがって、数々の受賞があるが、昭和38年に、特に父祖三代にわたり組合事業に専念したことで、岡山県漁連から感謝状を受けていることは特筆されることである。

また、44年には勲五等双旭日章を受賞していることは、単に漁業振興に努めたばかりでなく、広く地方自治の振興、地域住民の福祉の増進に寄与した



漁協事務所



牛窓町漁協付近

ことを物語っている。当組合としても、数多くの表彰を受けているが、これ等の努力が実を結んで、昭和47年10月に経営の近代化で特に優れているので、岡山県知事から優秀賞を受け、さらに農林大臣賞を受けたのである。

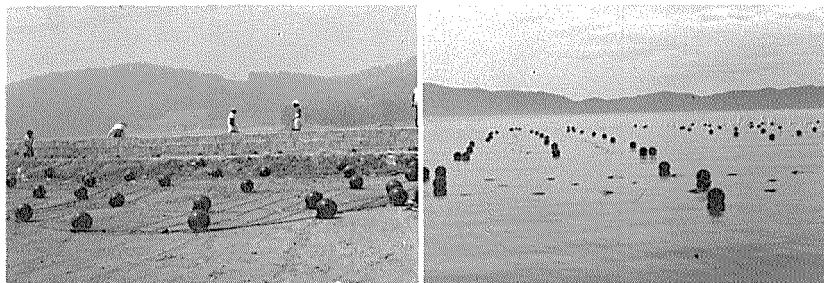
## ■まず水産資源の保護培養

牛窓町には河川はないが、播磨灘に面し、好漁場に恵まれている。したがって、古くから小型底びき網漁業、刺網漁業、釣漁業、小型網漁業等が発達しているが、瀬戸内海では漁船漁業だけでは組合員の所得の向上は期待できない。そこで、組合長は養殖業を導入して、その振興に努めたが、まず、水産資源の保護培養が第一であると考え、保護水面の設置、管理に積極的に協力するとともに、栽培漁業を強力に実践している。

### 1. 資源の保護培養

保護水面は水産資源保護法第14条によって、農林大臣が全国に60カ所以上指定している。産卵場、稚魚の生育地で、増殖措置を講じて、資源の保護培養を図る水面である。したがって、単なる禁漁区ではなく、既に漁業実体がある上に指定することには、種々の困難がある。瀬戸内海の保護水面は藻場11カ所、貝類3カ所指定されているが、岡山県には藻場1カ所がある。この指定に際し、牛窓町漁協は県水産試験場がある牛窓町鹿忍地先を進んで提供し、昭和42年10月に指定されている。

ちなみに、県水産試験場は明治35年に児島郡八浜町（現玉野市八浜町）に



保護水面に設置の藻場造成用施設

設置された古い歴史があるが、昭和12年には牛窓町牛窓に移転している。戦後の情勢の変化で水産指導所として、昭和21年に県庁内に設置換えになった。その後40年に牛窓町鹿忍に水産試験場として、新築移転したのであるが、牛窓町漁協は県水試移転には積極的に協力している。このことは牛窓町漁協が水産振興のために常に協力的であることを示している。

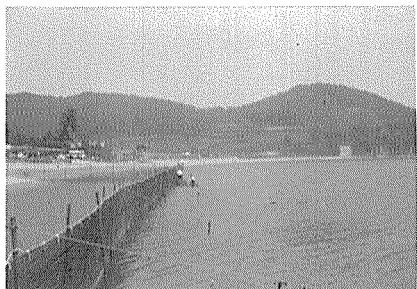
保護水面の管理者は岡山県知事であるので、増殖措置とその効果、判定等は県水試が当たっているが、管理面と調査に対しては漁協が積極的に協力しているのは、もちろんである。

保護水面内には写真にあるように、古ノリ網を利用して、人工藻場を設置した。また同時に、鉄杵塩ビ魚礁、投石魚礁を入れている。その結果、古ノリ網には3～4カ月後からコケムシ、フレカラ等が多く附着し、魚類の餌場として十分な役割りを果たした。また、シマハゼ、アミメハギ、アイナメの幼稚魚、クロダイ、ウミタナゴ、メバル等が集まり、保護水面としての機能を発揮している。

この保護水面の効果は、もちろん牛窓町漁協地先に及ぶが、広く附近海域の資源の保護に役立っていることを期待している。なお、これとは別に、牛窓町漁協としては毎年魚礁を設置して、漁場の造成と資源の増殖に努めているのである。

## 2. 栽培漁業の実践

瀬戸内海では昭和38年から瀬戸内海栽培漁業協会に国が事業を委託して、



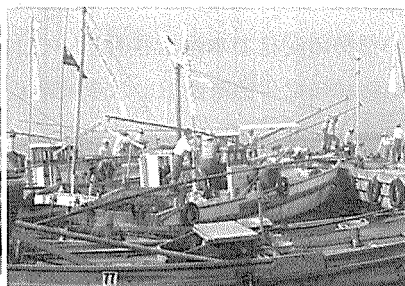
クルマエビの中間育成



クルマエビの放養



魚供養祭



清掃に集合した漁船



集荷されたゴミ

栽培漁業を実施している。協会の事業場で養成された種苗は各地先に配付され、できるだけ中間育成された上、放流されているが、牛窓町漁協は次の通り強力に実践活動をしている。

クルマエビ種苗受入れ尾数

39年 (150千尾)      40年 (500 " )      41年 (100 " )

42年 (250千尾)      43年 (1,000〃)      45年 (300 〃 )

46年 (3,000〃)      47年 (2,500〃)      48年 (2,500〃)

アイナメ放流尾数

40年 (25千尾)      42年 (10 〃 )      43年 (40 〃 )

ガザミ放流尾数

46年 (30千尾)

また、組合としては、魚に対する感謝の気持と資源の保護培養の精神を養成するために、毎年写真のように放養祭を催しているが、その際魚の放流も行っている。特に、昭和48年には県の放養祭を当地で開催したが、これ等は組合が資源愛護に強い関心を持っていることを示しているといえる。

なお各地の沿岸漁場はプラスチック等の腐敗しない「ごみ」がたまって、操業を妨げているばかりでなく、水族にも悪影響を及ぼしているので、各地で漁場の清掃事業が行なわれている。当組合では早くから、組合員が協力してこの清掃事業に当り、漁場を更生しているが、組合員各自が、海へ「ごみ」を捨てない様にして、一般町民の模範となるように努めている。

## ■観光と漁業の調整

牛窓町の海岸線は屈曲が多く、37kmあるがその中で島は17kmあり、前面に前島を始めとして、黒島、黄島、青島等大小8つの美しい島に囲まれている。島の沿岸は干潟になる水面も多く、養殖の適地となっている。この組合は、比較的漁場に恵まれていたのであるが、漁船漁業の伸びには限度があった。幸い、県水産試験場が組合地区内にあるので、技術的指導を常に受けながら、カキ、ノリ養殖業の振興に努めたのである。次表の通り養殖業の毎年生産量は増加し、47年度では全生産量の3分の1以上に達するようになった。

アカガイ、モガイの養殖に適する水面もあるので、種苗を放養し、養殖している。また、養殖場に恵まれているとはいいいながら、漁場には限度があるので、カキの延縄式、ノリの浮流し式を研究して、沖合漁場の利用に努めて





アサリ養殖場

いる。

なお、附近には公害を流す工場もなく、地先海面は清浄であるが、カキ養殖業者は組合の共同施設を利用し、衛生的に処理して販売している。

年度別 漁業別生産量, 生産額

年度	海面漁業		ノリ養殖		カキ養殖		合 計	
	生産量	生産額	生産量	生産額	(むき身) 生産量	生産額	生産量	生産額
42	780 <sup>t</sup>	165,400 <sup>千円</sup>	436 <sup>千枚</sup>	19,010 <sup>千円</sup>	7 <sup>t</sup>	936 <sup>千円</sup>	803 <sup>t</sup>	185 <sup>百万円</sup>
43	798	167,220	3,571	49,172	17	4,320	955	220
44	702	175,620	4,742	54,722	42	13,524	921	243
45	816	203,040	6,388	61,708	20	8,440	1,175	273
46	872	225,630	5,779	82,708	42	17,915	1,340	325
47	999	279,670	7,527	114,862	57	34,200	1,623	428

前島、黒島沿岸は干潟があるが、本土とはつながっていないので、アサリ養殖には管理上も好都合である。そこで昭和42年から漁協青壮年部が取り上げ試験的に実施した。成績が良いので、44年から組合自営としてこの事業を行なうことにしたのである。種苗は山口県等から移殖しているが、不足する場合は組合内の他の海域からも移殖している。

牛窓町は赤穂線邑久駅から10km、岡山駅から27kmの距離にあり、交通は比較的便利である。風光明媚で、特に海のない地方からの観光客が多いので、アサリ養殖と観光客の潮干狩とを結びつけたのである。島には船を使用しなければ渡れないので、組合船として、小型客船2隻を建造した(せと丸, 4.

5 t, 20P S, 854 千円, 第3せと丸, 4.8 t, 20P S, 1,414 千円)。毎年, 3月から8月の大潮時に観光客をこの船で島に渡して, 渡し賃と貝採取賃を取り, 養殖事業費に当てている。

観光客は10~15千人程度で, 収入4百万円, 収益3百万円足らずであるが, この外に観光客が地元商店街の売上にも大きな影響を与えていると思われるのである。

観光潮干狩の実績

年次	来場者(人)			収 支 (円)		
	大人	小人	計	収 入	支 出	差引収益
44	7,500	2,500	10,000	2,145,000	1,637,000	508,000
45	7,400	2,900	10,300	2,616,120	2,157,160	458,960
46	11,230	3,850	15,080	3,598,705	1,774,357	1,824,348
47	10,695	2,854	13,549	4,281,580	1,465,702	2,815,878
48	9,834	3,044	12,878	4,390,720	1,726,739	2,663,981

なお, 都会にも近いので, 釣客も多く年間約延7千人に達するが, 漁業協同組合が窓口となって, 組合員の漁船を利用する組織としている。釣客用に使用する漁船は約50隻であるが, 延利用隻数は1,800隻となり, 漁業者の大きな収入となっている。潮干狩の場合は, 島であり, 一人当りの漁獲量は特に制限しないでも(漁業者としてのアサリの採取はほとんどないので)問題はなく, 採取量には自ら限度があり, 気持よく潮干狩が楽しまれている。一方釣の方は, 漁業者の漁場とも競合するので, とかく問題が起りがちであるが, 当組合では漁業者それぞれが, 漁業者の操業漁場と調整して, できるだけトラブルが少ない様にしている。

今後, 釣客の増加と, 資源との関係もあり問題は残っているが, 潮干狩による観光客の誘致と釣客の受入れに伴う, 地元漁業者の関係, 組合経営に対する利益等, 良い模範を示しているものといえる。また, 牛窓町は神功皇后三韓征伐にまつわる由緒伝説もあり, 海水浴, オリブ園, ミ

カン狩等未来に限りない可能性と魅力を秘めた町として、観光に力を入れているので、これらと漁業との結びつきもある。

## ■漁場の総合利用

47年度の組合員数は237名で、そのうち正組合員は135名であり、最近は余り変化はないが、毎年組合員の資格審査をして、組合員の純化を図っている。牛窓町には農地が少ないので、正組合員は漁業を専業とする者が多いので、漁場を大切にし、資源の保護培養に努める意識が強いが、組合長を中心とし、役職員、組合員がよく協力して、漁場を合理的に総合利用して所得の向上を図っている。

組合経営に当たっても、組合員のことを第一としているので、カキ共同処理施設、増殖事業等の経費の支出は惜しまないが、事務は昭和10年建設の古い建物の中でとっていたのである。

しかし、48年度構造改善事業で、水揚荷さばき施設、漁具倉庫、作業所が国、県の助成で建設されることになったので(1,300㎡,64,000千円),ようやく、其の一部に新しく事務所が併設されることになった。子父雁に支所があり理事1人が常勤しているが、大部分は本所で事務処理をしている。次表の通り、販売金額は毎年増加し、岡山県下では屈指の優良組合であり、毎年順当な利益をあげている。

この組合でも、労力不足で、夫婦共かせぎの場合があるが、夫婦で漁船に乗り組んで操業することも多い。したがって、漁協婦人部の力は強いが、当組合の婦人部は県下で一番早く結成され、貯蓄の増強に大きな力を発揮していることはもちろんであるが、各方面に広く活躍している。

また、青壮年部の活動も活発で、毎年県大会に出席して、日頃の実践活動を発表して、研さんを重ねているが、この努力が、組合経営の健全な発展と、組合員の福祉の増進につながるものである。

青壮年婦人活動実績発表

年 度	所 属	項 目	
34	婦 人 部 青壮年部	牛窓漁協婦人部の現況と今後のあり方 チヌの底刺網	
37	“ 婦 人 部	マダコの試験養殖 ◎野菜摂取, 予算生活を目標とした私たちの研究グルー プ活動	
38	青壮年部	グループ活動を通じて	◎印
39	“	私の養殖	全国大会へ推せん
41	“	サケの小割網による海中飼育試験	
42	“	カレイ類の蓄養	
43	“	ノリべた流し漁場の共同管理	
46	“	ニジマスの海水馴致, 放流と観光漁業	
48	のり部	◎ノリ養殖における沖合発芽管理	

経営概況

項 目	45年度	46年度	47年度	備 考
組 合 員 数	240	236	236	
(内正組合員数)	(143)	(140)	(135)	
理 事 数	13	13	13	内常勤2
監 事 数	3	3	3	
職 員 数	9	9	9	
出 資 金 額	千円 7,840	7,780	7,800	48年度倍額増資の予定
貯 金 額	31,165	28,096	51,256	45~47年度は1~12月
貸 付 金 額	43,154	34,905	26,515	48年度から4月~翌年3月に 変更
借 入 金 額	41,671	32,792	23,873	
購 買 売 上 額	4,513	11,318	20,802	
受 託 販 売 額	203,792	265,653	333,505	
買 取 販 売 額	15,612	21,039	19,475	
自 営 事 業 収 入	2,616	3,599	4,282	
剰 余 金	1,157	1,727	5,540	

当組合はアサリ養殖で観光客と結びつけ、また、釣客を受入れて、観光漁業と一般漁業との調整に努力している。

都会地附近の組合は観光との問題が多い。当組合では、この問題がすべて解決した訳ではなく、目下、県と協議しているがその要点は遊漁者専用の観光漁場を設定することと、遊漁者のための施設の整備をすること、なお、遊漁用の稚魚を放流して、遊漁用魚類の増殖に努めることである。この方法が確立すれば遊漁者に喜ばれ、漁業者の所得も向上して、真の漁場の総合利用が実現するであろう。

## 採る漁業から造る漁業へ

### 牛窓町漁業協同組合

(代表者 山本寛一郎)

昭和48年度全国農業祭施行に際し、  
 図らずも当漁協が経営全般に亘り其  
 のよろしきを得ているとの事で、天  
 皇杯受賞の光栄に浴したのでありま  
 すが、組合員一同此の上も無い栄誉  
 と存じて居る次第で御座います。素  
 より関係御当局各位の間断なき御指  
 導御支援及び組合員一同の理解ある  
 協力の賜であると堅く信ずる処で御  
 座います。

当漁協は岡山県の東南部牛窓半島  
 に位置し比較的沿岸漁場としては恵  
 まれて居り、随って漁民の数も明治  
 時代には300有余戸有り、漁業種類  
 も多種類に及び旺盛でありましたが、  
 昭和時代になってから魚族も次第に  
 減少し、漁船漁業の前途に一抹の不  
 安を感じる状況となり、随って採る  
 漁業から造る漁業へ転換の必要を感  
 じたのであります。そこでこの養殖  
 貝類(あさり、かき、赤貝、藻貝)等

の養殖を奨励し研究を重ねた訳けで  
 ありますが、此の場合最も苦心を要  
 する事は狭い海面へ区画漁業権を設  
 定し、養殖専用の区域を設けること  
 であります。

漁船漁業者が全員養殖へ転換すれ  
 ば問題は少ないのですが、依然とし  
 て漁船漁業者も半数程度は残り、随  
 って漁場設定に意見の対立が起り、  
 これが円満なる調整に最も労を要し  
 たる事は記憶に新たな事であります。

次に近年レジャーとして観光遊漁  
 釣者が殺到して居る為め、専漁者との  
 間にトラブルが起き易く、之が円  
 満調整に最も苦心して居る処であり  
 ますが、今後適切なる方法により専  
 業者と一般観光遊漁者間の円満なる  
 調整を図り、組合員の一層の福祉増  
 進と両者間の融和をはかり楽しい日  
 常を築きあげ度いと決意致して居る  
 次第で御座います。

#### 昭和48年10月 現在業種別人員参考 (兼業含)

漁 船 漁 業 者	小型機船底曳網	109名	養 殖 漁 業 者	のり	35世帯
	流網	34名		かき	25世帯
	延縄つぼ縄	24名		赤貝	10世帯
	一本釣蒔餌釣	85名		あさり観光を(兼)	
	磯建網	53名		組合自営 <sup>1</sup>	
	小型定金網	38名			



出品財 寒 天

受賞者 水 野 繁 夫

(岐阜県恵那郡山岡町下手向920)

## ■地域の概況

### 1. 岐阜県山岡町の地勢、位置及び気象

山岡町は岐阜県恵那郡南部のほぼ西北端に位しており、北は恵那市、東は岩村町、南は明智町、西は瑞浪市に接し、四囲は山によってめぐらされ、海拔843.5 m、最低360 mとなっている。東北部はやや高く、町の中央部を東から西に小里川が貫流して土岐川にそそぎ、これにそって盆地が形成され、地味は豊かで農耕に適している。

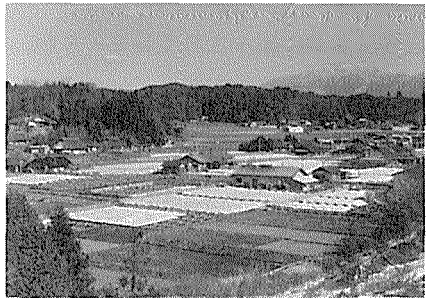
冬期は寒気が厳しく、古くから天然寒天の製造がさかんで、その多くが輸出に向けられており、寒天名産地として全国にその名が高い。気象状況を見ると、次の如くであって、寒天製造に好適地であることが、明らかに示される。

気温  $\left\{ \begin{array}{l} \text{最高} \quad 28.5\text{度(C)} \\ \text{最低} \quad -11.0\text{度(C)} \\ \text{平均} \quad 12.2\text{度(C)} \end{array} \right.$

平均湿度 74.0度

降雨量 1,694mm

降雪量 3.6cm



天然寒天凍乾風景

## 2. 岐阜県における寒天製造の歴史

現在の寒天は、徳川時代のはじめ製造されたといわれているが、心太（トコロテン）として天草を食用としたのは、1,200年余以前の奈良時代の天平5年であると、出雲風土記に記されている。当時は菓子として珍重されたものであった。この心太が寒天として外国に輸出されるようになったのは、徳川時代の末期であって、当時は（心太の干物）といわれた。

現在の寒天製造法は、今から300年余前、山城国紀伊郡（現在の京都府伏見市）の美濃屋太郎左衛門（旅館の主人）が、島津藩主に出した心太のあまりを、厳寒の外にすてたところ、心太が自然に凍結脱水し、心太の干物になったことを発見したのが、天然寒天の製造への発想と伝えられている。

大正10年、当時の農商務省が、農家の副業として東美濃及び飛騨地方を調査した結果、これらの土地が寒天製造の好適地であることが判明した。のち、大正14年農商務省が指定事業として、はじめて現在の岩村町に寒天製造の一工場を創設させた。しかしながら、当初の製造技術が未熟のためによい製品ができず、その上製品は大阪商人に買叩かれて、その経営は安定しなかった。その後苦心をかさねて、昭和3年には、岩村町に5、6の工場が新設される迄に成功した。

その後昭和6年には、山岡町にも寒天製造工場が新設され、その後逐次諸所に工場が設けられて、恵那郡、益田郡、加茂郡にも広がり、昭和18年には、工場数は120有余に達する迄に至った。従って岐阜県における農村地帯の主要な副業として、寒天製造は発達したものといえる。



しかしながら、第二次世界大戦中に行なわれた企業整備により、寒天製造設備は3割に縮小されてしまったが、戦後の寒天需要産業の復興、講和条約後の貿易の本格的開始によって寒天製造業は好転し、現在では岐阜県は長野県と並んで、わが国における寒天の最大生産県となるに至った。

### 3. 岐阜県における工業寒天と天然寒天

天然冷凍法によることなく、工業的処理方法により寒天を製造するものを、工業寒天と称するのである。しかし、工業寒天をつくるには、多額の設備資金を要するために、原料の高騰による製品のコスト高及び、寒天原藻と寒天質に対する研究不足によって、戦後40余の工場があったが、最近では僅かに22の工場が存在するにすぎない。しかし、昭和35年岩村町につくられた工業寒天工場は、全国生産量の50%をしめている。

天然寒天は、寒天質を含有する紅藻類を煮出し、それを濾過し凝固させた心太（トコロテン）を乾燥法により脱水乾燥させてつくるものである。天然の寒気を利用して心太を凍らす方法は、前記の如く300年ほど前に京都府伏見市にはじまったが、その製法は大正の末期に岐阜県につたわった。したがって岐阜県の天然寒天の製造技術は、関西と長野県との折衷型ともいうべきものであって、その製品はもっぱら細寒天である。

天然寒天の製造は、原藻の水浸、揉捻、水洗、配合、煮熟、濾過、凝固、切断、突き出し、凍乾（7～15日間を必要とする）、製了の順に行なわれる。製品は白色で光沢があり、ゼリー強度の高いものがよいとされている。良質の寒天をつくるためには、原藻の選択、配合、煮熟、放冷等について細心の注意が必要である。

山岡町地区における天然寒天の製造時期は、12月上旬から2月下旬までの凡そ90日間である。本地区の寒天製造は、当初関西地方から、その後は新潟県から頭頒（トウリョウ）、釜脇（カマワキ）、上人（ジョウビト）などとよばれる寒天製造技術者をやとい入れるのが習わしとなってきている。その生産額は、全国天然寒天の55%に達している。

### 4. 岐阜県における天然寒天の製造状況

戦後寒天需要の増加に伴ない、寒天事業は伸張し、その生産量は逐年増加したのであるが、昭和32年から34年までは、原藻不足による自主調整により横這いとなり、昭和37年以降は天然寒天製造者が工業寒天製造に転換したもあり、天然寒天は若干その生産高が減少した。

近年の天然寒天生産についてみると、昭和43年度（昭和43年11月から昭和44年2月までの製造期）は、近年にない暖冬のため、製品600トンのうち、販売可能のものは550トンにとどまるとみられている。昭和44年度（昭和44年11月から昭和45年2月までの製造期）は、前年の不足基調から増産意欲が一般に強く、その上天候にめぐまれ、近年にない最高の生産となった。それに製造終期における過剰生産を防ぐため、昭和45年2月25日の焚込みをもっておわっている。

昭和45年度（昭和45年11月から昭和46年2月までの製造期）は、チクロ問題及び万博開催による影響によって、需要不振がおこることを見越して、生産日数85日（昭和45年12月1日から昭和46年2月23日迄焚込み）、釜二番製造の見合せ、一釜分原藻使用量200kg以内等の生産調整を実行した。

昭和46年度（昭和46年11月から昭和47年2月までの製造期）は、労働力の確保難、労賃及び諸経費の高騰による採算ベースの見込薄、ニクソン声明の影響による輸出不振の見通しにより生産を中止した業者もあり、工場数は若干減少した。操業はすべて昭和46年12月1日以降に焚込み開始、2月末日迄に焚込みを完了した。

昭和47年度（昭和47年11月から昭和48年2月までの製造期）は、生産量480トン、卸売平均価格はkg当り2,600円で、46年度の生産総金額840百万円よりも、408百万円多い1,248百万円に上った。

全国的にしめる岐阜県の天然寒天の生産状況は、第1, 2, 3表によって示される。

第1表 天然寒天の地区別製造状況 (単位トン)

年次別	岐阜県	信州	関西	計
昭 40	475	828	276	1,579
昭 41	478	780	364	1,622
昭 42	550	785	395	1,730
昭 43	550	745	365	1,660
昭 44	600	820	300	1,720
昭 45	490	770	220	1,480
昭 46	500	606	120	1,226
昭 47	480	688	100	1,268

注：信州とは長野県、山梨県との合計である。  
 関西とは大阪府、京都府、兵庫県との合計である。

第2表 全国における天然寒天製造施設状況 (昭和47年3月末現在)

内容 県別	事業所数	操業釜数	生産量		
			細(トン)	角(トン)	計
山梨	8	9	50	6	56
長野	99	103	20	530	550
岐阜	70	82	500	/	500
京都	8	10	30	/	30
大阪	18	22	66	/	66
兵庫	6	8	24	/	24
計	209	234	690	536	1,226

第3表 岐阜県下における年別天然寒天製造状況

内容 年別	工場数	釜数	生産量 (トン)	卸売平均価格 (1kg)円	総金額 (千円)
昭 34	124	155	520	1,387	721,000
昭 35	121	150	641	1,467	889,000
昭 36	110	135	508	1,000	610,400
昭 37	78	97	359	1,287	462,000
昭 38	93	114	450	1,280	576,000
昭 39	89	111	445	1,310	582,100
昭 40	90	112	475	1,350	641,250

昭 41	93	113	478	2,000	956,000
昭 42	94	114	550	1,750	962,500
昭 43	93	116	550	1,700	935,000
昭 44	94	118	600	1,380	828,000
昭 45	84	101	497	1,300	646,100
昭 46	70	82	500	1,700	840,000
昭 47	68	80	480	2,600	1,248,000

注：岐阜県立寒天研究所及び日本寒天工業組合資料による。

## 5. 天然寒天の販売状況

寒天は古くから主要輸出水産物となっていることは、前述の如くであるが、寒天に対する需要—特に天然寒天についての需要は、内外ともにのびつつある。また、寒天の販路の広さは輸出水産物中第1位をしめているといえる。たとえば、昭和47年度の輸出先は58カ国に上っている。

また、一面日本は自国の総生産量の60%から70%をしめる消費国でもある。このことが、日本産寒天の強みでもあり、今日寒天製造が発展した要件でもある。しかし、反面このことは、寒天国際市場において日本が常に不利な立場にたつ理由にもなる。即ち、生産者が生産量の60%から70%をしめる国内市場価格にひきづられて、国際市場を無視する傾向が多く、自国市場をもたない他の競争国が、輸出用として常に安定した価格で生産、販売できることとの差は大きい。

岐阜県産の天然寒天は、元来輸出用としての地位が高く、県内産の中60%近くが輸出されてきたが、高値による輸出不振は必然的に国内における売込競争の激化を招き、岐阜県内の天然寒天業者にとって不利な条件といえる。

今後、わが国の寒天の価格安定と輸出の増進とをはかるためには、

- (1) 原藻の需給関係の改善
- (2) 製造技術の向上
- (3) 製造原価の引下げ
- (4) 無計画な量産停止
- (5) 新輸出国の開拓

また、天然寒天製造業者は従来個々売り方式で、最寄りの買入れ業者に製品をわたしていたが、最近では元来設立されていた協同組合が組織した岐阜県寒天協会を通じて、全国漁業協同組合連合会へ共同販売を行なうにいたり、しばしば業者が体験した買入れ業者の倒産による貸倒れ事故は、全く発生しないように改められた。

天然寒天についての協同組合の組織状況は、昭和47年3月現在で下記の如くである。

組 合 名	所在地	区 域	設備工場数	47年度操業	
				工場数	釜数
遠山寒天水産加工業協同組合	山岡町	明智町 岩村町 旧遠山地区	37	30	35
鶴岡寒天水産加工業協同組合	山岡町	旧鶴岡地区	29	23	27
山岡寒天水産加工業協同組合	山岡町	〃	6	5	5
中部寒天水産加工業協同組合	恵那市 大井町	恵那市 蛭川村	5	5	6
計			77	63	73

注：以上4組合の外、中小企業等協同組合法による1企業組合が山岡町に設立されているが、本組合は工業寒天を製造しているものである。

## ■受賞財と経営の特色

### 1. 水野繁夫氏の製品の特色

水野繁夫氏は早くから天然寒天製造に熱意を傾け、頭頒（トウリョウ）から技術を習得しつづけ、現在では本人自ら頭頒として、家族の外に寒天製造



凍乾作業



展示会に出品

期間中3名ないし4名の技術補助者を雇い入れ、製造にあたっている。

良質の寒天をつくるためには、先にのべたように、適切な原藻の選択と配合とが心要であるが、水野氏は性状の知られていない輸入原藻は一切使用しない。そして長年使いなれた内地原藻のマクサ（テングサ）のみを用い、しばしば瀧過助剤あるいは増量剤として使用される（ヒラクサ）、（オゴノリ）などは全く使用していない。

ちなみに山岡町地区の天然寒天製造業者の平均的原藻配合比率は、テングサ70%、ヒラクサ10%、オゴノリ20%程度であるが、水野氏の配合率は次の如くである。

三重県波切産（上級）	30kg	} 計200kg（一釜分）
"    （下級）	19kg	
徳島県産	16.8kg	
鹿児島県こしき産	} 20kg	
"    五島産		
山口県安岡産	67kg	
和歌山県産	47.2kg	

水野氏が長年優秀製品をつくりだしてきた事実は、岐阜県立寒天研究所を通じて発表され、広く県内業者の優秀製品意欲を刺戟するとともに、その所属する組合員全体の技術向上に貢献するばかりでなく、ひいては国内テングサ生産地域の漁民の漁家経営にも利するところが少なくないと考えられる。

## 2. 同氏の経営と履歴等

水野氏は田60a，畑17a，山林5haを所有し，農閑期である12月上旬から2月下旬まで水田地を利用し，天然寒天製造を行ってきたが，寒天製造に関する収益は，次の如く年々順調な伸びを示している。

45年度 1,201千円

46年度 1,822千円

47年度 2,754千円

(注：同氏は早くから青色申告制度による記帳を行なっているため，経営内容は明確に示される)

なお，同氏の履歴は，次の如くである。

### (1) 学 歴

昭和2年3月25日

鶴岡尋常高等小学校卒業

昭和2年4月－昭和6年3月

鶴岡農業補習学校修業(4カ年)

昭和4年4月－昭和8年3月

鶴岡青年訓練所卒業(4カ年)

### (2) 職 歴

昭和2年3月－昭和17年3月

自家農業に従事

昭和17年3月－昭和21年5月

鶴岡村役場書記に就職

昭和21年6月－現在に至る

農業経営

### (3) 公 職 歴

昭和7年4月－昭和8年3月

鶴岡村産業統計調査員(在任1カ年)

昭和11年5月－昭和12年5月

鶴岡村文書教育普及委員長（在任1カ年）

昭和11年10月－昭和12年10月

鶴岡村社会教育委員（在任1カ年）

昭和43年4月－昭和44年3月

山岡町下手向区長（在任1カ年）

昭和47年2月－現在に至る

山岡町議会議員（任期4カ年）

#### (4) 団体歴

昭和38年5月－昭和40年5月

鶴岡寒天水産加工業協同組合監事（在任2カ年）

昭和40年5月－昭和44年5月

鶴岡寒天水産加工業協同組合理事（在任4カ年）

昭和44年5月－昭和46年4月

鶴岡寒天水産加工業協同組合組合長（在任2カ年）

昭和45年10月－昭和46年3月

岐阜県寒天協会副会長（在任6カ月）

昭和46年5月－現在に至る

鶴岡寒天水産加工業協同組合理事

#### (5) 特殊技能

昭和26年9月

土地家屋調査士試験合格

#### (6) 表彰歴

昭和30年度第1回岐阜県寒天展示品評会

岐阜県農業会議会長賞

昭和31年度第2回岐阜県寒天展示品評会

岐阜県農業会議会長賞

昭和35年度第6回岐阜県寒天展示品評会

岐阜県知事賞



昭和37年度第8回岐阜県寒天展示品評会（第1回農業祭参加）  
農林大臣賞

昭和38年度第9回岐阜県寒天展示品評会（第2回農業祭参加）  
農林大臣賞，岐阜県農業会議会長賞

昭和47年度第18回岐阜県寒天展示品評会（第11回農業祭参加）  
岐阜県寒天展示品評会会長賞

## ■ 結 び

水野氏は，わが国古来の天然寒天の製造技術の維持改良に努めるとともに，水産業の中において特異な位置を占める寒天工業の発展に前述した如く，大きい貢献をしてきている。

氏の業績は，天然寒天が常に気象条件に左右されることと，原藻の不足に伴う輸入原藻の使用という技術上厳しい条件下において，たゆまざる努力と研究とにより，国内の天草産地から原藻のマグサを選定し，それぞれの原藻の長短をよく把握して，これを科学的に配合し，化学的（ジェリー強度，水分，熱湯不溶解性残留物）にも，肉眼的（色沢，形状，斉整度）にも，特にすぐれた寒天の生産に成功したことである。

今後は，わが国古来の製品であるこの天然寒天工業の発展のために，水野氏の指導が大きく期待されているといえよう。

## 良品質生産をモットーに

水野 繁夫

私は昭和14年11月の創業にて今日迄35年間、寒天製造を経営しその間大東亜戦争にも遭遇し、当時は全て配給統制のもとに時には3工場位の合同製造を致したこともありましたが、食糧を始め全ての物質に苦痛を致しました。30有余年誠に思えば夢の様な気持が致します。当時は燃料も薪焚にて現在の様な重油焚ではなく、また製造方法器具も古来のものであり、其の後次第に改良はされましたが、今後尚一層研究改良の余地があると思います。

一番困ることは年間を通じての事業と違い、天然の気候を利用した冬期間季節的の事業のため、労務者に土地の者が採用出来難く、遠く新潟方面、または関西方面よりの冬期出稼者を依頼して経営を致して居る現状であります。現代人は昔の者と異り道義感が乏しく人手不足に苦勞を致します。また製造技術についても毎年原料の天草は入札購入が殆んどのため、意のままの希望して居る原料の入手が困難のため毎年製造の原料配合が異なりますが、長い間の経

験により技術を生かして製造に当たっております。

原草は日本全国の浜で殆んど採取されますが、各土地により各特徴があり、また製品色合も異なりますので、よく特徴を把握し、余り方寄った配合は避けて、各地の天草を程よく配合して製造しなければ良い製品は出来ません。また一面天然利用のため其の年の気候にも左右されることが大きく深く考えれば不安な事業とも言えましょう。然し、四面海に囲れた我国原料の点では価格の上下はありませんが、一部輸入天草もありますが、天然寒天に限っては大部分賄える点は強味だと思います。

私は創業以来堅実経営と品質の良い製品を造ることをモットーに資金に見合う経営に心掛け、万一の場合に備えて余剰力のある経営が大切だと思います。最近の激動する内外社会状勢下において各業者が一致団結を一層密にして、需要と供給のとれた経営をすれば、冬期の農閑期利用の事業としては有望な事業と思います。

第 12 回／農業祭受賞者の技術と経営

---

印刷・発行／昭和49年 3月30日

発行／財団法人 日本農林漁業振興会  
東京都千代田区神田多町 2-9 (田中ビル)

製作／社団法人 全国農業改良普及協会  
東京都港区新橋 2-10-5

---

<水産部門>