

第5回

農業祭受賞者の
技術と経営

昭和41年度



農産・園芸・畜産部門

第5回 農業祭の行事から



▲ 皇居内で天皇陛下に拝えつする天皇杯受賞の人びと



▲ 日比谷公会堂で行なわれた農業祭式典

- ▶ 明治神宮で行なわれた新嘗祭祭典に参列する松野農相（右・当時）と石坂経団連会長（左）

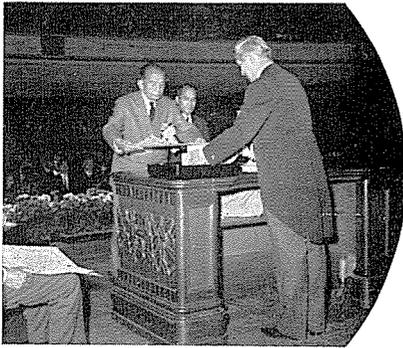


▲ 日本農林漁業振興会会長賞を授与される12名の受賞者



▼農業祭大パレードは全国から三〇県が参加し、いろいろはなやかにくりひろげられた

▲全国郷土特産即売展をこらになる皇太子ご夫妻

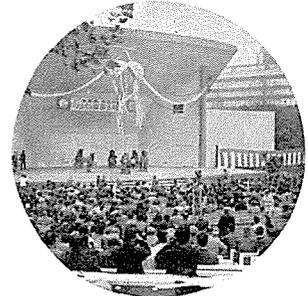


▲日本農林漁業振興会会長賞を授与される農山漁村青少年育成功績者代表

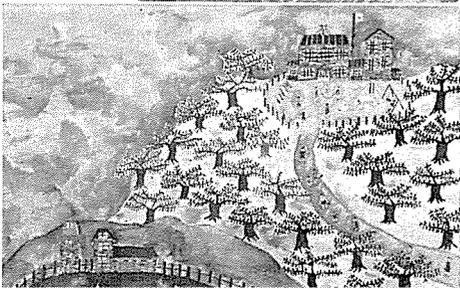


▶農林漁業図画コンクールで中学校の部一位入賞の作品
 (千葉県富津町立富津中)と▼小学校の部一位入賞の作品(青森市立新城小五年中條美智子さん)

▶日比谷大音楽堂での郷土芸能のつと



▶はじめての行事である朝市も大好評



第5回 農業祭の行事から

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の技術、経営の向上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、天皇杯授与等を行なう農業祭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来た。特に今回はその5回目を迎えたので、農山漁村青少年育成功績者の表彰や全国児童生徒による農林漁業図画コンクール等の記念行事を行なった。

今回の第5回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は275件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは566点にのぼったが、そのなかから農業祭中央審査委員会において、6名の実皇杯受賞者（農産、園芸、畜産、蚕糸、林産および水産部門ごと1名）が、さらにこれに準ずるものとして日本農林漁業振興会長賞受賞者12名（各部門ごと2名）が選賞された。

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、前回に引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頂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42年3月

財団法人 日本農林漁業振興会

農 產 部 門 / 7

園 芸 部 門 / 43

畜 產 部 門 / 87

農 産 部 門

- 天皇杯受賞 / 竹 本 平 一 8
(現北海道農業試験場次長 / 野 本 亀 雄)
前農事試験場環境部長
- 日本農林漁業振興会長賞受賞 / 中野澱粉工業所 20
(食糧研究所園芸食品部長 / 鈴 木 繁 男)
" 諸類研究室 / 荒 井 克 祐)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞 / 共栄製茶株式会社 32
(農林省園芸局特産課 / 畑 中 孝 晴)



出品財 米作技術

受賞者 竹本平一

(石川県能美郡寺井町牛島)

■楽しい農村社会づくりを一受賞者の略歴

竹本さんは大正8年11月18日生れで47才である。家業を継ぐべく昭和13年石川県立松任農学校を卒業、翌14年現役兵として入隊、幹部候補生を経て歩兵中隊長として各地に転戦の後、21年1月終戦で帰郷した。

農業経営に入った竹本さんは、根腐れと紋枯病の常発で低収不安定な稲作を改善しようと真剣に技術改善にとりくんだ。そして県農業試験場で研修を受けたり、農業改良普及員の指導をうけたりして新知識の吸収につとめた。その知識をもとにして土作りと水管理にはげみ、水温、地温の調査、稲の生育調査、客土の効果測定、水管理の計画と実施の記録を行なうなど実証的に技術の積み上げを行なった。その記録はまことにおびただしいものがあり、よく記帳され、よく整理されて次年度の計画に役立てられた。また常に工夫をこらし新機軸を数多く案出した。このようにして竹本さんの水稲作は安定多収になり、昭和40年度には米作日本一表彰において技術日本一賞を受賞した。

竹本さんの技術は多肥多労のいわゆる篤農技術ではなく、以上のようにして積み上げられた科学的な近代技術であり、近傍にもよく普及しその生産力をいちじるしく高めている。竹本さんは肥鉄土、赤土客土の先駆者であり、県営おでい灌漑事業の推進者である。昭和24年に牛島農事研究会を同志とともに設立しその初代会長、ついで寺井町農業振興会の初代会長など技術指

導の中心として活躍した。現在は牛島農業協同組合理事として部落の中心的存在であり、また牛島部落農業生産組合の理事をもつとめており、農業生産力増強の推進者である。

竹本さんは一番大切なことは、豊かな農家生活、住みよい楽しい農村社会づくりだと考えておられる。“食べることに對する豊かさや自由さ、新鮮度のよいことは農家の特権である。また経営主の創意により、限りなく経営が発展してゆくことや植物や動物の愛育により伸びゆく楽しさを味わうことができるのも、農村の楽しさである。特に、子供達にとっては走り回ることのできる野や川、あるいは動物の世話や釣りのできる川など、気力や健康をつくる点において、まことに恵まれている環境にあると思う。しかし、私どもの農村生活には近代的な点からみると未開の原野が非常に多いことに気がつく、そうした未開の原野を開拓することに限りない人生の生き甲斐を感じずる。” といっておられる。

竹本さんの家族は奥さんと子供4人—高校2年，中学1年，小学4年（2人），いずれも男児—で長男は家業を継ぐことに魅力を感じている。

■純然たる水田作家—受賞者の経営概況

竹本さんは、水田 2.9 ha. 自家菜園 4 a, 鶏 15羽, 山羊 1頭の純然たる水田作家で、最近これに水田 0.3ha を購入して規模を拡大した。

耕地は以前には分散点在がはなはだしかつたが、交換分合によって漸次3団地に集結が進められつつある。

農業労働力は本人夫妻のみで雇用労働力は年間延べ 50人程度である。機械の導入および作業の省力化により、稲作の労働時間は 10 a 当り部落の慣行技術 143 時間に対し、竹本さんは 122 時間で、逐年省力化が進んでいる。なお家族労働の節約された部分は、生活の

経営面積		
年次	西積	備考
昭和21年	2.2 ha	
⋮		
30	2.4	小作地の返還
31	2.6	”
32	2.8	”
⋮		
39	2.9	
40	2.9	
41	3.2	購入

充実および技術・経営の改善のための調査実験とその解析などに当て、出稼ぎなどには向けない。

労 力 の 変 遷

続柄	年令	年間農従日数				
		昭 30	昭 31	昭 32	昭 40	
家族農従	本人	47才	207日	196日	178日	169日
	妻	39才	181日	162日	145日	123日
	計		388日	358日	323日	292日
臨時雇	女	延人員 主な作業名	75人 田植・草取・稲刈	70人 同左	67人 同左	49人 同左

農機具類は動力耕耘機，カッター，動力撒粉機，動力脱穀機，籾乾燥機，全自動籾摺機，精米機各1台である。

第1表 玄米収量 (kg/10a)

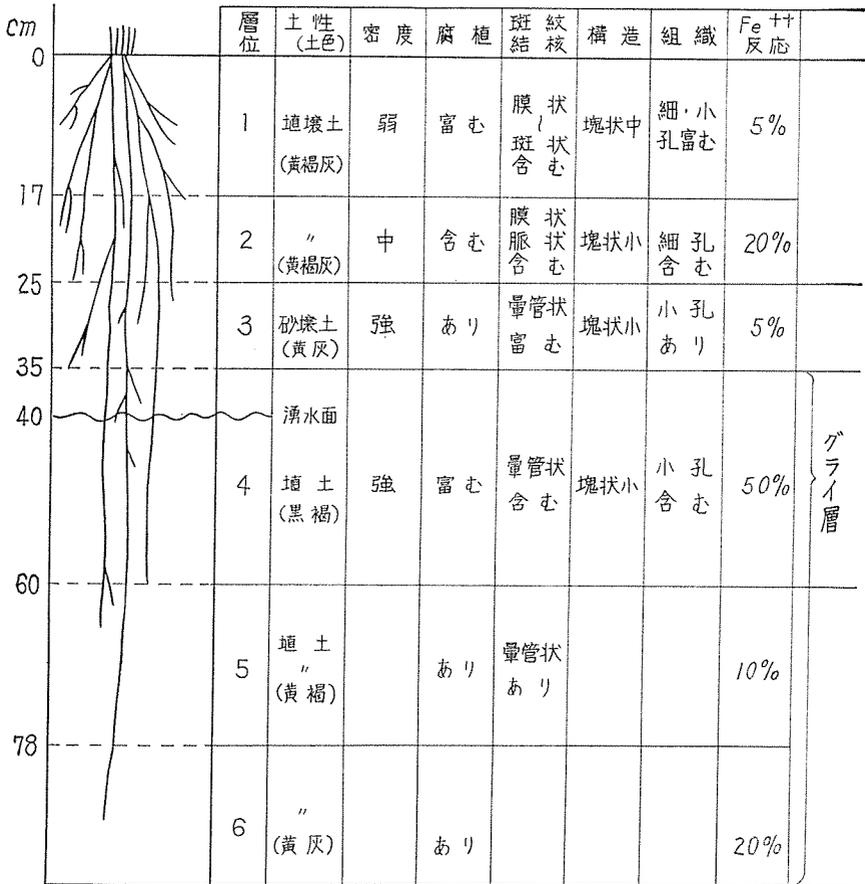
事項 年次	出品田	竹本氏の 一般田	牛島部落	旧寺井野
昭 23	428			444
24	428			374
25	428			311
26	518			367
27	405			274
28	495			315
29	495			380
30	650	495	485	439
31	595	540	510	392
32	655	570	511	434
33		580	495	452
34	788	570	490	466
35	630	565	490	463
36	776	570	490	472
37	857	580	514	458
38	760	602	490	473
39	779	595	490	495
40	980	618	472	475

以上のように技術および経営の改善により米の生産量と販売数量は逐年増大し，昭和40年の農業所得は130万円で，30年に対し約5割の増加となっている。

■米作日本1—受賞財の特徴

竹本さんの水田は石川県の手取川扇状地左辺中央部にあり，40cmで湧水する半湿田の埴壤土である。そのため以前は水稻の生育後半期に根腐れがはなはだしく，また紋枯病も常発する低収地であった。竹本さんは土作りと水管理を重点とした合理的稲作技術によってこれを克服

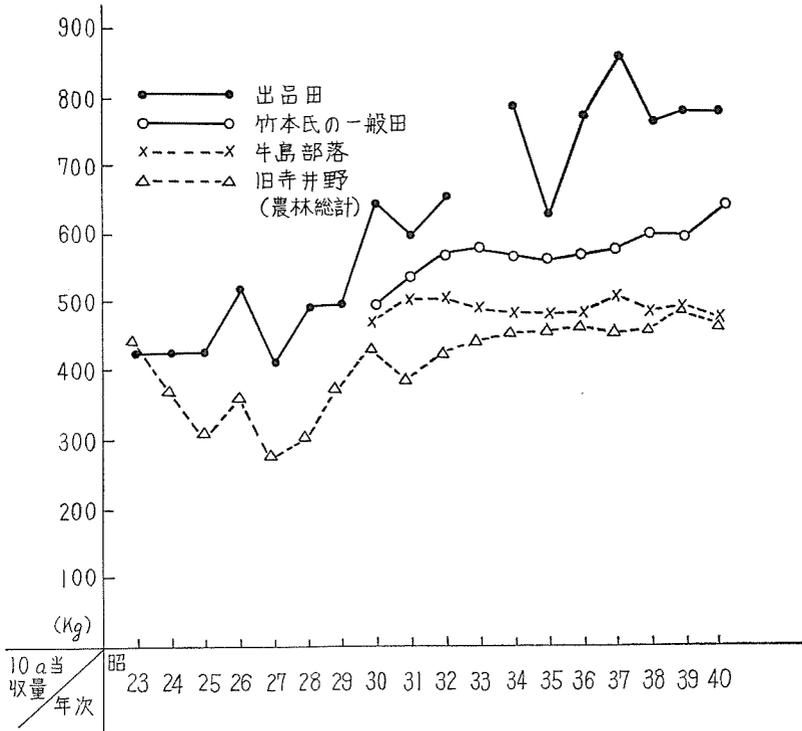
第1図 土 壤 断 面



し、安定した多収をあげ、昭和40年度には米作日本1表彰の技術部門において技術日本1賞(玄米収量780kg/10a)を受賞した。

この技術は合理的なしかも極めて普及性に富むものであり、かつ稲刈取後の処置についても工夫がこらされ作業の省力が図られている。これらの技術はその地域の稲作の収量向上、安定化と省力化に及ぼした影響は多大であり、稲作の収量限界の向上と経営近代化の可能性を示すものと考えられる。

第2図 玄米収量の年次別変化 (10a)



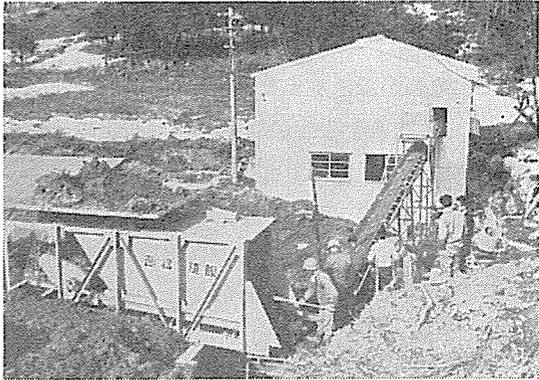
その技術の特色をあげると次の通りである。

(1) 土作りによる安定増収

水稻の根腐れを起こしやすい半湿田を改良するため、昭和23年以来3回にわたり客土を行ない、徹底的に土壤の化学性の改良を図った。すなわち、昭和23年に一部の耕地に試みに若狭肥鉄土(鉄分60%)を10a当り1,125kg客入したところ成績がよかったので、翌24年には全耕地に客入した。その後部落の人々もこれにみならって2~3年のうちに耕地の60%に客入し効果をあげた。肥鉄土の残効は約5カ年といわれていたので、第2回は部落内にはかり協同して昭和32年に鉄分13.66%の赤粘土を付近の山から10a



手取りおでい造成施設



おでい逆流状況

当り 26,250 kg を馬車で全耕地に搬入客土した。この客土は部落内の 40 % の面積に 32 年 33 年と 2 カ年にわたり実施された。搬入客土はたしかに稲の生育に好影響をもたらしたが、大変な労力がかかるので、竹本さんは能率的な流水客土に着目し、その事業化の促進運動の中核となって活躍した。

これは昭和 37 年には県営手取川地区土地改良事業、おでい（淤泥）灌漑工事に発展し、37・38 両年度に 10 a 当り 37.5 t (20 m³) の山土を部落の水田の 3 分の 2（竹本さんの水田を含む）に客入した。昭和 39 年には工事費の値上りのため農家の負担金が多くなり、客入を休止するのやむなきに至っている。

客土後は土壌が単粒化するので、昭和34年から毎年稲藁（250～300 kg/10 a）の秋施用を行ない、土壌の団粒化を促進するとともに、燐酸を増施し燐酸肥沃度の向上を図っている。稲藁の散布はトレーラーに藁とカッターを搭載し、走行散布する方法を案出して作業の省力化を図っている。

（2）水管理の合理化による稲の健全化

根腐れを起こしやすい水田であるから、水管理の合理化により水稻の根の健全化を図ろうと昭和34年以来水管理に工夫をこらし、その計画と実施を記録し、また水温地温調査なども行ない、その結果を参照して水管理を極めて慎重に合理的に行なっている。

すなわち田植後約20日間は浅水～やや深水とし、その後出穂40日前までは間断排水を行ない、出穂40日前より30日前までの10日間は中干しを行なって小亀裂ができるまで干す。その後は間断灌溉（通し水）を行ない、出穂後25日に落水するなど水管理の適正化により稲の根の健全化をはかっている。その結果水稻の根腐れは全く見られなくなった。

第2表 調査・実験の事例

① 競作出品田の記録（水温・地温調査を含む）	昭和23年～現在まで
② 作業計画とその実績記録	昭和22年～現在まで
③ 現金・現物出納記録	昭和22年～現在まで
④ 肥料設計および実績記録	昭和23年～現在まで
⑤ 流水客土とその効果の調査	昭和26年～現在まで
⑥ 水管理の計画と実績記録	
きんまぜ	昭和34年
ほうねんわせ	昭和35年～36年
カグラモチ	昭和40年
⑦ ほうねんわせ、カグラモチの収量構成要素についての調査	昭和40年
⑧ こく暑時における1日の水温、気温と株間に関する調査	昭和34年
⑨ かけながし田における地温の変化についての調査	昭和34年
⑩ 異常伸長と水管理の調査	昭和35年
⑪ 分けつと水管理の調査	昭和41年
⑫ 土壌断面調査	昭和40年
⑬ 稲の生育と葉色との関係に関する調査	昭和35年
⑭ 電熱育苗の温度管理調査	昭和36年

竹本さんの水田
中央の溝は排水を促
進するため地干しの
際掘ったもの
巾 10cm, 深さ 20cm



(3) 保温折衷苗代および寒冷紗被覆苗代による健苗の育成

苗代は寒冷紗ポリエチレン被覆苗代 (60%)、保温折衷3合播 (20%) および2合播 (20%) の3種を用い、健苗を養成して順次田植えを行なっている。寒冷紗苗代では特に苗代温度に注意し、ポリエチレンを開閉して高温障害および霜害を防止している。保温折衷苗代では降霜が予想されれば深水灌漑、除紙した保温紙の再被覆などにより被害を防止している。

なお、種子消毒、播種後の土壌消毒などゆきとどいた管理を行なっている。

(4) 早植および浅植による穂数の確保

田植は浅植えとし、並木植で穂数の確保を図っている。なお、34年より田植2日前にOEDグリーンを散布し活着の促進を図っている。この散布は漸次一般農家に普及して作業体系の中の必須項目となっている。

(5) 施肥改善による後期生育の健全化

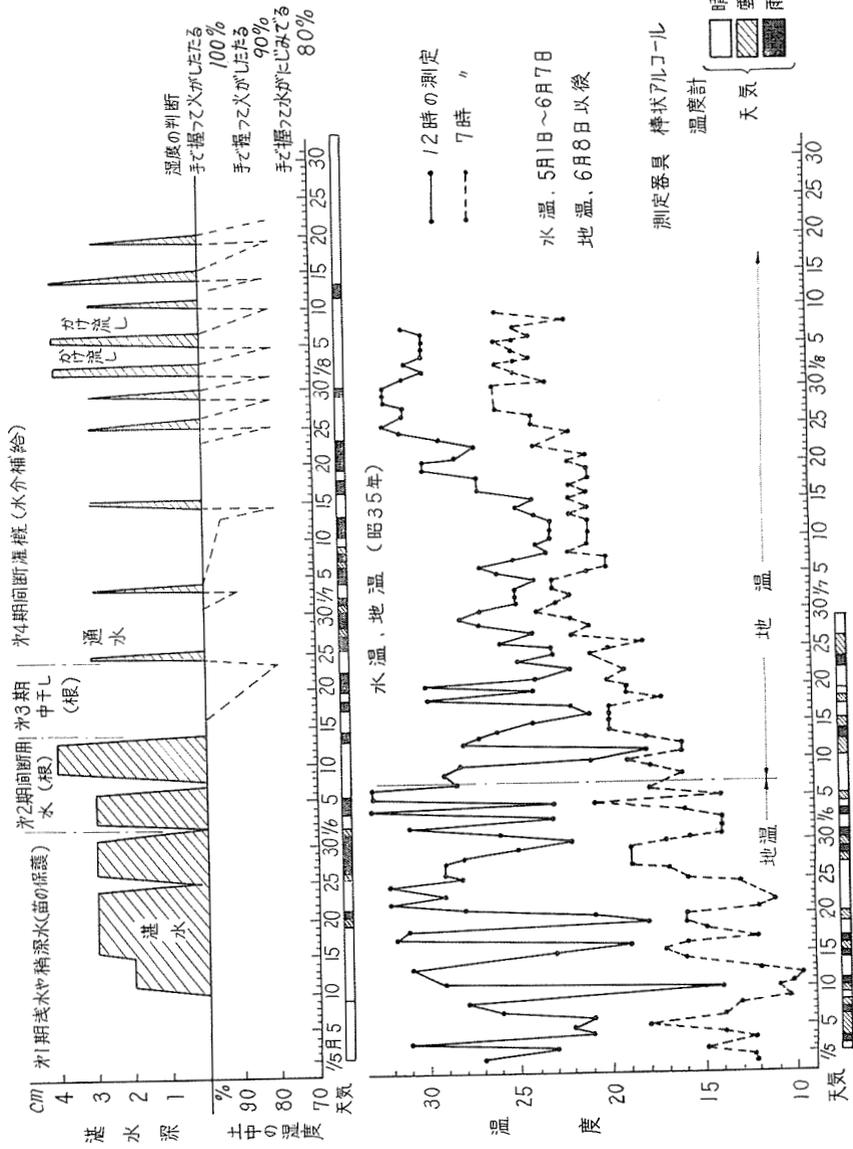
根腐れを起こしやすい水田なのでとくに無硫酸根肥料を使用し、窒素・加里を幼穂形成期と減数分裂期に追肥し、後期生育の確保を図っている。

なお、水稻生育の健全化のため珪酸石灰 187.5 kg/10a を施用している。

(6) 病虫害防除の徹底

紋枯病と穂もち病の常発を見やすいので、それぞれ2～3回の薬剤散布

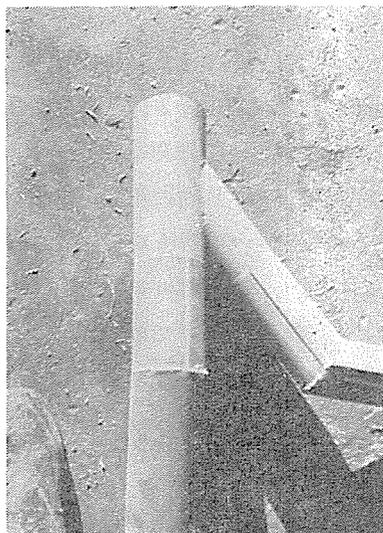
第3図 水 管 理 (昭40)



籾すり自動化施設



籾もどし装置部分



を行ない、その徹底的駆除を行なっている。

(7) 作業機および作業方法の改良による省力化

① 稲束乾燥における（メンドリ干し）考案

この地方は稲架干しを行なわない。従来地干しの後 6.6 a 当り 4～5 個の大きな鳩を作っていたが、竹本さんはこれを 2～3 倍の箇数の小鳩とし、反転乾燥後に大きく作る労力節約の方法を考案した。この方法は非常に省力に

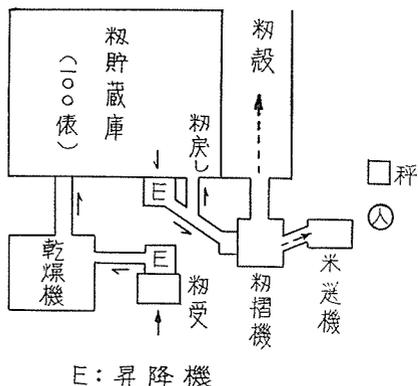


稲わら切断散布装置
 トレーラーにカッターを塔載し耕耘機を運動させ、わらを切断しながら走行散布する

なるので付近農家に普及しつつある。

② 籾摺機における籾戻し装置の考案

籾の乾燥、籾摺作業の労力を節減するため、保有の機械を結合させ、極めて巧妙な籾戻し装置を考案し、(昭和34年)乾燥から包装(麻袋)までの全工程が一貫して1人で実施できるようにした。この装置は付近農家に普及しつつある。



③ トレーラーに稲藁カッターの装着の考案

稲藁散布の方法として、トレーラーに藁とカッターを塔載し、耕耘機を運動させ、藁を10cmに刻みながら走行散布する方法を案出して、作業の省力化を図っている。付近ではこの方法を見習って実行している農家が多い。

■さらに能率的な装置を一所見

水稲単作の専業経営を維持発展させるためには、規模を拡大しながら労力節減をはかることが大切である。しかし労力を節減すると、ともすれば収量

減少になりかねない。竹本さんは、労力を節減してもさらに高めるような土地基盤を永年の努力と熱意をもって作り上げ、さらに水管理などの合理的管理によって、石川県一位という多収穫を連続から得た。とくに昭和40年度では、多収穫に不適當とされているモチ品種カグラモチを用いて県一を獲得した点、技術の卓越していることを物語っている。今後とも、さらに多収化と労力節減を目指しているが、労力節減ではさらに能率的な装備を導入することによりかなり節減が可能であろう。



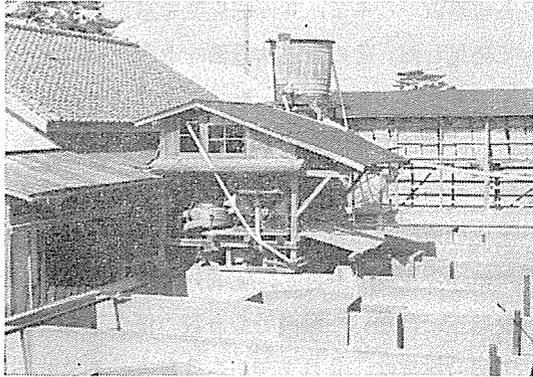
出品財 甘藷ならびに澱粉

受賞者 小 沢 敏 男

(茨城県鹿島郡大野村小山 150)

■県内同業者の指導的役割担う—受賞者の略歴

小沢敏男氏の経営する中野澱粉工業所は、鹿島灘と北浦の中間の農村地帯に所在する。経営者の小沢氏は慶応義塾大学高等部の出身で、戦時中は南方戦線で活躍した元陸軍少尉である。小沢家は父祖の代より大野村（町村合併により旧中野村，大同村を統一）を中心にした地主であった。第二次大戦後農地開放により多くの田畑を開放したが、幸いに山林は解放を免かれたので、その後の生活の基盤を製材業にもとめた。しかし同地は地域的にも山林は少なく、将来性も望みがないとのことで、地元生産されるものを利用加工する事業を考えた結果、同地域が甘藷の大生産地であることから、これを原料とした甘藷澱粉製造企業を計画した。昭和25年、藪類、澱粉の統制撤廃を機会に、甘藷澱粉製造工場の建設に着手し、翌昭和26年より操業を開始し、今日に至っている。創業当時は、原料甘藷が1俵(45kg)450円という高値を呼んだ時代で、経営的にも苦勞を重ねたということである。また当時は、澱粉の標準的な製造方法が確立されておらず、しばしば失敗した苦しい経験をもっている。氏はこれを理論的に解明すべく、学会、研究会に積極的に参加し、また同工業所従業員だけでなく、県内関係工場の設備の改善、合理化と技術の向上に指導的な役割を果たしている。所属機関は茨城県第一澱粉協同組合である。同工業所は県内モデル工場であり、澱粉検査については、農林



中野澱粉工業所

省茨城食糧事務所の標本抽出工場に指定されており、設備、技術ならびに良質の製品を生産することで定評がある。また氏は茨城県澱粉生産者連盟設立以来、本部役員として、県内同業者の指導的役割をはたしている。また地元においても大野村消防団長、P.T.A 会長その他の要職にある。

氏のこれまでの受賞歴は次の通りである。

① 全国澱粉品評会には、第1回より第10回まで連続出品し、入賞数回、特に昭和28年5月の第3回全国澱粉品評会には農林大臣賞を受賞している。

② 茨城県澱粉共進会には、昭和33年開始以来毎年出品し、常に上位に入賞している。特に昭和41年3月の第9回茨城県澱粉共進会で再び農林大臣賞を受賞している。

③ 昭和39年澱粉検査共進会（茨城県が全国にさきがけて、食糧事務所の検査成績、検査数量、合格数量を過去5年間にわたって審査）で優秀賞を受賞している。

■信用第1をモットー—受賞者の経営概況

前に述べたように、同工業所は昭和25年、諸類、澱粉の統制撤廃を機会に、原料甘藷の大産地である立地条件から澱粉製造業を企画し、昭和26年より生産を開始した。当時県内における澱粉工場の規模は、1製造期5万俵(2,250トン)以上のものは大工場の部類に属していたが、同工業所も原料

の集荷事情からみて、5万俵程度を適正規模として、それに必要な設備をもって発足した。その後逐次設備を改善した結果、最高7万俵（3,150トン）程度を消化するまでに至った。近年は原料事情から5万俵程度の摺込みが行なわれ、澱粉生産量も450トン内外生産されている。その製品の需要先は、高純度の品質を要求されるビール、糖化原料に主に向けられている。

工場経営にあたっては、氏の信条にもとづき、原料取引農家に対しては、信用第一をモットーとし、工場内においては、整理、整頓、従業員の適材配置を適正に行ない、県内でも有数の優良工場である。

工場の操業は、9月下旬から3月末日までであるが、同工場の原料甘藷は大野村産80%、村外から20%が入荷している。原料価格の決定にあたっては、県内同業者とも協調し、価格協定を行なっているが、取引農家に対しては、出荷奨励制をとり、澱粉市況をみながら協定価格の最高額で買上げをしている。したがって農安法支持価格より1俵あたり70~100円高で購入している状況である。原料代金の支払いに際しても、出荷農家の不安をなくすために、現金決済制を実行し、支払いの延期することなどないようつとめている。また3カ月以上にわたる未受取金に対しては、その期間に応じて、利子をつけて支払うなど農家の同工場に対する信用は厚い。また農閑期には同工場への原料納入量に応じて、旅行会に招待するなど、協力農家との親交を深めるようにしている。

諸の作付期に際しては、新年度の諸作の見通しのPR、あるいは奨励品種の導入を行なうなど、農家経営の指導にもつとめている。これまで茨城、千葉県地方における品種は「沖繩100号」「農林1号」が主であったが、最近、高澱粉品種といわれる「たまゆたか」がひろまりつつある。このような新品种の導入にあたっては、まず自家の畑で2~3年試験栽培を行なってから農家に奨励するような慎重な配慮を行っており、新品种普及に功績が認められる。最近の計画としては、毎年行なわれる原料甘藷の争奪をさけるために、また経営の合理化をはかるために、原料甘藷の契約栽培を考慮しており、近代的な経営に乗り出そうとしている。

■新品種導入に努力—受賞財の概要

わが国で昭和40年度に生産された甘藷は約500万トンで、そのうち46%以上が澱粉原料に用いられ、約55万トンの澱粉が生産されている。

わが国で生産される澱粉の中で、甘藷澱粉は量的に首位を占めており、澱粉および澱粉関連産業には極めて大きな影響力をもっている。

甘藷の生産地は、鹿児島、宮崎を中心とした南九州地区、ついで千葉、茨城を中心とした南関東地区および愛媛、広島などの瀬戸内地区に大別される。茨城県では、昭和40年度の甘藷栽培面積15,000ha、甘藷生産量は約33.7万トンで、甘藷澱粉は約2.3万トン生産されており、鹿児島、宮崎等につぐ有数の甘藷生産地である。中野澱粉工業所の所在する鹿島郡大野村は、その中心地で、同村ではこれまで夏作の王座を占める甘藷について、種藪の完全貯蔵を奨励するため、キューリング倉庫の建設、新品種の導入ならびに種藪の配付等に終始熱心な努力を重ねている。

栽培品種としては、高澱粉原料の「たまゆたか」が全面積の60%まで普及している。また県も大野村を甘藷作の実験集落地として指定し、省力栽培の普及につとめてきている。このように大野村を中心とした藪作地帯と澱粉産業との間には極めて密接な関係があり、これまで共存の立場で進んできた。

受賞財は、この茨城県内で生産された甘藷澱粉のうちから、従来の農産物検査規格の他に、新しい項目として、糖化原料としての取引の実態にあわせた液化試験を加えるとともに、高度の知識と経験をもった審査員の厳正かつ客観的な審査の結果、優秀品であると認められた。すなわち、国の農産物検査規格の各項目（官能審査項目：色沢、夾雑物、臭気。計測審査項目：水分、蛋白、白度、酸度）に合格し、その中でも白度、酸度の成績は極めて優秀であり、澱粉製造技術が高度であることを示している。また酸素糖化原料としての適性を判定するために加えた試験項目である液化試験についても、優秀な成績を得ていることは、原料の処理加工が適切であり、人為的な処理が行なわれていない、極めて優れた品質であることを証明している。また製造技

術ならびに経営面においても、設備の近代化をはかり、合理的な運営により、生産性の向上をはかったことが認められた。

■ズブの素人から出発—受賞財の技術および経営

甘藷澱粉製造企業は一種の季節産業といわれるくらい、短い期間に集中する。とくに最近では農業機械の進歩とともに省力栽培技術が普及し、藪が十分肥大するまで畑におかれていて、掘取時期が9月下旬から11月中旬までの約50日の一時期に集中する。したがって、これを受入れる工場側にとって

第1表 中野澱粉工業所の規模・生産状況

1. 敷地	1,200坪
2. 建坪	334 "
原料置場	50 "
機械場	50 "
乾燥場	160 "
倉庫製品庫	50 "
事務所	20 "
工員休憩室	4 "
3. 主な機械および設備	
芋洗機、磨砕機、篩装置セット、ノズルセパレーター (2)、遠心篩 (1)、流水輸送路、コントロールタンク、寄込タンク、テーブル、生粉タンク、土肉タンク	
4. 従業員	男子 13名 女子 2名
5. 1日および年間処理能力	
毎時	4,500kg (1,200貫)
1日	90トン (2.4万貫)
年間	2,500トン (約70万貫)
6. 摺込作業	9月下旬～11月中旬
仕上作業	9月下旬～3月下旬
7. 過去4カ年の摺込量	
昭和37年	52,000俵 (2,184トン)
" 38 "	68,012 (2,857)
" 39 "	51,300 (2,155)
" 40 "	48,507 (2,037)
(注) 1俵	45kg
8. 澱粉生産量	450トン

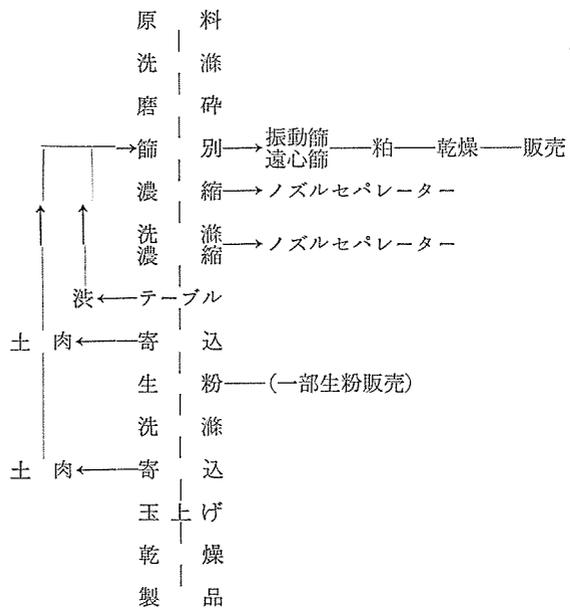
は、原料甘藷を如何にして滞貨することなく、短時日に処理するかということが大きな問題となっている。また原料甘藷を摺込後、すみやかに蛋白水から澱粉を分離して、品質のよいものをつくるかが技術的な課題とされている。

甘藷澱粉の製造は、まず原料甘藷に水をかけながら磨砕し、篩にかけて粕と澱粉乳液とに分け、澱粉を沈澱させた後、再び寄せ集めて澱粉以外の不純物を分離する精製処理を行なって製品にする。このように一見、単純な操作であるが、これを連続的に2,000トンから3,000トンというぼう大な量を短時日にこなしてゆかなければならないところに、経営と技術の難かしさがある。すなわち、摺込能力が入荷量に追いつかない場合、藪は山積みになされ、何日も放置されているうちに、呼吸作用により内部の藪は自己消化を起して発熱し、澱粉を糖化し、澱粉含量が低下するとともに、澱粉原料として品質の悪いものになる。

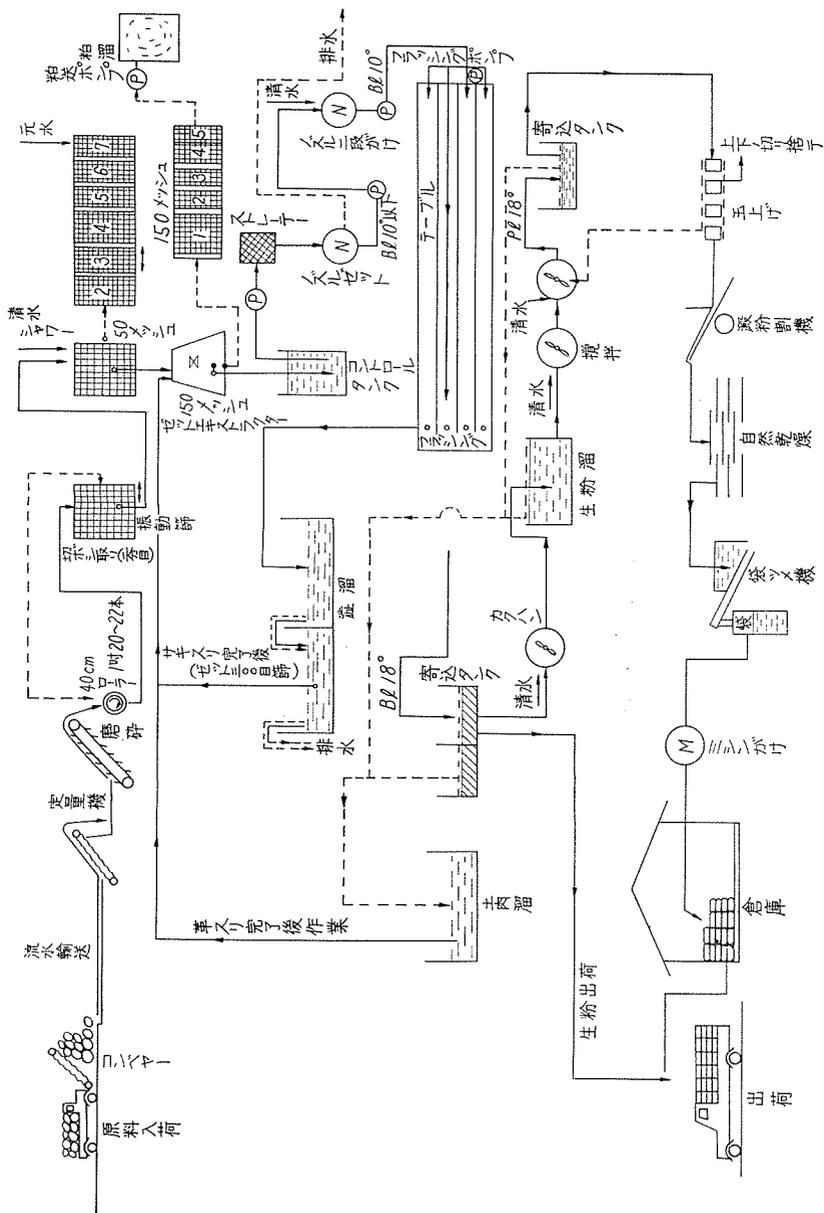
中野澱粉工業所は、戦後、昭和26年に、経営者の小沢敏男氏が、全くの

ずぶの素人からこのよ
うな難かしい企業をは
じめたのであるが、当
時製造方法に画一的な
ものはなく、前回うまく
いったものが、次に
全く同じ方法で処理し
ても、澱粉中に不純物
が混入するようなこと
があり、しばしば苦い
経験を重ねてきた。し
かし、氏は文化系統の
出身であるにもかかわらず、これらの技術的
な面について、学会、

第2表 製 造 工 程



第1図 製造工程フローシート



研究会に出席し、熱心に理論を研究し、今日の技術を築いたのである。その間、学会等で発表される新しい技術については、進んで採用し、好成績をあげるよう努力をされたのである。

すなわち、原料の受入れについては、原料上屋を設置して、当時この地区で行なわれていた野積みによる品質の低下を極力防ぐよう心掛け、また原料受入れ後、磨砕機に至るまでの工程も、諸の洗滌を兼ねた流水輸送をとりあげるなど積極的に新しい技術を導入してきたわけである。

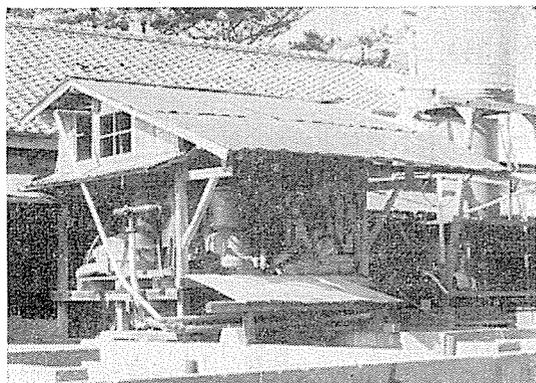
このように同工業所は、原料の受入れから、工場搬入後、加工処理までの作業が合理化され、能率的に無駄なく稼動しうる体制がゆきとどいており、設備の良さと技術の向上によって、常に高い歩留りをあげ、また良質で均質な製品をつくる点に留意している。

原料甘藷の問題についても、近在の甘藷研究所あるいは農林省農事試験場千葉試験地等の指導を仰ぎながら、高澱粉含量品種の普及につとめてきた。すなわち、普及品種については、まず自家の畑、約3反歩で試験栽培を行ない、充分その特徴を確認したうえで、農家に対して奨励をしている。また掘取時期についても、充分藷が成育し、澱粉が充実してきたときに出荷を奨励

第3表 茨城県内澱粉工場処理能力 (昭和40年度)			粉製造業者との共存 の立場に立った指導 が適切に行なわれて おり、そのような結 果が良い製品を生む 原因となっている。 機械施設について も、早くより遠心分 離機を採用している。
1時間当り 摺込能力	該当工場数	1 期 間 (9月中旬より11月中旬)	
80 俵 以下	46	1 万俵～2 万俵	
80 ～ 100 俵	60	2 万〃～3 万〃	
100 俵 以上	54	3 万〃～5 万〃	
200 俵 以上	9	5 万〃～7 万〃	
300以上400俵	1	10万〃～30万〃	
計	170	(備考) 1 俵は 45kg	

(注) 最近藷の出回り期間が短縮され、一時に出回る傾向が多いため、設備能力は増大しているので原料不足の傾向が強くあらわれている。

小沢氏の創業当時の澱粉製造方法は、藷を磨砕した後粕と澱粉乳液を分離し、摺込液は沈澱池で自然沈降法により澱粉を沈澱させ、これを再び集めて寄込



遠心分離機

みという精製処理を経て製品としていた。しかし、澱粉が沈澱池中にある間に、原料甘藷からくる糖分、蛋白質が微生物により酸酵を起こして、摺込液が酸性になり、そのために蛋白質が凝固して、いわゆる“渋”となり、澱粉にからみついて沈澱し、澱粉の品質を悪化させる原因となっていた。そこで氏は、このような長時間かかる沈澱の工程をできるだけ短縮するために、当時、関東地方の甘藷澱粉工場ではほとんど用いられていなかった、遠心分離機（ノズルセパレーター）を逸早く採用し、蛋白質やヤニ質との接触時間を短くして、澱粉の渋による汚染を防いだのである。

今日では澱粉工場の建設にあたっては、遠心分離機を採用することは常識となっているが、当時 100 万円あれば澱粉工場を建設できた時代に、1 台 65 ～100 万円もした遠心分離機を導入したことは、氏が技術面で如何に先見の明があったかを偲ばせるものがある。また遠心分離機的能力をカバーするために、テーブリング法を採用し、濃縮と不純物の除去を行ってから寄込み処理を行なうなど、きめのこまかい製造法をとり入れている。

昭和 37 年には遠心篩を採用し、高速連続運転と篩別能力の増強をはかっている。すなわち、従来の平篩法では長時間運転した場合、目詰りを起こして、篩別能力に低下を来たし、ときには機械を停止して篩を洗滌するような手間がかかったのであるが、遠心篩を導入することにより、連続運転を可能

ならしめ、かつまた数倍も能率をあげるようになった。

工程管理についても、原料の受入れにはじまり、原料甘藷の洗滌、磨砕、澱粉乳液の流量管理、pH 調整、人員配置のバランスに充分考慮のあとがみられる。

新規機械の導入にあたって、氏のエピソードを紹介してみよう。最近の澱粉工場は、約 50 日が勝負といわれているくらい、極端に短くなっている。そのために新しい機械を摺込時期に間に合わせるように購入しても、充分に機械に馴れないうちに摺込みが終わってしまうことがしばしばある。そこで氏は、新規機械を購入するにあたっては、むしろ、もっとも忙しい摺込時期をさけて、12 月から 3 月頃までの後処理の段階でいれ、充分機械の性能を熟知したうえで、次年度の摺込に使うような方法をとっており、その結果、次年度には最初から 100% の能力を発揮し、しかも機械にかかる資金を少しでも有利に使うというような細かい配慮が払われている。

■原料甘藷の反当収量向上を一今後の方向

中野澱粉工業所の所在する鹿島郡南部一帯は、県の鹿島臨海工業地帯の誘致の影響をうけて、近年諸作は減少の傾向にある。また土地の値上りによる離農者の続出、あるいは営農に励む者でも蔬菜や流行作物への転向が目立っている。したがって、最近はいながらにして自由に買入れるというような時代は過ぎ去り、原料確保に奔走しなければならなくなっている。更にここ数年、甘藷澱粉はその最大の需要面であるブドウ糖が、国内砂糖価格の低迷により伸び悩んでいること、あるいはコーンスターチ工業の勃興、馬鈴薯澱粉工業の進出、また農家の労働力不足や諸経費の値上りによる原料価格の高騰等、澱粉製造業者にとっては受難の年が続いている。このよな状況が続くならば、わが国の甘藷澱粉工業は壊滅するであろうというような極論さえ一部では唱えられている。したがって、この難かしい時期を乗り越えるために、設備の近代化をはかることは当然であるが、まず原料の面から解決してゆかなければならない。

すなわち、まず第 1 には、原料甘藷の反当収量をあげることが急務であ

第4表 大野村 概況

1. 総面積	40.00 km ²	
2. 総戸数	1,857 戸	
3. 総人口	9,573 人	
4. 農家戸数	1,536 戸	
5. 耕地面積	水田	622.69 ha
	畑	924.32 //
	樹園地	16.78 //
	計	1,563.79 //
6. 農作物の作付面積と生産額		
種類	作付面積	生産額
水稲	618.4 ha	274,844千円
陸稲	47.9	11,651
大麦	109.5	17,472
ビール麦	248.5	35,289
小麦	488.3	85,287
甘藷	776.0	192,665
たばこ	32.3	32,300
落花生	46.0	10,326
7. 大野村における甘藷キューリング貯蔵倉庫		
部落名	棟数	備考
小志崎	2	農業構造改善
浜津賀	1	"
武井釜	1	"
共柔	1	"
荒野	1	"
赤塚	2	村より10万円助成
角折	1	予定
計	9	
8. 甘藷の栽培と集荷状況		
栽培農家戸数	1,473 戸	
生産量	21,893 t	
集荷量	21,190 t	
集荷率	96.7 %	

る。現在甘藷の平均反収は約3,000 kgといわれているが、これを4,000 kg程度まで上げなければならない。これを達成するためには、現在の普及品種よりも更に多収性で、しかも高澱粉含量の品種の育成が必要となってくる。これは単に試験場に任せるだけでなく、澱粉工場も協同してとりあげてゆかなければならない問題であろう。

第2は機械力を導入し、省力栽培技術を更に普及し、人件費の節減をはかり、原料甘藷のコストダウンを図ることである。茨城県の調査によれば、これまでの反当労働時間は93時間となっているが、これを機械化することにより約50時間程度までに短縮し、コストダウンをすることは可能であるといわれている。

第3には澱粉工場側としては農家に安心して藪を作ってもらうために、契約栽培制をとりあげ、最低価格を保証することにより、農家の生産意欲を高め、それによって原料の確保をし、過当な競争をさけるならば澱粉製造の経営も近代化され、安定した産業となるものと考えられる。



(代表 森下安之助氏)

出品財 て ん 茶

受賞者 共栄製茶株式会社

代表 森下安之助

(京都府宇治市小倉町久保78)

■ 50 数年茶園経営に専念—受賞者の略歴

森下氏は明治43年京都市立商業実修学校を卒業と同時に茶の栽培・加工および販売に従事し、以来50有余年にわたりひたすら茶業経営に専念し、73才の今日も共栄製茶株式会社の代表取締役として活躍している。

この間氏は特に茶の生産改善に努力し、宇治という古い茶産地で保守的な生産者が多いなかであって、率先して優良品種の導入、巨椋池周辺における集団栽培、土地改良による茶園基盤の整備につとめたほか、栽培、加工両面にわたって創意工夫を重ね、良質でしかも生産性の高い茶の生産に尽力してきた。

また、茶の取引はとかく古い慣習にとらわれがちであるが、氏は「入れ付け制」の長所を生かし、生産、販売にたずさわる双方が相互に繁栄するよう昭和16年5月共栄製茶株式会社を設立した。この会社は森下氏と近傍の茶業者7名が結集して、共存共栄の精神のもとに設立されたもので、茶の栽培、加工から販売にいたるまで、きわめて民主的に運営されており、近年ますます発展の一途をたどっている。

さらに、氏は温厚で研究心に富みかつ実践的な活動家であるところから、大正4年20才にして小倉地区青年会会長におされたのをはじめ、信用組合、



摘採期の茶園

農業会、茶業団体、農業協同組合等の役員、農業委員、監査委員、村会議員等請われて多くの公職につき、現在も小倉農業協同組合の組合長として、広く農業振興のために尽力している。

森下氏の家族は安之助氏の長男、喜雄氏、三男博三氏夫婦に孫4人の7人家族で、きわめて円満な家庭である。現在、安之助氏の指導のもとに、喜雄氏が販売面、博三氏が栽培、加工面を担当して会社の発展のために努力している。

■協業的運営を指導—茶園経営の概要

共栄製茶株式会社は自園の栽培、加工、販売のほかに、7戸の協業的グループの茶園から生産される生葉についても、すべて加工、販売を委託されている。

これらの農家の茶園については、それぞれの農家が管理し、共同経営ではないが、森下氏の指導のもとに茶園の集団化を図り、品種の選定、摘採時期の決定、摘採労力の調整、生産資材の共同購入等ほぼ一体となって、協業的な運営がなされている。各農家はそれぞれの製品の販売代金から生産資材および加工料の分担金（てん茶加工料は生葉 kg 当り 65～70 円）等の費用を差引いたものを受けとる仕組みとなっている。

これらの農家以外からも、森下氏の優秀な加工技術と良心的な運営をみこんで、てん茶、玉露等の荒茶加工を委託するものが近年とみに増加しつつあるので、本年農業近代化資金を利用して大型の製茶工場を新築することとしている。

森下氏および協業的グループの経営概況は次のとおりである。

(1) 経営面積

森下氏は茶園のほかには水田 30 a をもち、他の農家も若干の水田、普通畑をもっているが、収益面からみていずれも茶の専業経営といえる。

茶園面積は次表のとおりであるが、森下氏の茶園は計画的な改植、新植の

第1表 茶 園 面 積

区 分	森下氏 自 園	7戸の協業 的グループ の 茶 園	計
在 来 種 園	0 a	30 a	30 a
101年以上	0	70	70
51~100年	0	70	70
31~50年			
品 種 園	84	170	254
「やぶきた」			
16年以上	20	60	80
11~15年	0	20	20
「あさひ」			
16年以上	10	10	20
11~15年	10	10	20
10年以下	10	10	20
「こまかげ」			
16年以上	10	10	20
11~15年	10	20	30
10年以下	14	30	44
合 計	84	340	424
品 種 園 率	100%	50%	

実施によって在来老朽園はまったくなく、すべてが優良品種園となっている。また、これにならって7戸のグループの品種園率も周辺茶園の15~20%に対して、きわめて高く50%となっている。

(2) 荒茶生産

昭和40年産の荒茶生産状況は次のとおりであるが、森下氏によって生産され

る茶は高級茶—特にてん茶が中心となっている。

▷自園関係分（7戸の協業的グループを含む）

てん茶	生葉	9,450kg	荒茶生産量	1,900kg
玉露	生葉	7,300kg	荒茶生産量	1,460kg

▷委託加工分

てん茶	生葉	18,900kg	荒茶生産量	3,800kg
-----	----	----------	-------	---------

(3) 加工施設等

荒茶加工施設の設備は次のとおりである。

蒸 機：海野式大型 1台
 冷 却 機：吸引式冷却機 ほか1台
 撒 葉 機：4台
 火 炉；1.2m×4.4m
 コンベヤー；1.2m×14.4m 3段
 ボイラー；1基

仕上加工施設としては、切断機1台、唐み1台、選別機2台、乾燥機2台のほか、まっ茶加工のための挽き臼60台が配置されている。

また、製品の貯蔵のため、保管能力1,000kgの冷蔵室（冷凍機2台）が仕上工場に併設されている。

なお、本年予定されている新工場の建設計画は次のとおりである。

建 坪	518.20 m ² (157坪)
建 物	鉄骨平屋スレート葺
事 業 費	14,215千円 工場建物 9,271千円 坪当り 59千円 製茶機一式 4,944千円
資金準備	近代化資金 10,000千円 自己資金 4,215千円
施設計画	工場建物 518.20 m ² てん茶機械 全長 13.5m 網幅 2.0m
製茶計画	生葉加工（自家）16,000kg（賃加工）20,000kg 計 36,000kg 加工賃（自家）1,120千円（賃加工）1,400千円 計 2,520千円 加工料 kg当り 70円

（4）茶園の収益性

森下氏のてん茶用成木園について、荒茶段階までの収益性をみてみると次表のとおりである。

森下氏の茶園も他の茶園と特別に異なった管理をしているわけではないので、生産費は近傍茶園とほとんど変るところがないが、周到な管理による収量の増加と優良な生葉の生産および高い加工技術による優秀品の製造によって、販売価格が著しく高く、このため、10a当り純収益40万円というきわめて高い収益を上げている。

第2表 成木園 10a 当り 収益性 (概算)

区 分	森下氏園 自	近 傍 在来種園	摘 要
(1) 販 売 額	550,000円	212,800円	
荒茶生産量 (kg)	100	76	てん茶
kg 当り 販売 価格	5,500	2,200	
(2) 生 産 費	154,550	135,500	
肥 料 費	35,000	28,000	
農 薬 費	7,200	6,400	
管 理 労 働 費	52,000	52,000	40人×1,300円
摘 採 労 働 費	19,600	16,800	自 園 28人×700円 在来園 24人×700円
資材,農機具修理,償却費	5,000	5,000	
荒茶加工費	35,750	27,300	生葉 1 kg 当り 65円
(3) 収 益			
(1) - (2)	395,450	77,300	

■きわめて高い商品価値—出品財の特色

(1) 宇治茶の概要

宇治地方は古くから高級茶の産地として知られ、現在も玉露、てん茶の主産地として、それぞれ全国の51%、30%を生産している。

第3表 生 産 状 況 (40年産)

区 分	栽培面積 (ha)	生 葉 生産量 (t)	荒 茶 生 産 量 (t)				栽 培 農家数 (千戸)	製 茶 工場数
			総 数	う ち 玉 露	う ち かぶせ茶	う ち てん茶		
全 国	48,500	321,784	77,431	395	338	316	1,269	16,181
京 都 府	1,640	12,383	2,936	202	80	94	28	1,645
対全国比 (%)	3.4	3.9	3.9	51.1	23.7	29.7	2.2	10.2

資 料：農 林 統 計

宇治地方の茶栽培地は標高30~40mの緩傾斜地で、土質は第3紀層の砂質壤土、気温は年平均15°C、降雨量は年間1,700mm程度で分布もよく、高級茶の生産にきわめて適している。新開地である巨椋池周辺は平坦な低地であり、気象条件はほぼ旧産地と同様であるが、土質は沖積層の埴壤土で地

下水も高く、従来茶の生産には不適とされていたところであるが、森下氏らの努力により、十分な基盤整備と適切な管理によって高級茶の生産が可能であることが実証された。

最近における宇治茶の動向としては、①大都市近郊のため宅地開発によって旧来の産地の改廃が進み、新たに巨椋池周辺、木津川中流域、南山地方等に産地が移動していること、②労力不足により自園自製から共同製茶へと加工の共同化、大型化が進んでいることなどが特に目立っている。

(2) 出品財の概要

出品財のてん茶は巨椋池周辺新開地の10年生茶園（品種あさひ）で生産された原葉を自家加工したもので、第19回全国茶品評会てん茶の部において第1位を獲得したものである。このてん茶は下記の審査成績にみられるとおり、茶の本質ともいべき内質において、滋味、香気、水色、から色とも最高の水準を示すものであり、また外観の色の冴えについても、まったく申し分のないもので、まっ茶原料としての商品価値もきわめて高いものであった。

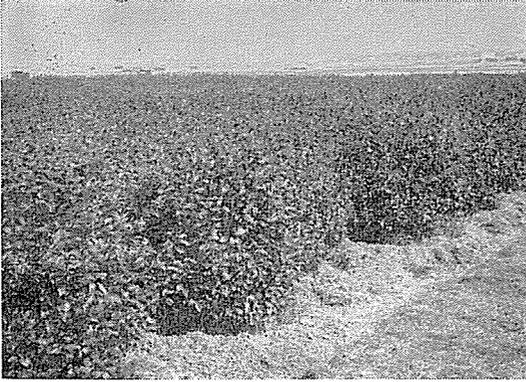
第4表 審 査 成 績

順位	等級	出品者	外観	内 容				計
				水色	香気	味	から色	
1	1	共栄製茶株式会社 (森下安之助)	50点	20	60	60	10	200
		審査採点基準	50	20	60	60	10	200

森下氏は第19回のみでなく、第17回（昭和38年）以来全国茶品評会において4回連続して「てん茶の部」で第1位となっており、その技術はきわめて高く、かつ安定したものであるといえる。

■優良品種導入に重点一受賞者の技術の分析

森下氏が出品財のような優秀な品質のてん茶を常に安定的に作出しているのは、原葉生産、荒茶の加工、調整、保管等において創意工夫にとむ次のような高い技術を背景としているからである。



十分に管理された集団茶園

(1) 優良品種の導入

宇治地方は古くからの茶産地であるため、在来種の老朽園が多く、品種茶園への更新率も低いため、生産性の低い茶園が多い。また、この地方では荒茶の生産にあたっては、優良な原葉を生産することより、加工段階で伝統的な職人技術を駆使して逸品を作出しようという気持が強い。しかしながら、森下氏は製品の質はまず原葉の品質向上が基本であり、そのためには、優良品種の導入が必要であるとして、以前より計画的に優良品種による既成老朽園の改植および新開地への新植を進めてきた。特に昭和30年からの新改植5カ年計画の完了によって、現在は「やぶきた」20a、「あさひ」30a、「こまかげ」34aと氏の経営する84aの茶園のすべてが優良品種園となっている。なお、京都府の優良品種普及率は全国平均に比較しても非常に低く、約20%弱にとどまっている。

新品种の導入にあたっては、奨励品種のなかから京都府立茶業研究所の試験成績をもとに、気象、土壌等の立地条件とてん茶あるいは玉露の特性を考慮して適品種を選定し、苗木については、植栽計画にあわせて自家育苗を行ってきた。

(2) 茶園の基盤整備

新植、改植にあたっては、深根性永年作物である茶樹の特性に適應するよ

う石灰，熔燐，有機質の投入による土壌改良，線虫防除および深耕，暗渠排水等を行ない植付後の生育の促進を図っている。

また，新植地は巨椋池周辺の沖積地で地下水も高いため，従来茶には不適地とされていたところであったが，森下氏はここで暗渠排水，客土等の土地基盤整備を徹底して行なうことによって，優良な茶園に仕上げたため，その後周囲に茶園造成が進み，現在約5 haの集団茶園となっている。

(3) 肥 培 管 理

宇治周辺の茶園は次頁表にみるように，一般に過肥の傾向にあり，このために根ぐされ等の障害を起こしているものが多い。森下氏は地力の増強に重点をおき，敷わら，敷草等を多量に投入するとともに，有機質肥料を主体として施用しており，また年間の可給養分が持続するよう適期施用につとめる等合理的効率的な施肥を行なっている。特に摘採期の肥効については，養分が最高に吸収されたときに摘採されるよう十分検討して，肥料の種類，施肥量，施肥時期を決定している。

第5表 10a 当り 施 肥 量

森 下 氏 茶 園			一 般 の 茶 園		
施 肥 期	種 類	施 肥 量	施 肥 期	種 類	施 肥 量
4月下旬	茶配1号	300kg	10月上旬	油 粕	240kg
3月上旬	"	200	2月下旬	雑 魚 肥	300
4月中旬	"	200	4月上旬	油 粕	100
5月上旬	硫 安	40	下旬	加 磷 硝 安	150
6月中旬	茶配2号	120	5月中旬	"	150
			6月中旬	"	100
(成分量)	N86, P30, K30		(成分量)	N98, P69, K39	
冬 期 間	敷わら，敷草	1,500~1,800	冬 期 間	敷わら，敷草	800

(注) 配合肥料の成分率

茶配合1号 (硫安 8.5%，尿素 9.0%，過磷酸石灰 13.0%，塩化加里 4.5%)
植物性油粕 65%

茶配合2号 (硫安 6%，尿素 20.0%，過磷酸石灰 27.5%，塩化加里 8.5%)
植物性油粕 38.0%

病害虫防除については、京都府宇治防除所の発生情報に留意するとともに、

第6表 標準防除暦

森下氏茶園			一般の茶園		
時期	対象病虫	使用薬剤	時期	対象病虫	使用薬剤
9月中旬	病害予防	PAP	9月上旬	病害予防	石灰ボルドー
10月下旬	ハマキ、カイガラ	石灰ボルドー	3月下旬	ハダニ	石灰硫黄合剤
3月上旬	ハダニ	石灰硫黄合剤	4月上旬	ハダニ、ホソガ	EPN, DDVP
下旬	ハダニ、ホソガ	EPN, DDVP	中旬	〃	〃
4月上旬	〃	〃	下旬	ハダニ	DDVP
中旬	〃	〃	5月上旬	〃	〃
下旬	〃	DDVP			
以降摘採 10日前まで	〃	〃			

常にほ場を巡視して病害虫の早期発見、早期防除につとめている。

覆かけは原葉の品質に相当影響するので、その時期の決定は茶芽の生育状況をみて慎重に決定している。

摘採については、毎日新芽の発育状況、工場の操業状況等を勘案して、平均1芯4～5葉になった時期にただちに摘採できるよう自園および協業的グループ群の各ほ場ごとに摘採日を決定している。摘採は頂芽とすそ芽をさけ、1芯3葉摘みを厳守し、原葉の均質化を図っている。

(4) 荒茶加工

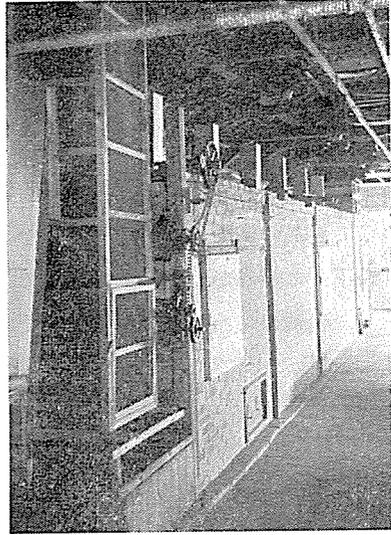
てん茶の加工は玉露、煎茶等の揉み茶と異なり、下図のように蒸し葉を冷却したのち、金網のコンベヤーにばらまき、火炉に送り込んで乾燥させるのが主要な工程である。

茶の加工工程

てん茶：(蒸機) → (冷却装置) → (乾燥)

煎茶：(蒸機) → (粗揉機) → (揉捻機) → (再乾) → (精揉機) → (乾燥機)

このようにてん茶加工はきわめて単純な工程であるが、蒸し、温度、時間にそれぞれ微妙な関連があり、その適否が直接品質に影響するので、これら



荒茶加工工場

の調整を原葉の状態に応じて行なうことが必要である。森下氏はこの間の呼吸を「最上品を作ろうと思うよりは、少しでも欠点のないものを作ろうと心掛ける方が良い製品ができるようです」と語っている。

森下氏が荒茶加工上特に留意した事項は次のとおりである。

① 原葉の性質と供給される蒸気の量とを勘案して、原葉の投入量を調節し、適度な蒸しを行なうようにつとめている。

② 蒸し葉の蒸しつゆをとり、重なり葉にならないようにするためには急速に冷却する必要があるので、吹上装置（冷却機、撒葉機）の容量を大きくするとともに、蒸し機と吹上装置との間に特別に玉露用吸引式冷却機を連結し、ここで約10秒の予冷を行なうことにより、冷却効果を上げるようにしている。

③ 火炉内の茶葉を均一に乾燥させ、またこげ香、火香のつかないようにするため、炉内の温度、通過時間を適正にするるとともに、火炉の大型排気窓を適切に利用して温度分布が一定となるようにしている。

火炉内の標準通過時間と温度は次のとおりである。

上 段	75～100℃	8分00秒
中 段	100～120℃	11分30秒
下 段	140～150℃	3分30秒

(5) 製品の保管

茶は温度と湿度による変質が著しいものであるが、特にてん茶は変質が早いので製品の保管状況が商品価値を著しく左右する。

森下氏は製品が低温、乾燥状態で保管できるように細心の注意をはらっており、戦前から冷蔵施設を設置していたが、年々改良を加え、現在では温度3～5℃、湿度30～35%がほぼ完全に保てるようになっている。また、茶の選別室等においてもできるだけ低温、低湿となるよう工夫がこらされている。

■高級茶を安く生産—今後の発展方向

宇治茶の主要生産地帯は、大阪、京都への通勤圏に入るため、近年農地転用によって茶園が蚕食され、近傍の様相は一変しつつある。茶が永年作物であり、成木に達するまでに多くの日時を要するところから、茶の栽培に情熱を失ない、農地の切売りにはしる農家もみられるが、森下氏を中心とする7戸のグループは、さらに積極的に茶園面積の増加を図るために巨椋池周辺の水田と荒地約1haを41年春共同で購入（配分は戸別）し、現在までに40aの整地、客土がすすみ、約20aに植付けを完了している。これらの茶園は整然と区画され、農道も完備しているので、将来ここを中心として新しい茶園の造成が進めば、大型機械の導入も可能になるものと思われる。

また、森下氏らは労力不足の現状に対処するため、加工場の近代化を図ったほか、覆下茶園での鋏刈りを研究するなどコストの引下げにも意を用い、優良均質な高級茶を安く生産するために努力している。

このように森下氏は、時代の要請にそくして、極めて意欲的に茶業経営を行っており、今後も引続き地域の指導的役割をはたすであろう。

園 芸 部 門

- 天皇杯受賞／遠山果樹共同防除組合44
(千葉大学教授／永 沢 勝 雄)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／松 本 好 美62
(宇都宮大学教授／大 沼 幸 之 助)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／谷 口 薫77
(日園連業務部長／大 石 実)

出 品 財 果 樹 園

受 賞 者 遠山果樹共同防除組合

(岩手県紫波郡紫波町遠山 代表 伊藤定次郎)

■生産性の向上を企画—受賞組合の背景

岩手県は、リンゴ産地としては古い歴史をもっているが、とくに、戦後の発展にはめざましいものがある。県ならびに県果樹協会などの積極的な施策指導と相まって、生産団体の組織的活動も活発であり、生産から販売に至るまでの共同的機能を発揮し、多くの成果をあげつつある。

果樹生産の安定した発展をはかるためには、大型機械を中心とした共同活動がすすめられる必要がある。県ならびに果樹協会は、この目的を達するために、リンゴの共同防除組合を単位とした共同化の運営、技術、経営の3部門を総合した共進会を実施しており、その結果をひろく県下に公表し、高い成果をあげた事例の紹介によって、リンゴ生産の近代化に大きな貢献をしている。

岩手県農業の発展は、水田経営を主軸にして、畜産、果樹、その他の部門の組合わせによってはかれるものと考えられるが、本地区は、水田作+果樹(リンゴ・ブドウ)作によって飛躍的な発展を企図しているところである。果樹の生産性を高め、生産される果実の品等を均一化し、所要経費を節減し、共同選果、共同荷造り、共同販売を容易にするなどによって、高い収益を確保するために、昭和34年共同防除組合を結成したものである。

■参加農家数65戸—受賞組合の概況

当組合は、SS方式による果樹共同防除組合であり、防除面積45ha、参

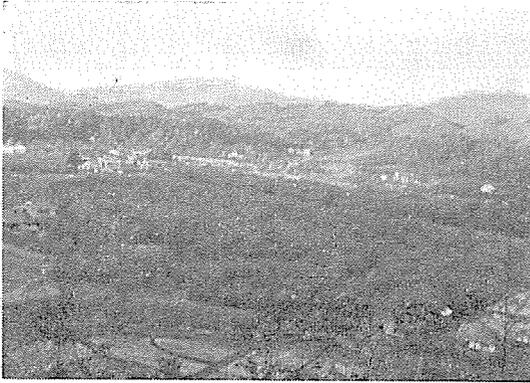
加農家数 65 戸より成り、リンゴの大産地に比べれば大きい方とはいえないが、岩手県下の果樹共同防除組合では大きい方である。当組合の所属する遠山地区は、岩手県リンゴ産地の中心をなす紫波郡下であり、中でもリンゴ栽培面積の大きさ、新植率の高い紫波町の中心をなしている。

組合参加農家の経営規模は、偏差が大きい、平均水田 80 a、畑地 80 a 程度であり、畑地は麦、大豆の作付けが多く、低位生産におかれていた。すでに栽培しつつあったリンゴ成木園の高い生産性と、着実な発展を示しつつあるブドウを増植することによって、地域の経営発展をはかるべく、国および県が構造改善事業を推進するようになる前から、これらの果樹の増植を行ない、現在では、既墾の畑地はわずか 1 ha の自給作物を除いて全部リンゴを中心とする果樹園とするほか、新植可能な山地を開墾して、リンゴ園 45 ha、ブドウ園 5 ha となっている。

リンゴ作の経営規模は、最高のも 2.2 ha、最低のもの 10 a となっており、30 a 未満 7 戸、70 a～1 ha をもつ農家の割合が最も多くなっている。1 戸平均では 70 a となっているから、零細規模のものがあるとはいえ、県下の平均 25 a 内外に比較すれば約 3 倍に近い大きい規模をもっている。

品種構成は、早く植えられている成木園では紅玉が主体となっているが、新植園はスターキングを中心とする高級品種となっており、これからの品種はうまい果実でなければならないとして、国および県によって品種更新事業が提唱される以前から高級品種を採用していることは注目してよく、若木園でもすでに相当高い生産性を示している。現在、デリ系 55～60 %、紅玉 30 % その他約 10 % の面積割合となっているので、今後の経過につれて、収益は一層増大するものと期待されている。

共同防除の規模はすでにのべたように、45 ha であり、県下の平均規模 13 ha にくらべはるかに大であり、本共進会出品団体 33 のうちでも最大である。岩手県下の共同防除は、リンゴ主産地のそれにくらべ高い割合を示しているが、それでも 30 % にすぎない。岩手県下のリンゴ栽培面積は、昭和 36 年 4,286.3 ha、40 年 5,903.0 ha で、その伸び率は 122 となっており、相当に



共同防除地区の概観

中央の小高い丘の部分が最も大きいリンゴ園の集団で水田のほかの耕地のほとんど全部はリンゴ園として、稲、リンゴの複合経営を行っている。

高い。しかも、紫波郡は昭和36年には岩手郡の788.9haに対して647.9haで第2位にあったが、同40年にはそれぞれ994.1ha、910.7haとなり、その伸び率は153となっており、最高を示している。そのうえ、紫波郡下の共同防除面積の割合は70%に達し、県下で共同防除の最も進んだ地域となっている。なかでも、遠山防除組合は完全共同防除であって、地区内の栽培者の全部が参加していることは注目に値する。

■優れた共同防除の組織運営—組合の特色

遠山果樹共同防除組合は、この地区の中心となっているリンゴのほかブドウを含めての共同防除の組織運営が優れており、その成果として、栽培技術ならびに果樹経営にその効果が反映され、優秀な成績を収めており、他の共同防除組合に比較して、組織・運営はもとより、栽培技術、経営の諸部門においてともに優秀と認められたものである。概要は次のようである。

(1) 組合の組織・運営の特色

共同防除組合の組織は、他の共同防除組合のそれと大差がなく、理事11名(組合長、専務、部門担当理事)、監事3名の役員構成で、組合長のもとに専務があり、庶務係(兼会計)1名、観察係7名、機械係16名、薬剤係23名(散布補助を含む)を統轄し、有機的活動を行なっている。組合長ならびに専務にはとくに人を得て、献身的な活動をつづけており、受賞当時の専務

だった本間氏は、現在組合長に昇格し、卓越した識見とその指導力は高く評価され、今後の発展に一層の指導的役割をはたすものと考えられる。すなわち、同氏は、本地区の農業経営の発展、生活水準の向上は、果樹が中心とならねばならず、しかも、リンゴ産業を通じての地域農業の発展のためには、共同防除を中核とし、さらにすすんで、各種農作業部門の共同化によらねばならないとの達観した信念の持ち主であり、献身的な努力を傾注している青年指導者である。

部門別担当理事は、観察、薬剤、燃料、機械、労務、水槽指導などに分かれ、それぞれの職務規程に明記された事項の円滑な運営をはかっている。共同防除の成果を高からしめるのには、これらの各部門の運営が合理的に、しかも円滑になされねばならないが、その計画の立て方、手順、防除の実施方法がよく実態把握のうえに立って行なわれている。常に実施後の実態把握を通じての反省がなされ、不平不満を大きくすることのないよう、前進することに努めている。毎年、共同防除のための研修と反省が随時に行なわれ、リンゴの薬剤散布はこれでよいか、来年のリンゴの薬剤散布も、有袋と無袋とに区別して行なうべきか、SSの使用区分は従前と同様でよいか、労賃は適当か、かつその支払い方法は適正か、機械係、薬剤係の人員の配備はよいか、園地の整備はよいか、水槽の管理と水の準備、補給は問題ないか、散布野帖の記入はこのままでよいか、出役者の交替区分は現状でよいか、園主が薬剤散布に立ち合う必要があるかどうか等々の、共同防除をつづけ、その成果を一層高からしめるためのいろいろの問題について、実績を通しての検討を加えつつあることは学ぶべきである。

とくに、共同防除の成果を高くするためには、適時適法の原則にしたがって薬剤散布を実施する必要がある。岩手県では、県下の共同防除組合には211名の観察係があるが、それらは、共同防除連絡協議会を組織しており、県果樹協会に登録されているわけである。

県下一律な、機械的防除となることをさげ、防除効果を高めるためには、観察係の活動に期待されるところが大きいわけである。そこで、登録されて



リンゴ若木園における SS 散布情景

リンゴの樹令，地形などに応じた SS の型を採用し，能率的な散布を行なっている。

機種ごとに散布コースを定めておき，毎回の散布には 1 枚のコース表を用い，散布が終わったところは消してゆき，散布残しを防いだり交替時の引きつぎに便している。

いる各防除組合の観察係が中心となって，各組合の実態に応じた防除暦をつくり，それを県段階にもち寄り，標準防除暦をつくることになる。これを再び各組合にもち帰り，役員会にはかり，各農家におろして検討が加えられ，年間の防除計画がたてられることになる。

薬剤散布は，とすれば，決定された防除暦が基準となって，病害虫の発生のいかん，その他の条件の変化にかかわらず機械的に実施されることとなりやすいが，遠山防除組合では，病害虫観察係の活動はとくに活発である。観察係は，病害虫の発生状況をたえず観察，記録し，その結果が，散布薬剤の選択，散布時期，散布量などの決定に反映することとなっている。散布後の病害虫の発生消長にも細かい観察をつづけていることはいうまでもない。こうした，薬剤散布の効率の高さは注目されねばならない。

SS の活動を容易にするため，ボルドーの調製には時間を要するなどのため，無ボルドーのダイホルタン方式によっている。このため，ハリトーンの発生には，細心の注意が払われており，この発生予察のためには，ヒビの入った大型コンクリート管内に被害果を入れておき，次代の発生経過を調査することによって，防除適期もつかんでいる。

SS の運行を容易にすることも，防除効果を高めるうえに重要であり，機種ごとに機械係，薬剤係を設け，5 班を形成し，各班は機械係 1 名，薬剤係

1名で散布組をつくり、4時間散布して次の組と交替するようにしている。機械は4時間交替で、1日16時間稼働し、短時間に散布を完了するように努め、適期散布の励行を可能にしている。

機械係ならびにその補助員、散布係の出役労賃を適正にすることも、これら要員の確保を円滑にし、共同防除の運営を成功させるうに重要な問題である。このため、農村における賃金ならびに労働の質を考慮し、第1表のように定めている。

第1表 S S 運転 出役賃金表 (日当)

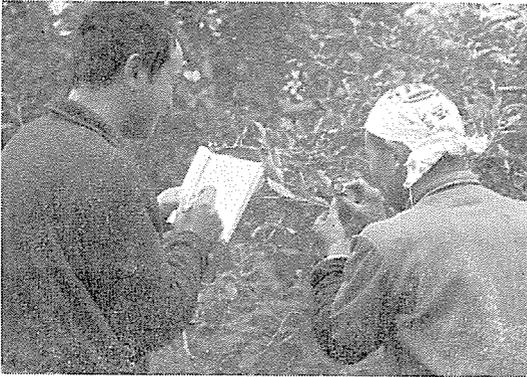
	4月30日 まで	5月1日 ～15日	5月16日 ～6月5日	6月6日 ～30日	7月1日 以降
機 械 係	920円	1,040円	1,160円	1,040円	920円
補 助 員	760	880	1,000	880	760

(注) 夜間散布は基準労賃にその10%を加算する。

また、出役に計画性をもたせるために、あらかじめ日別出役配当表をつくらせて組合員に連絡しておく。ことに5月から6月にかけての薬剤散布の出役は、水田の田植、その他の作業と競合することになり、人員確保が容易でなくなるおそれがあるので、この時期の分だけは、総会時に出役日時がわかるように指示し、雨天の場合でも順おくりにしないようにしているなど、きめの細かい配慮を行なっている。

機械の運行を容易かつ順調にするために、全園の見取り図がつくられてあり、これに運行図を示し、道路の整備はもちろんのこと、運行上支障となる枝の配置などを記録し、整枝・剪定上の参考資料としている。

また、散布能率を高めるためには、薬液の補給を円滑にする必要があり、SSに水を補給するのに不便な地区には、1haに1基の割合に水槽(1.8m×1.8m×1.8m)が用意されており、現在15基がある。この水槽の設置によってSSの台数を増したと同様の散布能率をあげている。水槽は、普通雨水を貯めるように設計されているが、さらに水が不足する場合にそなえ、揚



病虫害観察班の活動

観察係は5名、総会で適任者を選挙で選んでいる。5区に分けられた、それぞれの担当区域を責任をもって観察することになっており、随時に観察を行なっている。

時々組合員全員による一斉の全地域の観察も行なう。

水施設を設け、パイプによって補給している。

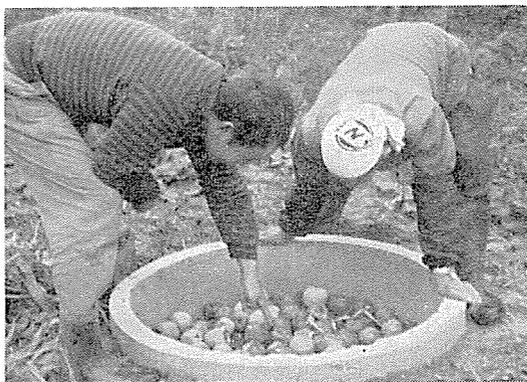
SSの運行を円滑にするには、防除本部にある運行司令と、各SSとの連絡を緊密にすることが必要である。共同防除本部および各SSに1台ずつ計4台のトランシーバーを配置している。これによって、SSは現在散布中の位置を本部に連絡するばかりでなく、機械の故障、その他の事故を生じた場合などの連絡を容易、かつ迅速に行なっている。また、本部の指示を受けて、運行を変更することもできるようにしている。防除本部では、SS3台の防除活動の位置がはっきりわかるので、次の散布園地の指示をしたりするとともに、別に設けてある放送塔からの放送によって、各組合員に散布位置を知らせることができるので、散布への協力参加ができるようになっている。これらの施設ができるまでは、組合事務所にある防除本部まで歩いて連絡しなければならなかったもので、組合員にも、この施設の効果が高く評価されている。

(2) 栽培技術部門の成果

病虫害防除の効果は大きくあがっており、全般に病虫害の発生は少なく、昭和40年の審査結果によれば、ハダニ、カイガラムシが散見された程度で、防除組織ならびに運営が適切であることを示している。41年の現地調査の結果も、果実はすでに大半が収穫されていたので、精査することはできなかつ

ハリトーン発生状況 の観察設備

ハリトーンの被害を少なくするためには、防除適期をつかむ必要がある。ヒビの入ったコンクリート管の廃物〔価格 500 円〕に被害果を入れており、発生状況を的確につかんでいる。



たが、印度種において斑点性落葉病がわずかにみられたにすぎず、防除成績は卓越していると認められた。

土壌管理は、草生栽培がほとんど全園に行なわれており、樹勢は旺盛であり、今後もその管理よろしきを得れば継続することが望ましく、SSの運行に際してのスリップを防ぐうえからいっても適切なものと認められる。

樹形は一般に立体的樹冠の構成がなされており、主枝・亜主枝の配置、剪定なども良好である。ただ、デリシャス系を主体とする若木園においては、初期収量を高めるために、植栽本数が多くなっており、現状における樹枝のとり扱いは良好とみられるが、今後、樹体の生長にともなう樹冠の拡大につれて、間伐の時期を失することのないよう望みたい。

結実確保、その他の結実管理ならびに品質管理もきわめて適正であり、枝量が多いために着果数が多くなっているにもかかわらず、1果平均重が1箱100玉程度で、果実の肥大も良好といえる。しかも、枝量が多く、多収をあげているにもかかわらず、着色良好で、上位品等に属する果数歩合の高いことも賞讃に値する。

以上、栽培部門全体を通覧すれば、栽培意欲はきわめて高く、共同防除の面のみでなく、栽培技術の各農家間におけるひらきが少なく、平均化しており、しかもその水準の高いことは高く評価されるべきである。

(3) 経営の成果

共同防除に参加する地区内農家の耕地面積ならびにリンゴ栽培面積はさまざまであり、全農家の経営の成果を他の共同防除組合のそれと比較検討することは困難なので、出品防除組合の各農家を、横軸に経営面積、縦軸にリンゴ面積をとってプロットし、経営規模の大、中、小の各グループから1戸を抽出調査したものをもって比較した。遠山地区では、経営形態のちがいによるリンゴと稲作の労働力の調整が今後の経営発展上大きな問題となるとの観点に立って、経営形態のちがいをも加味して、第2表に示すような3農家を選定することとした。調査対象農家には、調査簿を配付して記入させ、県農試経営部の担当官が各農家についての記録を確認し、さらに、記帳に当たっては、この調査結果を地区農家の経営改善の資料とするのであるから、正確に記入する必要があることなどを事前に啓蒙し、力説するなどの努力をしたので、調査結果の信頼度はきわめて高いものといつてよい。

第2表 遠山地区抽出農家の経営形態

農家	家族人員	農従事者人員	栽 培 面 積					家 畜 乳 牛
			水 田	普通畑	リンゴ	うち成木	ブドウ	
1	6人	3人	106 a	3 a	105 a	10 a	19 a	3頭
2	5	4	40	2	183	70	30	
3	7	3	93	5	31	10		

(注) 農家1は、水稲作+リンゴ作農家

農家2は、リンゴ作が主で、これに水稲作を配した農家

農家3は、水稲作が主で、これにリンゴ作を配した農家

経営的成果をもたらしている技術的成果については、前項にのべたとおりであるが、各農家が共通してとり入れているリンゴ紅玉の成木についての農家の成績は第3表のようである。

第3表によれば、3農家ともそろって、土地生産性ならびに労働生産性が高いとみてよい。10a当り収量は、県平均では3,000kgになっているのに対し、4,000~5,000kg以上となっているので、異常に高水準にあり、しか

第3表 各農家の紅玉 10a 当り収量ならびに等級比率 (昭和 40年)

農 家	10 a 当り 収 量	等 級 別 比 率		
		1 等 級	2 等 級	3 等 級
1	4, 134 kg	22.6%	54.0%	23.4%
2	5, 107	4.7	44.7	50.6
3	5, 136	5.2	51.5	43.3

(注) 等級比率は、収穫期より約2週間前に、一斉採取を行なって調査したものであるから、適期における割合は、着色などもさらに向上するので、1等級ずつ上進するものと推定してよい。

も、小玉の占める割合の低いことも特記さるべきことである。

労働力の投下で特長的なことは、リンゴ作はほとんどこれを自家労働でまかない、雇用労力は水稲作に投入している点である。リンゴ作は集約的管理によって、収量が安定して増大するので、経験の豊かな家族労働をこれに振り向けていることは賢明といってよい。また、リンゴ専業に近い農家や、自家労働力の豊富な農家では有袋栽培を行なうなどして、労力の不足がちな農家が無袋栽培を行なうのと区別して、自家の経営的条件の差によって、栽培管理の集粗に差をもたせ、画一的栽培管理様式をとらず、品質向上による収益性の向上に努めるとともに、経費の節減に重点をおくなど、経営条件に対応したゆき方をしている。このことは、当地区が、県果樹協会の指導方針によって、盛岡、その他の近郊市場への供給産地として指定されているため、それらの市場における果実の嗜好性をも考慮して、有利な販売のできる態勢を加味したゆき方をとっているためとみられる。

10a 当り収益は第4表のようであり、いずれの経営類型ないし規模の農家にあっても、そろって高くなっている。すなわち、各農家とも、本共進会に出品したものの平均をはるかに上回る粗収益なら

第4表 10a 当りリンゴ紅玉の収益性

農 家	10 a 当り 粗 収 益	10 a 当り 所 得
1	86, 715円	58, 778円
2	98, 717	65, 854
3	96, 654	63, 013
出品財中 最高	110, 119	78, 342
" 最低	37, 252	20, 793
" 平均	82, 814	42, 372

びに所得をあげている。最近、紅玉の収益性が低下しているといわれるなか
 にあって、粗収入が10a当り9万円以上となっていることは、きわめて高い
 水準にあるものといってよいだろう。こうした水準に達しているということは、
 共同防除の効果のみでなく、リンゴ栽培全般についての技術水準が均等
 に高くなっていることを示すものといってよい。

以上の成績は紅玉についてのものであるが、将来の品種更新の重要性につ
 いては早くから着目し、現在スターキングを中心とする若木における生産も
 逐次増大している。一例を示せば、8年生で、30aの園地において16,000
 枚の袋掛けをした実績もある。この成績から収入を試算すれば、10a当り
 90箱の収量、135,000円の粗収入となる。したがって、現在の樹体の生育状
 態から推定すれば、やがて成木となれば、10a当り20万円をあげることは
 確実と見込まれ、その将来は大いに期待されるところである。

なお、10a当り所要労働力ならびに生産費は第5・6表のようである。

第5表 10a当りリンゴの労働量(人)

農 家	粗皮 削り	剪定	耕起	草刈	摘果	施肥	支柱 立	玉回 し	葉散	収穫	その 他	計
1	1.7	7.5	0.4	1.2	8.0	1.9	0.1	—	0.3	9.0	0.5	30.6
2	2.5	7.5	2.0	0.5	8.0	1.1	0.3	0.3	0.1	8.0	12.5	35.6
3	0.7	8.2	0.9	1.5	10.0	1.1	1.0	—	0.5	10.0	20.9	55.0
出品農家 平均	1.6	5.1	0.2	2.6	8.6	0.7	1.2	4.5	2.3	8.7	4.6	40.1

(注) 農家2および3のその他が多くなっているのは袋掛けをしているため。

第6表 10a当り第一次生産費(円)

農 家	肥料費	諸材 料費	防 除 費			農機 具費	成園費	労働費	計	1 kg 当り 生産費
			農薬費	その他	計					
1	7,670	615	8,672	6,826	15,498	1,982	5,203	18,020	48,989	11.95
2	5,692	2,028	8,025	6,514	14,539	6,345	4,259	32,028	64,891	12.71
3	8,050	17	10,544	10,502	21,046	2,519	4,359	38,625	74,515	14.59
出品農家 平均	5,393	848	8,344	5,917	14,261	3,241	4,762	27,304	55,809	13.59

(注) 自家労賃は1日680円として計算。

トランシーバーによる連絡
各SSにトランシーバーを配置し、防除本部のそれとたえず連絡し、防除の進捗状況、その他を通報している。



すなわち、農家によって、その経営規模ないし、その類型、したがってまた労働量によって、栽培管理の精粗を異にしているのが、若干のちがいはあるが、がいしてその生産費は少なく、果実1kg当りの生産費は11.85円～14.51円となっている。これを、他の出品農家の平均にくらべても多いとはいえない。がいして、袋掛けを行なっている農家や玉回しを行なっている農家においてやや1kg当り生産費の多くなっていること、および農家2の農機具費が6,345円と高くなっているのが気にかかる程度である。

これらの生産費ならびに労働量の調査は、紅玉を中心として行なったものであるが、将来は、スターキングを中心とするデリシャス系品種の比重が高まるようになれば、その生産費は紅玉とほぼ同様にみてよいことを考えると、単価増によって、10a当りの純収益は飛躍的に高まるものと予想されるので、その経営は一層安定すると考えてよい。

以上のように、今まで、麦+大豆作を中心とした低位生産を示していた畑地および開墾可能地はあげてリンゴを植栽し、水稲作との結合によって高い生産性を示すに至ったことは注目してよい。とくに、水稲作とリンゴ作との管理ならびにそれが収量・品等に及ぼす影響のちがいを示す特性にかんが

み、労働の質の配分に留意し、リンゴ作に適期作業ができるように、しかも良質の労働力を投入し、リンゴの安定、多収と、品等の向上に成功していることは注目してよい。そのほか、整枝・剪定、結実管理などの面でも、適時適法の原則にしたがった優れた技術が行なわれており、ひとり病害虫防除の面だけでなく、果樹栽培全般を通じて卓越した成果をあげているのであって、このことが、経営面における成功をもたらしていると認むべきである。全体を通覧して、他の地区における防除組合の技術、経営にくらべて、優れた成績を示している点は学ぶべきである。

■経営・技術分析ならびにその普及性と今後の発展方向

(1) 経営・技術の発展のために

本共同防除組合は、単に果樹栽培の成功は、共同防除のみによっては期し得ないとして、果樹を中心とする農業経営に転換したことは注目されねばならない。ともすれば、他作目と果樹を組み合わせた経営においておち入りがちなる管理運営上の欠かんとを打破するために、水稻作を主軸とする水稻作に果樹の比重を大きく加えた経営に転換した。すなわち、麦+大豆作の1年2作の低位生産地において、その経営的発展をはかるためには、今までの経営的経験にかんがみ、リンゴとブドウをとりあげる以外に道はないとして、畑地のほとんど全部と、開墾可能地はあげてその開墾を完了し、リンゴの増植を行なったことは、果樹栽培への意欲の高いものといってよく、こうした態勢をとることによって、果樹経営の発展は望まれるものといってよい。

果樹栽培は、種類によってもちがいはあるが、がいして集約的な管理を必要とするので、他作目との複合経営においては、労力の配分がともすれば適正を欠き、果樹の適期作業が行ない得ない場合が多い。高い生産性を実現するためには、適期作業を完遂することが肝心である。わけても「リンゴは葉でつくる」と早くからいわれているように、適時適法の原則にしたがって病害虫防除が行なわれねばならない。本防除組合は、組合幹部に人を得て、その指導よろしきを得ているばかりでなく、その組織ならびに運営に妙を得ているといってよい。若木園の多いこと、地形もさまざまであるという実態に

即応する散布を行ない得るように、リンゴ成木園には、超大型のO型を専用に配し、O型の入りにくい園地の成木ならびに若木園には、大型のIA型をIA型の入らない園地、主としてブドウ園には小型の20B型を配するなどの考慮を払っている。また、運行ならびに薬液の補給を容易にするためにもきめの細かい配慮をしている。

しかも、機種別の班編成もO型には、機械係6人、薬液係8人、IA型にはそれぞれ5、8、20B型にはそれぞれ5人、7人とし、画一的になることをさけている。さらに、各班は、機械係1名、薬剤係1名をもって散布組をつくり、4時間散布して、次の組と交替し、機械は4時間交替で1日16時間の稼働とするなど、活動の能率化をはかっている。気象の変化などによって、散布時間が長きにわたると、散布適期を失したりして、これが病害虫の発生度に差異を示し、あるいは、薬害、その他によって、果実の品等の差異をもたらす原因となり、これらが共同防除の運営にヒビを入れることとなりかねないことを思えば、無理がなく、しかも迅速な散布がなされるようその運営をはかることが望まれる。

薬剤散布経費の賦課には、次の算定方式がとられている。

$$\begin{aligned} \text{労 賃} &= 100 \text{ l 当り散布労賃} \times \text{散布量} \\ \text{維持修理費} &= (100 \text{ l 当り維持修理費} \times \frac{6}{16} \times \text{散布量}) \\ &\quad + (10 \text{ a 当り維持修理費} \times \frac{4}{10} \times \text{面積}) \end{aligned}$$

$$\text{運 営 費} = \text{運営費総額} \div \text{組合員数}$$

(ただし、30 a 以下の小規模農家はこの80%とする)

経費の賦課が公平でないと、不満をもたらす原因となることはいうまでもない。各組合員の納得のゆくよう組合総会において決定している。

本防除組合における病害虫発生についての観察係の活動はとくに活発である。病虫害防除の成果を高めるためには、あらかじめつくられている防除暦にしたがって、事前に防除計画が立てられていなければならないことはいうをまたないが、機械的になってはならない。病害虫の発生、ならびに防除効



放送のための拡声器

戸外で働いている時にも、全組合員にいろいろの情報が提供できるように、放送施設がなされている。

果の判断を的確に実施することは、防除効率を高めるうえのカナメであるといつてよい。観察係は総会において、組合員から信頼できる人という標準で、選挙によって選出される。選出された5名の観察係は、5地区に分けられ、それぞれの担当区域が決められており、随時に観察がつづけられている。病害虫についての関心は組合員のすべてがもっていることが望まれるので、時々全員によつての全地域にわたる観察も行なわれている。これらの観察係の活動が当を得ていることも、本防除組合の成果を高めるうえに大きな役割をはたしているものといつてよい。

本防除組合においては、「遠山共防だより」をプリント印刷によつて発行しており、病害虫に関する情報のみでなく、組合から連絡事項のほか、凍霜害対策、摘果、その他品質管理、袋掛け、草生園の草刈り、施肥、その他管理全般にわたる注意事項をかかげ、技術水準の高度化をめざすとともに、組合意識の高揚に努めている点は賞讃に値する。

今後、さらに、共同防除の成果を通じて、経営ならびに技術の発展をはかるためには、観察係の水準を高めるのみでなく、組合員全体が、病害虫の発

生消長についての関心を高め、病虫害の種類判定の能力を高めることが望まれる。観察係は総会において選出されるとのことであるから、この点についての配慮にぬかりはないと思うが、ともすれば、病虫害防除は、防除組合にまかせてしまうといった傾向を生じがちなことを反省し、自らの力をもってみんなの園を守るのであるといった、共同観、一体観をもたせるように一層の努力を傾けることを望みたい。

現在、スターキングを中心とする若木園は、樹冠も完成せず、結果量もまだ少ないので、結実管理、収穫などのための所要労力は少なくすんでいゝる。今後、樹令のすすむにつれて、これらの労力が多くなることは必然である。これに対処するためには、水稲作との労力調整をはかることが大きな課題となるであろう。水稲作の経営規模が比較的大きい当地区においては、この問題の解決なくしてはリンゴ作の安定的発展は望み得ない。すでに、現状において、リンゴ作と水稲作との特性をよく理解し、自家労力はリンゴ作に、雇用労力は水稲作にあてる管理方式をとるなど、適切な配慮がなされているが、リンゴ作が不況となるようなことがあれば、この線がくずれるおそれなしとしない。不況のときにこそ、逞ましい努力が傾注されねばならないからである。

リンゴ作の発展をはかるためには、病虫害防除の徹底を期するばかりでなく、他の栽培管理面においても、適時適法の原則が貫ぬかれねばならない。この意味において、さし当っては、水稲作の労力調整問題をリンゴ作との関連性においてとりくむ必要がある。すでに、本間現組合長は水稲の直播栽培を中心とする改善策に、試験的とはいいいながら着手していることなどは敬服に値することとあってよい。

なお、年々成園化する面積が多くなりつつある今後の状態を考えると、単に防除面のみでなく、各種の管理が合理的に、それぞれの園地になされる必要がある。すでに、本間組合長も意図しているように、共同防除組合から生産組合に発展しなければならないと思われる。請負耕作、その他の問題も含めて、水稲作、リンゴ作、ブドウ作のすべてにわたって、全組合員の経営



遠山果樹共同防除組合の人びと

が落伍するものなく、発展する道について検討することを望みたい。

組合員全体の経営水準を高めるためには、各組合員の経営の実態把握に意を用いるべきである。今回の共進会における抽出調査農家の水準は高く、しかも平均化していることは明らかであるが、他の組合員の経営実態にも目を注ぐべきであり、それぞれの個別農家の経営改善に努めることが望まれる。そこで、個別農家の経営実態調査を行なうとともに、栽培技術についても、すでに開発されつつある省力技術の導入について、組合としてとり組み、技術水準の向上と、労力の節減があわせ行なえるような態勢をとれるように望みたい。

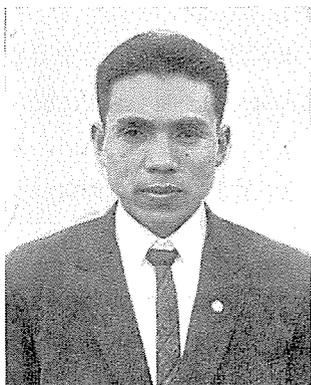
(2) 普及性と今後の発展方向

遠山防除組合は、特別な組織運営を行なっているというほどのものではないが、地域内農家の経営改善のにない手を果樹に求め、強い意志をもってとり組んでいることが注目される。しかも、その運営に当っては、果樹産業の将来を見通しての、高い識見による指導性が発揮されている。しかも、和をもって第一とし、各組合員が根性をもって一体となって運営に当たっていることは学ぶべきである。

組合運営の細部については、話し合いを通じ、組合員の納得のもとに、全

智をしぼり、全能を傾けて努力している姿がうかがわれる。

リンゴ作の発展をはかるための礎石は、すでに共同防除組合の運営を通じてできたといえる。需要の拡大すると予想される品種への更新もすでに成った。今後の発展を期するためには、現状にあまんじることなく、さらに、各組合員の経営・技術の実態を正しくつかみ、この解決に積極的に立ち向かうことである。



出品財 大根を中心とした蔬菜経営

受賞者 松本好美

(栃木県塩谷郡藤原町高原152)

■開拓魂に燃える松本氏—受賞者の略歴

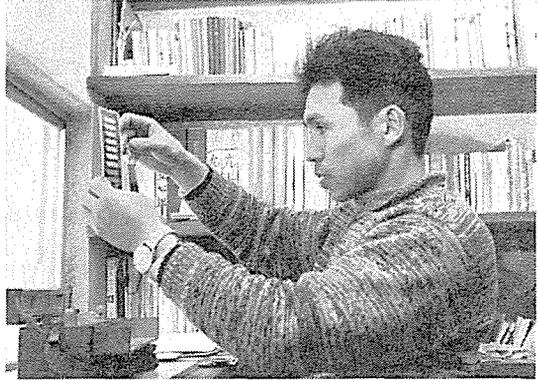
松本氏の人柄を簡潔に言えば、新しい農業経営のビジョンをえがき、これに向って、たゆまぬ努力を続け、地域社会への貢献を念願する開拓魂に徹した清新な気迫を持つ新しい型の農民であるといえよう。

氏の生地は、だるま葉煙草で名高い栃木県馬頭町である。ここは県の北東部、茨城県に接した八溝山系の西南部で、交通は鉄道もなく、主要都市への交通はバスを唯一の機関としている。耕地狭少、専業農家が少なく、米、麦煙草を主体の零細農地域である。

氏は昭和11年ここに生れ、30年馬頭高等学校を卒業し、自家農業に従事した。高校時代から農業労働と経済簿記を記帳し、検討の結果、経営改善は経営面積の狭少と煙草労働の問題解決にあり、基本的には、大規模経営にあるとし、常に規模拡大の機会を念じていた。たまたま、34年鶏頂山開拓において新規入植者募集のあることを知って参加した。

鶏頂山開拓地は後述するように、気象、土壌条件ともに劣悪で作物生産力の低位なところである。24年1月戦後混乱のなかに20戸が入植したが、諸悪条件のため生活難や病弱者を出し次々に脱落し9戸が辛うじて定着した。

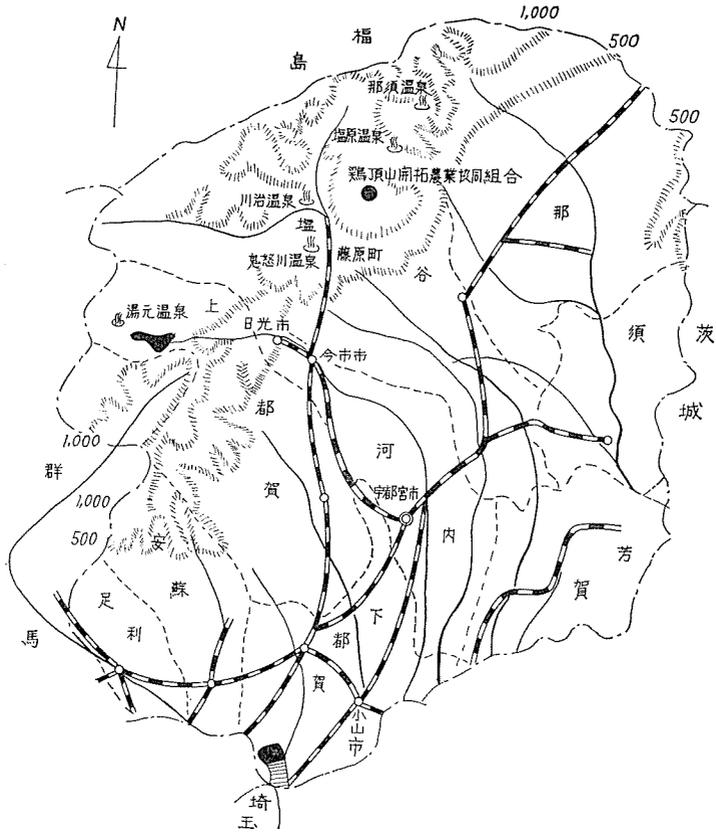
氏は34年8月同志11名で単身入植し共同生活して開墾の鋤をふるった。電灯もない山中の開拓は、開拓の常の如く筆舌に尽しがたい重労働であった



土壤検定を行なう松本氏

ことはいうまでもない。それでも1戸当り2haの耕地が開かれ、計画生産がはじまった。35年将来の伴侶としての妻を迎え、独立の家に居住し、自立経営の第1歩をふみ出し、2haに大根を作り、59万円の粗収入を得た。36年3.2haに拡大して、入植3年目で粗収入168万円、所得100万円を得て、7桁農業の夢を実現した。この年家族を説得して、馬頭町の生家を引き払って、ここを墳墓の地と定め、両親、弟妹を迎え、労働力不足を家族の協力によって補なって大根中心の経営を確立するに至った。耕地と農業所得拡大の経過は第7表のように、入植7年目で高冷地農業の技術を体得し困難な条件を克服して経営を安定させた。このことは氏の粘り強い闘魂と卓越した技術、創意工夫によるものである。また氏は鶏頂山開拓の中心的人物で、自己の経営のみならず、36年以来組合の営農担当理事、副組合長、会計担当理事として、営農の研究を重ね、全組合員を指導し、大根中心の優れた開拓地を成立させる原動力となった。37年に優良開拓農家として知事表彰をうけ、41年には富民協会、毎日新聞社共催の第15回全国農業コンクール全国大会で名誉賞を獲得するに至った。氏は一家の緊密な協力による経営を行なうとともに、円満な家庭生活を営んでいるが、その協調性と指導力は開拓組合の中心的人物として将来を期待されている。

第1図 経営の位置



■自然と経済条件のきびしい開拓地—経営の環境

松本氏の属する鶏頂山開拓地は、那須火山帯に含まれる鶏頂山の中腹、西北西の標高1,150~1,250mにわたる起伏の多い緩傾斜地である。土壤は腐植含量の多い軽鬆な火山灰性である。気象条件は夏季冷涼、日照1日平均4時間余で少なく、冬季は積雪多く12~3月まで根雪、初霜9月15日、晩霜6月15日、無霜期間120日、年間降水量1,800~2,200mmという劣悪なところである。交通は塩原、鬼怒川温泉を結ぶ道路のみで、冬季は凍結、積雪

に悩まされる。

この開拓地は、24年20戸入植したが、諸悪条件に耐えられず脱落者を出し、34年基本営農類型地区として選定され、11戸を新入植させた。気象条件の劣悪に加えて禽獣の被害が多いので適作選択に慎重な検討を加え、大根、かんらん、白菜等の夏取り野菜を選定し、特に大根が、26～27年より急増し、市場も地方から京浜市場中心に組合共選による出荷がなされ、急速に発展した。40年の組合の概況は第1表のようである。

■環境に対応した経営
一経営の概況

松本氏はもちろん開拓組合全体が環境をたくみに活用した高冷地野菜特に大根中心の経営で成果を上げている。以下40年の経営概況をみよう。

(1)家族と労働力 家族

第1表 鶏頂山開拓経営概況

組	1戸当り	入戸数	耕地面積		農業粗収益		家畜飼養頭数			農用建物施設			農機具台数				資金別借入残高			作付面積		
			畑	改良草地	耕種	畜産	計	和牛	乳牛	鶏	畜舎	農舎	サイロ	耕耘機	動噴機	カッター	トラクター	中型トラクター	政府資金		農林漁業資金	保証資金
組	合	24	9	113.95	0.75	1,231.6	52.8	1,284	30	21	165	20	25	9	4	20	10,016	7,313	940	2,000	47	100
組	1戸当り	34	113.95	0.75	1,231.6	52.8	1,284	1.51	0.05	8.4	1.1	1.25	1.7	1.25	0.45	0.2	1	508	366	47	100	

組	1戸当り	大根	かんらん	はくさい	野菜類その他	青刈類		牧草類		作付面積
						作付面積	総収量	作付面積	総収量	
組	合	2.47	4.2	0.2	78.6	9.0	13.7	338.9	411.0	87.7
組	1戸当り	2.47	4.2	0.2	78.6	9.0	13.7	338.9	411.0	87.7



雪の鷄頂山開拓地



大根畑と松本氏の家族

は男3人、女4人計7人、労働力は男2人、女2人、計4人、その能力は男2人、女1.8人計3.8人で農業従事日数は年間700日、外に兼業約80日である。雇傭労働は年間274人で大根の栽培に向けられる。

(2) 経営地 普通畑414a、採草地230a、その他宅地等20a計664aである。

(3) 資本装備 主な資本装備は第2表の通りである。

(4) 主要作物の作付と家畜飼養 主な作物は第3表のように、大根と飼料作物であるが、大根の輪作の関係から多作目におよんでいる。家畜は和牛3頭を飼養しているが、その概況は第3表のようである。

第2表 主な資本装備

種	類	大きさ	銘	柄	数量	評価額	備	考
施設	作業場 畜舎 堆厩舎 サイロ 計	66m ²	平屋木造	トタン葺	1	千円 50	42年に改造予定	
		36〃	ブロック	中2階	1	300		
		45〃	木造	トタン	1	130		
		6×12尺	セメント		1	33		
						513		
農機具	小型乗用トラクター ワーカター モーター カッタ ミット 大型トラクター および作業機 計	12HP	日共	の本	1	271	41年1台追加 共有	
		3HP		式	1	41		
		1¼HP		立	1	13		
				菱	1	29		
		2.5HP		農	1	15		
		1t		立	1	16		
		51.8HP		川	1/12	45		
		フォード		430				
合計					943			

第3表 農業粗収益

作物および家畜名	作付面積 および 家畜飼養 頭数	10a 当り 収量	生産量	単価	金額	仕向	
						経営内 仕向	家計 および 販売仕向
作物	大か 人ら 山根 ク参 ロス、バン芋 馬鈴 南コ デ瓜 牧ン ラエ草 イン 葱麦 の他 計	a	kg	kg	円	円	円
		280	5,000	140,000	21.79	3,050,360	3,050,360
		8	4,600	3,680	15.75	57,590	57,950
		12	2,000	2,400	33.54	80,500	80,500
		8	2,400	1,920	21.25	40,800	40,800
		15	2,100	3,150	18.92	59,600	59,600
		20	800	1,600	10.00	16,000	12,000円 4,000
		10	1,500	1,500	12.00	18,000	9,600〃 8,400
		20	3,000	6,000			6,000kg
		17	3,500	5,950			5,950〃
		200	3,000	60,000			60,000〃
		180	2,500	45,000			45,000〃
3	500	150	46.66	7,000	7,000		
7	2,500	1,750	9.71	17,000	17,000		
	780			3,347,210	3,325,610		
家畜	和牛 黒赤 計	1		128,000	28,000	28,000	
		2			28,000	28,000	
合計					3,375,210	3,353,610	

- (5) 農業粗収益 農業粗収益状況は第3表の通りである。
 (6) 農業経営費 農業経営費は第4表に示すようである。

第4表 農業経営費

費目	数量	金額	備考	費目	数量	金額	備考
雇傭労働費	人	円				円	
種苗費	274	264,335		建物、大農具、 家畜償却費		117,494	
家畜費		32,410		役畜、農具、 賃借料		1,200	
肥料費		1,350		手数料		353,541	市場、開拓連、 組合手数料
飼料費		179,440		運賃		371,000	
農薬費		28,930		農用被服費		13,300	
材料費		39,985		負債利子		38,440	
光熱動力費		35,605		その他		47,850	公課、組合費等
建物維持修繕費		12,700		合計		1,538,380	
		800					

(7) 農業所得

農業粗収益 3,353,610 円－農業経営費 1,538,380 円
 ＝農業所得 1,815,230 円

(8) 借入金と償還状況 開拓者は借入金の利子とその償還になやまされ遅滞しがちであるが、松本氏は借入条件を忠実に励行している。その状況は第5表の通りである。

■計画的な経営—受賞財の特色

松本氏の経営をひと口でいえば、計画的であり、工夫がなされ、詳細な簿記記帳を行ない、これに基づいて経営が行なわれている。その経営技術は、科学的であるといってよい。このことは、生産の安定向上、省力化と生活改善の3点に要約してみることができる。

(1) 生産の安定向上

1) 生産の安定向上は地力増進から—土地改良

土地と気象に支配される経営である以上、健全な地力を培養することがまず重要である。特にこの地域は前述のように、軽鬆な火山灰土で酸性強く、

第5表 借入金および償還

積	類	借入先	借金額 (円)	借入年月日	用途	利率	償還年限	償還状況 (円)		41年償還予定 (円)	
								40年度 返済額	残高	返済額	残高
政府 農林漁業 保証	資金	国	530,950	34年～36年	設備資金	3分6厘5毛	15年	28,177	475,588	46,564	429,024
	資金	国	65,000	35年 11月	トラクター	7分5厘	5年	14,945	なし	なし	なし
	資金	保証協会	200,000	39年3月9日	小トラクター	5分5厘	3年	66,666	133,334	76,000	57,334
	計		795,950					109,788	608,922	122,564	486,358

良質な有機物が少なく、加うるに起伏多く雨量が多いため、土壌の流亡、養分の溶脱が著しいので、地力増進には、特別な留意が払われている。

①酸性土壌の改良 開拓事業で実施している酸性土壌の改良を積極的に行ない、圃場別にPHならびに有効燐酸を簡易検定器で毎年測定し、苦土、炭カル、燐燐を計画的に施用し、更に微量要素の補給をもあわせて実施している。

②深耕による地力の培養 耕耘機、テラーによる耕耘は表面を攪拌するに止まり実質的な深耕はなされない。大根は良質、良形状でないと市場価値が低下する。これを向上するには深耕が必要である。36年組合導入による共有大型トラクター (51.8HPフォードソン) によって計画的に毎年1haずつ深耕を行ない、地力の培養に努めている。

③飼肥料作物導入による地力増進 現在の耕地に対して、3頭の和牛による生産の厩肥では地力維持増進には不十分なので、冬季休閑をなくし、土壌浸蝕防止と有機物増施をはかるため飼肥料作物を導入して地方培養に努めている。すなわち大根跡にライ麦2ha、エン麦1.8haを栽培して、一番刈はサイレージとし、その後には生育したものを敷込み緑肥として利用している。

1) 大根の品種選定と病虫害防除

①適品種の選定 高冷地の立地条件から大根

を選定したのは、(a)自然条件が大根に適しているし、(b)播種期間が長く収穫出荷以外の作業を比較的節約し得る。(c)京浜市場に近く輸送が容易である(東京までトラックで6時間)。(d)夏大根の競合産地が少ないことによるのである。特に東京市場への出荷であるため、良質と早生を中心に生産することが有利である。このため品種は本橋系みの早生を重点に選定している。

②病虫害の防除 35～36年にかけて萎黄病とサメハダ病の大発生があり、当時サメハダは当初病名不明で農林省技術研究所の研究の結果サメハダ病と判明した。この病害は土壌菌によるので、県、町の援助のもとに徹底した防除を実施し、一方、前記のように飼肥料作物を敷込み、増施することにより一層良質の生産をあげる努力をした。その他キスジノミ虫の食害は品質を極端に低下させるので、徹底した共同防除を早期に行なっている。

(2) 経営の運営は省力化を中心に

1) 圃場・農道の整備 大型機械の効率的な利用と輪作体系から圃場整備は必然的要求である。また生産資材、生産物の運搬には、農道の完備が肝要である。このため圃場を1haに区画し、中央に幅員2.5mの農道を設け機械利用の効率化をはかっている。

2) 施肥方法の改善 従来の施肥方法は、畦立後30cm間隔に、つぼ肥施肥であった。この方法は多労となり、その上大根が均一に肥大しない欠陥があった。この改善のため堆肥と金肥を全面に散布し、トラクターにより混和し後畦立を機械化し、労力を節減すると共に大根の生育の均一をはかっている。

3) 圃場作業の機械化 根雪期間が長く圃場整備作業は5～6月に集中する。小型耕耘機では作業が能率的に進まない。これを能率的にするため、39年中型トラクターを導入し、耕耘のみならず、畦立、中耕、除草等の管理作業も一貫して機械化することに努めている。

4) 大根洗滌の機械化 市況に応じ適期に迅速な出荷を行なうことが販売金額を増大する重要な策である。このためには、収穫と洗滌は多労働を要するので迅速に行なわなくてはならない。大根洗滌機(この組合で工夫したも



大根の出荷と作業員

の)の利用は大きな貢献となっている。

(3) 経営に密着した生活改善

人里離れた僻地の開拓では、まず第1に保健衛生が重要で、経営を円滑に運営する基礎となる。この見地から松本氏は、保健衛生を基礎としての経営と密着した生活改善に努力している。病院もなく、月1回の開拓保健婦の巡回指導、2ヵ月1回の巡回診療のほかは、バスを利用して1時間余の山道を町に出るしか医療が得られない。したがって日常保健と生活改善に特段の注意を払うことは当然である。その重点的な実施をあげれば次のようである。

1) 飲用水の消毒 飲用として水質が必ずしも満足すべきものでないので、水道取水口に滅菌器を取り付けて、消毒の完全を期している。

2) 改良便所の設置 改良式便所を設置して、伝染病や回虫の駆除を行なっている。

3) 台所改善 主婦が農作業に200日近い労働を行なっている。母もまた同様である。このため家事労働をできるだけ軽減することに重点をおいて、台所改善の徹底を期している。

4) 食生活の改善 食生活は健康維持の根源であるが、この開拓地にある農家は、一般農家と異なり、大根等の根菜および若干の夏野菜以外は、ほとんど購入物である。したがって、日常生活の栄養のバランスをくずさないよ



整備された台所と主婦

う合理的な献立表を保健婦の指導によって作成し実施するほか、生活改良普及員の指導のもとに、生活全般にわたって、健康で明るい生活を旨としての努力が払われている。

■山岳開拓に托す理想—経営の分析と今後の発展方向

(1) 生産技術

すでに述べたように、無霜期間はわずか120日である。したがって農作業期間が短かく、高冷、寡日照のこの開拓地において、大根中心の高冷地野菜を選定していることは適正な作目選択である。

良質な土性と地力維持増進は農作物の生産を増強する基本である。特に蔬菜中心の生産では、このことが、より強く要求される。鶏頂山の土壌は、第1に酸性が強い。第2に雨量が多いためと傾斜地であることから、土壌浸蝕が著しい。したがって、地力維持が重要である。これらの点に特段の努力を傾注しなくては、良質の産物を増産することができない。松本氏は、まず土壌検定を毎年実施して、酸性のきょう正と施肥の合理化をはかっている。また、大型トラクターにより計画的に深耕を行なうとともに、堆厩肥を増施して土壌改良を行ない、飼肥料作物導入によって、休閑期に圃場を裸地にすることによる浸蝕を防止し、地力の維持増進を行なっていることは当を得たものである。既述したように、414aの耕地の91.7%にライ麦(200a)、エン

麦 (180 a) を栽培している。1 番刈はエンシレージとして飼料化し、2 番刈は敷込んでいる。この生草量は 10 a 当り約 1 t であるから、株根部を含めると 10 a 当り 1.5～2 t の緑肥が毎年投入されることになる。これによって地力が増進されるとともに、萎黄病、サメハダ大根の発生防止に有効なものとなる。この方式は全開拓農家に普及するに至っている。

大根増産に重要なことは、施肥の合理化と病虫害の防除にある。この2点については、研究機関、指導機関の教えるところによって適期に実施しており、さらに施肥については、堆厩肥、金肥を全面散布し、トラクターによって混和し、大根の斉一な生育と労働軽減を工夫している。病虫害防除については、共同化を基本に徹底的に早期実施を心掛けている。

以上のほか、優れた技術によって管理が行なわれる結果、その生産は他農家を著しく上回る収量となってあらわれている。組合平均に対する収量をみれば、10 a 当り大根 3,611 kg に対し 5,000 kg (138.5%)、かんらん 2,171 kg に対し 4,600 kg (211.9%) の如くである。

(2) 経営と生活改善

大根中心の経営では所得の拡大を、10 a 当り収量の増大と面積の拡大に求めなくてはならない。特に面積拡大が重要である。大根栽培は期間が短かく、また市場関係から出荷期が制約される。したがって、労働投下が短期間に集中する。面積拡大は更にこの山を高くする。したがって、労働の節約、栽培の省力化が経営上重要となる。松本氏は、この解決のため、施肥、畦立をはじめ管理を機械化一貫作業にもとめ、機械導入と機械利用に便なように圃場、農道の整備を行なっている。

この経営は、機械化による省力化に努めてはいるがなお手労働の面が多く、しかも時期的関係から婦人労働をも多く動員せざるを得ない。このためには、婦人の家事労働軽減が必要であり、また、激しい労働のためには健康保持に重点をおかねばならない。台所改善と食生活改善を重視しているのは経営に密着したものであって、すこぶる当を得たものといつてよい。

このようにして円滑な経営運営がなされ、入植7年で他にみられない高い

収益をあげるに至った。すなわち組合平均で耕地10a当り粗収益32,516円であるのに対し、81,005円で、およそ2.5倍の粗収益をあげている。第6表にこの経営の成果をあげておく。

第6表 経営の成果

農業粗収益	3,353,610円	耕地10a当り農業粗収益	81,005円
農業経営費	1,538,380円	耕地10a当り農業経営費	37,159円
農業所得	1,815,230円	耕地10a当り農業所得	43,946円
農業所得率	54.2%	家族農業労働1日当り 農業所得	2,593円
家族農業従事者 1人当り農業所得	453,808円	土地生産性 (耕地10a当り純生産額)	52,315円
施設資本装備率 (家族農業従事者当り資本額)	235,750円	労働生産性 (労働1日当り純生産額)	2,224円
同上集約度 (耕地10a当り資本額)	22,778円	施設資本生産性 (施設設備資本1,000円当り) (純生産額)	2,297円
労働集約度 (耕地10a当り農業労働日数)	23.5日		

(3) 今後の発展方向

松本氏の経営は、昭和35年2haに大根を栽培して以来、単位収量の増大と作付面積の拡大に努め順調に伸びてきた。その技術と経営の仕方は、並々ならぬ努力によるもので、その成果により、この経営の在り方は、全組合農家に普及している。氏は今後さらに大根を中心に経営を拡大する方向をとろうとしている。そのため今後次のような計画によって実現しようとしている。

①耕地拡大と地力維持増進 大根中心の経営を現在の耕地で拡大する場合は、やがて、連作障害が出てくることは必然である。これをさけるには耕地の拡大がいる。このため採草地を開墾して耕地造成をはかる。また地力維持増進のため現在実施の土壌改良、深耕、緑肥敷込みを十分に励行する。

②和牛を乳牛に転換 地力増進には、良質厩肥の増産が先決であるため、現在飼養の和牛を増加して厩肥の増産を行なうが、将来は和牛を乳牛飼養に切り替えて、より多くの厩肥生産とともに乳牛による収益増を図る。

③輪作体系の確立 現在も作付順序を考慮しているが、耕地拡大とともに、

第7表 経営の推移と今後の計画

	昭 35	昭 37	昭 40	今後の計画 (昭 43)		今後の計画 (昭 43) の農業所得				
	昭 35	昭 37	昭 40	4人	4人	種 目	作付 10 a り収量	当 り収量	収 量	金 額
家族農業従事者数	2人	4人	4人	4人	4人	①粗収益	300 a	5,000kg	150,000kg	3,000,000円
耕地 採草地	200 a	410 a	414 a	454 a	454 a	大根	40	5,000	20,000	200,000
	231	231	230	190	190	かんらん	30	2,000	6,000	180,000
計	431	641	644	644	644	人参	20	3,000	6,000	180,000
農業粗収益	591,221円	1,915,016円	3,353,610円	3,990,000円	3,990,000円	その他	10	3,000	3,000	30,000
農業経営費	447,395	1,100,127	1,538,380	1,500,000	1,500,000	牧草	200	6,000	120,000	経営仕向
農業所得	143,826	814,889	1,815,230	2,490,000	2,490,000	ライ麦	150	3,000	45,000	〃
農業外所得	15,000	55,000	58,000			エソ麦	150	3,000	45,000	〃
家族農業所得	158,826	869,889	1,873,230			計	900			3,590,000
家族一人当り農業所得	71,913	203,722	453,808	622,500	622,500	和牛	10頭		8頭	400,000
家族一人当り農業労働所得	449	1,216	2,593	3,557	3,557	合計				5,990,000
耕地10 a当り農業所得	7,192	19,875	43,846	54,845	54,845	②経営費				1,500,000
農業所得						③農業所得				2,490,000

3年輪作の体系確立をはかって、連作障害を除き、大根生産の持続を行なう。

④作目を整理して専門化へ 主な作目が現在牧草、飼肥料作物を除いてなお10種に近い。これを整理単純化し、生産を専門化して、良質、量産を計画する。

⑤洋菜導入と大根面積の調整 今後この経営の問題は大根面積をどう持続するかにある。それには、大根作付と不足する労働力をどう調整するかである。そのため今後洋菜導入を検討して、これによって調整をはかると共に収益増強の役割を果たさせようとする。

⑥生産費の低減 今後技術改善をさらに進めるとともに、土地改良から出荷までの一貫した、施設、設備の改善をはかって、生産費の低減をはかる。

⑦生活改善 現在の改善をもとに今後さらに経営改善に即応した生活改善を進め、明るく、豊かな農家生活を家現することに努力する。

以上の方向に進むことによって、自立経営農家としての理想をこの山岳開拓によって、実現しようと懸命の努力をしている。第7表に現在までの経過と今後の短期計画をあげてみよう。



出品財 二十世紀梨栽培の技術

受賞者 谷口 薫

(鳥取市久末)

■二十世紀梨の多収園を持つ—谷口氏の経歴

鳥取県へ汽車で入るのには、山陰本線、伯備線、それに因美線の3つがある。その3つの中の因美線で鳥取駅へ着く1つ手前の駅が津ノ井駅で、そこから谷口さんの家まで自動車でも5～6分位ではないかと思う。この津ノ井駅の近くには、鳥取県果樹試験場津ノ井試験地があるが、今日の果樹試験場が創設されるまでは、この試験地が、鳥取県産二十世紀梨栽培技術のメッカであり、ここから生まれた技術が本県の二十世紀梨を今日までに築きあげてきたといっても決していい過ぎではない。もともと、この地帯は、中小地主の多い水田地帯で、水田という富国強兵の素材の上にはぐくまれていた地域だけに梨栽培と積極的に取り組んでゆくという先進的な農業がほとんど進展しなかったという。しかし、谷口さんは、大正14年に郡立邑美農学校へ入学されたが、その在学中から梨栽培に興味を持ち、昭和2年卒業と共に、梨作りに進むため開墾を始め、昭和3年には35aの梨園を持った。これは、多分に前記の津ノ井の梨試験地の影響を受けられたためと思うが、その影響が、今日の梨作りの技術にまで及んでおり、なお常に試験場の技術を素直にとり入れ、それをわがものとして消化した努力と智慧が、誇り得る収量、品質の二十世紀梨を産み出すに至ったというべきであろう。

谷口さんは昭和13年に結婚し、戸籍の上では分家したものの、次兄は既に



谷口氏の二十世紀梨園

郷里を離れ、長兄が北支の電報局に転任したため、三男に生まれながら農業経営全部を父親から引き継ぎ農業に専念するようになった。また、谷口さんは、昭和3年頃から、鳥取県青年農業研究会が提唱し指導し始めた農業簿記に注目し経営を引き継いだ年から簿記記帳を始められた。しかし、昭和19年太平洋戦争に出征、昭和21年8月復員したが、その間、梨はその1/3を切り捨て、果樹棚の鉄線を供出、水田も20aを親せきに作ってもらうなど谷口さんの農業経営は大きな変化を余儀なくされた。そのようなことから梨の生産は昭和23~24年頃には、出征前1,000箱(15kg入り)であったものが、380箱にまで落ち込んでしまった。だが、その後の努力の甲斐あって、昭和25年には800箱に回復、さらに昭和28年には二十世紀梨15aを新植して梨園全体を70aにまで拡大し、経営上の基幹作目としたのであった。このような経営上の努力のみでなく、部落区長、農事実行組合長におされ、部落の自治、農業発展に貢献されると共に、二十世紀梨については部落の副組合長または共選長として組合長を助け、共選共販の実をあげるための努力をおしみにくく捧げておられるとのことであった。谷口さんのお宅を訪問して感じた点は、そ

の簿記記帳と、経営に対して奥さんの内助の功が非常に高く評価されなければならぬのではないかという点であった。現地調査のためにお伺いしたお宅での聴取には説明役として奥さんのおいでは願ひ得なかつたが、谷口さんの説明の口裏に秘められたものから、同氏の今日を築きあげたものは御夫妻2人の努力、精進の結晶ではないかと思つたことであつた。

■二十世紀梨に情熱を傾ける一経営の概況

谷口さんの経営は、面積からすると水田主体であるけれども、収入面から

第1表 昭和39～40. 1の農業粗収益

生産物名	作付面積	総生産量	販売価格
水 稻 (粳)	106 a	348斗	421,010円
(糯)	3	9	8,000
梨 (二十世紀)	53	34,651kg	2,406,621
(その他)	19	3,630	204,158
ビ ー ル 麦	25	9俵	16,624
そ の 他	20	—	64,498
計	226	—	3,120,911

すると谷口さんが若い頃から情熱を傾けてこられた二十世紀梨に依存していることを第1表で知ることができるとが。さらに第2表に見られる通り谷口さん

第2表 家族構成 (昭和40現在)

家族名	続柄	年令	年間農業労働日数	労働能力
谷口 薫	世帯主	54才	236.0	1.0
登志子	妻	47	266.5	1.0
林 一	父	85	86.3	0.5
美智子	二 女	22	—	—
弘 子	三 女	19	—	—
正 博	三 男	17	—	—

の家族労働力は少なく、この少ない労働供給源の中にあつて、区長、農事実行組合長、梨組合副組合長等の公職がふりかかつてきているところから、経営の工夫が種々行なわれていた。

それらの分析は一応おくとして、出品財としてどうして谷口さんの二十世紀梨が注目されたかという点、第1に昭和37年来の10a当り収量が実に高く正に驚異的な高位収量が連年続いているということであつた。第2にこのような単位面積当りの収量が續いている一方、果実の品位・階級はどうなつているか、もしそれが一般と劣らない肉質、糖度、食味を持っていて、しか

第3表 二十世紀梨の収量 (10a 当り)

年次	谷口氏	久末部落平均	鳥取県平均	長野県平均
昭 37	7,470kg	4,020kg	3,823kg	4,072kg
38	7,305	4,080	4,260	4,455
39	6,540	4,140	2,820	—
40	6,375	3,870	3,348	4,455
41	7,020	4,410	—	—

(注) 鳥取、長野平均は、農林省「重要農産物生産費調査報告」による。

農林省が生産費調査をしている農家のもので、対象農家はその県の中堅農家であって決して下位農家ではない。そのような農家の平均に対して、久末部落の梨作り農家の収量は決して劣ってはいないが、さらにまたそれらに対して谷口さんの収量は異常に高いということがわかるであろう。

果実の品位については、鳥取県および鳥取果実連は農林省が設定した指導規格の線に沿って出荷荷造り規格を品位・階級別に設定しており、それを久末共選場は忠実に実行しているということを県果実連および市場側も認めているが、その共選成績表から第4表のような数字をとりまとめることができた。これから見ると、谷口さんと部落農家との品位別生産力の差は、秀と良における割合によくあらわれている。すなわち秀は10%程度谷口さんの方が多く、良は逆に10%程度部落平均が高率になっている。このように、秀品の生産率の差があることはわかったが、階級別、品位別の分布はどうなっているかを割合良い天候条件に恵まれた昭和41年の実績について見てみると第5表の通りであ

も果実の大きさも平常であったとするならばたいしたものということであった。そこで、それに焦点をしばって調査したものが第3表である。

この表における鳥取・長野両県の平均収量は、

第4表 梨の品位別割合

年次	園別	品位区分		
		秀	優	良
昭 37	谷口氏	78%	10%	12%
	部落平均	68	8	24
38	谷口氏	69	12	19
	部落平均	54	15	31
39	谷口氏	65	7	26
	部落平均	51	12	37
40	谷口氏	75	5	20
	部落平均	67	7	26

る。

この表と第4表とを較べてみるとわかる通り、41年は特に天候条件がよかったこともあって果実の品質が特に良く、秀品が部落平均で75.2%という過去4カ年に経験しなかった高率を示し、極めて恵まれた年であったが、谷口さんの梨もこれまた記録的な91.7%の秀品率で、その優秀さをまざまざと見せつけている。そして果実の大きさをL, M, Sの区分によって分析して見ても、やはり、谷口さんの梨が大玉だということが各等級についていえるし、全体で見た場合も谷口さんの梨は58.3%がL以上であって、部落平均の41%を大きく引離していることが明確になっている。これらの表から、驚異的な連年多収と

ということが果せられていながらも、果実の品位は高く、さらに果実の大きさも平均以上であるということが確認された。さて商品として消費市場で最も重要視され、やかましくいわれている味、特に糖度の点についてはどうであろうか。地区担当の改良普及所技師西向幸夫は、自信をもって保証することができるといわれていた。公式に調査したものは、鳥取県が果実連と共に行った昭和38年の梨品質品評会の時の調査実績しかないが、これによると鳥取県二十世紀梨の特質から西部、東部の2地区に区分し、東部地区は9月20日に分析、食味調査を行なっており、出品点数78点の屈折計による指度の最高が12.8、平均11.2、最低10.1であったが、谷口さんが出品されたものは最高11.7、平均11.2、最低10.7であって、谷口さんの梨は上下の差がないという特徴を持ちながら、平均より高いという結果を得て優良賞を受賞している。さらに昭和41年度には鳥取市農協果実部査定会(8月18日)での検糖結果は10.9を示し、この地区の最高であったとのことであった。

第5表 二十世紀梨の生産力

等階級別		區別	
		部落平均	谷口園
秀	L	35.7%	54.5%
	M	39.5	37.2
	計	75.2	91.7
優	L	2.5	1.8
	M	7.0	1.1
	計	9.5	2.9
並	L	2.8	2.0
	M	5.3	0.2
	3 S	7.1	3.1
	小 玉	0.1	0.1
	合 計	15.3	5.4
階級別合計	L以上	41.0	58.3
	M以上	51.8	38.5
	3 S	7.1	3.1
	小 玉	0.1	0.1

■梨園に毎年10トンのワラ屑を一受賞財の特色

谷口さんの梨は、自宅から約 600 m 位離れた久末字長谷に 72 a がまとまっており、北東向に約 10° の階段をもった傾斜地であるが、周囲は赤松にとりかこまれ防風林帯を形成している。土質は礫質に富む植土である。またこの圃場から 500 m 位をへだて県果樹試験場津ノ井試験地があって、これが谷口さんの今日の技術の積みあげに、いかばかりの効果をもたらしたか計り知れないものがあると、谷口さん自身が告白されていた。産地が旧くなり、ある程度の技術を身につけてくると、その生産者の多くは、試験場技術を批判し、その技術を受け入れようとする態度を失なうものであるが、谷口さんはそれと全く異なり、今もって常に研究者の意見を良く聴き、それを咀嚼してわがものとしていることは、大いに参考とし手本としなければならない点であると感じた。谷口さんの所を訪問した後、日本一の二十世紀梨栽培地帯である東伯郡東郷、赤崎町農協を訪ねて、二十世紀梨の主産地帯での単位面積当り収量の最高位のもの、その連続度を伺った時に、とても谷口さんのようにはならないであろうということであったが、それが事実とすれば谷口さんの収量は日本一のものになる。そのようなことを谷口さんがどのようにしてやりとげることができたのか。その技術的背景について、谷口さん自身の説明から要約してみると、おおよそ次のとおりである。

(イ) 施肥の要点は窒素、磷酸、加里の量ではなく、その配分であり、施用時期であると思つて、第 6 表のような昭和 40 年の梨施肥設計を示してかくれた。そして、このような分施方式について異論はあると思うが、9 月下旬から 10 月下旬の礼肥と元肥、それに続く芽立肥が施肥の基幹となるべきもので、そのやり方は敷藁の上にふりまく程度なので労力はほとんどかからない。そして 6 月中下旬の施肥は玉を大きくすることが主眼となっているが、これによって果実の品質が良くなってきたと信じ、この施用区分を毎年繰返しているとのことであった。

(ロ) 梨園には毎年 10 トン、10 a 当り 1.4 トンの藁屑を入れるが、これが大きな役割を果していると思う。谷口さんが、全面マルチに切替えたのは

第6表 梨 施 肥 設 計 (昭和40年度)

区 別 施用期	千代田化成 15:15:10	二 十 世 紀 組 合 配 合 10:6:7	10 a 当 り 成 分			備 考
			N	P	K	
9 月 上 旬	8.2kg	— kg	1.25kg	1.25kg	0.83kg	} 礼 肥
中 旬	8.2	—	1.25	1.25	0.83	
下 旬	8.2	—	1.25	1.25	0.83	
10 月 上 旬	19.4	—	2.92	2.92	1.94	
中 旬	—	27.8	2.78	1.67	1.94	
下 旬	22.2	—	3.33	3.33	2.22	
12 月 上 旬	13.9	13.9	3.47	2.92	2.36	元 肥
1 月 下 旬	25.0	—	3.75	3.75	2.50	芽 立 肥
6 月 中 旬		13.9	1.39	0.835	0.97	} 玉 肥
下 旬		13.9	1.39	0.835	0.97	
計	105.0	70.0	22.75	19.95	15.40	

昭和30年からということであるが、そのマルチ材は、薬工品工場からの薬屑で年々10トン、4万円程度購入して全面被覆をしている。もちろん、全国の果樹栽培の熱心家がやったように、タコツボ掘りも全園ほとんど完了し、暗渠排水工事も終わってから始められたものだが、一度園に入って見ると、腐植に覆われているという感じで、靴裏に受ける感じからその量の多いことが強く感じとられた。この薬屑は時期を選ばず周年散布していて、これによって草刈、除草の手間が省略されて労力的に非常に助かっているとのことであった。

(ハ) 梨が良く結果するようになったのは、上記の土壌管理に併行して、昭和33年から従来の短果枝利用の方法から、若くて発育の良い発育枝に梨をならせるという方法に切替えたことが大きく響いていると思うといわれていた。これは他産地、他県でもその事例は多い。

(ニ) 更に、昭和39年には1 km 離れた鳥取大学の空山牧場の水の分譲を受けて流入施設を行ない、100 m の落差を利用して、夏の早魃期には日量 90～100 石の灌水施設を整備し、夏乾の続いた昭和40年には、果樹園の半分に5～6回の灌水を行なって非常に良い成績をあげたとのことであった。

このような谷口さんが実行された(イ)から(ニ)までの各作業は、谷口さんだけ

の技術ではなく、梨栽培者である限り当然やらなければならない作業であり、施設であろう。しかし、前にも述べたように、谷口さんはその当然なことをその性質と同じように素直に、実直に実行してきた。その素直と実直な実行力がなかなか貴重なもので、これに対して谷口さんの梨園が、谷口さんに応えてくれたというところに特色があるのではないかと思ったのであった。

■受賞者の技術は普及する

谷口さんの梨の単位面積当りの収量の高さは大いに注目される所であり、しかもその品質が優秀であることは、驚異的であり、全国の梨栽培者はもちろん、その他の果樹栽培者をも啓発する点が大きいと思う。そのような結果を得た原因の1つに「土作り」が十分に行なわれているという点を考えて見る必要がある。谷口さんの10a 当り施肥量はあまり多くなく、県および鳥取果実連の指導基準量とほとんど変りがない。ただ異なるところは、多量の藁屑の投入ではないかと思う。最近、多肥は多収に通ずるという見方から単位面積当りの3要素、特に窒素質の施用量を多くしたことから土壌の酸性化を招き、多収穫を目的としたこれらの増肥によって、かえって減収へとマイナスの結果を招いている事例が見られているし、施肥量の増加によって生産費の急増を示している果樹もある。それに反して、コンポスト、ピートモス、藁屑その他の有機素材を多量に投入したことによって、施肥量の減少とその経費支出の減少をかちとった上に、単位面積当りの収量増を見るに至ったという事例を聞くが、谷口さんの梨園もその代表的な見本園となることはまちがいのないところだと思われる。この谷口さんの園を見ることによって、今日までややもすると等閑視されていた有機物が再認識され、果樹園の生産力の維持向上に役立つことができればまことに幸いなことであり、またぜひそのようにしなければならぬのではないかと思われた。

さらにまた、谷口さんの実施した土作りのためのタコソボ、夏の過乾を防ぐための灌水施設等もぜひやって欲しい事項であろう。特に灌水施設は共同でやりたい。過度の乾燥によって生産された梨が、たとえば大共選場の中に入る一部産地のものであったとしても、大共選場の作業中その果実がバラバ

ラになって荷造りされて多くの段ボール箱に混入された場合は、「石梨」混入という、悪名をこうむり、市場で取引価格に非常に悪い影響をもたらすものである。このようなことを考えた場合は、どうしても個人施設でやるよりは共同施設として集团的にやってほしい。

さらに谷口さんの梨品種の組合せは次のようになっていた。これについて

早生二十世紀に代るべき

早生の有望品種の出現を

望んでおられた。これは

全国の梨栽培者の待望し

ているところであるが、

これに応えるべく国、県

の試験場で試作中の品種

の中には有望品種と目されている品種もあるので、それが確認されるまでは

いたずらに種々の品種に手を出して、品種見本園的な経営にならないことを

望みたいと思った。

最後に、谷口さんのところを訪問して感銘したのは、当初にも述べたように昭和13年から農業簿記の記帳、分析が克明に行なわれていることであった。

その結果が経営の向上に大きく役立っているものと思う。家族労働力は能力

換算2.5人で、水田109a、普通畑17a、梨園72aその他を加えた合計201a

を経営し、さらに山林420aの維持管理して行くことは決して容易なことでは

はないと思うが、これを完全にやりとげ、水稲も毎年平均3石以上の収量を

あげ、その上で二十世紀梨を中心にして立派な梨園経営をしている。

谷口さんは、朴訥な言葉ではあったが、こういつていたので、それを付言としておきたい。

「私は、これからの百姓は、サラリーマンとおなじように1日8時間働いて

経営できるような規模と装備を持ったものでなければならないと思います。

それを目標にして働き続けてゆくつもりでいます。将来は、この農業を

独り息子に全部を托してやりたいと思っはいますが、息子がどのように考

品 種	区 別	樹 令	面 積	本 数
二 十 世 紀		37~40年	40 a	100本
"		13	13	35
早 生 二 十 世 紀		5	7	20
長十郎, 鴨梨, 慈梨, } 新世紀, 八雲, 晩三吉 }		37~40	12	30
合 計			72	185

えていますかわかりません。もし、私の思う通りになったら、水稲は現在程度とし、梨園を 100 a, それに養鯉, 養鰻を加えて年粗収益を 560 万円, 農業所得 260~270 万円位に持って行って, 農家生活を, 明るく, より豊かで, 楽しいものにするのを念願としています」

畜 産 部 門

- 天皇杯受賞／宇都宮 潤88
(畜産試験場繁殖第二研究室長／檜垣繁光)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／木原竹弘 103
(農業技術研究所経営第一科長／児玉賀典)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／栃木県酪農業協同組合 113
(畜産試験場飼料作物部長／山田豊一)



出品財 乳 牛

受賞者 宇都宮 潤

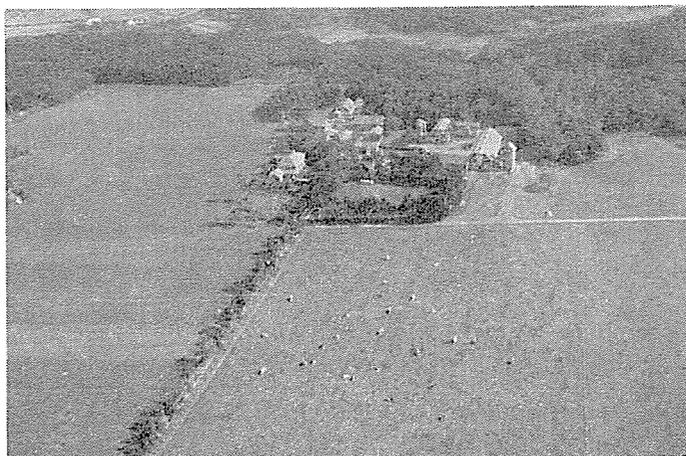
(北海道札幌市厚別町上野幌 933 番地)

■宇都宮牧場 3 代, 80 年の歴史—受賞者の略歴

宇都宮潤さんは昭和 7 年 2 月 9 日祖父仙太郎氏, 父勤氏について 3 代目として出生し, 幼時から乳牛とともに生活し, 今日 の 栄 誉 を 得 た も の で あ る。すなわち昭和 23 年北海高等学校を卒業するや直ちに, 父の経営する宇都宮牧場において, 乳牛の育成, 飼育管理および経営について, 自ら経験をすると同時に, 同牧場 80 年の伝統ともいふべき, 乳牛の審査ならびに交配計画の選定などの技術について, 父勤氏から 5 年間親しく薫陶をうけた後に, 酪農の先進地であるアメリカの酪農事情を視察するとともに, 先進地の技術を習得するために渡米した。

昭和 28 年 12 月から 1 年半は, ウィスコンシン州ユニオングローブ村の酪農家であるヘンリー・リクター氏の家で単身農夫として, 労働に従事し実際の農業経営を勉強した。言語の不自由および重労働を克服して修業できたことは, 強力な精神力と体力の自信が得られた貴重な経験であった。

ついで有名なバブスト牧場において約 2 年間ブリーダーとしての技術を勉強した。この牧場はアメリカ有数の種畜生産牧場であり, ことに名牛マラソンベッス パーク号を祖先とし, ウィスコンシン アドミラル パーク ラッド号を基礎牛とするパーク系の系統繁殖によって, 多数の名牛を生産し, わが国にも数多く輸入されている牧場である。



宇都宮牧場
の全景



成牛舎および検定牛舎

宇都宮牧場においても、全く同様にバーク系の系統繁殖を行なっていたもので、これまでにロメオ サー バーク ジェマイマおよびマラソン ベッス バーク ロメオ ジェマイマ号などの優秀牛を多数生産し、わが国におけるバーク系の名声を高からしめていた。

しかしこのバーク系は体積は雄大で泌乳能力は高く、また皮膚は柔軟繊細で、品位のよいことなどの美点が強力に遺伝することで一般的にもよく知られていた。しかし将来のわが国の酪農経営においては、脂肪率をより高くすることが必要であり、このためにはアメリカの高脂肪率の血液を導入するこ

とが考えられていた。また2回搾乳でもって平均泌乳量 5,000 kg 以上を生産するためには、後軀の特によく発達したもので、乳房の付着ことに左右の巾のある乳牛の改良が強く要望されていた。

これらの点を考慮しながら、パブスト牧場におけるパーク系の乳牛のうちで、自ら飼育管理し、その特性を十分に調査したうえで、宇都宮牧場の牛群に最も適する基礎牛として、パブスト リーダー オームスビー パーク号（受賞牛の母親）を選定し、4年間の実習を終えて帰国の際に輸入したものである。

本牛はその後の発育も極めて良好であり、期待通りの資質を示し、能力を発揮した。また順調に繁殖をして、6産目に第2ウォーカー オームスビーパーク号（受賞牛）を生産し、第4回全日本ホルスタイン共進会の名誉賞となったものであり、その他の兄姉の5頭もいずれも優秀である。

なお、同時に輸入したカードア シルヴァー ディー号も、同じパーク系のものであり、本牛にパーク系のディーン ウォーカー スカイラーク ミソノ号（農林省新冠種畜牧場産）を交配して、生産されたカードア ウォーカー号は第3回全日本ホルスタイン共進会の名誉賞を獲得したものであり、この牡牛が今回の受賞牛の父親であって、親子2代でもって全日本ホルスタイン共進会の最高位として連続受賞の栄誉を担ったものである。

さらに平塚の華とまでいわれた第1回全日本ホルスタイン共進会の名誉賞マラソン ベッス パーク ロメオ ジェマイマ号および同第2回の名誉賞レイヴン ベッス パーク ジェマイマ コバ号とともにパーク系を代表する乳牛であり、宇都宮牧場における古いパーク系に、さらにアメリカのパーク系の長所を配して、固定化し、新しいパーク系の誕生をみたものであり、これからの酪農経営に適した乳牛改良の種畜として活躍が十分に期待される。

このように優秀な基礎牛を選定し、交配の妙を得て、親子2代にわたる全日本の最高位を獲得したことは、受賞者自身の努力の結晶であり、優れた才能によるものであるが、同時にこれらの基礎牛を作り、また適切な指導をし

た父勤氏、さらには祖父仙太郎氏の功績もまた偉大であり、宇都宮牧場3代、80年の成果であるといえよう。

宇都宮牧場が設立されたのは、明治24年であり、祖父仙太郎氏が乳牛2頭で搾乳業を開いた。当時は雑多な乳牛の品種が飼われていた時代であったが、ホルスタイン種の優秀なことに着目して、民間で最初の輸入をし、品種改良をはかった。さらに酪農経営には泌乳能力を向上させることが必要であることから、北海道大学に依頼して、能力検定を行ない、能力証明をしてホルスタイン種の優秀性を名実ともに示した先覚者である。ついで父勤氏が昭和2年に現在地に畑21ha、山林7haを求め、乳牛17頭から酪農経営を開始した。この土地は陸軍用地であったものを、明治33年に民間に払下げられたが、その後は利用されず荒廃したままの土地であり、土質は極めて強度の酸性土壌であって、スカコが野生している状態であり、表土は約5cmに過ぎない粘土質の火山灰土質であった。

この土地を開墾し、牧場経営を始めたが、当時は極めて生産性の低い場所であり、エンバク2.5俵、デントコーン2,000kg程度の収穫に過ぎなかった。このために町村敬貴氏の指導により、まず炭酸カルシウムを多量に投入して土質改良から出発した。すなわち深耕栽培に重点をおいて、毎年3haずつ開墾をし、それに10トンの炭酸カルシウムを入れるようにして、約6年で土地改良が完成し、現在のような極めて高位生産の土地となった。

その間、戦争による影響もあり、昭和20年には23頭の乳牛繋養であり、30年には48頭に増加し、畑も33haに拡張した。その後徐々に頭数を増加して、現在は乳牛80頭、45haの畑、山林7haの経営であり、そのうちの畑12haと乳牛13頭は二男の信氏が担当（札幌郡広島村西の里）し、現在地は長男の潤氏が専任で経営し、これらの総括的運営を父勤氏が行なっている状況である。

■乳飼率20%以下の模範経営一受賞者の経営概況

宇都宮牧場は種畜酪農経営であり、農業粗収益の主体は乳牛个体販売によるものであって、全体の約50%を占めている。しかし泌乳量も極めて高く、

第1表 農業粗収益および推移

区 分	昭和36年	昭和37年	昭和38年	昭和39年	昭和40年
乳牛個体販売	1,307万円	1,419万円	1,814万円	1,388万円	1,500万円*
牛乳販売・家計	224	347	336	601	725
バター販売	305	207	185	190	207
育成牛増殖額	282	320	279	375	380*
計	2,124	2,319	2,664	2,632	2,872

(注) * 印は推算による。

参考：41年9月上旬、乳価 kg 当り 44.81円、脂肪率 4.15%，

“ 中 ， “ ， “ 4.25

“ 下 ， “ ， “ 4.20

なお、バターの販売は鮮度を維持するために特約者に直接送付する。

第2表 乳牛個体の販売頭数の推移

年 次	雄 牛	雌 牛	計
昭和 32 年	4 頭	11 頭	15 頭
33	8	5	13
34	12	6	18
35	10	6	16
36	10	7	17
37	11	6	17
38	12	7	19
39	4	9	13
40	6	11	17
41	11	11	22
合 計	88	81	169

第3表 産乳水準と仕向先の推移

区 分 年 度	月平均 搾乳牛 頭 数	年間の 総搾乳量	1 頭 平均 搾乳量	牛乳の処理区分				備 考 (バター 生産量)
				飲用向 販 売	バ タ ー 加 工 仕 向	哺乳仕向	家計 仕向	
年 月 年 月	頭	kg	トン	%	%	% トン	%	ポンド
36.8~37.7	23.0	196,109	8.5	22.0	66.0	11.0 (21)	1.0	9,842
37.8~38.7	22.5	189,864	8.5	45.5	42.5	11.0 (21)	1.0	6,687
38.8~39.7	20.8	156,267	7.5	40.0	48.5	10.0 (16)	1.5	5,795
39.8~40.7	30.0	220,894	7.4	59.5	34.0	5.5 (12)	1.0	5,750
40.8~41.7	32.5	247,617	7.6	60.0	32.0	7.0 (17)	1.0	6,098

第4表 農業経営成果(試算)
昭. 38. 8~39. 7

農業粗収益(収入)		2,664万円
農業 經營 費 (支出)	購入飼料費	325万円
	"肥料費	57
	"農薬・種苗費	6
	"資料費	37
	光熱動力費	74
	修繕繕費	73
	家畜衛生費	40
	運賃荷造費	50
	賃料経費	97
	保険料	13
	租税公課	358
	労務費	415
	償却費	185
雑費	59	
小計		1,789万円
成	農業所得	875万円
果	資本利子, 地代	268
	差引労働所得	607

1頭平均7,400kg以上であって、脂肪率も平均4.2%と極めて高いためにkg当りの乳価は44円程度になる(第1表)。この牛乳生産量は第2表に示す如く販売は60%に過ぎず、犢育成に必要な脱脂乳を生産するためにバター製造を行なっている他に哺乳向にも用いられ、乳牛個体販売に近い価格となっている。

もし全部の牛乳を販売したと仮定しても、1,090万円の乳代となり、また購入飼料費325万円のうち牝牛の量を控除すれば、その乳飼比は20%以下となり、一般酪農経営としても模範的事例であるといえよう。

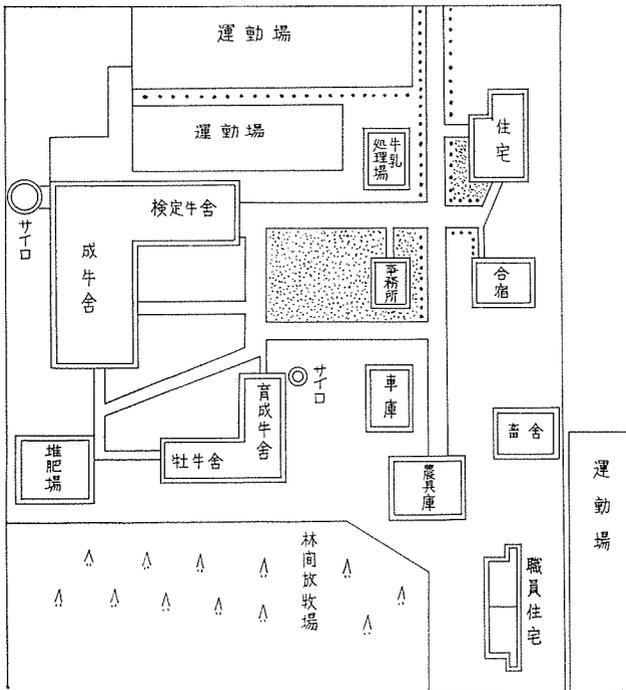
したがって生産に要した経営費は1,789万円であるために、差引の農

業所得では875万円、労働所得としては607万円になり、経営成果としても極めて立派である。耕地39haにおける1ha当りの農業所得は22万円であり生産性も高いことが証明される。

さらに畜舎などの設備にも細心の注意が払われていて、哺乳中の犢は検定牛舎の一部におき、牛舎の出入時に、たえず注意ができるようにしてある。種畜の生産は育成時が最も大切なことであり、常に親牛と比較しながら飼育管理にも注意し、研究に熱心な証明でもあろう。

畜舎の設立は一般に古い建築のものが多く、近代的ではないが、牛舎の通風、保温などには特別の注意を払い、衛生面にもよくゆきとどいた設計である。また濃厚飼料は牛舎の2階の一部を倉庫としており、その場所で配合しておき、必要に応じて配合飼料を下に落とし、それを直ちに牛に与えられるよ

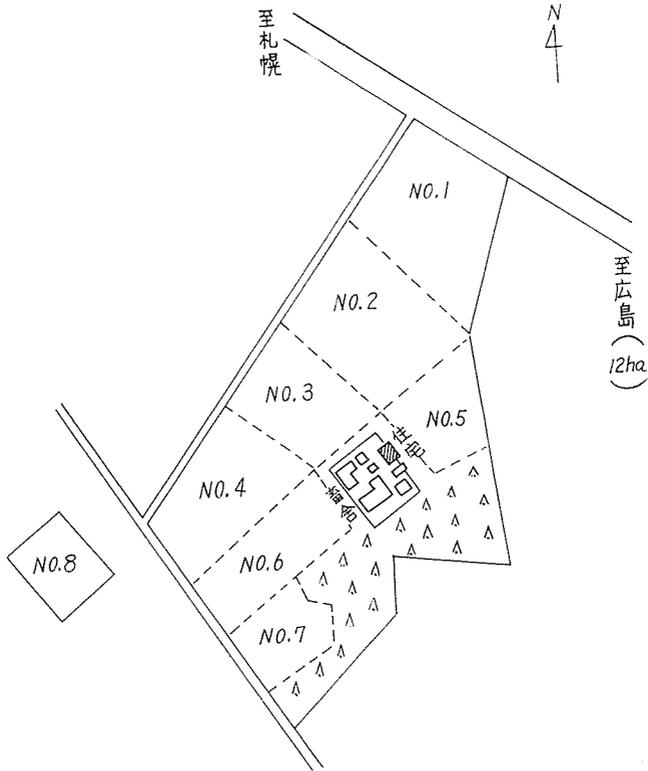
第1図 畜舎などの配置図



第5表 建造物

名称	建坪	構造	建造年月日
成牛舎	323.4m ²	木造トタン葺中2階入れ	昭和2年移転改築
検定牛舎	165.0	〃	12年10月新築
育成牛舎	132.0	〃	35年
牡牛舎	99.0	〃	36年
畜舎	132.0	〃	2年移転改築
事務所	36.3	木造レンガ張トタン葺	30年新築
実習生合宿舎	66.0	木造トタン葺レンガ張2階建	32年
職員住宅	99.0	木造モルタル2階建トタン葺	4年
牛乳処理場	72.6	レンガ建, トタン葺	29年
農具庫	132.0	木造, トタン葺, 2階物置	11年
車庫	39.6	木造トタン張, トタン葺	34年
堆肥場	66.0	コンクリート丸太造, トタン葺	36年
サイロ	5.5m × 12.0m	軟石造り	2年
〃	3.6m × 10.6m	レンガ造り	31年8月

第2図 宇都宮牧場の圃場



うにしてある。牛舎の地下室は家畜用ビートの収納庫になっており、合理的な設計で管理も容易である。

宇都宮牧場の総土地面積は 51.3 ha であり、そのうち耕地は 39ha で、作付面積は 37.2 ha であり、その他に雑地 10 ha、宅地 2.3 ha となっている。この圃場は 8 地区に区分 (第 2 図) し、第 7 表の如き輪作体型で、極めて高い生産をあげていて、乳牛の改良の基本は土地改良であり、その土地から飼料作物は密植による生産量を得ることよりも、作物が十分に生育できる程度の栽培をし、その栄養が乳牛の体を造るものであるという信条を具現している。

第6表 土地利用と粗飼料の生産状況

粗飼料の種類	作 付 割 合		10 a 当り 収 量 (昭和40年)	飼 料 仕 向 量
	昭和40年	昭和41年		
デントコーン	ha 10.0 (27.0)	ha 9.6 (26.0)	3 トン	青刈サイレージ 300 240 (4トン)
エンバク	1.5 (0.4)	1.6 (1.6)	1.5俵	—
同 青 刈	—	0.2 (—)	—	—
家畜ビート	1.4 (0.4)	1.8 (0.5)	4.9トン	70
乾 牧 草	18.8 (50.5)	18.3 (49.5)	0.4	70
青 刈 牧 草	2.5 (0.7)	2.5 (0.7)	3.0	75
放牧用牧草地	3.0 (0.8)	2.5 (0.7)	2.3	68 (推定)
雑草, 鳥害不作付	—	0.7 (0.2)	—	—
計	37.2 (100.0)	37.2 (100.0)		約 600トン

(注) 1. 主な作付順序 6年輪作

(エンバク
混播牧草—牧草—牧草—牧草—デントコーン—家畜ビート)

2. サイロ 2基 330トン

第7表 農 機 具 お よ び 備 品

名 称	型 式	購 入 年 月 日
トラクター 3台	インタースーパーCホイル式 25HP フォードソン(ケロシン) ホイル式 38HP	昭和28, 29, 39年
デスクプラウ	トラクター用 2連式	32年
ホットムプラウ	トラクター用 18吋 2連式	33
デスクハロー	トラクター用 2連式	23
レバーハロー	トラクター用 3枚組	33
スプリングハロー	トラクター用	33
マニヤスプレッダー	〃	37
カルチベーター	〃	32
コーンプランター	馬車2頭曳 2条蒔	4
グリーンドリル	馬2頭曳	4
リ ー パ ー	〃	4
スレッシュャー	10HP用	4
ヘーモアー 2台	トラクター用, 馬用	29, 23
ヘーレーキ	トラクター用	30
サイドレーキ	トラクター用, テッター兼用機	40

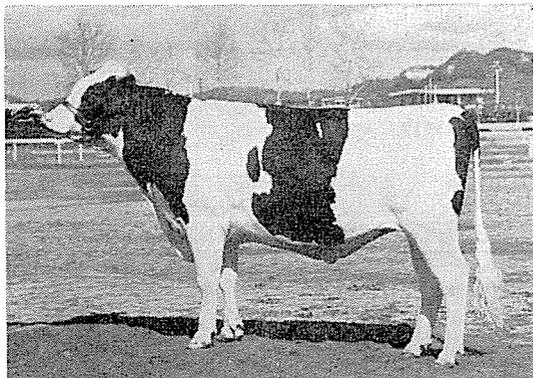
フ ラ ッ シ ャ ー	トラクター用	39
ヘ ー ペ ー ラ ー	〃	37
ヘ ー ロ ー ダ ー	〃	31
ト レ ー ラ ー 2台	トラクター用2輪, 4輪	30, 29
尿 撒 布 機	トラクター用12石入積み	36
耕 耘 機	クボタ式	39
ウ イ リ ス ジ ー プ		32
トラック (ジュピター)	3.5 トン積み	37
吹上カッター 2台	パベック15HP用, 国産3HP用	23, 29
バ タ ー 製 造 機 械	セパレーター, コンバイドチャーン	36
冷 凍 機 3台	牛乳冷却用, バター貯蔵用 精液貯蔵用	36, 39
ミ ル カ ー 設 備	一 式	37
モ ー タ ー 5台	1/2~3HP	36

労働力は第8表に示す如く、合計14.4人であり、その主体は職員2名と実習生である。職員2名はいずれも長い経験の所有者であり、牛舎と農場をそれぞれ担当している。実習生の修業年数は1~7年のものであり、実際に乳牛の管理および農場の業務に従事して勉強しながら、潤氏および勤氏から必要に応じて指導を受けている。

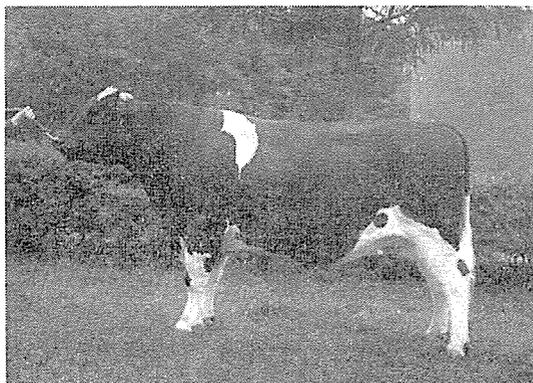
実習生は広く全国的範囲から集まり、仕事を通じて高度の技術を習得することが主眼である。給与は経験年数に応じて支給され、宿舎も完備し

第8表 労働 装 備 (従業者)

区分	員数	性別	従業期間	換 算 値	小計	
臨 時 雇 傭 備	1	女	1~3月	3カ月	} $36/12=3.0$	3人
	2	〃	4~6	3〃		
	3	男	1	1〃		
	4	〃	1~3	3〃		
	5	〃	1~5	5〃		
	6	〃	1~5	5〃		
	7	〃	4~10	7〃		
	8	〃	4~12	9〃		
実 習 生	1	〃	4~12	9〃	} $17/12=1.4$	6.4人
	2	〃	5~12	8〃		
	3	〃	1~12	1.0人		
	4	〃	〃	1.0		
	5	〃	〃	1.0		
	6	〃	〃	1.0		
	7	〃	〃	1.0		
職 員	1	〃	年 間	1.0	2人	
	2	〃	〃	1.0		
家 族	1	父 母 主 妻 子 弟 妻	〃	1.0	3人	
	2		一	1.0		
	3		〃	1.0		
	4		一	1.0		
	5		一	1.0		
	6		〃	1.0		
	7		一	1.0		
合計	24	一	一		14.4人	



第2ウォーカー オームス
ビー バーク号 (受賞牛)
第4回全日本ホルスタイン
共進会名誉賞



父 カードア ウォーカー号
第3回全日本ホルスタイン
共進会名誉賞

ている。ことに食事は家族とともにして、極めて家庭的である。昭和2年以降の実習生は400人以上となり、そのうちの数名はアメリカまでの酪農実習の世話をするなど、単なる労働奉仕ではなく、酪農技術の普及にも大いに貢献している。

■乳牛の特質を遺憾なく発揮—受賞財の特色

出品乳牛 (種雄牛) は名号を第2 ウォーカー オームスビー バーク号 (38966) といい、昭和39年6月3日生れである。

本牛は昭和41年3月福島市において開催された、第4回全日本ホルスタイン共進会において名誉賞となったものであり、出品当時の月令は21ヵ月

で、体高 145 cm，体長 176.4 cm，胸囲 210.5 cm であり，発育も良好で，体各部の均称も理想的である。とくに品位が良く，乳牛の特質を遺憾なく発揮して，また皮膚，被毛も良好であり，首からき甲へかけての移行も滑らかで，肩後もよく充実している。さらに体積にとみ，とくに深みがあり，かつよく伸びた，やわらかみのある牛で将来の雄大性をうかがえる種雄牛である。

本牛の血統は次に示す如く，父カードア ウォーカー号は第 3 回全日本ホルスタイン共進会の名誉賞であり，親子 2 代の受賞牛である。

血統 (第 2 ウォーカー オームスピー バーク号)

父	カードア ウォーカー	34. 3. 23 生 92 (5—6)	}	祖父	ディーン ウォーカー スカイラーク ミソノー
				祖母	カードア シルヴァー ディー
母	パブスト リーダー オームスピー バーク	30. 11. 21 生 282774HB A R35220 83.0 (7—6) Y (365) 3.5 (3—6) 3 回 2 8,020.6 302.6 (158) 3.77 Y (365) A (5—9) 3 回 4 8,873.3 342.5 (163) 3.86	}	祖父	ウイスリーダー { ウエバー バーク サイクロン ウイス シム フォーム
				祖母	アイダオ オーム { スピー バーク { パブスト バーク ポンチャック アイダオ ヴェントナ ボンチャック ラット

さらに，本牛はアメリカにおけるバーク系の近親繁殖によって生産された母親に対し，宇都宮牧場で生産されたバーク系を交配したものであり，バーク系の固定されたものである。

宇都宮牧場においては，明治 40 年に種雄牛 1 頭と雌牛 7 頭を基礎牛として輸入して以来，多数の乳牛を輸入して乳牛の改良に努力し，その結果泌乳能力は向上し，体格も雄大となった。しかし乳牛の改良には，さらに強力に特質を遺伝する必要が痛感されていた。

この目的で昭和 2 年にアメリカより輸入したカーネーション ロメオ マタドア号は皮膚および資質については，おそらく現在まで本牛の右に出る種牡

牛はないといわれるほどに優れたものであり、その子孫にも強く遺伝し、ダイヤモンド マタドーア号（体格 92 点）あるいは雌牛の現在まで体格最高位を保有するヴィーマン セジス ヤング ルンド号（体格 92 点）などの多数の名牛を生産していた。

このロメオ系統の近親交配によって、固定化をはかった後に、エム ビービー バーク号の子孫の導入によって、後軀および乳器の改良を主眼としてバーク系の系統繁殖が行なわれて、今日のバーク系の確立をみたものである。

このようになりに強度の近親交配を行なう場合には、常に危険がともなうものであるが、これらの点はとくに注意し、配合の結果を検討し、細心の注意と並々ならぬ苦心と確信の積み重ねによって、今日の成果を得たものであり、貴重な血統であるといえよう。

■全国的に配布された種牛—受賞者の技術と普及性

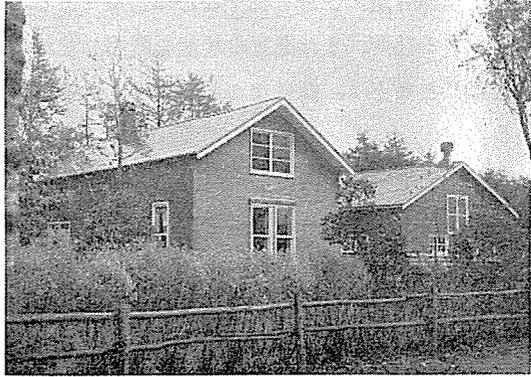
宇都宮潤氏は父勤氏のよき指導と、祖父仙太郎氏以来、80年の努力の結晶をうけつぎ、第3回および第4回の全日本ホルスタイン共進会における名誉賞を獲得するなど、多くの名牛を生産した。

このように生産された種牛は、既に全国的に配布され、乳牛の改良に重要な役割りを果している。このことは当场系統の血液の優秀性を示すものであるが、名牛は一夜にして出現するものではなく、長年の努力と不断の研究の結果によるものである。

最近の酪農経営においては、多頭飼育にともない省力管理技術や経営などに重点がおかれ、乳牛の資質、性能が軽視されている傾向があるが、宇都宮牧場の平均泌乳量は7,400~8,500 kgであり、脂肪率は4.15~4.25%である。

これだけの泌乳量の牛群であれば、牛乳生産のみの酪農経営としても、極めて生産性の高いものであることが明らかである。このような牛群を作るためには、より優秀な種畜を用いて改良することが絶対に必要なことであり、種畜生産の意義もそこに存在する。

実習生宿舎



農場（家畜ビートの生産）



乳牛の改良には、単に優秀なもの同志を交配して果せるものではなく、その長所を強力に遺伝するものを選定し、また交配によって、さらに優れた結果が得られるものでなければならないことはもちろんである。

このためには、それぞれの牛の遺伝性について、よく検討を加え、選定をして交配を行なう技術が必要であり、さらに同一系統のものについて、その特質を十分に発揮できるような系統繁殖の技術は、とくに重要なことであり、誰でもが簡単に習得できる技術ではないが、今後少しずつ見習わなければならないことであろう。

またこのような種畜は、その能力を十分に発揮することが必要であり、そ

のためには育成に注意を払うことは当然である。下痢を絶対にさせないように管理する技術、また発育の状態を観察しながら飼料の給与量および種類を変えることなどは、簡単なことのようにであるが、大いに参考とすべき事項である。

さらに乳牛の体を作るのは栄養であり、そのためには土質を改良して、良質の粗飼料を生産することが必要であるが、そのためには深耕栽培をできる範囲内から徐々に行ない、炭酸カルシウムの多量施肥を実施して、土質改良を完全に行なっている。また飼料作物の栽培には密植をさけて、作物を充分に発育させることなども大切なことであろう。

種畜生産の技術は、あらゆる日常の技術の集大成によるものであり、潤さんの「ただ牛が好きだから、愛情をもって牛を育てただけです」という言葉がすべてを語っていると思われる。



出品財 経 営

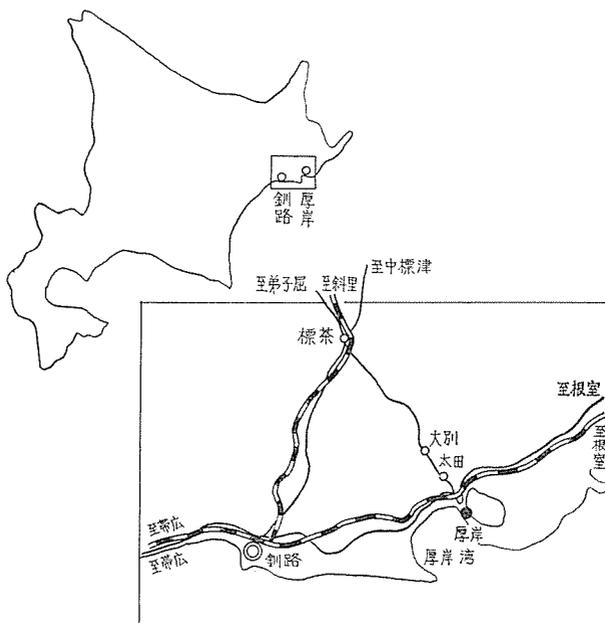
受賞者 木 原 竹 弘

(北海道厚岸郡厚岸町)

道東草地酪農の若い担い手—受賞者略歴

木原竹弘氏は両親と共に昭和10年に厚岸町より当時の太田村大別に開拓者として入植した。父親の代は原野を利用する馬産経営であったが、彼が戦後間もなく経営管理を引継いでから酪農経営に転換し、草地の造成改良を実施しつつ着実に乳牛の多頭飼育をおし進めてきた。その努力が、昭和40年度NHK優秀農家選定北

第1図 厚 岸 町 の 位 置





牧草地への放牧（5・中旬
→11・中旬）
農場の両端 約1/4

海道地区代表として結実し、昭和41年11月には第5回農業祭において日本農林漁業振興会長賞受賞をもたらしたものである。

木原氏は、高等小学校卒業後すぐに太田4Hクラブに入会し、酪農経営についての基礎的な学習をし、農民としての人格形成に努力してきた。また、4HクラブのOBとなってからも、積極的に後輩の酪農研修に協力している。昭和33年には29才で中堅農民の代表として太田農協の役員に選出され、今日もなお、農協を中心とする酪農団地形成の推進役となって努力している。

その他、北日本酪農青年研究会の常任委員、釧路地方酪農協会委員、厚岸地区酪農協会委員長等の要職を兼ね、酪農振興に献身してきた。また、乳牛経済検定事業に理解が深く、厚岸町乳検連監事、大別乳検組合長として活躍をつづけている。一方、自らの経営では海外留学生の実習に協力したり、農業経営に対する積極的な改善意欲は、外部の公務に対しても率先的実行力として現われ、その努力と成果は高く評価されている。

■草地に密着した大規模酪農—受賞者の経営概況

労働力；家族は二代夫婦健在で、男5人女4人、計9人、労働力は成人換算で2.8人であるが、働き手4人であるから、経営の拡大、集約化にとって比較的良い家族構成の時期である。

経営土地；土地は総面積66haであるが、41年度にも林地を開墾して改良牧草地を20ha拡大する等、地目の変更による規模拡大と集約化が進めら

れている。現況では第1表に示すように、牧草地23ha、畑地2ha、採草地9haが飼料生産に向けられ、その他に開墾可能な林地がなお20.5haも残っている。

第1表 土 地

地 目	41. 1 現在	40.10 現在	備 考
普通畑	2.0ha	2.0ha	{ルタバカ 0.7ha 甜 菜 1.0 ソサイ 0.3
牧草地	13.0	23.0	
採草地	9.0	9.0	
混牧林	30.0	} 20.5	開墾して牧草地へ
未利用林地	10.5		
宅 地	1.5	1.5	
計	66.0	66.0	

て、経営規模の拡大はなお可能である。

環境条件；気象条件は過去5カ年間の平均で、気温6.1°C、湿度80%、降水量1151mm、日照が夏季濃霧のために極度に不足する等、穀作に不適であり、主畜経営の立地条件をもっている。土壌条件は火山性の土壌で、植壊土、耕土の深さ30cmで、地力形成に努めれば機械化農業には適する条件である。市場条件は農協まで6kmの開拓地であるが、道路が完備して農協で一括集荷するので今日では不利な条件は少ない。

乳牛；乳牛は昭和25年に成牛5頭、育成牛5頭であったものが、着々と規模を拡大して41年当初は成牛28頭、育成牛10頭になっている。この間、自家育成を主としながらも、良質牛の交換導入に努力してきているので、規模拡大の効果が着実に総生産乳量に反映し、1頭当り乳量も年々上昇を示してきている。昭和40年度の総乳量は90t、1頭当り搾乳量は4.3tという

第2表 家 畜、牛 乳 生 産

	昭 25	36	37	38	39	40	41. 1
成 牛	5	10	12	15	18	21	28
若 牛	5	5	6	7	15	9	10
計	10	15	18	22	33	30	38
総生産乳量 kg	12,950	34,225	50,135	62,144	74,984	90,729	
成牛1頭当り搾乳量 kg	2,590	3,423	4,178	4,143	4,166	4,320	

水準であるが、筆者が現地調査を実施したときには、41年9月ですでに総乳量は40年の実績を上回っており、草地酪農としては極めて高い水準であることを示している。また、家畜はこの他に馬4頭を飼育しており、冬季間の運搬用に使っているが、父親の趣味であるともいっている。乳牛の牡犢の肥育も随時実施していて、草地酪農、殊に大規模経営の余裕を示しているといえよう。

機械、施設；牛舎は、馬産時代の厩舎を改造して利用する一方、昭和30年以降、頭数規模の拡大に対応して、改築や増築をすすめ、約380m²の規模になっている。サイロも逐次増設して大小4基、計約500m³である。牛尿は糞尿分離され、約20m³の尿溜に貯められて草地に還元されている。

一方、農機具は、37年までは畜力農機具であったが、その後、機械力に転換し、30S.Pのトラクター、サイドレーキ、モアー、プラウ、トレラー、スピードハロー、ブロードキャスター、トラックなど耕耘、収穫、運搬の大型機械化を完成しているとみてよい。この機械化が、草地酪農による規模拡大を2.8人の労働力で可能にした基礎条件であろう。

経営収支；この経営の所得の水準は約130万円になっているが、過去5年間、乳牛規模の拡大と1頭当り乳量の上昇によって、2.6倍に拡大している。粗収入は133.5万円より419.6万円に、経営費は83.7万円より288.6万円に増加している。粗収入の伸びは乳代収入と乳牛個体販売収入、最近は牡犢肥育の収入の追加によるが、経営費は草地の拡大による肥料費の増加、乳牛規模の拡大による飼料費の増加および、施設、機械の充実による減価償却費の増加によるとみられる。これは経営規模拡大と集約化の対応を示すもので所得の拡大は今後もつづくと思われる。

家計費は40年度で約85万円であるから、約50万円の拡大投資許容蓄積が見込みうるので、経営の再生産条件は比較的安定している。

■経営規模の拡大と技術の対応—受賞財の特色

馬産から酪農へ；釧路、厚岸地方は夏季濃霧等によって日照が不足し、穀菽生産に不適とされ、明治期の開拓入植以来、広大な原野を利用する馬産経

第3表 経営成果

種目		年次				
		昭 36	37	38	39	40
粗 収 入	牛 乳 代	1,133	1,478	2,023	2,318	2,710
	畜 産 個 体 販 売	146	233	242	408	1,158
	農 産 収 入	11	—	—	—	186
	農 外 収 入		3	199	220	142
	借 入 金					
	計	1,335	1,614	2,464	2,946	4,196
農 業 経 営 費	労 働 費	16	20	110	17	65
	肥 料 費	68	97	155	193	493
	生 産 資 材 費	43	63	76	122	139
	飼 料 費	273	388	438	591	992
	養 畜 資 材 費	28	37	82	44	28
	養 畜 費	34	48	57	58	61
	販 売 経 費	40	63	86	109	169
	賃 金 料 金	57	85	125	48	22
	支 払 利 息	37	58	74	100	148
	建 物 修 繕 費	15	20	18	15	21
	大 農 具 修 繕 費	21	18	13	23	30
	償 却 費	171	190	451	492	577
	租 税 公 課	42	67	96	108	141
	計	837	1,154	1,782	1,920	2,886
所 得	農 業 所 得	498	460	680	1,026	1,300
	成 牛 1 頭 当 所 得	49	38	46	57	62

営が行なわれる主畜農業地帯であった。戦後、馬に対する需要が軍馬、農耕馬とも衰退するという歴史的転換期に当面して、馬産より酪農への転換が基本的経営問題となった。

最も粗放な経営形態であった馬産から、最も集約的、資本主義的な畜産経営形態である酪農への転換は、単に馬が乳牛に変わるという表面的現象ではなくて、農業経営の環境条件、内部の集約度条件の変化をふくむ本質的経営転換であって、広大な原野が存在すれば、容易に馬産が酪農へ転換しうるものではない。

草地の造成、改良による土地利用の集約化、草生産の量的、質的増大上昇が酪農化への基礎条件として創り出されなければならない。また、家族労力一定のもとでのこのような規模拡大と集約化の対応は、高能率な開墾機械、耕作収穫の機械化がともなうことが条件となる。しかも馬産と異なり毎日の出荷をとまなう商品生産への転換であるから、生産者の組織化、流通機構の整備等、個別経営を超えた解決が重要であることはいうまでもない。

この経営は、第2表で示したように、乳牛の頭数を増加しながら、畑地の飼料生産量を均衡させつつ改善方向をとったが、開墾の機械化が実現する段階になって思い切って林野を草地化して、さらに一段の多頭化に踏み切ってきている。このように、乳牛の頭数規模の拡大と1頭当り搾乳量の上昇に努力し、それに対応して飼料作面積の拡大、10a当り収量の上昇を裏付ける、そのために労働手段を高度化するといった一連の技術体系化が、経営の動態的發展と密着不離に実施されてきたことは、農業経営の転換、農法の定着性を確実にしたというべきであろう。この草地酪農経営は定着性をもつと共に、またまだ高い規模と集約度を裏付けて発展するに相違ないと期待できるものである。

堅実な資本投下；このような規模拡大に対応して酪農技術体系を確立する過程では、畜舎、サイロの増設、乳牛の大幅な導入、草地管理のため機械購入等極めて多額の資本投下をとまなっているが、投下資本の大部分を自己資本の蓄積であてている。それは資本蓄積のために時間をかけると共に技術体系化の手順を着実に実行してきたという堅実性である。40年現在での資本総額の中で固定資本とみるべきものの比率が68.8%であって、酪農経営としては流動資本に余裕を残した運営をしていることを示し、また、資産の中の負債の比率は17.6%という低さである。これは、乳牛の規模拡大過程としてはまれにみる低比率で、負債（融資金を含む）による経営意志決定の混乱を極力防ぎながら、経営の拡大再生産条件を安定的に、という考慮に根ざしている。

飼料基盤の確立；乳牛規模の拡大にとまなう技術体系化の中で、最も困難

な問題は粗飼料の裏付の問題である。この経営は前に述べた手順で、乳牛規模を拡大するのに対応して、第4表に示すように、牧草地を拡大してきている。資本、労力、技術の制約で拡張できない場合でも、10a当り収量の上昇に努力して粗飼料の確保に留意して実質的に対応している。牧草が13haの作付で10a当り4,300kgという40年の水準は、放牧方式の草地酪農としては比較的高水準とみてよい。これは、トラクター利用体系による深耕と厩肥の草地への還元、牛尿の撒布によって裏付けられたものである。

第4表 飼料の生産・面積と生産力

	昭 25	36	37	38	39	40
牧 草 地	4.0ha	6.0ha	10.0ha	11.0ha	13.0ha	13.0ha
反 収	1,600kg	2,000kg	2,500kg	2,800kg	3,700kg	4,300kg
普 通 畑	3.0	3.0	3.0	2.5	1.0	2.0
飼料作物面積計	7.0	9.0	13.0	13.5	14.0	15.0
	畜 力 利 用			ト ラ ク タ ー 利 用		

次に、飼料作の生産規模と生産量に対する利用の面をみよう。形としては、5月中旬より11月中旬の夏季放牧型、11月中旬より5月中旬の冬季貯蔵飼

第5表 飼料の給与(40年)

	期 間	給与 日数	成牛換算 給与量	1日 1頭当り 給与量	面積	反収	総生産量	F U	D T P
放 牧	5月中旬— 11月中旬	175	411,400	70	1,232	3,700	454,000	64,857	6,749
牧 乾 草	11月中旬— 5月中旬	175	41,580	7	646	4,700	304,000	21,565	2,157
牧草サイ レー ジ	11月下旬— 4月下旬	120	118,800	29	322	4,700	151,500	23,307	2,331
ルタバカ	1月上旬— 3月下旬	87	30,100	8	70	4,500	31,500	3,500	156
ビート ト ッ プ	11月上旬— 12月下旬	60	31,000	12	100	3,500	35,000	3,500	455
ビート パ ル プ	1月上旬— 4月下旬	120	6,000	1.5	—	—	計	116,729	11,848
配合飼料	年 間	365	(注)34頭 11,130	0.9	—	—	1頭当	3,434	347

料型の典型的方式をとり、冬季に根菜が給与される方式である。これは高寒冷地酪農の一応目標とする草地酪農の型と見てよいであろう。そして、総生産量が年間給与養分の平衡に関連しつつFU、DTPともに一応の給与量を充たしている。草地の拡大、頭数の拡大、10a当り収量の上昇、1頭当り乳量の上昇と多要因の動態が継続している最中であるので即断はつつしむが、技術的安定性をみることができる。

放牧方式と土地所有；放牧方式は上述の技術体系化の方向が経営環境と関連しつつ実現したものであるが、その背景に土地所有のあり方があると思う。頭数を拡大し、粗飼料の生産を裏付ける過程で、農用地が分散していると、生産のための土地、労働の集約化にも、規模拡大にも強い壁となるであろう。この経営では林地を含めて66haの土地を2カ所に集团的に所有していた点が、規模拡大を計画的に自家労働力の範囲でおさめさせた特徴といえよう。厚岸町太田の既存農家は明治の時代に屯田兵の入植地で、当初2haを与え、成功した場合に追加配分する形で土地を与えているので、分散耕地制をとっている。この経営は昭和10年の入植で新しい開拓者であることが、むしろ幸したといえよう。しかし、大規模経営の運営は新しいパイオニアを必要とする。前にも述べたように、馬産と全く異なった経営環境の開発も含めて、この経営の指導性に注目すべきであろう。

第二牧場の構想；農用地が2団地に分散していることは、この経営にとってもすでに大きな制約になっている。宅地を含む集団地約45haの草地化が40年末までに終了し、今後の草地規模の拡大は6kmはなれた未利用林野約20haに向けられる。41年10月の実態では20haの開墾と草地化が実現し、畜舎(20頭)が建設中であつた。そして、その管理は経営主の奥さんの弟さんが担当するという方針である。これは、耕地の分散が生んだ第二牧場の対応といえる。放牧を主とする草地酪農としては当然のことと考えられる。

その他の問題；この経営の特徴を重点的にみれば上述のごとくであるが、若干の問題をつけ加えると、1つは牡犢の肥育である。現在、牛肉の価格の相対的有利性に引きずられて牡犢の肥育をやる経営があるが、この経営の場

合は草地造成が次々に拡大しているので、当面の所得追加=造成費の補填の意味で短期肥育を夏季に入れることは上手な経営対応のあり方と考えられる。

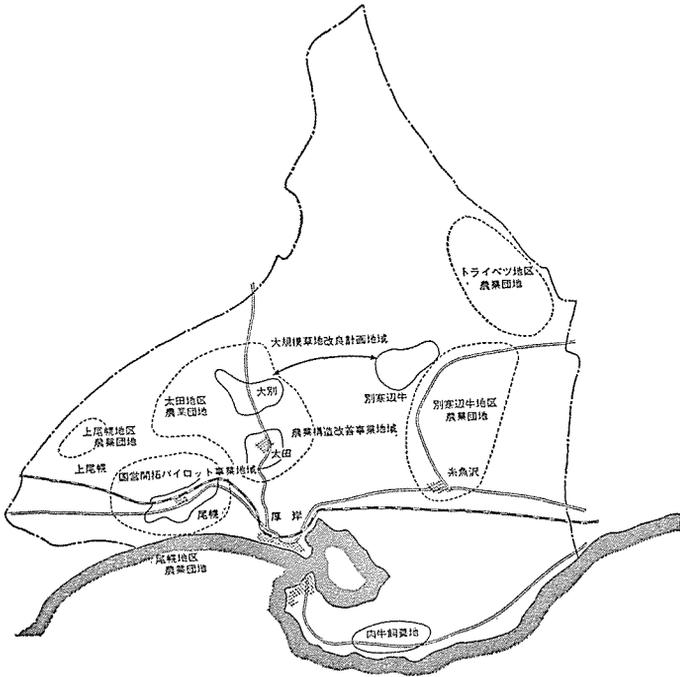
放牧方式の飼料構成の中に根菜類が入ったり、商品作物としてのビートが入ることは、作業を複雑にする要因になるという見解があろう。しかし、この経営では、ビートトップや根菜の給与もトラレーで牧草地に撒いて給与する方法をとっていて、労働力の利用には問題がない。

■北海道酪農の一方向のモデル—受賞財の将来性

以上紹介してきた木原氏の経営が、将来の農業発展にとって如何なる意味をもつか、その評価は重要である。

北海道の酪農には、道南地方のいわば内地的酪農の規模拡大がある。また、

第2図 厚岸町の農業構造改善事業の進展概要



十勝地方に見られるようないわゆる穀菽との混同経営がある。根釧を含む道東、天北を含む道北の酪農は、これら二者とは全く異なった立地条件を基礎とした酪農の形態であるといえよう。

すなわち、馬産を基礎づけた自然条件の上に、他の方向と無競合の形で酪農が発展したものである。社会経済的条件を整備しつつ酪農の背景を構造的に開発しつつ、草地酪農を定着する方向である。

木原氏の経営は正しく、その方向づけと手順のモデルというべきであろう。厚岸町を例にとっても、図に示すように国営、道営の構造改善事業が集中的に進行しつつある。農業団地の計画にせよ、大規模草地改良事業、開拓パイロット事業にせよ、その事業を具体的な経営事例として提示するならば、木原氏の経営は最も好個なモデルといえよう。ただ重要なことは、この事例が到達している現状だけをみて、今日まで彼が努力しつづけた技術体系化手順と時間の要素を見失うならば、それらの計画は机上計画に終るのである。

木原氏自身もまた、近接地に展開するこれらの事業の中で、自らの経営の今後の発展方向を位置づけるならば、現状の規模拡大はさらに外縁的発展方向をつづけるのではないかと思う。



(代表者 渡辺 喜平氏)

出品財 牧 野

受賞者 栃木県酪農業協同組合

代表者 渡辺 喜平

(栃木県鹿沼市村井町60)

■飛躍的發展とその支柱—受賞者の略歴

出品財大笹牧野を經營している 栃木県酪農業協同組合は、昭和26年上郡賀酪農協同組合の名で県内の一地区の小組合として発足したが、その後各地から組合員の加入があり、地域も県下一円に及んだので、昭和29年今の名称となった。

その後の發展も第1表にみられるように著しいものがあるが、その主な歩みを見ると、第1に牛乳に

第1表 組合の規模とその發展

ついては、当初森永目黒工場への送乳を主としていたのを、逐次組合処理販売に切りかえ、38年近代的な宇都宮工場の建設により、この目的を大きく前進させた。第2に乳牛については、当初からの導入融資に加えて、32年に種牡牛を繋

	40年度末	創立時	伸び率 (倍)
組合員数	2,500	141	18
乳牛頭数	11,404	250	46
集乳日量(kg)	94,750	563	168
出資金(100万円)	1,790	200	9
固定資産(")	751	1	751
販売事業高(")	1,680	23	73
購買事業高(")	467	14	33
貯金(")	232	4	58
貸付金(")	153	3	51

養し、38年には板荷精液採取所の設置をみ、組合員への精液配布事業の整備を進めた。また39年には500頭の長期導入計画の実施にふみ切ってい

る。第3は組合員の優良後継牛確保のため、31の年に大笹牧野譲受管理所を設置し、翌32年より育成牛の集団放牧に入った。その他、大笹研修センターを40年に設けて組合員の技術向上に努め、38年に保養所を開いて組合員の保養サービスをはかり、また41年には近代的な配合飼料工場を宇都宮に完成しており、診療所3を有している。

今日の組合の規模を創立時と対比してみると第1表のようであり、県下10組合中、組合員数で約4、乳牛頭数で約5を占める最大の酪農組合に発展している。

このような発展はもちろん、組合員および組合職員の努力と団結の結果ではあるが、代表者としての渡辺喜平組合長の優れた創意と指導力に負うところが大きい。

渡辺氏は明治31年栃木県鹿沼市に生れ、今日までの日本の激動期を波乱に富んだ活動をしてきた力と情熱の人である。昭和26年の組合創立に率先参画し、創立以来組合長として組合の発展に渾身の力を尽してきた。現在、栃木県の県会議員、畜産対策委員、畜産会副会長、酪農協組連合会会長などの要職にあって、県の畜産の振興に努め、また全国酪農協連合会理事として活動している。こうした功績により栃木県知事より畜産功労賞を、厚生大臣より食品衛生の功労に関する表彰を受けている。

■前途の明るいサービス事業—経営概況

栃木県酪農協同組合の経営は組合長1、副組合長2、常務理事2、理事40、監事4、参事2、職員395名によって運営され、事業は伝用、販売、購買、酪農、指導利用の5部門にわたっている。その事業量はさきに第1表に示したとおりであり、経営の飛躍的な発展がよくうかがわれるが、ここでは出品財である大笹牧野に限って、その経済性をみることにする。

組合員に対するサービスである子牛育成事業の性格と、さらにこの牧野がなお開発途上にあるという事情とからみて、他と切りはなして独立に経済性を検討することには問題があるが、一応昭和40年度の牧場の収支を示してみると第2表のようになる。

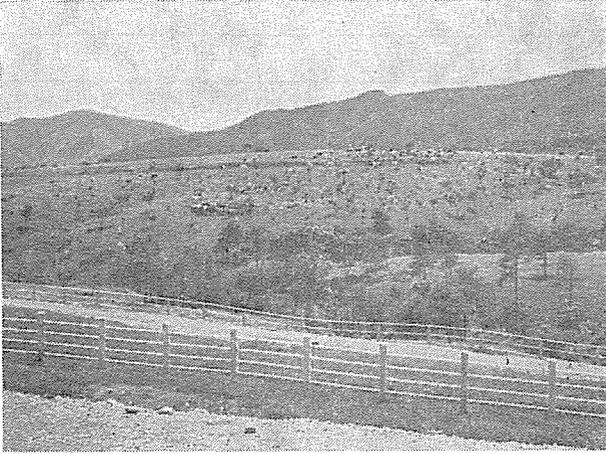
以上のように償却費を入れると全体で約85万円の赤字となるが、年度内現金支出分のみをみた経常経費で比べれば、14万円余の黒字となっている。

放牧収入をふやすことにより赤字は解消するわけであり、それには放牧料金の値上げと収容頭数をふやす2つの手段がある。放牧料金は1日1頭70円であるから、第2表の放牧収入をあげるには、放牧期間150日を通じての収容頭数でみると288頭が予託されたことになる。実績の402頭との差は終牧日以前に一部が畜主にもどされたために生じたものである。288頭で収支に見合う収入をあげるには1日料金を約90円にアップしなければならないことになるが、組合は安易なこの手段は全く考えずに、収容頭数をふやす手段を考えている。もし全頭数が150日間収容されるとすれば、70円の料金でも370頭あれば収支つぐなうことになる。頭数増にとまなう支出増を考慮すれば、約400頭とみるのが实际的であろう。組合の収容基準はha当り3.3頭としているが、3頭としても40年度172.4haには517頭を収容できたはずである。最高時の頭数をこの517頭とすれば、平均収容数を約400頭とすることは可能である。すなわち実績頭数を約100頭ふやすことにより、赤字解消が見込まれることになる。

その実現のためには、草量の増加など牧場内の問題もあるが、予託頭数をふやさなくてはならない。予託農家の実態は鹿沼市の場合、4～8頭飼育農

第2表 大笹牧野の収支(昭和40年度)

収支	項 目	金 額	
収入	放 牧 料 (402頭)	3,026,961円	
支出	管理人件費(常雇, 臨時)	916,626	
	肥 料 費	725,550	
	修 繕 費	482,472	
	燃 料 費	144,294	
	借 地 料	334,700	
	そ の 他	282,730	
	小 計 (直接費)	2,886,372	
	-----	-----	-----
	機械・施設償却費	911,215	
	内	{ 牧 道	214,982
		{ 牧 柵	283,384
{ トラクター		416,406	
{ 家畜保護舎		36,933	
{ 電気導入		21,624	
{ 飲雑用水施設		17,886	
-----	-----	-----	
合 計		3,877,587	
差引		- 850,626	



放牧状況
コンクリート柵で
牧区が区切られ、
牧野樹林の配置も
よい

家で全予託頭数の77%を占めているが、この例からみて予託頭数をふやすには組合員の飼育規模を拡大する必要がある。組合としてもこの方向に積極的な努力をしている。

組合は、牧場自体赤字であっても、育成事業を通じて組合員の経営発展に寄与し、産乳量の増加となり、結局は組合にもプラスとなってかえってくると思っているし、現在の赤字経営も長い目でみれば黒字とすることのできる目算をもっている。

■高い収量、すぐれた永続性—受賞財の特色

受賞財大笹牧野は栃木県赤蘆山麓、標高1,030~1,320 mの高冷地に平均5度の傾斜をもって起伏する、広大な草地であって、その中に第4回全国草地コンクール 集約牧野の部で日本一賞を受けた高位生産草地が含まれている。

優良な後継牛の確保と育成費の農家負担分の軽減とを主目的にして、昭和32年この地に112haの山林を買受け、翌33年より国や県の助成を得て計画的に草地造成を進め、その間国有林の借受けもあって、41年度には総面積296 haのうち187 haの牧草地をつくりあげることができた。

しかし、この造成には言語に絶する困難があったのである。昭和38年に

全国草地コンクール日本一
賞受賞草地
刈取調査実施中



延長 16 km の林道が開発されてから大型機の利用もできるようになったが、それまではほとんどが人力による他はなかった。33 年は全くの手開墾、34 年からは自動耕耘機を用いたものの、これを分解して人の肩や馬で急峻な斜面や深い谷間を乗り越え、道なき道を遠く運びあげた。このため馬 2 頭の犠牲をみ、また 1 日に 2～3 時間の作業しかできないこともあった。わが国草地改良史上まれにみる難事業の 1 つに教えられよう。

この草地の特色の第 1 は多収である。たまたま昭和 39 年に造成した草地のうち、飲水場がとれないため採草（乾草）に利用した 5 ha について収量

第 3 表 草地コンクール出品地の収量
と草種率（昭和 40 年）

刈取回次	月 日	10 a 当り 生草収量	マメ科草率 (乾草)
1	6. 3	3,435kg	25.0%
2	6. 24	1,700	17.6
3	7. 19	2,590	23.1
4	8. 24	2,550	18.5
5	10. 2	2,150	9.3
6	10. 25	675	—
計		13,105	

調査をした結果、第 3 表のように 6 回の合計で 10a 当り実に 13,105 kg の生草量が得られ、これを全国草地コンクールに出品して日本一賞を獲得したのである。草種率もほぼ適正に終始している。

生育期間の限られた高冷地においてこのような高収量が得られたことは、ほとんど例のない

驚異的なことであるが、41年春の現地確認調査においても坪刈成績、植被、草勢などが極めて良好で、上記の多収性の確実なことを認めた。

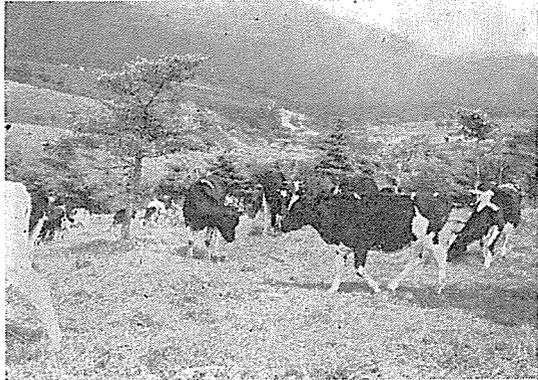
この草地は小規模草地改良事業により、立木の刈払い、トラクターによる抜根、整地（ブラウイングはしない）、施肥、播種、沈圧という順で行なわれた。播種量は10a当り、オーチャードグラス2.8kg、レッドトップ0.45kg、ペレニアルライグラス1.0kg、ケンタッキーブルグラス0.75kg、イタリアンライグラス0.9kg、白クローバ0.6kgで、これらを混播した。播種量は過多のようであるが、不測の発芽、定着障害の起こりやすい条件を考慮すれば、むしろ適正かもしれない。

土壌調査の結果、必要とされた改良資材は炭カル400kg、熔燐60kg（10a当り）であったが、これを上回る炭カル450kg、熔燐75kgを元肥としての草地化成（8:12:8）50kg、硫安15kg、石灰窒素15kg、塩加4.5kgと共に施用した。翌40年4月下旬に尿素20、過石40、塩加20kgを施して早春の生長を促がし、その後は刈取り後毎回尿素化成（16:16:16）、硫安などを追肥した。硫安はクローバの優占化を防止するために用いたのであり、その効果は出ている。

第2の特色は草地の永続性である。昭和33年に20.4ha、34年に12ha、35年に20haというように毎年造成がされてきたが、まだ一度も更新されたところはない。はじめてつくられた33年分についてみても、今日なお新しい造成草地とくらべてほとんど遜色なく、立派に放牧地として利用されている。

この草地に用いた草種はオーチャードグラス1.35、レッドトップ0.23、ペレニアルライグラス0.45、ケンタッキーブルグラス0.15、白クローバ0.27、ラジノクローバ0.27kg（10a当り）であるが、今日なおペレニアルライグラスやケンタッキーブルグラスがよく残っていることは注目に値する。

第3の特色は放牧子牛の良好な発育と低事故率である。放牧は、4項目の預り条件に合格した子牛を5月15日～10月15日の間、予備放牧なしに収容している。畜主の希望がなければ種付もしない。放牧方法はコンクリート



放牧中の子牛群
よい牧草に恵まれて子牛の
体格もよい

固定柵で20~60 haに区分けされた6つの牧区に全頭数を1群として輪換放牧している。滞牧日数は草生、牛の状態からみてきめ、およそ7~10日である。各牧区には飲水場はもちろん、適当に立樹を残して牧野樹林とし、また沢の斜面もできるだけ牧草化してダニの駆除に努めている。

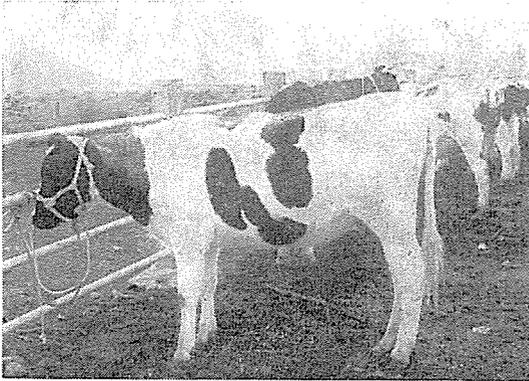
これまでの放牧実績は第4表のようであり、38年頃までは過放牧で成績も必ずしも良好ではなかったが、その後牧場の整備が進み、予託規定を厳しく守るようになり、ほぼ適正な放牧密度になっている。そのため放牧子牛の発育も年々向上しており、放牧期間中1頭当り39平均増体量は38年で48.0kg、36年で49.8kg、40年で50.1kg、41年には59.2kgとなっている。平均1日当り増体量は41年においてもなお0.461kgで、

第4表 年次別放牧実績

年 度	放牧頭数	対象牧草 地 面 積	ha 当 り 頭 数
34	135	20.4ha	6.6
35	170	32.4	5.3
36	340	52.4	6.5
37	464	72.4	6.4
38	486	92.4	5.3
39	362	122.4	3.0
40	402	172.4	2.3
41	368	187.4	2.0

まだ向上の必要はあるが、大規模な省力管理、濃厚飼料の無給与、入牧前の悪条件などを考慮すれば、かなりの好成绩とみてよい。

なお放牧中の事故率も著しく低く、33~41年の平均は0.63% (41年は0



終牧を待つ牛群
検査を終ると畜主にかえさ
れる

%) にすぎず、ピロプラズマ病事故は全くみられていない。

■目的合理性のある草地管理—技術の分析

この草地の多収性と永続性、そしてそれに支えられる育成成績の向上は合目的なすぐれた技術と関係者のたくましい熱意によるものである。

まず技術についてみると、大型機が利用できるようになってからも一貫してプラウイングをしない点を第1にあげたい。それに見合った改良資材や肥料の大量投入がない限り、いたずらに深耕反転することはかえって地力を低めることになる。プラウイングなしの造成はこの草地の多収と永続をもたらした第1の技術要因である。

第2は目的に応じて計算された施肥である。高位生産草地の場合、前年秋の元肥と40年の追肥を合計すると10a当り $N\ 30.3$ 、 $P_2O_5\ 34.3$ 、 $K_2O\ 25.2$ kgとなり、天然供給量のとり方にもよるが、ほぼ10a当り13,000 kg余の生草量をあげるに必要な成分が補給されていたとみられる。これに対して、一般の放牧地においてはその年々の放牧密度に応じて加減されている。例えば、39年はha当り3.0頭、41年は2.0頭であり、10a当り追肥総量は39年度の $N\ 5.9$ kg、 $P_2O_5\ 5.0$ kg、 $K_2O\ 4.1$ kgに対し、41年にはそれぞれ1.5、1.2、1.9 kgであった。このように多くの草を必要とする時には多肥し、少ない草でもすむ時には少肥とするという経済合理的な方法は画一的になりが

ちな一般の草地管理に反省を与えるものである。

第3は草種についての配慮である。比較的粗放な放牧地では、環境の影響が複雑であるため、放牧型草種を中心とする多種混播が最もよい。時に刈取りも行なうことの子想される場合は、兼用型草種もとり入れる。大笹牧野では造成年次により若干の差はあるが、以上の原則を忠実にとり入れている。多収をあげた当時の採草地(その後飲水場の設置とともに放牧利用にかえた)には、刈取型のイタリアンライグラスを入れたり、兼用型のオーチャードグラスの播種量を多くしているなどの工夫がなされている。放牧地の永続性も、放牧型の草種が無理をしない施肥管理の下で十分にその能力を發揮しているからであろう。

第4に利用のやり方である。採草地では適当な間隔(第3表参照)で高刈りをしたが、これにより貯蔵養分が十分蓄積され、再生長が促がされたものと考えられ、また放牧地での放牧の輪換速度もほぼ適正である。41年終牧時での観察によれば、全牧区とも過放牧の徴候は全くなく、ビロードのような状態にあったことから、少々余裕のある放牧だったと推察された。したがって、現状ではha当り2.5~3.0頭くらいが適当で、組合の目標3.3頭に高められれば、それに越したことはない。適正な放牧が草地の永続性に有効であることはいうまでもない。

要するに、大笹牧野の技術の特徴は、経済的ならびに科学的合理性にあり、しかも草と家畜の技術が巧みに結合されている点にある。

■合理的な管理・運営・実務—経営の検討

牧場の直接の管理運営は理事5名からなる牧場管理委員会によっており、年間の事業計画、とくに草地造成や放牧の計画の作成や牧場管理規定の検討を行なっている。ここで立案された計画は理事会にかけられて最終決定をみる。業務は組合の酪農課に所属するが、実務は現地係の担当であり、主任の下に家畜管理、牧草管理、施業の各係員、計4名からなる。

管理委員は経験豊かな酪農家で構成され、現場ともよく直結してよく状況を把握しており、かなり高い水準で指導、管理がなされている。管理の慎重

なことは、観光者の用地内立入を禁止して牧草地の保全と家畜の健康に留意していることからもうかがえよう。

現地担当者もそれぞれ業務の責任を分担し、週1回は係長の下で検討会を開き、年数回研修会に参加するなど、技術の研鑽にも努めており、管理技術者としてすぐれている。このように若手のよい技術者の手で管理されているからこそ、まれにみるすぐれた成果をおさめたともいえるが、それもけしって偶然なことではなく、現場駐在者に対して経済、厚生両面からかなりの配慮がなされているからである。

また組合獣医師の巡回も定期的（2人1組で7～10日ごとに2日）に、また必要があれば随時行なわれ、牛の健康管理に努めている。

以上、牧場の管理は運営・企画・実務に至るまで整備された責任体制下であり、現段階で考えられる最も合理的なものともみられよう。

■草・牛一体の事業成果—受賞者の技術と普及性

ここで育成された子牛が畜主にもどってから、一般に肢蹄、骨格がしっかりして、草の食いこみがよく、初産時には非放牧牛より乳量が少な目であるが、2産以降に逆転し、また耐用年限も長くなるなど、かなりの成果がみられている。そのため組合員の牧場に対する関心も高まり、最近ではほとんど連日30～40人が単位組合ごとに視察にきているという。

このように、組合員に対する子牛の放牧育成に関する知識の普及にも役立っているが、むしろ次のような国家的見地からこの牧野の将来が注目されよう。

すなわち、周知のように、国土の農業利用の立ちおくれによるわが国農業の零細性の打開と、飼料生産基盤の拡大を目ざして草地改良事業が巨額の公共投資の下に進められてきたが、牛なき草地などといわれるなど、その経営的成果は必ずしも満足できるものではないようである。一方、農業の選択的拡大の一翼をになって発展している酪農においても、生産費調査の結果等の示すように、とくに良質粗飼料の不足と子牛育成の経済的圧迫、さらにはすぐれた後継牛の確保難などの問題に直面している。

このような情勢下において、大笹牧野が健全な発展を続けて今日の立派な放牧草地となったことは、単に栃木県酪農業協同組合 1,200 組合員の経営に寄与するに止まらず、その成果は今後の草地改良や放牧による子牛の集団育成の事業推進上明るい希望をもたらすであろう。またその経営のあり方や技術的内容は、広く全国酪農家の参考となるにちがいない。

■経済性の向上を一将来の問題点

だが、この牧野にもいくつかの問題が残されている。それを集約すれば育成牧場の経済性の問題であり、基本的には独立採算の要否にもふれる。いずれにしても経済性の向上は今後の最大の課題で、草地生産力との関連での放牧密度の向上、放牧期間の延長、搾乳牛飼養を含めての周年放牧、肉畜との混牧などがある。また、ゆくゆくは適正な放牧料金の算出基準にもふれなければならないだろう。これらは、基本的にはいずれも育成牧野共通の問題であるが、大笹牧野が率先その解決に努力することを期待したい。

第5回 農業祭受賞者の技術と経営

〈農産・園芸・畜産部門〉

昭和42年3月20日印刷・発行

発行／財団法人 日本農林漁業振興会

東京都千代田区霞が関 1-2-1

制作／社団法人 全国農業改良普及協会

東京都港区西新橋 1-5-12

第5回

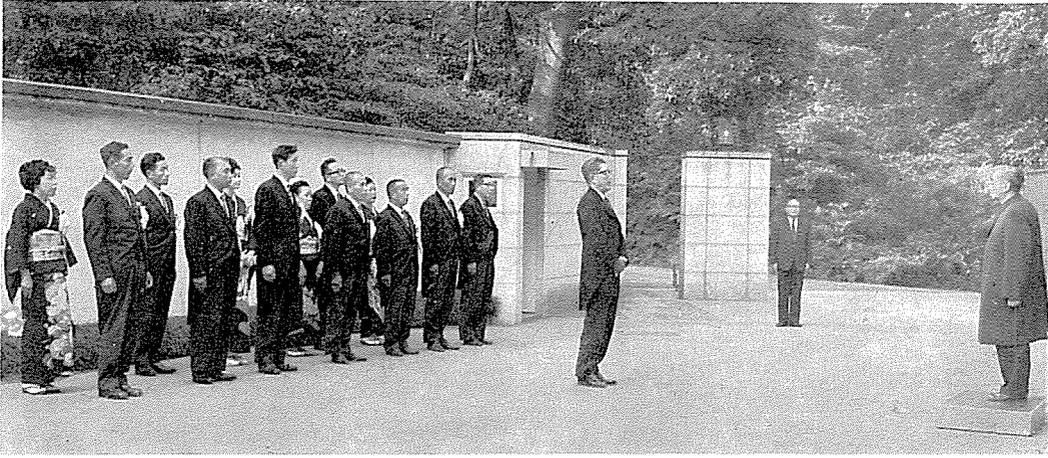
農業祭受賞者の
技術と経営

昭和41年度



蚕 糸 部 門

第5回 農業祭の行事から



▲ 皇居内で天皇陛下に拝えつする天皇杯受賞のらびと



▲ 日比谷公会堂で行なわれた農業祭式典



▲ 日本農林漁業振興会会長賞を授与される12名の受賞者

- ▶ 明治神宮で行なわれた新嘗祭祭典に参列する松野農相（右・当時）と石坂経団連会長（左）

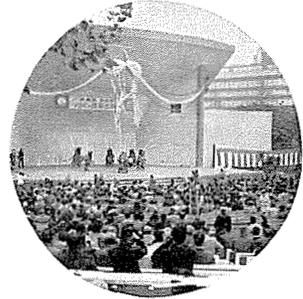
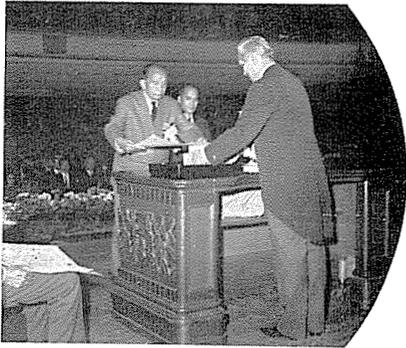


▼農業祭大パレードは全国から三〇県
が参加し、いろいろはなやかにくり
ひろげられた

▲全国郷土特産即売展をこらんになる
皇太子ご夫妻

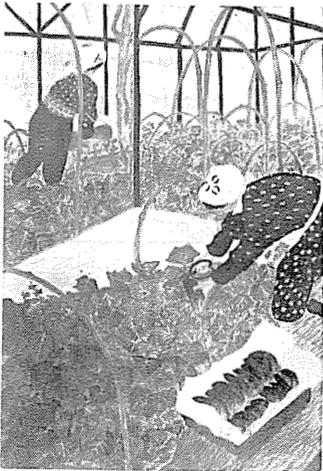


▲日本農林漁業振興会会長賞を授
与される農山漁村青少年育成成
績者代表

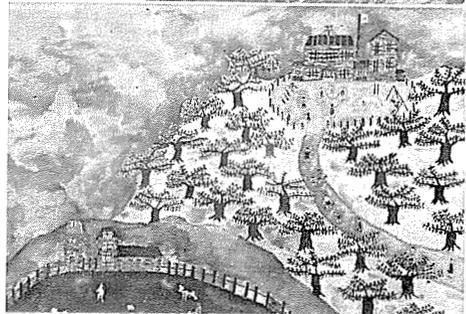


▶日比谷大音楽堂での郷土芸能
のつどい

▶はじめての行事である朝市
も大好評



▶農林漁業図画コンクールで中学校の部一位
入賞の作品
（千葉県富津町立富津中）と▼小学校の部一位
入賞の作品（青森市立新城小五年中條美智子さん）



第5回 農業祭の行事から

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の技術、経営の向上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、天皇杯授与等を行なう農業祭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来た。特に今回はその5回目を迎えたので、農山漁村青少年育成功績者の表彰や全国児童生徒による農林漁業図画コンクール等の記念行事を行なった。

今回の第5回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は275件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは566点にのぼったが、そのなかから農業祭中央審査委員会において、6名の実皇杯受賞者（農産、園芸、畜産、蚕糸、林産および水産部門ごと1名）が、さらにこれに準ずるものとして日本農林漁業振興会長賞受賞者12名（各部門ごと2名）が選賞された。

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、前回に引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頂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42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／加 藤 英 一.....6
(農林省蚕糸局蚕業課 / 山 下 武 雄)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／須 藤 正 三22
(農林省蚕糸局技術改良課 / 小 林 国 男)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞／清 水 家 慶34
(農林省蚕糸局技術改良課 / 杉 原 皐)



出品財 経営技術

受賞者 加藤英一

(埼玉県秩父郡荒川村大字上田野)

■養蚕ひとすじに—受賞者の略歴

加藤家は祖父が分家して独立した農家で、英一さん(62才)の若いころすでに長野県から女子を雇って、養蚕を行っていた。

加藤さんは旧中川村の小学校高等科を優秀な成績で卒業すると直ちに農業に従事し、以来今日に至るまで、現役としての軍隊生活および6年間にわたる応召ならびに外地抑留期間を除いては、ただひとすじに農業と取り組んできた。早く父に死別し、その上家族の長患いのため破産同様の状態となり、45aの畑を残して他の畑と山林を他人の手に渡さざるをえないこととなった。

このような状態であったから、若いときから苦労を重ね、母とともに養蚕に従事したが、旧来からの養蚕法に満足できず、先進地に出掛けて新しい養蚕法を学び、これを実地に試みて次第に養蚕の成績が向上し、部落の人々からは養蚕の先達として頼られるようになった。

養蚕を中心とする農業経営の改善に全力を傾け、少しずつ畑を買入れて規模の拡大をはかった。しかし、耕地の少ないこの地方では田畑の買入れによる規模拡大には限度があるばかりでなく、養蚕経営の改善は土地生産力の向上にあることに着目し、桑園の改善につとめた。まず土づくりに努力すると

ともに桑の仕立収穫法や肥培管理法について、研究を重ねいろいろのやり方を試み、恵まれない自然条件を克服して、遂に多収穫桑園の造成に成功することができた。

加藤氏は旺盛な研究心と不屈の根性をもって、自らの経営の改善につとめると同時に荒川東農業協同組合の専務理事、あるいは荒川東養蚕農業協同組合の組合長または副組合長として、地域農業とくに養蚕の振興に力をつくし、現在も養蚕協組合長として地域の養蚕振興と組合の発展に力をつくしている。

昭和24年には繭の増産ならびに供出の成績が優秀であったため、農林大臣より表彰を受け、41年には繭増産推進本部主催の第5回生産性向上全国コンクールにおいて、個人の部の最優秀者として農林大臣賞を受けた。また、長男暉美君(41才)も父とともに農業に従事し、養蚕経営とくに桑園の改良に努力すると同時に地域の蚕業青年グループのリーダーとして、養蚕の振興に力をつくしてきた。同君も32年毎日新聞社・富民協会主催の第6回全国農業コンクールにおいて、優秀な成績をおさめ農林大臣賞を受け、父子協力して効率の高い模範的な養蚕経営を確立したものである。

■山間の畑作地帯一経営の概況

1 地域の概況

秩父郡荒川村上田野は埼玉県の西北部に位し、秩父市より荒川に沿って約5kmさかのぼった付近の川の両側に展開する山村である。見渡す限り山また山で、耕地は傾斜地が多く、ところどころに水田が散在している。標高は270mで、気温が低く県南部より春蚕の掃立てが2週間近くおそい。

上田野部落の属する荒川東地区の農家戸数は416戸で、その半数の202戸が養蚕農家である。総耕地200haのうち水田はわずかに14haしかない畑作地帯である。1戸当りの耕地面積は48aで極めてせまく、兼業農家率は高い。農業収入の第1位は繭で、これについてコンニャクが多い。また、山村であるから林業収入もかなり多くなっている。

2 経営の概況

家族は経営主とその妻のほか、長男夫婦、長女、孫3人の計8人である。主として農業に従事するのは経営主夫婦と長男夫婦の4人であって、農繁期には長女が手伝う程度であったが、41年春から高校を卒業した孫が農業に従事するようになった。

第1表 経営の概況
(1) 家族構成

氏名	年齢	続柄	農業従事率	労働能力	備考
加藤英一	62才	世帯主	0.9	0.8	農工高卒学生
〃 ヌキ	63	妻	0.7	0.7	
〃 暉美	41	長男	1.0	1.0	
〃 邦子	41	嫁	0.9	0.9	
〃 忠彦	19	孫	0.4	0.7	
〃 容子	18	〃	—	—	
〃 よしの	37	長女	0.2	0.7	
〃 博子	6	孫	—	—	

た。トレーラーつき耕耘機2台を所有し、桑園管理作業や資材の運搬に活用している。

(第1表)

経営耕地は150aで水田は全くなく、普通畑52a、桑園98aであったが、41年春7a桑を新植したので、桑園105a、普通畑45aとなった。普通畑にはコンニャクを栽培し、養蚕を中心として、

(2) 耕地、施設、農業収入等

耕地、施設等	農業収入	備考
耕地 150a	繭 1,559千円	41年には家畜は鶏のみ 41年の繭販売収入は約225万円
うち桑園 98a	コンニャク 350	
普通畑 52a	麦類 36	
家畜 肥育牛1頭	その他 37	
豚5頭、鶏7羽	計 1,982	
耕耘機 2台		
住宅兼用蚕室 49.5坪		
専用蚕室2棟 72.0坪		
乾燥室、畜舎等4棟		

これにコンニャク栽培を組合せる経営である。

家畜としては40年には肉牛と豚を飼育していたが、41年には鶏のみとなった。

2階建の居宅兼用蚕室のほか木造2階建および鉄骨平屋建の蚕室を利用して年4回の養蚕を行なっている。春蚕期には蚕室がせまいため、一部露天育も行なっている。

昭和40年には67箱の蚕種を掃立て、2,184kgの繭を収穫し、41年には74箱で2,353kgを収穫した大規模養蚕農家である。

農業粗収入は40年には198万円であったが、41年には繭生産量の増加と繭価のいちじるしい上昇によって、繭販売収入のみで225万円に達した。40年の農業粗収入198万円のうち養蚕収入は156万円で79%を占め、これについてコンニャクが多く35万円(18%)となっている。

一方養蚕の経営費は蚕種代67,000円、肥料代92,680円、農薬代8,150円、諸材料費9,300円、雇傭労賃27,300円、共済掛金・公租12,200円等で合計約22万円となり、繭販売収入の14%に過ぎず、極めて効率の高い経営である。

■10a当り250kgを収穫一受賞財の特色

山に囲まれた山間地帯で桑の生育期間は短く、礫の多い耕地において、多収穫を実現するため、有機物を増投して土作りにつとめ、気候と土壤に合った桑の仕立収穫法および肥培管理法を研究して改善を加え、さらに桑園の若返りを進めて美事な桑園を作ることに成功した。

また、養蚕についても作柄の安定向上をはかって年々桑園生産力の増強につとめた結果、昭和31年には10a当り202kgの収穫量を確保することができた。その後さらに改善を加えた結果、第2表に見るように10a当り収

第2表 10a当り収穫量の推移

	桑園面積A	修正桑園面積B	収穫量C	10a当り収穫量 C/B	未成園面積
昭和31年	63 a	50.8 a	1,128kg	202kg	1年目 9 a
37	78	78.0	1,341	172	
38	78	78.0	1,561	200	
39	98	78.4	1,962	251	1年目 20 a
40	98	88.0	2,257	256	2年目 20 a
41	105	95.0	2,461 (2,371)	258 (249)	1年目 7 a 3年目 20 a

(注) ① 修正桑園面積は植付け1年目20%、2年目50%、3年目80%として算出した。

② 41年の()内は買桑による収穫量見込90kgを差引いた数値である。



落葉を積む

繭量（未成桑園は換算修正）は、39年から41年までの3年間毎年250～260kgを記録し、現在の技術では最高の水準に達したものと認められる。なお、このような多収穫桑園が造成された結果、養蚕労働の主体をなしている採桑および給桑作業は省力化され、各種の省力技術の導入と相まって労働生産性も極めて高い。

このような成果をあげている経営と技術の内容を紹介しよう。

1 まず土作り

桑園は第3紀層に由来する崩積土であって、礫が非常に多く、肥料の流れやすい土壌であるから、まず土壌を改良して土を作ることが第一であると考えたが、水田も山林も全然持っていないこの経営では、有機物の確保は困難であった。

そこで、桑園の中で有機物を生産するためザートウィッケンと麦類とを作り、これを桑園に敷き込んだが、十分な量が確保できなかったばかりでなく、緑肥作物を栽培したため病虫害の被害を受けたり、凍霜害の被害を一層いちじるしくしたこともあって、これをやめ落葉を集めて堆肥を作ることとした。

幸い近くの山を借りることができたので、この山から11月中に落葉を集め、これを耕耘機にトレーラーをつけて運び、家の近くの畑に積み上げる。この落葉を集めるのに延40人くらいの手を必要としているが、養蚕を主

とするこの経営では、その労力は問題となっていない。

この落葉と石灰窒素とを交互に畑に積み、これに十分水をかけて醗酵させ、約3ヵ月かかって堆肥とし、これを3月中に桑園に敷き込むのである。耕耘機にロータリープラウ（らせん鋤）をつけ、桑株の両側に浅い溝を掘り、一方の溝に落葉堆肥を入れ、他の溝に固形肥料を施す。翌年は反対に本年堆肥を入れた所に固形肥料を施す。

また、土間で蚕を飼う際は蚕座の下に10cm程度落葉を敷き、その上で蚕を飼育するが、蚕ふんと落葉および残条などを夏肥施肥のために畦間中央に約60cm幅に掘った溝に入れ、固形肥料も入れて覆土する。

このように落葉堆肥と蚕ふん蚕沙および残条などの有機物を投入することによって、10a当り壮蚕用桑園では約2,000kgを、稚蚕専用桑園では4,000kgを施している。

この多量の堆肥等が蔭の多い土壤の欠点を矯正し、土壤の構造を改め、干害を防ぎ、無機質肥料の肥効を高める上に大きな力を発揮し、多収穫の基礎をなしているものと見られる。

2 改植の促進

105aの桑園のうち41年春植の桑園が7aと植付3年目の桑園が20aあるほかは、樹令6～15年のものが大部分で、僅かに樹令28年のものがある。樹勢の盛んな桑園とするため改植を促進し、改植に当っては深耕すると同時に堆肥を多く施し、植付当年の桑園でも晩秋期には美事な発育ぶりであった。この発育のよさは、根張りのよい立派な桑苗を自給していることも大きく寄与しているものと見られる。

加藤氏は屋敷内にカタネオを栽植し、これから桑種子を採って、実生苗を生産し、これに自ら接木して大きな桑苗を育成している。苗半作というが遠方から運んできた購入桑苗とは、植付当年はもちろんその後の発育まで大きな開きが出てくる。多少手間がかかっても桑苗は自分でつくるべきであるといわれ、自分の必要量より多く生産し、あまれば他に譲っている。

このような優秀な苗を植え、第1年目に骨格となる主幹と第1支幹をつく



みごとな桑園 270cm×90cm
(この畦間で露天育を行なう)

りあげることが、氏の桑づくりの第一歩である。

なお、42年には他から借りる予定の畑に桑を新植し、これが収穫期に達すれば、古い桑園を改植する計画で、立派な桑苗が育成されている。このように桑苗を自給し、改植を計画的に進めることも多収穫の要因である。

3 桑の仕立収穫法と肥培管理法の改善

① 桑園の概況

桑園は平坦地またはきわめてゆるい傾斜地にあって7カ所にわかれ、そのうち42aは蚕室の周囲に、49aは蚕室から300~400mの距離に、他の14aは1,000m以上の距離にある。

桑品種は国桑21号と改良一の瀬がわずかにあるが、ほとんど全部改良鼠返と一の瀬とである。

仕立方は中刈の拳式と無拳式とがある。

植付距離は区々で比較的樹令の古い桑園では、畦間164cmまたは180cmで、株間が90cmのものが多く、中には120cmのものもある。樹令の若い桑園は、管理の機械化を考えて、畦間200cm、株間90cmのことが多い。

② 仕立収穫法

日照と温度の恵みの少ない条件を克服して多収穫をあげるため、加藤氏は長男とともに桑の植付距離および仕立収穫法を研究し、良いと考えられるや

り方を自分の桑園内の一部で試み、これをよく観察調査し、その実績に基づいて確信を得れば、これをとり入れている。

戦前から県が奨励した桑の無拳式交互伐採仕立法が、生育期間の短いこの地方では、最もすぐれた仕立収穫法と考え、一時は無拳中刈の交互伐採仕立が桑園の7割に達した。しかし、その後山川定蔵氏（山川式桑の仕立てかた図解書の著者）の指導を受け、約10年くらい前から無拳式の交互伐採形式を多拳式に改め、収穫法を簡易化し、収穫の能率化に努めることとした。

この方法は最初は無拳仕立を行なって、4～5年くらい経て株がしっかりしたところで多拳式に切り替えるもので、1株6拳くらいとし、1拳5～6本で、1株30～40本ぐらいとするものである。

桑園の1割は稚蚕専用にあてて、残りの9割を3分して、交互法を30%、夏切法30%、輪収法を30%に区分し、輪収法はこれを春切法と立通法に2分している。その概要は第3表のとおりである。

昔は桑があまった場合にのみ立通しとして利用したが、春の掃立がおそく、初秋蚕の掃立が早いこの地方では、初秋蚕の条桑収穫が困難であったので、春蚕用桑収穫の際1拳に1本、1株に数本の枝を伐採しないで立通しとして残し、この枝を初秋蚕に利用して能率的な条桑育を行なっている。また、晩

第3表 牡蚕用桑収穫法の概要

収穫法 蚕期	交 互 法	夏 切 法	輪 収 法	
			立 通 法	春 切 法
面積割合	30 %	30 %	15 %	15 %
春 蚕 期	収穫枝伐採	間引収穫後 全条基部伐採	古条数本残 他の条伐採	発芽前立通し古 条を基部伐採
初秋蚕期	条下半部摘葉 間引条桑収穫	間引条桑収穫	新梢のみ基部 伐採	条下半部摘葉 間引条桑収穫
晩秋蚕期	中 間 伐 採	中 間 伐 採	再発新梢を 伐採収穫 (晩々秋蚕期)	中 間 伐 採

秋の中間伐採はあまり深切りをしないで、最も長い枝の半分を伐採し、他の枝はこれに揃えるよう伐採する。これで桑が足りない場合は下葉を摘むことにしている。桑の収穫法も何よりも多収穫をねらいとして実行している。

③ 肥培管理法

桑園管理は清耕法によって行ない、いわゆる「土用ぬのこに寒かたびら」の昔からの形式を耕耘機を利用して行ない、桑園管理には十分手をかけている。

石灰散布、堆肥または粗大有機物の敷き込み、春肥、夏肥、追肥などの際耕耘も行なわれるので、除草のための労力はほとんど要しない。とくに桑園の中心部は桑がよく繁茂しているので、雑草はほとんど生えないが、周囲には他の畑からの雑草の種子が飛び込んでくるので、4月中旬と7月中旬とにPCP 尿素を10a 当り1袋(10kg)を2～3m幅に散布して、雑草の侵入を防いでいる。

施肥は㊟固形肥料を中心とし、これに単肥を組合せている。10a 当りの施肥量は第4表のとおりである。

第4表 施 肥 量

用途別	肥料の種類	施肥量	成 分 量		
			N	P	K
壮蚕用桑園	㊟ 特 2 号 硫 尿 素 過 磷 酸 石 灰 塩 加 加 里 石 肥 蚕 沙 桑 条	210kg	21.0kg	8.4kg	8.4kg
		80	16.8	—	—
		10	4.6	—	—
		80	—	13.6	—
		20	—	—	12.0
		120	—	—	—
	2,000	(8.0)	(2.0)	(10.0)	
	計		42.4	22.0	20.4
稚蚕用桑園	㊟ 特 2 号 過 磷 酸 石 灰 草 木 灰 灰 堆 肥	210	21.0	8.4	8.4
		75	—	12.7	—
		150	—	(4.5)	(10.5)
		120	—	—	—
		4,000	(20.0)	(4.0)	(20.0)
			計	21.0	21.1

以上のように堆肥の成分を除いても壮蚕用桑園では、窒素量で 42.4 kg も施し、堆肥の分を加えれば 50 kg に達し、かなりの量であるが、有機物の増投によって、これらの無機質肥料が有効に利用されているものと思われる。

施肥はさききのべたように 3 月上・中旬耕耘機にラセン鋤をつけて溝掘りを行ない、片側に堆肥、他の側に⊗固形肥料を施肥する。ついで 4 月上・中旬に単肥を配合して、桑園の全面に散布し、ロータリー耕を行なう。

夏肥は畦間に 60cm くらいの幅に溝掘りを行ない、蚕沙、残条などと固形肥料を入れ、覆土を兼ねて中耕する。また、8 月中旬には尿素の追肥を、11 月中には石灰を散布して、軽く耕耘する。

桑園の病虫害防除はカイガラの防除のため石灰硫黄合剤を散布する。そのほかはあまり実施していないが、クワカイガラなどはほとんど見当らず、樹皮はつやがあって、これは冬期の桑株の整理その他の手入れが行届いているからであろう。桑園管理の方法は桑園の収穫法によって多少異なるが、その概要を示せば第 5 表のとおりである。

第 5 表 桑 園 管 理 の 概 要

時 期	作業の種類	使用農機具	や り 方
11 月 中	石灰散布と耕耘	耕 耘 機 ら せ ん 鋤	石灰を散布し、畦間に土を盛る
11 月 中	落葉堆肥づくり	耕 耘 機 ト レ ー ラ ー	落葉を集めて、石灰窒素を混ぜて堆積し、野積堆肥をつくる
3 月上・中旬	施肥(堆肥と固形肥料)	耕 耘 機 ら せ ん 鋤	株元の片側に堆肥、反対側に⊗肥料を施肥
4 月上・中旬	施肥(単肥配合)	耕 耘 機 ロ タ リ ー	全面散布後ロータリー耕
〃	除草剤の散布		畑の周囲に PCP 尿素を散布
6 月下旬～ 7 月上旬	施肥(固形肥料、蚕沙等)	耕 耘 機	⊗肥料および蚕沙等を畦間に溝掘りして入れる
〃	除草剤の散布		畑の周囲に PCP 尿素を散布
8 月 中 旬	追肥(尿素)		尿素の全面散布

4 蚕の作柄安定に重点

蚕の飼育に当っては作柄の安定に重点をおき、蚕室、蚕具はもちろん蚕体消毒につとめるとともに稚蚕用桑の育成などにも細心の注意を払い、コンニャク栽培の労働と競合する場合は、養蚕の作業を優先する。

蚕の飼育の概要は、第6表のとおりで、年4回の飼育を行なっている。昭和40年は冷害で春蚕および初秋蚕の掃立時期がおくれたが、41年はおおむね平年並みとなった。

第6表 蚕の飼育概要

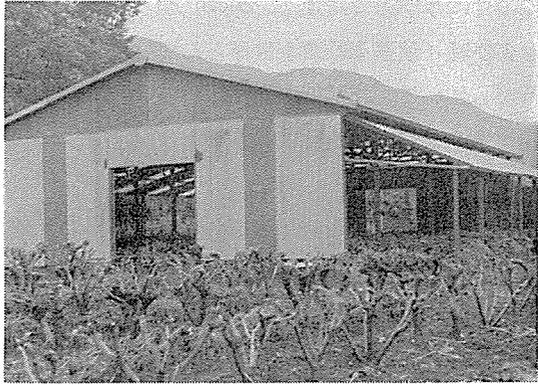
年次	蚕期	掃立月日	掃立数量	上繭収量	備考
40	春蚕	5月26日	25箱	860kg	稚蚕：防乾紙育 春蚕は条桑育，夏秋蚕は全芽育 壮蚕：条桑育 春蚕は一段育，夏秋蚕は一段育および二段育
	初秋蚕	7. 28	14	446	
	晚秋蚕	8. 25	13	428	
	晚々秋蚕	9. 3	15	460	
	計		67	2,184	
41	春蚕	5. 16	27	903	
	初秋蚕	7. 21	15	457	
	晚秋蚕	8. 25	16	502	
	晚々秋蚕	9. 3	16	491	
	計		74	2,353	

① 稚蚕は防乾紙育

荒川東養蚕農協は稚蚕共同飼育を行なっているが、共同飼育所がせまいため、組合員の掃立量の約60%を飼育するに過ぎないので、大規模養蚕農家は自宅で稚蚕飼育を行なっている。

加藤氏は居宅兼用蚕室2室を稚蚕飼育室とし、古い家であるが飼育室の天井にはベニヤ板を張り、目張りをよくして、天井裏からホコリが絶対に落ちてこないよう留意している。

掃立前に新PPSで燻蒸消毒を行ない、さらに、掃立2日前にホルマリンで、ていねいに消毒するとともに蚕座紙は消毒をやりにくいので、蚕期毎に新しいものを使用するなど蚕病の予防には細心の注意を払っている。また、1～3令間各令毎に2～3回ダストIIまたはセレスン石灰で、蚕体消毒をも



蚕室（鉄骨ハウス）

行なっている。

3令まで防乾紙育を行ない、春蚕は条桑育、夏秋蚕は全芽育を行なうが、一部つみ葉も行なう。給桑回数は春蚕は2回、夏秋蚕は3回とするが、つみ葉の場合は4回とする。

さきへのべたように桑園の1割を稚蚕専用桑園として、特別管理をしているが、これだけでは不足するので、蚕作の安定している春蚕期は1令のみ専用桑を利用し、夏秋蚕用は埼玉式全芽育成を行ない、1～2令はこの桑を利用し、3令には不足分は壮蚕用桑園から摘葉する。

稚蚕飼育は長男夫婦が担当し、3令期には他の人も手伝い、作柄の安定を第一と心掛けて飼育に当たっている。

② 壮蚕は年間条桑育

38年より年間条桑育を実施している。壮蚕期中は母屋裏にある納屋（階下は貯桑室等）の2階を居宅にあて、母屋の階下と2階49.5坪と木造2階建蚕室40坪および鉄骨蚕舎32坪を飼育と上族にあて、春蚕期には3箱分程度を桑園において露天育を行なっている。

春蚕期は全部1段育であるが、夏秋蚕期には鉄骨蚕舎の両翼を開かず、また上族場所をあけておくため、一部2段育を行なう。

給桑は春蚕、晩秋蚕および晩々秋蚕には3回、初秋蚕には4回とし、蚕児

の密度は多い方ではなく、30cm²当り春蚕には140頭、初秋蚕120頭、晩秋および晩々秋蚕130頭を目標としている。5令3日目または4日目頃除沙を行なっている。壯蚕期にも硬化病の予防に留意し、眠中1回、食桑中2～3回セレサン石灰またはダストⅡを散布する。

③ 条払い上族

上族は一斉上族を行なう。条払器を利用して熟蚕を集め、あらかじめホルマリンで消毒しておいた回転族に入れる。上族場所がせまいこともあって上族にやや多くの労力を要し、40年には39人、41年には50人を雇っている。

5 労働の配分と生産性

① 労働配分

この経営は養蚕を主業とし、これにコンニャクを組合わせ、コンニャクの植付や消毒と養蚕作業とが競合するが、養蚕を中心として、コンニャク栽培のやり方を調整するようにしている。

すなわち、コンニャクの植付けの適期は5月中下旬で、春蚕の稚蚕飼育と競合するが、適期より早く掃立前に植付けるようにしている。また、夏期のコンニャクの消毒作業が育蚕作業と競合する。特にコンニャクの消毒は朝夕の涼しい時期に行なう必要があるので桑とり作業と競合するが、養蚕中心に考えて、消毒の時期および回数を調整している。

養蚕の内部においても晩秋蚕（8月25日掃立）と晩々秋蚕（9月3日掃立）とが重なり合っているが、晩々秋蚕の4眠中に最も忙しい晩秋蚕の上族が行なわれるよう計画している。

稚蚕飼育は長男夫婦が担当するが、3令期には多少他の人も手伝う。4令以降は必要に応じて全員が採桑、給桑などの作業に従事するが、上族は家族労働だけでは間に合わない。春蚕5令盛食期の最も忙しい時期の作業時間の配分は、つぎのとおりで、作業はていねいにやられているようである。

第1回給桑5～7時、第1回採桑8～12時、第2回給桑13～15時、第2回採桑15.30～17時30分、第3回給桑18～20時。

なお、冬期は落葉堆肥づくりと桑園の手入れが主たるもので、のんびり暮して夏の疲れをいやし、つぎの養蚕に備えている。

② 労働生産性

家族労働力に対して耕地がせまいこの経営は、農業所得の増加のため反収の増加を図った。桑の多収穫に必要な労働は惜みなく投入し、作柄安定のため細心の注意を払っている。しかし、多収穫の桑園ができると、桑園管理作業とくに除草労力が少なくなり、養蚕労働の主体をなす採桑および給桑の労力が節約されるようになったが、他面ここ5年間に掃立規模は約8割増加し、そのうえ雇傭労働の確保も困難となってきたので、さらに省力養蚕の導入を迫られることとなった。そこで、礫の多い土壌は肥料の流亡が多いと考え、夏期毎月1回、年8回に肥料を分施していたが、これを緩効性の固形肥料を主体として、3回程度の施肥に改めるとか、採桑に手のかかる交互法を少なくし、あるいは耕耘機、除草剤などの導入につとめている。また、飼育については年間条桑育、条払い上簇をはじめ露天育をも実行して省力化に努めた。

荒川東農協駐在の嘱託蚕業普及員黒沢氏の調査によれば、年間最も多く養蚕に従事する長男は157日、最も少ない長女は能力換算21日で合計514日である。その内訳けを見ると桑作作りに115日を要し、かりに1日10時間労働とすれば、1,150時間となり、10a当り110時間で、養蚕総労働時間の28%を占め、繭生産費調査農家の全国平均87時間、21%にくらべれば絶対量も割合もかなり多くなっている。しかし、これを繭1kg当りにすれば極めて少ない。育蚕労働を含む繭1kg当りの所要労働時間は、わずかに1.9時間（全国平均4.5時間）で、生産性は極めて高いことがわかる。

なお、加藤氏は繭生産費調査農家として、10年近く記帳調査を行なったが、現在は簿記の記帳は行っていない。

■養蚕の近代化と後継者の育成—技術経営の分析と今後の問題点

1 高反収の原因—技術経営の分析

この経営の特色は既に述べたように、恵まれない自然条件を克服して、土

地の生産力を最高度に高め、その結果労働の生産力をも向上した点にある。この高い反収は落葉堆肥等による土つくりと、この土に十分肥料を投入し、きめの細かい栽培法を実施していることによるもので、桑つくりのすべてを多収穫に集中し、必要な労働は惜みなく投入している。

たとえば、小型耕耘機2台を上手に使いこなし、その上桑がよく繁茂するので、除草のみのための労力を必要としないにもかかわらず10a当り栽桑に110時間を要し、養蚕総労力の28%とその割合も高い。最近栽桑作業の省力化がいちじるしく進み、10a当り埼玉県の平均は64時間で、加藤氏の6割足らずで、かなり少なくなっている。これは同氏が堆肥の製造に相当多くの労力を費すばかりでなく、その他の桑園管理についても、十分手をかけているためである。最近反収の停滞が問題とされ、省力栽桑法の行き過ぎが反省されはじめている折柄、加藤氏のきめ細かい桑園管理のやり方は注目に値する。なお、全国で最も反収が高く生産費調査農家の平均反収136kgに達する山梨県の栽桑労働時間が120時間を要していることとあわせて考えると、栽桑労働の極端な省力化については反省を要するものがある。

また、桑の収穫法についても、晩秋深切りの中間伐採が翌春の収量を少なくすることを経験し、伐採を2分の1以下に止め、必要に応じて多少下葉をつんでいる。初秋蚕にも一部つみ葉を行なっているが、つみ葉によると給桑の回数が1回増えるなど多少労力は多くなるが、反収増加に重点をおく収穫法となっている。

同氏は年間条桑育などの蚕の飼育関係の技術は、指導者の指導によって万全を期することができるが、桑つくりの技術がおくれているばかりでなく、自分の畑に最適のやり方を見出すには相当研究と努力が必要であるという。10年くらい前からすでに200kgに近い反収をあげていた。39年以降3年間にはさらに250kg以上に向上してきているが(第2表)、その原因については次の3つがあげられる。

- ①5年前から落葉堆肥を多く施し、土壌改良の効果が現われてきたこと。
- ②肥料を多く施すようになったこと。

②従来大きな良い繭の生産をねらって、多少残桑のある程度に給桑したが、給桑量を減らして桑の効率的な利用に努めたこと。また、消毒をていねいにこなうようになって、作柄も向上したこと。

③繭1トン会の会長として、いつも最高の取繭量、最高の反収をあげようと熱意をもって養蚕に取り組んだこと。

つぎに250kgという高い反収に支えられて、年間条桑育、条払い上族による育蚕も極めて能率的に営まれているが、省力に重点をおけば、なお改善の余地もあると考えられる。しかし、150aの畑地の上に4人(41年から5人)の農業従事者によって営まれるこの経営は、経営耕地の拡大が実現されるまで、反収増加を第一として、所得の増加を期待しているが、賢明な経営の進め方といえよう。

■近代的養蚕の推進を一技術の普及性と今後の問題点

蚕の飼育はもちろん桑の栽培についても、技術の内容に特殊のものは少ないが、桑の仕立収穫法はやや難しい技術といえる。しかし、養蚕を主業とする農家なら普及できる技術である。問題はむしろ、それぞれの自然条件や経営条件に応じて、加藤氏の桑づくりに対する考え方をくみ取って、実行に移すことであろう。

つぎに今日の経営の成果は、長男暉美君との協力に負うところが大きい。さらに孫忠彦君は41年3月農工高校機械科を卒業して、農業に従事することとなった。労働力も増加したので、16aの畑を借地し、42年3月桑を植付け、さらに規模を拡大する計画である。現在の飼育数量でも蚕室がせまく、居宅を納屋に移動せざるを得ない状況であるから、飼育上族の場所を増設して、育蚕労働の合理化と生活の改善を進め、若い人が喜んで取り組む養蚕とする必要がある。また、孫の忠彦君は機械科出身だけあって条桑の2階への運搬にエスカレーターを利用しようと設計中であるが、このような夢も実現せしめて、若い人の意欲溢れる近代的な養蚕を推進してほしいものである。



出品財 経営技術

受賞者 須藤正三

(栃木県小山市大字中河原)

■地域養蚕振興に貢献—受賞者の略歴

須藤氏は大正3年10月21日、現住所栃木県小山市大字中河原に生れ、昭和8年栃木県立石橋中学校卒業後、家業の農業に従事した。その後栃木県下都賀郡絹村役場および茨城県結城郡絹川村役場に勤務し、終戦まで2度応召した。2度目の応召中に終戦となり郷里に帰り、再び農業に従事することとなった。

須藤氏が帰ったころは、戦時中の食糧増産一辺倒の国策や農業従事者の不在等のため、耕地は荒れ果て、とくに桑園の荒廃が甚だしかった。また、戦後の農地解放により所有耕地も縮少を余儀なくされたが、食糧事情等の関係から、米作および麦作を支柱とし、副次的に養蚕をとり入れた農業経営を営んできた。昭和28年に長男祀洗さんが農業高校の畜産科を卒業し、これからの農業経営は酪農を中心とする経営によらなければならないという意見を尊重し、酪農を中心とし、これに稲作を組み入れた農業経営に切りかえ、経営の合理化を図ってきた。その後計画的に乳牛の飼養頭数を増加するに従い、飼料作物である牧草栽培の伸び悩みから購入飼料代も逐年増嵩し、これまで雇用労力に依存した酪農中心の農業経営も、他産業の好況の影響から雇用労力の確保が益々困難の度を加えてきたため、これまでの農業経営のあり方について検討せざるを得なくなり、もっとらくに農業をやる方法はないか、も

っと有利な作目はないかについて親子ともに考え、蚕業指導所や農業関係指導者等に相談するとともに、いろいろと研究をした。たまたま、そのころ栃木県では県内養蚕農家の生産性を向上し、その経営の安定を図るため、栃木式近代桑園の造成による養蚕の近代化を強力に推進する施策を進めていた。須藤氏はこれまで小規模ながら養蚕をおこなっていたので、もう一度あらゆる角度から養蚕経営のあり方を研究した。その結果、養蚕もやり方によっては反収も多く、しかも思ったほど労力もかからないことを知り、長男祀洗さんを県主催の青年農事研修（養蚕）に参加させ、養蚕の新技術を身につけさせるとともに、今後の農業経営の方向を家族で検討した結果、酪農をとり止め、養蚕を経営の支柱として農業所得の増大を図ろうと決心し、年々桑園規模を拡大し、現在 118a の桑園を所有して養蚕主業の大規模経営をおこなっている。

須藤氏はつねに研究的な態度で農業にとり組み、とくに桑園の仕立、収穫、肥培管理に留意し、年間桑収穫を容易にするとともに、年間屋外条桑育による多回育養蚕に成功するなど、その経営改善はみるべきものがあり、その実績は地区ならびに組合のすべての人が認めるところとなり、おされて絹養蚕組合連合会副会長、絹村農業協同組合監事を歴任、現在も絹村農業協同組合理事および中河原養蚕組合長等の要職にあり、地域の養蚕振興に貢献するとともに、組合の発展に力をつくしている。

41 年 2 月に開催された栃木県主催 昭和 40 年度養蚕経営改善競技会において、経営改善の実績が認められ、農林大臣賞および県知事賞を受賞した。

須藤氏は農業経営改善の実績をあげたばかりでなく、長男祀洗君というりっぱな後継者を育てた。同君は父のよき協力者として農業に励むとともに、絹養蚕青壮年研究クラブ中河原分会の会長として活躍し、グループ活動を通じてわが家と地区の養蚕経営改善に意欲的にとり組んでいる。

■養蚕収入 163 万円—経営の概要

1 地域の概況

旧下都賀郡絹村（現在は小山市に合併）は、小山市の東方約 12 km、茨城

県結城市の郊外に位し、鬼怒川沿いの平坦な地域にある。

昭和40年10月現在の総戸数1,322戸、農家戸数1,006戸、うち養蚕農家戸数は286戸である。総耕地面積949.1ha、うち桑園145.6ha、水田532.5ha、普通畑269.2ha、果樹園1.8haで、鬼怒川沿いの平坦地には水田が集団的にあり、その周辺に桑園と普通畑が混在している。

小山市大字中河原は、戸数74戸、農家戸数59戸、うち養蚕農家戸数は36戸である。

総耕地面積は67.5ha、うち桑園22.2ha、水田26.5ha、普通畑18.8haで、養蚕農家が多い地域である。

2 受賞者の経営概況

(1) 農業従事者

家族は6人で、このうち農業に従事する者は、正三氏(52才)とその妻イさん(52才)ならびに長男祀洗さん(32才)とその妻豊子さん(32才)で、母ふみさん(80才)および三女則子さん(18才・女子短期大学在学中)は農業に従事しないので、能力換算は3.6人で、働き手は多い方である。

(2) 耕地

昭和40年における経営耕地は197a、うち桑園118a(未成桑園10aを含む)、水田72aおよび普通畑7aを経営している。

農業経営は養蚕を基幹とし、これに稲作を組合わせた複合経営で、肥育豚5頭を飼養している。肥育豚は堆肥を生産して地力の維持増進に役立てている。

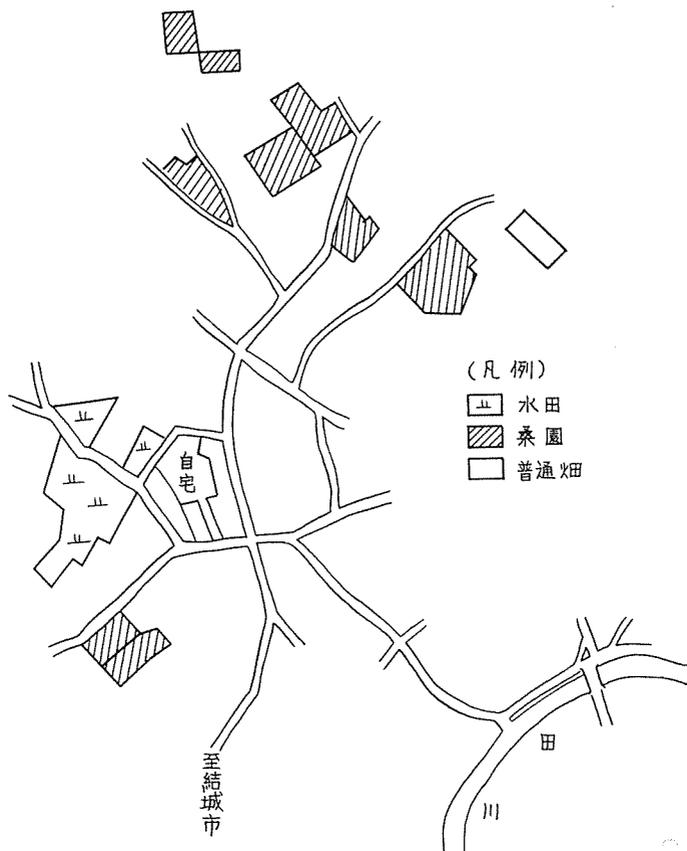
桑園は7カ所に分散し、自宅からの距離は近い所で200m、遠い所で600mぐらいのところにある。いずれも水田周辺の平坦地であって、立地条件は比較的恵まれている方である。

耕地の分布状況は、第1図のとおりである。

(3) 経営の収支

養蚕を主業とする専業農家で、農外収入はなく、昭和40年における農業粗収入は1,549千円であるが、その84.6%の1,310千円は養蚕収入である。その他の収入は米の88千円、麦の91千円および畜産の60千円が主なもの

第1図 耕地の分布状況



である。なお、41年度の養蚕収入は経営改善と繭価の上昇により約163万円に達する見込みである。

養蚕経営費中の現金支出は、280,177円で、支出としては蚕種代62,622円、肥料代77,010円、雇用労賃33,450円、防除費8,125円、諸材料費22,554円、その他76,416円となっている。経営の概況を示すと第1表および第2表のとおりである。

第1表 経営の概況(昭和40年)

農業従事者・耕地等		粗 収 入	収	益
経営主	52才	繭 1,310,020円	10a 当り収繭量	164kg
" 妻	52才	米 88,000	10a 当り養蚕粗収益	111千円
長 男	32才	麦 91,000	10a 当り経営費	23千円
" 妻	32才	畜産 60,000	(現金支出)	
母	80才	計 1,549,020	農業収入対養蚕収入	84.6%
三 女	18才			
水 田	72a			
桑 園	118a			
普通畑	7a			
耕地計	197a			
豚	5頭			
自動耕うん機	1台			
カッター(桑切用)	1台			
動力毛羽取機	1台			

第2表 養蚕経営費(現金支出)(昭和40年)

項 目	金 額	上繭1kg 当り	備 考
蚕 種 代	62,622円	34.01円	上繭収量 1,841 kg
肥 料 代	77,010	41.83	
防 除 費	8,125	4.41	
諸 材 料 費	22,554	12.25	
労 賃	33,450	18.17	[実 労 働 288 時間 同上能力換算 230.4 "]
そ の 他	76,416	41.51	
計	280,177	152.18	

■土地・労働生産性は最高一受賞財の特色

須藤氏の経営は養蚕を基幹とし、これに稲作、一部裏作にビール麦(41年以降中止)を組合わせた複合経営をおこなっているが、繭の収入が農業収入の8割以上を占める大規模養蚕経営農家で、土地および労働生産性ともこの地区においては最高の水準に達している。



広畦3本植
の桑園

桑の栽培は、壮蚕用桑園は主として栃木県が奨励をしている広畦3本植、交互代採法をとり入れ省力多収穫の技術を忠実に実行し、10a 当り 164kg (41年においても 164kg) の繭を生産し、しかも毎年安定した生産をつづけている。

桑園の省力多収穫に加え、屋外における年間条桑育、条払器よる条払い上簇などの省力育蚕法をとり入れているため、労働生産性がきわめて高い。なお41年における繭1kg 当りの労働時間は2.3時間、1日当たり家族労働所得は2,466円となっている。

1 桑園管理の特色

栽植桑園の桑品種は壮蚕用として一ノ瀬、これが全体の85%を占め、稚蚕用として多胡早生7%、市平4%、その他4%が栽植されている。稚蚕用桑は春専用、夏秋専用の稚蚕桑園(13a)を設けて良質な稚蚕用桑の確保と採桑労力の節減を期している。樹令は5年未満24a、5~10年49a、10~15年17a、15年以上が28aとなっており、欠株はほとんどない。

壮蚕用桑園は中刈多幹式仕立で、稚蚕用桑園は高根刈仕立となっている。中刈多幹式の大部分は畦幅の広い桑園となっており、畦間にはこれまでの牧草栽培の経験を生かし、クローバーおよびケンタッキーの混播による草生栽培をおこない、4月から5月の間に刈りとり、これを敷草として有機質粗材の確保を図るとともに、耕うん、除草などの手間を省き、桑園管理の効率化

につとめている。

壮蚕用桑園の施肥は3月末までに全体の約4割を施用し、他はとくに時期を定めず、4月以降毎月手間の空いた時、随時固形肥料の全面散布をおこない施肥の省力化につとめている。

施肥量は稚蚕専用桑園には、購入肥料として、マル桑固形肥料およびマル神有機クワロイド化成肥料を10a当り350kg施用し、有機質は肥育豚飼養による堆肥を10a当り約1,000kg施用している。壮蚕桑園にはマル桑固形肥料およびマル神有機クワロイド化成肥料を10a当り260kg施用するとともに、生石灰10a当り平均150kgの施用につとめている。有機質は牧草の草生栽培により確保を図っている。以上を要約すれば、稚蚕専用桑園は葉質本位に、壮蚕用桑園は収葉量と労働効率本位の管理をおこなっているといえる。

2 多回育による労働の合理化

(1) 稚蚕飼育

須藤氏は養蚕の規模が大きく、平年は6回育（40年は異常気象のため、5回育）をおこなうため、稚蚕の飼育は共同飼育所に委託しないで行なっている。稚蚕飼育の良否が蚕の作柄に大きな影響を及ぼすので、稚蚕飼育の完璧を期するため、壮蚕飼育場所と離れた場所に、もとの畜舎を改造し、ブロック造りの独立した稚蚕専用飼育室を建てた。さらに良い環境のもとで稚蚕飼育をおこなうため、暖房・排気用ベンチレーターおよび換気扇ならびに給排水設備等を備付け、1蚕期最大15箱の飼育ができるようにし、各蚕期とも効率的に利用しているので、多回育にもかかわらずこれまで一度も違作したことがない。

また、多回育養蚕をおこなうため、蚕病予防にはとくに力をいれ、掃立前における蚕室、蚕具の消毒はホルマリン消毒（1回目）とネオPPS燻蒸（2回目）により消毒の完全を期するとともに、掃立後の蚕体消毒はセラン石灰を起蚕時1回、令中2回おこなっている。さらに蚕病予防の完璧を期するため、飼育業務の分担を明確化し、稚蚕飼育を担当する須藤氏夫婦以外

の者の稚蚕飼育室への出入を禁止している。1～3令期の飼育は、竹製の蚕箔を使用した棚飼いで、給桑回数は1日に3回給桑している。

(2) 壮蚕の飼育

壮蚕の飼育は、長男夫婦が担当し、各蚕期とも屋外条桑育をおこなっている。掃立の均等化と労力節減をおこなうため、平年は年間6回育をおこなっているが、40年は異常気象のため5回育をおこない、41年は晩秋に桑の余剰が見込まれたので、とくに7回目の飼育を少量おこなった。飼育場所は屋敷内の建物の一部および簡易建物などを用い、その規模は木骨バラック 59.4m²、簡易飼育室 33m²、木骨ハウス 33m² および長屋門内の一部 66m² となっている。蚕座は1段または2段飼いで、蚕座の幅は飼育施設の状況に応じ1.65mまたは1.32m幅としている。壮蚕期も給桑回数は1日3回であるが、とくに夏蚕・初秋蚕期の暑い日には補桑または1日4回給桑とすることがある。

上簇作業の省力化を図るため、蚕の経過に応じ3～4口に分け、上簇労働のピークをくずすようにしている。上簇法は条払器を使用し、条払いによる一斉上簇をおこなっている。それでも夏蚕と初秋蚕および晩秋蚕と晩々秋蚕には、上簇と飼育が重なるので、家族労働力だけでは間に合わないのので、臨時に人を雇い入れている(40年における年間雇用労働時間 230.4時間)。多回育の実施状況は第3表のとおりである。

第3表 多回育の実施状況

年次	期別 回数 掃立月等	春 蚕		夏 蚕	初 秋 蚕		晩 秋 蚕 (晩々秋蚕を含む)			年 計
		1 回	2 回	1 回	1 回	2 回	1 回	2 回	3 回	
		40年	掃立月 立日	5月20日	—	—	7月 5日	7月20日	8月25日	
	掃箱 立数	15 箱	—	—	10 箱	10 箱	10 箱	10 箱		55 箱
	取繭量	619.8 kg		612.9 kg		704.9 kg			1,938kg	
41年	掃立月 立日	5月 6日	5月20日	6月28日	7月20日	—	8月15日	8月30日	9月8日	7 回
	掃箱 立数	10 箱	10 箱	10 箱	5 箱	—	7 箱	9 箱	2 箱	54 箱
	取繭量	818.2 kg		514.1 kg		608.0 kg			1,940kg	

また、蔟は全部が回転蔟で、上蔟室は蚕作安定と繭質向上を図るため、飼育施設を利用しないで居宅の一部を利用している。

消毒は稚蚕期に劣らず十分配慮し、壯蚕期の1日前ホルマリン（2%）＋クロロン（200倍）の混合液により消毒を実施している。

（3）多回育による労力の調整

平年には5月上旬に春蚕の第1回を掃立て10月上旬に晩々秋蚕の収穫を終るまでの間、ほとんど養蚕をおこなっている。40年までは稲作および水田裏作にビール麦を栽培していたが労力配分上大きな障害が生じたので、41年には水田は50%直播をおこない、また裏作の麦の作付けを中止して、春蚕期の労力の調整をはかっている。

養蚕主業の大規模経営を行なっているので、計画的に1蚕期2回掃きを行なうとともに、各蚕期別掃立割合を均等化し、計画的に年間養蚕日数の増加を図るなど生産性向上に十分配慮して経営をおこなっている。

また、完全な年間屋外条桑育をおこなうため、これに適合する交互伐採取獲法の採用、上蔟法の簡易化のため条払い器による条払い法を積極的にとり入れている。さらに稚蚕・壯蚕の飼育場所の完全分離および飼育業務分担の明確化など、栽桑から飼育上蔟までの新技術を積極的にとり入れ、効率的な養蚕経営をおこなっている。多回育を実施している関係から、労力の適正配分をとくに重視し、労働投下状況等について慎重に検討し、労力競合をできるだけ少なくするため、41年から水田裏作を全面的にとりやめるとともに、水田の50%を直播に切りかえるなどすべての作目の省力化につとめている。

41年における作目別・作業別労力配分表は第2図のとおりである。

■受賞者の技術・経営の分析・検討およびその普及性と今後の発展方向

須藤氏の栽桑および育蚕技術には、独自の考案や篤農的なものではなく、栃木県の推進している広畦3本植、交互伐採取獲法をとり入れ、牧草混播の草生栽培による無耕うん、無除草などの省力化をはかっているが、反面、施肥、敷草などにより良桑を多収穫する方法を自己の経営にうまくとり入れ、これを消化したもので、広く普及できるものばかりである。



条払いの状況

この地区としてはまだ一般的におこなわれていない多回育をおこなっているため、他作目とくに稲作および水田裏作の麦との競合については、あらゆる角度から真剣に検討をおこない、その結果41年から裏作の麦の作付けを全面的にとりやめるとともに、水田の50%を直播に切りかえるなど、労力の適正配分によって養蚕を重点に経営を合理化し、年間2トンの繭を生産している。今後は土地の交換および畑地購入を積極的に推進し、規模拡大を図り年間繭3トンを目標に養蚕経営の合理化を図り、養蚕所得の増大をめざしている。

しかし、今後生産性を向上し、養蚕経営の合理化を図るためには、規模を拡大し、土地生産性ならびに労働生産性の向上を図ることが最も喫緊と考えられるので、桑園の集中化と作道の拡張整備をすみやかにおこなうとともに、さらに屋外飼育施設および住宅以外の上蔭室を整備して一層労力の節減をはかる必要がある。多回育をおこなうと掃立と掃立との間の日数が短くなるので、稚蚕飼育室の消毒については徹底的に完全な消毒をおこなうよう十分注意を払い、屋外飼育施設の中には土間のももあり、このような施設は蚕病の発生のもととなるおそれが多いので、とくに消毒を徹底的におこなう必要がある。

長男祀洗君は絹養蚕青壮年研究クラブ中河原分会の会長として、共同消毒や繭質改善運動に努力するとともに、栃木県の指導をとり入れ桑園の肥培管

理や多回育養蚕に専念している。また、40年までは父子の協力により、収支状況、労働時間投下状況などの記帳がなされ、41年からは養蚕簿記の記帳がなされるので、それらの成績を分析検討して、養蚕経営改善を計画的に推進し、明日に伸びる養蚕を築くようお願いしてやまない。



出品財 養蚕経営の改善

受賞者 清水家慶

(山梨県北巨摩郡高根町箕輪 944)

■合理的な経営態度—受賞者の略歴

清水氏は大正 14 年 8 月 1 日山梨県北巨摩郡高根町箕輪 944 の農家に生れ、昭和 17 年 3 月山梨県立峡北農学校を卒業、直ちに山梨県韮崎林務事務所に奉職したが、間もなく大東亜戦争に従軍した。終戦後、復員と同時に再び山梨県林務課に復職し、俸給生活者の道を歩くことになったが、父の死亡により 24 年に山梨県を退職、父のあとを継いで農業に従事することになったのである。

清水氏が農業経営の当事者となった当時の耕地面積は水田 65 a, 桑園 35 a, 普通畑 25 a であったが、当時の桑園はいずれも樹令の古い荒廃した桑園で生産性は低かった。

そこで、この老朽桑園を改植して、養蚕と水稲作に養豚あるいは高冷地という立地条件を生かし、抑制トマトなど高原野菜をとり入れた、いわゆる多角経営によって農業所得の増大を図ったが、働き手の少ない清水氏の家では多角経営は労働の競合がはなはだしく、所得も期待したほどあがらなかった。たまたま、年間条桑育を中核とする省力養蚕技術体系が確立され、労働集約的な養蚕もやり方によっては手間をかけないで経営できることがわかったので、養蚕を基幹作目として所得の増加を図ることを決意し、養蚕経営の合理化と規模の拡大を図ってきた。

清水氏の技術と経営改善に対する旺盛な研究心と創意工夫ならびに実行力は、着々と成果が上がり、標高700mという自然条件に恵まれない山間高冷地において、まれにみる高能率、高反収の養蚕経営を確立し、41年3月に開催された山梨県養蚕農業協同組合連合会主催の第7回養蚕経営改善競技会において、優秀な成績をおさめ農林大臣賞受賞の榮譽をになうに至ったのである。

また、清水氏は26年以来安都那養蚕農業協同組合の下部組織である海道養蚕組合の会計主任に、39年から40年まで部落農事組合長に、41年からは部落会長に推され、地域社会の発展と地区の養蚕振興に大いに力をつくしている。これは氏の温厚篤実な性格と合理的な経営態度から生まれた人望によるものである。

■10 a の粗収入12万円—受賞者の経営概況

1 地域の概況

北巨摩郡高根町箕輪海道地区は、山梨県の北部、長野県寄りの八ヶ岳山麓に位し、中央線韮崎駅から国道141号線で北へ約15km入ったところにある。国道141号線は韮崎市から高根町箕輪海道地区を経て長野県小諸市に通じている。

北巨摩郡地方は山梨県における主要養蚕地域で最近桑園面積が延びているところであるが、八ヶ岳山麓の火山灰土地帯で標高700m前後の山間高冷地であるので、土地生産性は山梨県内では低い地帯にぞくする。

清水氏が住む高根町箕輪海道地区は第1表のとおり、農家戸数38戸のうち養蚕戸数は25戸であり、耕地面積30.4haのうち水田15ha、桑園12.7

第1表 海道地区の経営概況

年次	農家養蚕		耕地面積 (ha)					取繭量 (kg)				10a当 取繭量
	戸数	戸数	水田	桑園	普通畑	果樹園	計	春蚕	初秋蚕	晩秋蚕	計	
39年	38	26	15.0	12.3	2.9	0.2	30.4	1,466	3,018	2,530	7,014	57
40年	38	25	15.0	12.5	2.7	0.2	30.4	1,299	3,429	3,420	8,148	65
41年	38	25	15.0	12.7	2.45	0.25	30.4	1,589	3,233	3,932	7,754	61

ha, 普通畑 2.45 ha となっている。この数字をみてもあきらかのように、この地区は養蚕と水稲作を中心としこれに一部高原野菜をとり入れた経営形態をとっている農家が多い。また、この地区の養蚕は高冷地のため桑の成育期間が短い関係もあって、22.5 ha の桑園のうち 80 % を夏秋蚕専用桑園とし、夏秋蚕を主体に養蚕経営が行なわれている。このように桑の成育期間が短いことと火山灰土で地味が瘠薄のため、この地区の平均 10 a 当り収繭量は 60~65 kg 程度であって、土地生産性が低い北巨摩郡のなかでもさらに低位生産地帯といえることができる。

2 受賞者の経営概況

清水氏は、このような恵まれない高冷地において養蚕と水稲作を柱として農業経営を営んでいる専業農家であるが、その経営概況は次のとおりである。

(1) 農業従事者

家族は 4 人で、そのうち農業に従事するのは、経営主とその妻の 2 人で働き手は少ない。上族のとき年間延 20 人位の臨時雇用をしている。

第 2 表 家族と労働力

続柄	氏名	生年月日	能力換算
経営主	家慶	大14. 8. 1	1人
妻	貞子	昭5. 1. 5	0.8
長男	慶彦	昭26. 12. 23	—
次男	威彦	昭28. 5. 15	—

(2) 耕地

40年の経営耕地面積は 135 a であるが、そのうちわけは、水田 65 a, 桑園 60 a, 普通畑 10 a である。このほか山林 1 ha を所有しているが、この山林は桑園の周囲にあって、その落葉は有機質材料として桑園の生産性向上に大きな役割を果たしている。なお、普通畑 10 a は 41 年に桑園に転換し養蚕の規模拡大を図った。

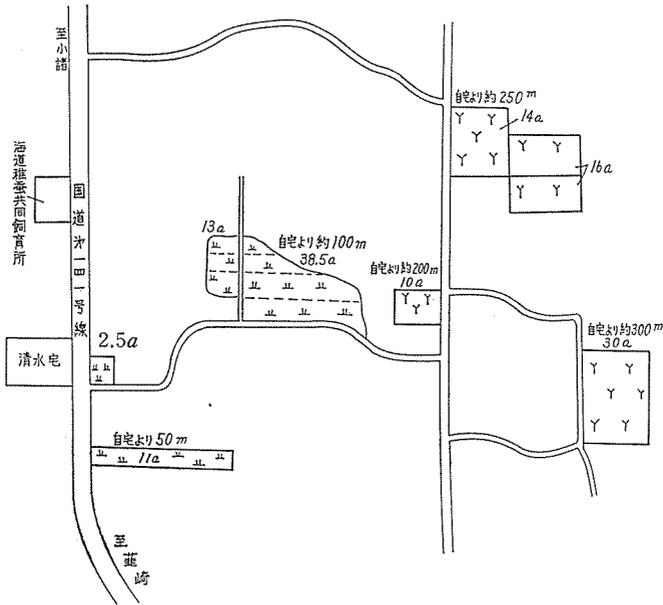
第 3 表 耕地面積の推移

	24年	38年	39年	40年	41年
水田	65 a				
桑園	35	54	60	60	70
普通畑	25	10	10	10	—
果樹	—	—	—	—	—
計	125	129	135	135	135
山林	100	100	100	100	100

(注) 24年は亡父より農業を引継いだ年である。

耕地の分布状況は、第 1 図に示

第1図 耕地の分布状況



すとおり、水田は自宅よりおおむね100mの範囲内に、桑園はおおむね300mの範囲内に集団化し、かつ桑園はおおむね平坦である。農道は水田地帯から桑園のある台地への昇り口がやや急な坂となっているが、幅員はホイールトラクターの運行が可能である。

このような耕地の状況は、この経営が高い労働生産性をあげるうえに大きく寄与している。

第4表 主な資本装備 (40年)

(3) 農業用資本装備

40年における主な農業用資本装備は第4表のとおりである。なお、41年に33m²の壮蚕簡易飼育施設を設置している。

施設・機械	台数	備考
専用蚕室	1棟	木造瓦葺
10PSホイールトラクター	49.5台	銘柄クボタ
動力噴霧機	1台	ニュー・デルタ
動力脱穀機	1台	
籾乾燥機	1台	

(4) 経営の収支

清水氏は専業農家であるから農外収入はなく、すべて農業収入である。40年の農業粗収入は121万円であるが、このうちわけは養蚕粗収入が72万円で59%を占め、これに次いで米が44万円で36%となっており、養蚕主業農家といえることができる。

養蚕の収益性についてみると、第5表のとおり10a当り粗収入は約12万円、養蚕経営費(現金支出)は32,631円であるから、10a当り純収益は86,798円、その所得率は約72%とかなり高い。

第5表 経営の概況(40年)

粗 収 入			養蚕経営費(現金支出)		養 蚕 収 益	
繭	716,572円	59.2%	蚕 種	38,570円	桑園 10a当り粗収入	
米	442,000	36.2	共同飼育	25,500		119,429円
麦	47,000	3.9	肥 料	34,210	" 経営費	32,631
その他	5,000	0.6	養蚕資材	33,000	" 純収益	96,798
計	1,210,572	100.0	防除農薬	5,000		
			小農蚕具	16,800	所 得 率	72.2%
			燃 料	5,000		
			臨時雇	20,000		
			共済掛金	7,710		
			計	195,790		

■省力養蚕技術を積極的に導入—受賞財の特色

清水氏の技術と経営の特色としては、次のようなことをあげることができる。

第1は、八ヶ岳山麓の標高700mの高冷地で、しかも火山灰土で地力が低いという悪い自然条件にもかかわらず、多量の有機質の投入と改植による樹令の若返りに努め、10a当り収繭量168kgという高い土地生産性をあげていることである。

これは海道地区の平均10a当り収繭量65kgの2.5倍に当っており、全国的にみればさらに高い反収をあげている経営もあるが、高冷地の土地生産

性としては刮目すべきものである。

第2は、省力養蚕技術を積極的に導入すると同時に、作目を養蚕と水稲作に単純化し、さらに養蚕と水稲作の労働配分に創意工夫をこらして、夫婦2人という少ない働き手で繭1,005kg、

米4,080kg(68俵)を生産し、高い労働生産性をあげている。

第6表 10a当り収穫量 (40年)

区 分	10a当り収穫量
全 国 平 均	64.4 kg
山 梨 県 平 均	96.0
海 道 地 区 平 均	65.0
清 水 氏	168.0

第7表 蚕期別掃立卵量割合 (40年)

地 区	春 蚕	初秋蚕	晩秋蚕
全 国 平 均	41%	23%	36%
山 梨 県 平 均	47	18	35
海 道 地 区 平 均	17	39	44
清 水 氏	33	33	33

第3は、この地区は高冷地で夏秋蚕地帯であるが、桑の収穫法に工夫をこらし、春蚕、初秋蚕、晩秋蚕の3蚕期等量掃立を行ない、壮蚕飼育施設の効率的利用と養蚕労働の均分化を行なっている。

第4は、居宅と飼育場所が完全に分離されていることである。

■土づくりに人一倍努力—受賞者の技術と経営の紹介と検討

清水氏が、このように自然条件のわるい高冷地において、生産性の高い合理的な養蚕経営を築きあげた技術と経営の仕組について、以下紹介し、検討してみよう。

1 土づくり

桑園能率の向上を図るには土づくりと桑の若返りが基本になることはいうまでもない。清水氏は高冷地で桑の成育期間が短かくしかも火山灰土という地力の瘠薄なところで、168kgという高い土地生産性をあげるため、多量の有機質と肥料を施し、土づくりに人一倍努力している。

10a当り施肥量は第8表のとおり、有機質は蚕糞・蚕沙、わら、落葉で約2,700kg、マル桑肥料350kg、熔成磷肥(火山灰土改善用)60kgで、N成分換算施用量は59.4kgとなっている。これは38年の繭生産費調査農家の平均N換算施用量21.7kgの約2.7倍に当っており、土地生産性をあげるには有機質の多量施肥と同時に、N施用量を多くすることが必要であるとい



桑園マルチの状況

第8表 10a 当り施肥量 (40年)

有機質・肥料名	10 a 当り 施肥量	N成分換算	農家平均N換算 調査農家 生産費調査 用量 (38年)
マル桑特2号	350 kg	35.0 kg	} 4.74
熔成燐肥	60	10.4	
蚕糞・蚕沙	917	14.0	
わら・落葉	1,800	59.4	
計			21.7

えよう。

次に有機質の施
し方であるが、清
水氏は被覆法を採
用し、10a 当り約
2,700kg の有機質
材料で桑園の全面

をマルチ(被覆)して無耕耘栽培を行ない、土壌構造の改善と桑園管理の省力化を図っている。いわゆる、一石二鳥の上手な有機質の施し方といえることができるが、この技術は蚕業指導所や蚕業普及員の指導により35年頃より実施している。

桑園の被覆法は、継続してマルチすることによって土壌構造の改善が促進されるほか、とくに土壌侵蝕の著しい傾斜地桑園とか保水力の小さい砂地の早ばつを受けやすい桑園では有効な土壌管理法といえることができる。しかし、マルチを継続して行なうと根が浅くなるので、マルチを中止したり量を少なくすると早害を受けやすくなるから継続して行なうことが大事であり、有機質材料が少ないときは当初から隔畦マルチにするのも効果的である。また、マルチをすると晩霜の被害を受けやすくなるので、凍霜害常習地帯は晩

霜の危険がなくなってからマルチをするよう心掛ける必要がある。海道地区は晩霜の常習地帯であるが、清水氏の桑園は北と東が山林で囲まれており、霜道を遮断するので、今まで霜害を受けたことがないとのことである。

このように1～2のことに注意すれば、桑園のマルチは上手な有機質の施し方であるが、多量の有機質材料を必要とするので、問題は如何にして有機質材料を確保するかということである。

清水氏は水田 65 a と桑園の周囲に 1 ha の山林を所有しているので、ここで生産されるわらと落葉と蚕糞・蚕沙で年間 16,500kg、10 a 当り約 2,700 kg の有機質材料を集めている。従って、氏は有機質の供給源にある程度恵まれているといえるが、他方有機質を集めるために山林の落葉かきなど必要な労働はおしみにく投下している点は学ぶべきであろう。

2 桑づくり

桑の品種は、すべて一の瀬である。

樹令は、氏が 24 年に亡父から引継いだ荒廃した桑園はいずれも 26 年、27 年に改植、その後さらに改植または新植した桑園であるから、平均樹令は第 9 表のとおり 10.5 年と若い。このように樹令が若いことが、有機質や肥料の多投とあいまって高い土地生産性をあげている原因をなすものと思う。

植付距離は、26 年、27 年に改植した 34a の桑園の畦間、株間は 150cm×90cm、その他の桑園はいずれも 210 cm×105

第 9 表 樹令別桑園面積 (40年)

樹令	面積	樹令	面積
2 年	8 a	14 年	25 a
4	5	15	4
6	4	計	60
10	7		
13	7	平均樹令	10.5年

cmであるが、このうち 27 年に改植した 30a の桑園は逐次 210 cm×105 cm の広幅中刈無拳に改植中であり、すでに 5 a 改植が終っている。

仕立法は中刈無拳である。植付当初根刈仕立のものがあつたが、発条数が少なく条桑育に適しないので、株上げして中刈無拳とし、条桑収穫に適する



晩秋蚕先端伐採の桑園

樹形に改造した。また、中刈無拳仕立では樹形を正しく作ることが、発条数を多くして収穫量をあげることになるので、新植桑園では樹形が完成するまでは氏自ら桑の収穫を行ない、奥さんにはさせない。

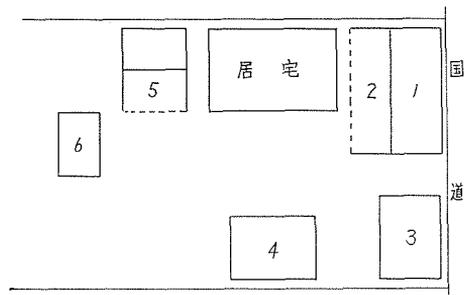
桑カイガラムシはリンデンスケルシンで駆除をおこなっている。

このように清水氏は桑づくりにも精力を傾注しているの、見事な桑園が造成されており、周囲の桑園とは格段の相違がある。近隣農家に対する波及効果もまた大きい。

第2図 居宅・飼育場所配置図

3 飼 育

1～2 令は共同飼育，配蚕を受けると3 令は専用蚕室で平飼，4～5 令は専用蚕室，作業場，軒下などを活用して年間屋外条桑育をおこない，居宅では全く飼育を行なわない。上族は条払器を使い労力の節減を図っているが，上族のとき40年には春7人，初秋6人，晩秋7人計20人の



飼育場所番号	面積	備考
1	49.5 m^2	専用蚕室
2	39.6	軒下
3	33.0	旧豚舎
4	33.0	社畜簡易飼育施設
5	28.8	軒下
6	19.8	作業場

臨時雇用をしている。

清水氏が年間条桑育を始めたのは34年からで、その技術は「蚕糸の光」で知った。当時は規模も小さく氏の妹さんもおり、慣行技術でも飼育労働は間に合っていたが、妹さんの結婚後（37年結婚）の働き手の減少をみこして、この省力技術を導入することを決意し、蚕業指導所などの指導を受けて実行に移した。この卓見と実行力は、今日の素晴らしい養蚕経営として結実している。

飼育回数は3回で、40年の掃立時期は春蚕6月1日（異常気象のため1週間遅延）、初秋蚕7月18日、晩秋蚕8月18日と春おそく秋が早い。このように、春おそく秋の早いこの地方では前に述べたように一般に春蚕より夏秋蚕の掃立割合が多いのが普通であるが、清水氏は桑の収穫法に工夫をこらして第10表のとおり3蚕期等量掃立を行っている。この3蚕期等量掃立は、養蚕労働を均分化し年間屋外条桑育の導入とあいまって夫婦2人で40年には1,005kg、41年には1,079kgの繭を生産する大規模養蚕経営成立の鍵をなすものである。

第10表 3蚕期掃立実績

年次	春蚕	初秋蚕	晩秋蚕
40年	10箱	10箱	10箱
41	11	9	12.5

3蚕期等量掃立に対応する桑の収穫法は、この地方では一般に夏秋蚕専用桑園を80%程度設けているのが普通であるが、清水氏は夏秋蚕専用桑園を少なくし、春秋兼用桑園50%、夏秋蚕専用桑園50%の用途別桑園を設け、

第11表 3蚕期等量掃立と桑収穫法

桑の収穫法	春蚕	初秋蚕	晩秋蚕
夏切法	○	—	○ %先端伐採
春切法	—	○ 1/2間引収穫	○ %先端伐採

(注) ○印は条桑収穫時期を示す。

第11表に示す方法で各蚕期の条桑を収穫している。とくに晩秋蚕の収穫は夏切桑園と春切桑園で先端伐採の程度を変え、晩秋蚕と翌春の収穫量の

調整を図っている。

春秋兼用桑園と夏秋蚕専用桑園の用途区分は5年位で切りかえることを考

えているが、この地方のように高冷地で桑の成育期間が短いところでは、春秋兼用収穫を継続すると桑の生理を阻害し樹勢が低下するので、3～5年位で用途変更するか輪収法を考慮する必要があるだろう。

4 経 営

清水氏の経営形態は、従来養蚕と水稲作を柱とし、これに水田裏作の麦作20a、高原野菜を10a作付していたが、麦作は麦の収穫と春蚕の上簇および田植の労働が、抑制トマトはその出荷と晩秋蚕の労働が競合し、夫婦2人の働き手ではかなり労働過重となるのみならずその割に収益があがらなかった。そこで氏は先ず40年から麦の水田裏作を廃止すると同時に、41年春には10aの普通畑を桑園に転換して、作目を養蚕と水稲作に単純化し労働配分の合理化を図った。

このように養蚕と水稲作に作目を単純化してもなお春蚕の上簇と田植の労働競合をさけることができない。この地方の春蚕の上簇は6月22～23日頃、田植の適期は6月20～25日頃であるが、水稲の植付適期を若干犠牲にして水田65aのうち38.5aは上簇前に田植を終了し、残りの26.5aは上簇後に行なうようにして労働ピークを崩すと同時に、10PSホイール型トラクターを導入して条桑の運搬と水田の荒起し、代掻などの重労働作業を機械化し労働生産性の向上を図っている。

5 技術の普及性と今後の発展方向

標高700mの高冷地でしかも火山灰土という悪い自然条件を克服して、10a当り収穫量168kg、1人当り繭生産量558kgという高い土地、労働生産性をあげている清水氏の桑づくりや蚕の飼育方法などは、前述のとおり特別な技術でなく、高冷地の養蚕農家に広く普及できるものばかりである。

しかし、この優れた技術と経営は一朝一夕にしてできたものでなく、常に新しい技術を積極的に導入して実行に移すと同時に、有機質材料確保のための落葉かきのように必要な労働は充分投下するという実行力とたゆまざる経営努力のあとを見落すことのないよう留意すべきであろう。

清水氏の40年の年間農業粗収入は121万円で、そのうち養蚕粗収入は73

万円（41年92万円）であるが、氏はさらに桑園面積を1 ha 位に拡大し養蚕の規模拡大により農業所得の増大を考えている。

幸い桑園の隣接地に桑園造成に適する自己所有の山林もあり、またこの地方の畑の売買は労働力の流出に伴いかなり流動的であるとのことであるから、桑園増反による規模の拡大はそれほど難しくはないと思われるが、問題は労働力であろう。

長男慶彦君（15才）は中学3年生で、まだ将来進むべき方向がきまっていないそうであるが、農業後継者として父子協力し養蚕経営に取り組むようになれば労働問題は抜本的に解決されることになる。また、そうなることを期待したい。さしあたりは、現在5カ所に散在している壮蚕飼育施設を1カ所で飼育できるような簡易壮蚕飼育施設の建設ができれば、一層能率的な養蚕ができある程度の規模の拡大は可能となろう。

次に、養蚕簿記の記帳をすすめたい。その成績を分析検討して科学的に計画的に経営の改善を進めるならば、さらに生産性の高い養蚕経営が期待できるであろう。

第5回 農業祭受賞者の技術と経営

<蚕糸部門>

昭和42年3月20日印刷・発行

発行／財団法人 日本農林漁業振興会

東京都千代田区霞が関 1-2-1

制作／社団法人 全国農業改良普及協会

東京都港区西新橋 1-5-12

第5回

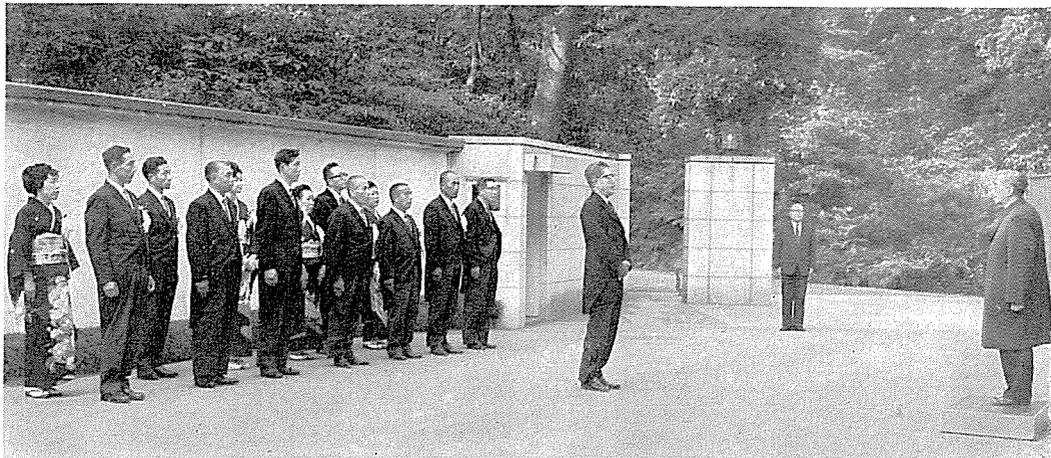
農業祭受賞者の
技術と経営

昭和41年度



林 産 部 門

第5回 農業祭の行事から



▲ 皇居内で天皇陛下に拝えつする天皇杯受賞の人びと



▲ 日比谷公会堂で行なわれた農業祭式典

- ▶ 明治神宮で行なわれた新嘗祭祭典に参列する松野農相(右・当時)と石坂経団連会長(左)



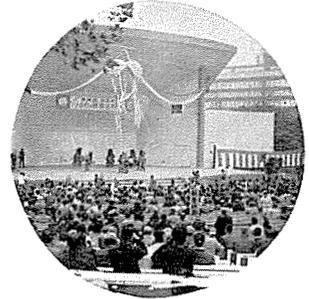
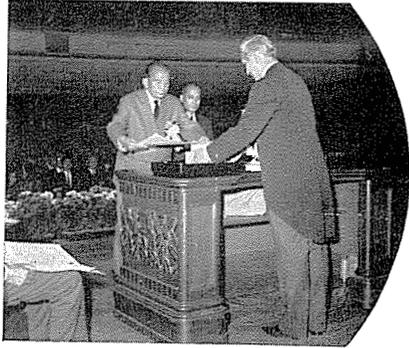
▲ 日本農林漁業振興会会長賞を授与される12名の受賞者

▼農業祭大パレードは全国から三〇県が参加し、いろどりはなやかにくりひろげられた

▲全国郷土特産即売展をこらになる皇太子ご夫妻



▲日本農林漁業振興会会長賞を授与される農山漁村青少年育成功績者代表



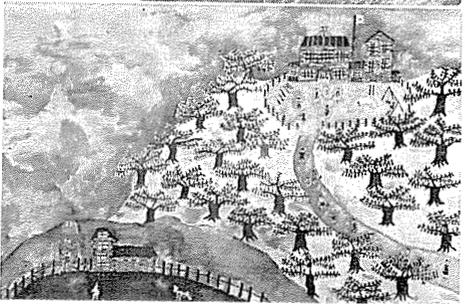
▶日比谷大音楽堂での郷土芸能のつどい



▶はじめての行事である朝市も大好評



▶農林漁業図画コンクールで中学校の部一位入賞の作品
(千葉県富津町立富津中)と▼小学校の部一位入賞の作品(青森市立新城小五年中條美智子さん)



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の技術、経営の向上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、天皇杯授与等を行なう農業祭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来た。特に今回はその5回目を迎えたので、農山漁村青少年育成功績者の表彰や全国児童生徒による農林漁業図画コンクール等の記念行事を行なった。

今回の第5回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は275件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは566点にのぼったが、そのなかから農業祭中央審査委員会において、6名の実皇杯受賞者（農産、園芸、畜産、蚕糸、林産および水産部門ごと1名）が、さらにこれに準ずるものとして日本農林漁業振興会長賞受賞者12名（各部門ごと2名）が選賞された。

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、前回に引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頂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42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／甲山町森林組合..... 6

(林業科学技術振興所／三井鼎三)

日本農林漁業振興会長賞受賞／富谷忠助.....23

(林野庁研究普及課／坂本博)

日本農林漁業振興会長賞受賞／竹沢算富.....35

(林野庁研究普及課／森 堯)

で、平地は標高約250m、南西部御調郡久井町に境する標高698.9mの宇根山を最高とし、その間丘陵地がつらなっており、総面積の81%が林野という状況にある。

森林組合は町合併前には旧4カ町村にそれぞれ存在し、アカマツ林の保育、間伐を主とした事業を行っていたのである。しかし、この程度では、組合員の期待に応えることができなかつたので、そこで、町の合併を契機として、森林組合もまた一元化の方向に進んだ。分町の政治的ごたごたのため多少遅れはしたものの、一体化した組織での活動の気運が高まり、昭和36年10月に現在の甲山町森林組合が誕生したのである。

この森林組合は、甲山町内の農家世帯の87%を組合員に擁しており、組合員から信頼される組合であることを信条としている。そのためには、組合長をはじめ役員から労務班員にいたるまで、その人選はもちろん、それらの人々の日常生活においても、組合員からの信頼を裏切ることのないよう、合併以来5カ年間組合長を中心に努力してきたものである。その結果、組合員からの各種事業の委託も増加し、またその実行を通じて、さらに信用を増すという進展ぶりを示している。これを組合の取扱高でみると、昭和35年度(合併前4組合合計)の1,789万7千円に対し、年々増加し、40年度には7,581万1千円と4.2倍余に達している。さらに、これとともに、組合員の出資による自己資本の充実もはかられ、39年度には倍額増資を計画通り完了し、現在の払込済資金は391万7千円となっており、今後の増資計画の達成も確実視されるに至った。また組合の経理内容を見ると、昭和40年度の事業総利益は559万1千円で、事業管理等を差引いた純利益が25万7千円という安定した状況を示している。

以上のような組合の業績が、県下はもとより全国においても高く評価され、その結果次のような被表彰歴をもつに至ったのである。

昭和 36 年度	森林組合系統利用の成績優良	県 森 連 会 長
〃 37 〃	同 上	同 上
〃 38 〃	県森林組合振興大会において	県 知 事

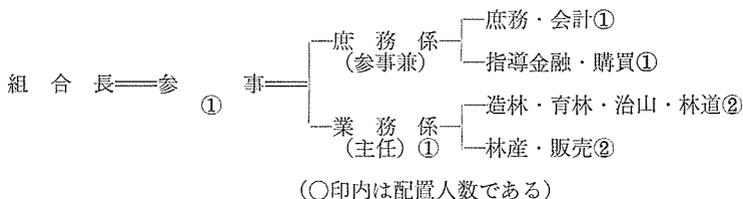
	優良組合として	
昭和 39 年度	森林組合系統利用の成績優良	県 森 連 会 長
”	森林組合系統販売の成績優良	同 上
”	第 8 回森林組合全国大会において 優良組合として	全 森 連 会 長
” 41 ”	県森林組合15周年記念大会にお いて総合経営優秀組合として	県 知 事
”	農業祭参加林業協業優良森林組合 表彰行事	農林大臣, 全森連会 長
”	第 5 回農業祭において天皇杯受賞	日本農林漁業振興会

このほか、当組合の職員は昭和 38 年以来 6 回にわたって、体験発表大会などにおいて、県知事賞や県林務部長賞を受けている。

■訓練された労務班を中心に運営—受賞者経営概況

この組合は 36 年の合併誕生から 5 カ年間に、事業の取扱高が 4.2 倍になるという伸長振りを示したのは、常に「人間関係」を深めながら協業運営を積極的に図つた結果であるといえる。次にその概況をのべよう。

組織 1,340 名の組合員（原則として 1 世帯 1 名、総代 82 名）により構成され、執行体制としては、理事 14 名（組合長は常勤）、監事 4 名、職員 8 名（全員男子）、労務班 43 名（男子 38 名、女子 5 名）で構成する。そこで、職員の職務分担であるが、これは組合長のもとに一応次のように定めてはいるものの、各職員は機動的にどの仕事にも応じ得るように訓練されている。



職員は全員男子であるので、林分調査、夜間の座談会などに誰でも機動的に配置応援することができる。また、事業実行の計画は組合長を含む職員全員の検討によって決定する。職員の年齢は 30~45 才という働きざかりであ

り、また経験年数は8～20年で、昭和40年度における常勤者の平均年間給与額は43万2千円となっている。

組合の雇用する労務者は、農家の世帯主またはその後継者であり、これらの人々で部落別に労務班を編成し、これを事業実行の担い手としている。昭和40年度における労務班の状況は第1表のとおりである。

第1表 労務班の状況（昭和40年度）

イ. 作業班数および就業日数別労務者数

区 分	作業班数	就業日数別労務者数			
		～60日	60～ 150日	150日～	合 計
素材生産事業に専ら従事しているもの	4班	一人	3人	14人	17人
造林事業に専ら従事しているもの	5	—	5	21	26
合 計	9	—	8	35	43

ロ. 男女別・年齢階層別労務者数

区 分	男女別	～20才	20～40才	40～60才	60才～	合 計
素材生産事業に専ら従事しているもの	男	一人	10人	7人	一人	17人
	女	—	—	—	—	—
造林事業に専ら従事しているもの	男	—	2	14	—	16
	女	—	3	7	—	10
合 計	男	—	12	21	—	33
	女	—	3	7	—	10

ハ. 労務班員の賃金

平均年間賃金は、19万1千円であるが、賃金の作業別、男女別の基準を示すと次のとおりである。

(イ) 造林作業：日給制で、日額は男子900円、女子650円である。

(ロ) 素材生産事業：出来高制であるが、ただし、日額750円を最低保障額とする（手取実績日額は1,000円強となっている）。

資本装備 これは次のとおりである。

イ. 建物 (イ) 事務所：木造2階建1棟，(ロ) 機材庫：木造建1棟。

ロ. 機械類 (イ) 集材機：エンジン13HP，巻上能力1トン，主索1,000m，今年林構改で1台購入の予定。(ロ) 自動鋸：2台（8HP1台，6HP1台），今年林構改で10台購入の予定。(ハ) 自動下刈機：2台，今年林構改で20台購入の予定。(ニ) 貨客兼用三輪トラック：1台。(ホ) オートバイ：職員全員が所有している。（ここに林構改とは林業構造改善事業の略である）

事業 昭和38年度から40年度までの事業量の年間平均は，育林においては，新植76.5ha，保育30.1ha（第2表），また素材生産においては受託生産販売が2,691m³，買取生産販売が975m³であり，その他の木材販売量（受託，買取）が1,421m³となっている。地区内素材生産量が，戦中戦後の乱伐の影響によって，年とともに減少しているにもかかわらず，森林組合の林産販売事業の取扱量は，委託生産のみについても昭和36年度の2,276m³から増加の一途をたどり，40年度は36年度の178%にあたる4,042m³となっている（第3表）。

第2表 地域内造林面積と組合取扱面積の比較

年度 新植・保育	昭和36		" 37		" 38		" 39		" 40	
	新	保	新	保	新	保	新	保	新	保
地域内 ha	109.0	106.0	111.0	114.0	75.0	117.0	74.0	123.0	88.0	128.0
組合 ha	50.6	23.1	55.6	26.5	72.2	31.2	72.0	19.1	85.2	40.0
組合取扱率%	46.4	21.7	50.0	23.2	96.2	26.6	97.2	15.4	96.8	31.2

第3表 地域内素材生産量と組合の林産・販売取扱量（委託のみ）の比較

年度	昭和36	" 37	" 38	" 39	" 40
地域内生産量 m ³	9,500	9,800	9,000	8,900	8,300
組合受託取扱量 m ³	2,276	2,759	3,784	3,698	4,042
組合占有率 %	23.9	28.1	41.5	41.5	48.6

■組合員が安心して事業を委託できる組合協業—受賞財の特色

(1) 受賞財の背景

イ. 立地条件 甲山町の位置は前にのべたとおりで、地勢は標高 250 m から 698.9 m に至る間山々が連っている。瀬戸内海に注ぐ芦田川は町の中央を蛇行し、島根県を通過して日本海に流入する江の川の支流は、その源をここに発している。地質の 80 % までが花崗岩を主体とする酸性岩で占められ、したがって、土壌はその風化生成物たる砂礫土であるため、地味は良好ではない。年平均気温は 13°C、降水量は 1,400 mm で、積雪期間は 40 日、降霜期間は 180 日におよんでいる。

交通条件は、最寄りの消費都市である福山市まで、国鉄福塩線の三川駅から 32 km、また国道 184 号線により尾道市までやはり 32 km、三次市へは 40 km、さらに三原市までは県道三原・東城線で 27.3 km の距離にある。

ロ. 産業の動向

(イ) 就業者数をみるに、第 1 次産業が昭和 33 年度において 69 % を占めていたのに対し、以降漸減し 40 年度では 57 % となり、逆に第 2・3 次産業の比率が年々増加している。

(ロ) 総生産所得をみると、昭和 33 年度の 7 億 8,500 万円から 37 年度 10 億 1,400 万円、39 年度 10 億 5,800 万円と着実な伸びを示し、そのうち第 1 次産業の占める割合は、それぞれ 38.6 %、39.3 %、41.5 % (第 4 表) と漸次その比率を高めている。しかし、町民 (昭和 40 年の人口は 10,209 人、戸数

第 4 表 産 業 別 生 産 所 得

年次	区分 総数	第 1 次産業		人 口 1 人 当 り	構 成 比					
		総 数	内 林 業		第 1 次産業		第 2 次 産 業	第 3 次 産 業		
					総 数	内 林 業			%	%
昭和 33 年	百万円 785	百万円 303	百万円 46	千円 67	% 38.6	% 5.9	% 26.6	% 34.8		
37	1,014	399	143	99	39.3	14.1	15.0	45.7		
39	1,058	439	75	99	41.5	7.1	19.7	38.8		

で、2,313戸(第5表)の約6割が農家であり、その生産所得がまだ低いので、必然的に兼業形態をとらざるを得ない状況にある。

第5表 世帯数および人口の推移

年次 区分	昭和30年	35	36	37	38	39	40
世帯数	2,461戸	2,311	2,371	2,362	2,413	2,351	2,313
人口	11,774人	10,710	11,255	11,072	10,942	10,694	10,209

備考：10年間に世帯が6%、人口が13%減少している。これは農山村近年の一般的傾向であって、都市部経済の高度成長による町内からの流出の跡がうかがえる。

い)林業の概況であるが、総面積の81% (第6表) を占める林野のほとんどが民有林(第7表)で、その大部分が天然生アカマツ林で覆われている(第1図)。また民有林はその97%が私有林であって、林家(林地0.1ha以上保有)1,457戸が7,805haを保有し、そのうち戸数の78.5%が5ha未満の保有者であり、20ha以上のものはわずかに3.2%に過ぎない(第8表)。

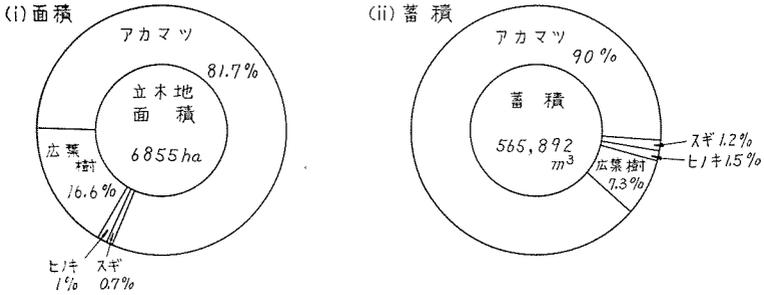
第6表 土地利用の現況

区 分	耕 地				林 野				その他	合計
	田	畑	樹園地	計	森林	原 野		計		
						採草地	原野			
面積 (ha)	902	131	7	1,040	7,823	145	41	8,097	811	9,948
構成比 (%)	9.1	1.3	0.1	10.5	78.6	1.9	0.4	80.9	8.6	100.0

第7表 林野の所有形態別面積・蓄積

所有形態 区 分		総 数	国 有 林	民 有 林			
				総 数	公 有 林	私 有 林	
面積	ha	8,096.89	228.84	7,868.05	28.40	7,839.65	
蓄積	m ³	456,089	1,081	455,008	1,524	453,484	
構成比	面積	ha	100.0	12.8	97.2	0.4	96.8
	蓄積	m ³	100.0	0.2	99.8	0.4	99.4

第1図 民有林樹種別面積・蓄積



第8表 林地保有規模別林家戸数

林地規模		0.1~ 1 ha	1~ 3 ha	3~ 5 ha	5~ 10 ha	10~ 20 ha	20~ 30 ha	30~ 50 ha	50~ 100 ha	100 ha ~	計
区分	地域内	戸 465	戸 422	戸 168	戸 175	戸 78	戸 17	戸 9	戸 6	戸 1	戸 1,340
	地域外	戸 53	戸 28	戸 8	戸 6	戸 8	戸 6	戸 4	戸 2	戸 2	戸 117
	計	戸 518	戸 450	戸 176	戸 181	戸 86	戸 23	戸 13	戸 8	戸 2	戸 1,457
林地面積	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
		330	1,027	797	1,662	1,685	623	590	710	381	7,805

ところで、面積で見ると逆に5 ha未満が27.6%に過ぎず、ここでもまた一般私有林のごとく、零細所有者が圧倒的に多い状況である。ちなみに、林家1世帯当り平均面積は5.36 haである。

(2) 受賞財の特色

イ. 地域林業に対する貢献 近年地区からの人口流出（他産業への就職など）ともなっており、労働量が不足し個別林業経営が困難な条件のもとにおかれている。これを組合の行なう協業によってよく克服するとともに、零細経営の合理化と木材流通の円滑化に寄与している。

(4) 造林保育事業においては、甲山町の立地条件がアカマツの天然更新に有利である特徴を生かし、アカマツの天然下種更新を促進する作業を、また天然下種補整の指導実施によって、地域性を十分考えながら伐採と造林との連携作業を採るなど、生産性の向上に努力を払っている。なお、瘠悪林地改



瘠悪林地の改良事業

良事業は、組合合併後全面的に組合が取り扱っているし、新植については地区内新植量の96%が組合協業によって実行されている。

(ロ)素材取扱量は、地域内生産量のほぼ7割(委託以外の取扱量をも含めて)に近いと推定されるが、とくに地域内森林所有者の大多数を占める5ha未満の階層の事業量において、その96%が組合協業によって実行されているなど、文字通り地域林業の推進力となっている。とかく専従労務者による機械力をとまう素材生産事業が、大規模所有者(国有林・県有林を含む)の事業を中心として進められる傾向にあるとき、事業実行の困難性をよく克服して、零細所有者のために協業事業を実現したことは、高く評価されてよいであろう。

(イ)里山の早期現金収入源として、栗の栽培を町と提携して奨励し、栗を栽培している組合員30数名による森林組合の下部組織としての「甲山町栗生産組合」を結成している。椎茸の計画栽培も目下立案中であり、また世羅松茸として県内外市場に名声を博してきた松茸については、灌水など発生条件の改善に意を用い生産増加をはかるなど、特産物による農家経済の安定向上に寄与しようとしている。

ロ. 協業の運営

(イ)事業の実行：「植えるとき、伐るとき、まず相談」「山のことならなん

でも相談」を標語にかかげての「森林組合広報」の配布、町内有線放送による呼びかけを行なったうえ、50～100戸程度の部落を単位としての部落懇談会を催し、組合と組合員との相互理解をいやがうえにも深めるよう、つねに努力している。

素材生産事業については、従前から地元製材工場との特殊な結びつきのある所有者を除いては、すべて組合協業の行なうところであり、造林事業においても、3ha以上のごく少数のもの以外は、これまた、組合協業に依存している。

以上の事業計画を立てる際には、植林から伐採まで全面的に委託している数名の大規模所有者を含めて、組合員の所有山林の状態を一筆ごとに記した「調査カード」によって、個別指導を徹底的に行ない、個別経営と組合事業の計画性を高める方法をとっている。

(ロ)素材生産業者との関連： 組合が事業受託をしたとき、事業費算出には組合長を含めた全員によって検討し、組合単価を作製したうえで、委託者との話し合いにはいる。しかし、この段階ではまだ委託者は組合単価を基礎として、他の素材生産業者との交渉を有利に運ぶこともできるが、すでに高い技術水準と機械装備をそなえ、かつ地元の利を生かし得る当組合とは、他の業者は対等の競争を行ない難い状態である。この段階にまで組合の素材生産事業は進んでいるので、委託者は安心して組合に任せることになる。

(ハ)当組合の労務班： これは天然生アカマツ林の健全化と成長量の増大を目的として出発した青年間伐推進隊を母体とするものであり、その技術水準はすこぶる高い。労務班の構成員は、農家としても中層以上の階層に属するものであり、それらの人々は間伐時代から人間的にも技術的にも信頼度がきわめて高かったことも、組合協業の支えとなっている。なお、労務班員の出身母体（林家経営階層）は第9表のとおりである。

(ニ)組合の労務対策： 組合が事業量を確保して、労務者に安定した就労の場を与え、賃金所得の向上をはかるとともに、就業規則、賃金の協定、各種共済社会保障制度の適用などを積極的に進めて、林業労働の近代化に努めて



研修会の光景

第9表 労務班員出身世帯の経営階層

耕地		林地	0.1~1ha	1~3ha	3~5ha	5~10ha	10ha~	計
地域内戸数	非農家		0 (28)	0 (15)	0 (5)	0 (2)	0 (3)	0 (53)
	~ 0.3 ha		1 (99)	0 (21)	0 (9)	0 (3)	0 (3)	1 (135)
	0.3~0.5ha		5 (116)	0 (72)	0 (16)	0 (15)	0 (7)	5 (226)
	0.5~1.0ha		1 (198)	4 (246)	26 (92)	2 (65)	0 (45)	33 (646)
	1.0~2.0ha		0 (24)	2 (68)	1 (46)	1 (90)	0 (51)	4 (279)
	20 ha		0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (1)
	計		7 (465)	6 (422)	27 (168)	3 (175)	0 (110)	43 (1,340)
地域外戸数			0 (53)	0 (28)	0 (8)	0 (6)	0 (22)	0 (117)

() は林家戸数

その成果をあげている。これが瀬戸内海沿岸地帯をひかえながら、なお、所要労務を確保して、この地区の林業生産を支えている大きな力となっているのである。とくに最低保障額を定めた出来高給を中心とする賃金形態をとっており、しかも、出来給、定額給いずれの場合も、これを労務者に対し毎月定日に直接支払を行なうことによって、労務者家計の安定化に役立っている。

(※)組合当事者の技術水準向上策： この組合協業は、県の指導する天然生アカマツ林の間伐作業を契機として出発したもので、現在まで引き続いて組合当事者はアカマツ林の合理的施業の技術練磨に励んでいる。具体的には毎

月1回労務班員と組合役職員との間に会合をもち、事業計画や事業の進捗状況を検討することになっている。その際、労働安全、技術問題についてもあわせて研究する。とくに問題ある場合は講師を招いて研修会を催すこともある。

ハ．町行政と組合協業との関連

林野は町面積の81%を占める重要な生産基盤であるが、この地域の林業経営はアカマツ天然更新が主体をなし、ややもすれば粗放経営になりがちである。そこで、町当局においても森林の経営指導にとくに力を入れ、県農林事務所および森林組合と常に密接な連絡協調を保ち、育林、特産などの講習会、講演会を開いている。

組合合併以来造林奨励のため町補助金（事業費の10%）を組合をとおして造林者に交付している。

さらに、昭和40年度に林業構造改善事業の指定にともない、町予算のうちでの林業の占める割合は非常に増し、文字通り町当局と森林組合、森林所有者の三者一体の形で地域林業の発展に努めている。

■森林生産力増強への生産技術体系の確立を一受賞財の普及性および今後の発展方向

(1) 技術上の問題点

組合協業の活動基盤となっているこの地域の立地条件は、前にのべたとおり花崗岩が大部分を占め、降水量1,400mm程度で林木の成育に十分なものとはいえない。そのもとでアカマツ林地帯を形成し、さらには更新の容易なるにまかせて土地生産力を無視した掠奪的伐採（とくに戦中戦後に甚だしかった）という人為的なものも作用して、瘠悪林地など低位生産地（第10表）が多く存在するに至っている。

第10表 瘠悪・荒廃林地面積

瘠悪林地	荒廃林地	荒廃移行地	計	備 考
1,250.0ha	113.1ha	259.9ha	1,623.0ha	全林地7,868haの20.6%

しかも、この地域の農家構成も零細規模のものがほとんどを占めていることから、組合協業が大きな意義をもつことになる。がしかし、組合が事業を推進していくうえに決してよい環境にあるとはいえない。このような条件に立って現在の成果をあげている本組合の協業は高く評価してよいものであるが、それではこれで十分であるかというところではない。問題は森林生産力の増強にあるのであって、今後の課題として残されているように思われる。そこで、まず現行の広島県下の生産技術の状況をみることにしよう（県林業試験場報告等による）。

イ、林業生産技術

(4)地拵え： 先行地拵えと伐跡地拵えとあって、前者は立木伐採前に下層木を整理するのであるが、6～7年前から労力不足および燃料需要の変化から行なわれにくくなっている。後者はほとんどが全刈であって、筋刈、坪刈は特殊な例となっている。枝条は全面取り除かれる場合が多く、筋または全面に残す方法は国有林での実例、県の指導ではじまったといえる。火入れをするのは西条町に多く、やらない所は庄原市、可部町、福山市、倉橋町などである。

(5)地表かき起し： この作業はアカマツ天然下種を容易にするため地表をレーキ、ホーク等でかき起すものである。

(6)更新： i) 天然更新の場合、アカマツの種子は10月にほとんど完熟し、11月には結実種子の70%が落下して12月で大部分の種子の落下が終る。種子の発芽率は80%以上あるが、最も活力のあるのは11月に落ちるタネである。このことから伐採搬出を冬期（11～3月）に行ない、伐採木からのタネで更新する。この期間以外に大面積の伐採をするときは、1ha当り30本前後の優良母樹を残すことを必要とする。

アカマツの種子は枯れた枝葉の上では発芽しても枯死するので、かき起し作業により地上の枝葉を取り除く。かき起しは一面に行なわず約1m間隔ぐらゐに筋状にするのが理想的で、土が現われる程度がよい。この作業も3月までに行なう必要がある（これより遅れると発芽した稚樹も直根が育たぬう

アカマツの天然生林



ちに夏となり暑気のため枯死するものが多いからである)。

下刈はかき起しをしなかった筋だけを全刈にし、かき起しをした筋では特にアカマツの生育を妨害する長く伸びたものだけを刈る。

アカマツ林は幼令期(20年生)までは密生させて通直な木にし、壮令期以後は疎開させて肥大成長をはかるのがよいとされている。この意味で除間伐を行なうのであるが、しかし、幼令期にはアカマツと雑木とを合わせて1ha当り8,000本以上にしておくことが必要で、過度の伐採は禁物である。

除伐は将来見込みのないもの、あるいは他の木の妨げになるような暴れ木だけを伐る。幼令期を過ぎたら間伐によって疎開させ、直径の成長を促すのであるが、アカマツ林は80年生位になって間伐してもなお効果があり、それはスギヒノキに比べてとくに著しい。それに間伐で形質の悪い木を伐るため、残ったものが立派になり、その種子で次代のアカマツ林が更新されるのであるから、育種的にみて良い結果を生じるわけである。間伐の方法は「地位判定表」と「基準立木本数」あるいは「間伐指針表」を基準にする。

天然下種補整としてかき起しを必要とするが、これを必ず行なわせる手段として、県では41年度から補助造林において1ha当り1,000本の苗木を植えて天然生アカマツの成林を期待する制度ができています。

ii) 植栽の場合、植栽本数は造林補助の関係から5,000~6,000本/haが

多く、まれには3,000本/haという例(倉橋町)もある。アカマツの活着率は非常に良好で95%以上、しかも天然生の侵入により補植を要しない。下刈はほとんどが全刈で、一部には筋刈もある。下刈回数は普通1, 2, 3, 4年の4回である。アカマツ林では、3年までうまく下刈ができれば成林するという。

先行地拵えにおいて除草に薬剤を使用した例もあるが、経済的にも有利かどうかはまだ不明である。アカマツ林では林地の状態から、谷に近いところに「つる」が生じ、場所も一定してくる。つる切りは下刈、除伐を兼ねて行なう。除間伐は下刈終了後3～5年後、すなわち7～10年頃に第1回が始まり、30年生頃まで1～5回行なう。

ロ. 組合協業と生産技術

以上のべたことは、アカマツ林育成の現行生産技術の概要であるが、甲山町林地の実態に即してこれを十分再検討する必要がある。そして、組合協業の優れた事業運営の背後にあるものとして、アカマツ天然生林を主体とした林力増強(林相の向上と成長量の増大)に関する一連の技術体系の確立が望まれる。そのためには県技術陣とさらに密接な連けいをとることはもちろん、専門家招へいによる講習会の開催など、積極的な手段が講じられるべきである。例えば、林地肥培やアカマツ中林作業に肥料木(ヤマハンノキ・ヤンヤブシ等)を下木にとり入れるなど、その効果は認められるも、経済性の点でなお研究を要するからである。

このように、地域の森林生産力の増進のためいろいろの生産技術を取り入れ、施業に対する一連の技術体系を確立するには、研究・試行の必要とともに、さらに一層の森林所有者の理解と協力を得る努力が続けられねばならない。

また天然下種補整のための「かき起し」作業にしても、組合協業の現在の労務班の下部組織として部落毎の作業班(老人、婦女子による)の育成を必要としよう(林業構造改善事業においては、このことを計画している)。

(2) 組合協業と林業構造改善事業

当地域の林業構造改善のヴィジョンは、自立経営農林家および兼業農林家

の健全な育成を終局の目標としている。このためには人的自然的に深い関連のある農業構造改善事業や地域森林計画などの地域計画と密接な連けいを取りながら、経営基盤の充実、生産基盤（ここでは林道）の整備、資本装備の高度化、早期育成林業の促進などの事業を行なうことになる。

これらの事業の推進母体として森林組合は大きな役割を果たすことになるが、新しい生産技術の導入と施業単位の拡大による生産性の向上をはかり、もって農林家所得の安定的増大に資するには、青壮年の離農兼業化による労働力不足をも考え合せて、組合協業の推進が必要欠くことのできないものになる。

そこで具体的に構造改善事業計画における組合協業をのべると次のとおりである。

(イ)素材生産事業については、組合協業の拡大により、構造改善事業終了後において協業化率を60%とする見込みであり、将来はさらに90%程度に向上させる目標である。

(ロ)造林事業についても、組合協業を強力に推し進めるとともに、部落毎に造林作業グループを結成し、相互連けいのもとに事業の拡大をはかる。

また椎茸生産については椎茸組合（6組合）を結成して生産を行ない、これらの上部組織として甲山町椎茸生産組合を作り、共同選果出荷をなす予定であるが、森林組合との連けいを当然必要とするであろう。

(3) 組合協業の普及性と今後の発展方向

前にもる述べたように、この地域は必ずしも林木育成に恵まれた自然的条件にあるとはいえず、しかも零細規模の非常に多い林地保有の状況のもとに、この町の森林組合協業が著しく発達した。そして、これが組合役職員の人の和と研究意欲の賜のものであり、組合員の信頼もここに根ざしている。そこには1人の英雄的存在もなく、また他力本願的要素もない。そのゆえにこそこの組合協業は、県内はもちろん、広く他県にも普及されうる性格と内容を備えているといえる。もちろんそれには県とか、市町村のなみなならぬ指導行政を必要としようが、森林組合のこのような協業実績も要因とな

って、甲山町が林業構造改善事業の実施対象に指定され、昭和41～43年にわたり事業が行なわれる。

農林業構造において、零細な土地保有では生産性の向上、したがって所得の増大は望めないで、合理的な経営規模(農地1～1.5ha、林地5～10ha)の自立経営農林家を家族経営の形で育成し、他方兼業農林家は協業体の育成強化により経営の合理化をはかる必要がある。この場合林業面では森林組合を頂点とした協業体がある。その協業は林道の整備と、素材生産造林等のための資本装備の充実を背景として、さらに発展へと向う。

本町の場合、林道は1.6m/haで県目標11.5m/haに遙かに及ばない。そこで開設条件の備わった地域を重点的に9路線8,400mを計画し、造林、保護、素材生産などの能率と生産性の向上を協業の助長によってはかる。

素材生産は集材機等の機械施設の導入により、組合協業の受託生産量9,000m³を目標に、伐木造材100%、集材80%の機械化を行なう。とともに、トラクターを導入し、集運材あるいは更新のための作業道の開設をなす。

またアカマツ更新のほとんどが天然下種補整で行なわれるが、その年間面積および下刈、保育面積が労働不足等により、それぞれ50haという現状である。ここに刈払機、チェーンソー等の機械を導入、作業を能率化し、目標を天然下種補整80ha、下刈保育250ha程度に引き上げる。なお、早成樹種として改良ポプラや短期収益性をもつ栗の増植(年間ポプラ10ha、栗15ha)を計画し、刈払機、植穴掘機、防除器具等の導入も併せ行なう。その他拡大造林を推進し、瘠悪林地に対してはその改良造林事業を実施する。

以上のような協業の助長を前提とした構造改善事業計画の完全実施こそ、すなわち当組合協業の発展方向を示すものに外ならない。



出品財 林 業 経 営

受賞者 富 谷 忠 助

(秋田県湯沢市大町16)

■技術畑出身，綿密な計画—受賞者の略歴

富谷忠助氏は，大正15年，秋田鉱山専門学校を卒業するとともに，22才の若さで父より鉱山経営とこれに付随した山林の経営をまかされた。ちょうどその頃，秋田県の協和村の篤林家進藤文之助氏と交わるにおよび造林の重要性を説かれ，かつ当時100haあまりの山林の経営を担当していたことが林業に対する強い関心を持つ機会となった。

富谷氏の住む東北地方の育林業をみると，昭和27～28年以来かなりの勢いで進展をみせているが，これは主として20ha未満の中小規模林家の造林によるものが多い傾向となっている。すなわち，大規模林業経営者の育林投資は一般的に停滞気味であるなかで，富谷氏は，企業的経営を目的に，積極的に林地の拡大，人工林化につとめ，現在所有森林の人工林化をほぼ完成している。

しかも，その経営内容については，近代的な企業的林業経営が具備すべき多くのすぐれた点を持つに至った。

富谷氏は，旧秋の宮，湯沢，須川森林組合の理事や組合長を歴任され，県森林組合連合会の理事，秋田県林業改良普及協会理事，および同雄勝郡支部長，日本林業経営者協会代議員，秋田県林業経営協議会経営改善専門委員として，また地域の各種審議会委員として雄勝郡および湯沢市の発展はもちろ



代表的な林分天矢場地区
(80 ha)

ん、広く秋田県林業ならびに経済の発展のために貢献している。

また、地域の林業研究グループに対してすすんで研修地、実験林を提供し、よき相談相手として林業青少年の育成につとめるなど地域社会の発展のため貢献している。

■林道網の整備と一貫経営一経営の概況

(1) 地域のあらまし

山林の大部分が奥羽本線の湯沢駅から約 10 km ほど離れた山岳地帯にあって、雄物川の支流にそった地味豊かな地帯に属し、およそ 5 団地に分かれている。標高はおおむね 400~500m で、一部は 800m におよぶ個所もある。

気温は平均 10.6°C で年降水量は 1,800 mm、根雪期間は 110~130 日、最高積雪 3~5 m にもなる豪雪地帯であるが、スギの生育には恵まれた条件にある。

(2) 山林の概況

森林面積は 408 ha でその内訳は次のとおりスギが大部分を占めている。

第1表 森 林 面 積

樹 種	スギ	カラマツ	アカマツ	ク リ	計	広葉樹	その 他 除地含む	合 計
面積(ha)	282	27	10	1	320	33	55	408

天矢場地区の林内
立てるは富谷氏
(スギ 42年生)



このうち、用材林の森林構成状況は第2表のとおりである。おもな特徴としては、Ⅱ齢級（6年～10年生）までの割合がやや多いが、Ⅸ齢級（41年

第2表 森林構成状況表(用材林)

区分	齢級	I	II	III	IV	V	VI	VII
	林齢	年1～5	6～10	11～15	16～20	21～25	26～30	31～35
スギ	面積 ha	50	57	10	27	26	29	18
	蓄積 m ³	—	—	605	2,513	2,904	5,938	5,194
カラマツ 他	面積 ha	4	9	8	10	3	3	
	蓄積 m ³	—	—	344	760	300	361	
計	面積 ha	54	66	18	37	29	32	18
	蓄積 m ³	—	—	949	3,273	3,204	6,299	5,194
区分	齢級	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	計
	林齢	年36～40	41～45	46～50	51～55	56～60	61～65	
スギ	面積 ha	34	18	5	4	3	1	282
	蓄積 m ³	12,342	9,214	2,792	2,658	2,094	801	47,055
カラマツ 他	面積 ha		1					38
	蓄積 m ³		210					1,975
計	面積 ha	34	19	5	4	3	1	320
	蓄積 m ³	12,342	9,424	2,792	2,658	2,094	801	49,030

～45年生) までほぼ適正に配置されて、X 齢級 (46年～50年生) 以上はわずかで、とくに61年生以上はわずか1haにすぎない。

(3) 最近の植伐状況

過去5カ年間の植伐状況をみると、年当り平均造林面積10ha、伐採量1,500m³でこれは主伐が大部分である。伐出は、その年の処分量の多少によって立木処分も若干行なっているが、原則として素材生産販売を行なっている。販売方法も材種別に仕分け、伐根、足場丸太、稲杭、乱尺物まであますところなく、それぞれ有利な需要先に売り、市場価格によっては福島県、宮城県まで販売経路をのぼし、最も有利な方法をとっている。養苗事業は行わず、買苗であるが、苗木業者を指定し、優良苗木の確保につとめている。

(4) 経営基盤の整備状況

機械、建物施設の整備状況は、下刈機2台、チェーンソー4台、オートバイ、ウィンチ、ベルトコンベア、トラック2台(5ton車1、2ton車1)、事業所4カ所延132坪、倉庫4棟183坪、従業員宿舎4戸52坪などとなっている。

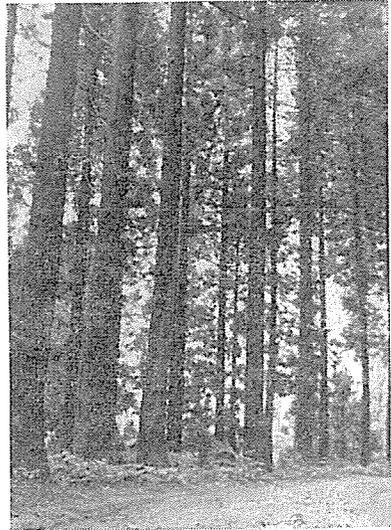
林道施設(すべて自営により開設したもの)の総延長はトラック道9,850mで林道密度24m/haで非常に高い水準である。このほか林地内には作業路を13,700m設置して経営の合理化に役立っている。

(5) 林業労働投入状況

家族は男5人、女4人、計9人であるが、林業就業人員は男1人、年間100日で、雇用労力が大部分である。林業労働投入状況は、昭和40年度、伐出部門延2,127人、育林部門延3,969人と合計6,096人となっている(第3表)。

第3表 林業労働投入状況

区 分		昭和36年	37	38	39	40
雇用労働	伐出	2,956人	2,594人	2,361人	2,150人	2,127人
	育林	4,578	4,724	5,223	4,511	3,969
計		7,534	7,318	7,584	6,661	6,096



自営林道施設 24 m/ha

■計画的経営をすすめる—受賞財の特色

富谷氏の林業経営の特色をひと言でいえば、一般に停滞気味の東北地方にあって、現在ほぼ人工林化を完了し、しかもその経営内容については、豪雪地帯に対応した造林技術、適切な間伐の実行、林道網の整備、造林から素材生産販売まで行なう一貫経営、計画的経営管理面など多くのすぐれた点を持っているといえよう。

氏のとり入れている経営の基本方針や技術の特徴的なものをあげると次のとおりである。

(1) 計画造林の徹底

適地適木主義のもとに計画造林の徹底を図り、樹令18～45年までに5～7回の間伐 (ha 当り $220\sim 280\text{ m}^3$ 生産) を行なう。このようにして20年生頃の1,500本から45年生までに700本の成立本数とし、伐期(50年生)収穫 ha 当り 700 m^3 (2,500石) を目標にスギ良質材の法正林化と一部70年生の伐期(用材林地の10%)を入れた経営方針をとっている。なお、20年～25年生までの間伐収入で投下資本を回収するような考え方で経営が行な



雪害（芯折れ）に対する
処置の説明

われている。

（２） 林道網の整備

概況の項でのべたごとく、きわめて密度の高い林道施設をもっている。これは、造林から伐出販売までの一貫経営を合理的に行なおうとする意図からであり、集材、搬出等は林道を多く入れた方が集材機等を入れるより有利であるという考え方である。したがって、施設費もきわめて安く作り、スピードはだせなくても通ればよいという考え方である。

（３） 雪に対応した造林技術

造林技術についてみると、まず先行地拵えといって、主伐前に灌木類の伐採や掃除刈り等いわゆる地拵えを行なっている。すなわち、伐採時からすでに造林のことを考えて作業の体系化、能率化をはかっている。このことは、経済的に有利なことはもちろん、労働災害の防止にも役立っている。この先行地拵えの技術は富谷氏が先駆者であり、広く地域林業にもとり入れられている。

植付本数は4,000本で、ていねい植えを実行し、活着率97%の実績をあげている。下刈りを集約に行ない、できるだけ早く林内ウッペイをはかっている。施肥はスギ造林地の30%に実施し、施肥効果の測定記録をとっている。

また、豪雪地帯における造林木への雪害対策として雪落し、雪掘り（雪を

掘って林木を立ててやる)、繩起し、マッカ起し(二叉の支柱で支える)、雪折れ芯折れに対する処置(前頁写真参照)、雪崩止め階段工設置等独自の考案による技術の体系づけが行なわれている。

除伐は多少行なう程度で、枝打ちは、雪害防除のために行なわれることが多い。

以上のべたごとく、伐採に先だて行なわれる先行地拵えから一貫して行なわれるこれらの造林技術は、この地帯にことにきびしい豪雪に対応した生産技術といえることができる。

すなわち、雪害により根曲り等が材価をいちじるしく安くするので、これにはきわめて慎重な考慮が行なわれているのである。

(4) 雇用の安定化

一貫経営を行なうことにより、雇用労働の通年化と固定化を図っている。また、就業者の確保および雇用の安定をはかるために、事業所の設置、従業員住宅の建築など就労条件の改善を図り、労災保険、退職金制度その他林業従事者の福祉の向上につとめている。

(5) 経営管理組織

経営管理組織としては、湯沢市にある事業本部(自宅)を中心として、山林を10地区に分けて統括し、そのうち主な2地区には事業所を設け主任を常住させ、その他7地区に山守を置いて管理にあたらせている。現在職員(月給制)7人、常用(日給)5名を置いている。

とくに注目すべき本部直属の組織として、移動班が設けられており成果をあげている。これは、伐採係長を指揮者として、下刈機、チェーンソー、ベルトコンベア、ウィンチなどの装備をもった数人からなり、湯沢地区をはじめ全地域の伐採作業を引き受けている。

トラックの運用についても独特の方法をとっており、大型車は運転手に責任をもたせ、請負形式で作業の能率をあげている。

(6) 経営計画の作成

昭和38年より2カ年にわたって、林業試験場東北支場に、経営の実態調

第4表 育林技術表(林齢1～12年まで) 樹種 スギ 1ha 当り

年次	種 別	数 量	単 価	金 額	年度別計	年度累計	備 考
				円	円	円	
1	地 拵	34人	550	18,700			雑費 16,740 円 (31人×540円) を比例配分した
	苗木代	4,500本	8	36,000			
	苗木運搬			3,000			
	植付け	19人	530	10,070			
	孤および繩			1,000			
	下刈り(1)	16人	590	9,440			
雑費			8,805	87,015			
2	補植苗木代	225本	8	1,800			
	苗木運搬			200			
	植付け	1人	530	530			
	根踏み	9人	600	5,400			
	施肥			5,590			
	下刈り(2)	20人	590	11,800			
雑費			2,863	28,183	115,198		
3	下刈り(3)	16人	590	9,440			
雑費			1,071	10,511	125,709		
4	下刈り(4)	16人	590	9,440			
雑費			1,071	10,511	136,220		
5	雪払い、雪起し	1人	530	530			
	林道手入れ(1)			360			
	下刈り(5)	16人	590	9,440			
	雑費			1,138	11,468	147,688	
6	雪払い、雪起し	1人	530	530			枝打ちを含む
	下刈り(6)	10人	590	5,900			
	雑費			720	7,150	154,838	
8	雪払い、雪起し	2人	530	1,060			
	蔓切り	3人	650	1,950			
	雑費			335	3,345	158,183	
12	枝打ち	5人	550	2,750			この年次までの 総労働投入量 175人
	除伐	5人	650	3,250			
	雪払い、雪起し	1人	530	530			
	雑費			737	7,267	165,450	

(注) (1)単価は昭和39年次のもの。(2)年度累計は後価計算をしていない。

伐採跡地先行地拵え
後の状況



査と計画案作成のための助言指導を依頼し、自己の経営内容を全面的に提示して、その診断を受けた。その指導を参考にして経営計画を作成し、現在それによって計画的経営を行なっている。すなわち、計画の基本方針としては、伐期を50年とし、将来は量的増大をはかりながら特殊材の供給を目標とした1部（スギ林地の10%）70年生の長伐期をおり込んだ経営を目標としている。

(7) 有利な販売方法

木材のように製品にバラツキがあり、価格の変動も激しい商品は、販売という面からみるとうまみがあるいっぽう、これによって有利な取引を恒常的に行なってゆくことがかなりむずかしいとみられている。

この点について、富谷氏は、価格の動きや市場の動向をたくみにとらえて、材種別に売却先なども検討して最も有利な方法で売るといように生産物の売り方についてとくに留意している。売り先は、すでにのべたごとく材種別に市場の動きをみながら他県にまで及んでいる。

(8) 記録簿の整備

全林実測による林班別の面積、蓄積の明細な把握ならびに成長量の5年毎の一斉測定を行なっている。また、帳簿等の作成は現場日誌を事業所毎に作業種（植林、補植、下刈り、除伐、間伐、主伐搬出など）別に、雇用者の個

人毎に賃金その他の詳細な記帳がなされている。經理は5年前から複式簿記を採用している。

(9) 確立された経営目標

将来の経営の方向としては、50年伐期、毎年の植付と伐採面積は10haずつの法正林を作り、伐期収穫量700m³(約2,500石余)をあげる山林を育成することを目標としている。現在の所有山林の林種転換はほぼ完了し(人工林率80%)、新たに用材林経営規模500haを目標として経営規模の拡大(雑木林の購入)を図っている。

富谷氏の山林は地味の肥沃なところからして林木の成長もよく、加えて搬出条件のよいことなどから将来の物価上昇などを計算に入れても林業経営の有利さがみこまれている。

また、将来まంచి価格の下落があっても、単位当りの生産量の増大を図ることによってこれに対応しようとしている。また、労働力の減少の傾向に対して他産業以上の好条件を与えることによって、これを確保することはできようといっている。

このように資本の蓄積された現在、新たな発展段階を迎えるために、さらに経営基盤の積極的拡大方向にあることはまことに注目されることである。

■林業経営の後継者づくりを一経営の発展要因と今後の普及性

すでにのべたような完成されつつある富谷氏の林業経営の発展要因や、今後の普及性ということについて検討してみよう。

氏の林業経営の発展要因は、林業試験場東北支場の調査資料等によれば次のようにみられている。

① 富谷家の家業の主体は、硫黄鉱山の採掘とその精錬にあった。(鉱山は1797年、いまから170年前採掘をはじめている)この精錬のため、大々的な薪材の生産を行ってきたことが、必然的に薪だけでなく、一般用材生産と結びつくこととなり、後の一貫生産方式の素地を作ったといえることができる。

② 富谷氏のごとき大規模経営の発展過程においては、林業以外の外部か

らの資本投入が必要とされる。氏はそれを主に鉱業（硫黄）に求めている。またこの硫黄を舟で運んだ返り荷（砂糖や瀬戸物など）の販売による商業資本の投入があった。また、第2次大戦中に鉱業経営を国策会社に譲って、その資金を大量に林野取得と育林投資に振り向けている。そのほか、農地からの小作米収入も多少振り向けられた。

③ 規模拡大のための対象林野および労働力に恵まれていたということである。この地帯——雄勝郡奥地では雪が深く、しかもその期間が長く、農業の生産条件はきわめて不利な地域で、穀物生産は自給生産程度で他に収入を求めることが多く、したがって労務は比較的得やすい環境であった。

④ これらのものは、経営の内外をめぐる物的条件であるが、ここにもっとも大切な条件としてよき経営者にめぐまれたということである。

このことについては、富谷氏はすでにのべたように、元米技術畑出身であることもあり、綿密な計画にもとづき、実行上の細部に至るまで自身で考え決定している。研究心きわめて旺盛で、林業経営上種々のすぐれた技術をと入れ、これを成功させている。

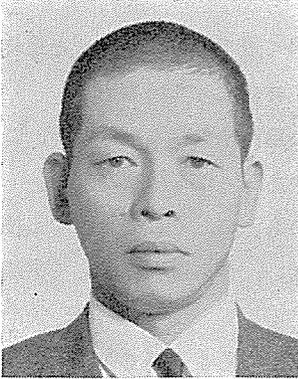
以上4つの点があげられるが、氏の場合は、林地や資金、労働力などの諸条件にめぐまれた上に、さらにこれを現実の経営技術までに昇華させる経営意欲と経営能力があってはじめてこのような成果がおさめられたということができよう。

伝統的な家業である鉱業を土台として、一貫経営方式を中心とした林業経営技術の体系化に成功された富谷氏の経営手腕は、高く評価されるべきものとみられている。

富谷氏のような大規模経営方式は、それ相応の経営基盤がなければそのまままねることができるというものではなかろう。しかし、ここにとり入れられている経営の考え方なり、技術の方法については林業経営者のすべてが学ぶべき多くのすぐれたものをもっているということができよう。たとえば、豪雪に対応した技術体系、林道の考え方、生産物としての木材の売り方などである。

なお、富谷氏は、単に自己の経営内部での改良にとどまらないで、広く地域林業の発展につとめている。したがって、この地域は早くから、氏の指導によって育林が活発に行なわれており、とくに秋の宮地域では、人工林率が70%にまでなっている。また、林道施設についても、この地域は県内でも最も林道密度の高い地域となっているのは、氏の積極的な指導のあらわれとみられている。

最後に、富谷氏が今後長期的な経営目標に向ってさらに発展してゆくためには、林業経営の後継者づくりに留意する必要があるだろう。幸い長男の方が盛岡農専の林学出身で現在商業（文房具類）を営んでいるが、良き後継者としていっそう積極的に経営に参加されることがのぞまれよう。



出品財 林 地 (立 木)

受賞者 竹 沢 算 富

(埼玉県入間郡名栗村大字上名栗1,748~2)

■山ひとすじに生きる—受賞者の略歴

まじめでかざり気のない努力型の人という感じのする竹沢さんである。

竹沢さんは、大正 11 年埼玉県入間郡名栗村上名栗に生れた。地元の学校を卒業するとしばらく家業（山林経営その他）を手伝っていたが、昭和 17～20 年まで兵役に服務し、昭和 21 年無事復員して故郷の土をふんだ。

久しぶりに見る故郷の山河は、戦争ですさんだ竹沢さんの心を慰めてくれた。

しかし、戦争のツメ跡は、この平和な一山村にも残されていたのである。それは、戦時中の強制伐採の跡地であった。

竹沢さんは、自分の所有林はもちろんのこと、村内各所に見られる強制伐採跡地の荒廃ぶりにひどく心を痛めた。

「山をすみやかに緑にしよう」と竹沢さんは、心に堅く誓った。これが、竹沢さんの青年林業経営者としての第 1 歩であったのである。

竹沢さんは、早速、父喜三郎さんと 2 人で造林に着手した。しかし、その造林も思うようには進まなかった。当時は、戦後の混乱期で食糧不足のため、苗木など養成するものは少なく、苗木の購入も困難で、やむなく、自家養苗を始めるなど相当な苦勞を重ねたのである。

そして、こつこつとねばり強く造林を進め、着々と緑の山に変えていっ

た。

また、低生産性の薪炭林の林種転換にもいち早く着手し、つぎつぎと造林を行ない、今日造林可能な薪炭林は、すべて人工林となっている。

竹沢さんのこれまでの努力は、今日すばらしい造林地を作り上げたが、これは、ただ肉体労働だけの積み重ねによってできあがったものではない。

竹沢さんは、林業経営に対する確固たる理念のもとに、それに合致する技術の採用と新しい技術の導入などを積極的に行ない、自ら研究しそして実践する人なのである。

その努力の結果は、竹沢さんの山林のあちこちにみることができる。

このたび受賞財となったスギ造林地もその1つである。

竹沢さんは、現在名栗村森林組合の参与として18年も前から組合員の福祉、組合の発展強化のために活躍しておられる。

また、名栗村林業研究会会長として昭和37年以来活躍され、特に研究会で実施している林地肥培試験展示林や品種別スギ成長比較試験などは、竹沢さんの指導に負うところが大きく、さらに研究会の業績は、村内の林業技術の改善ならびに振興に貢献していることはいうまでもない。

なお、竹沢さんは、県主催の育林コンクールには、毎年応募し、これまで農林大臣賞、林野庁長官賞をそれぞれ1回づつ受賞され、竹沢さんの林業経営に対する意欲と集約的な保育作業は、同村の模範となっている。

このほか、数多くの村の要職にもつき指導的立場にあって活躍されている。

■林業経営のみが生活のよりどころ—受賞者の経営概要

第1表 経営規模			水田、畑をほとんど
種目	経営面積	備考	もたない竹沢さんの家は、林業経営だけが生活の基盤となっている。
農地	0.09ha	苗畑0.5aに精英樹のサシ木苗養成	
林	人工林	52.11	スギ80%、ヒノキ、サワラ20%の割合。昭和40年の収穫量は、主伐125m ³ 、間伐45m ³
	天然林	5.20	
地	合計	57.31	竹沢さんの経営規模は、第1表のとおりで林地が57.31haあ
合	計	57.40	

て、農耕地は、わずか 0.09 ha あるに過ぎない。

林地の 9 割以上は、すでに造林地になっており、残りは薪炭林であって林内各所の造林の困難なところに生立している。

人工林の樹種は、大部分がスギで (80%以上)、中腹以上の乾燥地にはヒノキを、またスギの補植用としてサワラを植えている。

人工林の林齢構成は、第 2 表のようになっており、適正 (法正) な年齢配置への努力がうかがわれる。

第 2 表 人工林の林齢別面積

林 齢 項 目	1~5	6~10	11 ~15	16 ~20	21 ~25	26 ~30	31 ~35	36 ~40	41 ~45	46 ~50	51 以上	計
面積 (ha)	10.43	5.63	7.10	2.55	8.87	2.57	5.0	4.16	15.0	2.10	2.20	52.11
比率 (%)	20.0	10.8	13.6	5.0	17.0	5.0	9.6	8.0	2.8	4.0	4.2	100.0

竹沢さんの家族は、竹沢さん夫妻に子供 (学生) 3 人の計 5 人であるが、家族のなかで林業に従事するのは、竹沢さん 1 人だけである。

竹沢さん 1 人では、とうてい約 50ha に及ぶ造林地の経営は困難である。

そこで、年間雇用の作業員 1 名を雇い、毎日一緒に仕事に従事しているが、春植え、下刈り時期の最盛期には、このほか日雇を 4~5 名雇って仕事を進めている。

昭和 40 年度の年間労働投入量は、自家労働 250 人、雇用労働 350 人で、この内訳は、造林 (0.3 ha の植えつけ) および下刈りに 180 人、雪おこしに 300 人、枝打に 120 人である。

つぎに、竹沢さんの経営収支をみてみよう。昭和 40 年の木材伐採量は、主伐で 125 m³ (450 石)、間伐で 42 m³ (150 石) であって、立木のまま売払っている。(丸太の自家直営生産事業は、伐採地ごとの数量が少なく、また臨時に伐採作業員を雇用しても賃金が高くて採伐その他に細心の注意が必要で、結果的に不経済である。これらに要する余裕があれば、さらに造林の方に力を入れたいと竹沢さんは考えている)



均一に成長した
優良な林分
(受賞財)

木材生産の収入は、約 180 万円で、このほか分取造林からの収入が約 20 万円あって、年間の林業粗収入は、約 200 万円である。

一方、林業経営のために支出する経費は、労賃が約 50 万円、苗木その他材料費が約 5～10 万円で、合計約 55～60 万円である。

このような収入は、決して無計画な経営から得られるものではない。竹沢さんには、林業経営に対する確固たる信念と実行力がある。すなわち、竹沢さんは、林業経営の基本は、森林の保続生産にあると確信し、計画的な伐採と造林を行ない、適正（法正）な齢級配置に近づけることに努めるとともに年々の造林労務の平均化（労務配分の円滑化）もはかることが必要であるとしている。この基本的な考えのもとに、戦後から今日まであらゆる困難を克服して、着々と造林地の造成に努めてきている。

また、竹沢さんは、西川林業の特色といわれている多植短伐期施業による小角材生産以外に中庸植長伐期施業（50 年伐期）による優良大径材生産をもとり入れ、単位面積当りの収穫量の増大に努めている。

したがって、これらに適応する造林技術の改善導入のために、自分みずから研究、見学を行ない、自分の経営目標に適合した造林技術特に保育技術を取り入れている。

■集約な保育作業による均一な優良林分—受賞財の特色

受賞財となったスギ造林地は、名栗川最上流の水源地帯にある山中林道の終点付近から約 300m ほどはいった海拔高 500m のところにある。面積は、0.6 ha、本数は、ha 当り 2,599 本、平均樹高は、10.9 m（主林木のみでは 11.5 m）、平均胸高直径は、13.4 cm にも及ぶ 15 年生（昭和 41 年現在）の造林地である。

しかも、造林木は、平均枝下高 6.8 m の無節部となっており、根元曲り、病虫被害木のない均一に成長した優良な林分である。

このような優良な林分がなぜできたか、もう少し詳細に検討してみることにする。

1. 立地条件

このスギ造林地は、東南に面し、傾斜は、 30° で幅がせまくて長い平衡斜面にあって、地質は、秩父古生層で粘板岩の基岩から成りたっている。土壌は、これらの風化したもので、細礫を含む B_D 崩積型である。この土壌の特長は、土層が深く、100 cm 掘っても C 層があらわれないで、A 層は、約 20 cm、A—B 層は、

約 30cm の厚さがあり、腐植に富み、下部まで小さい細礫を多く含み、透水性が良好なことである。スギには、適地であるといえよう。

2. スギ造林地の現況

この造林地の生育状況は、第 3 表および第 4 表のとおりである。

第 3 表 胸高直径階別樹高分布表

樹高 直径	8 m	9	10	11	12	13	計
9 cm	4	1					5
10	1	1					2
11		7	5				12
12		1	12	1	1		15
13				17	1		18
14				7	12		19
15					11	4	15
16				2	10	1	13
17					1	2	3
18						2	2
19						1	1
計	5	10	17	27	36	10	105本

- (注) 1. 標準地の大きさは、0.04ha (4a)。
 2. 平均胸高直径：13.4 cm，平均樹高：10.9 m。
 3. 樹高 8 m，9 m および胸高直径 9 cm，10 cm の林木は、サワラが多い。

第4表 樹高階別枝下高

樹高	m 平均 範囲	8 ~8.4	9 8.5~9.4	10 9.5~10.4	11 10.5~11.4	12 11.5~12.4	13 12.5~13.4
枝下高	m 平均 範囲	5.3 4.9~5.6	5.7 5.2~6.2	6.2 5.3~7.0	6.7 5.6~8.0	7.2 6.2~8.5	8.1 6.5~8.6
比率	%	66.2	63.3	62.0	60.9	60.0	62.3

平均樹高は、10.9m、平均胸高直径は、13.4cm、本数は、ha 当り 2,599 本、材積は、ha 当り 227.5 m³ (約 810 石) に達している。

また、平均枝下高は 6.8 m で、平均樹高に対する平均枝下高の比率を求めると 62.4%，すなわち、樹高の約 3 分の 2 の高さまで枝打がなされていることがわかる。

この造林地の成績をこの地方の林分収穫表（埼玉県林務課調製）とくらべてみると、地位 I 等地の生育（胸高直径：12.0 cm，樹高：10.9 cm，1 本当り幹材積：0.064 m³，1 ha 当り本数：2,616 本）より良好な成長をしている。

しかも、この造林地は、約 40 年生のスギ 2 代目造林地の伐採跡地に植えられた 3 代目の造林地であるが、皆伐のくりかえしによる地力の減退が一般に叫ばれているにもかかわらず、現在のところその影響は見られない。

3. 植えつけ作業

竹沢さんの経営目的は、優良建築材生産にあるので、植えつける苗木の選定には、細心の注意を払っている。現在、苗木は、飯能市大字双柳の養苗組合から購入しているが、自分自身で組合に出かけ、優良苗木の選苗、取り引きを行なっている。この造林地は、昭和 27 年 3 月に県内産の地スギ 3 年生実生苗を ha 当り 3,300 本植えつけたもので、現在の林況から判断して、苗木の形質は良好なものであったと認められる。

植えつけ方法は、直径 40 cm に深さ 25~30 cm の比較的大きい植え穴を掘っていいいな植え方を採用している。4 人 1 日の工期は、100~120 本植えである。なお、植えつけ方式（植えつけ苗木の配列方法）は、正三角形



ていねいな枝打
の実行

植栽で実行されている。

4. 保育作業

下刈りは、植えつけ後4年間は年3回行ない、その後3年間は年1回ずつ行なわれている。その間につる切りも3回実行されている。雪おこし（またはスギおこし）は、植えつけ後現在まで毎年ていねいに行なわれ、根元曲りの防止に努めている。この作業は、通直な西川材生産のための有効な手段であって、針金やビニールテープなどを使用し、随時山林を巡視して立木の引きおこしが実行されている。

枝打は、植えつけ後6年目の昭和32年秋に第1回が行なわれ、この枝打を「小払い」と呼んでいる。その後、枝下高8mを目標に昭和36年秋、39年秋とていねいな枝打が実行されている。

枝打の高さの目安は、枝のついている部分の幹の太さが直径で6～7cm以下にあるように、それ以上の太さに達した幹の部分には枝をつけないように枝打している。

枝打には、枝打なた、ムカデ梯子などが使用され、1本1本ていねいに行

第5表 保育作業実行表

年度	作業	下刈り	つる切り	枝打	雪おこし
昭27年		年3回			↑ 毎 年 行 な う ↓
28年		〃			
29年		〃			
30年		〃			
31年		年1回			
32年		〃		第1回 1.5m (小払い)	
33年		〃			
34年			つる切り		
35年			〃		
36年			〃	第2回 4m	
37年					
38年					
39年				第3回 6.8m 間伐 20%	
40年					

なわれている。

除伐、間伐も実行されているが、除伐は、第1回、第2回の枝打と同時に行なわれている。

間伐は、昭和39年に本数で20%の間伐率で弱度に実行されており、枝打により樹冠を調節しながら主伐

本数を多くするように考慮が払われている。

なお保育作業の実行は、第5表のとおりである。

■竹沢さんの造林技術から学ぶもの一技術の普及性と今後の展望

竹沢さんの造林技術は、今まで述べたとおりであるが、これらの技術によってなぜこのような優秀な造林地が造成されたか検討してみることにしよう。

まず第1は、集約な保育作業、特にていねいな下刈りによって造成されたものといえよう。

下刈りは、非常にていねいに行なわれているが、これは、西川林業の特色の1つとさえいわれている。普通は、植えつけ当年1回、翌年から6~7年生ころまで年2回、その後は10年生ころまで年1回の計15回ぐら行なうのが標準である。しかし、竹沢さんは、植えつけ後4年間は、適期を失しないように年3回の下刈りを実行している。これは、この地方の普通の下刈りよりもさらにていねいなものであるといえる。

このように植えつけ直後の数年間にてっぺいしたていねいな下刈りを行なうことは、造林木と雑草木類との競争をほとんど完全にまで除去することが

できる。このため、造林木は、植えつけた年から成長を期待でき、2年3年と経過するにつれてより一層成長を促進し、より一層健全な生育をするものといえる。また、竹沢さんは、長い間の経験から、このようなていねいな下刈りを行なうことによっても、根元曲りの発生を相当防止できると確信している。

いずれにしても、このきわめて熱心なしかもていねいな下刈りが、今日のこのような優秀な林相の造林地をつくりあげた原動力の1つとなっているものといえる。

第2は、ていねいな雪おこし（スギおこしもいう）の実行である。

冬期または春先の降雪のため倒伏するスギの幼齢木は、非常に多くこのまま放置すれば根元曲り発生の原因となるので、なわまたは針金などを枝にかけておこしている。

竹沢さんは、優良建築材生産のためには、根元曲りの発生防止は、絶対に欠くことのできない重要な保育作業の1つであるとして、相当な労力を投入している。

この雪おこしも西川林業の特長の1つであるが、竹沢さんの場合、植えつけ後15年生ぐらいになるまで、毎年しかも毎月といってよい程、山林を自分で巡視し雪おこしを行なっている。

竹沢さんは、雪おこしは年1回やればよいというような画一的な考え方をすて、わが子の生育をみまもるように、常時、山林をくまなく巡視し、倒伏した幼齢木があれば、一日でも早くおこし、単木はもちろん林分全体が健全に生育するように努めている。

この雪おこし作業は、幼齢木から壮齢木になるにつれて、直径、樹高ともに大きくなるため、労力、経費ともに相当な負担となるものである。

しかし、竹沢さんは、通直な優良材生産に必要な雪おこしを山林への情熱をもって行ない、今日のような根元曲りのないしかも適正な立木疎密度をもった優良な造林地を作りあげたのである。

第3は、枝打である。

枝打もこの地方では、集約的に行なわれているものの1つである。普通10年生内外から始めて30年生までに3～4回実施する。すなわち10年生内外で地上1～1.5mまでの枝打を行ない、13～15年生で4.5m内外、20年生で6～7.5mまでの枝打を行なっている。

竹沢さんは、植えつけ後、5～6年生のころから始め、15年生の現在まで3回の枝打を行ない、枝下高もすでに7m近くに達している。枝打は、優良材生産に必要な作業であることはいうまでもないが、山林所有者の熱意によってその程度、回数に差があり一定していない。

しかし、竹沢さんは、生産目標に対応する適切な枝打を行ない、商品価値の高い優良建築材を生産するとともに、枝打によって樹冠を調節し、雪害、風害に対して抵抗力のある健全な林分の造成をも常に考慮し、経営を行なっている。

以上のように竹沢さんの優秀な造林地は、1つ1つのていねいな保育作業によることはもちろんのこと、これらの保育作業が総合された結果によって造成されたものであるといえる。

このようなきわめて集約的な保育作業の実行は、竹沢さんの林業経営に対する確固たる信念と熱意によるものである。

したがって、竹沢さんの林業経営に対する考え方を知ることが、一段と造林技術の改善向上に役立つものと考えられる。

その第1点として伐期の延長がある。

西川地方は、小角材生産を主目的として普通伐期を、スギで30～35年としている。竹沢さんは、優良大径材生産を大幅にとり入れ、伐期は50年を目標にしている。

この理由の1つとして、立木価格の変動である。山林経営の利益を左右するものは、立木価格の変動であって、一般物価よりも変動の幅が大きい。このような材価の変動に対応して伐採量を伸縮しうる、弾力性のある経営は、標準伐期の高低によってきまるものである。標準伐期が高い程、伐採量の伸縮が自由となり、経営上有利であると竹沢さんは考えている。

さらに伐期の延長のもう1つの理由は、地力の減退防止と集約的な保育作業の採用である。

短伐期の皆伐作業のくりかえしが地力減退につながることは、竹沢さんも十分承知している。自分の所有林には、はっきりと地力減退が認められるものはないが、その準備は今から行なうべきだと主張している。

また、短伐期作業の場合は、年々の植伐面積が多くなり、現在の労務事情からは、十分な造林作業も実行できない。

したがって、可能なかぎり伐期を延長することにより、少しでも植伐面積を減少させ、少ない造林地へ十分でかつ集約的な保育作業を行なうことにより優秀な山林を造成することが、最も得策であると考えている。

もちろん、竹沢さんも労務対策として省力作業を考えていることはいうまでもない。

優良品種の導入とさし木苗の養成、林地肥培の採用など試験林、展示林を通じて積極的に新技術の導入のため研究検討を行なっている。

つぎに、第2点として植えつけ本数の減少がある。従来この地方は、多植短伐期林業のため、普通ha当り4,000~4,500本ぐらいが植えられている。

しかし、竹沢さんは、ha当り3,000~3,500本植えを採用している。その理由の1つとして、正三角形植えの植え方と3,000本植えの採用により、植えつけてからできるだけ、立木本数を減らさないように集約な保育作業を行なってゆけば、枝が四方に張った風雪害に対し抵抗性の強い均一な健全な林分を造成できるとしている。

さらにもう1つの理由としては、間伐の収益性の問題がある。

この地方は、足場丸太、小角材の生産が主目的であるため、間伐は従来あまり行なわれなかったが、近年の材価の上昇と林道の開設にともない間伐も実行されるようになってきている。したがって植えつけ本数も最近密植の傾向にあるが、竹沢さんは、逆に少なくしている。間伐材も場所によっては、主伐材と立木価格にほとんど差のないところもあり、このようなところでは、間伐を行なった方が有利であることはいうまでもない。

しかし、伐出経費に多額を要するところでは、間伐材は売払いができず、しかも多植の場合は、掃除伐的な間伐も生じてくることが多い。

したがって、やたらに多植するよりもいくぶん少なく植えて (3,000 本)、適切な時期に間伐らしい間伐を行なう方が得策であるとしている。

以上述べてきたように、竹沢さんの林業経営の方針とそれにもとづく集約的な保育作業によって、今日を受賞財のような造林地が作り上げられたものである。

竹沢さんの林業経営への考え方は、ただこの受賞財ばかりでなく、どの山にもまんべんなくしみとおっており、健全に生育した林分が各所に見られる。

竹沢さんの林業への熱意は、今後さらに新しい技術の導入とともに省力作業へと発展し、西川林業の強力な推進力となることが期待される。

第5回 農業祭受賞者の技術と経営

〈林産部門〉

昭和42年3月20日印刷・発行

発行／財団法人 日本農林漁業振興会

東京都千代田区霞が関 1-2-1

制作／社団法人 全国農業改良普及協会

東京都港区西新橋 1—5—12

第5回

農業祭受賞者の
技術と経営

昭和41年度



水 産 部 門

第5回 農業祭の行事から



▲ 皇居内で天皇陛下に拝えつする天皇杯受賞のらびと



▲ 日比谷公会堂で行なわれた農業祭式典

- ▶ 明治神宮で行なわれた新嘗祭祭典に参列する松野農相（右・当時）と石坂経団連会長（左）

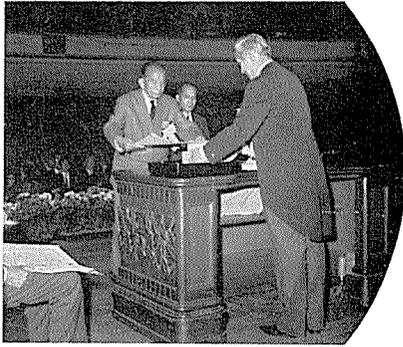


▲ 日本農林漁業振興会会長賞を授与される12名の受賞者



▼農業祭大パレードは全国から三〇県
が参加し、いろいろはなやかにくり
ひろげられた

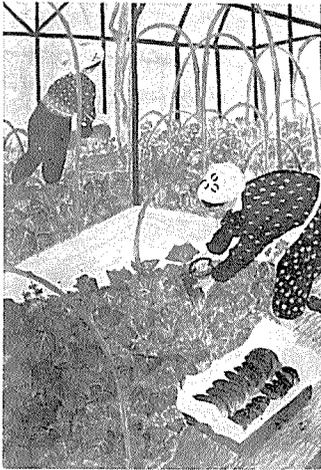
▲全国郷土特産即売展をこらんになる
皇太子ご夫妻



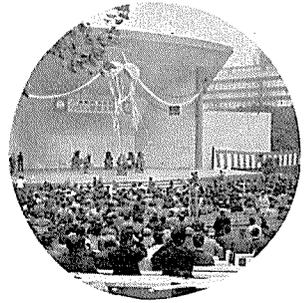
▲日本農林漁業振興会会長賞を授
与される農山漁村青少年成功
績者代表



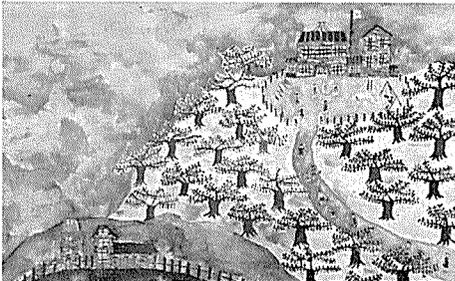
▶農林漁業図画コンクールで中学校の部一
位入賞の作品
(千華県富津町立富津中)と▼小学校の部一
位入賞の作品(青森市立新城小五年中條美智子さん)



▶日比谷大音楽堂での郷土芸能
のつどい



▶はじめての行事である朝市
も大好評



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の技術、経営の向上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、天皇杯授与等を行なう農業祭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来た。特に今回はその5回目を迎えたので、農山漁村青少年育成功績者の表彰や全国児童生徒による農林漁業図画コンクール等の記念行事を行なった。

今回の第5回農業祭に参加した農林漁業関係の各種表彰行事は275件で、それら行事において農林大臣賞を受賞したものは566点にのぼったが、そのなかから農業祭中央審査委員会において、6名の実皇杯受賞者（農産、園芸、畜産、蚕糸、林産および水産部門ごと1名）が、さらにこれに準ずるものとして日本農林漁業振興会長賞受賞者12名（各部門ごと2名）が選賞された。

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、前回に引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頂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42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 / 森 吉 一 6
(東海区水産研究所漁法研究室長 / 宮 崎 千 博)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞 / 小 八 幡 漁 場 26
(水産庁研究第二課 / 浅 野 一 郎)
- 日本農林漁業振興会長賞受賞 / 舟利食品株式会社 39
(東京水産大学教授 / 高 橋 豊 雄)



出 品 財 小 型 機 船 底 び き 網 漁 業 と
ノ リ 養 殖 の 個 人 経 営

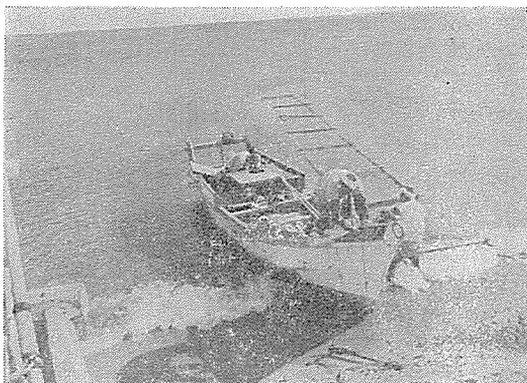
受 賞 者 森 吉 一

(兵庫県津名郡淡路町久留麻 2, 146)

■第1線指導者として衆望担う—受賞の略歴

森 吉一氏は、小型機船底びき網漁業と、ノリ養殖業の導入による未利用漁場の開発に当り、周年操業の確立をはかって経営の安定化を果たし、しかも、漁具改良その他技術革新については、特許などをとって、独占するようなことなく、一般に広く公開して、その普及に積極的な努力をしている。そして経営収支の面に多大な実績を残し、その経営手腕が高いことはもちろん、地区沿岸漁業者の中でも極めて優秀な経営者として、万人の認めるところであり、広く沿岸漁業者の模範とするにたるものである。

氏は、仮屋漁業協同組合の初代組合長に就任し（昭和24年）、森漁業協同組合が分離するまでその要職にあった。氏は終戦直後におけるインフレーションのまだ終らない経済社会情勢の中で、仮屋漁業協同組合の再建に、寝食を忘れた献身的努力を重ね、淡路有数の組合に育てあげた功績は、誠に大なるものがある。氏が初代組合長に就任したのは若冠34才の若さであり、じらいこの大組合の組合長として長く組合を統率してきたことは、氏の指導がいかに大なるかが推察される。その後、分町によって設立された森漁業協同組合の実質的な業務の開始された昭和37年、第2代の森漁業協同組合長に就任し現在に至っている。現在50才、地元組合の第一線指導者として衆望を担っており、また、淡路町管内4漁協の連絡協議会長の要職にもあり、自



出漁する森氏

治体の功労者として漁民のみならず町民の矚目を集め、昭和36～39年に副議長の大任を果し、淡路町における指導的役割を演じ現在活躍中である。

氏は、県水産当局、水産系統機関筋からも模範的なリーダーとして期待矚目され、兵庫県内海漁業協同組合連合会理事、漁業業務取締役、内海漁船保険組合理事、漁業信用基金協会理事、漁港協会監事、ノリ養殖協会理事などの要職にあり、地元組合はおろか、県上級漁業系統機関の指導的統率力には定評あり、県下業界の信望が厚いと同時にその評価がきわめて高く、兵庫県を一円とした沿岸漁業振興に寄与する功績が大なるものがある。最近の受賞歴をみれば、昭和40年1月、第2回兵庫県淡路農業祭農林水産物展において、知事および会長賞、昭和40年2月、町議会議員永年勤続表彰、昭和41年9月、第5回全国優良漁業経営実績発表会において、農林大臣賞をうけている。

■ノリ養殖に不適な環境を克服—受賞者の経営の概要

経営の所在地は淡路島の東北部にあたり、大阪湾に面した明石海峡に近いところにある。

毎年底びき網の個人水揚げは上位に属し、1日当りの水揚げ高の最高記録をもち、また、兵庫県内海漁業者個人経営でも常に上位に位している。すなわち、氏の底びき網漁船は4.03トン、10馬力船1隻で、年間操業日数220

～ 240 日前後
で、漁獲金額は
220 万円－250
万円をあげてい
る。

氏は漁撈技術
の改善はもとよ
り、経営改善に
ついても意欲的
に研究にとりく
み、沿岸漁業者
の進路を明確に
示すとともに率
先してこれを実
行している。小
型機船底びき網
漁業のみに依存
してきた片よっ
た経営方式を改
め、この漁業経
営の不振を打開
するとともに、
経営安定をはか
る方策として、
地先未利用海面
を積極的に開発
すべく、昭和34
年以來ノリ養殖

第1表 過去3カ年の小型機船底びき網漁業とアサリ採取業の経営収支結果

年 度	使用漁船名	屯 数	水揚 数量	水揚 金額	支						差 引																							
					漁撈直接費		労務費	間接経費		販売 手数料																								
					油代	水代		消耗 資材費	船具代 (機因)			乗子配当	漁船 保険	借入 利息	減価 償却	公租 公課	雑費																	
							油代			水代								円	K	t														
38	天 祐 丸	4.03	25,118 38,052	2,260,647 710,298	13,345	190,900	190,900	68,400	1,199,500	3,703	0	110,000	8,000	25,000	45,213	1,925,961	334,686 710,298 計 1,044,994																	
																		39	天 祐 丸	4.03	22,635 42,255	2,448,099 788,785	15,300	196,400	72,000	1,284,724	3,703	0	125,000	9,000	35,000	49,963	2,086,250	361,849 788,785 計 1,150,634

船員配当 = 水揚金額 - 油代 - 水代 - 地元組合手数料 (2%) = 売上手取額

売上手取 ÷ (4 (乗組員数) + 2.5 (船代; 漁具)) + 船主支給 (盆・正月) = 船員手取

業の導入をはかり、同氏の固い決意と信念は、ノリ養殖に不適とされた漁場環境を克服するため、兵庫県水産試験場や水産課との密なる連絡と指導を受け、独特の施設を考案し企業化に成功したのであった。ここに周年操業体制の見透しを見つけ、家族労働をフルに駆使し、氏の漁業経営の安定化が結実したのである。しかも、これが淡路島の東浦の各地区への普及もまた漸進的に伸び、氏の合理的経営は今後における内海漁業振興策であり、同業者の範となるものである。

第2表 森 吉一氏のノリ養殖経営内容

(兵庫県漁連調)

年 度	柵 数	収 支	支 出				計	利 益 △ 損 失
			資 材 設 備 費	賃 金	自家労働 報 酬	その他		
35	柵 30	円 129,055	円 134,603	円 31,960	円 —	円 21,460	円 188,023	円 △ 58,968
36	40	321,585	142,877	81,500	—	19,000	243,377	78,208
37	50	908,731	408,346	273,650	—	56,300	738,296	170,435
38	70	1,309,702	498,690	373,430	300,000	—	1,172,120	137,582
39	100	1,661,215	757,212	454,800	450,000	—	1,662,012	△ 797
40	130	3,014,273	569,283	764,950	800,000	56,625	2,190,858	823,415

第3表 森 吉一氏の部門別生産金額

年 度	小型機船底びき網	ノリ養殖	計
34	211万円	0万円	211万円
35	272	13	285
36	246	32	278
37	295	90	385
38	266	130	396
39	284	166	450
40	291	301	592

第4表 ノリ養殖の収支表

科 目		年 度 別		
		38 年 度 (70 柵)	39 年 度 (100 柵)	40 年 度 (130 柵)
収 入	生 産 枚 数	82,565枚	144,453枚	177,410枚
	水 揚 高	1,309,702円	1,661,215円	3,014,273円
	計	1,309,702円	1,661,215円	3,014,273円
	資 材 設 備 費	498,690円	757,212円	—円
	一 般 資 材	—	—	498,888
	設 備 費	—	—	70,395
	燃 油 費	—	—	40,970
	箱 代	—	—	12,655
	家 賃	—	—	3,000
	光 熱 費	—	—	10,000
	食 糧 費	—	—	15,000
	支 払 賃 金	373,430	454,800	764,950
	家 族 人 件 費	300,000	450,000	800,000
	計	1,172,120	1,662,012	2,215,858
差 引		137,582円	—797円	798,415円

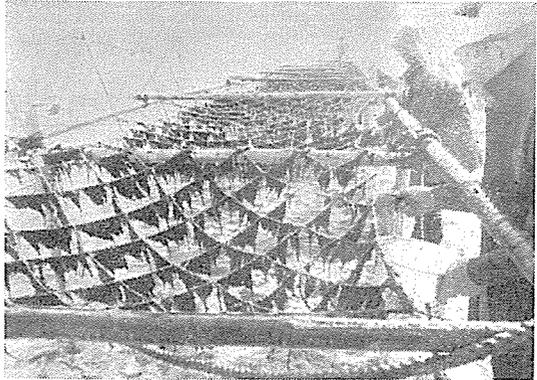
(注) 38年より家族にも賃金を支払うことにした。

■独創的な「いかだ式全浮動養殖法」—受賞者の特色

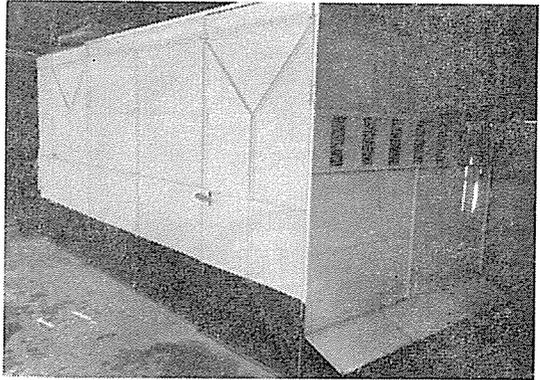
氏のすぐれた経営的業績は、一言でいえば従来顧りみられなかった冬季漁閑期を活用して、氏の独創である「いかだ式全浮動養殖法」を経営に導入し、在来の小型機船底びき網漁業とともに、周年操業の体制を確立したのである。すなわち、その経緯に従うならば、まず、先代の漁業をうけつぎ、自ら船主船長として県内海漁業において常に優位に位し、また、当地区において水揚げの最上位を占めたことのある氏の小型機船底びき網漁業も、ようやく昭和30年前後を契機として、先行き魚族資源の限界と資材の値上りからする今後の所得停滞が憂慮されるに至り、ここにその積極的な打開策として、画期的ともいべき冬季漁閑期のノリ養殖業が氏によって導入されたのであった。

この小型機船底びき網漁業とノリ養殖業の同一経営内の結合は、結局、安

独特の竹製いかだと
ノリ網



ノリ乾燥機

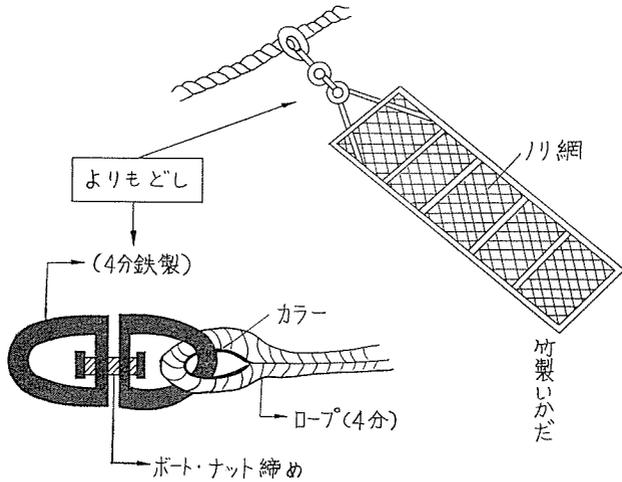
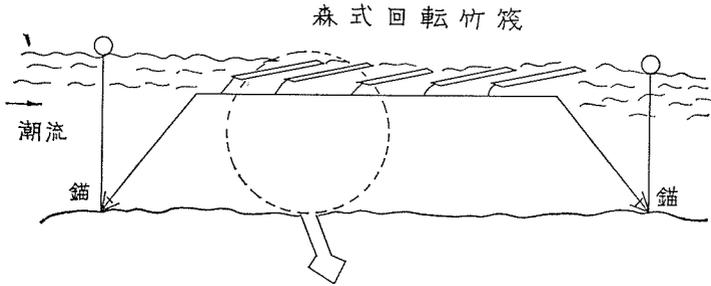


定的で総合多角的な所得増大をもたらすようになったのである。何故に、ノリ養殖業が、たとえば、冬季のわかめ養殖の有効性に対して選ばれるようになったかといえ、ノリ養殖業が比較的の高い所得増加の寄与率をもつため、ここにも氏の経営的活眼があるのである。さらに最近には、意欲的に真珠養殖の開発に進まれるゆえんである。

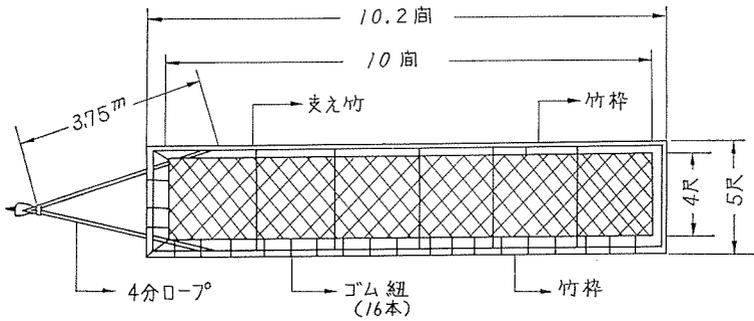
氏の業績は、ただ小型機船底びき網漁業の立場から、いわば完全操業を達成しただけではなく、ノリ養殖業そのものの生産方式に対しても、新しい貢献をなすものと考えられる。

まず、技術進歩の観点からは、氏が昭和34年に始めて着手したノリ養殖

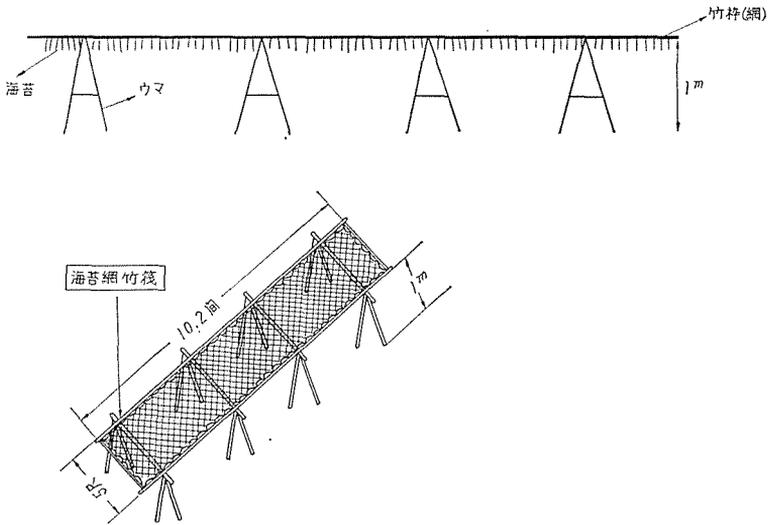
第1図 いかだ式全浮動養殖施設配置図



第2図 海苔養殖施設
海苔養殖網の構造, 資材, 規格



第3図 森氏の独創になる海苔摘採台



技術は、在来の「べた流し」養殖法であったが、この方法では大した向上が認められなかったので、その後、数年間にわたり工夫改良を重ね、ついに画期的独創的な「いかだ式全浮動養殖法」が生れたのである。

このいかだ式全浮動装置の作製ならびに操作は、小型機船底びき網漁業の漁業者としての知識を十二分に利用して取り入れているところに特徴がある。独特な「サルカン」を利用して、竹いかだが自由自在に360度回転しうることや、また、網ひびを竹いかだにとりつけ、竹いかだの片方のみをロープに結び付け、これにより風波、潮流によって竹いかだの最も抵抗の少ない位置に移動しうるようにしたことなどの技術は、明石海峡の強い潮流と強い東風にも対抗できる強味をもち、しかも在来の「べた流し」養殖法にくらべ、摘採、青ころし、沖出しなどの生産行程に関し、いちじるしく作業節約できる。

たとえば、摘採が陸上に設置された「竹うま」の上におかれた竹いかだから行なわれ、婦女子、子供などの作業で7～8分間で行なえること、また、

青ころしにおいては、在来のべた流しでは網を1枚1枚揚げなければならなかったのが、いかだ式ではたたみを干すように簡単に作業ができること、沖出しの際にもべた流しの場合では、枠綱に網ひびを結びつけていかねばならないのにくらべて、いかだ式ではそのままえい航していくので、作業が簡単であることなどからも容易に知られるのである。また、竹ひびを陸あげして、摘採するので、その時間がそのまま干出時間となり、干満差の少ないところでもさほど影響を受けないことがわかった。

このほか、ノリ養殖の陸上作業の特色として、次のようなことがあげられる。すなわち、① 回転式竹ひび養殖は干出がないため珪藻の付着が多くなり、これを製品にすると白い斑点ができて製品価値が低くなり、また、潮流が速いため、ノリが硬くなる欠点がある。これらのことを除去するため、摘採後、モジ網の袋にノリを入れて木箱の中で海水を注ぎながら足で踏むことが考案され、この結果、ノリが柔らかくなり、色、艶のよい製品ができるようになった。② 摘採用の網手袋を使用し、素手にくらべて3倍ぐらい作業能率を高めている。③ ノリをミンチにかけてから乾燥機に入れるまでの時間が長いと、ノリがむれて製品の質が悪くなるため、できるだけこの時間を短縮するようにして製品の向上に意を用いている。これらと同時に経済効果はなお次の点が重要である。すなわち、多くの場合、ノリ養殖業の年間労働配分が特にノリ地帯で、これまでノリとノリ以外の配分に関し、はなはだしく不均衡であり、後者において非生産的不経済的であるのが一般であるが、氏の場合のノリ養殖業ではとくに有効な労働配分が行なわれている。

端的にいえば、氏の場合、投入労働力の季節配分と組合せは、与えられた小型機船底びき網漁業の家族労働をフルに稼働せしめることによって、次のように行なわれる。漁閑期である冬場の養殖の管理は、小型機船底びき網漁業からおりた氏と氏の両親、および雇い入れ2名程度の人員で作業する。家族全体の分業として、氏は沖出し作業、父は陸上の摘採作業の準備監督、氏の妻女および母は火入れ、加工にそれぞれ専念し、きわめて円滑に行なわれている。なお、ノリの摘採、処理加工の繁忙期には、常雇2名のほか、小

型機船底びき網漁業に従事する家族2～3名が雇用される。全体の労働構成の8割が家族労働であり、他は親戚縁者といえる。他方、その間の小型機船底びき網漁業の労働は、氏の実弟、実息と雇入れ3名で行なわれている。

氏の漁業経営は技術的にもすぐれ、かつ安定的であり、昭和40年度の小型機船底びき網漁業の水揚金額は約290万円、これにノリ養殖の収入約300万円を加えると590万円となる。従って、当然その所得効果は従業者の上にも及ぶのである。森漁業協同組合の平均的な規模である小型機船底びき網漁業の乗組員配当は、昭和40年1人当たり29万5千円に対し、氏の経営する小型機船底びき網漁業乗組員配当は31万6千円であり、これにノリ養殖の収入を加えると、年間ほぼ40万円となり、他の小型機船底びき網漁業のみに依存する雇用者の平均水準を、大幅に超過することになる。

ノリの場合、陸上では1日平均男子1,000円、女子600円が支払われるほか、年間200枚のノリが現物支給される。子供、婦人が臨時的に労働する場合、日額の時間割りで支払われる。なお、あさりの貝けた網は、氏の実父が従事し、5時間の投入労働で、2,000円の水揚げをあげている。

このように、氏のノリ経営は逐年着々と成果をあげ、ほとんど自己資金による投資のみによって、ノリ抄機、乾燥機、簀洗機その他の設備一切充実させたことは注目すべきである。これにより昭和37～38年においてノリ製造の全体が一貫的に機械化され、いままでの手抄きが省力化された。そしてノリの販売方法は自家消費を除き、すべて兵庫県内海漁業連合会の共販を通じてなされるが、氏の製品は最高値で落札することが多く、その需要は「すしのり」にむけられる。昭和40年の平均単価は16円99銭で、全県のそれである10円66銭を大幅に上回るものであり、氏の製品が市場に強いことを物語るものである。

小型機船底びき網漁業のタイ、マナガツオ、イボダイ、ハモ、カレイ、タコ、エビ、イカなどの販売市場として明石市場の昼市が有名である。これは早朝出港して、深里漁場その他で操業し、午前11時30分前後に漁場切上げ、

水揚げした魚は鮮度保持に留意して箱づめとし、砕水を十分にきかせるが、イボダイは原則として漁獲後直ちに水氷とし、また、高級魚は活魚のまま明石市場の午後1時のせりに間にあうべく直送されるものである。

氏の経営に関する基本的な業績は大略以上の通りであるが、殊に技術革新の波及が小型機船底びき網の漁具漁法のすべてに及んでいることは、特筆すべきである。

瀬戸内海における小型機船底びき網漁業は5トン、10馬力の制限があるので、許された範囲内で省力化や漁具漁法の改良につねに先鞭をつけている。例をあげれば、父の利平氏が考案したタイ吾智網を改良して底曳の形態でタイを専門に漁獲する底曳網に昭和27年にナイロンが市場に出回るや、早速このタイ網に取り入れ、また、当時ナイロン糸は紫外線におかされやすい欠点があることを知り、これを補うのに着色することがよいことを発見し、メーカーに注文して使用している。

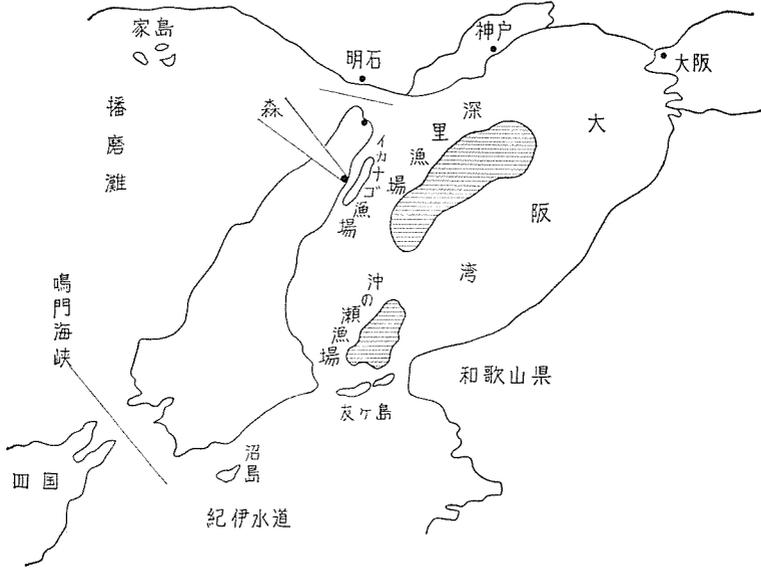
その後、ナイロン—キョクリン—パイレンといろいろ変えて、タイ網、イボダイ網、雑魚網などに使い分け、その長所をうまく取り入れている。殊にタイ網に対する合成繊維の使いかたにはいろいろ工夫をこらし、学問的にも誠に適切な方法を採用している。その他、網口の高さを高める工夫や漏斗の長さの検討など、新しい工夫を行ない、これらのことは2～3年の間に、この付近に普及されている。

漁法については、特に下の瀬漁場の潮流の速い岩礁間でタイを漁獲する方法をいろいろ工夫し、タイの離底びきといてもよいくらい、軽くいく操法

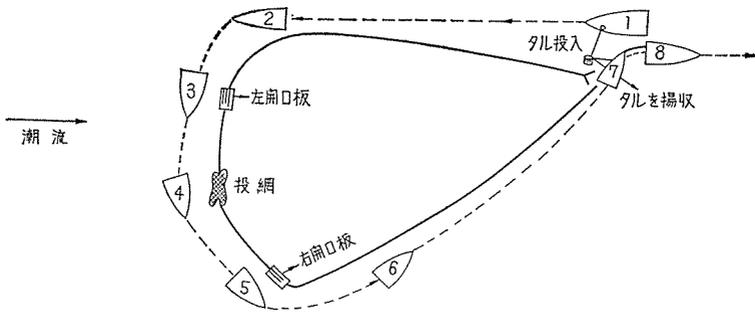
第5表 漁具材料の変遷

年		年					
		昭和21～30年	昭和31～34年	昭和35～38年	昭和39年～現在		
漁具部位							
網	地	綿	糸	クレモナ	キョクリン	パイレン	
浮子網		ワ	ラ	ワ	マ	ニ	ラ
			繩	ラ	ニ	ラ	クレモナ
				マ	ニ	ラ	
沈子網		同	上	同	上	同	上
				マ	ニ	ラ	
				クレモナ			
添	網	同	上	同	上	同	上

第4図 小型機船底曳網漁場図



第5図 底曳網操業図



については誠にすぐれた手腕をもち、優秀な漁獲をおさめている。

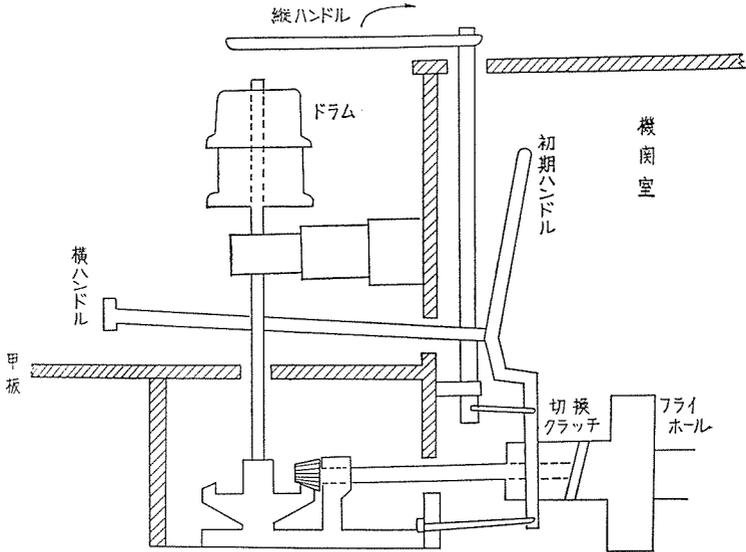
1日当りの曳網回数は、普通午前5時頃から午前11時30分頃までの間に6～7回で、現在行なっている投網方法はまず艀から浮標樽を投入後、ひき網を左舷から投入し、船は潮流に向いながら進み、徐々に左転しながら左の拡網板、ワラ縄、袖網から網を投入する。その後右のワラ縄、拡網板を投入し、船を反転潮流に従って、ひき網を投入し、元の位置へ戻って浮標樽を取り入れ両ひき網を揃え、両舷の張出棒の先端から延びたフック網のフックに取付けてえい網体制に移る。えい網時間は約40～60分である。揚網の場合は機関を停止し、張出棒から延びたフックからひき網を外し、左舷を潮上にしてひき網をサイドローラーからセンターローラーに導き、左右両舷網を同時に捲きあげ、ひき網、拡網板、ワラ縄、網の順にあげ、漁獲物を魚捕部から取込むようにされている。

森漁業協同組合の底びき網漁船の主漁場である深里漁場は、底質が岩礁で、四季を通じて海況の変化の激しいところである関係上、ここに生息する魚種も多く、底びき網のみならず、他の漁業にとっても好漁場となっている。したがって、延縄漁業、タコツボ漁業などと競合するので、これらとの紛争がおきないように、お互に操業時期をとりきめ、漁場利用の秩序をよくまもることに意を用いて操業が行なわれている。氏は釣、延縄に適するような荒場のところでも、底びき網を円滑にいくような技術を身につけ、網の改良とともに漁場の有効利用について研究を行なっている。

小型機船底びき網捲揚機の改良

昭和32年に捲揚装置を改良し、従来の必要人員5名を4名とし、省力化をはかった。この改良点は、揚網中、機関の操作を機関室の外から操作できる遠隔操縦装置を考案したもので、これにより揚網中どうしても必要であった機関室の人員を不要とした。すなわち、昭和30年頃、ハンドルを機関室内から外へ出し、甲板上で操作できるようにしたが、操作がロープの下で行なうため危険であった。そこで昭和32年縦式ハンドルを考案し、省力の目的を達成し、昭和35年には地域の全船に普及し現在に至っている。

第6図 底曳網の捲揚機の改良（遠隔操作）



アサリ貝けた網捲揚機の機械化

昭和40年に従来の手動式捲揚機を機械化し、さらにボールベアリングを用いたステンレス製ローラーを採用して労働力のいちじるしい軽減をはかるとともに、ロープの耐用年数を延長させた。また、貝けた網に貝と砂が同時に袋網に入るのを非常に漁具が重くなり、選別に時間と労力がかかった。そこで鉄製の簀をけた口につけ、砂が簀から落ちるようにした。その結果、袋網には貝のみが入り、網も軽く、選別も容易となった。

漁船陸あげロクロの改善

海岸に漁船を陸あげする捲揚機としてのロクロを改善し、動力式捲揚機を導入して、漁船のひきあげに大いに省力化の実をあげている。

そのほか、トランシーバー3台を購入し、そのうち2台を他の漁船に貸与し、漁況の連絡を行なって漁獲の向上をはかっている。

また、魚の胃の内容物を調べ、餌料になっている魚種の棲息場所を調べ、

対象魚の漁場探索を行なっている。

これらは上述のノリ養殖技術とともに、淡路島東浦地区より漸進的に普及しつつある。

この他、漁村の福祉向上、文化育成への努力としては、昭和30年海上自衛隊の漁業補償が旧仮屋漁業協同組合にあったとき、補償金1,400万円の1部を配分した残金を基金として、財団法人仮屋漁村振興会を設立し、自ら理事長となり、その運用益をもって青年部、婦人部の育成、死亡者、負傷者の見舞金、漁業生産者の文化、福利厚生面に大いに役立っている。

■受賞者の技術経営の分析、検討及びその普及性と今後の発展方向

1 底びき網漁業について

沿岸漁業の振興は、漁業従事者の所得が勤労者のそれと比肩しうることと1つの目標としている。氏の主幹漁業である底びき網漁業（地区では上位）について、この点をみると第6表のようになっている。

第6表 (昭和40年)

	年間賃金	比 率	備 考
全産業従業員の賃金 (従業員 30~99人)	458,772	100.0	毎月勤労統計調査特別給与を含む
底びき網従事者 1人当り賃金	306,420	66.8	従事者4名うち自家労働2名

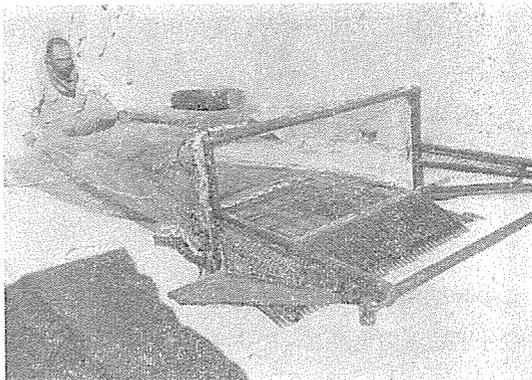
経営者である氏は、従事者としての賃金（自家労働報酬）に経営所得253,834円が加わり、560,254円の所得となるが、これで、やっと500名以上の従事者をもつ企業の従事者1人当り年間賃金557,652円とほぼ同一となる。

氏は、冬季にノリ養殖業を経営することにより、昭和40年には、ノリ養殖による経営所得約80万円、自家労働報酬80万円をあげ、経営者としての所得を大幅に増加せしめ、また、底びき網漁業従事者の家族をノリ養殖に雇傭することにより、従事者の家計にプラス（年間約10万円）を与えることができたが、底びき網専業漁家の所得は、まだ低い位置におかれている。

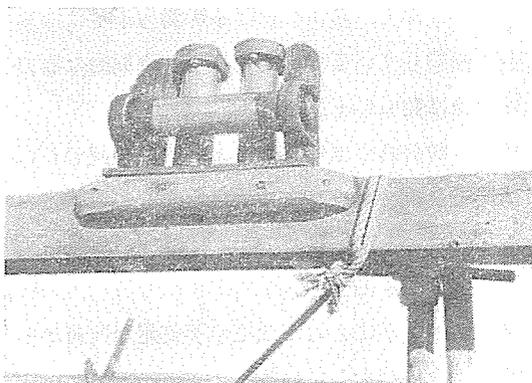
操業中の小型機船
底びき網漁船



貝けた網



貝けた網用ステンレス製
ローラー
(ボールベアリング入り)



この解決は、氏のように底びき網とノリ養殖との兼業がこの地区に最も適すると考えられるが、氏は、底びき網のみにおいてこの問題を解決するべく、個人として、また、森漁業協同組合長として次のような方策を検討している。

1 漁業収入の増

漁獲量の大幅な増をはかることは、魚族資源と漁場の面からみて期待することはできない。また、販売方法を改善することにより、魚価を上昇させることも、現在この地区の漁船が漁場から消費地市場へ直送し、魚価の高水準を維持していることからみて販売方法の改善を特に必要としない。そこで、氏は底びき網がまだ商品価値の出ていない幼魚、無価値に近い雑魚も漁獲することに着目し、価値のない雑魚を餌として蓄養殖を行なうことを計画している。

この計画は、現在修築中の森漁港が完成し、冷蔵庫などの施設が整備された後、具体化されることになるが、これは、この地区に生産量の増と魚価の上昇をもたらすものとなる。

2 省力化

この地区の底びき網の従事者は4名であるが、現在の低位所得からみて、この4名を省力化によって3名とし、1人当り所得の増をはかることが、1つの解決策となっている。

しかしながら、漁村における労働力不足は深刻であり、すでにぎりぎりの人数で操業している現状からみて、画期的な省力化が考案されない限り、人員の削減は難しいと思われる。

氏は、最終的には省力化による人員の減を目標としているが、現在の段階では捲揚装置やローラーの改良を中心に労働力の軽減をはかると共に操業の合理化をはかっている。

3 ノリ養殖

氏はノリ養殖によって低位の不安定な所得から脱却し、設備の近代化もすめ順調な発展をしている。

氏は、回転式網ひび養殖によってノリ養殖に不適な環境を克服したが、この養殖法は、従来の養殖法（べた流し、固定式）に比べ、網ひび1枚あたり約10倍の面積を必要とすることが問題点とされよう。

しかしながら、この養殖法は、在来のノリ養殖場へあてはめるべきものでなく、ノリ養殖が不可能とされていた海面において真価を発揮することに意義がある。

この養殖法がすべての冬季遊休海面に適合するか、どうかは個々に検討を要するが、少なくとも、潮流の速さが2～3ノット、塩素量が17.00～17.80%、水温もここに似たような場所に、この方法を採用するならば、多くの漁家が所得の上昇を実現することは明らかである。

この養殖法の最大の利点は、上記のほかに、従来のノリ養殖漁家の悩みである密殖による病気の発生、品質の低下が全くないということも注目すべきであろう。

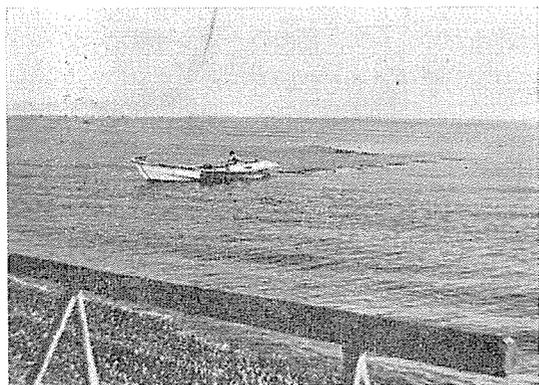
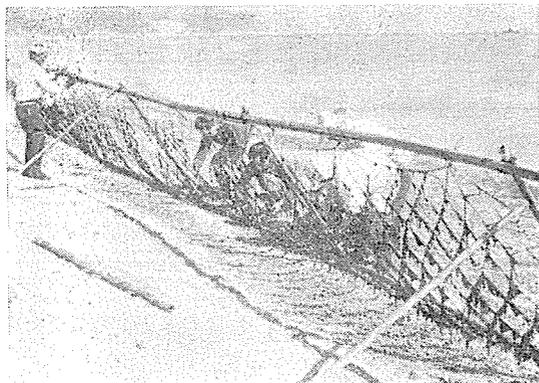
氏は、現在種ひび網をすべて県外の従来の漁場から購入しているが、この漁場に適合した種を確保することが生産の増と安定をはかるうえに必要なことであるので、本年から、地元において糸状体の培養を実施することが計画されている。

氏の回転式網ひび養殖法の普及性について上に述べたが、このことから少なくとも、内湾の内でも外洋に近い潮流の速いある程度の沖合においても、ノリ養殖が可能であることがいえる。また、合成繊維を取り入れた底びき網の仕立は淡路全島に広がると共に、その後、大阪府、岡山県、徳島県などへと普及している。

このノリ養殖と小型機船底びき網漁業を組合せて実施したことによって、内湾の冬期の漁閑期を有効に切り抜けられることが証明された。

このことは、おそらく他の沿岸漁業者の間にも普及されることは間違いないものと思われる。

以上のように氏は、常に時代に即応した漁業経営を実行し、その成果をあげつつ、森漁業協同組合長としても、漁業の体質改善をはかり、魅力ある漁



森氏の漁業経営は技術的にもすぐれ、かつ安定的で、昭和40年度の小型機船底びき網漁業の水揚金額は約290万円、これにノリ養殖の収入約300万円を加えると590万円となる
(上・中・下)

業につくりあげるため組合の運営，施設の充実，増養殖海面の造成拡大，蓄養技術の再検討などに積極的な推進をはかっていることは，全く絶讃に値するものである。

出品財 漁 業 経 営

受賞者 小八幡漁場 代表者 川辺 家敏

(神奈川県小田原市小八幡 459)

■個人の企業意識と組合組織力の結合—受賞財の略歴

小八幡漁場は小田原市の東部にあり相模湾海域の西湘地区にある大型定置網6カ統のうちの1つで、冬はブリを対象としたブリ網、夏はアジサバを対象とした夏網を経営している。

この漁場は明治36年に創設されて以来個人により経営されてきたが、漁不漁の大きい定置網漁業の経営を安定させるため、昭和26年より優れた個人経営者の企業意識と地元漁業協同組合の組織力という両者の長所をとりいれ、有力組合員6名と地元漁業協同組合の共同出資による協業経営体制をとった。

出資比率は漁業協同組合4と個人出資者6名が各1となっており本協業体の定置網漁業従事者である漁協組合員数は90名であるが、このうち半数の45名は地曳網・刺網・1本釣等の漁業も営んでいる。

本協業体の最高決定機関は組合代表1名と出資組合員6名で構成する経営者会議であり、この会議で決定された事業計画に基づき、経営者の中から選ばれた3名の常務理事が業務の執行に当たっている。

漁業従事者には漁撈長以下各係の主任副主任で構成する幹部会があり、日常業務の処理運営はこの幹部会と常務理事の合議による集団経営制をとり、協業経営の利点を最大限に発揮し事業の合理的発展に努力している。

本協業体の代表者 川辺家敏氏は昭和3年、祖父の代より経営する小田原市小八幡地先のブリ大敷網の免許を相続したが幼少のため後見人により同事



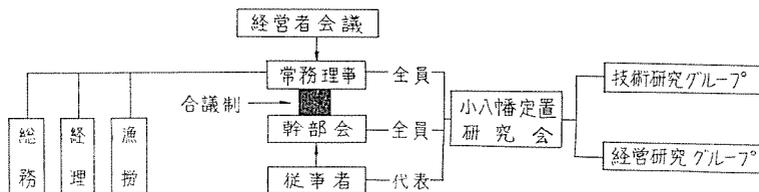
小八幡漁場の人たち（円内は代表者の川辺家敏氏）

業を継続経営，昭和16年から直接本人が自営し昭和26年地元の酒匂国府津漁業協同組合との協業経営となってからは出資者の1人として経営に参加している。

副代表者 椎野正氏は昭和24年酒匂国府津漁業協同組合参事，29年同組合組合長に選任され，地元漁村の振興のため現在もその要職にあるが，本協業体にも出資者の1人として経営に参加している。

川辺武之助氏および小池留三郎氏の両名は神奈川・静岡県下の定置網漁業経営に長い経験を有し，また川辺昂氏・川辺実氏も先代から地元の有力漁業者である。これら個人出資者6名はいずれも定置網漁業経営には長年の実績をもち優れた漁況判断力と経営手腕を有している。更に地元にあっては町長または町会議員，各種振興指導団体の役員あるいは専門委員として活躍しており，人格識見ともに地域社会の範たるものとして多くに信頼されている。

第1図 小八幡漁場の協業体機構



団体出資者である酒匂国府津漁業協同組合は純粋な漁民集団であり組合員90名、椎野組合長のもとに理事8名監事2名が中心となって小八幡漁場の自営のほか信用・販売・購買・利用・指導事業等を営み、秩序ある運営と健全な経理内容をもって組合員の社会的経済的地位の向上に寄与するところが大きい。

■優れた経営管理と研究開発—受賞財の経営状況とその特色

昭和26年、協業経営に踏み切った当初は、不漁時や災害による危険分散を主たる目的としていたため、経営方法はそれ以前の個人経営時代とあまり変わらず、ただ漁のあるのを待つという消極的な経営方針で昭和30年までの5カ年間を経過した。この間に次のような改善を要する点が浮き出され以後の経営方針を大きく変える因となった。

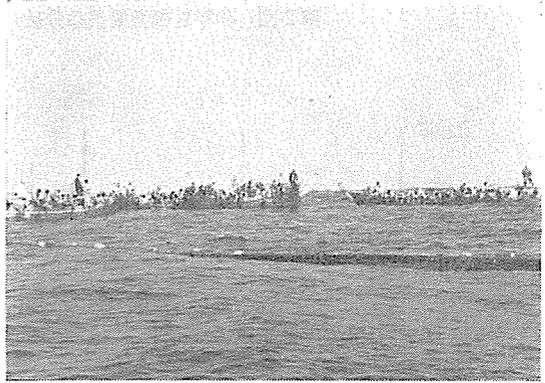
①5カ年のうち2カ年は2,020万円の欠損を出し、2カ年は1,733万円の利益、あとの1年は収支ほぼ等しいという結果であり、漁獲量の変動が非常に大きい。

②漁獲物では冬期のブリ漁が最高8万3,000本、最低4,500本と開きが大きい。

③全ての作業は全く人力のみに頼っており漁業従事者はブリ網に140名、夏網に90名という多人数を要し、しかも平均年齢は52才の高令で作業能率が悪い。

④経費のうち人件費の占める割合が60%という高率であるにもかかわらず、従事者にとっては基本給が少なく殆んどが歩合給なため不漁時には生活

夏網の操業—中央の船が揚網機を装備



にも支障をきたす状態である。

⑤付近海域は工場，都市廃水等による汚染問題が出はじめており，将来が不安となってきた。

このような問題点から今後の定置網漁業経営のあり方を充分考える必要を生じ，昭和31年に経営改善10カ年計画を樹てたのである。

改善計画の基本は

①経営の合理化……年間収支予算の策定。

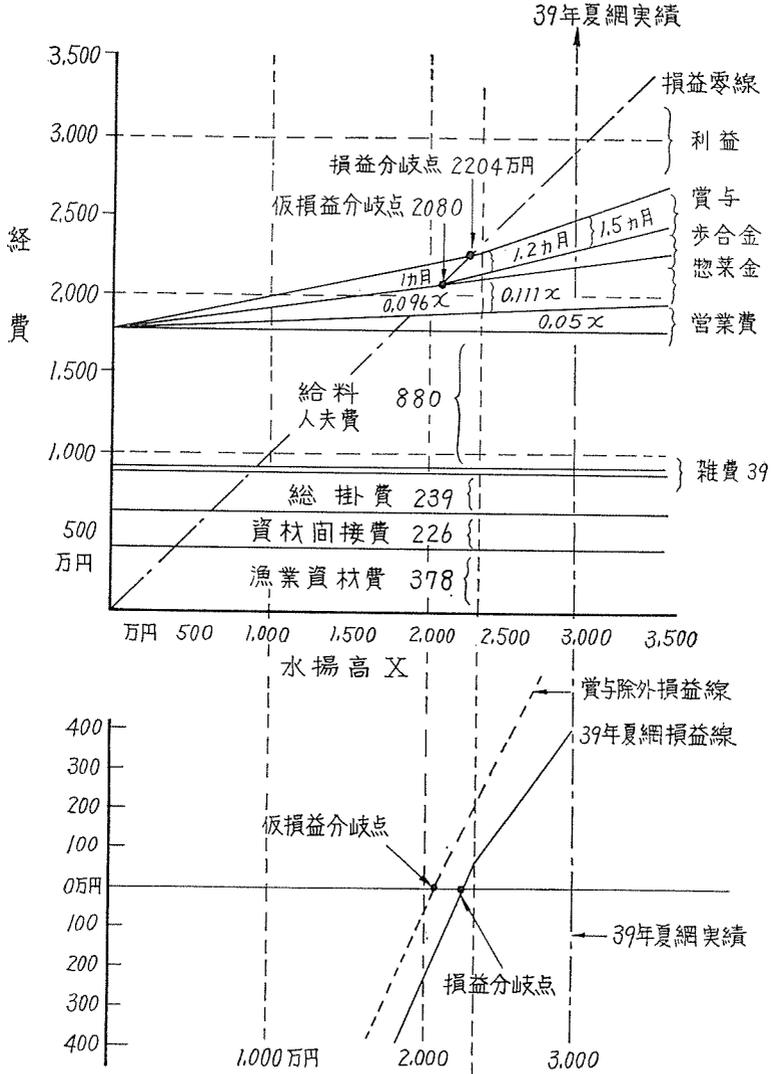
②労務管理の適正化……従事者数の削減と若年化，あわせて所得向上をはかる。

③技術の近代化……積極的な研究開発投資の実行。

であった。

①の経営合理化に当っては，長年にわたる漁獲統計を整理分析した結果，従来主たる漁獲物であったブリは漁獲変動が大きくしかも年々減少の傾向にあることから，今後は比較的漁獲量の安定しているアジ類に重点をおき，これを年間水揚計画の基礎としたことである。そして各漁期前には過去10カ年間の漁獲量，収支実績および魚価の推移を基準にしたその漁期の基準漁獲量を作り，収入計画を策定するとともに資金計画・予算統制方式による支出計画を作り経費の合理的使用をはかるとともに，同時に損益分岐点を計算し

第2図 39年夏網漁業損益分岐点計算値



第1表 最近の事業成績

年度	項目	39	40
収入	水揚	71,505	62,794
	雑収入	1,016	1,607
	収入合計	72,521	64,401
支出	資材費	12,050	11,441
	資材間接費	6,510	6,706
	人件費	34,336	31,382
	総掛費	5,949	3,908
	営業費	4,092	3,355
	雑費	1,120	1,075
	支出合計	64,057	57,867
	差引	+ 8,464	+ 6,534

不安定な漁業経営を近代的経営方式にする努力をおこなっている。

最近の収支実績は第1表のとおりである。

②労務管理の適正化については経営者の一番苦心したところであり椎野組合長の非常な努力の成果と見ることができる。

まず高年令者、特に60才以上の従事者および漁業に依存度の低い兼業者を対象に定置網漁業・小八幡漁場の現状と将来を理解して

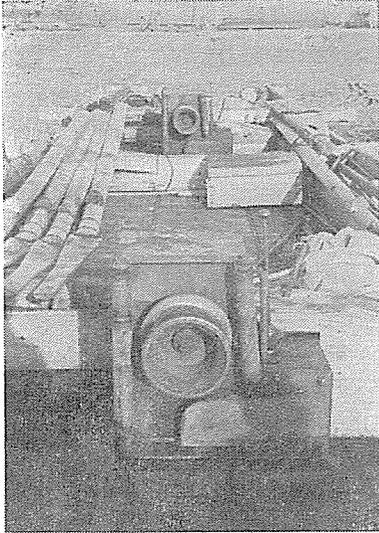
もらうための説明会や話し合いを数多く持ち、あわせて当時漁業者としては例を見ない退職金制度をもうけたことによって、何ら強制することなくして自発的退職による削減をおこなった。これにより当時140名の組合員は90名に整理され、残った者は純粋の漁業者として定置網漁業だけに従事する者も漁業専業者として漁業協同組合員になったため、全員が真剣に定置網漁業経営を考えるようになったことである。これはやがて小八幡定置研究会という研究グループの発足と活発な活動をもたらす基にもなっている。

現在定置網漁場の労働力は、一般に老令化の傾向にあるのに比して、本漁場ではむしろ若年化の傾向が認められ、平均年令41才、給与は固定給を主としてこれに各種の生産奨励金が支給されている。昭和41年度上半期は最

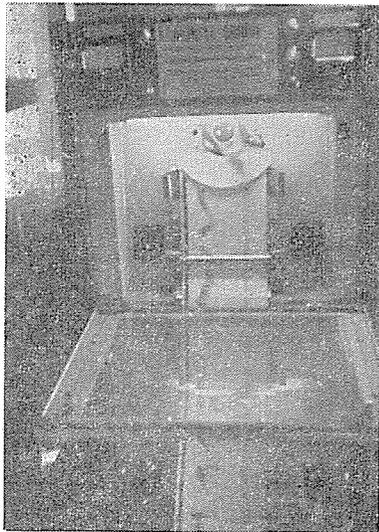
第2表 給与体系

固定給	(平均 30,000 円以上)
+ 皆勤奨励金 (惣菜金)	{ 最高 10% 強 } { 最低 6% 強 }
+ 賞与 (5カ月)	{ プリ網 固定給の 3カ月 } { 夏網 " " 2カ月 }
+ 歩合給	{ 水揚 3,800 万円を越えた場合越えた分の10%を充当 } { " 5,500 " " " 20% " }

給与



揚 網 機



遠隔操作魚群探知機

低月収 60,000 円 (20 才), 最高 85,000 円という高い水準で, 平年でも 1 人最低 45,000 円の手取りがあるよう努力している。

将来の労働力老令化の防止と作業意欲の向上のためには, 60 才の定年制を

設け、退職金は中小企業共済事業団に加入し、規定により支給している。

日常の労務管理は就業規則を設け、年2回の定期健康診断の実施、労災・健康保険、乗組員厚生共済等への加入、公傷の場合治療費・賃金の全額支給、私傷病の場合でも60%の休日保証をおこなうなど福利厚生面の配慮は充分すぎるほどおこなっている。

③技術の近代化については、さきにふれた経営者と従事者とで構成している小八幡定置研究会の活動成果が大きい。研究会には技術研究グループと経営研究グループがあり、経営体から年間20万円の研究費が支出され自由な立場で研究をおこない、その成果は直接定置網漁業経営に反映され、良いものは直ちに投資がおこなわれている。

研究実績が実際に経営にとり入れられた例として、技術研究グループでは

⑦遠隔魚群探知機の利用……機器開発メーカーと共同で37年はじめて実用化試験を行ない、38年にはその効果を実証した画期的なものである。

④防災網の考案……神奈川県水産指導所と共同して、時化時に波浪の強くなる水面部分を切り離し、網全体の保全をはかるもので現在一部企業者の独占を防ぐために特許出願中である。

⑦ジェット推進漁船の開発……定置網漁業の作業船はロープ・ブイ等の上を激しく航行するため、従来の船では舵やスクリューがからまり危険であり操船の不便があったので、これをジェット水流推進とすることに成功、作業の能率と安全性を著しく高めた。

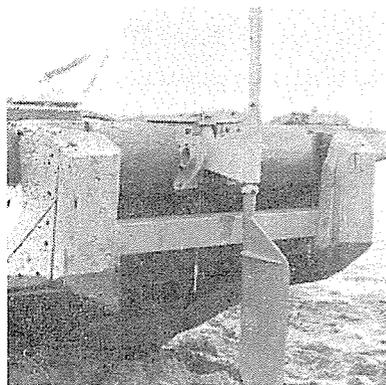
④揚網機の導入……従事者数の削減と揚網の能率化をはかるため昭和39年4台、40年2台を導入し、労働力の機械化を積極的にすすめた。

④多目的作業用自動車の開発……小八幡漁場は砂浜のため漁港がなく、作業船の揚げ下しには多くの時間を要したが、車体と装備の一部を仕様変更させた全輪駆動の作業用自動車を使用することにより、安全かつ容易に行なうことができるようになったほか、砂浜における資材・漁獲物の運搬・照明・ウィンチ等に利用度が大きい。

④小型定置網の併設……接岸する魚種の習性の違いを利用して漁獲を向上



作業用自動車



ジェット推進漁船

させた。

⑥潜水士の養成……従来引きあげねば行なえなかった網の張立て、撤去、補修。入網魚群の生態観察その他潜水士の活動範囲は広いが、危険をとまなう作業なので正課の訓練を行なっている。

その他多くの実績がある。

経営研究グループの成果としては

- ⑦化繊網への切替えによる資材費の節約
- ⑧出荷調整のための生ス網導入とその利用

⑨魚探設置と作業能率、漁獲能率の研究

その他があるが、いずれも定置網漁業という不利な漁獲方式の中で、少ない経費で漁獲能率をあげ、有利に販売し経営を安定させるために必要な貢献をした研究・開発であり、広く他の同業者にも普及性を有するものばかりである。

定置網漁業という限られた漁場の中で、高い収益をあげることができるのもこれら技術・経営の進歩改良に負うところが大きく、それを積極的にとり入れることのできる機構と執行体制が本協業体の利点であり特色である。

■企業は人なり—受賞者の経営の分析

定置網漁業は昔から網元といわれる個人経営者のもとに多数の網子すなわち従事者がおり、ほとんど歩合給により隷属されていたが、戦後の漁業制度改革による漁場開放を契機に多くの漁業協同組合自営の定置網漁業がおこなわれ、そのほとんどは数年にして経営不振におち入るものが多かった。その理由は漁場によっていろいろであるが、共通的なものは莫大な施設費と人件費に加えて、豊凶差の激しい漁獲量のため大きな資金と、長い経験から得られる経営手腕に欠けていたためであると考えられる。

小八幡漁場は昭和26年よりそれまで個人経営であるものを組合も資本参加した6個人1組合という他にあまり例をみない経営組織としたが、これにより組合の持つ組織力と個人の企業意識両者の利点をうまく組み合わせることに成功したものである。

協業経営開始当時はまだその利点を十分に活用することができなかったが、昭和30年までの5カ年間の実績をよく分析検討し、10カ年という長期計画を樹て経営の合理化に努めたことは、ともすればその場当りになりやすい漁業経営のあり方からみて大きな進歩である。

当然このような長期計画を6個人1組合の共同出資という複雑な組織の中で押し進めていくには、理想的な執行機関を作ったにしても多くの困難があった。すなわち出資者としては利潤の追求が最大の目的であり、一方漁業協同組合としてはこれに加えて従事者である組合員の所得向上も重要である。

従事者の中でも若年者は将来の生活を定置網漁業に託すためには、改善すべき点は積極的に行なうべきであるとし、高令者あるいは兼業漁民は危険負担の分散という当初の考えもあり、収支予算の策定、研究開発投資、新技術導入等には特に消極的で、合議による集団執行体制ではなかなか意見の一致を見ず、実行できない場合も多くあった。

このため10カ年計画樹立後の約2カ年間は話し合いと説得がくり返され、実質的に改善のための諸施策が行なわれるようになったのは、昭和33年からである。

この期間に本協業体経営者、中でも組合長の忍耐強い努力が強力な執行体制と従事者の企業参加への意識を盛り上げさせ、今日合理的な経営を強く押しすすめることのできる基礎が作られたものである。

現に本協業体は協調融和を基調に経営者、従事者間に対立不和等一切なく、円滑に事業運営がなされ、労働生産意欲は高く県下はもとより業界の模範となるべき経営体として認めることができる。

■成果をあげる研究会活動—技術の検討およびその普及性と今後の発展方向

本協業体の技術的発展については前述した小八幡定置研究会の成果として表われているが、その活動を支えるもののひとつに整理された資料がある。たとえば本協業体の過去何十年にわたる定置網漁具構造の設計変遷図とこれに伴う年代毎の張立仕様に関する細部にわたった記録である。これら基礎資料は『経営技術手帳』に克明に記されており、これを見れば何時如何なる時でも当漁場の技術変遷の全ぼうを即座に把握することができるのである。

水産技術は経験の科学的裏付けからはじまるということができる。水揚げがあった時の気象海況、魚群の行動、漁具の状況等可能な限りの資料を集め解析することが次の漁獲に結びつくので、整備された資料とこれを検討する研究会組織は技術進歩を早め経営に寄与するところが大きい。

本研究会は、毎月定期に会合をもちいろいろな問題について検討を加えているがこの活動によって本協業体の合理化近代化がはかられ、特に省力化を

中心とした経営改善のための研究が積極的におこなわれてきている。研究会は構成員が平等の立場で自由に意見を出し合い、その研究討議の中から予期せぬ改善点のヒントを得た例も多く、これが本協業体の近代化、合理化のために大きく貢献している。研究会のあり方のうち注目すべき点は身近かなものを素材とした研究開発を行ない、これまでに多くの実用効果を生み出していることであろう。

この研究会の存在は神奈川県下のみならず全国的にもその活動成果が注目されており、業界からは技術の先進地として視察者や技術研修生の来訪が多いが、これらに対しても心よく受け入れ技術指導に当たるとともに、研究会としても技術・経営の視野を広めるため積極的に視察に出るが、視察に当たってはその効果を高めるため研究テーマ毎のグループを編成し調査視察を行なうよう留意している。

調査視察の結果は研究会の席で全体に発表し、詳細な検討を加えて自分の協業体に役立つよう消化吸収につとめている。

この研究会の二次的効果としては、従事者に「考える漁民」「科学する漁民」としての格好な修練場ともなり、これまでの単なる漁業従事者の概念から脱皮した、真に経営を考え協業体の一員として誇りをもって従事していることである。

研究事項については常に県水産指導所、水産業改良普及員あるいは県水産試験場、水産研究所、大学等と密接に連けいを取り、指導を受け、技術改善の万全を期するとともに、より高度な研究へと進んでいる。

なお開発し実用化した技術については率先して関係研究会や技術機関誌に公開し、広く業界の発展に寄与しておりその功績は大きい。

今後の技術的課題としては、当初ブリ網 140 人、夏網 90 人の従事者を、現在ブリ網 70 人、夏網 40 人と省力化したが、これ以上の省力はできないものか、また省力するとすれば漁具漁法をどう改良したらよいか。網に入るのを待って獲る漁法から魚群を滞留させあるいは誘導して獲る方法はないか。より入りやすく出にくい網に改良するにはどうすればよいか。等であり、経

営面からは企業としての安定線を現在のブリ網3,000万円、夏網2,000万円の計5,000万円より下げられないかどうか。平均41才の従業者年令をもっと若年化することは望めないか。などが出されており、その成果は各方面から期待されている。



出品財 さきするめ

受賞者 高橋利夫

(大阪市天王寺区伶人町 67 番地)

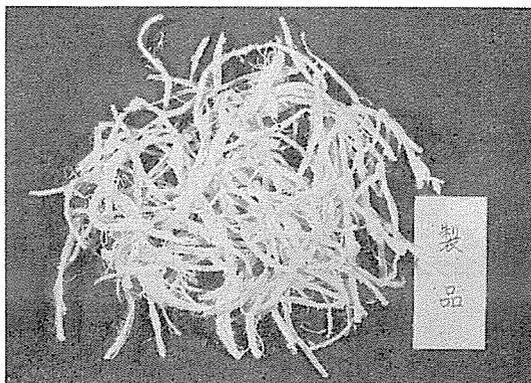
■同業者の指導，発展につくす—受賞者の略歴

「京都の着だおれ，大阪の食いだおれ」ともいわれるが，昔から大阪には多くの珍味食品が作られ，それらを取扱う業者も数多かった。現，田中吉興業株式会社は，大正年代から大阪 3 大老舗の 1 つ田中商店として栄えていた。

受賞者高橋利夫氏は，昭和 5 年，当時 18 才の時，田中商店に奉職し，食品の販売，製造に従事し，全国各地の製品，更には国民の食嗜好などについて経験を積み重ねた。その後，昭和 12 年独立し，個人経営にて珍味食品製造業を始めたが，戦後間もない昭和 22 年事業拡張のため法人組織に改め今日に至っている。この間，各種水産珍味食品を工夫，製造し，その優秀製品は，農林大臣賞 4 回，水産庁長官賞 6 回を初め，数多くの賞を受けた。

氏は，わが国民が「するめ」を賞味し，また，その最もなじみ深く，するめ本来の持ち味をいかしたたべ方が「さきいか」であることに着目し，昭和 22 年にさきいかの製品化，大量生産を企図した。当時すでに，手工業的な製造が行なわれていたが，その生産高は，微々たるものであった。氏は，この製品の機械化大量生産方式の開発につとめ，その間，数々の失敗を克服，昭和 36 年ついに八木産業株式会社の協力をえて，その実現に成功した。当時するめ加工品としては「のしいか」が主として作られていたが，氏の着想

製 品



に誤りなく、国民の潜在的嗜好を呼びおこし、この種製品の生産は、急激に増加し、現在全国各地にて数多く作られている。なお、これらの製造には氏の工夫考案による八木式さきいか機が広く用いられ、その使用台数は、800台に達している。

氏は、先覚者としての責任感から、同種製造業者の指導につとめるとともに、自社製品の品質向上に鋭意努力し、原料の精選、加工法の改善、貯蔵性の向上などにつとめ、ついにその製品、"黄金さきいか"が第5回農業祭参加行事全国水産加工たべもの展において農林大臣賞を授与され、さらには第5回農業祭において日本農林漁業振興会長賞受賞の栄をうけ、永年の努力がここに報いられた。

氏は、舟利食品株式会社社長として、その業に励む外、戦前より大阪府水産加工工業協同組合理事、阪神珍味製造組合組合長を歴任し、現在、大阪府水産加工食品組合連合会理事、大阪府珍味協同組合理事長、全国珍味協同組合連合会副理事長の要職にあり、同業者の指導、発展につくしている。

氏の人格の円満さは、広く人の知る所であるが、これは、氏の深い信仰心にもとづくものと考えられ、業界人としての信望はもとより、大阪市における各種教育、社会事業の役職への就任などは、氏の人格のもたらすものであろう。

■年間生産高 440 トン—受賞者の経営概況

昭和 22 年舟利食品株式会社を創立し、以来隆盛の一途をたどり、現在、資本金 1,800 万円、大阪市天王寺区伶人町 69 番地に 215 坪、八尾市木本 258 番地に 450 坪の 2 カ工場を有している。これら工場は、各種食品製造機械が整備され、衛生管理も優秀で、大阪府知事より 1 回、大阪市長より 3 回表彰された。従業員 130 名によって、本受賞品「黄金さきいか」を始め各種珍味食品を製造し、その年間生産高は、440 トン、33,000 万円に達し、本受賞品の生産高は、この約 45% を占めている。

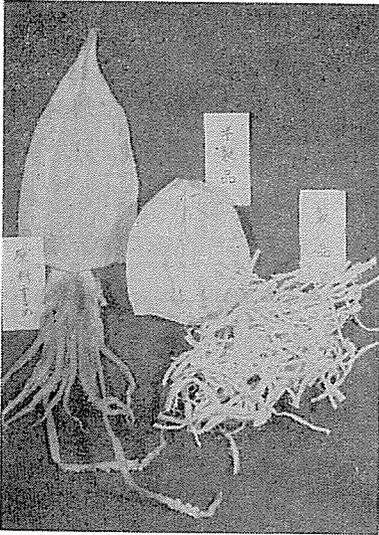
阪神地区において阪神百貨店ほか 5 つの百貨店に直売所を有し、鉄道弘済会などに直納し、なお全国各地の珍味食品著名問屋へ納品し、その製品の優秀さは、食品業界にて高く評価されている。

■独特の風味—受賞財の特色

スルメイカは、わが国主要漁獲物の 1 つであって、昭和 40 年度 396,902 トンが漁獲されているが、その大半が「するめ」に加工され、その生産高は 27,375 トンに達している。するめは、古くから国民に愛好されてきた一次加工水産物の 1 つで、家庭において「さきするめ」として消費されていた。戦後、するめを原料とした各種珍味食品がかなり多量に生産されたが、「さきするめ」を作るためには、するめを焼いた後かなり熱い状態のうちに細くさくことが必要で、手工業での作業がかなり困難で、大量生産が不可能であった。したがって当時、この製品も多少市場にみられたが、その生産量は、微々たるものであった。

しかるに、昭和 36 年本受賞者高橋利夫氏の永年の努力が結実し、さきするめの機械化多量生産方式が完成、その生産は急増し、昭和 41 年の生産高は、16,500 トンに達し、するめ加工品の 60% を占めるにいたった。このような急速な生産増加は、国民の嗜好に適応したことに原因するとともに、珍味食品としてかなり安価で、小売価格 100 g、110 円という大衆珍味であることによるものであろう。

この製法の大要は、次の通りである。まず、皮をはいだするめ胴肉を調味



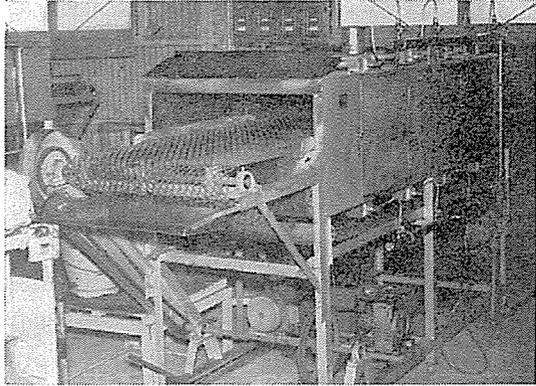
するめ, 「さきするめ」半製品
(焙焼したもの) および製品

液につけ、味付するとともに、水戻しを行ない、焙焼し、これをローラにかけてするめの繊維組織を軽くほぐし、するめさき機にかけて細くさいた後、更に調味液をまぶして風味をととのえ、風乾した後、包装、製品として販売する。

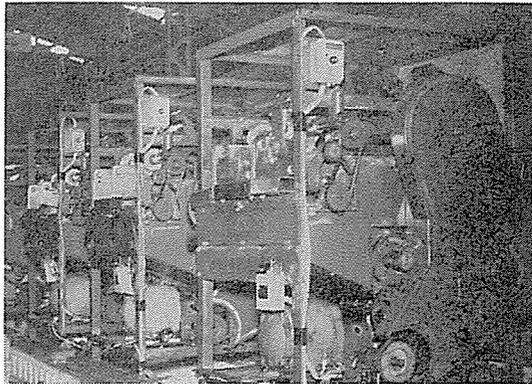
上の写真は、原料するめ、焙焼後の半製品、および製品である。次頁上段の写真は、焙焼機であり、下段の写真が受賞者の工夫考案した八木式するめさき機である。

指先に火ぶくれを作った手工業生産の時代にくらべると、その作業能率は、隔世の感がある。

なお、本受賞者の出品財“黄金さきいか”は、同種製品中とくに優れたもので、するめ独特の呈味成分と精選された調味料との融和した風味を持ち、色沢良好で、柔かみをもった在来製品にみられないもので、製品水分量および調味液の適切な管理により防黴効果をあげ貯蔵性の向上を計っている。原料は、長崎産スルメイカから作られた一等検みがきするめの優良品を冷蔵保管し、年間にわたって使用している。氏の製法、製品の優秀さは、同種製品



するめ焙焼機



するめさき機

の規範とすべきものである。

本受賞財の特色として、最後に特筆大書すべきものは、本製品がするめの生産、しいてはスルメイカ漁業経営の安定に大なる貢献をなすものということである。

■原料の有効利用を一普及性および今後の問題点

さきするめは、現在その生産量も多く、流通性に富んでおり、産物として安定し、大衆消費に適合した製品で、今後一層の普及が期待されるものである。

しかし一方、今後の問題点として次のようなことが考えられる。すなわち、

さきすめを初めとするすめ加工製品の最近におけるいちじるしい生産増加は、原料すめの不足を生じ、種々困難な問題を提起している。したがって、すめ肉質部の35~45%を占めているにもかかわらず、利用効率の低い脚肉部の有効利用などについて今後一層の研究を行ない、また加工製品の貯蔵性の一層の向上など製法の合理化に努力し、原料の有効利用を計り、原料不足に対処することが必要であろう。

なお、すめは隣国朝鮮にても、かなり生産されているが、現在その輸入は、自由化されていない。これは、ある種の規制の下で輸入されているが、この輸入に際し、すめ生産者との調整、すめ加工業者間の配分など種々の問題があり、これらに関し円満な解決策が望ましい。また、さきすめは、輸入自由品目であるため、朝鮮よりの輸入品が国内市場に出回っているとの話もあり、今後、輸入品の増加も考えられ、これに対応して国内製品の一層の品質向上、価格の適正化などに十分な努力が払われるべきであろう。

第5回 農業祭受賞者の技術と経営

<水産部門>

昭和42年3月20日印刷・発行

発行／財団法人 日本農林漁業振興会

東京都千代田区霞が関 1-2-1

制作／社団法人 全国農業改良普及協会

東京都港区西新橋 1-5-12
