

(4) 作業体系

このグループでの作業は第4表のとおり、各作物の管理面にまでトラクター利用が行われつつあるところにて特徴が見出される。つまり一貫利用しようと思えば、いつでも対応できる体制ができて居り、この共同経営では当面如何にして、作業機を安価に求めるかが、大きな課題となつて居る。

3 むすび

以上トラクターを中心としてみてきたが、農家集団によつて、利用する場合

1の個別農家群が、個別営農のまゝ共同利用する場合、つまり、トラクター利用組合、又は農事組合、農協等の組合員が共同で機械を導入し、利用運営する場合営農基盤が協業化、共同化・単一化されていないために、特定作業、例えば耕起・整地・作業等に限定し、機械の体系的利用には仲々発展しない。トラクターの稼働率を高めるため、検討されているが、個別営農との関係で行詰るし、各種事業で機械装備が完成されても、その利用は必ずしも円滑ではない。

これはまず集団としての営農の方向付けがないこと、集団としてのトラクターその他機械装備に共同と個別の分担関係が明確でないことがその理由である。

2の個別農家群が、単一経営体となつて、共同利用する場合には、トラクターが経営の要となり、トラクターなしには営農が成立しない段階に至つて居る。

これは営農の方向付けが、この場合、酪農にしばられ、且つ、作目の選択、作付の様式も単純化され、機械を中心とした作業が可能となつて居るからである。

3以上のことから、トラクター利用を中心とした大規模生産様式を遂行するためには、営農の方向付けを確立し、耕地、作目の集団化、作付協定等を進め、営農規模に照応した機械装備を計ることが必要で、小グループ、中グループ、大グループ等で夫々機械の能力と作業特性に応じた負担規模、分担区分を明確にし、小グループを対象としたものと、中グループを対象としたもの、更に広い範囲を対象としたものとが補完的結合関係を保てるよう、地域としての機械化体系を確立することが必要である。

果樹作における農家集団による大規模生産方式の問題点

—津軽のりんごを中心として—

日向 達 男

(青森県りんご試)

1 ま え が き

農家集団による大規模生産化は果樹部門に限らず農業全般が遅滞しており、今後その飛躍の進展をはかるためには幾多の難問題を抱えているが、ことに果樹部門ではその困難性が大きい。このような困難性を打破し果樹生産の集団化、大規模化を実現するためにはまずその現状を正しく把握するとともに、果樹作の技術的・経済的特質を集団化、大規模生産化の観点から追求し、その特質に対応した方策を樹立しなければならない。

本報告ではこのような意図から東北六県に共通して主要果樹となつて居るりんごを、その典型的主産地である青森県津軽地帯の実態を素材として検討した。

2 果樹作における集団化の段階

農家集団による大規模生産化段階は色々な観点からの区分が可能であるが、その一つとして農家の経営的結合の強弱によつて見ると

(1) その結びつきが最も弱い場合

(2) その結びつきが中間の場合

(3) その結びつきが最も強い場合 の三段階に分けられるであろう。そしてこのような段階区分を果樹作にあてはめて見ると第1段階の典型的事例としては地域的に商品生産のための果樹園ならびに果樹栽培農家が集中し

て存在し、生産指導、販売宣伝、輸送手段の整備確保、などの点で農家間の協力はあるが狭義の経営的結合は全然ない場合である。第2段階の典型的事例としてはスビードスプレーヤーや定置式防除施設など一部の生産手段を共同利用し、あるいはこれらを通じて防除や出荷など部分的作業共同は行いが全生産過程を一貫した共同化はなされていない場合である。第3段階の典型的事例としては農業法人などのように、全生産手段と全生産過程を共同化している場合である。勿論この3つの段階も詳細に区分すればさらに幾つかの小段階に分けられる。

たとえば第2段階は単にSSや定置式防除施設などの共同利用だけの段階と、それを通じた共同防除などの部分的作業共同化の段階と、さらに共同防除を円滑にするため共同剪定や共選、共販を行うなど他の作業の共同化へも波及する段階などがあり、第1段階や第2段階でも同様に幾つかの小段階に区分され得るであろう。

3 果樹作における集団化の現状

東北地方の果樹作の概況を農林省の統計資料によつて見ると第一表のとおりである。果樹作栽培農家割合は水稻をはじめ他の一般農作物に比し著しく低いが販売農家割合、商品化率は共に100%に近く、ナタネ・蕎麦・牛乳などと共に典型的な商品生産的農作物となつて居る。しかもこれら果樹栽培農家は概して地域的に集中する傾

第1表 主要農作物の栽培農家割合と商品化率

作物の種類		水	小	大	馬	ナ	ト	白	り	密	梨	ぶ	桃	牛	鶏	上
地域別		稲	麦	豆	鈴	タ	マ	菜	ん	柑		ど		乳	卵	蒔
栽培農家割合 (%)	全 国	92	64	60	91	24	37	95	4	4	2	2	3	8	74	10
	東 北	92	45	70	95	29	46	97	16	0	3	2	5	9	69	13
販売農家割合 (%)	全 国	85	71	45	29	98	25	19	83	96	96	97	100	100	66	100
	東 北	91	68	1	29	99	23	22	88	0	91	100	100	100	64	100
商品化率(%)	全 国	64	65	48	46	96	90	66	91	94	97	97	95	96	83	100
	東 北	76	51	35	20	95	75	41	92	0	94	97	95	95	76	100
栽培農家1戸 当り作付面積 (反)	全 国	6.6	2.0	0.6	0.4	0.9	0.1	0.1	2.0	1.4	1.2	1.0	0.6			0.7
	東 北	8.4	1.1	1.1	0.4	0.7	0.1	0.2	2.4	0	0.8	1.0	0.7			0.6

註 農林省農林経済局統計調査部「昭和37年度農産物の商品化に関する統計」による。

向があり、1960年世界農林業センサス農家調査報告書果樹編によると東北の各県はいずれも果樹地帯と非果樹地帯の分化が顕著であり、例えば青森県の場合総農家数12.2万戸、うち樹園地を有する農家4.2万戸であるが、このうち南、西、中の三津軽郡内に約6万戸の農家があり3.1万戸が樹園地を有するのこの三郡を除いた地帯

では総農家数は6.2万戸であるが樹園地を有する農家数は1.1万戸に過ぎず、又栽培農家1戸当りの樹園地面積も前者の4.1反に対し後者では3.1反に過ぎない。

次に第2段階の例として近年青森県で著しい進展を示しているりんご園の共同防除に就て見ると第2表の如く定置式は昭和29年頃から、SSは34年頃から急速に進み、

第2表 りんご共防の年次別普及状況

年 度		昭	昭	昭	昭	昭	昭	昭	昭	昭	昭	昭	一
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	組
		年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	合
													平
													均
組 合 数	s.s	0	0	0	0	0	36	66	159	226	302	332	
	定置式	1	2	16	32	47	48	51	59	64	69	73	
	計	1	2	16	32	47	84	117	218	290	371	405	
面 積 (ha)	s.s	—	—	—	—	—	509.7	1015.3	2524.3	3433.5	4359.5	5019.3	15.1
	定置式	11.7	44.0	278.7	577.1	943.8	985.6	1013.2	1176.1	1197.5	1403.7	1524.8	20.9
	計	11.7	44.0	278.7	577.1	943.8	1495.3	2028.5	3700.4	4631.0	5763.2	6564.1	16.2
人 員 (戸)	s.s	—	—	—	—	—	1,000	2,086	4,597	6,138	8,880	8,968	27
	定置式	33	72	456	1,086	1,759	1,827	1,904	2,306	2,307	3,045	3,450	47
	計	33	72	456	1,086	1,759	2,827	3,990	6,903	8,445	11,925	12,418	31

註 1 青森県りんご共同防除連絡協議会「共同防除組合名簿昭和39年5月15日現在」による。

2 上記の外協議会未加入の共防は推定で面積100ha、SS台数10台である。

39年5月現在405組合が設立されSS389台、定置式76台が共同利用されており、その防除対象面積は青森県の総りんご栽培面積の26%に当る6,500haに達している。しかもこの段階での集団化、大規模化は青森県の諸資料から見て今後ともある程度進行する可能性が高い。

しかし農家間の経営的結びつきが最も強い第3段階での集団化、大規模生産化は果樹の場合他の農業部門に比し著しく遅れている。

たとえば青森県の場合県農政課の「農業共同経営調査」によると昭和35年より同38年までの4カ年間に県内に29の農業共同経営が誕生したが、その部門別内訳は延べて、

養豚と養鶏が各10件、水稻、りんご、酪農が各4件、畑作が3件、耕種とそさいが各2件となっており、畜産部門が延24件で最も多く、果樹は僅か4件に過ぎない。しかもこの4件のうち2件は水稻と養鶏を主体としたものであり、果樹を主体とした共同経営は2件に過ぎず、且それは4件とも4～5戸の血縁関係をもとにした結合である。

このように我が国の果樹生産では最も地域的集中化が行われている青森県津軽地帯に於てすら農家集団による大規模生産化は部分的な生産手段や作業の共同化の段階でとどまり本来的な意味での農家集団による大規模生産

化、即ち大規模生産の有利性を最大限に發揮するために必要な経営規模の拡大と直結する集団化は殆ど進展しておらず、又現状ではかゝる集団化が進展する徴候は殆どない。

しかも第2段階での共同化、集団化が飛躍的に進展しているとは云え、それを詳細に見ればそこにすら多くの問題点を内包している

第3表 共同防除組合への加入農家の階層的偏倚の一例

部 落 名		吉 野 田				檜 沢			郷山前	下 石 川		銀
共 防 組 合 名		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
り積 ん別 ご戸 園数 面	50a未満	5	0	5	7	14	13	1	8	4		13
	50~100a	6	7	7	12	12	16	4	10	11		10
	100a以上	4	8	7	5	2	3	10	6	3		2
	計	15	15	19	25	28	32	15	24	18	12	25
総利用面積 (ha)		11.4	15.7	14.2	15.9	13.8	19.3	17.4	17.4	13.6	12.0	13.9
1戸当り平均利用 面積 (10a)		7.6	10.5	7.5	6.4	4.9	6.0	11.6	7.3	7.6	10.0	5.6

注 1 青森県りんご試験場調査による。 2 青森県南津軽郡浪岡町旧野沢村全共防組合について調査したもの

る。その一例として青森県南津軽郡浪岡町旧野沢村の場合を示すと第3表の如く、吉野田部落ではB共防とC共防に檜沢部落ではG共防に100a以上のりんご園を持つ農家が集中し、他の共防組合は中層農家が主体となっており、一般に下層農家の参加はすくなく、殊に吉野田部落では特にすくない。かゝる共防の進展の仕方は将来その普及限界に早く遭遇せざるを得ないだけでなく、現状に於てすらA共防のSSとB共防のSSが互に隣接した園地をとびとびに薬剤散布しなければならない。吸水や薬剤調合に散布する園地に最も近い施設を利用することができない。他の共防や個人防除の園地での防除作業の不徹底さが完全な共防を実施した園地に被害を及ぼすなどマイナスを生じている。

第三に防除作業の共同化が他の作業面への共同化に発展するケースが極めてすくない。青森県りんご課が26のSS共防組合を調査した資料によればトラクターを防除以外に利用したのは僅か2組合に過ぎず、しかもそれは生産資材の運搬であつた。機械利用以外での共同化は更に稀である。第四に防除作業すら共同化しておらず単に防除作業機械の共同利用にとどまっている共同防除組合が以外に

それは第一に332組合あるSS共防のうち299組合がSS1台しか持たず、2台は26組合、3台以上は僅か7組合に過ぎず、その大半が機械の最小単位で結成されている点である。第二にはそれが大規模生産の経営的並びに技術的観点からの合理的結合の仕方をとらず、むしろ社会学的な結合たとえば階層、血縁など特殊な人間関係をもとにした結合の仕方をつづけている場合が多い点であ

多く、また現在共同防除を実施している場合でも農家の意識の中に共防まで行かず機械の共同利用にとどめたい意向が窺われる場合もすくなくない。

このように青森県のりんご地帯における農家集団による大規模生産化は大勢として第2段階の、しかもその初期乃至中期の段階にとどまつている。勿論一部には防除作業の共同化だけでなく、共同剪定、共同開葎、共同販売などへの進展しているケースもない訳ではない。

しかしこれらは従属部門として果樹を持つ農家が大半であり、本格的果樹生産農家に於てはむしろかゝる面への進展は困難性が大きい。

4 果樹生産に於ける大規模生産化の阻害要因

前項で述べた如き果樹に於ける本来的な農家集団による大規模生産化の進展を阻害している要因を考えて見ると第一に果樹生産の特質が極めて労働集約的であり、且それが現状では裸手労働による作業体系をもととしており、今直ちにそれを機械力によつて代替し難い作業が多い点をあげねばならない。例えば青森県で栽培されているりんごの主要品種である「国光」「紅玉」を例にとりその10アール当りの所要労働時間の標準を見ると作業体

第4表 東北地域の耕地規模別作物別栽培農家割合(%)

作物別 規模別	水 稲	小 麦	馬 鈴 薯	ト マ ト	ナ ス	キ ュ ウ リ	白 菜	キ ャ ベ ツ	り ん ご	梨	ぶ ど う	な た ね	上 蒔 蒔	牛 乳	鶏 卵	大 豆	み か ん
5反未満	78	28	93	34	79	91	92	78	8	2	1	20	1	1	46	68	0
5反~1町	95	46	98	40	90	97	96	92	15	3	3	26	13	8	72	80	0
1町~2町	99	58	99	54	96	97	99	96	20	4	3	35	21	14	79	89	0
2町以上	100	45	100	58	97	98	99	97	19	3	3	34	11	15	70	87	0

注 第1表と同一資料による

系Ⅰ（動力噴霧機，手鎌，有袋の場合）559.9時間，作業体系Ⅱ（SS，動力草刈機， $\frac{1}{3}$ 無袋の場合）410.5時間であるが，このうち動力機械を使用する作業の総時間は前者の88時間（15.7%），後者で22.6時間（5.5%）に過ぎない．第二には経営規模の零細性があげられる．そしてこれらのことが大規模生産の有利性を齎らす機械化による労働生産性の向上を現実の果樹栽培農家へ受入れ難くしている．第三に果樹の商品的特性として色・味・形，など多様な品質構成要素によつて価格決定が行われ，又それが流通機構の未整備と長い過去の取引関係によつて形成された銘柄などによつて大きく影響されていることも果樹栽培農家の協力態勢の確立を阻害している．第四には農家の主体的条件に於ても長い経験を積まなければ一人前の栽培者，経営者になれない．樹園の造成に長年月を要するなどのほか，果樹栽培農家は第四表に示す如く他の農業部門に比し戸数はすくないが，規模は大きく，且專業的農家が多いことなどがすでに指摘した他の理由と相俟つて共同による大規模生産化を阻害している．

更に以上の阻害要因の他にも果樹栽培農家の心理的條件を始め多くのものがある．

従つて前項で見た如き共同防除の飛躍的發展も実は必ずしも農家の共同化意識の盛上つた結果とみなすのは早計である．むしろ現実にはSSによるりんご園の防除は能率的でいゝが1セット300万円前後もするものを単独の農家では導入できない．それを国や県，更に系統金融機関が補助金や低利金融などにより導入し易いよう指導奨励しているから吾々の処でも入れなければ損だという程度の考えで導入しているケースが多い．実際青森県における451の共同防除組合の設立資金の内訳を件数で見ると農林漁業資金が145件，農業近代化資金が98件，新農村建設資金が43件，農業構造改善資金が30件などをはじめ機械化実験補助，市町村補助，農業改良資金，農業共済施設資金などの系統機関の融資や補助が大部分であり，自己資金や銀行融資だけで設立された共防組合は極めて僅かである．

第5表 農業構造改善のためのりんご栽培技術体系指導指針による所要労力の例（10a当り）

技術体系 作業別	慣行技術	改良技術	構造改善のための技術	10年後の技術
剪 定	24.0	24.0	24.0（従来と同じ）	14.0（動力鋸を使用）
粗 皮 削 り	6.3	6.3	6.3（従来と同じ）	6.3（従来と同じ）
剪 枝 整 理	17.6	17.6	8.0（運搬にトレーラー使用）	5.8（ブラッシュチョップ使用）
薬 剤 撒 布	88.0	17.6	10.0（SSの能率的利用）	7.6（SSの能率的利用）
清 掃	1.5	1.5	2.5（従来と同じ）	0.8（ヘーレーキの使用）
コナカイガラ誘殺	4.8	4.8	4.8（従来と同じ）	4.8（従来と同じ）
地 表 消 毒	7.3	7.3	7.3（従来と同じ）	1.0（ファーターライザー使用）
野 鼠 駆 除	0.6	0.6	0.6（従来と同じ）	0.3
施 肥	4.4	4.4	1.0（ブロードキャスター使用）	0.7（ファーターライザー使用）
人 工 授 粉	23.6	23.6	11.8（蜜蜂と授粉機の併用）	7.9（蜜蜂と混植）
草 刈 り	43.3	5.0	2.0（大型草刈機の使用）	1.6（モアーの使用）
摘（花）果	68.9	68.9	38.6（薬剤摘果と人力摘果併用）	34.3（薬剤摘果）
袋 掛 け	77.7	0	25.9（下枝のみ有袋とする）	3.6（ゴールデンのみ）
ハリトーン ウドンコ処理	1.9	1.9	1.9（従来と同じ）	1.9（従来と同じ）
支 柱 立 て	10.3	10.3	10.0（従来と同じ）	10.3（従来と同じ）
除 袋	42.9	0	14.3（下枝のみ行う）	2.5（ゴールデンのみ）
着色手入れ	63.5	68.5	30.0（落葉剤と人力の併用）	10.6（品種の配合）
落 果 処 理	1.2	1.2	1.2（従来と同じ）	1.2（従来と同じ）
採 収	72.0	72.0	70.9（収穫袋の使用）	60.3（品種の配合と収穫袋の使用）
機 械 整 備	0	0	12.1	12.1
合 計	559.8	355.5	283.2	173.4

註 1 いずれもりんご試験場作成によるものであるが10年後の技術体系は昭和36年に各試験研究機関が共通した問題意識で作成した「10年後の農業技術」のうちのりんごの部である．

2 慣行技術，改良技術，構造改善の町村はともに国光のみの場合であり，10年後の技術は品種構成の変化を前提としている．

3 慣行技術は動噴による薬剤撒布，手鎌による草刈りで，全面有袋の場合，

改良技術はSSによる薬剤撒布，動力草刈機による草刈りで全面無袋の場合

構造改善技術は（ ）に示す作業方法をとつた場合であり，且15haの集団栽培と青森県りんご地帯が市町村一円の共通共計による共同販売が強力に実施されうる場合，10年後の技術は（ ）に示す作業方法を取り，且構造改善技術と同じ条件で品種構成の変化が理想的に行われ得た場合の夫々の所要労力である．

5 果樹の農家集団による大規模生産化の方向

以上述べた果樹栽培農家の集団化、大規模生産化の現状を打破するためにはそこで指摘した諸点への対応策を樹立しなければならない。例えばりんごの場合裸手労働に依存する作業の多いことが集団化、大規模生産化を阻害している重要な原因の一つであるとすれば、これを機械化出来る技術の創造がなされなければならないし、このためにはSS利用による薬剤摘果技術の確立や、落葉剤の開発、SSの牽引トラクターに適合した大型草刈機、施肥機などの完成も望まれる。又流通機構の未整備に対しては選果場、集積倉庫、選果機など施設面の充実を図り、大量化、標準化、計画化の利点が最大限に発揮できるようにしなければならない。又農家が真に近代的農業経営のあり方にめざめることが出来るような啓蒙運動の展開も必要となろう。

そしてこれらは果樹生産の特質として総合的、多角的に推進されなければ効果があがらない場合が多い。例えば現在の流通機構をそのままに放置して新技術の開発を図つてもその効果は余り期待し得ないし、農家の経営基盤をそのままにして機械の効率的使用方法を研究しても実践的意義には乏しい。

従つて果樹作に於ける農家集団による大規模生産の進展には単に技術や狭義の経営的合理性からだけでなく、

総合的な推進策の検討と樹立が必要である。

参考までにつけ加えると私達青森県のりんご関係者は農業構造改善のためのりんご栽培技術体系指導指針として第五表に示すものを作成したが、これは上述の観点に立つてSSによる共同防除作業と共選共計による共同販売の強化を緊密に結合させ、これを軸として漸次農家集団による大規模生産化を本来的なものへ質的に深めて行こうとするものである。

即ち生産段階ではSSの性能を発揮できる最小の単位として15haを、販売段階では大量化、標準化、計画化、を円滑になし得る最小の単位として市町村一円の農協とし、前者は共防組合を設立し且それを後者の下部組織に編成し、生産と販売の系列化を強力に推進しようとするものである。このためにはそれ以前の問題として農協合併の促進や共防組合の普及と再編成、なども当然必要となろう。しかし若しこれが実現出来れば将来は本格的な農家集団による大規模生産化への発展は比較的順調に進むものと考えられる。

私たちの当面の最も大きな課題は如何にして眠れる農家の方々をめざめさせ近代的農業経営へ移行しようとする意欲を生ぜしめるかにあり、現在推進されつつある農業構造改善事業もかゝるものと理解することも可能であり、且そのことにも大きな意義があると思うものである。

(終)

酪農における農家集団による大規模生産方式の問題点

一 盆花高位生産畑作機械化実験農場を素材として一

吉 川 忠 雄

(東北農試)

1 はじめに

東北農試では、東北地方の高冷地畑作地帯を対象に農家集団による機械の共同利用を軸とし、酪農を中心とした生産力の高い営農方式を確立するため、昭和35年岩手県雫石町盆花開拓地(岩手山南麓)に高位生産畑作機械化実験農場を設置し、現地農家との提携によつて実験を開始した。

現在は、昭和36年度から開始された中型トラクター体系の実験が継続されており、4戸の共同経営と1戸の個別経営によつて、中型トラクター(附属作業機を含む)の共同利用を中心に、酪農専門的経営が行われている。したがつて、こゝではこれを素材として述べることにする。

2 立地条件

中型トラクター体系の実験班(以下中型班と略称する)は、盆花開拓地の中央以東にあつて、盆花開拓地の中では最も立地条件に恵まれている。しかし、標高は380~490mで、地形は東西方向に緩かな波状形を示しながら

南北方向にも若干の傾斜(5~6°)をなしている。また土壌は瘠薄な燐欠の火山灰土であり、気象は奥羽山脈寄りのため夏季は雨が多く、冬季は積雪が深い。かつ、盛岡市や雫石町の市街地よりそれぞれ約30km, 10kmはなれ、農協や役場・学校・医療機関等からも6km以上距つており、営農及び生活上からみた立地条件は著しく不良である。

3 実験開始前の営農概況

実験農場設置当時の盆花開拓地は、西方から温泉下・伊那諏訪・東筑の3部落からなつていたが、中型班は東筑部落に設置された。こゝにおける当時の総農家戸数は10戸からなつていたが、そのうち6戸は昭和23年入植した長野県出身の満蒙開拓義勇軍引揚者で、他の3戸は隣接の開拓地から転入した岩手県出身者であり、残りの1戸は昭和35年離農跡地に継承入植した神奈川県出身の岩手大学卒業者である。

これら農家の実験開始前(24年度)の営農概況をみると、大部分は4.5haの耕地(うち既耕地は4ha内外)を基盤に、夫婦2人だけの労力と畜力をもつて、2ha内外