

日本短角種一貫生産体系整備モデル事業における成果と課題について

※
小野寺勉、下弘明、小松繁樹、笹村正、沼尻洋一
(※現 岩手県農政部畜産課)

目 的

I 緒 言

II 地域一貫生産体制のねらいと基本的考え方

III 事業の概要

1. 事業の目的
2. 事業の構成
3. 事業の内容
 - (1) 出荷牛の規格
 - (2) 肥育目標
 - (3) 表示販売

IV 出荷成績

1. 出荷頭数
2. 出荷月齢
3. 出荷体重
4. 1日当たり増体量
5. 皮下脂肪
6. 枝肉格付および枝肉単価
7. 精肉歩留り
8. 販売先

V 得られた成果

VI 残された問題点

VII 今後の課題

摘 要
参考文献

I 緒 言

北東北に古くから飼養されてきた日本短角種は現在約4万頭が飼養されている。

日本短角種は夏山冬里の飼養形態が定着し、肉用牛の繁殖・肥育に数多くの優れた能力を有していることが報告されている。^{1)~7)}

しかし、枝肉にした場合、黒毛和種に比較し

て肉のキメが荒く、シマりに欠け、脂肪交雜が入りにくいとの報告^{6,7)}もある。

また、日本短角種の大部分が夏山に於いて、まき牛によって交配が行われる季節繁殖であるため、子牛の生産は春に集中し、肥育牛の出荷は秋から冬にかけて集中し、春から夏の出荷はほとんどない。このことが、低い脂肪交雜とあいまって、流通サイドでの評価を下げている大きな要因となっている。

一方、日米貿易交渉にみられるように、我国の牛肉の高価格は国際的問題まで発展してきている中で、日本短角種は低コストで牛肉を生産出来る品種として注目されている。

岩手県では「安くて」、「おいしく」、「いつまでも」という消費者の要望に答えるべく、行政・試験研究機関、生産・流通団体、生協・量販店が一体となって、日本短角種一貫生産体系整備モデル事業を1982年8月からスタートさせ、1985年7月で1事業年の3カ年が経過した。

本研究は、この事業の成果と課題について、主として肥育技術の分野から検討した。

II 地域一貫生産体制のねらいと基本的考え方

1. 従来、岩手県の日本短角種は繁殖経営を主体としており、子牛は秋期市場で県外の肥育業者に素牛として販売されていた。地域一貫生産は最も低コストで牛肉を生産する体制であり、しかも、地域内で付加価値を付けるのに最も適した生産体制である。

2. 村田⁸⁾は1977年から1982年までの牛肉価格の変動係数2.9%、乳雄中規格の枝肉単価の変動係数6.3%、岩手県内の子牛市場価格の変

動係数を日本短角種 24.5%、黒毛和種 12.4%と報告している。牛肉の消費者価格の安定を肥育農家や子牛生産農家の経営安定に結び付け、山村地域での生産基盤を確立する。

3. 産直により、どんな所で、どんな方法で、だれが生産したのかわかるため、生産者は良質牛肉を供給する努力を続ける。

4. 地域一貫生産により、消費 流通 肥育繁殖と情報のフィードバックにより、生産の無駄を排除し、生産者間の所得の公平配分を図る。

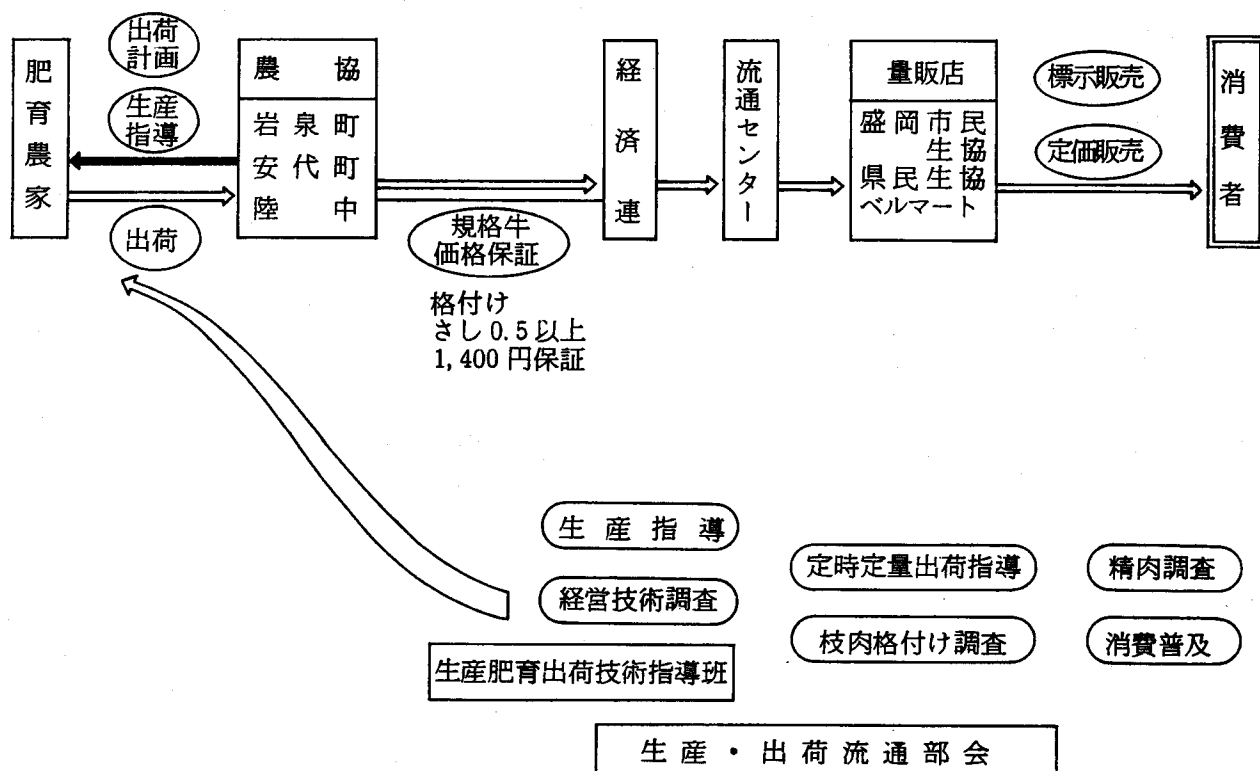
III 事業の概要

1. 事業の目的

日本短角種の主産地である安代町、岩泉町、山形村をモデルとして、地域一貫生産を行い、本品種の欠点の1つである季節生産を解消すべく、通年出荷を推進するとともに、県内の生協・量販店等との提携による銘柄販売によって、相互に安定した生産から販売・消費に至るまでの一貫した体制を整備する。

2. 事業の構成

生産は安代町、岩泉町、陸中（山形村）の3



第1図 一貫生産事業の仕組み

農協が行い、一農協当たり毎月10頭、週に2～3頭を計画的に出荷する。

販売は盛岡市民生協、岩手県民生協、ベルマートグループが担当し、1量販店について、1農協の指定方式とする。

そのほかに、事業を円滑に進めるため、県経済連、岩手畜産流通センター、食肉事業連、岩手県で日本短角種一貫生産体系整備モデル事業推進協議会を構成し、その下部機関として、生産部会、流通部会を設置した。また、農協単位

に農協、町村、経済連支所、畜産指導所、農業改良普及所で構成する指導班を設置し、農家指導にあたった。

3. 事業の内容

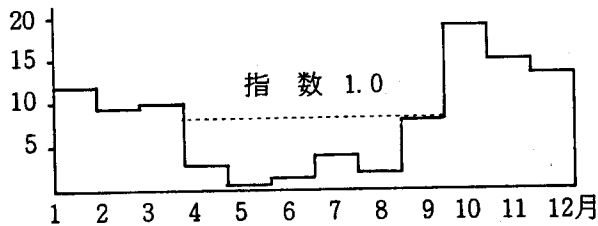
1) 出荷牛の規格

規格は、枝肉のロース部（第5～6胸椎）を切断した冷屠体について格付し、脂肪交雑が0.5以上あり、他の項目で特に悪いもの以外は規格牛として、枝肉単価1,400円とした。

規格に入らなかった牛については、一般の枝肉取引に従って価格を決定した。

2) 肥育目標

- (1) 出荷体重 550～570 kg
- (2) 枝肉歩留り 58%
- (3) 皮下脂肪 ロース切断面、背脂肪 2 cm 以下



第2図 岩手県経済連の日本短角種取扱頭数 (昭和52年)

第1表 出荷成績

kg, 日, % 頭

	N	導入時体重	出荷時体重	肥育期間	生後月齢	D G	枝肉重量	枝肉歩留り	枝肉単価	販売金額	規格頭数	規格率	
全体	1年目	286 330	245 ± 42	579 ± 42	416 ± 90	21.7 ± 3.1	0.83 ± 0.14	337 ± 27 334 ± 27	58.2 ± 1.8	1338 ± 61	461,000	148	45
	2年目	317 365	237 ± 62	564 ± 42	428 ± 96	22.0 ± 3.1	0.78 ± 0.16	327 ± 25 329 ± 25	58.1 ± 1.7	1345 ± 60	456,000	175	48
	3年目	310 378	255 ± 58	588 ± 44	416 ± 94	22.6 ± 2.9	0.82 ± 0.15	343 ± 29 342 ± 29	58.3 ± 1.8	1343 ± 47	474,000	143	38
	合計	913 1073	245 ± 55	577 ± 44	420 ± 94	22.1 ± 3.0	0.81 ± 0.15	336 ± 28 335 ± 28	58.2 ± 1.8	1342 ± 56	464,000	466	43
安代	297 337	227 ± 56	576 ± 42	404 ± 86	21.0 ± 2.5	0.88 ± 0.15	332 ± 25 332 ± 25	55.7 ± 1.6	1328 ± 56	454,000	109	32	
岩泉	343 350	243 ± 46	568 ± 47	435 ± 87	23.0 ± 3.0	0.76 ± 0.13	332 ± 30 332 ± 30	58.4 ± 1.6	1339 ± 56	458,000	140	40	
陸中	273 386	266 ± 59	588 ± 40	420 ± 107	22.3 ± 3.2	0.79 ± 0.15	343 ± 26 341 ± 27	58.4 ± 2.0	1357 ± 53	477,000	217	56	
去勢	765 863	248 ± 51	580 ± 42	411 ± 88	21.6 ± 2.9	0.83 ± 0.15	338 ± 27 337 ± 27	58.2 ± 1.8	1340 ± 56	466,000	362	42	
雌	148 209	228 ± 71	557 ± 48	470 ± 105	24.7 ± 2.5	0.71 ± 0.15	325 ± 29 327 ± 29	58.3 ± 1.7	1351 ± 54	455,000	103	49	

下

- (4) 正肉歩留り 74% (対枝肉重量に対して)
- (5) 精肉歩留り 85% (対正肉重量に対して)
- (6) 出荷月齢の一応の目標 22～24 カ月齢

3) 表示販売

量販店は日本短角種の銘柄を表示し、小売価格の目安はロース 500円、モモ 350円、カタ 300円、バラ 240円とした。表示銘柄は「いわて短角牛」とした。

IV 出荷成績

1. 出荷頭数

1977年度における岩手県経済連の日本短角種出荷取扱い頭数は第2図のとおりである。

9月から3月までに出荷は集中し、特に10月から12月までが多くなっている。また、4月から8月までの出荷は極く僅かであり、この時期が端境期となっている。

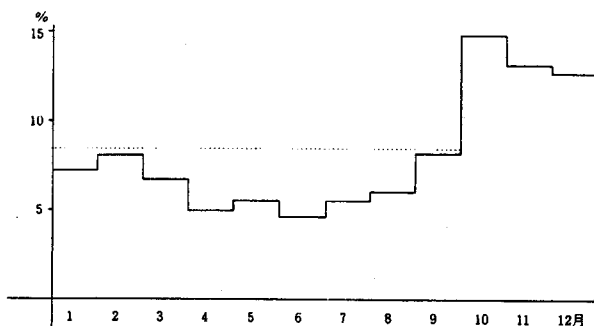
1982年8月から1985年7月までに、日本短角種一貫生産体系整備モデル事業(以下一貫生産事業という。)の出荷成績は第1～2表のとおりである。

第2表 月毎出荷成績

kg, 月, %, 円

	N	導入時体重	出荷時体重	肥育期間	生後月齢	D G	枝肉重量	枝肉歩留り	枝肉単価	販売金額	規格頭数	規格率
8月	60 79	280 ± 52	570 ± 37	324 ± 87	19.2 ± 3.5	0.92 ± 0.18	327 ± 21 326 ± 23	57.4 ± 2.4	1326 ± 59	445,000	28	35
9月	89 91	273 ± 42	563 ± 38	334 ± 53	19.3 ± 2.6	0.88 ± 0.15	325 ± 24 325 ± 24	57.8 ± 1.5	1330 ± 65	446,000	37	41
10月	86 97	254 ± 41	561 ± 38	345 ± 24	19.3 ± 0.9	0.89 ± 0.11	327 ± 24 327 ± 24	58.4 ± 1.6	1340 ± 55	452,000	42	43
11月	82 94	245 ± 38	572 ± 37	382 ± 11	20.2 ± 0.9	0.86 ± 0.12	333 ± 21 333 ± 21	58.2 ± 2.1	1352 ± 54	464,000	50	53
12月	88 93	244 ± 54	579 ± 34	396 ± 54	21.0 ± 0.9	0.86 ± 0.13	337 ± 23 338 ± 22	58.3 ± 1.9	1346 ± 52	470,000	42	45
1月	70 76	230 ± 50	594 ± 43	439 ± 38	22.0 ± 1.2	0.83 ± 0.09	347 ± 27 346 ± 27	58.3 ± 1.5	1353 ± 50	482,000	39	51
2月	88 97	233 ± 61	588 ± 43	452 ± 63	22.7 ± 1.5	0.79 ± 0.11	341 ± 27 341 ± 26	58.0 ± 1.4	1349 ± 53	474,000	48	49
3月	80 89	235 ± 63	587 ± 39	462 ± 83	23.9 ± 1.0	0.77 ± 0.13	342 ± 24 343 ± 24	58.4 ± 1.8	1345 ± 50	476,000	39	44
4月	85 95	230 ± 58	590 ± 47	484 ± 82	24.3 ± 1.4	0.75 ± 0.12	346 ± 30 345 ± 29	58.6 ± 1.5	1345 ± 50	478,000	42	44
5月	76 93	219 ± 59	577 ± 54	514 ± 81	25.0 ± 2.0	0.71 ± 0.14	338 ± 35 336 ± 34	58.5 ± 1.6	1338 ± 62	464,000	40	43
6月	54 82	245 ± 62	568 ± 61	486 ± 98	25.7 ± 2.3	0.67 ± 0.15	331 ± 38 333 ± 37	58.3 ± 1.8	1345 ± 37	462,000	35	43
7月	55 87	253 ± 48	566 ± 38	449 ± 36	24.7 ± 4.3	0.74 ± 0.19	329 ± 25 329 ± 25	58.1 ± 2.0	1333 ± 56	451,000	24	28

毎月各農協10頭、計30頭の出荷目標に対する達成率は100%であり、目標は達成された。これを年次毎に見ると、1年目95%、2年目101%、3年目は105%であり、年々出荷頭数は多くなっている。また、月毎にみると、1年目は3月から7月までの5カ月間、2年目は8、1、2、6月の4カ月間、3年目は8、1月の2カ月間が目標未達成となっているが年々改善され、一貫生産事業については、出荷の端境期は解消された。



第3図 岩手県経済連の日本短角種取扱頭数 (1983~1985年)

第3図に83~85年度の3カ年の岩手県経済連の日本短角種出荷取扱頭数を示した。第2図に比較すると出荷は集中型から分散されてき

ている。

通年出荷のため、農協は肥育素牛の体重差利用、雌肥育、春導入、2シーズン放牧肥育、肥育素牛購買時の出荷月の分散等によって、端境期の解消に努めた。

今後、更にスムーズに通年出荷を行うためには、現在約8%しか行われていない人工授精を舎飼期において拡大し、放牧が終る11月以降の分娩を積極的に導入し、現在3~4月に集中している分娩時期の分散を図る必要がある。

また、肥育素牛導入時に出荷月の目標を定め、それに即した素牛の導入および肥育方法の選択が重要であり、一例として、秋から冬にかけての早期出荷には、体重の大きい素牛を前期粗飼料多給型肥育、冬から春の出荷には、普通の発育の素牛を2シーズン放牧型肥育、春から夏にかけての出荷には秋子の1シーズン放牧型肥育等、日本短角種の特性の1つである粗飼料の利用性を生かした肥育を行うことが考えられる。

2. 出荷月齢

出荷月齢の平均は22.1カ月であり、平均値では日本短角種の出荷月齢として望ましい範囲内

にあるが、年々長期化する傾向がみられる。

農協毎に出荷月齢をみると安代21.0カ月、陸中22.3カ月、岩泉23.0カ月となっており、農協間では2カ月の差がみられた。

また、月毎にみると8月の19.2カ月から6カ月の25.7カ月まで6.5カ月の幅がある。月内で変動の大きいのは5月から9月までであり、この時期はいわゆる日本短角種の端境期である。この時期の出荷は前年生れと前々年生れの牛が混在している。

個体でみると15.2カ月から30.3カ月まで15.1カ月という非常に大きなバラツキがみられた。これは季節繁殖の形態をとりながら通年出荷を志向しているため、やむえぬことであるが、消費者の求める定時、定量、定質の要望に答えるべく努力が必要である。

18カ月齢未満の若齢牛は出荷頭数の8%、24カ月齢以上は27%であった。若齢牛は肉の成熟が十分でなく、日本短角種の評価を下げる一因となる。また、長期間の肥育は維持肥料を多く必要とするとともに、金利や償却費等負担が大きくなるので、出来るだけ分娩時期の分散によって20~24カ月齢程度で出荷出来るようなシステムの確立が急務と考えられる。

3. 出荷体重

出荷体重は、岩手畜産流通センター着体重で

あり、牛舎からの出荷体重は同センター着体重に10~20kgを加えた体重であろうと推定される。

出荷体重の平均は577kgであり、目標の550~570kgに比較すると若干上回ったが、ほぼ日本短角種の望ましい出荷体重といえる。しかし、個体をみると非常にバラツキが大きく、目標の範囲内にあったものが僅か19%であり、変動係数は7.6%であった。

フィールドにおける出荷体重の変動係数を嶽⁹⁾らは6.6%、伊藤¹⁰⁾らは10.2%と報告している。一貫生産事業の変動係数は、これらの報告と比較すると必ずしも高い値ではなかった。しかし銘柄として“物売る”という考えからすると、製品を揃える努力が必要であり、当面、変動係数は5%以下に揃える必要がある。

また、農協別にみると陸中588kg、安代576kg、岩泉568kgであり、大差はなかった。一方、性別でみると、去勢は580kg、雌557kgとなっている。

月毎に出荷体重をみると、10月の561kgから1月の594kgまで33kgの幅があり、1~4月に出荷体重が大きくなる傾向がみられた。生後月齢の高い5~7月までの出荷体重がそれほど大きくないのは、この時期の出荷には雌肥育が多くなっているためである。

第3表 出荷月毎性別・導入月割合

	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	合計
N (頭)	79	91	97	94	93	76	97	89	95	93	82	87	1073
去勢	91%	100%	91%	100%	95%	89%	86%	74%	69%	61%	35%	70%	80%
雌	9	0	9	0	5	11	14	26	31	39	65	30	20
10・11月導入	85%	92%	96%	97%	93%	95%	89%	77%	67%	68%	41%	49%	81%
上記以外導入	15	8	4	3	7	5	11	23	33	32	59	51	19

4. 1日当たり増体量

肥育期間の1日当たり増体量は0.81kgであり、去勢0.83kg、雌0.71kgであった。

日本短角種去勢中の1日当たり増体量を濃厚

飼料多給型肥育の場合、小野寺⁷⁾らは体重600kgで0.99kg、小山¹¹⁾らは体重550kg 0.96kg、嶽¹²⁾らは体重620kgで0.98kgと報告し、濃厚飼料を体重比1%に制限した場合、嶽¹²⁾らは体重650kgで

0.77 kg、小野寺¹³⁾らは体重比1.4%に制限した場合、体重600 kgで0.96 kg、0.87 kg、放牧を加味した肥育では、小山¹⁴⁾らは体重633 kgで0.88 kg、と報告している。また、フィールドにおける肥育の追跡調査では、小野寺¹⁶⁾らは0.84 kg、0.99 kg、嶽⁹⁾らは0.95 kgと報告している。

一貫生産事業の1日当たり増体量はこれらの報告と比較するとかなり低い値である。この原因として、出荷体重が岩手畜産流通センター着体重であること、季節繁殖の形態をとりながら通年出荷を行ったこと等が考えられるが、日本短角種の増体能力からみると、最低でも去勢で0.9 kg、雌で0.8 kgは欲しいものである。

第4表 皮下脂肪

	N	背 部	バラ 部	腰 部	胸 部	胸軟骨部
1年目	325	1.7 ± 0.5	2.1 ± 0.7	1.3 ± 0.6	4.7 ± 1.0	3.2 ± 0.7
2年目	238	1.8 ± 0.5	2.0 ± 0.6	1.3 ± 0.4	5.0 ± 0.8	3.2 ± 0.7
3年目	135	2.0 ± 0.5	2.1 ± 0.5	1.3 ± 0.5	5.2 ± 0.9	3.5 ± 0.7
合 計	698	1.8 ± 0.5	2.1 ± 0.6	1.3 ± 0.5	4.9 ± 0.9	3.2 ± 0.7
去 勢	604	1.8 ± 0.5	2.1 ± 0.6	1.3 ± 0.5	4.9 ± 0.9	3.2 ± 0.7
雌	93	1.9 ± 0.6	2.3 ± 0.7	1.6 ± 0.5	4.8 ± 0.9	3.3 ± 0.6

背部皮下脂肪(第5~6胸椎切断面)の平均は1.8 cmであり、目標の2 cm以下の基準を満たしたが、年々厚くなる傾向がみられ、中には4 cmにも達する厚脂の牛もみられた。

また、去勢は1.8 cm、雌1.9 cmであり、若干雌牛が厚い傾向がみられた。

精肉歩留りと各部位の皮下脂肪との相関を求めたところ、精肉歩留りは背部皮下脂肪よりバラ部の脂肪厚との相関が高く、バラ部(枝肉2分体切断面の頸長筋からの垂線上 X_1)、枝肉重量(X_2)、ロース芯面積(X_3)から、 Y (精肉量の推定値) = $30.11 - 0.700 X_1 + 0.494 X_2 + 0.483 X_3$ $R = 0.94$ の回帰式が得られた。

流通サイドからの要望の大きい、無駄な脂肪を付けないようにするには、粗飼料を多給する肥育法や適期出荷の励行が必要であり、そのほかに改良面からも改善しなければならない大き

農協別に1日当たり増体量をみると安代0.88 kg、陸中0.79 kg、岩泉0.76 kgであり、安代が他の2農協に比較して高くなっている。

また、月毎にみると8月の0.92 kgから6月の0.67 kgまで0.25 kgの幅があり、2月から7月までの6カ月は0.8 kgを下回る低い値である。

5. 皮下脂肪

日本短角種は黒毛和種に比較して、脂肪の蓄積は筋肉内よりも筋間、皮下に蓄積されると小野寺⁷⁾らは報告している。

調査した698頭の枝肉の5部位の皮下脂肪を第4表に示した。

な項目の1つである。

6. 枝肉格付および枝肉単価

一貫生産事業の規格物である「並の上」の割合は43%(1年目45%、2年目48%、3年目38%)であった。

当初、事業を仕組むにあたって約70%の規格率を想定したが、それに比較するとかなり低い値であった。従って、枝肉単価も1,400円を大きく下回る1,342円であった。

農協毎に規格率をみると陸中56%、岩泉40%、安代32%であり、差がみられた。また、去勢の規格率は42%、雌は49%であり、雌の規格率が高くなっている。

一方、出荷牛の父牛毎の肥育成績は第5表のとおりである。

まき牛繁殖を行っているため、1種雄牛あたり出荷頭数は少ないが、10頭以上出荷して90%

第5表 種雄牛別出荷成績

kg, %, 月, 日, 円, 頭

	種雄牛	N	導入時体重	出荷時体重	肥育期間	生後月齢	D G	枝肉電量	枝肉歩留り	枝肉単価	販売金額	規格頭数	規格率	
安代	宝 笹	34	219 ± 45	573 ± 44	417 ± 74	20.5 ± 2.1	0.86 ± 0.12	331 ± 28	57.8 ± 1.4	1326 ± 54	455,000	11	32	
	富 山	21	233 ± 60	593 ± 35	385 ± 91	20.1 ± 2.6	0.96 ± 0.13	340 ± 20	57.4 ± 1.6	1330 ± 52	466,000	7	33	
	金 泉	13	208 ± 49	585 ± 30	419 ± 78	22.0 ± 2.6	0.91 ± 0.13	337 ± 17	57.6 ± 1.8	1312 ± 29	456,000	1	8	
	雲 光	12	224 ± 62	552 ± 26	388 ± 95	19.6 ± 1.8	0.86 ± 0.13	316 ± 16	57.3 ± 1.8	1325 ± 43	433,000	3	25	
	福 錦	12	252 ± 44	562 ± 51	354 ± 64	21.6 ± 2.3	0.89 ± 0.18	328 ± 34	58.4 ± 1.6	1292 ± 34	437,000	0	0	
	春 光	11	214 ± 44	581 ± 26	395 ± 75	19.9 ± 1.3	0.94 ± 0.14	335 ± 17	57.7 ± 1.2	1332 ± 44	460,000	3	27	
	宝 松	11	222 ± 71	585 ± 41	399 ± 83	20.6 ± 1.9	0.92 ± 0.11	336 ± 28	57.4 ± 1.1	1355 ± 50	469,000	6	55	
	山 泉	10	204 ± 49	570 ± 53	429 ± 85	21.2 ± 2.7	0.87 ± 0.13	324 ± 31	56.8 ± 1.8	1325 ± 75	447,000	4	40	
	岩泉	若 波	27	249 ± 33	576 ± 42	404 ± 71	21.8 ± 2.8	0.81 ± 0.08	336 ± 25	58.4 ± 2.7	1365 ± 49	470,000	18	67
		滝 雁	20	255 ± 23	593 ± 39	392 ± 47	20.9 ± 1.6	0.87 ± 0.10	350 ± 28	58.9 ± 1.4	1335 ± 50	480,000	7	35
勝 鴨		19	222 ± 30	560 ± 29	452 ± 53	22.8 ± 2.2	0.76 ± 0.13	327 ± 21	58.3 ± 1.4	1354 ± 50	456,000	10	53	
福 蜂		13	235 ± 19	593 ± 37	441 ± 63	21.9 ± 2.4	0.82 ± 0.10	349 ± 19	58.9 ± 0.7	1331 ± 46	483,000	4	31	
琴 座		10	249 ± 21	571 ± 44	468 ± 82	24.2 ± 3.1	0.70 ± 0.14	330 ± 25	57.8 ± 1.2	1360 ± 49	460,000	6	60	
陸中	藤 豊	10	301 ± 76	581 ± 25	335 ± 98	20.4 ± 0.9	0.87 ± 0.15	338 ± 14	58.2 ± 2.2	1395 ± 15	486,000	9	90	
	畑 藤	10	269 ± 54	603 ± 33	403 ± 32	21.5 ± 1.3	0.83 ± 0.15	358 ± 24	59.4 ± 1.9	1363 ± 48	499,000	6	60	

の規格率の種雄牛や0%の種雄牛もみられ、種雄牛間に大きな差がみられた。規格率の高い種雄牛は藤豊、若波、畑藤、琴座等であった。

長峰らは間接検定における脂肪交雑の遺伝率を0.7%と報告しており、遺伝率の高い形質となっている。したがって、産肉能力間接検定成績を参考にして素牛を導入することが重要であ

る。しかし、日本短角種の場合、間接検定を行わないで能力のわからないまま供用している種雄牛が多く、早急に現場後代検定を行い、能力を明らかにして供用することが望まれる。

出荷月齢・体重の区分別規格牛の出現率を第6表に示した。

第6表 出荷月齢・体重区分別規格牛の出現率(去勢牛)

kg, %, 月齢, 円, 頭

	区 分	N	出荷時体重	枝肉電量	枝肉歩留り	正肉電量	正肉歩留A	正肉歩留B	枝肉単価	規格頭数	規格率
出 荷 月 齢	~ 18	66	563 ± 31	322 ± 19	57.3 ± 2.2	241 ± 15	74.9 ± 1.7	42.9 ± 1.7	1330 ± 58	25	38
	18 ~ 20	159	570 ± 41	330 ± 24	57.9 ± 1.6	246 ± 19	74.6 ± 1.6	43.2 ± 1.5	1338 ± 55	66	42
	20 ~ 22	169	578 ± 34	337 ± 21	58.2 ± 1.8	250 ± 16	74.2 ± 1.6	43.2 ± 1.6	1345 ± 56	79	47
	22 ~ 24	149	594 ± 41	347 ± 26	58.5 ± 1.6	257 ± 19	74.0 ± 1.8	43.3 ± 1.5	1350 ± 50	73	49
	24 ~	156	586 ± 46	342 ± 30	58.3 ± 1.9	252 ± 23	73.7 ± 2.2	42.9 ± 1.8	1342 ± 58	66	42
出 荷 体 重	~ 520	52	505 ± 11	293 ± 11	58.0 ± 1.8	219 ± 10	74.7 ± 2.0	43.3 ± 1.8	1312 ± 61	14	27
	520 ~ 549	105	536 ± 7	312 ± 11	58.3 ± 2.1	232 ± 10	74.2 ± 1.8	43.2 ± 1.8	1335 ± 59	42	40
	550 ~ 570	129	561 ± 7	326 ± 10	58.1 ± 1.7	242 ± 9	74.3 ± 1.6	43.2 ± 1.5	1346 ± 57	63	49
	571 ~ 600	212	587 ± 9	341 ± 11	58.1 ± 1.7	253 ± 9	74.1 ± 1.8	43.0 ± 1.5	1346 ± 54	100	47
	601 ~	196	629 ± 22	366 ± 18	58.2 ± 1.8	271 ± 14	74.1 ± 2.1	43.1 ± 1.6	1348 ± 50	89	45

A 枝肉に対して B 出荷時体重に対して

出荷月齢による規格牛の出現率の高いのは、22~24カ月であり、49%が規格牛となっている。また、18カ月齢未満の若齢牛は38%と低くなっ

ている。一方、出荷体重の区分別にみると550~570kgが49%と高く、520kg以下が27%と低くなっており、当初の目標の出荷月齢22~24カ

月、体重 550～570 kgが正しかったことが証明された。

7. 精肉歩留り

調査した94頭の精肉歩留りは第7～8表のとおりである。

精肉歩留り（正肉重量に対して）の平均は84.6%であり、目標の85%を若干下回った。しかし、精肉歩留りは年々向上する傾向がみられ、3年目は86%であり、目標に達した。

第7表 精肉歩留

kg, %

	N	出荷時体重	枝肉重量	枝肉歩留り	正肉重量	正肉歩留B	正肉歩留C	精肉重量	精肉歩留A	精肉歩留B	精肉歩留C
1年目	42	586 ± 35	337 ± 22	57.5 ± 1.9	252 ± 16	74.8 ± 1.5	43.1 ± 1.7	212 ± 14	84.1 ± 2.0	62.9 ± 1.5	36.2 ± 1.3
2年目	34	573 ± 38	334 ± 23	58.2 ± 1.3	248 ± 18	74.2 ± 2.1	43.2 ± 1.3	209 ± 16	84.4 ± 2.3	62.6 ± 2.7	36.5 ± 1.7
3年目	18	579 ± 38	338 ± 25	58.4 ± 1.4	251 ± 19	74.4 ± 1.3	43.4 ± 1.4	216 ± 18	86.0 ± 2.3	63.9 ± 2.3	37.3 ± 1.8
合計	94	580 ± 37	336 ± 23	57.9 ± 1.7	250 ± 18	74.5 ± 1.7	43.2 ± 1.5	212 ± 16	84.6 ± 2.2	63.0 ± 2.3	36.5 ± 1.6

A：正肉重量に対する B：枝肉重量に対する C：出荷時体重に対する

第8表 出荷時体重・月齢区分別精肉歩留

kg, %, 円, 頭

	N	出荷時体重	枝肉重量	枝肉歩留り	正肉重量	正肉歩留B	精肉重量	精肉歩留A	精肉歩留B	精肉歩留C	枝肉単価	規格頭数	規格率
～ 520	5	499 ± 13	286 ± 6	57.3 ± 1.3	210 ± 3	73.3 ± 1.6	175 ± 4	83.5 ± 2.1	61.3 ± 2.2	35.1 ± 1.0	1330 ± 60	2	40
521～ 549	14	535 ± 7	313 ± 8	58.5 ± 1.0	234 ± 8	74.8 ± 1.4	201 ± 10	85.7 ± 2.4	64.1 ± 2.2	37.5 ± 1.6	1339 ± 54	6	43
550～ 570	21	563 ± 7	325 ± 11	57.7 ± 1.9	244 ± 11	75.2 ± 1.8	207 ± 9	84.6 ± 1.7	63.6 ± 1.9	36.7 ± 1.5	1348 ± 68	13	62
571～ 600	29	590 ± 9	343 ± 11	58.1 ± 1.5	254 ± 9	74.1 ± 1.5	214 ± 9	84.1 ± 2.3	62.3 ± 2.0	36.2 ± 1.4	1355 ± 67	18	62
601～	25	623 ± 16	360 ± 14	57.8 ± 1.8	268 ± 10	74.5 ± 1.8	227 ± 11	84.6 ± 2.3	63.0 ± 2.4	36.4 ± 1.6	1372 ± 45	18	72
～ 18	5	573 ± 28	323 ± 22	56.4 ± 1.9	242 ± 19	74.7 ± 0.8	208 ± 16	86.1 ± 1.5	64.3 ± 0.9	36.3 ± 1.4	1320 ± 68	2	40
18～ 20	24	576 ± 38	330 ± 20	57.4 ± 1.8	248 ± 17	75.0 ± 1.6	209 ± 14	84.5 ± 1.9	63.3 ± 1.8	36.4 ± 1.5	1371 ± 62	18	75
20～ 22	16	585 ± 32	341 ± 18	58.3 ± 1.4	254 ± 15	74.6 ± 1.6	216 ± 14	85.1 ± 2.6	63.5 ± 2.7	37.0 ± 2.1	1356 ± 50	9	56
22～ 24	22	599 ± 29	347 ± 18	57.9 ± 1.2	258 ± 13	74.2 ± 1.8	219 ± 13	84.9 ± 2.3	63.0 ± 2.3	36.5 ± 1.4	1373 ± 45	16	73
24～	19	567 ± 46	332 ± 31	58.5 ± 1.6	245 ± 23	73.7 ± 1.9	205 ± 19	83.5 ± 2.2	61.6 ± 2.3	36.0 ± 1.2	1329 ± 75	8	42

A：正肉重量に対する B：枝肉重量に対する C：出荷時体重に対する

目標の85%を超えた頭数の割合をみると45%が目標をクリアしており、3年目だけをみると72%が目標に達している。

出荷体重・月齢区分別に精肉歩留り（出荷体重に対して）をみると、体重では521～549 kg、月齢では20～22カ月が高くなっている。これは、規格率の高い区分とは必ずしも一致しなかった。

8. 販売法

一貫生産事業に出荷された1,073頭中、盛岡市民生協、岩手県民生協、ベルマートグループに販売された頭数の割合は83%であった。内訳は市民生協461頭、県民生協152頭、ベルマート278頭である。

一貫生産事業は、一量販店に一農協の指定方式をとっている。安代で出荷した337頭は市民

生協178頭（53%）、県民生協41頭（12%）、ベルマート63頭（19%）が販売され、陸中で出荷した386頭は、県民生協80頭（21%）、市民生協138頭（36%）、ベルマート110頭（28%）が販売された。また、岩泉で出荷した350頭は、ベルマート105頭（30%）、市民生協145頭（41%）、県民生協31頭（9%）が販売され、指定方式は守られなかった。

V 得られた成果

1. 従来、繁殖地帯であった安代町、岩泉町、山形村のいずれも、肥育頭数が大幅に増加し、地域内一貫生産が定着した。従って、子牛販売時代に比較して、付加価値は大幅に上昇した。

2. 農協間に多少の違いはあったが、全体と

して、通年出荷が達成され、長い間日本短角種の欠点とされてきた、出荷の端境期が解消された。

3. 独自の規格を設け、基準価格を契約価格とし、市場価格から切り放すことが出来、枝肉価格の安定が実現できた。

4. 肥育における粗飼料の利用が進み、日本短角種の特性を生かした肥育が行われつつある。この傾向は山形村において顕著であり、大部分の肥育農家が肥育前期にとうもろこしサイレーシを給与しており、数戸の肥育農家が前期粗飼料多給型肥育モデル(TDN自給率30%以上)と同じような肥育を行っている。

5. 出荷体重、出荷月齢、枝肉歩留り、正肉歩留り、皮下脂肪等技術指標を、平均値ではほぼ達成した。

6. 最も重要な項目の一つである精肉歩留りは、年々向上し、最終年は調査した牛の70%以上が目標を達成した。

7. ロース部を切断して枝肉規格を決定するため、素牛導入に当たって産肉能力間接検定成績を参考にするようになり、産肉性の改良意欲に目覚めてきた。

8. 消費者や流通関係者との交流会の開催、あるいは情報のフィードバックにより“消費者の望んでいる牛肉”を生産しなければならないという気運が、徐々に肥育農家に芽生えて来た。

VI 残された問題点

1. 3農協の協力で、通年出荷が達成されたが、個々の農協をみると必ずしも端境期が解消されたとは言えない農協もある。より一層の計画性が要求される。

2. 肥育技術指標は平均値では目標を達成することが出来たが、バラツキの大きいのが問題となる。特に、出荷体重(変動系数7.6%)、出荷月齢(同13.7%)がバラツキが大きくなっている。

3. 枝肉規格が脂肪交雑に重点を置いている

ため、脂肪交雑を求めて過肥にする傾向がみられ、厚脂の牛も多くみられた。このことが精肉歩留りを低下させる要因となっている。

4. 一貫生産事業は、一量販店について一農協の指定方式をとっているが、枝肉の流れをみると必ずしも守られていない。

5. 肥育農家と消費者、流通関係者とは、交流会等の開催により、ある程度の一貫は為された。しかし、肥育農家と繁殖農家は市場で切り離され、肥育農家の情報が繁殖農家にフィードバックされず、改良等に生かされていない。

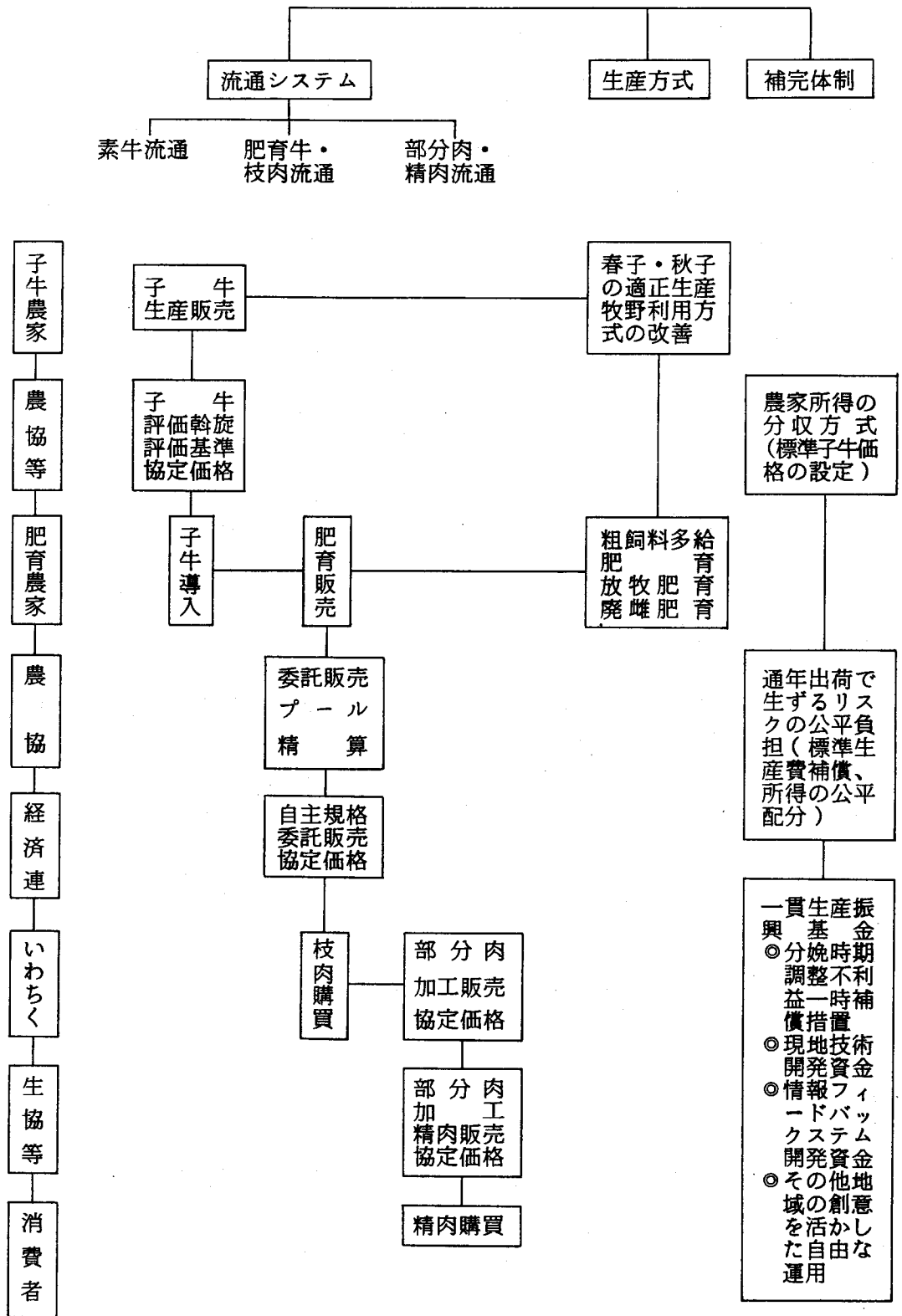
VII 今後の課題

1. 通年出荷は肥育農家の努力によって、端境期を解消したが、肥育農家の努力だけでは限度があるので、人工授精の導入によって、秋子生産をする等、繁殖農家の努力が必要である。

2. 枝肉価格が脂肪交雑に重点を置いているため、ともすると過肥の牛を作り出すことがあるため、精肉歩留りを加味した規格の改正が必要である。

3. 日本短角種の繁殖は、まき牛方式をとっているため、種雄牛の頭数が膨大となっている。県では産肉能力間接検定を実施しているが、その頭数は毎年わずか4頭だけである。残りの十数頭の種雄牛は能力がわからないまま供用している。その地域で供用する若い種雄牛は、計画的に現場後代検定を速やかに実施して、高い能力の種雄牛を供用すべきである。

一貫生産事業は、綿密な計画のもとに実行された事業ではなかった。いろんな想定のもとに、試行錯誤を繰り返しながら実行されてきた。3年間の1事業年が終り、成果もいくつかみられ、また、良い方向に向っている面もいくつかある。しかし、まだまだ解決されなければならない問題を多く抱えている。第2事業年では、この残された問題を一つずつ解決し、真の一貫生産が為された時、産地の確立、品種としての地位が確立されるものと思われる。



第4図 想定している地域一貫生産体制の流れ

Ⅷ 摘 要

岩手県では、安くて、おいしい牛肉の通年供給を目指して、県、生産・流通団体、生協・量販店が一体となって、日本短角種一貫生産体系整備モデル事業を1982年8月からスタートさせ、1985年7月で一事業年の3年が経過した。本研究は、主として肥育技術の分野から、この事業の成果と課題について検討した。

1. 出荷成績

毎月30頭の出荷目標に対する達成率は100%であり、目標を達成した。出荷体重577kg、出荷月齢22.1カ月、枝肉歩留58.2%、正肉歩留74.1%、背部皮下脂肪1.8cm等は平均値では目標に達した。しかし、出荷体重(変動係数7.6%)、出荷月齢(同13.7%)等はバラツキの大きいのが問題である。

最も重要な精肉歩留りは84.6%であり、目標(85%)を若干下回ったが年々向上している傾向がみられた。一方、事業の規格物である“並の上”の割合43%で低い値であり、枝肉単価は1,342円であった。

2. 事業の成果

1) 安代町、岩泉町、山形村のいずれも肥育頭数が大幅に増加し、地域一貫生産が定着した。従って、子牛販売時代に比較して付加価値は大幅に上昇した。

2) 農協間に多少の違いがあったが、通年出荷が達成され、長い間日本短角種の欠点とされてきた出荷の端境期が解消された。

3) 独自の規格を設け、基準価格を契約価格とし、市場価格から切り放す事ができ、枝肉価格の安定が実現できた。

4) 肥育における粗飼料の利用が進み、日本短角種の特性を生かした肥育が行われつつある。この傾向は山形村において顕著であり、大部分の肥育農家で肥育前期にとうもろこしサイレーズを給与しており、数戸の肥育農家が前期粗飼料多給型肥育モデルと同じような肥育を行っている。

5) ロース芯を切断して枝肉規格を決定するため、素牛導入にあたって、産肉能力間接検定成績を参考にする等産肉性の改良に目覚めた。

6) 消費者や流通関係者との交流会の開催、あるいは、情報のフィードバックにより、消費者の望んでいる牛肉を生産しなければならないという気運が肥育農家に芽生えて来た。

3. 残された問題点

1) 枝肉規格が脂肪交雑に重点をおいているため、ともすれば過肥にする傾向がみられ、厚脂の牛も多くみられ精肉歩留りを低下させる要因となった。

2) 肥育農家と消費者・流通関係者とは交流会等の開催により、ある程度の一貫は為されたが肥育農家と繁殖農家とは市場で切り離され、肥育農家の情報が繁殖農家にフィードバックされなく、改良等に生かされていない。

参 考 文 献

1) 淵向正四郎、蛇沼恒夫、平野保、小野寺勉、川村宏三、帷子剛資、漆原礼二、山口与祖次郎、佐々木正勝、戸田忠祐：草地を主体とする肉用牛生産技術体系確立に関する実証研究、岩手畜試研報 第4号 1974

2) 淵向正四郎：肉用牛としての日本短角種とその繁殖の実際、畜産の研究 VoL 31、507～510、621～625 1977

3) “ ”：肉用牛としての日本短角種とその育成の実際、畜産の研究 VoL 31、745～749、856～862 1977

4) “ ”：肉用牛としての日本短角種の飼養実態、畜産の研究 VoL 33 479～484、602～606、716～720 1979

5) 社団法人 日本短角種登録協会：日本短角種一短角を上手に飼うために一 1980

6) 小山 也：日本短角種の産肉上の特性と肥育の実際、畜産の研究 VoL 33 983～986、1099～1104、1209～1213、1325～1330 1977

- 7) 小野寺勉、斉藤精三郎、谷地仁、菊地、新渡戸友治、戸田忠祐、吉田宇八：肉牛の肥育に関する研究—飼料の給与方法の差異が去勢牛（黒毛和種、日本短角種、ヘレフォード種）の産肉性に及ぼす影響—岩手畜試研報 第6号1～15、1977
- 8) 村田敦：第9回日本畜産学会東北支部賞受賞講演要旨：日本畜産学会東北支部会報、VoL 36(2) 41～48 1986
- 9) 嶽肇、石田武男、宮本章一：日本短角種の資質改善ならびに生産性向上技術の確立、青森県・岩手県・秋田県畜産試験場 80～93 1984
- 10) 伊藤盛徳、加納陸男：日本短角種の資質改善ならびに生産性向上技術の確立、青森県・岩手県・秋田県畜産試験場 102～107 1984
- 11) 小山錦也、鈴木 史、嶽肇：日本短角種若齢肥育用養分給与基準設定に関する研究、第1報、去勢牛の粗飼料利用等における養分取量と産肉性について、青森畜試研報第8号 1～82 1972
- 12) 嶽肇、善林明治：日本短角種去勢肥育牛の産肉性に関する研究 第1報 飼養方法の差異が増体・飼料摂取量および枝肉特性に及ぼす影響について、青森畜試研報第12号 1～42 1979
- 13) 小野寺勉、菊地、谷地仁、斉藤精三郎、吉田宇八：肉牛の肥育に関する研究(2)—日本短角種去勢牛における粗飼料の種類と仕上げ体重の違いが産肉性に及ぼす影響—岩手畜試研報第8号 1～20、1979
- 14) 小山錦也、嶽肇：放牧をとりいれた日本短角種（春産子）の肥育法の確立、第1報 冬期育成期と放牧期の飼養条件の差が放牧期・仕上げ期の増体・飼養摂取量・産肉性等に及ぼす影響、青森畜試研報 第13号 1～36 1981
- 15) 長峰慶隆、林、西田朗、日本短角種の遺伝的パラメーター推定と間接検定のための選抜指数式の検討、東北農業試験場研究報告第67号 147～155 1982
- 16) 小野寺勉、小松繁樹、川村正雄、佐藤彰：日本短角種の資源改善ならびに生産性向上技術の確立、青森県・岩手県・秋田県畜産試験場 93～102 1984