

2. 東部地域の肉用牛改良への取り組み

大分家畜保健衛生所

○久々宮仁三、(病鑑)内田雅春、岡正則

【はじめに】

管内の別府市、日出町、国東市は、本年度、肉用牛育種改良推進事業（以下改良推進事業という。）に係る和牛改良組合（以下改良組合という）として県知事より認定された。この東部肉用牛育種改良組合のこれまでの経過と今後の課題について報告する。

大分県の肉用牛改良に係る主要事業である改良推進事業は現在、図1の12組合で行われている。大分県の肉用牛集団育種改良の歴史は1970（昭和45）年以降、現在の改良推進事業まで事業を数回衣替えしながら、1979（昭和54）年に設立された大分県肉用牛改良組合連合会（以下肉改連という）



表1 大分県の肉用牛集団育種改良の歴史

果 事 業	
S 45	大分県南部地区肉用牛改良組合連合会の設立 肉用牛種畜生産基地育成事業(S45～S53)
46	大分県西部地区肉用牛改良組合連合会の設立
54	大分県肉用牛改良組合連合会の設立 肉用牛集団育種推進事業(S54～S61)
62	肉用牛牛群改良基地育成事業(S62～H8)
H 9	肉用牛改良効率向上推進事業(H9～H11)
12	肉用牛育種改良推進事業(H12～)
22	東部肉用牛育種改良組合設立・認可

表2 大分県肉用牛育種改良推進事業
(平成12年～現在)

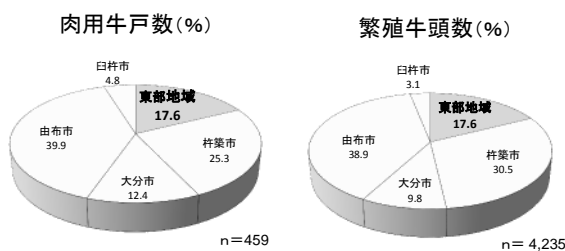
- 候補種雄牛(直接検定候補牛)の選抜・購入
育種素材牛及び受精卵移植技術を活用した候補牛13頭購入
- 現場後代検定牛取得交配事業
産子35頭×検定牛♂5頭 また、協力農家・改良組合に助成
- 現場後代検定推進事業
検定牛♂5頭×産子17頭肥育試験(うち肥育農家51頭)
- 会議・研修の開催
肉用牛改良推進協議会、改良組合の研修

表3 管内の肉用牛戸数・繁殖牛頭数・肉用牛頭数

(頭数：H22. 2. 1票調べ)

組合等	肉用牛戸数	成雌牛	育成牛	繁殖牛計	肉用牛合計
東部地域	81	688	59	747	4,404
杵築市	116	1,191	102	1,293	4,710
大分市	57	381	36	417	1,030
由布市	183	1,504	142	1,646	3,604
臼杵市	22	128	4	132	239
計	459	3,892	343	4,235	13,987

表4 肉用牛戸数・繁殖牛頭数の管内割合(%)



を中心として、推進されてきた（表1）。その事業内容は種雄牛造成に関わる候補種雄牛の選抜及び購入、候補種雄牛の産肉能力検定である現場後代検定に関するもの等である（表2）。

【地域の概要】

今回改良組合を設立した国東・別府市及び日出町の東部地域の肉用牛の飼養状況は、肉用牛全体では4,000頭を上回っているが、繁殖牛は約750頭と管内の杵築市同様、肥育のウエイトが高い地域である。肉用牛戸数と繁殖牛頭数の管内での割合は、戸数81戸、繁殖牛頭数747頭で、ともに管内の約2割を占めている（表3、4）。

【経過】

組合認定までの経過について述べる。組合設立までの各種会議はすべて家保が指導して開催した。当初、別府市、日出町より改良組合設立の要望があり、頭数要件から杵築市に組合区域の拡大を昨年の10月まで要請したが、不調に終わり、これ以降、この2市町に国東市を加えた3市町で改良組合設立を目指した。12月15日に国東市畜産組合の役員会でその方針が承認され、12月24日に畜産振興課・畜試及び家保の3者協議を行い、本件に関しては問題ない旨の回答を得た。明けて1月19日3市町担当者による第1回事務局会議を行った（表5）。続いて2月9日の第2回事務局会議を挟んで、日出、国東、別府支部を順次立ち上げ、3月16日に本組合の設立総会を開催した（表6）。組合事務局は国東市役所に置くこととした。写真は設立総会の模様である。組合設立後直ちに手続きを取り、4月13日改良組合として知事より認定され、8月3日に肉改連総会が開催され、本組合の新規加入が承認された（表7）。

<p style="text-align: center;">表5 これまでの経過1</p>	<p style="text-align: center;">表6 これまでの経過2</p>
<p>数年前～ 別府市、日出町（農家・授精師）より育種改良組合設立の要望があり、頭数要件（繁殖牛300頭以上）より杵築市肉用牛育種改良組合に、区域拡大を要請。しかし、不調に終わり。その後も本要望が度々上がる。</p> <p>H21.10.26 杵築市肉用牛育種改良組合役員会にて組合区域の拡大を打診。時期尚早との返答。</p> <p>H21.12.15 国東市畜産組合役員会で組合設立の目的・効果等を説明。賛同の意見多数。</p> <p>H21.12.24 畜産振興課・畜試・家保3者協議で東部肉用牛育種改良組合設立への経過説明を行う。設立については問題ない旨の回答。</p> <p>H22. 1.19 第1回組合事務局会議。組合の意義・目的の確認。組合規約の検討。</p>	<p>H22. 2. 4 日出支部設立総会。役員を選出。支部規約の承認。</p> <p>H22. 2. 9 第2回組合事務局会議。組合・支部規約の修正。指定牛候補の調査をJAに依頼。</p> <p>H22. 3. 2 国東支部設立総会。役員を選出。支部規約の承認。指定牛の選定。</p> <p>H22. 3. 3 別府支部設立総会。役員を選出。支部規約の承認。</p> <p>H22. 3.16 東部肉用牛育種改良組合設立総会。役員を選出。組合規約の承認。指定牛の選定。</p>
	<p style="text-align: center;">表7 これまでの経過3</p> <p>H22. 3.19 肉用牛育種改良組合認定申請書を知事あて提出。</p> <p>H22. 4.13 肉用牛育種改良推進事業に係る和牛改良組合として知事より認定。</p> <p>H22. 6.15～9.14 H22年度上期現場後代検定牛取得交配事業で2種雄牛（福隆茂・平安国）を授精。</p> <p>H22. 8. 3 平成22年度県肉用牛改良組合連合会総会で新規加入が承認される。</p>

【指導体制と組合の効果】

図2は今回の改良組合設立までと、組合設立後の活動をサポートする指導体制である。この中で、組合の活動をサポートする組合事務局の体制はまだ十分とはいえ、家保は関係機関と連携を取りながら、事務局の体制強化を図る必要がある。今回、改良組合の設立を呼びかけるにあたって、以下の効果を説明した。1 組合の改良方針及び指定牛を定めることによって、地域の基礎雌牛の改良が進み、市場性の向上につながる。2 現場後代検定牛取得交配事業に協力することにより助成がある。3 同事業により母牛育種価が早期判明する。4 研修・視察等を通じて、組合員が生産・改良意欲の共有化を図ることができる等である(表8)。地域の肉用牛改良の基礎牛となる組合指定牛については今回、表9に示した育種価、血統構成、年齢などを考慮して組合支部と協議して選定した。表10はその一部、別府支部の名簿である。血統の欄では気高系、但

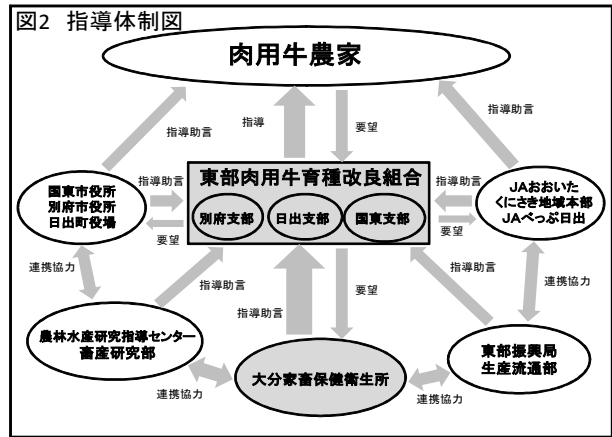


表8 改良組合の効果

1. 組合の改良方針及び指定牛を定め、当該牛産子の保留を進めることにより、地域の基礎雌牛の改良が進み、市場性の向上につながる。
2. 現場後代検定牛取得交配事業に協力し、受胎・市場上場時に協力農家に7~8万円の助成がある。
3. 3の事業に取り組むことで母牛の育種価が早期に判明し、母牛の保留・更新の目安になる。
4. 肉用牛改良・飼養管理技術の研修・視察を通じ、組合員相互の連携を深めるとともに、生産・改良意欲の醸成・共有化を図ることができる。

表9 組合指定牛選定基準

地域の肉用牛改良の基礎牛として

- 産肉性育種価上位のもの
- 血統構成(3代祖)がバランスの良いもので3元交配が可能なもの
- 高齢牛でない(10歳以下)
- 体型的に著しく劣って(登録点数78点未満)いない
- 組合の趣旨に賛同し、指定配合に理解・協力的な組合員が飼養する繁殖牛

表10 組合指定牛名簿(別府支部)

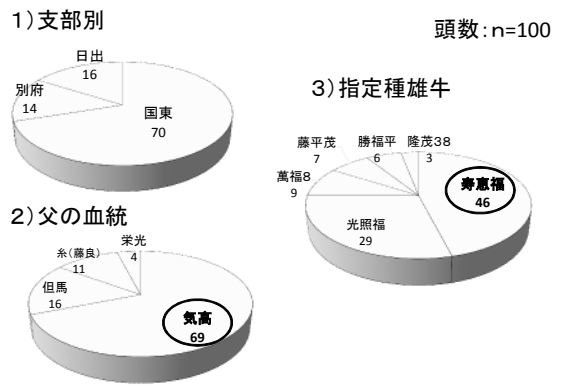
NO	名号	登録番号	登録点数	生年月日	父	祖父	曾祖父	BMS育種価 和牛 畜産 研究部 登録	指定種雄牛	
1	ふじはる1	G1367112	80.0	H18.1.5	平茂勝	金幸	神高福	1.827	2.872	寿恵福
2	つるね	G1300131	81.3	H15.11.3	安谷鶴	大船7	糸福	1.342		藤平茂
3	ふじつる	G1342909	82.0	H17.3.10	平茂勝	大船7	糸福		2.829	光照福
4	いとえ	G1317072	80.0	H16.7.14	平茂勝	糸福	吉金		2.813	光照福
5	かえで	2249837	78.3	H18.1.22	安平	茂重桜	系晴波		2.813	勝福平
6	第7しげこ	G1390785	80.2	H18.5.10	平茂勝	忠福	第20平茂		2.812	寿恵福
7	みどり206	2282523	79.4	H18.9.10	藤平茂	糸福	第2福鶴		2.803	光照福
8	第1まさと	2310762	80.0	H19.5.19	藤平茂	第2正徳	谷茂		2.791	寿恵福
9	たえみ	2221361	82.8	H17.6.16	忠茂福	大船7	糸福		2.789	光照福
10	ふくみ3	G1367113	80.0	H18.1.18	藤平茂	第2福鶴	八重福		2.788	寿恵福
11	きみ1	2202849	80.7	H16.7.30	平茂勝	糸福	第2福鶴		2.788	光照福
12	ひらふじ	2322306	79.1	H19.9.25	藤平茂	糸福	第2福鶴		2.788	光照福
13	おうぎ7	2322307	78.8	H19.9.29	安茂勝	欽次郎	糸福		2.787	寿恵福
14	ともみ	G1367111	83.2	H18.1.17	藤平茂	糸梅	糸福		2.785	光照福

馬系、糸系を区分した。表11は組合指定牛の概要である。支部別では国東70頭、別府14頭、日出16頭。父の血統では気高系が約7割を占めた。その関係で指定種雄牛は糸系の寿恵福46頭、次いで但馬系の光照福となった。

【現状の分析】

東部組合の現状の分析であるが、まず肉用

表11 組合指定牛の概要



牛の遺伝的産肉能力を評価する場合、最も重要な枝肉形質である脂肪交雑すなわちBMSナンバー（以下BMSNoという）の育種価について、県上位1,000頭をここでは高育種価牛と呼び、その占める頭数の割合を改良組合別に示した（表12）。高育種価牛は大分家保管内には計195頭おり、そのうち東部組合管内では20頭で10%を占めていた。繁殖牛頭数の割合が18%であるから、繁殖牛頭数の割には高育種価牛が少ない状況である。

表12 改良組合ごとの繁殖牛及び高育種価牛*の管内の頭数割合(%)

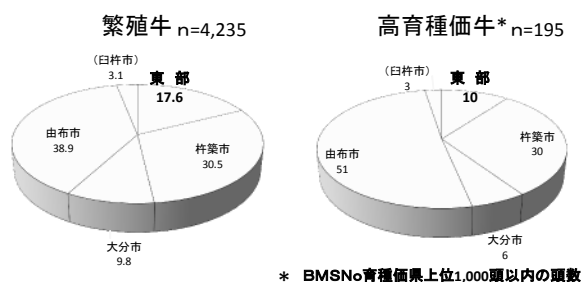


表13 管内改良組合の遺伝的趨勢

繁殖牛の出生年ごと育種価(BMSNo)の組合平均

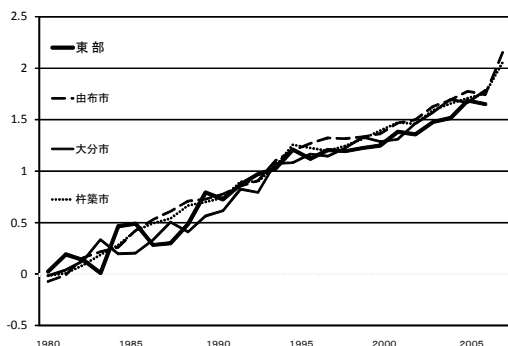
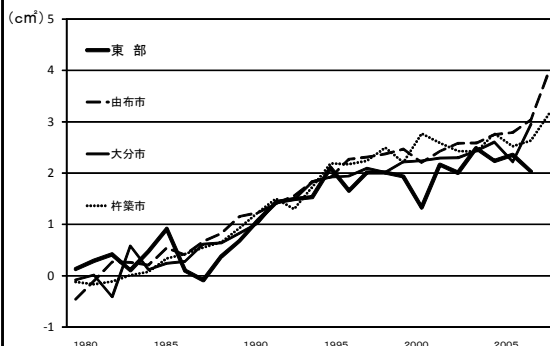


表14 管内改良組合の遺伝的趨勢

繁殖牛の出生年ごと育種価(ロース芯面積)の組合平均

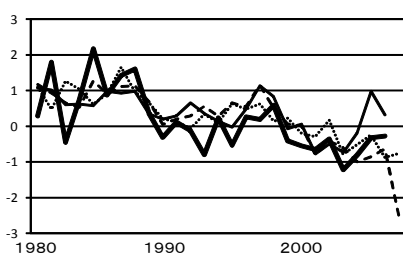


つぎに管内改良組合ごとに繁殖牛の出生年ごとの育種価の平均、すなわち遺伝的趨勢を示した。表13は同じくBMSNoについて見たものである。東部組合についてはここ10年来、4組合の下位で推移している。同じくロース芯面積の育種価について見ると、同様に近年、4組合中下位で推移していた（表14）。しかし、他の4つの枝肉形質について見ると、管内改良組合の上位ないし中位に位置していた（表15）。

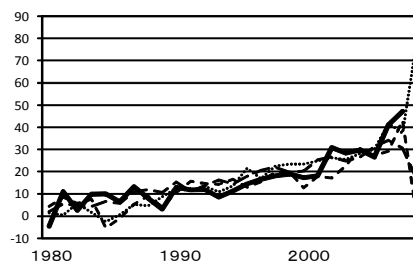
表15 管内改良組合の遺伝的趨勢

繁殖牛の出生年ごと育種価の組合平均

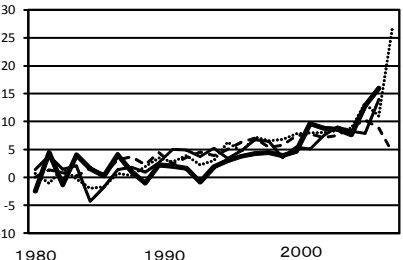
皮下脂肪厚



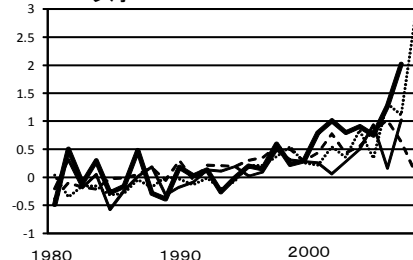
D G



枝肉重量



バラ厚



— 東部
 - - - 由布市
 — 大分市
 杵築市

以上の近年の遺伝的趨勢の傾向を見るため、2,000年以降出生年ごとの育種価を単純平均した。東部組合はBMSNo、ロース芯面積の2形質は管内4組合の最下位であったが、1日当たり増体量（以下DGという）、枝肉重量、バラ厚、皮下脂肪厚の4形質では中位以上に位置していた。とくにバラ厚は4組合中トップであった。これらにより、脂肪交雑といった肉質に関する形質の改良は遅れている反面、枝肉重量、DGといった増体に関する形質の改良は進んでいる傾向が判明した。

次に市場性すなわち子牛市場におけるDG及び取引価格を検討した。これは2009（平成21）年度と2010（平成22）年度の市場性の管内4組合及び県平均の比較である。まず、平均DGについては、東部は県、管内他組合と比較して、2009年度の去勢の大分市以外のすべてより、上回っていた（表17）。平均取引価格については、東部は2年度とも県平均を2万円下回り、管内他組合との比較でも同等ないしやや安価で取引されていた（表18）。

本年7月から10月市場に東部から1戸あたり2頭以上出荷された去勢牛63頭について、横軸に体重を日齢で割った日齢体重を、縦軸に取引価格をとって、プロットした（表19）。日齢体重が上昇するにつれ取引価格が上昇する傾向が見られる一方、発育が良くて高値取引される個体とその逆の個体のバラツキが大きいことが判明した。同様のデータについて、

表16 管内改良組合の遺伝的傾向

繁殖牛育種価(2000年以降出生年)の組合平均
○内の数字は管内組合順位

	東部	由布市	大分市	杵築市
BMSNo	④1.51	①1.71	1.58	1.67
ロース芯面積 (cm ²)	④2.21	①2.88	2.47	2.65
皮下脂肪厚 (mm)	②-0.60	①-0.97	-0.15	-0.47
DG(g)	②33.9	27.2	28.2	①38.3
バラ厚(mm)	①1.13	0.62	0.49	1.05
枝肉重量(kg)	②10.6	7.9	8.6	①12.1

表17 子牛の市場性の検討(組合平均DG)

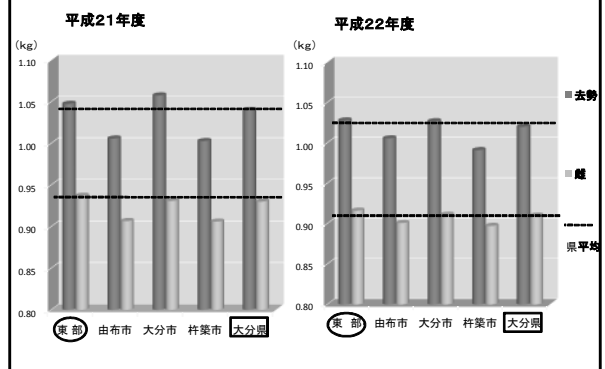


表18 子牛の市場性の検討(組合平均価格)

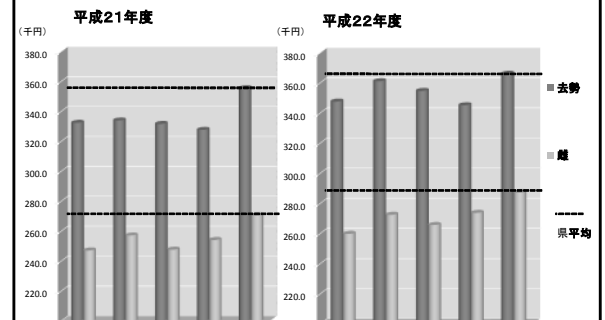


表19 日齢体重と価格(去勢)

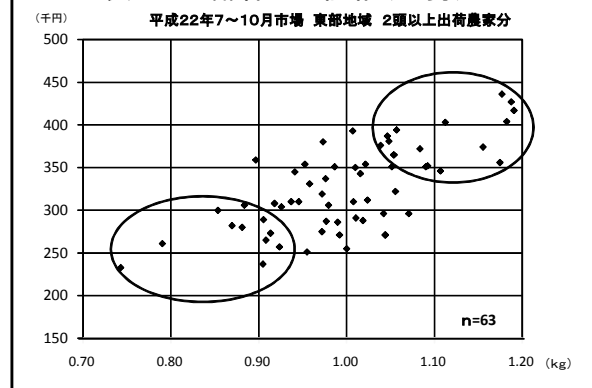
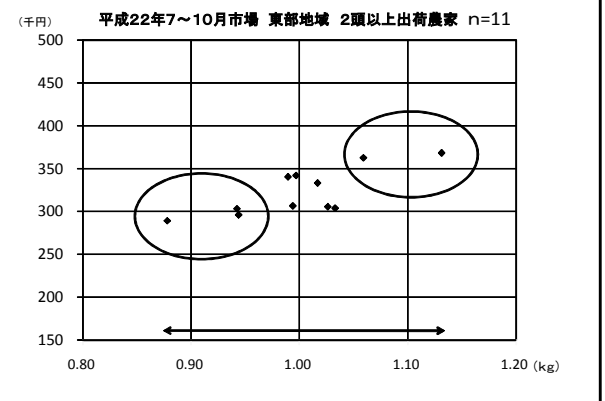


表20 日齢体重と価格(去勢)の農家平均



農家ごとの平均をプロットした（表20）。同様に発育が良くて高値取引される農家とその逆の農家のバラツキが大きく、とくに日齢体重の最高と最低で0.2kg以上の大きな差がある。

以上の分析をまとめると、東部地域の繁殖牛の育種価は、脂肪交雑、ロース芯面積といった形質で、上位に位置するものが少なく、改良が遅れている。また、子牛の市場性すなわち取引価格が低く、加えて出荷される子牛は増体及び取引価格のバラツキが大きい。これらについては、農家の飼養管理技術レベルに大きいバラツキがある点、また、組合指定牛で触れたように、東部地域では、近年、増体性に優れる気高系種雄牛産子を主体に保留されてきた影響が考えらる。

【今後の課題】

今後の課題であるが、何よりも子牛の市場性を向上させるため改良組合を中心に地域の基礎雌牛の改良及び飼養管理技術の向上及び平準化が重要である。具体的には組合指定牛産子等の優良雌牛、とくに但馬系種雄牛産子の地域内保留の推進。また、研修会、視察等を通じ組合員全体で飼養管理技術の向上及び平準化への意識の共有である。

最後に、東部地域の肉用牛農家にとって今回設立した改良組合が経営安定の一助になるよう、今後とも、改良組合の地道な活動をサポートしていきたい。