

## 畜産技術センター だより

自然と調和した豊かな  
畜産経営をめざして

所長 乾 秀治

最近の畜産は、経済的な効率が最優先され、省力化、経営規模の拡大や安価な輸入飼料の利用等による所得向上に重点が置かれてきました。

しかし、近年の社会、経済環境の厳しい中で、生産性の向上による収益の追求に加えて、土地を活用した自給飼料生産による循環型経営の推進、畜産に起因する悪臭・水質汚染に対する的確な対応や家畜ふん尿の適切な利用による地域社会、自然と調和のとれた経営が求められる時代となってきています。

このような情勢に対応するためには、我が国の有効な土地資源である水田基盤を活用した畜産の振興を、今一度、考えることが必要ではないかと思えます。自給飼料を活用した酪農や肉用牛経営は、家畜ふん尿の有効利用や環境問題の解決にも有効なのです。

今まで、稲わらは、反芻を促進する貴重な粗飼料源として利用されてきました。しかし、コンバイン収穫作業体系の普及により稲わらの畜産利用が減少し、また、米の消費動向の変化により水稻の作付け面積は年々減少し、今では、120万haの水田が新たに利用目的を求められます。

この貴重な土地資源を活用しない手はありません。飼料作物生産は、排水不良田では湿害等の問題がありました。しかし、飼料イネ生産は、水や栽培管理が食用米と変わらず容易に取り組むことができ、自給飼料の増産に大きな役割を果たしてくれます。

飼料イネの生産、調製、家畜への給与等の課題は、収量が期待でき、食用米と作業競合しな

い専用品種の育成、専用収穫期の開発や当センターで取り組んだコンバインの改造機による収穫、乳酸菌や尿素添加による保存性向上、粗の消化性の向上等について着々と技術開発が行われ実用化されています。

近い将来に飼料穀物不足時代が来ると言われています。地域で収穫された飼料を家畜が食べ、ふん尿は土地に戻る。このように自然や耕種に結びついた自給飼料立脚型の畜産の実現が、日本の畜産の将来を明るくするものと思えます。

「地域に根ざした畜産の推進」を基本として、センター職員一丸となって皆様方に役立つように頑張っていきたいと思っております。



築いていこう差別のない  
明るい社会

## <肉用牛の改良>

### 現場後代検定牛「平安」の枝肉成績判明!!

平成15年6月から当センター及び府内肥育農家で開始した「平安」の現場後代検定が順次終了し、去勢8頭、雌9頭、計17頭の枝肉成績が判明しました。増体及び肉質とも優秀な成績であり、「平安」は

今後十分に期待できる血統であるとの評価を得ました。(写真:平安)



表1 枝肉成績

性別	出荷月齢	と殺時体重	等級		歩留							肉質									
			歩留	肉質	枝肉重量(左)	枝肉重量(右)	ロース芯	ハラ厚	皮下脂肪厚	基準値	BMS No.	脂肪交雑等級	BCS No.	光沢	等級	締まり	きめ	等級	BFS No.	光沢と質	等級
去勢平均	29.6	727.0	A	2×1頭 3×1頭 4×6頭	236.5	240.0	53.0	7.9	1.8	74.0	5.0	3.6	4.3	3.6	3.6	3.6	3.9	3.6	2.6	5.0	5.0
雌平均	30.3	595.6	A	2×1頭 3×4頭 4×4頭	197.1	196.3	52.4	7.2	1.9	74.5	4.6	3.4	4.6	3.4	3.4	3.4	3.8	3.4	2.9	5.0	5.0
全頭平均	30.0	657.4	A	2×2頭 3×5頭 4×10頭	215.6	216.9	52.7	7.5	1.8	74.3	4.8	3.5	4.4	3.5	3.5	3.5	3.8	3.5	2.8	5.0	5.0

### ◆種雄候補牛の紹介(平成16年度直接検定実施牛)

#### 「鞍馬」 生年月日:H15.9.22 産地:京都府京丹後市

父母	祖父	コメント	
平茂勝	曾祖父	体幅、体伸、深みに優れており、 今後は、「平安」に続く増体系種雄牛として活躍が期待されます。	
	第20平茂		
あいこ	宝勝		
	神高福		
(直接検定成績 評価:84.5点、DG:1.35)			
期間	H16.5.20 ⇒ H16.9.9	発育推定値(終了時) (下限-平均-上限)	
	開始時	終了時	
胸囲	150.0	175.0	156.6-165.8-175.1
胸深	55.0	63.5	57.4-60.6-63.8
腰角幅	37.0	44.0	37.2-40.1-43.0



#### 「宮福芳」 生年月日:H16.2.8 産地:兵庫県美方郡村岡町

父母	祖父	コメント	
福芳土井	曾祖父	体積、資質が非常に優れ、DGも 1.25と但馬系にしては極めて高く、 質量兼備の種雄牛として期待され ます。	
	谷福土井		
ゆきひめ	菊安土井		
	安美土井		
(直接検定成績 評価:84.8点、DG:1.25)			
期間	H16.10.21 ⇒ H17.2.10	発育推定値(終了時) (下限-平均-上限)	
	開始時	終了時	
体長	129.0	147.4	133.7-141.3-148.9
胸深	58.0	65.0	58.2-61.4-64.6
胸幅	39.0	48.5	37.7-41.5-45.3



\*「大溝」(生年月日:H16.5.8、産地:兵庫県美方郡温泉町、父:福芳土井)は、現在直接検定中(H17.1.14~H17.5.6)

## 第9回全国和牛能力共進会を目指した取り組み

全国和牛能力共進会（全共）は5年毎に開催される和牛のオリンピックです。第9回は平成19年10月11日（木）～14日（日）に鳥取県で開催され、38道府県から約500頭（種牛313頭、肉牛181頭）が出品される予定です。

今回のテーマは「和牛再発見！ー地域で築こう和牛の未来ー」と掲げられています。和牛の遺伝的多様性の維持、拡大を図りながら産地の活性化をもたらすためには、地域の特色を備えた系統を再構築し、血統と能力の両面において特色ある牛づくりを行い、優良雌牛の地域内保留を目指すことが重要です。

改良を効果的に行うには育種価に基づく選抜をより強力に進めることが重要であり、京都府においても育種価の解析を行い、優秀な遺伝能力を有する牛の選抜を進めています。

今回、京都府からは若雌区（14～17か月未満、17年5月4日～7月末種付け）1頭と去勢肥育牛区（24か月未満、17年1月1日以降種付け）2頭の出品を予定しており、既に取り組みが始まっています。

昨年7月と12月に開催された府家畜改良推進協議会において出品牛造成のための交配種雄牛の選定が行われ、若雌区は平安（父；平茂勝）、去勢肥育牛区には平安と京福谷（父；谷福土井）が選定され、それぞれの産子を1頭ずつ出品することになりました（表1）。

淀高原牧場では去勢肥育牛区への取り組みとして、繁殖農家で平安の交配が多くなることが予想されるため体積系雌牛への京福谷の交配を集中的に行うとともに、当場の高育種価雌牛に平安と京福谷を交配した受精

表1 全共用種雄牛の育種価解析（17年3月）

種雄牛名	脂肪交雑		絞肉重量	
	数値	府内順位	数値	府内順位
平安	0.718	3	59.946	1
京福谷	0.794	1	53.184	49

卵を作成し譲渡しました。

第9回全共出品牛が優秀な成績を収められるよう今後とも農家のみなさんと関係者のご協力とご支援をよろしく願います。

表2 全共用受精卵の作成状況

交配種雄牛名	名号	父	高育種価雌牛				譲渡卵数	場内利用卵数
			育種価					
			脂肪交雑		絞肉重量			
数値	府内順位	数値	府内順位					
平安	あやか	第20平茂	1.215	4	106.014	1	20	0
	てらうめ46の1	神高福	0.920	23	23.109	69	6	0
計							26	
京福谷	なおこ	平茂勝	1.118	7	73.332	4	12	6
	のりみ2	平茂勝	1.068	13	86.154	2	0	3
計							12	9

( ) 内は場内番号

## 放牧のすすめ

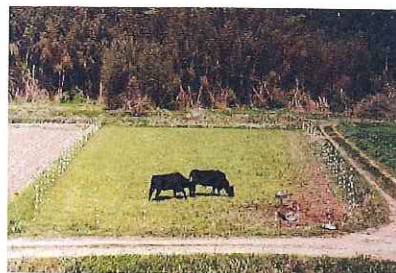
雑草に覆われた遊休水田や荒廃地がありませんか。獣や害虫のすみかになったり見た目にも悪くありませんか。

これらを解消する方法に家畜の放牧があります。丹後町では水田を草地化し、2年間放牧を実施した後、水稻作に復田しました。適切な肥培管理により、食味推定値75点以上の良食味米を生産することができ、放牧の影響は認められませんでした。

水田の草地化には耐湿性の高いリードカナリーグラスを加えた混播にすることと、明渠では場の排水を改善することにより良好な草地造成が可能です。家畜の放牧で面倒な牧柵の設置は、最近普及してきた電気牧柵を利用することで、時間、費用ともに従来使用し

ていた有刺鉄線牧柵の場合の約1/2で設置できるようになりました。そのほか、放牧には青草採食、適度な運動効果が期待でき、当场で実施した長期空胎牛のリフレッシュ放牧試験でも30頭中27頭で受胎が確認でき、受胎促進効果も期待できます。

荒廃地への放牧は人が踏み入れないような場所でも景観保全に加え獣害防止効果も期待できます。このような様々な効果が期待できる放牧を一度実施してみたいかがでしょうか。



牛が安心できる2頭組で水田放牧中

な効果が期待できる放牧を一度実施してみたいかがでしょうか。

## <乳用牛の改良>

### 府内の牛群検定実施状況と成績

#### 【検定実施状況】

京都府の平成16年度の牛群検定実施状況は、農家戸数40戸、検定頭数 1,215頭でした。検定農家比率（普及率）は32%です（表1）。

【平成16年の検定成績】平均補正乳量は 9,600kg台、乳成分は乳脂率 4.2%、乳蛋白質率 3.4%、無脂固形分率 8.9%に達し年々増加傾向にあります。

しかし、繁殖成績は分娩後初回授精日数が14年をピーク（112日）に減少傾向ですが16年は108日と依然遅い傾向にあります。また、受胎までに要した授精回数が年々増加して、16年で2.3回となり、その影響で空胎日数及び平均搾乳日数が長くなっています。

当センターでは酪農家の皆さんや技術者の方が牛群検定情報を活用していただくために様々な角度から分析していますので是非ご利用下さい。

表1 牛群検定実施状況（平成16年12月末日現在）

	検定組合数	検定農家戸数	農家頭数	畜産統計頭数	統計畜数	検定農家比率	検定牛比率
京都府	3	40	1,215	4,700	125	32.0	25.9
近畿	18	326	10,746	34,940	1,178	27.7	30.8
都府県	179	5,577	210,727	590,400	19,300	38.9	35.7

第2回牛群検定推進ブロック会議資料（平成17年2月）より

表2 乳量、乳成分、繁殖成績の推移

年次	補正乳量	乳脂率	蛋白質	無脂固形分	分娩後初回授精日数	受胎までに要した授精回数	平均搾乳日数	空胎日数
12	9,235	3.97	3.25	8.75	105	2.0	198	154
13	9,127	3.97	3.29	8.79	106	2.0	204	161
14	9,168	4.09	3.34	8.82	112	2.1	218	173
15	9,387	4.13	3.33	8.85	109	2.2	211	177
16	9,628	4.20	3.42	8.90	108	2.3	220	176

当センター集計

## < 試験研究 >

### 平成16年度畜産技術センター試験研究報告会から

去る3月3日、「試験研究報告会」を開催し、直ぐに役立つ技術の紹介や試験研究等についての研究成果を発表しました。また午後からは畜産環境技術等情報交換会や環境施設の現地検討会も行ないましたので、その要旨を紹介します。

#### ○試験研究報告会○

【乳牛の受胎率向上対策としての胚移植技術の活用】  
(村上主研)

受胎率低下は、分娩後の給与飼料のエネルギー不足やカルシウム不足による繁殖性の低下の他、発情発見の見逃し等の原因が大きい。胚移植は、正常胚になるまでの成長阻害要因を考慮する必要はなく、受胎率向上対策として活用できる。

【「安心安全な畜産物」をキーワードとした試験研究の展開】  
(岡田主研)

平成14年度から本府の主要な行政課題の一つである「食の安心・安全の確保」に向けた取り組みの一環として、鶏に免疫賦活化物質を給与し、鶏体の免疫機能を活性化させ抗病性を高めた鶏卵・鶏肉生産に資する目的で試験を実施している。

【食品の機能性成分を利用した鶏の自然免疫力の向上】  
(西井技師)

キラヤサポニンバラ科のシャボンの木の樹皮に含まれ、これをヒトやマウスに経口投与すると自然免疫力の向上が報告されている。そこで採卵鶏に投与し自然免疫力の効果判定を試み、マクロファージの走化性、食食能が有意に向上する事が確認できた。



【畜産環境に対する取り組みと試験研究成果】  
(山岡主研)

平成11年度に「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」が制定され16年度からは全面施行された。これら環境対策を重点的に推進するため、当センターが堆肥化試験、汚水処理及び臭気対策試験の取り組み状況を紹介した。

【放牧を利用した景観保全と長期空胎牛の受胎促進】  
(安村主研)

近年、放牧は、電気牧柵を使用することで比較的簡単に実施できるようになり、荒廃農地の景観保全、長期空胎牛の繁殖機能の回復、家畜とのふれあいで子供たちの情操教育ができることなど多くの効果が期待されている。特に、放牧により体質改善ができ、受胎促進につながる事が確かめられた。

#### ○畜産環境技術等情報交換会○

【低コスト堆肥化処理技術と汚水処理技術】  
(安富専門員)

当センターで開発した「副資材のいらない牛ふん尿堆肥化処理施設」を現地の要望にどう繋げるか、図面発注方式で対応してきたことや汚水処理の技術について説明するとともに今後の取り組みについて話題の提供を行った。

【ブランド京野菜等における土づくり】

(藤原専門技術員) (農産流通課)

京都府土づくりコンクールの開催結果か

ら優秀集団の家畜ふん堆肥の活用事例の紹介があった。その中で野菜づくりを中心としたエコファーマー、みず菜を中心とした施設栽培農家及び露地栽培農家の3類型化

し、堆肥を組み入れた肥培管理技術の推進上の課題について話題提供があり、このあと活発な意見交換があった。

## 当センターにおける 安心・安全な畜産物に関する試験研究の取り組み

<はじめに>

京都府では、BSEや鳥インフルエンザ等の家畜伝染病や牛肉及び鶏卵の偽装表示等による「食」の安心・安全に対する不安、不信感が増大している。このため「食の安心・安全プロジェクトチーム」を中心として食の安心・安全の確保に向けた取り組みが行われており、試験研究の推進についても、府民のニーズに即した現地対応型の研究を展開し、その成果の普及に努めていくことが求められている。

### <安心・安全な畜産物生産関連における 主な試験研究課題>

#### ◇採卵鶏の新しい「平飼い形式」の提案（継続⑮～⑰）

現在の「平飼い」の飼育方式は床面に産み落とされた巢外卵の汚染やコクシジウム症等の衛生上の問題、ケージ飼養と比較した場合の生産性の低下等の問題がある。そ



鶏舎の内部→

←写真「平飼い」形式の鶏舎



こで家畜の福祉を重視して飼養基準を設定しているEUの平飼い方式を参考に新しい「平飼い」形式の検討を行っている。

#### ◇シナモン油を活用した高付加価値卵の調製と養鶏場の衛生環境の向上（継続⑯～⑳）

一般に鶏が摂取した油分は卵黄に移行することからシナモン油を鶏に摂取させると鶏卵がシナモン油由来の抗菌性を獲得する

可能性がある。



シナモン油の経口投与

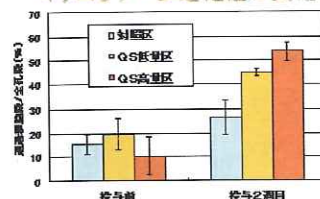
そこで、採卵鶏に下の写真のようにしてシナモン油を投与し卵黄への移行や鶏体でのサルモネラ菌の除菌

等の効果について検討し、養鶏場の衛生環境の向上に資する目的で試験を実施中。

#### ◇免疫賦活物質の給与による採卵鶏及びブロイラーの自然免疫力の向上（継続⑰～⑲）

より安心で安全な鶏卵を生産する手段の一つとして鶏群の抗病性の向上が望まれており、「健康な家畜

QS投与による  
マクロファージ走化性の変化



の飼養」をめざした試験として採卵鶏にキラヤサポニン（QS）を飲水投与し自然免疫力の活性効果について検討した。

グラフに示したように、食能、走化性は、QS投与が対照区に比べ有意に向上し、自然免疫力の活性効果が認められた。

## <トピックス>

### 副資材のいらぬ牛ふん尿堆肥化施設を開発しました。

乳牛ふんは好氣的で60℃前後の条件下に置くと、数日間で25%以上の有機物が分解します。

その際発生する熱の利用と不足する熱エネルギーを外部から与えることにより、牛ふんの水分除去と堆肥化ができます。堆肥舎でこの条件を連続的に維持することで、高水分の乳牛ふんでも、副資材を用いぬで堆肥化することが可能で、しかも設置費用が非常に安価な堆肥化施設を開発できました。この施設は写真のとおり構造が単純で、擁壁には2次コンクリート製品を利用するとともに鉄骨建屋以外は自力施工が可能のため、乳牛30頭規模で150万円（自家労賃含まず）程度で建設できます。

また、既存の堆肥舎に配管とブローア等の設置のみでも堆肥化が可能です。



**150万円の堆肥舎(乳牛30頭規模)**

### 当センター方式のふん尿処理施設が人気です。

当センターで開発した、汚水処理施設や副資材のいらぬ堆肥化施設の設置を希望される畜産農家に対しては、職員が現地調査を行い、既存施設の活用等を勘案した最も低コストで設置が可能な参考設計を作成します。既に城陽市や綾部市の酪農家では、100万円以下で汚水処理施設が設置でき、「安価に糞尿処理施設ができ、これからは安心して酪農経営を続けることができる」と言ってお喜びいただいています。現在、堆肥化施設や汚水処理施設の設置を工事中又は具体的に検討している生産者は、10件あり当センター方式の施設に対する関心が益々高まっています。何かありましたら当センターにお問い合わせください。



**現地調査風景**

## <農家巡り>

### ∞和牛繁殖農家∞

船井郡丹波町 坂田大祐さん

今回は、丹波町下山で坂田牧場を営んでいる坂田定一郎様の御子息（大祐17歳）取材しました。大祐さんは小さい頃から牛舎で手伝いを始め、約1年前から牛舎で働き、今では一人で牛舎を任されています。現在牛舎には、昨年10月に碓高原牧場の妊娠牛譲渡事業を利用して導



入した1頭を含め繁殖雌牛3頭と、昨年12月に導入した育成牛1頭、昨年11月に誕生した子牛1頭を含め合計5頭が元気に育っています。

「管理時の心がけている点は」との問いかけに対し「毎日牛に話しかけブラッシングを行い、牛がどう考えているか、何を訴えかけているかを見逃さないこと」と答えられ、牛と接することが本当に好きで心優しい方と思いました。また、パドックの柵を単管パイプを用い自力で作るパワーも持っています。

目標は「子牛せり市毎に最低1頭以上、また一年一産を目指す」で、そのため繁殖雌牛の増

頭及びET子牛の導入を活用し、牛舎も自分で改造しようと考えているそうです。今後は、若い力を十分発揮し御活躍されることを期待すると

ともに、当牧場もできるだけ支援していきたいと思いつながりながら牛舎を後にしました。

(取材：宮城技師)

## ∞酪農家∞

### 谷口 学 牧場



酪農家・谷口牧場（日吉町）にお邪魔しました。牧場は、長命連産性を第一に飼養管理を行っておられ、『改良は酪農の醍醐味』と、意欲的な経営を展開しておられます。

～京都初のエクセレント（EX）をつくられました、それまでの苦労や取り組みを教えてください。

酪農をはじめたときは10年位で審査得点が90点以上のEXを作るのが目標でした。実際は1頭目のEXが出るまで15、6年かかるかかりました。現在は、3頭のEXがいます。最初の牛は北海道からの導入牛で、「ハーゲン」という国内で活躍しているファミリーです。平成10年に導入し4産目でEXになりました。

あとの2頭は、自家産で2代続けてのEXです。これらの牛もEXになったのは7産目と5産目で産次を重ねてやっと作れた牛です。全国的に平均産次が少なくなっていますが、うちでは3.8産。乳量は4、

5産目がピークです。産次を重ねた牛は、産次の浅い牛よりも年間通して安定して搾れます。育成牛の管理では、その時入る一番良い乾草を給与していません。飼料は蛋白重視でフレーム、高さのある牛にしたいと考えています。

～京都府で初のフリーストールの採用ですが。

26ベッドという規模でのフリーストールは全国的にも少ないと思います。フリーストールを採用したのは増頭が目的ではなく、次の理由からです。まず一つ目は牛が感じるストレスの軽減です。牛をゆったりとしたスペースで飼うことで、ストレスはうんと減っていると思います。2つ目は、牛が常に清潔に保てるということです。つなぎ牛舎では糞の上に寝てしまうことになるので、どうしても汚れてしまいますが、フリーストールでは牛はベッドに入って休憩するので汚れません。3つ目は、搾乳室が別なことです。搾乳室と牛が生活する場とを分けることで衛生的な搾乳が出来ます。

～共進会等、今後の目標について

一泌乳期での乳量よりも生涯生産乳量（5年で5万kg）を大切に、長命連産性を第一に考えた飼養管理でよりレベルの高い牛をつくり、できれば北海道ナショナルショーに出品してみたいですね。

牛を十分に観察し、長く大切に飼うということの大事さを改めて感じた、今回の取材となりました。

(取材：村上技師、森技師)

### 編集後記

今年は4月1日付で定期人事異動が行われ、当センターは次の職員が新たに着任しましたので、よろしくお祈いします。

【所 長】乾 秀治

【総 務 部】次長兼総務部長 人見利壽

【改 良 部】部長 中西健、主任研究員 中西剛、藤井清和

【経営・指導部】部長 岡田実、主任研究員 森下賀之

【碓高原牧場管理部】場長兼管理部長 井上文夫、専門員 坪倉陸男  
技師 太田典宏

【 〃 繁殖技術部】技師 井上巖夫

生産者や消費者の皆さんの期待やニーズに直結した、安心・安全対策や環境対策等の研究・指導、家畜改良対策、公共育成牧場機能等を一層強めて参りますので、今後ともよろしくお祈いします。