

畜産技術センター だより

食の安全・安心と 京都の畜産

碓高原牧場長 乾 秀治

日本では、農業人口の減少や社会の都市化の進展等により、消費者が農業に接する機会が減少しています。また、最近、スーパー等の店頭には、農水産物の輸入品が、低価格で数多く並んでいます。これら輸入品の中には使用禁止農薬の検出や抗菌剤等の残留が問題となっている食品もありますが、価格の手ごろ感から消費もかなりの量となり、ますます、食料生産の現場と消費の現場が遠いものになりつつあります。

その上、最近のBSE問題や食品の偽装表示問題等に関連して、「食」と「農」に関する様々の問題点が指摘されています。

そこで、国は、生産情報を食卓に届けるトレーサビリティシステムの導入、JAS法改正による食品表示の信頼回復等に取り組んでいます。このような生産情報の提供、表示の改善に加えて、生産者と消費者が交流を図り、地産地消など特色を生かした新鮮でおいしい食品の提供が更に安全・安心につながるものと考えます。京都は近くに大消費地があり、また、観光客が多く、地域的な有利性を生かした「京都生まれ」、「京都育ち」を基本に京ブランドを確立することが、京都発の安全・安心になり、有利な農業経営を展開することが可能になるものと考えます。

平成15年11月

第2号

京都府畜産技術センター

〒623-0221 綾部市位田町檜前

電話:0773-47-0301

fax :0773-48-0722

MAIL:chikken@mail.pref.kyoto.jp

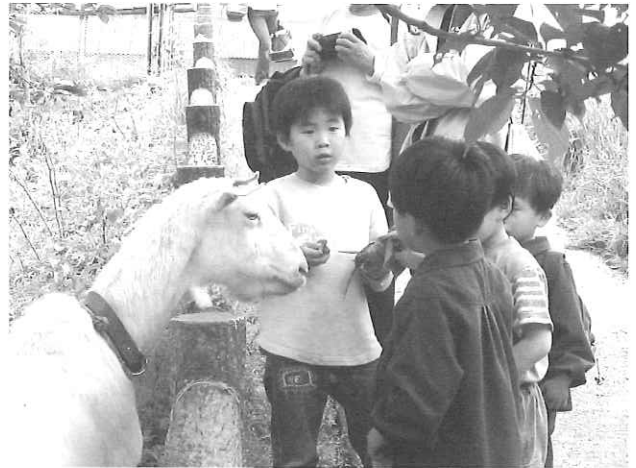
碓高原牧場

〒627-0248 竹野郡丹後町碓1

電話:0772-76-1121

fax :0772-76-1123

すでに採卵養鶏では、飼料に独自の工夫を行い、おいしさと新鮮さに加えて、生産者情報をうまく消費者の手元に届け、鶏卵を有利に販売している養鶏経営があります。また、非常に飼育環境が素晴らしい肉用牛の肥育や繁殖経営があります。衛生的で家畜が健康であり、消費者に安心感を与えます。このように生産現場が明らかになり、消費者が、「おいしく安全・安心なものである」ことを理解できれば、外国や他の地域の生産物より、少しぐらい高くても国産や地元のもの食べたいという応援があるのも事実と考えます。



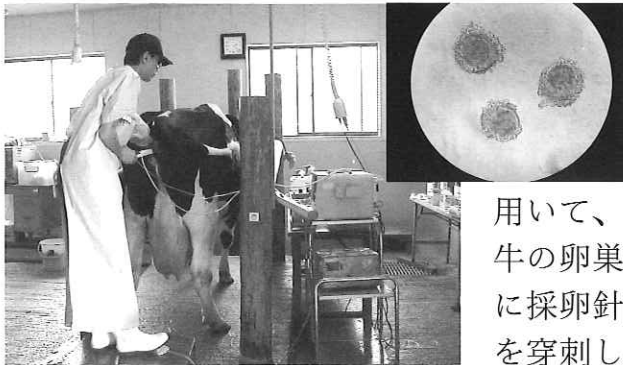
今後とも当牧場は、優秀な肉用牛の生産や、強健な乳用牛の育成はもちろん、家畜とのふれあい、食料の生産や命の大切さについて学習する場として、少しでも府民の皆様方の役に立てればと思っています。

築いていこう差別のない明るい社会

経膈採卵による体外受精胚の作出技術（OPU-IVF 技術）

過剰排卵処理をして生体から受精卵を採取する場合、ドナー（供卵牛）の反応や栄養状態、年齢などの要因により、安定して受精卵が得られないことが課題となっています。

OPU-IVF 技術は超音波診断装置を



用いて、牛の卵巢に採卵針を穿刺して

採取した未受精卵子を体外受精させて培養し、受精卵を作出する技術です。この技術はドナー牛の状態に左右されないために、

採卵成績が不良な牛、妊娠牛、子牛からも受精卵を作出できる技術として注目されています。

今年の9～10月の2ヶ月間に、延べ24頭のドナー牛から63個の正常卵子を採取し、体外受精培養したところ、26個の受精卵（発生率41.3%）を得ることができました。

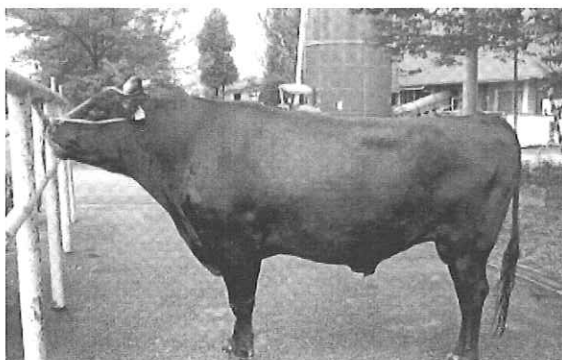
体外培養成績（ドナー延べ24頭）

回収卵数	正常卵数	分割卵数	胚盤卵数	発生率(%)
81	63	45	26	41.3

この技術により老齢化して正常な受精卵が採取できなくなってきたスーパーカウからも受精卵を作出することができます。

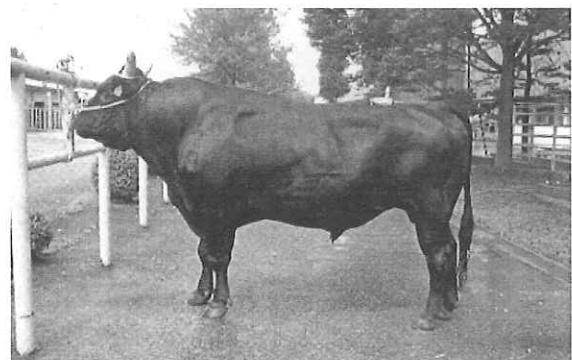
目指せスーパー種雄牛！！

京都府の基幹種雄牛として活躍した「菊幸号」や全国でもトップクラスの枝肉成績（枝肉重量、脂肪交雑）を誇る種雄牛「平茂勝号」を、府内の優秀な雌牛に交配して、肉質・肉量に共に優れる府内産種雄牛の造成に取り組んでいます。



「平安号」

- 産地：京都府（碓高原牧場）
 - 父：平茂勝
 - 母：とよこ（祖父：福富）
 - 検定成績：DG1.35 kg
- 高い遺伝的能力を持つことが判明している全国区の種雄牛と府内産高育種雌牛との交配



「厨子王号」

- 産地：京都府（碓高原牧場）
 - 父：菊幸
 - 母：あいこ6（祖父：神高福）
 - 検定成績：DG1.22 kg
- 府基幹種雄牛と質量兼ね備えた遺伝的能力が期待できる鹿児島県導入雌牛との交配

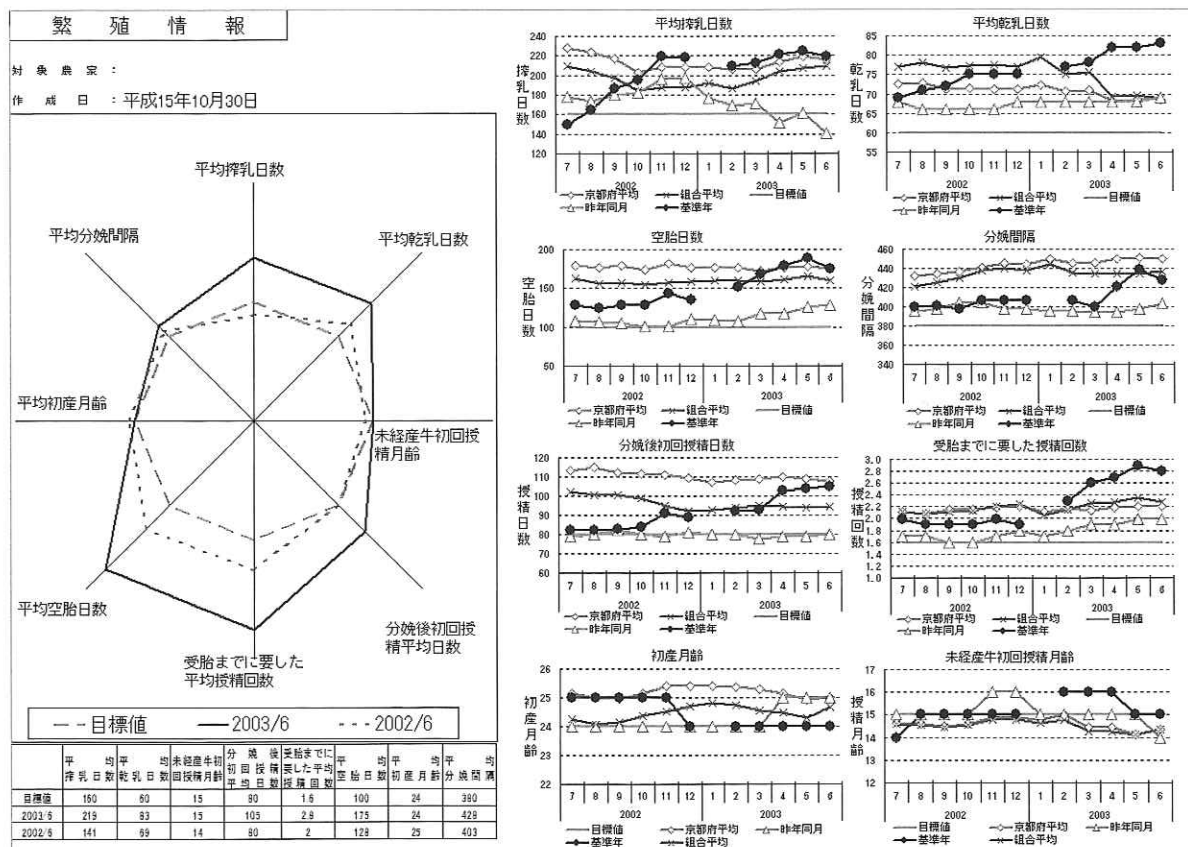
牛群検定情報分析センターの活動

府内の牛群検定分析センターとして、農家の牛群検定データから過去2年間の検定成績の動向をグラフ化するオリジナルソフト（下図）を作成し、分析に役立てています。この作成ソフトは繁殖、改良、経営情報の優良点、問題点をわかりやすく分析しています。

また、府内の牛群検定農家の中には酪農経営データベースに加入している農家がありますが、このデータベースの機能にはJ

MRという繁殖管理機能があります。JMRは牛群の受胎の遅れを数値化したもので、分娩間隔等のように過去の繁殖成績を見るのではなく、現在の繁殖成績を見ることができます。さらに経時的变化や予測及び問題点の把握ができて価値あるソフトですので、ぜひ加入されることをお勧めします。

今後も検定農家の経営改善に役立てるように検定成績の見方や活用方法の研修、データの分析、指導を行っていきます。



最近の粗飼料分析結果から

当センターでは、自給飼料分析センターとして、粗飼料の栄養成分と硝酸態窒素について分析を行っています。平成13～15年現在までの依頼農家戸数は49戸、分析数は97点（自給飼料65点、購入乾草32

点）でした。

主な分析結果を表に示しましたが、乾草は、様々な草種が利用されており、分析結果の多くは、日本標準飼料成分表の値に近いものでしたが中にはTDNで10%以上の差が見られるものもありました。また、サイレージについても乾草と同様に標準飼

料成分表に近い値を示したが、一部には注意が必要な事例も見受けられました。

硝酸態窒素は、摂取飼料の乾物中に1,000 ppm 以上で流産の可能性や 1,500ppm 以上では中毒死を含め何らかの異常があるとされています。今回の硝酸態窒素分析結果では、乾草類ではやや高濃度で単味での給与に不向きなものも認められましたが、サイ

レージでは発酵の過程で硝酸態窒素が減少することもあって、全体的に低濃度でした。

分析は無料ですので、現在給与している粗飼料の栄養価に疑問がある場合は、当センター又は、近くの家畜保健衛生所に相談してください。

形態	草種	分析数	水分	粗タンパク	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	可溶無窒素物	TDN	硝酸態窒素
	チモシー	8	14.8	7.1	2.1	36.9	8.9	45.0	57.0	—
	スーダングラス	9	13.4	8.2	2.2	25.7	9.3	54.7	55.4	642
	クレイングラス	3	13.6	10.1	2.1	31.8	10.3	45.7	49.5	73
	イタリヤストロー	2	14.0	5.1	1.6	38.0	8.1	47.2	48.4	—
	トルフェスクストロー	2	11.2	6.0	2.0	40.6	9.0	42.4	47.9	1107
	アルファルファ	6	15.0	20.3	1.0	39.0	9.1	30.6	55.6	638
サイレージ	イタリヤライグラス	20	47.3	8.8	1.7	31.2	12.1	46.0	58.6	126
	トウモロコシ	14	76.7	10.7	3.4	19.2	6.0	61.0	66.1	208
	稲ホークロップサイレージ	13	52.5	6.0	2.2	31.6	14.2	46.0	53.0	32
	ソルガム・スーダン	11	64.4	10.6	2.1	29.3	11.9	46.2	55.7	220

卵肉兼用候補鶏による地産地消の取組

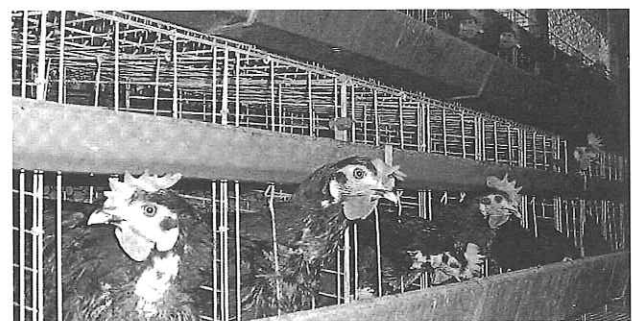
府内には地産地消の1形態として、採卵鶏を自家処理して鶏肉を販売している農家があり、その鶏肉は地域で根強い人気があります。これらの農家から肉量の多い卵肉兼用鶏を飼養したい要望があり、平成14年11月より美山町において有望な鶏種の性能調査を実施しています。

鶏種は、YA♂(ロードアイランドレッド)×XS♀(横斑プリマスロック)の交雑種で、羽色は黒色基調で茶色が混じり、卵殻色は褐色です。家畜改良センター岡崎牧場より導入し、♀90羽を供試しています。

9月末に44週齢を迎えましたが、生存率は100%で強健性に優れています。飼料消費量は、採卵鶏に比べると1羽1日当たり10g程度多くなりますが、増体も良く44週齢時点の体重は、採卵鶏に比べて3割程度重くなりました。産卵成績は、44週齢までの平均産卵率は88.7%と良好です。

卵殻色は、通常は加齢とともに退色し、商品価値が下がってしまうため、卵殻色の推移は注目すべきポイントとなります。

この卵肉兼用鶏では、卵殻色はL a b値{L(明るさ)、a(赤み)、b(黄色み)}で評価していますが、44週齢時では、褐色採卵鶏に比べて有意に濃い、という良い結果がでています。試験実施農家では、「濃厚で飼いやすい鶏。産卵成績にも満足している。独特の羽色が人目を引くので差別化して鶏卵及び鶏肉を有利に販売できるのでは」と、好感触を持っています。



今後、64週齢まで調査を継続する予定です。

平成15年度肉用牛経営向上技術発表会から

碓高原牧場では去る7月24日、「肉用牛経営向上技術発表会」を開催し、明日からでも活用できる技術や研究成果を発表しました。発表内容は和牛の改良の現状と対策、放牧の受胎促進効果、和牛子牛の育成方法及び放牧利用後の水稲栽培に関する事で、その要旨を紹介いたします。

【京都府の和牛改良について】

改良部主任 村上 司

近年、全国的に和牛改良は肉質重視で進められ、特定の種雄牛に供用が偏っている。このままでは繁殖性やほ育能力などの種牛能力の低下が心配されるため、産肉能力に種牛能力を加えた改良が検討されている。

京都府では育種価と受精卵移植を活用して、増体・資質兼備の雌牛の増殖と保留を推進しており、増体系種雄牛（平安、厨子王）と資質系種雄牛（京桃太郎、京福吉）の造成に取り組んでいる。

【水田の放牧利用と放牧後の水稲栽培】

管理部主任研究員 東井滋能

水田放牧を推進するため、水田を草地化し2年間放牧利用したのち復田し、後作水稲への影響を調査して次の成果を得た。

- ① 放牧利用しても水田機能は保たれる。
- ② 水稲（ドントコイ）は秋に石灰窒素を施用し穂肥を減らすことで食味が向上し収量も多くなる。
- ③ 水田の水稲栽培と水田放牧の輪換利用は可能である。

水田の草地化、放牧利用、水稲栽培に関する一連の技術は当センターだより第1号（平成15年4月）に紹介していますのでそちらもご覧ください。

【良い和牛子牛の育て方】

繁殖技術部技師 森 一憲

良い育成子牛の条件は次の3点であり、当牧場では子牛の発達時期に応じた飼料給与を基本に表のように飼料を給与し、腹容豊かな子牛を育成している。

- ① 腹（第1胃）ができてい
第1胃は3か月齢頃から発達するため、4か月齢以降は粗飼料で育てる。
- ② 骨格がしっかりしてい
アルファルファ乾草はタンパク質とカルシウムを多く含み育成飼料に好適。
- ③ 余計な尾枕がついていない
大きな尾枕の牛は腹腔内脂肪も多い。腹腔内脂肪が多いとサシの脂肪細胞が発達しにくい。

月齢 (月)	目標 体重 (kg)	1日増 体重 (kg)	飼料給与量 (kg)				濃厚飼料 体重比 (%)	
			濃厚飼料		粗飼料(乾草)			
			ぼ育用	育成用	チモシー	アルファルファ	粗飼料計	
1	46	0.6	0.2		0.05	0.05	0.1	0.4
2	67	0.7	1.0		0.1	0.2	0.3	1.5
3	91	0.8	2.0		0.3	0.5	0.8	2.2
4	124	1.1		3.0	0.6	0.7	1.3	2.4
5	154	1.0		3.0	1.0	0.8	1.8	1.9
6	184	1.0		3.5	1.5	1.0	2.5	1.9
7	214	1.0		3.5	2.5	1.2	3.7	1.6
8	244	1.0		3.5	3.5	1.2	4.7	1.4

【放牧による長期空胎和牛の受胎促進】

繁殖技術部技師 森田 誠

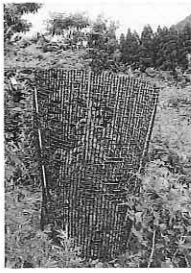
本誌8ページに本技術を紹介していますのでそちらをご覧ください。

めん山羊を利用した 下草刈り

林地内や傾斜地の除草は多大な労力と危険が伴います。そこで、めん山羊を活用した下（舌）草刈りに取り組みました。



めん山羊の脱柵は通常通りに電牧を設置し、その外側にネットを張り電牧との接触時間を延長させることで防止できます(写真1)。また、樹園地の幼木はネットで囲うこと



で保護します(写真2)。

当場でめん羊7頭を用いて試したところ、脱柵することもなく約10aの傾斜地(草丈30~50cm)が約1か月ですっかりきれいになりました。今後は放牧開始時期や除草効果等について検討する予定です。

肉用牛施設巡り (42)

綾部市高津町

長沢勝美さん、正子さん

「畜産技術センターだより」としての最初の施設巡りは、綾部市で肉用牛繁殖経営を営んでおられる長沢勝美さんの牧場を訪ねてお話を伺いました。



長沢さんはもともと自宅牛舎で繁殖雌牛8頭を飼養されていましたが、平成10年退職を機にビニールハウスを利用した牛舎を増設し、現在の20頭まで増頭されました。「廃用で牛舎が歯抜けになると寂しくて、すぐに導入したくなる。」と、おっしゃられるほど牛が大好きで、牛舎内には鹿児島県、宮崎県などから導入された比較的若い牛が揃っています。

管理は奥さんと2人で行っておられますが頭数が多いので人力による飼料給与や除糞は大変な作業のようです。

当然、飼料もたくさん必要で、粗飼料は購入乾草の他、自給飼料としてソルガムやスーダングラスを栽培して給与されています。また、今年からは借地を含む水田70アールで当センターでも推奨している飼料イネを栽培、ミニロールベールサイレージを作るなど新しい技術にも積極的に取り組んでおられます。飼料イネは購入飼料費がかなり削減できると期待されています。

経営で一番気にかけておられることをお尋ねすると、「毎日何回も牛を観察し、発情の見逃しがないよう心がけている」とのこと、概ね一年一産を達成されています。

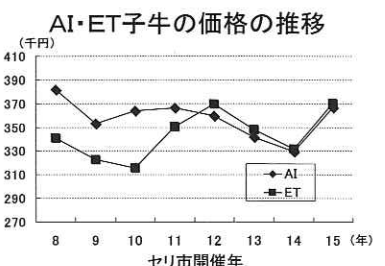
しかし、たまに種が付きにくい牛もおり、昨年、長期空胎牛1頭を当場の「リフレッシュ放牧試験」で預かって受胎させてお返しし、微力ながらお役に立てたところです。当場は、これからも農家の方に喜んで頂ける業務、試験研究に取り組んでいかなければいけないと改めて感じました。

和牛受精卵を上手に利用しよう！

受精卵移植(ET)を利用した和牛子牛の子牛せり市への出荷頭数は、平成10年度から100頭前後で推移しています。以前は、酪農家からの出荷が圧倒的でしたが、13年度からは、肉用牛農家から出荷される割合が50%を超えています。

また、価格は次表の通り、12年度からET子牛が人工授精(AI)子牛を上回っています。

繁殖成績は良好だが子牛の価格が安いとお悩みの繁殖牛には、ETを利用してみませんか！



がんばる後継者

○峰山町の荻野隆史さん

荻野隆史さんは、肉用牛繁殖経営を目指し、碓高原牧場で今年の6月から8月までの3か月間研修を受けられました。現在は、繁殖牛7頭と子牛5頭を祖母のまつゑさんと飼育されています。

地域の若き担い手としての活躍を期待しています。



出荷牛の手入れに余念がない隆史さん

○舞鶴市の田村実来さん

田村さんは酪農家の後継者であり、昨年11月から本年4月までの6か月間、当センターで研修を受けられました。

小さい頃から酪農の手伝いをしてきたこともあり、牛の扱いは慣れたものでしたが、酪農の勉強は初めてということで、基礎からの技術研修でした。立派な酪農家として地域の担い手として活躍を期待しています。



直腸検査に果敢に挑戦する実来さん

○農業大学校の畜産専攻生

平成15年度の畜産専攻生は4人（養鶏1人、酪農3人）で、それぞれ次のプロジェクト研究に取り組んでいます。

- 池田芳和さん：【止まり木やスロープの巢外卵抑制効果】
- 木曾一彰さん：【乳用子牛における飼育管理の違いが発育に及ぼす影響と調査】
- 工藤素子さん：【簡易な暑熱対策の検討】
- 永井大貴さん：【食品残渣を利用したTMRによる乳牛の給与試験】



畜産技術センターのホームページも活用してください。

試験研究の成果やトピックス、特産物紹介や畜産写真館などを掲載し、2か月に1回程度、内容の更新をしていますのでご覧ください。

URL : <http://www.pref.kyoto.jp/chikken/>



放牧による長期空胎和牛の受胎促進

肉用牛繁殖経営の経済的損失を増加させている長期空胎牛を、放牧飼養することで受胎促進させる試験に取り組んでいます。



昨年度、6か月以上空胎の繁殖雌牛12頭を5月から11月まで終日放牧したところ、人工授精により11頭(91.7%)が受胎し、放牧による受胎促進効果があることがわかりました。

今年度は、多数の希望があった農家牛の中から7頭を選定し、当場の牛4頭とあわせて11頭を5月から放牧し試験しています。現在、6頭の受胎が確認でき、うち2頭を農家の方にお返ししました。試験は引き続き11月まで実施することとしています。

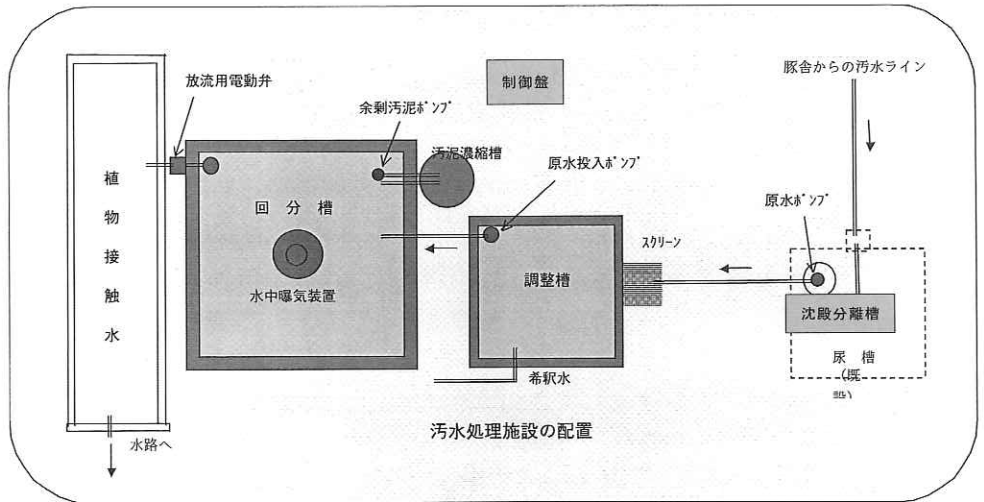
畜産技術センター方式の汚水処理施設の設置が始まっています。

前回のセンターだよりで、当センターが開発しました汚水処理施設を紹介させていただいたところ、大きな反響があり、養豚農家だけでなく、パーラー排水等の酪農排水や洗卵排水の処理に使えないか等の問い合わせがありました。問い合わせがありました方には、職員が現地調査を行って基本設計を作成し、設置についての具体的な指導を行っています。

その中で、J市の酪農家(50頭規模)では、汚水処理施設の設置工事が始まっています。

設置費用は既設の尿槽や沈殿槽を活用することにより、150万円以下になる見込みです。

また、当汚水処理方式が日本農業新聞で紹介されたことから、他府県からも多くの問い合わせが続いており、全国各地の技術者対象にした研修会も実施しています。



編集後記

今年の夏は10年ぶりの低温と日照不足に見舞われ、稲作にとっては大変厳しい年でしたが、家畜にとっては涼しく過ごしやすい夏となりました。

畜産物の安全・安心対策、畜産農家の経営指導や環境対策等、生産者や消費者の皆さんの期待やニーズに直結した研究や指導、家畜の改良対策、公共育成牧場機能などを一層強めて参りますので、今後ともよろしくお願ひします。