

# 座談会 夢と希望を語る

- 喜(県畜産課長) 彰(36才 岡山市 養鶏経営)  
 明(35才 備中町 養豚経営) 幸男(25才 新見市 和牛生産)  
 辺(25才 岡山市 酪農経営) 定谷岡崎尾井(畜産会々々長)  
 渡藤紙金松花石(畜産会事務局長)

## 希望をもって取り組んでいます

石井・昨年から、不況・低成長時代等と言われながらタツ年を迎えました。畜産にも隘路はありましようが、畜産に取組み、経営者として生きる以上、畜産を発展させなければなりません。本日はこれからの畜産の担い手である皆さんに、これまでの過程、立地条件、問題点、現在の規模、今後の取組み方、そして将来の夢や希望を大いに語っていただきたいと思ひます。

それではまず農業士であり矢野賞も受けられています紙谷さんからお願ひします。

紙谷・私の住んでいる所は、広島県境の山間僻地であり高校卒業後、昭和三六年に静岡より、今はあまりみられなくなった、中ヨークシャーの雌を五頭、雄を一頭導入してスタートしました。当時三〇万円位の所得があれば、年間生活ができていた頃でそれまでは、和牛の繁殖牛一〇頭、タバコ、苗木等の多



紙谷氏

角経営でしたが、所得を上げるために養豚に取り組みました。三九年には、今は亡き三木知事、スエーデンよりランドレースを導入された際、ランドレースは山間地には向かないといわれていたのですが、導入し山間条件を逆に生かし、急傾斜地に放牧し、「青草と太陽と土」を充分に与え、足腰を強くし、長い豚では一七産位までするものになりました。しかし、多頭化が進むと、放牧も充分できなくなり、繁殖豚もLW・LHのようなFが主体となり、しかも、群飼では発情の見落とし、流産のようなロスが出やすいので、ストールで飼うようになっていきます。現在は繁殖豚二五頭で一貫経営を行っていますが、四月からはさらに五〇頭の繁殖豚をパイロット事業で増大し、仔豚は二〇kgで肉豚センターへ送って行く予定です。



藤定氏

とここで参考までに本県のここ十年間の畜産の推移がどうかといいますと、戸数では何れも大幅に減少しました。

乳牛は八八六〇戸から三四〇〇戸に、肉用牛は四七九二〇から一五〇〇〇戸に、豚は、三八〇〇戸から一四六〇〇戸に、鶏は、九五〇〇〇戸から一四六〇〇戸にそれぞれ減少しています。しかし、頭数は畜種によって違いますが、乳牛は、二七三〇〇頭から四三二〇〇頭に、豚は三六八三〇頭から七一五〇〇頭に、採卵鶏は五〇四四千羽から五二五九千羽と増えています。肉用牛だけは、六八七六〇頭が四三三八〇頭に減っています。一戸当りの頭羽数は、乳牛が三、一頭から一、二、七頭へ、肉用牛は一、四頭から一、五頭へ、豚は五、六頭から五七、二頭へ、採卵鶏は五三羽から二七四羽へと大きく伸びております。

農業も今日では気象の異変、人口増加で食糧自給が大きな問題となっています。国民の健康生命を守る上から農業の見直しがされていますし、最近では化学肥料の連用で土壌が酸性化し、有機質、微量



松崎さん

成牛が多く投資の段階です。私も結婚後二、三カ月位でエサやりから始めましたが、子供も二人でき、自分でも主人と共にしっかりやってゆかなければと思っています。勿論今は何でもやっています。

金岡・私の場所は、親見市草間、だいたいが畑作地帯ですが、高校卒業後農業に従事しています。当時、和牛が一、二頭と、野菜・煙草等の複合経営でした。農業やっているうちに地力の衰えに気づき、堆きゅう肥の必要性を感じ、また所得を伸ばす事も含めて、四六年に農協の預託制度を利用して肥育牛を導入しました。当時は牛舎もなかったため、屋外肥育でやりました。

そして四七年に近代化資金を借りて二〇頭牛舎を作り、現在は繁殖牛一三頭、肥育牛三頭、子牛一〇頭を飼養し、和牛と野菜と組み合わせた複合経営をやっています。



金岡氏

藤定・私は現在足守で人家から約一km程離れた場所に鶏舎を持ち、岡山市福田からの通勤農業者です。

座談会	三月号目次
夢と希望を語る	1
渡辺明喜、藤定 彰	
紙谷幸男、金岡義夫	
松崎まり子、花尾省治	
司会・石井敏雄	
放牧用草種としてのペレニアルライグラスの比較	光井 武 5
雑記帖	蔵知 毅 6
養鶏特集	岡山県養鶏研究会
産卵鶏の生産性に及ぼす環境温度の影響	上野満弘 8
アヒルの性能調査の結果について	古市比天司 10
鶏ふんの発酵処理機について	岩本敏雄 13
盆栽あれこれ	15
常勤コンサルタント試験合格者	15



花尾 会長



渡辺 課長

要素が欠乏するなど「土づくり運動」が展開されています。家畜ふん尿を土に還元さねばと言われています。最近聞いたことですが、長野県のハケ岳とか、神奈川県三浦半島の野菜産地の農家が、二、三頭位牛を飼いだしたそうです。これは、畜産農家のふんの買い手が増えて不足して来たので、野菜産地でふん取り用に牛を飼いだしたのです。

## 公害問題はありませんか

石井・戸数は、一〇年間にかなり減少、いる豚尿センターで、乾燥ふんで二〇〇万羽位になるのではないのでしょうか。尿の方は尿ストッカーを置き野菜畑等に還元してあります。しかし、完全には還元できず、問題がない訳ではありません。金岡・私の場合は、野菜との複合的なので、ふん尿は全部自分の畑に還元しています。

松崎・私の家では、すぐ近くまで団地が伸びて来ていますし、近くにも民家が

あります。自然流下式牛舎なので家の近くはポンプとホースで散布、ホースの届かないところはバキュームでまいていきます。ふん尿槽の中に醗酵菌をいれる事により分解を早めるとともに臭いも少なくしています。

本来、農業というものは畜産も含めて自然に働きかけて、自然を活用していく産業で、現在のように自然から離れてしまった形で発展してきたわが国の畜産は、異常な形と言わざるを得ないと思います。ふん尿の問題は大きな社会問題となっ

ことをマスコミが取り上げ、将来はどうなるのだろうかという心配が国民にできていくわけですが、輸入に大きく依存しているわが国では、ひとたび、国際的な問題が起って輸入がストップしたときには大変なことになるのではないかと、そこで食糧は国内で出来るだけ自給率を上げなければいけないといった、農業見直し論がでてくるよう

で責められるのは、なにか腑に落ちません。現在の日本を見るとどの家庭でも排水はたれ流しですし、水洗トイレと言っても水を汚しているのは確かです。藤定・たしかに言われたとおりですね。自分のなりわいとして鶏を飼っているのに、後から家を建てた人から苦情が出てくる、納得のゆかない話ですが、かと言っても時代の流れですし、その問題で私も悩んだあげく経営を拡大し鶏を続けてゆくには移転しなかつたんです。

畜産農家の方々と同様、この問題に対してはいろいろと苦労しているものですが、基本的には今も申しましたように、自然を利用するということが、土地に還元することが最高の方法と考えております。これも、畜産農家一人の力では難しいので、野菜農家の方々、これを世話をす

石井・公害の問題は社会通念もあり、納得のゆかない点もあるかと思えますが、四、五年前ほどは公害々々と言わなくなりしました。それと言うのも、土作りからふん尿が見直され、畜産農家一般農家も含め、土地還元という方向に向いてきたからでしょう。そして地域の問題として、奈義町のような堆肥銀行のようなものもありましたし、今後も畜産農家が地域に働きかけてゆかなければならないと思えます。

花尾・ふん尿問題は、公害と結びつけず、一般耕種農家、果樹野菜農家と連携し、これを有効に利用してゆく方向で、できればそれを所得に結びつけたいです。松崎・私の住んでる可知地区でも堆肥銀行の動きがありますし、是非これを推進して、イナフラとの交換を含めた堆肥銀行になればと思っています。

## 経営を発展させるために

石井・これからの技術的な目標などはどうですか。松崎・私の家では搾乳牛が三三頭でこれからまだ未経産のものが分悦します。今はミルカー三台で搾っていますが、パイプラインにしたいですね。それと乳量が日量六〇〇kgを越えていますのでバルクタンクを設置したいですね。

優良牛を導入し、質のよい和牛を生産したいですね。それから肥育牛の回転率を早くする。そして年間を通じて労働量が平均化するよう努め、野菜の栽培品目についての選

確保の問題では、われわれの周囲にはまだまだ未利用のものが多くあると思えます。例えば、耕地の畦畔やさきほど出ました河川敷の利用とか、未利用の水田の裏作や、山林原野などの利用には、いろいろと難しい問題も多いと思えますが、これを解決して利用を伸ばさなくてはならないと思えます。

花尾・これからの生産、流通を考えた場合、そういった生産の団地化と共に、生産者同志の結びつきを強めなければなりません。特に養鶏は技術的な面は進んでいるのですが、やはり流通に力をいれてゆかなければならないでしょう。

紙谷・二年に五産で一回の産に一〇頭、年二五頭を生産したいですね。それと常に品種改良を心掛けています。今は種雄豚は、ハンブシャー、デュロックを利用し、雌は足腰のしっかりしたLWの豚を使っています。清浄豚は設備の点で困難なので、品種改良で飼料要求率を年間平均二、八位にもって行きたいですね。

上手場です。今までは所得の増加というところから、どんどん規模を拡大してきましたが、しかし、これにも限界というものがありまして、飼料の確保、ふん尿の処理など色々な問題も多く、ここらで今までの経営を見直すよい機会だと思っております。

石井・流通を含めて、これから経営を伸ばす上で、技術以外こうあるべきと言いますが、行政に対して私はこういった点を力を入れて欲しいといったような要望がありましたら聞かせて下さい。

紙谷・これまでやって来まして一番強く感じているのは、長期かつ低利の制度資金が必要ではないかということです。特にこれから経営を伸ばさようとしておられます金岡さんなんかには必要でしょう。

## 行政からの力添えも

金岡・繁殖牛の粗飼料の確保が第一で、それと少頭数精鋭主義と言いますか、

渡辺・各家畜別に若干問題が違うかも知れませんが、今までは所得の増加というところから、どんどん規模を拡大してきましたが、しかし、これにも限界というものがありまして、飼料の確保、ふん尿の処理など色々な問題も多く、ここらで今までの経営を見直すよい機会だと思っております。

松崎・先きも言ったのですが、百間川の河川敷を個人でも使用できればいいと思います。

金岡・一般に農業経営は資金の回転率が遅いので、長期でしかも低利な資金が必要になります。後継者資金も無利子ですが、融資額が少ないのもっと大型で長期返済にしてみたいですね。



石井 事務局長

大家畜について申しますと、粗飼料の

金を借りても限界が目に見えていると思

紙谷・それなんです。家畜の導入な

んかですと、ただ後継者資金があるとい  
うだけですよ。制度資金もヨーロッパ並  
に長期、低利なものとしてほしいです  
渡辺・とくに、資金の問題が多く出て  
来ておりますが、本気に農業に取り組も  
うとしている人には担保はなくてもどん  
どん貸せられるような保証体制がとられな  
っていいです。

## どんな方向でこれからの農業は

石井・先日、テレビを見ていましたら、  
今の四十代の農業経営者は、農業とい  
うものに自信をもってないと放送してい  
ました。皆さんは自信をもっていらっしや  
ると思いますが、農業のあり方等につ  
いて意見がありましたら聞かせて下さい。  
紙谷・そうですね。湯野地区の場合、  
農協を中心としてパイロット事業等を利用  
して一万五千頭の養豚団地形成を目ざ  
しています。そういった地域的なものと  
やはり農業の性格上、子供、老人も含め  
た経営の方が、日本的で、家庭の和  
にもつながると思いい、山林、柚子、梅等  
も豚と組み合わせようとしています。

松崎・小さい子供が二人いますが、自  
分の子供に胸を張って、酪農経営を説明  
できるような経営にしたいですし、農業  
のよさがわかるような人に育てたいで  
す。

それと、私は、今の受験教育では子供  
の頃からよくできる子は普通科とか、中  
学校時代に決まってしまうようですし、  
飼料作物の生産振興対策、農協連合会に

よる営農団地の推進等、今後畜産も含め  
て農業経営を安定的なものにしてゆか  
めの配慮がされています。  
渡辺・今後の行政の方向といったもの  
を申しますと、土地を利用する大家畜に  
については、農地の取得が非常に難しくな  
った現在では、農用地を借入れすること  
によって、規模拡大が行なわれるような  
対策を強力に進めなければならぬわけ  
です。

## 所得の目標は大きく

石井・今後の経営は、共同利用、さら  
には協業といった形で対応してゆかな  
ければならない時代が来るかも知れませ  
ぬ。  
紙谷・特産地作りといいますが、系統  
を利用した大きな意味での協業と言っ  
た形ではないとすので対応できないです  
藤定・養鶏の場合でも、三人位で共同  
で流通面の合理化を計り成功して人も  
あります。

花尾・今後も畜産には生産物価格の安  
定の問題、飼料対策、土地基礎の問題、  
後継者育成等大きな問題もありますが、  
国・県・団体・生産農家・消費者が一体  
となって、国の食糧は自給する方向でゆ  
かなければならないでしょう。  
昨年九月の「農林漁業まつり」は農林  
漁業の大切さを、県民の心の中に取りも  
どす事が大きなねらいになっていました。

石井・今後の所得目標はどうですか。  
まあ多ければ多い程いいと思えますが。  
松崎・そうですね。目標としては三千  
万円位ですね。でもお金だけではなく、  
それと共に生活も充実させてゆきたい  
です。  
紙谷・生産費の低減、技術の向上を常  
に心掛けて、将来は一〇万ドル農業、つ  
まり三六〇〇万円を目標としてゆきたい  
ですが所得だけでなく、力のある畜産  
農家を作り上げたいです。  
金岡・所得目標としての具体的な数字  
よりも、労働配分も含めて安定した経営  
をやりたいです。

## 和牛試験場のページ

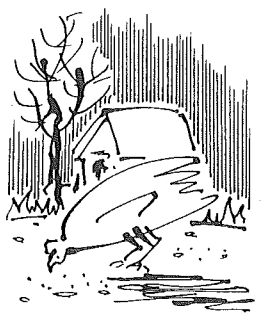
### 放牧用草種としての

### ペレニアルライグラスの比較

技師 光井 武

### はじめに

藤定・先程も言ったのですが、今のと  
ころ、羽数的拡大はできませんのでア  
クシデントを極力避けるように努めてい  
ます。所得目標と言われても数字ではこ  
れだとは言えませんが、卵の安定が我  
々には第一でして、これが安定すれば、  
所得目標も数字が出るのですが。  
渡辺・畜産の将来の展望については、  
将来ともわが国の農業の基幹として、今  
後の農業生産の担い手であることには変  
りがないので、本県におきましても農業  
の中核となる農業士の認定においても、  
畜産関係者が過半を占めているといっ  
たように、皆さんが誇りをもって畜産経営  
にご努力されることを望むとともに、行  
政においてもできる限りの援助をおしま  
ないつもりであります。



ペレニアルライグラスは永年性イネ科  
牧草では栽培歴の古い草種で、形態はイ  
タリアンライグラスとかなりよく似てい  
ますが、茎も葉もイタリアンライグラス  
より狭く、葉身は芽の内ではたたまれて  
おり、芒が無く、草丈は50/60cm程度で  
分けつ数きわめて多い下繁草で、耐寒性  
耐雪性はともに強く、夏の高湿乾燥に弱  
い草種です。  
そこで、ペレニアルライグラスは放牧用  
として主要な草種といわれています。  
本県において有望と思われる品種系統の  
適応性について栽培調査しましたので、  
その結果を紹介いたします。

四七年八月ブラウ開墾し、土壌改良資材  
として炭カル一〇〇kg/a、燐燐10kg/aを耕土  
に混和しました。  
調査品種は二倍体品種としてコラック、  
ゼンシャースト、カンガルーバリー、ノ  
リア、オレゴン、リン、キョサト四倍  
体品種としてパーラアトラ、ヤツガネ、  
エンコラ、マツサテトラ、バルウエス  
ト、ポリーポライド(ヘイタイプ)、タツ  
ブトロイ、Moa Jolierを使用しまし  
た。  
調査方法は一区九m<sup>2</sup>三連制としました。  
耕種概要としては播種を昭和四七  
年九月一九日に行い、播種量は一五〇g/a  
を散播としました。施肥については毎刈  
後実施しましたが年間N二、五 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>一、〇  
K<sub>2</sub>O二、五kg/aを施肥しました。また雑草の  
侵入をみたら適宜除去しました。利用時  
期については草丈四〇/五〇cmを目標に  
各区一斉に刈取り調査しました。

## 調査結果

### 発芽状況

発芽状況は表一に示しましたが、播種  
後降雨が少なかったためか、概して発芽  
は一斉でなく、品種間に差を生じました  
が、カンガルー、オレゴン、ヤツガネ等  
が比較的発芽が早かった。播種後、  
枯死株はみられません。播種後、  
初年目の越冬前及び早春の草丈の伸長等  
は良好でありました。

### 生草生産量

生草生産量については表二のとおりで

表1. 発芽状況

品 種	日 数			
	発芽始	発芽期	発芽揃	発芽日
ユラック	9月27日	10月1日	10月6日	17日
ゼンシャースト	9.26	9.27	10.2	13
カンガルーバリー	9.26	9.28	9.30	11
ノリア	9.27	10.1	10.10	21
オレゴン	9.26	9.28	9.30	11
リン	9.27	9.28	10.5	16
キョサト	9.27	9.29	10.3	14
パーラアトラ	9.27	9.29	10.3	14
ヤツガネ	9.26	9.28	9.30	11
エンコラ	9.27	9.29	10.5	16
マツサテトラ	9.25	9.27	10.1	12
バルウエスト	9.26	9.30	10.5	16
ポリーポライド	9.27	10.1	10.5	16
タツブトロイ	9.27	10.2	10.4	15
Moa Jolier	9.28	10.1	10.5	16

したが、品種別にみますと一年次においてはエンコラ、カンガルー、タツブトリー、カンガルーが多収でありました。これを三ヶ年間平均でみますと、エンコラ、タツブトリー、オレゴン、等が多く生産されました。また、年次の進むに従って、生産量は全品種ともだいたい多く生産されました。

ノリーアについては三年次において七月以降に生育が特に停滞し、枯死株が多くみられ、生産量は低下しました。これは夏期高温乾燥期が長びいたため、特に被害が大きかったものと思われま

### 乾物生産量

刈取時の乾物生産量は表三に示しましたが、一年次はエンコラ、カンガルー、タツブトリーであり、二年次については、

表2. 生草生産量 kg/10a

品 種	1年次	2年次	3年次	年平均	備考
コ ラ ッ ク	2,914	3,906	4,201	3,673.6	
ゼンシヤースト	2,666	4,590	4,667	3,974.3	
カンガルー	3,111	4,327	5,883	4,440.3	
ノリーア	1,683	4,066	1,900	2,549.6	
オレゴン	2,377	5,760	5,700	4,612.3	
キヨサト	2,884	4,877	5,084	4,281.6	
キヨサト	2,617	4,350	5,350	4,105.6	
バラアト	2,733	3,949	4,783	3,821.6	
セツガ	2,567	4,552	5,483	4,200.6	
エマツサ	3,716	5,825	5,467	5,002.6	
マツサテ	2,383	3,896	4,616	3,631.6	
バルウ	2,350	4,053	5,117	3,840.0	
ポリー	2,317	4,990	5,517	4,108.0	
タツブ	3,067	5,182	5,950	4,733.0	
Mom Lol TI	2,700	4,946	5,434	4,360.0	

オレゴン、エンコラ、タツブトリーで三年次はカンガルー、オレゴン、キヨサトでありましたが、三年次間でみますと、エンコラ、オレゴン、タツブトリー、キヨサト等でありました。これは生草生産量における多収の品種と、だいたい同じ傾向を示しました。

### 植生状況

刈取前後の植生状況についてみると、表四のとおりで基底被度についてみますと、全品種とも初年度は六五〜七五程度で稍々良好でありましたが、年次のすすむにしたがって不良となりました。三年次においては、夏期の高温乾燥が長びき、生育停滞と枯死病が、増加しました。ノリーアにおいては二年次より不良

表3. 乾物生産量 kg/10a

品 種	1年次	2年次	3年次	年平均	備考
コ ラ ッ ク	655	893	742	763.3	
ゼンシヤースト	638	924	1,023	861.6	
カンガルー	738	935	1,094	922.3	
ノリーア	373	730	305	469.3	
オレゴン	606	1,176	1,069	950.3	
キヨサト	686	1,077	885	882.6	
キヨサト	672	1,058	1,067	932.3	
バラアト	631	951	810	797.3	
セツガ	530	829	991	783.3	
エマツサ	827	1,133	1,006	988.6	
マツサテ	627	825	815	722.3	
バルウ	568	882	866	772	
ポリー	556	905	1,046	835.6	
タツブ	708	1,110	984	934	
Mom Lol TI	613	1,653	944	870	

となり、三年次にいたっては、特に不良となりました。冠部被度については全品種とも大差はありませんが、ノリーアが稍々不良でした。

### 病害被害状況

病害の被害状況については、七月中下旬頃より冠銹病の発生がみられました。この時期が刈取時期であったため、まん延防止のため全区一斉に刈取りました。被害のみられたのは、ノリーア、リン、等でありました。冠病については、高温乾燥期に入ると、発生がみられるようでしたが、刈取ったために明確ではありませんでした。また耐寒性、耐雪性についてはみますと、被害の程度は明らかではありませんでした。

表4. 植生状況 (基底被度)

品 種	1年次	2年次	3年次	年平均	備考
コ ラ ッ ク	79.5	69.	45.5	64.6	
ゼンシヤースト	73	70.2	67.5	70.2	
カンガルー	74.5	67.2	70	70.5	
ノリーア	69.5	51	18	46.1	
オレゴン	58	67.7	68.2	64.6	
キヨサト	68.5	68.7	49.8	62.3	
キヨサト	69.5	69.	65	67.8	
バラアト	59.5	66.7	61.5	62.5	
セツガ	74	67.7	65.7	69.1	
エマツサ	66.5	68.7	67.2	67.4	
マツサテ	67	61.7	62.7	65.8	
バルウ	63	68.	67.5	66.1	
ポリー	65	64.2	58.7	62.6	
タツブ	71.5	68.2	64.5	68.0	
Mom Lol TI	65	70.5	67.7	67.7	

### おわりに

本県に有望と思われる品種の適応性について調査の概要をまとめてみますと、一、生草生産量の多収であった品種は、エンコラ、タツブトリー、オレゴン、等で、反面少なかったのはノリーア、マツサテトラ、でありました。

二、乾物生産量については、エンコラ、オレゴン、タツブトリーで、反面ノリーアが非常に少ないようでした。三、病害の発生については冠銹病の徴がみられましたが、まん延防止のため刈取り、明確ではありませんでした。四、植生状況は基底被度において三年次には枯死株が多くみられました。本調査結果については以上のようなであります。採草地、耐寒性、耐雪性又は病害等も考慮して品種の選定をする必要があると思われま

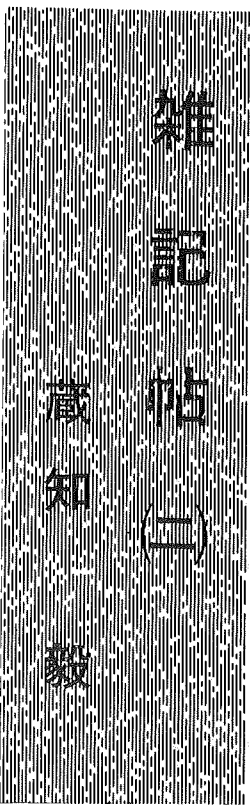
また、キヨサト、ヤツガネ、の市販品種は安定した収量を示しますし、キヨサトは採草利用に、ヤツガネは放牧草地、放牧採草兼用草地に利用されるのがよいようです。

和牛試験場から牛追い唄を沢山送ってもらった。前号の千屋の牛追い唄もその一つであるが、次のものも面白い。

取らずして三歳尺二寸  
額にチョコボツと九曜の星  
額におけさの掛けまだら  
背には小判の負いまだら  
腹にはじゃたいのしめまだら  
四足が白うて尾が白うて  
伯耆の国では地蔵市  
備後の国では久井の市  
何処でも三百兩  
さあ馬喰さん買いなされ

牛追い唄ではないが和牛試験場の前身千屋種畜場が大正一〇年六月岡山県種畜場千屋分場として発足した時に詠まれたものに  
綱もとらねば 四足も見ぬが  
千両かけましょ 千屋の牛  
(羽場盛太郎氏の作と聞いておりますが、ご承知の方はお知らせ下さい)  
阿哲には昔から  
黒いものなら阿哲へおいで  
牛と炭とは日本一  
というのがある。これも阿哲の産物を最もよく言い表わしていると思う。

畜産用語については和牛試験場から詳細なものを送って貰ったので目下整理中であるが、更に過日昭和四年七月発行の畜産試験場 報第一号「畜牛の特徴呼称並用語に関する調査」のコピーを送って貰ったので、大変役に立つ。これを見るで、現在使われていない言葉も沢山あるので、いづれ整理して皆さんの参考に供したいと思う。



庚申さまは猿田彦でサルがつかいしめである。廐の柱に箱をうちつけて、その中にサル頭を入れておけば「猿廐」と言つて牛の守護となり、牛が繁盛し、無病息災で縁起がよいといわれている。一宮の中山神社には猿宮があり、これが牛馬の守護神として信仰されているので、その祭りの日に牛馬市が開かれていたことは有名である。

作州から備中の北部の農家では一宮さ

### 牛神さま

牛は農業と切り離せないものであるし、家族の一員として大切にされていたので牛神さまの信仰も種々ある。牛の守り神として有名なのは一宮さま(津山市一宮の中山神社)和氣郡の田倉さまである。県外では大山神社、出雲大社、茅野神社、美保神社などがある。その他信仰対象として大日如来、土公神(ロックウサンという)荒神、庚申、猿廐(サルマヤ)がある。

子牛が生れると三日目に子牛をだいてロックウサンの前に出て、お礼をいって子牛の頭から神酒をふりかけていただけさせる風習も残っている。

その他作州一体の神社では、家内安全、牛馬安全のお札を出しているところが多く、何処の廐へ行っても入口にお札のはつてあるのをよく見かける。

サルマヤも猿の頭が手に入らなくなると葺の一種でサルノコシカケをとってきて廐の柱につるして見かけない。

美甘村や新見市の千屋、草間などでは赤い布で縫った小さなサルを廐の柱につるしていたのをよく見かけたことがあるが、これも次第になくなったことと思う。

このように牛神さまとか、それにまつわる信仰は古くから県下全般に広く伝えられて来たが、この風習も牛馬の姿が農家から消えて行くにつれて忘れられてゆくようである。そのうちにサルマヤと言つても何のことも判らなくなることであろうと思うと寂しい気がする。

所によると牛の産前にロックウサンに灯明をあげ、お神酒を供えて安産を祈り

岡山県養鶏研究会

産卵鶏の生産性に及ぼす環境温度の影響

養鶏試験場研究員 上野満弘

はじめに

環境温度と鶏の産卵活動との関係については、米国のカワードが理想的温度の範囲あるいは卵が小さく、殻が薄く産卵数が減少する温度帯などについて、模式図として解説しておりますのでご記憶の方も多いと思います。当場では、夏季における産卵低下の防止と卵質改善、冬季の飼料効率の改善などを目的にした一連の研究を行っておりますが、この研究に先だつて行った「産卵鶏の生産性及び環境温度の影響」の実験では、環境温度の影響に関して具体的な数値を得ておりますので参考に供します。

産卵に及ぼす影響

実験の結果をもとにして、環境温度と産卵率及び一日一羽産卵量の関係をとりとまとめたのが表一です。この実験は昼夜一定の温度を約二カ月にわたつて連続感作したものです。その結果は、環境温度が約二〇℃あたりに最大値とする産卵量（精密には産卵率が二一、三℃、一日一羽産卵量が一八、七）であり、これを頂点として環境温度の上昇と下降はいずれも産卵量が減少します。

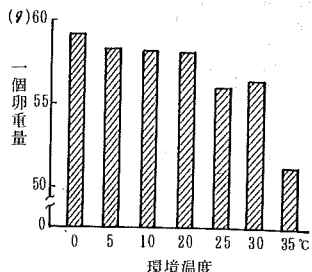


図1 環境温度と1個卵重との関係

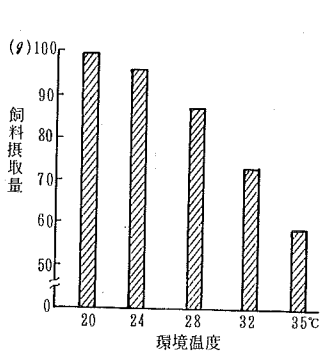


図2 環境温度と飼料摂取量

卵質に及ぼす影響

環境温度の上昇により一個卵重量が軽くなることは前に述べましたが、この場合卵殻、卵黄、卵白のいずれもほぼ同率で減少し、卵黄と卵白の比率にも影響はないようです。

肉斑卵及び血斑卵の出現率、ハウ・ユニットなどには環境温度はほとんど影響しないといえます。

卵殻重量と卵殻の厚さは環境温度が五℃の場合が最大となり、五℃を中心にして環境温度の上昇と下降はいずれも卵殻の重量と厚さを減少させます。なお、環境温度が三五℃になると軟卵が増加するようです。

環境温度に

影響する湿度と風

われわれの日常生活において、夏の湿度の高い日は、気温は比較的低くても、

また、産卵量を大きく変えるいわゆる臨界温度は低温帯が五〜一〇℃の間、高温帯が三〇〜三五℃の間にあります。したがって、鶏舎内気温が一〇〜三〇℃の範囲より外になれば、低温あるいは高温におけるそれぞれの対策を講じなければいけません。

表二には高温時における環境温度の比較差と産卵の関係を示した。この成績を要約すると、最高温度が同じであれば温度の日周期変動の大きいほど産卵量がすぐれるといえます。なお、低温時における温度日較差の大小は産卵にはほとんど影響ありません。

一個卵重に及ぼす影響

環境温度と一個卵重量の関係は図一のとおりであり、〇〜三〇℃の温度範囲では、環境温度の上昇に伴って卵重量はわずかに減少し、二〇℃の場合と比較

表1 環境温度と産卵との関係

温度 (°C)	産卵率 (%)	1日1羽産卵量 (g)
0	62.0	34.4
4	71.5	40.5
8	79.0	45.0
12	84.5	48.0
16	88.0	49.5
20	90.0	50.0
24	89.5	48.5
28	87.0	46.2
32	83.0	42.2
35	79.5	38.2

表2 環境温度の日較差と産卵との関係

温度 (°C) 最高～最低	産卵率 (%)	1日1羽産卵量 (g)
30～20	82.5	46.5
37～20	82.2	46.1
37～25	80.9	44.4
37～30	78.1	43.1

飼料要求率に及ぼす影響

実験の結果では環境温度が三〇℃をこえると、飼料摂取量は急激に減少する傾向が認められ、環境温度が二〇℃のときに一〇〇%摂取するものと仮定した場合に図二となります。

夏季においては一般に飼料要求率は悪くなると言われますが、高温の実験を繰返した結果、環境温度が高くなっても飼料要求率は悪くならないで、わずかに

たまらなく暑苦しく感じます。しかし、湿度が低く風が吹いておれば、気温は高くても比較的涼しいものです。鶏に対して同様のことがいえるようなので以下湿度と風の影響について記します。

湿度

環境温度が三〇℃以下の場合には、産卵鶏の生産性に湿度（相対湿度）は影響しないといえます。なお、環境温度が三五℃、湿度が八〇%になると、体重の減少、産卵量の減少、卵質の悪化などが現われます。しかし、実際は環境温度が上昇すれば湿度が下降するもので、前記のような高温、高湿状態の鶏舎は特別な場合は別としてないものと思われれます。

風

一般に風は暑さの影響を緩和し、寒さの影響を強化すると考えられております。当場の実験においても前記のことを証明できる成績となっておりますので、風の影響について触れてみます。なお、詳しいことについては、今春の本誌に投稿する予定です。

環境温度が高い場合に直接鶏体に風を当てると、体熱の放散がうまくゆきようになり、呼吸数や体温が下がります。また、飼料の摂取量が増加しますので、暑さによる体重の減少が少なくなり、産卵率や産卵量の減少が抑えられます。しかし、産卵鶏に対する最適な風速は一

すれば〇℃では約二%重くなり、三〇℃では約四%軽くなります。また、三〇℃以上の気温になれば急激に卵重量は軽くなります。なお、気温が急上昇した場合には、産卵率の低下より卵重量の減少の方が早く現われるようです。

飼料摂取量に及ぼす影響

実験の結果では環境温度が三〇℃をこえると、飼料摂取量は急激に減少する傾向が認められ、環境温度が二〇℃のときに一〇〇%摂取するものと仮定した場合に図二となります。

飼料要求率に及ぼす影響

夏季においては一般に飼料要求率は悪くなると言われますが、高温の実験を繰返した結果、環境温度が高くなっても飼料要求率は悪くならないで、わずかに

おわりに

以上、産卵鶏に対する環境温度の影響と、環境温度に影響する湿度や風について記しましたが、現在、当場においては不適な環境温度に対する改善対策を検討しております。しかし、この分野の研究はほとんど手がけられていないのが実情です。読者の皆様の御指導あるいは御意見を賜われれば幸いです。



# アヒルの性能調査の結果について

## 養鶏試験場

研究員 古市比天司

アヒルの一般的特性などについては、本誌一九七四年一一・一二月号の「アヒルを確認しよう」で既に述べた。今回は昭和四九年四月から五〇年一月二日までの期間で実施した、アヒルの性能調査の結果のあらましを紹介して、参考に供したい。

なお、調査に用いたアヒルは、東京畜試から導入した中国系ベキン種（四九年四月四日餌付）五〇羽、民間（日原農夫也氏）から導入した英国系ベキン種（四九年六月一日餌付）四六羽、デンマーク系ベキン種（四九年九月一日餌付）二〇羽、カーキキャンベル種（四九年九月一日餌付）四五羽、マガモ（四九年六月一日餌付）三〇羽である。

### 一、育成期の成績

◎六〇日齢で三・五Kg

発育状況は図1のとおりであり、各種類とも発育速度は極めて速く、七五日齢時点で成熟体重に近い大きさに達してお

表1. 育成期の成績(0~60日齢)

種別	体重	飼料消費量	飼料要求率	産肉率	精歩留
中国系ベキン	2,320g	8,610g	3.78%	0.61%	5.11%
英国系ベキン	2,436g	9,060g	3.79%	0.64%	4.52%
デンマーク系ベキン	3,576g	15,270g	4.32%	0.83%	4.19%
カーキキャンベル	1,502g	7,560g	5.14%	0.29%	5.45%
マガモ	1,432g	6,570g	4.69%	0.31%	4.70%

表2. プロイラー用飼料を給与した場合の成績(0~60日齢)

種別	飼料消費量	増体量	飼料要求率
デンマーク系 X カーキキャンベル	6,366g	1,995g	3.19%
マガモ X カーキキャンベル	4,896g	1,356g	3.61%
デンマーク系ベキン	8,723g	2,957g	2.95%
マガモ	5,085g	1,410g	3.61%
カーキキャンベル	5,853g	1,432g	4.09%

り、プロイラーの発育速度を凌ぐ速さであり、増体量の点でも、ベキン種の三系統はプロイラーより大きく、中でもデンマーク系ベキン種は出荷適期とされる六〇日齢で、三・五kgを記録した。

◎プロイラーより大食？  
飼料の消費量は種類によってかなりの差がみられ、当然ながら、増体量の大きいものの消費量が多かった。  
六〇日齢までの一羽平均消費量は、デンマーク系ベキン種が一五・三kg、英国系ベキン種が九・一kg、中国系ベキン種が八・六kg、カーキキャンベル種が七・六kg、マガモが六・六kgであった。この数値から見ると、プロイラーの場合が七〇日齢で五・六kgであるのに比べると、著しく大食にみえるが、実はこの原因の大半が飼料の品質の差によるのである。表2はアヒルにプロイラー用の固形飼料を給与した場合の成績であるが、差はかなり小さくなっている。  
アヒルが大食いという印象は、低エネルギー飼料の給与と、食べるときの動作などにも起因していると思われる。  
◎飼料要求率はプロイラーより劣る  
中国系ベキン種及び英国系ベキン種は三・七八及び三・七九ですぐれ、デンマーク系ベキン種が四・三二、マガモが四・六九と続き、カーキキャンベル種は五・一四で最も劣った。  
なお、これらの数値はいずれもプロイラーに比べて著しく大きいのが、飼料消費量の項でみた表2によると差はかなり縮まる。しかし、この場合でもプロイラーより劣ることは確かである。  
アヒルの栄養生理がニワトリと異なるのは、その生産物の相違をみても明らかである。

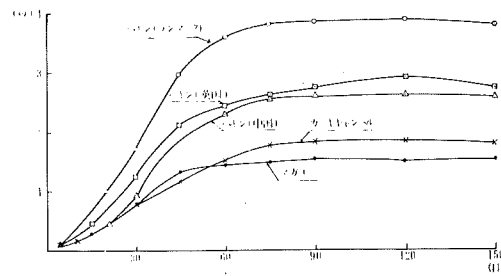


図1 発育状況(雄雌平均体重)

をはぎ取る)があるが、この方法によっても残毛処理の決め手とはならず、かなりの部分は手指による作業を必要とした。

### 二、産卵期の成績

◎カーキキャンベル種は平均産卵率は八〇%以上

産卵期の成績は表3のとおりであった。カーキキャンベル種は諸外国では卵用種として広く利用されている。今回の調査結果でも高性能を発揮した。八〇%を割ったのは一五〇/一八〇日齢の初期と、三三〇/三三六日齢(夏期)の二期だけであり、調査終了後においても八〇%以上を産み続けており、どこまで産むのか興味のあるところである。また、マガモも予想よりもよく産んでおり、三〇〇日間で一羽平均一五〇個に達した。デンマーク系ベキン種は夏場の産

表3. 産卵期の成績(150~450日齢)

種別	産卵率	平均卵重	1羽1日		卵1個当り飼料消費量	ふ化成績(%)		
			生産卵重	飼料消費量		受精率	対受精ふ化率	対入卵ふ化率
中国系ベキン	48.4%	8.77g	42.5g	197g	408g	88.5	48.6	43.0
英国系ベキン	※	※	※	※	※	89.2	63.1	56.3
デンマーク系ベキン	42.0	9.01	37.8	240	571	87.6	47.7	41.8
カーキキャンベル	80.6	6.26	50.5	149	185	93.8	64.3	60.3
マガモ	50.3	6.49	32.7	130	258	91.1	56.8	51.7

※印は産卵期前半に野外調査としたが、成績が正常と認められないので除外した

産卵期の成績は表3のとおりであった。カーキキャンベル種は諸外国では卵用種として広く利用されている。今回の調査結果でも高性能を発揮した。八〇%を割ったのは一五〇/一八〇日齢の初期と、三三〇/三三六日齢(夏期)の二期だけであり、調査終了後においても八〇%以上を産み続けており、どこまで産むのか興味のあるところである。また、マガモも予想よりもよく産んでおり、三〇〇日間で一羽平均一五〇個に達した。デンマーク系ベキン種は夏場の産

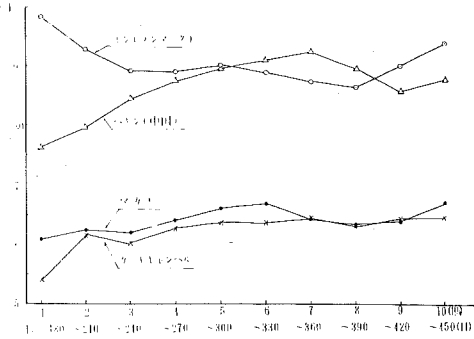


図3 期別卵重の推移

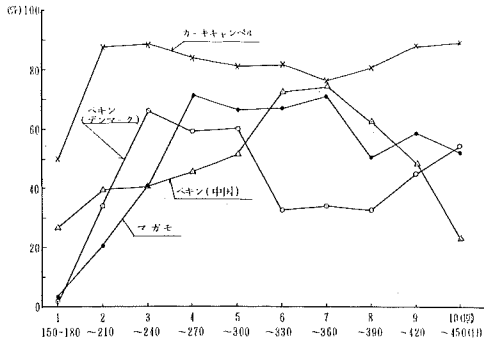


図2 期別産卵率の推移

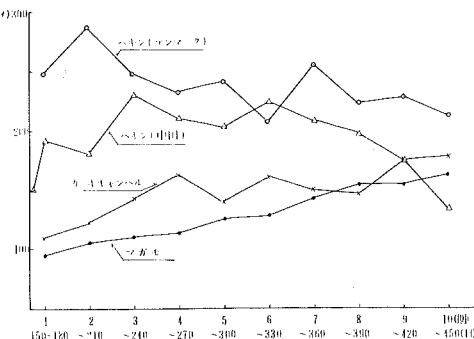


図4 産卵期の飼料消費量の推移(1羽1日)

卵が不良であるが、涼しい時期には比較的よく産んでおり、調査終了後もコンスタントに産んでいる。  
中国系ベキン種は一〇期以降換羽に入り、その後六カ月以上に亘って休産を続けている。  
◎卵重はニワトリより大きい  
平均卵重はデンマーク系ベキン種が九〇・一gで最も大きく、中国系ベキン種が八七・七gでこれに次ぎ、マガモが六四・九g、カーキキャンベル種が六二・六gの順であった。  
期別卵重の推移を図3に示した。なお、デンマーク系ベキン種の初期に大卵を産んでいるが、これは二黄卵の影響である。◎産卵期も大食である

産卵期三〇〇日間の一羽一日平均飼料消費量はデンマーク系ベキン種が二四〇gで最も多く、次いで中国系ベキン種が一九七g、カーキキャンベル種が一四九g、マガモが一三〇gの順であった。  
期別飼料消費量は図4に示した。

表4. ふ化成績

種別	回数	受精率(%)			対受精ふ化率(%)		
		範囲	平均	平均	範囲	平均	
中国系ベキン	4	100~66.7	88.5	73.1~23.9	48.6		
英国系ベキン	2	94.5	83.8	89.2	73.9	52.3	63.1
デンマーク系ベキン	3	100~79.6	87.6	52.9~41.6	47.7		
カーキキャンベル	11	98.0~76.6	93.8	87.0~51.3	64.3		
マガモ	10	100~75.5	91.1	75.0~41.4	56.8		

ふ化調査には立体ふ卵器を用い、温度、湿度の調節はニワトリの場合に準じて行った。  
ふ化成績はニワトリに比べて不良であったが、表4にみられるようにバラツキが大きく、ふ化の季節、貯卵日数、遺伝的能力、日齢などの影響が考えられる。また、ふ化末期には高温がよいという説があり、これを採用してみたが、解決策にはならなかった。しかし、いずれにしても温湿度の点も含めて、ふ化率向上のための研究が必要である。

### 三、経済性

今回の調査とは直接関係はないが、表2に示したデンマーク系ベキン種とカーキキャンベル種の一代雑種がなについて生産費を計算してみた。経済性の高いア

あり、アヒルの能力に見合った飼料や飼餌があるのは当然といえよう。今後これらの点について研究を進め、アヒル独自の飼養標準の確立を急がねばならないことが示唆された。  
◎脱毛がやりにくい  
脱毛がむづかしいことは予想はしていたが、実際にやってみて、その困難性は想像以上であった。難易の程度に個体差がかなりあるが、換羽中のフデ毛が多いものはこれを除去するのに多大の労力を要した。  
湯漬け法の補助的手段としてワックス処理法(ペラフィン、ロージン、ニカワなどの混合物を加熱して溶解し、湯漬け脱毛後、これに浸して冷却固化し、残毛

ヒル肉を生産するためには、産肉性（肉質を含む）と飼料効率のほかに繁殖能力が高くなければならない。このことから、前記の一代雑種の利用がクローズアップされるわけである。

試算の結果は表5のとおりで、生体kg当り四七三円で、ブロイラーのざっと一五倍に相当している。

なお、安価な飼料の利用を図るなり、肉需要の少ない夏季にはピータンの製造をすれば、生産費の低減が可能であろう。アヒル肉の取引価格については、現段階では生産者と出荷先との間で、個々の契約に基づいて決定されているので判然

としなが、一例によると生体kg当り一〇〇〇円程度で取引されされており、前記の試算の生産費から判断すると、かなりの利益が見込まれる。

以上、當場で行った数種のアヒルの性能調査の結果について述べてきたが、要するに、①強健で飼い易い、②肉質がニワトリと異なる、③種類によって能力に大差がある、④ひなの生産費がニワトリより高くつく、⑤飼料効率はニワトリより劣る、⑥脱毛に労力がある、⑦需要の季節差が大きい、⑧流通経路が確立されていない、などが判明した。

今後、今回の調査で明らかになった種々の問題点を一つ一つ解明して行くことによつて生産費の低減を図り、生産者にとつても消費者にとつても魅力ある産業に育てねばならない。

表5. 肉アヒル生産費試算（1羽当り）

	金額	比率	算出基礎
ひな代	176円	18.6%	
飼料費	570	60.3	前期用 95円×25kg, 後期用 85円×3.9kg
光熱費	8	0.8	20円×120W×24時間×14日÷100羽
労賃	140	14.8	500円×2時間×210日÷1,500羽
卸費	46	4.9	343,000円÷5年÷1,500羽
衛生費	6	0.6	NDワクチン5円, 消毒薬 8,500円÷1,500羽
計	946	100.0	

デンマーク系ペン×カーキキャンベル 1,500羽出荷, 60日齢, 生体重2kg, 飼料要求率3.19



## 鶏ふんの発酵処理機について

### 養鶏試験場

専門研究員 岩本敏雄

鶏ふんは、古くから養鶏の副収入源として重要視されてきたが、近年飼養規模が急速に拡大されたことによつてその処理が困難となり、かえつて経営上の問題点となつてきた。これは鶏ふん処理が公害問題の対象にとりあげられるようになったことから、養鶏の経営上からはネットワーク相を深めており早急な解決が望まれている。

鶏ふんの処理方法については、いくつかの方法がとりあげられているが、養鶏経営と公害対策を両立させるには、いまだ十分な方法は見出されていないのが現状である。

養鶏試験場においても、過去十数年来この鶏ふん処理対策について検討してきたが、その一環としてこのたび発酵処理機による鶏ふん処理について若干の調査を行なつたのでその概要を紹介する。

### 一、発酵処理機の概略

當場へ設置した発酵処理機は、昭和四

九年度にY社から導入したもので、表示性能は採卵鶏一万羽分の鶏ふん処理が可能とされている。

機械の主要部分は鉄製回転ドラム（直径一〇m、長さ四・二m、内容積三・三m<sup>3</sup>）、投入口……ホッパー、排出口、温風送風機、排気筒及び回転駆動用モーターからなり、ドラム周囲は断熱材としてグラスファイバー（六〇%）で覆い、その外部をさらに化粧鉄板で被覆している。

運転方法は、ベルトコンベアーを用い投入口（ホッパー）から生鶏ふんをドラム内に投入し、モーターによりドラムを低速回転（6回/時）させながら適量の空気（通常15m<sup>3</sup>/分）を供給することにより、ドラム内の鶏ふんは好気性発酵をおこなふ。

この発酵を促進させるため、前述の空気の供給は一KWのヒーターを用い温風として送り込む。

生鶏ふん投入後発酵は徐々に始まるが

表1. 月別調査成績

区分	月別	運転回数	平均運転時間		平均鶏ふん量		鶏ふん水分量		
			本機	補助	投入量	取出量	投入時	取出時	
49.	10	8	826	203	2076kg	938kg	66.9%	27.3%	
	11	8	869	199	2026	940	67.0	28.0	
	12	8	840	200	1809	880	65.5	29.1	
	50.	1	9	853	218	1599	853	62.2	28.2
		2	8	838	203	1769	958	60.9	27.8
		3	6	840	200	1700	877	62.7	27.5
	4	8	840	19.3	1822	1008	60.6	29.5	
	5	8	370	19.9	1826	1040	58.8	27.9	
	6	7	891	19.9	1278	711	59.0	27.4	
7	8	840	17.0	1264	678	60.4	26.3		
8	6	820	9.7	1447	823	56.0	23.2		
9	8	840	13.0	1372	840	54.5	25.5		
計	平均	92	856	185	1666	879	61.2	27.5	

また、取り出し時の水分含量は平均二七・五%であつて、これは従来の火力乾燥機と比べて脱水効果が十分とは言えないが、運搬可能な程度に水分を下げるという観点からすれば目的は十分達せられている。

ただ発酵中の水分の蒸散は意外と少なく、表2で見られるように四六あるいは五二時間経過時から補助加熱器を使つての送風により急速に水分の低下が促進されている。

鶏ふんの発酵と水分含量は密接に関係することが知られてい

数時間も経過すれば発酵はかなり活発となり、そのピークは二十〜三十数時間継続し、その後徐々に下降する。

また、この発酵をおこなさせるための特殊な発酵菌の添加は必要としない。

発酵が緩慢となつた時点で、鶏ふん排出口側の排気口から温風（灯油を燃料とした補助加熱器）を送り込むことにより鶏ふん水分はかなり除去される。

この発酵処理機の表示性能を示すと次のとおりである。

- ① 処理時間 四八時間
- ② 投入原料（生）ふん量 約二〇〇kg
- ③ 同右水分量 五〇〜六〇%
- ④ 発槽（ドラム）充填率七〇〜八〇%
- ⑤ 処理ふん出来高 約一〇〇kg

### 二、調査結果

四九年一〇月から一カ年間にわたり、月別に運転回数、平均運転時間、平均鶏ふん量及び鶏ふん水分量を調査した結果は表1のとおりである。

これは別に発酵中の鶏ふんの水分及び鶏ふん温度の変化を四回調査しその結果は表2及び3に示した。

また、処理鶏ふんの生産費（概算）は表4に示した。

(1) 鶏ふんの脱水効果

投入した鶏ふんの水分含有量は月別にかなり開きがあつて、五四・五〜六七・〇%の範囲で平均では六一・二%であつた。

## 畜糞処理の決定版岡田式畜糞乾燥装置

### ● 太陽熱・大気利用の第一歩

我が国経済の高度成長は、あらゆる分野に公害をもたらし、我々畜産業界も環境保全問題として、国・地方公共団体による法律及び条例の制定が実施となり対策が急がれております。

畜産振興上最大のネックとする糞・尿処理問題を永年研究してまいりました結果、石油に依存し、機械的に乾燥するのでは、経済的にも悪臭防止の点からも完全を期しがたい。そこで当社では、畜場より汚物は、勿論、水一滴も場外には出さないという基本的な考えをもとに研究してまいりました。

それにより、地球上の万物のものと与えられている大自然のエネルギーを再認識し太陽熱・大気を最大限に利用し、糞・尿を乾燥させ、有機肥料として土地へ、還元する事により、地力維持の大きな役割をすると共に維持費・管理費等が容易で、しかも操作を必要としない、太陽熱・大気利用の畜糞乾燥装置を開発しました。



ビッグダッチマン  
ワンマンケージ

近代養鶏技術のポイントは、環境調整と防疫管理です。  
これを一挙に解決したのが、ビッグ・ダッチマンのケージ・システムです（全自動1人1万羽飼育）

株式会社 岡田製作所 発売元 **ミツシマ産業株式会社**  
姫路市今宿 8 2 8 - 1  
TEL (0792) 89-1313(代) 〒670

るが、この調査期間中に水分過多で好気性発酵がおこらず、未発酵のまま取り出して、水分調整をおこなって再度投入するという失敗を数回経験した。この場合の鶏ふん水分はすべて六八・七〇%以上であって、これ以下の水分であれば順調に発酵がおこなわれた。

(2) 発酵中の臭気  
鶏ふんの臭気は温度と非常に関係が深い。火力乾燥においては鶏ふんを一四五℃前後で処理するため鶏ふんに混入している羽毛のやその他の有機物のこげにより臭気は非常に高く、その脱臭には種々の方法が考案されているが、完全な方法は無いのが現状である。  
しかし、発酵処理では六〇〜七〇℃程度の温度で処理するため排気筒口ではかなり高濃度のアンモニアが検知されたが、不快臭は低かった。

表2. 発 鶏ふんの温度変化 (単位: °C)

経過時間 区分	0	2	4	6	12	24	34	46	52	68
調査No.1	38	42	48	60	58	60	60	59	63	62
2	34	40	50	55	60	61	57	57	61	61
3	37	39	45	54	60	60	62	62	63	63
4	21	30	37	39	61	68	68	58	62	62

No.1. 49.11 No.2. 50.3 No.3. 50.7 No.4. 50.11 補助加温器点火

表3. 発 鶏ふんの水分の変化 (単位: %)

経過時間 区分	0	2	4	6	12	24	34	46	52	68
調査No.1	64.0	60.5	59.5	58.5	56.5	55.5	54.0	54.0	42.5	30.0
2	62.0	61.5	59.5	59.5	58.5	58.0	54.0	52.5	46.0	30.0
3	65.0	65.0	65.0	64.0	67.5	57.5	56.5	50.2	50.2	30.5
4	58.0	58.0	58.0	57.5	58.0	50.5	45.5	45.0	43.5	27.5

補助加温器点火

表4. 処理鶏ふん生産費

費 目	金 額 (円)		比率 (%)	摘 要
	1 回 当たり	1 kg 当たり		
燃料費	1,388	1.58	14.48	灯油 185時間×25 l/時×30円/l
電気料	3,583	4.07	37.31	本機 856時間×1.95 KW×21円/KW 補助加温 18.5 " × 0.2 " × "
減価 却 費	2,455	2.79	25.57	本機 1,750円÷10年÷92回/年 建物 820円×0.9 ÷20年÷92回/年 マシン 70円×5年÷92回/年
修繕費	190	0.22	2.02	機械 1,750円×1%÷92回/年
労務費	1,500	1.71	15.67	500円/時×3時間
包装費	440	0.50	4.58	0.5円/kg×879kg-----紙袋など
雑 費	33	0.04	0.37	3000円÷92回/年----- オイル、ベルトなど
合 計	9,589	10.91	100.0	

(3) 処理労力  
処理労力はベルトコンベアーによる鶏ふんの投入(約二〇〇kg)と取り出し、袋詰めに各一・五時間、計三時間を要するほかほとんど労力を必要としな。したがって、機械運転中はほとんど常時機械調整のため人員を必要とする火力乾燥機に比べれば大幅な省力が期待できる。

(4) 鶏ふんの生産費  
表1の年間運転実績から処理鶏ふんの生産費を試算した結果、生産費中もつとウエイトの大きいものは電気料の三七・三%であって、ついで機械設備の減価却費が二五・五%の順位で、運転一回(鶏ふん投入から取り出しまで)の経費は九五・九円となり、鶏ふん1kg当たりの生産費は一〇・九円で火力乾燥のそれに比較してかなり低減できた。

(三) 問 題 点

以上の調査結果からみると、発酵処理機利用による鶏ふん処理は総合的にみて経済性が認められるが、最後に一、二の問題点について考えてみると、次のことが指摘される。  
(1) 材料ふんの水分  
前述のように、投入する材料鶏ふんの水分が六八%以上ではほとんど好気性発酵は期待できない。通常鶏舎から取り出される生鶏ふんの水分はほとんど七〇%以上であるから、このような鶏ふんを発酵処理機によって処理する場合は、鶏舎内での予乾対策(ケージ下にスノコの設置、あるいは送風、さらには鶏に対する制限給水など)により極力鶏ふん水分の低下につとめ、必要に応じてビニールハウスによる予乾対策も必要である。  
(2) 処理鶏ふんの水分  
発酵によって鶏ふん水分は四〇%程度までに低下できるが、それ以下に水分を

盆栽あれこれ

盆 風 人

施肥のこつ

盆栽も植物の必要とする一〇の元素が必要である。  
一〇元素とは炭素、水素、酸素、チッ素、リン酸、イオウ、鉄、カリ、マグネシウム、カルシウムである。  
盆栽の肥料には油粕と言われてきた。油粕は遅効的であるから安全性に富んでいるし、チッ素、リン酸、カリの三要素も含まれているので使用されている。

盆樹による施肥の工夫

葉物(松柏類、ケヤキ、スギ、ブナ、モミジ等)は葉の色をだすために油粕を主体に若干の骨粉を混ぜてやる。  
実物花物(ピラカンサス、サツキ、アユミ、ウメモドキ、カリン、ミカン、長

おとすには補助加温により燃料を必要とし、従来の火力乾燥鶏ふん程度に水分をもっていくにはかなりの燃料を必要とする。したがって、処理鶏ふんを短時間で肥料として施用する場合は別として、比較

較的長期間保管する場合は通風のよい堆積場に二〜三週間置き自然乾燥をはかる必要がある。この場合、堆積中に二次発酵がおこるが問題はない。

施肥のやり方

寿梅、ビナンカズラ等)はリン酸、カリが特に必要であるから油粕に骨粉、木炭を入れてやる。  
鉢の四隅におく。団(玉)子肥と粉肥と水肥とがある。  
粉肥をやるときは先に水をやってから施肥すること。

施肥の時期

植物の必要とする時期は春の生長期と秋の充実期である。  
梅雨期はやらない。実物は開花期までは肥料をあまりやると結実しない。

常勤コンサルタント  
試験合格者

本年度常勤コンサルタント試験が二月上旬中央畜産会で実施されましたが、本県関係の合格者はつぎのお二人です。  
◇川崎 氏(養鶏試験場長)  
◇植田拓士氏(本会指導課長)

牛の健康, 緑の牧草は  
タンカル で良い草を!  
効めの早い タンカル肥料  
持続性のある 土改1号, 2号  
足立石灰工業株式会社  
岡山県新見市足立 TEL(086788)代表1番

DAIRYの製品  
害虫駆除に 酪農かとりせんこう  
乳質改善に 酪農フィルター  
新しいフォームの殺鼠剤 酪農ネズトロン  
牛乳20%の増産は害虫のいない環境  
大巻 1% (50巻入20缶)  
超大巻 1% (50巻入12缶)  
食品衛生法に合格した(牛乳専用ろか紙)  
1% (300枚入×50箱)  
ネズミから飼料の損害を防ぐ  
1% (160g×100枚)  
豊年薬品商会  
大阪市住之江区東加賀屋3丁目2-6 〒559 TEL大阪06(681)5662(代表)

フ レ ー ク 飼 料  
○ 肥育牛・乳牛用に抜群  
○ とうもろこしを蒸煮し澱粉をアルファ化した肥育牛、乳牛の新しい飼料です。  
中国物産株式会社  
笠岡市笠岡 TEL08656 ③-1110



ご存知ですか？

## 酪農経営 3 ツのキメ手!!

1 乳質改善, 乳量増加に

毎日**鉾 塩**をあたえましょう。

2 乳房炎の撲滅は乾乳期に

必ず**乾乳用軟膏**を使いましょう。

3 増乳・乳質改善と栄養補給に

毎日**バイミルク**をあたえましょう。



日本全薬工業株式会社

郡山市安積町笹川平の上1-1

## 乳は国産 エサは全酪

団結は力!

系統利用は団結の象徴

最高の水準をゆく全酪連乳用子牛育成体系  
(乳牛の飼料は専門の全酪連におまかせ下さい)

主要取扱品目

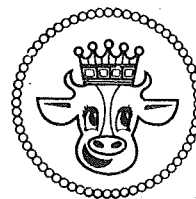
専管, 増産ふすま, 外国大麦飼料。

カーフトップ, 脱粉飼料, カーフスターター。

幼牛用, 搾乳用配合飼料。

その他酪農用飼料資材全般。

市乳, バター, チーズ, 練乳, 粉乳。



日夜酪農民の利益増進に奉仕する酪農専門農協!

### 全国酪農業協同組合連合会

### 近代農業化のための建築を

### (株)石津建築設計事務所

岡山市天瀬南町3-9 TEL 22-7023

岡山畜産便り (三月号) 第三号  
 第二七巻 (通巻第二百七十五号)  
 昭和五十一年三月二十五日発行  
 発行人 石井敏昭  
 編集人 花尾昭治  
 発行所 岡山市下石井二の分四五  
 岡山市石井二の分四五  
 電話 岡山市内八五七五番  
 振替 岡山県八五七五番  
 印刷所 岡山市丸の内二一七五番  
 電話 岡山市内四九五一番  
 印刷部 岡山市内四九五一番  
 定価 一部一五〇円 (送料共)

編集室から  
 梅の花に、うぐいす。大地が活動をは  
 じめました。  
 農業人口は減る一方ですが、畜産物の  
 生産量は一時期の低迷から脱け出し前進  
 をはじめたようです。  
 今月の座談会に出席していただいた皆  
 さんも、苦勞を恐れる事なく、自分のな  
 りわいとしての農業に打ちこまれていま  
 す。春の喜びは、農業人、家畜の共通の  
 ものではないのでしょうか。忙がしい日々  
 に自然との対話ができる、そんなのん気  
 な事を言っているのは、経済の流れからは  
 み出ずかもしれません。春夏秋冬のいな  
 都會人が人口の七〇%以上になってしま  
 いましたが、日本の畜産は春夏秋冬を忘  
 れる事なく、確実に伸びてほしいもので  
 す。