

平成25年9月15日

No.286

畜産会 経営情報

主な記事

- ① セミナー経営技術
統計データにみる酪農経営の現状
—酪農経営における飼養頭数規模別の収益性の違い— 編集部
- ② セミナー経営技術
畜産特別資金の指導状況と課題の検討③—平成25年度畜産特別資金等借受者指導に係るブロック会議(東海・南関東)から— 公益社団法人中央畜産会
- ③ セミナー生産技術
乳用種妊娠末期の母牛管理④—出生からの子牛の飼養管理—
乳用種肉用子牛飼養管理技術マニュアルより 公益社団法人中央畜産会
- ④ (独)農畜産業振興機構からのお知らせ
肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)の補填金単価について
- ⑤ あいであ&アイデア
コンパネで組み立て式カウハッチ
清潔・快適な子牛の居住空間へ 松浦 優

公益社団法人 中央畜産会

〒101-0021 東京都千代田区外神田2丁目16番2号
第2ディーアイシービル9階
TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890
URL <http://jlja.lin.gr.jp/cali/manage/>
E-mail jlja@jlja.jp

セミナー 経営技術

統計データにみる酪農経営の現状 —酪農経営における飼養頭数規模別の収益性の違い—

編集部

近年の配合飼料価格の高騰はわが国の畜産経営に影響を及ぼしましたが、その中でも適切な経営判断を行い、収益を確保している畜産経営があります。本稿では、農林水産省の統計資料をもとに飼養頭数規模別の収益構造の違いに迫ることとし、中でも各種統計で頭数階層の区分がしっかりと把握できる酪農経営の統計資料をもとに紹介します。

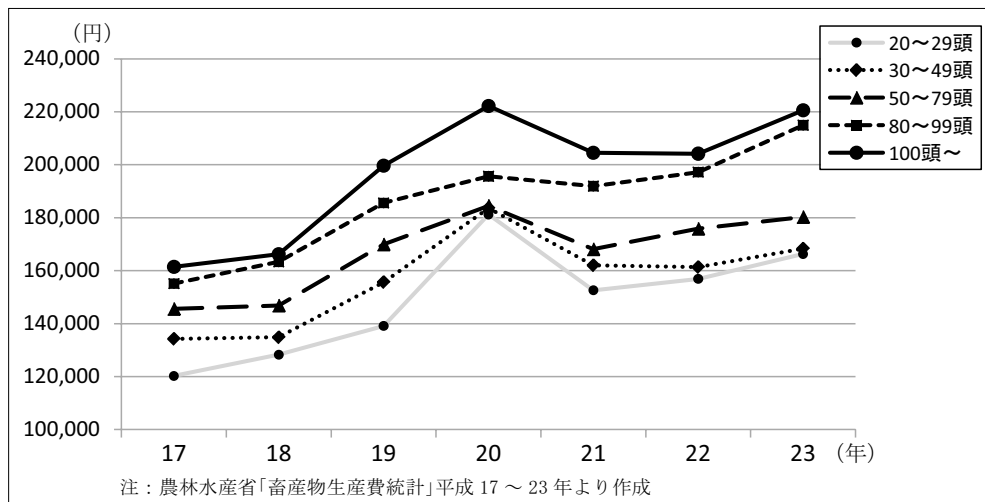
搾乳牛1頭当たり購入飼料費の推移

酪農経営における生産費用の第1位は購入飼料費です。牛乳販売収入から購入飼料費を差し引いた、いわゆる産乳差益と経常所得は相関があることが知られています。このことから、飼養頭数規模階層別の収益性の違いをみる前に、購入飼料費の推移について畜産物生産費統計でみてみることにします。

(1)北海道

北海道における推移は、図1の通りです。大規模層ほど購入飼料に依存している状況が分かります。平成17～18年は、ほかの年と比べれば比較的安価でした。19年以後は増加しており、大規模層ほどその増加幅が大きくなっています。21年にいったん飼料価格が落ち着き減少に転じましたが、大規模層ほど対応力が弱く、高い水準で推移しています。22年からは各階層ともに再び増加しています。

(図1) 搾乳牛1頭当たり購入飼料費の推移・北海道

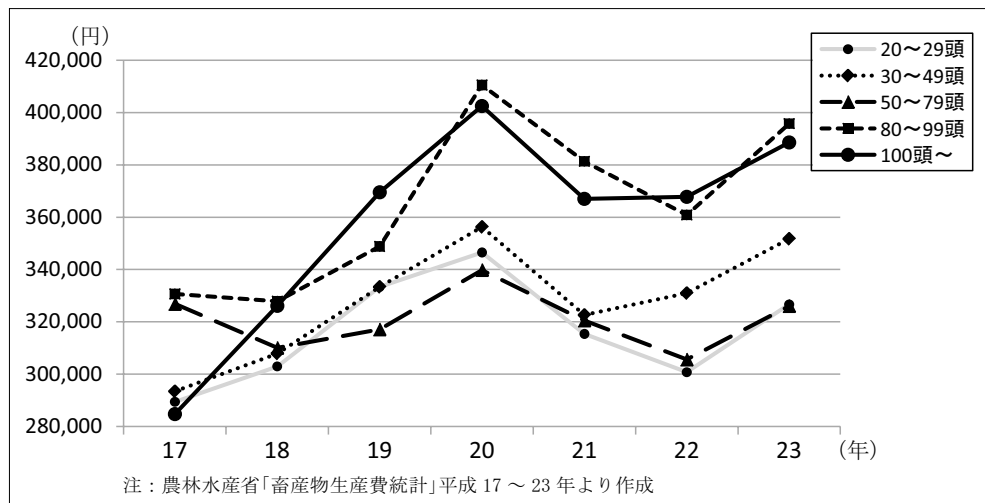


階層間の差は、平成18年が最大2.5万円程度でしたが、20年は最大7.1万円にまで拡大しました。21年にいったん飼料高騰が落ち着いて以降は、北海道と同様に、大規模層ほど対応力が弱い傾向が見られました。

(2)都府県

流通飼料依存型の都府県では、北海道に比較して全体的に割高になっています。平成17年は、都府県が北海道の約2倍になっています。特に50～79頭層と80～99頭層はほかの階層よりも高くなっています。18年以降は100頭以上層が急激に増加し、19年以降はすべての階層で増加しています。特に規模が大きい80～99頭層、100頭以上層の増加が顕著です(図2)。

(図2) 搾乳牛1頭当たり購入飼料費の推移・都府県



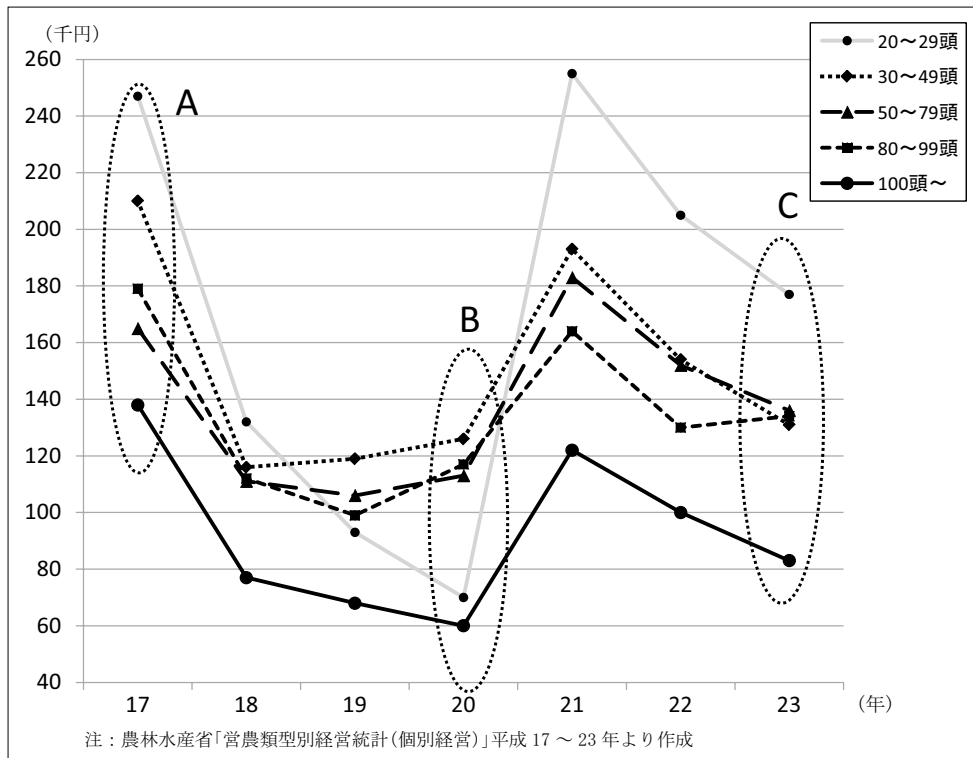
搾乳牛1頭当たり農業所得の推移

(1)北海道

北海道における搾乳牛1頭当たり農業所得の推移(図3)をみると、平成17年は20～29頭層が24万7000円と一番高く、次いで30～49頭層であり、規模が大きくなるにつれて低くなっています。100頭以上が最も低い13万8000円です。階層間の差は最大で10万9000円となっています(A)。

平成18年になると、所得の高い階層順序は変わらないものの、どの階層も大きく低下しています(減少率33～47%)。階層間の差は縮まっており、最大でも5万5000円でした。最も大きく低下しているのは20～29頭層で

(図3) 搾乳牛1頭当たり農業所得の推移・北海道(金額)



あり減少率47%（減少額は115千円とほぼ半減）、次いで30～49頭層で同45%（同94千円）、100頭以上層の同44%（同61千円）でした。

その後、平成19、20年に配合飼料価格が高騰しましたが、両年ともに20～29頭層と100頭以上層は連続して減少しています（20～29頭層：19年減少率30%、20年減少率25%、100頭以上層：19年減少率12%、20年減少率12%）。一方、中間3階層は大きな変化がないのが特徴的です。

平成18～20年の階層間の差は、それぞれ最大で5万5000円、5万1000円、6万6000円です。注目すべき点は、平成20年で、下位の2階層（20～29頭層と100頭以上層）とその他の中規模層との間に1頭当たり所得の開きがあることです（B）。

平成21年は飼料費の高騰がいったん落ち着

き、1頭当たり所得も増加傾向を示しています。17年と同様に、小規模層ほど高く、規模が大きくなるにつれて低くなっています。ただし、飼料価格の高止まりが影響し、多くの階層で17年よりも所得が下回っています。また、20～29頭層が25万5000円であるのに対し、100頭以上層は12万2000円で、

階層間の差は13万3000円と、平成17～23年の7年間で一番大きく開いています。

平成22年以降は再び飼料が高騰し、それに伴い全階層ともに所得が減少傾向にあります。22年はいずれの階層も大きく減少し、減少率は17～20%でした。

平成23年は80～99頭層を除き低下し、減少率は11～17%でした。両年ともに20～89頭層と100頭以上層の減少率が大きいことが分かります。なお、23年の20～29頭層は17万7000円、100頭以上層が8万3000円であり、階層間の差は9万4000円でした（C）。

残念ながら平成24年データはこれから公表されるため、さらなる飼料高騰の影響をみることはできませんが、間違いなく所得が減少しているものと思われます。

以上の状況から、北海道における搾乳牛1

(表1) 搾乳牛1頭当たり農業所得の対前年比・北海道

	搾乳牛飼養頭数規模階層				
	20～29	30～49	50～79	80～99	100～
18/17	53.4%	55.2%	67.3%	62.6%	55.8%
19/18	70.5%	102.6%	95.5%	88.4%	88.3%
20/19	75.3%	105.9%	106.6%	118.2%	88.2%
21/20	364.3%	153.2%	161.9%	140.2%	203.3%
22/21	80.4%	79.8%	83.1%	79.3%	82.0%
23/22	86.3%	85.1%	89.5%	103.1%	83.0%

(表2) 搾乳牛1頭当たり農業所得の推移・北海道
(平成17=100)

	搾乳牛飼養頭数規模階層				
	20～29	30～49	50～79	80～99	100～
17	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18	53.4%	55.2%	67.3%	62.6%	55.8%
19	37.7%	56.7%	64.2%	55.3%	49.3%
20	28.3%	60.0%	68.5%	65.4%	43.5%
21	103.2%	91.9%	110.9%	91.6%	88.4%
22	83.0%	73.3%	92.1%	72.6%	72.5%
23	71.7%	62.4%	82.4%	74.9%	60.1%

頭当たりの農業所得をみた場合、飼料費高騰により影響を受けて変動が激しいのは大規模層(100頭以上層)と小規模層(20～29頭層)であることが分かります。一方、中間層(30～49頭、50～79頭、80～99頭)は飼料費の影響を受けるものの変動幅は小さく(表1)、中でも50～79頭層は、最も安定している階層であるといえます(表2)。

(2)都府県

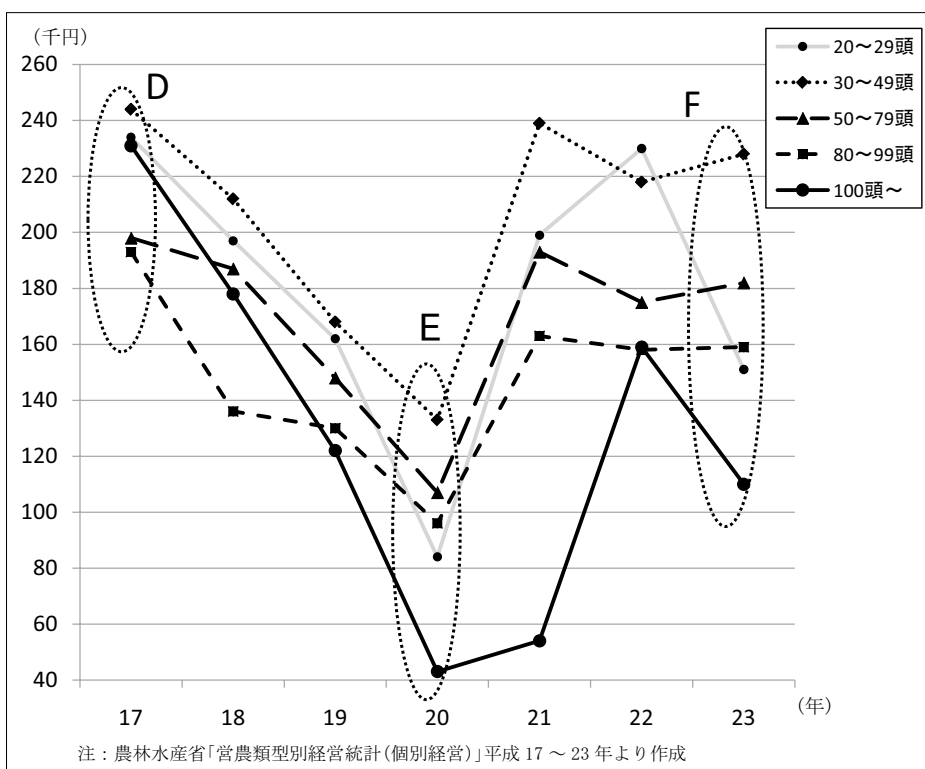
都府県における搾乳牛1頭当たり農業所得の推移(図4)をみると、平成17年は30～49頭層が一番高く、次いで20～29頭と100頭以上層、少し差があり50～79頭層と80～99頭層

と続きます。最高の30～49頭層(234千円)と最低の80～99頭層(193千円)との差は、4万1000円でした。このことから、飼料高騰以前において、流通飼料依存型である都府県は、北海道よりも階層間の差が小さいことが分かります(D)。

平成18年になると、どの階層も大きく低下しています。大きく低下している階層は80～99頭層(減少率30%、減少額5万7000円)、100頭以上層(同23%、5万3000円)の大規模層です。階層間の差は最大で7万6000円でした。

その後、平成19、20年は配合飼料価格の高騰に伴い、さらに大幅な低下となっています。19年に大きく低下したのは100頭以上層(減少率31%、減少額5万6000円)、50～79頭層

(図4) 搾乳牛1頭当たり農業所得の推移・都府県(金額)



(同21%、3万9000円)、30～49頭層(同21%、4万4000円)、20～29頭層(同18%、3万5000円)。階層間の差は分析対象とした7年間で最も詰まっているといえます。ちなみに最大で4万6000円でした。

平成20年は、いずれの階層も大きく低下しています(減少率21%～65%)。最も大きく低下しているのは、100頭以上層(減少率65%、減少額7万9000円)であり4万3000円、次いで20～29頭層(同48%、7万8000円)が8万4000円でした。30～49頭層が最も高く13万3000円でした。階層間の差は19年よりもバラつきが出ており、最大で9万円になっています(E)。

平成21年は飼料費の高騰がいったん落ち着き、どの階層も増加傾向を示しています。30～49頭層が最も高く23万9000円、20～29頭層と50～79頭層が19万円台、80～99頭層が16万3000円と約2倍近く増加しているのに対し、100頭以上層は5万4000円で1万1000円の増加に留まっています。このため階層間の差は大きく開き、最大で18万5000円となっています。注目すべきは、100頭以上層で、その他の階層とは10万9000～18万5000円もの開きがあります。

平成22年は20～29頭層と100頭以上層が増加し、その他の層が微減しています。この年は、小規模層ほど1頭当たり所得が高く、規模が大きくなるにつれ、低下する傾向を示しています。階層間の差は最大で7万2000円でした。

平成23年は再び20～29頭層、100頭以上層

(表3) 搾乳牛1頭当たり農業所得の対前年比・都府県

	搾乳牛飼養頭数規模階層				
	20～29	30～49	50～79	80～99	100～
18/17	84.2%	86.9%	94.4%	70.5%	77.1%
19/18	82.2%	79.2%	79.1%	95.6%	68.5%
20/19	51.9%	79.2%	72.3%	73.8%	35.2%
21/20	236.9%	179.7%	180.4%	169.8%	125.6%
22/21	115.6%	91.2%	90.7%	96.9%	294.4%
23/22	65.7%	104.6%	104.0%	100.6%	69.2%

(表4) 搾乳牛1頭当たり農業所得の推移・都府県
(平成17=100)

	搾乳牛飼養頭数規模階層				
	20～29	30～49	50～79	80～99	100～
17	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18	84.2%	86.9%	94.4%	70.5%	77.1%
19	69.2%	68.9%	74.7%	67.4%	52.8%
20	35.9%	54.5%	54.0%	49.7%	18.6%
21	85.0%	98.0%	97.5%	84.5%	23.4%
22	98.3%	89.3%	88.4%	81.9%	68.8%
23	64.5%	93.4%	91.9%	82.4%	47.6%

が減少率30%を超える値で低下していますが、他の層は微増しています。最も高いのは30～49頭層で22万8000円、低いのが100頭以上層の11万円でした。階層間の差は最大で11万8000円でした(F)。

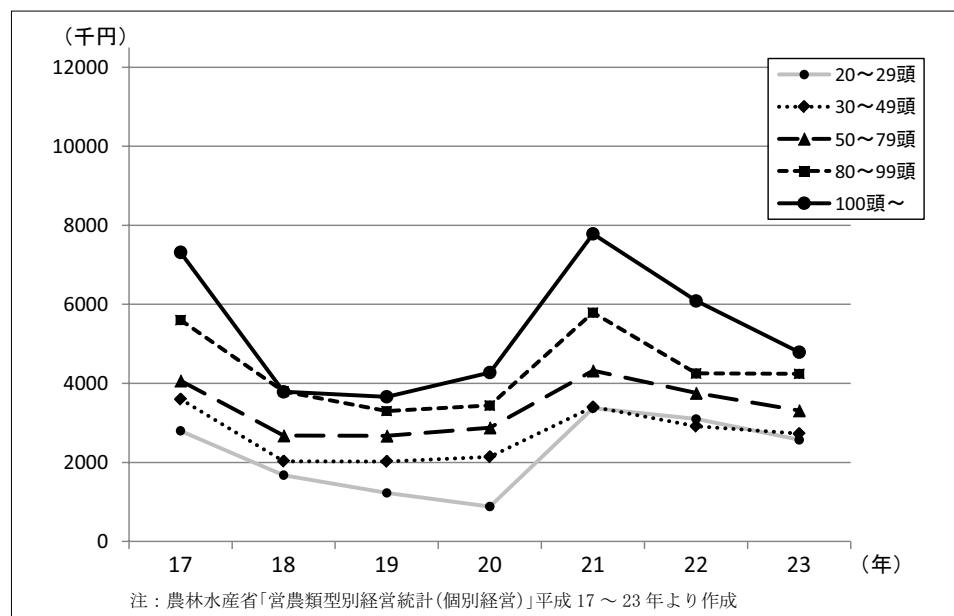
以上の状況から、都府県における搾乳牛1頭当たり農業所得をみた場合、平成19、20年の配合飼料価格高騰により受けた影響は強く、階層間のバラつきも大きいことが分かります。また、飼料高騰による影響を特に受けているのは大規模層(100頭以上層)であることが分かります。一方、中間層(30～49頭、50～79頭、80～99頭)は飼料費の影響を受けるものの変動幅は小さい(表3)。中でも30～49頭層、50～79頭層が安定している階層であるといえます(表4)。

農業専従者1人当たり農業所得の推移

(1)北海道

図5は北海道の農業専従者1人当たり農業

(図5) 農業専従者1人当たり農業所得の推移・北海道(金額)



(表5) 農業専従者1人当たり農業所得の推移・北海道(金額)

	20～29頭	30～49頭	50～79頭	80～99頭	100頭～	最高	最低	階層差(最大)
17	2798	3600	4069	5605	7317	7317	2798	4519
18	1677	2029	2678	3798	3786	3798	1677	2121
19	1228	2023	2672	3299	3660	3660	1228	2432
20	883	2140	2880	3439	4275	4275	883	3392
21	3372	3402	4322	5789	7784	7784	3372	4412
22	3100	2915	3756	4252	6087	6087	2915	3172
23	2571	2726	3313	4242	4789	4789	2571	2218

所得の推移です。いずれの年も規模が大きいほど高いことが分かります。飼養規模と労働生産性の相関の高さがうかがえる結果です。

搾乳牛1頭当たり農業所得と同様に、平成18～20年は低く、21年にいったん高くなるものの、再び22年から低下する傾向にあります。ただし、7年間で一番低い年は、小規模層(20～29頭層)が20年であるのに対し、他の階層はすべて19年でした。

階層間の差(最大)は、17年と21年が大きく(451万9000円、441万2000円)、18年と23年が小さくなっています(212万1000円、221万8000円)(表5)。

一方、いわゆる認定農業者の所得基準は市

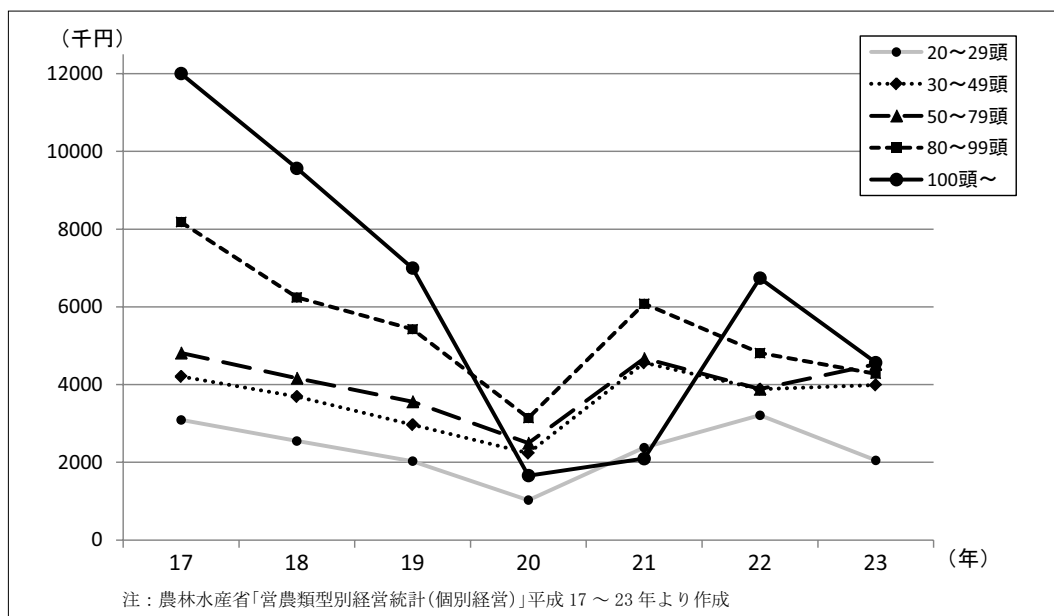
町村によって異なりますが、1人当たり350万円と仮定した場合に、網掛けした階層が基準を超えている階層です。20～29頭層はいずれの年も基準を超えることはできません。飼料高が進行した19、20年は100頭以上層のみとなっています。23年は80頭以上でなければ350万円を超えることはできなかったことが分かります。

(2)都府県

都府県では平成17～19、22、23年は規模が大きいほど高い傾向を示しています(図6)。しかし、20、21年は100頭以上層が最も所得の高い層を80～99頭層に譲ったのみならず、中間3階層よりも低い額となっています。23年も中間規模層と差がなくなってきました。今後、公開される24年の統計でもおそらくその構造は変わらないものと思われます。

このように、流通飼料依存型の都府県では、飼料高騰の場合に大規模層で規模の優位性が崩れてしまっていることが分かります。ちなみに、図表は省略しましたが、この傾向は、農業所得だけではなく、付加価値額でみた場合も類似するので申し添えます。

(図6) 農業専従者1人当たり農業所得の推移・都府県(金額)



(表6) 農業専従者1人当たり農業所得の推移・都府県(金額)

	20～29頭	30～49頭	50～79頭	80～99頭	100頭～	最高	最低	階層差(最大)
17	3090	4209	4816	8181	12002	12002	3090	8912
18	2549	3692	4166	6242	9564	9564	2549	7015
19	2028	2968	3561	5425	6996	6996	2028	4968
20	1026	2232	2494	3141	1658	3141	1026	2115
21	2379	4560	4673	6079	2095	6079	2095	3984
22	3210	3882	3884	4813	6738	6738	3210	3528
23	2050	3989	4523	4280	4567	4567	2050	2517

階層間の差(最大)は、17年が891万2000円であったが、飼料高騰とともに100頭以上層の優位性が薄れて年々縮まり、20年が211万5000円となっています(表6)。

同じく所得基準を1人当たり350万円と仮定した場合に、20～29頭層はいずれの年も基準を超えることはできていません。注目は20年で、いずれの規模階層も350万円を超えることができず、300万円を超えているのも80～99頭層のみでした。

まとめ

以上、統計データをもとに酪農経営における飼養規模階層別の収益性をみてきました。

統計の平均的な事象として収益性と労働生産性の観点から安定的な規模階層を紹介しましたが、あくまでも規模階層のみの統計の平均値を使っている点、および自給飼料面積等詳細な要因分析にまで踏み込んでいないことに留意してください。

一方、個々の経営では適宜判断しながら動いています。取り巻く地域環境も違います。また、地域との関係もあります。ゆとりと労働に関する考え方も個々により異なるでしょう。

いずれにせよ、それぞれの畜産経営を取り巻く状況に応じた多様・高度あるいは特色ある支援サポートを行うことが必要です。

セミナー

経営技術

畜産特別資金の指導状況と課題の検討③

—平成25年度畜産特別資金等借受者指導に係るブロック会議(東海・南関東)から—

公益社団法人 中央畜産会

平成25年7月18日と19日の両日、愛知県（名古屋市）で平成25年度畜産特別資金等借受者指導事業に係る東海・南関東ブロック会議が開催されました。中央畜産経営支援協議会の畜産経営改善対策の説明、各県の畜産特別資金推進指導事業の取組状況や成果・課題等について報告と意見交換を行い、今後の畜特指導の効果的な推進方策を検討しました。各県の報告の中から現場支援に係る取り組みを紹介します。

畜産特別資金等の貸付残高

東海・南関東ブロックには、10県が所属し、それぞれの畜特資金取扱い融資機関と借入者、貸付残高は表のとおりです。畜産特別資金ならびに畜産経営維持緊急支援資金の借受農家数は、県によって偏りがあり、当ブロックでは全国の約2%にあたる49戸、約3%にあたる20億3009万円の借入残高があります。1戸当たりの平均貸付残高は4143万円と、全国平均の2830万円よりも46%上回っているのが特徴です。

畜産特別資金等借受者指導に係る事例

A県の借受者指導の優良事例として、経済連、信連、県畜産協会等の8機関で構成する推進協議会と、県畜産課、畜産総合センター、家畜保健衛生所等県関係機関が加わった9機関で構成する推進協議会専門部会が連携し

た、畜産特別資金借受者指導について紹介します。

(1) 畜産特別資金等借受農家の現状

本事例は、突発的な疾病により大幅に飼養頭数が減少したが、自家産牛の預託育成により飼養頭数が回復してきたところ。しかし、飼料価格の高騰・高止まりや、夏期の猛暑により需要期生産が減少することで、所得率の低下が続いている。

(2) 畜産特別資金借受者指導の基本方針

推進協議会および専門部会を毎月開催し、生活費も含めて把握分析することとした。

また、一般活動の中で、牛舎での技術指導を行うこととした。

(3) 畜特資金等を借り受けるまでの経営状況

産乳成績は平均以上であったが、生活費が一般よりも高額であった。

(4) 畜特資金等借入れに当たっての「経営改善計画の作成」指導

(表) 平成25年度期首畜産特別資金等貸付残高(東海・南関東ブロック)

区分	畜産特別資金ならびに畜産経営維持緊急支援資金			
	実機関数(件)	借入者数(戸)	貸付残高(千円)	平均貸付残高(千円)
全国計	557	2,363	66,875,458	28,301
埼玉				
千葉	7	8	518,952	64,869
東京				
神奈川				
山梨				
長野	15	28	800,096	28,575
静岡	3	3	18,762	6,254
岐阜				
愛知	2	2	62,630	31,315
三重	6	8	629,656	78,707
合計	33	49	2,030,096	41,431

農業改良普及課が、産乳量の向上と経産牛頭数の増加、ならびに生活費の低減をポイントに改善計画を作成した。

(5) 畜特資金等借り入れ後の経営改善指導(達成指導)

農業改良普及課が、毎月の経営成績及び生活費の集計分析し、データの共有化を図り、普及所、JAを中心に関係機関全体で指導した。

集計分析の結果、収入は計画値を達成していたが、経費・家計費が計画値を超過していたことから、経費・家計費の内容の精査が必要な状況であった。

より一層の収入の増加のため、3回搾乳による乳量の増加、経産牛飼養頭数の増頭のための自家後継牛の確保を図るとともに、家計費の削減による改善を図った。

(6) 畜特資金等借り入れ後の借り入れ農家の意識・経営状況の変化

酪農後継者から経営主としての意識が高

まった。

家計費が高額だったことを認識し削減した。

(7) 経営改善事例の指導成果と、普及・推進上の必要事項

経営主の経営者意識の向上と、家族全員の改善意欲が向上した。

現在の経営課題は、乳量を増加させつつ乳成分を現状維持すること。また、初

任牛への選択精液利用により自家後継牛を確保し、低能力牛の更新を推進すること。

このため、地元での改善計画の作成後の支援活動として、毎月普及所が訪問し、データ分析を行うことが必要である。また、乳量増加、乳成分維持、飼料費の低減については、獣医師の指導のもと日々の状況変化を確認することが重要。

畜特指導の推進に係る課題・意見

ブロック会議に出席した県畜産協会から出された課題・意見を紹介します。

①県庁

- ・JAの畜産指導が弱い中、地域では商系の力が強く、市中銀行、飼料会社からの借入が多い。両者のデリケートな問題もあり対応が難しい。
- ・公庫資金の貸し付けが伸びており、畜特資金等の負債整理資金借入農家の相談は、一度普及員に返して欲しいと公庫に要望して

いる。公庫資金との役割分担を行い、県機関の協力を得て指導している。県内の情報の共有化（協議会）は良好である。

- ・維持緊急支援資金では養豚経営が多く、現場に入りにくいいため、午前は協議会開催、午後は生産者を呼んで面会して状況把握をしている。
- ・維持緊急支援資金に乗り換えたが、今後の返済が不安。公庫とも連携しており、公庫のセーフティネット資金の紹介等も行っている。県内の状況は、JA指導員、普及員の人員削減から、農家からの直接の相談で初めて状況を知る事例もある。普及員が減少しているため、専門技術員（県）にも協力を得ている。
- ・農協によって取組姿勢や意識に差がある。また、営農指導員が借受者の経営状況を把握していないなど、指導不足の問題もある。
- ・県内に畜産の普及員は不在。このため、県から畜産協会に依頼しコンサル等を委託している。県・畜産協会・関係機関との情報共有はよく、経営が悪くなる前に畜産協会に依頼し対応している。
- ・県の体制（組織）上の問題として、公庫は農業経営課（農業金融グループ）、畜特は畜産課、さらに出先は農政課と所管が3課にまたがっており、迅速な対応が難しい。
- ・これ以上融資できない農家もあり、行政としては何を指導できるか難しい状況。農家間の意識の違いが現れている。

②畜産協会

- ・経営中止が最適な指導か判断に悩む。経営

中止について納得させられなかったり、決断を先送りする経営者に対しての指導が難しい。

- ・融資機関では、経営の収支状況等は定期的に把握しているものの、畜産専任職員がいないため、技術的な指導状況の把握が難しい。
- ・現場、畜舎環境や牛の状況を知らず経営数値のみで指導をする協議会構成員がいる。
- ・協議会に農家が参加していると、やりにくい場合があるので地域検討会等に呼ぶことで指導する。
- ・融資機関の人事異動により借受者の経営の経過、指導の経緯が不鮮明となる。

中畜：現在計画しているモニタリングシステムで経営の履歴を蓄積することを検討している。

- ・畜特農家を増やさないためには、農家に入って経営内容を把握することが重要であるが、指導者に経営内容を打ち明けて相談できるようになるまでには、信頼関係の構築が必要であり、時間を要し体制も必要である。
- ・最初は確かに農家の中に入りにくいだが、足を運んで話を聞くことが重要ではないか。

中畜：経営状況の把握から指導までを県畜産協会で行うは、体制的あるいはマンパワー上も無理がある。農家の状況把握は、基本的に農協でできるはずなので、連携して指導することが必要である。

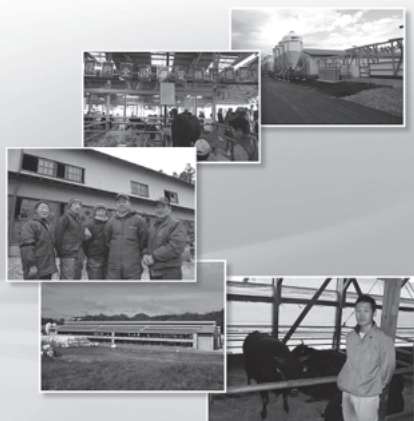
●参考図書●

明日への道標—畜産の復興、再生、そして未来への取り組み—

A 4判288ページ・フルカラー

■明日への道標

—畜産の復興、再生、そして未来への取り組み—



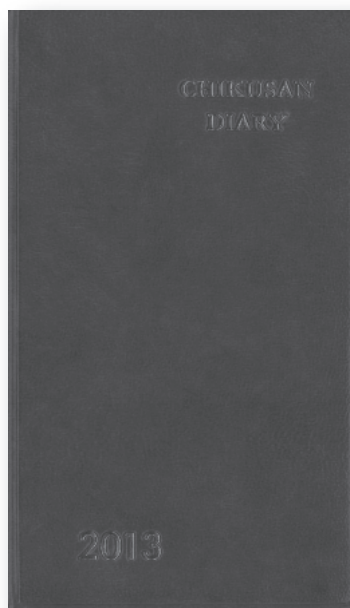
公益社団法人 中央畜産会

東日本大震災とこれに伴う原発事故は、岩手、宮城、福島を中心に東日本の広範な地域で、多くの畜産経営および畜産関連産業に多大な被害・影響をもたらした。今回の大震災を契機として、私たちは日ごろの畜産生産活動と災害の関係を意識するようになったが、過去を振り返れば、わが国の畜産は全国各地で地震、火山噴火、台風、集中豪雨などの自然災害のほか、口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザなどの家畜悪性伝染病等の疾病被害にも見舞われてきた。思い起こせば、そういう場面に遭遇しながらも、関係者が一丸となって復興・復旧に取り組み、不死鳥のごとく地域再生を果たしてきた。

本事例集には、今回の大震災を含む過去の自然災害・家畜伝染病等から再生・復興を果たした畜産経営や地域の取り組み、再生・復興の模範となる自立事例のほか、被災地域の畜産経営および地域的な課題の解決に向けて参考となる活動等について、23道県74事例分を収録している。事例の活動・取り組みにふれていただき、再生・復興に至るプロセス、円滑な活動の秘訣等を情報入手してほしい。多くの課題を抱える東日本被災地域における畜産復興・地域再生のヒントとして、さらにはわが国の畜産経営が備えるべきリスク管理の一助として、取り巻く状況が厳しい中での今後の畜産経営の生き残り策として、未来に向けて、地域の畜産経営が進むべき「道標」となる情報を満載している。

2014 年用 畜産手帳—CHIKUSAN DIARY 2014—

★2014 年版は都道府県別統計がさらに充実 !!



※表紙は昨年のものです。

高級発泡シート（ポケット付き）、日記等2色刷、
住所録・各種畜産関係統計資料等付録

主な掲載内容

- 日記欄
- 住所録（中央官庁・地方庁・畜産関係団体・会社・道府県畜産協会等）
- 各種畜産関係統計資料等
 - ・飼養戸数・頭羽数 ・生産・需給関係データ
 - ・主要国の畜産生産状況
 - ・家畜繁殖関係 ・飼養管理関係
 - ・家畜改良増殖目標
 - ・飼料関係（畜種別養分要求量、主要飼料養分早見表、種類別容積重量等）
 - ・営農関係（生産費、労働時間、固定資産評価基準、家畜ふん尿関係データ、施用基準等）
 - ・畜産物の価格（安定価格・販売価格の推移、取引規格等、家計消費統計も充実）
 - ・衛生関係データ
 - ・畜産関係融資制度 など

お問い合わせは

公益社団法人中央畜産会 経営支援部（情報）

〒101-0021 東京都千代田区外神田 2-16-2

TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890 E-mail book@jlja.jp

セミナー

生産技術

乳用種妊娠末期の母牛管理④

—出生からの子牛の飼養管理—

乳用種肉用子牛飼養管理技術マニュアルより

公益社団法人中央畜産会

中央畜産会では、平成21年度に乳用種肉用子牛の飼養管理マニュアルを取りまとめました。本マニュアルは、良質な乳用種牛肉を生産するための素牛の飼養管理に着目し、酪農経営での妊娠牛の管理とヌレ子の飼養管理、離乳期の飼料の切り替え、育成牛の腹づくり等に特にポイントを置いた内容となっています。

今回は、初乳のほ乳瓶給与による誤嚥の注意点と、代用乳について紹介します。

出生直後の飼養管理



1) 生後3日間の初乳のほ乳瓶給与による誤嚥の注意点について

初乳を哺乳瓶で給与するときに乳首由来の誤嚥性肺炎に注意が必要です。発生の原因としては、スモールが乳首を吸い→エアー抜きが十分でない→子牛が一生懸命に吸う→哺乳瓶内が陰圧となる→ミルクの出が悪い→子牛は吸うのを止める→哺乳瓶内に空気が一気に入り陰圧の解消→再度スモールが飲んだときに一気にミルクが流れ出る→一気に流れ出たミルクが肺に入り込むことによる誤嚥が発生。



(写真1) 母牛から直接飲む子牛

子牛は母牛からミルクを飲むときには、尻を母牛の頭部に向け母牛がスモー

ルの体を支えるように寄り添う位置で、のどを伸ばして飲みます。(写真1)

哺乳瓶で給与するときも、子牛ののどを伸ばすとともに乳首の形状と「エアー抜きの穴」をチェックすることにより、誤嚥の防止に注意しましょう。特に子牛が生まれてから3日間は大切な期間で、時間をかけてゆっくり焦らずに飲ませることがポイントになります。

2) 代用乳について

(1) 代用乳の基礎

①代用乳給与の基本

初乳を十分に給与した後は基本的には代用乳と人工乳および良質の乾草で飼養管理することになります。

子牛の場合、飼料安全法で、脱脂粉乳を主原料とし液状に溶解して給与する飼料を代用乳、固形状で給与する代用乳以外の配合飼料

を人工乳と称しているのが一般的です。いずれも概ね3ヵ月齢以内の子牛に給与します。

初乳から代用乳へ切り替わる際には子牛は下痢をしやすくなるので、一度に切り替えるのではなく、代用乳に初乳を混ぜる等して子牛の状態を確認しながら徐々に代用乳へ切り替えていくことが良い方法です。

代用乳の給与は、極力同じ人が同じ方法で、同じ時間に給与することが基本となります。

②代用乳の特性とその機能

子牛が液状の飼料を摂取すると食道の出口から第四胃へ直接流入する仕組み（第二胃溝閉塞機構）が働き、第四胃の消化酵素によって消化・吸収されます。

代用乳のタンパク質は、脱脂粉乳、ホエータンパク質、大豆タンパク質などで構成されています。脱脂粉乳中のカゼインだけは、第四胃に分泌されるレンニンの作用を受けてカード（凝乳化）を形成し消化酵素であるペプシンによって徐々に消化を受けることになります。脱脂粉乳のタンパク質の消化率は概ね85～95%程度と見積もられています。しかし、ホエータンパク質や大豆タンパク質はこのようなカードの形成が行われないために小腸での消化割合が高まり、小腸の負担が増加して結果的に下痢の原因にもなりかねません。

代用乳の脂肪は、日本で初めてBSEが発見されて以後植物由来の油脂（ヤシ油やパーム油等）が用いられるようになりました。植物性油脂は脂肪を作っている脂肪球が乳脂肪や動物性油脂に比べてやや大きいことで消化率が幾分低いのですが、最近の代用乳では添加

剤が効果的に用いられるようになって消化率は遜色がなくなっています。

代用乳は、ヌレ子の機能を維持させ、その間に固形飼料の食い込みを促進させるための飼料です。固形飼料を早くから食い込ませることで、第一胃機能を確立して反芻動物としての消化・代謝機能の基礎固めを行うことが食い込める肥育牛をつくる上で重要なことです。

(2) 代用乳給与のポイント

①溶解法

代用乳を溶かすお湯の温度は、子牛が飲む際に母乳と同じ約38～40℃になるようにすることが基本です。このためには、45～50℃のお湯で溶解するとよいでしょう。冬季および寒冷地では若干高めの48～53℃が適切です。

お湯の温度が高すぎると、油脂分の分離、有効成分の効力の低下等が懸念され

ますし、子牛が（写真2）ハンドミキサーによる代用乳の希釈・攪拌事例飲むのを嫌がる

原因にもなります。逆に低過ぎると代用乳が十分に溶解しない原因になります。

なお、代用乳を溶かす際は、お湯を準備して代用乳を入れ、攪拌、溶解をします。逆に代用乳、お湯の順で溶解してしまうとダマ（お湯が代用乳にしみこまない状態）が起きやすくなるので避けなければなりません。

最近普及の進んでいる自動ほ乳機では、代用乳をミキサーポット内で溶解後すぐに子牛が飲むことから、溶解温度は40～42℃前後が



（写真2）ハンドミキサーによる代用乳の希釈・攪拌事例

適切であり、このため比較的低温で溶解する自動ほ乳機専用の代用乳も市販されるようになりました。

②希釈倍率

市販されている多くの代用乳の希釈倍率は、6～8倍量のお湯を用いることを推奨しています。この場合の実質希釈倍率は7～9倍です。これは代用乳を溶いた時の固形分含量、脂肪分含量、タンパク質含量を牛乳と同等にするためです。濃すぎるあるいは薄すぎる場合は、代用乳の消化が適切に行われず、下痢になることがあるので注意が必要です。

③給与量

代用乳の給与量は、溶解した代用乳として体重の5～10%が目安です。この量は、子牛の状態に応じて加減する必要があります。また、温度が低



(写真3) 代用乳のほ乳瓶
個体ごとに給与量を細かく設定している農場では、ほ乳瓶ごとに代用乳の量が異なる。

い冬季、地域では、子牛の活力の維持に必要なエネルギーが増加するので、代用乳の給与量を増やすこ

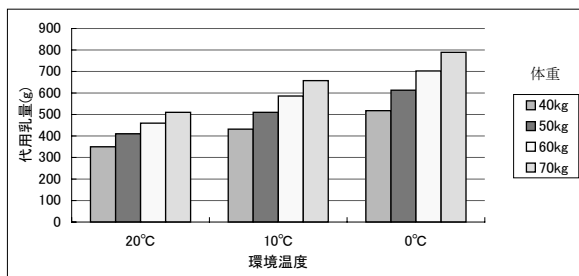
とも良い方法です。このことによって子牛の活力の維持と増体の確保が一層期待できるようになります。

(表1) 代用乳給与量の目安(ℓ)

体重 (kg)	5 %	10 %
30	1.5	3.0
35	1.75	3.5
40	2.0	4.0
45	2.25	4.5
50	2.5	5.0
55	2.75	5.5
60	3.0	6.0

※乳用雄子牛では一般には早期離乳のため、2ℓを定量給与することが多い。また導入直後や離乳前には子牛の様子を見ながら暫増減給与することが多い。

(図1) 異なる体重および環境温度における子牛の活力の維持のために必要な代用乳の量



* NRC (2001) にて計算

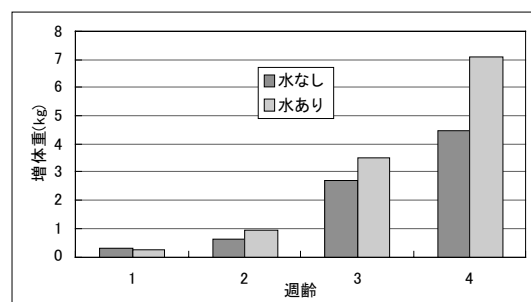
* 代用乳は「全農Vミルク02 (ミルエース)」を用いた

ほ乳期の水の給与

清浄な水を代用乳給与時から与えることが基本です。給与量の目安は1日1～2ℓで、温湯にして給与することが望ましいでしょう。ただし、代用乳給与直後の水の給与は、代用乳のカード形成を抑制し消化不良の原因となるので避けることが基本です。

水を給与すると下痢・軟便になるので好ましくないとする考え方もあります。しかし、水の役割は、栄養素の溶媒、体温調整、浸透圧調整等の点で重要です。また、人工乳の摂取量を高めるためにも水の給与が必要です。子牛の体重の70～75%は水分とされており、十分な補給がないと脱水症状を起こす原因にもなりかねません。このようにほ乳期の飲水管理は重要です。

(図2) 水給与の有無と子牛の増体量 (全農2004)



カード形成

母乳や代用乳が子牛によって摂取されると、第二胃溝反射機構により第一胃には入らずに直接第四胃に流入します。ミルクの流入により第四胃の出口（幽門）は閉鎖し、ここで分泌されミルクを凝固させる酵素レンニンや酸の作用により、ミルクがやわらかな豆腐状に凝固します。このように凝固したものをカード（凝乳）といいます。カードは第四胃内滞留中にタンパク質消化酵素（ペプシン）の作用を受け、徐々に消化されます。正常なカードを形成させることが、ミルクの消化を高めることとなります。過剰加熱の脱脂粉乳や植物性のタンパク質を使用した代用乳では、カード形成が不十分で、免疫物質の消失による増体量の減少、第四胃内の塩酸、レンニン、ペプシンの分泌の低下、膵臓から十二指腸への膵液やタンパク分解酵素の供給量の減少、未消化非カードタンパク質による小腸内での大腸菌増殖、特定大腸菌症の感染による下痢症状の激化とへい死率の増大などの危険性も予測されます。従って、このようなときには一般に、カード形成促進剤や抗菌剤の添加、代用乳の酸性化等が行われます。

(独)農畜産業振興機構からのお知らせ**肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)
の補填金単価について****[平成25年7月分]**

平成25年7月に販売された交付対象の契約肥育牛に適用する肉用牛肥育経営安定特別対策事業実施要綱第6の補填金単価については、表1および表2の通り公表しました。

また、平成25年7月に販売された生産者積立金の納付が免除された交付対象の契約肥育牛に適用する補填金単価については、表3の通り公表しました。

(表1) 補填金単価の算定 (全国)

単位：円／頭

区 分	肉専用種	交 雑 種	乳 用 種
粗収益 (A)	—	560,881	341,769
生産コスト (B)	—	642,688	395,784
差額 (C)=(A)-(B)	—	△ 81,807	△ 54,015
補填金単価 (C)× 0.8	—	65,400	43,200

注：100円未満切り捨て

(表2) 補填金単価の算定 (地域算定県・肉専用種) ※

広島県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
2,700円	—	—	—	—	9,600円

※ 各県の算定結果です。

(表3) 補填金単価

(生産者積立金の納付が免除された交付対象の契約肥育牛)

肉専用種	交 雑 種	乳 用 種
—	49,000円	32,400円

注：補填金交付額に見合う財源が不足する場合等、上記補填金単価を減額することがあります。

○ 肉用牛肥育経営安定特別対策事業実施要綱 (抜粋)

第6の9の(4)のイ

県団体は、肥育安定基金の安定的な運用のために必要がある場合は、理事長の承認を受けて、補填金単価を減額することができるものとする。

あいであ & アイデア

コンパネで組み立て式カウハッチ 清潔・快適な子牛の居住空間へ

NOSAI千葉 西部家畜診療所 松浦 優

はじめに

千葉市緑区で搾乳牛37頭を飼養する酪農家・大塚利雄さん（54歳）は、「大切な子牛の健康のために、清潔・快適な個別の居住空間をつくってあげたい」という思いから、子牛用の簡便で経済的な組み立て式カウハッチを考案して、活用しています。

**組み立て式カウハッチ
のポイント**

- ・組み立て、分解が容易
- ・洗浄・消毒が容易
- ・低コスト
コンパネ 3～4 枚
（180cm×90cm 780円／枚程度）
C型鋼（ミルカーレールの余り等の
流用可）
ボルト（C型鋼とコンパネの接合）
- ・保管に場所をとらない

活用の留意点

- ・暑くならないように、通常のカウハッチよりも大きめにします。
- ・子牛の熱中症に注意し、夏場は前面をつけない、ネットにする等の工夫が必要です。
- ・前面を付けない場合は、子牛に押されて開いてしまうことがあるので、柱等へ子牛を係留する等の注意を要します。
- ・ハッチの枠（C型鋼）は、錆ないようにアルミやステンレス素材が望ましいです。

組み立ての概要

材料は、コンパネとアルミレール（C型鋼）だけです。ミルクレールの余り等も利用可能です。まず、アルミレールを取り付けたコンパネを左右の壁として立てます。そこに、前後のコンパネをスライドさせて組み立てると、ハッチが出来上がります。

また、スライドして入れるコンパネの数を変えるだけで、子牛の大きさに合った高さに調節することが可能です。

組み立てが容易なので、子牛が快適に過ごせる場所を選び、好きな所にハッチを据え付けることができます。また、子牛同士の接触を避けるために、ハッチを離して設置することも簡単です。

手軽に分解できるため、ハッチを撤去した後の掃除・消毒も容易です。寒い時期は、ふたをすることで隙間風も防げ、保温性も確保できます。

