北海道招聘の肉牛指導官 Mr. ヘスを囲む座談会

――乳用雄子牛肥育の雪印方式の検討を主体として――

編　集　部

出席者　Mr. ラルフ・ヘス（RALPH HESS JR）
岡部　満雄（北海道畜産課肉牛振興係長）
中野　富雄（雪印種苗㈱常務取締役）
三浦　梧楼（　〃　取締役上野幌育種場長）
斎藤　久幸（　〃　生産部飼料課長）
永田　　実（　〃　飼料事業推進部）
前川　裕美（　〃　　〃　　）

北海道は肉牛生産地として大いに期待できる

中野　本日はお忙しいところありがとうございます。まず，最初に1年有余にわたって北海道各地で肉牛生産のご指導をなさったヘスさんの，北海道における肉牛生産についての印象をお聞かせいただきたい。

ヘス　乳牛50万頭の酪農の実績を挙げた北海道での肉牛生産の成功は疑いのないところですが，現状を見ますと若干時間がかかると思われます。

たとえば北海道では生後7日齢（初乳終了時）から3〜4ヵ月齢までの間に，現状ではあまりにも事故率が多く，まずこれの解決に努力しなければなりません。各所の哺育センターをみましたが，この事故率の多いことが，肉牛経営の脚を大きく引張っているようです。その点，先刻みせていただいた牛は，（座談会に先立って雪印方式による育成過程の牛を見ていただく。）その点すでに解決済みで立派であると思います。

現在，北海道でも年々約10万頭位の雄子牛が初生積のまま屠場へ送られている。これを不足している牛肉へつないで行く必要があるわけで，多分三浦場長も同じ意見でこの雄子牛の育成・研究に取り組んでいるのであろうと思います。肉牛生産は単純であるにかかわらずなかなか良い経営が見当りません。

中野　飼料についてはどう思いましたか。

ヘス　一般的にみて飼料についてはOKで，全乳（初乳）――代用乳――人工乳，そのあと草地へ出して，1冬過ごしてまた草地への方法で良いわけです。ただ，あまりにもコストダウンを考えて仕上げ時期に粗飼料給与の多いことが問題です。これは乳牛の場合も同様で乳を出す時は濃厚飼料を多くやる，肉牛の場合も肉をつける時は濃厚飼料をたくさん喰わす必要があるわけです。

雪印方式の検討

中野　それでは弊社で推進している乳用雄子牛の肥育

雪印方式による育成牛を現物検討
（上野幌育種場において）

◎Mr. ヘスの横顔

住所　米国オクラホマ州バーデン
年齢　51歳
学歴　オクラホマ州立大学畜産学部卒
職歴　①卒業後アリゾナ並びにイリノイ州のマッコニック，アンガス牧場で17年間支配人。
②その後友人と共同で牧場を所有し，8年間肉用牛の純粋繁殖経営を行ない成功した。
③来道前は各種研究会等における講師，共進会等の審査委員並びにフィードロット経営のコンサルタントとして活躍していた。

方法，雪印方式について忌憚のない意見をいただきたいと思います。

三浦　先程，現場で育成過程，あるいは出荷直前の牛を見ながら雪印方式の概要を説明しましたが，この方式は大規模な肉牛専門経営を対象としたものでなく，酪農経営内での雄子牛の飼育を主眼とした方式で，その特色は

1　子牛の分娩時期に制限なく，周年行える。（もちろん冬仔は有利）
2　資金回転を早めるために一応16〜17ヵ月仕上げとした。（乳牛の場合は27〜30ヵ月で牛乳生産を開始します。）
3　3〜4ヵ月齢で去勢，乳牛と混飼，混牧ができる。
4　短期仕上げの割に肉質良好で，脂肪交雑（サシ）もある。
5　1日10分以内の飼育労力で，1日当り粗収益100円程度が得られます。
6　飼料は粗飼料と配合飼料の給併方式（第1表のとおり）で全期間を通じて配合約2,000kg前後，粗飼料，乾草換算で1,500〜2,000kgで16〜17ヵ月で生体550kg（枝肉300kg）前後に仕上げようとする。

昨年1年間に本方式で16頭を育成，出荷（大阪屠場）しましたが，その成績をまとめてみますと第2表のとおりです。

ヘス　雪印方式で行けば先程見た17ヵ月齢のものはもう出荷するのでしょう。

三浦　そうです。あれと同時期に飼育したものは16ヵ月以前に出荷しまして，いま残っているのは発育の遅れた方ですが近々屠場送りの予定です。

ヘス　われわれ（アメリカ）のやり方では，あの牛はあとさらに3ヵ月位は仕上げをして出荷します。

三浦　そうしますと体重で650kg前後になりますが，今日本の市場で好まれるのは枝肉で300kg前後ですから，市場性の面で問題が出て来そうです。

斎藤　あの牛の場合は骨格が大きいから，体重はある

第1表　雪印方式乳用雄子牛肉用肥育の飼料給与標準

—生後16〜18ヵ月齢　体重550kg以上仕上げ—
良質の粗飼料を活用し，しかも比較的早期に仕上げ，出荷する方法で，良質粗飼料の給与できる条件に適します。　（1頭1日量）

週齢・月齢	日齢	初乳	ネオカーフミルク（代用乳）	カーフスター（人工乳）	肉牛前期用	肉牛後期用	粗飼料	目標体重
1週	1〜7	4.5l						445kg
2	8〜14		500g	200g			良	
3	15〜21		500	400			質	
4	22〜28		500	700			乾	
5	29〜35		500	1.000			牧	65
6	36〜42		500	1.400			草	
7	43〜49		500	1.800			自	
8	50〜56						由	
9	57〜63			3,000gの範			採	90
10	64〜70			囲内で不断給			食	
11	71〜77							
12	78〜84			与				
13	85〜90							120
3ヵ月	90〜				3.0kg		3.0kg	120
4	120〜				3.0		3.0	150
5	150〜				3.5		4.0	185
6	180〜				3.5		5.0	220
7	210〜				4.0		5.0	255
8	240〜				4.5		5.0	290
9	270〜					4.5kg	5.0	325
10	300〜					5.0	5.0	360
11	330〜					5.0	5.0	395
12	360〜					6.0	4.0	430
13	390〜					7.0	3.0	465
14	420〜					8.0	2.0	495
15	450〜					8.0	2.0	525
16	480〜					8.0	2.0	550
計			20kg	150kg	650kg	1,300kg	約1,500kg	

上表は一応のめやすですから，発育，喰い込みの状態によって適宜加減してください。
粗飼料は乾草換算重量ですから，生草類の場合は5倍，サイレージは4倍にしてください。

けれども肉付きが充分でないという意味ではないでしょうか。

ヘス　昨年出荷の16頭をみると肉質は並でしょう。肉質と体重との関係ですが，体重が大きくて肉質が良くない（並）ものと，重さが少なくて肉質の良いものと，どちらが高く売れますか。

三浦　肉質ではあまり差が出て来ません。これは流通上の問題でもあるわけですが，地元札幌で屠殺して，日本食肉規格で格付けした時に脂肪交雑で(+)2，のものも本方式によったものから出ていますが，生体で府県送り

日米牛肉規格の対比	
アメリカ牛肉格付	日本の相当格付
プライム	特撰
チョイス	極上
グッド	上
スタンダード	中
コマーシャル	並
	等外

（註）格付けの方法が異なるので，相互が直ちに対応はしませんが理解の一助として

した場合一様にホルスタイン去勢ということで処理されており，肉質による格差は若干より期待できないのが現実です。

したがって並肉で買手市場の好む枝肉300kg前後というところで出荷しています。

ヘス　これは冒険かもしれませんが，あともう少しの期間飼ったとしたらもっと値段が良くなると考えられませんか。

何故こう言うかといいますと，あの位の牛はわれわれに言わせると非常に質の良い素牛で，あれをもう3ヵ月位仕上げをすれば米国規格ではチョイス（高級肉）になる公算が強いからです。

スタンダードやコマーシャル（普〜中肉）で出荷するというのが不思議です。

三浦　おっしゃることよくわかります。しかし酪農経営内で年間10〜20頭程度出荷して，数軒のものを一車にして生体出荷している場合，肉質を良くして銘柄をとるまでには至りませんし，結局並物で有利に販売できる形をとっているわけで，枝肉市場でも出来て個体別にセリにかけて，肉質も価格に織り込まれるようになれば当然ご指摘の通りにすべきだと思います。

現状では3ヵ月さらに仕上げを延長するためには約600〜700kgの配合飼料給与でこの分だけで約2万円，1日1kg増体して枝肉で50kg，単価（並）600円で3万

第2表　雪印方式による乳用雄子牛肥育成績と経済　（S 46年）

項目	試験区	16ヵ月以内で出荷した区	17ヵ月以上で出荷した区	備考
		6頭平均	10頭平均	
発育状況	出荷月齢　(月)	16	19.5	
	素牛体重　(kg)	50.8	42.8	
	出荷時体重　(kg)	546.7	558.6	
	1日増体重　(kg)	1,030	880	
肉量と肉質	枝肉重量　(kg)	314.3	305.8	◎哺育期（4ヵ月）飼料代 ネオカーフミルク　20kg @165円 3,300円 カーフスタータ　150kg @ 65円 9,750円 肉牛前期　90kg @ 37円 3,510円 計　16,560円
	枝肉歩留り　(%)	57.5	54.7	
	肉質格付	並	並	
	枝肉単価　(円/kg)	565	624	
給与飼料	配合飼料給与量　(kg)	1,903.5	2,679	
	粗飼料給与量	1,202	1,306	◎粗飼料は乾草換算重
	飼料合計	3,105.5	3,985	
	1kg増体に要した飼料量	6.3	7.7	
	飼料中の粗飼料比　(%)	39	33	
	給与乾物量　(kg)	2,780	3,527	
	1kg増体に要した乾物量	5.6	6.8	
肥育経済	販売価格　(円)	185,615	201,665	◎粗収益＝販売収益－経費合計 （経費合計＝飼料費＋素牛＋医療去勢費） ◎販売経費＝運賃，輸送保険，屠場料等
	販売経費	27,718	28,055	
	販売収益	157,897	173,610	
	配合飼料費	78,672	107,321	
	粗飼料費	10,580	11,844	
	飼料費合計	89,252	119,171	
	素牛代	7,116	5,992	@生体1kg　140〜150円
	飼育諸費	2,000	2,000	
	経費合計	98,368	127,163	
	1kg増体に要した経費	198	247	
	枝肉1kg当たり経費	313	416	
	粗収益	59,529	46,447	
	1日当たり粗収益	124	79	

右　ヘス氏　左　岡部肉牛振興係長

円，粗飼料，労賃をみますと結局延長飼育のメリットは出て来ません。

ヘス　よくわかった。そうであれば場長のやっていることは100％正しい。原則的に言って見方はなんらかわっていない。われわれはもう少し仕上げることによって高い利益が得られるからやる，ところがこちらではそれが得られないからやらない。

岡部　私の感じでは一般に育成期間中というのは，補助飼料の給餌，すなわち予備肥育（ここの場合は肉牛前期飼料期）という事が北海道ではやられていない。なぜやられていないかというと，その間多くは公共草地，共同放牧地を利用しているため，その間に配合飼料の給餌が不可能で，放牧を切り上げ，フィードロットへ入れた段階で配合飼料の給与が始まるわけです。このような形では3ヵ月のフィードロット期間中では300kgの枝肉は狙えないわけで，徐々にふやして6ヵ月位の肥育が必要となって来ましょう。釧路の話ですが，こういうやり方をしますともう少し牛は大きくなります。

その点雪印方式は乳牛と同様の飼い方で制限放牧，補助飼料を与えつつ，（予備肥育を行ない）仕上げ肥育に入っていますから，私は若齢肥育仕上げの一貫生産としては当を得ていると思います。

ヘス　北海道の各地へ行ってみたが，どこへ行っても仕上げをどれ位にしたら良いのかという質問を受けました。しかし先刻話に出ましたが，バイヤーがどういう買い方をするかによって，仕上げの方法を考える場合も出て来ます。

大きければバイヤーが喜ぶというのはかならずしも正しくない。そのへん間違った概念でとられているから質問も多いのだと思います。

肉質があがってゆけば，ホルスタインの肉でも高い値がつくと考えられますか。

岡部　つまり，仕上げということは肉質と体重の双方が関係していて，エサのコストをどんどん高める一方のやり方ではペイしないということですね。

中野　私どもの会社では配合飼料の製造，販売も行なっており，良い製品開発のために各種研究，あるいは情報の収集に努めておるわけです。ここにあるのはアメリカのウィスコンシンで発行されているホルスタインという雑誌にのっていた広告（商品名テンダーロン，つまり，肉牛肥育完全配合飼料）ですが，雄子牛に対する完全配合飼料がすでに普及されているのでしょうか。

ヘス　この『デンダーロン』は「黄色トウモロコシ」と「添加剤」から成り，私は実際にここの農場へ行ったこともあります。収益性については雪印方式と同程度で，この方法も格付の悪い牡トクをチョイスクラスまで引き上げる目的で5，6年位前から始められたものです。

中野　本州のような良好な粗飼料が手にはいらない地帯で，この『テンダーロン』（広告文には粗飼料不要の肉牛完全配合飼料）の利用はどうでしょうか。イナワラとの併用も考えられますか。

ヘス　本州の伝統的な仕上げ方法は3年も4年もかけて肥育するわけで，それが経済的にペイすれば良いのだが，また主成分たるトウモロコシの価格に影響されるでしょう。

中野　日本で使うトウモロコシはすべてアメリカから輸入しており，結論的には高くなるということですね。

斎藤　トウモロコシ地帯で地場産の安いエサだからやってゆけるのですね。

ヘス　日本でも自国の麦だとかトウモロコシだとか場合によっては米などを利用して，いくらでも肉仕上げができるのではないかと思う。

三浦　いくら自国産でも穀実は決して安いものではありません。最低の燕麦でもkg 30円以上です。

ヘス　そうであれば北海道の場合，粗飼料を高度に利用することが一番良いのではないか。

雪印方式で昨年出荷した16ヵ月以内のものは18万5,000円で売っているが，これから飼料費（配合，粗飼料），その他経費をみても粗収益が5万円以上となっている。これには労賃が入っていますか。

三浦　労働費はみていませんが私どもの計算では1頭当り1日10分程度500日で80時間あればやってゆけそうです。1時間200円にみて1万6,000円前後とみていますから，労賃を除いて3万5,000円という所でしょう。

岡部　私は北海道でエサ会社がやってるところでも，純収益が1頭当たり2万円いけば良い方だと思います。十勝のホリエフィードロットで聞いた話ですが純収益で1万5,000〜2万円なければ，この仕事はやらないと言ってました。ですから現実では一般農家で1万円いけばまず良いほうで，2万円がもし狙えたらたいしたものでな

いかと思います。

ヘス　格付の正しい評価があって，それに支払われる時代がくるまでは，こういう完全配合飼料（テンダーロン）による計画はさけるべきじゃないかと思います。

岡部　日本の牛肉の市場は閉鎖的，因襲的なものが残っており，われわれ北海道という新しいところで肉牛をやっていますと特にそれを感じます。たとえば格付についても極端にサシ重点であるとか……しかし商取引慣行が次第に変っているのも事実で，たとえばこの間の上坂先生(京都大学教授）の話でも5，6年前までは皮下脂肪の厚さは取引上影響なかったのですが，このところ2㎝以上は安く取引きされるようになったということでした。肉の見方もかわりつつありますが，なにせ根深い伝統を持つ社会ですから非常に時間がかかると思います。アメリカのように格付が非常に進んでこういう高いエサ（テンダーロン）を使っても肉質で評価されるようになれば，このような方法をとりいれても良いと思います。

三浦　雪印方式の飼料給与標準をどのようにお感じですか。濃厚飼料と粗飼料の関係，特に北海道という立地から見て。

ヘス　まあこの濃厚飼料と粗飼料のバランスはアメリカあたりとほぼ同じで一番利潤の大きい比率（かたち）だと思います。

中野　ここでいっている粗飼料は乾草ですか。

三浦　生草，サイレージも給与していますが，すべて乾草換算しております。

肉牛生産は低コスト第一主義で

三浦　1㎏増体に要する飼料（乾物で）は5.6〜5.8㎏ですが，この効率はどうでしょう。

ヘス　アメリカにおける一例をみますと，肥育期間については，肉専用種で濃厚飼料75％で1㎏増体に6〜8㎏，乳用雄子牛の場合は濃厚飼料93％で1㎏増体に4〜4.5㎏ですから，全期を通じてみますと良いと思います。

ヘス　制限給餌と不断給餌で配合飼料をやった比較成績がありますか。もうけはどちらが良かったですか。

三浦　制限給餌が良い。不断給餌は喰い込みは30％程度多くなるが増体にはあまり影響せず，先程申し上げたように肉質の向上はある程度考えられますが，これが金銭的には，はね返ってきません。

ヘス　制限給餌と不断給餌では販売価格に差がついてきませんか。

三浦　差がついてきません。

ヘス　それではなぜ北海道の各地で不断給餌をやっていると考えるか。

三浦　不断給餌をやっているのは肉専用の大規模経営に限定されているようで，省力飼育という狙いからではないでしょうか。

ヘス　それもわかりますが，北海道ではどちらが一番利益が良いか見きわめる必要がありますね。

岡部　アメリカではどうなっていますか。

ヘス　アメリカでも地域別にちがうので一概にはいえない。テキサスなどではマイロだとか，オクラホマでは大麦だとか小麦だとか，ミドウエストはトウモロコシだろうし，マイロを使うところもある。要するにどこの地帯でも1ポンド当たりのコストを安くすることをめざしており，現在平均的な良い経営をしているところでは1ポンドの増体に要するコストは21〜22セントです。（1㎏当たり145〜152円）気候条件にもよりますが。

中野　そうしますと制限給餌のほうが常識的だということになりますか，ポンド当たりのコストを下げるためには。

ヘス　まあかならずしもそれが一般的だとはいえません。現在10万，何10万頭というフィードロットでは全て自由採食で彼らは全体の量があれば良いわけで，そうなると1頭当たりというより全体の量でコストの引き下げをねらいます。ところが少頭数飼育経営の人は3回の制限給餌です。粗飼料も濃厚飼料も。

中野　そうするとヘスさんがおっしゃってることは，北海道で不断給餌をやっているのは不経済だと言っているんじゃないですか。

ヘス　北海道は制限給餌をやるべきだというのが私の意見で，たとえばこの雪印方式のバランスシートをみても，これだけの利益があるのですから。北海道では，ホリエだとか，ホクレンだとか多くは自由（不断）給餌をやっているけれど，幌延で廃牛の肥育を行なっていたところでは，そこのマネージャーはやっぱり制限給餌のほ

ヘス氏を囲んで　（上野幌育種場恵庭荘）

うがもうかると言ってました。

中野　私どもの会社もエサを売っておりますが，エサ会社としては自由採食，不断給餌が望ましい。—爆笑—

ヘス　エサ会社の批評を別にするわけではありませんが，北海道ではコストを下げるという意味で，要するに粗飼料に依存度を高めて制限給餌をとるのが望ましい。ここでは7,000円の牛を肥育して，これだけの利潤を得ていることからもそれは言えます。それ以前の問題として10頭でも20頭でも雄子牛を仕立てることが北海道では先決です。

中野　おっしゃるとおりで，先程私の言ったことは全く冗談です。私どもの会社は牧草の種子も販売しており，自給飼料の生産もふやしなさい，それに見合う配合飼料を使っていただいて，濃厚飼料と粗飼料のバランスを良くとって，乳のほうも，肉のほうもコストダウンをはかり生産をあげて下さいというのが会社の基本姿勢なのです。

ヘス　私が仮に北海道で肉牛経営をして，配合飼料を使うとしたら，不断給餌と制限給餌のどちらが良いか，エサ屋さんに試験データを見せてもらいますね。

三浦　前川さん，雪印方式に比べて濃厚飼料を多給している開拓牛というのは，よそのホルスタインより高く引き取られているのですか。

前川　あれは埼玉の「こうのす牛」新潟の「くびき牛」，それに「開拓牛」がホルスタイン雄の3大銘柄になっております。ですから開拓牛として出すと格付が中，単価が650円以上と固定しています。

岡部　開拓牛というのは14〜15ヵ月のものでしょう。

三浦　そうです。早期若齢肥育です。

岡部　これは哺乳が終ったらすぐ肥育に入るんでしょう。(ハイ)。あまり草地は使わない。ほとんど使わないでしょう。(ハイ)。草地を利用して育成期間を長くして仕上げるのとどちらが利益があがるでしょう。

前川　開拓牛のほうが少ないようです。

三浦　種々お話を伺ってみますと，北海道の特に酪農経営内での肉牛生産ということに限定しますと，配合，粗飼料の併給方式がよいということになるようで，私どももさらにこの雪印方式の追求・改善につとめたいと思います。

フィードロット方式について

中野　ヘスさんの北海道での指導の重点の一つは，フィードロット方式の普及にもあるようですが，これについて。

ヘス　確かにおっしゃるとおり，フィードロットというものを考えていかねばならないでしょう。特に北海道は，雄子牛資源にめぐまれているので，これの利用を考える場合乳用牛は生理的な生長期間が長く，いつまでも大きくなる期間があり，なかなか短期間で肉がつけづらいわけです。肉専用種が早熟早肥で，ある期間がたつとほとんど生理的な意味での成長が終ってあとは肥育がやりやすいのに反して，乳牛はそうでないわけで15〜16ヵ月齢になったらフィードロットに入れて集中的に仕上げるとか，肉をつけるといった飼い方が必要となってくるわけで，これを集団的に，能率的に行なうのがフィードロットです。

三浦　フィードロットの受け取りかたですが，とかく私どもは濃厚飼料だけの不断給餌のように考えますが，内容は濃厚飼料＋ヘイキューブ，または牧草の不断給餌で決して片寄ったものではないわけでしょう。

斎藤　そうなんです。濃厚飼料も粗飼料も含まれた省力給餌のできるのがフィードロットです。

三浦　要するに生産コストをどうして下げるか。乾草がヘイキューブより安ければ配合＋乾草でも見た形は違いますが同質のものです。北海道は乾草が安ければそれで行くということでよいでしょう。

ヘス　全くそのとおりですが，サイレージ，とくにトウモロコシサイレージなども出来るだけ利用すべきです。

前川　ちょっと話はそれますが，北海道の肉牛の品種はどんなものが良いと考えますか。(註　ヘスさんはアンガス協会所属)

ヘス　私は牛の品種間差もさることながら，品種内の差が非常に大きいとみています。したがってどの品種にすべきだと決定的なことは言えません。また牛肉を食べても，これがシャロレーだ，これがアンガスだ。ホル去勢だというように完全に食べわけられるものではありません。

要は如何にしてコストの安い牛肉を生産することができるかを前提としてそれぞれが品種の選定を考えるべきでしょう。〔(註) 安い素牛資源のホル雄子牛の活用を暗示しているように受けとれた。(みうら)〕

中野　どうも長時間ありがとうございました。

あとがき

ヘスさんを囲んで，フリーディスカッションが2時間にわたって行なわれた。その間，通訳の労をお願いし，また貴重なご指導をいただいた北海道庁，岡部肉牛振興係長さんには，ここをかりて厚くお礼申し上げます。

(3月7日)