

# 昭和60年度シンポジウム討論要旨

## 「宗谷地方における草地開発と肉牛飼養」

昭和60年度シンポジウムは「宗谷地方における草地開発と肉牛飼養」のテーマで、昭和60年12月4日(水)、午後1時から、北海道大学農学部大構堂において開催された。針生程吉氏(北農試)、梅田安治氏(北大)を座長とし、吉田信威氏(宗谷丘陵地区広域農業開発事業の概要:北海道開発局)、清水良彦氏(宗谷丘陵肉牛経営パイロット牧場について:新得畜試)、橋本久幸氏(ササ地帯における草地造成工法と機械:農用地開発公団)の話題提供および小倉紀美氏(ササ地帯における造成後の草地:天北農試)のコメントならびに参加者による討論が行なわれた。話題提供およびコメントの内容は前号(20号)に掲載されているが、以下の要旨は当日の討論を取りまとめたものである。

座長(針生):吉田氏の発表された「宗谷丘陵地区広域農業開発事業の概要」に関する質問をお願いします。特になければ総合討論の方でお願いします。

座長:清水氏の発表された「宗谷丘陵肉牛経営パイロット牧場について」に関する質問をお願いします。私から伺いますが、放牧期と舎飼期に分けた場合、給与飼料の観点から見て、放牧期には大体問題はなく、舎飼期に多少問題があると考えてよろしいのでしょうか。

清水:放牧期については問題はないと思います。舎飼期の施設との関係で、閉鎖式牛舎の場合、普通に管理を行えば、特に心配はないと思いますが、開放式牛舎で肥育する場合、家畜に対して寒さの影響がかなりあり、日増体量が下ることがあります。

座長:舎飼期の飼料としてのサイレージは、バンカーサイロで十分でしょうか。

清水:パイロット牧場では、当初からロール型の乾草またはベールサイレージで計画しましたので、機械作業体系もそのような形になっており、2年間はロール乾草で検討してきました。まだ検討はしていませんが、最終的にはダイレクトサイレージが主体になるのではないかと思います。ただ、今までの成果から、ダイレクトサイレージも繁殖牛については問題ないと思います。しかし、肥育牛では濃厚飼料主体になるので、一部乾草を作れば良いのではないかと思います。全体の実験が終っていないので、はっきりした結論にはなっていませんが、今年は、新造成草地の草をバンカーサイロにダイレクトサイレージとして詰めています。今年の冬、実際にそれが使われるので、来年には若干分ると思います。

座長:肉用牛の品種問題について、現段階でまとめるとどうでしょうか。

清水:ヘレフォードとアンガスが15頭ずつと頭数が少なく、また、導入牛の質にばらつきがあって、2年間の成績だけで判断するのは難しいと思います。ただ、繁殖成績はアンガスが良く、発育成績はヘレフォードが良い結果になっております。しかし、管理等の問題も入ってきますので、現段階でどちらが良いとは言えないと思います。もう1年、繁殖成績等を見てからある程度の結論を出したいと思っており、今は態度を保留しています。

座長:舎飼期のホル雄の肥育につきましては、飼料との関連もあるのでしょうか、かなり問題があると理解してよろしいのでしょうか。

清水:屋外飼育では、効率がかなり低下しており、いろいろな施設を開発しても難しいと思います。肥育に入った時点では、密閉した牛舎で飼育した方が、管理や発育等の面から良いと思います。

このことは、これまでの試験が肥育というよりは

育成の形で経過してきているので、この3年間の結果からはほぼ結論的に言えると思います。

座長：実験はされておられません、今までの御経験から見て、和牛はどうでしょうか。

清水：肉用種の品種の違いはそれほど大きくないと思いますので、黒毛和種でも問題はないと思います。ただ、黒毛和種の場合、妊娠期等に粗飼料の採食量が少ないことがありますので、栄養補給等の対策は必要です。しかし、いわゆる環境に対する反応については、それほど困らないと思います。

座長（梅田）：橋本氏の発表された「ササ地帯における草地造成工法と機械」に関する質問をお願いします。特になければ総合討論の中で質疑応答をお願いしたいと思います。

橋本：少し補足しますと、先ほどの清水氏のお話しにもありましたように、低コストを目的としてカラマツ材を使用しておりますが、建設単価は閉鎖式牛舎で1㎡当り39,800円、開放式牛舎で35,400円、パドックは5,600円程度で非常に安くできていると思います。

座長（針生）：小倉氏の発表された「ササ地帯における造成後の草地」に関する質問をお願いします。当初目標にされた40t/haという収量は、北海道では決して高くはないと思いますが、それが困難だと言うのはかなり大きな問題だと思いますが、いかがでしょうか。

西（畜産会）：収量に関しては、小倉科長の言われた通りだと思います。ただ、干ばつの常襲地帯もありますので、収量が毎年計画通りに確保できるかどうか問題だと思いますけれど、造成は計画通りに立派に行なわれており、土壌調査に基づいた土壌改良がなされ、施肥や草種の組合せも考えられていますし、今年、現地を見た限りでは、採草地で若干マメ科が少ない気もしましたが、草生密度は非常に良いと思います。ですが、これからの維持となりますと、非常に粘質の強い重粘土

地帯でありますし、それ相当の土壌改良剤も入っているものの酸性の強い土壌ですし、あの地形ですから、1度造成したら20年も30年もそのままという訳には行かないと思います。立派に造成されていますので、今後、施肥等の維持管理をまず徹底的に励行して、4～5年に1回とはいかないでしょうが、少なくとも10年に1回は更新が必要ではないかと思います。悪い草地は7年目ぐらいから順次更新して行けば、あの地域でもうまく行くのではないかと思います。干ばつが気になりますが、それは天災ですので仕方ないこととしても、技術的には管理を十分に行ない、上手に利用することが大事だと思います。

座長：利用の問題に関しては、後ほど御意見を伺うことにしまして、「ササ地帯における草地造成機械」に関して、橋本さんに少しコメントを頂きたいのですが。

橋本：HKチョッパーを採用したのは経費が安いからで、1ha当り5～6万円ぐらいで工事が出来るということで採用しました。しかし、この機械も万能ではなくて、特にネマガリタケの場合にカッターがすぐ破損してしまうことがあります。国産品なので、カッターの交換部品はすぐに入手できますから、使用上の問題はないのですが、経費を考えると、ネマガリタケ主体の所では再考の必要があると思います。

座長：ありがとうございます。それでは総合討論に入りますが、まず最初に9月に開催されました現地研究会につきまして、竹下さんに簡単に要点をお話しして頂きたいと思います。

竹下（北農試）：今年の現地研究会は宗谷丘陵区域で、個人牧場の①猿払村の丹治牧場、公共牧場の②猿払村営牧場、③宗谷丘陵区域広域農業開発事業、④稚内市宮樺岡牧場の4ヶ所を見学しました。①は猿払でもトップクラスであり、全体としては非常にうまく行っている感じでした。②も見た限りではうまく行っている感じでしたが、搾乳

牛舎の舎内環境はあまり良くないと思われました。ただ、カーフハッチは上手に利用しているなと思いました。③は本日もいろいろとお話しが出ておりますが、とても風がきびしくて牛は大変だなと、それを管理する人はもっと大変だなと感じました。④は大変広大だが、事業全体は失敗したという感じでした。③と④は肉牛と乳牛の違いはありますが、同じ稚内市管内ですし、④での失敗した原因をふまえて、新しい事業を推進して頂きたいと思いました。

座長：ありがとうございました。大変発展のめざましい道北の代表ということで①を見、②を見た後での④の見学では、大変きびしいようですが、今の様な意見も出るのではと思います。私も同感ですが、外から見れば、これはどうしたことか、というのは誰もが受ける印象ではないかと思えます。これにつきまして、吉田さんや道庁畜産課としてのお考えをお伺いしたいのですが。

吉田：今後の肉牛、酪農の方向としては、従来の濃厚飼料主体ではなく粗飼料主体ということを目指しており、それを基に宗谷丘陵の計画がある訳です。ただ、国の方で思っている事と実際の農家とがなかなか一致しない所が問題点だと思います。今後は、開発ということの他に、利用度の低い牧場や施設をどうするかについても検討が必要だと思います。

大橋（道庁農務部）：北海道に唯一残された開発地域であり、その最初の開発ということで、国の立場、道の立場としても失敗は許されない訳です。本日のお話しの中でも出ておりましたが、草の収量や施設の面、そしてこれらの管理運営という立場にある方の努力は大変なものと思います。本事業は宗谷酪農のショーウィンドーとよく言われますが、この宗谷酪農の原動力は自然に出来たものではなくて、これらの方々の努力によるものです。ですから、行政側だけの問題ということでは足りない訳で、北海道民としてあるいは畜産に携わる

者としての問題という認識で進めて行けば、うまく行くのではないかと考えております。

座長：ありがとうございました。確かに大橋さんの言われる通りですが、ただ私個人として最近感じますのは、北海道の酪農に限らず肉牛も、国や道の政策とは別に経営者の意志や経営努力で成果をあげており、それが必ずしも国や道の政策と一致していないという傾向が出始めているのではないかと思います。そして、このことは決して特定の特な人間がやっていることとも思えません。かつて日本の畜産で、養鶏、養豚が国や県の政策から離れていった道を歩み始めているのではないかとこの危惧を抱かざるを得ない。そうしますと、我々研究者、技術者としても、やはり経営者の立場に立って、まず儲かる畜産というのを基本にして、それに国や道の政策とを結び合せるということを考えざるを得ないのではないかと感じております。ただ、吉田さんも、今後の方向性の中で、第2期、第3期につきましては、用地調達や畜産情勢等が非常に難しいと述べられてますが、この点に関しての見直しや修正はあり得るのでしょうか。

吉田：第1期に関しては、細かい手直しはあると思いますが、大枠については今のままという気がします。ただ、第2期、第3期については、現在の畜産情勢から照らし合わせても、今すぐ事業を行なう状況にはない訳で、これらについては今後の情勢を見ながら、かなり先になるのではと考えております。

座長：それでは、次に技術的な問題に入りたいと思います。これは大きく分けて、飼料、牛、施設の問題だと思います。牛の問題につきましては、清水さんの報告の中でも出ておりましたが、その他、いかがでしょうか。

三田村（道家畜管理研顧問）：非常に関心のあることについての報告を聞けて、大変うれしく思っております。私が北大にいました時、戦時中、ど

うしたらこの難局を乗り切れるかということで、家畜の飼料や飼育等、特に管理の面について非常に興味がありました。昭和17~18年の頃に、我々の食べる物にも困る時代に、北大第2農場のホルスタイン80頭、ゲルンジー20頭を、いかに金をかけないで育てられるか、草がとれるかということについて研究をやりました。その時に、ササやイタドリなど、いわゆる雑草を飼料として牛に給与したらどうかということで、ササを刈って来て、草として生のままあるいはサイレージとして給与し、また、イタドリは7月が良い訳ですが、それをサマーサイレージとして給与いたしました。また、私は昭和27年にデンマークのコペンハーゲンでの畜産会議に行き、ヨーロッパ、特にスイスの原野に行きました。乳牛は主にブラウンスイスとシンメンタールでしたが、丘陵地帯を放牧によって春から秋を過ごさせ、育成するに従って 海拔2,000 m ぐらいまで上げて行く訳です。私が感心しましたのは、海拔700 m ぐらいまでは酪農家がいる、牛舎を建てて冬期間はそこで飼っているのですが、牛舎から放牧地までパイプを通し、途中でスプリンクラーを付けて、糞尿を、時には化学肥料をまぜて、放牧地にそれを坂を利用して撒いていた事です。坂ですから、糞尿は自然に流れる訳で、これは省力的です。また、西ドイツでは、甜菜、馬鈴薯、麦、牧草等の畑を見ましたが、雨が日本より少ないので、今申しましたようなスプリンクラーを利用して水分補給をしておりました。将来、北海道においても、このようなことを利用しても良いのではないかと思います。

座長：どうもありがとうございました。先生の長い間の御経験からの畜産の原点に立ってのお話でした。我々としても、基本的理念として、ただ今の先生のお話しは、決して忘れてはいけないうことだと思っております。また、先生の今のお話しの考えを、今後、北海道農業の中に生かして行くのが我々の使命だと考えております。次に、

牛の問題につきまして、肉牛協会の入沢さんお願いいたします。

入沢：現在、稚内市だけでも3,000頭からの乳雄が生産されていますが、それらのほとんどを府県の方に、ぬれ子あるいは2~3ヶ月齢で持って行かれているという実態です。これらを何とかその地域で完結するまで肥育することが、これからの宗谷開発につながって行くことだと思います。それと同時に、この宗谷丘陵の開発が、宗谷だけの問題ではないだろうと思います。現在、畑作地帯あるいは水田地帯と言われている所のほとんどが化学肥料一辺倒で、堆厩肥がほとんど入っていないのが実態です。その良い例としまして、今年のように非常に恵まれた年でありながら、米の収量が予想より少なかったことです。原因はいろいろと言われておりますが、その1つとして、やはり地力の減耗が大きく作用しているのではないかと考えております。水田地帯にはあれだけの稲ワラが生産される訳ですから、それらを利用して家畜を飼って初めて、地力と結びついた1つの農業が成り立つだろうと思います。その場合、夏期間の放牧地が問題になりますが、これを宗谷丘陵で行なう訳です。現在のように道路が整備されていれば、移動するのは簡単だと思いますし、道央地帯で放牧するよりはるかに効率のだと思います。風が非常に強い所だけに、寄生虫といった類のものは少ないでしょうし、また、庇蔭林はなくても日射病にかかるような地帯ではない訳です。そういう点から見た、北海道全体を考えての位置付けというものが、宗谷丘陵にあるのではないかと思っております。肉牛生産という国家的な事業もさることながら、農業というものの原点に返って考える必要があると思います。得てして、儲かるか否かが問題になりますが、地力というものを考えていった場合に、有畜農業ということが基本でなければならぬのではないのでしょうか。今、三田村先生からもお話がありましたように、ヨーロ

ッパの農業においては、そういう家畜を飼うことが、経済的に度外視しているとは言いませんけれども、農業経営の中にきちんと結びついています。それが日本の場合には、他の作物を作るのと同じような考え方で家畜を考えるというところに問題があるのではないかと思います。そういう観点で、宗谷丘陵というものを、北海道全体として位置付けをする必要があるのではないかと考えております。

座長：どうもありがとうございました。宗谷丘陵の位置付けについて、大変貴重な意見だと思えます。夏放牧で利用するという考え方もある訳ですが、ということは逆に、夏の放牧期間は問題なく、やはり越冬飼料についての問題かと思えます。冬の貯蔵飼料の問題につきまして、北農試の鳶野さんと箭原さん、お願いします。

鳶野（北農試）：山の中で越冬させるということも、そういう可能性のある所なら良いのですが、風で飛んで乾草ができないということでは難しいのではないかと思います。丹治牧場のように酪農家もいる訳ですから、あるいは下の方ですと、乾草やサイレージも作れるかもしれませんので、夏は山で放牧をして冬は下におろす、いわゆる夏山冬里という考えが1番無難かと思えます。それから、放牧をもっと広げて、空知などの水田地帯と結び合わせるという考えもありますが、あまりたくさん頭数が1ヶ所に集まりますと、サイレージや乾草を作るにしても大きな機械が必要になりますし、糞尿の処理もありますので、むしろ、頭数を少なくして分散させた方が良いのではないかと思います。そこで、できれば預託の形で北海道全体から肉牛を集め、夏は丘陵で放牧し、冬は近辺の酪農家や道央の水田農家に下すという形が良いのではと思います。それで、冬の飼料につきましては、里に下してくるという観点から、稲ワラの利用、ホールクロップサイレージ、低水分牧草サイレージの他に、いろいろな冬作物の利用が考

えられますが、今までのお話しでは、山の上では難しいと思います。

箭原（北農試）：冬の貯蔵飼料の確保を、ロールベールサイレージで低コストを狙ったのは非常に敬服しますが、想像を絶する強風のためにうまく行かないということで、ダイレクトカッティングを考えられていますが、その場合、かなり高価なフォーレージハーベスターやサイロを用意しなければなりませんし、たとえそのようなものを用意したとしても、高水分サイレージでは、特に若牛の育成ということでは難しいと思います。現在、サイレージの中で1番低コストで高品質なものは予乾サイレージだと思います。70%程度まで予乾した場合、ハーベスターで入れると、特に栄養価の高い葉部などが風で飛ばされますので、ウインドローにして、ロードワゴンで拾い上げ、それをトレンチサイロなりバンカーサイロに省力的に詰め込むタイプの方が、収穫ロスも少ないし、高品質のものが確保できると思いますがいかがでしょうか。

渡辺（北海道畜産会）：低コスト生産ということでもいろいろ工夫されておりますが、粗飼料のロスが非常に多いと思います。夏は風で乾草が飛びますし、冬は敷きワラのロスが多いのではないのでしょうか。あのような簡易牛舎で飼う場合、牛が寝るために必要ということで敷きワラを敷いても一晩で飛んでしまい、敷きワラのロスもさることながら、牛が十分に休めないため、かなりの損失があるのではないのでしょうか。その点のロスがどの程度あるのか経営的に見て気になる所ですが、その辺の対策はどのように考えられているのでしょうか。それからもう1点、カーフハッチが疾病の予防に効果があるということで普及してきていますが、除雪あるいは給水給飼にかなりの労力がかかるということで、ある地域では普及が止っています。その点に関して、宗谷での管理労力はどの程度でしょうか。また、1つの施設で何頭ぐらい飼

えるかということも気になっておりますので、お願いします。

座長：今までの質問に対しまして、まず、越冬飼料に関して、清水さんお願いします。

清水：会報に59年度に行なった乾燥調製期の気象条件等を書いてありますが、平均風速6m以上ということは、常時10m以上の風が吹くと考えてもらった方が良いと思います。風速10mとなりますと、予乾でもかなり草が飛ぶということが現実起こります。しかも天気が非常に不安定で、特に乾草調製時期に濃霧が発生して、乾草作業体系には非常に適さない地帯も合せてあります。風が強いということは、乾草調製時の乾燥促進の点からは非常に良いことですが、乾かせば飛びますし、何もしないで置いておくと濃霧で乾かないという2つの悪条件がありますので、ダイレクトサイレーズを考えた訳です。肥育等かなりの増体を期待する牛であれば、当然、低水分サイレーズや乾草も必要でしょうが、襟裳の肉牛牧場でもずっとダイレクトサイレーズでやっていますし、繁殖牛を主体に考えれば、かなり高水分のサイレーズでもやって行けるだろうと考えています。ただし、調査した圃場の中では乾草調製のうまく出来る所もありますので、全面的に高水分サイレーズではなくて、高水分サイレーズを主体にしながら、圃場の立地条件の良い所で、乾草または予乾サイレーズを調製して並用する方が良いだろうと考えております。

座長：以上で越冬飼料に関しては終らせて頂きますが、少しPRさせて頂きますと、我々技術会議プロジェクト研究で、木質飼料と言いまして、シラカバのような広葉樹を高温高压で処理しますと、牛の飼料として十分利用できる見通しが立ちまして、現在、肉牛や乳牛での試験を重ねております。また、コスト的にも、牛のいる所で、草があって、木の集まる所なら、地域的な利用システムを考えると、十分成り立つと考えております。また、こ

のバイオマス変換計画というプロジェクト研究の中には、シラカバのような木の促成栽培等のチームもありますので、そこでの知見なども用いれば、牧場のエロージョン防止や牧柵代りに植えるといった、牧場管理技術とも十分組み合わせ、有効に使える技術だと思っておりますので、今後、この点に関しての検討もお願いしたいと思っております。次に施設の問題に入りますが、帯畜大の新出先生いかがでしょうか。

新出（帯畜大）：昨年、あの地域の酪農家に聞きました所、カーフハッチは難しいという話でしたが、あの地域で、カーフハッチが本当に良いのか少し不安に思いますが、その点どうでしょうか。それから、全体の発育には問題は出てない様ですが、5月頃に少し発育が落ちていますが、何か特別な環境上の理由等があるのでしょうか。

座長：御質問には、後でまとめて清水さんに答えて頂きますが、越冬施設につきまして、オリオンの柏木さん、御意見をお願いします。

柏木（北海道オリオン）：数年前に越冬施設と言いますか、無畜舎での越冬試験を行なった事があります。濃厚飼料は全くの無給与で育成しましたが、放牧期の成長は非常に良いものでした。越冬期に発育は停滞状態になりましたが、次の放牧で、代償的とは言いませんが、かなり発育は取り戻しました。清水さんの報告でも、発育段階では、越冬でも放牧でも差はなく、肥育の段階で問題ということでした。宗谷丘陵につきましては、発足当時、私も関係者の1人でしたが、宗谷丘陵では肥育素牛を育て、肥育は農家でという基本計画であったのではと思います。ですから、宗谷丘陵では、放牧を前提として、素牛生産を主に行なえば良いのではないかと思います。

座長：北大演習林の藤原さんは、防風を目的として、植樹の試験を現地で開始しておられるとのことですが、その概要についてお願いします。

藤原（北大演習林）：近くの国有林の状況から、

木は育たないのではという判断があったのではないかと思います。近くを見ますと、植えた木もある程度は育ちますし、時間はかかりますが、条件が整えば大丈夫だと思います。条件としましては、ササの根をとることと、小さい時に防風柵を設けること、それから樹種の選定で、ヤナギ等を前生樹として、その後にミズナラとかカシワあるいはアカエゾマツなどを入れて行けば十分できるのではないかとということで、今年の秋から部分的に試験を始めた訳です。それから、タネガシラやミズナラ、ナナカマド等の庇蔭林になるようなものも、時間はかかりますが大丈夫だと思います。

座長：ありがとうございました。施設と管理に関連しての御意見、御質問を頂きましたが、まとめまして、清水さんからお答えをお願いします。

清水：宗谷丘陵の開発計画に関しては、パイロット事業に入ってから勉強し始めた訳ですが、柏木さんの言われた通り、哺育・育成主体で、肥育は農家段階でという計画です。ただし、このパイロット牧場はあくまでも実験的なものですから、いろいろな観点から試験を行なっている訳です。カーフハッチでの哺育について問題があるのではという指摘がありました。本事業の中では、乳雄の哺育は非常に少ないウエイトで、主として哺育の終了した牛を育成し、放牧終了後また戻すというのが主体です。ただ、外国種の繁殖については、分娩まで行なって素牛生産を行なう計画になっています。従いまして、飼料生産の問題の所で、ダイレクトカットサイレージでもある程度かまわないのではないかと言いましたのは、冬期間の牛の構成が、維持飼料を主体とするものが多いのが実態であるからです。ただし、本事業の内容につきましても、再度検討しているところではあります。そういうことで、本事業の流れとは別に、パイロット牧場については、外国種牛30頭、乳雄牛80頭を実験的に肥育まで行なう計画ですので、本事業とパイロット事業とが、即同じものではないとい

うことを理解してもらえると良いのではないかと思います。それからカーフハッチの導入についてですが、厳冬期の1月頃に、寒さによる損耗で2頭死んだということがあります。あの地域の酪農家自身がカーフハッチも何も使っていませんので、雄子牛が生まれたら、比較的暖かくて乾いた環境で飼っている訳です。そういう所で飼われた牛が、生後1週間ぐらいで急に厳しい環境に置かれた場合、もう牛の方が適応できない。むしろ、生まれてから農家段階である程度外で飼っていた牛であれば、案外カーフハッチでの飼養も、もっとうまく行くのではないかとということが現実がありました。その点、カーフハッチの普及については、導入実験等を行なって検討すべきだと思います。次に、5月の発育停滞ですが、これは、畜舎周辺やパドックが非常にぬかるんだりして条件が悪くなりますので、かなり早めに予備放牧に出しておまして、その時期での体重減で、本放牧に入りますとすぐに体重を取り戻します。さほど問題ないのではないかと考えております。それから、柏木さんから無畜舎での実験例の報告がありましたが、最初は、それまでの実験の成果をふまえた開放式牛舎を考えた訳です。しかし、非常に吹きだまりが出来、改善しても、まだ結構吹きだまりがあるため、繁殖牛なら何とか無畜舎で飼えないだろうか考えた訳です。しかし、非常に風が強く、木が生えていない地域ですので、全くの無畜舎は無理だろうということで、防護柵の様に四角に囲って飼いましたところ、まだ1年だけですが、繁殖牛では比較的問題がなく、今後利用できるのではないかと思います。ただ、非常に風の方向が一定でないので、全方向の風を考慮しなければならぬということがあります。また、同じ風が吹いても、地形によって全然吹きだまりの状況が違いますが、風洞実験などで分かっています。パイロット事業が始まり、すぐ本事業が追いつくという形ですので、なかなか成果を十分に本事業に

生かす時間的余裕が少ないですし、その中でいろいろ細かい試験などを後追いで行なっているのが現実ですので、やはり、このような大きな事業の場合には、ただ畜産からだけでなく、他の分野からも、いろいろな面に関してかなり精度の高い、前もった試験が必要だということを痛感しています。

広瀬（家畜改良事業団）：基本構想で拝見しますと、やはり肉専用種の繁殖を300頭ぐらい持たないと、公共牧場としておもしろみがないということだろうと思いますが、その場合に、肉専用種となると外国種ということで、ヘレフォードやアンガスというのが出て来ております。しかし、現在日本での牛肉供給の7割は酪農界から資源が出ており、足りない分を肉専用種で補って行くという形です。また、乳製品の需給事情は生産調整を余儀なくされるような時期を向えて来ており、これが慢性化する傾向すらあるように見ております。そうした場合に、乳牛の増殖は頭打ちになり、むしろ頭数を下げても能力を上げて、今までの全乳量を確保する方向に行くと思いますが、そこで生まれてくるのが、乳牛に肉専用種を交雑したF<sub>1</sub>を作る、ヘテロシスを利用した肉生産だと思えます。では、それがなぜできないかと言うと、F<sub>1</sub>の雄を肥育することに対しては抵抗ない訳ですが、F<sub>1</sub>の雌も肥育するという所に多少抵抗があって、酪農家がそのような構想に乗ってこないからです。その場合、そういうF<sub>1</sub>の雌をもう1回、肉専用種にバッククロスして、F<sub>2</sub>は雌も雄も全て肉肥育に向けるという構想で行けば、懸念されるF<sub>1</sub>の雌の行き所も出て来ると思えます。第1期事業ではもう遅いかもしれませんが、第2期、第3期の構想においては、そういうホルスタインを中心とした交雑種から出るところのF<sub>1</sub>の腹を、繁殖牛として供用して行くという構想を、今後検討して頂くことを提案致します。

吉田：農林省の方でもF<sub>1</sub>利用ということで、実

験的に始める事に行っているようです。F<sub>1</sub>は、ヘテロシス効果でいろいろと良い所がありますが、繁殖に関しても非常に良いと聞いておりますのでF<sub>1</sub>の雌をもう1回、繁殖用に使うことも当然あり得ると思います。しかし、農林省なり試験場の方でいくら良いからと言っても、いかにして農家について来てもらうかという問題だと思えます。その辺は、今後PRなり、F<sub>1</sub>が損をしないような流通面の整備が必要だろうと思えます。また、宗谷丘陵との関連につきましても、今は乳雄の育成と肉専用種の繁殖ということで行なっていますが、将来的にこのようなF<sub>1</sub>利用が一般化すれば、導入の可能性も十分ありますし、そういう面での利用ということで活用して行けば良いのではないかとこのように思っております。

座長：どうもありがとうございました。長期的に見まして、食料自給率向上あるいは地域振興のために、また食糧基地北海道としての土地利用の見地から、宗谷開発にとって生産性の高い大規模な草地畜産の形成がますます重要と考えられます。しかし、問題点も多く、現在の行財政改革あるいは飽食の時代という客観情勢の中では困難も多いかと考えられます。こうした中で、我々は宗谷地域に適合した生産技術体系の確立のために、パイロット牧場をはじめ現地実証試験の強化、継続が必要でしょうし、また、より広汎な試験研究も必要かと考えられます。同時に、地元の天北地域全体のバックアップも必要かと考えられます。当面、第1期計画からの成果を基にした肉牛公共育成牧場の充実を図りつつ、第2期、第3期に向けての、着実な、皆様の御協力による歩みが必要であろうかと考えられます。本日はどうもありがとうございました。（拍手）