



# デンマークの酪農と草地 (上)

上野幌育種場長 三 浦 梧 楼

## 一 デンマーク酪農の概況

デンマークの酪農はいわゆる「北歐農業」の典型として昔から寒地農業、北海道農業の一つの進み方として多くの紹介、報告があり、今更という感もありますが、現況をみます時には矢張りその由って来るところ、或は自然的、客観的条件を承知しておくことが理解を早めるためには必要な事であろうと思われまので概況を述べますと、

### (1) 自然的条件

— 夏冷、暖冬と不良土壌でも

冷害はない—

北緯五五度、北樺太の位置に相当しますが、メキシコ湾流の影響を受けて、山がないために夏冷、暖冬という気候条件で年平均気温七・五度、但し時には寒波の襲来することもあり、六月の初めに冬仕度で農作業をする時もある由ですが、そんな年でも冷害という言葉は聞かれないようです。

雨量は年六〇二、三程度で非常に少なく、春から夏にかけて乾燥期を迎える。

土壌条件は三回に亘る氷河作用によって、砂質土地帯、泥炭地帯、粘土地帯で不良であったが永年に亘る堆肥の施用、注意深い施肥、根菜、麦類、牧草の合理的輪作体系によって肥沃度を高める努力によって地力増進がはかられています。

### (2) 農業の発展と歩み

— 米大陸からの穀物攻勢で

畜産に転換—

約一〇〇年前ドイツ、オーストリア戦に敗れ、デンマーク南部最良の二州ホルスタ

インとスレウグをとられ、困窮の極に達していた時に彼のダルガスがユトランド半島の荒地に植林事業を成功させ国民に勇氣と希望を与えこれがデンマーク農業の近代的发展への原動力となった。

歴史的にみますと一七世紀頃は殆どの土地が国王の所有で、小作と農奴による大経営、次いでフランス革命の影響によって土地の開放が行なわれ、一七八七年小作法が制定、土地改革が行なわれて一九世紀の発展をとげる基礎が作られ、一八八〇年米大陸より格安の穀物が輸入され、かつては欧州の穀倉といわれていた地位も大きく圧迫され打撃をうけ、この頃から「農民のことは農民が」とのスローガンによって協同組合活動が行なわれ、主穀主義農業を主畜農業へ転換させ、一九世紀後半から穀物輸出から畜産物輸出に転換したのが、デンマーク農業の概ねの歩みといえましようが、今の北海道農業が達している姿の一面を見ます時に主食の米はとも角として、麦、豆、玉蜀黍等開放経済下で多量の輸入をみている畑作穀実類生産の現状を考える時にその防衛と対策がこのままでよいだろうかと心配させられるものがあります。

### (3) 酪農の位置づけと現況

— 農業生産の八五%は畜産物—

北海道の半分、国土総面積四二九万平方斤の中殆どが平地という関係もあります。最近に於ける農業生産をみますと、植産九%、果実六%、牛乳二五%、豚三二%、其他はバター、ベーコン等の畜産加工品と思われ、

農業生産の八五%が畜産という事で、極めて畜産比率の高い農業が特色で農業人口約八〇万人で三二八万頭(内搾乳牛一三七万頭)の牛と年間一、一五〇万頭の屠殺豚が飼われています。

## 二 酪農の経済

日本あるいは北海道酪農にとって参考にしたいデンマーク酪農の経済の二、三について紹介、考察をしてみますと、

### (1) 穀作と酪農の何れが有利か

酪農は生産費を完全に償ってはいないが面積当りの収益は最大

主穀から主畜に転換したデンマーク農業ではありますが、現在の酪農は生産費を完全にカバーするだけの収入が伴っていないだけにこの問題は日本の酪農にとっても興味を感じましたが、公の統計調査機関である農業経済協会の調査による最近の資料をみますと第一表の通りです。

第一表から、搾乳牛と粗飼料生産の組合せは直接的特別支出だけを差引いた時にはヘクタール当り最大の収益を挙げますが、しかし労働経費約五千円当りの収益でみますと麦と菜種の方がずっと多い。(労働生産性が高い)しかし牛乳生産と粗飼料の組合せは面積当りの収益が最大でありますから

### 酪農か穀作かは

◎農場の大きさが決定的要素となる場合『つまり面積の少ない小規模経営(但しデンマークに於ける)』には牛乳生産と粗飼料の組合せが有利。  
◎大規模経営で労働力が決定的要素となる場合は麦と菜種の栽培形式が有利とされております。

なおここでこの問題を検討するに当たって考慮に入れておきたい事はデンマークと日本の規模の基準的考え方の違いで、デンマークでは一〇〇以下を小農、一五〇六〇〇を中農としており、自立経営の目標は二〇〇とされている事。

今一つは麦の収量はこの計算では尙当三、九四七ギが基礎になっていますが、この収量はビート、牧草等を輪作に入れた耕地の場合の麦の収量で麦、菜種の単作ではこれだけの収量は困難で以前の調査ではその二〇〇程度の六五〇ギ、価格にして一五、六〇〇円になり、また小農の場合には麦の単

作で家畜がいなければ自分の労力を有効に生かすことが出来なくなる事にも注意すべきでしょう。

つまり面積に限度があつて、永久的農業を考えた場合には面積当収益性の高いまた地力増進の期待出来る酪農が有利という事になっております。

このような観点から規模別農場の酪農化率と、乳牛占有率をみますと第二表の通りで、五〇〇の酪農化率が高く、またこの階層の占める乳牛占有率も全体の九〇%となつており、酪農経営と土地基盤の関係をj知るための一資料ともなりましょ

第1表 酪農と穀作の経済比較 (1クローネ=52円で換算)

1ヘクタールから生産される生産物の価値と特別支出			
	牛乳生産(円)	麦(円)	菜種(円)
(収入)			
牛乳・増体・生産物価格	206,440	95,940	85,228
(直接的特別支出)			
濃厚飼料・肥料・脱脂乳料・脂質他	65,728	—	—
電力・労働力・畜舎電	22,412	21,424	26,832
その他	12,844	3,952	208
小計	106,395	25,376	27,040
(その他特別支出)			
マンステーション	884	2,912	2,808
農具	18,200	16,952	17,316
労働費	58,292	12,740	8,528
小計	77,376	32,604	28,652
特別支出合計	183,768	57,980	55,692
差引利益(収入-特別支出)	22,672	37,960	29,536

第2表 デンマークの農場規模と酪農化率 (1961年)

	0.55~5 ha	5~10 ha	10~30 ha	30~60 ha	60ha以上	合計
農場数	37,163	54,479	81,393	19,693	3,793	196,520
酪農化率	52.5	87.6	92.7	90.6	88.2	83.4
乳牛占有率	3.6	15.4	49.8	22.6	8.6	100
計の%						
合計の%						
参考			1944年	1955年	1961年	1962年
一農場当平均乳牛飼育頭数の推移			8.0頭	8.4頭	9.1頭	9.2頭

う。

### (2) 経営支出の少ないデンマーク酪農

農業の生産性は

それ程高くない

デンマーク農業の生産性はそれ程高くない酪農主体の隣国オランダに較べて、麦は同程度、甜菜三〇%減、馬鈴薯四〇%減、牛乳同程度(四、二〇〇ギ)という事であるにも拘らず安定した経営を行なっています。その原因の一つに、経営支出の少ない事が挙げられ、経営支出はオランダの約半分といわれ、生産性は低いが内容の良い経営を行なっている事が第三表で伺われます。

第三表で北海道とデンマークの搾乳牛の経済性を比較してみますと、項目に多少の差はありますが、デンマークでは五〇六、〇〇〇円の経営主手当を支出しても牛乳一ギ当りの生産経費が島部で一七円九一銭、北海道二三円一八銭となり、デンマークの経営支出の少ない事がわかります。

実際に農家に入ってみますと畜舎施設、配合飼料の利用、農機具利用は勿論のこと、生活面でも無駄な支出を減らすことに細心の注意が払われている事が痛感されました。

### (3) 牛乳生産経済の考え方

粗飼料に対する支払いの多

寡が経済性のバロメーター

デンマークに於ける牛乳生産の経済性を示すバロメーターは乳牛が粗飼料に対していくら支払いをしたかを見る事であるといわれ、採算性の検討は次のような簡単な方式がとられています。



経営支出の少ないデンマーク酪農  
機械化も省力のためではなく能率化のため。  
刈草をピックアップする機械がよく目についた。

【収入】	牛乳代+生まれた仔牛の価格
【支出】	濃厚飼料代+管理費、獣医費、利息、償却等の費用として一律に900クローネ(46,800円)
	粗飼料にする支払い額

ビート 1FE 二五円  
牧草 1FE 一〇円

年間の粗飼料構造からみますと、約三、〇〇〇飼料単位給与でその内容は牧草五一%、根菜四三%、残り大麦稈です。すからこれらを平均しますと、デンマークの粗飼料一単位の生産費は一二〜一三円程度となります。粗飼料に対する支払額は三六、〇〇〇円〜三九、〇〇〇円程度です。

つまりこの粗飼料に対する支払い額が多い程有利な経営という事になりますが、粗飼料の最近の生産費は、

第3表 デンマーク搾乳牛の経済(搾乳牛1頭当たり) (1962~1963年)

項 目	島 部	ユースラン	北海道 (1964年)	
調査農家戸数	39	54	253	
乳牛1頭当り泌乳量(kg)	4,371	4,305	4,033	
飼料消費量	濃厚飼料(kg)	1,053	1,112	(760)
	脱脂乳(FE)	—	7	—
	粗飼料(FE)	2,873	2,845	(2,800)
合計(FE)	3,954	4,001	(3,560)	
収入(円)	牛乳	104,468	88,920	117,804
	増体及び販売	2,652	5,044	(仔牛) 16,011
	肥料(堆厩肥等)	3,692	3,744	5,767
合計(A)	110,812	97,708	(139,582)	
特別支出(円)	※濃厚飼料・脱脂乳	31,933	33,540	26,618
	管理費	20,384	18,772	31,135
	農具及び動力費	2,132	2,184	2,702
	獣医・種付け・検定組合費	6,552	6,084	8,935
	償却費	1,768	364	12,220
合計(B)	62,769	60,948	81,610	
粗飼料に対する粗支払額(A-B)(円)	48,043	36,760	34,966	
同上1FE当り費用(価格)(円)	16.7	13.1	[57,972] (12.5)	
普通支出(円)	経営主任手当	6,032	5,564	—
	資本利子	2,652	2,704	9,195
	建物費	6,812	5,720	2,702
合計(C)	15,496	13,988	11,897	
支出合計(B+C)(円)	78,265	74,936	93,507	
粗飼料に対する純支払額(A)-(B+C)	32,547	22,772	46,075	
同上1FE当り費用(価格)(円)	11.3	8.0	—	
乳牛補助金	4,576	4,368	—	
同上+粗飼料純支払額	37,123	27,140	—	
同上1FE当り費用(円)	12.9	9.6	—	
牛乳1kg当り価格(円)	23.92	20.64	29.21	

備考  
※デンマークの濃厚飼料価 1FE当 30.3円  
北海道飼料消費量( )は飼料代(1FE当35円)及び乳量から推算  
〔 〕内はデンマーク式計算によるもの。

〇〇円となれば生産費が完全に償われ、それを超えた分は純益となるわけで、一飼料単位当り一二〜一三円の支払いの出来る経営に持つて行く必要がある訳です。

さて一九六五年におけるデンマーク全国二六のモデル農場の経済検定成績では年間粗飼料約三、〇〇〇単位(デンマーク赤牛及びホルスタイン対照)をビート、牧草、サイレージ、乾草、麦稈で給与し、その支払額は一飼料単位当り七〜二二円までの差があり、上手に管理されている農場では一二円以上の支払いが出来てバランスがとれていることになるといわれております。

そしてこの粗飼料に対する支払いの多少

の差を作る原因は、乳価、産乳量、飼料配合率、飼料効率、管理の巧拙であるとしており、この経済性検討方法の是非はとも角として、酪農、牛乳生産の経済性なり、利潤追求を

◎乳牛(産乳量、飼料配分と効率、管理)  
◎植産(粗飼料生産)  
◎乳価

の三部門に向けられる仕組となつていている点は学ぶべきものがあり、これこそ経済競争力の強い酪農業が育成されて行くものと思われれます。なお序に北海道(一九六四年農林統計)の粗飼料生産費をみますと、

湿播牧草一飼料単位(生草六・五キ) 四六円

デントコーン 1FE (生草九・五キ) 一三九円  
家畜ビート 1FE (葉根九〇キ) 二二六〇円

となつておりますが、デンマークに較べて牧草は安価ですが、家畜ビートが可成り高く生産されている事がわかります。また管理費償却費等デンマークでは一律九〇〇クローネ(四六、八〇〇円)を支出に含めていますが、北海道の統計ではこれは該当する費用は牛乳一〇〇キ(三・二%脂肪)当り五、七六五円となつていますが、デンマーク式に計算をしてみても粗飼料に対する支払額を調べてみては如何でしょうか。

(次号は低乳価対策から)