

世界の農業・食料事情と日本の酪農

— 自給粗飼料の増産、資源の有効利用はなぜ必要か —

史上最高値を更新し続けた原油高と穀物・油糧種子相場の値上がりは、輸送コストの上昇や各種生産資材・包装資材等の上昇をも引き起こし、世界中のほとんどの食品価格の大幅な値上りを避けがたいものにした。

2007年の農業・食料をめぐる様々な動きを概観すると、それらは、今後わが国が定めるべき「針路」について重要な示唆を与えているように思う。

○穀物相場等高騰とバイオ燃料生産

— 米国のエネルギー政策が影響 —

米国は2005年のエネルギー政策法 (Energy Policy Act of 2005) 以降、2006年1月、2007年1月の2度の大統領一般教書演説において、中東原油依存から脱却してエネルギー自給率を高め、バイオ燃料生産等を推進する政策、エタノール生産目標などを次々に打ち出してきた。それにより、従来連動性の高くなかった穀物相場と原油相場が結びつくことになった。米国の政策誘導によるバイオ燃料向け需要の拡大から、トウモロコシの生産量が増加しても輸出余力は増えない、在庫率 (消費量に対する期末在庫量) が一定水準以上であってもトウモロコシ相場は下がらないという状況が生まれた。

世界のバイオエタノールの生産量は、2000年に約3千万キロリットルであったが、2006年には5千万キロリットル、2007年には6千万キロリットルを超

えると見込まれており、近年急増している。米国は、サトウキビを原料とする大エタノール生産国ブラジルを抜き、世界のバイオエタノールの約4割を生産する世界一の生産国になった。エタノール原料となるトウモロコシ需要が急増し、2007/08年度にはエタノール向けの割合は輸出向けを上回る約25%になると見込まれている。米国のトウモロコシの需給構造は「輸出型」から「内需型」に転換したといえよう。

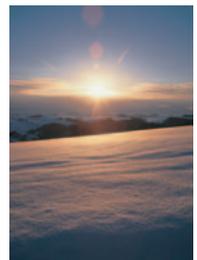
米国中西部アイオワ州、イリノイ州を中心とするコーンベルト地帯では、地力の保持と病害虫予防の観点から伝統的にトウモロコシと大豆の交互作付けが主流で、米国農務省によると耕地の8割でこの輪作体系がとられてきた。しかし、病害虫抵抗性を持つ遺伝子組み換え (GM) 種子の普及により、技術的にはこれまでよりも連作が容易になってきているという。(当機構ワシントン駐在員事務所: 「畜産の情報」(海外編) 2007年12月号) 農家の考え方はシンプルである。収益の多い作物を作り、バイオエタノール工場向けであれ、輸出向けであれ高く買ってくれる者に売る。

2007/08年度米国のトウモロコシ生産が記録的な高水準となった反面、大豆の生産量は前年度を大きく下回った。連作障害の心配が薄れトウモロコシの連作が容易に行われる状況は、大豆/トウモロコシの比価により、相場を見ながらどちらかに作付けが

第56巻第1号 (通巻629号)

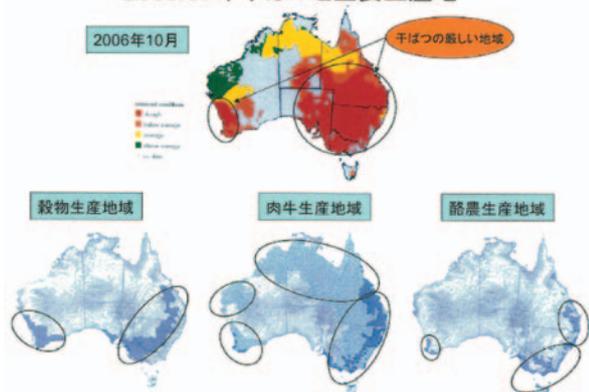
牧草と園芸/平成20年(2008) 1月号 目次

- 年頭ご挨拶 [掛村 博之]表 2
- 世界の農業・食料事情と日本の酪農 [長谷川 敦] 1
- サイレージ用トウモロコシ ネオデント・ニューデントシリーズの紹介 [高橋 穰] ... 9
- 府県向け スノーデント系トウモロコシのご紹介 [木下 剛仁]14
- 雪印の乾乳期用配合飼料表 3
- 雪印のビタミン・ミネラル混合飼料表 4



迎春!!
(北海道上川郡美瑛町)

2006/07年干ばつと主要生産地



資料：ABARE（豪州農業資源経済局）、農畜産業振興機構シドニー駐在員 井田俊二

れが実施されれば、2002/03年度の干ばつ時に、米国から4万8千トンのトウモロコシ、イギリスから27万トンの小麦を輸入して以来となる。

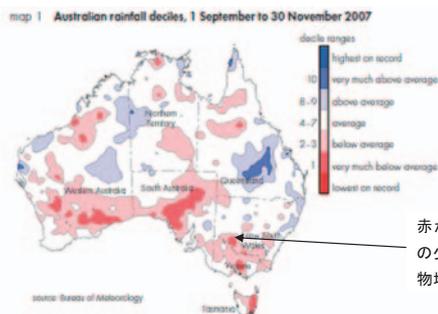
なお、12月初めの段階で、2007/08年度の冬穀物生産は、クインズランド（QLD）州およびNSW州ではほぼ収穫が終了、タスマニア州ではまだ収穫が始まっておらず、その他の州では収穫中である。

ーソルガムは大幅な増産、コメは記録的な減産へー

2007/08年度の夏穀物（ソルガム、コメなど）の作付面積は、主要な生産地のQLD州南部とNSW州北部で10～11月に平均以上の降雨に恵まれたことから、前年度比36.9%増の104万2千ヘクタールを予測している。また、生産量は、前年度比42.3%増の269万トンを予測している。ソルガムについては、前年度を大幅に上回る79万5千ヘクタール（同74.0%増）で作付けされる。生産量も、同110.4%増の200万3千トンと大幅に増加することが見込まれている。ソルガムの市場取引価格が高水準にあるため生産意欲が強く、休耕地などを利用して広く作付けが行われるとみられるためである。

一方、かんがい地域で生産されるコメおよび綿花については、水利用権の割当率が小さく作付けに必要なかんがい用水を確保できないことから、作付面積および生産量とも大幅な減少が予測されている。コメは、作付面積が前年度比80.0%減の2千ヘクタールで、1920年代初めに豪州の米作が始まって以来最低になるとみられている。生産量は同91.0%減の1万5千トンとなり、2005/06年度生産量（97万3千トン）のわずか1.5%の水準にまで減少する。

2007年9月～11月の降水量



資料：ABARE（豪州農業資源経済局）

ー豪州の生乳生産は2年連続で減少、干ばつ前の11%減となる見込みー

干ばつの被害の大きい地域は豪州の穀倉地帯であると同時に、酪農地帯とも重なっている。2007年3月に発表されたABAREの予測では、同国の生乳生産量が干ばつ前の2005/06年度水準1,008万9千トンに回復するまでには4年程度を要するとみられていたが、その後の中長期予測は発表されていない。12



VIC（ヴィクトリア）州とNSW（ニューサウスウェールズ）州の州境を流れるマレー川（2001年1月下旬 長谷川 敦 撮影）



VIC州北部及びNSW州のリベリナ地域の農業を支えるマレー川の水位は、上流地域ですでに通常のレベルより2メートル程度下降（上の写真と同じ場所：2007年10月下旬 農畜産業振興機構シドニー駐在員 横田 徹 撮影）

月に発表された四半期ごとに行われる短期予測では、2007/08年度の生産量は前年度よりさらに6.1%減少して900万トンと見込まれている。

一酪農家は小麦、大麦を刈り取ったヘイを利用、1日1回搾乳も一

酪農家は干ばつによる絶対的な水不足の状況下で、どのようにして飼料を確保しているのか。10月下旬に酪農地帯取材した当機構シドニー駐在員は現場の状況を次のように語っている。

- ・今年、VIC州（豪州の生乳の3分の2を生産）とNSW州での小麦、大麦生産が壊滅的状況となっており、穀物生産農家では、生育途中でヘイ用として刈り取るところがほとんどであった。これらのヘイは、酪農用の飼料として流通するとのこ



農地は、これから迎える夏を通り越して、既に晩秋の景色。干ばつによる降雨量の低下で穀物の成長は大きく遅れ、一部では立ち枯れの被害も。収穫をあきらめた多くの農家は、家畜用の飼料（ヘイ）として刈り取りを開始。通常はこの時期、青々とした穀物（小麦、大麦）が、当然の風景となっていた。
(2007年10月下旬 横田 徹 撮影)



同じく、ロール状に梱包した穀物。
(2007年10月下旬 横田 徹 撮影)
一部の農地については、まだ、かんがい用水を利用しているが、取水制限が数%程度と大きく削減され、また、取水価格も大幅に上昇する中で、継続が非常に困難となっている。

と。

- ・また、小麦、大麦などを刈り取った後に残るストローについても、日本向けには短すぎるため、酪農向けとして利用されている。一般的な酪農家では、配合飼料といわれるものを与えているケースは少なく（ほとんど見たことがなく）、これら乾草が一般的であった。
- ・乳牛への飼料穀物の利用については、06/07年度の干ばつを契機に増加したが、それ以前に、乳製品の国際価格が上向いたことで乳価が上昇基調であったことから、飲用乳地域でないVIC州でも、より搾乳したいという酪農家の中で飼料への利用が増えていたようだ。ただし、主な飼料は牧草（ヘイ）が中心
- ・これらは、主に飼料業者からの購入となりますが、一部酪農家は、放牧地の状態にもよりますが、サイレージなどを自家生産し、乳牛に与えるケースもある。（主に冬期用）
- ・NSW州などの飲用乳を主流とする酪農生産地域では、搾乳時などにいわゆる配合飼料を与えている場合も多く見受けられますが、これは、VIC州よりも乳価が高いことによると思われる。
- ・VIC州北部では、牛群を何とか維持するために、最低の飼料として牧草を与えているケースもあり、これら農家では、1日1回しか搾乳を行っていない。（行えない）
- ・最近VIC州の酪農地帯を含む東部州にまとまった降雨があったため、酪農地域の放牧環境は改善に向うと期待されている。干ばつのピークは過ぎたとの見方が主流となってきた。そうなれば、放牧が中心となり、生産コストも少しずつ下がるものとみられる。

○ニュージーランドの生乳生産は順調、国際市場でのシェアはさらに増加

一南島の酪農は土地利用での制約少なく最高潮一

2007年の生乳生産は、前年比で5%程度の増加が予想されている。

当機構シドニー駐在員によると、北島については、スタートは順調であったものの、8月の雨不足から放牧環境への影響が懸念され、その後の降雨により生乳生産は順調に回復したが、今年は生産のピークが例年に比べて少し早い（2週間程度）といわれているため、大きな生産増加は期待できないとしている。

一方、南島については、酪農は最高潮ともいえる



2005年同時期の放牧風景。青々とした草が牛の足元を埋め尽くしていた。(2005年 横田 徹 撮影)

状況にある。北島に比べて土地利用の面での制約が少ないことから、大規模農家も多く、また、懸案であった水の問題についても、かんがい設備が充実してきたことで酪農生産をめぐる環境は良好といえる。羊から酪農へ切り替える農家が多く、羊、肉牛、酪農の畜産体系は、酪農を中心に回っているように見える。(羊農家は酪農へ切り替えまたは育成牛を預託、肉牛農家は乳廃が中心でアンガスなどは減少済み)

このような状況から、07/08年度は干ばつの影響が少ない分だけ、国際市場においてNZのシェアがさらに広がる可能性もある。

FAOの2007年予測によれば、NZの世界市場における輸出量及びそのシェアは、全粉乳、脱脂粉乳、バター、チーズの主要4品目においていずれも2006年を上回る見込みである。具体的には、全粉乳が68万トン(前年比+5.4%、世界シェア38%)、脱脂粉乳が33万7千トン(前年比+6.6%、世界シェア28%)、バター38万トン(前年比+3.3%、世界シェア42%)、チーズ31万6千トン(前年比+5.7%、世界シェア19%)と予測されている。

○欧州とブラジルの関係

ーブラジルからの南欧向けトウモロコシ輸出量が急増ー

欧州もまた、南部の熱波による厳しい干ばつと北部の豪雨による局地的洪水等の影響で、小麦などの生産が大きく落ち込んでいる。

世界的に穀物需給が逼迫している中、欧州南部が厳しい干ばつに見舞われた影響もあり、ブラジルからスペインなどへのトウモロコシ輸出が急増している。2007年1-9月のトウモロコシ輸出量は693万2千トンと前年同期(280万2千トン)の2.5倍に増加し、中でもスペイン向けが8倍の191万5千トン

ブラジルのトウモロコシ輸出量 (単位:千トン)

2006年1-9月		2007年1-9月		前年同期比
輸出量計	2,801.5	輸出量計	6,931.6	+147.4%
イラン	1,763.6	イラン	2,723.8	+54.4%
韓国	543.6	スペイン	1,915.2	+697.0%
スペイン	240.3	韓国	548.7	+0.9%
北朝鮮	108.8	ポルトガル	537.4	-

資料: ブラジル開発商工省貿易局

と急増している。

また、ブラジル政府は2007年11月10日、リオ・デ・ジャネイロ沖で世界でも最大級の埋蔵量を持つ石油鉱床を発見したと発表した。これは同国のペトロプラス社により開発が進められているプロジェクトで、政府は、これでブラジルは世界一級の産油国として中東諸国やベネズエラと肩を並べることができるといえる。

もともとブラジルは、1973年のオイル・ショックを機に世界に先駆けて国策でサトウキビからのバイオエタノール生産を進めてきた国である。現在世界のバイオエタノール生産の三分の一を生産するだけでなく、自動車燃料として世界で最もバイオエタノールの実用化が進んだ国である。世界最大のサトウキビ、砂糖生産国ブラジルでは、生産されるサトウキビの概ね半分を砂糖製造に向け、残りの半分をバイオエタノール製造に向けている。

「持てる国」ブラジルに、石油という新しい武器が加わったことになる。

○各国の防衛策: 輸出停止、輸出税導入、輸出割当枠設定、輸入関税一時撤廃など

需給逼迫による穀物等の価格高騰を受けて、各国は国内の価格安定、値上がり抑制のための措置や食糧安保への取り組みを強化している。

ーインド: 小麦、乳製品の輸出禁止ー

インド政府は、需要が増加している小麦について、国際価格の上昇による国内価格への影響を抑えること、また、政府の介入在庫を積み増すため、小麦と小麦製品の輸出禁止を2007年12月31日までとしていたが、これを当分の間、無期限に実施すると告示した。(2007年10月8日付け商務省告示第33号)。

また、同日付けで、国家貿易企業でない民間ベースによる小麦輸入は、当分の間、無期限に許可するとしている。なお、この場合の輸入関税は、2007年12月31日までゼロ関税が適用(2007年3月30日付け財務省告示第52号)されるが、USDAによると、その後についてもゼロ関税となることが、間もなく告

主な輸出停止品目の輸出量、輸出額、単価の推移

(単位：千トン、百万ルピー、ルピー/kg)

年度 (4～3月)		2003/04	2004/05	2005/06	2006/07 (4～12月)
0402-10-10 (脱脂粉乳)	輸出量	4,025.8	26,562.9	40,462.6	16,677.1
	輸出額	326.5	2,053.5	3,557.9	1,596.1
	単価	81.11	77.31	87.93	95.71
0402-29-10 (全粉乳)	輸出量	158.8	1,687.5	10,038.0	1,253.4
	輸出額	18.6	146.1	873.7	119.2
	単価	117.11	86.55	87.04	95.08

資料：商工省 商務局「Export Import Data Bank」

注：1ルピー=2.9円(2007年10月3日現在)

示されると見ている。

また、同政府は、乳製品価格の上昇によるインフレの懸念と、暑期(4～5月)の生産性低下に伴い予想される脱脂粉乳不足を解消するために、2月9日付け商工省商務局外国貿易部告示第45号により、脱脂粉乳、全粉乳を含む粉乳の輸出を9月30日まで停止した。この措置については、記録的な高値で推移する粉乳の国際価格を背景に加工業者から根強い解除の要請があった一方で、輸出再開に伴う国内の供給不足と価格上昇を懸念する声もあり、政府の判断が注目されていた。

こうした背景には選挙対策もあり、インド政府は小麦やコメなど生活に欠かせない食料品価格の動向を特に注視している。

ーウクライナ：トウモロコシ等4品目に輸出割当ー

ウクライナ政府は、2007年11月1日から翌年3月31日までの間、小麦、大麦、トウモロコシ、ライ麦の4品目について輸出割当とし、その数量は120万3千トンとした。その理由として、①世界全体の穀物相場の上昇からウクライナ国内のパンなどの値上がりを抑えること、②政府による穀物在庫水準を高めること、③干ばつにより国内の穀物生産量が減少したことなどを挙げている。USDAによると、このウクライナ政府の輸出割当は、2007/08年度(7月～翌年6月)に見込まれる輸出数量の3割程度に相当するとしている。

ウクライナの輸出割当率(2007/08年度)

(単位：千トン)

	輸出数量	割当数量	割当率
小麦	1,500	200	13.3
大麦	1,000	400	40.0
トウモロコシ	1,500	600	40.0
ライ麦	10	3	30.0
合計	4,010	1,203	30.0

資料：USDA「Gain Report」

ーロシア：食品価格の安定を優先し輸出抑制のため輸出税導入ー

ロシア政府は、国際的に穀物相場が上昇していることや国内のインフレ圧力が高まり、2007年8月から国内の小麦粉とパンの価格が急激に上がり始めたことから、11月12日から翌年4月30日までの間、小麦、大麦の2品目について、輸出税を課している。

輸出税は小麦については1トン当たり22ユーロを下回らない10%の従価税、大麦については1トン当たり70ユーロを下回らない30%の従価税である。決議によると、小麦の輸出制限措置はロシア国内の穀物需給が一層タイトになれば、さらなる上乘せもあるとしている。小麦については1千万トンを上回る輸出量が見込まれる2008年の1月以降に、現在の輸出税が30～50%に引き上げられるとの見方もある。

2007/08年度のロシアの小麦輸出量は、米国、カナダに次ぐ1,200万トン(世界全体小麦輸出量の11.4%)とされ、大麦の輸出国・地域では、世界第5位となる160万トン(同大麦輸出量の10.7%)が見込まれている。

ーアルゼンチン：トウモロコシなどの輸出税の引き上げー

ペイラーノ経済相は2007年11月7日、穀物の輸出税の引き上げを発表した。輸出税は2002年1月に通貨切り下げを実施した際、大幅な収収不足をカバーするため農畜産物に導入されたものである。今回の輸出税の引き上げは、穀物の国際価格が高騰を続ける中であって、生活基本食料品の国内価格安定が政府の重要課題であり、新たなインフレ抑制策の一環としている。大豆は現行の27.5%から35%へ、小麦は同20%から28%へ、トウモロコシは同20%から25%へ引き上げることで輸出規制を強めている。停止していた大豆と小麦の輸出登録は11月13日に再開となり、輸出登録が停止する以前は1年以上先の輸出についても輸出登録は可能であったが、今回の措置により、大豆は150日以内、小麦は90日以内の輸出しか輸出登録を受け付けないことになる。

輸出税の引き上げと同時に、政府はこれまで生産者に行ってきた補てん制度は引き続き実施するとし、特に中小の生産者への補償を優先させることを強調している。

ーEU27カ国：穀物の輸入関税を一時的にゼロとする提案ー

欧州委員会は11月26日、世界の穀物需給が著しく

ひっ迫し、価格が高騰しているため、穀物販売年度が終わる2008年6月30日までの間、エン麦を除いたすべての穀物の輸入関税を一時的にゼロとすることを提案した。ただし、今後の市場動向によっては、2008年6月末前にも、再び税率を引き上げるとしている。

欧州委員会のフィッシャー・ボエル委員（農業・農村開発担当）は「EUの国境措置は比較的安いのが、EU市場の需給に影響を与える特定の穀物には、依然関税が適用されている。」とした上で、「この提案が、EU域外からの穀物輸入を容易にする手助けとなり、EU穀物市場のひっ迫している需給状況が緩和することを望んでいる。」とコメントしている。

本件については、12月18日から開催される農相理事会などでの合意が期待されている。

○日本は優秀な品質管理技術と製品の質の高さこそが財産

生乳生産量世界1位のインドと3位の中国は、それぞれ巨大な国内市場を抱えながら、乳製品を国際市場に輸出している。両国の乳業企業の中には、酪農家との組織的なつながりを強固にし、牛の個体管理、原料乳の品質管理、集乳システムを確立し、近代的な欧米型の乳業工場を有する企業が外資系も含めて少なからず存在する。その一方で、両国関係者から共通して聞かれるのは、酪農・乳業の現場に「日本の優れた技術が欲しい」との声である。

筆者は2005年12月にインドの酪農乳業事情を調査した際、ニューデリーで食品加工産業省の高官にインタビューする機会を得た。氏は、家電、自動車産業等における韓国のインドへの積極的な進出に比べると、日本は消極的な印象を受けるとし、特に、インドの食品産業に対する関心が低いため、日本の投資や技術協力の受入れ促進が課題であると指摘した。その上で、「是非インドの乳業工場を訪問し、気をついた点を聞かせて欲しい。」と言われ、その場で週末の乳業工場訪問を手配してくれた。

また、2006年9月に訪れた中国内蒙古自治区と黒龍江省では、北海道で酪農を学んだという酪農家や地方行政関係者と会った。酪農の指導的立場にある彼らからは「北海道との交流」を望む声が多く聞かれた。

中国のリーディング企業は、乳業工場にスウェーデン、ドイツなどから世界最新鋭の機械・設備を導入し、企業の直営酪農場や優良酪農家では乳牛は豪州、ニュージーランドから、精液は米国、カナダな

どからそれぞれ技術者付きで輸入している。世界最先端の機械・設備を見なければ内蒙古に行けばよいとさえ言われる。それでも北海道酪農の持つソフト面が注目されるのは、中国では、原料乳の質の問題、すなわち酪農現場における乳牛の飼養管理や生乳の安全・品質管理が酪農乳業における大きな課題の一つと考えられるからである。

○地域の風土、特性を生かした酪農を

—NZの超大型放牧酪農、1日1回搾乳—

わが国の酪農も世界の酪農も一様ではない。ニュージーランド南島のカンタベリー地方で、1,500ヘクタールの農地にジャージー、ホルスタインなど8千頭の乳牛を放牧する経営が報告されている（当機構シドニー駐在員事務所：「畜産の情報」（海外編）2007年11月号）。15人の従業員で1日1回搾乳、午前5時～午後2時の間休みなく搾乳を行うそうだ。それでも経営者は、まだ農地と飼養頭数を共に拡大したい意向を持っているようだ。「1頭当たりの乳量は少なくとも、その分は頭数の拡大で十分補える。」そのために農地を拡大するのだという。羊の島で、放牧に適した農地が比較的容易に手に入るニュージーランド南島ならではの発想である。

わが国では、道東であっても放牧用農地の拡大は容易ではないだろうし、当然資金の問題がある。また、1日1回搾乳では乳牛が病気になってしまう。牛の資質そのものを放牧型に変えていかなければ無理だ。このように普通は考えるが、実際はどうだろうか。

—種子島に見る耕畜連携：サトウキビトップを利用—

2007年10月下旬に種子島を訪れる機会があった。サトウキビ生産や肉牛繁殖経営の現場を見せていただき、そこに「耕畜連携」の典型を見る思いであった。

同島におけるサトウキビとイモを中心とした輪作と耕畜連携システムの確立・維持が、地域経済にどれほど大きな効果をもたらしているか、その計数的分析はここでは出来ないが、一端を紹介したい。

種子島は人口34,000人（06年10月1日）、総農家戸数4,300戸（05年2月1日）、サトウキビとさつまいもの島である。同島はサトウキビの商業栽培の北限で、肉用牛の繁殖経営や酪農を中心とした畜産業も盛んである。2006年度の市町報告によれば、肉用牛12,799頭、乳用牛3,352頭が飼養されており、これらはサトウキビのトップ（梢頭部）を冬場の貴重

な粗飼料として利用している。たい肥は有機質資源としてサトウキビほ場などに還元し、製糖工場から排出されるバガス（サトウキビなどの絞りかす）も飼料や敷き料に利用されている。同島ではサトウキビ産業と畜産業が極めて密接に結びついているのである。

また、研究開発、技術指導部門では、九州沖縄農業研究センター（独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構）がトップの完全飼料利用をめざしてサイレージ利用を推奨し、搾乳牛と繁殖和牛に対する飼料設計を指導している。ローズグラス・サイレージ、イタリアンライグラス・サイレージまたはコーン・サイレージのいずれかとトップサイレージの組み合わせである。同センターによれば、サトウキビのトップサイレージは輸入乾草（スーダンハイヤオーツハイ）とほぼ同等の飼料価値があり、飼料費の節減にも貢献するとのことである。

キビの刈り取り時期である12月～4月は、人手を使ってサトウキビの最上部（トップ）だけを刈り取り、束ねてほ場にそのままに残しておく。そこに、利用者である肉牛繁殖農家や酪農家がトラックやロールベラーを運び込んでもらいに行き、ラップサイレージ化して牛の重要な餌となるのである。その代わり、畜産農家はたい肥をくれてやる。たい肥とサトウキビトップの交換である。所要経費は双方で負担する人件費、つまり、サトウキビ生産者はケーントップの手刈り人夫賃を、牛飼養農家は運賃等搬出経費とロールに巻くための人件費を負担することになる。中には、1ロール1,000円で販売するというサトウキビ農家もいた。

母牛60頭の和牛繁殖農家からの聞き取りでは、青刈りトップで1ロール200kg、乾草トップで1ロール100kgがおおよその重量で、飼料用に年間600ロール使っているとのことであった。

近年、九州沖縄農業研究センターでは自給飼料基盤の拡大強化とサトウキビ作とのほ場の競合を解決するため、飼料用サトウキビ品種の育成にも成功し、島のモデル農家では数年前から飼料用サトウキビの栽培と繁殖和牛への給与を始めている。

なお、島で唯一の乳業工場は現在稼働を停止しており、毎日搾られた生乳はフェリーで宮崎県都城市の乳業工場まで運ばれ、市乳になって島に戻ってくるのだという。

—地域資源の有効利用が鍵—

わが国の食料自給率は、2006年度にはカロリーベースで39%と、初めて4割を下回る結果となった。食料の6割強（カロリーベース）、飼料穀物の大部分を海外に依存しているわが国がいかに脆弱な基盤の上に成り立っているか、これまで述べてきたことで改めて認識されよう。

米国ではエタノール生産の増加に伴い、ドライミル方式のエタノール工場から出てくるDDGS（Dried distillers grains with solubles：エタノール生産に使われたトウモロコシのカス）が新たな飼料原料として利用され始めている。ペレット化に向けた技術開発や流通時の品質安定のための評価基準の設定等課題はあるものの、米国内の飼料供給は確保されるだろうとの見方が多い。わが国もまた、近い将来DDGSの輸入に動くのであろうか。

世界の食料需給が不安定さを増し、不足分は何でも海外から買える時代ではなくなった。買いたくても買えない状況が現実になっている。

畜産の分野ではこれまでも、粗飼料の自給率を高めること、エコフィードを導入することの重要性が叫ばれてきた。ここでもう一度足下を見つめ直し、地域の資源を無駄なく有効に使うことを皆が真に考えるべき時ではないか。「耕畜連携」はそのために必要なのである。

乳牛、土、水、草、飼料だけで酪農経営ができるわけではない。そこに知恵や夢やモラルが加わって初めて、おいしい牛乳乳製品ができると信じている。それは、わが国の酪農関係者が長年にわたって築き上げてきた酪農経営の「ソフト」にほかならない。関係者の皆さんの叡智を結集して、地域の風土や特性を生かした多様な酪農が共存できることを期待したい。