

『千屋牛』の  
地域内一貫生産体制を支えて

太陽光発電システム導入の  
経緯と効果

岡山県新見市  
有限会社 哲多和牛牧場



## 岡山県新見市の概況



最初に、私どもの農場は、岡山県の中でも、北西部、いわゆる広島県と鳥取県の県境の新見市にあります。

非常に雪の多いところですが、新見市の面積は 793 平方キロメートル。中国山地の脊梁地帯に属するため非常に起伏の激しい地区でもあります。

その中で山林の占める割合が約 86%、また、耕地面積はわずか 4.3%ということで、ほとんどが山林に囲まれている地域です。高齢化も進み、中山間地域の典型的な過疎地帯といえます。

また、一方でカルスト台地ということで、非常に石灰岩が多く、有名な井倉洞もあります。

また、平成 14 年に新見市が全国に先駆け、市長選と市議会議員選挙が同時にあり、その際、電子投票を日本で初めてやり、話題になりました。また、新見市は、光ファイバーも各家庭にすべて配線し、いろいろな高速通信ができるような環境づくりを行っています。



また、特産品としては、蒜山の焼きそばや津山のホルモンうどん、日生のカキやいろいろなB級グルメもたくさんあります。そんな中、私どもの千屋牛は商標登録を受けた地域のブランド商品になっています。

チョウザメ、キャビア、ピオーネ等々と並び、A級グルメという誇りをもち前面に打ち出し、今年に1度のA級グルメフェアを当地内で開催し、PR活動を進めています。

キャラクターの「チーモくん」というこの牛も、新見のシンボルマークになっています。

## (有)哲多和牛牧場の所在地



我々の当牧場はどのような位置にあるかという  
と、新見市から南のあたり、哲多という地域に位  
置しています。





その哲多地域の中で、ここに写っているのは当牧場の第1の全景です。赤で囲っているところがこのたび太陽光発電システムを設置した牛舎です。下のほうの赤い屋根は哲多町の堆肥センターで、白い屋根の哲多和牛牧場の全体面積は約3 haあります。

## 飼養頭数 <平成25年1月31日現在>

区 分	第1農場	第2農場	第3農場	合 計
繁殖牛	0	0	278	278
育成牛	0	0	6	6
子 牛	147	6	1	154
小 計	147	6	285	438
肥育牛(和去)	446	50	0	496
〃 (和雌)	363	22	0	385
〃 (乳雄)	0	73	0	73
〃 (老廃)	2	0	0	2
小 計	811	145	0	956
合 計	958	151	285	1,394

また、この哲多和牛牧場の中には、第1農場、第2農場、また第3農場と、3つの農場があり、1月末現在の頭数は1,394頭です。全体的には1,500頭ぐらい飼養できます。表をみると、和牛ですが、乳雄と明記し、生協さん向けの委託肥育で、現在、若干73頭ほどいます。

## 労働力構成 <平成25年2月25日現在>

区分	性別	年齢	担当	備考
副社長	男	65	経営全般	本人、地元出身
場長	男	44	農場全般	前職：地元JA職員
従業員1	女	22	哺育・育成等	県立農業大学校卒
” 2	女	29	”	中国四国酪農大学校卒
” 3	女	30	”	”
” 4	女	54	”	地元から
” 5	男	38	”	地元健康の森学園から(2/19~)
” 6	男	27	肥育・堆肥等	地元農業高校卒
” 7	男	29	”	”
” 8	男	38	”	県内農業高校卒
” 9	男	36	”	地元健康の森学園から
” 10	男	23	繁殖・放牧等	県立農業大学校卒
” 11	男	28	”	中国四国酪農大学校卒
” 12	男	29	”	”
事務職員	女	64	経理事務	地元から

その中での労働力は、社員が15人、平均年齢は約37.1歳で、私と女房を除くと32.8歳、非常に若いメンバーたちが農場を支えています。

この若い人たちの中には、「地元健康の森学園」から来ている、いわゆる知的障害者の方もいます。これから社会に復帰してやっていこうという子たちに、私どもの職場でそういった環境の場を与えて社会復帰を促しています。非常に若い集団ですから、切磋琢磨しながら、非常に活気のある農場だと思います。

また、私どもは、持ち株制度ということで、それぞれの社員が1株ずつ自社の株をもっていて、従業員ではなく自分たちが経営者だと認識を持たし、当然、利益が出れば配当もします。そういった中で、経営者になった自分たちの農場の経営状況、または、農場のいろいろなことを把握して、自分たちの仕事として受けとめてやっています。

## 岡山市場における子牛導入実績

区分	上場 頭数 ①	①のうちJA 阿新管内=②	①のうち哲多 導入頭 数=③	③のうちJA 阿新管内=④	① 対 ② (%)	① 対 ③ (%)	③ 対 ④ (%)
H20年度	2,856	617	414	123	21.6	14.5	29.7
H21年度	2,875	612	302	104	21.3	10.5	34.4
H22年度	2,942	607	259	79	20.6	8.8	30.5
H23年度	2,831	581	205	66	20.5	7.2	32.2
H24年度	<b>2,674</b>	<b>566</b>	<b>156</b>	<b>47</b>	21.2	5.8	30.1
合計・平均	14,178	2,983	1,336	419	21.0	9.4	31.4

※H24年度:平成24年4月～平成25年1月期分(3月期含まず)

その中で、地域内一貫生産ということもあり、岡山市場における子牛の導入状況が載っています。私どもの県の市場は年間で 2,800 頭前後、平成 22 年が一番多い年で 2,900 頭と、このぐらいの数字のものが久世の市場に出ています。その中で、我々の地域阿新管内では、その地域で合計が約 2,900 頭ですから、大体 500 か 600 頭ぐらいです。

割合は、表の右のほうに①対②、①対③、③対④とありますが、みてみると、①に対して②は 21%のものが阿新管内から出ているとわかります。

その阿新管内から出ている牛を哲多和牛牧場が導入しているのは、平均すると 9.4%ということです。阿新管内から出ている牛をまた私どもが購入しているのが 30%を上回ったことで、いわゆる地域内一貫生産体制というものがみてとれます。



## 第27回中国5県全農肉牛共励会

<平成24年11月21日>

成績	出品県	出品者氏名	性別	枝肉重量	ロース芯面積	BMS
最優秀賞	岡山	(有)哲多和牛牧場	去勢	5832	77	11
優秀賞	広島	—	雌	4782	52	11
優秀賞	岡山	K牧場	去勢	4224	57	11
優良賞	山口	—	雌	4520	62	10
優良賞	島根	—	去勢	5340	65	10

それぞれの共励会等で、中国5県の共励会に出ましたが、去年の11月21日開催の枝肉共励会では、枝肉成績において最優秀賞をいただきました。

# 第51回岡山県枝肉共進会

<平成24年12月6日>

## 【和牛去勢の部】

成績	出品 JA	出品者氏名	枝肉 重量	規格		BMS
				歩留	肉質	
最優秀賞首席	阿新	JA阿新田淵牧場	537.4	A	5	11
最優秀賞2席	阿新	(有)哲多和牛牧場	512.2	A	5	11
最優秀賞3席	阿新	JA阿新千屋肥育C	499.8	A	5	11
最優秀賞4席	阿新	(有)哲多和牛牧場	512.0	A	5	10
最優秀賞5席	びほく	O牧場	490.8	A	5	10

## 【和牛雌の部】

成績	出品 JA	出品者氏名	枝肉 重量	規格		BMS
				歩留	肉質	
最優秀賞首席	まにわ	S牧場	494.0	A	5	9
最優秀賞2席	阿新	峠田 一也	361.2	A	5	10
最優秀賞3席	阿新	JA阿新田淵牧場	494.6	A	5	8

また、県の枝肉共励会においてもこの阿新管内のいわゆる千屋牛が、1席から4席まで上位を独占しています。惜しくも私のところは2席、4席でしたが、雌の部においても、非常に阿新の肥育成績が評価されているとみてとれます。

## 千屋牛の歴史

安永の頃(1772年~)、阿賀郡釜村竹の谷、難波(浪花)千代平が優良牛の増殖に努める

天保元年(1830年)、1頭の良雌牛から近親交配を重ね「竹の谷蔓牛」を産出



天保5年(1834年)、阿賀郡千屋村の豪農太田辰五郎が千屋に牛馬市を設立

また、千屋牛の歴史ということ。今から 179 年ぐらい前、太田辰五郎さんが千屋のほうに牛馬市場を始めて、竹の谷蔓牛をもとにし、日本最古だといわれています。

昭和天皇も千屋に足を運ばれ、碁盤乗りをされているところをみられたことがあります。非常に調教にすぐれているというのが昔の役牛で、千屋牛の最初の竹の谷蔓牛を生んだもともになっています。

## 商標登録証とポスター



地域団体商標「千屋牛」  
平成19年6月取得



千屋牛振興会  
平成12年2月設立

これが地域団体商標登録、千屋牛で、平成19年6月に取得しています。地域商標登録は、平成4年度に、GATT・ウルグアイ・ラウンドの合意により、貿易の自由化、段階的な牛肉の低迷ということがありました。その中で和牛を売っていくためには、どうしても何か、価値観のある一般的に流通していないものでないといけないということで、安心・安全をアピールしました。

また、そういった特別な牛の生産、いわゆる消費者ニーズに合った安心・安全な牛肉生産をしよう、ブランド化を始め、千屋牛のブランド化推進事業を立ち上げました。現在の千屋牛の振興会です。千屋牛というのは、「せんやぎゅう」とよくいわれますが、「ちやぎゅう」が正しく、現在ブランド化を図っています。

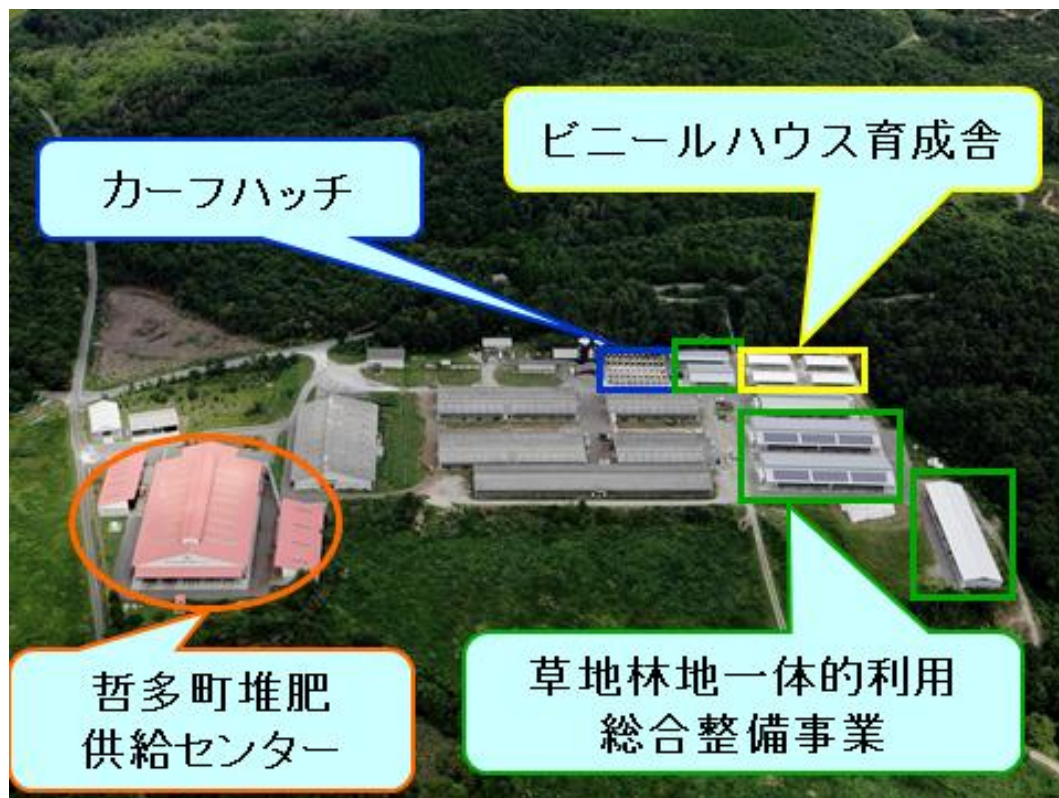
## 安心安全な牛肉生産への取組

### 『千屋牛』ブランドの5つのコンセプト

- 優良和牛…千屋牛の系統を受け継いだ黒毛和種であること
- 健康牛…衛生的な牛舎で飼育管理をしていること
- 安全牛…指定した配合飼料と牧草、県内産の稲わらを給与していること
- 安心牛…個体識別番号で生産履歴・肉質成績を管理していること
- 信頼牛…新見市内で繁殖・肥育一貫生産されたもの 又は、岡山県下で生産された子牛を導入し新見市内で約18ヶ月間以上肥育されたもの

これが5つのコンセプトです。優良和牛、健康牛、安全牛、安心牛、信頼牛といったこの5つのコンセプトをもって現在飼育しています。





では、信頼牛とは何かということですが、この中の枠を組んでいるところ、右側のほうが青いカーフハッチ。また、グリーンのところがこのたび草地林地一体的整備事業でやったところ。その中に太陽光発電システムもあり、ビニールハウスとかカーフハッチ等については、私のところで独自でつくった施設です。



その中で、このようなカーフハッチというと、親子早期分離方式といって、平成7年から8年にかけて、最初に取り組んだこのようなカーフハッチ方式ではありますが、親と子牛を一緒につけていると、子牛は免疫力が低いため、病気にかかりやすいということで、そういった環境をなくするために、親子早期分離方式というものを平成7年ぐらいからやり始めました。




その中で、酪農大学とか農業大学を出た若い女の子たちだけで、こういった子牛の管理をしています。72時間ほど哺育管理をして、徹底した消毒をした育成牛舎に移ります。この育成牛舎の中でも、今まではこういうカーフハッチで、ひとり暮らしで温かく厚くもてなされていますが、90日目に卒業したら、育成牛舎、団体、集団の中に入っていきわけです。そのときには非常にストレスが多く加わり、免疫力の低下により疾病等を併発してきますから、牛舎の徹底した消毒を行っています。





WCS（ホールクロップサイレージ）、SSと書いているのはストローサイレージです。まだ全国的にはあまりやっていないでしょうが、稲わらをホールクロップサイレージと同じ形で、地域の農家の方から買い取ったものをすぐサイレージにします。そういうところに稲わら、またはエコフィードの給与等の地域の資源を、有効に利用した飼育体系で現在やっています。



## 林地残材を利用した敷料

新見市循環型木質バイオマス活用推進協議会

また、林地残材を利用した敷き料で、新見市循環型木質バイオマス活用推進協議会を立ち上げました。私どもは 86%が林業で、ものすごく木材価格が下がったことから、非常に林業業者が苦勞していました。

その中で、また林地残材もたくさん出て、非常に環境によくないというがあり、21 団体が集まって、こういったものをうまく利用できないかと、バイオマスの推進協議会を立ち上げました。私は今、会長で、林地残材を有効に使った環境整備もやっていて、年間 8,000 トンぐらい木材が使われます。

要らないものがおがくずになり、おがくずになったものが今度は堆肥化されます。地域の耕種農家の土壌の蘇生化を図り、健全な土壌をつくっているといった循環型を現在地域では行われているということです。





これは第3農場の放牧風景です。5月から11月までは昼間放牧、昼夜放牧をしています。11月以降は舎外で飼っていますが、子牛の場合、周年放牧、いわゆる1年中、放牧を試みようかという試みも現在やっています。

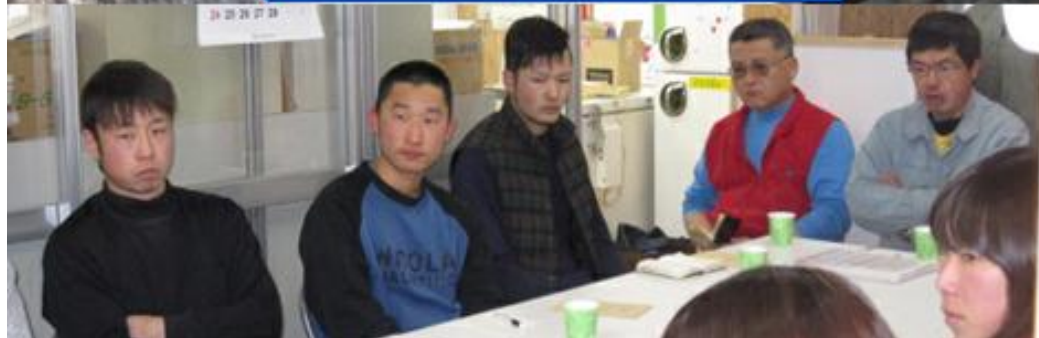


## ITを活用した繁殖管理

また、ITというのも非常に普及していて、私どもの農場も、監視カメラ、携帯に分娩予知したら情報が入ってきて、分娩の事故を防ぎます。種付けでは、発情したら、その時期がきたのがわかり、1年1産を現在クリアしているという状況です。



若い集団が多いということで、その中で、毎月、1カ月に1度は経営または技術検討会を行っています。ミーティングの場で、それぞれの意見や報告、連絡、相談をして、「報・連・相」という形の中で、みんなが集まりいろいろディスカッションしながら、経営の方向性や技術の改良を現在行っています。







畜産を営む上で、ふん尿処理というのは、生産性のないものにお金をかけて畜産の経営を非常に圧迫する部分があります。そういったものを少しでもカバーしようと、この建物は公設民営型の哲多町堆肥センターですが、日量約 30 トンの堆肥が出てきます。その堆肥を、鶏と豚と牛、牛が 6 割、鶏が 3 割、豚が 1 割、6 : 3 : 1 という比率の中で分類した堆肥をつくっています。

これは 3 畜種をまぜることにより、窒素の消失率が非常によいということで、土壌の蘇生化にも非常に役立っていると聞き、この堆肥センターも私が代表で管理しています。秋になると堆肥が不足するという状況もあります。畜産農家が安心して経営に打ち込める環境も、新見市が提供しているということで、非常にありがたいことです。

## 資源循環型農業の確立



現在、新見市ではこういった資源を有効利用しながら、無駄にせず、日本の国というのは資源も少ないので、資源を有効に使いながら循環型機能の構築を進めています。





それでは、本来の太陽光発電システムの機器ということで、新見市では、平成 14 から 16 年度に、また、18 年から 20 年度にかけて、草地林地一体的利用総合整備事業を活用して、施設等を大規模に増設、整備しました。

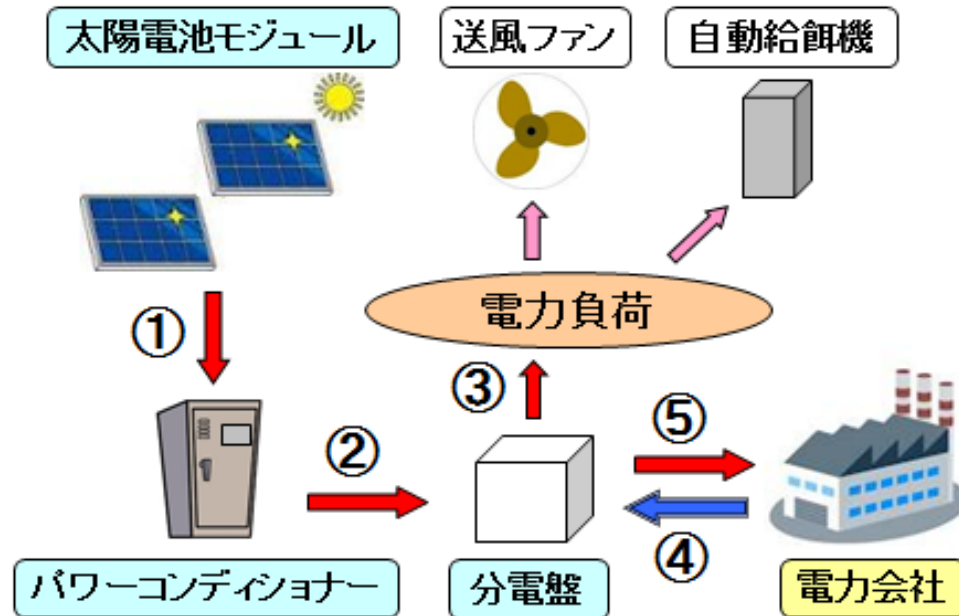
その中で、私どもは 19 年から 20 年度に、総事業費を 6,500 万円ほどかけて、太陽光発電システムをつくっていただきました。

1 割負担というお話がありましたが、市から非常に手厚い補助金をいただき、実際には 5% ぐらいで済んでいるということです。非常に自己負担が少なくて済んで、7 年もかからず 5 年以内でもう償還しています。

そういった中で、私はその当時、場長もしていましたが、うちの社長もこれからの畜産は、環境に優しい畜産を目指さなくてはいけないと考えていました。当然、エネルギーというものは化石燃料等も含めいつまでもあるわけではなく、環境に

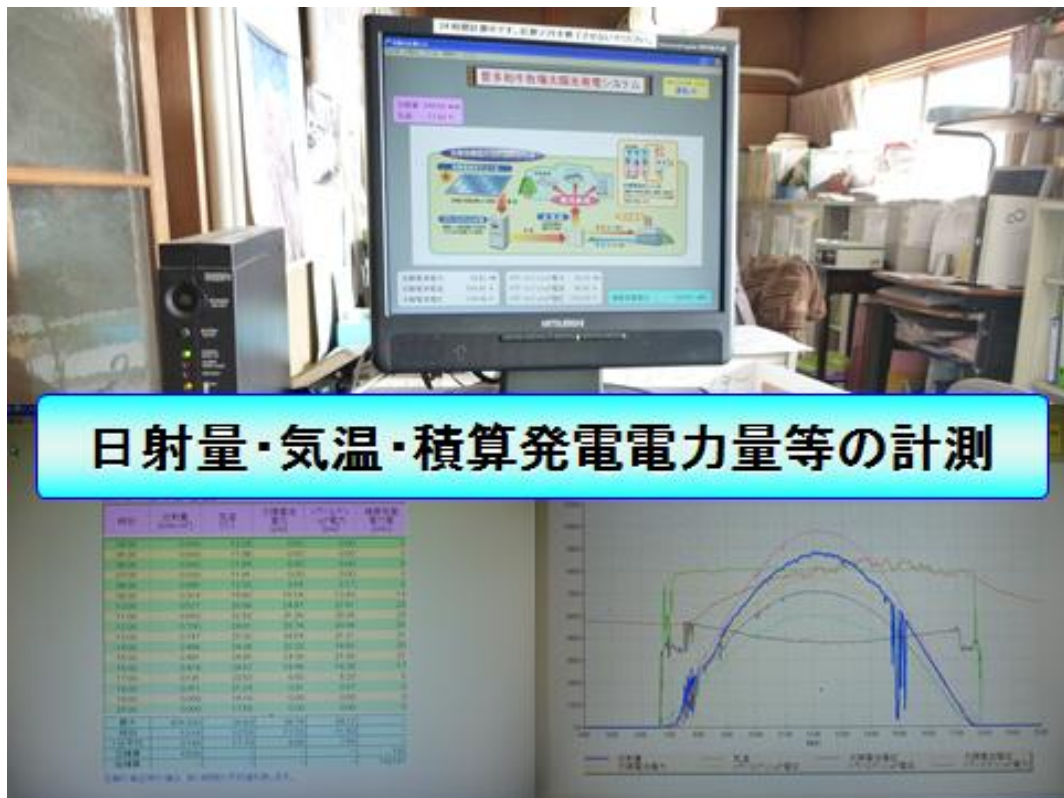
優しい畜産経営をこれから目指していきます。千屋牛の価値観、環境に優しい畜産経営をしているという価値観をこれから図っていくことが大事だと思います。投資効果的に、果たしてこの太陽光発電システムが補助金なくしてやっていけるかという、非常にそこは問題点も残ってくるかと思っています。

## 太陽光発電システムの仕組み



太陽光発電システムの仕組みですが、こちらに太陽光パネルがあります。太陽光パネルが1番のところにあり、その直流から今度2番の交流、いわゆる直流から交流に変電するのがパワーコンディショナーというわけです。交流に変えたものを今度は分電盤へつなぎ、自分のところで使う送風機とか自動給餌機に使用します。余った余剰電力を電力会社に売りましょうという形のもので。

大体太陽光発電システムというものは、寿命が10年から15年とかいわれています。いわゆるパワーコンディショナーの能力が、例えば100%あったものが、80、70、50%に下がってくるということです。これを変換する能力が下がるので、寿命がそのぐらいといわれています。パネル自体はまだ100年近くもつと思いますが、まだ開発されて100年は経っていないのでわかりません。そういうパワーコンディショナーの寿命がそのぐらいだとすると、太陽光発電システムも同じぐらいではないかといわれています。



**日射量・気温・積算発電電力量等の計測**

また、こういったパソコン処理により、データ管理はしていますが、この中で毎月の電力量、または発電量というものが即座にわかるようになっています。

この発電能力は、ものすごく暑いときはものすごく発電能力がいいかという、そうでもないようです。ここに示しているように、日射量、発電量というものがありますが、確かに日射量の多い月は発電量も多いわけで、4月、5月は、まだまだ発電量が多くなっています。

また、電気料金の導入効果ですが、この効果は、私ども最初の売電契約の内容では 24.3 円で、自分のところで使って購入する金額は 15.35 円、売価が 24.3 円です。これは法が改正する前の平成 20 年ごろに、日本の畜産では初めてではないかといわれるぐらい早く設置しています。

去年新たに変わり、42 円ぐらいに現在なっているはずですので、ものすごく大きな差があるわけです。



これは前につけた方も、42 円で買っていただけのようなシステムができれば、本当にありがたいわけですが、今は差額だけを売っています。

本当は売電したものを、買うものは買いましよう、できたものを売れば、非常にまだまだコスト的にはものすごい差があります。計算すると、417 万円ぐらい逆にもうかるのではないかという気がしていますが、今のシステムは変える必要があるのではないかと思います。

## 今後の方向性と課題



今後の方向性と課題ということで、現段階の太陽光発電システムは、やはり投資効果はかなり高いということもあり、私どもの牧場ではそういった補助事業がなければ、なかなか実現しなかったことだと思います。

また、昼間の電力量需要のピークは緩和できる一方、夜間や天候次第では発電していないということも課題が残ってくるかと思っています。

コスト当たりの発電電力量を考えると、畜産分野での導入・普及というのは、非常にまだまだ乗り越える部分があるのではないかという気はしています。多くの電力消費が伴う畜産経営は、太陽光発電に限らず、再生可能エネルギーに関する取り組みがいずれ重要になってくるだろうと思っています。広大な屋根を有する畜産経営は、導入対象の格好的ではないかと思いますので、今後、そういった太陽光を導入しての取り組みは、これから非常に重要になってくるかと思っています。

## 今後の畜産経営について

### ● 企業としての存続

若い世代に引き継ぐことの出来る安定した魅力ある経営

### ● 環境に優しい経営

林地残材・エコフィード・クリーンエネルギー・堆肥還元・放牧

### ● 安全で美味しい生命資源の生産

資源の乏しい日本において貴重な動物性たんぱく質の提供

### ● 安心への6次産業化

生産者の顔が見え、生産費の反映される価値の創造

最後になりますが、当牧場が考える今後の畜産経営は、企業として存続することが非常に重要です。企業というのは、存続することに価値があるといわれています。そうでなければ、若い世代に引き継ぐことができる安定した魅力のある経営であり続けなければ、若い者もついてこないわけです。

また、次に環境に優しい経営です。当牧場ではこの点を以前から前面に出して、地域の林地残材、おから等のエコフィード、太陽光というクリーンエネルギー、堆肥に代表される資源の循環型機能の構築に取り組んでいきます。また、放牧による景観保持など、限りのある資源を有効に利用して、引き続き地球環境に優しい経営を今後も目指していきたいと考えています。

次に、安全でおいしい生命資源の生産に努めたいと思っています。資源の乏しい日本にとって、畜産は非常に貴重な動物性たんぱく質を供給するものであり、少しいかえると、やはり生命産業です。

皆さま方の人類の命を預かっている第1次産業であり、非常に大事な分野ですから、これからもそういった生命産業というものを維持し、続けていきたいと思っています。



## 進化する千屋牛ブランド 5つ+α?

- 優良和牛…千屋牛の系統を受け継いだ黒毛和種であること
- 健康牛…衛生的な牛舎で飼育管理をしていること
- 安全牛…指定した配合飼料と牧草、県内産の稲わらを給与していること
- 安心牛…個体識別番号で生産履歴・肉質成績を管理していること
- 信頼牛…新見市内で繁殖・肥育一貫生産されたもの 又は、岡山県下で生産された子牛を導入し新見市内で約18ヶ月間以上肥育されたもの
- エコ牛…環境に優しい取り組みを実施していること

哲多和牛牧場産の千屋牛は、新たなコンセプトが加わったおかやまスペシャル畜産物(進化した千屋牛)と言えるかもしれない…。

これからは、将来的には自分たちでつくったものを自分たちで売っていくという形の取り組みとは非常に大事だと思います。私どもは、先月28日に中四国農政局から地域の資源を活用した新たな新事業創出を促す6次産業化の認定を受けました。新たな出発をしていくわけですが、その中にもエコフィードを使った飼料を給与した、新たな牧草の直送便として、皆さま方によりおいしい、より安全な商品をこれからブランド化していきたいと考えています。