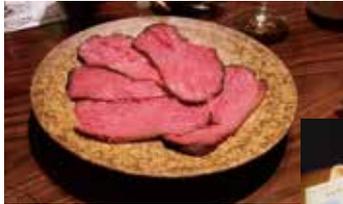


# 美味しく健康な牧草和牛で畜産を革新する

～鹿児島大学農学部・後藤貴文教授～



Qビーフはビタミンや適度な脂肪を含む赤身肉。現在はイベント時のみ提供



## 放牧で黒毛和牛を育てる革命的技術

「牛は草食動物ですが、現在の日本では主に輸入穀物飼料で育っています」と鹿児島大学農学部の後藤貴文教授は語る。世界的な人口爆発で穀物価格は高騰、給与する穀物飼料の約90%を輸入に頼る畜産農家の経営を圧迫している。本来、牛は草資源からヒトが消化できない植物繊維質を分解し、タンパク質源になる食肉・ミルクを生産する物質循環機能を担う家畜である。「牛が持つ力を最大限に活かせば、日本の畜産を持続可能な儲かるビジネスに構造改革できる、と考え研究に取り組んでいます」と語る後藤氏は、飼養から食肉を科学する専門家。九州大学で黒毛和牛を牧草で生産する研究に取り組み、2017年、鹿児島大学に赴任した。「牛を放

牧すれば耕作放棄地や山間部なども有効活用できます。里山が綺麗になり、糞尿も牧草の肥料になります（後藤氏）。

大分にある九州大学実験農場の近くに放牧で子牛を生産する繁殖農家がある。富貴茶園（大分県）の永松英治代表は茶園経営の傍ら、隣接する里山で黒毛和牛の親子を放牧。畜舎なし、飼料代と労働時間を大幅削減した飼育法は、「永松式」と呼ばれ注目を集める。現在、母牛45頭、子牛30頭を飼育。「配合飼料の給餌は朝夕1日2回だけ、堆肥の処理も不要です。足腰が強いので出産リスクも低く13歳の母牛もいます」と永松氏。その結果、子牛生産にかかる飼料費等のコストは20万円以下と通常の約3分の1。販売価格は70万円以上なので、利益は大きい。子牛は肥育農家が購入し、各地のブランド牛に育てられる。



後藤 貴文 教授

繁殖の成功例を肥育にまで活用し、放牧で



**「代謝プログラミング」を活用した和牛放牧肥育の実証研究**



初期成長期の栄養制御で基礎的体質を獲得。産肉量・肉質に大差

初期成長期に濃厚飼料・モルタを多く給餌。栄養吸収力を高め基礎的体質を獲得させる

牧草ベースの飼養をしっかりと確保。動物飼料は補助的に使用するだけで、効率的に肉牛を肥育する

## 牧草和牛(Qビーフ)のメリット

### ①放牧で肥育される赤身肉が持つ魅力

- ・ 牧草を材料とする栄養分が蓄積、旨味成分イノシン酸が増える
- ・ 脂肪燃焼を助ける共役リノール酸、中性脂肪を下げるリノレン酸(オメガ3)、カルニチン等機能性成分が増え、必須アミノ酸の割合も多くなる
- ・ 殺物飼育牛に比べて、低カロリーで低脂質(一般和牛の50%以下)

### ②飼料の自給率が上がり生産コストが下がる

- ・ 和牛飼料の約90%は輸入。穀類の価格高騰で畜産農家の利益を圧迫
- ・ 放牧で育てるため糞尿処理が不要。耕作放棄地や離島でも飼育できる
- ・ 主な飼料は国内の牧草。低コストでBSEなどの感染リスクを回避

### ③牛本来の機能を活かすストレスのない健康的飼育

- ・ 草資源から牛肉(タンパク質)を生産する牛の物質循環機能を活かす
- ・ 狭い牛舎でなく放牧で自由に育つ、健康で幸せな牛を育てる飼育法

黒毛和牛を生産するのが後藤氏の研究である。「草で牛を育てると肥育が遅く肉質が劣るのが欠点。これを解決するのが代謝プログラミングの技術です(後藤氏)」。代謝プログラミングとは胎児期・幼少期の栄養環境が、その後の代謝システムに影響する仕組み。子牛のうちに濃厚飼料を与えて太る体質にすることで、草中心の飼料でも良質な黒毛和牛に肥育する実証研究を続けている。その成果が12年から九大農場で生産する黒毛和牛「Qビーフ(Qbeef)」、ほどよい脂肪を持つ赤身肉である。

## 牧草和牛を効率的に生産し新市場を創る

機能性医学を提唱する医師の齋藤糧三氏は、牧草で健康に育った牛肉を、万人に勧めるタンパク質源とし「牧草牛」と名付けた。「様々な病気を生活や食事の改善で治療するのが機能性医学。牧草牛はオメガ6とオメガ3の脂肪酸比率が1:1と理想的で亜鉛やミネラルも豊富なスーパーフードです」。11年、齋藤氏は都内のレストランが試供したQビーフのおいしさに魅せられ、九大農場を訪問した。「黒毛和牛を草で肥育する後藤先生の研究は斬新でした」。牧草牛の普及のため牧草牛専門精肉店「Saito Farm」も経営する齋藤氏は、医師の立場から後藤氏の取り組みにエールを送る。

科学研究費補助金・基盤研究(B)「地域の豊かな自然や農資源を持続的に利用するデザインイン型牛肉生産システムへの革新」、農林水産省「革新的技術開発事業・緊急展開事業(うち人工知能未来農業創造プロジェクト)」、「革新的技術開発・緊急展開事業(うち経営体強化プロジェクト)」等の助成により実施中。



牛は傾斜地でも平気。草を食べて景色が保たれるうえ、糞尿処理もゼロ。ストレスなく健康に育つ動物福祉の概念に沿った飼養法。

放牧をさらに省力化するために、後藤氏はITを活用した「スマート畜産プロジェクト」を推進する。牛に付けたセンサーで健康状態が分かり、スマホで位置を把握、自動給餌もできるシステムを目指している。参画する富士通鹿児島インフォネットの楠晴光部長は「個体情報を把握して、餌の量等を管理すれば効率的な生産ができる。撮影画像から体重・肥育状態を推定するソフトも試作しました。後藤先生の発想力は刺激になります」と語る。

手間をかけて牛舎で育てる霜降り和牛は、コストを差し引くと利益は少ない。「国内の豊富な草資源を活用した効率的な牧草黒毛和牛の市場を創り、畜産業を発展させたい。協力は惜しみません」と後藤氏。鹿児島でも公的機関や企業との連携が始まっている。和牛日本一の鹿児島県で、牧草黒毛和牛という新たな試みが拡がることに期待したい。

(国立大学法人鹿児島大学 産学・地域共創センター 特任専門員 平原 彰子)



センサーで個体情報を管理できれば、放牧中も遠隔で牛を管理できる。スマホで給餌や測位も可能なシステムを目指している(機器は全て実験中の試作品)。