

平成 30 年 安孫子賞

(昭和 35 年創設 第 59 回)

〇久保 隆幸 殿(湧別町、低コスト・高収益酪農経営)

昭和 44 年に就農。平成 4 年～22 年 湧別町農協理事、平成 15 年～21 年 湧別町議会議員、平成 23 年～30 年 湧別町酪農ヘルパー組合長を歴任。平成 7 年 北海道指導農業士に認定、平成 13 年～26 年 遠湧地区・オホーツク管内指導農業士・農業士会会長、北海道指導農業士協会理事。

低コスト・高収益な酪農経営に手腕を発揮した表彰に値する具体的な業績は次の通りである。

(1) 低コストを基本とした経営方針

「自己資金で設備投資をおこない、施設・機械は長期間使用する」ことをモットーに、古い牛舎を増改築しながら、定期的な石灰塗布や窓の清掃により衛生的な環境を維持し、機械は、無理をかけない使用を心がけ、保守管理を徹底して耐用年数を延ばすことで投資額の低減を図っている。

コーンサイレージの多給により自給飼料率を高めて、購入飼料費を低減して乳飼費 22%を維持し、長命連産により淘汰更新率を低く抑えつつ規模拡大を指向しないため、余剰の子牛や育成牛の売却も収入源で、個体の販売価格が高止まりもあり、平成 29 年度の所得率は 48.6%と極めて高いレベルとなっている。

経営・技術に創意工夫を加えることで、中規模酪農でも親子二代がゆとりを持って生活できる収益性の高い経営が可能なことを実証して、久保牧場の経営は学会等の発表や研修会で優良事例として紹介され、その評価も高い。

(2) 良質自給飼料生産の取り組みと地域への波及

重粘土壌にサブソイラーによる土壌物理性の改善、ホタテ貝殻を利用した暗渠の施工を行い、排水性の改良に長年取り組み、飼料作物の生産性が高いほ場を維持して、牧草や飼料用とうもろこしの品種試験や栽培試験に積極的に取り組み、多収技術の実践や地域への波及に努めた。

昭和 53 年には、地域に先駆けて牧草の初冬まき技術を実践、その有効性を明らかにして技術の普及を図り、地域全体の収量向上や労働ピークの分散化につなげ、平成 24 年には、地域の飼料作物生産における課題解決のため、普及センターや農業試験場などの関係機関に働きかけて「オホーツク自給飼料品質向上セミナー」を企画・開催して、積極的に地域全体に先端技術の導入を図った。

(3) 高泌乳牛群の作出と長命連産のための飼養管理

就農後から牛群改良に取り組み、地域で乳牛改良同志会を立ち上げ、平成 19 年には牛群審査における道内最高得点(85.9 点)を獲得し、年間乳量 2 万 kg のスーパーカウも誕生させた。

飼養はコーン多給で、配合飼料の最大給与量は 9 kg 程度に抑え、潔さ(牛舎内の定期的清掃、尾の管理等)やストレスを排除(暑熱対策、豊富な敷料の利用等)して快適で疾病を抑える衛生的な管理を行うとともに、発情や個体の異常の見逃がないように発情監視や個体の健康チェックは、1 日朝夕 2 回欠かさず行い、経産牛 1 頭あたりの年間乳量は 1 万 kg 程度、平均除籍産次は 5.5 産と、高泌乳と長命連産を実現している。

(4) 地域農業への貢献と担い手育成

指導農業士に認定後、遠湧地区指導農業士・農業士会を設立、地域や全道の同組織の役職も歴任し、平成 3 年からは道立農業大学校、農業高校、全国酪農ヘルパー組合等から多くの研修生や実習生を受け入れて、その 30 名以上が新規就農している。また、平成 23 年から湧別町酪農ヘルパー組合長を務め、従事者の労働改善やゆとりの創出を推進し、小中学生や観光客を対象に酪農体験学習の場を提供して、「全国地域交流牧場・酪農教育ファーム」などに認定され、消費者との交流を通じて地域農業や酪農に対する理解促

進を図っており、久保牧場で酪農体験を行った生徒がヘルパー組合に就職するなど、担い手の育成、農業の指導・教育・普及を通じ、地域や北海道農業の改良や発展に多大なる貢献をしている。

こうした自身の経営や地域産業振興への積極的取り組みと確かな実績に対し、「北海道知事顕彰」、「ホルスタイン農協体格優秀牛群表彰」、「湧別町産業経済功労表彰」、「北海道産業貢献賞、北海道知事感謝状」、「緑白綬有功章」など多数、受賞されている。

平成 30 年 北農賞

(昭和 15 年創設 第 79 回)

○報文：ダッタンソバ「満天きらり」の加工時のルチン含量の変動要因とその機能性効果

(北農 第 84 巻 4 号、第 85 巻 2 号 掲載)

受賞者名：森下敏和 殿、石黒浩二 殿、野田高弘 殿

(国立研究開発法人 農研機構北海道農業研究センター)

鈴木達郎 殿 (国立研究開発法人 農研機構九州農業研究センター)

西村三恵 殿、西平順 殿 (北海道情報大学)、芦澤順三 殿 ((有) 小林食品)

(1) ダッタンソバはポリフェノールの一種のルチンを普通ソバの約 100 倍含み、抗酸化性、血管強化作用等多くの生理活性効果が報告されている。しかし、ダッタンソバの子実中にはルチン分解酵素が多く含まれるため製麺など加工の際に加水すると直ちにルチンが分解し、同時に苦味が発生することが普及上の問題となっていた。これらの問題を解決するためにルチン分解酵素活性が極めて低く苦みの無いダッタンソバ品種「満天きらり」を育成し、その特性を生かした加工法の開発や機能性の解明を行った。

(2) 「満天きらり」にも微量ではあるがルチン分解酵素が含まれているため加工方法によってはルチンの消失が想定される。そこで「満天きらり」粉の加工中のルチン含量の変動を調査したところ、従来品種である「北海 T8 号」は粉への加水後から急速に分解したのに対して、「満天きらり」は徐々に分解、加水量が多いと分解が進みやすかった。パンなど様々な食品を試作してルチン含量を評価した結果、「満天きらり」を用いると、「北海 T8 号」よりもルチンが多い食品を製造できることを明らかにした。

(3) 「満天きらり」の付加価値をさらに高めるため、機能性効果を実証した。「満天きらり」を使用した麺およびクッキー中の抗酸化性は高く、ルチンが高い寄与率を示した。「満天きらり」麺を摂取したヒト介入試験において、ヒトの血清中で高い抗酸化性が確認され、体重や体脂肪率の低下効果も認められた。

(4) 著者らの研究成果により、「満天きらり」麺は北海道食品機能性表示制度（ヘルシーDo）の認定を得た。「満天きらり」は、現在北海道を中心に約 300ha で栽培されているが、今後ますます普及し人々の健康にも貢献することが期待される。

以上より本論文は北農賞に値する優れた研究成果である。

○報文：北海道で展開された草地植生改善の取り組みと今後の展開方法

(第 84 巻第 4 号掲載)

受賞者名：出口健三郎 殿 (地方独立行政法人 北海道立総合研究機構畜産試験場)

大塚 博志 殿 (ホクレン農業協同組合連合会)

酒井 治 殿、井内 浩幸 殿、中村 直樹 殿

(地方独立行政法人 北海道立総合研究機構酪農試験場)

有田 敬俊 殿（地方独立行政法人 北海道立総合研究機構酪農試験場天北支場）

(1)北海道の酪農家戸数は、毎年 200 戸程度減少しており、地域によっては、基幹産業である酪農の衰退によりコミュニティ自体が崩壊しかねない危機的状況にあり、海外依存型である我が国の酪農の体質が穀類、資材、原油の輸入価格の変動が経営を不安定にさせ、大きな要因のひとつである。

(2)酪農の本質は、人間が利用できない「繊維」を基礎飼料として乳牛を飼養することであり、北海道は繊維質飼料を生産できる広大な土地を有している。この強みを利用して良質な繊維質飼料を乳牛に最大限活用させる技術の開発、それだけにとどまらず長命で連産可能な技術の開発を行い、それらを組み合わせて体系化し、生産現場に定着させることが、酪農経営を安定化させる一助となると考えられる。

(3)本論文は、「北海道型酪農」の出発点である、乳牛の主要な粗飼料である“草”に焦点を当て、植生悪化の要因を明確にし、イネ科雑草を除草剤で体系的に処理する方法、イネ科雑草との競合力が強い牧草を用いた方法による植生改善効果を示している。また、研究論文としての価値があるばかりでなく、生産者、農業技術指導者や農業関連産業に対して、わかりやすく、生産現場で実践しやすい内容となっている。さらには植生の改善を通じて粗飼料生産、乳生産の向上、経営の持続・安定化に寄与することが期待できる。

以上より、本論文は北農賞に値する優れた研究成果である。

○技能：土壌物理性簡易診断における土塊サンプラーの開発

受賞者名：竹本 敏彦 殿（国立研究開発法人 農研機構北海道農業研究センター）

(1)「土塊法」は、栽培前や収穫後の土壌から土塊を採取して、砕土したのちに生じる土塊の大きさの割合から、簡易に土壌物理性を診断する方法である。土壌を 15～20 cm 四方で深さ 20 cm まで掘り取る必要があり、従来はスコップで採取していたが、正確に土塊を掘りあげるには時間がかかることや採取するたびあるいは人によって採取の深さや均一性が定まらず、測定値のばらつきを大きくする要因となっていた。

(2)そこで鋼板（1.6 mm 厚）を加工して 15 cm（縦）× 15 cm（横）× 20 cm（深さ）の土塊が採取できる土塊サンプラーを考案した。これは、15cm×20cm の長方形の鋼板 2 枚を 20cm 辺部分で直角に接合し、両板で構成される三角面の一方に三角形の鋼板を接合したもので、これを対角線面で 2 つを合わせて直方体とし、土壌に打ち込んでサンプラーごと掘りあげ、サンプラーをはずすと、15 cm（縦）× 15 cm（横）× 20 cm（深さ）の土塊を正確に採取することができる。繰り返しの使用に耐えるよう上面 2 辺の鋼板は 2 重とした。また、圃場内での持ち運びを考慮して全体の重量は 1 セットで 2 kg 以下とした。

(3)これにより深さ 20 cm までの土塊を容易かつ正確に採取できるようになり、データの精度が向上し、土塊採取時間も短縮された。採取した土塊は、1 m の高さから落として砕き、篩い分けして土塊分布を調べる。多数の場合は、土塊を採取してそのまま試験場に持ち帰り、後日土塊分布を調査しているが、採取した土塊はサイズが均一であるためコンテナに効率良く詰め込むことができ、荷物をコンパクトにでき、現地調査の負担が大きく軽減された。また、側面に深さを示すメモリを付したのもも考案し、圃場に硬盤層がありサンプラーをそれ以上打ち込むことができない場合に、硬盤層の深さを簡単に把握できる。

本開発品は、多くの研究機関に利用され、学会でも紹介されており研究の推進に大きく貢献するのみならず、市販品も準備されており、生産者自ら実施できる土壌簡易診断での利用も期待される。

以上により、北農賞の技能部門に値する業績である。