

論壇

現代の狼煙台

—中山間地農業を支えるには—

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 畜産研究部門

部門長 塩谷 繁

中山間地の現状

平野の周辺部から山間地に至る中山間地域は、国土面積の約七割、森林面積の約八割を占めている。また、総人口の約 15%が居住し、耕地面積、農家戸数、農家人口および農業粗生産額で全国の約四割を占めるなど農林業生産の場として、さらには、国土・環境保全等の面でも重要かつ多様な役割を果たしている。このような状況のなかで、農林水産省「農業農村環境整備状況調査」（平成 5 年 10 月）によれば、中山間地域で多くの問題が指摘されている。特に、山間農業地域では、「担い手の不足」（93%）、「高齢化や労働力不足」（87%）、「耕作放棄地・未利用地の増加」（75%）があげられている。農業以外の面でも、「過疎化・高齢化の進行」（90%）、「生活環境面での整備の遅れ」（76%）、「農業以外の就業機会の不足」（65%）がみられ、地域を支える担い手の不足、地域資源の維持・管理の困難、定住条件の不備などで問題の深刻さがうかがわれる（[農林水産省](#)から抜粋）。

中山間地を支える産業としての畜産

こうした中山間地を支える技術の開発は、農研機構の大きなミッションであり、私が所属する畜産研究部門では、中山間地営農に適した畜産の技術開発を行ってきた。畜産業の中でも比較的小規模で労働時間の少ない繁殖牛経営（子牛を生産して販売する）では、繁殖牛（母牛）1 頭あたり 366 千円／年の農業所得をあげることができる（平成 30 年畜産統計調査）。5 頭を飼えば 152.6 千円／月の収入が得られ、平成 28 年度の厚生年金平均支給額 147.9 千円／月を上回る。このような高齢者でも参入できる飼養方法として、飼料の収穫を機械でなく牛にまかせる省力的な「放牧」方式を採用している。この方法では、中山間地の課題である耕作放棄地を荒れた状態からでも活用することができる。現状の雑草類を牛に食べさせながら、牧草の種をまいてきれいな草地に転換できる。また、収穫作業から開放され、労働時間が大幅に縮減することから、通常の繁殖牛経営よりもさらにコスト低減が図れる。また、東北以南の地域では、周年屋外飼養も可能であり、畜舎などの大がかりな施設も不要となる。冬季でも牛の飲水を凍らせない工夫や電気牧柵で簡易に牛を囲う技術も開発している。生まれた子牛は母親と一緒に放牧し、元気にすくすくと育てることで、人工哺育の手間もかからない。現在、私たちはこの技術を「周年親子放牧」と名付け、全国に普及展開を図っている。

獣害と畜産

中山間地に畜産を導入する際のひとつの大きな問題が獣害である。野菜や果実は、クマやイノシシの好物であるが、飼料用のトウモロコシなどもこれら野生獣が好んで狙う標的となる。また、新鮮な牧草類はシカの大好物であり、春先に牧草の伸びが遅いと思っていたらシカに食べられていたということもある。さらに、時に野生鳥獣は家畜に甚大な被害を与える口蹄疫や豚コレラなどの伝染病を伝搬するので、畜産にとっては脅威ともいえる。これら獣害対策では、電気牧柵による侵入防止が多く用いられる。太陽電池とバッテリーを搭載したタイプの電気牧柵は、電源がないところでも利用でき、中山間地での利用に適している。獣害対策用の電気牧柵も牛用の電気牧柵も器具は同じであり、周年親子放牧を行う場所では、獣害対策も兼ねることができる。すなわち、周年親子放牧を山と里の畑や人家との間に挟み込むことで、獣害を回避しながら牛を放牧することができる。畜産以外の農業の継続にも貢献できる技術といえる。

単に技術開発だけではだめ……人を育てる

これまで、定年後に農業に参入される方を主な担い手の対象として、この技術を開発してきた。しかし、普及を進めて行く中でもう一つの大きな問題に直面した。それは、圧倒的な担い手不足である。どんなに良い技術を組み立てても、使ってくれる人がいないとどうにもならない。また、中山間地の営農を永続的に支えるには、どうしても若い担い手が必要となる。中山間地を抱える市町村では、移住者を招くために、空き家を無償で提供したり、営農指導を受けるなどの様々な支援策が打ち出されている。これらの支援策を上手に活用し、若手の定着を進めることが必要である。

若者の定着……現代の狼煙台

中山間地に若手が関心を持ってもらえるよう、農業系の高校や大学に出前授業を開始した。周年親子放牧の経済的なメリット、新規就農に必要な経費、補助金や支援事業の概要、技術の内容などとともに、家畜を育てる喜びについても教えている。大型動物の牛を扱うので、事故に遭わないよう、牛の基本的な扱い方やストックマン（家畜の飼養者）シップについても扱い、牛と人に優しい飼育方法について実演やビデオを用いて授業する。生徒たちは、とても感慨深げに話を聞いてくれる。さらに、若者を引きつけるものとして、最新のICT機器も導入している。ドローンで牛の行動を監視して発情している牛や病気の牛を発見したり、草地の状態を撮影して肥料の足りない場所を地図に落とし込むこともできる。牛の成育情報などもパソコンで整理・活用することができる。このような最新鋭の機器は、スマートフォンのように若者にとっては取り付きやすく、一度手にしたら手離しがたい道具といえる。このような遠く離れた土地の情報を瞬時に知り得る方法は、交通状況の悪い中山間地でこそ最も有効な方法といえよう。古くは「狼煙台」という形で情報がリレー方式で送られていた。三国志では関羽将軍が呉の動きを捉えるため、また、武田信玄はこれにより越後勢

の進軍を早々と知り、国防の備えとしていた。この狼煙台は、仲間に急を知らせるだけでなく、狼煙を見た全ての人に何かしらの情報を与えることとなる。現代ではインターネットが情報通信の要であるが、中山間地ではインターネットを介した情報発信、情報交換が不可欠と考える。ここにはこのような特徴のある農畜産物がある、ここではこんな人が農作物を作っている等の情報発信がリピーターを作り、新たなユーザーを呼び込み、産地として定着して行くものとする。また、若者にとっては、都会のユーザーと繋がることで孤独感から解放されるだろう。全国各地の中山間地から、「ここにはこんな農業があります。」という狼煙が上がることを熱望する。