

バイオセラピー研究の最前線⑧

多くの動植物を次世代に残すのが私の使命です

特集 3

大石孝雄先生は、これまで経済動物である豚や牛の育種・繁殖を一貫して研究するとともに、遺伝資源の保全のために農林水産省が立ち上げたジーンバンク事業の推進・管理に大きく貢献されてきた。また、自宅ではイヌ、ネコ、小鳥、金魚などに深い愛情を注ぐとともに、これらの動物から癒されてきたという。大石先生にこれまでの研究の軌跡とバイオセラピーの可能性を伺った。

豚の血液の遺伝子解析と、牛の放牧で耕作放棄地を復元するという両極端の研究をしてきました

「私は様々な研究をしてきましたが、バイオセラピーとの関連で言うと動物資源の保全（ジーンバンク事業）に関する研究が一番関係しますね。しかし、自分の専門で大きな成果を上げることができたのは、豚の血液型の研究です。血液から遺伝子を解析して個体識別、親子鑑定、品種間の遺伝的な比較の基礎となる血液型を解明する研究です。また、豚のゲノム解析プロジェクトの責任者になり、豚の遺伝子地図を作りました。塩基の配列は解明しましたが、その機能解明はこれからの課題だと思います。

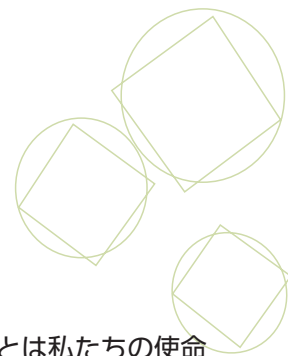
以上は非常に基礎的な研究ですが、一方では和牛の放牧というきわめて実践的かつ総合的な研究も行いました。特に放牧に関する研究では、中国農業試験場の研究管理者として研究チームを組織化して、中山間地における荒廃農地を牛を放牧して保全するという研究に取り組みました。担い手が高齢化している中山間地では、耕作放棄が増加すると、地域全体の農地が荒廃の危機にさらされるとともに、鳥獣の被害も急激に増加します。その



独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構
生物系特定産業技術研究支援センター
大石 孝雄 研究リーダー

ため、草刈り労働と鳥獣防止を牛に担ってもらおうと考えたのです。どのような放牧技術を確立すれば、中山間地域の農地保全に有効か随分追求しました。幸いマスコミにも数多く取り上げられ、その研究は世間的な認知を受けるようになりました。」

毎年、この地球上から多くの動植物が姿を消している。こうした問題に対処するため大石先生は、日本の遺伝資源保全のためのジーンバンク事業を支えてきた。ジーンバンク事業のねらいを伺った。



これらの貴重な動物資源を残すことは私たちの使命

多くの動植物を後世に残したい

「私の研究の中でバイオセラピーと大きな関連をもっているのは、動物資源の保全に関する研究です。20世紀における農業生産の近代化の中で、経済性に優れた動植物だけが利用され、どんなに優れた特性をもっているも経済性が劣るというだけで見向きもされなくなり消滅した品種が数多くあります。しかし、こうした見向きもされない品種の中に重要な特徴をもったものがたくさんあります。そのため、できるだけ多くの動植物資源を守るために行われているのがジーンバンク事業です。ここでは生体、精子、受精卵、細胞などで動物を保存しています。例えば、トキの細胞を残しておけば、いつか技術が進歩した時代に、残した細胞から新しいトキを誕生させられるかもしれません。マンモスの復活と同じ発想ですね。こうした細胞保全と復元技術ができれば、絶滅の危機にある多くの動植物を救うことができるでしょう。

最近地鶏ブームですが、地鶏の場合は種の保存を実際の経済生産と結びつけて行っています。こうした保存方法が一番いいですね。例えば、バイオセラピーとの関連で言えば、人間の生活との関わりの中で多様な品種を残せたら最高です。

また、ジーンバンクでは、保存している動植物の系統や品種の遺伝的な特性も経済性まで含めて研究しています。もし、人間との関わりという視点で動植物を評価する基準が確立すれば、バイオセラピー研究に大きく貢献できるでしょうね。

家畜では系統、品種が非常に重要ですから、血統登録などにDNAマーカーを活用して親子の鑑定をしています。こうしたDNAマーカーの活用・普及を伴侶動物でどのように行うかが今後の重要な研究課題だと思います。」

(聞き手：門間敏幸)



与那国馬



トカラヤギ



東天紅