



## 動物遺伝資源管理に関する 現状能力

- 開発途上国において、必要な制度や技術能力に関して強化する必要がある。
- 動物遺伝資源管理分野に関して、より優れた教育が必要である。
- より多くの海外協力は共通の動物遺伝資源の管理を向上する。
- 多くの国では、整備された交配計画を作成することの困難に直面しており、外部から遺伝資源を導入することを選択する。
- 貴重な資源に対して重大な懸念がある多くの国で、生体及び凍結保存プログラムが存在しない。
- 多くの開発途上国において、繁殖生命工学技術の利用は限られている。
- しかしながら、これらの技術を利用する場合、遺伝的多様性及び社会・経済に対する影響を評価する必要がある。
- 動物遺伝資源に関する法令や政策は、適用・強化されるべきである。

**効**果的な動物遺伝資源管理のためには、優れた制度、適当な技術施設、そしてよく訓練された人員が不可欠である。世界食料農業動物遺伝資源白書(*The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture*)のこの章の元となった148カ国からの各国報告書(Country Reports)では、それぞれの国における現状、地域及び世界におけるネットワークや制度の役割等の情報を詳細に報告している。その他、各国報告書は、動物遺伝資源管理における数多くの活動、生じた問題点、将来へ向けての提案なども報告している。下記は、各国報告書の情報をまとめた、現段階での能力、大幅な地域間格差の存在、特定の改善点や貴重な経験等を記述している。

## 組織と関係者

この部分は、国、地域レベルにおける動物遺伝資源の管理に関する関係者の関与や組織能力(設備、研究及び知識、政策能力及び実行)を分析している。また、地域間や国際間協力が欠かせないであろう組織やネットワークも明記している。図9は、世界各地における組織能力の現状を報告している。

国内における関係者間の調整は、効率的な動物遺伝資源管理を行う上で不可欠である。世界食料農業動物遺伝資源白書の報告過程において設立された各国の動物遺伝資源に関する国内担当委員会(National Coordinating Committees)は、この報告書作成段階において重要な役割を担っているものの、時折、その持続面において問題が生じることがある。これらの問題は、資源が不足していることから派生し、政策立案者の動物遺伝資源の重要性に対する無理解に基づくことが多い。動物遺伝資源関連の公的な組織とその他の当事者間との協力体制も、しばしば限定的である。例えば、動物遺伝資源に関する各国報告書は、行政機関や科学的知識を持つ担当者によって作成されている。作成過程において、非政府組織や民間組織による参加は、困難であった。民間企業は、動物遺伝資源を頻繁に利用しており、国内・国際的にしっかりした組織体制を持っている。しかしながら、民間企業では、商業用の限られた家畜品種のみに関心を払っているため、遺伝資源管理の国内プログラムへの参加は限定的である。地方にお

ける能力(地方の当事者の明確化・明文化された責任、地方の組織の国内政策への関与等)も、多くの国(NGOや地域の関係者の強力な関与の見られる中南米の一部地域、そして北西部の欧州を除く)において十分ではない。

公的な農業研究組織は、報告書作成において、主要な役割を担った。しかしながら、数多くの国が報告しているように、現段階において、これら組織の動物遺伝資源関連への研究は非常に限定的であり、多くの場合、財的資源の乏しい部署が担当しているのが現状である。動物遺伝資源の利用及び保存の分野への特化はほとんど見られない。研究は、地域が必要とするものや伝来の固有知識からかけ離れ、あまり政策面でも関与していない。

動物遺伝資源多様性の価値に関する意識の向上は、当該分野における政策的な認知度を向上させ、遺伝資源関連の機構の変革をもたらすため重要である。多くの国において、このような実現のためには、多くのことを実施しなければならない。当事者間において重要性が認識されつつあるものの、現段階では政策や法規制に十分に反映されていない現状を踏まえると、その重要性は、まだ政策関係者へは十分伝わっていないようである。

資源を共有していることを考えれば、協力は、必然の結果である。各国報告書は、しばしば地域間の協力が不可欠であり、そのような協力に対して参加する意志があることを報告している。地域や準地域における強固なネットワークは、動物遺伝資源管理の向上の継続に重要である。しかしながら、そのような取組は、一部地域を除いては、ほとんどなされていない。欧州・コーカサス地域では、政府レベルと非政府レベルの連携が見られ、地域の連携を図る、動物遺伝資源に関する地域担当機関(Regional Focal Point)が設置されている。その他の地域においては、状況は芳しくない。各国が能力を向上させ、その国の属する準地域や地域における取組開始や支援を行う可能性をさらに発展させていく必要がある。

### 第3章

#### 組織的交配計画

組織化された交配計画の実施は、生産量と品質、生産性と費用効果の向上や特定の品種の遺伝的多様性の維持、保存の支援と持続的な利用をもたらす。しかしながら、多くの開発途上国においては、そのようなプログラムは活用されていない。例えば、アフリカ地域とアジア地域の国々からの報告書では、そのようなプログラムが存在しても、少数の品種のみであり、実際に繁殖に用いられる集団も小さい。図10は、国際的に重要な家畜種の交配計画を地域別に示している。

西欧地域や北米地域のような一部の地域においては、個々の繁殖農家の参加に基づく交配計画で成功を収めている。これらの計画は、堅固な組織と政府の支援によって支えられている。しかしながら、特に家畜群に対して外部投入資源が少ない状況では、このようなパターンの組織は公的支援なしに簡単に出現することとは考えられない。

多くの国では、政府所有の中核農場(特に反芻動

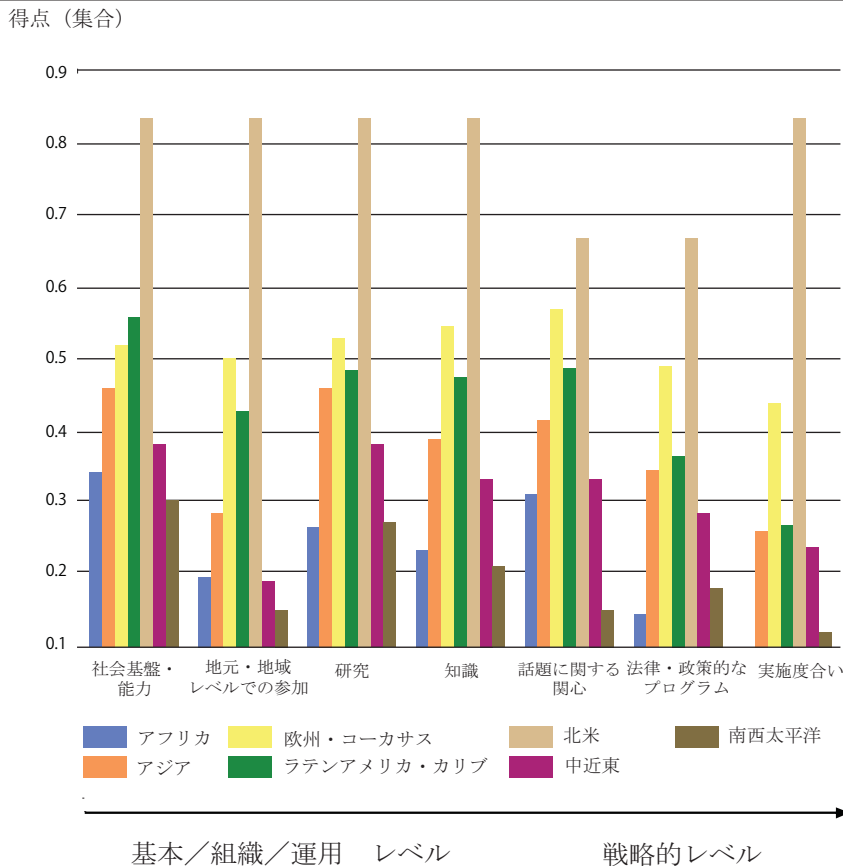
物において)を利用したプログラムを導入している。しかしながら、このようなプログラムの効果は、個々の畜産事業主との連携欠如や改良目的よりも研究に主眼が置かれていることから限定的である。

この分野における政策決定は、単純ではない。繁殖活動にかかる費用、競合のレベルと性質、そして繁殖に利用される動物資源の国際的な入手性などが考慮されなければならない。多くの政府は、特に養鶏や養豚業において、品種改良にあたって輸入の遺伝資源を利用している。欧州で見られるような同じ生産環境条件にある国同士の繁殖活動の協力は、費用削減やプログラムの持続性の面で有益である。

#### 保存プログラム

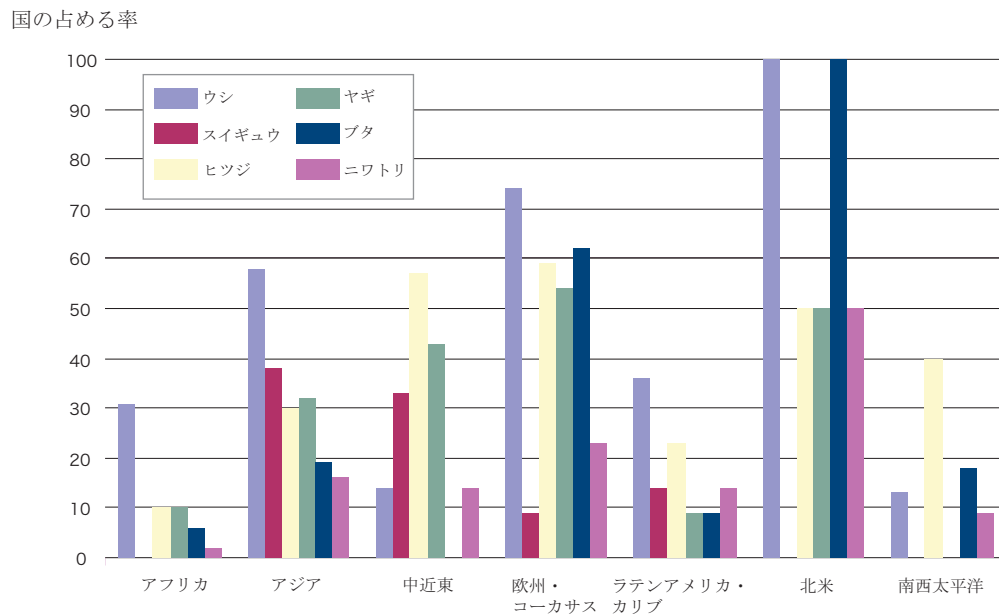
動物遺伝資源の存続の危機は、保存対策が必要であることを裏付けている。保存プログラムは、大切な遺伝資源が消滅しかかっている地域において、最

図9  
制度状況 — 地域比較



テーマ毎に各国は、各国報告書の情報を基に0(無), +(小), ++(中) or +++(高)と点数化された。その後、点数は地域毎に集計された。最大得点(地域内の国全てが「+++」の場合)は1であり、最少得点(地域内の国全てが「0」の場合)は0である。

図10  
主要な家畜種における組織的支配活動の地域分布



本図は、各国報告書で当該品種が存在する国にてプログラムが報告しており、そのうち上記品種においてプログラムが存在する場合。

も迅速に対応が必要である。生体によるもの(動物園、観光牧場、保護地域、家畜の生育環境を維持する家畜飼育者への直接支払いやその他の財的支援など)とともに液体窒素内で遺伝資源を保存する凍結保存など数多くの保存方法が可能である。そのような対策の有効性を評価するには、そのプログラムに属する品種に関する集団の大きさや構成、実践した繁殖計画などに関する情報が必要である一方、凍結プログラムにおいては、保存されている遺伝素材の数や種類(精子、胚、卵子、DNAなど)といった情報

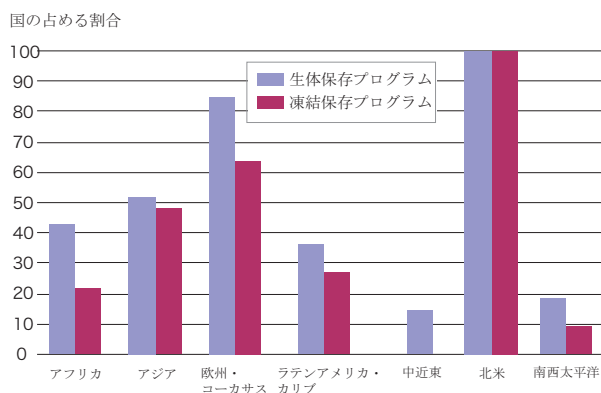
が必要である。各国報告書は、世界の保存対策の概要を大まかに与えてくれる。しかしながら、より徹底した保存対策のための保存に関する必要事項や優先活動の評価は、不十分のままである。

多くの国(48%)が、生体保存プログラムが存在しないと報告している。さらに高い割合(63%)の国が、凍結保存プログラムが存在しないと報告している。これらの状況は、地域間において格差がある。保存対策は、欧州・コーカサス地域、北米地域において他の地域に比べてより進んでいる(図11)。

各国報告書は、品種の保存に関して、政府、大学や研究機関、畜産団体、非政府組織、畜産企業、農家(趣味農家を含む)、遊牧民などの多くの関係者の参加を報告している。協力の促進や補完的な機会を探求することが必要である。また、必要に応じた支援が必要である。例えば、趣味農家や非政府組織は、希少動物の熱心な支援者であるが、少頭数における遺伝的管理については、教育支援が必要である。

もし現在の動物遺伝資源が直面する脅威に対して対策を実施するのであれば、保存に関する世界規模での能力向上、新しい組織モデルの導入、公的機関同士や公的機関と農家間での連携などが必要であることを、報告書の分析結果は示唆している。国際間や地域間の連携は、越境品種におけるジーンバンクや他の保存対策を実施する上で重要である。もし何らかの協定(動物衛生に関する基準等)が、国際間

図11  
保存プログラムの地域分布





## 第3章

において世界規模で実施される凍結保存プログラムのために制定されれば、国際間の協力はよりいっそう推進されるであろう。

### 繁殖生命工学の利用

先進国において、人工授精と受精卵移植は家畜の繁殖に大きな影響を及ぼした。これらの技術は、遺伝的改良の速度を上昇させ、疾病拡散を防止し、優良な親から生産される個体の数を増大させている。こういった技術が利用できるかどうかは、各国、各地域において大きな格差が存在する。欧州・コーカサス地域、北米地域を除く開発途上国においては、その技術能力は一般的に低い。開発途上国において、繁殖技術を利用することがある場合のほとんどは、外来の遺伝素材の普及のためである。

開発途上国からの報告書の多くが、国内での畜産物に対する需要増大に対応するため、このような技術の導入を希望していることを報告している。しかしながら、特に人工授精をはじめとした技術の乱用には、在来種の遺伝子を消滅させる危険性が指摘されてきている。社会・経済的な影響もまた、考慮されなければならない。一方で、貧しい家畜飼育者も生産性を高めることができるよう、これらの技術を容易に利用する機会を提供できることが確保される必要がある。他方、小規模生産に向かない遺伝素材の普及のための安易なバイオテクノロジーの乱用の広がりには、注意が必要である。

### 法制度

動物遺伝資源管理は、国内及び国際レベル双方の法規制によって影響を受ける。また、いくつかの例では、当事者間による協定や地域間における枠組みが重要な場合もある。特に、欧州連合(EU)には、そのような関係法令が多数存在する。

生物多様性に関する主要な国際的な枠組みは、「生物多様性条約(Convention on Biological Diversity: CBD)」である。生物多様性条約は、農業生物多様性の有する特殊性を認識し、その有する問題点の独自の解決方法を加盟国に対して求めている。これに関連して注目すべき点は、自然界に存在する遺伝資源と農業用遺伝資源は、対応方法が異なり、時には、相反する戦略をとらなければならないことである。動物遺伝資源における適切な優先順位を設定するため、このような遺伝資源の持続的な利用や保存の戦略を調和させることに特化した国際間の協定や政策が必要となる場合がある。

その他、動物遺伝資源管理に影響を与えるいくつかの国際条約が存在する。動物衛生は、家畜生産において、一般的に最も規制が進んでいる分野である。国際的には、世界貿易機関(WTO)の衛生・植物検疫措置の適用に関する協定において、国際獣疫事務局が国際間取引における動物衛生関連の基準設定機関として認識されている。国際市場に参加することの重要性は、しばしば国家(もしくは地域)においてより厳格な疾病対策へと向わせている。疾病発生時における、強制的な殺処分対策は、希少品種に重大な脅威を与えるだろう。欧州連合における規則は、近年、こういった脅威を考慮するようになり始めたが、その他の地域では、疾病管理に関連した政策および法制度において、動物遺伝資源への配慮は、まだ見られない。

動物繁殖及び遺伝子学の分野における知的財産権の大幅な拡大の可能性は、相当程度の関心及び論争を引き起こしつつある。いくつかの家畜種において、商業的に重要な機能に関連した遺伝子やマーカに関する特許などは既に認められている。多くの倫理的そして法的問題は、未解決のままであり、動物遺伝資源管理分野における知的所有権の影響は、いまだに明確ではない。しかしながら、動物遺伝資源の多様性と公平性に関する関係は、十分な注意が払われるべきである。また、その他の注意すべき点としては、世界貿易機関の知的所有権の貿易関連の側面に関する協定(Trips)の27.3(b)項に述べられているが、加盟国は、動物に関して特許の対象から除外することができる。

各国報告書は、動物遺伝資源管理に関する法令や政策について、その性格や範囲が非常に多様であることを示唆している。画一的な助言は、適当ではなく、問題のある国には、その国の条件や状況を踏まえた上で、特別な対策が必要である。しかしながら、多くの国においては、不適切な法制度によって、効果的な動物遺伝資源管理が妨げられている。先進地域を除いて、品種保存の促進や規制に関する法令を定めている国はまれである。それにも関わらず、いくつかの開発途上国において、近年、そのような対策を取り入れる例が見られるようになった。しかしながら、このような場合でも、想定されたプログラムを実施するにあたって、資源の利用可能性が不明確のままである場合がある。

組織的な遺伝改良プログラムには、動物の識別、登録、成績の記録といった作業が必要である。識別と登録は、その他の理由(疾病管理、トレーサビリティ、保存プログラムの運営等)においても重要である。法規制は、これらの作業の遵守を高めるとともに、判断における一貫性・信頼性のある情報を提供

するものである。多くの開発途上国は、この分野での規制強化の必要性を報告している。

その他の多くの法律や政策の側面が、畜産業の発展と動物遺伝資源管理に影響を及ぼしている。小規模農家や牧畜農家は、世界の動物遺伝資源多様性の保護者である。彼らが今後もその役割を担っていくことを確保するためには、多くの場合、土地や水資源の利用に関する政策や法制度に関心を払う必要がある。