



世界 食料農業 動物遺伝資源白書 - 概要

THE STATE OF THE WORLD'S
ANIMAL GENETIC RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE
- in brief



世界 食料農業 動物遺伝資源白書 － 概要

THE STATE OF THE WORLD'S
ANIMAL GENETIC RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE
－ *in brief*

国際連合食糧農業機関
食料農業遺伝資源委員会

2007年 ローマ

社団法人 畜産技術協会

社団法人畜産技術協会が、国際連合食糧農業機関との提携により発行
Published by arrangement with the Food and Agriculture Organization of the United Nations by the Japan Livestock Technology Association

本書は、国際連合食糧農業機関(FAO)が2007年に発行した世界食料農業動物遺伝資源白書概要*を元としている。

本書に使用した記述や資料は、国家、領域、都市、または地域のそれらの法的地位、開発度合い、領土や国境画定に関する国際連合食糧農業機関のいかなる見解を示すものではない。また、特定の企業あるいは工業製品への言及については、特許権の有無に関わらず、言及の無かった類似物と比較して、国際連合食糧農業機関による支持あるいは推奨を示すものではない。

なお、国際連合食糧農業機関は、翻訳の精度に関して一切の責任を負わない。

©FAO (2007) English edition

© Japan Livestock Technology Association (2008) Japanese edition

* FAO. 2007. 世界食料農業動物遺伝資源白書 - 概要, Dafydd Pilling, Barbara Rischkowsky編. ローマ.

前書き

本資料は、国際連合食糧農業機関(FAO)が2007年に発行した「*The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture -in brief*」(世界食料農業動物遺伝資源白書概要)を翻訳したものである。

世界的な畜産物需要の増大、市場のグローバル化、これに伴う畜産経営規模の拡大、改良品種の導入などによって、家畜家禽の品種の多様性が劇的に減少しつつあるとされる。世界の各地で、その地域の気象、飼料条件、飼養慣行などに適応しつつ長年にわたって維持されてきた家畜家禽の多様な遺伝的能力が失われつつあるとすることである。今までになかった新しい疾病に対する抵抗性の付与、新しい飼育環境に対する適応性の付与、あるいは畜産物の新しい需要に対する適応など、現時点では予測できない事態に対して、家畜家禽の能力を迅速に適応させるためには家畜家禽の多様な遺伝的能力を保全しておき、必要に応じてこれを活用することが極めて重要なことである。動物遺伝資源は人類共有の財産と言える。

FAOの事務局長は本資料の序文で、食料農業用動物遺伝資源の保全の重要性を述べると共に、本資料は動物遺伝資源の現状と推移、及びこのような遺伝資源を管理するための組織的、技術的能力について世界的規模で初めて評価したものであると述べている。

本資料が畜産関係者各位の参考になれば刊行者としては幸甚である。

ご多用中にもかかわらず本資料の翻訳及び編集の労を執られた、浅野孝浩氏(農林水産省)、稲村光洋氏(FAO)、佐渡由佳子氏(ローマ大学ラ・サピエンツァ)、峰澤満氏(農業生物資源研究所)の各氏に感謝する。

平成20年3月

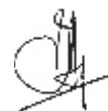
社団法人 畜産技術協会

序文

世界の農業生物多様性の賢明な管理が、国際社会においてより大きな挑戦になっている。特に家畜の分野では、肉、ミルク及び卵の需要の急増に対応するため、大規模生産が拡大しているように、劇的な変化が進行している。動物の遺伝資源の多様な構成は、我々の農業生産システムの導入と開発のために重要なものである。気候変動及び動物に対する新しい悪性の病気の発生は、これに対する適応能力を保持する必要性を明白に示している。何億もの貧しい田舎の家庭にとって、家畜は重要な資産であり、しばしば複数の必要性に応じて、世界中の最も厳しい環境において、生計を支えうるものである。家畜の生産は、食料と生活の安全保障への、そして、国連ミレニアム開発目標に対処することへの不可欠な貢献を果たす。それは、今後数十年において重要性を増してゆくであろう。

しかし、遺伝的多様性は脅威の下にある。品種が絶滅したと報告された割合はとても重要である、しかし、記録にない遺伝資源の特徴が研究され、それらの可能性が評価される前に失われていることがより問題である。食料および農業のための世界中の動物遺伝資源を理解し、優先付け、保護するための懸命な努力が求められている。持続可能な利用のパターンが確立されなければならない。伝統的な牧畜民 — しばしば貧しくて、辺境に居る — は動物の遺伝的多様性の多くを世話してきた。我々は、彼らの役割を無視すべきではなく、また、彼らのニーズから目を背けるべきではない。利益を共有するための公正な仕組みが必要で、そして、遺伝資源への幅広いアクセスは確実になされなければならない。これらの資源の管理のための同意された国際的枠組みが重要である。

このレポートは、動物遺伝資源の状態と傾向、そして、これらの資源を管理する国家の組織的、技術的能力についての最初の総合評価である。それは、World Food Summit Plan of Action で始まった遺伝資源の運営改善の確約の実現を、確かにする新たな努力のための基礎を提供する。それは、食料農業遺伝資源委員会 (CGRFA) の業務のマイルストーンである。FAOに提出された169の各国報告書によって示されたような、世界の政府によって提供される支援には、特に元気づけられた。私はまた、このレポートを準備する過程が既にトピックを認識させ、そして、国家や地域のレベルでの活動に触媒作用を及ぼしたという貢献によっても非常に励まされた。しかし、多くのことが残されている。スイスのインターラーケンで開催した「動物遺伝資源のための国際技術会合」における世界食料農業動物遺伝資源白書の発表は、活動のジャンプ台にならなくてはならない。私は、動物の遺伝資源が、無視出来ないほど価値のある我々の共通の財産の部分であることを認めるように国際社会に訴えるこの機会を利用したい。これらの資源の持続可能な利用、開発及び保護のための参加と協力は、差し迫って必要とされている。



Jacques Diouf
FAO Director-General

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*) は家畜多様性についての最初の世界的評価である。169カ国の各国報告書、多くの国際機関からの報告、12の特定テーマ別報告をもとに、家畜分野における農業生物多様性の状況—起源と開発、用途と価値、流通と交換、危機的状況と脅威—、および、これらの資源の管理能力—機関、政策および法的枠組み、構造化された繁殖活動及び保存プログラム、について分析を紹介している。ニーズと諸課題が、畜産における変化をもたらす力との関連で評価されている。動物遺伝資源の利用と開発を増強するための道具と方法が特性評価、遺伝的改良、経済評価及び保存に関する分野において検討されている。

数千年にわたる畜産および管理された繁殖は、自然選択の効果と組み合わせられて、世界の家畜集団の間に巨大な遺伝的多様性をもたらした。高生産性の家畜は—コントロールされた管理条件において、斉一な生産物を供給するために集約的に繁殖され—小規模の農民、牧畜民により、主に外部からの投下の少ない生産方式において飼育される多用途の品種と共存している。

動物遺伝資源の効果的管理は、世界の食料保障、持続的発展、数億人の生活のために必須である。家畜分野及び国際共同体は多くの課題に直面している。開発途上国の多くで急速に増加している畜産物に対する需要、新興の家畜疾病、気候変動、ミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals) のような世界的目標に対する緊急の取り組みが必要とされる。多くの品種は、抗病性、特徴的な形質もしくは形質の組み合わせを有しており、—極端な気候への耐性、特殊な生産物の供給—、これらの課題に対応することに貢献できるだろう。しかし、現実には、遺伝資源の基礎の浸食が進行中であり、おそらく加速されていることが、示唆されている。

FAOの食料農業のための動物遺伝資源世界データバンクは、総計で7616家畜品種の情報を有している。報告された品種の約20%は危機的であると分類されている。さらに気がかりなのは、過去6年間に62品種が絶滅したことであり—1か月にほぼ1品種が消失していることになる。これらの数字は遺伝的浸食のほんの一部の像を示しているに過ぎない。品種の目録及び、特に品種レベルの頭数規模や繁殖構造の調査は世界の多くの部分で不十分である。集団のデータは全ての品種の36%で利用できない。さらに、最も広く使われている生産性の高い牛の品種の多くで、繁殖目的に、ほんの一握りの非常に人気の高い種雄牛が利用されることにより、品種内の遺伝的多様性が弱体化されている。

多くの遺伝的多様性への脅威を特定することができる。おそらく、最も重要なものは、地方品種を伴う伝統的生産システムの周縁化であり、主に、多くの場合大規模で、狭い範囲の品種を利用している集約的畜産の急速な拡大により、追い詰められている。肉、ミルク、卵の世界の生産は、限られた数の高生産品種の増加に基づいている—これらは工業的生産システムにおいてもっとも収益性が高く利用される。強化のプロセスは畜産物への増大する要求により動かされ、遺伝素材、生産技術、投下が、容易に世界中を動くことができることにより促進されてきた。強化及び工業化が畜産の生産物の増加および増加する人口を養うことに貢献してきた。しかし、動物遺伝資源という形の世界の公共財が消失する可能性を最小限にするために、政策措置が、必要とされる。

主要な疾病の流行、さまざまな種類の災害(干ばつ、洪水、戦争など)のような、緊急の脅威もまた問題となる。—特に品種集団が、小規模で地理的に限定されている場合には、緊急事態においてとられる臨時的行動は通常ほとんど効果がないので、この意味でも準備しておくことが必要である。この様な計画、および、より広い遺伝資源の持続的管理の基本は、保存に優先性を与

える品種の特性、地理的分布、利用されている生産システムの知識を高めることである。

畜産分野に影響を与える政策や法的枠組みは必ずしも動物遺伝資源の持続的利用に有益なものばかりではない。顕在的もしくは隠れた政府の助成は、しばしば地方の遺伝資源を利用する小農システムを犠牲にして、大規模生産の発展を促進してきた。開発および疾病駆除戦略もまた、遺伝的多様性の脅威となりうる。家畜遺伝資源を含む開発及び、災害後の復興計画については、遺伝的多様性に対する影響の可能性の評価を行い、利用される品種が地方の生産環境、対象とされる受益者の要求に対して適切であることを担保すべきである。疾病の発生への対応として実行される殺処分計画には、稀少品種の保護手段を取り入れる必要があり、関連法制の見直しが必要とされる場合がある。

潜在的価値の高い遺伝資源の現行の使用および、災害による損失に対するセーフガードに脅威を与える畜産の進歩が見られる場合、品種保存の手段を考慮しなければならない。生体保存のオプションには、専用の保存農場もしくは保護地域、および、その生産環境における稀少品種の飼養者への補助金もしくは支援手段が含まれる。遺伝物質の液体窒素内における保存は、生体保存への貴重な補完物を提供できる。実行が可能なら、新しい形の持続可能な利用の出現を促進することを目的とすべきである。特に先進国においては、特殊な生産物に対するニッチ市場、自然や景観管理のための草食動物の利用が貴重な機会を提供する。地方品種がその飼育者にとって生活手段の選択肢であり続けるなら、よく計画された遺伝的改良計画は、しばしば必須のものになるであろう。

発展途上国の低外部投下型の生産方式に対する適切な戦略の実行は大きな課題である。この役割を継続するかれらの能力は支援されることが必要かもしれない。一たとえば、放牧地の十分な利用を保障するような。同時に、保存の手段が生産システムの発展の制約であってはならず、生活の機会を制限するものであってはならない。少数の共同体に基礎を置く保存及び繁殖計画によりこの問題に取り組み始めている。この取り組みはさらに発展させる必要がある。

動物の遺伝的多様性の効果的管理は資源を必要とする。一それにはよく訓練された人材及び十分な技術設備が含まれる。健全な組織構造(すなわち、動物の登録、遺伝的評価)および広範な関係者(特に育種家および家畜飼育者)の企画、意志決定への関与もまた必須である。しかし、多くの発展途上国に共通して、これらの前提が欠如している。世界の国々の48%に、国レベルの生体保存計画が報告されておらず、63%が凍結保存の計画を持たないことを報告している。同様に多くの国々で、整備された繁殖計画が欠如しているか、不十分である。

急速な変化や民営化の拡大の時代においては、公共財の長期的供給を保障するための国家計画が必要とされる。家畜分野の開発政策は農村集団のための公正な目的を支援すべきであり、それによりこれらの集団は、持続的な方法で、かれらの生活を増強し、より広い社会に必要とされる物品及びサービスを提供するために必要とされる生産能力を形成できる。動物遺伝資源の管理は、より広い農村及び農業の発展の枠組みにおいて、他の目的とのバランスをとることが必要とされる。地方品種の役割、機能、価値に対して、そして発展の目的へどのように貢献できるかについて細心の注意が払われなければならない。

世界の国や地域は動物遺伝資源の利用において相互に依存している。このことは歴史的な遺伝子の流れ、および家畜分布の現在の状況から明確である。これら共有の資源の管理のための責任を受け入れることは国際社会において必要である。発展途上国および市場経済移行国が、かれらの家畜品種の特性評価、保存、そして利用することへの支援が必要かもしれない。動物遺伝資源への広範なアクセスは一農民、牧畜民、育種家および研究者にとって一持続的利用及び発展のために必須のものである。広範なアクセスおよび、動物遺伝資源の利用から派生する利益の公正な分配のための枠組みは国内及び国際レベルの両者において整備されることが必要である。このような枠組みの開発において、農業生物多様性の明確な特徴が一大きくは人間の介入により作り出され、人間の積極的な管理の継続が必要とされる一考慮されることが重要である。国際協力や家畜開発の全ての分野に及ぶ動物遺伝資源管理のより良い統合は、世界の財産である家畜生物多様性が、適切に利用され、食料・農業のために開発され、そして将来の世代に利用可能であり続けることを保障することを支援するであろう。

序論

世界の家畜の生物多様性が持続可能な状態で管理され、これらの資源の利用が将来において可能であるためには、国レベル、国際レベルともに一致団結し、十分な知識に裏付けされた活動が必要である。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*) は、これらの資源及び管理能力に関する世界最初の分析評価である (報告過程は、囲み1を参照)。本概要版は、白書の主要な要点をまとめている。第1章は、畜産業における農業の生物多様性の状況を、起源及び分布、現在の頭数規模及び繁殖構造、危険度の傾向、遺伝資源の利用と価値の分析とともに疾病管理戦略における遺伝的抗病性の重要性及び遺伝的多様性に対する脅威等の観点からも分析している。第2章は、動物遺伝資源が一環をなす家畜生産方式やそれらがどのような変化を遂げているのか、また、そのことが家畜の生物多様性の管理にどのような意味をもつかについて分析している。第3章は、2005年7月までに分析可能だった148カ国の各国報告書に主に基づいており、動物遺伝資源管理分野における、組織や人的能力、繁殖計画の整備、保全対策、生物工学の利用、関連政策や法制度等を分析している。第4章は、動物遺伝資源管理に使用可能である最先端技術を特性評価、遺伝的改良、経済分析及び保全の面から紹介している。第5章は、動物遺伝資源管理における優先的な課題と挑戦について、他の4章から導き出された結論とともに分析している。

囲み1

世界食料農業動物遺伝資源白書の報告過程

1999年、国際連合食糧農業機関（FAO）の食料農業遺伝資源委員会において、各国主導の世界食料農業動物遺伝資源白書の作成について、FAOが調整することが決まった。2001年3月、FAOは国内の動物遺伝資源を分析評価した各国報告書の提出を目的として、188カ国を招待した。この結果、2003から2005年の間に、合計169の各国報告書が提出された。

その他の重要な情報源としては、各国が所有している品種集団に関する特性、頭数及びその繁殖構造を報告できるFAOの家畜多様性情報システム（Domestic Animal Diversity Information System:

DAD-IS¹）である。また、白書は、国際機関からの報告書、特定テーマ別の報告書、FAOの統計データベース（FAOSTAT²）、幅広い文献や専門的な知識に基づいている。白書における様々な個所は、国際的な専門家による見直しの過程を経た。2006年12月、食料農業遺伝資源委員会付属の第4回動物遺伝資源政府間技術作業部会において、最初の草稿の見直しが行われた。その後、白書は、食料農業遺伝資源委員会加盟国からの意見や提言を基にして最終原稿として完成した。白書における分析のため、各国の地域や準地域を図1のとおり設定した。

¹ <http://www.fao.org/dad-is>

² <http://www.fao.org/faostat>

図1

各国の地域及び準地域の区分

