



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

# 世界の農林水産

World's Agriculture, Forestry And Fisheries

Summer 2016 No.843

特集

## 動物遺伝資源の 持続的な管理に向けて

—FAO『食料・農業のための世界動物遺伝資源白書 第2回報告』

Report 1

シリア危機の中での農業・家畜支援

—よくある質問から

Report 2

Save and Grow

—持続可能な食料増産の実践



# Contents

03 特集

## 動物遺伝資源の 持続的な管理に向けて

—FAO『食料・農業のための世界動物遺伝資源白書 第2回報告』

09 Report 1

## シリア危機の中での農業・家畜支援

—よくある質問から

FAOシリア事務所長 日比 絵里子

14 Report 2

## Save and Grow

—持続可能な食料増産の実践

20 インターン報告記

模擬国連から国連の現場へ

横浜国立大学経済学部国際経済学科3年 須賀 章太郎

21 Crop Prospects and Food Situation

穀物見通しと食料事情 2016.3

概況／食料危機最新情報

26 アフガニスタンにおけるFAOの活動

第3回(最終回)人・家畜・水・制度への支援による食料安全保障対策

FAOアフガニスタン事務所 所長 七里 富雄

30 Zero Hunger Network Japan

ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパン No.21

研究を通して飢餓削減に貢献する

—メンバー団体の取り組み⑩

国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター (JIRCAS) 研究戦略室 研究員 白鳥 佐紀子

32 FAO 寄託図書館のご案内

33 Photo Story

エチオピア牧畜民の干ばつ対策

—水資源アクセスの向上と生計多様化

36 FAOで活躍する日本人 No.44

FAOのオペレーション・オフィサーとして働いて

FAOバングラデシュ事務所 オペレーション・オフィサー 坂井 名穂子

38 FAO MAP

世界における家畜の多様性

FAO 駐日連絡事務所ウェブサイト  
URL 変更とリニューアルのお知らせ



2016年3月に、FAO駐日連絡事務所のウェブサイトを更新し、URLが変更されました。引き続き、世界の農林水産業に関する最新の情報をお伝えしてまいりますので今後ともご利用いただけますとともに、新しいURLの登録をよろしくごお願い申し上げます。  
新URL : [www.fao.org/japan](http://www.fao.org/japan)

## 世界の農林水産

World's Agriculture, Forestry And Fisheries

Summer 2016 No.843

世界の農林水産

Summer 2016

通巻843号

平成28年6月1日発行

(年4回発行)

発行

(公社)国際農林業協働協会 (JAICAF)

〒107-0052

東京都港区赤坂8-10-39

赤坂KSAビル3F

Tel : 03-5772-7880

Fax : 03-5772-7680

E-mail : [fao@jaicaf.or.jp](mailto:fao@jaicaf.or.jp)

[www.jaicaf.or.jp](http://www.jaicaf.or.jp)

共同編集

国際連合食糧農業機関 (FAO) 駐日連絡事務所

[www.fao.org/japan](http://www.fao.org/japan)

岡部 桂子、リンダ・ヤオ

(公社)国際農林業協働協会 (JAICAF)

森 麻衣子、今井 ちづる

デザイン : 岩本 美奈子

本誌はJAICAFの会員にお届けしています。  
詳しくはJAICAFウェブサイトをご覧ください。

**Recycling 100**

古紙パルプ配合率100%  
再生紙を使用

The Second Report  
on the State of the World's  
Animal Genetic Resources

特集

# 動物遺伝資源の 持続的な管理に向けて

——FAO『食料・農業のための世界動物遺伝資源白書 第2回報告』

気候変動や新たな感染症、飼料や水供給への圧力といった世界的な環境変化のなか、動物遺伝資源の多様性は、環境への適応力と抵抗力を高める役割を果たす。一方で、これらの遺伝資源は不十分な管理により脅威にさらされる場合が多い。FAOが発行した『食料・農業のための世界動物遺伝資源白書 第2回報告』は、世界の動物遺伝資源を取り巻く最新の現状と課題を報告している。

## 知っていますか？

- ウシ類が初めて家畜化されたのは1万年以上も前に遡ります
- 世界のヒツジの品種は1,500種以上にのぼります
- 6億人以上の貧困層が畜産関連の活動で生計を立てています
- 開発途上国では、最大2億人が労役や輸送に動物を利用しています
- 動物の排泄物は農作物の肥料に適用され、世界の肥料養分の約15%を供給しています
- 野生動物の生息環境や景観管理に放牧家畜を利用するケースが増えています

## 遺伝的多様性の補強、利用、基盤構築、強靱性と適応能力

家畜は、さまざまな形で人々の生計維持や食料安全保障、農村開発、文化的生活、および環境管理に貢献している。家畜は、農作物の育たない地域を含め、幅広い生産環境で飼育することができる。多様な役割や条件が求められているため、さまざまな原品種や品種、ならびに各品種の中での遺伝的多様性の必要性が高まっている。こうした多様性は、畜産体系が衝撃に耐え、より強靱性を備えたシステムとなるよう役立っている。遺伝的多様性はまた、変化する環境条件に家畜集団が適応できるようにし、家畜生産性の向上や、家畜飼養者・消費者・社会全体のニーズ対応を目的とする品種改良プログラムのための素材を提供している。

### 何がなされるべきか？

以下をはじめ、動物遺伝資源とその生産環境に関する認識が改善される必要がある。

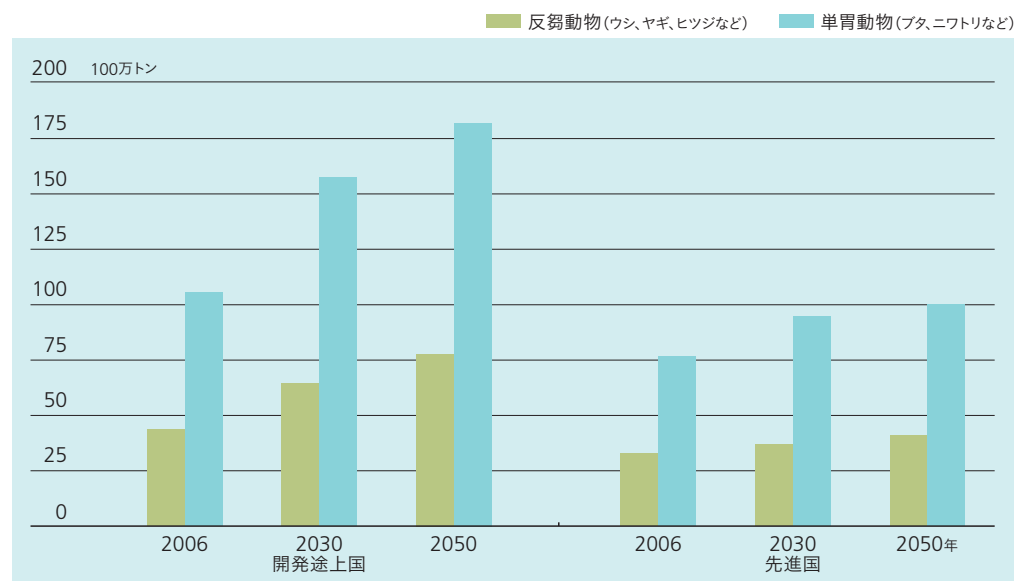
- 財やサービスの提供における多種多様な家畜の役割、特に貧困層の生計維持に寄与するそれらの役割

- 多種多様な家畜および家畜飼養が生態系の機能に与える影響
- 個々の品種の適応特性——激しい寒暖差、水供給の制約、低品質飼料、不整地、高地など、生産環境における負荷的要素に対処する能力

## 経済・社会・文化・技術面ならびに政策的な要因が畜産部門の動向を牽引し、動物遺伝資源管理に影響を及ぼしている

過去数十年にわたり世界の畜産部門に影響を及ぼしてきた変化は、動物遺伝資源とその管理に大きな影響を与えてきた。多くの国々が、これらの影響は近年と比較して今後さらに大きくなるだろうと報告している。動物性食料に対する需要の増加は、引き続き動物遺伝資源の持続的利用にとって大きな課題となっている。南アジアおよびアフリカは、肉類や牛乳の消費量が増加する中心地になると予想されるが、これらの地域は、多数の小規模畜産農家や牧畜民が暮らし、多種多様な動物遺伝資源の存在する地域であり、資源の制約が大きい地域である。

図1—世界の食肉生産の動向



出典：FAO



ロバを使って薪を運ぶ農民（ニジェール）。©FAO/Giulio Napolitano

## ■ 何がなされるべきか？

家畜群が家畜需要に応じることができ、また、遺伝的多様性に関するさまざまな情報（ポートフォリオ）の維持管理が確実になされるような取り組みが行われるよう、畜産部門の動向と、それが動物遺伝資源管理に及ぼす潜在的影響を特定し、より効率的にモニタリングする必要がある。

## 脅威にさらされ続ける遺伝的多様性

絶滅の危機に瀕していると分類される世界の家畜品種の割合は、2005年から2014年までに、15%から17%へと増加した。このほか58%の品種については、群に関する近年のデータが得られておらず、不測の危機に直面していると分類されている。そのた

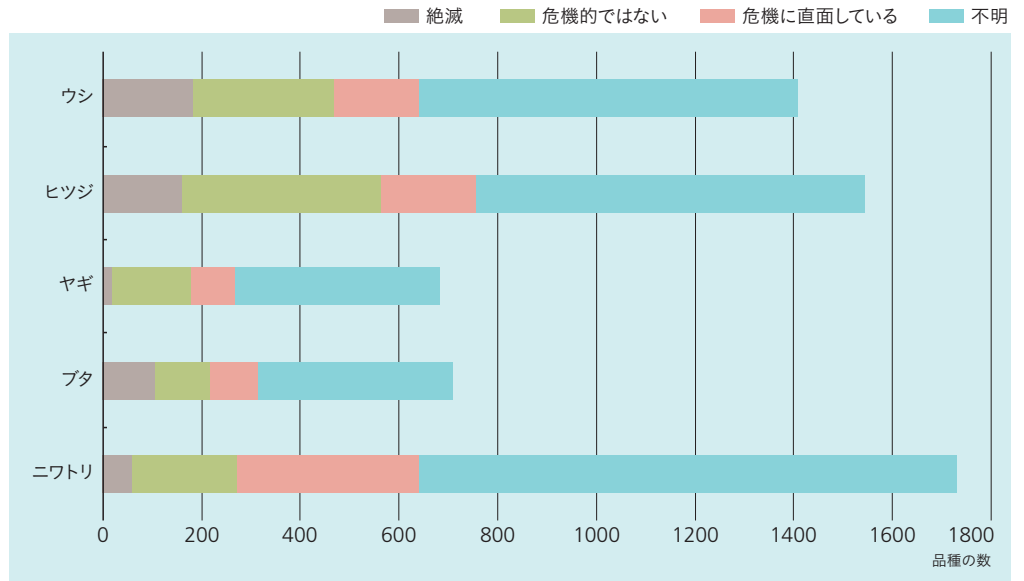
め、危機に瀕していると分類される品種の数は過小評価されている可能性が高い。品種を絶滅から保護する迅速かつ有効な方策にとって、群の動向に関するモニタリングは必要不可欠である。群全体の規模は維持されている場合でも、品種内における多様性が失われる場合は問題となり得る。

遺伝的な侵食や絶滅を引き起こす要因が十分に理解されれば、それらを回避する方策はさらに効果的となる。動物遺伝資源に対する潜在的脅威となる一連の要因に関する関係者の見解はおおむね一致しているものの、これらの脅威の度合や、それらがどのように結び付いて特定の環境下で特定の品種に影響を及ぼすかについては、多くの場合、はっきりしていない。

## 知っていますか？

- 開発途上国における生乳と肉類への需要は、2050年までに、それぞれ46%および76%増加すると予測されています
- 遺伝資源ならびに繁殖用動物の国際貿易は増加しており、先進国間の貿易、あるいは先進国から開発途上国への貿易の大部分を占めています

図2—世界の家畜品種の現状



出典：FAO

知っていますか？

- 2000年から2014年の間に、99の品種が絶滅に至ったと報告されています
- OECDの非加盟国では、家畜群に関するデータ不足により、85%の在来品種が不測の危機に直面しています
- 報告された38種類の家畜の計8,774品種のうち、7,718品種が在来品種（1カ国のみから報告されたもの）で、越境品種は1,056にとどまっています

何がなされるべきか？

絶滅の危機に瀕している品種を特定し保全活動を優先する基準として、品種群の規模、構造および分布の動向に関するモニタリングの改善が求められる。

動物遺伝資源に対する脅威に対処し、あるいは、それらが多様性に及ぼすリスクを最小限に抑える取り組みがなされるよう、脅威をより十分に特定し、その潜在的影響をより十分に評価する必要がある。

動物遺伝資源の管理能力の強化が依然として必要

多くの国々は、「動物遺伝資源のための世界行動計画」が採択された2007年以来、動物遺伝の資源管理能力が向上していると報告している。しかし、とりわけ開発途上国地域を中心に、多くの弱点が残されている。多くの国々が、財源不足により能力向上が制約されていると言及している。

動物遺伝資源に対する国家戦略について、112カ国が「策定済み」「策定中」「策定を計画中」と報告している。国際的には、動物遺伝資源を含めた食料・農業遺伝資源

の重要性は、「生物多様性条約の2011–2020年における生物多様性戦略計画」および「愛知ターゲット」、ならびに「ポスト2015年持続可能な開発目標」を含め、複数の主要な戦略や合意において強調されている。

効果的で持続可能な品種改良計画の策定は、多くのさまざまな要素が関与する難題である。多くの国々は、これら要素の導入に向けて（例えば動物の特定や登録体系の確立に向けて）対応を開始していると報告している。しかし、首尾一貫した遺伝的改良計画が欠如していたり、計画はあっても限られた規模のもとで実施している場合が多い。家畜飼養者や繁殖業者が品種改良活動の計画・実施に関与するための適切な組織構造がないために、より効果的な計画の策定が妨げられる場合が多い。



現場での取り組み（通常の生産環境における家畜集団の管理を支援）と凍結保全（遺伝物質の冷凍保存）の双方を含む保全戦略は、絶滅の脅威にさらされている品種を保護する最適な手段として、広く認識されている。いわ

ゆる「試験管内の」遺伝子バンクは64カ国で設立されており、さらに41カ国が設立を計画しているが、多くは開発初期段階にあり、大部分の採集試料は、品種の範囲が限られている。現場での保全活動については、複数の国が多岐にわたる活動を報告している。例えば、潜在的脅威にさらされている品種の収益性を向上させる手段として、特産物のためのニッチ市場の開発が一般的になりつつある。とはいえ、多くの国々では、現場での計画の適用範囲と有効性が大いに強化される必要がある。



### 何が必要か？

動物遺伝資源管理に関する制度的枠組みが強化される必要がある。ここには、関係者がより円滑に交流し、家畜飼養者が政策や計画の立案・実施に参画できるよう促すメカニズムが含まれる。

動物遺伝資源管理のあらゆる領域（遺伝資源へのアクセスや利益配分、生態系の公益的機能、気候変動に対する適応と緩和といった新興分野など）において、認識の向上や教育、研修、調査の改善が必要である。

繁殖に関する政策や計画が、利用可能な遺伝的多様性を最大限に活用できるよう、また、家畜群が確実に生産環境および社会的ニーズに十分適合できるように強化される必要がある。

可能であれば、通常の実用環境における品種の継続的利用を支援しながら、遺伝物質のバックアップコレクションの維持を並行して行うことで、保全計画を拡大・多様化させる必要がある。

国家政策や行動計画を策定していない国々は、「動物遺伝資源のための世界行動計画」の条項をそれぞれの国家レベルに十分対応する活動へと変換させる手段として、計画の策定を検討するべきである。多くの国々において、動物遺伝資源管理の政府窓

口も強化が必要である。

動物遺伝資源管理に対する国際協力が、世界・地域双方のレベルにおいて改善される必要がある。

### 動物遺伝資源管理に新たな可能性と課題をもたらす新興技術

近年において最も飛躍的な技術進歩はゲノミクス分野で起こっている。これらの進歩は、遺伝形質の遺伝学的基礎の解析に役立ち、一部の繁殖計画の有効性も高めている。しかし、その恩恵は主に、広く世界的に利用され、高投入型で飼養される限られた数の品種に制限されている。ゲノム機能を利用する可能性は、さまざまな要因に影響されるが、動物の表現型（それぞれの特徴や能力）ならびに血統に関する情報不足が主な制約要因となっている。これらのデータ収集量を増やすことは、ゲノミクスの有効利用に対してのみならず、あらゆる遺伝的改善や保全計画にとってきわめて重要である。



### 何が必要か？

ゲノム技術を利用する潜在的利点について

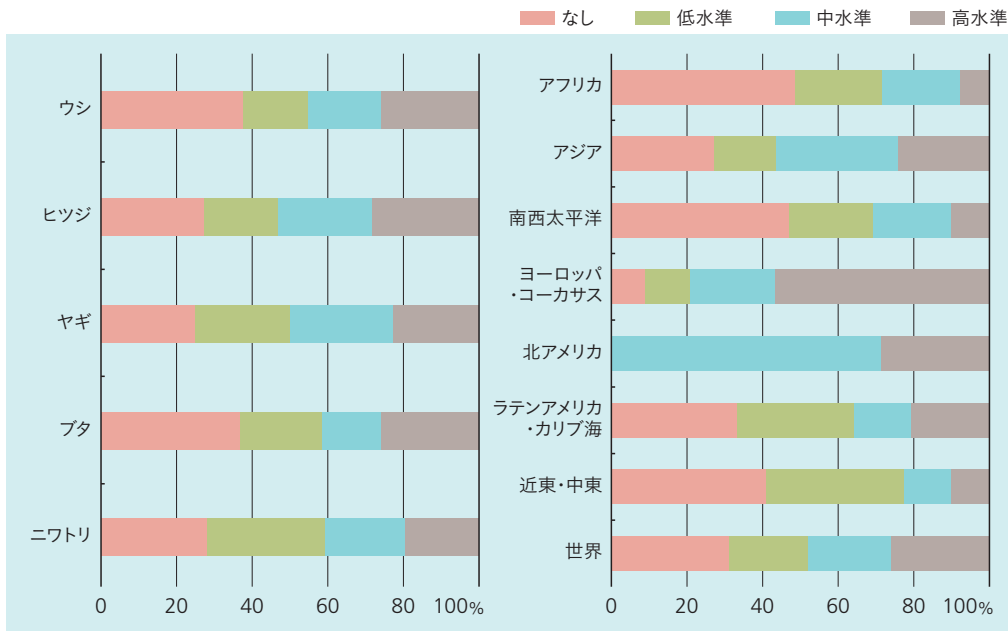


ニワトリの卵を運ぶ養鶏業者の男性（チャド）。  
©FAO/Sia Kambou

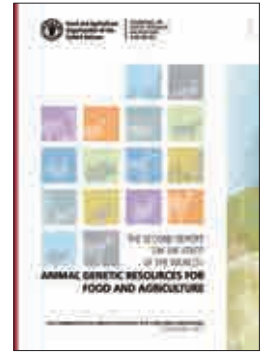
馬に乗る少年（キルギスタン）。  
©FAO/Sergey Kozmin



図3—動物の表現型(遺伝的な特徴・能力)の特定状況



出典：FAO



食料・農業のための  
世界動物遺伝資源白書  
第2回報告

The Second Report  
on the State of the World's  
Animal Genetic Resources

家畜の生物多様性とその管理に関する世界の現状をまとめたFAOの報告書。作成に当たっては、129の国別報告書や国際機関による報告書、FAO家畜多様性情報システム(DAD-IS)より入手した品種改良関連データ等が利用されています。本書は2007年に発行された本白書の初版報告書の改訂版としての意味も持っており、初版報告書の発行以降の新しい展開に注目しています。

FAO 2015年発行  
562ページ 17.6×25.0cm 英語ほか  
ISBN : 978-92-5-108820-3

の認識が広がった暁には、技術のパフォーマンスを高め、それぞれの環境条件下で実施することができる血統記録計画を展開する必要がある。こうした取り組みは、遺伝的改良計画の利点について家畜飼養者の認識を向上し、情報の収集・利用能力を高める取り組みによって補完されなければならない。

公共部門と民間部門は、改良遺伝資源の分配や、家畜生産のための効率的な投入材・生産物市場の確立に向けて連携する必要がある。

食料・農業遺伝資源委員会

178の加盟国で構成される食料・農業遺伝資源委員会は、食料と農業の多様性に関する政策に関し、世界的な合意形成を図ることができる政府間フォーラムの場である。委員会の主な目的は、現在と将来の世代に対し、食料・農業遺伝資源の保全と持続的利用、およびそれらの利用から得られる利益の公正かつ公平な配分を保証することである。

委員会の活動は、認識の拡大を図り、新たに生じる問題の解決を追求する政策や支援イニシアティブの実施を進め監督することに焦点を置いている。委員会は、遺伝的多様性の現状や動向、直面している脅威、ならびにその保全と持続的利用の推進に向けた方策に関する定期的な地球規模評価の実施を指導している。また、食料・農業遺伝資源の保全ならびに持続的利用に関する世界行動計画、行動規範、およびその他の方法についても協議を行っている。

出典：『The Second Report on the State of the World's Animal Genetic Resources : In brief』FAO, 2015

関連ウェブサイト

FAO : Implementing the Global Plan of Action for Animal Genetic Resources : [www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/A5.html](http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/A5.html)

特集  
動物遺伝資源の  
持続的な管理に向けて

The Second Report  
on the State of the World's  
Animal Genetic Resources





FAOが配布する家畜飼料を受け取った家族（スワイダー県）。©FAO/Ruba Khanji

Report 1

# シリア危機の中での農業・家畜支援

——よくある質問から

FAOシリア事務所長 日比 絵里子

2011年の内戦による危機発生から6年目を迎えるシリア。大量の難民が国外に流出する一方、FAOがシリアで実施する農業支援は、国内に留まる人々の生命線となっている。FAOのシリア事務所長を務める日比氏が、FAOの支援と現地の状況を報告する。

今年3月で筆者のシリア駐在も4年目に入った。当誌を通じ過去2年続けて、シリアでの農業支援の重要性とFAOの役割について説明させていただいた<sup>※1</sup>。特に危機によるさまざまな困難にもかかわらず、難民とならず自国に残り生存のための方法を模索する多くのシリア人のために、いかに農業が生命線となっているか、強調してきた。メディアやドナー会合などで繰り返してきたが、人道支援としての農業という考えがなかなか受け入れられないということに気づいた。今回はこの3年間最も頻繁に言われたコメントを切り口に、シリアでの農業支援の難しさと重要性について説明してみたい。



■ 支援到達困難地域 (2016年5月18日時点) 出典：国連人道支援調整事務所 (OCHA) より作成

### 「農業支援はぜいたく」

欧州を目指して地中海で命を落とすシリア難民のイメージをきっかけに、シリア国内に留まっている人が難民とならないですむようにするにはどうすべきか、という視点が注目され始めた。実は比較的最近のことである。それまでは、海外に出たシリア難民をどう支援するかに注目が集まっていた。また国内においても、国内避難民を対象とした緊急支援の重要性が圧倒的に高かった。

言い換えれば、土地にとどまっているシリア人をどう支援するかという課題は、人命救助のための人道支援の緊急性の前で肩身の狭い思いをする状況だった。中でも農業支援に対する批判は強かった。

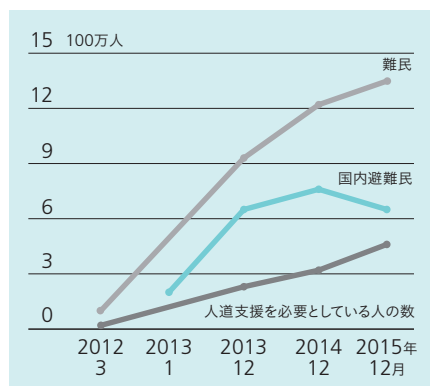
著者がシリアに到着した2013年始めの頃、農業支援に言及すると「悠長」とか「ぜいたく」だとか言われた。ドナー国担当者や人道支援関係者の発言である。人命救助を目的とする食糧や医薬品の配布の緊急性は理解できる。一方で、そのような状況で支援に頼らず自力で生き延びようとする人々の努力を認めないことは、結果的に緊急人道支援に対するニーズを高め危機の深刻化に拍車をかけることになってしまう。保健衛生で例えれば、急性疾患の対処に追われるあまり高血圧などの慢性疾患の対応を怠って、結果的に将来の急性疾患の増加に貢献してしまうようなものだ。現に過去3年間で、難民、

避難民、人道支援を必要とする人の数はうなぎ登りに増えた(図1)。

農業支援の経済効果は高い。貧しい農家6人家族に250kgの小麦の種を提供する。1haの農地で無事に収穫すれば平均1.7トンの小麦を収穫できる。家族全員が1年間食べていけるだけでなく、余剰分によりささやかな収入につながる場合もある。収穫後の農地を放牧地として貸し出して収入を得ることもできる。150USドルの投資で実に持続的な効果が期待できる。精神的にも価値が高い。支援に依存せず自分の力で食べていけるという自信を維持できる。

危機6年目に入って、さすがに「農業はぜいたく」というコメントは聞かなくなった。もっと早い段階からシリア国内での農業支援をしていれば自国にここまでの難民が来なかったかもしれない、というコメントさえ聞かれるようになった。大規模な数の難民の到来で、

図1—シリア危機の現状



出典：OCHA ウェブサイト(www.unocha.org/syria)より作成

難民受け入れ国にとりシリア危機は対岸の火事ではなくなったのだろう。もっと前からこの考え方がドナー国に受け入れられていれば支援ニーズもここまで高くならなかったに違いない。

### 「人が死んでるのに家畜支援？」

シリアでのFAOの支援の重要な活動のひとつが家畜のための衛生保健活動だ。ヒツジやヤギ、ウシなどの伝染病予防や治療、寄生虫対策などを含む。2015年1年だけでも、シリア全国で900万頭を超える家畜を対象に実施した。このような活動を説明すると、「多くの人間が亡くなったり病気になったりしている現状で、たかが家畜の保健サービスなんて見当違い」と言われる。動物愛護ですかと聞かれた経験もある。

家畜の乳や肉、加工品のおかげで大家族全員が飢えずに生き延びている貧しい小規模畜産農家や遊牧民にとり、家畜の健康はまさに家族の死活問題である。「たかが家畜」などは口が裂けても言えない。「子どもと家畜が同時に病気になったら迷わず獣医を優先する」。ベドウィン女性の言葉だ。

危機前は、農業省が家畜伝染病予防警戒体制を実施していた。伝染病の監視、早期警戒システムが機能、貧しい畜産農家であれば無料あるいは安価で行政の保健サービスを受けることができた。紛争の影響で、行政による衛生活動が到達できなくなった地域も広がり、医薬品も不足。家畜の病気や寄生虫のリスクが高まっている。病気で家畜の生産性が落ちたり家畜を失うことになれば家計を直撃、それが原因で家族全員で国内避難民になったり、緊急人道支援に依存するようになる。

FAOが実施している家畜の保健衛生サービスは家畜1頭当たりのコストが平均2USDドル。1頭の家畜が病気になったり死亡した場合の損失は平均100USDドル以上であることを考慮すれば、実に経済効果の高い支援といえよう。さらに、牧畜民にとり家畜は単なる生産資産ではない。彼らの生活の一部であり伝統文化の一部である。「家畜がなければもう自分ではない」。避難民となった老齢のベドウィンに言われた。人道支援としての家畜の保健

サービスは決して贅沢でもなければ見当違いでもない。

### 「政府支配地域の住民は支援不要？」

紛争下のシリアではさまざまな地域が存在する。例えば政府支配地域もあれば、いわゆるイスラム国（ISIL）やクルド人グループを含むさまざまな反政府勢力がそれぞれ影響力を実質行使する地域もある。反政府勢力と政府あるいは反政府勢力同士での武力衝突が頻発する場所、支配勢力が頻繁に変わる場所、四方を包囲され餓死者が出るほど物資が不足するような地域などが、モザイクのように存在するのが現状だ。

ダマスカスを拠点に勤務しているため、政府支配地域へのアクセスの方がはるかに容易であるのは事実だ。反政府勢力地域に物資を届ける場合は、交渉や準備に時間がかかるうえ、安全面でのリスクも高い。現地担当者の苦労や危険は並大抵のものではない。それでも、人道支援の基本原則である公平、中立性、人道性、独立性を守り、場所にかかわらず支援の必要があるところに支援を届ける。

当然のことながら、この原則は政府支配地域に住む住民にも適用される。実際、経済的に困窮し厳しい生活環境の中で生活している人がたくさんいる。避難民もいれば彼らを受け入れた元の住人もいる。人道支援の対象となるのは特に経済的に困窮している貧困世帯だ。今や失業率52.9%<sup>\*\*2</sup>、5人に4人のシリア人が貧困に苦しんでいる<sup>\*\*3</sup>と言われる現状で、支援を受けるための条件を備えている家庭は多い。にもかかわらず、政府支配地域の住民

家畜の治療サービスを受けるヒツジとその受益者（ハマ県）。©FAO/Yamen Al Jasem



に支援は必要なのかと聞かれる。物資がある場所に住む人を助けるのか、という意見だ。確かに包囲地域に住む人と比較すれば物資は豊富だ。しかし、仮に物資が流通していても、1年で物価が5割増のインフレ状況で<sup>\*\*4</sup>、貧困世帯には必要なものを購入する経済力がない。受け入れた地域住民も同様だ。だから支援のニーズは存在する。

地域住民イコール地域支配勢力支持と決めてかかるのは早計だ。「モザイク」のどこに行っても政治的理由から居住地を選ぶ人は存在する。しかし、自分の意思で居住場所を選べた人はそれなりの財力を持った人で少数派だ。貧困にもかかわらず避難した人には、命からがら逃げて力尽きた場所できりあえず仮住まいという人たちが多くいる。避難先のオプションが多くあったわけではない。一方で、土地を離れなかった人も同様だ。安全なのか、食べて行けるのか、生計が立てられるのか、という基本条件に基づき留まるか移動する

かを決めているが、避難したくても先立つものがなくその場に留まざるを得ない人も多くいる。経済的に困窮する大多数の世帯にとり「選択」という言葉は最高のぜいたくで、FAOの支援を受ける貧困世帯にとり縁の薄い概念だ。

### 「ダマスカスから反政府地域への支援は不可能？」

このような複雑な背景の中で中立性を維持して支援を続けるには、現地パートナーの協力が不可欠だ。前述したモザイク的状况を考慮し、幅広く提携関係を築く必要がある。実際、農業省の農業普及サービスを利用することもあれば、全国にネットワークを持つシリア農業会議所連盟やシリア獣医連盟などの技術系のネットワーク、シリア赤新月社、大学などと協力する場合もある。パートナーを通じて、小麦や大麦の種、野菜の種苗、メンドリ、家畜の飼料を配布、家畜の保健サービスやトレーニングも実施する。都市部とは異なり、

農村部に転々と居住する貧しい農村の受益者に届けるのは至難の業である。家畜一頭一頭に施す保健サービスはさらに難しい。それぞれの場所を一軒一軒回っていただけた。

重要なのは現地での最新の状況を見極めながら支援を進めることだ。場所や状況によって支援物資を届ける任務を負う現地パートナーを変えたり、支援内容を修正したりしなければならない。

例えば、比較的安全で安定している場所であれば、物資の配布の際に受益者を対象にトレーニングを行うことができる。メンドリの世話や野菜の育て方などの簡単な内容だ。数時間のことであっても時間と安全な場所が必要だ。安全であれば、受益者世帯をランダムに選んでフォローアップ調査を行う。卵を産んでいるのか、野菜は育ったのか、自家消費しているのかそれとも売ったのか、など支援の効果を評価したり受益者の意見を伺ったりする貴重な

FAOから作物種子の配布を受けた受益者とFAOスタッフ（ハマ県）。©FAO/Maher Khalouf



機会だ。しかし、治安が悪い場所では、配布やサービスをできるだけ短い時間で完了することに集中する。トレーニングや調査を行う余裕はない。物資が入らない包囲された地域に、支援物資を搬入するため国連や国際赤十字委員会やシリア赤新月社が共同でトラックを連ねる、車両輸送隊を利用する方法もある。FAOが4月に包囲地域の住民の希望に応じて野菜の種のセットを届けたのもこのようなやり方による。

この結果、FAOはシリアのすべての県（首都ダマスカスを除く）で、なんらかの支援を実施することができた。前述したモザイクの状況を見極めながらの技である。特に困難を極めたのは、東北地方のラッカ県、ハサカ県、デリゾール県だ。イスラム国（ISIL）の支配地域の困窮する農家に種苗を届けるのは容易ではなかった。2014年のラッカ県での小麦と大麦の種もみの配布については、昨年同誌の記事でも紹介した<sup>※5</sup>。FAOは現地で活動する非政府機関（NGO）と提携。支給した種もみを運ぶトラック20台が連なってラッカ県に入った段階で政府が認可を解消、交渉決裂の結果トラックは県外の倉庫に引き返した。新たな交渉を経て別のNGOが配布を完了したのは実に半年後のことであった。

昨年秋には、イスラム国（ISIL）に包囲されて最大20万人が孤立していると言われる北東部の都市デリゾール市に生きたヒツジを3,000頭持ちこんだ。隣接するハサカ県でFAOが調達したヒツジを、農業省と民間業者、そして地元住民との連携で少数ずつ県境から市内に移送した。メエメエ鳴くヒツジをなだめながらの移動は安全ではない。



デリゾール県で配布されたヒツジと受益者たち。©FAO/Abd Alhakim Dewani

増水したユーフラテス河にいかだを浮かべ、不安に落ち着かないヒツジを乗せて渡したという。まさに「羊をめぐる冒険」だ。切迫した食料不足が報告される町に持ち込まれたヒツジのおかげで、チーズが食べられたとの報告も聞いた。同地区では、ヒツジに続き野菜の種も配布した。家庭菜園で栽培した野菜で少しでも栄養バランスの改善に貢献できればとの狙いだ。今年4月に国連の世界食糧計画（WFP）が同市への食糧の空中投下に成功したと聞いた。新しい搬入のやり方で包囲地区に住む人々の過酷な生活条件が少しでも改善されることを願う。

昨年末、イスラム国とクルド勢力の衝突が激化していたハサカ県南部の村での小麦・大麦の種もみ配布も危険が伴った。著者はその時点でハサカ県北部のカミシュリ市に出張中であつた。パートナーNGOとともに紛争激化を理由に地域変更を考慮していたところ、地元住民の代表からの直訴を受けた。結局、受益者との密接な連携で無事

に短期間で2,000世帯への配布を終了した。

ダマスカスからの支援が政府・反政府支配地域に及ぶのと同時に、FAOはトルコ南部の町、ガジアンテップからも国境を越えて支援を続けている。イドリブ県、アレppo県の一部など北部からアクセスしやすい反政府勢力地域が対象だ。

■  
紛争の平和解決を目指しさまざまな努力が重ねられている。人道支援として、平和構築の手段として、早期復興の第一歩として、農業に寄せる期待は高まる一方だ。FAOもより大きな貢献をしたいと願う。

※1 本誌2014年夏号（通巻835号）および2015年夏号（通巻839号）

※2 “Syria Confronting Fragmentation! Impact of Syrian Crisis Report.” February 2016. Syrian Centre for Policy Research (SCPR).

※3 同上

※4 同上。SCPR報告書のCPI推計より著者が計算

※5 本誌2015年夏号（通巻839号）

関連ウェブサイト

UNHCR: Syria Regional Refugee Response: <http://data.unhcr.org/syrianrefugees/regional.php>

Report 2

# Save and Grow

## ——持続可能な食料増産の実践

人口増加や気候変動といった地球規模の課題に農業が直面するなか、FAOは、持続可能な食料の増産を実現する新しいパラダイム「Save and Grow」を提唱し、さまざまな農法や事例を紹介している。

ここでは、トウモロコシ、コメ、コムギの栽培において「持続可能な増産」が図られている11の実践例を示し、うち2つの事例を詳しく紹介する。

ケニアのトウモロコシ畑。©FAO/Christena Dowsett



## 1

### トウモロコシと畜産——東アフリカ

#### トウモロコシ病害虫の撃退と牛乳増産

斬新な統合的病害虫管理システム「プッシュ・プル法」は、現地の2つの植物の化学的相互作用を利用し、トウモロコシの害虫メイガの被害と、寄生植物ストライガの繁茂を抑えている。土壌被環境を維持すると同時に高品質の飼料も提供し、持続可能で低投入型の「作物－畜産」体系となっている。(→p.16)

## 2

### コメ——アジア

#### 健全な土壌で育った 健康な作物の収量向上

通気性の良い土壌に十分な間隔を設けて作付けを行うコメの集約的栽培法により、湛水田に比べ収量が倍増した。土壌が豊かになると苗はより栄養を取り込むことができ、灌漑用水の必要量が減り、メタン排出が削減される。この栽培法に求められる多大な労働投入量は、技術革新により低減される。

## 3

### トウモロコシと林業——中央アメリカ

#### トウモロコシの増産、熱帯雨林に 広がる丘陵地帯の浸食低減

「伐採－マルチ」システムによる枝打ちは、未耕起の土壌を肥やし、トウモロコシとマメの生育に寄与している。これにより、土壌養分が増え、農地整備や除草にかかる時間が減るため、伝統的な焼畑農業に比べ収量が倍増している。多くの農家は、裏庭栽培や家畜飼養へと生産を多様化させている。

## 4

### コムギとマメ科作物——全世界

#### コムギの前にマメ科作物を栽培する利点

マメ科作物の残渣は最大300kg/haの窒素を土壌へ供給するため、マメ科作物の後に作付けられたコムギは、タンパク質含有量がより高く、収量も増加する。さらに、マメ科作物の中には酸を分泌してコムギの根が吸収しやすいリン栄養を生成し、作物の成長を促すガスを発生させるものもある。(→p.18)

## 5

### トウモロコシと畜産——ラテンアメリカ

#### 「栄養供給ポンプ」による家畜牛の 飼料産出、トウモロコシへの養分補給

持続可能な「トウモロコシ－畜産」体系の重要構成要素である牧草ブラキアリアグラスは、土壌の圧縮を回避し、サバンナに自生する在来種の牧草に比べ栄養分が豊富である。この牧草を利用した不耕起システムでは、年間最大3回、穀物の生産が実施されている。ブラキアリアグラスとトウモロコシのリレー作付けにより、土地資源利用が最適化され、土地荒廃も軽減される。

## 6

### コメとコムギ——ヒンドゥスタン平野

#### 食料安全保障へのカギとなる 保全農業

南アジアの穀倉地帯では、農家が不耕起栽培を実践し、コスト削減とコムギの収量増につながっている。水田に乾湿繰り返し灌漑(AWD)を施すことで、用水利用量を最大50%削減することができる。レーザーを使った圃場均平化により、コメとコムギ双方の収量が増加した。農家は「ニーズに応じた」窒素コントロールを行うことで肥料を節減し、マメ科作物を利用して雑草を抑制している。

## 7

### トウモロコシとマメ科作物——全世界

#### より生産的な土地活用を行う 伝統的体系

マメ科作物とトウモロコシの輪作、間作、ならびにリレー作付けは、土地の生産性を高め、特に小規模農家に適した「トウモロコシ－マメ科作物」体系となっている。マメ科作物との輪作により、トウモロコシ収量は25%増加している。保全農業のもとでマメ科作物との間作を行うことで、トウモロコシ収量は単一栽培に比べ33%増加している。

## 8

### コメと養殖——アジア

#### より豊作な水田

1haの水田で、年間最大9トンのコメと750kgの魚類がとれる。魚類は、家庭の食事を改善し、作物の栄養素や病害虫防除に有用な天然源を生み出す。コメの収量増と魚の販売、農薬節減により、水田漁業による収入は単一栽培に比べ最大400%増加している。

## 9

### トウモロコシと林業——南部アフリカ

#### 樹木が肥料より安価なエリア

マメ科の樹木は、ザンビアとマラウイのトウモロコシ生産体系に必要な不可欠な要素である。マメ科の樹木は2年間で土壌中窒素量を約250kg/ha増やし、それによりトウモロコシ生産量が4倍に増加している。「トウモロコシ－林業」体系は干ばつに強く、肥料を使ったトウモロコシ栽培に比べ高い収益性を有する。

## 10

### コムギ——中央アジア

#### カザフステップ（カザフスタン北部から ロシア南部に広がる草原地帯）で 耕起をやめた農家

カザフスタンは保全農業を牽引する主要国のひとつである。直播と不耕起栽培により、耕起地に比べコムギの収量が増え、生産コストが低減している。コムギと他の作物との輪作により、収入が増加し、葉の残渣が土壌水分を保持し雑草の発芽を抑制している。

## 11

### コメとトウモロコシ——アジア

#### 高収量のハイブリッド種による 気候変動への適応

乾季に、コメの代わりにトウモロコシを栽培することにより、農家は地下水に関する困難を軽減し、収益を倍増させている。多くの農家は、トウモロコシと野菜の間作により、さらなる収入アップを図っている。資源保全型栽培管理について習得したトウモロコシ農家は、無機質肥料の使用量を減らし、収量を国内平均の倍増させている。

## トウモロコシと畜産——東アフリカ 「プッシュ・プル法」による病害虫の 撃退と牛乳生産量の増加

- 農業生態系区分：熱帯地域天水農業
- 主な穀物：トウモロコシ
- その他の作物・産品：肉・牛乳・飼料・マメ科作物・野菜

アフリカでは、トウモロコシ畑に2種類の地元植物を栽培することで、現地では非常に深刻な被害をもたらす2つのトウモロコシ病害虫を克服した。この「プッシュ・プル法」は、他にも、高品質な家畜飼料を提供するなどの利点を生み出す。

■  
アフリカのトウモロコシ畑では、メイガ (stem borers) と寄生的雑草のストライガ (*Striga*) が農家の悩みの種となっている。在来の蛾であるメイガの幼虫 (メイチュウ) は、トウモロコシの多汁質な茎から侵入して実を貪り食い、20–80%の農作物収穫ロスを引き起こす。各国の農業省では、メイガ防除のために合成農薬の使用を推奨することが多いが、多くの小規模農家は合成農薬を購入する経済的余裕がない。

ストライガは、サハラ以南アフリカの耕作地の約4割に自生する寄生的植物で、穀物の根に寄生して水分と養分を吸い取る。ケニア西部では、トウモロコシやソルガムの栽培地の76%に寄

生し、年間4,000万USドル以上の損失につながっている。時には、ストライガの寄生は農作物の全滅につながる。ストライガは1つの草から何千ものごく小さな種子を産出し、長年にわたり土壌中で発芽能力を保持するため、防除がきわめて困難である。深刻な被害を受けた地元農家はその土地を手放し、新しい土地での耕作に着手すると、再びストライガが後を追ってくるのである。

1993年、ナイロビに所在する国際昆虫生理生態学センター (ICIPE) は、ケニア農業研究所、ロザムステッド研究所 (イギリス)、およびその他パートナーと協力し、メイガの手頃で環境に優しい防除法の確立に向け研究を開始した。彼らの研究により見出された手法こそ、統合的病害虫管理の「プッシュ・プル法」として知られるものであり、生物学的に多様な農業生態系において植物と虫との複合的な化学相互作用を利用することで、メイガを防除することができる。

■  
プッシュ・プル法では、トウモロコシとマメ科作物であるヌスビトハギ属 (*Desmodium*) との間作を行い、圃場の境界線周囲には一般的な飼料作物であるネピアグラスを栽培する。ヌスビトハギ属は揮発性の化学成分を放出し、トウモロコシの捕食害虫を引き付ける。さらに重要な点として、これら化学成分は、蛾に対し、その土地はすでに寄生されているという偽りの遭難信号を送り、産卵蛾は、幼虫が食料源の競争に直面しない生育地を求めて圃場外へと「プッシュ (撃退)」される。

次はネピアグラスの出番である。ネピアグラスもまた、揮発性の化学成分を放出し、蛾を「プル (引寄せ)」、茎を

餌とするメイガの幼虫に餌となる粘性物質を出す。ほとんどの幼虫は成虫まで生き残ることができない。ネピアグラスはまた、アリやハサミムシ、クモといったメイガの捕食者を引きつける。実験によると、トウモロコシの単一栽培地では、プッシュ・プル法を採用した畑圃場に比べ、メイガの卵やメイガの被害を受けた作物の数がきわめて多かった。

■  
調査研究過程において、ICIPEの研究者たちは、次の驚くべき内容を発見した。ヌスビトハギ属も、まず、ストライガ種子の発芽を誘導する化学成分を出し、次に、雑草の根の成長を抑制する別の化学成分を放出し、ストライガに対する「偽りの宿主植物」の役割を果たすのである。プッシュ・プル法の実験により、トウモロコシ用地はメイガによる被害をほとんど受けなかったのみならず、2度の栽培時期を経て、ほぼ完全にストライガの繁茂が阻止された。

プッシュ・プル法による病害虫駆除には別の利点も伴う。ヌスビトハギ属とネピアグラスはいずれも、年間を通じて土壤被環境を維持する多年草作物であり、土壤水分の保持に役立ち、土壤構造を改善して浸食を回避、さらに、干ばつやその他異常気象の現象に対してより強靱な農業生態系を作り出す。ヌスビトハギ属はまた、マメ科作物であるため土壌中に窒素成分を蓄積し、トウモロコシ栽培にも利用できる。

1997年の初め、ICIPEとそのパートナーたちは、ケニアおよびウガンダ東部におけるトウモロコシやソルガムの栽培農家に対しプッシュ・プル法を紹介し、評判を広めるために「農民指導者」を通じた普及を行った。2010年までに、ビクトリア湖周辺の2万5,000以

表1—トウモロコシの5大生産国(2013年)

	100万トン
エチオピア	10.1
ケニア	80.7
ウガンダ	29.9
ブルンジ	20.0
ルワンダ	23.4

出典：FAO



上の農家がこの手法を採用した。24の村落で実施されたシステム導入効果に関する評価では、19%の農家が主に病害虫防除や雑草抑制、特にストライガへの対処のために、また農作物の生産性向上を目的としてプッシュ・プル法を採用したことが確認された。これら農家の75%は、以前に比べ収穫量が3-4倍に増加しているとコメントした。1ha当たりのトウモロコシ収穫量がこれまで1トン未満であった圃場で、5トンの収穫量を記録した農家もあった。キシ地区では、プッシュ・プル法を導入したトウモロコシ農家の1ha当たりの収入は、近隣に比較し3倍となった(図2)。

■ プッシュ・プル法を導入した農家の約半数は、マメ類や穀実用マメ科作物(ピーナッツ、大豆、ササゲマメ等) およびケール等の野菜とトウモロコシとの間作栽培が可能なシステムを採用した。システムの中にマメ科作物を組み入れても、ストライガやテッポウムシに対するヌスビトハギ属の効果が下がることはない。

■ システムに組み入れられたネピアグラスは、農家の食料増産を促進するのみならず、家畜への飼料供給量も増加させる。実際、ICPIPEの評価において、飼料生産は農家をプッシュ・プル法の採用へと動機づける重要な要素であることが確認された。例えば、ビクトリア湖地区の農家は、高品質な飼料不足を理由に、地域における牛乳需要の半分程度しか対応することができなかった。700の農家がプッシュ・プル法を採用したことで、年間牛乳生産量は700万ℓから800万ℓに増加した。

■ 家畜飼料の量が豊富になるといこと

は、農家にとって、それぞれの圃場へ適用できる肥料の量が増えることを意味し、無機質肥料の必要量も減ることになる。プッシュ・プル法を採用した農家は、例えば、有機農産物の販売や養鶏等といった別の手段も通じて、生産を多様化させることができている。ICPIPEの評価でインタビューを受けた農家は、生産の向上により収入が増え、子どもの教育費用の支払いや住環境の改善を含むさまざまな目的へ利用しているとコメントした。

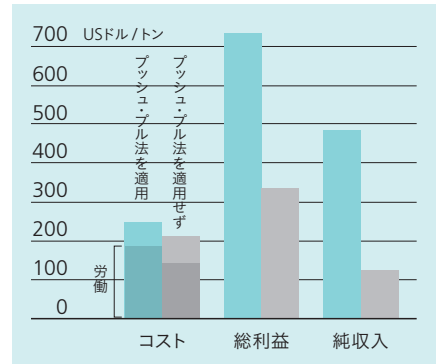
しかし、評価の中では、プッシュ・プル法に関する十分な情報が得られなかったために、システムの導入に至らなかったという農家も確認された。プッシュ・プル法は雑草除去の必要性を軽減し、労働力節減につながるものであるが、一部の農家は、システムをそれぞれの圃場において確立させるための十分な世帯労働力——あるいは、手伝いを雇う十分な資金——を持ち合わせていなかった。

さらに、1年間の借地契約を結んでいる農家は、即時に利益を生まない技術への投資に消極的であった。ヌスビトハギ属の種子の供給量不足や高いコストも、システムの採用率を制限した。

■ 2014年までに、エチオピア、ケニア、タンザニアおよびウガンダの7万戸もの小規模農家(半数以上は女性)が、ヌスビトハギ属との間作栽培を行うことで、ストライガ対処に取り組んだ。

国際昆虫生理生態学センターとそのパートナーたちは、2種類の干ばつ耐性のある共生植物(間作用としてグリーンリーフデスマディウム、および境界植物としてブラキアリアグラス)を特定し、システムへ組み込むことにより、より乾燥した地域

図1—キシ地区(ケニア)のトウモロコシ生産の経済性



出典: Khan, Z. & Pickett, J. 2009. Push-pull strategy for insect pest management. Nairobi. ICPIPE. (p.6, Table 1 を利用)

と気候変動に適応するプッシュ・プル法を採用した。

プッシュ・プル法は、現在、大量の外部投入を必要とせず、東アフリカの食料安全保障を大幅に改善できる統合的「作物-畜産」システムの基盤として認識されている。エチオピア、ケニアおよびタンザニアにおける900戸の農家に関する最近の調査では、特に女性や、ストライガによる被害を認識し相当量の外部投入を行っていた人々の間で、このシステムを採用する可能性の高いことが確認された。

地域における農業の永続部分としてプッシュ・プル法を確立するには、政府の普及サービスからの不断の支援や、ファーマー・フィールド・スクール、農民-指導者イベント、ならびに地域住民会議といったコミュニティベースの普及戦略が必要となるだろう。

また、トウモロコシの改良品種やハイブリッド種の種子と同時に、ヌスビトハギ属やブラキアリアの種子を確実に供給できるようにすることも求められるだろう。

## 4

### コムギとマメ科作物——全世界 コムギより先にマメ科作物を栽培する 更なる利点

- 農業生態系区分：温帯・亜熱帯地域天水および灌漑農業
- 主な穀物：コムギ
- その他の作物・産品：穀実用マメ科作物とマメ科牧草

コムギ農家は、土壌を健全に改良し、コムギ収量を増加させる天然源の窒素を供給する目的でマメ科作物を栽培する。「コムギ－マメ科作物」の輪作の効果を十分に引き出すためには、保全農業が不可欠である。

■  
マメ科作物の栽培は、それ自体が非常に有効な投資となり得る。マメ科作物は、根粒の中で生物窒素固定を行うことで、空気中から窒素必要量の70–80%を取り込むため、穀実用マメ科作物とマメ科牧草の栽培では、通常、最適量の収穫を達成するのに窒素肥料は必要としない。レンズマメ等の穀実用マメ科作物は、タンパク質、食物繊維、ビタミン類、ミネラル類、抗酸化物質、およびファイトエストロゲンを豊富に含み、収穫物は販売できて収入源となる。アルファルファ等のマメ科牧草は、家畜の飼料として圃場で利用することができる。

マメ科作物は、コムギの前に栽培することで別の大きな利点をもたらす。マメ科作物の残渣に含まれる窒素によって、コムギに窒素肥料を適用する必要性が減るのである。世界的に見て、約1億9,000万haの穀実用マメ科作物の圃場が、土壌に対し、およそ500–700万トンの窒素供給に寄与していると推定される。マメ科作物の後に栽培

されたコムギは、「天然施肥」のおかげで、別のコムギとの連作により栽培されたコムギに比べ収量が多く、タンパク質含有量もより高くなる。

「コムギ－マメ科作物」の輪作による高い生産性は、コムギ農家の間で長年にわたり認識されてきた(西アジアや北アメリカにおいては2000年前にまでさかのぼる)。典型的な天水農業によるコムギの輪作には、ヒヨコマメ、レンズマメ、ならびにソラマメ等の穀実用マメ科作物、および、マメ科牧草、エジプトクローバーやメディカゴ属原品種が組み入れられる。

同一圃場で栽培される場合でも、マメ科作物の原品種や品種により、それらの乾物生産特性、窒素固定・窒素集積、および残渣の質が大きく異なる可能性があるため、特定のコムギ営農体系に適するマメ科作物を選択することがきわめて重要となる。穀実用マメ科作物の残渣の窒素含有量には幅があるが、コムギが必要とする窒素の20–40%を産生することができる。穀実用マメ科作物は1ha当たり30–40kgの窒素を土壌へ供給することができる。一方、緑肥作物や家畜用牧草として栽培されるマメ科作物は、穀実用マメ科作物よりもさらに速く窒素を生成し、1ha当たり300kgもの窒素固定を行うことができる。

■  
マメ科作物は、コムギが他の栄養素を吸収する力も高める。マメ科作物の後に栽培されるコムギは、コムギ同士の連作に比べ、より健全な根系を形成する傾向があり、他の吸収可能な栄養素も取り込みやすくなる。ヒヨコマメやキマメの根は土壌中のリン固定形態を促す有機酸を分泌し、リンをより吸収し

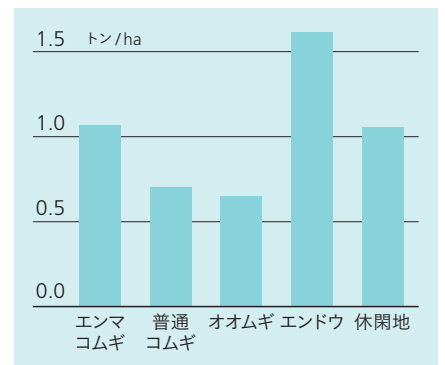
やすい状態を作り出す。

また、マメ科作物は、最大1日1ha当たり5,000ℓの水素ガスを土壌中に放出する。窒素固定の副産物である水素は、植物根系を取り囲む土壌微生物により酸化され、コムギの成長を促す土壌生物学的変化を引き起こす。キマメやフジマメ、ハッシュウマメ等の深根性マメ科作物は、排水や通気を改善する土壌構造と生物的孔隙の形成に役立つ。

乾燥地帯では、夏季は休耕田とし、秋季にコムギの播種を行うという生産体系が主流である。中東や北アフリカでは、天水で栽培する夏作の確実な生産維持に十分な水分が不足するため、圃場を休耕させるのが一般的である。しかし、マメ科作物の早生種が開発されたことにより、農家は長期休耕を行う代わりにマメ科作物を栽培することができるようになり、生産性の高い土地利用が可能となった。夏季に食用マメ科作物を栽培することは、土壌肥沃度や水利用効率の向上に役立つのみならず、後に続くコムギの収穫量も増大させる。

エチオピアの高地では、干ばつリス

図2—5種類の作物の後に栽培された  
普通コムギの単収(エチオピア・バレ地方)



出典：Tanner, D.G., Yilma, Z., Zweig, L. & Gebru, G. 1994. Potential for cereal-based double cropping in Bale Region of Ethiopia. African Crop Science Journal, 2:135–143. (Table 4, p.140)



キマメを栽培する農家。干ばつに強く、窒素固定作用があり、伝統的作物との間作に適している（マラウイ）。  
©FAO/Alberto Conti



## Save and Grow in Practice : Maize・Rice・Wheat

Save and Growの実践：  
トウモロコシ・コメ・コムギ

持続可能な食料の増産の実現に向けてFAOが提唱するパラダイム「Save and Grow」の実践例として、世界各地のトウモロコシ、コメ、コムギの栽培事例を紹介した。導入部では、文明とともに発達してきた穀物の栽培の歴史と今後の見通しについても触れられています。

FAO 2016年発行  
110ページ 18.0×26.0cm 英語ほか  
ISBN : 978-92-5-108519-6

クを分散し土壌肥沃度を高めるため、間作として、または穀物との輪作にマメ類が栽培されている。バレ地方では、コムギ同士の連作やコムギ－大麦の輪作に比較し、マメ類の後にコムギを栽培するとコムギ収穫高が大幅に増える(図3)。「ソラマメ－コムギ」の輪作体系では、コムギの収穫量が最大77%増加し、窒素肥料の必要量も低減した。イランでは、「穀物－マメ科作物」の間作により、コムギの単一栽培に比べ生産性と収益性が向上したことが示されている。

■  
「win-win」の結果を生み出すマメ科作物の管理——収益性を有するマメ科作物と後に続くコムギに対する最大効果——に対し、多くの農家は複雑な心境である。マメ科作物は、コムギやその他穀物に比較し、栽培リスクが高い

と考えられている。理由のひとつとして、マメ科作物がしばしば、収穫量や植物バイオマスを減少させる可能性がある生物的・非生物的ストレスの影響を比較的受けやすいことが挙げられる。マメ科作物が十分なバイオマスを生成することができず、収穫量の向上や、わらや根残渣への窒素残留を図ることができない場合、小規模農家は1度の栽培期で得られる収入を失い、次回の栽培期における補償もない。さらに、穀実用マメ科作物の価格は穀物に比べ不安定な場合が多い。

マメ科作物は栽培期間が比較的に短いため、コムギほど多量の土壌水分を排湿することなく、コムギに対しより多くの水分を残留させる。しかし、マメ科残渣が大量に、放牧家畜に食べられたり他の目的で除去されると、この水分は容易に失われる。そのため、残渣は

表面を覆う土壌被として放置したまま、土壌攪乱を最小限に抑えるすじ播きによるコムギの播種を実施することが推奨される。

農家は、リスク管理のため、土壌断面に十分な水分量が貯蔵されているエリア、あるいは灌漑可能地に制限してマメ科作物を植え付けるよう助言される。早植えはバイオマス生成や窒素固定能力を強化する一方、病原体への感染性を高める。「コムギ－マメ科作物」の輪作による効果を十分に引き出すためには、土壌表面に残渣をかぶせたままにする必要があり、さらに、土壌構造や土壌水分、土壌養分を保全するため、マメ科作物とコムギは不耕起で栽培される必要がある。

出典：「Save and Grow in Practice : Maize・Rice・Wheat」FAO, 2016

※ 原文における本文中の脚注は割愛している



FAO 駐日連絡事務所のオフィスでのデスクワーク。

私は大学で模擬国連というサークルに所属しており、特定の国の大使になって国際問題について話し合うという活動をしていました。そのため、自然と国連や国連機関に対して興味を抱くようになり、途上国の大使をした経験から特に貧困や開発に興味を持っていました。そして今までに食料安全保障の議題で会議をしたことがあり馴染みが深かったため、今回大学でFAO駐日連絡事務所へのインターン<sup>\*</sup>が非常に魅力的に映るとともに、実際に国連機関がどのような活動をしているのかを直接知ることのできる絶好の機会であると考え、応募を決めました。

インターンで経験させていただいた仕事は主に3つありました。まず1つ目はリサーチ作業です。FAOのインターンでは自らテーマを設定し、レポートを書き上げる作業をしました。私は「飢餓撲滅のための援助と投資」というテーマを設定し、数ある国の中からケニアとボツワナというアフリカの2カ国に絞って、経済や農業、援助や投資などを幅広く比較してみました。調査を通して、普段アフリカと一括りにして捉えてしまいがちでしたが、実際は一国一国が全く違う特徴やバックグラウンドを持っているのだと気づかされました。

須賀 章太郎  
Suga Shotaro



横浜国立大学  
経済学部  
国際経済学科  
3年



インターン報告記

模擬国連から  
国連の現場へ

2つ目の仕事は翻訳作業でした。FAOから出されているプレスリリース（主に動画）に日本語訳を付けていくというもので、不慣れな私にとっては専門用語の理解やリスニングに苦勞しましたが、時間をかけて丁寧に仕上げていきました。

3つ目は会議や出張に同行させていただきました。今年は国際マメ年ということで、雑穀輸入協議会の方々と今後どのようにマメの良さを広めていくかという会議に参加させていただきました。また、それに関連して国際食品・飲料展（FOODEX）にも足を運びました。そのほかにも、FAOの事務所に来られた海外のFAO職員の方々

とお話することができたりと非常に貴重な経験をさせていただきました。

私はこの夏開催される模擬国連の全国大会のディレクターを務めており、そこで農業投資の会議を行おうと考えています。インターンで学んだことを発揮し、質の高い会議を作っていきたいです。また、自分のキャリア設計にもこの経験を活かしていきたいと思います。今

回このような素晴らしい機会を与えてくださったFAO、大学ならびにYOKEの皆様には心から感謝申し上げます。ありがとうございました。

※ 公益財団法人 横浜市国際交流協会（YOKE）と横浜国立大学が主催する「国際機関実務体験プログラム」

国際食品・飲料展（FOODEX）にて、雑穀輸入協議会のブース。



## 穀物見通しと食料事情



FAOの『Crop Prospects and Food Situation』は、世界の穀物需給の短期見通しと世界の食料事情を包括的に報告するレポートです。地域別の食料事情や付属統計など、全文(英語)はウェブサイトをご覧ください。

[www.fao.org/giews/english/cpfs](http://www.fao.org/giews/english/cpfs)



## 世界の生産概況

### 2016年の生産見通し

#### 小麦

2016年最初の小麦生産に関するFAOの予想は7億2,300万トンとなり、史上最高だった2015年を1.4%(1,000万トン)下回る。この生産減の多くは、ロシアとウクライナで乾燥条件のため作付けが縮小したこと、大豊作だっ

たEUの収量が平年並みに戻ると予想されることによる。米国では、冬小麦の作付けが縮小したものの収量向上が予想されることから、2016年の生産は2015年にわずかに及ばない水準と予想される。アジアでは、生育に良好な条件となると予想されることから中国で史上最高に近い生産が続き、またインドでの生産も回復すると予想される。

#### 粗粒穀物

アジア、ヨーロッパおよび北米では、2016年に収穫されるトウモロコシの多くはこれから作付けが始まるが、南半球ではすでに収穫が進行しており、早期の指標によれば南米および南部アフリカでは減産となることが予想される。ブラジル、アルゼンチンでは、南米地域において供給が豊富で値下がりがしていることが主因となって、2016年の作付けが縮小したため、記録的だった前年から若干の減産という予想に遠く及ばなかった。南部アフリカでは、エルニーニョによる雨季の降雨不足により2016年の生産はすでに天候の影響で減少していた前年の水準からさらに大きく落ち込むと予想される。

#### コメ

北半球では5/6月まで2016年の耕作期が始まらないが、赤道直下および赤道以南の国々ではすでに2016年一期作の収穫が始まっている。南半球の収穫期がしばしばエルニーニョの最盛期とぶつかることから、天候不順が続き、進行中の収穫に関する予想にやや

表1—主要国の小麦生産量(100万トン)

	2013-15 平均	2015 推定	2015 推定	2016 予測	2015年に対する 2016年の変化(%)
EU	153.1	157.1	158.5	155.0	-2.2
中国(本土)	126.1	126.2	130.2	130.0	-0.2
インド	91.9	95.8	86.5	93.8	8.4
ロシア	57.9	59.7	61.8	57.0	-7.8
米国	56.3	55.1	55.8	54.0	-3.2
カナダ	31.5	29.4	27.6	29.2	5.8
パキスタン	25.2	26.0	25.5	26.0	2.0
ウクライナ	24.3	24.1	26.4	17.8	-32.6
オーストラリア	24.2	23.1	24.2	25.0	3.3
トルコ	21.2	19.0	22.6	21.5	-4.9
カザフスタン	13.6	13.0	13.7	13.5	-1.5
アルゼンチン	11.5	13.9	11.3	11.5	1.8
イラン	10.5	10.6	11.5	11.5	0.0
エジプト	8.9	8.8	9.0	9.0	0.0
ウズベキスタン	7.5	7.6	8.0	7.5	-6.3
その他	59.7	59.7	59.8	60.7	1.5
<b>世界</b>	<b>724.3</b>	<b>729.1</b>	<b>733.0</b>	<b>723.0</b>	<b>-1.4</b>

※各国の順位は2013-15年の平均生産量に基づいている

# Crop Prospects and Food Situation

穀物見通しと食料事情

暗い影がさしている。アジアではインドネシアがまさにこの状況に直面しており、他方、南部アフリカでは深刻な降雨不足によっていくつもの生産国で作付けに困難が生じている。オーストラリアでは、水の供給が限られまたコストがかかったことから作付けが大きく縮小し、この6年間で最も生産が落ち込むとみられる。南米では、エクアドルとペルーに関する予想は良好だが、ポリビア、ガイアナでは期待される利益が乏しいため作付けが落ち込むと見込まれる。他方、アルゼンチンとウルグアイで

は多雨と日照不足が生産予想に影響を落としており、この地域最大の生産国ブラジルでも、生産コストの高さと多雨によって作付けが縮小しただけでなく、コメの主産地であるリオ・グランデ・ド・スル州で大規模な洪水が発生したため、減産が予想される。

## 2015年の生産概況

### 穀物

期末が近づ中、2015年の世界の穀物生産に関するFAOの推定は、史上

最高だった2014年から1.4% (3,580万トン) 減の25億2,500万トンを示している。前年比での減産は、主としてトウモロコシ生産の落ち込みと、それよりも程度は小さいがコメの減産によるものである。

### 小麦

2015年の世界の小麦生産は、これまでの予想を若干下回るものの、前年から0.5% (390万トン) 増で史上最高となる7億3,300万トンと推定される。2015年の生産増の大部分は、ヨーロッパのCIS諸国 (ロシアとウクライナ) および北米での大豊作によるものである。

### 粗粒穀物

2015年の世界の粗粒穀物生産は、これまでの予想を若干下回り、2014年比で2.7% (3,650万トン) 減となる13億100万トンと推定される。生産減の大部分は、中国、ブラジルでの生産増よりも、EU、ウクライナ、米国での減産分が大きかったことによるものである。2015年の世界の大麦生産は、ロシアとウクライナの不作の影響が大きかったヨーロッパを除き、多くの地域で豊作となり、3%増の1億4,750万トンになった。

### コメ

北半球諸国では裏作の収穫期が到来し、2015年の期末が近づいている。FAOの最新予想では、2015年の世界

表2—世界の穀物生産 (100万トン) ※

	2013	2014	2015 推定	2014年に対する 2015年の変化 (%)
<b>アジア</b>	1117.3	1115.6	1119.5	0.3
極東	1014.3	1019.3	1014.5	-0.5
近東	69.5	64.3	70.6	9.9
アジアのCIS諸国	33.5	32.0	34.4	7.5
<b>アフリカ</b>	163.5	175.5	162.9	-7.1
北アフリカ	36.0	32.7	37.1	13.5
西アフリカ	49.9	52.5	53.5	1.9
中央アフリカ	4.7	4.7	4.5	-4.2
東アフリカ	44.0	51.0	41.3	-19.0
南部アフリカ	28.9	34.6	26.5	-23.3
<b>中アメリカ・カリブ海諸国</b>	41.3	42.0	43.2	2.8
南アメリカ	176.8	178.7	186.3	4.3
北アメリカ	498.0	491.3	482.5	-1.8
<b>ヨーロッパ</b>	482.9	522.5	492.9	-5.7
EU	306.0	330.8	309.6	-6.4
ヨーロッパのCIS諸国	162.9	177.6	170.2	-4.1
<b>オセアニア</b>	40.3	35.8	38.2	6.5
<b>世界</b>	2520.1	2561.4	2525.5	-1.4
開発途上国	1441.6	1453.5	1456.1	0.2
先進国	1078.6	1107.9	1069.4	-3.5
-小麦	710.8	729.1	733.0	0.5
-粗粒穀物	1314.8	1337.6	1301.1	-2.7
-コメ (精米)	494.5	494.7	491.4	-0.7

注 合計値と割合変化は四捨五入していない数値から算出した  
※ 精米換算のコメを含む

生産は4億9,140万トン（精米ベース）となっている。エルニーニョに伴う不順な天候条件の影響が現れたこの水準は、すでに不調だった2014年の結果を340万トン下回ることになる。

## 国際価格

### 小麦

小麦の輸出価格は2月に全体として下落し、米国の小麦指数価格（US No.2 Hard Red winter）は205USドル/トンと1月から4%、昨年同期比で20%近く低下した。輸出価格下落は貿易が活発でないことを反映したものであるが、供給が豊富で北半球での生育条件がおおむね良好なことから、2016年も豊作が予想される。

### トウモロコシ

米国のトウモロコシ指標価格（US No.2, Yellow）は2月に平均160USドル/トンとなり、1月とほぼ変わらない水準だったが、それでも前年同期と比べると約8%低い。輸入需要の回復と南半球での生育条件への懸念が輸出相場を下支えしたものの、供給が豊富で輸出国間の競争も激しいことが価格上昇を抑えた。アルゼンチンでは、堅調な輸出需要と、ちょうど収穫が始まろうとしている2016年の生産に関して天候に起因する懸念があることから、相場は上昇した。黒海地域でも、輸出需要と直近の販売の結果、価格が上昇した。

表3—穀物の輸出価格（USドル/トン）

	2015					2016年	
	2	9	10	11	12	1	2月
<b>米国</b>							
小麦 <sup>※1</sup>	252	218	221	211	212	214	205
トウモロコシ <sup>※2</sup>	174	166	172	166	164	161	160
ソルガム <sup>※2</sup>	230	177	182	173	170	165	165
<b>アルゼンチン<sup>※3</sup></b>							
小麦	241	223	223	210	193	194	194
トウモロコシ	178	161	164	167	166	161	167
<b>タイ<sup>※4</sup></b>							
白米 <sup>※5</sup>	430	367	376	379	373	375	389
砕米 <sup>※6</sup>	331	316	323	329	331	331	339

注 価格は月別平均を示す

※1 ハードレッドウィンターNo.2、ガルフf.o.b. ※2 イエローNo.2、ガルフ渡し ※3 パラナ川上流渡しf.o.b. ※4 指標貿易価格  
※5 2級品100%、バンコクf.o.b. ※6 スーパーA1、バンコクf.o.b.

### コメ

2016年2月、主としてエジプトでの相場の堅調さに押し上げられジャポニカ米価格が1.5%上昇したことから、FAOの全種類のコメ価格指数（2002-04年=100）は197となり、1月より1ポイント上昇した。タイでは、パーツ高と新しい一連の貿易協定への期待から、白米指標価格（Thai white rice 100% B）が前月比で4%近く高い平均389USドル/トンとなり、輸出相場は全体として上昇した。パキスタンでも、進行中のアフリカへの販売により価格が上昇した。それに対し、輸入需要減退のためインドでは価格が若干下落し、またベトナムでも価格が低下した。南米・北米諸国でも輸入需要の低調さが価格の重石となり、米国に加えアルゼンチン、ウルグアイ、ブラジルでも輸出相場が下落した。

出典：「Crop Prospects and Food Situation, March 2016」FAO, 2016

翻訳：斉藤 龍一郎

## 食料危機最新情報

### 外部からの支援を必要としている国<sup>※1</sup> (34カ国)

#### 食料不安の性質

#### 国名 — 主な理由

#### 変化

(2015年12月の前報告から ■変化なし ▲好転中 ▼悪化中 +新規)

#### アフリカ (27カ国)

##### 食料生産・供給総量の異常な不足

**中央アフリカ共和国** — 紛争、避難、食料供給の制約: コミュニティ間暴力の再発により8月に37万8,000人だった国内避難民が2016年1月には45万2,000人へと増加した。CFSAMの調査では、調査対象となったグループの67%が2014年に比べ厳しい食料危機に直面していた/食料供給がきわめて限られているため食料価格が上昇した

**ジンバブエ** — 干ばつの影響を受ける2015年の収穫減と2016年の生産見通し: エルニーニョに伴う乾燥条件により、2016年は減産が予想され、牧畜の条件も悪化している/予想される農業生産は、大きく落ち込んだ2015年の生産にも及ばず、それ以前の5年平均を49%下回る/最近修正された推定によれば、食料支援を必要とする人々の数は、先に予想されていた150万人から280万人に増加した

##### 広範囲な食料アクセスの欠如

**ブルキナファソ** — マリから流入してきた多数の難民が地域の食料供給をさらに圧迫: 3万2,000人を超えるマリ難民が国内で暮らしていると推定される/最新の「Cadre Harmonisé」の分析によれば、約12万6,000人に食料支援が必要と推定される

**チャド** — 多数の難民流入が地域の食料供給をさらに圧迫: スーダン・ダルフル地方、中央アフリカ共和国およびナイジェリア北部からの46万人を超える難民の流入に加え、リビアから34万人のチャド人が帰国したことにより、地域の食料供給はさらに逼迫し食料安全保障に影響が出ている/最新の「Cadre Harmonisé」の分析によれば、46万1,000人以上に食料支援が必要と推定される

**ジブチ** — 雨季の降雨不足が続き牧草が不足: 主として南東部の遊牧地帯およびオボク地方で約12万人が厳しい食料危機に直面している

**エリトリア** — エルニーニョによる干ばつおよび経済危機による食料危機

**ギニア** — エボラ出血熱感染拡大の影響: エボラ出血熱が経済活動および生活に大きな負の影響を及ぼし、多くの人々の食料安全保障を強く脅かした/最新の「Cadre Harmonisé」の分析によれば、約4万5,000人に食料支援が必要と推定される

**リベリア** — エボラ出血熱感染拡大の影響: エボラ出血熱が経済活動および生活に大きな負の影響をおよぼし、多くの人々の食料安全保障を強く脅かした/最新の「Cadre Harmonisé」の分析によれば、約1万7,000人に食料支援が必要と推定される

**マラウイ** — 不作と洪水: 乾燥気候と洪水のため、2015年のトウモロコシ生産は30%の減産となった/2015年、食料支援を必要とする人々は2014年の130万人から280万へ増加したと推定される/トウモロコシ価格の値上げによって、食料アクセ

スを阻んでおり食料状況をさらに悪化させている/気象予想が芳しくないため2016年の穀物生産予想は不確定である

**マリ** — 避難民の発生、北部の社会不安: 最新の「Cadre Harmonisé」の分析によれば、約11万6,000人が第3フェーズの「危機」もしくはそれ以上の状態にあると推定される

**モーリタニア** — 難民流入による地域の食料供給緊迫度の高まりと食料価格高騰によるアクセス困難: 5万2,000人以上のマリ難民がモーリタニア南東部に残留/最新の「Cadre Harmonisé」の分析によれば、14万9,000人以上が第3フェーズの「危機」もしくはそれ以上の状態にあると推定される

**ニジェール** — 厳しい食料危機の再発: 最新の「Cadre Harmonisé」の分析によれば、約65万7,000人が第3フェーズの「危機」もしくはそれ以上の状態にあると推定される/4万9,000人を超えるマリ難民および10万5,000人を超えるナイジェリア難民が国内に居住していると推定される/家産の大幅な減少と高水準の負債

**シエラレオネ** — エボラ出血熱感染拡大の影響: エボラ出血熱が経済活動および生活に大きな負の影響を及ぼし、多くの人々の食料安全保障を強く脅かした/最新の「Cadre Harmonisé」の分析によれば、約42万1,000人に食料支援が必要と推定される

##### 厳しい局地的食料不安

**ブルンジ** — 混乱と社会不安: キルンド州、ムインガ州、マカンバ州では、市場、農業、生活の混乱により、各世帯の食料状況が大きく悪化している

**カメルーン** — 難民が流入したことによる受け入れ地域での食料不安の高まり: 主として東部州、アダムワ州および北部州に逃れてきた中央アフリカ共和国からの難民は、2016年1月時点で、26万7,000人と推定された。また、2013年5月以降、主として極北州にナイジェリア難民6万5,000人が逃れてきた/2016年2月時点で、食料危機に直面する人々は240万人と推定され、2015年6月時点と比べ2倍以上となった。最も影響を受けているのは極北州である 国内避難民: ナイジェリア国境近辺での社会不安により15万8,000人が国内避難民となった

**コンゴ共和国** — 難民流入により、すでに限られていた受け入れコミュニティの資源が圧迫されている: 2016年1月時点で、中央アフリカ共和国から約2万7,000人の難民が避難している

**コンゴ民主共和国** — 東部諸州での紛争と避難民の発生: 2015年12月時点で、国内避難民の総数は150万人と推定される/紛争の影響により東部および南部の諸州で、約450万人が緊急人道支援を必要としていると推定される(2015年9月)/難民流入により、すでに限られていた受け入れコミュニティの資源が圧迫されている/昨年8月時点で、主

として赤道州北部に、中央アフリカ共和国から約9万7,000人の難民が避難している **相次ぐ洪水の影響**: 2015年最終四半期から2016年1月にかけて続いたエルニーニョに伴う豪雨により洪水が相次ぎ、約50万人が被災、5万人が避難を強いられ、約9,000haの耕作地が被害を受けた/食料備蓄の損害も報告されている。最も被害が大きかったのは東部マニエマ州、北東部のモンガラ州と東部州、そして南部カタンガ州である

**エチオピア** — 厳しい干ばつによる家畜と収穫への影響: ひどい降雨不足のため、一部の農牧地域および牧畜地域で食料事情が急激に悪化し、2015年1月時点で290万人だった食料不安人口が、12月には1,020万人へと急増した/一部地域では、数千の家畜の死によって栄養豊富な畜産物へのアクセスと収入へのアクセスがきわめて限られている

**ケニア** — 2015年第1四半期の小雨季節の減産および遊牧条件の悪化: 主として海岸部および北東部の諸州で約110万人が厳しい食料危機に直面している

**レソト** — 干ばつの影響による2015年の収穫と2016年の生産予想の落ち込み: 現在のエルニーニョに伴う干ばつにより、2016年は生産の落ち込みと畜産事情の悪化が予想され、2015/16年に食料支援を必要とする人々の数は46万3,936人から53万4,502人へと修正された

**マダガスカル** — 南部地方は干ばつにより穀物供給が逼迫: 南部地方で不作が続き食料危機が厳しくなっており、2016年の生産予想も芳しくない/全国的には、189万人が食料危機に直面していると推定される

**モザンビーク** — 穀物供給がさらに逼迫し2016年の穀物生産予想も不良: 雨季の降雨不順が予想されるため、2016年のトウモロコシ生産は、平年以下だった2015年をさらに下回ると予想される/現時点で、17万6,139人が食料危機に直面していると推定される

**ソマリア** — 紛争、社会不安と一部地域での減産: 主として北部諸州の国内避難民と農牧民コミュニティの約100万人が緊急支援を必要としていると推定される

**南スーダン** — 紛争、社会不安と経済悪化: 主として紛争の影響を受けているジョングレイ州、ユニティ州、上ナイル州で、総合的食料安全保障評価(Integrated Food Security Phase Classification, IPC)で家計フェーズ5「壊滅的」とされる4万人を含め、280万人以上が厳しい食料不安に直面している/流通崩壊と市場価格高騰により、北パール・エル・ガザール州と東エクアトリア州が、新たに厳しい食料不安に直面している

**スーダン** — 紛争と社会不安: 主として紛争の影響を受ける地域の国内避難民および牧畜民コミュニティの約390万人が人道支援を必要としている

**スワジランド** — 2016年の穀物生産は不作との予

※1「外部からの支援を必要としている国」とは、伝えられる食料不安の危機的問題に対処する資源が欠如していると予想される国である。食料危機は、ほとんど常に複数の要因が組み合わさったものであるが、その対応においては、たがって、外部支援を必要とする国のリストは、概略的ではあるが相互に他を排除するものではない次の3つのカテゴリーに区分される。●凶作、自然災害、輸入の途絶、流通の混乱、収穫後の甚大な損耗、その他の供給阻害要因でできないような、広範囲な食料へのアクセス欠如が見受けられる国。●難民の流入、国内避難民の集中、あるいは凶作と極貧が組み合わさった地域など、厳しい局地的な食料不安に直面している国 ※2「農作物の不作が予想



農作物の不作が予想される国<sup>※2</sup> (14カ国)

国名 — 主な理由 変化

想：エルニーニョによる干ばつにより2016年の生産予想は急減し、畜産条件も悪化／2015/16年の不作と、食料不安に拍車をかけるトウモロコシ価格の高騰を背景とし、現在の生産予想も芳しくない／おおよそ30万人が食料危機に直面している

**ウガンダ** — 平年以下の作物生産：引き続き雨季の天候不順のため、カラモジャ地方で約32万人が厳しい食料危機に直面していると推定される

## アジア (7カ国)

## 食料生産・供給総量の異常な不足

**イラク** — 紛争激化と大量の国内避難民：2014年1月以降、200万人以上が避難民となった／(国内避難民、紛争地域にとどまった食料不足の人々とその受け入れ家庭の) 約180万人が食料支援を受けている／国内流通規制が敷かれ、「イスラム国」支配地域における備蓄へのアクセスが減少している

**シリア** — 紛争の激化：紛争により農業生産が大きな被害を受けた／1,350万人が人道支援を必要としており、その数はさらに増えつつある／国際的食料支援が実施されているものの、シリア難民が近隣諸国の受け入れコミュニティの食料不安を高めている／WFPは近隣諸国で200万人、シリア国内で450万人を対象とする食料支援を計画している

## 広範囲な食料アクセスの欠如

**北朝鮮** — 2015年の干ばつと洪水の影響：2015年4月から7月半ばまで降雨不足が続き、灌漑用水も不足したことから、2015年早期作も一期作も急減した。2015年7月下旬から8月初めまで降り続いた豪雨により、北東部の咸鏡北道および羅先特別市で局地的な洪水が発生し、住宅やインフラ(学校、道路、橋など)が大きな被害を受けた

**イエメン** — 紛争、貧困および食料・燃料価格の高止まり：人口の82%に当たる約2,120万人が、基本的ニーズを満たし基本的権利を守るため、何らかの人道支援を必要としている／2015年6月に行われたIPCの評価分析によれば、食料危機に直面する1,290万人のうち、約610万人がフェーズ4「緊急事態」に、680万人がフェーズ3「危機」に該当した／食料不安の水準は前年に比べ21%増加した

## 厳しい局地的食料不安

**アフガニスタン** — 継続的な紛争と避難民の発生：約210万人が厳しい食料不安にあると分類されている／主としてヘルマンド州で70万人を超える国内避難民が発生している／約170万人が食料支援の対象となっている

**ミャンマー** — 2015年7-8月に起きた洪水の影響：豪雨と7月のサイクロン「コメン」通過により、170万人弱の人々が避難した／洪水により生産資材に大きな被害が出たため、被災地では2015年一期作が減産となった。チン州、ラカイン州ではコメの生産が16%近く減産となると予想され、食料へのアクセスが困難になり、消費者価格が高騰するとみられる。これらの州では、今後数ヶ月にわたり食料危機が続き、食料支援が必要となる可能性がある

**ネパール** — 2015年4月の地震の影響：2015年4月に発生した地震は、主として中部・西部地域に被害を及ぼし、9,000人近い人々が死亡した。さらに、農業セクターにも被害が及び、2015年の穀物生産(主としてコメおよびトウモロコシ)は減産となった

## アフリカ (14カ国)

**アルジェリア** — 干ばつによって2016年の生産、特に冬作物の生産が急減すると予想される

**中央アフリカ共和国** — 広範囲にわたる紛争が、大量の国内避難民を発生させ、家産に損害を与え、また投入材不足を招いており、2016年の早期生産予想の重石となっている

**モロッコ** — 干ばつによって2016年の生産、特に冬作物の生産が急減すると予想される

**南部アフリカ地域** (アンゴラ、ボツワナ、レソト、マダガスカル、マラウイ、モザンビーク、ナミビア、南アフリカ、スワジランド、ザンビア、ジンバブエ) — エルニーニョに伴う干ばつによって2016年の生産は落ち込むと予想される。地域全体の穀物生産は、すでに平年以下であった前年からさらに落ち込むと予想される

食料危機の特質が、主として食料入手可能性の欠如に関連しているものなのか、食料へのアクセスが限られているものなのか、あるいは、厳しい状況ではあるが局地的な問題であるのか、といったことを確認することが重要である。しによって、総合的な食料の生産/供給における異常な不足に直面している国。●きわめて低い所得、異常な高食料価格、あるいは当該国内において食料が流通しないといったことが原因で、人口の大多数が地方市場から食料を調達される国」とは、作付地や、不良気象条件、作物虫害、病害その他の災難の結果、収穫予測が今期作物生産の不足を指し示し、作付けの残余期間における綿密なモニタリングを必要としている国である



# アフガニスタンにおける FAOの活動

## 第3回(最終回) 人・家畜・水・制度への支援による食料安全保障対策

七里 富雄

FAOアフガニスタン事務所 所長

いまだ国内の混乱が続くアフガニスタン。同国では国民の7割が農業を営むにもかかわらず、長引く内戦の影響で灌漑施設などのインフラが破壊され、農業が壊滅的な被害を受けている。こうしたなか、FAOアフガニスタン事務所は現地において、6地域の事務所と250名の現地職員とともに農業復興に取り組んでいる。同事務所の所長を務める七里氏が、日本と連携したFAOの活動を報告する。

最終回となる第3回目は、日本支援による下記のプロジェクト事例について紹介したい。

### 1. 高品質家畜飼料の配布および国内生産性向上

平成22年度(2010年度)補正予算プロジェクト「緊急家畜飼料配布案件」のインパクト評価についてである。当時アフガン国内における家畜生産性は低く、緊急人道支援の際は、近隣国からの輸入家畜飼料に依拠していた。本プロジェクトの1つの目的は、国内の酪農組合による国産家畜飼料の生産性を高め、輸入家畜飼料への依存度を低下させることであった。地産地消である。日本支援を受けたアフガンの組合は、ヘラート酪農組合、バルフ酪農組合、クンドゥズ酪農組合、ジャララバード酪農組合(ジャララバードはナンガルハル県の県都)、そしてカブ

ール酪農組合の5カ所である。この5酪農組合へ家畜飼料製造機械(small-scale animal feed processing equipment)を提供、これらの組合すべてが、高品質家畜飼料のほか、低温殺菌ミルク、ヨーグルト、チーズといった乳製品を国内市場向けに製造販売している。乳製品に使われる生乳の搾乳は、1世帯当たり1-3頭の乳牛を保有している小規模農家を対象、その見返りに高品質の家畜飼料の提供が可能となった。昨年9月末の反政府勢力タリバンによるクンドゥズ制圧の際、クンドゥズ酪農組合は一切の被害を受けなかった。その理由としては搾乳元が現地に根差した農民のネットワークである事実から、反政府勢力のターゲットにはならなかった模様である。

家畜飼料の生産性は、製造機械導入以前は、手作業によるもので、5組合全体で1日当たり7トンであったも



左上：酪農組合敷地内の家畜飼料製造機械が設置されている建屋および山積みされた家畜飼料。右上：国連アフガニスタン代表団の乳製品製造施設内見学。左下：国連アフガニスタン代表団の現地工場視察時の女性組合員との面談。右下：建屋内に設置された家畜飼料製造機械。

のが、導入以後（2015年調査）は、1日当たり92トンまで伸びた。2015年の年間純利益は、5組合全体で3万USドルに達し、導入後から2016年3月末までの運転資本は46万USドルに達している。日本支援のプロジェクトのインパクトとして、雇用創出、酪農組合ネットワークを通じての動物衛生向上（口蹄疫等疫病対策）、小規模農家の所得および女性地位向上が挙げられる。なお、上記成功事例より、カンダハル県の地元からは、酪農組合新規設立の要望を受けている。

## 2. 農業灌漑牧畜省の組織体制強化

「農業灌漑牧畜省組織体制強化プロジェクト（Capacity Development and Institutional Strengthening of Ministry of Agriculture, Irrigation and Livestock, CDIS）」は、4つのサブ・

プロジェクトを統合したJICA技術協力プロジェクトである。サブ・プロジェクトは、①政策立案、プログラム策定・実施管理能力の向上、②灌漑局による灌漑農業計画策定・実施管理能力の向上、③研究局および普及総局による地域ニーズおよび開発ポテンシャルに応じた適正栽培技術および営農手法の開発普及、そして④農家向け農業支援サービスの県政府農業局の能力向上から構成されている。農業灌漑牧畜省は、多国支援を受けた組織改革プログラム「チェンジ・マネージメント」を実施しており、本件プロジェクトは、農家に対する圃場レベルの灌漑技術指導および農業生産性向上の農業技術支援サービスの向上を目的としている。FAOは、その中の②をJICAより受託し、農業灌漑牧畜省灌漑局をカウンターパートとして、2013年12月より実施し、2015



左上：インセプションワークショップの様子（日本国大使館森野公使、JICA菊地所長代行、および三省副大臣が出席）。右上：インセプションワークショップでの質疑応答。右下：2015年7月、PMSが活動するガンベリ砂漠の視察（日本国大使館高橋大使、アフガン農業灌漑牧畜省大臣および農村復興開発省大臣がFAOチャーターヘリで現地視察）。右下：ガンベリ砂漠の緑化公園にて、現地コミュニティ代表らと（日本国大使館高橋大使、農業灌漑牧畜省大臣も参加）。

年10月からフェーズ2の段階に入っている。治安悪化により受益コミュニティや農家へのアクセスが困難な邦人JICA職員や専門家へ代わり、FAO職員（国際技術アドバイザーおよび現地スタッフ）を貼り付かせ、灌漑局内にプロジェクト事務所を構え、アフガン人カウンターパートと共に日常的に協働する実施体制を取り入れている。この手法が唯一相互信頼構築に繋がり、能力構築に通じるものであると信じている。主な活動内容は、国内外での研修を通じての能力強化、OJT、圃場レベルの水管理（On-farm water management, OFWM）、灌漑（政策・計画・プログラム）策定への技術支援、灌漑関係データベースや文献等の利用が可能なりソースセンター設立である。またアフガン政府の要請により国家灌漑計画（National Irrigation Program, NIP）の作成支援も実施した。

### 3. 多面的アプローチからの農業生産の向上

「灌漑システムの改善ならびに組織的能力強化を通じての農業生産向上プロジェクト」のインセプション・ワークショップが、5月4日、カブールの農業灌漑牧畜省で実施された。3省の副大臣（農業灌漑牧畜省、水資源エネルギー省、および農村復興開発省）および森野泰成在アフガニスタン日本大使館公使、JICAアフガニスタン事務所代表、ピース・ジャパン・メディカル・サービス（PMS）代表、アラブ首長国連邦大使館、および多数の関連諸機関からの出席があった。本プロジェクトは以下3つのコンポーネントから構成されている。①ナンガルハル県で開発されたPMS灌漑手法の普及、ならびに訓練センター建設を通じての政府職員や農民へのPMSアプローチの研修、②クンドゥズ県、タカール県、バグラン県のコメ生



左上：PMS灌漑メソッドによる貯水池を望む。右上：PMS灌漑メソッドを適用した現場にて中村哲医師（右）と筆者（以前はガンベリ砂漠だった）。右下：同じ現場にて。右下：アラブ首長国連邦からPMSへ寄贈されたナツメヤシの記念植樹。

産地における灌漑システムの復旧、③高品質なジャガイモの無ウイルス化種子生産のための基本的なメカニズムと生産能力の確立である。

PMSが設立された経緯について触れたい。ペシャワール会の中村哲医師は、パキスタンでのアフガン難民に対する医療活動支援を実施していたが、アフガニスタン国内における干ばつ被害をきっかけに、アフガニスタンの村々での水源確保事業（2000年開始）を支援するためにPMSを設立した。PMSは、2003年から「緑の大地計画」により、ナンガルハル県ジャララバード北部のガンベリ砂漠を緑化穀倉地帯へと復活させ、コミュニティ安定化と雇用創出をもたらした。

このPMS灌漑メソッドおよびコミュニティ再生という成功例を、アフガニスタンの限られた水資源を利用する農

家から政策立案者までを含めた幅広い層へ広めるのが、本プロジェクトの大きな目的の1つである。このプロジェクトは、他の実施中のプログラム（口蹄疫等の動物衛生疫病対策）との相乗効果を生み、灌漑、水資源管理や農業畜産普及部門を後押しして、アフガニスタンの食料安全保障や栄養政策を支援することに通じる。

「100の診療所よりも1本の用水路を」——中村哲医師の言葉を思い出す。また「水資源」は、アフガンの特殊性でもある“相異なる民族や地域性が寄せ集まった「民族の花束」”の中では紛争の火種にもなり、食料安全保障という根本的な問題を抱えているのがアフガニスタンである。

また次の機会があれば、上述のPMS灌漑メソッドのアフガン社会での浸透についてご報告したい。

# Zero Hunger Network Japan

ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパン

No.21

ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパンは、飢餓と栄養不良をなくすための国内連帯です。

研究を通して  
飢餓削減に貢献する  
—メンバー団体の取り組み⑬

白鳥 佐紀子  
国立研究開発法人  
国際農林水産業研究センター  
(JIRCAS)  
研究戦略室 研究員

ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパンには、現在30を超える団体・組織が参加しています(2016年5月現在)。今回はメンバーの一員である国際農林水産業研究センター(JIRCAS)に、食料・環境問題の解決に向けた研究開発の取り組みを紹介いただきます。

JIRCAS(ジルクス)は、熱帯・亜熱帯と開発途上地域の農林水産業に関する研究を行い、地球規模で解決すべき食料・環境問題に貢献する役割を担う、つまり「農林水産業分野の研究」を通して飢餓の削減に取り組む我が国唯一の国の研究機関です。小さい組織ではありますが、対象地域や研究分野は非常に多岐にわたります。日本の農林水産業研究分野での国際貢献と連携の中核的役割を果たしており、国際農業研究協議グループ(CGIAR)はじめ多くの国際機関や国の研究機関と共同研究を行っています。

増加し続ける世界人口を養うため、またすべての人々に適切な食料を行き渡らせるために、農林水産業のイノベーションが望まれています。農業研究開発投資が貧困削減に及ぼす投資対効果は極めて高いとされ、研究の役割が再評価されてきています。しかし、国

連推奨の投資水準(農業関連GDPのうち1%を農業研究に投資)には及ばない国がほとんどであり、十分な投資がなされているとは言えない状況です。

日本が国として行う農林水産研究は、日本の食料の安定供給および産業の振興に直接的に貢献するものでなくてはならないという意見があります。途上国の農業技術支援が直接どう日本に貢献するのか実感しにくいかもしれませんが、国際的な貢献は国益にもつながっています。1つ例を挙げると、ブラジルは、JIRCASも参画したわが国の協力もあって世界最大の大豆の輸出国となり、大豆の安定供給と価格の低下に貢献しています。日本は大豆の大半を輸入に頼っているため、もし研究開発が行われなければ輸入支払額はもっと多く、国民の負担も大きかったはずで、日本の食料安全保障にも貢献した(九州大学伊東正一先生の試算では年間約130億円のメリットがあった)とも言えるのです。

世界全体で見ると飢餓人口は減少していますが、サブサハラアフリカ地域に限ると逆に増加しています。さらに、これまで天然資源に依存していたアフリカの国々が農業を基盤とする産業にシフトしてきている例もあり、農業の重要性



JIRCAS国際シンポジウム2015「国際農林水産業研究における質の高い解決策の提案」。



研究について農民集会で説明するJIRCAS研究員（ニジェール）。

はより高まっています。そのため、特にこの地域での食料安定生産はJIRCASでも重要な研究課題となっています。

日本の貢献が期待される作物として筆頭に挙げられるのは、これまで培った高い技術に支えられたコメでしょう。サブサハラ地域のコメに対する需要は急激に伸びていますが、生産量の増加はそれに追いついていません。日本が主導するアフリカ開発会議（TICAD IV）の横浜宣言（2008年）では「今後10年間でアフリカのコメ生産を倍増させる」目標が示され、「アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）」が設立されました。JIRCASはCARDの当初からの運営委員会メンバーであり、育種技術や育種素材の開発、土壌の肥沃度改善、灌漑などの栽培技術の研究を通して生産量向上に貢献し、技術の普及に努めています。

作物の生産は、病虫害等による生物的ストレスや、干ばつや塩害等の環境（非生物的）ストレスによって阻害されることもあり、これらのストレスに耐える

る作物の開発も求められます。たとえば、2000年代以降、南米では、先に挙げた大豆のさび病が干ばつと並ぶ大問題となっているため、JIRCASは現地の共同研究機関とさび病菌系の地理的変異および年次変動の解析、ならびに抵抗性遺伝子を用いた抵抗性品種の開発を実施しています。また、気候変動に対応して乾燥・塩害・低温等の環境ストレス耐性に関する基礎研究を行い、イネはじめダイズ、トウモロコシ、コムギ等、世界の食料を支えている重要な穀物を中心に開発途上地域の作物の開発に応用することにより、農業被害の軽減と安定した収量の確保をめざしています。

一方、輸送に伴う食品ロスなど、食料が消費者に届くまでには生産以外にもさまざまな制限要因があります。微量栄養素の欠乏や食品の安全性など食品の「質」も注目されるテーマです。これらの課題に取り組むためには、消費に至るプロセスや消費者の視点も含むフードシステム全体を俯瞰する必要

## ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパンとは

世界の飢餓と栄養不良をなくすための日本国内のアライアンス。2003年に設立された国際的なアライアンスと、これに続く各国でのナショナルアライアンスの設立が背景にある。

ご意見・お問い合わせ先：ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパン事務局（FAO駐日連絡事務所内）  
E-mail：FAO-JAPAN-INFO@fao.org  
ウェブサイト：www.fao.or.jp/zerohunger

があり、2016年4月からの第4期中長期計画<sup>※</sup>ではフードバリューチェーンを主要研究課題のひとつとして取り上げます。始まったばかりではありますが、すでにタイの国立食品研究所（NFI）と覚書を結び、消費者ニーズ等の調査・研究を連携して進めることにしています。

2015年は、3月に開発協力大綱の決定と食料・農業・農村基本計画の改訂、9月にミレニアム開発目標に替わる持続可能な開発目標（SDGs）の採択、12月に「第21回気候変動枠組み条約国会議（COP21）」の開催と枠組みの合意という、政策的に大きな動きのある年でした。JIRCASは、こうした国際情勢や世界の農林水産業研究の変化、日本の農林水産業・国際協力の変化の方向を踏まえて、今後とも国際的な舞台で飢餓の撲滅に向けて役割を担っていきたいと考えています。

※ JIRCASでは、5年間の中期計画に基づいたプロジェクト研究を展開しています。2016年3月までの第3期中期計画では、「資源環境管理」「食料安定生産」「農村活性化」という農林水産業分野の主要開発目標を関連付けた3つの研究プログラムが実施されました

## 国際農林水産業研究センター（JIRCAS）

農林水産省所管の国立研究開発法人。熱帯・亜熱帯、その他開発途上地域における農林水産業の研究を包括的に行う我が国唯一の研究機関として、国際的な食料・環境問題の解決に向けた農林水産技術の研究開発を行っている。

www.jircas.affrc.go.jp

左：耐塩性ダイズ準同質遺伝子系統の塩害試験圃場（国内）での収量比較試験。感受性系統（左）と耐性系統（右）。右：ストレス耐性遺伝子導入による遺伝子組替えイネの乾燥耐性。



FAOは「食料・農林水産業に関する世界最大のデータバンク」と言われており、加盟国や他の国際機関、衛星データ等からさまざまな情報を収集・分析・管理し、インターネットや多くの刊行資料を通じて世界中に情報を提供しています。FAO寄託図書館は、日本国内においてこれらの情報を多くの人が自由に利用できるよう、各種サービスを行っています。お気軽にご利用ください。

FAO寄託図書館は（公社）国際農林業協働協会（JAICAF）が運営しています。

### ■ FAO寄託図書館の運用について

FAO寄託図書館の運用管理は、当分の間レファレンスを含め、赤坂本部で行います。横浜での閲覧等は完全予約制ですのでご注意ください。ご不便をおかけしますが、よろしくお願いたします。

### ■ 来館予約およびお問い合わせ（赤坂本部）

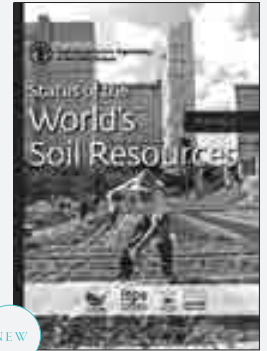
Tel : 03-5772-7880 Fax : 03-5772-7680

E-mail : fao-library@jaicaf.or.jp

※E-mailは従来どおりです

### ■ 受付時間

平日 10:00～12:30 13:30～17:00



NEW

### The Status of the World's Soil Resources

世界の土壌資源の現状

土壌は食料生産の基盤となるだけでなく、水資源をろ過したり、二酸化炭素を貯留することで温暖化を防ぐなど、多くの重要な機能を持っています。しかし今日、その3割が侵食や塩化、酸性化などにさらされています。本書は、土壌が直面する課題やそれらを引き起こす社会経済的な要因などを、初めて包括的にまとめた報告書です。

FAO 2015年  
650ページ A4判 英語ほか  
ISBN : 978-92-5-109004-6

## FAO寄託図書館のご案内

FAO Depository Library in Japan

### ■ 所在地

神奈川県横浜市西区みなとみらい1-1-1  
パシフィック横浜 横浜国際協力センター5F FAO駐日連絡事務所内

### ■ サービス内容

FAO資料の閲覧（館内のみ）

インターネット蔵書検索（ウェブサイトより）

レファレンスサービス（電話、E-mailでも受け付けています）

複写サービス（有料）

### ■ ウェブサイト

[www.jaicaf.or.jp/reference-room/fao-library.html](http://www.jaicaf.or.jp/reference-room/fao-library.html)



NEW

### The Impact of Disasters on Agriculture and Food Security

農業・食料安全保障に対する災害の影響

近年、自然災害の頻度や規模が世界的に拡大しており、その被害額は2013年までの10年間で1兆5000億ドルとされています。このうち2割は農業分野におけるもので、農林水産業を主産業とする開発途上国では特に深刻な問題となっています。本書は、自然災害が農業に及ぼす被害を詳細に分析し、今後の提言をまとめています。

FAO 2015年  
77ページ 18.5×30.0cm 英語ほか  
ISBN : 978-92-5-108962-0



ナツメヤシの葉を使ってカゴを作る牧畜民の女性。カゴは市場で売って収入源としている。©FAO/Tamiru Legesse (すべて)

## Photo Story

# エチオピア牧畜民の干ばつ対策

## ——水資源アクセスの向上と生計多様化

エチオピア北東部のアフアル(Afar)州では、牧畜民が人口の95%を占め、伝統的に家畜で生計を立ててきました。しかし、もともと気候が乾燥しているうえ、今年はエルニーニョによる干ばつで水の入手が一層難しくなり、家畜と人々の生活に影響を与えています。

一方、残る5%の人々は農業で生計を立てています。彼らは灌漑でトウモロコシやタマネギを栽培しており、干ばつの中でも自家用・販売用の作物を生産することができます。こうした状況を背景に、FAOは現地政府と連携して、溜池などの灌漑設備を建設・修復するほか、牧畜民の生計手段を多様化させる取り組みを行っています。



上：Gewane 地区に造成された溜池。家畜の飲み水にも利用され、干ばつの際の貴重な水源になる。下：牧畜民の生計手段のひとつとして、MNBと呼ばれる家畜飼料ブロックを作る家畜飼料生産者組合のメンバー。ブロックは顧客に売って収入源としている。





上：この地域で伝統的に利用されている水蒸気井戸（Steam well）。地中の火山岩から噴き出す蒸気の周りを岩で囲み、冷却した水をcollectしている。下：FAOの支援で改良された水蒸気井戸。より安定的な水供給が可能となった。



現在私はFAOのオペレーション・オフィサーとして同機関のバングラデシュ事務所勤務しています。

■  
今から遡ること10年前の2006年、その頃世界的な問題となっていた鳥インフルエンザ対策のため、国連機関内の「動物衛生」担当のFAOには各国から大規模な資金が集まりつつあり、それらを管理し、プロジェクトを実施するため

に必要なオペレーション・オフィサーが絶対的に不足していました。

■  
私は2003年のFAOリクルートメント・ミッションに参加したことから、本部人事部とやりとりがあり、2005年夏に休暇でローマを訪れた際、人事部を通してFAO本部のいくつかの部署の担当官を紹介してもらい、彼らと直接話をする機会がありました。その際「将来もし人が

FAOで活躍する日本人  
国連で働く、とは？

No.44

FAO バングラデシュ事務所  
オペレーション・オフィサー

坂井名穂子



担当するプロジェクトが建設したAgri-mall(農産物販売センター)のオープニング式典にて。歓迎の意を示すフラワー・シャワーを受けたあと、手工芸品を展示していた受益者の女性たちと一緒に(右から2番目が筆者)。

必要な時は連絡してほしい」と伝えておいたところ、幸運にもそのうちの1人が私のことを推してくれ、その後、鳥インフルエンザ対策事業のオペレーション・オフィサー(コンサルタント)として雇われる事になり、2006年1月にFAO本部のあるローマに赴任しました。

■  
今でもこの時のことを思うと、FAOで働きかけをくれた元同僚に対する感謝の

気持ちでいっぱいになります。長い人生の中には、人との出会いから、道が開け、思いがけないチャンスが巡ることがあります。国際機関で働くことにご興味がある方は、JPOや競争試験、空席への応募以外にも、さまざまな機会があることを知っておいていただきたいと思います。

■  
それから早10年、途中FAOを離れて、

違う組織で働いていた時期もありますが、すでに通算7年もの間FAOで働いたこととなります。この間、勤務先もローマ本部、バンコクのアジア太平洋地域事務所、アフガニスタン国事務所（プロジェクト事務所）、バングラデシュ国事務所と変遷しました。

同じ組織といえども、本部、地域事務所、国事務所ではだいぶ勝手が違います。アフガニスタンに移った当初は、とまどいの連続でした。本部、地域事務所と比べ、国事務所では、国際スタッフの数は極端に限られており、事務所運営は所長の指導の下、主に現地職員の手によって担われています。現地職員は国際スタッフと比べると権限が限られており、「融通を聞かせて後に誰かから批判されるよりは、規則に忠実に仕事を進めるのが自分の役目」という考えが無意識のうちに浸透しているようです。そのため、国際スタッフが多く手続きが簡素化されているバンコクで3日できたことが、アフガニスタンやバングラデシュでは1-2週間かかるような状況に頻繁に遭遇し、当初は「何故こんな時間がかかるんだろう」と首をかしげてばかりいました。

オペレーション・オフィサーは、担当するプロジェクトを後方から支援し、スタッフやコンサルタントの雇用、赴任の手配、調達、予算の管理などを行うほか、時には活動報告書の作成の手助けをしたり、本部やドナーと連携しながら新規プロジェクトを立ち上げたりと、その仕事内容は多岐にわたります。また、プロジェクト全体の流れをみて、流れが滞っている箇所を見つけては介入したり、流れが止まらないよう関係者の注意を促すこ

とも大事な仕事のひとつです。

現在の勤務地のバングラデシュでは、プロジェクトの数が多いうえに、恒常的に細かいフォローアップが必要、そのうえ日常生活においては、すさまじい埃と交通渋滞との戦いで、日々翻弄されているような感じですが、他方、本部やバンコクの地域事務所にいる時にはほとんど注意を払わなかった、調達や支払いの流れや、細かなルールを学ぶ絶好の機会となったほか、人間関係を損ねることなく、同僚たちのお尻を叩いて、仕事をしてもらうためのさまざまな技術を体得することができました(?)。結果として、オペレーション・オフィサーとしての経験の幅が広がったと感じています。

オペレーション・オフィサーはプロジェクトから上がってくる予算や書類に最初に目を通し、クリアランスを出す権限があり(最終的な承認は所長が行う)、またプロジェクトに対して必要なガイダンスを与える立場にあることから、時に「上から目線」でプロジェクト・スタッフに接してしまうこともあります。そういう時は大抵、大量の仕事に追われている時、問題のあるケースがいくつも舞い込んできたときなど、自分に余裕がない時です。「オペレーション・オフィサーは、プロジェクトと一緒に走り、汗をかき、苦労をともにしながら、達成感を分かち合う」、そんな心意気で、これからもプロジェクトをサポートしていきたいと思っています。



仏教遺跡の上から、パーミヤン（アフガニスタン）の街を望んで。

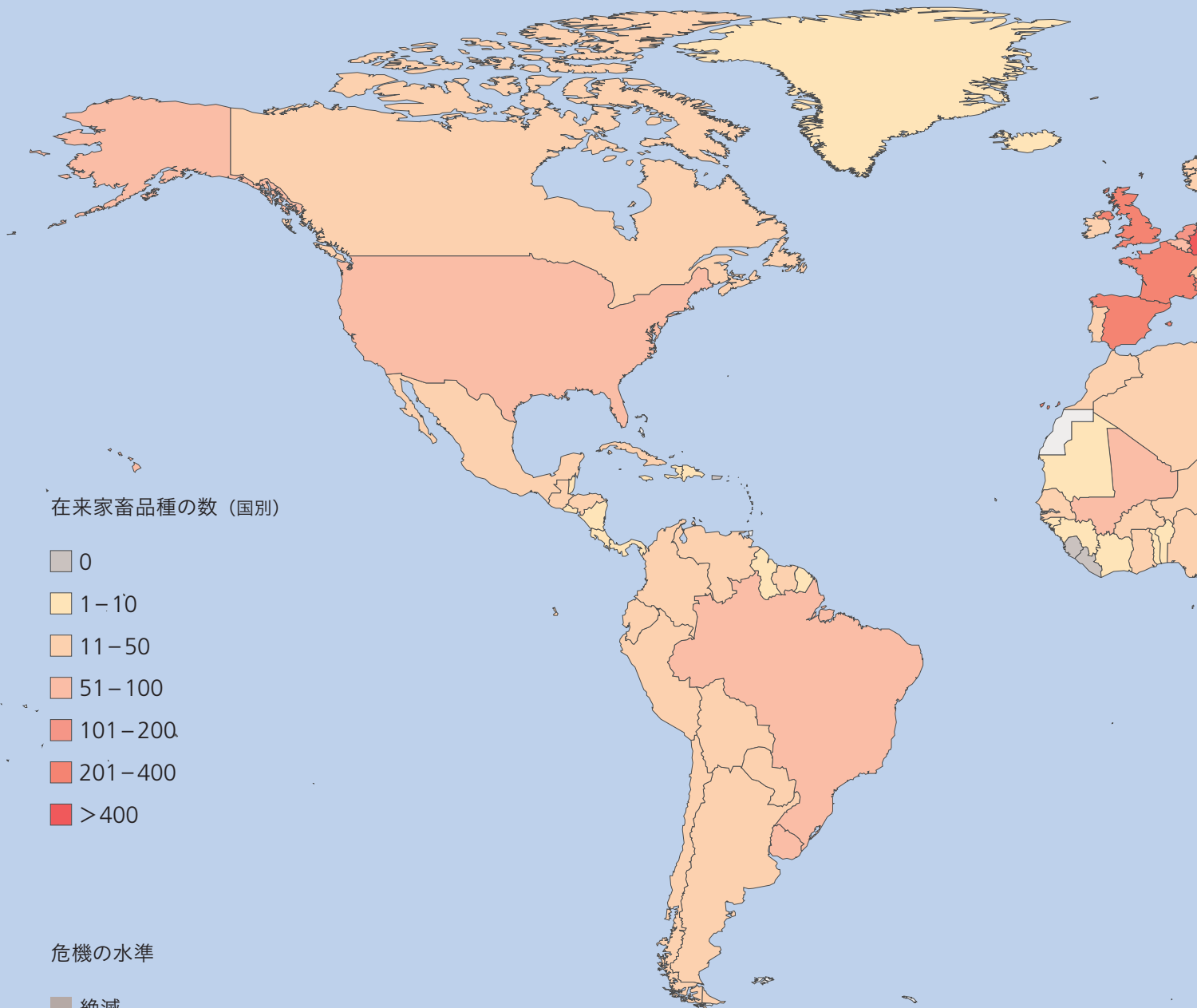
## “ FAOのオペレーション・オフィサーとして働いて “



赴任直後の出張にてバングラデシュ北部の村落部の女性たちと。

# 世界における家畜の多様性

Livestock diversity around the world



在来家畜品種の数 (国別)

- 0
- 1-10
- 11-50
- 51-100
- 101-200
- 201-400
- >400

危機の水準

- 絶滅
- 危機に瀕している
- 危機的ではない
- 不明



家畜は、人々の食料源となるだけでなく、排泄物が農作物の肥料となったり、開発途上国では労役や輸送に利用されるなど、世界のさまざまな場所で人々の生活や環境に貢献しています。また、農作物の育たない場所を含め、幅広い生産環境で飼育することができます。

一方、2005年から2014年の間に、

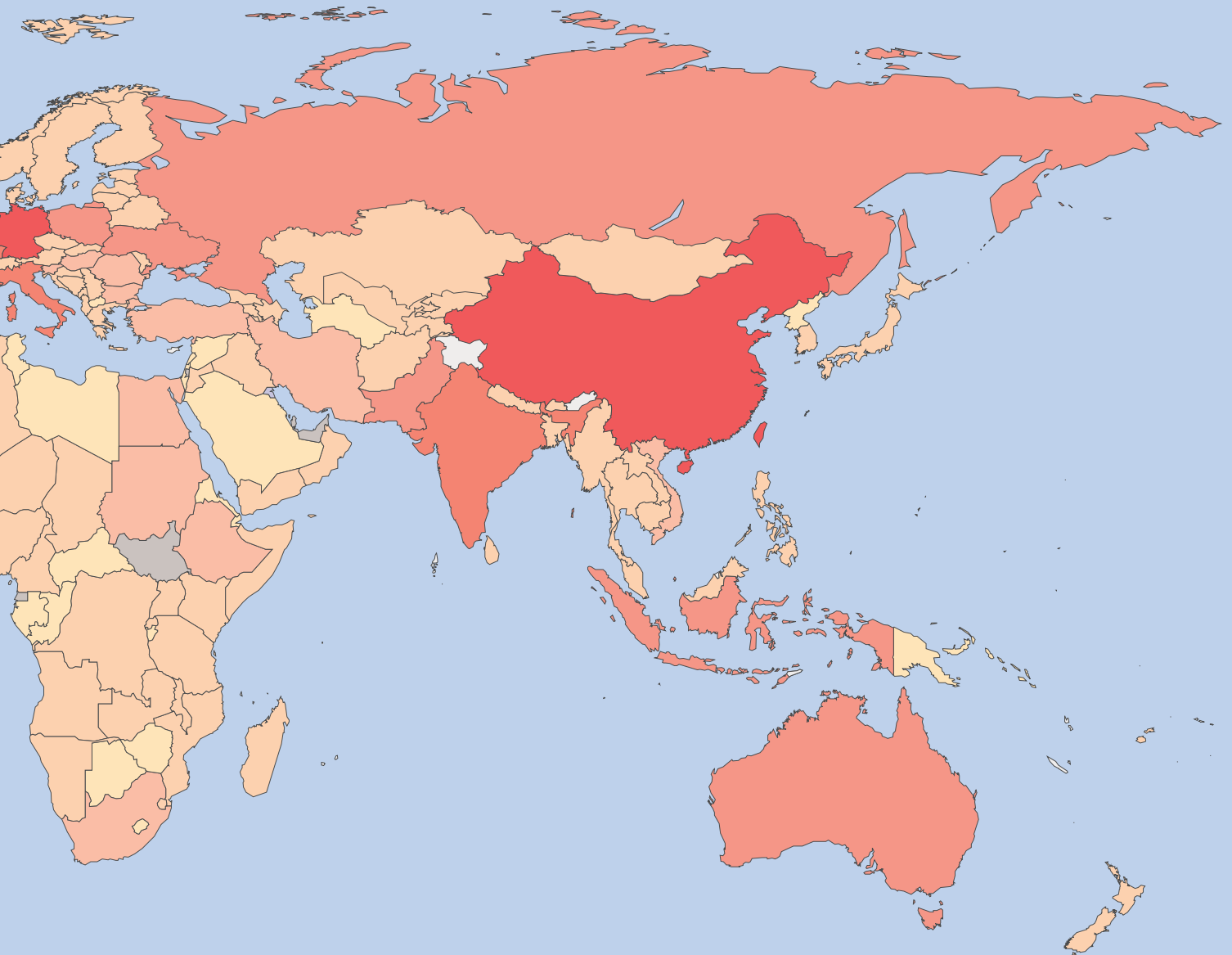
絶滅の危機に瀕していると分類される家畜品種の割合は、15%から17%へと増加しています。また、データ不足のため不測の危機に直面しているとみられる家畜は58%にもなります。

こうした家畜の多様性保全のため、国際社会は2007年に「動物遺伝資源のための世界行動計画」を採択し、取り組みを進めていますが、開発途上国

を中心に、依然として多くの国々で遺伝資源保護のための能力構築が遅れているのが現状です。FAOは政府間会合の開催や関連データベースの構築、報告書の作成などを通じて、行動計画の実施をサポートしています。

関連ウェブサイト

FAO : Implementing the Global Plan of Action for Animal Genetic Resources : [www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/A5.html](http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/A5.html)



# 世界の農林水産

Summer 2016 通巻843号  
平成28年6月1日発行(年4回発行)

ISSN: 0387-4338

発行: 公益社団法人国際農林業協働協会 (JAICA)

**JAICA**  
ジャイカ

共同編集: 国際連合食糧農業機関 (FAO) 駐日連絡事務所

ヒツジの群れを追う牧畜民 (パレスチナ)。©FAO/  
Marco Longari

