

# 世界の農林水産

Autumn  
2014

World's Agriculture, Forestry And Fisheries  
No.836

特集

## 農業および林業等 土地利用に起因する 温室効果ガスの 排出・吸収量

Report 1

### 世界の漁業・養殖業の概況

—FAO「世界漁業・養殖業白書」2014年報告

Report 2

### 変化する疾病の様相

—FAO「世界の畜産」2013年報告



JAICAF ジャイカフ

## Contents

03 特集

### 農業および林業等土地利用に起因する温室効果ガスの排出・吸収量

09 Report 1

### 世界の漁業・養殖業の概況

—FAO「世界漁業・養殖業白書」2014年報告

16 Report 2

### 変化する疾病の様相

—FAO「世界の畜産」2013年報告

19 インターン報告記

### 社会問題を見つめた春休み

横浜市立大学国際総合科学部国際教養学科2年 清水 桃子

20 Food Outlook

世界の食料需給見通し 2014.5

市場の概況

25 インターン報告記

### インターンシップを終えて

FAO農村インフラ・農業産業部(AGSD)食料ロス・廃棄ワーキンググループ インターン  
フェデリカ・マーラ

26 SAVE AND GROW

—持続可能な食料の増産を実現するために 第1回

### 「Save and Grow」に向けた現在の取り組み

FAO農業消費者保護局 植物生産・防疫部 田口 真樹子

30 Zero Hunger Network Japan

ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパン No.14

「食と花の世界フォーラムにいがた」と「食の新潟国際賞」

—メンバー団体の取り組み⑨

食と花の世界フォーラム 実行委員長／(公財)食の新潟国際賞財団 常務理事 与田 一憲

32 FAO寄託図書館のご案内

33 Photo Story

### フィリピンで被災後初めてのコメ収穫

—被災から半年を迎えて

36 FAOで活躍する日本人 No.37

### 資金調達官の仕事とは？

FAO技術協力局ドナーリエゾン・資源動員課 重見 鉄平

38 FAO MAP

### 農業に起因する温室効果ガス排出量 2011年

10月16日は「世界食料デー」

10月16日は国連の定めた「世界食料デー」。FAOの創立記念日にも当たるこの日には、毎年、世界各国各地で食料問題を考えるさまざまな催しが行われています。今年のテーマは「家族農業：人々を養い、地球にやさしく」です。日本ではNGO／NPOや国際機関がともに呼びかけて10月1日～30日を「世界食料デー」月間とし、企業や教育機関とも連携しながらさまざまなイベントを行っています。



FAO日本事務所「世界食料デー」：[www.fao.or.jp/publish/325.html](http://www.fao.or.jp/publish/325.html)  
「世界食料デー」月間2014：[www.worldfood-day-japan.net/](http://www.worldfood-day-japan.net/)

## 世界の農林水産

Autumn 2014 World's Agriculture, Forestry And Fisheries No.836

世界の農林水産

Autumn 2014

通巻836号

平成26年9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)日本事務所

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

荒井由美子、リンダ・ヤオ

(公社)国際農林業協働協会(JAICAF)

森麻衣子、並木美佐子、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。

R100

古紙パルプ配合率100%  
再生紙を使用

特集

# 農業および林業等 土地利用に起因する 温室効果ガスの排出・吸収量

FAOは、農林水産業から生じる温室効果ガスの排出・吸収量について、

FAO独自によるものとしては初めての調査結果を発表した。

これらの結果はFAOの統計データベース「FAOSTAT」に公開されるとともに、

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第5次評価報告に寄与している。

今後の気候変動対策においても活用が期待される調査結果の概要を紹介する。

Agriculture, Forestry and Other Land Use  
Emissions by Sources and  
Removals by Sinks



メキシコの放牧風景。  
©FAO / Alberto Conti

## 農業および林業等土地利用による温室効果ガスの排出と吸收

農業および林業等土地利用の活動は、温室効果ガスの「排出源からの排出」(以下「排出」とする)と「吸収源による除去」(以下「吸収」とする)をもたらすが、これは光合成や、環境体系の人為的管理および攪乱による複合的な微生物作用に関連した有機物の酸化および固定に起因している。これらは、農業からの非二酸化炭素(以下、非CO<sub>2</sub>)の排出、林業等土地利用(FOLU)によるCO<sub>2</sub>および非CO<sub>2</sub>の排出、そして林業等土地利用に起因する吸収からなる。なお、本項における「純排出」「純除去」は、「排出」から「吸収」を差し引いた排出量を指す。

2001年から2010年の間では、農業が最大の排出源であり(50%)、森林の純転換(38%)、泥炭浸食(有機土壌の耕作および泥炭火災など・11%)、バイオマス火災(1%)がこれに続いている(図2)。森林(森林管理および造林)が林業等土地利用における吸収に100%貢献しており、農業および林業等土地利用全体の排出を20%相殺(オフセット)している。

## 総排出量に占める農業および林業等土地利用の割合

2001年から2010年の間、人為的な排出は、全体で平均して約440億トンであった。このうち農業および林業等土地利用における排出は21%を占めている(農業および林業等土地利用がそれぞれ11%)。林業等土地利用における吸収は、4%のオフセットをもたらしている(Tubiello et al, 2014)。

## 農業からの排出

農業による温室効果ガス排出は非CO<sub>2</sub>ガスで構成されている。その内訳はメタン(CH<sub>4</sub>)および亜酸化窒素(N<sub>2</sub>O)で、これらは農地や草地土壌の微生物による分解や家畜の消化システムに関連した生物活動から生じるものである。排出には、腸内発酵、堆肥管理、水稻栽培、合成肥料、草地における残留排泄物、土壤堆肥残渣、有機土壌の耕作、作物残渣の腐敗、サバナンの燃焼や作物残渣の農地における燃焼などの過程が含まれる。

## 1990–2010年の傾向：世界規模

1990年から2010年にかけて、農業および林業等土地利用からの純排出の合計は、1990年代の平均74億9,700万トン(CO<sub>2</sub>換算、以下同じ)から、2000年代には平均81億300万トンへと8%増加した(図1)。この増加は、農業からの排出が46億1,300万トンから49億8,400万トンへと8%増加したこと、森林の純転換の鈍化により林業等土地利用からの排出が57億9,900万トンから49億8,700万トンへと14%減少したこと、および林業等土地利用による吸収が-29億1,500万トンから-18億6,800万トンへと36%減少した結果である。

## 2001–2010年の傾向：部門別

農業および林業等土地利用による純排出全体に農業からの純排出が占める割合は、1990年から2010年にかけて約62%という一定水準を保っていた。一方、農業および林業等土地利用による排出のうち農業が占める割合(林業等土地利用における吸収量を除いた分)は、1990年代の44%から2000年代には50%に増加している。

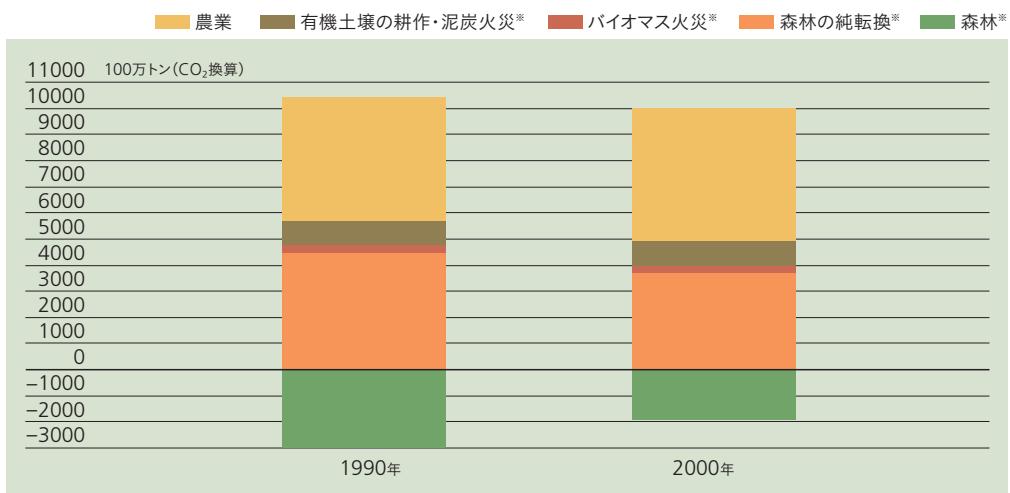
## 2011年

2011年に、農業からの排出は全体で53億3,500万トンの史上最高水準に達し、これは2001–2010年の10年平均より約9%高い水準であった。非附属書I国<sup>\*</sup>からの排出が全体の4分の3を占めた(図3)。

干上がった湿地を耕す女性たち(ルワンダ)。  
©FAO / Giulio Napolitano



図1—農業および林業等土地利用による排出：1990–2010年(10年単位の平均)



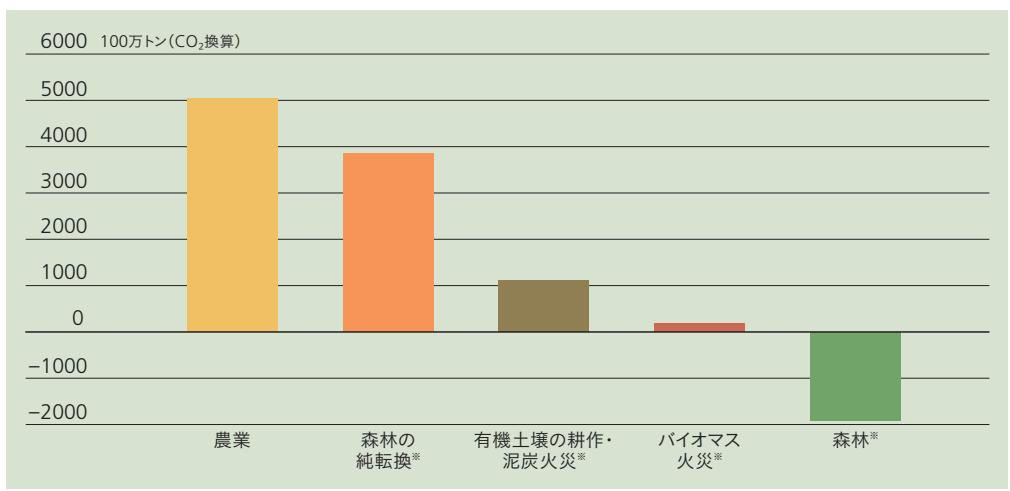
※ 林業等土地利用 (編注)

出典：FAO



レソトの農村風景。  
©FAO / Gianluigi Guercia

図2—農業および林業等土地利用における排出源と吸収源(部門別)：2001–2010年

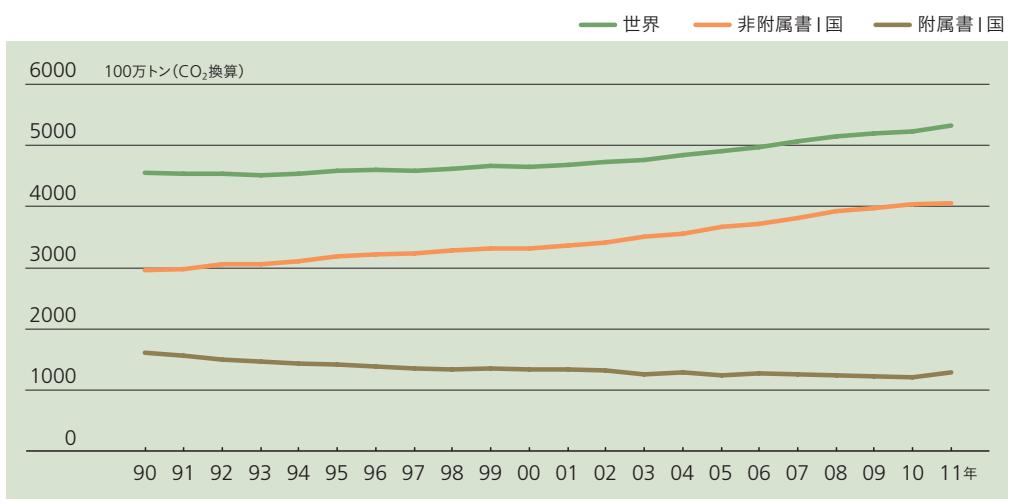


※ 林業等土地利用 (編注)

出典：FAO

特集  
農業および林業等土地利用に  
起因する温室効果ガスの  
排出・吸収量  
Agriculture, Forestry and  
Other Land Use  
Emissions by Sources  
and Removals by Sinks

図3—農業からの排出 時系列的傾向：1990–2011年



出典：FAO



烟に積まれた堆肥の山(プーダン)。

©FAO/G. Blaak

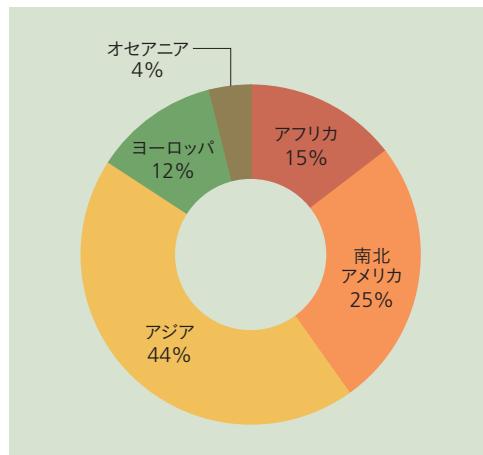
## 2001–2011年の傾向：世界規模

2001年から2011年にかけて、年間の排出量は、46億8,400万トンから53億3,500万トンへと14%増加した。増加のほぼすべてが非附属書1国で生じた（33億5,600万から40億4,800万トンへと21%増加した）一方、附属書1国においては3%の減少となっている。1990年から2011年の変化を見ると、附属書1国における排出は20%減少したものの、非附属書1国においては37%の増加が見られた。2011年には、附属書1国からの排出が1990年以降初めて増加し、2003年以降最高水準となる12億8,000万トンとなった。

## 2001–2011年の傾向：地域別

アジア（44%）および南北アメリカ（26%）が世界で最大の排出源であり、アフリカ（15%）および欧州（12%）がこれに続いている（図4）。同期間における排出の年平均増加率はアジアが最大で（年間2.3%）、アフリカがそれに続く一方（年間2.0%）、オセアニアにおいては減少が見られた（年間2.0%減）。アフリカは2000年以降、欧州を抜いて3番目に排出量の多い地域となっている。

図4—農業からの排出(地域別)  
: 2001–2011年



## 2001–2011年の傾向：分野別

農業分野における最大の排出源は腸内発酵からの排出で（40%）、草地における残留排泄物（16%）、合成肥料（13%）、水稻栽培（10%）、堆肥管理（7%）およびサバンナの燃焼（5%）がこれに続いている（図5）。

## 2030年および2050年の予測

2001年から2010年にかけての平均に鑑みると、世界の農業からの排出は2030年には18%増加し、2050年には30%増加して63億トン以上に達すると予想されている。

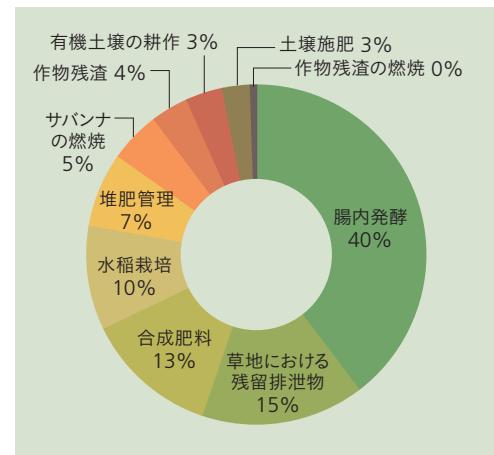
## 林業等土地利用による排出と吸収

林業等土地利用における温室効果ガスの排出と吸収は主に、人為的攪乱による有機物の酸化と固定に関連したCO<sub>2</sub>が占めている。非CO<sub>2</sub>の排出は、バイオマスおよび有機土壌の火災消失に関連したものである。排出のデータには森林地（森林の純転換および森林）、農地および草地に対する変化が含まれ、農地および草地に関しては、排水と有機土壌火災が排出の大部分を占めている。

## 2010年

2010年には、林業等土地利用に由来する

図5—農業からの排出(分野別)  
: 2001–2011年



世界の温室効果ガスの年間総排出量は、28億1,600万トンとなった。この水準は、2001–2010年の10年平均に比べて8%低い。林業等土地利用における総排出量は、附属書I国における8億6,000万トンの吸収と、非附属書I国における36億7,600万トン(CO<sub>2</sub>換算)の排出を合わせた結果である。

### 2001–2010年の傾向：世界規模

2001年から2010年にかけて、年間総排出量は31億3,300万トンから28億1,600万トンへと10%削減された。2010年と同様に、これは附属書I国における総吸収量の増加(-5億5,700万トンから-8億6,000万トンへと54%の増加)と、大規模ながら安定して推移している非附属書I国からの総排出(36億9,000万トンから36億7,600万トンへと推移)とを合わせた結果である。1990年から2010年にかけて、附属書I国における総吸収量は157%増加した一方、非附属書I国からの排出はわずか0.7%の増加にとどまった。

### 2001–2010年の傾向：地域別

地域別にみると、ヨーロッパ(全世界の林業等土地利用からの排出量を約10%相殺)を除くす

べての大陸が排出源となっており、南北アメリカ(37%)、アフリカ(28%)、およびアジア(22%)がその大部分を占めている(図6)。

### 2001–2010年の傾向：分野別

世界的に、すべての土地利用区分が純排出源であった。最大は森林地で(63%)、農地(25%)、草地(11%)が続いている。非CO<sub>2</sub>の排出では、バイオマス燃焼(森林および泥炭火災)が全体の1%を占めた。

### 結論

本報告書は、FAOの統計データベース「FAOSTAT」の排出量データベース拡張版の結果に関する包括的な分析を紹介したもので、本稿で紹介した農業および林業等土地利用による排出・吸収量に加え、漁業を含む農業部門におけるエネルギー利用からの排出量の推定値を包括的かつ一貫性のある時系列で提供している。データは大部分が、各国から得られたFAOSTATおよび森林資源評価(FRA)活動データとIPCC2006年第一段階手法に基づいており、国別に提供されている(IPCC, 2006年)。排出量推定のための作業用データソースとして例外的なものは、(地図作製および遠隔識別分析によって得られる)地理空間情報を必要とするデータである。例として有機土壌や農業外のバイオマス燃焼からの排出が挙げられるが、これは通常国家統計としてFAOに報告されていない。漁業を含む農業部門におけるエネルギー利用のデータソースには、IEAのデータが利用されている。データは、基盤となるFAOの活動データが公表されると自動的に更新される。

データは現在、以下の参照期間に関して提供されている。農業が1961–2011年、土地利用、土地利用の変更および林業が1990–2010年、農業におけるエネルギー利用が1970–2010年である。



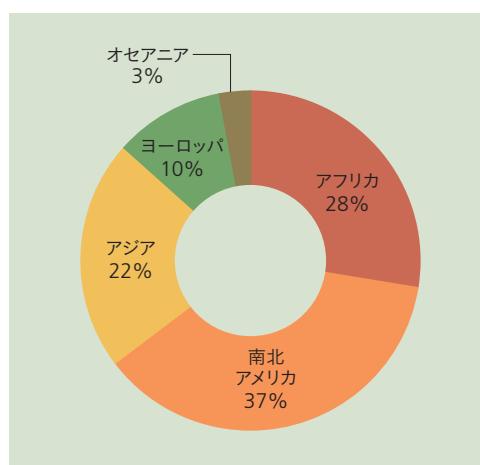
森林再生プロジェクトの一環で行われるパトロール作業(フィリピン)。  
©FAO / Noel Celis

エリトリアの放牧風景。

©FAO / Roberto Faidutti



図6—林業等土地利用による排出・除去の割合(地域別): 2001–2011年



出典: FAO

分析によれば、農業および林業等土地利用による排出は増加しているが、化石由来燃料による排出の速度ほどではなく、農業および林業等土地利用による排出が人的活動による排出に占める割合は、時と共に減少に転じていることが示唆されている。一方、農業による温室効果ガス排出は全ての排出源において増加しており、一部は特に速く増加している。例えば、合成肥料施肥からの2001–2011年の排出は、他部門より格段に早い速度（3.5%）で増加しており、現行の速度で増加が続ければ、今後10年間で腸内発酵による排出に次いで第2の排出源になる可能性がある。一方、森林減少による排出は縮小を続けている。

地域間格差を見ると、非附属書I国における農業からの排出の増加率は、附属書I国よりも速く進行しているが、いくつかの地域では減少に転じていることも確認されている。

これらのデータベースは、農業および林業等土地利用分野からの主な排出源や発生地域および変化の速度に関する重要な情報を提供しており、緩和の取り組みに向けた重点地域を特定する手がかりとなっている。各国が排出データを国連気候変動枠組み条約（UNFCCC）に提出する際、幅のある各国特有の認証アプローチによって報告していることを考えると、FAOSTATの排出量データベースは、整合性のあるデータの枠組みの中で提供される知識基盤によって、データ品質の管理・保証に有益なツールとなっている。本データベースは、各国がデータの欠損部分を補填しデータ分析を改善することを目的として、農業および林業等土地利用の分野に対し、IEAのデータベースが現在エネルギー部門で提供しているような分析支援を提供している。

実際、FAOSTATの排出データベースは、農業および林業等土地利用による温室効果ガス排出量の同定・評価・報告のニーズを支援するツールとして、加盟国での活用が増えている。本データベースは、FAO農業統計地域委員会に先立ち開催された3つの地域ワークショップにおいて100近くの加盟国に対し提示・討議され、それぞれの地域委員会（APCAS、ベトナム、2012年10月／IICA、トリニダード・トバゴ、2013年7月／AFCAS、モロッコ、2013年12月）から正式に承認されている。さらに、FAOSTAT排出データベースは、FAO等の国際機関による国内作業にますます活用されつつある。例えばUNFCCCに関連する国内広報、隔年更新報告、および国別適性緩和行動（NAMA）等に関して、加盟国の温室効果ガス評価のニーズを支援するため、附属書I国および非附属書I国の双方におけるツールとして利用されている。

FAOSTATの排出量データは、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第五期評価報告（AR5）における農業および林業等土地利用による排出に関する最新分析において肝要な部分を占めており、したがって現在および将来の国際気候変動合意の下で、気候体系への危険な人為的干渉を制約するために農業および林業等土地利用が果たす役割に関する理解を深めるために必要な、世界の知識基盤に貢献するものである。

※「付属書I国」は、国連気候変動枠組み条約（UNFCCC）で規定されている先進国および経済移行国のこと、温室効果ガスの削減やさまざまな報告の義務を負う。「非付属書I国」は付属書に記載されてない開発途上国を指す

出典：「Agriculture, Forestry and Other Land Use Emissions by Sources and Removals by Sinks」FAO, 2014

翻訳：宮道りか

関連ウェブサイト

FAOSTAT : Emissions from agriculture : <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/G1/GT/E>



## Agriculture, Forestry and Other Land Use Emissions by Sources and Removals by Sinks

農業および林業等土地利用に起因する温室効果ガスの排出・吸収量

農業や林業等土地利用によって排出・吸収される温室効果ガスの量を部門別・国別に明らかにした報告書。FAO独自の分析によるものとしては初めての報告書であり、調査結果は気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第5次評価報告にも寄与しています。原文（英語ほか）は下記URLからダウンロードできます。

[www.fao.org/docrep/019/i3671e/i3671e.pdf](http://www.fao.org/docrep/019/i3671e/i3671e.pdf)

FAO 2014年3月発行  
75ページ A4判 英語ほか

### 特集

## 農業および林業等土地利用に起因する温室効果ガスの排出・吸収量

Agriculture, Forestry and Other Land Use Emissions by Sources and Removals by Sinks

# 世界の漁業・養殖業の概況

—FAO「世界漁業・養殖業白書」2014年報告

世界の水産物消費量は過去50年にわたって人口増加率を上回るペースで増加しており、漁獲量・養殖生産量も、これに伴う形で着実に伸びている。漁業資源の状況とあわせ、世界の漁業・養殖業を取り巻く現状を報告する。



漁を終えて港に戻ってきた船（モロッコ）。©FAO/Abdelhak Senna

## 食用魚介類の供給量

世界の魚介類生産量は過去50年にわたって着実な成長を遂げてきており(図1)、この間の食用魚介類供給量の年平均増加率は3.2%で、世界の人口増加率1.6%を上回っている。世界の人口1人当たりの見掛けの魚介類消費量は、1960年代の9.9kgから2012年には19.2kg(予備的な推定値、数値は丸められている。表1・図2)にまで增加了。この印象的な発展は、人口増加、収入の上昇および都市化などによってもたらされ、また魚介類生産量の力強い拡張とより効率的な流通経路の整備によって促進されてきた。

魚介類の生産量の増大の大半は中国が担ってきており、特に養殖業による魚類生産量の増大によってもたらされたものである。中国の人口1人当たりの見掛けの魚介類消費量は1990–2010年の間に年率6.0%で増加し、2010年には35.1kgに達している。世界の他の地域における人口1人当たりの同様な数値は、2010年には約15.4kgであった(1960年代は11.4kg、1990年代は13.5kg)。

世界の開発途上地域における年間1人当たり魚介類消費量(1961年に5.2Kg、2010年に17.8kg)、および低所得食料不足国(LIFDCs)での数値の増加(4.9kgから10.9kgへ)にもかかわらず、先進国における消費量は依然として高い水準を保っているが、両者のギャップは縮小しつつある。先進国での魚介類消費量は、堅調な需要と自国の漁業生産量の減少に伴って、輸入水産物がかなりの部分を占めており、そのシェアも増えている。途上国における魚介類の消費は、地域的および季節的に利用可能な生産物が基本とな

っている傾向にあり、その供給が魚介類の物流を左右している。しかしながら、国内所得の上昇と富に支えられて、新興国の消費者は輸入水産物の増大によって利用可能な水産物の種類の多様化を経験しつつある。

150gの魚介類で成人の1日当たりタンパク質必要量のおよそ50–60%を供給することができる。2010年には魚介類は世界の人口の動物性タンパク質摂取量の16.7%、全タンパク質の6.5%を占めた。さらに、魚介類は世界の29億の人々に対して動物性タンパク質のほぼ20%を、43億人にに対してほぼ15%を供給したことになる。全タンパク質の摂取量が低い傾向にある人口密度の高い国々においては、魚介類のタンパク質は重要な栄養成分となりうる。

## 漁獲量

2011年の世界の漁獲量9,370万トンは、1966年の9,380万トンに次ぐ史上第2位の記録となった。加えて、アンチョベータを除く漁獲量は、2012年には8,660万トンの新記録となった。これらの数値は以前から報告されてきた安定した状態が継続していることを示している。

## 海面漁業

2011年の海面漁業漁獲量は8,260万トンであり、2012年には7,970万トンであった。近年では18カ国(うち11カ国がアジア)で年間の漁獲量が平均して100万トンを超えており、これらの国々が海面漁業漁獲量の76%を占めている。北西太平洋および中西太平洋は最も漁獲量が多く、かつ漁獲量が増加し続けている海域である。南東太平洋

の漁獲量は常に気候変動に強く影響されている。北東太平洋では、2012年の漁獲量は2003年と同等であった。インド洋における長期的な漁獲量の増加は2012年にも続いた。海賊行為が西インド洋の漁獲量にマイナスの影響を与えた3年間(2007–09年)の後に、マグロ類の漁獲量は以前の水準に回復した。北西大西洋、地中海・黒海では、2011、2012年に漁獲量が再び縮小した。南西大西洋、南東大西洋の漁獲量は最近回復しつつある。

カツオ・マグロ類の漁獲量は2012年に700万トンを超える新記録を達成した。サメ、エイ、ギンザメ類の漁獲量は2005年以降およそ76万トンである。2012年にはエビ類の漁獲量が過去最高値の340万トンを記録し、頭足類全体の漁獲量は400万トンを超えた。

## 内水面漁業

世界の内水面漁獲量は2012年に1,160万トンに達したが、世界の漁獲量全体の中でのシェアは依然として13%を超えていない。

## 養殖生産量

養殖業の生産量は2012年には史上最高値の9,040万トン(原魚換算値)、1,444億USドルに達した。内訳は、食用魚6,660万トン、海藻類2,380万トンであり、これらは2013年にはそれぞれ7,050万トンおよび2,610万トンと推定されている。2012年には中国だけで食用魚を4,350万トン、海藻類を1,350万トン生産している。米国等のいくつかの先進国では、近年養殖生産量が減少してきているが、これは主として生産コストのより低い諸国との競合の結果である。

養殖業による世界の食用向け魚類の生産量は、2000–2012年の間に年率6.2%（1990–2000年には9.5%）の成長を遂げて、3,240万トンから6,660万トンにまで伸張した。同じ時期にアフリカ（11.7%）、およびラテンアメリカ・カリブ諸国（10%）で成長は比較的速かった。中国を除くアジアでの養殖生産量は年率8.2%で増加した（1990–2000年には4.8%）。養殖業において最大の生産国である中国では、2000–2012年間の生産量の増加率は年5.5%（1990–2000年には12.7%）であった。北米での2012年の養殖生産量は2000年の数値を下回った。

主要15カ国の養殖魚類生産量は2012年には世界全体の92.7%を占めている。その中でチリとエジプトは2012年に100万トン以上の生産国となった。ブラジルは近年大幅に世界のランキングが改善されてきている。しかしながら、タイの養殖生産量は2011年、2012年には洪水とエビ類の病気の発生により120万トンに低下した。日本では2011年に津波の被害を受けた後、2012年には生産量が若干回復している。

## 漁業・養殖業従事者数

2012年にはおよそ5,830万人が漁業・養殖業の1次生産部門に従事しており、うち37%がフルタイムで従事していた。2012年には漁業・養殖業セクターの全雇用者数の84%がアジアにおいて、アフリカ（10%以上）がこれに続く。およそ1,890万人が養殖業に従事している（うち、96%以上がアジア）。2010–2012年の期間に、少なくとも2,100万人が内水面漁業に従事していた（うち、84%以上がアジア）。

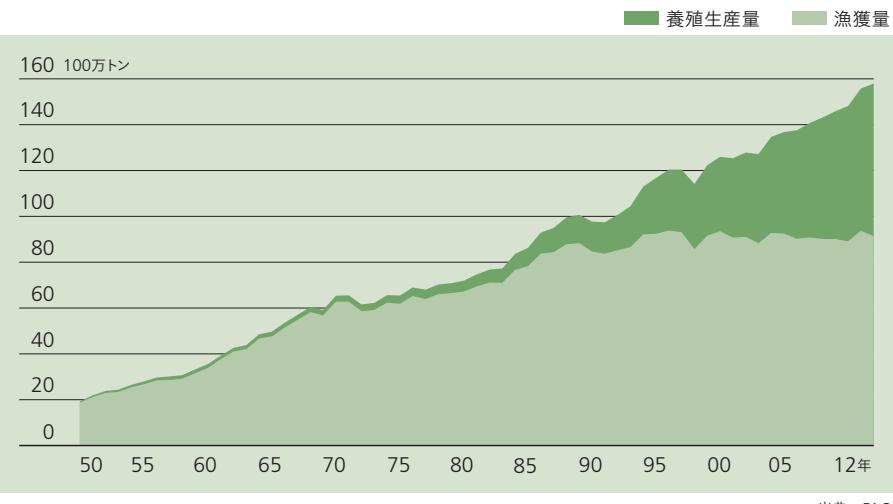
表1—世界の漁業と養殖業の生産・利用

	2007	2008	2009	2010	2011	2012年
<b>生産量（100万トン）</b>						
<b>漁獲量</b>						
内水面	10.1	10.3	10.5	11.3	11.1	11.6
海面	80.7	79.9	79.6	77.8	82.6	79.7
計	90.8	90.1	90.1	89.1	93.7	91.3
<b>養殖</b>						
内水面	29.9	32.4	34.3	36.8	38.7	41.9
海面	20.0	20.5	21.4	22.3	23.3	24.7
計	49.9	52.9	55.7	59.0	62.0	66.6
<b>漁業総生産量</b>	<b>140.7</b>	<b>143.1</b>	<b>145.8</b>	<b>148.1</b>	<b>155.7</b>	<b>158.0</b>
<b>利用（100万トン）</b>						
食用	117.3	120.9	123.7	128.2	131.2	136.2
非食用	23.4	22.2	22.1	19.9	24.5	21.7
人口（10億人）	6.7	6.8	6.8	6.9	7.0	7.1
1人当たり食用魚介類供給量（kg）	17.6	17.9	18.1	18.5	18.7	19.2

注 海藻類を除く。数値は丸められており、合計値は一致しないことがある。2012年は暫定推定値

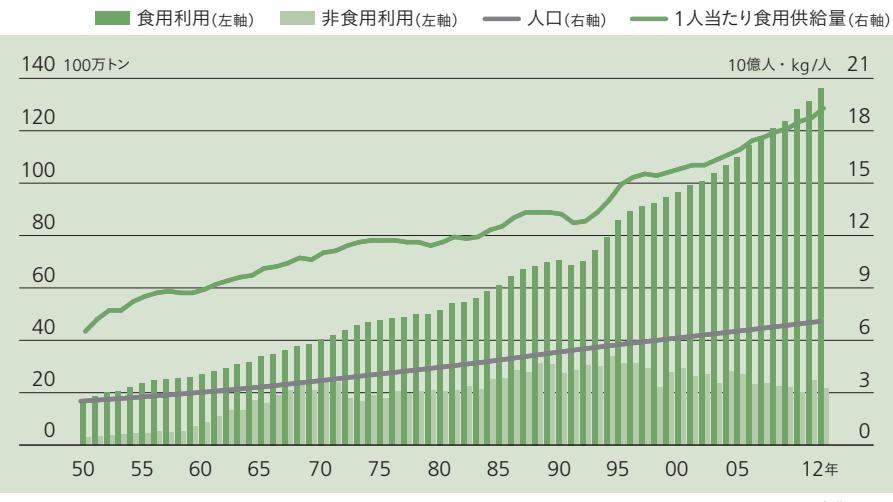
出典：FAO

図1—世界の漁業総生産量



出典：FAO

図2—世界の魚介類の利用・供給



出典：FAO

漁業・養殖業セクターの雇用は世界の人口増加率を上回って増加してきた。2012年では世界の農業全般のセクターで経済活動に従事する13億人の4.4%に達している（1990年には2.7%であった）。全体として見ると、2012年には漁業の1次生産部門の直接従事者数の15%以上が女性であった。女性の比率は内水面漁業部門では20%を超えており、加工等の二次的分野では90%にまで達している。全体として、漁業・養殖業は世界全体の人口の10–12%の生計を支えているとFAOは推定している。

## 漁船隻数

世界の漁船数は2012年には472万隻であると推定された。世界全体の68%がアジアで占められ、アフリカ（16%）がこれに次いでいる。およそ320万隻が海域で操業していると考えられている。世界全体として、2012年には漁船の57%が動力付きであり、動力付き漁船の比率は海面漁業では70%と、内水面漁業での比率（31%）よりもかなり高い。海域で操業する漁船の種類は地域によって大きな違いがあり、アフリカでは64%が無動力漁船によって占められている。

2012年には世界の動力付き漁船のおよそ79%が全長（LOA:Length overall）12m以下であり、海域で操業する全長24m以上の商業漁船は、およそ6万4,000隻である。

いくつかの国では自国漁船の過剰な漁獲能力の削減を目標として取り組んできており、大型漁船や漁具の種類についての規制を実施している。中国では、漁船数を削減した可能性があるものの漁船全体としての馬力数は増加し

ており、平均値は2010年の64kWから2012年の68kWに上昇している。日本は、2011年の津波による被害で海面漁業漁船数が減少した後、新たなより強力なエンジンの装備によって、2011年から2012年にかけて漁獲能力は純増している。EU（FAO加盟国）では、漁船隻数、トン数および馬力数の減少傾向が続いている。

## 漁業資源

海域の漁業資源のうち、生物学的に持続可能な水準の範囲内で漁獲されていると評価されたものは1974年には90%であったが、2011年には71.2%に低下した。一方、28.8%の漁業資源は生物学的には持続できない水準の漁獲を受けており、資源は乱獲状態にある。漁業資源の状態についての2011年の評価では、前記の71.2%のうちすでに十分に漁獲されている資源は61.3%を占めており、低度あるいは控え目に漁獲されている資源は9.9%であった。

生物学的に持続的でない水準での漁獲が行われている資源では、漁獲量はこの資源が持続的に生産可能な水準である最大持続生産量（以下、MSY）を下回っており、それゆえ乱獲の状態にある。このような資源については、厳格な管理計画によって十分な、かつ生物学的に持続可能な生産力を達成できるよう資源を再建することが必要である。漁獲量が生物学的に持続的な水準であるような資源では、資源量はMSYを与える水準と同程度か、あるいはこれを上回っている。MSYを与える資源量水準で漁獲されている資源からは、最大持続生産量あるいはこれに近い漁獲量を揚げることができる。そ

れゆえ、さらに漁獲量を増やす余地はなく、MSYに相当する漁獲量を維持するための効果的な管理が必要である。資源量がMSYを与える水準をかなり上回っているような場合（低開発資源）には、現在の漁獲量を増加させる可能性がある。

世界の漁獲量の上位10魚種は、2011年の海面漁獲量全体のおよそ24%を占めている。これらの資源の大部分は十分に開発された状態にあり、いくつかの資源については乱獲状態にある。

乱獲状態にある資源の再建によって年間1,650万トンの漁獲量、あるいは320億USドルの生産額が増加する可能性がある。国際的な政治的意志を絶えず強化しつつ宣言することにより、また、乱獲状態にある資源の再建の必要性に対する理解を前進させることにより、世界の海面漁業を長期的な持続性に向けて一層前進させることができるものだろう。

## 魚介類の利用

漁業生産物のうち直接食用向けの比率は、1980年代の71%から2012年には86%以上（6,300万トン）に増加し、その他の2,170万トンは魚粉や魚油など非食用向けであった。

2012年には食用向け市場での46%（6,300万トン）が活魚、生鮮または冷蔵であった。途上国全体として見ると、食用向け魚介類のうちこれらの形態で流通したものは54%であった。途上国では冷凍品のシェアが伸張している（2012年に24%）。先進国では、この比率は2012年に史上最高値の55%に達した。

世界の漁業生産物の利用の中で、重要ではあるが、その比率が減少傾向



マーケットの魚売り場（イタリア）。©FAO / Marco Salustro

にあるものは、魚粉（主に高タンパク餌飼料向け）と魚油（養殖用餌飼料の添加物および健康食品としての人間による消費）である。これらの製品は魚全体、残渣あるいは副産物から生産される。2012年には世界の魚粉生産量の約35%が魚の加工残渣から生産されている。

魚介類に加えて年間およそ2,500万トンの海藻が収穫されて、食料、化粧品、肥料として、あるいは増粘剤の抽出や家畜飼料の添加物として利用されている。

## 水産物貿易

魚介類は世界中で最も広く貿易が行われている食料品のひとつであり、2012年にはおよそ200カ国から魚介類およびその加工品の輸出が報告されている。水産物の貿易は途上国においてとりわけ重要であり、時には国全体の輸出額の半分以上を占める事例がある。2012年において水産物の貿易額は農林水産業產品の輸出総額の10%、商品貿易全体の1%を占めている。食用向け、あるいは非食用向けのさまざまな製品の形態で輸出された水産物の総生産量に占める比率は、1976年の25%から2012年には37%（原魚換算で5,800万トン）にまで伸張した。水産物の輸出額は2011年に1兆2,980億USドルの最高値を記録し、この数値は2010年と比較すると17%の増加であった。しかし、いくつかの魚介類や水産加工品についての国際価格の下落圧力から、2012年には1兆2,920億USドルへとわずかに減少した。多くの先進国において水産物の国内需要はとりわけ不確実であることから、新たな市場として新興諸国向けの輸出が有望視されている。2013年についての予備的な推定値では、水産物貿易の増加が示されている。

魚価は生産コストや輸送費等を含む需要と供給とによって影響を受けるだけでなく、肉や餌飼料等の代替商品によっても影響を受ける。FAO魚価指数の統合値は2002年初期から顕著な上昇を示し、いくらかの変動を経て2013年秋には最高値に達した。

中国は魚介類および水産加工品の群を抜いて最大の輸出国である。しかしながら、2011年以降は米国、日本に次いで世界第3位の輸入国となっている。EU（FAO加盟機関）は魚介類および水産加工品の最大の輸入市場であり、輸入への依存度が高まっている。水産物貿易のパターンでの重要な

変化は、途上国のシェアの増大である。途上国の経済は、2012年には世界の全輸出額のシェア54%、輸出量では60%（原魚換算）を占めた。先進国は引き続き主たる水産物の輸入国であるが、そのシェアは減少してきている。途上国からの水産物輸出は過去10年間に大幅に増加したが、これは関税の引き下げのおかげでもある。この傾向は世界貿易機構（WTO）の加盟国との增加、二国間・多国間貿易協定の発効、新興国における可処分所得の増加等によっている。しかしながら、途上国が国際市場にアクセスする上でいくつかの制約要因がいまだに存在している。

## 漁業管理

### 行動規範の実施状況

「責任ある漁業のための行動規範」の採択からほぼ20年になるが、この規範は持続的な漁業と養殖業の達成の鍵となるものである。規範は枠組みを規定するものであり、その実施のために4つの国際行動計画（IPOAs）、2つの戦略および28の技術指針が生態系アプローチも包含する形で策定された。FAOに加盟するほとんどの国はこの規範に沿った漁業政策や法律が整備されているが、まだ計画の段階に止まっている国々もある。世界的に見れば、実施に向けて優先されるのは、関連する生物学的な技術的、経済的、社会的、環境的および商業的側面を十分に考慮して、責任ある漁業を確立することである。FAO加盟国は漁業操業を規制するシステムの確立、食品の安全性と品質を保証するシステムの開発、ポスト・ハーベストでの損失の軽減手段の確立、違法・無報告・無規制（IUU）漁業と戦うための国家的な計画の開発と実施、および漁獲能力の削減等、規範のさまざまな側面での実施進捗を報告してきている。いくつかの地域漁業機関（RFB）では持続的な漁業を確保し、絶滅危惧種を保護するための管理措置を実施してきている。2012年にFAOの委嘱により実施された、規範の実行に向けたFAOの支援に対する独立評価は肯定的であったが、より戦略的で優先順位を付けた開発と支援、広報活動の改善、規範とその実施作業の間のより明確な連携、および人的能力開発面に対しての一層の配慮等が求められた。

モザンビークの伝統的な漁船。©FAO/Filipe Branquinho



### ブルー・グロース

FAOは、海洋やその他水域の持続手金、統合的および社会経済面に配慮した管理のための一貫したアプローチとして「ブルー・グロース（Blue Growth）」を推進し、（捕獲）漁業、養殖業、生態系サービス、貿易、および沿岸地域の社会的保護に焦点を当てている。ブルー・グロースの枠組みは、全ての利害関係者が関与する統合的なアプローチを介して責任ある持続的な漁業・養殖業を推進するものである。能力開発を通じて、政策環境・制度や共同プロセスを整え、漁業や養殖を営む地域社会、市民社会団体や公共団体に力を与えようとするものである。

### 小規模漁業の役割

小規模漁業（SSFs）が貧困緩和や食料・栄養保障において果たしている寄与については次第に認識が深まっており、特にRio+20成果報告書「私たちが望む未来」において、また、「国家食料安全保障における土地・漁業・森の保有権に関する責任あるガバナンスのための自主的ガイドライン（VG保有権）」、および「食料安全保障と貧困の撲滅における持続的な小規模漁業の確保（SSFガイドライン）」においても同様である。これらのイニシアティブは、漁業者のコミュニティが彼らの人権を守りながら保有権の保障と市場へのアクセスを確実にすることを目指している。

### トレーサビリティ

食料サプライチェーンにおけるトレーサ

ビリティは、主要な水産物輸入国においてはますます必要条件となりつつある。トレーサビリティは公衆衛生を保護し、水産物が持続的に管理された漁業から合法的に漁獲されたものであること、あるいは承認を受けた養殖施設で生産されたものであることを証明することができる。FAOの技術ガイドラインは、製品や加工・流通プロセスの認証のため、水産物・加工品に添付したラベルが正確で検証可能であることを確実にするためのベストプラクティス（優良事例）について記述している。

### ■ 地域漁業管理機関とIUU漁業

地域漁業管理機関（RFBs）は、関係諸国が共有する漁業資源の長期的な持続可能性の確保に向けて取り組みを行うための主要な機関メカニズムである。そのような機関が、地域ごとに作られ、世界中をカバーするように続けられてきた折、理想的には、最終的に全ての海域と国境を越えた内水面が、RFBsのような組織でカバーされることとなるだろう。RFBsはそれぞれの任務が健全であり、その活動、手順および助言がベストプラクティスであるべきだという必要性を認識している。ほとんどのRFBsは、自らの活動をレビューせよとの勧告の実施を優先的に計画し、それらの進歩状況を効果的に把握している。

違法・無報告・無規制（IUU）漁業は海洋生態系に対する大きな脅威となっている。それゆえ、多くの加盟国はIUU漁業を防止し、阻止し、排除するための国際行動計画（IPOA-IUU）の実施に努めている。同時にRFBsではIUU漁業に対応するためのキャンペーンを精力的に行ってきている。加盟国を拘束す

る「2009年FAO違法・無報告・無規制漁業の防止、阻止、排除のため寄港国措置に関する協定（PSMA）」は未だ発効していないが、このような措置はIUU漁業と戦うための費用対効果の高い効率的な手段としての可能性を秘めている。2014年6月のFAO水産委員会（COFI）では、「旗国責任順守のための自主的ガイドライン」について検討することとしている。これらは、旗国が漁船に対して法令遵守を強化するための貴重なツールとなるであろう。

漁獲物の混獲と海上での投棄は大きな問題として残されている。FAOは混獲の管理と投棄の削減に関する国際的なガイドラインを開発し、生態系アプローチの枠組みに沿った問題解決のための能力構築に支援を提供するよう促してきた。それゆえ、FAOと加盟国は世界的および地域的な混獲イニシアティブを展開しているところである。

### ■ 養殖業の管理

FAOの最近の調査によれば、養殖業のガバナンスは全体的に良い状況であることが示されている。「規範」の実施を支持するうえで、養殖業における生態系アプローチ（EAA）および養殖施設の空間計画の設計は、特に社会的ライセンスと環境保全の観点から重要なになってきている。養殖生産システム、生産、加工および生産物の認証への関心も高まっている。しかし、国内外の認証制度や認定機関の乱立がいくつかの混乱や不要なコストにつながっている。この点からFAOは水産養殖の認証と、このような制度を評価するための評価の枠組みに関する技術ガイドラインを開発した。全体的に見れば、養殖のガバナンスのための主要な



The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA) 2014

世界漁業・養殖業白書 2014年

FAO水産養殖局が2年ごとに発表する報告書。原文（英語ほか）は下記URLからダウンロードできるほか、FAO寄託図書館（p. 32）でも閲覧いただけます。なお、JAICAFでは本白書をさらに詳しく紹介した日本語要約版を刊行する予定としています。  
[www.fao.org/3/d1eaa9a1-5a71-4e42-86c0-f2111f07de16/i3720e.pdf](http://www.fao.org/3/d1eaa9a1-5a71-4e42-86c0-f2111f07de16/i3720e.pdf)

FAO 2014年発行

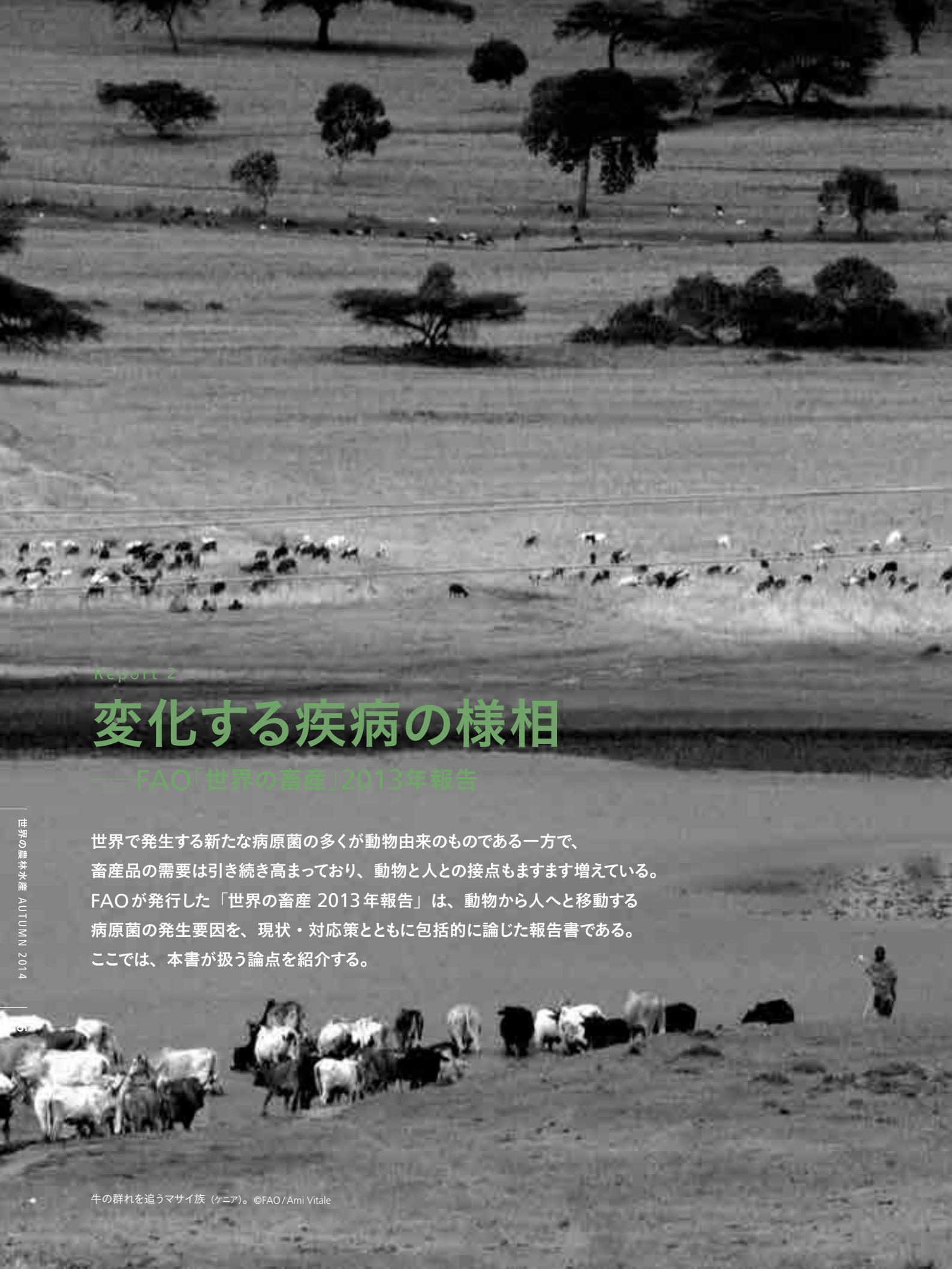
223ページ A4判 英語ほか  
ISBN : 978-92-5-108275-1

課題は、起業家の主導権と社会の調和とを損なうことなく、環境の持続可能性を保証するように正しい措置が適切に取られるようにすることである。

国家の管轄権を超える海域（ABNJ）は、排他的経済水域（EEZs）の外側の公海と深海底を含んでいる。これらの海域には航海、汚染、深海鉱物資源の採掘、漁業等々の影響を受ける生態系が含まれている。FAOは「国家の管轄権を超える海域における全世界的な持続的漁業管理と生物多様性の保存プログラム」を調整中であり、効率的で持続的な漁業の管理と生物多様性の保存を推進しようとしている。

出典：「The State of World Fisheries and Aquaculture 2014」FAO, 2014

翻訳：嶋津 靖彦



Report 2

# 変化する疾病の様相

—FAO「世界の畜産」2013年報告

世界で発生する新たな病原菌の多くが動物由来のものである一方で、畜産品の需要は引き続き高まっており、動物と人との接点もますます増えている。FAOが発行した「世界の畜産 2013年報告」は、動物から人へと移動する病原菌の発生要因を、現状・対応策とともに包括的に論じた報告書である。ここでは、本書が扱う論点を紹介する。

本書は、動物由来の病原菌がなぜ、どのようにして世界の公衆衛生への脅威となってきたか、そしてこの脅威を緩和するために何ができるのかを検証している。また、人間・動物・生態系の接点における疾病の発生増加を、変容を遂げる生物物理および社会環境像の背景に照らし合わせながら検証し、圧迫要因・現状・対応策の観点から分析する枠組みに基づき、疾病的事例を農環境および社会経済の文脈において解説している。

人口動態の変化および経済発展は、地球の天然資源に対する負荷を強めるとともに、その双方が現在進行しつつある農業や自然景観の変革に大きな役割を果たしている。主な特徴として挙げられるのが、世界中で急速に増大している中所得層による乳製品・食肉および鶏卵に対する需要の増加である(表1)。本書はまた、2000年から2030年の期間における主要な土地利用システムの変化を調査し、特に農地が居住地や関連インフラへ、牧草地や森林が農地へと転換され、牧草地や農地が森林地域への侵食を進めているといった主な土地利用の動態を注視

している(図1)。そして、森林が減少傾向にある地域を、人間および家畜において野生生物由来の病原菌が発生する潜在的なホットスポットとして焦点を当てている。本書はまた、食料および農業の変遷が、粗放的あるいは集約的な畜産システムの双方ならびに食料供給チェーンにおいて、疾病的台頭や拡散・蔓延を牽引する主要因となっているとしている。さらに、人間と家畜の接点が増大している地域を特定するため、農業システムおよび土地への負荷と合わせて、家畜の生物量(バイオマス)分布を査定している。家畜部門に劇的な変革がみられる南・東アジアにおける開発の進捗状況についても詳述し、特に南アジアの重要な小規模酪農部門と東アジアの突出した養鶏・養豚部門に焦点を当てている。また、家畜衛生および獣医公衆衛生上のリスクを

図1—予想される土地利用の変化(2000–2030年)

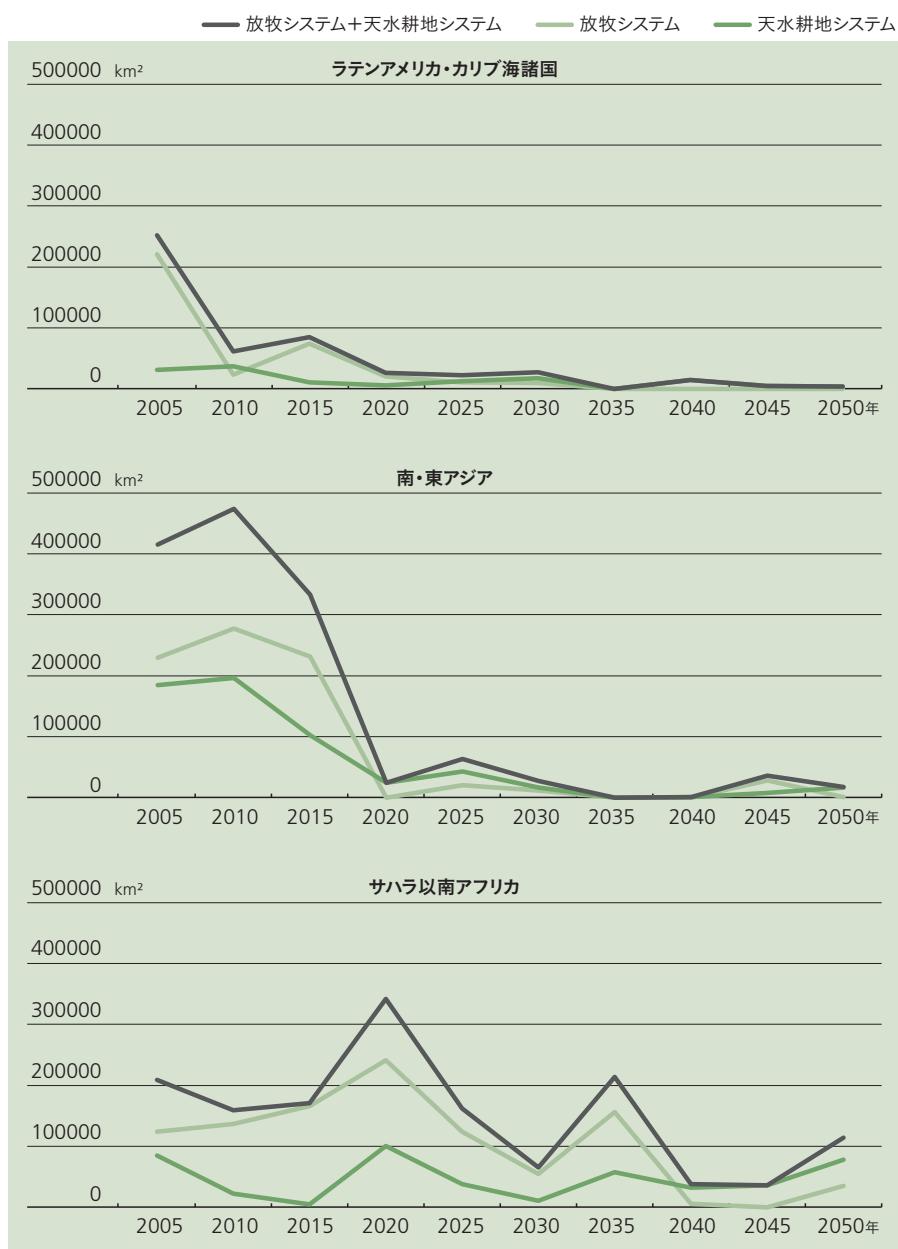


表1—生産額で見た食品・農産品の上位10品目(2010年)

順位	品目	生産額(10億USドル)
1	コメ(もみ米)	180
2	牛乳(生鮮)	180
3	在来種の牛肉	172
4	在来種の豚肉	168
5	在来種の鶏肉	122
6	小麦	81
7	大豆	66
8	トマト	55
9	サトウキビ	54
10	トウモロコシ	54

出典: FAOSTAT

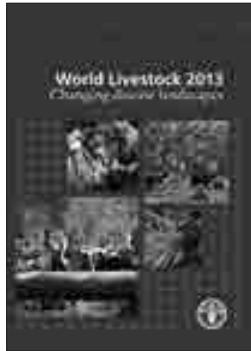


牛疫の再燃がないかどうか確かめるため、血液のサンプルを採取する獣医（スリランカ）。©FAO/Ishara Kodikara

追跡するため、家畜の集約化の軌跡を、さまざまな地域の複数の畜産品について調査している。

別の章では、家畜および畜産品の国際貿易の変遷や、それらの貿易が疾病発生に関与した可能性に加え、気候変動およびグローバリゼーションの影響の関係性についても論じている。家畜衛生システムの展開についても考察がなされ、疾病管理における失敗例と優良事例が特定されている。また、家畜疾病がもたらす暫定的な影響の分析図を描き出し、疾病がいかに持続可能な開発目標達成の妨げになりうるかを示すとともに、健康の保護に対する人を中心に考えたアプローチの有用性を主張している。影響を受ける要素として主に考察の対象となったのは、人の健康、生計、経済および環境である。特に注目されたのは、人口密度が高く土地に高い負荷がかかっている地域と、遠隔の乾燥地帯やその他過酷な環境下の双方において、風土病が人および家畜に与える負荷についてである。

本報告書は、リスク評価におけるパラダイムシフトの必要性、すなわち社会全体を巻き込み、疾病発達の原動力の分析に基づき、開発における健康に配慮したアプローチに転換する必要性を示唆している。こうした分析は、疾病の発生、拡散および蔓延に対処する予防手段の特定に役立つ。特定された次の4つの「発生要因と疾病」の組み合わせに関する取組みも必要である。すなわち、「貧困に起因する人・家畜の風土病」「グローバリゼーションや気候変動によってもたらされる生物的脅威および生物的安全性の課題」「食料・農業に関連する獣医公衆衛生上の脅威」「野生生物から家畜や人へ種を越えて移動する疾病体のリスク」である。本書で提起されている予防的アプローチでは、疾病的変遷および病原体の発生を、動物由来食料のバリューチェーンの全段階における人間行動に直接関連づけて論じている。



## Livestock 2013 : Changing disease landscapes

世界の畜産 2013年報告：  
変化する疾病的様相

畜産品の需要が引き続き増大し、土地利用の変化などにより動物と人との接点もますます増えるなか、世界で発生する新たな病原菌の多くが動物由来のものとなっています。本書は、動物から人へと移動する病原菌の発生要因を、現状・対応策とともに包括的に論じた報告書です。原文（英語ほか）は下記URLからダウンロードできるほか、FAO寄託図書館（本誌p.32）で閲覧が可能です。

[www.fao.org/docrep/019/i3440e/i3440e.pdf](http://www.fao.org/docrep/019/i3440e/i3440e.pdf)

FAO 2014年1月発行  
111ページ B5判 英語ほか  
ISBN : 978-92-5-107972-0

出典：「World Livestock 2013: Changing disease landscapes」 FAO, 2013  
翻訳：宮道 りか

## Report 2 変化する疾病的様相

Livestock 2013:  
Changing disease  
landscapes



FAO寄託図書館で、他大学のインターン生や図書館の方々と（後列左端が筆者）。  
©YOKE

私がインターンに参加しようと思ったのは、約2ヵ月間ある大学生の春休みを有効活用したいと思ったからである。この長い春休みを部活やバイトで過ごしてしまうのはもったいないと感じたのだ。横浜市国際交流協会（YOKE）と横浜市立大学が主催する「国際機関実務体験」というプログラムがあることを知り、一年生からこのような体験ができるのはとても良い経験になると思った。FAOは飢餓のない世界を目指すためにさまざまな取り組みを行っている。以前から児童労働について興味を持ち続けていた私は、児童労働や飢餓の根底にあるものは貧困であるという共通点から、FAO日本事務所でのインターンを強く希望するようになった。

インターン先での研修内容は主に事務作業と研究作業に分かれていた。事務作業は主に各種イベント等への手伝いやFAOのプレスリリースの日本語訳である。和訳の作業は初めてであったため試行錯誤することが多かったが、楽しんで取り組むことができた。FAOが取り組んでいるニュースについていち早く知ることができ、世界の社会問題について深く考えさせられた。研究作業としては、「農業における児童労働」を研究テーマとし、児童労働の撲滅の必要性や、FAOの資料に基づいた農業

での事例研究、FAOの児童労働に対する取り組みなどを取り上げ報告書にまとめた。加えて、最終日には、事務所内において英語によりプレゼンテーションを行った。これから児童労働について研究していくにあたり、注意すべき点や改善していくべき点を職員の方々から適切にアドバイスをいただいた。専門的な方々からご指摘をいたただくのは大学ではできない経験だったのでとても良かった。

■  
インターンシップ前は100時間長く感じたが、実際はあつという間であった。FAO事務所の方々は本当に親切でいつも暖かい職場の中で作業することができた。分か

らないことにも適切に答ええていただき、知らない知識もたくさん教えていただいた。すべての社会問題が共通点を持っているというわけではないが、問題の根本的な原因は似ていると思う。そのため一方向から問題を見るのではなく、もっと広い視野から問題を見ることが大切であると今回改めて強く感じた。短い期間ではあったが、濃密な経験ができたのではないか

いかと思う。今回のインターンで経験したことや感じたことを自分の将来の夢にも活かしたいと考えている。お世話になったFAO日本事務所の皆さんに心からお礼を申し上げたい。

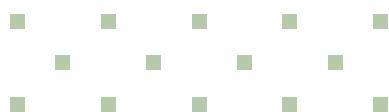
横浜市国際交流協会（YOKE）で行われたインターン最終報告会で。©YOKE



# Food Outlook

2014.5

## 世界の食料需給見通し



FAOの「Food Outlook」は、穀物やその他の基礎的な食料の生産、在庫、貿易の国際的な見通しを、最近のトレンド分析や予測を盛り込んで解説したものです。

品目別の詳しい解説や、生産や輸出入に関する統計など、全文（英語）はウェブサイトにてご覧ください（年2回発行）。

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



## Market Summaries

### 市場の概況

#### 穀物

2014年の穀物生産に関する早期予想では、昨年の記録的豊作からは減産になるものの、史上2番目の豊作が予想される。現在生育中および今年後半に植え付けられる作物の状況を基に、収穫まで平年並みの気候が続くと仮定した場合、FAOの今年度最初の予想では、2014年の世界の穀物生産は約24億5,800万トン（精米換算のコメを含む）となり、2013年より約2.4%の減産となる。これは、小麦および粗粒穀物の減産によるものである。全穀物利用は、2013/14年度が4.0%の拡大であったのに対し、2014/15年度は1.9%拡大すると予想される。この穀

物利用の伸び率の縮小は、穀物の工業利用の伸びが縮小したこと、粗粒穀物の飼料利用の伸びがわずかにとどまっていることを反映している。2015年の世界の期末穀物在庫は、比較的高水準だった期首から1.4%減の5億6,600万トンに減少すると予想される。内訳としては、粗粒穀物の在庫が減少し、小麦の在庫はわずかに増加、コメの在庫は変わらないとみられる。このように在庫の減少幅が小さいことから、2014/15年度の在庫率は2013/14年度と比べ大きく変化することはないといわれる。2014/15年度の世界の穀物貿易に関するFAOの最初の予想では、2013/14年度の推定値から約1.5%の縮小となっている。縮小の大部分はトウモロコシの貿易で、大麦と小麦の貿易がこれに続く。供給も需要

も概ね良好な状況だが、この数週間、天候への懸念および黒海地域での緊張の高まりから、小麦とトウモロコシの国際価格が大きく上昇している。これらの要因は、2014年下半期の価格変動の主要な決定要素になるとみられる。他方、コメ価格、とりわけインドのコメ価格は、豊富な供給と激化する輸出国間競争によって値崩れを起こしている。

#### 小麦

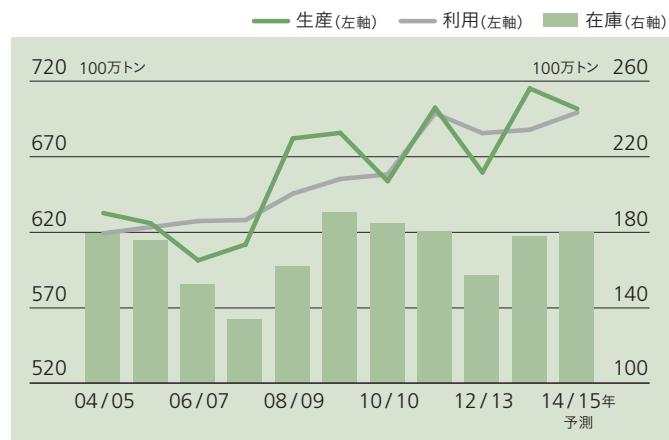
2014年の世界の小麦生産は、史上最高だった昨年から1.9%減の約7億200万トンと予想されるが、なおも史上2番目の生産となる。減産の多くはカナダに集中しているが、オーストラリア、モロッコ、シリア、ロシア、ウクライナおよび米国も若干の減産となり、アルゼ

#### 穀物の生産、利用、在庫



出典：FAO

#### 小麦の生産、利用、在庫



出典：FAO

ンチン、ブラジル、インド、メキシコ、パキスタンの増産を上回るとみられる。

2013/14年度に記録的水準へと急上昇した国際貿易は、2014/15年度には縮小が予想されるが、縮小幅は100万トンにとどまり、1億4,950万トンと予想される。アジアは、全体としての輸入はわずかに減少すると予想されるが、いくつかの国々で旺盛な需要が続いていることが、2014/15年度も高水準の貿易量となる主要な要因になるとみられる。これに対し、EUによる購入は減少するとみられる。主要輸出国の輸出供給力は、減少はしているものの、予想される輸入需要を満たすには十分と予想される。アルゼンチンの輸出供給力回復によって、EUからの船積み減少が埋め合わされると見込まれる。黒海地域で想定外の事態が発生しなければ、ウクライナからの小麦輸出は2013/14年度水準近くを保つと予想される。

2014/15年度の世界の小麦利用は、食用および飼料利用の増加に支えられて、1.7%増の6億9,900万トンに

達すると予想される。世界の小麦在庫は2015年の期末に1億8,000万トン近くに達すると予想され、期首の水準をわずかに上回る。その結果、世界の在庫率は比較的高水準の25.2%を保つものの、いくらか低下すると予想される。主要輸出国の在庫も減少し、来期の供給が若干緊迫することを示している。この数ヵ月、天候条件および政治的緊張に対する懸念から小麦の国際価格が上昇しているのは、大部分がこの在庫減少によって説明される。

### 粗粒穀物

2014年の世界の粗粒穀物生産に関するFAOの最初の予想は、世界最大の生産国である米国での減産により、2013年比3.9%の減少を示している。FAOの最初の予想によると、2013/14年度には10%増であった粗粒穀物の世界貿易は、2014/15年度には前年度の水準を2.7%下回る1億4,200万トンにとどまる。これは、主としてトウモロコシの貿易の縮小によるものであるが、大麦の貿易も若干縮小すると

予想される。アルゼンチンおよび米国からのトウモロコシ輸出の増加が予想されているが、カナダ、ブラジル、ロシア、ウクライナからの輸出減によって相殺されることになるだろう。現在の領土紛争が貿易に影響を及ぼさなければ、ウクライナは、米国、ブラジル、アルゼンチンに次ぐ4番目のトウモロコシ輸出国の地位にとどまるだろう。

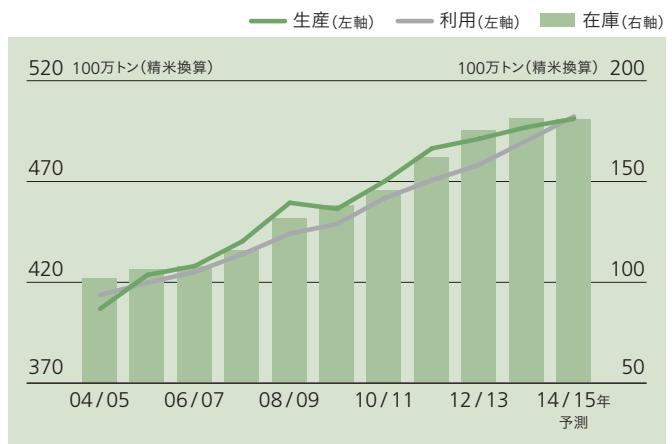
2014/15年度の粗粒穀物利用は全体として1.8%増加し、2期連続して10年間の平均増加率を上回るとみられる。この増加率は、7%と推定されている2013/14年度を大きく下回るが、これは米国での大幅な生産回復によって価格が急落し消費拡大を促した2013/14年度とは異なり、高価格が予想されているためである。2014/15年度の需要拡大は、中国で2013/14年度比8%増となる飼料利用増加に起因しており、工業利用の増加はここ数年に比べると少ないと予想される。

世界の在庫は、中国と米国のトウモロコシ期末在庫の減少が予想されることから、2015年の期末には期首

### 粗粒穀物の生産、利用、在庫



### コメの生産、利用、期末在庫



出典：FAO

出典：FAO

# Food Outlook

世界の食料需給見通し

の水準を約4%（900万トン）下回る2億600万トンに減少すると予想される。世界の在庫率は若干縮小すると予想されるが、主要な輸出国における在庫率は12%にとどまるとみられ、新年度の輸出供給力にとっては比較的好適な状況を示している。

## コメ

価格があまり魅力的ではなく、またエル・ニーニョ現象による天候不順再来の可能性があることから、2014年のコメ生産の伸びは再び縮小するとみられる。天候不順の影響を最も受けやすいアジアでは特に生産の伸びは限られるだろう。加えて、タイでの生産者価格下落が、コメの作付けと生産を大幅に縮小させるとみられる。アフリカおよび南北アメリカでは、今期の予想はより楽観的で、これまで以上の生産増加率となる可能性がある。現時点での予想では、輸出国の豊富な輸出供給力とバングラデシュ、インドネシア、フィリピンといった伝統的輸入国による購入増により、2014暦年のコメの国際

貿易は大きく拡大し史上最高に達するとみられる。輸出国の中では、輸出価格が直接の競合国の水準近くまで低下したタイが、貿易拡大の恩恵を最も受けると予想される。他方、国内需要が高まり国内価格が上昇しているインドからの船積みは減少するとみられるが、輸出国における首位の地位を失うほどではない。コメ部門の生産の伸びが不十分と予想される2014年は、この10年来初めて、世界の生産が利用に対して不足し、2015年への繰り越し在庫が若干縮小する可能性がある。直近4ヵ月の国際コメ価格は種類によって傾向が異なり、ジャポニカ米は上昇傾向、インディカ米は下落傾向となっている。これから2-3ヵ月に関する予想は、特にエル・ニーニョが迫っていることから、きわめて不明瞭である。

## 油料作物

2013/14年度の世界の油料作物生産は史上最高に達すると予想され、油かす・油脂の生産も平均以上の割合で伸びる。重要な例外はパーム油で、生

産伸び率の大きな減速が予想される。

国内供給力に関して言えば、繰り越し在庫が低水準だったことで供給が制約されている米国を除けば、主要な生産／輸出国の多くは前年比で大きな前進を見せている。

世界の油脂・油かす製品の消費は、供給の拡大とアジアの途上国での旺盛な需要に牽引されて拡大を続けていく。しかし、予想外に堅調な油かすの国際価格と世界のトウモロコシ供給の改善を前提とすると、世界の油かす消費は予想ほどは伸びない可能性がある。植物油に関しては、バイオディーゼル部門からの新規需要によって消費が伸びると予想される。

世界の供給および需要状況が改善されたことから、世界の在庫（特に油かす製品）は補充が予想される。しかし、米国の大穀かす在庫は減少し続けており、同国の在庫率を史上最低水準へ押し下げつつある。油脂類に関しては、世界の在庫率は昨年の低水準から部分的にのみ回復すると予想される。最近の植物油の価格上昇および継続

## 油料種子、油脂、油かすのFAO月別国際価格指数



出典：FAO

## 砂糖の国際価格\*



\* 国際砂糖協定(ISA)による測定

出典：FAO

する油かす価格の堅調さは、この背景があつてのことである。貿易に関しては、世界の油脂類の流通はごくわずかな増加にとどまる予想されるが、油かす製品の貿易は急拡大しつつある。

南米の記録的生産となった大豆がようやく市場に届き、また中国の輸入需要が減速することから、今後数ヵ月の世界の油料作物・油かすの需給状況は大きく緩和されるとみられる。一方、植物油市場の見通しはさまざまである。

### 砂糖

2013年の大部分で下落傾向にあった砂糖の国際価格は、世界最大の砂糖生産国であり輸出国であるブラジルの干ばつを背景に、2014年初めから緩やかに回復してきた。2013年の価格低下は、砂糖生産面積の拡大による主要生産国の大規模な輸出供給力を反映したものであった。FAOは、2013/14年度について、4年連続で世界の砂糖生産が消費を上回ると予想しているが、余剰は前年度までよりも少ないとみ

られる。2013/14年度には2008/09年度以来初めて砂糖生産がわずかに減少したが、予想される世界の消費を賄うには十分であり、世界の在庫をいくらか積み上げることにもつながった。インド、EU、米国、ロシアでの砂糖生産の減少は、主としてタイ、パキスタン、南アフリカでの生産拡大によって相殺されると予想される。ブラジルでは、天候不順によるサトウキビの減産により、砂糖生産の減少が予想されるが、ごくわずかにとどまる。世界の砂糖消費は、一部の途上国で砂糖の国内価格低下の恩恵を受けて消費が拡大したことを見出し、2013/14年度に約2.3%拡大するとみられる。国際価格がより購入しやすい額になったことから、伝統的な砂糖輸入国も購入量を増やし、2013/14年度の貿易は拡大すると予想される。2014/15年度の早期予想によれば、砂糖の国際価格低下に対して生産者が生産を減らして調整するため、世界の砂糖市場はより均衡がとれたものになるとみられ、場合によっては供給不足が生じる可能性もある。

### 食肉・食肉製品

2014年の食肉生産は、2013年から330万トン(1.1%)とわずかに増加し、3億1,180万トンと予想される。増加は途上国に集中すると予想され、これらの諸国は高まる需要の源でもある。

国際レベルでは、価格は過去3年間、史上最高水準にとどまっている。2014年4月のFAOの食肉価格指数は平均186ポイントで、1年前の水準から変わっていない。飼料価格の低下により家畜類と豚肉の価格はいくらか軟化したが、輸出供給力が限られているため牛肉と羊肉の価格は堅調である。

食肉の貿易は1.4%と小幅に増加し、3,130万トンになると予想される。この増加率は、一部の主要輸出国で生産に問題が生じていることを反映し、近年の平均を下回っている。食肉の種類ごとに貿易の見通しは異なっており、牛肉と家畜肉は増加が、羊肉と豚肉は減少が予想される。家畜類が全体の43%を占めて主要な貿易品となっており、牛肉、豚肉、羊肉がこれに続く。

#### FAO食肉価格指数



出典：FAO

#### FAO国際乳製品価格指数\*



\* 指数は、国際的に取り引きされる代表的な乳製品の貿易加重平均値から求めたもの

出典：FAO

## 乳・乳製品

2014年3月に市場は弱含みとの指標が出たことから、乳製品価格は4月に入って国際的に急落し、価格は2013年初旬の水準に戻った。この状況の主要な要因は、北半球の生乳生産期が生産増で始まったことと、ニュージーランドの生産期が通常にないほど延びていることから輸出供給力が急増したことである。2014年4月、FAOの乳製品価格指数は251ポイントとなり、2013年同時期を2.8%下回った。

2014年の世界の生乳生産は、前年までと同水準の2.1%増で7億8,300万トンと予想される。アジアでの生産増が増加の多くを占めるが、すべての地域で生産増が見込まれている。

世界の乳製品貿易は、多くの主要輸出国での生産見通しが良好で、需要も強いことから、2014年も継続して増加すると予想される。貿易は近年の増加率より低い1.8%増の6,900万トン（生乳換算）に達すると予想される。

2014年には、中国、イラン、インドネシア、フィリピンの購入が増加すると

予想され、アジアが引き続き需要の成長源となることが予想される。他のアジア諸国（サウジアラビア、アラブ首長国連邦、日本、シンガポール、マレーシア、タイ）は輸入市場にとどまるが、輸入水準に目立った変化はなく、一部では減少する可能性もある。国際価格の低下によって、アフリカ全体としての輸入需要が高まるとみられる。購入増加が予想される主な輸入国は、アルジェリア、南アフリカ、ガーナである。ヨーロッパの中では、ロシアにおけるバターとスキムミルクの需要が強いことから、同国による輸入の増加が予想される。

## 水産物

これまで堅調であった、メキシコ、ブラジルといった新興国での旺盛な購買欲に加え、米国、EUなど伝統的な市場での経済回復によって、水産物への全体的な需要が高まっている。しかし、ロシアや日本といった他の伝統的市場では、通貨安および付加価値税増税により食料や輸入品が値上がりしたため、需要が弱まっている。

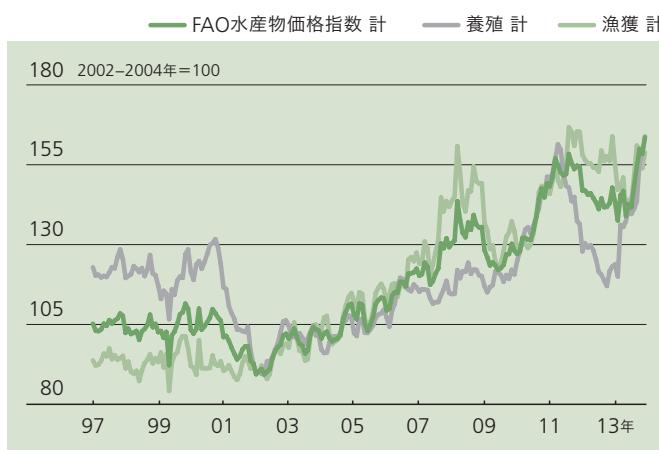
需要の増加と、さらに重要なこととして、一部魚種の養殖および漁獲双方の供給不足により、国際価格は全般的に上昇している。供給不足となっているのは、養殖のサケ、エビ、パンガシウス、ティラピアおよび漁獲のエビ、イカ、タコ、ニシンなどである。しかし同時に、マグロ、サバ、タラの価格は軟化している。エビは最も高価な水産品であるが、現時点で、輸入国は現在の価格水準での輸入に積極的ではなく、これから2-3ヶ月のうちに価格が若干軟化する可能性がある。

全体的な供給は、養殖業の拡大によって伸び続けている。多くの漁獲魚介類は年間漁獲量割り当てによって規制されていることから、漁獲量全体は毎年きわめて安定している。しかし、2014年内にエル・ニーニョの到来が予想されていることから南米での小型遠洋魚種に対する割り当ておよび漁獲量全体が縮小されることになる。結果として、魚粉および飼料の価格が上昇し、養殖業、畜産そして家畜部門の投入財価格が上昇する可能性がある。

世界の水産品の1人当たり消費は毎年2%ずつ増加しており、年間20kg水準へと急速に近づいている。しかし、消費水準は地域ごとに大きな違いがあるため、国際市場よりも国内消費者をターゲットにしつつある地元の養殖業者にも大きなチャンスがある。特に、全体として生産も消費も急拡大しているアジア、南米・中米そしてサハラ以南アフリカにおける淡水養殖業がこれに当たる。

出典：「Food Outlook, May 2014」FAO, 2014  
翻訳：齊藤 龍一郎

## FAO水産物価格指数





形状や色味が規格に満たないトウモロコシ（東京近郊の農家にて）。

私がFAOで働きたいと考えるようになったのは、食料ロス・廃棄の削減に関する国際イニシアチブ——「SAVE FOOD」の活動を知った時であった。当時はオランダのライデン大学で、日本研究の修士論文“Fighting Food Loss and Food waste in Japan”について研究調査を行っていた。日頃より食物に関心はあったので、食べ物の廃棄という、食料消費の中でも看過されってきた側面について調べてみることを決心した。

その後、早稲田大学に留学し、食料ロス・廃棄に関する、理論上・実践上の課題を研究する集中的なフィールドワークを行った。その結果からは、日本の食料システムにおける経済的・文化的史

観の影響が強く見て取れた。日本で食料ロス・廃棄に取り組む動機には、地球的規模の環境問題や開発途上国との連携への関心を伴った、消費者・生産者のコストの削減にとどまらず、ナショナリズム、自給自足経済、反グローバル化への強い認識が見て取れる。

その後、食料の持続可能性に関する国際的議論の場や会議への参加によって、この問題に関する私の知識や情熱は一層深まっていった。このような経験や研究のおかげで、私はSAVE FOODの運動に研究啓発インターンとして関わる機会を与えられ、本年2月から食料ロ

ス・廃棄ワーキンググループのメンバーとしてFAOで働き始めた。最初の2ヶ月はローマ本部で、その後横浜の日本事務所で残りの4ヶ月を過ごした。横浜では、食料ロス・廃棄に関する包括的視点からの研究・啓発に携わった。特に、日本におけるSAVE FOODネットワークの確立に努め、近い将来FAOが日本で行う食料ロス・廃棄に関する啓発イベントの開催に向けた検討を行った。

関連して、私は「スローフードユースネットワーク東京」や、「Disco Veggie（ディスコベジー）」の活動にも協力した。日本では初の開催となった「Disco Veggie」は、見た目の悪さから本来は廃棄されるはずの野菜を持ち寄り、

公共の場でスープやサラダ料理を音楽とともに無料で振る舞うという、食料ロス・廃棄に対する抵抗運動のひとつである。モットーは“Feed Bellies, Not Bins（お腹を満たそう、ゴミ箱ではなく）”である。

私は挑戦し続けることで自分を向上させることができ好きだ。FAOでの職務は、そのような私のチャレンジにふさわしいものだった。今回の経験

に感謝するとともに、今後も食料ロス・廃棄の問題について一層学び、世界の食料システムの持続可能性の戦略開発と実践を私のライフワークとすることをここに誓いたい。

（翻訳：武本直子）

スローフードユースネットワークの方と訪れたJA佐久浅間にて。等級別に詰められたブロッコリー。



FAOは2011年に「Save and Grow——小規模農家のための持続可能な農作物生産の強化」と題する新しいパラダイムを提唱する本を出版した。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中、持続可能な食料の増産を実現することが目的である<sup>\*1</sup>。本連載では、このパラダイムの実現に向けた、FAO農業消費者保護局のその後の取り組みを紹介する。

### キャッサバ生産を通じた「Save and Grow」

キャッサバ（Manihot esculenta）は、耐乾性が高く、不良

土壌でも育つ作物——貧民の食料——として、100カ国以上の熱帯および亜熱帯地域の国々で栽培されている。主要作物としては、コメ、麦、トウモロコシ、ジャガイモに続く5番目に位置づけられるが、世界の生産量を見てみると、2012年には2億8,000万トンに達し、2000年から比べると60%増で、その重要性は増している。キャッサバは、その根が直接食用あるいは飼料用として利用されるほか、抽出されるデンプンは食品加工、医薬品、バイオエタノールの原材料として用いられている。また、葉の部分も蛋白源として食用、飼料用に使われている。

# SAVE AND GROW

—持続可能な食料の増産を実現するために—

## 第1回 「Save and Grow」に向けた現在の取り組み

田口 真樹子

FAO 農業消費者保護局 植物生産・防疫部

不良土壌でもある程度育つため、多くの場合小規模農家ではあまり肥料などを与えずに育てている。そのため、作物が本来備えている生産力に達していないことが多く、23t / haの根収量ボテンシャルに対し、現在の世界での平均収量は13t / ha弱と低い。その一方、アジアの工業用（デンプン）生産では、最大40t / haの根収量を実現している。こうした利用方法の多様性と収量増の可能性を見ると、ますます多くの国で増産していく傾向が予想される。

このことを踏まえ、FAOは2013年に「Save and Grow:

キャッサバ—持続可能な農作物生産の強化のガイド」と題する刊行物を出版した<sup>\*2</sup>。この本は「Save and Grow」のパラダイムに従い、キャッサバの、より効率的で持続可能な増産技術をまとめている。同パラダイムでは、保全農業、マルチの使用、生産作物の多様化といった、キャッサバを生産している多くの小規模農家がすでに実践している農法に加えて、カバークロップ（被覆作物）の導入や、より効果的な水・養分管理など、さらに改善できる具体的な生産技術を紹介している。ここ数年、アフリカ中東南部（ブルンジ、コンゴ共和国、コンゴ民主

共和国、ケニア、ルワンダ、タンザニア、ウガンダ）では数種のウイルス性病害の広がりがみられ、その対策として上記7ヵ国と伝染可能性の高い近隣国（計15ヵ国）で対策プログラムが実施されている<sup>※3</sup>。キャッサバは茎部の裁植によって増殖するが、これらの地域ではすでにウイルスに感染している茎部が裁植されており、病害の大きな原因となっている。これ以上広範囲に伝染することをできるだけ防ぐため、耐病性のある品種の開発とその使用を促す活動が重要とされる。

これらの改善された生産技術・遺伝資源をいかに小規模農家に知ってもらい、実施してもらえるかが「Save and Grow」の実現のカギであり、単なる個別技術の習得ではなく、さまざまな改善技術を、システムとして総合的に導入することに意義がある。

### Farmer Field School を導入した事例

FAOは、80年代からFarmer Field School (FFS)<sup>※4</sup>と呼ばれる参加型技術普及方式を推進している。これは、当時東南アジアでの稻作で大発生し問題となっていたトビイロウンカ (*Nilaparvata lugens*) に対する総合的病害虫管理 (IPM) を普及するために始められたが、現在では、作物生産や総合防除技術に限らず、畜産、自然資源保護など多岐にわたる分野で活用されている。

この普及方式を用い、FAOは2003年に西アフリカのマリで綿花栽培のIPMを普及する活動を行った。綿花は食用作物ではないが、アフリカの多くの国で小規模農家が生計を立てている重要な作物である。マリでは推計400万以上の農民が栽培しており、同国のGDPの8-9%、輸出額の実に75%を占めている。食用作物ではなく換金作物であるため、農薬の使用率や使用量が比較的高く、農薬中毒による農民の病害が見られ、環境への影響も懸念されている。マリでは1995年から2001年の間に綿栽培の農薬使用が2倍に増えたが、農薬に対する害虫の耐性が増したため、収量は落ちていた。

FAOは、FFSの効果と、農薬が人体と環境に及ぼす影響を把握するため、協力研究機関とともにマリで2011年に調査を行い<sup>※5</sup>、その内容を2014年2月にイギリスの科学学会、Royal Societyで発表した<sup>※6</sup>。

調査は、2003年にFFSが実施されたマリ南部のブラ地方と、FFSがまだ行われたことがないブグニ地方で行われた。ブラ地方では、綿農家の34%しかFFSに参加しなかったにもかかわらず、地域全体の綿農家の農薬使用量は92%も減少していた。さらに、農薬使用量が減



©FAO / Swiatoslaw Wojtkowiak

っても収量への影響はなかったことがわかった。それに對しブグニ地方では、2003年から調査が行われるまでの8年間、農薬使用量に変化はなかった。これは、ブラ地方ではFFSに参加した農家から他の農家へ技術が移転していることを示唆しており、FFSが広範な技術普及に貢献できる可能性を示している。

ブラ地方では、化学農薬の使用の代わりにニーム（インドセンダン、*Azadirachta indica*）の抽出液を用いた生物農薬や、他のIPMを用いていた。2003年から調査が行

われるまでの8年間、4万3,000リットル以上の毒性の高い化学農薬の過剰使用が回避され、農民たちは50万ドル以上の節約をした計算になる。FAOの分析によれば、IPMの普及をした方が、化学農薬を購入して使用することに比べ、3倍費用対効果が高い。マリでは、今までに2万人以上の綿農家がFFSに参加している。

### 環境と健康への影響

上記の調査が発表されたのと同時に、同じプロジェクト



©FAO/Olivier Asselin

に関連した2つの別の調査も発表されている。オレゴン州立大学と西アフリカの諸機関の研究者によって行われたこれらの調査は、西アフリカにおける農薬の使用が人間の健康と環境に与えた影響を分析している。

1つ目の調査では、最先端のリスクアセスメントモデルを使用し、西アフリカ19ヵ国での農薬のリスクを分析している。この調査によると、複数の特定の農薬が地域全体の人間、野生動物、および環境に多大なリスクをもたらしていることがわかった。また、農民および子どもを含む

その家族が、高濃度のメタミドホスやジメトエートなどの有機リン系農薬にさらされていることが判明した。農薬を散布する際に使うべき保護服についてはあまり知られておらず、農薬による入院や死亡事故も報告されている。

もう1つの調査は、オレゴン州立大学で開発されたPassive sampling device (PSD) という、環境内に存在する農薬や化学物質を集約・検出できる機器を用いて、西アフリカのニジェールにおけるセネガル川流域汚染の実態をつかむことを目的として行われた。この機器は比較的簡単に作ることができ、広範囲（この調査では1000kmにわたっている）に配備することができるため、現地の研究者を教育することにより、長期間のモニタリングができる体制が整えられる。

この調査により、複数の農薬が人体および野生生物に及ぼす累積リスクが算出され、人体や水生動物、野鳥類に高いリスクがあることがわかった。

これらの調査結果から、農民への技術教育と、農業をサポートする西アフリカ各国の農業政策が正しい方向に向いていることの重要性が明らかになった。政策的には、今まで適切な農薬使用規制が行われておらず、このようなプロジェクトを通じて、科学的な知見を基にした政策改善ができることとなる。

### FAOの新しい戦略

FAOは、2014年から、活動における新しい5つの戦略目標（Strategic Objectives）を掲げ、より包括的なアプローチを持って世界の食料・栄養安全保障の達成を目指し、国連事務総長が掲げるゼロハンガーチャレンジの実現に向けて動き始めている。

#### 5つの戦略目標

1. 飢餓、食料危機、栄養不良の撲滅
2. 農業、林業、水産業の生産性、持続性の向上
3. 農村地帯の貧困の削減

#### 4. より効率的で包括的な食料システムの構築 5. 災害に対する、生計(livelihood)のレジリエンスの向上

この中で、「Save and Grow」に最も関連するのは2番目の戦略目標だが、中でも、農業、林業、水産業がそれぞれの分野の枠内で生産性向上に努めるのではなく、皆が一体となって小規模農家の生産性を高めることに重点が置かれている。「Save and Grow」パラダイムをさらに一步進めた形となり、今後FAOが遂行していくプロジェクトは、全てこの統合化したアプローチを念頭に置いてデザインされていくこととなっている。

小規模農家に対して、この統合的アプローチの技術普及を行っていくことと、西アフリカの農薬汚染調査に見られるような「証例に基づいたアプローチ」により国内そして国際的なレベルでの政策提言をしていくことが重要となっているが、前述したように、小規模農家が適切に統合的アプローチを理解し取り入れていくためには、FFSのような参加型アプローチが効果的である。また、そのFFSをより広範に導入して実行していくためには、国レベルでのキャパシティービルディング（能力開発）が必要である。

西アフリカにおいて、FAOはこれまで18万人近くの農民に対し、FFSを通じて技術能力開発を行っている。また、普及員レベルでも、国やNGOなどの人員2,000人以上がトレーニングに参加した。今後も地域内の他の国々へ活動を広げていく予定である。

次回は、植物生産・防疫部が取り組む都市・近郊農業のプログラムについて紹介する。世界の都市人口が2007年に半数を超える、2020年には世界人口の70%近くが都市に住むと予想されている。特にアフリカ、そしてアジアでの急速な都市化が農業生産・食料安全保障に及ぼす影響を踏まえ、そのような環境下での「Save and Grow」の実現を考えていく。



©FAO/Olivier Asselin

※1 本誌2011年秋号でもその内容は取り上げられた

※2 Save and Grow Cassava : a guide to sustainable production intensification, FAO, 2013  
[www.fao.org/3/a-i3278e.pdf](http://www.fao.org/3/a-i3278e.pdf)

※3 Cassava Diseases in Africa:a major threat to food security, FAO, 2010  
[www.fao.org/fileadmin/templates/fcc/documents/CaCESA\\_EN.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/fcc/documents/CaCESA_EN.pdf)

※4 本誌2013年冬号p.13「Farmer Field Schoolの参加型アプローチ」  
(萩原雄行) を参照

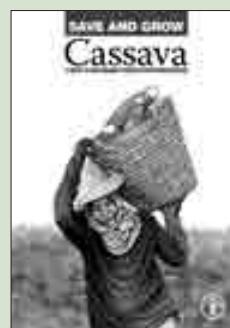
※5 EU、オランダ、GEF/UNEPが出資したプロジェクト

※6 [www.fao.org/news/story/en/item/214049/icode/](http://www.fao.org/news/story/en/item/214049/icode/)

内容協力 : William Settle, Michela Paganini

関連ウェブサイト

Save and Grow : [www.fao.org/ag/save-and-grow/](http://www.fao.org/ag/save-and-grow/)  
FAO戦略目標 : [www.fao.org/about/what-we-do/en/](http://www.fao.org/about/what-we-do/en/)



SAVE AND GROW : Cassava  
SAVE AND GROW : キャッサバ

FAOの提唱する「Save and Grow」のパラダイムに沿って、キャッサバの効率的かつ持続的な増産技術をまとめた技術書。下記に全文が公開されている。

[www.fao.org/ag/save-and-grow/cassava/index\\_en.html](http://www.fao.org/ag/save-and-grow/cassava/index_en.html)

FAO 2013年発行  
140ページ 18.2×25.7cm 英語ほか  
ISBN : 978-92-5-107641-5

# Zero Hunger Network Japan

ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパン

No.14

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。

## 「食と花の世界フォーラムにいがた」と 「食の新潟国際賞」 —メンバー団体の取り組み⑨

伊田一憲  
(公財)食の新潟国際賞財团 実行委員長  
常務理事

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(2014年7月現在)。今回はメンバーの一員である「食の新潟国際賞財団」に、その活動を紹介いただきます。

「食と花の世界フォーラムにいがた」は、2005年に、著名な環境学者であり食糧問題にも造詣の深いレスター・ブラウン氏による「21世紀の食糧問題への警鐘」や、FAO経済社会局のハートウィッグ・デ・ハーン局長による「世界の食糧の需要と供給の確保」といった特別連続講演と食の国際見本市からスタートをしました。その後は2年に1回の開催方式で継続され、現在は毎年開催となった食の国際見本市とともに、新潟コンベンションセンターの朱鷺メッセにおいて開催されています。今年はちょうどその開催年にあたり、

「フードメッセinにいがた2013」の様子。



2014年10月29日(水)から11月1日(土)までの4日間行われます。また、「食と花の世界フォーラムにいがた」の主催は、新潟市も参加し商工会議所や各食品関係団体、大学などが作る「食と花の世界フォーラム組織委員会」であり、「食の新潟国際賞」は2009年に設立された「公益財団法人・食の新潟国際賞財団」によって主催されており、「国際賞」は2010年の第1回表彰式からフォーラムに参加しています。

■  
「食と花の世界フォーラムにいがた」は、今年の開催を例にとれば、国際賞表彰式、受賞者記念講演、祝賀レセプション(10月29日)、食の機能性をテーマに開催される研究者対象の学会である「アカデミック・ステージ」(10月30日-31日午前中)、健康な食創りをテーマに企業・生産者を対象とした「コンパス・ステージ」(10月31日午後)、消費者を対象として食と健康をテーマとした「ガイダンス・ステージ」(11月1日)で構成され、以上の3ステージを総合して「フード・フォーカス」という呼称の総合シンポジウムになっています。この間、10月30日(木)から11月1日(土)の3日間は、同じ朱鷺メッセのメインホールで、食の国際見本市である「フード・メッセinにいがた」が開催されてお



「食と花の世界フォーラムにいがた2012」の開催式。

## 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日本事務所内）

E-mail : info@zerohunger-jp.org

ウェブサイト : <http://zerohunger-jp.org>

り、特にガイダンス・ステージが行われる土曜日は、一般消費者も入場できる一般公開デイとなっています。また、当初は同時に開催していた「花のフォーラム」や「フラワー・メッセ」は、現在は時期をずらして春に、新しく開設された「食育・花育センター」や県立植物園などにおいて開催されています。

■  
上述のように、レスター・ブラウン氏やハートウィッグ・デ・ハーン氏による、世界の食糧問題に関する講演からスタートした、「食と花の世界フォーラムにいがた」の総合シンポジウム部門である「フード・フォーカス」は、現在はメインテーマが「食と健康」に変わって来ており、食料問題という需要と供給に関する命題については、「食の新潟国際賞財団」が担当をする形になっています。これは、次にご説明するように「公益財団法人・食の新潟国際賞財団」の成り立ちに関係しています。

■  
「公益財団法人・食の新潟国際賞財団」には「佐野藤三郎記念」という冠が付いています。実は、最近では地元でも知る人はそれほど多くないですが、この方は、現在は合併して新潟市内となった「亀田郷土地改良区」(1万1,000ha) の理事長として、腰まで水に

浸かって田植えや稻刈りを行っていた深田の土地改良に取り組み、全国に誇る美田を作り上げました。さらに中国政府の依頼を受けて、三江平原（黒竜江等3江の合流地域）といわれる広大な低湿地（現在の水田面積は100万ha）の土地改良を指導し、その結果、現在はこの地域の米作りや農業経営について日本の研究者が訪問するくらい立派になったという実績を残しています。残念ながら氏は1994年3月に農林水産大臣賞（ダイヤモンド賞）を授与された翌日にくも膜下出血で亡くなられました（享年72歳）。

■  
この「佐野藤三郎記念」を冠する当財団では、この国際賞を創設するにあたって、食糧増産を目指して、水と土と戦いながら、さらに国境を越えて食と命のために情熱を注いた氏の志を引き継いで、人々の食生活を改善するために国を超えて努力を続ける人たちに光を当てることを目指して活動を行っています。当財団の設定した賞は3種類で、「本賞」は、食に関わる多様な功績に対しての表彰であり、「21世紀希望賞」は将来期待できる研究や実践を行っている若い人材を表彰するものです。さらに、直接に佐野氏の名前を付けた「佐野藤三郎特別賞」は、まさに、食

糧問題の解決に向けた増産・改善と国際協力に取り組む、第2、第3の佐野藤三郎を発掘する賞になっています。

■  
第3回目となる今年は10月29日（水）に新潟朱鷺メッセにおいて表彰式並びに記念講演が行われます<sup>※</sup>。どなたでも参加できますので、ご来場を歓迎いたします。

※ 本年の受賞者は、「本賞」坪井達史氏（日本：アフリカでの稲作技術普及）、「佐野藤三郎特別賞」ラクシュミ・パティ・ゴウダ氏（インド：ヒヨコマメ増産技術の普及）、「21世紀希望賞」中井博之氏（日本：オリゴ糖種類拡大）となっている

## 食の新潟国際賞財団

かつての亀田郷（現在の新潟市）を日本有数の穀倉地帯へと育て上げた佐野藤三郎の志を継承し、食に関わる多様な人材の功績を表彰する「食の新潟国際賞」を主宰する。また国際賞で集積される食に関する人材や組織のネットワークを活用し、最先端の情報を集積するとともに、食関連産業の発展を目的とした情報発信等も行う。集積した最先端の情報を企業や組織、団体との共同研究や共同開発、実用化、活動の実践につなげ、食産業の発展による世界貢献を目指す。

ウェブサイト : [www.niigata-award.jp/](http://www.niigata-award.jp/)

第2回「食の新潟国際賞」の受賞者（2012年）。





The State of the World's  
Forest Genetic Resources

世界森林遺伝資源白書

森林や樹木は景観や生態系、生産システムを保護し、向上させるだけでなく、人間の生活に欠かせない財・サービスを提供してくれます。本書は、それらの保護に不可欠な森林の遺伝資源に関する現状をFAOが初めて白書としてまとめた報告書です。森林遺伝資源の定義や価値に加え、世界の保護と利用の現状が86カ国からの情報に基づき報告されています。

FAO 2014年6月発行  
276ページ A4判 英語ほか  
ISBN : 978-92-5-108402-1

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下さい。ご不便をおかけしますが、よろしくお願ひいたします。

#### ■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

## 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  
パシフィコ横浜 横浜国際協力センター5F FAO日本事務所内

#### ■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

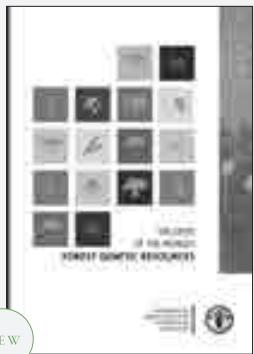
[www.jaicaf.or.jp/reference-room/fao-library.html](http://www.jaicaf.or.jp/reference-room/fao-library.html)

Contract Farming for  
Inclusive Market Access

包括的な市場アクセスのための契約栽培

食品関連産業の高まる競争を背景に、大規模・中規模の企業は、供給の管理や効率性を高めるために契約栽培を取り入れるようになってきています。本書は、農業やバイオ燃料、林業における市場への参入に当たって、契約栽培が小規模農家にとって効果的なメカニズムとなりうるのかを、9カ国の事例報告とともに論じています。

FAO 2014年6月発行  
217ページ A4判 英語ほか  
ISBN : 978-92-5-108061-0





*Photo Story*

## フィリピンで被災後 初めてのコメ収穫

—被災から半年を迎えて

2013年11月、フィリピン中央部を襲った台風「ハイян」は、多くの人々の命と生活基盤を奪いました。それから約半年後、被災地ではFAOから種もみの配布支援を受けた農家が、被災後初めてとなるコメの収穫を迎えました。FAOは今後、ココナッツの生産農家に対しても、被害を受けたココナッツが再び生産期に達するまでの代替の生計手段を提供していく予定です。

関連ウェブサイト FAO Emergencies : Typhoon Hayan in the Philippines :  
[www.fao.org/emergencies/crisis/philippines-typhoon-haiyan/en/](http://www.fao.org/emergencies/crisis/philippines-typhoon-haiyan/en/)



上：台風で大きな被害を受けたレイテ島・タクロバン市（2013年12月）。©UN Photo/Evan Schneider 下：国際社会の緊急対応のおかげで、フィリピン農業省とFAOは、数万のコメ農家による被災農地の再建と作付けの再開を支援することができた。種もみは尿素肥料とともに配布された（2013年12月、タクロバン）。©FAO/J.Belgrave





上：苗の植え付け作業（2014年1月）。種もみが被災後1ヵ月以内に配布されたことで、植え付けのシーズンに間に合った。©FAO/J. Belgrave 下：収穫を迎えたレイテ島の農家。支援を受けたコメ農家による収穫量を合わせると、年間80万人を養うことができる（2014年5月）。©FAO/L.Liwanag



# 日本人でFAOで活躍する 国連で働く、とは？

No.37

FAO技術協力局  
ドナーリエゾン・資源動員課  
重見 鉄平

私はFAOの技術協力局ドナーリエゾン・資源動員課（Donor Liaison and Resource Mobilization Team）でドナー国からの資金調達官として働いています。

FAOでは、先進国や中進国、他の国際機関などからの任意拠出金により2,000程度のプロジェクトを実施していますが、私の所属する課は、これら任意拠出金事業（緊急援助事業を除く）の資

金調達を担当しています。ドナー国ごとに担当官が割り当てられており、私は、日本、韓国、豪州、ニュージーランドの担当をしています。

「資金調達官」としての業務内容は、FAOとドナーの優先分野を踏まえた新規拠出金の協議、新規事業のドナーとの合意、継続事業の計画修正手続き、



FAO屋上にてドナーリエゾン・資源動員課の同僚と（左端が筆者）。

ドナーへの事業報告書の提出など、任意拠出金事業に関するドナーとの連絡調整が主な業務になります。そのため、ドナー国の在イタリア大使館FAO代表部や本国政府と頻繁に連絡を取って、ドナー側の優先事項、財務手続きなどをよく把握しながら業務を行うよう心がけています。

また、ドナー窓口というだけでなく、職務上の肩書きは「プログラム・オフィサー」となっていて、任意拠出金によって効果的なプログラムを構築し執行管理することも職務のひとつです。具体的には、新たなプロジェクトの事業計画書案を確認し、FAOの戦略目標に合致しているか、他の事業との連携可能性がないか、予算配分・事業期間・執行体制

が妥当か、事業成果のための目標・活動が適正かといった内容を審査します。プロジェクト開始後も、ドナー合意や事業計画に沿って活動や資金管理が行われているか進捗管理を行います。そのため、事業の実施を担当するFAO本部の農業保護局、林業局、水産養殖局、経済社会局、天然資源環境局やFAO地域事務所、国別事務所とも連絡を密に取って事業の状況把握に努めています。

また、どの国際機関でも同じと思いますが、新規事業を開始するためには、事業計画書とともに、ドナーとの資金供与合意文書を締結する必要があります。資金供与合意文書は、資金の送金方法、使用目的、運用方法、報告書提出期限等のルールを定める法的な文書となります。この文書案を作成しドナーとの文書締結を取り付けるのも私の職務のひとつです。大変だと思うことは、ドナーから「会計年度の締めに間に合わせるため、1~2週間以内にどうしても文書締結を行いたい」といった要請が急に舞い込んでくることです。資金供与合意文書はFAOの財務部、法務部の審査・承認を得る必要があり、その調整に1週間以上の時間を要することが多いので、間に合わなければ、数千万円、数億円という拠出金を逃してしまうかもしれないといったプレッシャーを感じながら仕事をしています。

私は、農林水産省から準専門家(APO)という形でFAOに出向させていただいている。2012年5月に勤務がスタートして、2年以上が経過しました。最初は初めての海外勤務、職務内容ということで苦労することも多かったですが、

私のFAOでの業務は、組織、目標、活動、ルール、スタッフなどに幅広く触れることができ、FAO全体を見渡すことができる。現在はその点でおもしろさを感じています。また、新しい事業の素案の段階から、事業の開始、執行、終了するまで一連の過程に携われる。卵のときから育てた雛が成長して巣立っていくのをサポートしているようで、その点にもやりがいを感じています。

基本的にローマのオフィスで業務を行っていることが多いですが、効果的な事業を構築し、執行管理していくためには、現場を知ることも重要だと思います。2014年3月には、フィリピンの気候変動適応策に関する事業の現場を訪れ、地方政府担当者、稻作農業者の方々と意見交換させてもらい、現場がどのように考えているかを肌で感じ大変参考になりました。今後も、ドナーからFAOに託してもらった任意拠出金によって、現場の役に立つような事業が実施できるようサポートしていきたいと思います。

#### 関連ウェブサイト

FAO Resource Partners : [www.fao.org/partnerships/resource-partners/en/](http://www.fao.org/partnerships/resource-partners/en/)

FAO : Funding FAO Projects and Programmes : [www.fao.org/tc/funding\\_en.asp](http://www.fao.org/tc/funding_en.asp)



アジア・太平洋地域事務所（バンコク）での日本政府とのドナー協議の様子（筆者が司会を担当）。

## 資金調達官の 仕事とは？

“

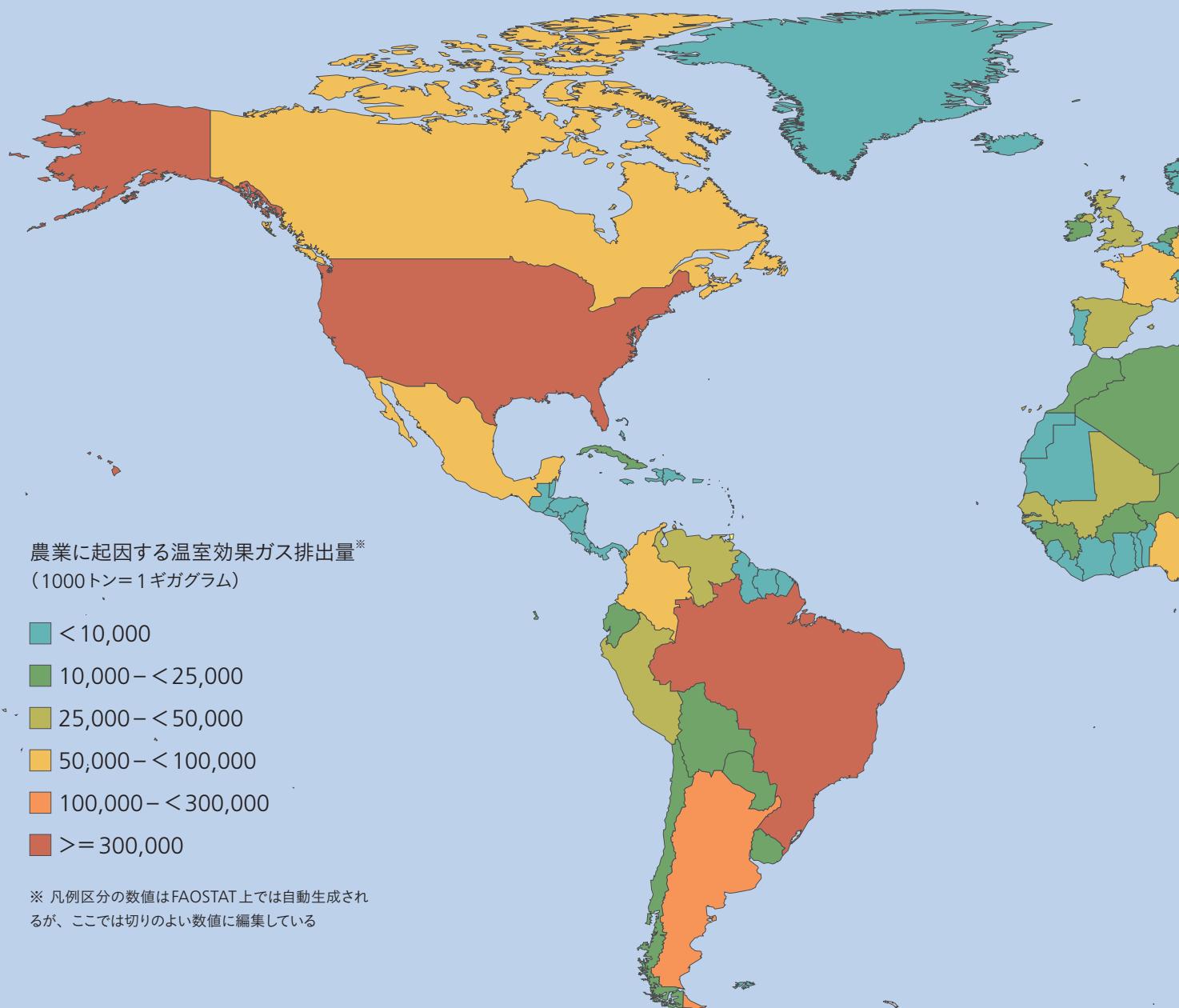
フィリピン・ビコール地方での気候変動プロジェクトの現場視察。



# 農業に起因する 温室効果ガス排出量 2011年



Greenhouse Gas Emissions  
Produced from Agricultural Activities



この地図は、農業から排出される温室効果ガスの量を国別に示したもので、農業に起因する温室効果ガスの内訳は主にメタン（CH<sub>4</sub>）と窒素（N<sub>2</sub>O）で、これらは作物や家畜の生産・管理に起因しています\*。2001年から2011年にかけて、その量は47億トンから53億トンへと14%増加しました（CO<sub>2</sub>換算）。増加分は主に、農業生産が拡大した開発途上国で発生しています。

FAOは途上国を含む加盟国に対し、農業や林業等土地利用に起因する温室効果ガスのデータについて、その更新作業や分析力・データ品質の向上、温室効果ガス排出と関連作物との関係性を示す指標の開発などを支援しています。これらのデータは、世界の農林水産業に関するFAOの統計データベース「FAOSTAT」で公開されているほか、気候変動に関する政府間パネル

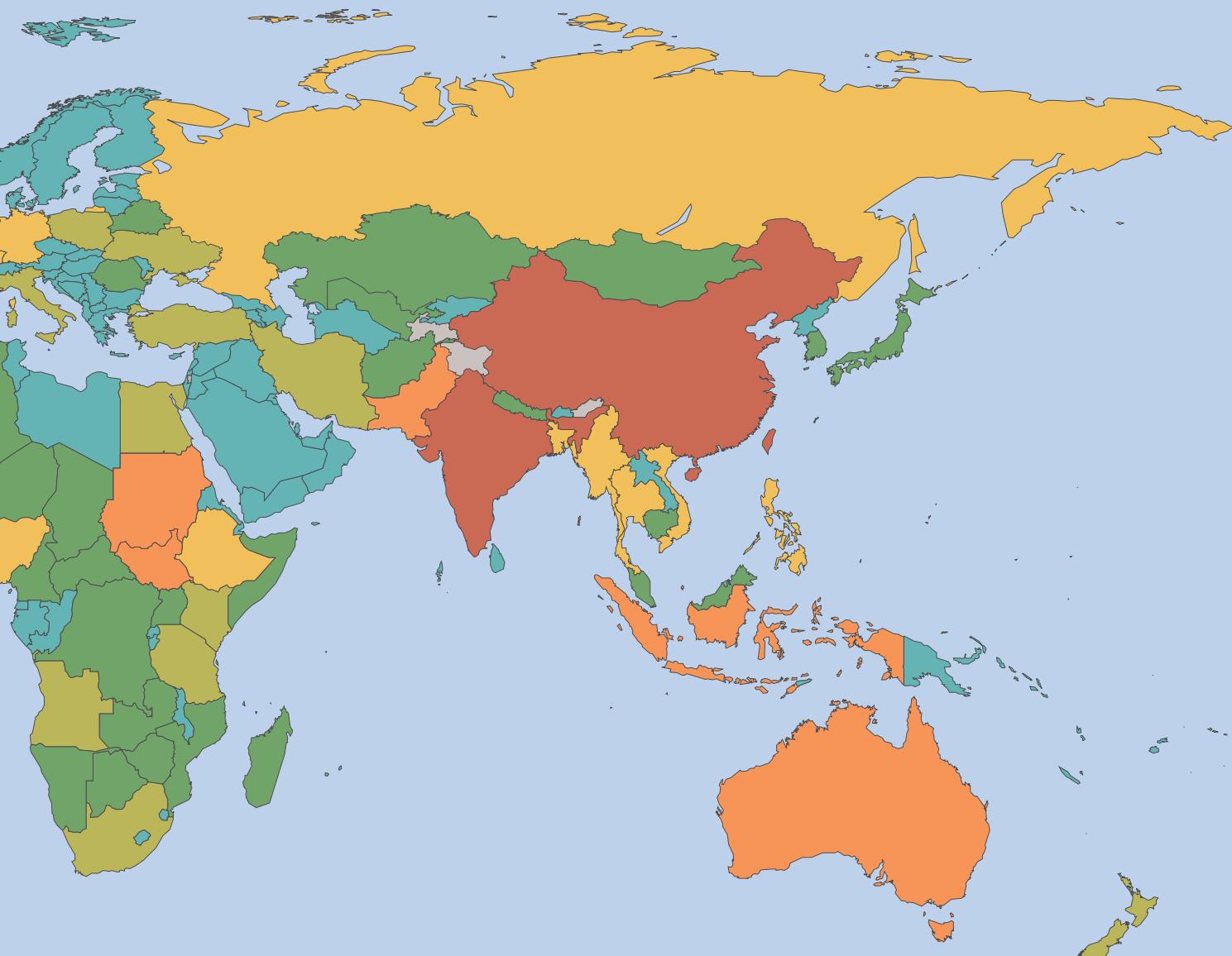
(IPCC)の報告書にも寄与しており、今後の気候変動対策での活用が期待されます。

\* 二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の排出源は主に有機土壌の耕作によるもので、FAOSTAT上では「土地利用」に起因する排出量として「農業」とは別に区分されている

#### 関連ウェブサイト

FAOSTAT:Emissions-Agriculture:<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/G1/GT/E>

FAOSTAT:Emissions-Land use:[http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/G2/\\*E](http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/G2/*E)



出典：FAOSTAT 「Emissions-Agriculture」(2014年8月現在)

# 世界の農林水産

Autumn 2014 通巻836号  
平成26年9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（IACAF）共同編集：国際連合食糧農業機関（FAO）日本事務所



FAOが支援する森林再生プロジェクトの対象地（フィリピン）。

©FAO/Noel Celis