世界の農林水産





Contents

03 特集

国際キヌア年 2013

- ――数千年前に種蒔かれた未来
- 09 Report 1

フィリピンとFAO

前 FΔ ∩ フィリピン事務所長 鶴見 和幸

12 Report 2

バイオ燃料と持続性の課題

- ――バイオ燃料の持続性、傾向および政策を考察する
- 19 インターン報告記国連の内側で学んでみて

横浜国立大学 教育人間科学部 人間文化課程 2年 竹間 瑠璃

- 20 Crop Prospects and Food Situation ^{穀物見通しと食料事情 2013.3} 概況/食料危機最新情報
- 26 気候変動と食料安全保障

──FAOの取り組み── 第1回 AMICAFプロジェクトの概要

FAO 自然資源管理・環境局 気候変動・エネルギー農地保有部 小泉 達治・金丸 秀樹

Zero Hunger Network Japan

ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパン No.9 食料安全保障を考える場作りを重ねて

――メンバー団体の取り組み④

特定非営利活動法人 アフリカ日本協議会 事務局長 斉藤 龍一郎

- 32 FAO寄託図書館のご案内
- PHOTO JOURNAL 内戦からの復興支援
 ---リベリア・南南協力ワークショップに参加して
 FAO 日本事務所 武本 直子
- 36 FAOで活躍する日本人 No.32 農業・自然資源への投資

FAO技術協力局インベストメントセンター 自然資源管理官 中川 尚子

38 FAO MAP 世界のキヌア生産

2013年は国際キヌア年

2013年は国連の定めた「国際キヌア年」です。キヌアは南米アンデス地方



を原産とする雑穀で、穀物同様の高い栄養価を持つことで注目されています。国際キヌア年は、生物多様性と栄養の面においてキヌアの持つ価値が食料・栄養の供給に果たす役割に焦点を当てることを目的としています。FAOは他の国連機関やパートナーとともに、キヌアの重要性に対する認識を高めるための取り組みを行っていまます。

国際キヌア年公式サイト (英語ほか): www.fao.org/ quinoa-2013

世界の農林水産



世界の農林水産 Summer 2013 通巻831号

平成25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

Tel: 03-5772-7880 Fax: 03-5772-7680 E-mail: fao@jaicaf.or.jp www.jaicaf.or.jp

社団法人 国際農林業協働協会は 平成25年4月1日付で 「公益社団法人 国際農林業協働協会」に 移行しました。

共同編集

国際連合食糧農業機関(FAO)日本事務所 www.fao.or.jp

編集: 荒井 由美子、リンダ・ヤオ (公社) 国際農林業協働協会(JAICAF) 編集: 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。

尾100 古紙パルプ配合率1009 再生紙を使用





キヌアの実。 ©Weri Foundation



エクアドルのキヌア料理。 ©MAGAP_Ministry of Agriculture of Ecuador

国連は2013年を「国際キヌア年(IYQ)」と 宣言しました。長い間、この「スーパー」穀物は、その存在を世界的にほとんど知られることがありませんでした。一般的に「キヌア」として知られている「Chenopodium quinoa Willd(学名)」が、国際的に、そしてこの国際年を通してより良い状況下でデビューを果たす機会が巡ってきたといえます。しかし、多くの人々が現時点ではこう尋ねるに違いありません。「キヌアって何?なぜキヌアなの?誰がキヌアから恩恵を受けるの?」

キヌアって何?

キヌアは、南米アンデス地方の古代文明に おける主要食料です。主にアンデス山脈国 家で栽培されています。粒状の外見から、 ときには偽穀物といわれることがあり、また 高い脂質含有量から偽脂肪種子ともいわれ ます。

なぜキヌア? キヌアの目立った特徴とは?

キヌアの知られている特徴は以下の通りです。

- 気候条件への適応性:栽培できる気温の 範囲は摂氏マイナス4度から35度までと されている。
- 頑健さ: 干ばつや高塩分濃度に耐性があり、困難な状況下でも栽培が容易である。 高地や低地でも栽培可能なため、真の気 候順応穀物としてその多様性が証明されている。
- ■低い生産コスト
- ■環境にやさしい:歴史学者によるとキヌアは7,000年以上もの間、環境への低い負荷のもとアルティプラノ*で栽培されてきており、生物多様性に寄与し生態系を保護している。
- ■栄養資質:必須アミノ酸を網羅し、ミネラルに富み、高いタンパク質含有量をも有する。種子(野菜)とされているが、穀物

- のように食され、グルテンを含まない。そ のため、セリアック疾患者にとって優れた 代替作物となる。
- ■NASAから理想の穀物として評価:将来、 宇宙船内での穀物栽培が必要とされるよ うな長期にわたる宇宙飛行任務において、 その可能性を包含している。
- ■倫理的性質:アンデス地方では、農業生産は未だ家族単位で行われており、そのほとんどが有機栽培であるため、高まるフェアトレードやスーパーフードのイメージを与えている。また、ほぼすべてが最近の健康食イメージ――全粒の状態で食べられる、グルテンを含まない、フェアトレードで取引される、有機栽培である――と合致している。特にここ数年で、キヌアの生産は半乾燥地域のアンデス高地の低い所得収入を増大させている。

恩恵を受けるのは誰?

受益者は複合的で多様化しています。政府 から小規模農家、先住民の人々、民間から 農業生物部門に至るフェアトレード、スロー フード、有機農業、美容と薬学産業等、そ の他のものまで含みます。南米では、最低 でも13万人の小規模キヌア栽培農家が、売 り上げの増加や作物価格の上昇、現地の習 慣への恩恵に至るまで、持続可能な形で幅 広く恩恵を受けています。キヌアの利用可 能性とその受益者への影響について、以下 に詳しく説明します。

■アンデス諸国の小自作農家は、キヌアの生産(高まる収益)や消費(栄養価)、伝統的価値の回復というさまざまな側面からの恩恵を受け、気候変動にも耐え得るような頑丈で耐性のある生物多様性穀物を栽培し続ける動機づけとなる。米国やヨーロッパ市場において大豆の価格が5倍にも跳ね上がった影響を受けて、小規模農家は増大する需要を受けて収入が

国際キヌア年 2013

International Year of Ouinoa 2013





@FAO-CIRAD/Didier Bazile

増大し、利益を得るであろう。

- タンパク源へのアクセスが限られているケ ニアやネパール、ブータン、ハイチのよう な小自作農家もまた、キヌアの栽培や生 産の消費から利益を得るだろう。
- ■キヌアの消費者は、現在のキヌア生産国 と輸入国の両方に存在する。消費者は、 健康的であり、また適切な価格の食料か ら恩恵を受けている。また、容易に入手 でき、調理しやすい。
- 健康な食事や食生活を推進している政府 は、キヌアを公的な食育計画に取り入れ ることができる。例えば、キヌアは適切な 価格で摂取できるタンパク質として学校 給食で利用することが可能である。
- 菜食主義者や療養患者を含む食事制限

- のある人々は、キヌアを肉やその他動物 性食品の代替物として活用できる。また、 キヌアは穀物よりも消化されやすい。
- ■機能性食品産業:食料等級や薬学的等 級上位を誇るキヌアのプロテイン濃縮率 (50% がプロテイン)は幼児製剤や美容、ペ ットフードや動物性サプリメント等食料の 原料として潜在的な利用可能性をもつ。
- 薬学産業:キヌアの苦味成分から抽出で きるサポニンは腸の浸透性の変化を促し、 特定の薬剤吸収を促す特質がある。また、 抗生作用や抗真菌性をもち、免疫システ ムやワクチンへの潜在的な影響があると 研究結果も発表されている。
- 有機的副産物:サポニンは、有機栽培生 産者の間で関心が高いバイオ農薬として

キヌアの収穫作業 (エクアドル)。 @MAGAP_Ministry of Agriculture





国連本部で行われた国際キヌ ア年立ち上げ式にて、FAOラテ ンアメリカ・カリブ海代表ラウ ル・ベネテツ氏。 ©FAO/RIC



国際キヌア年立ち上げ式の会 場風景。 ©FAO/RLC

サンティアゴ (チリ) のFAOラテンアメリカ・カリブ海事務所で行われた先住民の権利に関する会議にて (2013年4月)。 ©FAO/RLC



利用されている。

■産業・料理への使用:キヌアの副産物は、 化学や食料産業において幅広く利用され ている。例えば、洗剤や歯磨き粉、石け ん、ビール、パン、ヨーグルト、油が挙げ られる。料理面でも、キヌアはさまざまな 食事や軽食に使われている。

行動を起こすことの必要性 ---新たな挑戦

キヌアは、国際食料システムにおいて、潜在的に重要な穀物として現れました。現在、世界の供給量のほぼ半分がボリビアやペルー、エクアドルにおいて栽培されており、そこでは家族単位の有機栽培生産が行われています。高い市場価格と拡大する消費がキヌアの栽培面積の急激な成長を促すと予測されています。このような理由から、FAOが取り組む持続可能な農作物生産の強化(SCPI)に沿って持続可能な生産の促進に取り掛かる必要があります。そうでなければ、下記のような危険性があります。

- ■キヌアのモノカルチャー生産が増大し、 栽培地の休閑期が減少することで、キヌ アに寄生する害虫が再び出現する。
- 外からの投入財や農業機械の集約的利用によって、伝統的な技術や地元の知識が失われる。
- 小規模農家が栽培したキヌアをすべて売ってしまうと、自家用の消費が減り、バランスのとれた栄養価のある食事が制限されることになる。
- 高まる市場需要によって品種の数が減る ことで、生物多様性が損失する。
- 栽培地域拡大に伴う種子生産の一層の 需要増加によって、正式には登録されて いない遺伝資源が流入する。

国際キヌア年は、特定のプロジェクトやプログラム下のこのような危険性に対処するた

め、理想のプラットフォームを提唱しています。

目的

国際キヌア年は、以下の目的に向けて推進 されています。

- ■世界的にキヌアの生産や販売促進、持続 可能な利用に関わる公的、民間または非 政府関係団体間での国際的な協力や提 携を大きく促進する。
- キヌアのより持続可能な栽培実施の必要性に関する意識の向上や、世界中での持続可能な保全や使用に向けた政策を奨励する。
- キヌアの性質や付加価値に関する一般的 な知識の向上。
- 栄養状況を改善し、現地の人々の自給率 を向上させる。
- 先住民の人々が現在、そして将来世代に わたって果たしてきたキヌアの保護者とし ての貴重な貢献を評価する。
- 新たな知識を生み出し、また知識の交流 を促進する。
- ■新しいさまざまな消費形態を通してキヌア の利用を多様化する。これは、農業研究 学会や栄養機関、美食術学、食料チェー ンの各段階によってさらに研究が深めら れるであろう。

活動案

FAOとバイオバーシティ・インターナショナル、およびその他のパートナーは、世界中の幅広い層の支持者を対象にした国際的なキャンペーンを計画しています。このキャンペーンは、伝統的にキヌアを栽培してきた国々(アルゼンチン、ボリビア、チリ、コロンビア、エクアドル、ペルー)と同様に、新たに台頭している栽培国家(チェコ、デンマーク、フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、スウェーデン、アメリカ)、さらにキヌアが飢餓の緩和に潜在的可能性

を持つ国々(主にアフリカやアジア)に焦点を当 てています。このキャンペーンはまた、次の ような分野に焦点を当てる予定です。

1. コミュニケーションキャンペーンの 構想と実行

- キヌアに関するウェブサイトとネットワーク を開設する。
- 食料農業のための植物遺伝資源に関す る国際条約事務局、国連環境計画 (UNE P)、キヌアの牛産国、その他関係者等に 対し、キヌアに関する情報発信や、それぞ れの会報への情報掲載を要請する。
- 2012年10月に開催された国連総会決議 のような国際的なフォーラムやその他国 際行事等で講演、発表する。
- ■広告や教材を通じて一般市民への啓発 キャンペーンを行う。
- ■世界中でキヌアの日を祝福する。
- ■「飢餓に挑むシェフ」のようなプログラムの もと、伝統的な、あるいは新たなレシピを 出版し、世界中で活用する。
- 科学技術的に最も斬新なキヌアの利用法 に関するコンテストを開催する。
- ■国際キヌア年に、地方または国家レベル、 民間部門や研究機構、市民社会組織、 非政府組織等によるテレビ、ラジオ、出版 物(雑誌「ナショナルジオグラフィック」等のキ ヌアに関する報道記事を含む) 等メディアを通 じて実施される行事を評価 (賞を授与) す る。

2 経験や知識の交換を目的とした 国際フォーラムの促進

以下のキヌアの特性に焦点を当てたワーク ショップを開催する。

- ■栄養改善と飢餓との闘いへの潜在的可 能性(を持つ作物として)。
- 食料の生産が限られている国家への代替 物として。

- ■タンパク源の代替物として。
- ■伝統的、機能的、薬品的利用として。 キヌアの伝統的知識と農家の権利に関し、 下記に焦点を当てたワークショップを開催 する。
- ■作物の起源と栽培。
- ■キヌアの多様性を守る先住民の人々の役 割。
- ■キヌアの持続可能な管理についての伝統 的知識の文書化。
- ■重要な文化財を維持し、アンデス文化の 独自性を表す象徴としてのキヌアの役割。
- ■アンデスに暮らす人々の生活を向上させ る多様性を支援する主権政策。
- ■時代の変遷に伴うキヌアの利用方法の変 化。

3. 生産物の利用の多様化に関わる生産者 や消費者、研究者、先住民共同体、 他関係者間のネットワーク構築

- ■知識共有のための協議団体や工業化、 付加価値や利用法に関する電子フォーラ ムやフェアに着手する。すなわち、新旧 技術の比較、商業生産やポストハーベス トの取扱い・処理に関して生産国で活用 されている技術について、また伝統的・現 代的な利用方法、機械化(相違点と必要 性) についてである。
- キヌアの栄養成分やフィトケミカル (植物由 来の化学物質)、種々の炭水化物成分に関 して出版されている既存の結果について 再調査し、補足するよう栄養研究所に要 請する。
- ■国家、国際レベルでの貿易や市場に関す る問題や、バリューチェーンにおける障害 や制約、キヌアの市場チェーンにおける取 引状況、キヌア生産者の地元共同体とい かにして市場や美食効果を結びつけるか について協議し合う、さまざまなレベルの、 そして研究者や生産者等さまざまな出資



キヌアの加工食品. ©FAO/RLC



エクアドルで行われたキヌア国 際会議にて (2013年3月)。 ©FAO/RLC

国際キヌア年 2013

International Year of Ouinoa 2013



Uyuni Valley (ボリビア) のキヌア畑。 ©FAO/Claudio Guzman

者によるワークショップ。

協力パートナー

上記計画には、次の機関・団体の協力に協力いただいています。GIZ (ドイツ)、SDC (スイス)、Slow Food Foundation (イタリア)、BGCI、Senckenberg Institute (ドイツ)、その他CIAT (コロンビア) やCIMMYT (メキシコ)、CIP (ペルー)をはじめとするCGIARシステムセンター、IIFB、WFP等関係国連機関、CIRAD (フランス)、USDA-ARS (米国)、PROINPA、INIAF (ボリビア)、INIAP (エクアドル)、INIA、CIRNMA、STCGIAR (ペルー)、そしてラテンアメリカやヨーロッパ、インドのさまざまな大学。

キヌア年が成功すると?

厳しい環境に暮らす貧しい人々は、キヌアによって生活の改善や収入の創出、食料安全保障の実現や栄養・健康を享受するための選択の自由を得ることができます。国際キヌア年は、これらの目標達成に寄与する独特の方法です。国際キヌア年の成果として、

以下のことが期待されています。

- キヌアとは何か、そして飢餓や栄養不良を いかにして緩和し得るかについての意識 の向上。
- キヌアの市場や機会、制約、そしてキヌア を生産している先住民共同体と市場を連携させ、また市場を拡大するための鍵としてのキヌアに対する理解の促進。
- キヌアの科学技術的側面としての知識向 上並びにキヌアに関する情報交換。
- アンデスを超えて世界の国々へとキヌア最前線を拡大・促進するための計画および 実施。

※ペルー、ボリビア、チリにかけて広がる高原地帯

関連ウェブサイト 国際キヌア年 2013 公式サイト (英語ほか): www.fao.org/ quinoa-2013

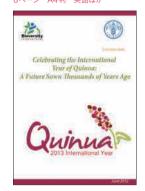
出典:「Celebrating the International Year of Quinoa: A Future Sown Thousands of Years Ago」FAO, 2012 翻訳:竹間 瑠璃

Celebrating the International Year of Quinoa 国際+ヌア年を祝う

国際キヌア年のコンセプトを紹介したパンフレット。本パンフレット。本パンフレットを含め、国際キヌア年に関する資料(英語ほか)は以下でご覧いただけます。

www.fao.org/quinoa-2013 /publications

FAO 2012年6月発行 8ページ A4判 英語ほか



国際キヌア年 2013

International Year of Quinoa 2013

フィリピンとFAO

前FAOフィリピン事務所長 鶴見 和幸

フィリピンは、経済的には中進国に位置づけられているが、 貧困層も依然として多く、近年は頻発する自然災害に悩まされている。 今年1月までFAOフィリピン事務所の所長を務めた鶴見氏が、 同国におけるFAOの活動を紹介する。 鶴見 和幸 つるみかずゆき 東京大学農学部卒。1974年 農林省入省。本省各局、経済 企画庁、OECD、JICA、JIR CASを経て、2003年からFAO 勤務 (ネパール事務所長)。2006 年から2013年1月までフィリピン事務所長。

1. フィリピンの一般動向

①政治・経済

フィリピンの政治・行政は、大統領を中心に動いている。大統領の任期は6年間で、その権限は予算や人事など極めて大きい。2010年に就任した現ベニグノ・アキノ大統領(故コラソン・アキノ元大統領の長男)の重要課題は、汚職と貧困の撲滅、紛争(特に、ミンダナオ島)の終結である。また、人口抑制も、宗教面をも考慮しつつ、対応を迫られている。

マクロ経済の動きは、おおむね好調である。実質経済成長率は、近年6%程度であり、原材料価格の高騰やリーマンショックなどにより世界的に減速経済となった際にも、深刻な影響はなかった。フィリピンは中進国に位置づけられているが、貧困層の割合は依然として全体の15-20%程度に達しており、貧富の格差は大きい。

②気候

フィリピンの東周辺海域は台風の発生 地であり、毎年20以上が直接上陸ま たは沿岸部に接近し、多くの被害をも たらしている。近年の傾向として、台 風はより強大なものが多い。2006年 には9月から12月まで、毎月大きな台 風に見舞われた。2009年には、マニ ラ首都圏やルソン島の主要農業地帯 が大きな被害を受けた。台風の変化 は上陸する地域にも見られる。従来は、 ルソン島東部や北部が主であったが、 2011年と2012年には、以前には全く 台風被害のなかったミンダナオの北部 と東部に強大な台風が上陸し、甚大な 被害をもたらした。いずれの場合にも、 国連は政府の要請に基づき、国際社 会に対して緊急支援の必要性を訴え る事態となった。

2. フィリピンの農林水産業

農林水産業は、国内総生産(GDP)の15%前後を占める重要な産業となっている。主要農作物は、コメ、トウモロコシ、ココナッツ、バナナなどである。畜産も養豚を中心に堅調に増加している。水産業は、養殖などがやや停滞気味である。森林面積は、かつて大きく減少したが、最近は植林推進や伐採禁止などにより微増傾向にある。主な

輸出農水産物は、ココナッツオイル、 バナナ、粗糖、パイナップル、マグロな どであり、このうちバナナは、輸出の半 分以上が日本向けである。

現在、フィリピンの農業政策で最も重 要かつ象徴的なものは、コメやホワイ トコーン、キャッサバなどの主要食料の 自給達成(目標は2014年)である。特 にコメは、日常生活の最も基本的な食 料であるとともに、政治的にも大きな 意味を持っている。政府は、かんがい 施設の整備・改修、コメの優良種子の 確保など、農業関係予算を大幅に増 加させている(2013年には前年比で20% 増)。2008年の世界的な食料価格高 騰時には240万トンのコメを輸入し、 世界最大の輸入国となった。当時、フ ィリピンによる大量輸入がコメの国際 価格高騰の一因となったとの見方もあ った。その後も高い輸入水準が続いた が、2011、2012年には、それぞれ 86万トン、50万トン程度と減少した。 これは、国内のコメ生産量の5-7% に相当する量である。2013年には、 18万トン程度の輸入が見込まれている。



駐比ニュージーランド大使 (左から2人目) による同国政府拠出プロジェクトの視察 (2013年)。 左端は筆者。

3. FAOの活動

①関係機関

FAOが主に関係する政府機関は、農業省(DA)、農地改革省(DAR)、環境天然資源省(DENR)、科学技術省(DOST)、国家経済開発庁(NEDA)である。また、近年、厚生省(DOH)との連携も強まっている。これは"One Health"の考えの下、鳥インフルエンザなどについて、家畜と公衆衛生を一体的に扱うことを目的としている。

プロジェクトの計画立案と実施に際しては、地方行政機関(LGU)との連携が不可欠である。地方分権化の推進により、県(Province)の知事や市町村(MunicipalityおよびBarangay)の長は、現場では予算や人員配置などで強い権限があり、実施段階では、LGUの裁量や管理体制にかかる面が大きい。また、NGOとの連携も必要である。特に、安全性も含め複雑な背景がある地域では、受益者や具体的事業内容の決定、モニタリングなどにおいてその役割は大きい。

FAO事業実施のため、現在、日本、ニュージーランド、豪州、EU、スペイン、イタリア、ベルギーなどから拠出を得ている。ドナーに対しては、プロジェクト実施状況の報告とともに、新規事

業の可能性等の情報交換を行っている。

②UNシステム

フィリピンには、FAO、UNDP、UNIC EF、UNFPA、WFP、WHO、UNHCR、UNIDO、OCHAなどの国連機関がある。フィリピンは"Delivery as One (国連としての一体化)"の正式実施国ではないが、その理念に沿って各機関が連携強化を図っている。そのひとつが国連開発援助枠組み(UNDAF)である。現在のフィリピンのUNDAF(2012 - 18年)では、従来のUNDAFでの反省点を踏まえ、各機関がより明確に連携し、達成すべき開発目標の内容や指標がより具体的に盛り込まれている。

現行UNDAFの4つの分野(ミレニアム開発目標(MDGs)の達成、雇用促進、安全と統治、気候変動と環境)のうち、FA O は気候変動と環境分野において、特にUNDPと緊密に連携しつつ、国連側のリード機関の役割を果たしている。ちなみに、政府側はDENRがこの分野の各省間の調整機関である。

Philippine Development Forum (PDF:フィリピン政府や民間団体、援助国などが参加し、経済開発の現状と課題への対応を議論する会議)においては、FAOは、食料安全保障・栄養関連の議論とりまとめを、DOH傘下の国家栄養機関(NNC)とともに行っている。

また、人道支援委員会(Humanitarian Country Team, HCT)のメンバーとして、自然災害や人為的紛争の被害者に対して、WFPやILO、UNDPなどと連携し、農水産業分野の早期復興のための支援を行っている。

国連機関が連携する1つの形として、FAOはいくつかの共同プロジェクト

(Joint project, JP) にも参加している。 JPの形態は、各国連機関が一体となり 共通の目標に向かって邁進すること、 国連外部からも国連機関の連携が明確に理解されることなどの観点から大きな利点がある。一方、限られた予算の国連機関内での分配や、特定の分野で事業の遅れが生じた場合のJP全体としての対応など、課題も多い。

③FAOプロジェクト

フィリピンでのFAOのプロジェクト実施のための予算支出は、年により変動はあるものの、近年は年間約200 - 300万ドルである。FAOが実施している主なプロジェクト(他の国々を対象としたものも含む)は、従来、コメなどの個別の品目を直接の対象とするものが多くあったが、最近では、気候変動や台風からの災害復旧、災害リスク軽減、環境保全と資源の活用、紛争地域への農業支援などに関するものが多い。

気候変動に関するプロジェクトのひとつは、日本の農林水産省からの拠出による。計量モデルを用いた気候変動による被害地域の分析とその家計レベルへの影響、気候変動への適正技術の実証、政策提言からなっており、フィリピン側の関心も高い**1。

紛争地域農民への支援も重要であ

在比日本大使館書記官による人間安全保障基金拠出 プロジェクトの視察 (2012年)。青木龍太郎一等書記 官 (農業担当、左から4人目)、平田斉巳一等書記官 (労働 担当、左から5人目)、ノナト・プアチェ・ウニサン市長 (左 端)、ダニロ・ソアレス下院議員 (左から3人目)。



Ξ

る。ミンダナオでは、イスラム教系の 武装勢力と政府軍との長年にわたる抗 争に加え、有力な家族間同士の闘争も ある。特に、2009年には大規模な抗 争が発生し、数十万人が各地に避難 した。事態の沈静化に伴い出身地に 戻る農民への資材供与や訓練を、日 本やニュージーランドからの拠出で実 施してきている。

ルソン島南部では、一部の共産党系過激グループと政府軍との抗争が続いている。同地域の貧困解消と紛争の早期解決に貢献するため、日本政府の拠出による人間の安全保障基金(Human Security Trust Fund)からの資金を得て、ILOとJPを実施している。

2009 - 10年には、コメ自給達成政策に貢献すべく、EUからの拠出により、天水農業地帯でのコメ増産プロジェクトを実施し、大きな成果を挙げた。これを踏まえ、DAおよびコメ主要生産地帯のLGUでは、自らの予算によりプロジェクトの維持拡大を行っている。

家畜衛生分野では、口蹄疫(FMD) 撲滅のためのプロジェクトを、豪州政 府の援助により長年実施してきた。ミ ンダナオやビサヤから順次始まり、最 後に残っていたルソン島中南部でもF MDフリーとなり、2011年にOIEから フィリピン全体としてFMD 撲滅の正式 認定がなされた。

4)親善大使

FAOは、他の国連機関と比較すると知名度が低いのが事実である。FAOをよく知ってもらい、少しでも親近感をもってもらうためには親善大使の役割は大きい。2010年にフィリピン人としては初めて、歌手のレア・サロンガ(Lea Salonga)がFAO親善大使に任命され





左:FAO 親善大使カール・ルイス (中央) によるスペイン政府拠出の台風被害者支援プロジェクト視察 (2012年)。 小沼廣幸FAO アジア太平洋地域事務所長 (後列左端)、ノルベルト・ゴメス・デ・リアノ在比AECID 次席代表 (最後列右)、筆者 (後列左から3人目)。右:FAO 親善大使レア・サロンガ (中央) によるEU 拠出コメ増産支援プロジェクトの視察 (2011年)。ビクター・ヤップ・ターラック州知事 (左から2人目)、ニコラス・タイラー博士 (在比EU代表部・当時、右端)、筆者 (右から2人目)。

た。彼女はニューヨークを中心に活動しており、フィリピンでは知らない人はいない。彼女のプロジェクトサイト(EUの拠出によるコメ増産支援)の視察や世界食料デーのイベント参加は、マスコミでも取り上げられた。また、2012年には、米国のオリンピック金メダリストのカール・ルイスが、FAO親善大使として訪比し、プロジェクトサイト(スペインの拠出による台風被災者支援)を視察した。

⑤今後の方向

フィリピンでFAOの活動を進めるに際し、第1に重要視すべきは、当然のことながら政府の基本政策とニーズである。政策の目標と合致しているか、そして農村などの現場で具体的にどのようなニーズがあり、それらのプライオリティを把握する必要がある。パリ宣言**2の考え方のもと、政府は従来にも増して自らのイニシアティブを明確にしようとしており、政府との密接な連携が必要である。

第2は、FAOに政府や国民が具体的に何を求めているかの見極めである。フィリピンでは、農林水産業関連の基本的技術については、政府関係者や民間機関でもすでに相当程度を保持している。また予算的にも、近年、政府

自らの資金でかなりの程度対応することが可能となっている。そのような中で、FAOが技術支援の観点から具体的にどのような協力ができるか、求められているのかを考える必要がある。

それらと併せて、極めて重要な要素はドナー国の考え方である。一般にドナー国は、「フィリピンは中進国であり、一定の資金や技術をすでに有している」との見地から、災害などの緊急事態を除いては、国連機関を通じての援助はやや限定的である。また農林水産業は、教育や衛生、統治などに比べて、ドナー国のプライオリティは相対的にやや低い。一方、気候変動や災害リスク削減、平和構築などの視点には、従来より重点を置きつつあるドナーもある。ドナー各国のODA予算がますます厳しくなる中で、今後どのような連携が可能かを模索する必要がある。

※1 本プロジェクトについては本誌p.26「気候変動と 食料安全保障―FAOの取り組み―」で詳しく紹介して いる(編注)

※2 ミレニアム開発目標 (MDGs) 等の国際的な開発目標の達成に向け、援助の質の改善を目指し、援助が最大限に効果を上げるために必要な措置について、援助国と被援助国双方の取組み事項をとりまとめたもの

関連ウェブサイト

FAO in Philippines: http://coin.fao.org/cms/world/philippines



スーダンのソルガム畑。 @FAO/Jose Cendon

Report 2

バイオ燃料と持続性の課題

――バイオ燃料の持続性、傾向および政策を考察する

バイオ燃料には、化石燃料の代替としての役割や、

温室効果ガス排出量の緩和をはじめとする効果が期待されている。

一方、バイオ燃料が長期的に持続的かどうかや、

その認証スキームの有効性についてはさまざまな議論がある。

はじめに

1990年代、北米やEUでは国内バイオ 燃料産業によるエネルギー安全保障 の達成、化石燃料の代替の開発、お よび農村経済の支援を支持する政策 が活発化した。加えて、ここ10年の間 に高まった気候変動への懸念が、温 室効果ガス (GHG) 排出緩和の有力な 手法としてバイオ燃料への関心を加速 させた。これにより、バイオ燃料が持 続的に生産、貿易、利用できるかどう かが精査されるようになると同時に、バ イオ燃料によってGHGの排出が増加 し、環境に悪影響を与えるのではない かとの批判も起こった。さらに、2007 - 08年の食料危機と食料価格の上昇 により、バイオ燃料生産が食料安全保 障に与えうる影響に関する議論も高ま った。

これらの結果、バイオ燃料の長期的な見込みや、再生可能エネルギーおよび気候変動緩和への継続的な公的支援において、「持続性」という概念が不可欠な条件として奨励され、持続性の保障を目的としたさまざまなバイオ燃料認証スキームが出現した。

こうした背景のもと、FAOがバイオ燃料の持続性をめぐる問題を考察した報告書「Biofuels and the Sustainability Challenge」から、概要を紹介する。

報告書の構成

報告書は、まずバイオ燃料の主要な原料について、それぞれの生産、エネルギー・投入材の必要条件、生産性および効率性の概観を含めた分析を行う。次に、バイオ燃料の経済面・環境面・社会面の持続性を検証するとともに、バイオ燃料・バイオエネルギー関

連の持続性に関するイニシアチブを考察する。最後に、バイオ燃料認証スキームに関する考察を行う。

バイオ燃料原料:効率性を超えた 持続性を評価する

バイオ燃料産業が確立している国では、 当該国における最も主要な作物がまず 最初に利用される傾向がある(例:米国 のトウモロコシ、EUのナタネ、ブラジルのサト ウキビ、マレーシア・インドネシアのパーム 油)。また、バイオ燃料は、その国内消 費パターンも考慮した活発な政策支援 型プログラムが焦点を定めた少数の主 要作物に主導される傾向がある(米国・ ブラジルのエタノール、EUのバイオディーゼル など)。一方で、バイオ燃料需要の将 来的増加に対応するために、他の作物 への関心も高まっている。報告書では、 これらを次の4つに大別した。①効率 性の高い原料(例:パーム油、サトウキビ)、 ②効率性の中庸な原料 (例:トウモロコ シ、大豆、ナタネ油、甜菜)、③開発中の 原料(例:スイートソルガム、ジャトロファ)、 ④エネルギー原料に特化された作物 (例:スイッチグラス、ミスカンサス、短期輪 作作物、海藻、廃棄)。

効率性の高い原料:常に持続可能とは 限らない

サトウキビは、(単収の点では) 効率的な 作物ではあるが、その持続性は水の利 用可能性に左右される。また、バイオ マスが高いだけでなく有益な副産物も 産出し、それらすべてがその経済的競 争力に貢献している。サトウキビは残 渣 (バガス) も優良な原料源となりうる ため、第二世代技術の下においても依 然魅力的である。また、(インドのよう に)バイオ燃料よりも砂糖生産が優先さ れる場合、砂糖精製の副産物 (糖蜜など)利用の可能性も提供しうる。サトウキビには、農学的にも非常に多くの必要条件があり、深部土壌を必要とし、水利用も多く、成育に丸一年を要するため、乾燥地域でかんがいが必要な場合、特に他の食用作物と水資源利用で競合する場合には適性が低くなる。

サトウキビに関する持続性上の他の 懸念として、土地利用の変更という点 で望ましくない影響を及ぼす可能性が ある。これは、特にサトウキビ由来エタ ノールの世界で主導的地位にあるブラ ジルで問題とされており、栽培地が放 牧地域にまで広がると、家畜システム を森林地帯に押し出す可能性がある。 このためブラジルでは、サトウキビ拡大 地域に関する制限を課している。

バイオ燃料源としては、サトウキビに 次いでパーム油が(単収の点で)最も効 率的である。世界のパーム油生産の 大部分は、マレーシアとインドネシアに 集中している。しかし、消費需要の増 大や、貿易拡大の可能性の高さおよび バイオディーゼル生産の機会に牽引さ れて、アフリカとラテンアメリカでも新 たな栽培への投資が始まっている。パ ーム油は環境面の持続性という点では 大きなジレンマを呈している一方で、 効率性が高く、GHG 排出の可能性と エネルギーバランスを比較するとその 他の原料より好ましい。しかし、その 栽培はセンシティブな土地(泥炭土、森 林など)に拡張すると環境問題の元とも なりうる。

効率性の中庸な原料:しかし経済的持 続性は保障されていない

米国とEUにおけるバイオ燃料生産の 突発的な発生のほとんどは、代替作物

よりわずかに効率性の良い少数の原料 に依存していた。米国ではトウモロコ シがエタノール生産の主要な原料で、E リではナタネ油がバイオディーゼル生 産の主流を占めている。トウモロコシ は、大量の肥料や殺虫剤を利用するた め多くの化石燃料を消費することにな るが、生産性が高いという利点がある。 しかし現在の技術の下では、投入産出 バランスや二酸化炭素 (CO₃) 排出量 の面で比較的中庸なため、サトウキビ と比べるとトウモロコシの訴求力は低 下している。カナダとEUでは、トウモ ロコシは伝統的に飼料に供給されてい るが、その他の国(中国を除く)では白 粒種トウモロコシは食料利用が優勢で ある。したがって、米国以外では、食 料との競合の懸念からトウモロコシは エタノールの原料として支持されてこな かった。

一方、EUでは初期のバイオディーゼル開発戦略はナタネ油に集中した。これは域内で成育されていた作物で、補助金による促進が可能だった。カナダ、中国、インドではより多くのナタネ油が育成されているものの、EU(とそれに次ぐ規模でカナダ)のみがバイオディーゼル用ナタネ油生産を推進してきた。しかしナタネ油の原料は、バイオディーゼルの単収やGHG抑制という面では、その他の(例えば、パーム油)代替と比べて遜色がでてしまう。したがって、EUの直接支援がない場所では、ナタネ油によるバイオディーゼル生産は非常に限られたものとなっている。

大豆油は、ナタネ油に次いで2番目に多いバイオディーゼル原料である。 大豆油由来のバイオディーゼル生産は、 米国とラテンアメリカに集中している。 中国は大豆の主要生産国であるが、 食料作物のバイオ燃料生産利用が禁 止されていることと、大豆の純輸入国 であることから、大豆由来バイオディー ゼルの生産は行っていない。大豆のバ イオディーゼル利用が最も拡大すると 見込まれるのはアルゼンチンおよびブ ラジルである。これは、土地の入手可 能性と生産コストが比較的安価である ことに由来する。しかし、これらの諸国 における大豆は、現在の市場動向の下 では、持続性に課題のある単一栽培 で生育される傾向がある。さらには、 米国におけるエタノール用のトウモロコ シの拡大は、トウモロコシ・大豆輪作 契約のもとで大豆の栽培面積を削減 する傾向があり、ラテンアメリカにおけ る大豆の作付面積の拡大を後押しす る。これが、今度は望ましくない土地 拡張や森林地帯への浸食にさえもつな がり、環境およびGHG排出に悪影響 を及ぼしかねない。

開発中の原料:利点と限界

将来的にバイオ燃料の更なる拡張が図られるとの展望は、今後の需要を満たすための代替かつ生産性の高い原料を追求させた。このうちスイートソルガムは、中国、インド、米国において持続的な研究開発計画の対象となった。単収の潜在性という面でサトウキビに最も近い競合作物である。一年生作物で、より効率性が高くさまざまな条件下での成育が可能である。ソルガムは、干ばつ耐性があり、短期間に少ない労働投入で育てることが可能であり、サトウキビには乾燥しすぎている熱帯地域に適している。

スイートソルガムの欠点は、わずか3 週間で糖分含有量が著しく低下してしまうため、収穫後早急に加工する必要 があることである。これは、作物のかさ ばる点(収穫時の水分70%)を考えると、 輸送・貯蔵時の課題となり、大規模に 生産・収穫・貯蔵・加工する産業イン フラ開発の能力を持つ国の数を制約し うる。さらに、生産地を加工施設周辺 に集中させる必要性が生じ、その土地 における持続可能で多様性のある生 産の選択肢を制約する可能性もある。 持続性に関する他の問題としては、土 地における食料との競合の可能性であ る。モザンビークの研究では、解決策 のひとつとして、スイートソルガムをサト ウキビ休閑地に植えて、サトウキビの 収穫時期が始まる前に収穫・加工を行 う方法が示されている。このシステム の下では、バイオマス源としてスイート ソルガムの繊維質の残渣をサトウキビ のバガス同様に利用することが可能で、 電力を生産し熱および動力の加工を行 うことができる。

もう1つの代替となりうるバイオディ ーゼル原料作物として、非食用作物の ジャトロファが挙げられる。ジャトロフ ァは干ばつ耐性があり、必要投入材が 少なく辺境地に非常に適している。ま た、根を深く張る性質があることから 土壌の質を向上することもできる。し かしジャトロファの土地を作物用に開 墾するには、相当の投資が必要となる。 同様に重要なのは、ジャトロファは種 子が加工前に簡単に貯蔵できるため 小規模生産に適していることである。 しかし、大規模なバイオディーゼル生 産は資本集約型であり、経済的持続 性が保障されるような厳しい供給管理 を必要とする。インドは、非食用作物 によるバイオ燃料政策に従って、特に 熱心にバイオディーゼル用のジャトロフ ァを開発してきた。ジャトロファは、一

部のアフリカ諸国でも試みが始まっている。しかし、その長期的な経済性は実証されていない。主な懸念は採算性の確保である。ジャトロファは集約的作物管理を必要とし、明確な農地利用規制がない場合には農地との競合につながる。したがって、これらの原料をより辺境な土地で小規模農家が開発することは、政府の奨励なしでは実施されにくい。

キャッサバは、でんぷん質が豊富で 単収が高いことから、エタノール用原 料の可能性があるとみなされてきた。 しかし、キャッサバは、アフリカやアジ アの多くの国における主食作物であり、 多くの貧しい農村共同体にとって不可 欠な食料安全保障源であるため、バイ オ燃料の原料として適切なのかという 懸念が持ち上がっている。さらには、 キャッサバは腐敗が早い作物で、その バリューチェーンは、特にアフリカでは、 概して加工技術の制約や流通経路の 開発不足により阻害されている。こう したことから、少なくとも大規模ではな く地域レベルで、あるいは小規模農家 の大部分が参加する場面でバイオ燃 料開発を引きつけることができるように なるかどうかには、大きな疑問が残る。

第二世代バイオ燃料の原料:依然経済的側面は好ましくない

(「セルロース性」エタノールを含む) 先端的 バイオ燃料は、まだ開発途中で商業化 の段階には到達していない。エネルギー専用作物(例:アルファアルファ、スイッチグラス、ミスカンサス)や、早生短期輪作樹(例:ポプラ、柳、ユーカリ)、農業・樹木の残渣は、バイオ燃料産業に大きな可能性を提供している。しかし、経済的側面および新たなサプライチェー

ンのための高い資産投資が、依然として第二世代バイオ燃料の深刻な障害と して残る。

商業化の段階に到達したとみなされ ても、単に農業の残渣や廃棄物を原 料に利用できるからといって食料・燃 料間の土地利用の競合への懸念が消 滅するとは限らない。その回答となる のは基本的には経済面であり、土地を 利用する原料(例えば、エネルギー専用作 物) あるいは十地利用を必要としない 原料(例えば、木材、都市廃棄物またはそ の他の廃棄物) との費用との関係に左右 される。たとえ農業残渣に焦点が絞ら れても、伝統的作物の市場価格を押し 上げる可能性がある。そして、土地と の競合を高めることはあっても抑えるこ とにはならない。さらには、第二世代 バイオ燃料の到来は、エネルギー専用 作物を生産するために土地に大きな圧 力を与えることになりうる。土地との競 合への純効果は、(第二世代植物への投 資の急増およびその結果としての原料への需 要の増加がもたらす) 拡張効果が、代替 効果(従来の原料作物から離れ、残渣や廃 棄に移行する)を上回るかどうかによって 決まる。いずれにせよ、第二世代バイ オ燃料は、商業的な持続性があるよう になれば、農業システムの基本的移行 を引き起こし、農業とエネルギー市場 をより近づけ、この段階では完全に確 認し考察することが困難な広範囲にわ たる影響を及ぼす。

バイオ燃料とその持続性の課題: 問題の構成

「持続性」の概念は複雑で多面的であり、実地への適用には地域固有の状況の理解が必要である。持続可能なバイオ燃料生産システムとは、経済的

に実行可能で、天然資源基盤を保全し、社会福祉を保障するものである。 さらには、持続性の3つの側面(経済・環境・社会面)が相互に関連づけられ、 全体論的に取りかかられることが最適 であるといえよう。

バイオ燃料の持続性に関する取り組 みのほとんどは、先進経済主導で、バ イオ燃料の成長が非常に活発であり、 バイオエネルギー需要が大規模で、か つ限りないエネルギー代替の可能性が 存在するところから発生する。持続性 に関する取り組みでEUや北米から始ま ったものは、先進国のバイオ燃料に関 する優先課題(エネルギー安全保障供給、 農業保護、気候変動緩和など)を強く反映 している。

バイオ燃料認証スキームは持続性を 保証するのに十分なのか

多数の持続性に関する取り組みは、基 準や原則、標準をバイオ燃料と原料貿 易の規制手段としている。これらの取 り組みは、いくつかの認証スキームへ の道を開いたが、ほとんどのスキーム は、「任意型」「産業主導型」「市民社会 からの情報提供を受ける複数関係者フ ォーラム」といった主要なガバナンスの タイプに沿っている。これには、利点と 問題点がある。利点としては、バイオ 燃料産業が、自ら規制することを促し つつ市場の効率性を保つことができる 点が挙げられる。特に、民間主導の 認証スキームは①バイオ燃料に関する 企業の社会責任に影響を及ぼす、② 民間企業がサプライチェーン内におい て効率性を向上することに影響を及ぼ す、③リスクの削減、④サプライチェー ンにおける問題への意識喚起を可能と する。また、認証スキームの複数の形

式 (ラウンドテーブル、協会、自社ブランド、 産業全体の認証など) は、競争を促す好 ましい効果を生み、実施および照合手 段の改善が可能である。一方、輸出 国によくある懸念としては、認証スキー ムが偽装した貿易障壁とみられている ことである。この他の制約としては、特 に直接公共介入による公共財の提供 が一部必要となった場合に、持続性そ のものが効率性の二の次になりうるこ とである。

経済面での持続性、補助金、食料や 他の原料利用との競合

経済面の持続性には、長期的収益性があり、食料生産との競合が最小限で化石燃料との競争力があることが必要とされる。バイオ燃料の経済的側面は、一部には積極的な政策支援手段(助成金や権限)によって動かされているため、バイオ燃料システムの長期的な経済性を評価することは難しい。しかし、国内バイオ燃料産業の保護は、「規模の経済」を開発し、技術改善の導入を通じた長期的コスト削減(副産物の多様化および市場機会・国内エネルギー消費の効率化など)の達成を可能とした。

ブラジルのエタノール蒸留所。@FAO/Giuseppe Bizzarri



2007 - 08年の食料危機が「食料」 対「燃料」論争の引き金となり、増加 するエネルギー需要を満たすためにバ イオ燃料が歯止めなく拡張するのでは ないかとの懸念を生んだ。バイオ燃料 が拡張し続けると、食料生産をより辺 境な土地に押しやり、単収を低下させ、 原料と地域によっては資源の競争によ り食料供給可能性を制限しかねない。 一方で、競争は土地の市場価格を上 げ、その他の増産技術の適用を促すこ とで単収を高める可能性もある。第一 世代バイオ燃料にはまた、エネルギー 投入産出比率の改善や副産物の市場 価値の向上および利用の増加といった、 ゆっくりながら進歩的な技術進展も生 じている。しかし、これらの効果は地 方の市場条件や関連政策、規制によ って変動する。

バイオ燃料由来原料への需要増加 は、農産品価格を押し上げる傾向があ り、貿易がバイオ燃料市場のグローバ ル化の主要な決定要因となる。しかし、 もし貿易障壁が引き下げられてバイオ 燃料貿易がより開かれたものとなれば、 市場の競争により価格が引き下げられ る可能性がある。さらに、商品価格が 上昇すると、食料がより高額となり資 源をバイオ燃料から食料生産に引き戻 す可能性もある。この食料とエネルギ 一の関連は、バイオ燃料の比較競争性 と長期的な見込みおよび持続性に、よ り大きく影響する可能性が強い。特に 第二世代バイオ燃料が商業的に供給 されるようになるとなおさらである。こ の場合、共通の資源に対する競争はさ らに強くなり、「食料」対「エネルギー」 の安全保障を均衡させるために政策や 規制で介入する必要がなくなる可能性 が高まる。

バイオ燃料は、かさばる商品で、価 格プレミアムの余地はほとんどない。F U市場に入る認証バイオ燃料 (またはバ イオマス) に対する準義務化必要条件 も、価格上昇の条件を取り払う。しか し、認証コストを加算しても原料をより 効率的に生産できるため、途上国の多 くの生産者は欧州市場で競争に参加 することができる。このことが、認証ス キームが主要な数種のバイオ燃料原 料(サトウキビ、パーム油、大豆)に集中 していることを部分的に説明している。 対照的に、国内で生産・転換・利用 されているものは、これらの任意認証 スキームの令状から大きく外れることに なる。特に強制力を持つ国内規制の ないところでは、その傾向が強まる。

バイオ燃料の持続性の経済的評価 を複雑にしている要因のひとつは、原 料のさばき口が多数あることである (例 えば、食料、飼料、繊維そして、いまや燃料 も)。それにもかかわらず、現在の認証 スキームにおいて持続性の必要条件が 明記されているのはバイオ燃料への利 用に限定されているように見受けられ る。最終利用が単一という前提で設 立された認証スキームは、持続性の確 保に効果がない可能性もあり、間接的 に転位効果につながる。1つの対処法 は、バイオマスの生産側の持続性に焦 点を絞ることである。しかし、原料の 最終利用がさまざまに置き換えられる 可能性があるため、もしバイオ燃料の サプライチェーンのみに縛られているの であれば、持続性遵守を強化すること は困難となる。

環境面での持続性:複数の指数および 影響測定の課題

バイオ燃料の環境面の持続性は、GH

G(例:CO₂、メタン、亜酸化窒素)排出 削減という側面から大きく定義づけられてきた。 CO₂以外のGHGについて は、農業慣習(例えば、土壌耕作、かん がい、肥料、殺虫剤、収穫)が主要な排 出源である。バイオ燃料生産に転換さ れる前の土地利用もまた、環境への影 響評価の重要な要素となる。草原や 森林がバイオ燃料に利用された場合に は、バイオ燃料のGHG削減可能性は 著しく損なわれる。

バイオ燃料によるGHGへの影響の 絶対的評価は、間接的な土地利用変 化や土壌炭素等を測定する信頼のお ける手法がないことで依然として阻害 されている。さまざまなバイオマス・バ イオ燃料システムの持続性を計測する ためにライフサイクル分析利用が増え ているが、その手法はこれまでのところ 標準化されておらず、適切に間接的土 地利用の変更を説明するまでに至って いない。

もう1つの重要なバイオ燃料の動機づけとなっているのは、化石燃料に代わるエネルギー代替になるという約束である。エネルギー均衡(化石エネルギー投入に対する再生可能エネルギー出力の比率)は、バイオ燃料の原料によって幅があり、バイオディーゼル用パーム油のエネルギー均衡は、集団を先導して最高で9.0(つまり、生産に必要とされるエネルギーの9倍)に達する。サトウキビも比較的高いが、2.0から8.0まで幅がある。その他のほとんどの原料は、1から4までの間である。それでも、これらの計算では、間接的土地利用の変更の効果は考慮されていない。

環境面の持続性を評価する際には、 特定の地域では水資源の保全がその 他の考慮に優先する。生物多様性の



蒸留後に保管されるエタノール (ブラジル)。 ©FAO/Giuseppe Bizzarri

保全やバイオ燃料による生物多様性 損失の防止も、決定的な基準とひとつ なる。しかし、輪作などの一般的な形 以外には、これも促進できるシステムを 測定するための標準的手法が存在し ない。集約的単一栽培の下でのバイ オマス生産は、生息環境損失や侵略 的品種の拡大、肥料や除草剤による 汚染といった悪影響を及ぼしかねない が、過去に劣化した土地へのバイオマ スの展開は、生物多様性に恩恵を与 える可能を持っている。ただ、これは (環境便益への支払いを含む) 十分に強力 な奨励があって初めて実現されること である。

社会面での持続性:現在の認証スキームの弱い因果関係と不適切性

認証スキームの社会面での影響は、さらに明文化されたものが少ない。その主な難しさは、社会面の持続性に関する基準と標準を測定可能な指数に転換する能力にある。これは、社会的条件・慣習および規範が広範であったり、社会的影響が地域によって非常に固

有であることなどが理由として挙げられる。

認証スキームの制定により、労働者 や地域共同体には好影響も一部ある であろう。一方、付加価値づけや市場 機会拡大、多様化によって直接的な 貧困への影響や食料安全保障の改善、 持続可能な所得向上の機会がもたら されるという論拠は、依然限られたも のとなっている。大部分の認証スキー ムや得点表では、持続性の社会的側 面への取り組みは、特定の悪影響(児 童労働、最低賃金など)の除去や、国内 法または国際条約の堅持を喚起すると いう面に特化している。しかし、決定 的な社会的要因(参加過程、資源の共同 管理、健康への影響およびその他の貧困削 減や小規模農家の包括的側面など) は、概 して既存の認証スキームの最重要課題 にはなっていない。これは、統合的方 法で社会面の持続性に取り組むため のスキームを大きく制約する可能性が ある。

結果、既存のバイオ燃料の認証スキームは、社会面での持続性を十分に

強調するには適切な構造とはなっていない。民間主導の「任意の」スキームとは、本質的に公共財に関する社会問題を訴えることにおいては正しい方針とはならない。適切な持続性に対する適切な対策を講じるには、任意のバイオ燃料開発の一環として、潜在的に広範な国の社会的利益を守る、強力な国家の補助政策と規制が必要である。バイオ燃料および関連原料の社会面の持続性は、経済面および環境面以上に、いかにして持続性を主流化し実施するかを真剣に再考する必要がある。

バイオ燃料の持続性と食料安全 保障:失われた関連性

普及しているバイオ燃料認証スキームのもう1つの制約は、小規模農家が取り込まれていないことである。設計上、認証スキームでは、大規模農業事業が有利となる。手続きにコストがかかり、膨大な量の情報とリソースが必要とされ、また、大きな事業者の方が生産規模を拡大して認証コストを吸収するための手段も動機づけもあるからである。

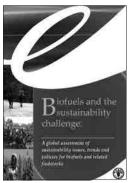
小規模農家の取り込みには、いくつかの方法がある。小規模生産者の能力およびスキル強化による遵守必要条件の習得もそのひとつである。また、複数の利害関係者のからむ認証スキームにおいて小規模生産者の代表を積極的に参加させることで、関係者の会議にバランスのとれた代表者を確保することも解決策のひとつである。

貧しい途上国のためのバイオ燃料: 食料とエネルギー安全保障の架け橋

南下しつつあるバイオ燃料産業の大部分は、海外直接投資(FDI)のてこ入

れによって大規模資本の集約的バイオ 燃料工場を原料生産地に近づけること に焦点を絞っている。特に途上国では 豊富な土地・水あるいは労働資産があ るとされているからである。途上国に おけるバイオ燃料FDIを駆り立てている ものは、基本的にコストの削減および 効率性強化目的である。しかし途上 国には、適格な労働・基本インフラお よび投資資本といった原料サプライチ ェーン開発に必要な条件の欠如など、 深刻な障害が残されている。たとえFD |が想定される場合においても、依然と して国家政府による補完や投資のコミ ットメントが必要となる。最良の状況 下であっても、労働と資本は輸入され る一方で生産されたバイオ燃料は輸出 用であるため、地元経済への溢出効果 は、より小さいと想定される。また、大 規模バイオ燃料プロジェクトのための 土地買収問題が伝統的な土地の所有 権や入手、利用と衝突する可能性もあ る。この懸念は、2007 - 08年の食料 危機以来かなり深刻になってきている ため、FAOは他の国際機関とともに土 地利用に関する新たなガイドライン (責 任ある土地・漁業および森林保有ガバナンス に関する任意ガイドライン)を開発した。

多くの途上国で食料・エネルギー双方の安全保障に貢献できる1つの代替モデルは、既存の農家・世帯または共同体の開発活動に統合できるような、小規模のバイオ燃料・バイオエネルギーシステムの促進・開発に基盤を置いたものである。このようなシステム(例えばバイオディーゼルを燃料源とした調理用かまど、太陽光ランプ、バイオディーゼルを燃料源とした小規模発電または小規模かんがい用パワープラント)は、小規模生産者および地域共同体、特にこれまで森林破壊



Biofuels and the sustainability challenge

バイオ燃料と持続性の課題

バイオ燃料の長期的な持続性を考察した報告書。バイオ燃料の原料作物を生産性や効率性の観点から分析するとともに、バイオ燃料の持続性を測る認証スキームについて考察します。原文は下記URLでご覧いただけるほか、FAO 寄託図書館(p. 32)でも閲覧が可能です。www.fao.org/docrep/017/i3126e/i3126e.pdf

FAO 2013年3月発行 174ページ 24.9×17.6cm 英語ほか ISBN: 978-92-5-107414-5

を悪化させる非持続的なバイオマスに 依存していた貧しい途上国において、 より効果的にエネルギー安全保障を提 供することができる。

関連ウェブサイト

FAO : Energy-Smart Food for people and climate : www.fao.org/energy

出典:「Biofuels and the sustainability challenge」 FAO, 2013 (Executive summaryより一部要約) 翻訳:宮道りか



以前から国際協力、国際貢献に興味関心があり、現在 大学では、南米パラグアイへ学校建設を目標にした教 育支援を行っています。その中で、学生ができる貢献に は限りがあることを日々感じていました。さらに、世界で最

も大きな組織であり、開 発途上国を中心に世界 を支えている国際機関、 国連で働くことに強い憧 れを抱いていました。国 連の支援から学べること、 そして国連の内側を知り たく、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 に応募し、今春、F AO日本事務所で100時 間の研修を行いました。

Chikuma Ruri

的にはプレゼンテーションで報告させていただきました。

インターンを通じて特に学んだことは、関係あるなしにか かわらず積極的に情報を収集する姿勢、そして人々との つながり、ネットワークの大切さです。情報は自分の知 識、視野を広げてくれるだけではなく、行動の範囲をも広 げ、そして新たな可能性や発見へと導いてくれます。今 年は国際キヌア年ということで、南米ボリビア、ペルーへ の関心が高まっています。南米つながりで、インターン 後もキヌア関連の行事や作業を手伝わせていただく予

> 定です。そして、今年 の夏に予定している南米 訪問の際には、現地でも キヌアに関して何らかの 形で取り組めたらと思っ ています。常に考え、行 動し、自らも発信していく ことが大変重要です。こ のインターンの経験を生 かして、今後更なる成長 をしていきます。

> 100時間と短い時間では ありましたが、非常に密 度の濃い、充実した日々

を送ることができました。このような貴重な機会を下さっ たFAO職員の皆さまには心より感謝しております。ありが とうございました。今後も引き続き、よろしくお願いいたし ます。

研修内容は主に事務作業と研究作業の2つでした。事 務作業としては、イベントの手伝いや社内外ミーティング に同席したほか、冊子の翻訳・作成等に当たらせていた だきました。研究作業としては、世界で一番新しい国、 南スーダンに焦点を当て、FAO等国連が行ってきた過 去の支援から今後の南スーダンにおける平和構築を分 析しました。まだ新しい話題であることから、情報が少な く苦労しましたが、職員の方々からさまざまな情報源や 適切なアドバイスを随時いただき、レポートを作成、最終



Crop Prospects and Food Situation

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 ウェブサイトでご覧ください。

www.fao.org/giews/english/cpfs



概況

2013年の早期作柄予想

2013年の世界の小麦生産は 全般的に良好の見通し

粗粒穀物および稲の大部分の作付け を数ヵ月後に控えたこの時期に、予備 的であれ2013年の穀物生産を予想す るのは尚早である。しかし、小麦に関 しては、世界の生産の大部分を占める 北半球の冬小麦が牛育中あるいは 近々発芽し、また一部の国々では春小 麦の作付けも始まっており、予備的な 生産予想を立てることはすでに可能で ある。

2013年の世界の小麦牛産に関する FAOの今年最初の予想は、2012年を 4.3% 上回り史上最高となった2011 年に次ぐ6億9.000万トンである。小 麦価格の上昇に対応して作付面積が

広がったこと、また昨年は平年作を下 回った地域、特にロシアの生産回復に より、増加分の多くはヨーロッパで予 想される。 EU全体で作付面積が3% 拡大すると予想され、またこれまでのと ころ気候条件は良好である。ヨーロッ パの他の地域に関して言えば、ロシア での予想は良好である。冬小麦の作 付面積は縮小したものの、春小麦の作 付け拡大と昨年干ばつの影響で不作 となった水準からの回復が予想され、 収量は大きく増加すると予想される。 ウクライナでも、冬小麦が昨年の不作 から回復し冬の状況も全体として満足 いくものであったことから小麦収量は 大きく回復すると予想される。

北米では、米国での予想は他の主 要生産国に比べると苦しくない。干ば つの影響を受けた冬小麦耕作地帯に 関する2月の早期予想は改善を示して いるが、影響を受けた小麦が完全に回 復するには遅すぎた。したがって、冬 小麦作付けが1%拡大し、春小麦の 作付けは(拡大はしないが)少なくとも昨 年と同水準になるとみられているにもか かわらず、現時点で、小麦の総収量は、 約6%減の過去5年平均を下回る5.8 00万トンと予想される。

アジアでは、4月に収穫が始まる小

表1一世界の穀物状況(100万トン)									
	2010/11	2011 / 12 推定	2012 / 13 予測	2011/12年に対する 2012/13年の変化(%)					
生産 ^{*1}									
世界	2259.6	2352.1	2306.4	-1.9					
開発途上国	1318.8	1350.4	1400.0	3.7					
先進国	940.8	1001.7	906.4	-9.5					
翼易 ^{※2}									
世界	284.9	317.1	302.9	-4.5					
開発途上国	93.7	98.9	119.6	20.9					
先進国	191.2	218.2	183.4	-16.0					
利用									
世界	2276.7	2326.1	2329.9	0.2					
開発途上国	1424.8	1468.9	1495.5	1.8					
先進国	851.8	857.2	834.4	-2.7					
1人当たり食用利用 (kg/年)	152.3	152.7	152.8	0.1					
 在庫 ^{*3}									
世界	492.7	513.4	499.4	-2.7					
開発途上国	343.7	368.2	388.1	5.4					
先進国	149.0	145.2	111.3	-23.4					
利用に対する在庫率	21.2	22.0	20.7	-6.0					

注 合計は四捨五入されていないデータから算出した

^{※1} 記載されている2ヵ年のうち初年度のデータを示し、精米換算のコメを含む ※2 小麦と粗粒穀物の貿易は、7月/6月市場年度に基づいた輸出を示す。コメの貿易は、記載されている2ヵ年のうち後者の輸出を示す ※3 国ごとの作物年度末時点での在庫の合計を示しており、ある時点での世界の在庫水準を示すものではない

麦の2013年作の予想は、主要な生産 国でおおむね良好である。中国では最 低購入価格が引き上げられたことから 農民が昨年と同規模の作付けを行い、 また気候も良好だったことから、2013 年の早期公式予想は約1億2,100万トンと史上最高値を示している。パキス タンでも、作付面積の拡大と生育見通 しが良好なことから史上最高の生産が 予想される。インドでは、主要耕作地 帯の一部で降雨不足が予想されており昨年の生産にはわずかに及ばないと 予想されるものの、作付面積は豊作だった昨年とほぼ同じ水準で今年も豊作 の見通しである。

北アフリカでは2013年の早期小麦 生産予想は良好である。昨年秋の作 付時期に土壌水分が十分で冬の状況 も生育に適切だったと報告されている。

南半球では、小麦の一期作はこれから作付けが始まる。4月に作付けが始まるオーストラリアでは、早期予想はまだ不確定である。供給が緊迫し価格上昇傾向が強いことが農民の小麦作付けのインセンティブとなっているが、一部の主要生産地域で夏の暑さのため土壌水分がかなり失われていることから、作付けに十分な条件を確保するためには相当の降雨が必要とされている。

南半球の2013年粗粒穀物生産 予想は良好

南米では、2013年のトウモロコシー期作が生育中で、一部ではもうすぐ収穫が始まろうとしており、予想はおおむね良好である。ブラジルでは、適度の

降雨があったことから、公式予想は昨 年同期比9%増を示している。良好な 土壌水分が得られたことから、二期作 の作付けも順調に進められており、作 付面積も昨年を上回ると予想される。 アルゼンチンでは、公式予想によれば、 作付面積は記録的豊作だった2012年 より8%縮小する。しかし、作付けが 予想される地域では、昨年の干ばつ 被害から牛産が回復すれば史ト最高 となる2,550万トンの生産も可能であ る。だが、1月初めから2月初めまで乾 燥気候が続いたため、すぐにも多くの 降雨がなければ、作付けられているト ウモロコシの生育に影響があるとみら れる。南部アフリカでは、2013年のト ウモロコシの生育は主要生産地域全 体として良好で、現在の指数は、降雨 が平年以下のナミビアを除き、平年作 だった昨年よりも生産増が予想される。 この地域の中心的な生産国である南ア フリカでは、このまま良好な気候が続 けば、2013年のトウモロコシ生産は 史上最高に近い約1,300万トンに達す ると予想される。

おおむね良好な条件の下で2013年のコメ生産が始まる

赤道直下および赤道以南に位置するいくつかの国々では、2013年最初のコメの収穫がすでに始まっているか、これから始まろうとしている。アジアでは、インドネシアは政府のコメ増産政策のもと、この収穫期に5%の収穫増が見込まれる。干ばつによる作付けの遅れ、その後の洪水被害を乗り越えての増産となる。スリランカもまた、洪水により

まれる。南部アフリカでは、モザンビー クとマダガスカルは豪雨と洪水を伴っ たサイクロン、熱帯性低気圧の影響を 受けている。マダガスカルでは、12月 と1月の降雨が平年以下だったことによ る土壌水分不足が豪雨によって解消し た。不確定要素は多いものの、特に 政府がコメの作付け拡大を支援したこ ともあり、水分補充によって生産増の 可能性もある。同様に、モザンビーク でも公式生産目標は2012年の記録を 2%上回る35万トンと発表されている。 南米では、3月8日に公式に収穫が始 まることになっているアルゼンチンで2 %の作付面積縮小が報告されている。 しかし、今年の生育条件は良好で、生 産は記録に近い水準まで回復するとみ られる。ブラジルでも作付面積が少し 縮小したにもかかわらず、3.7% 増の 約1,200万トンの生産が予想されてお り、今年は豊作である。ウルグアイで も今年は作付面積が5%縮小したと推 定され、生産が減少する可能性がある。 ボリビアでは、豪雨によってコメ生産 地域が縮小した。生産者組織がコメ 作付け拡大を発表したパラグアイとチ リでは、より有望な予想となっている。 オセアニアでは、オーストラリアの主要 なコメ生産地域であるニューサウスウ ェールズで、12月と1月の降雨が平年 以下で高温が続いたにもかかわらず、 貯水された豊富なかんがい用水が利 用できたことから、同国の生産は15% 増と予想され、2002年以来の最高水

一期作に被害があったものの、地域全

体として2013年は4%の増産が見込

準に達すると予想される。

2012/13年度の穀物需給

2012年の世界穀物生産は上昇基調 に転じたが2011年を下回る

2012年の穀物生産に関するFAOの最 新予想は、2月から400万トン上方修 正され、23億600万トン (精米ベースの コメを含む)となったが、前年比では約 2%減となっている。最新の修正は、 主として、現在数ヵ国でなおも進行中 もしくは終了したばかりのコメの二期 作収量の上方修正を反映している。 現在の4億8,900万トン (精米ベース) という2012年のコメ生産予想は、前 年比1%増となる。2012年の世界の 小麦生産予想は6億6,200万トンで、 2011年から5.5%の減産となり、他 方、粗粒穀物生産は2011年比1%減 の11億5,600万トンと、ほとんど変化 はない。

エタノール生産向け需要が低落し 利用はわずかに増加

2012/13年度の穀物利用予想は、食用および他用途利用の若干の修正を反映して2月からわずかに(約300万トン)増加し、23億3,000万トンとなっている。この予想の水準では、世界の穀物利用は、主として食用利用が1,400万トン(1.3%)増加したことに支えられて、2011/12年度からわずか380万トンの増加となる。この増加率は、年間1人当たりの小麦利用が66.9kgから若干減少するもののコメ利用が57kg、粗粒穀物利用が28.9kgに増加したことで相殺され、穀物全体で年間1

表2―穀物の輸出価格(USドル/トン)										
		2012				2013年				
	2	9	10	11	12	1	2月			
米国										
小麦 **1	297	371	373	373	360	348	329			
トウモロコシ*2	279	323	320	324	310	303	303			
ソルガム*2	268	286	290	289	288	287	288			
アルゼンチン*3										
小麦	263	336	332	345	360	362	358			
トウモロコシ	267	278	274	294	288	294	283			
タイ **4										
白米*5	563	602	594	598	599	611	616			
砕米**6	530	540	544	545	546	558	562			

注 価格は月別平均を示す

※1 ハードレッドウインター 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 二級品 100%、パンコクf.o.b. ※6 スーパー A1、パンコクf.o.b.

人当たり152.8kgの主食作物利用を引き続き十分に賄える。他方、前期に 史上最高水準となった飼料利用向け 小麦の急減を粗粒穀物が補うため、世 界の穀物飼料利用は2011/12年度 からごくわずかに増加するとみられる。

昨年半ば以降の小麦供給の緊迫と 価格上昇を背景に、2012/13年度の 小麦利用は2%減の6億8,300万トン と予想される。利用減少の多くは、前 年に史上最高となった飼料利用が8% 減となったことによるもので、トウモロ コシの代替えとして小麦の飼料利用が 2012 / 13 年度に倍増するとみられる 米国を除き、多くの国々で利用減少が 予想される。粗粒穀物の利用は0.8 % 増の11億6,970万トンに増加する と予想される。飼料利用は回復して 2.4% 増の6億4,900万トンの史上最 高値に達すると予想されるが、米国の 燃料用エタノール向けのトウモロコシ 利用が2011/12年度の1億2,700万 トンから2012/13年度には1億1,400 万トンへと減少することから、トウモロコシのエタノール利用が10%減となると予想され、食用・飼料以外の世界の穀物利用は全体として3.2%減となる。2012/13年度の世界コメ消費は、全利用の85%、4億300万トンとなる食用利用に下支えされ、4億7,700万トンと予想され、前期比1.6%(740万トン)増となる。

在庫は当初予想より増えるが 利用に対する在庫率は引き続き低落 2013年の年度末の穀物在庫は、主と して小麦在庫が増加したことから2月よ り400万トン増加している。4億9,900 万トンという新しい予想値は、小麦と 粗粒穀物の在庫減という予想を反映し て、前期よりも2.7% (1,400万トン)の 減少となるが、コメ在庫は更なる増加 が予想される。現在の予想水準では、 2012/13年度の世界の穀物の利用に 対する在庫率は20.7%となり、2011 /12年度の22%より低下する。穀物 在庫の縮小の多くは輸出国の在庫減 によるもので、主要な穀物輸出国の年 度末の全消滅(国内利用と輸出を合算した もの) に対する在庫率は前年度の17.9 %から2012/13年度には16.4%へ と低下すると予想される。ロシアおよ びウクライナで当初予想よりも在庫の 積み増しがあり、2月の予想よりも360 万トンの在庫増があったにもかかわら ず、世界の小麦在庫は前年度より9% (1,500万トン)の減少と予想される。に もかかわらず、今期を通して主としてカ ザフスタン、ロシア、ウクライナでの在 庫減少が予想される。期末在庫水準 の低下はオーストラリア、FU、米国で も予想される。粗粒穀物の繰越在庫 の予想は2月に報告された1億6,500 万トンから変化はない。この水準は、 米国とEUがそれぞれ在庫を900万トン および430万トン近く減少させ、世界 の在庫が期首の水準から6%(1.000 万トン) 減少することを意味する。これ に対し、中国で在庫が急増しただけで なく政府が公約したプログラムによって コメ供給が市場へ向かわず公的在庫 に積み増しされているタイでの在庫急 増により、世界のコメ在庫は7.3% (1,170万トン) と大きく増加すると予想 される。

2012 / 13年度の貿易は 当初予想ほどの縮小を見せず

2012/13年度の世界の穀物貿易は、 2月の予想より540万トン多いものの 2011/12年度の史上最高値より4.5 % (1,420万トン) 少ない、約3億300 万トンと予想される。前期と比較する と、減少の半分以上は、2012/13年 度(7月/6月)の貿易量が1億3.950 万トンと2011/12年度から800万トン 減少が予想される小麦貿易(小麦に換算 した小麦粉を含む)によるものである。こ の貿易量は、インドおよびEUの輸出量 が上方修正され、またロシアとウクライ ナがさらに多くを輸入したため、直前 の予想よりも300万トン多い。2012/ 13年度の輸入量の大きな落ち込みが 予想されるのは、一部の国々、特にア フガニスタン、アルジェリア、エジプト、 ケニア、サウジアラビア、タイ、トルコそ してウズベキスタンの輸入購入量の減 少を反映している。輸出国を見ると、 供給の緊迫によって、ロシア、カザフス タン、ウクライナ、アルゼンチン、オース トラリア、EUからの積み出しが減少す ると予想される。こうした状況の中で、 現時点で750万トンに達すると予想さ れるインドからの輸出急増が需給緩和 に寄与してきた。世界の粗粒穀物貿易 は、現時点で、直前の予想より約250 万トン多いが、それでも2011/12年 度の推定貿易量より550万トン(4%) 少ない1億2,650万トンと予想される。 今回の上方修正は、主として、生産が 不調で域内市場への飼料用小麦供給 も限られたEUによるトウモロコシ輸入 の拡大によるもので、2012/13年度 のEUの輸入量は、前期比3%増でこ の5年間で最高の900万トンに達する 可能性がある。2012/13年度の世界 貿易量の減少予想は、ブラジル、カナ ダ、エジプト、インドネシア、サウジアラ ビア、南アフリカ、ベネズエラを含む一 連の国々の輸入量の減少が、EU、ケ

ニア、ウクライナ、米国による大量の輸入増加を打ち消して余りあるという予想を反映している。2012/13年度の新たな特徴は、2012年の干ばつ被害の不作による米国のトウモロコシ輸出の急減(7月/6月の年度で、1,800万トン以上減の2,450万トン)である。この減少を大きく補うことになるのがブラジルによる史上最高の2,300万トン、3倍近い販売増である。

2013年の世界のコメ貿易は、20 11年の史上最高値3,780万トンを2 %下回る3,700万トンと予想される。 この減少は、2012年にベトナム、タイ を上回る世界最大のコメ輸出国となっ たインドからの積み出しが減少したこと によると見られる。しかし、2013年に は、政府保管米の放出によって国際競 争力を回復することとなるタイが輸出 国のトップに返り咲くと予想される。

国際価格

ここ数ヵ月の国際穀物価格は 一様ではなく、 コメは堅調、小麦は下落基調、 トウモロコシはおおむね堅実

小麦の国際価格は2月にさらに下落して3ヵ月続きの下落となり、米国の小麦指標価格(US No.2 Hard Red winter)が1月よりも6%と大きく落ち込んで平均329USドルとなったが、昨年2月比では11%高い。どの産地の価格も下落しているが、値下がり幅はわずかか、ほぼ同水準である。米国小麦輸出価格の下落は、先月厳しい乾燥が続いていた主要産地で相当の降雨があったこ

とで2013年冬小麦生産予想がいくらか上方修正されたことを反映している。 米ドル高も価格引き下げ要因となっているが、輸出需要の高まりが更なる値下がりを防いでいる。

トウモロコシの輸出価格は、12月、1月と値下がりした後、2月は水準を保った。米国のトウモロコシ指標価格(US No. 2, Yellow)は、平均303USドル/トンと2012年2月より8%高い。月内の輸出の遅れ、2013年のトウモロコシ作付けが昨年よりも拡大すること、そしてドル高が価格上昇を阻んでいた。しかし、価格下落圧力は、月末の需要回復、とりわけ米国内の工業需要によって相殺された。

コメの国際価格は、FAOのコメ価格 指数が3ポイント上昇して239に達したことにも反映されたように、2月に若干 上昇した。全品種のコメ価格が全体として上昇してきた。政策的手段(タイおよびインドでの政府買い上げ)およびパキスタンと米国における新たな販売の報告に下支えされて、多くの産地で相場が上昇した。これに対し、一期作の収穫が進んでいるベトナムと南米では価格が軟化した。タイの白米指標価格(Thai white rice 100% B)は、2012年10月以降観測されている着実な上昇が続き月平均616USドル/トンと、1月の611USドル/トンから上昇した。

出典:「Crop Prospects and Food Situation, March 2013」FAO, 2013

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*1 (36ヵ国)

食料不安の性質

国名 主な理由

変化(2012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 (28ヵ国)

食料生産・供給総量の異常な不足

ジンパブエ — 2012年の穀物生産の不作により、 約167万人が食料不足に陥っていると推定されるが、トウモロコシの価格は安定し輸入により供給も十分であることから、食料不安は落ち着いている

広範囲なアクセスの欠如

ブルキナ --- マリからの大量の難民流入により ■ ファソ 地域市場でさらに緊迫度が高まった。2012年に食料生産は大きく回復したが、干ばつがもたらした昨年の食料危機の影響が続く地域への支援はなおも必要であ

チャド 2011年の食料生産の大きな落ち 込みの影響が続き、家産を減少させた。加えて、スーダン・ダルフール地方および中央アフリカから逃れた30万人以上が難民としてチャドの南部・東部に逃れている。また、7万9,000人と推定されるリビアからの帰国者も地域の食料供給への圧力となっている

ジブチ ── 食料価格高騰および数年にわた ▲ って続いた降雨不足のため、遊牧 民を中心とする約7万人が人道支 援を必要としていると推定される

エリトリア — 経済危機、国際食料価格および 燃料価格の高騰により食料危機 になりやすい状態

ガンビア ── 2011年の穀物生産急減と食料 ■ 価格高騰により、国内各地に食料不安が起きた。昨年の生産回復にもかかわらずなおも支援が必要とされている

ギニア ----- 何年も続く食料価格高騰と全般 ▲ 的なインフレによって食料へのア クセスが困難になっている

リベリア ―― 戦争被害からの回復の遅れ、社 会サービス、インフラの不足に加 え、食料価格が高騰し市場アクセ スも困難。コートジボワールから 多数の難民が流入し、2012年 11月初め時点で6万5,647人が

マラウイ — 食料価格の急騰による食料入手 ▼ が困難になる一方で、南部では1 月に洪水が起きて食料不安を増大させた。200万人近くが食料支援を必要としている

リベリアにとどまっている

マリ -----マリ北部における社会不安のため ▼ に食料流通が混乱し、また多くの 人々が国内避難民となっている。 その結果、2011年の不作で危機 的となった食料状況がさらに悪化

モーリタニア — 2011年の食料生産の大きな落ち ■ 込みの影響が続き、家産を減少させた。また、輸入依存率が高いため国際食料価格高騰の影響も受けている。加えて、国内南東部のホド・エク・チャルギ州で11万人以上のマリ難民が登録されている

ニジェール ── 近年、続いた食料危機の影響を ■ 受け、家産の減少が進み債務レベルが高まっている。加えて、多数の難民とマリおよびリビアから帰国した労働者が食料需要を増加させている

シエラレオネ ─ 戦争被害からの回復が遅れてい ■ る。通貨切り下げによるインフレ の高進が家計の購買力と食料安 全保障を低下させている

今期作物生産の見通しが好ましくない国**2 (1ヵ国)

国名 主な理由

変化(2012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 (1ヵ国)

ナミビア —— 2012/13年の耕作期に平年以 + 下の降雨であったの加え、最北部を除いて2013年も厳しい干ばつ

で始まった

※1「外部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 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 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でき 好ましくない国」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

厳しい局地的食料不安

ブルンジ —— 平年作以下の不作と食料価格高 ■ 騰により、低所得家庭の購買力が 低下している

カメルーン ― 北部の一部地域での不作により ■ 約40万人が食料支援を必要としている。北部の状況は、8月半ばの、6万人の生活に影響を及ぼした広域洪水によってさらに悪化している

中央アフリカ — 内戦再発により17万3,000人が ▼ 国内避難民となり、農地および食 料へのアクセスが困難になっている

コンゴ共和国 — 8月から9月にかけての広域洪水 ▼ が5万4,000人に影響を及ぼして いる。11月から12月にかけては 豪雨が続き、国内の二大都市で ある首都ブラザビルとポント・ノワ ールでも洪水が起き、1万3,500 人以上が避難している

コート 近年の紛争による農業への影響 ジボワール があり、主として北部地域では支援サービスが欠如している。最近の選挙後危機のため、数千人が国外に逃れ、多くは東部リベリアに避難し、2012年11月時点で6

困難になっている。全国で約640 万人が食料および生活の危機に 直面していると推定される

エチオピア ── 豊作だった2012年のメヘルの収 ▲ 穫が市場に出たことから食料の状 況は改善されたが、約370万人 がなおも人道支援を必要としてい る

ケニア — 人道支援を必要とする人の数は、▼ なおも210万人と推定される。南 東部および海岸部の一部地域で は、2012/13年小雨季の収穫が 平年作を下回ったことから食料不 安が高まると予想される

マダガスカル - 安定したコメ価格による食料状況 の安定化にもかかわらず、2013 年1月のサイクロン「フェレン」通過により洪水被害が発生し市場にも影響が出た。しかも、4月にサイクロンのシーズンが終わるまで洪水が引かない可能性がある。全体として35%の世帯が食料不

安に直面していると推定される

モザンビーク — 1月から2月にかけての豪雨と洪水 ▼ により21万3,000人が影響を受け、農地と食料在庫に被害が出ている。トウモロコシ価格上昇が全国的に続いており食料アクセスを困難にしている。

セネガル — 2012年の不作と食料価格高騰に より、一部地域で食料不安が高まった。 昨年、生産は大きく回復したが、一部ではなおも支援が必要とされている

ソマリア ── 継続的な人道支援と、進行中の ▲ 2012/13年ディール雨季による 食料供給の改善により、緊急支援を必要とする人の数はこの6ヵ月で105万人に半減した

南スーダン — 主として社会不安、交易制限およ 本 び洪水の影響を受けた地域で、 約100万人が厳しい食料不安に 直面していると推定される

スーダン ── 主として紛争の影響を受けた地域 ▲ で約350万人が人道支援を必要 としていると推定される

アジア (6ヵ国)

食料生産・供給総量の異常な不足

イラク ――― 厳しい社会的混乱

- 厳しい内戦が続く。緊急に食料 ▼ および生活支援を必要とする人々 の数は400万人と推定される。あ る程度の国際的食料支援が行われているものの、シリアからの難 民が地域の他の国々に緊張をも たらしている

広範囲なアクセスの欠如

北朝鮮 2012年5月から6月にかけて乾燥 した気候が続き、小麦・大麦・ジャガイモの春作および大豆の一期作に影響を及ぼした。7月から8月にかけて一部地域では洪水が発生し養魚池を含む農業インフラに被害が出た。2012年一期作は豊作だったが、慢性的な食料不安が継続しており、2012/13市場年度(11月-10月)には、厳しい食料不安に直面している約280万人が食料支援を求めている

イエメン ── 貧困の広がり、長引く紛争、食料 ▼ および燃料価格の高騰のため、 緊急食料援助を必要とする人々 の数は約1,000万人 (人□の44.5 %) に達すると予想される

厳しい局地的食料不安

キルギスタン — 不作のため主要食料の輸入依存 が高まり国際価格上昇の影響を受けやすくなっており、最も貧しい世帯の購買力を低下させている。ジャララバッド、オシュ、バチケン・オプラストでは社会経済的緊張が続いている

中南米、カリブ海諸国(2ヵ国)

厳しい局地的食料不安

キューバ ---- 2012 年 10 月のハリケーン「サン + ディー」による収穫の損失と農業 被害。ハリケーンの影響を最も受けた約56万3,000人を対象にW FPが緊急食料支援を行っている

ハイチ ――― 熱帯性低気圧アイザックおよび ▼ 2012年のハリケーン「サンディー」による農業、住宅、インフラ 被害

はじめに

人類の活動によって生じる大気中の温室効果ガスの濃度上昇は気候システム全体に変化を及ぼし、気温上昇だけでなく海面上昇、降水量や降水地域の変化、熱波や豪雨といった極端な気象現象の変化等を引き起こしています。農業のように自然を対象とした産業は、気候変動により大きな影響を受け、極めて脆弱な部門であると考えられます。気候変動は多くの食料生産システムの生産性を低下させ、食料安全保障がすでに脅かされている現在の状態をさらに悪化させることが国際社会で懸念されています。こうした状況の下、FAOでは2011年10月より、「気候変動下での食料安全保障事業」を行

っています。本事業は日本政府による任意拠出事業であり、これまでの農業開発の事業にはない多くの新規性を有しています。本稿では、これから4回にわたり、現在FAOで実施されている「気候変動下での食料安全保障事業」の活動内容を紹介します。

気候変動下での食料安全保障事業の展開

背景と目的

気候変動は今後、世界の農業に対して影響を与えるのみならず、世界の食料安全保障に対しても脅威となる可能性があります*。こうした状況に鑑み、2010年10月に新潟で開催されたAPEC食料安全保障担当大臣会合

気候変動と食料安全保障

―FAOの取り組み―

第1回 AMICAFプロジェクトの概要





小泉達治・金丸秀樹 FAO自然資源管理・環境局 気候変動・エネルギー 農地保有部

では、日本政府の提案により、行動計画の中に「気候変動要因に関するデータを組み込んだ食料安全保障に関する情報・地図化システムの活用により特定された、実現可能な適応策・緩和策を普及するためのワークショップを開催すること」が盛り込まれました。この行動計画を受けて、日本政府は気候変動が食料安全保障に与える影響に関するFAOへの拠出事業を実施することにしました。こうした背景により、FAOでは2011年10月から「気候変動下での食料安全保障地図活用事業(Assessments of Climate Change Impacts and Mapping of Vulnerability to Food Insecurity under Climate Change to Strengthen Household Food Security with Livelihoods' Adaptation Approaches、以下AMI

CAF)」を実施しています。AMICAFは気候変動による影響の評価、適応策の実施、そして気候変動により生じる食料安全保障問題に各国の政策立案者が的確に対応できる体制を整備することを目的として、2014年9月までフィリピン、ペルーを対象国として実施するものです。事業の成果は、同年東京で開催されるAPEC食料安全保障に関するワークショップで広く発信される予定です。

AMICAFの特徴は以下のとおりです。第1に気候変動と食料安全保障をリンクさせ、包括的な影響評価を行い、適応策の実施を行う総合的プロジェクトである点です。第2に、対象国において、地域(Sub-National)

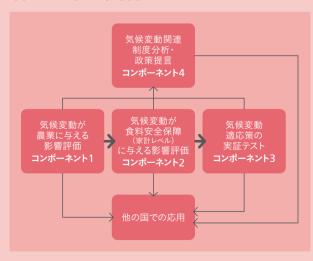
レベルにおける気候変動影響評価と世帯レベルでの分析を行うとともに、これをマッピングすることで対象国の政策担当者が、将来の気候変動により脆弱性が増す地域を特定することができる点です。第3に、対象国の政策担当者、科学者および関係者が自らの力で事業を実施・継続できるようトレーニングを十分に行い、人材育成を行う点です。

AMICAFは、気候変動が農業に与える影響評価(コンポーネント1)、気候変動が食料安全保障(家計レベル)に与える脆弱性分析(コンポーネント2)、気候変動適応策の実証テスト(コンポーネント3)および気候変動関連制度分析・政策提言(コンポーネント4)から構成されています(図1)。最終的には、対象国における成功事例を基に、他の国にもAMICAFの応用を図ることを最終目的としています。次は、それぞれのコンポーネントの取り組みをご紹介します。

コンポーネント1:気候変動が農業に与える影響評価

コンポーネント1では、気候変動が農業に与える影響について、気候ダウンスケーリングモデル、作物生育モデル、水資源モデル、経済モデルといったさまざまなモデルを統合して、気候変動が農業に与える影響について

図1-AMICAFの概念図



総合的に評価を行います。まず、全球気候モデル(GC M)の将来気候予測および時系列気象データから高解像度の気候予測データを導きます(ダウンスケーリング)。この結果は、作物生育モデルおよび水資源モデルにリンクします。作物生育モデルでは、時系列単収データ、作物パラメータ、土壌データ、技術変化率等を用いて、将来の単収変化予測を行います。水資源モデルでは、時系列水使用量、時系列河川放出量、土壌および土地利用、ダム等の各データを使用して、各河川における流出量からかんがい水使用可能量を予測します。以上のモデリングには、国レベルを対象に気候変動による影響評価を行うためのFAOの統合モデルMOSAICC(Modeling System for Agricultural Impacts of Climate Change)を使用しています。

AMICAFでは各コンポーネントが互いに有機的にリンクすることを重視しており、コンポーネント1の結果はコンポーネント2にインプットしてリンクする必要があります。後述するコンポーネント2では、気候変動が食料安全保障に与える影響を家計レベルまでを対象として分析を行うため、マクロ経済データよりもミクロ経済データが有用になります。そのためAMICAFではMOSAICCの一般均衡経済モデルの替わりに、県別の農産物市場を予測する経済モデル(部分均衡需給予測モデル)を新たに開発してMOSAICCと統合しました。この経済モデルは、単収予測とかんがい水の使用可能量を使用して、農産物市場への影響予測を行い、コンポーネント2の分析に活用されます。

コンポーネント2:気候変動が食料安全保障(家計レベル)に与える脆弱性分析

コンポーネント2では、気候変動によって将来生じうる食料安全保障上の脆弱性の評価を行います。これは対象国における家計調査データを中心に、コンポーネント1からの結果を活用して、将来の気候変動が家計レベルの食料安全保障に与える影響についてミクロ経済分析を行うものです。この分析結果を活用して、将来の気候



耐乾燥水稲品種の試験栽培 (フィリピン南カマリネス州)。



農民現場学校における農民との対話 (フィリピン南カマリネス州)。



AMICAFフィリピン関係者一同(農林水産省、FAO本部、AMICAFフィリピンチーム、フィリピン農業省地域事務所職員、普及員、農家等)。

変動による地域・県ごとの脆弱性を表したマッピングを 行います。フィリピンでは、かつてFAOが行っていた事 業「食料安全保障地図化システム (Food Insecurity and Vulnerability and Mapping System, FIVIMS)」が政府により継 続されており、フィリピンにおける食料安全保障に関する 分野横断的な分析を促進するとともに、同国における飢 餓緩和加速計画の優先地域の特定にも活用されていま す。ただ、フィリピンのFIVIMSでは地域の農地面積割 合、GDPにおける農業のシェア、貧困率、平均家計所 得、失業率、低体重等がカバーされているものの、将 来の気候変動等の環境要因は考慮されていません。こ れに対し、AMICAFでは対象国をより詳細な行政区分 等に分けてマッピングを行うことにより、当該国政府にお ける気候変動関連政策に活用されることを目的としてい るため、既存のFIVIMSに気候変動による農業・家計 所得への影響を加えて、将来の地域ごとの脆弱性をマ ッピングすることで、政策担当者は地域ごとの脆弱性に 応じた政策を特定・重点化することが可能となるのです。

コンポーネント3:気候変動適応策の実証テスト

コンポーネント3では、コンポーネント1から得られた、気 候変動が農業に与える影響評価を利用します。これとと もに、コンポーネント2から得られた気候変動が食料安全 保障に与える脆弱性を示すマッピングにより特定された 地域を対象として、気候変動適応策の実証テストを実 施します。現在、フィリピンでは、南カマリネス州(ビコー ル地方)と北アグサン州(ミンダナオ島)を対象に、適応 変動策の実証テストを行っています。具体的には、将 来の気候変動による降水量の不足に備えた耐乾燥水稲 品種の試験的な栽培、高潮に備えた耐塩性水稲品種 の試験的な栽培、さらに、水資源の減少に備えたかん がい水の効率的な使用方法について、実証事業を実施 しています。そして、農家経営面では、将来の気候変 動に対応できるように、農家と集落双方の農業所得を向 上させるべく、より付加価値の高い品種や農法を導入し、 農家経済状況の改善を図っています。 コンポーネント3

で重要なことは、新規のみならず既存の品種・農法・経営方法を導入・適用することにより、より多くの「優良実践オプション(Good Practice Options)」を実施し、蓄積させておくことです。

こうしたオプションを数多く実践し、地域や集落ごとに適合し、かつ気候変動対策にもなりうるオプションを特定していくことにより、将来の農業環境の変化に備えていく体制を国、地方政府、集落レベルで構築していくことが可能となります。さらには、気候対応型の農民現場学校(Climate enhanced farmer field school)を集落単位で開催し、こうしたオプションの普及を図っています。

コンポーネント4:気候変動関連制度分析・政策提言

コンポーネント4では、コンポーネント1-3から得られた知見や情報を基に、気候変動関連制度分析・政策提言を行います。このコンポーネントでは、コンポーネント3で集められた気候変動適応策のさまざまなオプションを実証地域のみならず、ワークショップ等を通じて、他の地域の集落・農家にも普及させていく活動を行います。次に、将来の気候変動に備えて、国、地域、集落・農家レベルでの危機意識を促し、各段階で自発的な適応策を促す活動も行います。そして、気候変動と食料安全保障に関する政策的統合と制度的メカニズムの向上に向けた政策提言を行います。さらには、コンポーネント1・2の影響試算で用いた経済モデルを活用して、さまざまな政策オプションを想定して政策シミュレーションを行い、その結果を対象国における気候変動関連政策に活用していく予定です。

今後の事業の展開

フィリピンにおけるAMICAF実施においては以下の3点の特徴があります。第1に、フィリピンではコンポーネント1の各パートナーがトレーニングを受けた後に、自発的に会合を開催し、相互のモデルの問題および課題点を見つけ出し、自発的に解決する動きが見られている点です。第2に、AMICAFが終了した後も、AMICAFで使用

した各モデルをもとに各研究機関が独自にモデルを開 発・活用する動きが見られる点です。第3に、フィリピン におけるコンポーネント3での活動において、農業省各地 域事務所および関係各機関からの自発的な参加が促進 されている点です。特に、南カマリネス州を管轄する第 5地域事務所の幹部や関係者は、後発実施地域である 北アグサン州を管轄する第13地域事務所および実施 機関関係者を直接指導するワークショップを開催してい ます。そして、優良実践オプションの普及を目的とした 農民現場学校では、AMICAFのフィリピン現地スタッフ のみならず、農業省地域事務所職員、気象・農業関 係機関職員による自発的な参加により、充実した内容の 普及活動が展開されています。 さらに、コンポーネント3 における北アグサン州での活動予算は農業省からの提 案を受け入れ、活動予算の5割強が農業省による予算 支出となっています。

一方、ペルーでは当初よりコンポーネント1とコンポーネント2のみの実施を計画していますが、今後、フィリピンにおける知見や経験を踏まえて、ペルーでのAMICAF実施を加速する必要があります。

本号では、AMICAFの背景、目的および概要を紹介しましたが、次号ではフィリピンにおけるコンポーネント1の結果を中心に、気候変動による農業への詳細な影響評価結果について紹介したいと思います。

※ 小泉達治、金丸秀樹 (2012)「気候変動と世界の食料安全保障」環境科学会誌25巻6号p.487-492、2012

小泉 達治 こいずみ たつじ

博士 (生物資源科学)。1992年農林水産省入省。以降、国際部、経済企画庁 (現内閣府)、中国四国農政局、米国農務省経済研究所、FAO商品貿易部、農林水産政策研究所等を経て、2011年11月より現職。

金丸 秀樹 かなまる ひでき

英イーストアングリア大学修士 (気候変動学)、米ボストン大学 (Boston Univ.) 博士 (地理学)。米スクリプス海洋研究所気候研究部を経て、2007年より現職。気候データの活用、ダウンスケーリング、気候変動の農業への影響評価、適応策、緩和策、災害リスク管理などに取り組む。

Zero Hunger Network Japan

ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパン

No.9

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。

-メンバー団体の取り組み(

%作りを重ねて以料安全保障を考える

特定非営利活動法人アフリカ日本協議斉藤龍一郎

ゼロ・ハンガー・ネットワーク・ジャパンには、現在30を超える団体が参加しています(2013年5月)。今回はメンバーの一員である(特活)アフリカ日本協議会に、その活動を紹介いただきます。

TICADを契機に誕生

アフリカ日本協議会 (AJF) は、1993年の東京アフリカ開発国際会議 (TIC AD: 現在は、「アフリカ開発会議」と呼ばれる) に向けてアフリカからNGOや研究者を招いて開かれた、アフリカシンポジウム実行委員会メンバーの有志の呼びかけで、1994年3月に設立されました。「アフリカの人々自身の取り組みにつながる」「アフリカに関わる人々の交流・連携をめざす」「アフリカに関わる活動を通して日本で暮らす私たち自身の生活を見直していく」ことを目標としています。

設立後、1998年に第2回アフリカ 開発会議(TICADII)が開かれるまで、 南アフリカ共和国の民主化、砂漠化、 食と環境、協同組合と女性の活動とい ったテーマでの国際シンポジウムの開催を中心に、アフリカ市民社会組織との交流、アフリカ関連情報の紹介を行っていました。

その後、関心ある会員を中心とした ワーキング・グループによる活動の時期を経て、2001年に感染症研究会、 食料安全保障研究会を設け、情報提供・セミナー開催・政策提言の活動を 行っています。

アフリカの農業・食料問題の現実を 知るための取り組み

食料安全保障研究会はこれまで、ヤム イモの特徴と栽培の広がり、自生マン ゴーから作るマンゴー・ビネガー、総 合的防虫管理 (IPM) といった農作物・ 農産加工・農業技術に関わるテーマ、 ザンビアのトウモロコシ・マーケットボ ード、アフリカの土壌、ウガンダにおけ る都市への食料供給、ナイジェリアの キャッサバ・イニシアティブ、エイズ危 機と農業の課題、アフリカとバイオ燃 料、世界貿易機関 (WTO) での農業 交渉とアフリカなど幅広いテーマで、 30回近く、公開セミナーを開催してき ました。アフリカの農業・食料が直面 している課題は、まだまだたくさんあり、 今後も継続してセミナーを開催してい くことになっています。

連続公開セミナー「飢餓を考 えるヒント」(2011年11月12日)。





AJF・FAO・PRIME 共催シンポジウム (2005年4月29日)。

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

2005年4月には、FAOおよび明治学院大学国際平和研究所(PRIME)と、公開シンポジウム「国連ミレニアム開発目標達成をめざしてアフリカの人々は飢えにどう立ち向かおうとしているのか」を開催し、2008年2月、2012年12月にはFAO、横浜市とTICADに向けたアフリカの農業と食料安全保障をテーマにしたセミナーを開催しました。2008年2月には、国際開発センターの助成を得て、『アフリカの食料安全保障を考える』を発行しました。

2008年に、国際的な食料価格高騰がアフリカ諸国に及ぼす影響を考える連続公開セミナーを、ハンガー・フリー・ワールド(HFW)、日本国際ボランティアセンター(JVC)、PRIMEと共催したことをきっかけに、2009 - 2011年は連続公開セミナー「飢餓を考えるヒント」、2012年には連続公開セミナー「食べものの危機を考える」を開催しました。連続セミナーの記録をもとに、小冊子『飢餓を考えるヒント』も毎年発行しています(最新号はNo.5)。

必要としている人々に適切な食料が 届く仕組みづくりに向けて

アフリカは広く、地形・土壌や気候な ど自然環境も、また歴史的背景もさま ざまな地域が多数あります。そうしたア フリカにおける農業・食料の状況が注 目を集めるのは、大規模な干ばつや洪 水、多くの人々に影響を及ぼす食料危 機の時と、先進国向けの商品作物 (コ ーヒー・お茶・カカオ・バイオ燃料作物など) の生産地としての話題だけと言っても 過言ではありません。それぞれの地域 に住む人々がどのような作物を作り、ど のような形で食料として利用しているの か、また、農業に従事していない人々 は、どういった形で食料を得ているの かについての基礎的な知識・データの 積み重ねがなくては、必要とする人々 に適切な食料を届けることはできませ ん。普段食べておらず調理法も分から ない食材を受け取っても、どうやって食 べたらいいのか分からないまま放置し てしまうかもしれません。

1980年代半ば、大規模な食料危機に陥ったエチオピアで緊急救援活動を行った経験のあるAJF代表の林は、2009年、食料危機拡大が伝えられるエチオピアへ向かう際、「食料配給所へ来ることのできない、高齢者、障害者、子ども、HIV陽性者らが気にかかる」と話していました。食料がどこかにあるだけではダメで、必要な人の所に届き、実際に食べることができなければならないのです。

食料を必要としている人々がどこに



アフリカの営農体系、土壌、援助の課題を簡明に紹介する『アフリカの食料安全保障を考える』。 AJFのウェブサイトでも全文を紹介している。

 $www.ajf.gr.jp/lang_ja/activities/african_food\\security.html$

いるのか。なぜその人々は食料を手に入れることができないのか――作ることができないから? 買うことができないから? 食料を入手できるところまでたどり着けないから? 自分では調理したり食べたりすることのできない障害者、高齢者、病人、幼少者が適切に食べることができるようにするにはどうしたらいいのか? 一緒に考え、具体的な取り組みにつなげていきましょう。

特定非営利活動法人 アフリカ日本協議会

「アフリカ開発会議」を機に1994年に設立。さまざまな課題、特に国際保健・食料安全保障の課題に取り組んでいるアフリカの市民社会組織と連携し、課題解決につながる情報提供やアドボカシーを行っています。

ウェブサイト: www.ajf.gr.jp/lang_ja/index.html

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。

■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 FA〇日本事務所内

■利用予約および問い合わせ

Tel: 045-226-3148 Fax: 045-222-1103

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

■開館時間

平日10:00~12:30 13:30~17:00

■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(全面的にリニューアル、URLを変更しました)

www.jaicaf.or.jp/reference-room/fao-library.html

Organic supply chains for small farmer for small farmer in developing countries Grant Short Turner Facil, Remove and Africa

Organic supply chains for small farmer income generation in developing countries

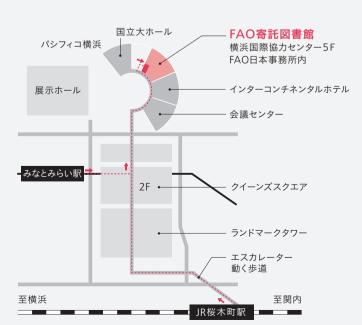
開発途上国の小規模農業者の 収入創出のための有機サプライチェーン

開発途上国における有機農産物の需要は現在も伸び続けており、有機認証を受けた農産物は価格プレミアムを有しています。本書は、インドとタイのコメ、ブラジルとハンガリーの園芸作物、アフリカ諸国のコーヒーと果物の事例を取り上げ、そのサプライチェーンに関する知見と提言をまとめたものです。

FAO 2012年11月発行 60ページ A4判 英語ほか ISBN: 978-92-5-107411-4

FAO寄託図書館のご案内

FAO Depository Library in Japan



State of the art report on global and regional soil information

世界・地域の土壌情報に関する研究展望報告書

今後の農業が直面する課題を 考えるうえで、土壌に関する情報は適切な政策を導く基盤となります。本書は、土壌マップから各種報告書、さらに現在行われているデジタル土壌マッピングの取り組みまで、現在入手できる土壌の情報を紹介するものです。

FAO 2012年12月発行 69ページ A4判 英語ほか ISBN: 978-92-5-107449-7

アクセス

みなとみらい線みなとみらい駅 クイーンズスクエア連絡口 徒歩3分

JR・横浜市営地下鉄桜木町駅 徒歩12分

いずれの場合も、インターコンチネンタルホテルを目指してお出でください。1階または2階(連絡橋)のホテル正面入り口に向かって左側にあるエレベーターより5階へお越しください。



内戦からの復興支援

-リベリア・南南協力ワークショップに参加して

FAO日本事務所 武本 直子





道端の売り子たち。日中は暑いので、路上店は夕方以降がビジネス最盛期となります。ポータブルライトで商品を照らしての大賑わい、付近は交通渋滞になります。

リベリアは、米国の解放奴隷の人々がアフリカに移住し、1847年に米国憲法を基本にした憲法を制定して独立した、アフリカ諸国の中ではユニークな国です。しかし、この建国グループの政治的・経済的に優位かつ恵まれた状況にある少数派「アメリゴ・ライベリアン」と、大多数の貧しい先住民族の間に生まれたギャップが、長年のリベリアの難題となっています。それでも、1970年代

初頭頃までは国内はおおむね安定し、食料も輸出するなど、その経済発展は順調でさえありました。日本との貿易額・投資額等も、日本の民間船舶の便宜置籍が多いことからも見てとれるように、サハラ以南アフリカ諸国で上位にあります。

その後国内の不安定化が進み、1980年と 1990年には現職大統領が殺害され、内戦











左:内戦による破壊の跡。右上:つい最近オープンしたフランス系の超豪華ホテル。右下:……ですが、普通の人々の暮らしはまだまだ貧しいです。













上左:バイク・タクシー等は貴 重な輸送手段。乗合形式のタ クシーに皆が先を争って乗って いきます。上中:基本的社会サ ービスは完全に追いついておら ず、ゴミ山が多く見られました。 上右:「Ballots not Bullets (銃 弾ではなく投票を)」と民主化を促 すUNDPの大看板。下左:道中 の教会。キリスト教や、キリスト 教・伝統宗教との組み合わせの 信者が多い。下中:米国Fire stone 社の世界一のゴムプラン テーション農園。周辺には住居 のみならず、商店街・学校・病 院があり、加工工場も付帯して いる一大都市になっています。 国際空港等へのアクセスも便利 です。下右:大西洋の夕陽。と ても美しかったです。



左:養殖池の水源地。子どもたちのプールとしても重要な役割を果たしています。中上:養殖池の脇には畑もあります。中下:豚も……。右:養殖のフィールドサイト。







世界の農林水産

が勃発しました。チャールズ・テイラー率いる「リベリア国民愛国戦線(NPEL)」がコートジボワールからリベリアに侵入した1989年から1996年が第一次内戦、その後の1999年から包括和平合意が締結された2003年までが第二次内戦とされています。テイラー大統領は2006年にナイジェリアで当局に拘束、2012年4月に国連が設置する法廷において国家元首経験者として初の有罪判決を下され、ロンドンに収監されました。国内では、2006年1月にジョンソン・サーリーフ女史がアフリカ初の民選女性大統領に就任、2011年には、内戦終結後初めての選挙管理委員会による総選挙が実施され、サーリーフ大統領が再選を果たしました。

この2度の内戦により約27万の死者、79万人が難民・避難民が発生し、1989年末に11億ドルだった同国GDPは、一時は2.5億ドルにまで激減しました。内戦後は、貧困削減戦略に基づき復興努力が進められ、主要貿易品目である木材やダイヤモンドの禁輸解除・制裁解除もあり、2007年にはGDPも7.2億ドルにまで回復しました。1人当たりGNIは200USドル(2010年世銀統計)ですが、実質経済成長率は2011年推定で6.7%です。

他方、内戦の傷跡は未だ色濃く残っており、 省庁の建物だったビルの残骸が放置された ままであるなど、内戦中の破壊の凄まじさが 窺えます。さらに、近隣諸国へ流出した難 民の帰還が懸案事項として残されており、 人材不足は極めて深刻です。省庁では、N GOや国際機関等他のプロジェクトのコンサ ルタントやコーディネーターが役人を兼任し ています。常に人材構築の支援ニーズが取 り上げられ、短いトレーニングの後すぐに現 場で実際の成果を普及させられるような、 短期的人材育成が要望されています。また 農業分野では、主食のコメを含め食料の6割以上を輸入に依存しています。

このような状況のもと、2013年3月11-15 日、首都モンロビアで南南協力のワークショ ップが開催されました。これは日本政府の 任意拠出支援によりFAOが実施しているプ ロジェクトの一環として行われたもので、同 国の主食であるコメ生産ならびに養殖業生 産の復興・拡大に向けて、ASFANからの 専門家を交えての議論、ならびに各分野の 近郊の現場を視察しました。 ASEANの専 門家は、積極的に参加者たちと対等に交わ り、したがって参加者も親近感を持ち、自由 闊達に意見交換・議論がなされたように思 いました。このように、南南協力はつい最近 まで同じ立場にあった国からその経験を他 の南の国が学ぶ、より同じ視線に立った協 力関係であり、人材不足に悩むリベリアのよ うな国への支援として、この地に足がついた 具体的な技術協力ワークショップというの は、極めて時宜を得た支援であるのではな いかと考えます。

内戦という人間によって引き起こされる人災において、貧困はその重要な要因のひとつであることが多く、その意味で、南南協力の開発支援協力により貧困問題を少しずつ改善できるのであれば、南南協力は、単なる経済援助協力のみならず、内戦からの復興支援としても極めて重要な力ギを握ることとなります。経済復興について課題は山積みにもかかわらず、若い人口の多いリベリアの人々からは前向きな活気が感じられました。この前向きな明るさを活かすような協力関係が南南協力によってもたらされることを心より願うものであります。

関連ウェブサイト FAO:www.fao.org 外務省:www.mofa.go.jp



昼食や夕食ではありません、朝食です!朝から穀類ガッツリ、ハイパーカロリーです。穀類以外の野菜等は貧弱で、セミナー参加者たちはライスを山盛りにして食べていました。





上:ワークショップ初日の様子。 下:ワークショップ会場のSKD スタジアム前。SKDは1989年 に暗殺されたSamuel Kanyon Doe大統領にちなむ(松竹歌劇団 ではありません)。

私が勤務しているインベストメントセンター(TCI)は国際金融機関(International Financial Institutions, IFIs)など外部ドナー機関と連携して、各国政府から要請を受けた農業・農村開発分野の投資プロジェクトの形成・実施・管理の技術支援を行うことを主な業務としています。世界銀行(世銀)関連業務がスタッフタイムの約6割を占める、FAOの中でも独特な位置づけの部署です。歴史を振り

返ると、1964年にFAOと世銀の間で農業開発分野での業務提携が合意されたことがTCIの始まりです。その後パートナーが多様化し、国際農業開発基金(IFAD)、各地域開発銀行との提携、他国連機関からの委託や、EUや各国ドナーの信託基金で運営されるプロジェクトもあります。

私は米国の大学院で環境学を修了後、

日本人 活躍する

No. 32 FAO技術協力局 インベストメントセンター 自然資源管理官 中川 尚子



FAO本部でOrganizational Developmentのセミナーに参加 (2012年4月)。内部研修は各種開催されています。 (奥の左から2番目が筆者)。 ©FAO/Arianna Carita

バンコクにあるFAOアジア太平洋地域 事務所の持続開発局**1で短期間働い たことがFAOとの出会いです。その後 米国の大学院で学究生活とタイ農村 調査の傍ら、JICAのマラウイー村一品 事業や環境コンサルティング会社の職 務等も経て、日本外務省の公募派遣制 度を通じてアソシエート・プロフェッショ ナル・オフィサー(APO)としてFAO に派遣が決まりました。配属先のマッチ ング過程でTCIからオファーを受け、現 在に至ります。

TCIの総勢約70名のプロフェッショナルスタッフのうち、主力スタッフは開発コンサルティング経験が10-15年以上で、他国際機関や各国バイラテラル援助機関、民間や独立コンサルタントからの転職組も少なくありません。経験豊かな多国籍集団との業務には日々刺激を受けています。また、IFIsプロジェクトのミッション(出張)には定年退職者を含む

ベテランの独立コンサルタントへの発注 も多いため、求められる経験値水準の 高いこの業界内では若手や新参者がミ ッションに参加する機会を得ることはな かなか簡単ではありません。

幸い上司や先輩職員方の後押しや出 会いもあり、私は赴任後2年弱の間に世 銀案件ではケニア沿岸部とラオス・カ ムアン県の開発プロジェクトの再構成と モニタリング、FAOのTCP*2案件では ケニア・マウ森林持続開発プロジェクト の最終評価、そして中国でTCPリソー スを充てた地球環境ファシリティ(GEF) プロジェクト2件の形成と、計5案件の6 ミッションに参加しました。 GEFプロジェ クトの対象は7つの主要環境問題**3に分 かれていますが、私が担当した中国の プロジェクトは生物多様性と気候変動の 2分野にわたり、うち1件はマルチセクタ ープロジェクトとして持続的森林管理も 該当します。

TCIではプロジェクト関連業務に加え、政策対話やセクターレビューなどの「up stream」と呼ばれる業務も増加傾向にあります。その一例として、2011年にローマのFAO本部で開催されて以来、世銀東アジア・大洋州地域局の農業・農村開発セクターと毎年共同開催している実務者ミーティングがあり、その報告書*4作成が私の赴任後の最初の任務のひとつでした。2012年にはバンコクでの第2回ミーティング*5の運営を担当し、2013年にはベトナム南部で開催予定です。

FAOでは2007年の外部評価以降組織 改革が進み、2012年1月の新事務総 長就任以来、Decentralization(地域・

準地域・国別事務所への分権化) も合わせ て急速に進行中です。TCIでも地域 別サービス^{**6}の再編成や、現在1割程 度を占める地域・準地域・国別事務所 配属のTCIスタッフも今後増加が予定 されるなど、流動的な状況にあります。 赴任以来OJT**7や各種研修を通じて、 Results Based Management (RBM)や M&E^{**8}など組織運営やプロジェクト管 理に広く使われる手法や、FAOで多用 されるFarmer Field School (FFS)**9、そ してよりテクニカルな炭素収支量予測ツ ールのEX-ACT^{*10}、FAOで成長分野 であるGEFプロジェクト形成のスキルな ど、各種業務知識を吸収してきました。 今後もラーニングカーブの上昇を保ち、 組織改変にかかわらず、農村開発や自 然環境保全事業に引き続き従事してい ければと思います。

※1 現在は自然資源・環境局および経済社会局に統 合再編成

※2 Technical Cooperation Programme、FAOの 通常予算で実施される原則2年、50万ドルを上限と したプロジェクト。www.fao.org/tc/tcp/

※3 ①生物多様性、②気候変動、③国際水域、④ 土地劣化、⑤残留性有機汚染物質(POPs)、⑥持続 的森林管理・REDD+(森林減少・劣化による排出削減、森 林保全、持続可能な森林管理、森林炭素蓄積の増強)・上記① ②④のうち少なくとも2分野にわたるマルチセクタープ ロジェクトに適用される、⑦オゾン層

¾4 www.fao.org/investment/tci-publications/
publications-detail/en/c/165295/

%5 www.fao.org/investment/newsandmeetin gs/meetings/detail/en/c/149446/

※6 2013年6月30日までは①アフリカ、②ラテンアメリカ・カリブ・東アジア・大洋州、③中近東・北アフリカ・中央アジア・南アジアの3サービスに分かれていますが、7月1日から①アフリカ、②アジア・大洋州、③その他地域に再編成されます

※7 On-the-Job Training.

※8 Monitoring and Evaluation、モニタリング評価 ※9 1989年に東南アジアで実施以来、各国のFAO プロジェクトに取り入れられている農民参加型アプロ ーチ

%10 Ex-Ante Appraisal Carbon Balance Tool:
www.fao.org/tc/tcs/exact/en/

関連ウェブサイト

FAO Investment Centre : www.fao.org/invest ment



マウ森林地域の裨益者グループを訪問する (ケニアTCP案件) 。 ©Godrick Khisa



展業・自然資源への投資





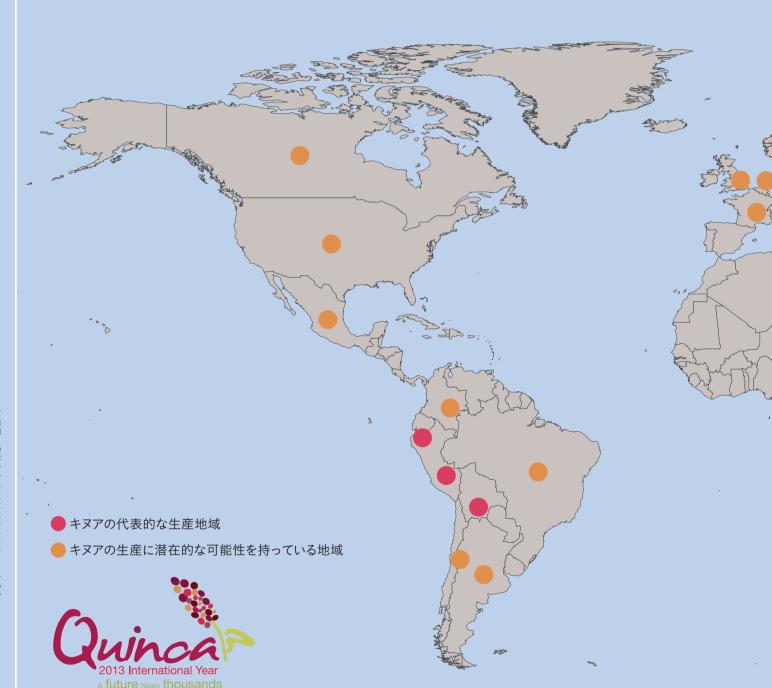
「壁のない教室―Farmer Field School―」の様子 (ケニア、筆者撮影)。

世界の農林水産 SUMMER 2013

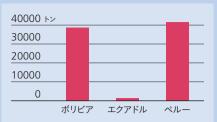
世界のキヌア生産

World Quinoa Production





キヌアの生産量(2011年)



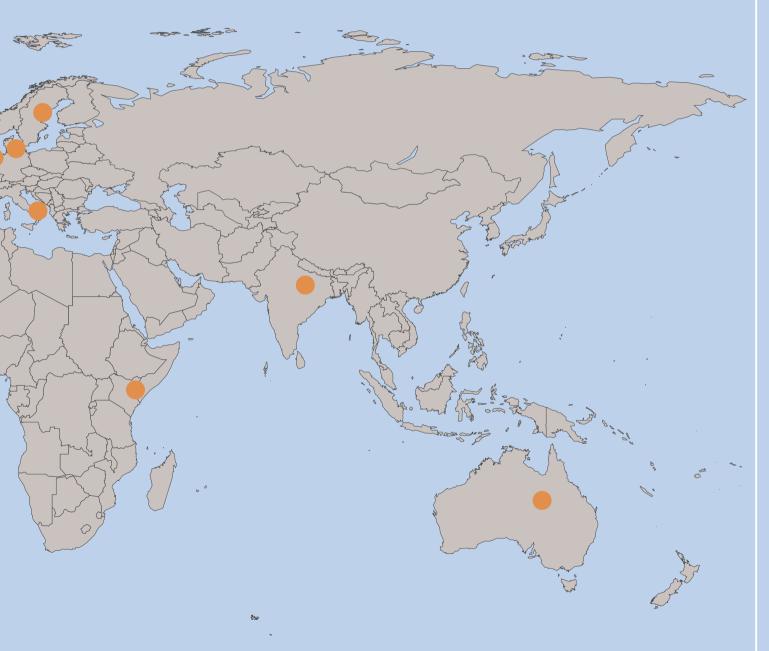
出典: FAOSTAT (2013年5月)より作成

2013年は国連の定めた「国際キヌア年」です。キヌアは南米アンデス地方を原産とする雑穀で、高い栄養価を持ち、さまざまな環境・気候に強いことから、世界の飢餓や栄養不良の削減に大きな可能性を持つことが期待されています。FAOは他の国連機関やパート

ナーとともに、キヌアの重要性に対する 認識を高めるための取り組みを行って います。

関連ウェブサイト

国際キヌア年公式サイト (英語ほか): www.fao.org/quinoa-2013



出典:「Quinoa: An ancient crop to contribute to world food security」FAO, 2011



価を持ち、さまざまな環境・気候に強いことか