

第 9 号

2022 年 6 月発行

JAICAF Newsletter

目次

海外協力事業のご紹介1

東ティモールの国産米振興
を目指して 1

世界の食料・農業情報.....4

世界の食料需給見通し
——FAO の報告から..... 4

FAO ニュース6

ウクライナにおける戦争と同
国の農業への影響 6

FAO と世界銀行、アフガニ
スタンにおける食料安全保
障の悪化への対応を強化
..... 7

FAO、「世界森林白書 2022
年報告」を発表 8



東ティモールの首都デリの風景

海外協力事業のご紹介

東ティモールの国産米振興を目指して

東ティモールのコメ市場

昨年夏、2021 年 8 月から 10 月にかけて、JICA が実施する「東ティモール国 国産米の生産強化による農家世帯所得向上プロジェクト」の品質管理の短期専門家として同国に入りました。

東ティモールは 2002 年 5 月 20 日に独立国家として国際的に承認された^{注1} 大変若い国です。オーストラリアの北、小スンダ列島の中のティモール島の東半分に位置していて、面積は約 1 万 4,900 平方 km、東京、千葉、埼玉、神奈川の 4 県をあわせた程度の広さに人口約 130 万人、さいたま市の人口と同程度の人が居住しています。海が美しいとても小さい国です。

産業としては、10 年程前には石油・天然ガスの収入は国の歳入の 8 割を占めていまし

発行:

公益社団法人
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
<https://www.jaicaf.or.jp>

発行日: 2022 年 6 月 30 日

本紙は JAICAF のウェブサイト全文に掲載するほか、会員あてに印刷物をお届けしています。入会をご希望の方は上記にお問い合わせください。

たが、近年は 2 割に落ち込んでおり、石油と天然ガス以外の産業を育てる必要があります。そのうち農業は基幹産業で、資源収入以外の歳入の多くを占めており、とくにコーヒーは有名で輸出金額の 7 割以上を占めています。コメは約 2 万 ha の土地で 6 万 9,000 トンが生産されています(2020 年、FAOSTAT)。東ティモールではイモ類と並びコメは主食のひとつですが、近年の自給率は約 30%とされ、消費量の約 70%を輸入米に頼っている状況にあります。これには、輸入米の品質が良いうえに、マーケットで安く入手できるという理由があるようです。国産米の味は高く評価されていて、一定の需要があるようですが、このような状況では生産者側の意欲はなかなか高まりません。国は国産米新興を優先する政策の一環として、国産米を買い取る活動によって稲作農家の生産意欲を高めようとしています。

国産米の買取活動を支援

「東ティモール国 国産米の生産強化による農家世帯所得向上プロジェクト」は、栽培技術や灌漑技術の支援だけでなく、国産米の買取活動が円滑に進むよう、同国の農業水産省(MAF)と活動を実施する経済調整省(CMEA)を支援することで国産米振興に取り組んでいます。この支援で難しいのは、今の国産米の市場はとても小さく、かつその市場では生産者から消費者までの各工程における売買の価格設定にコメの品質がうまく反映されていないことです。品質の良いコメを作ったからといって高く買い取ってくれる訳ではない状況にあります。そのため、農家や精米業者において品質に対する認識および品質を高めていこうとする意欲も低いのが問題となっています。当面の対策として、買取のプロセスにおいては適切な品質基準を検討し、できるだけ短い時間で品質分析を行い、適切な価格で迅速に買い取るという工程を組み込む必要があります。

今回の筆者の業務では、プロジェクトのカウンターパート(C/P)を対象に、コメの品質を分析できる各種機材の使用方法を覚えてもらい、コメの品質管理への認識向上を図るとともに、より良い品質のコメを生産する仕組み作りに向けた支援を行いました。

具体的には、①入国後の 6 日間の COVID-19 隔離期間中に、プロジェクトで事前に調達した品質管理機材(電子秤、試験用超小型粳攪り機、試験用超小型精米機、拡大鏡等)を滞在先ホテルの室内に持ち込み、品質管理マニュアルのドラフトを作成し、②買取制度の実施機関やプロジェクトサイトの精米団体等、C/P 30 名程度に対してトレーニングを実施して分析技術の普及に努めました。さらに③生産地と稲作農家の現状と品質の関連性を知るために、プロジェクトサイト(主に Maliana I 灌漑スキームおよび Buluto 灌漑スキーム)の農作業のインタビューと粳のサンプリングを行いました(COVID-19 感染対策の移動制限によりリモートで実施)。そして、④得られたサンプルを用いて、首都ディリにある IADE^{注2}内の会議室を借りて簡易的な分析室を準備し、プロジェクトのナショナルスタッフ(N/S)と共に C/P に対して分析技術の OJT を行いながらサンプルの品質を分析しました。最後に、⑤得られた成果をベースに関係者を集めて発表会を実施しました。

今回の業務では、東ティモールにおいて重要視すべきコメの品質とは具体的に何を示すのか検討し、かつ(サンプル数は限られているものの)データを分析し、コメの品質の現状について関係者間で一定の理解を得ることが課題でした。コメはご存じのとおり収穫後に粳→玄米→精米と加工していきますが、現地では玄米ではなく粳あるいは精米で流通されているため、主に精米の品質を確認しました。精米の場合、割れた米(碎米)の割合、石の混入程度、味、香り、色、アミロペクチンの割合、病虫害によって被害を受



Maliana 灌漑スキームの風景



品質管理機材一式(秤、粳攪り機、精米機、拡大鏡等)



トレーニングの様子



整備した分析作業用の環境

けたコメ、中身が白くなったコメ(シラタ)、ビタミン等の栄養、カビの毒による健康への影響等が品質の要素として考えられます。このほか、玄米の場合には、未熟米、その他生育障害、中のヒビ(胴割れ)、赤米等の混入といった要素を意識する必要があります。また、他の視点として種子の品質も考えなくてはなりません。

品質が分かると、品質の良し悪しに対して技術的なアドバイスが可能となります。例えば碎米が多ければ、収穫の最適なタイミング、収穫後の乾燥の方法、精米機の種類と扱い方法に改善の余地があると言えますし、石の混入を防ぐには、収穫後に土壌に触れていないか、脱穀や乾燥時にビニールシートを使っているかどうか、コンバインハーベスターの導入を検討するかどうかを考えることができます。また、カビの被害があれば、粳の水分と粳の保管環境が適切か、保管が長すぎないか、カメムシ類等の被害米(害虫が噛むとそこからカビが生えることがあるため)が多いかどうかを確認することも重要です。シラタは日照不足や高温障害によるものとされており管理は難しいですが、水環境の整備は対策のひとつです。味、香り、食感等は、その国の国民の舌に合って需要がある品種を使っているか、良い種子かどうか関わってきます。これらの問題解決のために特定の機能を有した機械を導入するのも有効です。

品質が良いことのメリットは、例えば、消費者は、綺麗、美味しい、体に良い、調理の手間が減るといった情報を知るとその商品を選ぶことが増えるでしょう。また、流通に携わる事業者は、高い価格で販売できるようになります。品質が良いコメを作る個人農家、グループ、企業、地域がコメのブランドになれば、消費者の購買意欲の向上が期待できます。現時点では、一般的に輸入米は品質が良いと言われていますが(そして実際に大変良いのですが)、その輸入米と競争できるようになるでしょう。また、カビの生えたコメを減らすことができれば、その毒性による健康被害を防ぐことができます。さらに種子の品質が良いと、収量が安定または向上する、生育が良く収穫のタイミングも不揃いになりにくい、発芽率も高く少ない種子量で済む、精米の品質が安定する等といった理由から結果的に生産量が増えて、農家収入が増える効果が期待できます。コメの品質が評価され、良い品質のものが適切に価格に反映される環境になれば、農家の生産技術の改善意欲は増し、市場の中では競争が発生し、稲作産業の全体が発展し、国の経済的な成長に貢献できるでしょう。

今回の業務で用いた機材は、品質を判断する要素のうち、とくに精米(白米)の碎米率と被害米率を比較的簡単に分析することができます。プロジェクトサイトで得たサンプルを分析したところ、特徴のないばらばらの結果にはならず、碎米率と被害米率の双方の観点で、明確に良い数値(低い碎米率および被害米率)のサンプルを出す農家と悪い数値(高い碎米率および被害米率)のサンプルを出す農家がありました。同じプロジェクトサイトの中でも碎米率と被害米率の双方の観点で品質の高いコメを作る農家が存在するとみられます。その結果をプロジェクトサイトである Maliana I 灌漑スキーム訪問の際に農家等の関係者に伝えたところ、今後に役立てたいとの反応がありました。

確かに品質の高いコメを作る農家がいるらしいということは分かったのですが、残念ながら農作業や精米作業のどのような要素が品質の高さに繋がったかの明確な関連性をつかむまでには至りませんでした。しかしながら、国内の移動制限解除後に品質の高いコメを生産した農家に実際に会ってみたところ、栽培技術に対して一定の理解を持っており、農業資材に対して適度に投資しており、国だけでなく実は民間業者にも販売してい



精米の分析結果の例



TOTトレーニングの成果であるN/Sによる技術指導(中央がN/S)

ことが明らかとなりました。すでに品質に対する意識を持って栽培していることが、品質の高さに繋がっていると考えられます。

以上のことから、コメの品質を改善していくためには、種子生産から、栽培管理、収穫、脱穀、乾燥、精米、保管や販売まで、品質に関わる各工程の要素がどのように品質に影響するかについては、より具体的な現場の情報収集と分析が必要です。例えば今回の現地調査では、収穫後に残株を放置する習慣や、脱穀機の回転数の速さによる胴割れ、精米機の設定や整備状況の悪さ、販売と流通が滞る等の理由で高温下で長期保管されてしまっていること等が品質に影響していると考えられました。これらの影響を調べるために多くのサンプルを集めて分析することで、国産米の品質改善につながることを期待されます。

今回の活動で特筆すべき点は、プロジェクトの N/S が素晴らしかったことです。プロジェクトでは分析方法のトレーニングからサンプリングやサンプル分析といった一連の活動で常に1名の N/S が同行してくれました。本人は元から専門的な経験があった訳ではありませんが、マニュアルを使った分析方法を習得し、簡易的な分析室はどのようなものか理解し、その管理もできるようになりました。C/P への指導を一緒に行ったのが TOT (Training of Trainers) になり、分析作業の後半は C/P への指導の多くを任せることができるようになったので、筆者の派遣業務が終了した後も C/P に技術指導をしていくことが可能となりました。もちろん、技術というものは習得後もそれを維持するために繰り返し分析作業を続けて技術を研鑽することが重要ですが、幸いにも、帰国後に様子を聞いたところ当人は C/P への技術指導を続けているらしいのです。これからの稲作農家や加工流通の関係者の品質に対する理解が進み、良い品質のコメが市場に並ぶ将来が楽しみです。

注1 同国の独立は1975年11月28日に宣言されたが、その後インドネシア軍の侵攻により20年以上安定せず、国連の介入後、2002年5月20日に独立国家として国際的に承認された。このため、5月20日は Restoration of Independence Day と呼ばれている(出典:外務省 東ティモール民主共和国 略史、CIA the World fact book Timor-Leste、Government of Timor-Leste History)。

注2 IADE: Instituto de Apoio ao Desenvolvimento Empresarial: 事業開発を支援する組織であり、大小の貸会議室を所有している。

<参考ウェブサイト>

国産米の生産強化による農家世帯所得向上プロジェクト(JICA)

<https://www.jica.go.jp/project/easttimor/006/outline/index.html>

プロジェクト facebook における Maliana I 灌漑スキーム紹介動画

https://fb.watch/ddzN_o3oO1/

(文責:西野 俊一郎)

世界の食料・農業情報

世界の食料需給見通し——FAO の報告から

国連食糧農業機関(FAO)は6月9日に、世界の食料需給見通し”Food Outlook”を発表しました。本見通しは年2回発表され、穀物、植物油、砂糖、肉類、乳製品、魚介類に関する需給見通しを報告するものです。

報告書によると、世界の食料輸入額は今年、1兆8,000億USドルの史上最高値を記録する見通しです。これは2021年から510億ドルの増加で、そのうち490億ドルは価格の上昇を反映しています。後発開発途上国(LDCs)では今年の食料輸入額が5%縮小すると予想されている一方、サハラ以南アフリカと純食料輸入途上国では、輸入の量は減少しているにもかかわらず、総額は増加すると予想されます。

報告書は、これらは食料安全保障の観点から憂慮すべき兆候であり、輸入側が国際価格の上昇を負担しきれなくなる可能性がある」と指摘しています。投入資材価格の高騰や、天候の懸念、ウクライナにおける戦争による市場の不確実性の高まりを考慮すると、食料市場が逼迫し、食料輸入額が過去最高値を更新する可能性は高いと予想されます。

輸入額が最も高騰すると予想されるのは動物油脂および植物油で、先進国では穀物も大きく高騰すると予測されます。開発途上国では、価格上昇を負担しきれず、穀物、油糧種子、食肉の輸入が減少しています。

品目ごとの見通し

2022年の世界の主要穀物の生産量は4年ぶりに減少し、消費量も20年ぶりに減少すると見込まれます。ただし、消費量の減少は、小麦、粗粒穀物、コメの飼料利用の減少によるもので、食用分には影響がないとみられます。世界の小麦在庫は、主に中国、ロシア、ウクライナで在庫の積み増しが予想されるため、わずかに増加すると予想されます。世界のトウモロコシの生産量と消費量は、ブラジルと米国でのエタノール生産の増加、および中国における工業用デンプンの生産増加により、史上最高値を記録すると予測されます。

世界の植物油の消費量は、需要割当が予想されているものの、生産量を上回ると予測されます。

食肉の生産量は、アルゼンチン、EU、米国で減少が予想される一方、中国では豚肉生産が8%増加するとみられます。これにより、世界の生産量は1.4%拡大し、2018年にアフリカ豚コレラが拡大する前の水準、あるいはそれ以上の水準に達すると予測されます。

世界の乳生産は、一部の主要生産地域における乳牛の頭数の減少と収益性の低下による制約から、例年よりも緩やかな増加ペースになると予想されます。一方、貿易は2021年の高水準から縮小する可能性があります。

世界の砂糖生産は、インド、タイ、EUでの増加により、過去3年続いた減少から、増加に転じると予想されます。

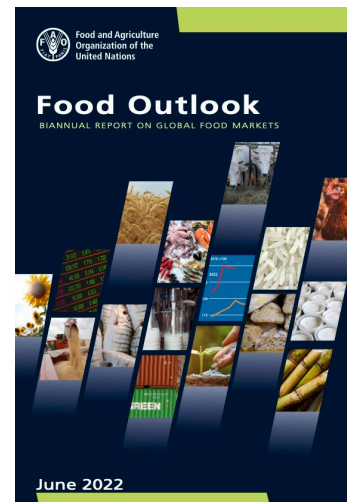
世界の養殖生産は2.9%増加し、(漁獲)漁業生産は0.2%拡大すると予測されます。漁業・養殖業生産物の輸出収入は、魚介類の価格上昇を反映して2.8%増加する一方、輸出数量は1.9%減少するとみられます。

今号の報告書では、このほか、燃料や肥料などの農業投入資材の価格上昇がもたらす影響や、ウクライナ戦争が世界の食料市場にもたらすリスクについても考察しています。

<参考ウェブサイト>

New UN Food Outlook report: World's most vulnerable are paying more for less food (FAO, 6/9)

<https://www.fao.org/newsroom/detail/new-un-food-outlook-report-world-s-most-vulnerable-are-paying-more-for-less-food/en>



FAO の「Food Outlook」

FAO ニュース

ウクライナにおける戦争と同国の農業への影響



ウクライナのドネツク州の村で、FAO が配布したジャガイモの種イモを受け取る人々
(c) FAO/Oleksandr Mlietkov

ウクライナにおける戦争は、同国の農業と人々の食料安全保障に大きな影響を及ぼしています。FAO が 6 月 13 日に発表した人道支援計画に関する資料によると、6 月 2 日現在、春作物の作付面積は 1,420 万 ha となっており、昨年より 19.4% 減少しています。

国内避難民 (IDP) の数は、5 月 3 日以降 11% 減少し、5 月 23 日時点で 710 万人となっています。国外から帰還した人々は大幅に増え、5 月 3 日以降、65% 増となっています。帰還民の動きは一定ではないものの、うち 77% (主にウクライナ北部の 340 万人) が自宅にとどまり、農業支援を必要としていると報告されています。

ウクライナ農業政策食糧省 (MAPF) によると、戦争以前は、同国の人口 4,400 万人のうち約 750 万人が農業に従事していましたが、人の移動により、農業労働力が 130 万人不足する恐れがあります。現在の労働力は、平時の収穫期に雇用される人口の 40% にとどまっています。ただし MAPF は、農業地帯へのアクセスが制限されているため、短期的には現在の労働力で足りるとしています。

セクターごとの状況は、次の通りとなっています。

作物

- 港湾の封鎖により、輸出業者はウクライナ西部の陸路国境を越えての輸送を余儀なくされており、大幅な遅れが生じている。MAPF によると、戦争以前は毎月 600 万トン規模の穀物が港から輸出されていたが、今年 3 月には 32 万 2,000 トン、4 月は 97 万トン、5 月は 120 万トンと、大幅に減少している。
- 作物生産者の約 25% が、必要とする植物防除資材を入手できていない。
- 自作農家も商業農家も、農業生産と輸送に十分な燃料を入手することができていない。燃料の不足は、6 月～7 月の冬作物の収穫に影響を与える可能性がある。
- 農業投入資材の価格が急騰している。種子、植物防除資材、肥料、燃料の価格が平均 40～45% 上昇している。これからの時期は、生産者が、現在生育中の作物を収穫しても採算が合わないと判断する可能性がある。

畜産

- 畜産農家は、市販の動物用医薬品、家畜飼料、飼料添加物などの動物衛生資材に、物理的にも経済的にもアクセスできていない。
- 家畜を保有する小規模農家は、商業的な畜産農家よりも有利な立場にある。小規模農家は、自家消費用に家畜を屠殺したり、(アクセスが許せば) 加工して地元市場で販売したりすることができる。ただし、代替の家畜を持たない場合、消極的な対処法として家畜を屠殺し、生産資産を使い果たしてしまうケースも懸念される。
- 戦争の影響と農地への被害により、商業用の豚の頭数は 10% 減少している。大規模な鶏肉生産者と小規模な鶏卵生産者は、輸出禁止により生産能力の縮小を余儀なくされていたが、現在は生産能力を回復させて生産活動を再開させつつある。
- インフラや倉庫への爆撃により、貯蔵施設が被害を受けたことで、動物の死骸や腐敗した乳製品が発生し、環境上の問題に発展している。

漁業

- 産業漁業はアゾフ海、黒海の両方で停止している。内水面漁業は、ドニプロ川沖の2つの貯水池で継続されている。
- 南部のヘルソン州では、稚魚生産に特化した3つの大型養殖工場のうち2工場が、戦争の直接被害を受けている。
- ウクライナで消費される水産物の70%以上は輸入品である。港湾の封鎖を含むサプライチェーンの混乱は、家庭レベルでの消費の減少をもたらすとみられる。

林業と環境

- 約60万haの森林地帯が戦争の直接被害を受けている。地雷の存在が、特に森林火災を抑制するうえで大きな妨げとなっている。
- 森林の生態系サービスへの損害は、1億8,500万USドルと推定されている。

4月19日、FAOは緊急対応計画改訂版を発表し、今年12月までに農村部の約98万人を支援するため、1億1,540万USドルの資金要請を行いました。現在までにFAOは1,340万ドルを調達できていますが、農業生産の強化や脆弱な農村世帯への支援のために、さらなる支援が緊急に必要となっています。

FAOはウクライナに技術・運営スタッフを含む100人以上のチームを配備し、支援の規模を拡大しています。6月12日現在、FAOは2万5,000世帯(6万5,000人)以上に、種イモと野菜の種子の配布と現金給付を行う緊急支援を行っています。今後数週間以内に、さらに9,500世帯(2万4,700人)に支援が行われる予定です。

<参考ウェブサイト>

Ukraine Humanitarian response update (FAO, 6/13)
<https://www.fao.org/3/cc0529en/cc0529en.pdf>

FAOと世界銀行、アフガニスタンにおける食料安全保障の悪化への対応を強化

FAOは、アフガニスタンの最も脆弱な農村地域の人々に対し、生命と生活を守るための支援を提供し、地域の食料生産と小規模農家のレジリエンスを強化するため、世界銀行から1億5,000万ドルにのぼる多額の拠出を受けることを歓迎しました。

FAOと国連世界食糧計画(WFP)、ならびに多数のNGOで構成される「食料安全保障・農業クラスター」が今年5月に発表した統合食料安全保障レベル分類(IPC)分析によると、アフガニスタンでは、人口のほぼ半分にあたる約1,970万人が、日々の食料もままならないほどの深刻な飢餓に直面しています。

同国では、経済の崩壊と継続的な干ばつが重なり、急性的食料不安が続いています。さらにウクライナにおける戦争の影響で、食料価格が記録的な高値に達し、肥料をはじめとする重要な農業投入資材のコストが上昇していることで、アフガニスタンへの小麦供給国が国内の消費を優先して輸出を制限しており、状況の悪化につながっています。

今回の拠出金による支援は、アフガニスタンの小規模農家のために作物の生産を強化し、食料安全保障のさらなる悪化を防ぐことを目的としています。具体的には、小麦の生



アフガニスタンのカンダハル州で小麦畑を確認する農家(2022年2月)
(c)FAO/Richard Trenchard

産強化のための支援、子どもや女性世帯、弱者層の栄養ニーズに焦点を当てた家庭菜園生産の支援、灌漑と流域管理システムの復旧支援などが計画されています。

<参考ウェブサイト>

Afghanistan: FAO and the World Bank step up their response to the worsening food security (FAO, 6/13)

<https://www.fao.org/newsroom/detail/afghanistan-fao-and-the-world-bank-step-up-their-response-to-the-worsening-food-security/en>

FAO、「世界森林白書 2022 年報告」を発表 ——森林と樹木は複数の危機からの回復に役立つ



“State of the World’s Forests 2022”

*グリーン・バリューチェーン

価値を生み出す企業活動の流れである「バリューチェーン」の考え方を、温室効果ガスの排出削減に生かす取り組み。

出典: 緑の goo 環境用語辞典

FAO は 5 月 2 日、隔年で発行する旗艦報告書 “State of the World’s Forests 2022 (世界森林白書 2022 年報告)” を発表しました。世界は今、新型コロナウイルスや紛争、気候危機、生物多様性の損失などの複数の危機に直面しており、森林はその影響から回復する助けとなります。しかしそのためには、私たちがその力を引き出す行動を強化する必要があります。報告書ではそのための道筋として、以下を提示しています。

1. 森林破壊を食い止め、森林を維持管理することで、2020 年から 2050 年の間に年間約 3.6 ギガトンの二酸化炭素 (GtCO₂e) の排出を回避できる。これは 2030 年までに地球温暖化を 1.5°C 以下に抑えるのに必要な排出削減量の約 14% に相当し、地球の陸上生物多様性の半分以上を保護することにつながる。
2. 荒廃した土地を元に戻し、アグロフォレストリーを広めることで、15 億 ha の劣化した土地が修復されるとともに、さらに 10 億 ha の土地で樹木被覆が増加し農業生産性が向上する。植林と再植林によって荒廃した土地を回復させることができれば、2020 年から 2050 年の間に、年間最大 150 ギガトンの二酸化炭素 (3 億 2,500 万台のガソリン乗用車の排出量に相当) を大気から除去することができる。
3. 世界の自然資源の利用量が、2017 年の 920 億トンから 2060 年には 1,900 億トンと 2 倍以上に増えると見込まれているなか、持続可能な形で森林を利用し、グリーン・バリューチェーン*を築くことで、将来的な資材の需要に応え、雇用機会の拡大やより安定した生活が確保された持続可能な経済を支えることができる。

報告書では、この 3 つの道筋を進むための方策を提示するとともに、人々の生活にとって森林や樹木が果たす重要な役割や、それを支える政策について、世界各地の様々な事例を紹介しています。具体的には、トルコやグルジアで非木材林産物や木材燃料が果たしている重要な役割、中国とベトナムの小規模林業、コートジボワールにおける持続可能な炭生産、コロンビアにおける土地権利を正式なものとするための取り組みなどが紹介されています。

<参考ウェブサイト>

Forests and trees can help us recover from multiple crises, new FAO report says (FAO, 5/2)

<https://www.fao.org/newsroom/detail/forests-can-help-us-recover-from-multiple-crises-new-fao-report-says-020522/en>

(pp.4～8 文責: 森 麻衣子 / 編集協力: FAO 駐日連絡事務所)