

第 18 号

2024 年 9 月発行

# JAICAF Newsletter

## 目次

|  |   |
|--|---|
| 海外協力事業のご紹介.....                        | 1 |
| 品質の高いイネ種子の生産を<br>目指して.....             | 1 |
| 世界の食料・農業情報.....                        | 5 |
| 世界の食料需給見通し<br>——USDA の報告から.....        | 5 |
| FAO ニュース.....                          | 6 |
| FAO、「世界の食料安全保障と<br>栄養の現状 2024」を発行..... | 6 |
| FAO、「世界森林白書 2024」を<br>発行.....          | 7 |
| 10 月 16 日は世界食料デー..                     | 8 |



圃場審査方法の現地研修

## 海外協力事業のご紹介

### 品質の高いイネ種子の生産を目指して ——ネパール国種子生産・供給・品質管理システム強化プロジェクト

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: 2024 年 9 月 30 日

本紙は JAICAF ウェブサイトに掲載するほか、  
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。

JAICAF 技術参与 吉田 実

JAICAF では 2022 年 3 月からネパールにて、国際協力機構 (JICA) の技術協力事業である「種子生産・供給・品質管理システム強化プロジェクト」を、株式会社日本工営および株式会社 VSOC と共同で実施しています (筆者は種子普及担当として同事業に参加)。本稿では同事業について簡単に紹介します。

#### プロジェクトの背景

ネパールはインドと中国に挟まれた陸封国でヒマラヤを有し、標高変異が大きい国として知られています。主要産業は農業で、人口の約 60% が農村部に居住しています。しかし長きにわたる国内紛争と 2015 年の地震被災等によって、海外出稼ぎ傾向が顕著と

なり、GDPの25%近くが海外からの送金に依存しています。

ネパールの主食はコメであり、現地ではダルバートと呼ばれるマメ(ダル)スープ、カレー味の副菜と飯米(バート)のセットで朝、夕と食べられています。かつては山岳地域ではコメが生産できず、高標高地で天水栽培が可能なソバ、麦類、シコクビエ、トウモロコシ等を食べしてきました。しかし近年は山岳地域まで道路が到達したことで物資の流通が盛んになり、山岳地域でも生活スタイルの変化と出稼ぎ送金によって購買力が上がったことでコメへの依存が高まり、コメをインドから輸入する状態が続いています。2021年は年間100万トン以上のコメをインドから輸入するまでに急増しましたが、2022年にインドがバスマティ米以外のコメ禁輸措置を打ち出した後は減少し、年間70万トンをインドから輸入しています(図1)。



山岳地域(標高2,800m)。水稲作ができないため雑穀を栽培し、主食としていた。写真はソバ畑。



中山間地域(標高1,200m)。傾斜畑ではトウモロコシ、水利の良い場所は棚田で水稲を栽培。



インド国境に接するタライ地域の水田(標高120m。対象地域の典型的風景)



ダルバート(ご飯を中心にマメスープ、副菜がのっている。手で食べるのが作法)

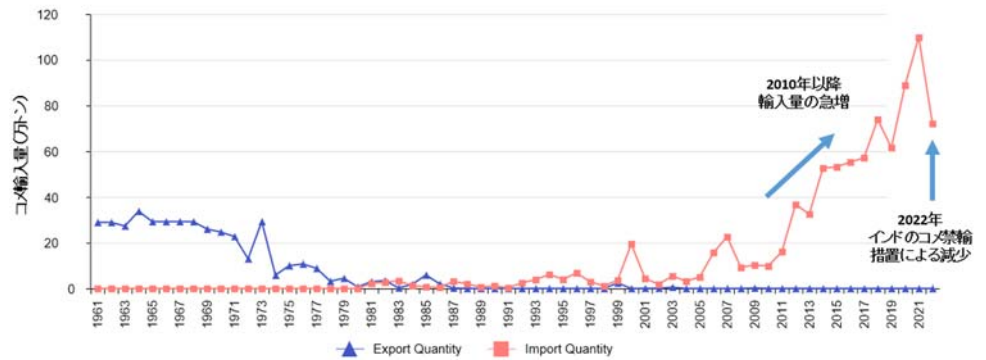


図1 ネパールのコメ輸出入の推移

出典: FAOSTAT

ネパールでは、農村部の発展のためにも、また、食料安全保障上も農業、特にコメの生産が重視され、生産性の向上と輸入米に対して競争力のある品質改善が急務となっています。ネパール政府は農業開発戦略において、生産性と品質を向上させるために「優良種子の普及」を優先課題として取り上げています。

ネパールでは1988年に種子法が、1997年に種子規則が作られ正規の種子システム(Formal Seed System)がスタートしました。しかし認証種子の普及は進んでおらず、イネの種子更新率(SSR: Seed Replacement Rate)は稲作が盛んなコシ州でさえ7.6%です(JICA, 2022)。そこで、ネパール政府からJICAに対して認証種子の品質管理、生産・供給を強化するための技術プロジェクトが要請されました(表1)。

### ネパールの種子生産段階

ネパールの種子制度はインドを参考にして作られました。正規種子システムのイネにおける種子増殖段階は、①Nucleus Seed(NS)、②Breeder Seed(BS)、③Foundation Seed(FS)、④Certified Seed(CS)、⑤Improved Seed(IS)の5段階です(図2)。

日本と比べて複雑な点は、正規種子システムの中に、①政府の公的機関が審査・認証する「認証システム(Certification System)」と、②政府から認可を受けた種子生産組織(民間会社)が自己の管理責任の下に自社のタグを付けて流通させる「Truthful Labeling System(TLS)」の2つが存在することです。TLSの場合は、FSと同じクラスを「Source Seed(SS)」、CSのクラスを「Labelled Seed(LS)」と呼びます。

表 1 ネパール国種子生産・供給・品質管理システム強化プロジェクト（概要）

|   |  |
|---|--|
| プロジェクト名   | ネパール国種子生産・供給・品質管理システム強化プロジェクト  |
| プロジェクト期間  | 2022年2月～2027年1月(計60か月)   |
| 上位目標  | ①第一州において、高品質なイネ種子の普及によりコメの生産性が向上する。<br>②強化されたイネ種子の生産・供給・品質管理システムが機能する。 |
| プロジェクト目標  | イネ種子の生産・供給・品質管理システムが強化される。   |
| 成果①: イネ種子生産・供給計画が策定され、イネ種子生産・供給計画に基づきイネ種子が生産される。  |  |
| 成果②: Nucleus Seed (NS)及び Breeder Seed (BS)の増殖、検査及び認証にかかる能力向上により品質管理が改善される。                        |  |
| 成果③: Foundation Seed (FS)、Certified Seed (CS)及び Improved Seed (IS)の生産・検査・認証にかかる能力向上により品質管理が改善される。 |  |
| 成果④: イネ種子生産者及び農家における IS の認知が政府及び民間の関係者間で高まる。  |  |
| 専門家体制   | 5名(総括/種子認証システム、種子生産、種子普及、研修/農業政策、研修/農民組織)                              |

対象地域(コシ州 4 郡(District): Jhapa/Morang/Sunsari/Udayapur)

出典: Maps Nepal (<https://maps-nepal.com/physical-map-of-nepal>) より筆者改変

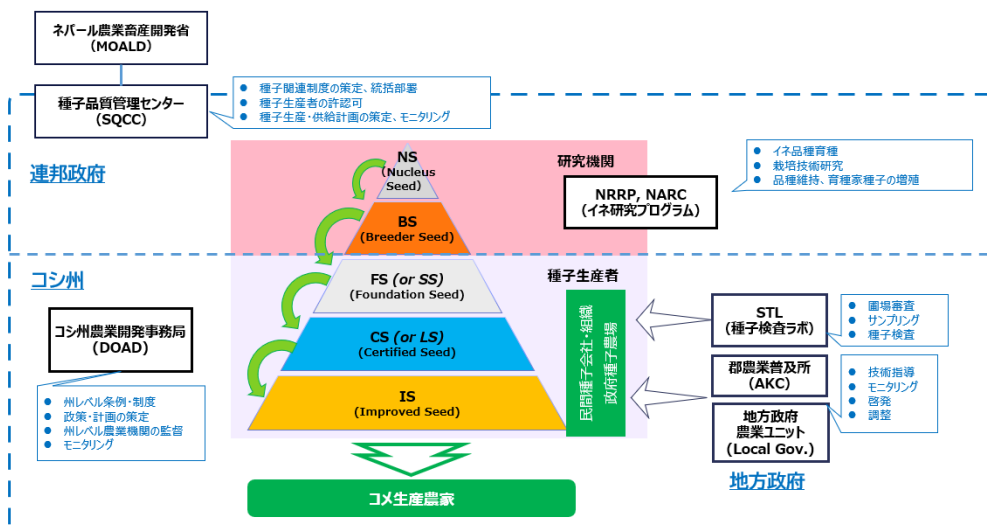


図 2 ネパールのイネ種子増殖段階と供給の流れと関係機関



(上)種子 (IS) は 1 袋 35kg でパッキング。その際に種子にはタグ (IS の場合は黄色タグ) を装着しなければならない。

(下) 1 袋 35kg で、多い場合は小分けして販売。その際にも会社名、連絡先、品種、種子クラス、生産年、発芽率、純度、種子水分量等記載ルールに従わなくてはならない。



NRRP での系統栽培法による NS 増殖デモ圃場



種子検査ラボの発芽試験準備



種子農家による展示圃場視察

ちなみに認証システムを経由して CS まで生産されても、最終段階のコメ生産に供される「種子」は Improved Seed (IS) で、こちらは再び TLS に準じた形となります。

TLS は、かつてのネパール (特に山間地) では、認証に必要な人材やインフラの不足によって、種子生産地に審査官がアクセスできず、認証できなかったため、若干管理が緩くても優良種子へのアクセスを拡げたいという苦肉の策として導入されました。

### プロジェクトの実施体制とこれまでの活動

プロジェクトの実施機関は、ネパール農業畜産開発省 (MOALD) の種子品質管理センター (SQCC) を筆頭に、ネパール農業研究評議会 (NARC)、対象地域であるコシ州の産業農業協同組合省 (MOIAC) です。

特に SQCC は種子システム全体を統括しており、本事業の中核です。SQCC は種子生産者の許認可、審査官の認定、ウェブシステムによる生産者と利用者との種子のマッチングを行っています。

NARC は日本の農研機構のような政府の研究機関ですが、傘下の NRRP (National Rice Research Programme, Janakpur) でイネ品種開発が行われ、NS 及び BS を全国に供給しています。NS は極めて高い遺伝的純度が求められますが、調査の結果、純度の低下が確認され、BS をはじめ下流種子の品質に影響を与えています。プロジェクトでも根源からの品質改善を目指して、BS の元種である NS の遺伝的純度の向上から取り組んでいます。

プロジェクト対象地域のコシ州では、MOIAC 内の農業開発事務局 (DOAD) が中心となり、DOAD 下部組織の各郡の農業普及所 (AKC: Agricultural Knowledge Centre)、州政府種子検査ラボ (STL: Seed Testing Laboratory) と連携しながら、種子生産者、地方政府普及員に対する研修の開催、展示圃場を通じた啓発活動を行っています。種子検査ラボ (STL) は、現在のところコシ州唯一の種子認証機関であり (圃場審査、種子検査を実施)、プロジェクトの品質管理では重要なパートナーになっています。

表 2 プロジェクト前半での主要な活動 (継続活動を含む)

|         |  |
|---------|--|
| 全体活動    | プロジェクト関係者間でキックオフ会議、合同調整委員会の開催。<br>ベースライン調査実施<br>日本への本邦研修 (東京、福岡県、筑波訪問) |
| 成果 1 活動 | 2024 年度種子生産計画策定等   |
| 成果 2 活動 | 最上位種子 NS の遺伝的純化と BS の増殖等   |
| 成果 3 活動 | 種子生産・品質管理研修の実施 (2022 年～現在) 等   |
| 成果 4 活動 | 展示圃場設置 (正条植えをベースとした品質管理)<br>啓発活動 (フィールドディ、ミニ・ワークショップ、ポスター配布等)          |

### 後半に向けたプロジェクト活動

ネパールの種子生産・供給・品質管理システムの強化に向けた活動は後半にさしかかっています。後半に向けて、取り組む課題が明らかになってきました。後半は、今年から試行錯誤が始まった「種子生産・供給計画策定」に沿って、プロジェクトの成果 1～成果 4 までの活動を目指して達成に向けて収束させていかねばなりません。

前半で築いてきたカウンターパートや種子生産組織、農家との密な関係をもとに、ネパールの種子システムの強化に一丸となって取り組んでいきたいと思いをします。

<参考文献>

JICA, 2022 Baseline survey to assess the current situation of rice seed production, supply, and quality control in Province-1

<参考ウェブサイト>

JICA | 種子生産・供給・品質管理システム強化プロジェクト:

<https://www.jica.go.jp/oda/project/201903562/index.html>

## 世界の食料・農業情報

### 世界の食料需給見通し——USDA の報告から

米国農務省(USDA)は毎月、世界の食料需給見通しを発表しています。本稿では、9月12日に発表されたレポートから、2024/25年度の穀物と大豆の見通しを紹介します。

2024/25年度の世界の**小麦**生産量は、前月の報告から140万トン下方修正されたものの、過去最高水準となる7億9,688万トン(前年比0.8%増)と見込まれます。このうちEUでは、フランスとドイツで収穫時の悪天候により生産量が大幅に引き下げられたことにより、数値が下方修正されました。一方、豪州は天候に恵まれ、またウクライナでは農業省のデータを反映し、それぞれ前月より上方修正されました。小麦の消費は、数カ国で飼料および残渣利用の増加が見込まれるため、前月より上方修正され、8億490万トンと見込まれます(前年比0.7%増)。生産が消費を下回るため、2024/25年度の小麦の期末在庫は、前年比3%減の2億5,722万トンと予測されます。

2024/25年度の世界の**トウモロコシ**生産量は、タンザニアとカナダで先月より引き上げられた一方、EU、ガーナ、ロシア、セルビアで引き下げられ、12億1,857万トンと見込まれます(前年度比0.5%増)。トウモロコシの消費は、前年度を0.2%上回る12億1,985万トンと予想されます。生産が消費を下回るため、トウモロコシの期末在庫は前年を0.4%下回る3億835万トンと予想されます。

2024/25年度の世界の**コメ**生産量は、インドにおいてモンスーンの降雨により収穫面積が拡大したことで記録的な生産が見込まれるため、前月より上方修正された一方、バングラデシュで洪水の影響による生産量の引下げがあったこと等から、前月より下方修正されて5億2,731万トン(前年比1.3%増)になると予想されます。世界のコメ消費量は、インドでの増加により前月より引き上げられ、前年度を0.8%上回る5億2,746万トンと見込まれます。生産が消費を下回るため、2024/25年度のコメの期末在庫は、前年を0.1%下回る1億7,724万トンと見込まれています。

2024/25年度の世界の**大豆**生産量は、EUとセルビアで前月より引き下げられた一方、パラグアイとカナダで前月より引き上げられたこと等から、前月より上方修正され、前年度を8.7%上回る4億2,920万トンと見込まれます。このうちパラグアイでの増加は、2023/24年度から2024/25年度にかけての栽培面積の拡大を反映したものです。生産が

消費を上回るため、大豆の期末在庫は、前年度を約 20%上回る 1 億 3,458 万トンと予想されます。

<参考ウェブサイト>

World Agricultural Supply and Demand Estimates (USDA)

<https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde>

農林水産省「海外食料需給インフォメーション」

<https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/>

## FAO ニュース

### FAO、「世界の食料安全保障と栄養の現状 2024」を発行

#### ——飢餓人口は 3 年連続で高止まり

FAO を含む 5 つの国連機関は 7 月 24 日、世界の飢餓や栄養不良に関する年次報告書「世界の食料安全保障と栄養の現状 (SOFI)」の 2024 年版を発表しました。本報告書によると、2023 年には世界では 11 人に 1 人、アフリカでは 5 人に 1 人に相当する約 7 億 3,300 万人が飢餓に直面しました。2030 年までに「飢餓をゼロに」の達成をめざす持続可能な開発目標 (SDGs) の目標 2 に対し、世界は大きく後れをとっています。世界の栄養不足の状況は 15 年前 (2008~2009 年) の水準にまで後退しました。

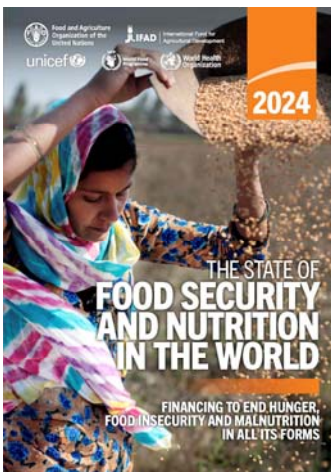
発育阻害や完全母乳育児など特定の分野では一定の進展が見られるものの、世界の飢餓人口は 3 年連続で横ばいとなっています。2023 年には 7 億 1,300 万~7 億 5,700 万人が栄養不足に直面し、依然として憂慮すべき数の人々が食料不安と栄養不良に直面しています。この中央値である 7 億 3,300 万人は、2019 年の数値を約 1 億 5,200 万人上回っています。

飢餓の傾向は、地域ごとに大きく異なります。アフリカでは飢餓に直面している人口の割合は 20.4%で、上昇を続けている一方、アジアは横ばいとなっています (8.1%)。とはいえアジアは世界の飢餓人口の半数以上を抱えており、依然として大きな課題が残ります。また、ラテンアメリカでは改善が見られる一方 (6.2%)、西アジア、カリブ海諸国、そしてアフリカ内のほとんどの地域では、2022 年から 2023 年にかけて飢餓が増加しました。

現在の傾向が続けば、2030 年には約 5 億 8,200 万人が慢性的な栄養不足に陥る (うち半数はアフリカが占める) と報告書は警告しています。この予測は、SDGs が採択された 2015 年の水準に近いものであり、SDGs 達成に向けた進捗の停滞が懸念されます。

#### 飢餓以外の主な報告内容

報告書によると、依然として何十億もの人々が十分な食料を手に入れられない状況が続いています。2023 年には、世界で約 23 億 3,000 万人が中程度または重度の食料不安に直面しました。この数値は、COVID-19 のパンデミックにより 2020 年に急増して以降大きく変わっていません。このうち重度の食料不安は 8 億 6,400 万人以上にのぼり、丸一日、あるいはそれ以上、食料がない状況に直面しました。この数字は 2020 年以降、ラテンアメリカでは改善が見られるものの、世界全体では依然として高止まりしています。特にアフリカでは人口の 58%が中程度または重度の食料不安に陥っています。



FAO「世界の食料安全保障と栄養の現状 2024 年版」

経済的な理由から健康的な食事を摂取できないことも、依然として重大な問題であり、世界の人口の3分の1以上に影響を及ぼしています。2022年に健康的な食事を摂ることができなかった人は28億人を越えたことが明らかになりました。この格差は低所得国で最も顕著であり、経済的な理由から健康的な食事を摂ることができない人は、高所得国では人口の6.3%であったのに対し、低所得国では71.5%にのぼりました。この数値は、アジア、北米、ヨーロッパではパンデミック以前の水準を下回っている一方、アフリカでは大幅に増加しています。

完全母乳育児を受けた乳児の割合は48%まで上昇し、状況の進展は見られるものの、国際栄養目標の達成は容易ではありません。低出生体重児の割合は15%前後で停滞しており、5歳未満児の発育阻害も、22.3%まで減少してはいるものの目標達成には至っていません。子どもの消耗症の割合も大きな改善を見せておらず、15～49歳の女性の貧血も増加しています。成人の肥満率に関する新たな推定値も過去10年間で着実に増加しており、2012年の12.1%から2022年には15.8%に増加しました。世界の成人の肥満は2030年までに12億人を越えると予測されています。栄養不良の二重負担(栄養不足と過体重・肥満が併存する状態)も、すべての年齢層で世界的に急増しています。

こうした傾向は、あらゆる形態の栄養不良が抱える複雑な課題を浮き彫りにしています。2030年までに7つの国際栄養目標のいずれも達成する目途が立たない中、報告書は、的を絞った対策が早急に必要であると指摘しています。

食料不安と栄養不良は複合的な要因によって悪化しています。要因のひとつである食料価格の高騰は、世界中で多くの人々の経済的利益を損ない続けており、主要因である紛争、気候変動、景気後退も頻発化・深刻化しています。これらの問題は、健康的な食事が手頃な価格で手に入らないことや、不健康な食環境、根強い格差といった根底にある要因とともに、今や同時発生的に存在し、それぞれの影響を増幅させています。

本年の報告書は「飢餓、食料不安、あらゆる形の栄養不良をなくすための資金調達」をテーマとし、SDGs目標2「飢餓をゼロに」の達成には、農業・食料システムの変革と強化に加え、格差解消の取り組みや、すべての人に手頃な価格の健康的な食事を保障するなどの多面的なアプローチが必要であると訴えています。また、食料安全保障と栄養に資する資金調達の定義を明確化かつ標準化し、より費用対効果の高い資金調達を行うことを呼びかけています。

<参考ウェブサイト>

飢餓人口、依然3年連続高止まり：国連報告書(FAO駐日連絡事務所、7/24)

<https://www.fao.org/japan/news/detail/sofi2024-pr/jp>

## FAO、「世界森林白書2024」を発行

——林産物への需要が高まる一方、森林に対する気候変動の影響が増大

FAOは7月22日、旗艦報告書の一つである「世界森林白書」の2024版を発表しました。本報告書によると、世界の森林は、森林火災や病害虫といった気候変動によるストレス要因の影響を受けやすくなっています。

### 用語の定義

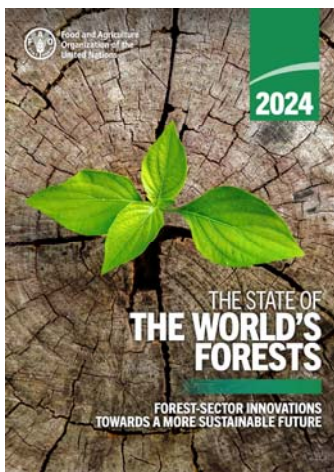
**飢餓**：食事からのエネルギーが不足していることによって引き起こされる不快または苦痛な感覚。本報告書では「慢性的な栄養不足」と同義であり、栄養不足蔓延率(PoU)によって測定される。PoUはSDGs目標2.1(指標2.1.1)に向けた進捗状況を測るために用いられる。

**栄養不足**：個人の習慣的な食料摂取量が、正常で活動的かつ健康的な生活を維持するために必要な食事エネルギー量を賄うには不十分な状態。

**栄養不良**：主要栄養素または微量栄養素の不適切、不均衡、または過剰な摂取あるいは体重減少の原因となる疾患によって引き起こされる異常な生理状態。栄養不良には栄養不足(幼児の発育阻害や消耗症、ビタミンやミネラルの不足(微量栄養素欠乏症とも呼ばれる))だけでなく、過体重や肥満も含まれる。

**中程度の食料不安**：人々が食料の入手可能性について不確実性を抱え、金銭や他の資源不足により、1年の間に、摂取する食料の質や量を減らざるを得ないことがある状態。これは食料への一貫したアクセス不足を指し、食事の質を低下させ、通常の食事パターンを乱す。食料不安の経験尺度(FIES)で測定され、SDGs目標2.1(指標2.1.2)の進捗状況を測るために用いられる。

**重度の食料不安**：1年の間のある時点で、人々が食料を使い果たし、飢えを経験し、最も極端な場合には1日以上食料を摂取できない状態。食料不安の経験尺度(FIES)で測定され、SDG目標2.1(指標2.1.2)の進捗状況を測るために用いられる。



FAO「世界森林白書 2024 年版」

森林火災は、以前は影響のなかった地域も含め、強度・頻度ともに増大しています。2023 年の森林火災による二酸化炭素の放出量は、世界全体で推定 66 億 8,700 万トンにのぼりました。また、北方林の火災が世界の二酸化炭素排出量に占める割合は、以前は約 10%だったのが、2021 年には、主に長期の干ばつによる火災の深刻化や燃料消費の増加により 4 分の 1 近くに達しました。

気候変動は外来種に対する森林の脆弱性も高めており、病虫害が樹木の生育を脅しています。マツノザイセンチュウ(Pine wood nematode)はすでにアジアの一部の国々でマツの天然林に大きな被害をもたらしています。北米の一部地域でも、2027 年までに深刻な病虫害が発生すると予測されています。

一方、世界の木材生産量は記録的な水準を維持しています。COVID-19 のパンデミック時には一時的に落ち込んだものの、その生産量は年間約 40 億 m<sup>3</sup>に回復しました。また、世界では約 60 億人が非木材林産物(NTFP)を利用しており、世界の貧困層の 70%が食料や医薬品、エネルギー、収入等を森林から得られる野生種に依存しています。さらに、世界の丸太需要も 2020 年から 2050 年にかけて 49%増加すると予測されています。

こうした現状に対し、報告書は、森林セクターのイノベーションが課題解決につながる手段になるとして、5 つの分野(技術、社会、政策、制度、金融)を挙げています。また、各分野でのイノベーションが実際に試行・実施されている例として、世界各地の 18 のケーススタディを紹介しています。

<参考ウェブサイト>

Forests face increasing climate-related stress amid growing demand for their products, FAO report warns (FAO, 7/22)

<https://www.fao.org/newsroom/detail/forests-face-increasing-climate-related-stress-amid-growing-demand-for-their-products--fao-report-warns/en>

## 10 月 16 日は世界食料デー

10 月 16 日は国連の定める「世界食料デー」です。FAO の創立記念日にも当たるこの日には、飢餓の問題について意識を高め、行動を促すため、世界中で、政府や企業、市民団体、メディア、若者を含む一般市民が連携し、イベントや地域活動を展開します。

今年の世界食料デーのテーマは、「食への権利を より良い生活と未来のために」です。現在、世界の農家は、地球上のすべての人が食べていける分以上の食料を生産しているにもかかわらず、飢餓の問題は未だに解決されていません。食料、生命、自由、労働、教育などの人権は、世界人権宣言と 2 つの法的拘束力のある国際規約によって認められています。今年の世界食料デーは、すべての人に適切な食料への権利があることを改めて訴えています。

日本では 2008 年から、10 月を「世界食料デー」月間とし、飢餓や食料問題の解決に向けて活動する団体や企業等が共同で情報発信を行っています。今年も、飢餓・食料問題をわかりやすく伝えるチラシの配布やウェブサイトでの発信、様々なイベントが行われます。ご関心のある方は左記のウェブサイトをご参照ください。

(pp.5~8 文責:森 麻衣子)



世界食料デー2024  
(FAO 駐日連絡事務所)

<https://www.fao.org/japan/highlights/world-food-day/jp>



世界食料デー月間 2024

<http://www.worldfoodday-japan.net/>

