

合併号！

10 11  
2021 2021

# ニジェール支所便り

## 支所長よりひとこと

雨期も過ぎ去り最近は一雨もめっきり降らなくなったのは寂しいですが、それほど気温も高くなくニジェールとしてはしばらく過ごしやすい季節に入りました。10月半ばにはニアメ・ハーフマラソンも開催され、ベナンから来ているらしい苺まで食べられる細長いパイナップルがとても甘くておいしい。

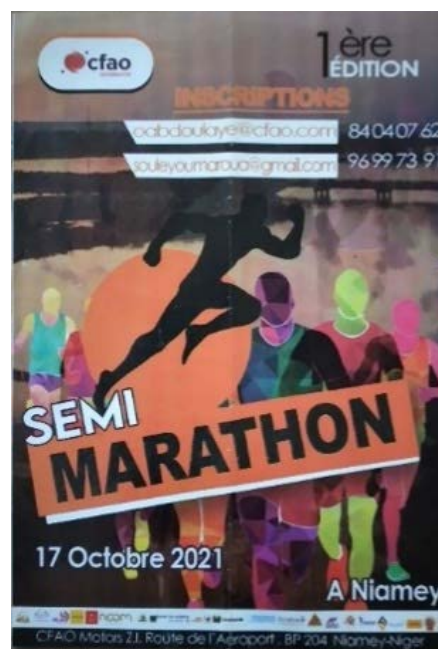


ニアメ市内(ラジソンブルーホテル13階から撮影)。あんがい緑は豊富！  
左端はニジェール川。右写真の丸い建物はマハトマ・ガンジー国際会議場。

気温が低く乾燥しているせいもあるのかCOVID-19の感染者数がやや増えてきているのは気がかりで、少し前まで毎日1桁レベルだったものが28人の日があったり東京と変わらない規模となっています。

8月から流行が始まったコレラ感染は幸い減ってきている模様。今年雨が少なく、昨年甚大な被害をもたらした洪水の影響は今年さほどでもなかったものの、逆に食料生産に不安が出てきているとのこと。

10月下旬、アビジャンから倉光大使一行がニアメに来訪され、外務協力大臣との間で食糧援助(4億円)の書簡署名・交換が行われました。ニジェールにはほぼ毎年日本から食糧援助が供与されています。



ニアメ・ハーフマラソンのポスター

マハマドウ首相、マスドウ外務・協力大臣、さらにはバズム大統領との面談で、大使からはJICAの活動にも触れていただき、先方からは日本からの長年にわたる協力への感謝の言葉とともに、国境を越えてくるテロ対策が大きな課題であること、大統領からは特に教育改革への強い決意と日本の協力への期待が述べられました。



写真上：バズム大統領と面談 / 写真下：藁ぶき教室で学ぶ小学生

JICAニジェール協力の3本柱は、教育へのアクセス・質の向上、農業開発を通じた食料安全保障、サヘル地域の平和と安定への支援。

これからも、それぞれの分野の専門家の皆さんの力を借りてニジェールの大きな課題に挑んでいきます。



ご意見・お便りはこちら！ [ni\\_oso\\_rep@jica.go.jp](mailto:ni_oso_rep@jica.go.jp)  
過去の支所便りは[こちら](#)もしくは右の QR コードから  
編集長：小畑支所長 / 編集・デザイン：山本企画調査員





支所便り2016年7月号から不定期でお届けしている、京都大学アフリカ地域研究資料センター・大山修一教授の「ニジェールでゴミを集める日本人」シリーズ第33話。いよいよ草の根技術協力事業が始まります！

2021年9月にJICA草の根技術協力事業（草の根協力支援型）の契約を締結することができ、ニジェールで新たにプロジェクトを開始することができるようになりました。JICA関西の三宅さんや橋本さん、ニジェール支所の小畑支所長や山本さん、大出さん、ローカルスタッフのアブドゥさん、学内関係者のみなさんには多くのご支援、ご協力をいただきました。まずはプロジェクト開始にまでこぎつけ、開発や援助について素人のわたしを導いてくださったことには、心から感謝したいと思います。

プロジェクトの名称は、「ニジェール共和国 ニアメ首都圏における有機性ゴミによる緑化活動」といいます。2021年9月から3年間、2024年9月まで続きます。これまでに、この支所便りで紹介した、都市の家庭から排出されるゴミ——とくに有機性のゴミを使って、荒廃地の緑化をすすめて、ニジェールで最重要課題のひとつ、砂漠化の進行を食い止めようという取り組みです。ニジェールでは砂漠化が深刻な問題となりつつあり、農業・牧畜生産の低下、飢餓や貧困の原因となると同時に、鉄砲水や洪水を引き起こし、近年では下流部で家屋の損傷や床上浸水といった都市型災害をも引き起こしています。

砂漠化対策は、半月のかたちをした溝——半月溝や長い溝を掘るのが対策の中心でした。また、乾燥地でも根づく樹木を植える植林も続けられています。植林される樹木のなかにはインドセンダン (*Azadirachta indica*, 別名 ニーム) や南米原産のプロソピス (*Prosopis juliflora*, 別名 メスキート) といった外来種も多く、とくにプロソピスは貧栄養で固結した土地でも根付きます。このプロソピスは緑化プロジェクトでアフリカ大陸に持ち込まれたものですが、家畜はこの葉や茎を食べません。棘が長く、鋭いため、住民も薪や建材に利用することはありません。だから、この木は根付き、「緑化」に成功できたのです。

ニジェールではそれほど深刻な問題にはなっていませんが、エチオピアやジブチ、エリトリアなどでは人の手では制御できず、繁茂しつつ、地平線までプロソピス林となっている地域もあります。なんでも良いから、木を植え、緑になれば良いという訳ではありません。また、これまでの砂漠化対策では、緑化サイトにおける住民の土地利用は抑制、あるいは禁止されることが常です。ニジェールでは人口が急増して



ニアメ市内の荒廃地：侵食作用（水食・風食）によってシロアリ塚が露出しています。シロアリは主に植物遺体を餌とするので、シロアリ塚があったということは、かつては周囲に植物が生育していたと考えられます。



ニアメ市ラザレ地区のゴミ集積場：隣接して市場 (Kasuwa Dole) があります。商人たちは、中心地にあったプチ・マルシェ (Petit Marche) から強制的に移動させられました。Dole はハウサ語で義務、必要という意味。Google Earthでも見られる、広大なゴミ集積場である。

おり、土地—とくに農地や牧草地は不足しています。緑化のために、周辺の住民を排除する土地の余裕はありません。緑化は住民とともに、住民の生活向上のためにおこなわれる必要があります。

このプロジェクトには、日本で排出されるゴミの大部分が中間処理にまわされる現状への警鐘も込めています。「中間処理」といえば聞こえはよいのですが、この中間処理というのは大部分、焼却炉による燃焼を意味しています。環境省の発表によると、日本では排出されるゴミの、実に94%が中間処理にまわされています。日本をはじめ世界各地で、政府や自治体はゴミの最終処分地を新規に建設するのに苦労しています。周辺住民からは、ゴミ焼却炉や最終処分場の建設には、強い反対運動が起こります。日本では、最終処分地を長期間にわたり使いつづけるうえでも、ゴミを焼却し、体積を減らすことが重視されてきました。

しかし、ゴミ—とくに家庭から出されるゴミには生ゴミが多く含まれていて、果物や野菜などの残渣には水分を多く含むのです。ゴミを捨てる時、プラスチックごみは体積が大きいのに軽くて、生ゴミは体積が小さいのに、重いのです。生ゴミが重いのは、水分を多く含むからです。水分を多く含む生ゴミは燃えにくく、石油をふきかけて燃焼させているのです。今年5月号の支所便りで書いたように、日本のゴミ分別は「不燃ゴミ」と「可燃ゴミ」と燃焼することを基準に考えているのです。石油を入れてゴミを燃焼することによって、膨大な熱も発生しますし、温室効果ガスである二酸化炭素も発生します。

二酸化炭素濃度の上昇は地球温暖化を引き起こしているといわれていますし、干ばつや多雨、熱波、巨大ハリケーンや台風の発生、豪雪などの異常気象の原因ともなっているといわれます。『ナショナルジオグラフィック』2021年7月号の特集「猛暑サバイバル」では、今後、暑さによる死者が増加する都市として、ニアメはジブチ、ハルツームに次いで第3位にランクインされています。このランキングには、都市の住民が低所得ゆえに、エアコンの普及率が低いということも強調されています。高・中所得の国ぐにの経済活動によって、そのしわ寄せが低所得国の低所得者に集中するのです。

アフリカでは、dumping(ダンピング)—ゴミをそのまま積み上げることが基本となっています。わたしがこれまでに見てきたザンビアのルサカ、ウガンダのカンパラ、エチオピアのアジスアベバ、マダガスカルのアンタナナリボ、そしてニジェールのニアメ。どこもゴミはそのまま積み上げられ、カラスが空を飛び交い、多くの人びとが大きな袋をもって有価物を集めていました。ニアメでは家畜も入って、ゴミのなかから餌を探します。

現在、日本でよくもてはやされているITやAI技術によるスマート・シティ構想とは真逆で、ゴミの回収や運搬、荒廃地への投入をはじめ、このプロジェクトの活動はきれいごとだけでは済みません。地球の温暖化や異常気象の頻発といった気候変動、エネルギー・資源の節約にむけた時勢のなかで、このプロジェクトが世界のゴミ処理やわれわれの消費生活について考えるきっかけにつなげていきたいという思いもあります。



拡大しつづけるニアメ市：現在の推定人口は130～140万。  
ニジェール川が流れる。





### え!? 明日からじゃなかったっけ!? —教員研修でのゾッと話す話—

「みんなの学校」第5フェーズでは、初等と中等二つの教育分野で「読み・計算」の基礎学力を向上させるとともに、女子の就学・継続の促進に取り組んでいます。西アフリカの教育課題として、80%の生徒は読み書き計算ができないという統計がしばしば引用されますが、プロジェクトは、ニジェールでこの状況の逆転を狙います!

今回は前号でご紹介した基礎学力改善モデルの普及に関するその後の活動についてご紹介します。

みんなの学校で活用している基礎学力向上モデルにはインドで開発されたTaRL (Teaching at Right Level) という手法を導入しています。インドでは40日間で計120時間の集中的なTaRLの実践により、受講した生徒の多くが読み書き計算能力を獲得したという報告がある効率的な学習手法です。しかしそもそも基礎学力が低いニジェールにTaRLを導入してもその効果は限定的。そこでプロジェクトはマラディ州とザンデル州を対象に、およそ100万人の生徒の基礎学力向上を目指し、約200時間という大幅な学習時間拡大のため、教育省とともに10月の新学期スタートに向けた準備を行ってきました。

9月下旬には中央講師(前号でご紹介した「先生の先生」)から技術を学んだマラディ州とザンデル州の指導主事たちが次の「先生」となって、各州内にある全6,947校の教員代表者たちへの研修を行いました。2州13の会場で合わせて14,000人以上が参加する大規模研修に、プロジェクトも現地担当者も急ピッチで準備を進めていたある日。明日から始まる研修について担当の福長が現地担当のヤワレさんに電話をしたところ、衝撃の一言が…。

「きょう1日目の研修日だよ!」 …ええ!? 明日からじゃなかったっけ!?

#### 基礎学力向上モデル(PMAQ-TaRL-SRP) 普及のための教員研修

目的：モデルに基づいた指導技術の共有・研修

開催期間：9月21日-10月1日

(4日間の研修を各州2回ずつ実施)

開催場所：マラディ州・ザンデル州各県都 計13会場

講師(指導主事・視学官)：マラディ州：約190名

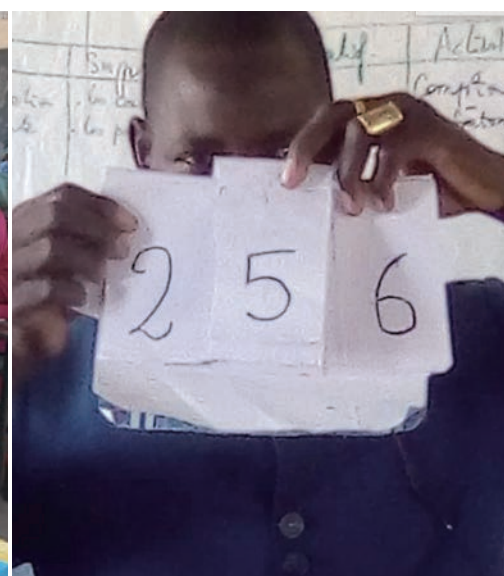
ザンデル州：約240名

出席者(各学校代表教員)：約14,000人

(2州 全6947校)

ニジェールでは4月の新大統領就任に伴って教育省が再編され人事異動が行われたのですが、8月の会議のときに共有した研修日程が新旧の担当者間で上手く引継がれなかったようなのです。想定外の展開にプロジェクト事務もてんやわんや!それでも現地では新しい州教育事務所長が各研修会場を精力的に回り、現場の状況に合わせて講師の配置を変更するなど柔軟に対応してくれて、研修は滞りなく実施することができました。また、ザンデル州ドゥンガス市会場で行った研修には市長が視察に訪れるなど、プロジェクトと現地の一体感が高まっていることを実感できる活動になりました!こうして研修の終了報告に胸をなでおろしつつも、その後はみんなで大反省会…。確認作業は念には念を。襟を正すプロジェクトチームなのでした。

さて、女子就学の促進・継続を改善するための活動は4つの州でのフォーラム開催まで1週間を切り、最終準備に入っています。会議が時間通りに始まらないことにはもう慣れっこですが、ただでさえ慌ただしいのに、こちらも毎日のように大小さまざまなアクシデントに見舞われ続けております…。果たしてフォーラムは無事開催できるのか!? 次回はその様子をたっぷりとお届けする「予定」です! (EPTプロジェクトチーム)



## プロジェクト・専門家等の進捗状況紹介

### PASVA：農業普及システム改善プロジェクト

皆様、大変ご無沙汰しております。PASVAの園芸栽培2/研修1の担当団員の小手川です。ニジェールには2019年12月以来の渡航となりました。現在、私は常宿であるサヘルホテルに滞在しております。久しぶりに滞在して思ったのですが、私はこのホテルが好きですね。大好きといってもいいかもしれません。馴染みのスタッフ、馴染みの客室、馴染みの朝食。お世辞でもクオリティが高いとは言えませんが、何故かとても落ち着きます。朝食はクロワッサンとインスタントコーヒーというシンプルなスタイル。毎日のことなので若干食傷気味ではありますが気にしません。ホテル内レストランのテラス席に座ってクロワッサンとコーヒーで手早く朝食を済ませ、最後にタバコを一服キめるのが私のサヘル・ルーティーンであり至高の一時なのであります。あと、敷地内にネコがいて凄くすり寄ってくるのも良い。



ホテルサヘルのクロワッサン



さて、私はPASVAにてニジェール南部、ドゥソ州のSHEP普及活動を担当しています。ドゥソ州のSHEP普及活動は2020年7月から第一サイクルが開始され、SHEP研修を受講した現地普及員3名が、それぞれの担当するサイトで普及活動を行ってきました。2021年9月には参加型エンドライン調査も終わり、約1年間に渡る普及活動サイクルのほぼ全てが完了しています。先日、第一サイクルを担当した現地普及員の方を含むドゥソ州SHEPチームの方々が首都ニアメに来て、活動成果の報告を行ってくれました(なおCOVID-19の影響でニジェールに渡航できていなかった私にとっては、彼らとの初対面の機会でもありました)。

まず肝心の成果を一言で言うと「ますます」といった感じでしょうか。具体的な事例として、あるグループのモリンガ生産・販売収益結果を御紹介します。図1は、モリンガ栽培に従事した計28名についてベースラインと比較した時の収益の変化を比較しています。これによると、グループ全体では14.5%の収益増となりましたが、28名中9名の農家は収益を減らす結果となりました。市場価格が上がるラマダン時期での集中販売により販売単価が増加した半面、生産コストがグループ平均で約2倍に増加したことが収益に影響しました。COVID-19の影響と思われる投入材価格の上昇と例年よりも高い気温に対応するため灌漑頻度を上げたことで、ポンプ稼働に必要な燃料費が増加したこと等が背景にあるようです。

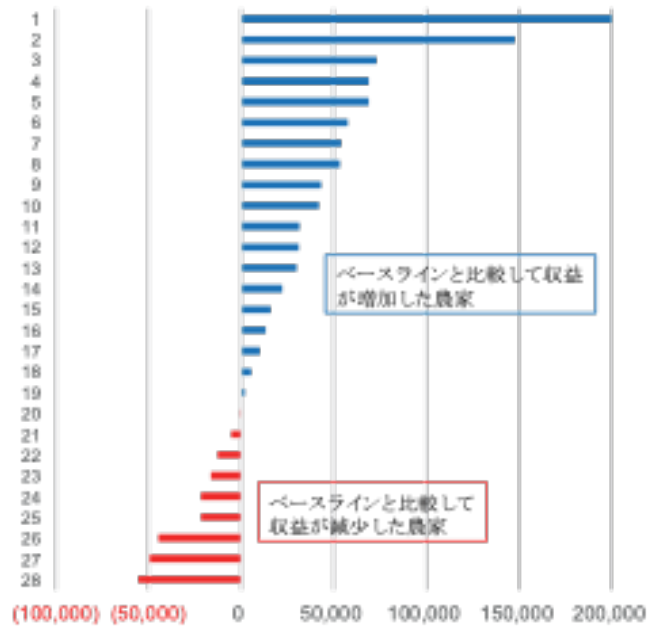


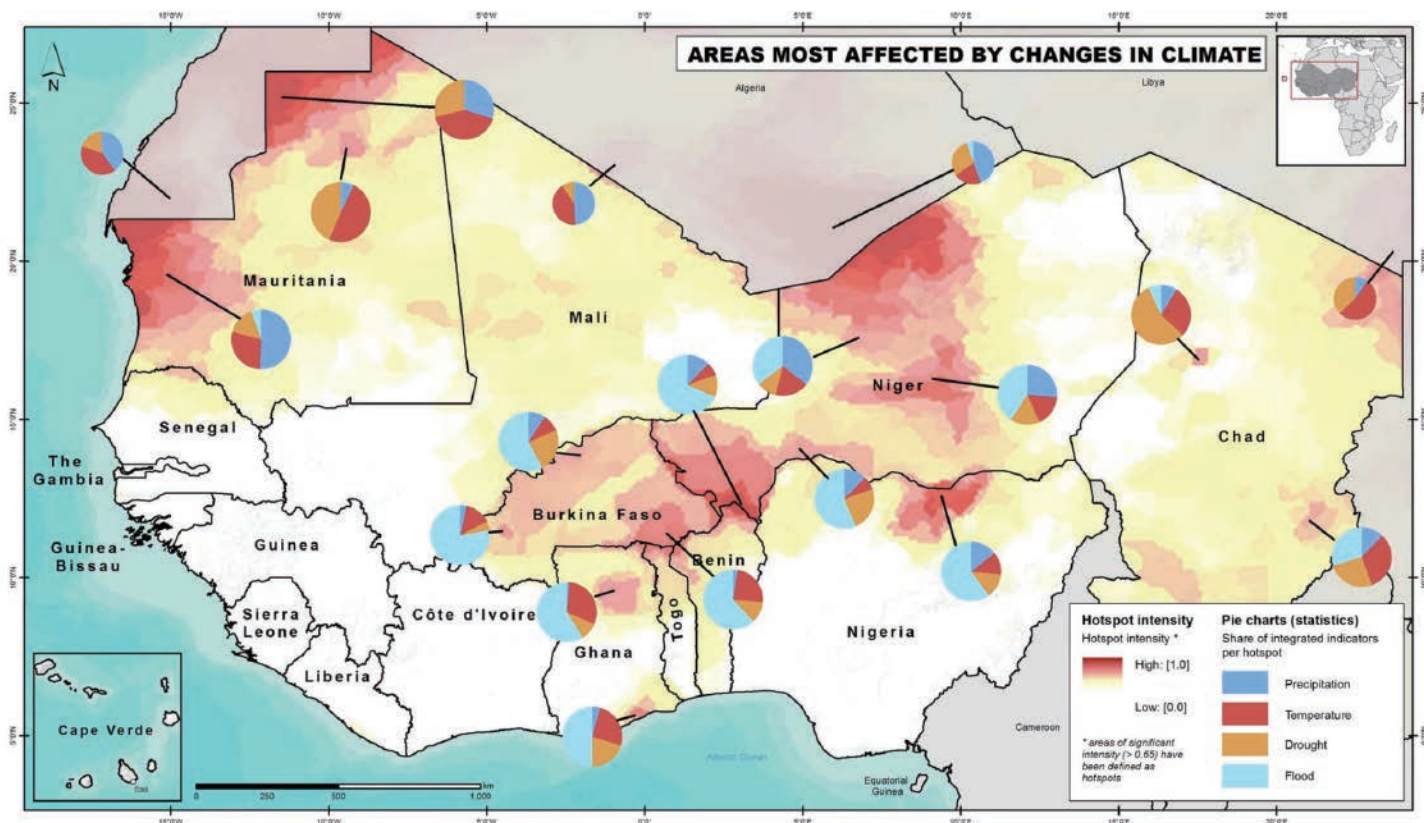
図1 モリンガ生産 販売 ベースライン時の収益との差額 (FCFA)

いずれにしても、現地普及員の3名は其々が試行錯誤しながら業務を実施してくれたと思います。特に新規バイヤーと農家グループ間の調整役を担い最終的に契約取引を実現させたことや、農家の営農資金需要に対してマイクロファイナンス機関からの資金借入れを支援したこと等については、SHEPマスタートレーナーからも「非常に良い取組」として高評価を得ていました。物的支援ありきの農業支援プロジェクトが多い中、シンプルに研修を提供するだけのSHEPアプローチを不安視する意見も過去にはありましたが、第一サイクルの活動成果を見てドゥソ州SHEPチームが手応えを感じている様子が見られたことが一番大きな収穫だったと思います。

個人的にはドゥソ州SHEPチームの方々とお会いすることができたこと、そしてチーム全体の雰囲気の良い感じが感じ取れて良かったと思います。引き続き、ドゥソ州SHEPチームの一員としてSHEPの普及活動に尽力したいと思います。(PASVA 小手川 専門家)



ドゥソ州SHEPチームの方々



Hagenlocher, Michael; Lang, Stefan, and Hölbling, Daniel. 2012. Identifying and evaluating hotspots of climate-related indicators in the Sahel making use of object-based regionalization techniques.

支所便りご愛読者の皆様にはお馴染みの大山先生の活動について、いよいよ草の根技術協力事業が開始しました。国土の多くをサハラ砂漠に覆われているニジェール。私は1年弱のニアメライフで、日本と比べて埃と塵がすぐに積もるなあと感じますが、まだいまいちピンと砂漠化の実感が湧きません。支所便り今月号では、事業に関連して気候変動がニジェールに及ぼす影響について様々な角度から見てみたいと思います。

## 砂漠化と農業

ニジェールは農業・牧畜業の就労人口が8割を超えます。生活は主に自給自足に基づいており、雨水に大きく依存しているため、気候変動の影響に非常に左右されます。私も「9月でこの暑さはこれまでにない」「雨季なのにほとんど雨が降らない」と言った声をよく耳にしました。ニジェールを含むサヘル地域では1970年以來ほぼ1度上昇しており、世界平均から見ても1.5-2倍の速さで気温が上昇しているというデータもあります。

また、落花生などの主食な農作物や家畜は高温に敏感です。IPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)は、サハラ地域の気温が今後20年間でほぼ1度、2065年までに2.1度、21世紀末までに4.0度上昇すると予測していますが、気温上昇が2度を超えるとトウジンビエとソルガムの収量が15~25%減少するという研究報告もあります。

FAOは、気温の上昇で山火事、病気、害虫のリスクも高まることから、作物収量の年々変動の20~80%が気象現象に関連していると推定しています。食糧危機は依然としてニジェールの深刻な課題の一つであり、日本政府も毎年食糧援助を行っております。



## 気候変動による水害

ニジェールが直面している降水量に関連する気候災害は、干ばつだけではなく、大雨と大洪水が頻繁に発生しています。ここ最近では2020年に深刻な洪水に見舞われました。これにより死者69人、被災世帯約6万1,000世帯、被災者約51万6,000人、家屋の損壊約3万9,000戸と大きな被害が生じました。私たちもニジェール政府の要請に基づき、緊急援助としてテント、毛布、プラスチックシート、ポリタンク、浄水器を供与しました。



小畑支所長と人道活動省のムッサ業務総監

## 平和と安定

サハラ砂漠の砂丘は、モーリタニアでは年間6 km、マリでは年間7km南に進んでいます。農民は耕作可能な土地と水を求めて移住することを余儀なくされることが多く、そのため天然資源の競争が激化しています。歴史的に、牧畜民は乾季(10月から6月)に群れを南に移動し、雨季に北に移動することで生産性を最大化してきました。しかし、不規則な降雨(今年は雨季の初めに短期間で雨が降り、後半は雨がほとんど降らず)と進行中の干ばつにより、牧畜民はこれまでの移動経路を変更せざるを得なくなり、新しい土地で紛争に繋がるケースが報告されています。

またティラベリ州やタウア州では、マリから来る難民が増加しており、一緒に連れてきた家畜により、土地や水資源をめぐるホストコミュニティとの軋轢も生じています。

## 土地の劣化

大雨と強風による侵食に加えて、深刻で長期にわたる干ばつ、農業の拡大と森林伐採は、土地の劣化に拍車をかけています。干ばつ、不規則な降雨、強い砂風、気温の上昇などの気候関連の要因と、焼畑農業、森林火災、森林伐採、その他の持続不可能な土地利用慣行などの人間活動が組み合わされています。大山先生の寄稿でお馴染みのシロアリですら見つけるのが難しいレベルになります。

## 最後に

現在、気候変動対策はニジェールでは避けて通れない課題であり、土地を回復する取り組みは上記の課題を解決する手段になります。ニジェールは2016年のTICAD6で立ち上げられた「サヘル・アフリカの角砂漠化対処による気候変動レジリエンス強化イニシアティブ」の対象国でもあります。同イニシアティブと共に、草の根技術協力事業においても、京都大学、環境・砂漠化対策省、現地の方々、もちろん私たちJICAもみんなが力を合わせて、一丸となって事業を進めていきたいと思えます。(企画調査員 山本主税)



## 今月の支所活動2：続・みんなの学校印刷物調達



### 過酷な道のりを越えたトラック

8-9月号でお伝えした印刷物の作成について続編です。

10月初旬の完了を目指し、マラディとザンデル州を駆け回った2台のトラック。ビフォーアフターをご覧ください。途中、雨期の大水に道をふさがれ立ち往生したり、事故で動けなくなった大きなトラックに道をふさがれて前へ進めなくなったりとハプニング続出でしたが、無事研修開始前に約100万部すべての配布を終了しました。私たちの電話と訪問による毎日のプレッシャーにも負けず24時間働いてくれた印刷会社、納期を念頭に走り回った運搬会社、配布を今か今かと早朝でも深夜でも待っていてくれた各視学官事務所職員の方々、立ち往生した車の代わりに配布を引き受けてくれた地方教育関係者、そして専門家の皆様にご感謝です。これらの印刷物が子供たちの教育の質の向上に役立つことを祈るばかりです。

(企画調査員 大出理恵)

