

平成 30(2018)年度
NGO 海外スタディ・プログラム最終報告書

提出日	2019 年 2 月 8 日	
氏名	寺田 かなえ	
所属団体(正式名称)	特定非営利活動法人 SDGs・プロミス・ジャパン (旧：ミレニアム・プロミス・ジャパン)	
受入機関名（所在国）	National Animal Genetic Resources Centre and Data Bank (Uganda)	
研修期間	2018 年 7 月 24 日～2018 年 10 月 19 日	
研修テーマ	開発途上国における家畜産業や公衆衛生の発展・応用の可能性と必要性を学ぶ	

最終報告書は研修テーマに基づいた論文形式で記述ください。下記項目の 1-3 は 7 千字—1 万字程度で研修員がご記入ください。項目 4 は、団体の責任者が 8 0 0 文字程度ご記入ください。

報告書の様式（章立て項目）

0. 表紙（上記表に必要事項をお書きください）

1. 導入（研修前の問題意識、所属団体や NGO が持つ課題および課題解決方策の分析など）

私は、日本の NGO を発展させていく為に必要な事は、One Health という考えの普及と組織間のつながりの強化の 2 つであると考えている。

一つ目の One Health とは人、動物及び環境は全て相互に作用しており、一つの健康を実現する為には残りの二つの健康も同時に目指す必要があるという考えである。

私は大学にて獣医学科を専攻しており、大学時代に途上国で獣医学生として携わったボランティア活動でこの考え方を学んだ。

私が目の当たりにした例をあげると、アフリカの一部の地域において、バイオテロにも使用される炭疽菌が家畜や野生動物の間で蔓延していた事例がある。人獣共通感染症である炭疽病により動物だけでなく人や土地にも害が及んでおり、さらに家畜の生産性が低下することによって国の経済にも影響がもたらされていた。

One Health という概念の優れている点は、人々の病気、野生動物の減少、経済の悪化などという一見関係のない問題点を関連させることができることではないだろうか。

これらの問題を関連させるもしくは関連する可能性があると考えることにより、それらの問題に対して包括的で効果的なアプローチを考えることができる。

上記の例では、病人治療の為に医師派遣や農家への家畜の飼育環境指導などを対症的に個々に行うのではなく、人獣共通感染症である炭疽病の知識を人々に伝え、人、動物及び環境のそれぞれの衛生管理を同時に行わなければ問題は根本から解決されないと私は考える。

言い換えれば One Health という考えをもって、ある問題に取り組む事で、その問題やそれに関連する周囲の問題を根治することができるといえる。

二つ目に、日本の NGO において人材や財源の不足、また組織の脆弱性がしばしば問題視されているが、私は一つの組織そのものだけではなく組織間のつながりも強化すべき問題の一つと考える。'

組織間のつながり'とは、NGO 同士はもちろんのこと、NGO と政府機関や企業団体、また NGO と支援先の現地団体とのつながりを指している。

一つ目にあげた One Health の概念が普及しても、この組織間のつながりが強化されなくては One Health が達成されることは難しいであろう。

効率的で効果的な国際協力を行う為には、一見違うような取り組みを行っていても、SDGs という目指す目標が同じである組織間で、その基盤となる知識や経験をさらに共有していく必要があると私は考える。それによって限りある人材や財源を無駄にすることなく、One Health を実践しながら本当に現地で必要とされる持続可能な活動を行うことができ、SDGs の早期達成につながるのではないだろうか。

私の所属する SDGs・プロミス・ジャパン（旧ミレニアム・プロミス・ジャパン）ではウガンダの難民居住区において、PTSD を抱える子ども達に対する心理社会的ケア事業などをはじめとする難民支援等を行っている。しかし、難民居住区においては、土地や資金さらに人手が制限される為、精神面のケアに加え、今後持続的に自立性や生産性を高めることができる事業の運営が望まれる。そこでこれからの支援として、生活に直結する養鶏などの農業を難民居住区に導入し、効率的に生産・管理していくことなどを計画している。

しかし、SDGs・プロミス・ジャパンでは過去に農事業に携わった事がないため、この分野で難民支援に対する新しいアプローチを行う為には、ウガンダにおける家畜産業の実情やマネジメント法を現地で学ぶことが必要であると考えます。

また、現地で習得した知識や経験は同団体内だけでなく、家畜産業を分野とする NGO、医療分野の NGO、教育分野の NGO、さらには環境保護分野の NGO などと共有し協力しあうことで、人獣共通感染症を予防し、環境汚染も予防した上での持続可能な途上国の自立支援につなげることができると期待する。

2. 本文（研修テーマについて明らかになったこと、課題解決を前提とした研修実施内容の詳細報告）

私は、開発途上国における家畜産業や公衆衛生の発展・応用の可能性と必要性を学ぶことをテーマに掲げ、ウガンダの Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries に属する家畜研究機関である National Animal Genetic Resources Centre and Databank(以下 NAGRC & DB と記す)において、3ヶ月間研修を行った。

ウガンダでは、アフリカのサハラ砂漠以南特有の熱帯病等が存在していることに加え、伝統的な牧畜形態で家畜を飼育することが多く、管理不足や衛生に関する低い意識から伝染病の増加や繁殖率の低下が問題視されている。

NAGRC & DB は、効率的な繁殖の為に人工授精や家畜改良、伝染性疾患の予防に力を入れることで、畜産流通の改善、食の安全性の向上さらに貧困の削減を目指す機関である。この機関では、国内の農業における必要資材の提供から家畜の遺伝子データ管理まで、フィールドワークとラボラトリーワークを通して行っている。

以下に NAGRC & DB の直接的または間接的に関係する主な仕事内容とそれに伴う問題点を示す。

- 1.液体室素製造・販売
- 2.家畜精子採取・販売
- 3.人工授精(AI) 実施・指導
- 4.体外受精実施

5. 遺伝子解析・保存

6. ファーム運営

1. 国内最大規模の液体室素製造機を有しており、液体室素の製造・販売を行っている。液体室素は研究機関のみならず、採取した精子の貯蔵などにも使用される為、農家に対しても販売している。

2. 研究所で所有している家畜（乳牛・肉牛・豚・鶏・ヤギ）の採精を行い、精子のクオリティや濃度をチェックした上で液体室素内に保存し、農家に随時販売を行っている。これらの精子はそれぞれの家畜に対して人工授精を行う際に使用される。

農家への販売時、農家の規模を考慮して品種を選び販売する事が重要である。乳量が多い等の理由で特定の品種を選んでしまう農家も多いが、規模の小さい農家では大型の品種は対応することが難しく、むしろ生産性が下がってしまうこともある為、精子販売時に農家とコミュニケーションをとり、その農家の規模やキャラクターを把握する必要がある。

また精子の販売は国内唯一の機関である為、国内で最大量製造されている液体室素と同様にウガンダ全土から需要が集まっている。農家が直接買い付けにくる場合もあるが、遠方へは職員が直接届けに行くことが多い。しかしながら車両やドライバーの数の不足により供給が不安定になってしまうことがある。人工授精は雌が発情したときに適切なタイミングで行われる必要がある為供給の安定化が望まれる。

3. 人工授精の利点は、交尾により感染する伝染病の予防、雄の飼養や移動に要する経費や労力の削減、老齢雌など自然交配が難しい家畜への応用などがあげられる。

NAGRC & DB では、職員を直接農家に派遣し人工授精の実施を行ったり、志願者に対し人工授精トレーニングプログラムを設け、農家の知識不足、管理不足を是正することにより国内農家の生産性の向上を目指している。このプログラムでは現在までで 140 人以上の人工授精テクニシャンを育成し全国各地に送り出している。

4. NAGRC & DB が近年取り組み始めた体外受精は、1 頭のウシの生涯産子数を本来の 10 頭前後から理論上は 60 頭以上まで増加させることが可能である。しかし NAGRC & DB では、まだ数件しか実施しておらず、私もデモンストレーション以外で、実際に当センターで体験することはできなかった。また過去の数件も成功率が極めて低かったようで、職員に南アフリカにおいて研修を受けさせるなど積極的なアプローチが行われている。体外受精ではドナーとレシピエントの発情を同期させる為の朝晩 12 時間おきのホルモンの注射が必要であり、衛生管理上、コストの高いディスプレイな器具を多く必要とする為、技術者の鍛錬が早急に要求される。今後発展していくことが期待される取り組みである。

5. NAGRC & DB の研究所では、飼育頭数が減少している家畜を含む、国内または近隣国の家畜固有種の遺伝子を保存している。東アフリカの家畜のジーンバンクとしての役割を広げるため、現在基点となる本格的なジーンバンクセンターの設置を NAGRC & DB の研究所内に予定している。（参加国はウガンダ、ブルンジ、コモロス諸島、ジブチ、コンゴ民主共和国（旧ザイール）、エリトリア、エチオピア、ケニア、ルワンダ、ソマリア、スーダン、南スーダンの 12 カ国）

一般的に、地域固有種に比べ、ホルスタインやジャージー牛などの外来種の家畜の方が乳量や肉質に優れているが、アフリカにおける気候に対する適応能力が低く、頻繁に発生する伝染病に対して耐性をもっていないため、固有種よりも外来種の方が生産性がかえって低くなるという現象が多々起こっている。

また難民居住区を含む小規模な農家において、外来種は規格が大きく扱いづらいというデメリットもある。

その為、国内だけではなく近隣国とも協力し合い、アフリカの家畜固有種遺伝子を保存していくことが求められている。

また **NAGRC & DB** では、日本では法定伝染病と指定されているがウガンダ全土では現在も頻繁に発生しているピロプラズマ病による東海岸熱等に耐性のある固有種の遺伝子の特定、遺伝子組換え牛の生産等も目標としている。しかし実際のところ、研究所はまだ設備が十分でないためラボトリーワークはあまりアクティブに稼働していなかった。ジーンバンクセンターの設置は着々と進んでいるので今後さらなる発展が期待される。

6. NAGRC & DB は国内に **12** のファームを有しており、乳牛・肉牛・ブタ・ヤギ・鶏等を飼育・販売している。センター付属の中でも最大規模のファームは **7500** ヘクタールあり、これは東京ドーム **1500** 個分に匹敵する。

この広大な土地に家畜は主に放牧されて飼育されているが、ウガンダ全土には感染症を媒介しうるマダニが存在している。マダニ媒介性の感染症のなかでも、日本では法定伝染病に指定されているピロプラズマ・アナプラズマ病の感染率が高く、東海岸熱の発症率も非常に高い。東海岸熱は若齢牛において致死率が非常に高く **1992** 年にはアフリカにおいて **110** 万頭のウシと **1** 億 **6800** 万ドルの損失がもたらされた。

これらの被害を防ぐ為には適切な殺ダニ剤の使用が求められる。ダニ駆除剤の塗布により一時的に感染率を下げることができている農家もあるが、プロトコル通りに実施せず他種類の殺ダニ剤を頻繁に乱用しているところも多いため、現在多剤抵抗性のマダニが増加している。

実際 **NAGRC & DB** の一つのファームにおいても、獣医師でない職員の独断により、本来週に **2** 回行われるべき殺ダニ剤の塗布が毎日行われており、しかも投与される殺ダニ剤の種類が毎回統一されていなかったことにより、そのファームにおいて耐性のあるマダニが発生し、東海岸熱の再発が起こってしまっていた。

またダニ駆除剤の塗布方法に関しては、スプレー法と薬浴法を用いる農家が多い。スプレー法は薬剤を希釈する為に使用する水が薬浴法に比べて少量で済むため、小規模な農家に好まれる。しかし手動ポンプで行うため、かなりの力仕事で少なくとも **1** 頭に **3** 分ほどかかり塗布漏れの部分も発生しやすく、また乱雑な散布により人間や環境中にも薬剤がまかれてしまう。一方薬浴法では、大量の水を使うもののしっかりと短時間で塗布できるため大規模農家においては効率がよい。しかし薬浴用の大型設備の設置が必要である。

アフリカで大きな問題となっている東海岸熱など、人獣共通感染症でもあるマダニ媒介性の感染症をコントロールする為には、ウガンダ全土のファームにおいて適切な殺ダニ剤使用の指導と、殺ダニ剤使用時の施術者のマスク着用や周辺環境の整備などの推奨が望まれる。

難民キャンプ等で女性が農作業に参加する場合、薬剤をスプレーするためのポンプは、作業の効率化を考えると、初期投資として手動ではなく自動のものを出来る限り用意したほうがよいかもしれない。

また、殺ダニ剤と同様に、ウガンダ内の農場において気になった点は抗生剤の使用法である。主な先進国においては家畜への使用が禁止されているような効き目の強い抗生剤を第一選択として使うことが頻繁にあり、耐性菌が増加してきている。

本来、抗生剤使用からしばらくは搾乳や肉の販売が禁止されているが、守らない農家が多く、牛乳や肉に耐性菌が残留している可能性も考えられる。

また、抗生剤使用時の牛乳等を販売していない農家であっても、それらをブタや鶏など他の家畜に与えていることも多い。採卵鶏に関しては、抗生剤入りの餌を与えられた個体の卵から残留薬物が検出されたという報告もあがっている。

このような感染に関する知識不足や、ずさんな衛生管理により家畜間だけでなくヒトにも人獣共通感染症が拡大する恐れもある。

3. 考察・提言

3-1 結論

NAGRC & DB における研修によって、ウガンダにおける家畜産業、環境整備、また公衆衛生の実情やマネジメント法さらに問題点を学ぶことができたと感じる。

アフリカにおいて特に日本と大きく異なっていると感じた点は、感染症リスク、公衆衛生に関する知識や意識またアニマルウェルフェアに対する理解の3点である。

感染症リスクは熱帯気候である以上、日本のそれに比べて高まってしまうことは仕方のない事である。また致死性の低い病気であっても生産性の低下をもたらす法定伝染病が発生すれば全頭淘汰が行われるような日本の方式をアフリカにおいて踏襲する必要はないと考えられる。

しかしながら、公衆衛生に関する知識や意識を向上させることでもう少しうまく感染症をコントロールし生産性を向上させることができるのではないだろうかと感じた。

上述した通り、殺ダニ剤や抗生剤の誤った使用方法などは、農家の知識と意識の不足によるものである。

日本の NGO が難民居住区等に農業を導入する際は、獣医師をはじめとする専門家を通して農家を指導していくことが必要である。

また、アニマルウェルフェアとは動物福祉のことであるが、途上国においてはまだその概念が普及していないことが多い。ウガンダの農場でも、栄養価の高い餌が供給されておらず、ボディコンディションスコアの低い個体が多くみられた。

これは単に栄養管理を怠っているということだけではなく、正しい栄養管理法や品種特性に関する知識が不足していることにも起因していると考えられる。たとえば、飼料作製時に育ちすぎた牧草を使用すると栄養価は激減するが、それを知らずに低い栄養価の飼料をあげ続けている農家も少なくない。またアフリカの固有種のウシは水を求め動き回ることができるのに対して、ホルスタインなどの外来種は水分不足でもわざわざ遠くの水場まで動かないことが多いが、それを知らずに固有種と同様の飼育をしてしまうため、外来種のウシでは脱水が深刻化しやすい。

アニマルウェルフェアは実は家畜の生産性に如実に影響するため、農家の生産性の向上の為にアニマルウェルフェアの改善が望まれる。

3-2 本研修成果の自団体、NGO セクターの組織強化や活動の発展への活用方針・方法（可能な限り具体的に記載下さい）

SDGs・プロミス・ジャパンではウガンダ北部における南スーダン難民キャンプにおいて支援を行っており、難民居住区における自立性や生産性の持続的な向上を望める事業の展開を計画している。

本研修参加前はスペースの少ない難民居住区において扱いやすい養鶏などが案として持ち上がっていたが、NAGRC & DB における研修にて食用ウサギの飼育の可能性を知り得た。

NAGRC & DB においてもまだ本格的に飼育・販売されていないが、ウサギは鶏よりもさらに狭いスペースで飼育可能で、生産コストが低く、さらに良質なタンパク源であるため、NAGRC & DB では難民居住区への導入を計画している。

また難民居住区において農事業の導入を実際に行う際には、ウガンダのファームにおいて目にした問題点をあらかじめできるだけクリアーにしていきたい。

具体的には、殺ダニ剤や抗生剤等の使用法やアニマルウェルフェアに関する基本的な知識をはじめにハンドラーに指導しておくこと、また NAGRC & DB をはじめとする様々な団体と協力しウガンダの中心地から離れた難民居住区においてもスムーズに農業を行えるよう流通経路等を確保しておくことである。

現地の人々は必ずといってよいほど、事業の運営にあたってハード面の支援を要求し期待しているが、実際に必要なのは上記のような正確な知識や技術また流通経路等の提供であると深く感じた。それらを導入時にしっかりと提供できれば、生産性を向上させたまま事業を進めていくことができると信じている。

NGO セクターに関しては、本研修の経験に基づき感じた、One Health を達成する際の問題点等を他 NGO と共有し交流を深めることにより組織強化を目指したい。

例えば、家畜産業を分野とする NGO、医療分野の NGO、教育分野の NGO、さらには環境保護分野の NGO などと協力しあうことで、人獣共通感染症のアウトブレイクや環境汚染も予防した上でのサステイナブルな国際協力の実現につながることを期待する。

3-3 テーマに関する日本の国際協力分野への提言

アフリカをはじめとする途上国において農業分野に参入するまたはあたらしく導入する団体に対して、プロジェクト開始前にその国の感染症リスクを理解し、開始後は現地の人々の公衆衛生に関する知識や意識等がどのレベルにあるのかを正確に把握することが重要であると提言したい。

外国とくに途上国で活動する場合、感性や文化が自国と大きく異なるのは当然の事であるが、開発途上国における家畜産業や公衆衛生に携わる際もその国のキャラクターをできるだけ深く理解し、行う事業内容に加えて、その国で起こりうる問題に対して対処する術をあらかじめ考えておくことが重要であると、私はこの研修を通して改めて痛感した。

例えば、乳量の調査時に実際の平均搾乳量ではなく今までの最高搾乳量の申告を受けたことや、器材の投資をする為に EU 職員がファームの見学に訪れていた時のみ消毒槽が用意されたことなどがあげられる。

生産性や衛生管理に関して、正確な情報ではなく、上記にあげたような現地団体の情報をもとに今後のプロジェクトの方針を立ててしまうと、期待する結果が得られない確率は高いと考えられる。しかし、その国の感染リスクや実際の公衆衛生のレベルをある程度把握していれば、農家の生産性や衛生環境のレベルを本質的にあげていくために必要なことがなにかを理解し、また実行する事ができると考える。

また、農業のプロジェクトであっても、農家の主だけでなく、その従業員やさらに地域住民とも関わる事が必要であると提言したい。

私の滞在したウガンダでは年上の男性が敬われ、青年や女性は軽視されていると感じることが多かった。その風習により若者や女性には情報が十分に与えられていなかったり、仕事が分担されない

ことにより、全体的に事業の効率が悪く、誤った方法で仕事が進められていることも少なくなかった。

現地において衛生環境のレベルを向上させるには、公衆衛生の教育が必要となると考えられるが、セミナー等を実施する際に、農家の代表の人物だけでなく、実際に業務を行う事の多い若者や女性にもしっかりと指導し情報や知識を共有することで、抗生剤や殺ダニ剤の乱用などが予防でき、仕事量も分散されることにより生産性や効率性の格段な上昇が望まれると私は考える。

4. 団体としての今後の取り組み方針（団体の責任者がご記入ください、800文字程度）

SDGs・プロミス・ジャパンは、寺田が今回の研修で得た知識や経験を基に、難民居住区において、基本的な農法の知識の普及や、公衆衛生に関する教育などを通じたコミュニティ支援を実施したい。必要な技術の普及の前に、感染症のリスクや用具の適切な使用方法など、ベースメントとなる教育をすることで、中長期的により効果が飛躍することが臨まれるからだ。特に公衆衛生分野は今後弊団体が注力しようとしているグローバルヘルスと密接に関連しており、事業の根幹にも関わる部分のため、重点的に事業を行うようにする。また、事業実施の際は多くの実際の働き手を巻き込んでいく。特に、女性は農家において主要な働き手となっており、女性の自立促進の為にも有用な手法だと考えられる。

実施の際は寺田の提言から以下のような点に注意する。

- ①事業実施の際は獣医といった専門家の提言を受けて実施する。
- ②現場の知識レベルをヒアリングし、適切な事業計画を立案する。
- ③NAGRC&DB のみならずその他の団体とも情報共有をし、適切なフィードバックを受ける。
- ④スタッフ間のデブリーフィングを行い、現場の問題点を抽出する。
- ⑤農家の従業員や地域住民といった幅広い関係者を巻き込んでいく。
- ⑥ジェンダーバランスを意識して多くの女性を事業に参画させる。
- ⑦知識や技術の格差が無いか、定期的なモニタリングを実施する。

基本的な知識の普及後は NAGRC&DB が推奨するような殺ダニ剤の使用から、液体窒素の使用、人工授精など、地域の生産性を上げる取組の実施を目指す。また、研修開始前の事業として視野に入れていた養鶏とはまた別に、寺田が発見した食用ウサギの飼育という手法も検討する。更なる長期的な視点として、同一国内の難民居住区への事例拡大、コミュニティ内での公衆衛生リーダーの育成なども視野に入れた活動の実施に努めたい。

5. その他

5-1 本プログラムや事務局側に対する提案・要望等

5-2 写真類及び研修員が受入先機関に提出した報告書類等があれば、添付



(左から) 採血を行う現地獣医師と寺田, 殺ダニ剤塗布をする現地スタッフ, 採取した精子の確認作業風景



(左から) 広大なセンター付属農場, 採精を行う現地スタッフ, NAGRC 研究所

注意事項

提出前に誤字・脱字、図表・引用文の出典元記載など団体にて十分にご確認ください。

最終報告書は外務省に対する報告となります。感想文風のものやエッセイ風のは不可とします。提出された報告書は、最終的には外務省のウェブサイトで公開されます。優れた報告書については、御相談の上、事務局若しくは外務省においてセミナーを開催し、プレゼンテーションをお願いする場合があります。また、報告書集の冊子の配布を希望する団体・個人がある場合は、一定程度を印刷することも検討します。

同報告書の概要などを、所属団体の広報媒体、新聞や国際協力分野の雑誌等のメディアに掲載するよう努めてください。

提出前に必ず所属団体の責任者が報告内容を確認し、所属団体印を捺印の上、原本をご提出ください。

事務局で研修全体の報告書を作成するため、ワード形式のファイルも提出してください。

以上