

匠

の技術、世界へ

1

eラーニング・システムを活用した日本流の質の高い教育の普及
～ウズベキスタンの公教育と民間教育を使いやすく分かりやすいシステムでサポート～

中央アジアの内陸国ウズベキスタンでは、産業発展に向けた教育・人材育成やICT化が進められており、国民の間での教育熱も高まっています。しかし、公立学校の教員数の不足や教員の能力の問題、教材や民間教育サービスの不足が大きな足かせとなっていました。

こうした状況のもと、eラーニング・システムを開発・運用する株式会社デジタル・ナレッジ社（東京都）は、JICAの中小企業・SDGsビジネス支援事業の枠組を利用し、日本の質の高い教育のコンテンツを普及させるため、「ウズベキスタン国地方学校教員の能力向上及び教育格差是正向け学習管理システム（LMS）に係る普及・実証・ビジネス化事業」を実施しました。

本事業では、デジタル・ナレッジ社のeラーニング教育システムをウズベキスタンの国民教育省ICTセンターに導入し、公教育と民間教育双方の発展のために活用しました。具体的には、公教育分野では、学校教員対象の教授法プログラムや小中学生対象の数学用教材など、日本の大手教育企業のオンラインの教育プログラムをウズベキスタン向けに修正して提供しました。また、民間教育分野では、放課後に公立学校の校舎を借り、同社の教育システムを導入した小中学生のための塾を開設しました。特に教員向けのプログラムについては、生徒の理解度・学力向上のための具体的な研修を受けたことがなかったウズベキスタンの教員から、「こういう教え方があるのか」という感嘆の声が上がりました。

「我が社が開設した放課後の塾は、日本の個別指導塾や電子そろばん等のサービスを提供するもので、当初2クラス程度を予定していましたが、口コミで評判が広まり応募が殺到するほど人気が出たため、急遽クラスを増設する必要があるほどでした。元々、日本流の教



eラーニング・システムを活用して学習するウズベキスタンの生徒たち（写真：デジタル・ナレッジ）

育ビジネスが成り立つのかという点を確認するために応募した事業でしたが、結果として、教育に対する国民の熱意が素晴らしく、必要なインフ

ラも整いつつある大きな可能性を持った国であるという、ウズベキスタンの潜在性についても改めて知ることができました。」と、デジタル・ナレッジ社の齋藤陽亮氏は語ります。

JICAウズベキスタン事務所で本事業を担当した久保田企画調査員は、「デジタル・ナレッジ社の皆さんのウズベキスタンに対する大きな愛情を感じます。」としつつ、次のように語ります。「通常、民間企業がウズベキスタン政府を説得し、事業を動かしていくことはとても難しいのですが、デジタル・ナレッジ社は国民教育省との固い信頼関係のもと、スピード感をもって事業を展開しています。同社が提供するサービスへの期待はもちろんですが、その熱意が先方政府に伝わっていることも大きいと思います。また、国民教育省の副大臣（当時）が、JICAの人材育成奨学計画（JDS*）を通じて日本の大学院に留学した経験があり、日本の教育への信頼が厚いこともその背景にあります。」

2020年3月、新型コロナウイルス感染症対策のため全土で休校措置が取られた際も、国民教育省から直接協力要請が寄せられました。「同社は当初の事業計画を拡大してオンライン学習プログラムを無償提供し、ウズベキスタン政府から高く評価されています。」とJICA本部の民間連携事業部で本事業を担当した小澤職員は振り返ります。

日本企業とウズベキスタン政府との信頼関係のもと、日本の質の高い教育とICTの技術が、ウズベキスタンの子どもたちの「学びたい」という思いに応え、同国の発展のために貢献しています。

* JDSについて、詳細は147ページを参照。

外国人人材の受入れ促進でラオスと日本の農家を活性化！

～ラオス政府・香川県ファーマーズ協同組合・JICAの連携による農業振興～

ラオス北部のシェンクワン県は、農業開発が遅れインフラも整備されていない山岳地域に位置し、モン族などの山岳民族が主に焼畑農業や自然採取した果樹などで生計を立てている貧困地域です。ラオス政府は、山岳民族の定住農業への転換を促進する施策を進めていますが、貧困問題を解決するには至っていません。

2008年から、アジアからの技能実習生を受け入れている香川県ファーマーズ協同組合は、ラオスからの技能実習生の出身地であるシェンクワン県の現状を知り、同県の貧困農家が定住して農作物を栽培・収穫し、安定した収入を得られるよう、2017年より産地形成に向けた事業を開始しました。

香川県ファーマーズ協同組合の^{こんどうたかし}近藤隆理事長は次のように話します。「高冷地であるシェンクワン県の気候は、温帯の野菜や果樹の栽培に適していることから、香川県で栽培しているニンニクの種子の試作に着手しました。農業生産法人をラオスに設立し、苗木栽培も開始しています。将来的には、キウイフルーツの花粉を授粉用に栽培することなどを目標にしています。現地の気候や状況に合わせ、現地スタッフと連携して農民に技術指導したり、資材を供給しています。」また、本事業に参加している組合員の株式会社^{もりかわたけし}アンフィニの森川剛史氏も「現地に適合する可能性のある果樹苗木を選別して日本からラオスに輸出しました。将来的には農作物を加工して商品化し、優良な品種をラオス産として販売促進活動を行い、近隣諸国へ輸出していきたいと考えています。」と抱負を語っています。

これまで香川県ファーマーズ協同組合は、「外国人技能実習制度」を活用し、技能実習生を送り出す「途上国



ラオスからの技能実習生がニンニクの出荷作業を行う様子（写真：香川県ファーマーズ協同組合）

の農村」と、受け入れる「日本の地域」の双方にメリットを生み出してきました。現在、ラオスを含め4か国から約200名の外国人人材を受け入れており、技能実習生たちは、2020年12月時点で最長で6年間、同協同組合傘下の農家で労働に従事しながら農法を学んでいます。ラオスについては、技

能実習生の帰国後、現地農業生産法人が彼らに働く場を提供するといった流れもできつつあり、香川県で学んだ技能実習生



ラオス・シェンクワン県の農村の風景（写真：香川県ファーマーズ協同組合）

が山岳民族の居住する地域で農業支援の一翼を担って活躍しているケースもあります。ラオスの農家にとっては所得の向上と就農・雇用の機会創出、香川県の農家にとっては安定的な人手の確保ができ、将来的にはラオスからの良質な種子や花粉も確保できるようになるというwin-winの関係につながっているのです。

こうした香川県ファーマーズ協同組合の活動を一層拡充すべく、2019年10月、「持続的農業開発にかかるシェンクワン—香川県—JICA連携プログラム」が開始されました。同プログラムは、ラオス農業森林省、香川県ファーマーズ共同組合、そしてJICAが連携し、シェンクワン県において、野菜・果樹の生産・販売を支援し、貧困農民の生計向上を目指すものです。JICAは、ラオス政府との調整や行政手続の円滑化、農業普及員への指導、農産物の流通に関わる市場調査を実施しており、今後、JICA海外協力隊や専門家を派遣して、農家や農業法人の活動を支援します。香川県では、技能実習生の受入れ環境の改善等、民間企業や関連団体の賛同を得てオール香川で新たな取組を推進しています。「シェンクワン—香川県—JICA連携プログラムは、ODAと外国人技能実習制度の協働によるラオスと香川県の双方のニーズに応える好事例です。」と、JICA経済開発部の^{しのぎきゆうすけ}篠崎祐介氏は語ります。

本事業に参加している、NPO法人^{すえざわかつこ}アクティブチェーン農学の末澤克彦氏は、「日本の技術をそのまま輸出するのではなく、現地に適合させるための指導や助言が重要」と指摘します。また、近藤理事長も、本事業の成果と今後の目標について次のように語ります。「帰国した技能実習生が、日本で学んだ技術を自国で活かせるよう支援を続けた結果、意欲ある優秀な人材が技能実習に応募してくれるようになっています。この良い循環をしっかりと続け、将来につなげていきたいです。」

外国人人材の受入れを基盤とした産地形成事業の成功が、今後も途上国と日本双方の地方の農業振興につながっていくことが期待されます。

匠

の技術、世界へ

3

日本の技術とノウハウでコロナに打ち勝つ！

～質が高く安全な医療用酸素供給システムを通じ、ミャンマーの医療体制を底上げ～

急速な民主化や経済改革が進むミャンマーでは、医療水準の向上や医療関係者への教育の充実、保健医療体制の強化が急務となっています。中でも治療に不可欠な医療用酸素の安全かつ安定した供給は、大きな課題の一つです。

そこで、徳島県の北島酸素株式会社は、2017～2020年、JICAの「中小企業・SDGsビジネス支援事業」（普及・実証・ビジネス化事業*1）の枠組みを利用して、ヤンゴンおよび郊外の5つの病院を対象に「安全・高品質・衛生的な医療用酸素の供給体制構築に係る普及・実証事業」を実施しました。

「ミャンマーの医療用酸素の提供においてもっとも大きな問題は、医療用酸素に関する国内の法律やルールが存在していなかったことです。そのため、日本においては医療用酸素に関する事故はほぼ発生しないのに対し、同国では多発していました。」と同社のブラッドリー・シェリー専務取締役は当時の様子を語ります。

ミャンマーでは、医療用酸素の品質や安全に関する取決めが存在しないため、製造された酸素の濃度が一定でなかったり、酸素ボンベが一般の荷物と同じように運搬されたりしていました。また、病院の管理体制も整備されていないため、時には病院担当者の発注の遅れにより医療用酸素の在庫が無くなるという事態も起きていました。

このような状況を改善するため、北島酸素は、まず医療用酸素の概念をミャンマー国内で普及させることを最優先に考え、同社が実践する「KITAJIMA ROCシステム」を通じて、医療用酸素の製造から病院内での管理方法までを伝授することに尽力しました。

「KITAJIMA ROCシステム」は、高品質な医療用酸素の製造、品質管理、安全配送、安定供給に総合的に対応する医療用酸素安定供給システムで、日本国内でも高く評価されています。事業実施中、北島酸素の社員は何度も現地に渡航し、酸素ボンベの運搬業者に対してトラック積載量の管理、安全性を考慮した運搬方法、5S*2



現地の医療用酸素配送スタッフに、北島酸素の社員が安全な配送方法を指導している様子（写真：北島酸素）



ヤンゴンの国立病院にて、医療用酸素の安全な使用方法を指導している様子（写真：北島酸素）

や安全衛生について、病院スタッフに対してはボンベの管理・使用方法について、全面的に指導しました。

「単に正しいノウハウを教えるだけではミャンマーの方たちにとって面倒な作業が増えるだけです。そこで私たちは、すべての作業について、『なぜ』その作業を行うのかという部分も丁寧に説明することを心がけました。ミャンマーの方たちは非常に優秀で誠実な方が多いので、理由が分かれば、きちんと作業してくれます。それを実感したとき、大きなやりがいを感じました。」と北島酸素国際事業部の小西優輔氏は話します。

このような意識改革を重視した協力により、事業の終了から半年後、北島酸素の社員が現地の支援対象病院を訪問した際には、現地の機材でROCシステムが構築されていたり、病院側が製造会社を指導していたりなど、事業前と比べて状況が大きく変化していたとのことでした。

ミャンマーにおいて、北島酸素の医療用酸素は、今や広く認知されており、同国での新型コロナウイルス感染症への対応にも活用されています。新型コロナ対策として、急速、ヤンゴンで新しく専門病院が設立された際には、ミャンマー政府から同社に直接の協力依頼があり、日本の機器メーカー、外務省および現地の日本大使館とも連携し、同社の医療用酸素が導入されました。

このように、日本企業による、日本の優れた医療技術の移転や知見の共有が、ミャンマーの国全体の保健医療体制の強化に大きく貢献しています。

*1 旧：普及・実証事業

*2 「整理・整頓・清掃・清潔・しつけ」(5S)の定着化のこと。

匠

の技術、世界へ

4

アフリカの未知の感染症に備える！

～北海道大学とザンビア大学によるウイルス性人獣共通感染症に関する共同研究～

新型コロナウイルス感染症やエボラ出血熱など、ヒトと動物の双方に感染するウイルス性人獣共通感染症は、近年世界的な脅威^{きょうゐ}となっています。ザンビアにおいてもこのような感染症の発生が確認されており、その対策が同国の優先課題とされています。また、アフリカには未知のウイルスが存在している可能性が高く、新規ウイルスの研究は、アフリカのみならず、今や地球規模で注目されています。

そのような状況を受け、ザンビアでは、北海道大学およびザンビア大学獣医学部の共同研究により、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)*を通じ、2013年から「アフリカにおけるウイルス性人獣共通感染症の調査研究プロジェクト」が実施されました。また、2019年からは後継プロジェクトである「アフリカにおけるウイルス性人獣共通感染症の疫学に関する研究プロジェクト」が実施されています。

これら2件のプロジェクトでは、まず手始めとしてウイルス性人獣共通感染症に対する教育・研究基盤がほとんど整備されていなかったザンビア大学獣医学部に動物実験設備を含むウイルス学実験室を整備し、研究環境を整えました。また、ウイルス性出血熱等のウイルス性人獣共通感染症に対する診断法を同学部に導入しました。

「プロジェクトが始まった背景には、北海道大学とザンビア大学の長年にわたる深い関係があります。約30年前、日本の協力によりザンビア大学に獣医学部が作られました。その際、北海道大学の教員がザンビアに行き、現地で一から人を育て獣医学部を作ることに協力したのです。これが両大学間の交流の始まりです。その後、北海道大学でも人獣共通感染症リサーチセンターが開設され、ザンビア大学との共同プロジェクトが始まったことから協力関係は一層強固なものとなりました。」と本プロジェクトの中心



ウイルスの有無を確かめている様子 (写真：北海道大学)

として活動する北海道大学人獣共通感染症リサーチセンターの高田礼人教授は話します。

2019年



高田教授がザンビア大学獣医学部の研究者とともに、野外でコウモリから採血している様子 (写真：北海道大学)

からの後継プロジェクトでは、ザンビアの隣国、コンゴ民主共和国も新たに参加し、節足動物を含む動物に加えてヒトの検体も取り扱い、上記2か国の研究機関の疫学研究能力の強化やそれを通じた診断能力の向上を図っています。ザンビアでは、2013年の先行プロジェクトと合わせて、既に様々な新しいウイルスが発見されているほか、コンゴ民主共和国については、2017年以降に同国で複数回にわたり発生しているエボラ出血熱の早期発見と対策強化にも貢献することが期待されます。

また、北海道大学側でも、ザンビアとコンゴ民主共和国の両国から留学生を受け入れ、人獣共通感染症対策の専門家を養成するためのプログラムなどを実施しています。ザンビア大学獣医学部は、新型コロナの感染拡大を受け、6万件以上の検体検査を請け負っており、北海道大学で学んだ留学生が帰国後に新型コロナ対策の中核人材としても活躍しています。

「以前のザンビアでは、自国で獣医師を育てることも難しい状況でしたが、今は国内で獣医師を育成できるようになっています。アフリカ各国から大学院生を受け入れるまでになっており、今やアフリカにおける獣医学研究の中心と言える存在になりつつあります。」と、高田教授とともに活動する北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター教員の梶原将大氏はザンビアへの期待を話してくれました。

長年におよぶ日本とアフリカの共同研究により、将来の感染症に備えるべく、国境を越えた課題である感染症対策が大きく前進しようとしています。

* 40ページの「用語解説」を参照。