

筑波大学「日本財団 中央アジア・日本人材育成プロジェクト(NipCA)」主催

公開講演会シリーズ 「中央ユーラシアと日本の未来」

第24回

内陸山岳国ブータン向け開発協力の展望

JICA ブータン派遣専門家 武蔵野大学 客員教授 山田 浩司

Supported by  日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

2021年6月

筑波大学「日本財団 中央アジア・日本人材育成プロジェクト(NipCA)」主催

公開講演会シリーズ

「中央ユーラシアと日本の未来」

第24回

内陸山岳国ブータン向け開発協力の展望

JICA ブータン派遣専門家 武蔵野大学 客員教授 山田 浩司

講演会シリーズ「中央ユーラシアと日本の未来」の 講演会記録(第24回)の刊行に寄せて

白山 利信

筑波大学人文社会系教授・NipCA プロジェクト実務責任者
グローバルコミュニケーション教育センター長

今年度で3年目を迎えた筑波大学「日本財団 中央アジア・日本人材育成プロジェクト (NipCA)」は、2019年1月、文部科学省「大学の世界展開力強化事業 (ロシア)」の本学の採択事業「ロシア語圏諸国を対象とした産業界で活躍できるマルチリンガル人材育成プログラム」(2014-2019)の成果とノウハウを引き継ぎ、新たなミッション(中央アジア及びアゼルバイジャンを中心とした中央ユーラシア地域のSDGsの達成と当該地域社会の課題解決に貢献できる人材の育成)を担ってスタートしました。2020年春、新型コロナウイルスのパンデミックによって計画のすべてが変更を余儀なくされましたが、活動形態をオンラインに切り替えることで、初年度以上のプロジェクト活動を推進してきました。NipCAプロジェクト主催の公開講演会「中央ユーラシアと日本の未来」シリーズもそうした事業のひとつで、Zoomによるオンライン開催に切り替えて行いました。オンラインという形態によって聴講者数が増加し、毎回60～80名あまりの聴講者に参加していただきました。聴講者から講演内容が非常に充実しているの、冊子として読みたいとの多くの声を頂戴しました。そこで、本プロジェクトの社会貢献の一環として、講演会記録冊子として刊行することにしました。

本冊子に収められているのは、通算で第24回目になる「中央ユーラシアと日本の未来」シリーズの公開講演会「内陸山岳国ブータン向け開発協力の展望」の全体を収録したものです。講師を務めていただいた、JICAブータン派遣専門家・武蔵野大学客員教授の山田浩司先生に深く感謝申し上げます。山田先生はこれまでJICAの事業でブータンのほか、インドやネパールといった南アジア諸国を中心に国際協力に従事されてきました。今回は、2度目の赴任先としてブータンに到着されて間もない中で、滞在先の現地ホテルからオンラインによるライブ講演会の形で、2016年より3年間ブータン事務所長として現地の開発協力を尽力されたご経験とそこで得られた様々な知見等について、お話ししていただきました。

山田先生は、これまで現地にあるリソースを最大限に生かす協力を目指したへき地教育やモノづくり支援に取り組んでこられました。ブータンでは高地民の生活向上と教育拡充が国家政策上の優先課題に位置づけられており、その施策の一例として、小学校の児童・生徒を厳寒期限定で中間山地に短期間移動させるというウィンターキャンプ事業を紹介していただきました。その中で、この教育支援事業を充実・発展させるために、ブータンにゆかりのあるかつての青年海外協力隊メンバーなどの力を借りて、オンラインで支援する可能性を指摘されました。

また、モノづくり支援の例として、ブータン初のファブラボ(市民が自由に利用できる、3Dプリンターといったハイテクのデジタル工作機械をそろえた工房)の有効性と可能性について、その創設のご経験に基づいてお話ししていただきました。ファブラボは、作りたいものを自由にカスタマイズして作れる点が大きな魅力ですが、それ以上に、現在127カ国に広がる約2000拠点を越えた世界中のファブラボとネットワークでつながることによって、経験者等からアドバイスを受けながら作れる点が最大の強みです。この過程では物理的にモノを運ぶ必要がなく、現地で完結した物作りをすることができます。内陸山岳国ブータンのように地方へのアクセス自体が難しい国におけるファブラボは、同じ内陸国という特徴を持つ中央アジア諸国でも同様の成果と効果をもたらすと考えられます。このように、山田先生が取り組まれているプロジェクトの詳細を収めた本冊子は、SDGs時代の「誰一人取り残さない」教育や持続可能な開発の推進に寄与できるヒントに満ち溢れていると言えます。

今後もNipCAプロジェクトの講演会シリーズ「中央ユーラシアと日本の未来」は、基本的にすべて冊子化を予定しております。昨年度は日本語版と英語版の講演会冊子を刊行いたしました。今年度は、すでに第11回講演会冊子のモンゴル語版を刊行するなど、さらに多言語化を目指しておりますので、どうぞご期待ください。

最後になりますが、日頃から筑波大学NipCAプロジェクトを陰に陽に温かく支えて下さっている公益財団法人日本財団の森祐次常務理事、有川孝国際事業部長、ハフマン・ジェイムズ国際事業部課長、国際事業部の藤井麻由美氏と沼田雅子氏、そして日本・中央アジア友好協会(JACAFA)のヴルボスキ京子会長に対して、衷心より厚く御礼を申し上げます。

主催者挨拶

梶山 それでは、お時間になりましたので、筑波大学「日本財団 中央アジア・日本人材育成プロジェクト」主催、第24回「中央ユーラシアと日本の未来」公開講演会を始めてまいります。参加者の皆さま、お忙しい中ご参加いただきありがとうございます。私は本日司会を務めます、NipCA プロジェクトでコーディネーターを務めております梶山と申します。また、本日の講演会は、manabaにて学内限定で2週間公開する都合上、録画させていただいております。あらかじめご了承ください。

本日の講師の先生をご紹介する前に、まず、本プロジェクト専任教員であります山本祐規子准教授より、本講演会の趣旨を説明していただきたいと思います。山本先生、よろしいでしょうか。

山本 ただ今ご紹介にあずかりました、筑波大学人文社会科学系准教授の山本祐規子と申します。また、日本財団中央アジア・日本人材育成プロジェクトの担当教員も務めております。それでは、私のほうから、本日の講演会の趣旨について簡単にご説明させていただきます。

本日の講演会は、筑波大学の「日本財団 中央アジア・日本人材育成プロジェクト」（通称 NipCA プロジェクト）の主催のイベントとなります。日本・中央アジア友好協会、それから筑波大学国際局、学生部、グローバルコミュニケーション教育センター社会貢献委員会、スーパーグローバル大学事業推進室、グローバルリーダーシップ教育プログラム、人文・文化学群、社会・国際学群などの組織にもご協力いただき、開催させていただいております。なお、この講演会は一般公開もしておりますので、NipCA プロジェクトの社会貢献事業の活動としても位置付けられています。

この筑波大学の NipCA プロジェクトでは、中央アジアと日本を自在に行き来し、それぞれの社会の発展のために活躍できる人材の育成を行うという目的に則り、さまざまな教育・研究活動に取り組んでおります。中でもこの「中央ユーラシアと日本の未来」と題する講演会シリーズは、将来のキャリアパスに役立つテーマを選びまして、日本の国内事情、中央アジアの社会の諸問題、それから SDGs の達成に寄与する世界各国の取り組みなどをより深く理解する機会をつくっていくという趣旨で実施しております。毎回、さまざまな分野の、また地域の専門家の方をお招きしまして本当にいろいろなお話を聞けるというのが、本講演会シリーズの魅力となっております。今年度もさまざまな方にご登壇いただく予定です。

ですので、ぜひ今後ともご参加していただければと思っております。

本日の講演会は、今年度の公開講演会シリーズ第1弾目となりますが、講師として、JICA ブータン派遣専門家であり、また、武蔵野大学の客員教授でもあります山田浩司先生をお招きしております。本日は、講演会シリーズ初の海外からの生配信という、形での開催になりまして、オンライン講演の利点をフルに活用し現地ブータンよりご講演いただくことになりました。

山田先生はこれまで、JICA の事業を通じて、ブータンだけでなくネパールやインドなどのアジアの国々で国際協力に従事されてきました。また、講演や出版などを通じて、これまでのご経験を積極的に発信されています。最近では、JICA ブータン事務所での所長時代の日記をもとに、3D プリンターを含むデジタル工房を設置したご経験をまとめられた、こちらの『ブータンにデジタル工房を設置した』という書籍も出版されております。この本にも詳しく書いてありますが、山田先生は、JICA ブータン事務所の所長時代に、ブータン初のファブラボ設置のためにさまざまなご苦勞、ご尽力をされてきました。今回は、これまでの活動を通じて培った、ネパール、インド、それから日本のものづくりの、いわば職人たちの人脈をつなぎ、ブータンにおけるファブラボ運営を次の段階に持っていくという新しいミッションと共に、今週の月曜日、このコロナ禍の中、ブータン入りされたということでございます。

また、あとでご紹介があるかもしれませんが来月ミネルヴァ書房より『日本の国際協力アジア編』という書籍が出るそうで、そちらではブータンや南アジア地域の開発協力の歴史概観について書かれているとのこと。山田先生のご経歴については後程詳しいご紹介があると思いますが、本日は、これらの書籍に書かれているような内容についてもお話いただけるということですので、大変楽しみにしております。私からは以上です。

梶山 山本先生、ありがとうございます。それでは、私のほうからも講師の山田先生をご紹介させていただきます。

本日ご講演いただく山田浩司先生は、上智大学外国語学部英語学科を卒業後、上智大学大学院で経済学修士を取得され、銀行勤務を経て国際協力事業団（現国際協力機構：JICA）に入団されました。現在に至るまで、ネパール、アメリカ、インド、ブータンに駐在され、特に2016年4月から2019年3月までは JICA ブータン事務所長として現地に赴任されておりました。その後約2

年間、日本でのネットワークづくりをされ、まだ今週の月曜日のこととなりますが、5月17日に再び、2度目の赴任としてブータンに飛び立ち、現在、現地の空港近くのホテルに滞在されています。ブータンは、外国からの入国者に3週間の隔離期間を取っているということで、今回は、その隔離期間を利用してご講演していただくことになりました。全く部屋から出られない状況と聞いておりますが、大変な状況の中、ご講演を引き受けてくださりありがとうございます。

1点だけ、皆さまに注意事項がございます。ブータンは山岳国になりますので、本日の講演会は途中で停電の可能性がございます。万が一、停電が発生した場合、山田先生には携帯電話に切り替えてご講演していただくことになっております。その切り替えに少しお時間をいただくことになるかもしれませんので、万が一、停電の際は、皆さま、そのままお待ちくださるようお願いいたします。

それでは、ご講演に移ります。まず1時間程度お話をいただき、その後15分程度は参加者からの質問の時間にしたいと思います。山田先生、どうぞよろしく願いいたします。

講演

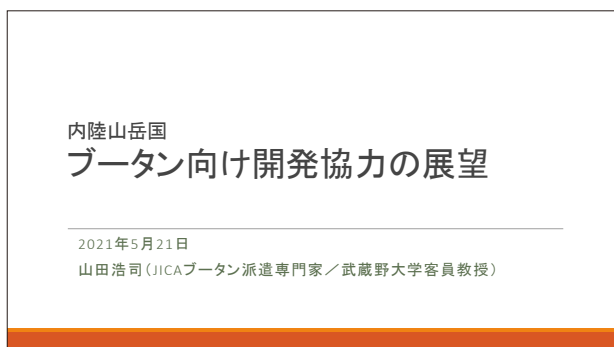
山田 ご紹介にあずかりました、JICA ブータン派遣専門家の山田でございます。今ご紹介にあつたとおり、今、隔離施設に収容されておまして、ブータンの景色を見ながら、この講演をやらせていただいています。今、私の背景になっている写真と同じような景色を窓から見ながらやっています。

今回主催していただいている皆さまの趣旨というのは中央アジアということだったので、私にこの話が来たというのはかなり意外な感じがしましたが、中央アジアとブータンを比較したときに、内陸山岳国であるという点や、人口が過密な都市があまり多くない点など、いくつ

か共通点はあるのかなと思っております。

私の紹介です。先ほどかなりの部分をお話しさせていただいたのですが、確かに私はブータンに3年間駐在させていただきました。その前から日本国内でファブラボというものに関わっていたこともあって、ブータンに行っても同じようなものをつくりたいという気持ちはあり、幸いにしてそれをかたちにするということが実現できたというのが、3年間の中での大きな成果の一つだったと思います。

それよりも以前、一度JICA研究所に勤務していたとき、今は20冊以上本になっている「プロジェクトストーリー」というシリーズを、JICA研究所が始めた初期の担当者でした。いろいろJICAがやってきたプロジェクトを、プロジェクトの協力期間だけではなくて、もっと長い年月を経てあらためて振り返ってみるという企画で、いくつかのストーリーを本にまとめるというのをやってきました。そのとき自分が担当していたという経験から、自分もブータンに行ったときには何かかたちに残したいという気持ちがありました。それで、先ほど山本先生のほうからもお話がありました、ブータンでの最初のファブラボをつくるという話を1冊の本にまとめることになりました。これはJICAのプロジェクトとしてやったわけではないので、この原稿はJICAのプロジェクトストーリーとしては取り上げていただけず、個人出版というかたちで早期に出版にこぎ着けるという対応をしました。



ブータンといえば、今日この講義をやっている日が、東京の岩波ホールでは公開中の映画の公開最終日なので、私の講演をご覧いただいている方は、『ブータン 山の教室』をすでにご覧になったか、あるいはご覧になっていないけれども、最終日だけでも講演を聴きたいなという感じで来られた方も多いのではないかなと思います。これから地方でも、恐らく順次公開されていくと思いますので、ぜひ映画もご覧いただければと思います。

なぜこの話をしたかという、私もこの映画を帰省先の岐阜で見まして、ブータンで、SDGsの観点から「誰も取り残さない」という場合に一番重要になってくるような、ルナナという山岳地の状況がかなり描かれている、いい映画だなと思いましたので、ちょっと宣伝させていただきました。

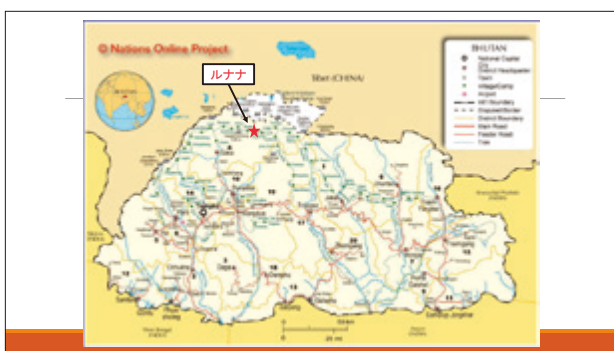
実は、この学校自体は、映画の中では「コミュニティスクール」という言い方をされていたので、それが実在するのかわからないのですが、私はルナナの小学生と直接交流したことがあります。実際にルナナに行ったわけではないのですが、ルナナから下りてきた子どもたちと冬場に交流をするという機会があり、どんな子どもたちなのかというのを実際に見ました。そういう中でいろいろな問題点も見えてきたので、今日はこの後、その取り組みのケースも含めて紹介していきたいと思います。

ルナナというのはこんなところです。首都はここにあるティンプーなのですが、ルナナに行こうと思ったら、車で多分1日で行けるであろうガサまで行き、そこか

ら8日間ぐらい歩くというふうには映画の中では言われていました。つい最近までブータンで3Gの通信サービスが届いていなかった唯一の村だったと言われています。そういう土地の話ですので、あの映画を見て、ブータンはこういうところだと思うと、いや、ブータンの中でも一番遠隔地の話だのご理解いただければと思います。

もう少しルナナの話します。先ほど地図で示したとおり、山岳地帯の本当に果ての果てで、海拔が4800メートルあるので、村のすぐ後ろが氷河になっています。このあたりが、氷河湖がいろいろできてきているポイントですね。従って、地球温暖化がこれ以上進んで氷河湖が決壊するような事態になった場合、真っ先に影響を受けそうな地域です。

当然、空気が非常に澄んでいるので、星は非常にきれいに見えるらしいと。私は実際に見たことはありませんが、それに近いようなところを海拔2700メートルで経験したことがあります。本当にきれいでしたので、恐ら



ガサ県ルナナ小学校

ガサ県ルナナ郡

ルナナ小学校データ(2018年9月現在)

学年	PP	1	2	3	4	5	6	計
男子	2	4	2	2	5	3	8	26
女子	2	5	0	1	0	1	1	10
合計	4	9	2	3	5	4	9	36

教員数: 4 (校長空席) 同一学年でも年齢のばらつき
PP: 4歳~9歳
Class 6: 11歳~14歳

"Schools in Lunana almost empty during cordyceps season"
(ルナナの学校は冬虫夏草採取の季節にはガラガラ)
BBS, 2018年7月18日、<http://www.bbs.bt/news/?p=100125>

く 4800 メートルに行ったらもっとすごいでしょ。

これが実際にあるルナナの小学校の風景です。これは水河によって削られた谷の底にある学校です。生徒はこんな感じで、朝礼をやっているところです。

これは 2018 年 9 月のデータですが、ここの小学校は 36 人の生徒がいて、教員は 4 人なのですが、校長先生は空席になっていました。ブータンの場合、小学校は 1 年生から 6 年生までではなくて、その前の、日本の幼稚園の年長さんに当たる pre-primary (PP) というのもくっつけて小学校といわれています。クラス PP を含めて 36 名です。このクラス PP は、実際に年齢を聞くと 4 歳から 9 歳ぐらい、クラス 6 (小学 6 年生) は 11 歳から 14 歳までいるというようなばらつきがあります。これだけでも、同じ学年を相手に授業をやっていくにしても、相手の児童・生徒の学習するキャパシティにかなりばらつきがあるという中で教育の難しさがある学校だと考えられます。

また、ここは、中国では漢方の精力剤でよく使われると聞く、冬虫夏草がよく採れる地域です。そのため、ルナナの学校は、5 月・6 月の冬虫夏草の採取のシーズンになると、親が冬虫夏草の採取に行き、子どももそれについて行くから学校ががらがらになってしまうという問題が指摘されています。

こうして冬虫夏草でもうけているためか、ブータンでよく言われる GNH (Gross National Happiness) の、県別の幸福度というのを 2015 年に調べたことがありますが、それによると、ルナナのあるガサ県というのは、ブータンの中でも幸福度が結構高い県に位置付けられています。今ポインターで指しているのがティンプー県で、隣がパロ県です。こちらがブムタン県とって、この三つの県については幸福度が高いのも何となくうなずけます。でもなぜガサ県の幸福度が高いかといったら、世帯当たりの所得額が結構高いからではないかと推測されます。

ブータン政府から、高地民を支援するのは非常に重要

な政策だから、JICA も協力してくれと随分言われました。実際に、現在始まっている第 12 次 5 年計画の中でも、高地民の生計向上と教育拡充というのは、きわめて重要な優先課題と位置付けられています。高地民と言った場合、住んでいる人たちというのはこの赤いエリアに多いと言われていて、文化も、通常のブータン人の方々が着ていらっしゃる民族衣装、この真ん中の子が恐らくそういう民族衣装を着ているわけですが、それとはちょっと違う民族衣装をまとっている人たちが多く住んでいるところです。

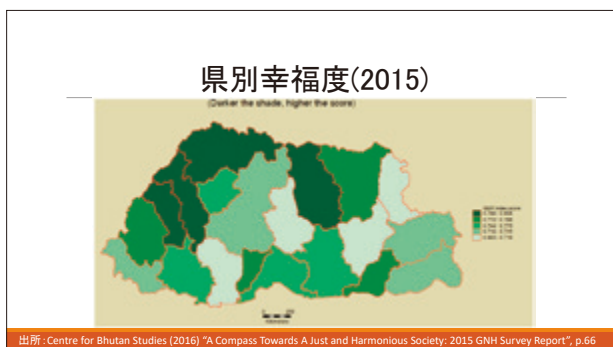
確かにブータン政府は、一部中国との国境線が曖昧な地域もあるため、人がいなくなって国境線が曖昧になるのを避けたいということで、どうしてもそういう土地にも住民にいてもらいたいという気持ちもあるわけです。そのためにも高地民支援というのは優先度が高いと言われるのですが、そう言われても、開発協力実施機関としては、この地域に援助を持っていくのはかなり難しく、私たちはジレンマに陥っていました。人口過疎地なので、インフラ整備というのも結構難しい。例えば、小水力発電のプラントを持っていったら電化ができるではないかと言われますが、そのプラントのための機材を現地に持ち込むにしても、機材購入の 10 倍ぐらいの費用が輸送にかかってしまうところだったのです。

あと、やはり中国との国境に近いので外国人の立ち入りが難しいとか、海拔が高すぎて私たちが行くと高山病になるリスクが高いとか、そういった問題があって、な



「高地民支援」の制約

- 高地民支援の必要性
 - 国家安全保障
 - 独自文化と伝統の維持と継承
 - SDGs「誰も取り残さない」
- ブータン政府の政策
 - 「ハイランドフェスティバル」開催
 - 第12次五カ年計画「高地民の生計向上と教育拡充」
- 開発協力にのっての難しさ
 - 人口過疎地→インフラ整備等困難
 - 高地→外国人立入制限、高山病リスク
 - 冬虫夏草採取収入→県民幸福度高い



JICAの対ブータン開発協力実績(2019年度)

	支出額	のべ人数
技術協力	USD 9.59 million	
研修員受入れ	JPY 127 million	85 人
専門家派遣	JPY 378 million	113 人
機材供与	JPY 5 million	
ボランティア派遣	JPY 69 million	18 人
有償資金協力(円借款)	USD 1.76 million	
無償資金協力	USD 17.99 million	

出所: 独立行政法人国際協力機構 (JICA) 年次報告書2020年版

かなか高地民支援の有効策を考えられずにいました。この続きは後半にまたお話しさせていただこうと思います。ここからは、先ず、JICAの対ブータンの開発協力の実績をご紹介します。と思います。

ご存じの方が多いと思いますが、JICAの伝統的な開発協力のスキームというのは三つに分けられます。「技術協力」と、円借款などの「有償資金協力」と、「無償資金協力」です。技術協力の中にボランティア派遣というのも含めています。イメージとしては、技術協力が大体年間10億円。それから無償資金協力が、ちょっと2019年度は多いようですが、大体の規模で年間10億円ぐらい。それから、ブータンは円借款はもうそんなにできない国です。債務返済能力から考えても、あまり円借款を大きく実施できない国だと捉えられていました。

ちなみに、ほかの援助国としては、一番大きなのは隣国のインドです。二国間援助国の中ではインドが最大なのですが、OECDの統計ではインドが含まれてこないという、ちょっといびつな統計になっています。

これら三つの伝統的な開発協力のスキームを適用する上で、課題というのが、ブータンの場合いくつかありました。技術協力については、ご存じの方もいらっしゃると思いますが、2017年度にJICAは予算逼迫という問題を起こし、当時、既に採択されていた案件も実施を先送りするとか、優先度が高いとブータン政府から言われていた案件も採択自体を先送りするとか、すぐに実施できないという状況に陥って、案件をどんどん先に送っていききました。なるべく相手国に対して不信感を抱かせないように、信用を落とさないようにと何とか交渉しろと言われて、当時、かなりその説明は苦勞してやりました。そんな中で、金がないなら頭を使おうと、結構いろいろ考えてやっていたというのが、当時の状況でした。

これに輪を掛けて、今、状況を非常に難しくしてきているのが新型コロナウイルスの感染拡大です。このせいで、短期渡航を頻繁に行うのが前提の協力というのは、難易度が極めて高くなりました。例えば、技術協力プロジェクトで短期の専門家を派遣するというケース。それから、同じく技術協力ですが、調査実施型で、例えばコンサルタントが1回当たり1カ月程度の滞在期間で、それを年間数回繰り返すというシャトル型の協力というのも、今はかなり難しくなっている状況です。例えば、協力隊とか、私の今回のケースもそうですが、長期で邦人を日本から派遣するというタイプの協力も、かなり難易度が高くなっています。

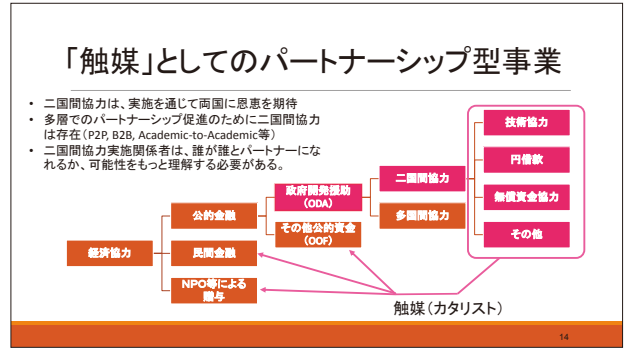
これは、コロナの状況で、日本およびブータン両方に課題として直面している部分がありますが、もう一つは、私が前回所長をやっていたときに随分感じたこととして、援助国側の援助プログラムの中で競合も発生していました。例えば、JICAのプロジェクトのカウンターパートになっていた人とか、それから、JICAの技術研修で日本に行って帰ってきた人たちが、突然職を辞して、海外に留学したいと言われるのです。「2週間後に出発しなければいけないから辞めます」と突然言われるというケースが多かったのです。じゃあどこへ行くのと訊くと、オーストラリアの奨学金がおりたと言われるわけです。一説によると、今、奨学金をもらってオーストラリアに留学しているブータン人は1000人規模でいます。せっかく数年かけてJICAの協力で人材育成を進めてきても、道半ばで持っていかれると、私たちは今まで何を協力していたのかと。人を育てると言いつつ留学に持っていかれるというのは、非常に難しい状況があったと感じます。

無償資金協力については、日本政府の政策は、人間の安全保障に資する、保健や教育、水へのアクセスなどを優先するというものだったので、ブータンでこれまでずっと求められてきていた道路や橋梁の建設に適用する余地がだんだん狭まってきているという状況が非常に強く感じられていました。加えて、当然のことながら、そういう経済インフラの整備は時間もかかりますが、そういう複数年度にまたがって実施されなければいけないような案件より、単年度で引き渡せる案件というのが日本政府に好まれるという状況もありました。

さらに、もっと大きな問題は、無償資金協力は1案件当たり最低でも1億円ぐらいの規模で考えなくてはいけないようですが、この規模が、ブータンの要請の規模感と必ずしも合っていないのではないかと感じました。もう少し案件を小口にしていかないと、ブータンの要請規模に合わないのです。ですが、その一方で、日本大使館が持つておられる草の根無償資金協力は、実は十分活用されていませんでした。それは、大使館がブータン国内にないから、案件を開拓するところでもかなり制約がかかっていたという点は確かにあったと思います。そういう中で、草の根無償資金協力の国別配分額をフルに活用したいところであったわけですが、草の根無償の1案件当たりの要請規模もせいぜい500万円から1000万円程度と考えられていたので、草の根無償でカバーできる金額と、一般無償でカバーできる1億円以上というところとの間にギャップがあり、このギャップをどうやって埋めるかということに、難しさがありました。

伝統的開発協カスキーム適用上の課題①

技術協力	無償資金協力	有償資金協力(円借款)
予算ひっ迫問題(2017年): ① 高優先度の案件も採択先送り ② 要請と開始時期のズレ拡大 ③ 採択と開始時期のズレ拡大 → 相手側に不信を抱かせる恐れ 新型コロナウイルス感染拡大(2020年以降): ① 短期渡航を頻繁に行う前提の協力は難易度? ② 長期の邦人派遣も難易度? ③ C/Pや帰国研修員が簡単に辞めて海外留学・ドナー間の競合	日本の政策: ① 人間の安全保障に資する(保健、教育、水へのアクセス等)、経済インフラへの適用余地狭い。 ② 複数年度に跨る案件よりも、単年度で引き渡せる案件を優先。 ③ 協力準備に必要な調査は、技術協力とみなされており、技協予算の影響を受ける。 ④ 案件を小口にしないと、ブータンの要請規模に合わない。	最貧国(LLDC)卒業を控え(2023)、もっと活用すべきスキーム(水力、道路トンネル、MFJ向けツアーステップローン、農業機械等) ① しかし、ブータン倒債債務政策上、電力部門以外での借款受入れには制約あり。(公的債務/GDP比は120.8%(FY2020/21、MOF)) ② 対ブータンIMF4条協議にこれまで日本は呼ばれたことがない。



それから円借款ですが、ブータンは今、2023年の最貧国(LDC)卒業を控えています。LDCを卒業すると、無償資金を援助で受け取るということが難しくなってくると言われています。そういった状況で、借款はもっと活用が図られる必要があると思いますが、一方で、ブータン政府は今、債務受入政策上、電力部門以外での借款受入れには自己規制をかけています。

ブータンの今の公的債務の対GDP比率というのは120%ありますので、やはり非常に高い。電力に関しては、借款を受け取っても、その後、開発した電力をインドに売って外貨を得ることができます。キャッシュフローが期待できるものについては借款受入れはできますが、必ずしもキャッシュフローが明確でないものについては、なかなか借款受入れを自由にさせてくれる状況ではありません。

そういった状況での円借款の話なので、日本はこれまで借款に関してはあまりメジャーな援助国ではありませんでした。従って、年1回IMFのエコノミストが来訪して政府や中央銀行などと協議を行う、IMFの4条協議に、例えば世界銀行やアジア開発銀行は参加していましたが、日本は今まで呼ばれることがありませんでした。

さて、今日はSDGsということで、「誰も取り残さない」ための開発協カというのを自分なりの概念図で示すために、次のスライドを持ってきました。よくマーケティングで使われる図になります。横軸にずっといろいろな品物を売れ筋順に右方向に並べていき、縦軸でその

売上高を示すと、一番よく売れているものというのは全品目の中では全体の20%ぐらいですが、それが実際の売上額の80%を占めているというものです。残りの80%の品目は、あまり売れていないが、品目数としては非常に多い。

これをなぜここで持ってきたかという、私たちが行っている伝統的なODAのスキームというのは、様々なニーズを横に並べていった場合の、最初の20%の部分、非常に裨益者(受益者)人口が多いと思われる部分にかなりフォーカスして実施してきたのではないかと思います。一方で、私たちが今、SDGsの時代に「誰も取り残さない」と言った場合に考えなければいけないのは、この80%の部分、一つ一つのニーズとしては非常に細かく多様性に富んだ小口ニーズに対してどう応えていくかということではないでしょうか。

それを考えていくには、様々なアプローチの仕方が考えられます。この吹き出しで挙げた項目は、多かれ少なかれ前回の私の駐在時代に試行したものが含まれています。その中でも特に次に取り上げたいのは、「パートナーシップ型の事業」という部分です。

これはODAを説明する時によく使われる図です。赤い部分がODAと呼ばれているところで、特にJICAが行っているのは、ODAの中の二国間協力の、さらにそこから技術協力、円借款、無償資金協力、その他ということに関わっている部分です。近年、開発協カ大綱などでも強調されているのは、ODAは「触媒」だという点です。これらを活用して、その他の資金の流れを促進するのだと。ODAを活用して、その他の公的資金や民間資金、それからNGO等によるグラントなどを多く流入させるという、ファシリテーションの機能が期待されていると考えられます。

そういう中で「パートナーシップ型事業」にはどんなものがあるかという、民間企業を対象とした民間連携事業、日本の市民を対象としたJICA海外協カ隊、市民社会組織や地方自治体、大学・研究機関などの草の根技

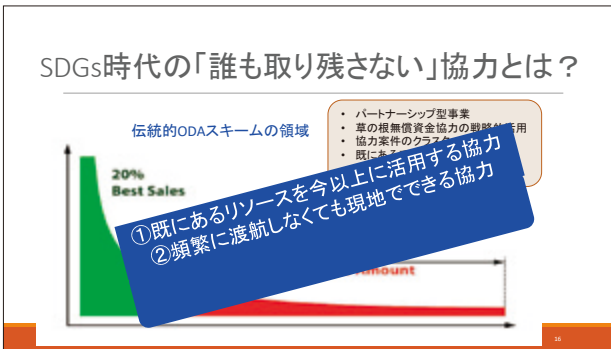
但し、パートナーシップにも課題はある

協定パートナー	課題
民間連携 (PPP) 民間企業	<ul style="list-style-type: none"> ブータンの市場規模が小さい。 ブータン関係者のグローバル市場に関する理解に疑問。 投資環境に関する認識の隔たり
JICA海外協力隊 市民 (個人)	<ul style="list-style-type: none"> 応募者数の減少 日本国内での活動の機会減少 コロナ禍による活動の制限
草の根技術協力 (PPP) 市民社会組織	<ul style="list-style-type: none"> 市民社会組織の能力不足 市民社会組織の持続可能性の確保 市民社会組織の透明性の向上
科学技術協力 (SATREPS) 研究機関	<ul style="list-style-type: none"> ブータン (行政官中心) と日本側 (研究者中心) の期待のギャップ 日本側研究者の間でSDGと科学技術イノベーションの役割への意識が希薄 成果のグローバルな発信 (英語での学会発表、論文投稿等) への意識が希薄

新型コロナウイルス感染拡大の影響で、
 そんなに頻繁に渡航ができない！
 ① 既にあるリソースを今以上に活用する協力
 ② 頻繁に渡航しなくても現地でする協力

事例紹介

① 既にあるリソースを今以上に活用する協力
 ② 頻繁に渡航しなくても現地でする協力



事例紹介

ケース1: 高地民向けウィンターキャンプ
 ケース2: ファブラボ

術協力、研究機関をパートナーとして見立てた科学技術協力 (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development : SATREPS) が考えられます。しかし、それらについても、やはりブータンの立地上、それぞれに課題がありました。

例えば、民間企業に来てもらおうと思っても、何せ隣のインドが大国で、マーケットの規模としても非常に大きく、ブータンを市場として見て下さる方は多くありませんでした。

青年海外協力隊 (以下、協力隊) については、応募者数が減少してきているとか、要請内容のレベルが非常に上がってきていて、応募者の資格要件と要請内容が必ずしも合わないというケースが結構増えてきています。これは前々から指摘されていましたが、自身それも痛感することがありました。

草の根技術協力については、案件の小口化という点では、かゆいところに手が届くような細かいニーズをよく発掘して下さっていたと自分は思っていますが、一方で、後方支援について過剰な期待を JICA の現地事務所になされても、JICA の事務所も規模としては非常に小さいので、対応にメリハリを付けざるを得ないということがありました。だから、JICA があまりサポートしてくれないとか、ご批判を受けることもあったわけですが、なかなかこういう案件一つ一つの後方支援をあまねく実施できるというような体制は作るのが困難でした。これにさらに、新型コロナウイルス感染拡大の影響で、そんなに

頻繁に渡航ができないという状況が加わってきたわけです。

もう一度この開発ニーズのロングテールに関するスライドをお見せしますが、従って、現在の課題というのは、この「誰も取り残されない」協力というのを考えなければいけない状況の中では、既に現地にあるリソースを今まで以上に活用する協力をしていくとか、あるいは、頻繁に渡航しなくても現地でする協力は何かを考えるとということなのではないかと考えます。

そこで、ここからは二つほど私が現地で行った事例をご紹介します。一つは、冒頭からの続きになりますが、高地小学生向けウィンターキャンプです。二つ目は、ファブラボの普及です。

高地小学生向けウィンターキャンプというのは、私がまだ駐在しておりました2019年1月に試行的に1回やり、その後、2020年の1月にも第2回が開催されました。第2回の際には、同じガサ県ですがラヤの学校を対象にしてやったと聞いているので、私が2019年に対象としたルナナの小学校の生徒さんとは違う生徒さんを対象に実施されたものです。

先ほど紹介した映画をご覧になった方は、秋、だんだん寒くなっていく中で、ルナナの学校に派遣されていた若い先生が、後ろ髪を引かれる思いでルナナを去っていき、ティンブーに戻って、最後にはオーストラリアに渡航するというところまで描かれていたのをご記憶かと思います。あの、村人が先生を見送るシーン自体は非常に

ケース1
高地小学生向け
ウィンターキャンプ

2019年1月10-16日、
於Technical Training Institute-
Kuruthang, Punakha



K. Yamada, "Winter camp for highland schoolchildren" Kuensel, Jan 26, 2019
<https://kuenselonline.com/winter-camp-for-highland-schoolchildren/>

実施パートナー

- JICA関係者
 - 協力隊員、シニア海外ボランティア
 - 帰国研修員、所員
 - 技術協力プロジェクトのC/P(公共事業省ロベサ地区道路事務所、国立水文気象センターワンデューボタン観測ステーション)
- 政府関係者
 - ガサ県庁、プナカ県庁、クルタン職業訓練校
- その他
 - Construction Development Corporation Ltd. (GDCL)
 - ファブラボーター

その他、Bhutan Centre for Media and Democracy (BCMD)、College of Science and Technology等の参加の可能性も検討。



背景(ルナナ住民の季節移動)

ルナナ

クルタン

青年海外協力隊 (体育)



背景(構想の発端)

- 「全国教育会議2017」(2017年1月、於ブツォリン)
中山間地の教育機関の冬休みは12月、1月の2か月間
高地の教育機関の冬休みは据置(11月中旬~3月末)
- ベネッセ「直島文化村」(1989)
「冬場の高地の生徒の補習に適用できないか？」
- 「シェアリングエコノミー」の応用
JICAの予算逼迫問題-「持ち駒」の柔軟な活用
中山間地の教育施設や教員は遊休状態(教師隊員も遊休状態)
- 季節移動
「冬休みの間、高地の子供はどのように過ごしているのか？」
ラヤ、ルナナープナカ、
リンシー、ソーティンブー、パロ

青年海外協力隊 (美術、障害児教育)



感動的な別れが描かれていたわけですが、では寒い冬の間、ルナナの人たちは何をやっているのかというと、これを言うと少しガッカリされるかもしれませんが、ルナナの住民は、やはり寒いところは寒いので、極寒期には中山間地のプナカ県に下りて来ているのです。しかも、高地民なので移動にヘリコプターを使わせてくれるという優遇策みたいなものもあり、季節移動で1月から2月にかけての一番寒い時期は、中山間地に下りてきているのです。

そこで、今回の構想の発端というのは、この、彼らが下りてきているときに何かできないかというところにあります。それをこのスライドの「背景」の項目の1番で書いております。中山間地の教育機関は、冬休みが12月・1月の2か月間あるわけです。これに対して、高地のガサ県の教育機関の冬休みは、11月の中旬から3月の末まであります。そうすると、約4か月間の長い冬休みで、それだけでも中山間地の教育機関に比べて、

草の根技術協力のC/P(美術教員)



高地の子どもたちは非常に不利な状況にあると考えられます。一方で、もしルナナの子どもたちがプナカに1月・2月に下りてきているとしたら、少なくとも1月は、プナカの学校の施設としては遊休状態にあるわけです。その空いている期間を利用して何か補習授業ができないか考えたのです。

当然、先ほど申しました JICA の予算逼迫問題等もあったので、金がないからとにかく頭を使ってできるこ



とを考えようということもありました。また、JICAのこれまでのブータンでの協力では、特に協力隊では教員の派遣を結構やっていて、教員として派遣されている方々が、12月・1月は学校が休みなので結構自由にされていたという状況もありました。そこで、彼らのリソースも活用しようと考えました。

従って、これを実施するに当たり、当然主力になってもらったのは協力隊員だったわけです。しかし、それだけでは補習プログラム全体を組み立てることは難しかったので、帰国研修員やシニア海外ボランティア、それから、JICAのいろいろな協力でこれまでお世話になってきたカウンターパート機関の方々や政府関係、その他の民間の組織にも相当ご協力いただくようお願いしました。

ここからはいくつか写真でご紹介していきたいと思えます。これは、協力隊員の体育隊員がやってくれた体育の授業、あるいは、朝礼のとき、体を温めるウォームアップ運動の風景です。美術や障害児教育の隊員にも加

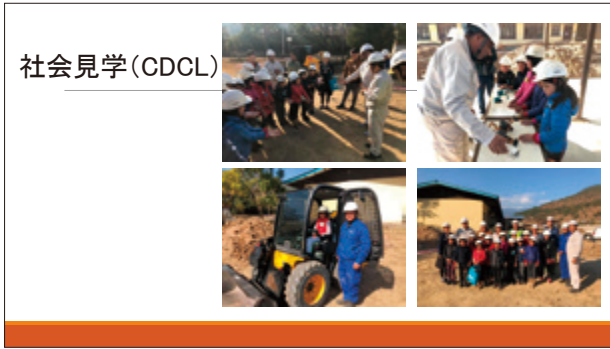
わっていただいて、工作の教室というのも実施しました。

それから、カウンターパートですね。草の根技術協力の関係者の方は当時ブータンに滞在されていませんでしたが、そのカウンターパートだった先生も、プナカの方が自分の住んでいる地域よりも暖かいから喜んで行くわとおっしゃり、手弁当で来て授業をやってくださいました。

それから、これも協力隊員のカウンターパートなのですが、日本でJICAの研修を受けて戻ってきた方に、ランチタイムの前に栄養教育をやってもらい、野菜も食べましようとして指導していただきました。

シニア海外ボランティアの方にも、それぞれの職種の範疇を超えて、それぞれのご趣味やご経験に基づいて授業を受け持ってもらい、さらに我々JICAの事務所員も、日本語教室をやったり、音楽をやったり、合気道のワークショップをやったり、様々な活動を行ないました。

その中で、当然、勉強もやらしてもらわなくてはいいな



社会見学(CDCL)



社会見学
(気象観測)

いわけですから、過去に派遣された協力隊員の活動報告の中に、百マス計算をやらせて配属先の学校全体の算数の成績を引き上げたという記述があったのを参考に、百マス計算を1週間ずつやらせてみるというのも取り入れてみました。1週間毎日やらせるとだんだん計算スピードが速くなってきて、早く終わった子が手持ち無沙汰にしているのが目立ってきたので、空いている時間にそれぞれ好きな英語の絵本を持ってきて黙読をやるよう指導し、その補足で、英語絵本を朗読させてみて、発音を矯正する指導も行いました。

また、ブナカ県庁の副知事にご協力いただき、ブータンの礼儀作法である「ディグラムナムジャ」の講習会というのも開いていただきました。

2つめの事例ともつながりますが、後でお話する「ファブラボブータン」のスタッフの方にも来ていただいて、プログラミング教室というのも行いました。本当はドローンを飛ばせるとよかったですけど、ブータンの場合、ドローンは許可制になっているので、ドローンを屋外で飛ばすのはちょっと勘弁してくれと言われ、プログラミング教室に切り替えたという経緯があります。

それから、教室で授業だけやっても面白くないので、校外に社会科見学にも行こうというので、近隣の道路建設機械を持っているCDCL (Construction Development Corporation Limited) という建設開発

ウィンターキャンプでわかったこと

1. ブータン人ですら、実は高地民と接したことが少ない。中山間地の政策人材の学習機会。対象を絞り込んだ高地民支援策の策定が可能になってくるのでは？
2. 中山間地の児童とは異なる児童。接することで、スキル向上、経験蓄積につながる(教師隊員、ブータン教員)
3. 同一学年における児童年齢のバラつき
4. 一般的にはブータンは英語が通じると言われているが…。
5. 金遣いの荒い児童とそうでない児童の二分化: 1日3,000ニュルタム(≒5,000円)の小遣い、スマホ、自動車送迎
6. 極端な偏食: 肉類、野菜を食べない。ジャガイモとコメのみ
7. 中山間地以上に写真性に富んだ自由描画: 山、ヤク、星など

今後の課題

- | 効果の向上 | スケールアップ |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 高地・遠隔地学校の教育の質 <ul style="list-style-type: none"> - 若い教員の継続的なスキルアップをどう図るか? 遠隔教育? - 複式学級における教授法の未整備。 2. Supply-drivenな編成で補習目的から乖離 <ul style="list-style-type: none"> - 体育や美術があるが、理数科の英語が少ない。 - 補習には学校のニーズを普段から把握しておくことが必要。 3. クラス分けの質低下 <ul style="list-style-type: none"> - 特定の学年にターゲットを絞っても年齢はバラつき不可避。 4. より多くのパートナーの巻き込み <ul style="list-style-type: none"> - 高地コーディネーター(例)ユース・センター(ウルタン) - 授業提供できる潜在的な人的資源との普段からの付き合い。(例)READ Bhutan, JICA教育大学等 - ウルタン在住のルナサ出身者コミュニティの活用 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教育者の巻き込み <ul style="list-style-type: none"> - 実地費用: 昼食、関係者現地滞在、教材費(若干) - 実施ノウハウの形式知化→国内地域との共有。 2. 協力者の今後のエンゲージ <ul style="list-style-type: none"> - 初年度開催の協力者は任期終了。「帰国後も関わりたい」の声。 - Oe/OGでNPO組織化も。 3. 国外の潜在的パートナーのエンゲージ拡大 <ul style="list-style-type: none"> - クラウドファンディング: パンカーが授業参加できる仕組み - 研究者: 高地民研究、複式学級等の研究事例としての活用 4. 「高地民支援」の文脈以外への適用 <ul style="list-style-type: none"> - シェラフブエ大学¹を研修期間中の遠休施設の有効活用 |

公社に行っても実際に重機に触ってもらおうようなことをやってみたり、それから、氷河湖の決壊洪水リスクが高いエリアだということもあったので、気象観測についてもちょっと意識を持ってもらえたらと思い、気象観測ステーションの見学も行なったりしました。なお、通学や社会科見学の移動用バスのサービスも、ガサ県庁からご提供いただいたものです。

こうしてウィンターキャンプを開いてみて、高地民について、いくつか分かったことがあります。これを全部言っていると時間がなくなってしまうので、一つだけ重要な点を申し上げますと、ブータンの中山間地に住んでいる人たちも、実は高地民とあまり接したことがないことがわかりました。特に、首都で政策立案等に関わっている人たちが、高地民の実態というのを知った上で政策を策定しているのかという点については、ちょっと考える必要があると思いました。こういう場で実際に子どもたちと接する中で、見えてくる実態のようなものは、後の政策策定で参考にできる、いい機会になるのではないのでしょうか。JICA事務所のナショナルスタッフ(現地職員)のほとんどが、高地民と会ったのはこれが初めてだと言っていました。そういうものなのかなと思ひ、ちょっと驚きました。

次のスライドは飛ばしますが、今後の課題のところでもちょっとだけ触れたいのは、こういう取り組みを行うことによって少し見えてきたのは、もっとウィンターキャンプのメニューを増やしていくにはいろいろなパート

1 ブータンにおける「伝統」的な生活において守らなければならないさまざまな規律の総称のこと

ナーの方に入っていただく必要があるのではないかと思います。これには現地にその時にいらっしゃる方だけではなく、これに関わった方は、ぜひ今後も関わりたいと言って下さいます。ですから既に日本に帰ってきてしまっている方々に対しても、オンラインか何かの形で関わっていただけるようなチャネルを提供することも、今後の可能性としてはあるのではないかと思います。

次の事例はファブラボです。こちらは、2017年7月にブータン初のファブラボが首都ティンプーにできたときの写真です。私も写っていますが、真ん中に写っているこの方は、米国マサチューセッツ工科大学の、世界的なファブラボ普及運動の提唱者であるニール・ガーシェンフェルド先生、その隣は、当時首相だったツェリン・トブゲイさんです。

まず、ファブラボとは何かということから話してまいりましょう。ファブラボというのは、市民の方に自由に利用していただける様々なハイテクのデジタル工作機

械をそろえた工房です。典型的なのは3Dプリンターやレーザーカッターなどですが、そういうデスクトップ型の工作機械を利用して、自分の作りたいものを自分の作りたいように作ることができる工房です。言ってみれば、自分が何か作りたいと思ったときに、それを作るためには機械や材料が必要ですが、材料を加工する機械がないときに、そういう機械がそろっているコンビニ的な場所が近くにあると、実際に作りたいものが作れます。そういう場が、首都のティンプーの一つできたということになります。

ただ、これは一つできただけではまだ十分ではなく、このできたファブラボが世界中のファブラボとつながり、ネットワークで活動できるようになることによって、既にそれに近いものを作ったことがある人たちのアドバイスやデータ提供を受けて、自分でものを作ることがその場でできる。そういう可能性を広げることにつながっていくと言われています。

これが、今、ファブラボがどれぐらい世界中に分布しているかという地図です。少し古いデータになりますが、2019年1月時点で数えてみたところ、世界中に1900カ所ぐらいファブラボがありました。日本にも当時で19カ所あって、これには、ここに書いたようなFabCafeと呼ばれる場所とか私営のメイカースペースは含まれていないので、実際ファブ施設はもっとたくさんあると思います。

ご覧いただいて分かるように、開発途上国にも結構あります。どこにでも同じような工作機械がそろっているので、例えばデータと必要な材料などを持っていったら、わりとどこへ行っても同じようなものが現地で作れる環境にはあるという状況です。

そのブータンへのインプリケーションは何かということですが、内陸国はどこでも同じことが言えると思いますが、デジタル工作機械が現地で使えるという状況があれば、ものの流通に基づく貿易に頼らずとも、データのやり取りだけで、より低コストで必要なモノを現地で入手できるということになります。

普通だったら、物流、つまり、ものを輸送することによって必要なものは入手しなければいけない。ブータンは内陸国なので、何か必要なものはたいてい輸入しなければいけない。輸入すると、その分、輸送コストもかかるし、単品で輸入したいと言ってもなかなか業者は応えてくれなくて、ある程度数をそろえないと注文に応じてくれない。そんな制約がいろいろ出てくるわけです。よしんばそれで輸入できて、実際にものが届いたとしても、



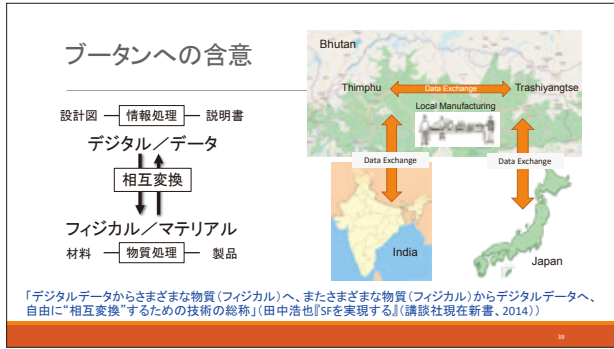
ファブラボ (FabLab) とは？

- 市民が自由にアクセスでき、ハイテク工作機械を利用して自分の作りたいものをカスタマイズ製作できる工房
- さまざまな分野で必要となるものをデジタル工作し、迅速に試作 (rapid proto-typing) できる可能性を広げる
- 推奨されるデスクトップ工作機械は6種類。世界中、どのラボでも同じ仕様の機械が利用できる
- "DIY"と"DIWO" コワーキングスペースで協働作業を推奨

ファブラボネットワーク テレビ会議、世界ファブラボ担当者会議等、世界中のものづくり愛好家がつながれる

先進国だけではなく、開発途上国にも多い

- 93カ国/地域に、既に1,889カ所 (2020年1月末現在)
- 日本にも現在19カ所 (FabCafe、メイカースペース等含まず)



それが現場の状況に合っているかどうかという保証もないわけですね。

従って、例えば、自分たちが必要なものを必要なタイミングで単品でもいいから入手したいというときには、今の物流に頼るだけでは十分ではない。ここに、例えばデータで作ったものを一瞬で飛ばして、現地にある工作機械を使ってそこでデータをものに変換することができれば、途中の物流にかかるコストを中抜きできるし、実際に現場で必要とされるのに近いようなスペックのものを作ることができるという状況が起きてきます。

これをスライドで示すと、ブータンに対して、例えばインドや日本などからデータを送ることによって、現地でものづくりができる。それによって必要なものを現地で調達することがもっと可能になってくる。それだけではなくて、ブータン西部にある首都のティンプーと、ブータンの東の果てにあるタシヤンツェというところとの間にも同じような機械があつて、インターネット接続もあれば、データを共有することによって、ティンプーで作ったのと同じものをタシヤンツェで作出すということも可能になります。従って、ファブラボのようなネットワークがあれば、中央アジアの内陸国についても、かなり輸送コストで不利な状況がある中でも、必要なものを現地で作ることができる可能性が高いと考えられます。

もし早期にファブラボとつながっていれば、例えば、新型コロナウイルス感染拡大の初期の段階でフェイスシールドのフレームを作ったり、鼻腔綿棒を作ったり、人工呼吸器を作ったり、非接触式の部品、例えばドアレバーを作ったり、PCRのブースを作ったり、様々なことに対応できた可能性があります。

また、ブータンは地震のリスクが非常に高い地域に位置しています。そのようなところで、被災地で必要とされるようなものを、現場での採寸と2Dスケッチから3Dデータを作り、これを現場で3Dプリントして実装することも可能になるわけです。この写真の場合は、口



径の違うパイプを二つつなぎ合わせるためのジョイント部分を現地で製作し、そのまま実装するというようなことをやっているわけです。

では、それは災害が起きたときだけなのかということそうではなくて、例えば地方の保健所を巡回して、そこで壊れている医療器具のパーツをその場で交換するという作業を実践していくと、平時の反復練習にもなり、3Dモデリング、3Dプリントのスキルがどんどん高まっていきます。それによって現地の人がビジネスを始めるといふことにもつながってくる可能性が出てきます。

この写真はネパールで撮られたものですが、ネパールではField Readyという国際NGOが、2015年の地震災害の直後に実際に被災地に3Dプリンターを持ち込み、救援物資の現地製作を実践しました。同じようなリスクを抱えているブータンでも、ファブラボがあつて、こういう3Dプリンターを使える状況があれば、災害時の対応を考えながら普段の反復練習をすることが求められるのではないかと考えられます。

また、特に3Dプリンターは一品ものを作るのに非常に向いていて、自助具の製作などでは非常に効果を発揮すると言われていています。従って、例えば障害がある方々の障害の程度に応じてデザインのデータを作って、それを実装していくということも可能になります。

さらに、遠隔で適正技術を開発する人材を育成するような開発協力の形も可能になってきます。例えば、日本国内の大学にあるようなラボと現地のファブラボが交流して、現場で必要とされるようなものを、対話と試作を繰り返しながら最終的に実装を果たしていくというものです。先ほどネットワークと申し上げたのは、こういう、同じような機械を持っていて、同じような言語でコミュニケーションができる環境があれば、現場に行かなくても、日本から、現場で必要なものの試作や実装に協力していける。併せて、現地の人材育成にも貢献できるという可能性が高くなってくると考えられます。

従って、現在の私自身の持つ仮説は、ファブラボの持



市民向けデジタルものづくり工房(ファブラボ)による技術教育普及促進プロジェクト

- ブータンとつめのファブラボを地方都市(プンツォリン)の科学技術系単科大学構内に設置する。
- 協力期間: 2020年12月~2023年12月
- 既存のファブラボ(首都)、隣国のファブラボとも連携
- 日本の大学や中高生(地球ひろば中継)と結んだ共同ものづくりワークショップも検討
- 他の協力案件、ボランティアとの連携も推進
- 第17回世界ファブラボ会議(2022年8月、於ブータン)の開催にも関与

"JICA to help establish a global standard FabLab at CST" BBS, Dec. 5, 2019
<http://www.bbs.bt/news/?p=125030>

ネットワーク性を開発協力実施機関がもっと活用していけば、ロングテールの部分にある小口で多様なニーズに対しても、ものの試作と実装でもっと応えていけるのではないかということです。

これに基づき、なぜ私が再びブータンにいるのかという最後の話をしてまいります。私が今回派遣されているのは、「市民向けデジタルものづくり工房(ファブラボ)による技術教育普及促進プロジェクト」というタイトルの技術協力プロジェクトです。先ほど申しましたとおり、首都には既にファブラボが一つあります。今回のプロジェクトの目的は、インドとの国境に近いプンツォリンという地方都市にある、科学技術系の単科大学の構内に第二のファブラボをつくるというものです。協力期間は3年間の予定で、そこでやりたいと考えているのが、首都にある既存のファブラボや隣国のファブラボと連携して、この大学の学生さん、あるいはその周辺の地域に住む市民の方々に、ものづくりの体験機会をより多く提供して、経験値を高めていってもらおうということになるでしょう。

当然、ネットワークでいろいろな国ともつながれるわけですから、日本の大学や中高生、特に JICA の「地球ひろば」に中継していただいて中高生の方々と結んで、ブータンの課題に対して自分ならどういものづくりができるかということを考えるようなワークショップを今後できたらと考えています。また、ブータン国内では、

その他伝統的開発協力実施体制の課題

1. 国別事業実施体制
 - インド北東州の経済開発は、ブータンの裨益も考慮の上計画策定されているのか？
 - 複数の国に裨益する協力は、どこが推進するのか？ SDF(SAARC開発基金)やIOR-ARC(インド洋沿岸地域協力連合)にとっての日本窓口は？
2. 内陸国(LLDC)、小島嶼国(SIDS)、最貧国(LDC)の「特別なニーズ」の分析を担うシンクタンク機能が見当たらない。
3. ロングテールをカバーする包括型協力は、日本窓口がわかりにくい。
 - 開発協力実施機関のマインドセットは「案件」中心。
 - 複数の課題に対応する協力は、「うちが主管する理屈」を求められる。

ファブラボは既存のいろいろな分野にも適用できる技術なので、JICA や他の国際機関の協力案件やいろいろな分野で活躍しているボランティアの方々との連携を進めていきたいと考えています。既にブータンは2022年8月に開催予定の第17回世界ファブラボ会議のホスト国になっていますので、その開催準備にも関わっていくことを予定しています。

駆け足になりましたが、最後に、ここまで触れませんでした。伝統的な開発協力の実施体制について私が課題だと感じている点について、3つだけ示させていただきたいと思います。

第一に、国別事業実施体制になっていることの難しさです。ブータンの開発を考えるのなら、インドが経済発展すれば、そのスピルオーバーでブータンにも裨益をすることが考えられますが、果たしてインドに対する開発協力が周辺国への裨益も考えて計画策定されているのかどうかということです。

それから、複数の国に裨益するような広域型の協力は、国別での今の事業実施体制の中では、どこが推進するのかが分かりにくいという状況があります。例えば、自分がインドやブータンに駐在していたときの経験では、SAARC 開発基金(SDF)や環インド洋連合(IORA)から連携のアプローチを、ある国の JICA の事務所で受けても、「うちは、自分の国のことはやっているけど、他の国のことまではね…」という感じで対応し切れなかったことがありました。そのあたりの受け止める体制が日本の場合あまり明確ではないというのが今の状況かと思えます。

第二に、SDGs のターゲットを具体的に見ていくと、内陸国や島嶼国、最貧国などの「特別なニーズ」に対して応えていこうということがいくつかのターゲットで書かれています。今の日本の開発協力の実施体制では、こういう、地域は違うけれども同じような地理的な属性を持っている国の「特別なニーズ」に関して分析をやるというシンクタンク機能がどこにあるのか、実ははつき

ご清聴ありがとうございました。

*本日の講演の趣旨は、以下の文献で山田が執筆担当した「ブータン」及び「南アジア地域概観」の2章に基づくものです。

重田康博・大田和宏・福島浩治・藤田和子編著
『日本の国際協力アジア編～経済成長から「持続可能な社会」の実現へ』
ミネルヴァ書房、2021年6月刊行
<https://www.minervashobo.co.jp/book/b577603.html>

参考文献

Centre for Bhutan Studies. 2016. *A Compass Toward a Just and Harmonious Society: 2015 GNH Survey Report*. Thimphu, Bhutan.
Gross National Happiness Commission. 2019. *TWELFTH FIVE YEAR PLAN 2018-2023 VOLUME I: MAIN DOCUMENT*. Thimphu, Bhutan.
Gross National Happiness Commission. 2019. *TWELFTH FIVE YEAR PLAN 2018-2023 VOLUME III: LOCAL GOVERNMENT PLANS*. Thimphu, Bhutan.
Ministry of Education. 2019. *Annual Education Statistics 2018*. Thimphu, Bhutan.
Royal Government of Bhutan. 2015. "Immigration Rules and Regulations of the Kingdom of Bhutan (Rev. Dec. 2015)." *Yamada, K. 2018. "Winter Camp for Highland Schoolchildren."* *Kuensel*. January 26, 2019.
松本均編著『ブータン王国の教育実習』岩波書店、2016年
Gershensfeld, N. 2008. *Fab: The Coming Revolution on Your Desktop—from Personal Computers to Personal Fabrication*. Basic.
Eric, James and Abigail Taylor. 2018. *Managing Humanitarian Innovation: The Cutting Edge of Aid*. Practical Action.
NHK編著『2016「オープンイノベーション」開発 持続可能な社会』
田中浩也(2012)『FabLife: 半デジタルファブリケーションから生まれる「つくりかたの未来」』オライリー
田中浩也(2014)『3Dを実現する』講談社現代新書
マツシモ・スミエネンリ(2020)『アブラハムのすべて』一エス・エス新社
クリス・アンダーソン(2014)『ロングテール』講談社
[2012]『MAKERS 21世紀の産業革命が始まる』NHK出版
F・アーンスト・シューマッハー(1986)『スモール・イズ・ビューティフル』講談社学術文庫
山田浩司(2020)『ブータンにデジタル工務を設置した』、インプレスR&D

りません。2017年のことだと記憶していますが、特に内陸国の「特別なニーズ」に関して専門的に研究を行う国連の国際シンクタンクがモンゴルに設置され、ブータンも批准しましたが、そういう「特別なニーズ」に対してどう応えるかという分析能力が、今の日本の開発協力実施体制の中では十分考えられていないのではないかなというのが、問題意識としてあります。

それから第三に、先ほどのようなロングテールをカバーできるような包括型の協力案件は、日本の中でどこが窓口になるのかが非常に分かりにくいと感じます。今でも開発協力実施機関のマインドセットは、案件ありき、案件を実施することによって開発協力をやっているということが多いですが、SDGsの中で「誰も取り残さない」というのを本気で考えていくとしたら、もっと現地の事務所がプログラムのものを考えていくことが求められていくでしょう。そういう中で、東京の窓口が分かりにくいというのは非常につらい。どこかの案件にひも付けないと担当部署になってももらえないという状況の中で、「(ファブラボがあれば)いろいろできます」と言うと、「いや、それはうちじゃないね」と言われるケースが多い。そのあたりが、JICAの中でどうその案件の重要性を説得するのかというのが難しい状況があるように感じています。

これが本当に最後のスライドになります。本日もお話しした内容は、6月にミネルヴァ書房から出る『ハンドブック日本の国際協力 アジア編』という本の、ブータ

ンの章と南アジア地域概観という章を私が執筆担当させていただいた際、そこで少し披露させていただきました。ちょっと高額ですので、ご自身で購入していただくのは非常に難しいと思いますが、各機関の図書館に置いていただくよう、ぜひ勧めていただけると幸いです。

最後に参考文献リストを付けて、私のお話を終了させていただきます。ご清聴、どうもありがとうございました。

質疑応答

梶山 山田先生、大変内容の濃いご講演、ありがとうございました。取りあえず、今のところ停電もなく、ひと安心といったところですが、もうしばらくもってほしいなと思っております。

それでは、残りの時間15分ほど、質疑応答の時間にしたいと思います。ここで一つ注意点がございまして。本講演会シリーズは冊子化しておりまして、NipCAプロジェクトのウェブサイトよりダウンロードしていただけるようになりますが、質疑応答もそのまま採録したいと思っておりますので、それをご了承いただいた上でご質問していただきたいと思っております。ご質問のある方はいらっしゃるでしょうか。チャットでも受け付けておりますので、どうぞご遠慮なくお願いいたします。

チャットのほうに来ておりますね。私のほうで読み上げます。「2010年ごろからでしょうか、ブータンにCSOsが多く設立されてきたと思います。内陸国や小島嶼国の開発において、地元CSOsの力が重要になると思います。ブータンのCSOsは、社会や地域の課題解決にどのような、どの程度の役割を果たしていますか」とのことです。

山田 ありがとうございます。恐らく、非常に状況をよくご存じの方からのご質問だと思います。その質問の後に、「ブータンのCSOsにはたいてい王室や有力者のパトロネージがあり、お互いの領分を侵さないように忖度して、 이슈ー別の縦割りになっている」と書かれています。私も同じ印象を持ってはいるのですが、純粋に市民自身のイニシアチブでつくったということと、それから、そういうパトロネージがあつてできているCSOとの間で、私自身は峻別が十分できていません。

ただ、CSOは様々なニーズに応じているところがあつ

3 注：Civil-Society-Organizationの略。法人格を持たない市民社会団体などを含む幅広い非営利組織（NPO:Non-Profit-Organization）の総称のこと。

て、それぞれ非常に特徴ある活動をしてくださっていると思います。一番地道にやっておられるのは、例えばブータンのゴミ問題に対する取り組みです。内陸国では恐らくどこでも同じ課題があると思いますが、ブータンにはゴミ処分場にするための土地が十分ありません。島嶼国も同じような状況があると思います。そういう中でゴミの問題に取り組み、アドボカシーも地道にやっておられるという団体もありますし、障害者の自立支援についても、一団体だけではなくて複数の団体があって、それぞれ活動されていると思います。

ただ、複数の団体がある中で、私がJICAの所長をやっていたときに直面していた難しさは、結構、「あちらさんに協力されているのなら、うちにも支援してくれ」みたいな言い方をされることがあまりにも多かった。それなら、複数の団体が一緒に活動計画してくれたら、もうちょっと案件の規模を大きくするとか、検討できる方法もあるのにと、思い、「そのところを同業他団体と調整してくれませんか」と言うと、なかなかお互いの調整が進まなくて、案件化することができなかつたという結果になりました。

答えになっているかどうか分かりませんが、CSOの数は確実に増えてきています。先ほどご紹介したファブラボについても、CSO登録をしようとしています。今、ちょっと止まっていると聞いていますが。ブータン二つ目のファブラボはJICAでと言っていますけれども、今後、国内各地に同じようなファブラボが出てきたときに、そのネットワークが当然必要になってくるので、ネットワーク組織をCSO登録することが先行して今進められているわけです。お答えになっていない部分もありますけれども、このあたりで切らせていただきます。

梶山 ありがとうございます。ほかにご質問等ある方、いらっしゃるでしょうか。

山本 それでは、私のほうからご質問させていただきたいと思います。山田先生、本日はありがとうございました。大変内容の濃い、開発協力の周辺にある課題を踏まえてどのような方向で何ができるかという話で、大変勉強になりました。

本日の講演では、教育のケースとものづくりのケースということで二つご紹介いただいたので、それぞれについてご質問させていただきたいと思います。まず、教育のほうですが、先ほど、ルナナの小学校は校長先生がいない状態で学校運営されていたという話があったと思い

ますが、ブータンの小学校における校長先生の役割といますか、校長不在ということがどういう意味を持つのかというような部分を、ご存じでしたら教えていただきたいということ。

また、冬の間、中間地に下りてきて2カ月間ウィンターキャンプをされているということでしたが、このプロジェクトが実施される前、中間地に下りてきている4カ月間、児童・生徒は何もしていなかったのか。それとも、そのうちの11月とか3月の2か月はまだ学期期間中の中間地の学校で教育をうけていたのかという部分を教えていただきたいと思います

それから、ファブラボのほうは、私は全くの素人でわからないながらも、これからの可能性を感じさせる分野だと直感しました。設計データさえあれば簡単にものづくりができ、また、インターネットを活用してデータのやり取りすることによって物理的な距離も克服できるというお話ですが、このもとになる「データを作る」という部分での人材育成について質問させてください。現状、誰でも簡単にデータが作れるわけではないのではないかと、思っています。例えば、ある起業家がこんなものを作りたいというアイデアがあったときに、まずはそれをデータ化しないと作れないということですよね？しかし実際にはコンピュータが詳しくないとか、デジタルリテラシー自体が全くないような、アイデアだけあるような起業家の卵たちが実際にファブラボを活用して何かを作りたい、というニーズがあったときの、アイデアをデータ化する作業をしてくれる人がいるのか、あるいは、そういう部分の人材育成やトレーニングのところ具体的にどうなっているのかということをお話いただければと思います。

山田 校長不在と申しましたが、校長が不在の間は、アクティングで、今いる先生が校長先生の代わりにを務める体制になっています。従って、校長不在のデメリットは、実際に校長不在で、アクティングで校長をやっている人も見当たらないような学校を私も見ていないので、答えようがない部分になります。アクティングでやっている人がいるというのがお答えになるでしょう。

二つ目は、これは私の説明の中でひょっとしたら誤解を招いたかもしれませんが、中山間地の学校でウィンターキャンプをやった期間というのは1週間ぐらいなのです。また、冬の間下りてくると申しましたが、実際に下りてきている子どもたちに「いつまでプナカにいるの？」と訊いたところ、2月中旬頃にプナカで大きなお祭りがあって、そのお祭りの頃まではいて、それから村

4 政策の立案・決定などに影響力を持つステークホルダーに働きかけを行うこと。

へ帰ると言っていました。ということは、中山間地の学校が2月に新学期に入ってから2週間ぐらいはいるかもしれませんが、その後すぐ村に戻ってしまうので、中山間地の学校が開いている間に高地の子どもたちがその学校に通うということは、恐らくなかったらと思うられます。

従って、申し上げたいのは、ウインターキャンプは1週間しかやっていないということ、そして、冬の間といっても、実際に中山間地に下りてきている期間ももっと短い。4カ月もずっと村を留守にしているというわけではなく、もっと短い期間だけ下りてきているということです。

それから、ファブラボについては、おっしゃるとおりで、この一番のミソはデータを作るところなんです。自分もこれは経験して、いきなり「3Dプリンターの使い方を教えてくれ」と言って日本のファブ施設に行ったら、「じゃあ、データを持ってきてください」とスタッフの方に言われたことがあります。それで、データはどうするのかというところからスタートして、自分もデータの作り方を自分なりに学んでいったのです。これは、教育に関してはよく言われることではないかと思いますが、自分が何を作りたいのかがはっきりしていれば、自分でいろいろなものを調べて、自分で作り方を学び始めるというところはあると思います。

よく、「モデリングソフトの操作法を教えてくれ」と言われますが、「で、あなたは何を作りたいの?」と聞くと、それははっきりしません。漠然と操作法を教える、具体的に反復練習が伴わなければその操作法は簡単に忘れます。そういうところからすると、これから私たちが協力をやっていくときの課題は、いかに「自分もこういうものを作ってみたい」というアイデアをいっばい出させるかということではないかと思っています。それができれば、周りの人に訊いたり、あるいは、ファブラボに行けばそういうモデリングソフトを動かしてくれる、知っている人もいるので、そういうところでアドバイスを受けてたりして、最終的には自分で作り上げるところまで試行錯誤を繰り返して持って行って、達成感を味わってほしいというのが、こういう運動を提唱しているネットワークの方々の方々の大きな期待になっています。

山本 ありがとうございます。

梶山 チャットのほうに二つ質問が来ております。まず、一つ目を読み上げます。「ファブラボの設立はとても良い取り組みだと思います。その所有者・運営主体、今後の管理運営はどうお考えですか」というご質問がきてお

ります。

山田 ファブラボは、それぞれ運営形態が違います。例えば、公立の教育機関に併設されているところは、かなり予算的にはその教育機関の方から融通してもらえと思いますが、そうでないところというのは、当然、自分たちでキャッシュフローを作っていかなければいけません。

よくあるのは、ファブラボは市民に対してオープンだといわれていますけど、1日24時間、7日間ずっとオープンにしているわけではなく、1週間のうち特定の日をオープンにして、他の日はそれぞれ営利活動をやっているという形態を取っているところが多いでしょう。例えば生産委託を受けたりとか、あるいは、先ほど言ったモデリング自体を受注したりとか、そういうかたちで収入を得て、それを機械の維持管理に充てるということが行われています。市民が使う部分については自由に使わせてくれますが、その自由にする部分を保障するために、一部で収入を得られるようなかたちで運営されていると思います。

従って、一概には言えませんが、今のブータンにあるファブラボに関しては、確か土曜日を一般にはオープンにしている、あとの平日の月曜日から金曜日まではいろいろな生産の委託や研修実施の委託みたいなものを受けて、それで回していると理解しています。

梶山 ありがとうございます。では、もう一つ読み上げます。「在ブータン日本大使館が存在しないということ、草の根・人間の安全保障無償案件をつくりにくいということでしたが、JICA ブータン事務所とインド大使館（インドにある日本大使館）の経済協力班と協力して、JICAのブータン事務所が事実上、案件形成の役割を担うようなかたちで草の根・人間の安保無償予算を運用して、さまざまな草の根案件やコミュニティ開発案件を実施することは難しいのでしょうか。また、草の根・人間の安保無償は、近年、1000万円を超える事業でも支援可能なものが出てきているのではないのでしょうか。そのあたり、うまく対応して、日本チームの支援を積極化する可能性はないのでしょうか」というご質問です。

山田 ありがとうございます。すみません、組織的な努力としてやっていたかと言われると、やや自信がないところですけども、問い合わせがきたものに対して、「これは草の根無償ですね」といって大使館の担当者を紹介するという事は結構やっていました。

ただ、振り返ってみれば、受け身であったかなというところが反省としてあります。今日のお話の中では十分

カバーできませんでしたが、私は、本当にこれをやっ
ていこうと思ったら、地方に派遣されている JICA 関係者、
協力隊員とかプロジェクトの関係者、それから帰国研修
員も含め、もう少しその地域のニーズに対してアンテナ
を張っていただくような働き掛けやっていると、小口案
件の発掘もでき、もう少し草の根無償の予算枠の有効活
用につながるのではないかなと思っていました。その後、
道半ばで任期を終えて帰ってきてしまったので、自分が
今回、専門家として再び派遣されてきたという中では、
草の根無償の有効活用はもうちょっと考えていきたいと
思っています。

それから、確かに 1000 万円を超えるものというの
はあります。今日、非常にシンプルに言ってしまったので
1000 万円という区切りにしてしまったところはあるま
すが、それより大きい案件も当然あります。ですが、で
はその規模から一般無償の 1 億円の規模までの間のと
ころを日本の ODA で埋め切れているのかというと、そ
の部分にはまだギャップがあるのかなと思っていて、そ
こをどう埋めるのかを考えていく必要はあるかと依然と
して思っています。

梶山 ありがとうございます。ほかにご質問のある方は
いらっしゃらないでしょうか。先ほどご質問いただいた

方より、「ありがとうございます。JICA の役割に期待し
ています」とのメッセージをいただいております。

それでは、お時間も過ぎましたので、これにて第 24
回「中央ユーラシアと日本の未来」公開講演会を終了し
たいと思います。私も、山田先生がご紹介されていた
『ブータン 山の教室』を少し前に見ました。あの村の人
たちはなぜか心にとても余裕があつて、子どもたちは親
の仕事を手伝うことなく、ただ勉強に専念することを大
人たちの方でも望んでいる、その背景がよく分からな
かったんですが、山田先生のお話で冬虫夏草がよく採れ
る豊かな地域であるということを知り、非常に腑に落
ちたところがありました。今日の講演会を聞いた後に見
ると、より深く映画も理解でき、さらに今日のお話もま
た改めて理解が深まるのではないかと思います。まだ劇
場公開は続いておりますので、お時間のある方はぜひ劇
場でご覧ください。

それでは、山田先生、長時間にわたりありがとうござ
いしました。ご視聴していただいた方々も、ありがとうご
ざいました。皆さん各自退出していただくかたちにして、
終了したいと思います。これで第 24 回「中央ユーラシ
アと日本の未来」公開講演会を終了したいと思います。

第 24 回「中央ユーラシアと日本の未来」公開講演会



内陸山岳国ブータン向け開発協力の展望



講師

JICA ブータン派遣専門家
武蔵野大学客員教授

山田 浩司 氏

日時

2021 5.21 (金)

16:00 ~ 17:15

申込方法



このオンライン講演会は、どなたでも無料でご参加いただけます。
左記 QR コードにて参加登録をすると Zoom meeting へ入室する
ための URL が自動送信されます。



※当日ライブ視聴できない本学学生・教職員の皆様のために manaba にて無料の動画配信を予定しております。
詳細は、講演会後下記 NipCA プロジェクト Website にてお知らせいたします。

主 権：筑波大学「日本財団 中央アジア・日本人育成プロジェクト (NipCA)」
協 力：日本・中央アジア友好協会 (JACAFA) / 筑波大学 国際局, 学生部,
グローバルコミュニケーション教育センター社会貢献委員会,
スーパーグローバル大学事業推進室, グローバルリーダーシップ教育プログラム,
人文・文化学群, 社会・国際学群

問合せ：NipCA プロジェクト Website: <https://centralasia.jinsha.tsukuba.ac.jp/>
TEL: 029-853-4251 / Email: info@genis.jinsha.tsukuba.ac.jp



筑波大学「日本財団 中央アジア・日本人材育成プロジェクト (NipCA)」主催
公開講演会シリーズ「中央ユーラシアと日本の未来」
第 24 回 内陸山岳国ブータン向け開発協力の展望
JICA ブータン派遣専門家 武蔵野大学 客員教授 山田 浩司

2021 年 6 月 30 日

監 修 臼山 利信
編集・校正 梶山 祐治 (主担当)、山本 祐規子、谷越 祥子、笹山 啓
発 行 者 臼山 利信
発 行 所 筑波大学「日本財団 中央アジア・日本人材育成プロジェクト (NipCA)」
茨城県つくば市天王台 1-1-1
Tel: 029-853-4251
E-mail: info@genis.jinsha.tsukuba.ac.jp
Web: <https://centralasia.jinsha.tsukuba.ac.jp/>
印刷・製本 株式会社アイネクスト



筑波大学

University of Tsukuba

筑波大学「日本財団 中央アジア・日本人材育成プロジェクト (NipCA)」

〒305-8571 茨城県つくば市天王台 1-1-1 筑波大学

Tel. 029-853-4251

E-mail: info@genis.jinsha.tsukuba.ac.jp

Web: <https://centralasia.jinsha.tsukuba.ac.jp/>



公開講演会シリーズ第24回のテーマカラーは、国連が定めた17の「持続可能な開発目標 (SDGs)」のうち、「目標7. すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する」のアイコンの色を基調としています。