

CDC 財団の理事会は、エボラ出血熱の流行が示す極めて大きなニーズがあることを認識し、人々から寄付されたお金は1セント残らず西アフリカにおける CDC 緊急時対策の支援に使われるように、国際災害対策基金（Global Disaster Response Fund）に関連する財団の運営費を100パーセント負担することに尽力している。

CDC 財団へのあなたの寄付は、流行病への CDC の迅速な対応を支援する一方で、これらの国々の疾病の監視および対応の強化の前進を支援する。

厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）
分担研究報告書

国際協力としてのデング熱媒介蚊防除法開発推進
—ベトナムで実施された産学連携研究の事例を通じて—

研究協力者 都築 中（長崎大学熱帯医学研究所病害動物学分野）

研究要旨

殺虫剤の野外評価研究をデング熱対策のための国際協力としてとらえた場合、効果的に推進するためにはどのような取り組みが今後必要とされるかについて明らかにするためベトナムで実施したデング媒介蚊防除法に関する共同研究の事例を分析した。ベトナムの事例は産学それぞれの強み（殺虫剤開発企業の持つ資金力や開発ノウハウと大学研究機関の途上国との長年にわたる共同研究実施によって醸成された各世代研究者間の信頼関係など）を生かした連携研究であったが、感染症対策としての熱媒介蚊防除法開発推進には、産学連携だけでなく産官学民それぞれの強みを生かした様々な連携や協力が今後期待される。

A. 研究目的

顧みられない熱帯病の一つであるデング熱は蚊が媒介するウイルス性疾患である。予防対策の手段としてワクチンの研究開発が行われているが未だに実用化の目処はたっており、デングウイルスを媒介する蚊（ネッタイシマカやヒトスジシマカ）の防除が唯一の予防対策手段である⁽¹⁾。

長崎大学熱帯医学研究所（熱研）はベトナム国立衛生疫学研究所（NIHE:National Institute of Hygiene and Epidemiology）と共同で感染症に関する様々な研究を実施しており、病害動物学分野でもデング熱媒介蚊防除に利用可能な殺虫剤の評価を国内の殺虫剤メーカーとNIHEと共同で実施してきた（産学連携）。本研究では、筆者らがベトナムで実施したデング媒介蚊防除法に関する共同研究の事例分析を通して、デング熱媒介蚊防除に利用可能な殺虫剤の野外評価研究を感染症対策の国際協力としてとらえた場合、効果的に推進する

ためにはどのような取り組みが今後必要とされるかについて明らかにする。

B. 研究方法

ベトナム中部の地方都市ナチャン市で2011年から2014年にかけて実施した「ケンミジンコを用いたデング媒介蚊防除法の効果および便益性の解明」（科学研究費補助金、若手研究（B）、研究代表：都築）を事例として、デング熱対策として媒介蚊防除に利用可能な殺虫剤評価の共同研究を途上国への国際協力として捉えた場合の産学連携研究（民間殺虫剤メーカーと長崎大学熱帯医学研究所）の有用性および問題点を整理した。

また、本事例について、国際協力における援助側である日本国内の産学官民が果たすことにより改善可能と考えられる問題について整理することにより、デング熱媒介蚊防除に利用可能な殺虫剤開発や評価について、効果的な国際協力を推進するための具体的な可能性を提示する。

C. 研究結果

1) 産学連携研究の事例概要

デング熱流行地域でデング媒介蚊（ネッタイシマカ）幼虫の天敵生物（ケンミジンコ、グッピー）の散布や殺虫剤網戸が配布される場合にどのような問題が発生し、どの程度ネッタイシマカ発生密度低下やデング患者発生被害の低減を期待できるのかを明らかにするため、ベトナム地方都市ナチャン市住宅地での試験を実施した。ベトナムではデング媒介蚊の殺虫剤抵抗性が報告されているため、殺虫剤メーカーA社が開発した殺虫剤抵抗性蚊にも有効な成分を含む殺虫剤ネットが供与され殺虫剤網戸として使用された。殺虫剤メーカーA社は殺虫剤ネットに関する技術的サポート（製品情報や取り扱い情報の供給）を行い長崎大学熱帯医学研究所は研究の計画・実施・解析を行った。また、ベトナム側のNIHE及びナチャンパスツール研究所（ベトナム中部地区管轄の衛生研究所）、ナチャン市保健所は研究計画および実施に協力した。また、青年会、婦人会は対象地区住民への殺虫剤蚊帳の配布の事前通知や配布実施に協力した（表1）。

表1. 日本側および研究・国際協力実施対象国（ベトナム）の産学官民参加者

日本側		ベトナム側
殺虫剤メーカーA社	産	無し
長崎大学・熱研	学	無し
無し	官	NIHE、パス研、保健所
無し	民	青年会、婦人会

2) 事例における産学連携の有用性と問題点

殺虫剤の開発には長い年月と莫大な費用がかかり、新規化合物が発見されてから市場に出回るまでには通常10年以上数十億円の費

用がかかる⁽²⁾。したがって、資金が潤沢にありノウハウを蓄積している大手農薬・殺虫剤メーカー以外が新規殺虫剤の開発に参与することは困難である。ただし、開発された有望な有機化合物（殺虫剤）を実際の感染症予防対策方法として評価するためには、研究所実験室内での媒介蚊に対する殺虫剤効果（殺虫や忌避）だけでなく、デング熱感染流行が実際に発生している地域での防除効果を確かめる必要がある。さらに、デング熱対策としての有用性を評価するためには、それらの殺虫剤について防除効果だけでなく、便益性（住民が継続して使用可能か、費用対効果はすぐれているか、など）も考慮する必要がある。

長崎大学・熱帯医学研究所はベトナムにおいて1985年から継続してNIHEと様々な共同研究を実施しており、各世代研究者間の信頼関係が構築されている。また、NIHEからの留学生も多数受け入れており、2002年以降に、修士課程5名、博士課程8名が修了している（2014年度末現在）。他の国でも同様であるがベトナムにおいても関係者との良好な信頼関係構築は研究を円滑に実施するうえで不可欠である。デング媒介蚊防除の殺虫剤評価のための野外試験を外国の私企業が途上国でいきなり実施することは不可能であったが、熱研はNIHEのみでなくナチャン市のパスツール研究所との共同研究実施の経験もすでにあり、ナチャン市での野外試験実施のため許可を得る際にはNIHEおよびパスツール研究所を通してのナチャン市保健当局との協議が円滑に行われ許可を得ることができた。

ナチャン市のデング熱媒介蚊防除試験の事例では生物学的な防除効果の評価だけでなく、青年会・婦人会と協力した住民参加による配布を実施し便益性（継続した殺虫剤網戸の適切な使用）を評価することを計画していたが殺虫剤網戸の継続使用については当初期待していた成果を得ることができず配布した網戸の半数以上が半年後には使われていなかった。

使用を中止した世帯住民を対象とした質問紙調査の結果、殺虫剤網戸の汚れが気になるため、もしくは、窓の開け閉めに不便、の理由により配布した殺虫剤網戸が住民により取り外され使用されていなかったことが明らかになったが、これらの問題点は、網戸の手入れや適切な設置場所の選択などにより解決可能であり、対象住民への適切な啓蒙活動が配布前にできていなかったことが原因である可能性が高い。デング熱媒介蚊対策への住民参加促進による防除効果の効果は地域により様々であり一概には言えないが⁽³⁾、熱研は感染症対策や媒介蚊防除の実施行政機関ではないため、研究者の対策施策の効果的な計画と実施に関するノウハウや経験の蓄積に関しては十分とはいえ、計画した配布・導入方法が理想的ではなかった可能性があった。

D. 考察

ベトナムで実施された本事例を改めて見直すことにより、顧みられない熱帯病の一つであるデング熱媒介蚊防除法の開発が殺虫剤開発企業の持つ強み（資金力や開発ノウハウなど）と大学研究機関の強み（途上国との長年にわたる共同研究実施によって醸成された各世代研究者間の信頼関係など）を活かすことにより円滑に研究を実施することができることが確認された。一方で、産学の連携だけでは不十分な点（評価すべき対策施策の効果的な実施方法など）もあった。この点については、わが国ではデング熱の土着流行は発生していない（とされていた）ため今まで官や民で実際に感染症対策を実施している事例がなかった。しかし、平成26年8月から10月にかけて東京で発生したデング熱感染流行では多数の土着感染が報告され⁽⁵⁾、我が国の官民によるデング媒介蚊対策が実施された⁽⁶⁾。これらの経験を生かし、産学だけでなく官民連携を含む様々な連携や協力が今後期待される。

E. 結論

国際協力としてのデング熱媒介蚊防除法開発推進には、事例のように実施されている産学連携だけでなく、産官学民それぞれの強みを生かした様々な連携や協力が今後期待される。

引用文献

(1) Cimmons CP, Farrar JJ, Nguyen vV, Wills B. Dengue. N Engl J Med. 2012 Apr 12;366(15):1423-32.

(2) 農薬工業会

HP : http://www.jcpa.or.jp/qa/a4_16.htm

(3) Heintze C, Velasco Garrido M, Kroeger A. What do community-based dengue control programmes achieve? A systematic review of published evaluations. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2007 Apr;101(4):317-25.

(5) Tsuda Y, Maekawa Y, Ogawa K, Itokawa K, Komagata O, Sasaki T, Isawa H, Tomita T, Sawabe K. Biting density and distribution of *Aedes albopictus* during the September 2014 outbreak of dengue fever in Yoyogi Park and the vicinity in Tokyo Metropolis, Japan. Jpn J Infect Dis. 2015 Mar 13.

(6) 第67会日本衛生動物学会大会 HP : <http://www.p.kanazawa-u.ac.jp/~vaccine/eido/>

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表
2. 学会発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
2. 実用新案登録
3. その他

厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）
分担研究報告書

日本民間企業のミャンマーにおける、抗インフルエンザ薬「オセタミビル（Oseltamivir：商品名タミフル）」及びその中間体「シキミ酸」の生産、その原薬である「トウシキミ（一般名：八角）」の大規模栽培の進捗状況

研究協力者 国立保健医療科学院 健康危機管理部客員研究員
一般社団法人 裸足医チャンプルー 代表理事
一般社団法人 八角平和計画研究所 代表理事
ミャンマー現地法人 ShweThiTaw Consultation 代表取締役
ミャンマー現地 NGO 法人 Barefoot Doctors Myanmar 代表
林健太郎

研究要旨

一般社団法人「八角平和計画研究所」及び一般社団法人「裸足医チャンプルー」が行っている「オセタミビル（Oseltamivir：商品名タミフル）」の原薬「トウシキミ（一般名：八角）」のミャンマーでの栽培計画及び中間体である「シキミ酸（Schimic Acid）」製造計画について報告すると共に、海外での人道援助事業において、官民連携の妨げとなる要素について検討する。

A. 研究目的

本研究によって、2012年より進行している一般社団法人「八角平和計画研究所」及び一般社団法人「裸足医チャンプルー（Barefoot Doctors OKINAWA）」が日本の製薬メーカーの協力を得て行っている、抗ウイルス薬である Oseltamivir（タミフル）の原材料となるトウシキミ（八角）の栽培活動とそこから抽出される中間体であるシキミ酸のミャンマーでの製造計画の進捗を明らかにし、こうした取り組みからの官民連携にあたっての課題・知見をあらわす。

B. 研究方法

一般社団法人「八角平和計画研究所」関係者、一般社団法人「裸足医チャンプルー（Barefoot Doctors OKINAWA）」、ミャンマー商業省関係者、ミャンマー保健省伝統医療局関係者、ミャンマー農業省関係者からの聞き取

り調査による情報収集。

C. 研究結果

1) 背景

1988年のソウ・マウンによる軍事クーデター後、ビルマ援助国の大部分が経済援助を凍結した。欧米諸国はミャンマー製品の輸入禁止や、新規海外直接投資禁止などの経済制裁を行った。特にアメリカのミャンマー製品輸入禁止と送金禁止はミャンマー経済に大きな影響を与えた。欧米が投資や貿易を控えているのに対し、その間中国、インド、シンガポール、韓国、タイが経済的関係強化に努めた。特に中国はエネルギー関連事業を独占的に受注している。経済・外交・政治的なバランスから、2003年より発足したキン・ニューイ政権からは再度民主化への道を歩み始め、一時停滞したものの、2010年には再度総選挙が施行され2012年からは経済制裁を同国に科して

いた中心であった米国も制裁停止を宣言、以降段階を踏んだ制裁の解除のプロセスをたどっている¹⁾。(日本はこの間、欧米諸国と一線を画し、経済制裁といった政策はとらなかつたものの、経済援助の凍結を行っていたことから、中国、インド、シンガポール、韓国、タイ等、欧米諸国が経済制裁を行っていた期間から積極的に投資・人的交流を行っていた国々と比べると大きく出遅れた状態である。

そうした中、一般社団法人「八角平和計画研究所」及び「裸足医チャンプルー」は「オセタミビル (Oseltamivir : 商品名タミフル)」の原薬「トウシキミ (一般名 : 八角) のミャンマーでの栽培プロジェクト及び中間体である「シキミ酸 (Schimic Acid)」製造計画を2012年より模索してきた。

一般社団法人「裸足医チャンプルー」は国際緊急人道医療 NGO「国境なき医師団」の元理事が立ち上げた社団で、事業を通じて社会問題の改善を図ることを目的とする企業。採算性も考慮しながら組織的に社会的事業を展開することを目的とした Social Business (社会的企業) を目的とし 2010 年に創立された。非政府組織 (NGO : Non Governmental Organization) とし、非営利組織 (NPO : Non Profit Organization) とし一線を画し、社会的企業 (Social Business) と言った当時まだ新しい概念を、事業姿勢として取り組んでいた同法人は、日本プライマリ・ケア連合学会からの依頼で東日本大震災支援事業を請け負い、特に復興期において Social Business の観点から地域医療・医療機関のリハビリテーションを行った。石巻では、石巻市立病院をはじめとして多くの医療施設と福祉介護施設が再開不能に陥ったことから、仮設住宅の訪問診療を行う私設クリニックである「祐ホームクリニック石巻」創設といった社会的企業を手掛けた。気仙沼では、一階が被災し入院患者受け入れが不可能となった気仙沼市立本吉病院に、厚生労働省からの在宅診療拠点創設のた

めの補助金申請を代行及びその補助金を用いた在宅診療に関する研修を、事務方を含めた病院職員に履行する等、気仙沼市立本吉病院在宅診療部創設をするといった Social Business を展開してきた。

2012年、日本財団よりミャンマー医師会を通じた少数民族地域医療開発プロジェクトの顧問を依頼され現地を視察した際、本プロジェクトのような採算と継続性を度外視したプロジェクトの在り方は必ず破綻をきたすことを確信したことから、その当時東日本大震災で取り組んでいるような Social Business の観点からのプロジェクトが望ましいと考えた。日本財団は団体の代表である笹川陽平氏が、ミャンマー国民和解担当日本政府代表と言う政治的立場を持っていることから、こうした少数民族地域への人間の安全保障の一環であるソフト・ハードの医療保健インフラ整備は当該国であるミャンマーのみならず、政治・経済両面において日本の国益となることを目論んでプロジェクトを開始した。本プロジェクトは日本財団がミャンマー医師会に資金提供をして行われ、ミャンマー医師会側から Mobile Medical Service Project (略称 MMSP) と名付けられた。MMSP はタイ国境のモン州・カレン州で政府側の医療システムが機能していない、行き届いていない地域を対象とし、ミャンマー医師会が日本財団より提供された資金の範囲内で医師を中心とした移動診療チームを結成し、単発的な診療を対象地域の村々で行うものであった。しかしながら本プロジェクトは2012年12月に開始され、当初最低5年間は継続して行うという約束をミャンマー医師会に対して宣言していたが、同活動が軌道に乗りはじめた2014年11月に中止された。日本財団内部の対ミャンマー部門の組織編成の変更に伴い、ミャンマー医師会に対して約束された資金提供の中止の決定がなされた。

本プロジェクトはその予算を日本財団がもつ財源から捻出するという形をとっており、ミャンマー国保健省やミャンマー医師会の財源、将来的な保健システムの導入等、他の財源からの予算取りがされていなかった。また、本プロジェクト自体も、ビジョンがないまま開始された。そうした地域に住む人々の医療・保健調査といった目的があれば、その結果を基にして新たな継続的なプロジェクトの立ち上げ、システムの構築等、本プロジェクトも意味をなすが、そうした目的とそれに続くビジョンがないことから、迷走した上、継続意味を失った。本プロジェクトは開始したという実績を重んじ、採算性、継続性を重視した専門家の意見を聞かなかつたことが大きな問題であった。また当プロジェクトを中止することにより、単にプロジェクトがなくなったことによる損益以上に国益・公益の損害が被る可能性があることを考慮に入れる、政治的な重要性の認識に欠けていた。特にこれまで面・地域の支配のため武力闘争を続けてきた同地域の政治不安は、2014年から活発に中東地域で活動を繰り返す「イスラム国：ISIS」の例等でも見られるよう、テロの温床となりうることから、継続性を無視した活動は御法度であり、それを重視することが大変重要となる。

こうした地域では日本にあるような医療保険システムは存在しない上、医療を提供する対象者が国内避難民・難民を筆頭に、少数民族地域住民といった貧困層であることから、医療サービスを含む諸処の人的インフラに関する財源は医療保健を含み、医療サービスそのものを販売することによってではなく、まったく別の財源を創出しなければならない状況であった。

ミャンマーでのタイ側国境少数民族地域において、可能な産業の一つは農業・林業といった第一次産業である。また電気・水道等の基礎的なインフラの整備も年単位の時間がか

かる。気候は温暖・多湿であり、人々はこれまでチーク材の元となるチークの木 (*Tectona Grandis*) や、嗜好品である檳榔を採取するための檳榔の木 (*Areca catechu*) の木、また一時期まで BRICS の台頭とそれらの国の自動車産業の興隆に伴い需要が増したタイヤ用のゴム採取のための天然ゴムの木 (*Hevea brasiliensis*) の栽培等、樹木の栽培と樹木からの生成物にて経済活動を行うことに慣れていることが特徴的である。また、武力紛争により法による統治が不可能である地域を含むことから、違法な麻薬栽培による経済活動が行われている地域でもある。

こうしたタイ国境少数民族地域における産業を取り巻く自然・産業的環境を考えた際、トウシキミの木の植樹とその実である八角の収穫、八角からとれる「シキミ酸」の精製、それを原料とする「Oseltamivir (タミフル)」の製造が官民連携という形で日本の製薬会社と日本政府の手で行われ、それを財源とした同地域の継続的な医療サービスを筆頭とした人間の安全保障に関するサービスの提供は、当該地域・当該国に経済的・社会的利益をもたらすだけでなく、官民連携で取組む日本の企業・政府にとっても経済的のみならず政治的な利益をもたらすと考えた。また、麻薬に比べれば廉価であり、香辛料でもあることから市場の変動もあるものの、以前同地域で麻薬代替え作物として導入が検討された「ソバ (*Fagopyrum esculentum*)」と比べれば高価で、備蓄薬の原料であることから安定した収入を得られることから、世界的な犯罪撲滅の一助となることが期待される。

またインフルエンザパンデミック対策としてのタミフルを含む抗インフルエンザ薬の備蓄は日本では全国民の65%以上と十分量が備蓄されているが、そのパンデミックの元となる遺伝子変異を起こす可能性が高いミャンマーを含む、ASEAN 諸国での備蓄量はまだ大変少ない。備蓄用のタミフル製造に関する特

許が切れる 2017 年より、ジェネリック薬として安価に製造し、それらの国をマーケットとして販売することは、提供される側の ASEAN 諸国の安全保障の一助となり、それを日本の官民連携の基で進めることは、日本の外交プレゼンスを示すこととなり、新たな形態の安全保障外交となりうる。

タミフルの原材料となる八角は世界市場において中国での生産がその大半を占めており、日本で使用されている漢方薬の原料が同様の危機にさらされているよう、原材料の入手において地政学的リスクが存在する。歴史的背景から親日国であるミャンマーにて

Oseltamivir の原材料である八角が入手可能となることは、そうした地政学的リスク分散ということとなり、これも日本・ASEAN・世界の安全保障の一助となる。

地政学的に重要な地域であるミャンマー・タイ国境の安定は当該地域及び当該国に益をもたらし、それを国際政治力・経済力と世界最高水準の技術力を持つ日本が官民連携で行うことは日本の国益に通じ、尚且つ本事業によって得られる Oseltamivir によって ASEAN と世界の安全保障に貢献する本プロジェクトを遂行するために、一般社団法人「裸足医チャンプルー」は一般社団法人「八角平和計画研究所」を別法人として、日本ジェネリック医薬品学会等の協力を受け設立された。同法人の社会的企業に賛同したミャンマー商業省、ミャンマー農業省に所属するミャンマー国の現/元閣僚の協力の元、2013 年より八角栽培プロジェクトを開始、八角の実をつけるトウシキミの苗木を、ミャンマー国内でタイに国境を接するモン州・カレン州の 2 州で同プロジェクトを開始した。

2) 2013 年度

ミャンマー側・日本側の省庁・民間に対して本 Social Business に関する説明と賛同を得て、育苗場を設営、育苗を開始した。

進捗状況

ミャンマー側に本プロジェクトの説明と賛同を得るため次の各部署①ミャンマー商業省(閣僚)②ミャンマー農業省(元閣僚・局長)③ミャンマー保健局(元伝統医療局局長・カレン州伝統医療局局長)④ミャンマー軍東南方面軍司令部(兵站将校)⑤カレン州公共会社⑥少数民族政府(モン州ムドン町)にアプローチを行った。こうした各方面への説明より①ミャンマー国内及び中国国境での八角及びトウシキミの苗木および八角の実からとれる種子の流通の許可②ミャンマーにおける八角栽培の許可及び技術協力についての協定③カレン州における育苗場設立の許可④モン州における育苗場設立の許可⑤カレン州における育苗場設立の契約⑥モン州における育苗場設立の契約を取り付けた。こうしたミャンマー側の各団体・部署へのアプローチは本社団代表の個人的な関係の中から行われた。

比較的順調にこうしたことが行われた背景には、次の要素が上げられる。①当社団代表が、ミャンマー国内にて 10 年に渡る活動経験があったことから多岐に広がるネットワークが事前にあったこと。②ミャンマー国民和解担当日本政府代表という役職を持つ日本財団とミャンマー医師会の少数民族地域医療開発プロジェクトのアドバイザーとして現地の信頼を得ていたこと。③国立保健医療科学院健康危機管理研究部客員研究員として日本政府の研究機関に所属する者として信頼を醸成できたことが上げられる。

同様に日本側に本プロジェクトの説明と賛同を得るために、次の各部署①JICA ミャンマー事務所②国立保健医療科学院に所属する研究者③某大手製薬会社④クラウドファンด์サービス会社にアプローチを行った。こうした各方面への説明により、①将来的な日本政府と当団体及び当団体の関連団体、そして大手製薬会社の官民連携事業として行っていく可能性があることから今後も報告・連絡をと

りあうこと、②こうした官民連携の上での医療・医薬品分野の国際事業にて国益を生み出す可能性のある事業を学術的に記録することにより、今後の医療・医薬品事業分野における国際展開の際の具体事例となることから、これらの事業記録の学術的協力をする事、③こうした事業に対して国側の協力は遅いことが懸念されることから、企業として八角の育苗場の設営と育苗までは資金・技術協力をする事。また、少数民族地域のインフラで可能な、産出された八角からタミフルの中間体「シキミ酸」を抽出するまでの技術開発を協力すること、④社会的企業として賛同できることから、育苗場の運営に関して、官民からの資金導入だけでなく、日本国民からの直接の支援としてクラウドファンディングシステムを利用した資金援助の可能性を考えてみる事が話し合われた。

経験した問題と解決方策

育苗場と苗の所有権に関する問題が発生した。育苗場自体は現行の法律上外国人が土地を所有することは不可能であることから、育苗場においては、外国人が代表となる現地法人がその土地を借用するという形でしか解決はあり得ない。しかし本苗の所有権が何処にあるかが問題となった。実際育苗場において育てている苗が置かれている土地の所有者が「土地の借用は許可しているが、そこにおかれている苗は土地の所有者のものである」と発芽後、苗となった時から主張をしはじめ、苗を全てとられそうになった。当時のミャンマーの法律では外国人がミャンマーの土地を使って興す産業は合弁会社という方法でしか認められておらず、農業・林業においても同様である。合弁会社を立ち上げるのはミャンマーの法律上では外国企業による出資は相当以上の出資額がなければできない仕組みになっており、当団体のような資本の弱い団体ではそれは不可能である。尚且つ合弁会社設立

には該当省庁との調整に多大な時間がかかることから、タミフルの特許の切れる時期を想定して開始される本事業のようなケースではこうした時間を費やすことで、事業そのものの有用性が失われる。同時に帰還難民の支援を念頭においている事業のため、難民が帰還してくる時期に合わせて開始されている事業でもあることから、事業開始の遅れは人道的にも意味がなくなる。この問題は、合弁会社ではなく、外国人が代表取締役として比較的早急かつ簡易に立ち上げることができる第三次産業の会社を創設することにより解決した。当プロジェクト実行者は、現地の信頼できる友人二人を取締役として、第三次産業であるコンサルティング会社、「Shwegabar Yashin Co., Lmt」を立ち上げた。この法人は、苗から将来取れる八角の金銭取引をするという目的で苗の所有権を持つことはできないが、トウシキミの栽培方法を教授する、八角の収穫の仕方を教授するといった、教育に必要な道具という形の所有権を持つことができ、こうした形での所有権を確保している。

3) 2014 年度

現地法人「Shwegabar Yashin (コンサルティング)」会社を設立、ミャンマー現地 INGO 登録に向けて活動を開始した。

進捗状況

前年度にあった育苗場と苗の所有権に関する問題が発生したことから土地の所有権を持たないコンサルティングを行う現地法人「ShweGabar Yashin」をそれまで仮登録であったものを正式に登録、前述の苗の所有権を法的に根拠のあるものとした。本社はそれ以前より、ミャンマーにおいて Social Business として本事業を行うために設立を模索していた法人格である。

この会社の正式登録と苗の順調な成長をもって、現地 JICA 事務所・日本大使館担当部署（草の根資金）を再度訪問、昨年度より話し合われていた官民連携事業としての ODA 予算の導入について会議を行った。双方とも、本プロジェクトの人道的意義を認めるものの、Social Business としての性質から、人道援助として進行していくべきか、ビジネスとして進行していくべきかがあいまいであり、どういった進め方、大義名分で ODA 予算を導入すべきかという議題が議論の中心となった。もし人道援助として進めていくなれば、現地での NGO 登録が必要であるといった制約が出てくる可能性が示唆された。本件を一般社団法人「裸足医チャンプルー」の登録地が神奈川県であることから、JICA 横浜担当者との会議を行ったが、同様な議論となった。

その間ミャンマーでは、本プロジェクトは農協組織及び農協銀行設立と少数民族地域の開発を政策におく、ミャンマー農民発展党（Myanmar Farmers Development Party）の周知するところとなった。ミャンマー全土の少数民族と連立・連携をとるこの政党は本プロジェクトの Social Business の概念に共感し、本プロジェクトを同じタイ国境でも麻薬栽培という問題を抱えているシャン州での遂行を示唆された。シャン州はゴールドトライアングルと呼ばれるアジアの麻薬取引の中心地の一端を担い、一部地域は麻薬依存経済・社会という状況に陥っており、国内避難民問題・帰還難民問題と同様、大きな社会問題をすでに抱えている地域である。同地域は気候・地理的条件の双方ともトウシキミ植樹・八角栽培に適した地域であることから、生物学的/産業学的な実現可能性は高い。ミャンマー農業省の調査でも同様の回答が得られたため、同党では日本の政治的な交流相手である日緬議員連盟に、シキミ酸抽出設備とそれに伴うインフラ整備を含めた本提案を提出、日本政

府の官民一体となった援助を要望することとなった。

本件を受けた外務省は JICA 横浜に本事業に対する ODA 予算導入の検討を事業主体である一般社団法人「八角平和計画研究所」もしくは一般社団法人「裸足医チャンプルー」と共に考えることを示唆され、再度会議となったが、人道支援案件として予算導入を考慮するならば、現地で営利法人ではなく Non Profit Organization もしくは Non Governmental Organization として登録しておく必要があるとの取り決めがあるということとなった。そのため、2014 年 12 月に締め切りであった、人道援助案件には申請条件が整わず、2015 年月公募 6 月締め切り予定の案件に申請すべく、現在、登録手続き中である。

育苗に関して

育苗上の苗は総じて一年通して順調に育っている。基本的には特殊な肥料等は使用せず、水及びリン酸・カリウムのみにて育苗を行っているが、中国の専門書等に記載されている生育の度合いより大変早く、一年で通常 15 cm～30 cm の高さになる予定がすでに平均 90 cm 以上と、大きく成長している。温暖で豊富な日射量の影響と専門家はみている。

残念ながら、カレン州の育苗場は現地育苗責任者の不適切な水管理のためにほぼ全滅してしまった。残った苗は 5 月には全てモン州の育苗場に移動し、生育を続けている。

また、6 月～8 月の雨季に、天然ゴム林の下に設営した育苗場では、カビの発生と天然ゴムの木の根がトウシキミの苗カップに侵入するといった現象が見られた。これを受けて、天然ゴム林下の育苗場は遮光屋根のついた育苗場に移動された。風通しと、湿気が改善したことから、カビは自然に消退し、苗の全滅は免れた。カビ感染によって死滅した苗は全体の 0.05% に満たない数であった。現象が報

告されてから1週間以内に専門家に報告、上述の対応策がとられたことで、難を逃れた。

シキミ酸製造に関して

某大手製薬会社の研究所にてベトナム産の八角からのシキミ酸抽出実験が行われた。八角の種類によりシキミ酸の含有量が違うということが判明した。また、種ではなく、八角の実（子房）により多く含まれていることが明らかになった。実験開始後、約1カ月でシキミ酸抽出に成功したが、効率性の問題と弱いインフラで最適の抽出方法の研究を現在進めている。また、タミフル以外のシキミ酸の利用法として、Diltiazem（Ca拮抗系降圧薬・抗不整脈薬）の原薬になりうるということが判明した。今後八角からのシキミ酸抽出以外に、他薬への転用をふくめた実験を開始することとなった。

D. 考察

本事業において観察される官民連携での事業を行う際での問題点として、下記のことが指摘できる。

発展途上国における事業において、継続性は重要な要素となる。それはハード・ソフトのどちらのインフラにおいても変わりはない。ハードにおいては援助したインフラのメンテナンスであり、ソフトにおいては、同じく援助したソフトインフラの定期的な点検と更新となる。そうした支援・援助したサービスの質の問題以上に重要なのが、事業そのものの継続性である。それは人道援助の分野にもあてはめられ、これは世界での流れにもなっている。

本事業の対象地では、人道援助が必要な地域であることに間違いはない。が、そこに継続性を持たせるためには、これまでの人道援助の概念、緊急で施すもの、予算掛け捨てでその後の反応をみて新たな予算を決めるもの、を見直さなければならない。つまり人道援助

は継続性を当初から考えて実行していかなければならないものに、現在変わりつつあり、当該地においては実際それを求められている。

当社団はこれまでの多くの経験から、本事業において、当初よりそれを念頭においたため、Social Businessによる人道援助を試みている。Social Businessは営利ではないが決して非営利という組織形態ではない。目的は人道援助であっても、株式会社という形態を取り、株を支援者に購入してもらうという形で資金を募り、事業に充てる事業者も多い。今回ODA予算導入として、人道援助案件に該当するというのでそちらからの申請を勧められたが、そのためにはNGO/NPOとしての登録があり、営利組織ではないことの証明が必要であるということになった。その登録がスムーズに運んだとしても、次の申請が6月であることから、本来、ミャンマーの植樹産業でセオリーとされている雨季前に行うべき実験的植樹をそうした予算では行えなくなっている。Social Businessとして展開するためにあえてNGO/NPO登録ではなく、コンサルティング会社として現地法人を立ち上げたのだが、そうした法人格では人道援助の枠でのODA予算は使用できないというところにスムーズな官民連携を妨げている要素がないとは言えない。

今後、人道援助という分野がSocial Businessという観点で進められて行く事が必須であり、世界の潮流となる中、現行の概念とそれに基づいた規定、「人道援助は非営利で行うものであり、人道援助予算は非営利として登録している団体に対して施行される」、に縛られることは、効果的な官民連携事業遂行に難をきたしていく事であろうと予測される。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録

なし

