The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	海外研修「ベトナムの食と薬」報告
Author(s)	岸本, 紗也加; 多久和, 綾子
Citation	GLOCOLブックレット. 2011, 5, p. 95
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/48315
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【食の安全編】

ベトナムにおける食品安全衛生の現状

ベトナムにおける食品安全分野の専門家育成について

ベトナム北部における水問題と水質汚染
ヒ素汚染の問題を中心に

海外研修「ベトナムの食と薬」報告

海外研修「ベトナムの食と薬」報告

岸本 紗也加 大阪大学大学院人間科学研究科博士前期課程

多久和 綾子 大阪大学大学院薬学研究科博士前期課程

本稿は、平成21年度組織的な大学院教育改革推進プログラム（大学院GP）「健康環境リスクマネージメント専門家育成―食と環境の安全・安心の確保及び感染症予防に貢献できる高度薬学専門家育成プログラム―」の一環として行われた海外研修「ベトナムの食と薬」についての報告である。

学生参加者は薬学研究科、医学系研究科、人間科学研究科、外国語学部の計6名、研修期間は2010年9月4日から9月10日の7日間であった。この間、ニンビン省、タイビン省、ハノイ市、そして、ホーチミン市において研修活動を行った。

この海外研修の目的は、途上国の「健康環境リスク」に関する現状と管理について、ベトナムを例に理解し、自分の研究のテーマと関連付け、発展の可能性を探ることである。研修対象は健康環境、主に食と薬に関連する植物資源、医療機関や医薬品であった。また、食と薬の複合に起因する健康環境問題を対象とし、これらの対象の研究開発に関わる技術や設備、視点なども研修対象に含んでいた。

研修活動報告

私たちは、ベトナム北部のニンビン省、タイビン省、ハノイ市、および南部のホーチミン市の四つの地域を訪問し、活動を行った。この活動は、私たちが実際に調査活動を行うのではなく、現地の研究機関などの活動を見学し、現状を知ることと、見学後メンバーで感想や意見を交換し、これを共有する形で行われた。

ニンビン省においては、貴重生物種の多く生息するクォックフオン国立公園の見学を行った。宿泊したホテルは国立公園内に

建てられたものであり、身をもっていかに多くの種が生息する環境であるかを体感した。

一方、近くのフーロック行政村の村では、小さな子どもを持つ母親を対象とした食教育プログラムの様子を見学した。見学したのは、村の集会所において、保健活動員と呼ばれる人々が、衛生や家族計画に関する講義と、離乳食の作り方の実習を行うプログラムだった。保健活動員の人たちは、このような活動の他にも、妊産婦の家をまわり、子どもの成長を記録する活動も日常的に行っているようである。

この教育プログラムでは、2歳程度まで母乳を与えることが推奨されていたり、食べ物も2歳程度であれば米粉を使った離乳食のようなものを与えるようになっていたりと、日本より離乳が遅いように感じた。実習では、経済状態があまりよくない家庭でも、身のまわりで入手できるものでできるメニューを提案しており、多くの家で行われている家庭菜園で得られる食材の使い方の指導にもなっているようであった。

また、同じ行政村で、ベトナムで盛んに行われているVAC農法と呼ばれる方法を実践しているお宅を伺った。VAC農法とは、畑と池と家畜小屋を併設して資源を循環しながら生産することが特徴の農法である。訪問したのは、VACを先駆的に行ったことで、経済的に豊かになった世帯で、基本的なVAC農法以外にも、さまざまな設備を設けて新たな試みを行っていた。

移動途中では、お昼休みをしっかりとるベトナムの習慣にならって、ニンビンを案内して下さった方のお宅で休ませていただく機会もあり、普通の旅行では感じることのできない現地住民の生活を垣間見ることもできた。

タイビン省では、GLOCOLと交流協定を結んだばかりのタイビン医科大学にお世話になり、先生方の活動の見学を主として研修を行った。タイビンは、農村の多い省であり、農村を訪問した際など、見渡す限り広がる田畑が至る所に見られ、市街地の道端で豊富な花や野菜が売られている様子も見られた。

研修活動では、市場において、食品をサンプリングし、使用が規制されている添加物使用の有無を調べたり、農家に赴き、家畜への抗生物質使用の現状や、食品添加物に対する意識調査に参加した。

ベトナムでは、家畜の成長促進用に抗生物質が利用されるケースがあり、薬剤の残った肉が出荷されたり、耐性菌が発生することが危惧されている。

食品添加物については、ベトナムでよく食べられる米粉麺フォーの保存期間を延ばす目的でホルムアルデヒドなどが用いられたり、練り物の歯ごたえをよくするためにホウ砂(Borax)が用いられたりする例がある。また、市場では合成着色料が用いられた食品が売られているのを見かけるが、これらの添加物の中には発がん性があるなどの理由により、使用が禁止されているものがある。タイビン医科大学でも、保健省など国から依頼を受けて、食品添加物などの規制が順守されているかどうかなどの調査を行っているようだ。

薬用植物の正しい使用法がどの程度認知されているかや、使用状況を調査するための家庭訪問にも同行し、インタビュー調査をしている様子を見学させてもらった。多くの家では、家の敷地内に畑として使える土地を持っており、そこで薬用植物を育てては、普段から食事に取り入れている様子がうかがえた。そういった薬用植物の使用には、体系化された古典医学があり、その周知によって、薬用植物の使用を守っていこうとしているのではないかと思った。

また、地下水にヒ素が含まれており、それが井戸水に混入している地域があり、実際に家で用いられている井戸からくみ出された生活用水をサンプリングし、ヒ素の検出を行う調査にも同行した。

大学では、各先生方の研究内容に関する講義を聞き、ベトナムにおいて行われている個々の研究状況に関する理解を深めた。

学生との交流の機会もあり、学生を前に自分たちの研究内容に関するプレゼンテーションを行った。また、文化交流会も開いていただき、私たちと、ベトナムの学生、カンボジアやラオスからの留学生で、各国の伝統文化の交流を行ったりした。文化交流会において、私たちは空手の演舞と阿波踊りを披露し、ベトナムとカンボジア、ラオスの学生たちは、民族衣装を纏い、舞踊や歌を楽しんだ。

首都ハノイでは、複数の研究機関を訪問した。まず、国立薬料院に属する薬用植物園を訪れた。ベトナムには、南薬と呼ばれる伝統医薬があり、国立薬料院はそういった薬の原料、薬料に関する研究や生産を行っている研究所である。種を保存する

目的で、さまざまな植物が植えられた植物園があり、実際にお茶として使う目的で葉が乾かされている様子も見ることができた。

国立薬科院の本部では、主に新薬と薬用植物の生産が行われていた。約100名の職員が働いており、博士、修士号取得者は合計約30名だということである。建物は1階から3階まで各部門に分かれており、1階は生産・製剤部、2階は天然物化学・分析・薬理部、3階は標本・資源部となっている。1階の生産・管理部では、実際の製品の開発・生産など(小規模ながら生産工場として)が行われていた。

製剤を行う機械などは各1機ずつしかないため、1度に1ラインしか動かせない。違うラインへと移行するときは毎回清掃する。ここで生産した製品にはウコンのクルクミンを商品化した「バイオクミン」などのウコン製剤があった。ちなみに製品のいくつかは薬料院内にある売店で購入することができた。上記のバイオクミンも購入可能である。院内での製品化は、生産能力に限界があり困難なため、大規模な工場を建設中であった。また、民間に製造販売の権利を売却することもなされていた。

2階の天然物・化学部では南薬から新たな成分の抽出、抽出した新成分などの薬理活性の調査・分析が行われていた。具体的に、化学分析部では薬料資源からの成分の抽出とその同定、薬理活性部では動物実験や病院との連携で実際の薬理活性を調査、規格管理部では国全体における製品中の成分量や種類、またその検査などに携わっていた。

3階の標本・資源部では、ベトナム国内の生薬(南薬)の標本が各植物の科名ごとにさく葉標本(台紙に貼り付けて押し花のようにする標本)として保存されていたが、原生薬のままの標本もあった。また、ベトナムの南薬産地を示した地図もあった。

薬料院と平行して、国立栄養院という、ベトナムの栄養学的研究の中心的機関も訪問した。ここでは、研究のほかに、乳幼児健診や、婦人検診が行われており、有料ではあるが、ニンビン省の村で行われていたような食事の指導も行われていた。

さまざまな研究や分析のできる設備も多くのスペースをとって整備してあり、研究所としての役割も大きいようである。また、これはタイビンの大学でも感じたことだが、女性の研究者が非常に多く、女性が働いていける制度が整っているようだ。こういった点は、今回の研修で見てきたことの中で、日本にも是非見習ってもらいたい点であると感じた。

ベトナム南部に位置し、国内最大の都市であるホーチミン市では、ハノイと同様に国立の研究所を見学したほかに、卸売市場の見学も行った。卸売市場には、農産、畜産、水産の3部門があり、深夜から商品の搬入が行われ、夜のうちに検査や販売の準備が行われる。そして、夜明け前から販売が始まり、小売店はここで商品を仕入れているようである。

今回は、品質、安全性の管理状況の見学が目的だったため、検査の始まる23時ごろから見学に訪れた。訪問した時点では、最終的に完成する予定の施設の5分の1程度しかまだ稼働していなかったにもかかわらず、非常に大きな市場であり、ベトナムの活気が感じられた。

農産物の、残留農薬等の検査には簡易テストキットが用いられ、水産や畜産の検査では、運び込むための車や販売の設備が基準を満たしているかどうかと、見たり触ったりする感応による検査が行われていた。微生物検査などは、市場の中では必ずしも行われておらず、安全衛生管理の仕方にいくつか問題があるのではと感じる点もあった。

研究所の訪問としては、公衆衛生医療院という施設を訪れた。ここは、流通している商品の安全性など、公衆衛生に関する分析と研究を行っている施設である。

今回訪れた中でもっとも研究設備は整っており、導入されている機器などは日本の研究所とかわらないレベルであった。しかし、話を聞いてみると、機器の導入は可能だが、それを使う技術を持った人間を育てることが困難で、そこが課題であるということであった。

また、この機関も分析や研究を行っているだけではなく、各省の食品安全衛生業務を担う専門家などに対しても、技術指導や研修を行ったり、分析結果をまとめて保健省に対する政策提言を行うなどの役割も担っているとのことであった。

まとめ

健康環境とは何か。健康環境とは、私たちの生活すべてである。これがベトナム研修を終え私たちが議論した結論である。政治、経済、社会、地理、文化などの様々な要因により人の健康は左右されるが、それらすべての要因が健康環境と呼べるものだと

考えた。

本研究の主題である「ベトナムにおける食と薬」に焦点を置き、私たちは研修を行った。そこで学び、感じたことは大きく分けて3点ある。

まずベトナムで伝統的に用いられている薬用植物及び南薬と呼ばれる薬用植物由来の薬は、日々の生活でお茶や食事として用いられており、病にかかった際に治療するものよりもむしろ病気を予防するためであるほうが多いことである。これらの薬を用い、疾病予防を行うことは素晴らしい伝統であると感じられた。一方で、食の多様化による影響で都市部においては、伝統的な食生活を送る人々が減少しており、南薬のような薬が用いられる頻度が減少している現状も学んだ。

さらに、ベトナムで使用される薬用植物や南薬などの使用は日本では稀であるが、薬用植物などに関する教育や広報を積極的に推進することにより、ベトナム文化を継承する余地が残されているのではないかと感じた。

今回、ベトナムでの研修に参加した学生は、一人ひとりのバックグラウンドや研究分野の違いもあり、同じものを観察しても、違う視点からの意見を出し合い、それを共有することが出来た。研修参加者6名の研究分野や興味・関心は多様で（薬用植物の治療概念、食の安全、グローバル化と食品、食品生産者の意識、人材育成など）、一人ひとりの質問や感想が、今後の研究を進めていく上で新たな視点から物事を捉えるきっかけとなった。それは私たちにとって大変大きな財産となる有意義な研修であった。同じ物事を考える場合でも、全体的に観察しているのではなく、自分の興味・関心に沿ったものだけを見がちであることに気づかせてくれたのは、誰よりも研修に参加した仲間たちであった。

最後にこの場を借りて、本研修の最初から最後まで大変お世話になった、グローバルコラボレーションセンターの住村欣範准教授、小峯茂嗣特任助教、薬学研究科の鍋師裕美特任助教に感謝の念を表明させていただきたい。本研修に協力してくださった現地のすべての方々に対しても厚くお礼を申し上げたい。

感想（岸本）

本研修の目的を振り返り、達成度を自己評価すると何点になるだろうか。はっきりした得点を出すことは難しい。研修期間は7日間と長期的な調査には程遠い。しかし、私は限られた期間中にベトナムを事例とした健康環境リスクの現状を理解し、研修の学びを自身の研究テーマに結び付け、ベトナム発展の可能性を探る、第一歩を踏み出せたのではないかと思う。

私の研究対象国はベトナムではない。北アフリカ、中東地域に位置するモロッコである。そして研究テーマも健康環境リスクではなく、モロッコ山岳部における女性と開発である。モロッコとベトナムは一見何の共通点もない、遠く離れた国のように思える。確かに、世界地図を見れば納得できるだろう。しかし、急速な経済成長を遂げているのは国内全体ではなく、都市部、つまり一部に偏っているという現状は両国共に非常に似通っている。

モロッコはアフリカ諸国中でも比較的「発展した」国に属していると言われる。しかし、モロッコ国内の地域間格差がモロッコのさらなる経済成長の阻害要因となっており、この地理的格差の是正に向けモロッコ政府は農村部に特化した開発プロジェクトに取り組んでいる。ここで私が疑問を抱いているのは、必ずしも開発の対象となる村の人々が恩恵を受けているとは言い難く、村の発展とは一体何なのかが不明瞭なまま開発が進む現状である。

ベトナムの場合はどうか。本研修を通じ、ベトナムもモロッコのようにさらに「発展した」国を目指し邁進している様子が伺えた。しかし地方に暮らす人々が都市に憧れ、地方の都市化を渇望しているかどうかは、実際に住民と話をしなければ分からない。本研修では実際に（通訳を介してではあるが）村人の生の声を聞くことが出来た。グローバル化のみならず、都市部における経済成長の煽りを受け、生活環境は確実に変化している、あるいはすでに変化してしまった。そんな現状を懸念する村人たちの姿が記憶に残っている。

ベトナムの発展の可能性を考える際、たとえ都市部から離れた地方に住む人々であっても、ベトナムで暮らしていることに変わりはない。農村部に暮らす人々が思う将来の生活像を無視するとき、それはベトナムの発展の可能性ではなく、危険性となる。発展の可能性を探る以前に、誰にとっての、そして何のための発展なのかを明確にする。それがベトナムやモロッコだけでなく、どの国や地域においても発展の可能性を議論する際に避けて通るべきではない第一段階だと考える。

感想(多久和)

私は薬学研究科の学生で、普段は構造生物学、分子生物学の分野の研究を行っている。今回の研修に関するいちばん始めのガイダンスを受けて思ったことは、私になにができるんだろう？ということだった。提示された内容は私の専門分野とは離れており、一方で一緒に参加する学生さんたちは、それぞれの研究分野に関連した思いがあって参加を希望しておられるようで、非常に焦りを感じた。

私が今回の研修に参加を希望したのは、授業で行ったプレゼンテーションの課題として、ベトナムにおける感染症の現状と対策を取り上げたからである。しかし、いくら調査を行っても、そこから想像されるベトナムは、実際にベトナムをフィールドとして研究されている先生から聞くベトナムとは大きなギャップがあるように感じた。そこで、ベトナムの現状をこの目で見てみたいと思ったのだ。

しかし、実際に研修に参加してみると、今回の目的のひとつとして、文系理系問わずさまざまな視点からひとつの物を見つめ、それぞれが違うように感じ違う問題点をみつけそれを共有する、というところにあることがわかり、私がメンバーの誰とも立場が違う、ということは不安ではなく、私もひとつの視点になれる、という自信に変わっていった。

そして私は、今回のプログラムの中で、ベトナムで食や薬の安全について研究されている先生や機関が、どのような意識で、どんな設備の下で、どれくらいのレベルの研究を行っているのか、という点に注目し、様々なものを見てきた。

ベトナムでは、研究の多くは国からの指導と依頼のもとで行われているようで、研究者たちの意識は、日本や多くの先進国における、誰よりも早く誰も知らない新しい成果を出していこう、というものとは少し違っているように感じた。これは、社会主義国家であるという国家体制が影響している部分もあるかと思う。しかし先生も学生さんたちもとても勤勉で、講義は夜遅くまで行われており、英語教育の充実も感じられた。また、大学の先生や研究所の職員の方は女性がとても多く、当然のことのように、女性が結婚して出産しても働いていける環境が整っていることがわかった。これは、日本が学んでいくべき点だと思う。

設備面では、大学については、日本の大学と比べると設備の整っていない印象を受けたが、国立の研究所では設備や規則が整っており、しっかりとした体制で分析や研究が行われているように感じた。しかし、職員の方のお話では、分析機器などの設備はどんどん整ってきているが、それを使う技術がまだ職員になく、使いこなせていないというのが現状だということだった。

今の時代では、世界のどこにいても平等に情報が得られ、海外の良い機械を導入することも難しいことではなくなっている一方で、技術に関しては輸出入が簡単にはできず、開発途上国の研究者が新しい技術を身につけていくためには、先進的な国へ学びに行く体制を作っていかなければならないのかもしれない。国によっては、外部の国から技術者が教えに行くような援助が必要な国もあると思うが、今回実際にベトナムという国を見てみて、ベトナムはそういった国より一歩先を行っており、自分たちの力で留学生を送りだし、国に技術を持ち帰ることのできる、開発途上国といえども先進国と対等につきあっていくことのできる国であると感じた。

冒頭で述べた通り、他分野の方と意見を交わし、共有できたことが、今回の研修で得られた最も大きなものだと思う。普段狭い世界で研究する生活をしていると気付くことができないのだが、もっと広く文理の壁も越えて見渡した時に、自分の分野がどういう位置づけで、自分自身がどういう立場であるか、ということに気付くことができ、他の分野の方の見方を知っただけではなく、自分自身についても気付かされたことが多くあった。その一方で、自分の意見が自分と同じ立場の人たちみんなの意見として聞かれるということに、責任も感じた。それでも、海外と言う環境も手伝って、戸惑っていても仕方ない、自分がしっかりしないとどうにもならない、と自分を鼓舞し、他人の意見をもらさずきちんと聞き、自分の意見がある場合には伝わるように話し、わからないなりにも英語でのコミュニケーションを試みることができた1週間だった。我ながらたくましく活動しているなと感じ、自分の今まで知らなかった一面を見たように思う。

最後に、この研修を通して、いろいろなフィールドの人たちと知り合えたこと、他国の研究者ときちんと話ができたことは、私が今後学校や社会で生きていくのにきっと役立つだろうという良い経験になり、本当に参加してよかった！！ と思える研修だった。

プログラム内容

研修期間

平成22年9月4日(土)～9月11日(土)

研修参加者

教員:3名
薬学研究科　1名
GLOCOL　2名

学生:6名
薬学研究科 博士前期課程　2名
人間科学研究科 博士前期課程　2名
医学系研究科 博士前期課程　1名
外国語学部4年　1名

研修のテーマ

「ベトナムの食と薬」
ベトナムを例に途上国の「健康環境リスク」に関する諸事情、マネージメントについて理解・考察する

研修スケジュール

9月4日(土)
・関西空港出発
・ハノイ到着
・薬料院薬用植物園　訪問
・ニンビンへ移動

9月5日(日)
・クォックフォン国立公園　見学
・食教育プログラム　参加
【栄養工作員が乳幼児を持つ親に対して行う栄養教育プログラムの見学】
・VAC複合農法　見学
【循環農法であるVAC複合農法(V=果菜園、A=池、C=家畜)を行っている農家のお宅に訪問し、農地、畜舎、池などを見学】
・タイビンへ移動
・タイビン医科大学　訪問
【ベトナムに7校ある医科大学のひとつ。大学の概要についての講義】
・ホテルにて、2日間の振り返り

9月6日(月)
・農村地域の市場　訪問
【食品中の食品添加物、微生物汚染の検査のためのサンプルの採取、食品販売状況の観察】
・一般家庭での聞き取り調査(2軒のお宅)
【食品添加物、畜産用抗生物質についての知識や使用状況を質問】
・農村地域の保健センター実験
【市場で採取したサンプルに関して、微生物(サルモネラ菌)の検査、食品添加物(ホウ砂、ホルムアルデヒド、着色料)の検査を実施】
・タイビン医科大学　見学・講義
【大学の歴史博物館、薬学実習を見学後、ホウ砂など食品添加物の講義】
・タイビン医科大学学生交流会
【日本の学生とタイビン医科大学若手教員の自己紹介・研究紹介】

9月7日(火)
・農村地域の保健センター　薬草園の見学
・薬用植物を栽培しているお宅の訪問
【庭にある薬草園の見学、薬用植物の使い方・効能に関する聞き取り調査】
・タイビン医科大学講義
【ベトナムにおける痛風罹患状況・伝統医薬についての講義】
・4カ国学生の集い　参加
【カンボジア、ラオス、日本、ベトナムの学生や教員が歌や民族舞踊などを披露し、交流。日本の学生は、空手の演武と即興で阿波踊りを披露】

9月8日(水)
・農村地域の一般家庭の水質調査
【一般家庭の水ろ過装置を見学した後、聞き取り調査と水中のヒ素を検査】
・保健センターで、水の再検査
【容器からの汚染を懸念して、再度ヒ素を検査】
・タイビン医科大学　講義
【ヒ素による水質汚染に関する講義、タイビンでの研修の総括】
・ハノイへ移動
・ハノイのホテルにて、タイビン研修の振り返り

9月9日(木)
・国立栄養院・国立薬料院　訪問
【2グループに分かれ訪問。栄養院と薬料院の概要・施設の紹介】
・ホーチミンへ移動
・ビンディエン卸売市場　見学
【ホーチミン最大の近代的な市場。食品安全検査について調査】

9月10日(金)
・ホーチミン市公衆衛生医療院を訪問

【ベトナム政府へ提言なども行うベトナム最先端の研修施設。研究所の概要紹介・研究室の見学】
・ホーチミン出発

9月11日(土)　・関西空港到着、解散

研修風景

国立薬料院植物園（ハノイ市郊外）

施設の概要説明

植物園の見学

クォックフォン国立公園（ニンビン省）

貴重生物種、絶滅危惧種などが多い

食教育プログラム（ニンビン省）

地元の人への聞き取り調査

栄養活動員による身近な食材を使った調理実演

VAC複合農法の見学（ニンビン省）

大規模なVAC複合農法を行っている世帯

家の敷地内にある養魚池

村の市場（タイビン省）

市場の様子

食品サンプルの採取

食品サンプルの検査（タイビン省）

市場近くの保健センターでの検査の様子

練り製品中のホウ砂の簡易検査

一般家庭への訪問（タイビン省）

農家の方への聞き取り①

食糧保管庫

農家の方への聞き取り②

タイビン医科大学（タイビン省）

地下水中のヒ素ろ過装置

生活用水のヒ素検査

検査結果

薬学実習の様子

大学歴史博物館

講義の様子

自己紹介の様子

４カ国学生の集い

空手演武を披露

阿波踊りを披露

ベトナム・ラオス・カンボジアの学生の歌・踊り

タイビン医科大学の皆さんとの記念撮影

国立栄養院（ハノイ市）栄養および食品安全に関する研究部門とクリニックを併設

研究所概要の説明

乳児健診を待つ人々

研究室の様子

ビンディエン卸売市場（ホーチミン市）最大の近代的市場

衛生検査についての説明

微生物検査の様子

食肉検査の様子

青果売り場

食肉売り場

鮮魚売り場

ホーチミン市公衆衛生医療院
（ホーチミン市）
ベトナム最新の機器を揃える研究機関

研究所概要の説明

実験室の見学

ベトナムの町の様子
（ホーチミン市チョロン）

南薬を売るお店

タイビンの市場

国民の足

ホーチミンの交通状況