

(海外・国内) 出張報告書 (学生用)

2014 年 12 月 19 日提出

氏名	山口 智之
所属	人獣共通感染症リサーチセンター バイオリソース部門
学年	博士課程 2 年
出張先	1. ベトナム国立衛生疫学研究所 2. オックスフォード大学臨床研究ユニット ベトナム拠点
出張期間	2014 年 11 月 19 日 ～ 2014 年 12 月 2 日
目的	<i>Streptococcus suis</i> の疫学調査

活動内容 (2,000 字程度、活動内容が判る様な写真や図表を加えて下さい)

1. 背景

豚レンサ球菌 *Streptococcus suis* はブタに髄膜炎や関節炎、敗血症を惹起することで知られる細菌であるが、イヌやネコ、ウマなどにも感染するほかヒトへの感染例も世界各地で報告されている。ヒトへの感染例の中には敗血症やレンサ球菌毒素によるショック症状を呈し死亡した例も報告されている。特に養豚業の盛んな中国、タイ、ベトナム等の東アジアの国々での報告例が多く、ベトナムでは 2012 年で 130 例が報告されている。*S. suis* には 35 の血清型があり、このうち血清型 2 がヒトおよびブタに強い病原性を示すことがわかっている。豚レンサ球菌感染症においては、加熱を行っていないブタ血液・臓器の摂取や創傷のある状態でのブタとの直接接触が感染のリスクを増大すると考えられているが、ベトナム国内でのブタとの接触機会がある職業の従事者の血清有病率のついては未だ報告がない。血清有病率をはじめとするリスク要因の把握は豚レンサ球菌感染症対策の助けとなるため公衆衛生上有益であると考えられる。

2. 活動の目的

報告者らが参加した世界保健機関 (WHO) ・ベトナム国立衛生疫学研究所 (NIHE) 主導の調査活動の主な目的は下の通りである。

- ベトナム北部の職業上ブタと接触する機会のある成人 (養豚場、と畜場での作業従事者や獣医師等) における *S. suis* の暴露状況とリスクの把握
- *S. suis* に対する抗体検査が陽性であることのリスク因子としての評価
- と殺されるブタにおける *S. suis* の保菌・菌血症の陽性率の把握

また、この調査活動の概要は下の通りである。

1. ベトナム北部ナムディン(Nam Định) 省の成人からの採血
2. 同省でと殺されるブタからの血液・扁桃の採集
3. オックスフォード大学臨床研究ユニット ベトナム拠点 (OUCRU) での試験

以上を踏まえ、報告者らは以下を目的とし活動した。

- WHO・NIHE の活動 (主に研究室内での作業) を補助
- 国際機関と現地機関との連携についての理解
- 地方でのサーベイランスの実施についての理解

3. 活動

(1) 関係機関の訪問・視察

ハノイ市内の NIHE を訪問し、敷地内の施設・活動の様子を視察した。NIHE のスタッフに案内され、敷地内に事務所を持つ外部協力機関についての説明や、中央機関と地方自治体の事務所との情報伝達の仕組みなどについての説明を受けた。また WHO ベトナム事務所を訪問し、その活動についてスタッフから説明を受けるとともに国際機関での勤務にあたってのキャリアパスなどについて話し合いを行った。

(2) ナムディン (Nam Định) 地方の成人からの血液サンプルの採集

ナムディン省はハノイ市から南東に 90km 離れた行政区画である。2012 年に発生した豚レンサ球菌感染症例のうち 12%以上がこの省から報告されたため、本疫学調査の実施地に選定された。

まず採集にあたりナムディン省にて説明会が開かれ、採集を担当するナムディン省職員へ NIHE 職員から採血の手順や採血時に聴取するアンケートなどについて説明が行われた。説明会翌日からナムディン省内の 30 か所の Health center で採血が計画されており、報告者らは 2 グループに分かれ、それぞれが午前と午後、それぞれに 1 自治体での採集に立ち会った。採血時のアンケートには、治療歴や非加熱のブタ由来食品の消費状況のほか、ブタとの接触機会のある職業従事者向けに勤続年数や「従事時に身体を保護する装備を身につけているか」などといった細かな内容も含まれていた。

(3) 同地方でと殺されるブタからの血液・扁桃サンプルの採集

ナムディン省内の民営と畜場でのブタのと殺および血液・扁桃の採集に立ち会った。採集はと畜場の協力のもと、採集はナムディン省の獣医師によって行われた。写真 A はと畜場でのと殺の様子である。頸部から放血し、胸腔臓器については床で取り除かれ、その後木製のテーブル上で解体が進められていた。放血時には桶で血液が回収

され、ボトルに分け入れた後、食用として市場へ運ばれる(写真 B)。放血時や解体時に血液、扁桃の採集が行われた(写真 C は扁桃の採集の様子)。採材に伴い、サンプル採集元のブタの月齢や、と畜場の規模、衛生状況などが記録されている。報告者らが訪問したと畜場では、床やテーブル、血液を回収する桶の洗浄はと殺ごとに行われていなかった。

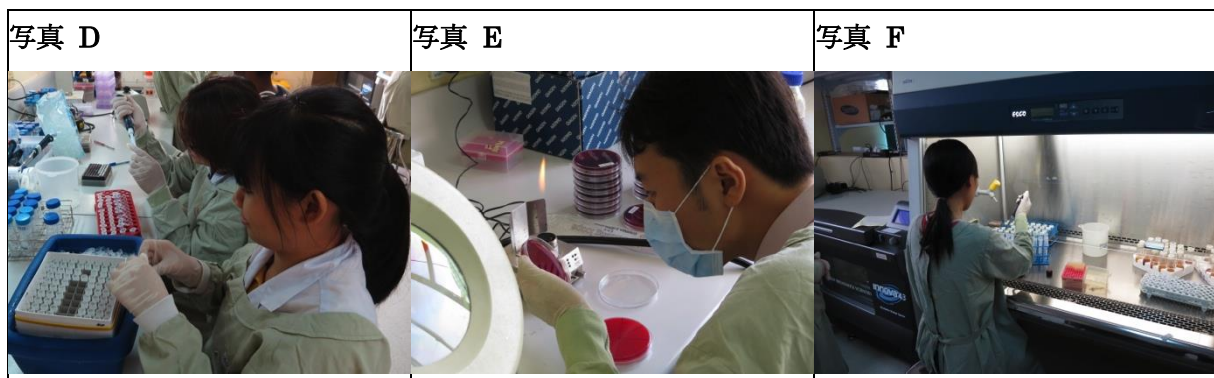


(4) OUCRU での試験

(2)、(3)で採集されたサンプルはホーチミン市内の OUCRU に輸送され、同施設の人獣共通感染症グループによって以下の試験に供された。

- Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)によるヒト血清の *S. suis* に対する抗体価の測定
- ブタ血液・扁桃からの *S. suis* の分離培養および PCR 法による検出

報告者らは ELISA を行うチーム(写真 D)、PCR および分離を行うチームに分かれ、それぞれ実験の補助を行った。PCR チームでは血液寒天培地での分離(写真 E)と同時に、サンプルから DNA を抽出し(写真 F)、PCR 法により *S. suis* の 16S rDNA の検出を試み、次いで陽性検体について血清型 2 に特異的な遺伝子 *cps2J* の検出を試みた。



報告者らが滞在している期間内では、ブタ 63 頭の血液および扁桃からの 16S rDNA

の検出試験の結果が得られた。血液サンプルの **75%**、扁桃サンプルの **86%**が陽性であった。これらが血清型 **2** であるかについての判定結果は得られていないが、と畜場のブタは高率で **S. suis** に暴露していると考えられた。

4. 総括

今回、調査計画の発案および主導を行う中央機関、その指示を受け供試材料の採材を実施する地方機関、および試験を実施する研究施設のそれぞれの活動について学習し得た。複数の機関が関係している調査活動であるが、機関間の情報交換がどのように行われ調査実施に繋がるのかを目の当たりにできたことは非常に有意義であった。また、活動期間中、関係者が機関間の意思伝達や引き継ぎ、指示に特に配慮している様子が何度も見られたことが印象的であった。本疫学調査のように多くの協力者が連携する活動において、十分なコミュニケーションが計画の実施に際して重要であると理解し得た。

指導教員確認欄	所属・職・氏名： バイオリソース部門・教授 鈴木 定彦 印
---------	--

※1 電子媒体を e-mail で国際連携推進室・リーディング大学院担当に提出するとともに、指導教員が押印した原本を国際連携推進室・リーディング大学院担当に提出して下さい。

提出先：国際連携推進室・リーディング大学院担当

内線：9545 e-mail: leading@vetmed.hokudai.ac.jp