

■ ■ ■ 特別寄稿

ザンビアでの感染症対策参加と多くの出会い

浅野 喜造¹⁾

I. The Outstanding Asian Pediatrician Award 2012 を受賞して

このたび The Asian Pacific Pediatric Association から The Outstanding Asian Pediatrician Award 2012 をいただくことになり、September 8-12, 2012, Kuching, Sarawak, Malaysia の The Borneo Convention Centre Kuching で開催される The 14th Asia Pacific Congress of Pediatrics に出席することになりました。これも日本小児感染症学会 (理事長 森島恒雄岡山大学小児科教授, 研究教育委員会委員長 森内浩幸長崎大学小児科教授) ならびに日本小児科学会会長 (五十嵐隆国立成育医療研究センター総長) からの強いご推薦によるもので、関係いただいた諸先生ならびに両学会会員の皆様に心よりお礼申しあげます。

II. 受賞の背景

40 年以上にわたる小児科臨床のなかで common diseases の代表ともいえる水痘と突発性発疹症を対象として臨床ウイルス学的研究を継続してきた。現在までの研究経緯に関しては、筆者が第 40 回日本小児感染症学会を名古屋で開催した際に「水痘、突発疹研究の経験をもとに、若き臨床研究者への伝言」(小児感染免疫 20(4): 469-478, 2008) として、まとめを小児感染免疫に寄稿している。参照願えればと思う。また両学会よりいただいた推薦文は筆者にとって身に余る光栄なもので、ここに転記させていただく。

Dr. Asano is an outstanding pediatric infectious disease specialist who achieved worldwide fame. He has published more than 200 scientific papers in the field of pediatric infectious diseases, and received several awards including HHV-6 Foundation Lifetime Achievement Award.

One of his major achievements is development of varicella vaccine (Oka strain) in collaboration with Dr. Takahashi and other researchers. This is the only available herpesvirus vaccine. Initially, Dr. Asano and his collaborators applied the vaccine to immunocompromised children in Japan for prevention of severe varicella. Subsequently, it has been widely used to protect healthy children from varicella. Today, approximately 32 million doses of varicella vaccine are used annually in as many as 80 countries. It is noteworthy to mention that approximately 18.5 million doses are given to Asian children annually. Thus, Dr. Asano's contribution to Asian children is enormous.

Dr. Asano not only developed varicella vaccine but also discovered a number of important clinical findings of varicella-zoster virus infection, such as demonstration of the pathogenesis, efficacy of antiviral treatment, and establishment of effective preventive methods. These achievements also helped many Asian pediatricians deal with this common and occasionally fatal disease.

Another important achievement of Dr. Asano

1) 北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター
〔〒001-0020 札幌市北区北 20 条西 10 丁目〕

relates to exanthem subitum (HHV-6 infection), a very common childhood infectious disease. First, Dr. Asano, in collaboration with Dr. Yamanishi and other researchers, identified HHV-6 as the etiological agent of exanthem subitum. He also demonstrated that HHV-6 can cause serious central nervous system complications such as encephalitis/encephalopathy, and that reactivation of the virus in hematopoietic stem cell transplant recipients is associated with skin rash and fever resembling acute graft versus host disease. Since it has been shown that Asian children are more prone to viral infection-associated encephalopathy, and transplantation has become a possible therapeutic option for Asian children suffering from various medical conditions, his studies greatly benefit Asian children.

A lot of his achievement was the fruit of his dedication to clinical sciences as well as laborious studies utilizing a large number of case studies by using meticulous clinical analysis, viral isolation, and serological and molecular methods. He also groomed many pediatricians and virologists who are now actively working for children and their families.

After retirement from Fujita Health University School of Medicine, he joined a project supported by Japan Science and Technology Agency (JST) and Japan International Cooperation Agency (JICA) and has been actively working for control of tuberculosis and trypanosomiasis in Africa.

Thus, his achievements in the field of pediatric infectious diseases are outstanding, and saved many children's lives. Therefore, I strongly recommend him as a candidate for the Outstanding Asian Pediatrician Award 2012.

Tsuneo Morishima, MD, PhD

President, Japanese Society for Pediatric Infectious Diseases

III. ザンビアでの感染症制御

2010年4月、長年にわたり奉職した藤田保健衛生大学から北海道大学人獣共通感染症リサーチセンターに移動した。毎朝8時前には同センターに到着し、ゆったりとした一日が始まる。当センターは、札幌駅の北側にある北海道大学のキャンパス内にある。大学は広大で構内にはポプラなどの巨木が生い茂り、歴史を感ずる校舎や空間にはおらかな総合大学らしい時間、空気がゆっくりと流れている。約90名の研究者、大学院学生・留学生諸君、センター職員とともに毎日を過ごしている。ほとんどが獣医関係者でヒトの臨床医（特に小児科医）としては唯一の存在になる。近年、いわゆる新興・再興感染症が世界中で人類に猛威をふるっている。そのほとんどは人獣共通感染症で、地球環境の大きな変化が野生生物と人間社会の境界をなくしてしまった結果であろうか。ウシ海綿状脳症、SARS、新型インフルエンザウイルス感染症、エボラ出血熱など、あげればきりがなくらいである。これら感染症のコントロールには野生生物とヒトとの相互関係を生態学の面から包括的に調査、研究する必要がある、そのような研究機関は世界的にも例をみないことから、大変ユニークなリサーチセンターといえる。センター長はインフルエンザ研究で有名な喜田宏教授である（図1）。このセンターは国際疫学部門、分子病態・診断部門をはじめ8部門からなり、グローバルCOEなどいくつかの巨大プロジェクトが進行している。そのなかの一つに、JST（日本科学技術振興機構）/JICA（日本国際協力機構）の地球規模課題対応国際科学技術協力事業ザンビア国結核/トリパノソーマプロジェクト（代表 鈴木定彦教授）がある。このプロジェクトは2009年12月に両国合意の下、開始された。ザンビアの首都ルサカにあるザンビア保健省研究教育大学病院（University Teaching Hospital：UTH）ならびにザンビア大学獣医学部北大拠点を中心にして両感染症の制御に寄与すべく、このプロジェクトに参加している。

ザンビアの所在はご存じであろうか。アフリカ大陸サハラ砂漠の南にあり、南半球のため季節は

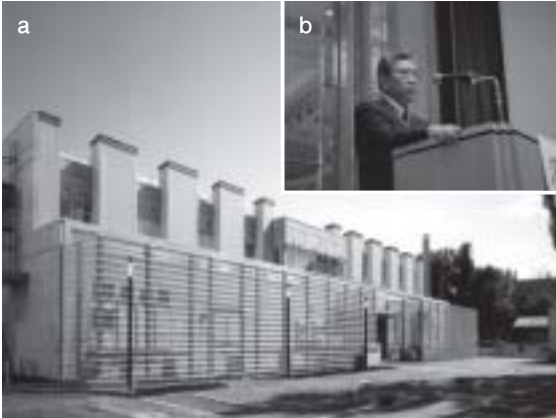


図 1 北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター (a) と喜田宏センター長 (b)

日本と逆になる。ザンビアは周りを 8 カ国に囲まれており、海に面していない国である。国土の面積は日本の約 2 倍で平野が多く、人口は約 1,300 万人のためかなりゆったりしている。首都ルサカをはじめ多くの地が標高約 1,200 m に位置するため高原性の気候で、さわやかなところが多い。国内には小さなものも含めれば 73 の部族があり、したがって 73 の言語があることになる。しかしながら国民性あるいは政治体制によるものか、部族間紛争はなくアフリカでは安定した国ということができる。1964 年に独立し、英国が宗主国であったことから公用語は英語で、基礎教育も英語で行われており、国民の 80% はキリスト教徒である。経済的には 1 日 1 ドル以下で生活する人は 70% を超えるものの、自然の恵みが豊かなためか穏やかな生活の人が多い。街中では右側通行のため、かなり古い日本車があふれかえっており、ルサカではトヨタ車の人気特別高い。上下水道の普及率は低く、環境衛生状態はわれわれからみて劣悪といわざるを得ない。子どもたちの健全な成長・発達を阻む要因は低栄養や感染症をはじめ多々あり、先進国の援助もこれらの領域に多く注がれている。

同国の医療面での深刻で大きな問題は HIV 感染の蔓延であろう。国民の 17% が HIV 陽性といわれ、5 人に 1 人が感染していることになり、平均寿命も短くなっているといわれている。このよ



図 2 ザンビア保健省研究教育大学病院 Dr. Kasonka 院長と Mrs. Habeenzu 結核検査室長

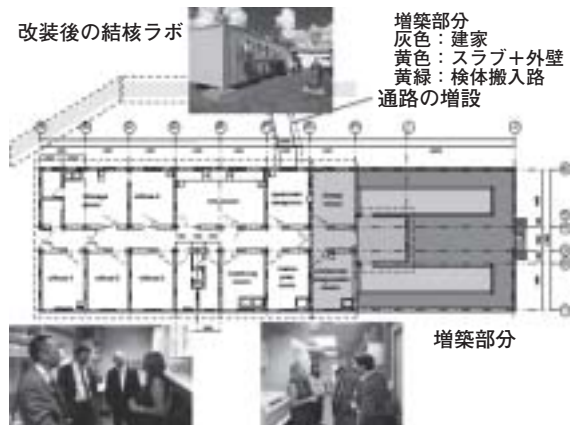


図 3 Biosafety level 3 (BSL3) の研究検査室の設計図

うな背景のため結核は身近で切実な疾患であり、多剤耐性結核も大きな問題になっている。このプロジェクトでは微量の核酸を増幅する迅速で安価な loop-mediated isothermal amplification (LAMP) 法をザンビアにおける結核の標準的診断法にすることを目指しており、結核菌の培養同定、薬剤感受性、型別判定のため biosafety level 3 (BSL3) の研究検査室の建設、機器導入を開始している。そのために UTH 病院幹部とも折衝を行っている (図 2)。図 3 に示す BSL3 の研究検査室設計図の G-J にあたる部分が新たな増築部分になる。すべてのことが計画通りに進まず、ゆっくりとしたテンポのザンビアにあって工事の開始は遅れに遅



図 4 UTH の結核研究検査室に増設される BSL3 の CTL 設置工事

れ、2012年6月に基礎工事などが開始された(図4)。その後、南アフリカで組み立てられ大型トレーラーで陸送された containerized tuberculosis laboratory (CTL) が設置され(図5)、工事は急速に進行し8月27日には開所式が予定されるに至っている。

小児の結核に関しては各種データがないため、実態を把握することはほぼ不可能とあってよい。検体採取の比較的容易な尿を用い、尿中に排出される微小結核菌 DNA の増幅検出条件の検討、小児下気道感染症に占める結核の実態、ルサカ地域小児のヘルペスウイルス感染症の実態把握などに関し、現地小児科のグループと研究計画を練っている。

トリパノソーマによるアフリカ眠り病は慢性びまん性髄膜脳炎で、トリパノソーマ保有ツェツェバエの刺咬により感染が成立する。治療薬も予防法も確立されたものはなく、多くはマラリアとして治療されるため問題は大きい。この疾患にも LAMP 法を導入し、正確で迅速な診断法の定着を目指している。こちらはザンビア大学獣医学部に

ある北大研究拠点で実施するため、獣医学部長はじめ関係者と折衝している(図6)。実際の患者血液から分離されたトリパノソーマを鏡検している筆者の写真がニュースレターに掲載された(図7)。

IV. Kabumi Community School 建設

このザンビア滞在中に杉本重歴氏ご夫妻と知り合うことができ、大変お世話になっている。杉本氏は九州大学出身の農学博士で、長年にわたりタンザニア、アフガニスタン、ザンビアなど途上国で農業に関し、現地に入り指導をされている。現在はザンビア国農業協同組合省の JICA 農業政策アドバイザーとして指導されている。それ以外にもボランティアとして米作の実際、共同作業、共同運営など農業の実際に関して指導中である。2011年10月1日、杉本氏に同行し指導中の農村の実際をみてきた。そこは首都ルサカから北西250kmのルカンガ湿原にあり、ルサカ市内とは全く違う自然に溶け込んだ農村をみる事ができた。生活実態、栄養、衛生、医療など日本では想



図 5 CTL の組立とともに BSL3 に必要とされる機能構築

像のできない状態ばかりだが、はつらつとし、遊び疲れるまで遊びに夢中になり、生き生きとした目を輝かせている子どもたちをみると、どちらが人間らしい生き方をしているのか疑問に感じざるを得なかった。しかしながらそこでみた学校は Kabumi Community School (公立学校ではなく、公立学校がないため大酋長、村長、村人の努力により造られ運営されている学校) といい、学習環境は劣悪であった。使用中の教室は藁ぶき屋根で、壁もなければ、机・椅子もない。あるのは小さな黒板一つのみ。午前中の早い時間帯は小学校の高学年、その後は小学校の低学年、午後は中学生が登校し勉強する状態であった (図 8)。ちょうどその隣には村人が自らレンガを焼き積み上げてできた建設中の壁だけの新校舎があり (ここまでの3年かかったとのことである)、長い雨季 (11 月から 4~5 カ月) でも安心して勉強できるようにしてあげたいと思うのはごく自然の気持ちであった (図 9)。そこで日本の親しい友人に声をかけ、屋根葺きのための基金をお願いした。ザンビアらしいゆっくりとした足取りではあったが、学校には



図 6 ザンビア大学獣医学部長
Mweene 教授

屋根だけではなく、扉、窓、床をはじめ机、椅子、各種教材、サッカーボール、ソーラパネルなど多くのものを備えることができた (図 10, 11)。2012 年 7 月 7 日、杉本夫妻とともに学校へ行き、大酋長、村長、村人、子どもたちとともに完工式、引

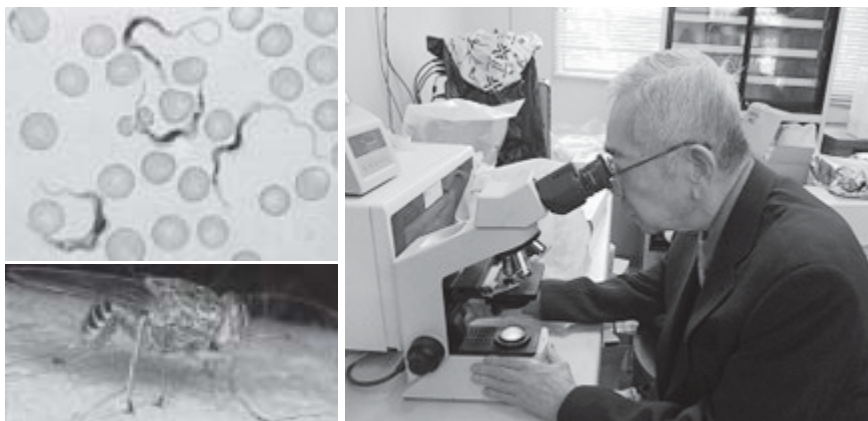


図 7 ツェツェバエとトリパノソーマ

眠り病患者から採取された血液を実験用マウスに接種し、繁殖させた血液サンプル中のトリパノソーマ原虫を検鏡観察する浅野喜造短期専門家 (UNZA, Tryps lab, Lusaka City, 11th May, 2012)



図 8 旧校舎の前での記念撮影



大分学校らしくなってきた

図 9 壁の完成までに 3 年を要した



図 10 ソーラパネルを備えた新しい校舎

引き渡し式に臨んだ (図 12)。村始まって以来の大きな集まりのようで、300 名ほどが祝賀会に参加した。皆さん本当に喜び、本当に嬉しそうな大人の顔、子どもたちの笑顔を久しぶりにみた (図 13)。生徒数も昨年 10 月には 172 名だったものが、現在は学校の評判を聞きつけ 274 名にまで増



新しい学校の玄関

図 11 Our Japanese Friends のサポートの文字あり



図 12 新校舎完成時のテープカット(大酋長とともに)

えているとのことである。先生も3名に増やし3部制の授業体制のようである。この地は電気、ガス、上下水道のない地域のため、ソーラーパネルによる携帯電話の充電の際には料金を学校に収めることに村人で話し合い決めたとのこと、持続可能で順調な運営を願っている。

V. 多くの出会い

すでにこのプロジェクトに参加し3年目を迎え、日本とザンビアを9往復している。札幌、成田を出発し香港、シンガポール、バンコックのいずれかを経由し南アフリカのヨハネスブルグから



図 13 喜びに沸く村人

嬉しくお母さんも子どもも自然に体が動いてしまう。

ザンビアの首都ルサカへと向かう経路だが2日間かかり、やはり遠いところである。長年にわたる小児科医としての生活、小児感染症の仕事から離れてまだ3年目ではあるが、世界中には多彩多様な人々が多くの国・地域にいて、数えきれない出会いを経験している。もっと早く知ることができていれればと思う出会いも多々ある。若い方々へもこの気持ちが伝わればと最近思うことが多い。

* * *