



雨期、こんなに穏やかでのどかな風景が



みるみるうちに怪しい様相に変わり



数時間後、さんざん大雨を降らせた雲が知らん顔して引き上げて行きます

ガーナの季節、それは雨期と乾期。長年ガーナに住んでいてそれは分かっていました。しかし、それが風情として感じられるようになったのは、つい最近のことです。それまでは、過激な雨とそれによる氾濫、過酷な乾燥と暑さを、ただただ為すすべもなく遣り過ごすだけでしたが、ふと足下を眺めてみると、乾期で今まで焼け野原のようだった一帯が雨期の雨で一瞬にして目にも鮮やかな緑が青々してきたり、雨の季節、穏やかだった青空からあっという間に不機嫌な空模様が変わり、また元の青空に戻ってゆくお芝居の舞台装置を見ているような変貌ぶりも楽しめるようになりました。「ガーナで俳句はあり得ない」と来た当初は思っていたのですが、今ならガーナ版松尾芭蕉がいてもおかしくないのではと思えます。

さて、今回のニュースレターでは、東京でガーナ拠点の活動を支えて下さっている羽藤真理子さんに登場していただきました。ガーナでの活動は様々な点で日本と違うということは周知のごとくですが、羽藤さんはそんなガーナからの面倒な要望をいつもやさしく受け入れて、強力にバックアップして下さいます。いろいろなご苦労があるかとは思いますが、楽しいお話を寄稿して下さいました。どうぞお楽しみ下さい。井戸先生の研究活動報告に続きご紹介いたします。

## 最近の研究活動から（ウイルス学）－第6回国際感染病原体寄生虫病会議参加記

国際感染症研究ネットワーク推進プログラム(J-GRID)のウイルス学分野では、2種類またはそれ以上のHIV株が同時に同一患者に感染する多重感染を研究テーマの一つとして取り上げています。調査年度によってバラツキがありますが、ガーナではHIV-1とHIV-2の重感染は平均して全症例の約5～6%を占めています。サブタイプが異なるHIV-1株が重感染することも稀に起こり、そのような条件下では相異なる株間でゲノムを組み換えた新たなリコンビナント株が生成される可能性があることから、重感染の症例は特に重要です。筆者はガーナ国内だけでなく、そうした重感染がより高頻度で発生している中央部アフリカ諸国も貴重な検体を入手する格好のフィールドとしています。今回はそうしたフィールドの一つであるコンゴ民主共和国の共同研究者である国立生物医学研究所所長のJean Jacques Muyembe-Tamfum教授より、同氏が会頭となって第6回国際感染病原体寄生虫病会議 [6eme Congres International de Pathologie Infectieuse et Parasitaire (CIPIP)] (6月13日～15日の3日間) を催

すので、参加・講演して頂けないかと招待されました。この時の参加記を報告致します。

この CIPIP 会議は、国立生物医学研究所が主催となってコンゴ民主共和国保健省との共催の形を取り、同国内あるいは周辺のアフリカ諸国においてウイルス学・細菌学・寄生虫病学などの立場から感染症に取り組んでいる研究者らによる成果発表会で、原則として隔年に首都キンシャサで開催されています。今回の会議は市内で最も大きな Grand Hotel の大ホールをメイン会場(写真 1)に、その横の部屋もサブホール(写真 2)として使用していま



写真 1  
第 6 回国際感染病原体寄生虫病会議 (メイン会場)



写真 2  
第 6 回国際感染病原体寄生虫病会議 (サブ会場)

したが、両室とも満席となるほどの大盛況の会議でした。総参加者数は約 400 名、その大半は同国内の大学医学部や国公立の研究機関、あるいは病院や診療所から参加した医師や研究者たちです。それに加えて、コンゴ民主

や周辺アフリカ諸国で活動するベルギー、フランス、ドイツ、米国、他のアフリカ諸国などから参加した研究者ら(およそ 40 名程度)もいて、文字通りの国際会議となっていました。会議の公式言語としては、コンゴ民主が仏語圏の国であることもありフランス語となっていました。英語による発表も可でした。筆者の発表はオープニング・セレモニーの後に設定された HIV/AIDS のセッションの冒頭で、講演タイトルは「The high-throughput DNA sequencing is very powerful to analyze complicated mixed HIV infections in Sub-Saharan African countries (次世代型超高速 DNA シーケンサーはサブ・サハラのアフリカ諸国における複雑な HIV の多重感染の解析に威力を発揮する)」。大阪大学微生物病研究所と京都府立医科大学の次世代型 DNA シーケンサーを利用した

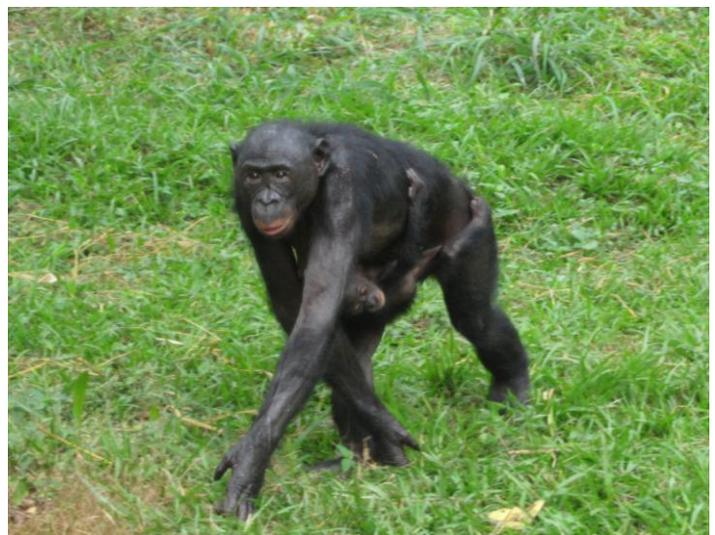


写真3 ボノボの親子

研究グループとの共同研究の成果を発表しました。発表の後にはフロアーから、あるいはセッションが終わった後も次々と質問が飛び出すほど聴衆の関心は高く、反政府軍事勢力による武力紛争や暴力行為などネガティブなイメージばかりが先行する同国内の不安定な政情ですが(それらは局地的に事実ではありますが)、実際は科学的な好奇心と向上心がしっかりと根付いていることを直に目撃して、ちょっと嬉しいカルチャー・ショックを受けました。

会議は3日間に及び、発表演題数は全部で133題。HIV/AIDSの他に、コレラを始めとする様々な下痢症、結核、蚊媒介性ウイルス性出血熱、エボラ出血熱、サル痘、マラリア、アフリカ睡眠病など、世界3大感染症から顧みられない熱帯感染症(NTD)までおよそ熱帯地域で問題となる微生物感染症の大半と、それぞれの疾患に対する検査方法などが網羅される極めて充実したプログラムでした。個々の発表について紹介することは省かせて頂きますが、個人的には類人猿の一種であるボノボ(チンパンジーよりやや小型の類人猿で、世界中でコンゴ民主国内の熱帯雨林の一部にしか生息していない絶滅危惧種、写真3)がSTLV-2(simian T-lymphotropic virus type-2)やSTLV-3という同じく熱帯地域で生活する極く一部の住民に感染することが知られているHTLV-2(human T-lymphotropic virus type-2)やHTLV-3に類似のレトロウイルスが感染していることを報告したSteve Ahuka-Mundeke博士の発表が注目されました。同博士とは数年以前から親しくお付き合いがあり、留学先のフランスで学位を取得後、コンゴ民主共和国に戻ってから筆者の研究協力者となることになっています。またNTDに関する演題が全体の1/3近くに上り、コンゴ民主のように開発が極端に遅れている深部アフリカ地域ではNTDが決してマイナーな疾患ではないことも大きな驚きでした。

会議終了後の日曜日には、参加者の中から希望者だけが、ボノボの特別保護区まで連れて行って頂けることになりました。



写真4  
今回の会議の会頭を務められた国立生物医学研究所所長 Jean Jacques Muyembe-Tamfum 教授と筆者

このサンクチュアリーでは、親が毘にかかるとして孤児となった赤ちゃんボノボや違法な取引から保護された成体のボノボなどが野生の自然環境の中で生活できるように特別に配慮されており、貴重な観光資源であると同時にボノボについて学習・研究する絶好の教育研究現場となっています。動物園ではなく、このような自然状態の希少動物を至近な距離から観察する機会が持てたことはこの上もなく幸運なことで、素晴らしい会議へ参加する機会を与えて頂いたことも含め、今回のご招待をすべてアレンジして下さったMuyembe-Tamfum(写真4)教授に改めて感謝の意を表したいと思います。(井戸)

## 拠点事業 東京支店にて一羽藤真理子

おはようございます。

このプロジェクトに、途中から東京支店に配属され、もう4年ほど経ちました。規模は拡大することも縮小することもなく、変わることなく小規模支店です。遙か彼方の西アフリカも、時差を少し考慮に入れれば、さほどやり取りには困らなくなりました。医学部4年生の学生達も大学のプログラムの一環で野口研で研修を行っており、東京とアクラの距離も随分近くなったように感じます。当初は1月からガーナへ出発していたのが、昨年の学生達は12月から、本年度は研修期間のほとんどをガーナでという事になりそ



第1回 研修生

うです。また、野口研からも毎年若手の研究者達が日本での研修のため滞在するなど、ここは両国の国境地域のような気がします。

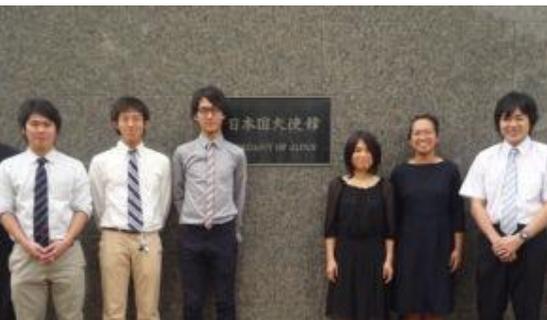
少し東京支店の仕事をご紹介します。

私の業務は主に、ガーナに派遣されている先生方からの消耗品等の発注、ガーナへの輸送のお手伝いです。年々手続きが厳しくなり、特に非該当証明が必要な物品については、書類の有効期間は発行月のみ！月が変わるとまた、証明書を取り直す必要があります。また、証明書の有効期限内に税関を通過しなくてはなりません。輸送にはまず、物品のリスト作り、invoiceの作成、見積もり請求、飛行機の予約。リスト以外は業者任せですが・・・物品も個々に価格（保険のため）、重さ、大きさを測定し見積もりを作るそうです。物品リストを業者の方に送ってから、物が日本を飛び立つまでに数ヶ月を有します。それでも、遙か彼方の日本から運ばないと研究が進まないのでしょうか。拠点の先生方にはご不便をおかけしていますが、こんな事情であることをご理解下さい。

他に、毎月ガーナから送られてくる出納帳と領収書を整理し大学の事務へ提出する事です。これは期限があります。毎月のことですが、ガーナでのお金の使い方が判り、ガーナでのお仕事の様子を垣間見るような気がします。例えば、エアコンの修理の領収書を見ますと、暑そうだなと。フィールド調査が今月は多いなあ、など。

今日も本年度ガーナに派遣される学生さん達が当支店へ来られました。学生さん達にとっては、多少の不便はあっても、想像の世界が現実の世界となり、新しい発見が豊富なガーナに魅力を感じているのでしょうか。プロジェクトによって出来た野口研と東京医科歯科大学の繋がりが若者達によってもっと太いものになればなあ、なんて思っております。

最近ではアフリカに世界の眼が向いているようで、ニュースやドキュメンタリーなどでしばしば紹介されるようになりました。先日も、とある番組でガーナの何処かの村へ日本人を探しに行くという企画があり、アクラの街、



第2回 研修生



第3回 研修生

空港、街の人々の様子が紹介されていました。私は訪れたことはありませんが、とても新鮮でもあり、思い描いていた光景の様でした（聞いていた話から）。

今年の第2回野口英世アフリカ賞が決まり、日本では記念切手が発売されています。思わず買ってしまいました。

さて、朝、7時過ぎから当支店は営業を開始しておりましたが、そろそろ閉店の時間が近づきました。9時間の時差のある野口研拠点では皆さんが出勤される頃でしょうか？

東京支店



第2回野口英世アフリカ賞 記念切手



アクラに設置されたイギリスの研究所を研究活動の本拠地としていた野口博士とニューヨークのロックフェラー財団が1925年にナイジェリアのラゴスに設置した西アフリカ黄熱病研究本部との間には、主には科学的発見に関する先優権の問題と実験動物として大量に購入したサル膨大な金額の支払いの問題がネックとなって、関係がぎくしゃくしていたことをこれまでも何度か述べて来ました。野口博士としては、わざわざラゴスから博士の研究の助手として自由に使って下さいと派遣されたウォルコット氏やテクニシャンのパチェルダー氏らの実験的技量が到底博士の満足できるレベルに達していなかったばかりでなく、野口がやっている実験の内容をラゴス本部のビウキス所長(写真1)らに内報していたことをラゴスのDr. バウアーからの手紙などから知り、また自らも自分が席を外した際に実験データをこっそりと書き写す現場を目撃するなどしたために、研究の目途が立ったことを表向きの理由として相次いで二人をラゴスに戻るように命令の決断を下しました。野口は、一旦はサルの発注を自由に行える権利を手にしたものの(聊か強引な方法ではあったが)、ニューヨークにあるロックフェラー財団本部のラッセル国際部長より、「今後のサルの注文は必ずラゴスを通すように」と釘を刺されるなどして両者の確執は続きます。博士は表向きこそあからさまな非難は避けましたが、内心面白くあろう筈がありません。またビウキス所長にしても、最初に博士がアクラに到着した時だけはラゴスから出掛けて船上まで博士を迎えに行きましたが、ウォルコット氏を張り付けることが主な狙いだったようで、それ以後はアクラを訪問することはありませんでした。こうした状況から、博士としてはラゴスを訪問する必要はないと判断、直接米国に戻る予定だということをフレクスナー所長に伝えます。それがアフリカを離れる(と決めた)直前に、急にラゴスを訪問することに変更した経緯と実際にラゴスを訪れた時の様子を本稿では書いてみたいと思います。一昔前までの伝記に書かれたように、偉人として神格化された野口の人物像は今ではすっかり蔭を潜めましたが、今度はその反動として故郷の福島を飛び出し上京してから渡米するまで、彼が引き起こした様々な傍若無人の行動、とりわけ金銭管理の貧しさや自己中心的な強引さばかりが一方的に強調されるようになってしまいました。しかし、ロックフェラー研究所で地位を固めてからの野口博士、とりわけ晩年の彼は、研究に関してこそ相変わらず断固とした厳しい姿勢を貫きつつも、実際はかなり社会的配慮も行える常識的紳士として振る舞っていたことは特に記しておきたいと思います。



写真1  
西アフリカ黄熱病研究本部所長ビウキス大佐

—4月21日付けニューヨークのロックフェラー財団国際本部長ラッセル博士宛の手紙—

この手紙では、3月25日付けのラッセル博士宛の手紙をフォローするように、野口は繰り返し彼の研究を可能とさせてもらった恩義があるから、アクラ研究所長のヤング博士に実験の詳細をデモンストレーションすることが望ましい、いや、せざるを得ない状況であると書き送っています。デモ実験の内容は、黄熱病に感染したヒトやサルから採取した血液や培養物をサルに接種することによって発症させる再現実験と、同様に蚊に刺されることによって伝播が起こることを示すことで、それは既に成功したと明記しています。約1ヶ月近くをかけて、博士がヤング所長に彼の実験の骨子となる部分を見せ終えていたことが分かります。またこの手紙を書く数日前に、セネガルのダカールからラスネー医療総督がアクラを訪問し、その直後に今度はビウキス所長がダカールを訪問することになったこと。しかし、どちらの場合も時間がなく、ラスネー総督とはアクラ海岸でほんの2時間

程度会話を交わしたのみ、後者に至っては船から降りることもなかったと記しています。[筆者注. ラスネー総督からは、4月下旬にダカールで黄熱病に関する英仏の専門家会議を開くので、野口博士がやっている(途中)成果を発表しないかと招待されたことがあり(ビウキス所長はこのダカールでの会議に参加するため途中アクラを通過した)、総督から冷蔵庫ごとアクラまで輸送してもらった検体から黄熱病の分離株を樹立していた博士としては、断ることも失礼になるし、だからと言って途中経過を公表することで科学的発見の情報が漏れることも危惧したために、野口は3月13日にフレクスナー所長に宛てた電文の中で慎重に発表の許可を請いながら、いったいどう対応したら良いものかと助言を求めるくらい総督の来訪には神経を払います。] 幸い総督の滞在時間が短かったため、実験の詳細を問われることはなく、社交的な会話に終始しただけであったことをここでは報告しています。

そしてこの日、ラゴスから Dr. バウアーとハドソン博士がアクラにやって来るので(前者は米国への帰路の途上で、後者は約5日間アクラに滞在し、その後ラゴスに戻る予定)、彼らに(データの一部を隠すことなく)実験のすべてを見せるつもりだと書いています。Newsletter Vol. 13で紹介した実験室で野口がサルを解剖しているところを見学する彼らの写真が撮られたのは、この時であることがこれらの手紙から確定することが出来ます。

最後は、時間が取れるかどうか分からないが、何とかラゴスを訪問するつもりだとそれまでの前言を翻して手紙を結んでいます。ラスネー総督の訪問と彼に対する感謝と配慮、それまで野口のために誠実に研究協力を申し出てくれたアクラ所長ヤング博士への恩義、何かとラゴスの内情を野口の耳に入れてくれた Dr. バウアーと沈着冷静なハドソン博士のアクラ訪問。これら一連の出来事が相次いだことにより、最後の最後になって博士はラゴスに表敬訪問してからアフリカを離れるべきであると翻意したことが察せられます。実は、この4月21日付けのラッセル博士に宛てた手紙は、野口英世博士がこの世に書き残した最後の手紙となります。これ以降、手紙の内容とほぼ重複する内容を簡潔に伝える電報を数報と以下に掲載する電文を発出したのみとなります。

#### -5月4日付けフレクスナー所長宛電文-

5月19日にここ(アクラ)を離れるよう準備している。可能ならトラコーマの材料を得るためにエジプトに立ち寄りたし。[筆者注. この時点で野口は、折角の機会であるから未だに病原体が突き止められていないトラコーマ(日本でも農村部を中心として患者が多いことが知られていたこともあり)を次の重要な研究テーマとして位置付け、その症例が多いと言われていたエジプトに帰路の途中に立ち寄るつもりだったことが分かります。結局、フレクスナー所長からはエジプトに寄らず、真っ直ぐニューヨークに帰還するようにとの返電が届きます。]

#### -5月7日付けフレクスナー所長宛電文-

蚊に刺させることと、その蚊のすり潰し液をサルに接種することにより、典型的黄熱病の症状を引き起こすことが出来た。ハドソン博士は、蚊の伝播実験を追試できるよう、幾つかの培養株をラゴスに持ち帰った。現在ブラジルでアウトブレイクしているので、(貴殿の影響力を駆使して)クエン酸による非凝固血液の検体を確保されたし。

#### -5月11日付けフレクスナー所長宛最後の電文-

防御効果を確認する実験は、事前にサルの自然抵抗性を確認することが不可能のため信頼出来ない。このことはウイルスにも培養物にも等しく適用される。先ほどラゴスの本部を訪問したところで、今日の午後アクラへ向けて出発するところだ。素晴らしい時間を過ごした。

以下に、野口英世の死後、フレクスナー所長の手元に長く厳重に保管されていた「ノグチ・ペーパー」の中に含まれていたビウキス所長の日記やニューヨークとアクラ・ラゴス間で交わされた電報等の資料から再現された野

口博士が絶命するまでの行動記録を述べることにします。

### 5月9日

早朝、(ダカールからアクラの沖合に到着したビウキス所長の乗った)アッパン号に野口博士と Dr. ハマフィーと一緒に乗り込んで来たが、野口は見るからに非常に疲れ切った様子であった。マハフィー氏は、野口は(帰国の準備などで忙しく)この2日間全く寝ていないからだろうと説明して船を降りました。野口は疲れている筈なのに、午後中をかけてビウキス所長に彼がこれまでやって来た実験の詳細なデータを語り続けたが、ビウキス所長はその膨大な仕事量に感心はするも、データが非常にバラついていること、特にサルにおける病態が現れるまでの時間がまちまちで、ラゴスでの結果とは大きく異なることが深く印象付けられることとなります。その日の夕方、野口は日中の無理がたたってか非常に疲れ切った様子で、早々と夕食前に部屋に引き下がりました。

### 5月10日

朝、船がラゴスに到着、すぐに本部の実験室(写真2と写真3)などでスタッフたちと討論します。この日の夕方は、野口の希望により近郊をドライブ、夕食後、早めに寝室に引き上げました。



写真2 ラゴスの西アフリカ黄熱病研究本部



写真3 西アフリカ黄熱病研究本部の動物舎

### 5月11日

朝、ビウキス所長のところに野口が現れて、スタッフたちと議論を続ける内に、ラゴスの結果の方が発病までの期間が均一であることに大変驚いた様子で、ラゴスで分離された **Asibi** 株が非常によい分離株で、それをラゴスでは一貫して使っているからなのであるだろうと考えるようになります。そうこうする内に、アクラへ戻る船(アッパン号)の出航時間が迫ったので、議論を打ち切って港に向かいます。ビウキス所長他、ラゴスのスタッフたちが見送りに来る中、たまたまラゴスを訪れていた昆虫学者のフィリップ博士(Dr. Cornelius B. Philip) が、野口の船と一緒に乗り込むことになりました。その時、ビウキス所長がカメラに収めたフィリップ博士と並んでデッキに立つ野口博士の写真が、生前撮られた野口英世の最後の写真となります(写真4)。この時、博士の気分はすぐれず、記念撮影をしたいから船室から出て欲しいと誘ったところ、あまり気がすすまない様子であったと言います。写真から見ても博士の顔立ちから生気が失われたようになっていていることが明瞭で、思えばこの時、悪寒が全身に現れ、船に乗って移動するどころの健康状態ではなかったのでしょうか。【筆者注. 悪寒がするというので、ラゴスから乗船する前にマラリアの血液検査をしたが、結果はネガティブでした。】また5月の半ばと言え、このガーナの黄金海岸一帯は雨期に入っている真っ最中であり、アクラに到着した翌12日の昼頃には折悪しく港周辺が暴風雨となり、荒波のために<sup>はしけ</sup> 舳が容易に接岸出来ず、高熱に苦しむ英世の身体が数時間雨ざらしに遭って

しまうという不運まで重なってしまいます。いよいよ野口絶命の日まで、残すところ 10 日を切ることになりました。(次号へとつづく) (井戸)

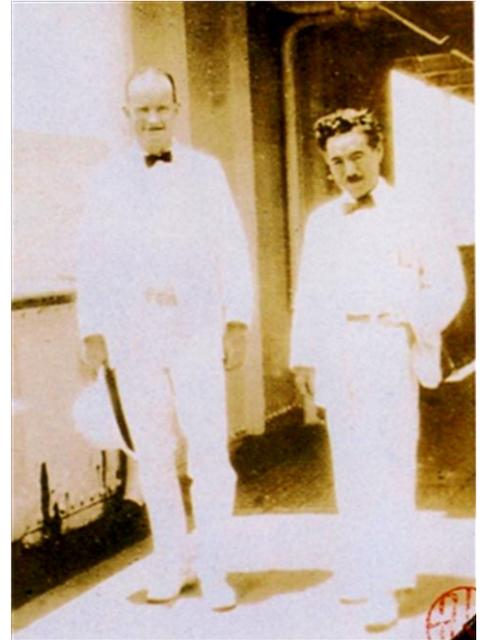


写真 1 西アフリカ黄熱病研究本部所長ビウキス大佐

ビウキス大佐(Henry Beeuwkes)は、1925年ロックフェラー財団がナイジェリアのラゴス郊外のヤバ地区に西アフリカ黄熱病研究本部を設置した時に、初代所長として米軍から派遣任命されました。(出典：米国ペンシルバニア州陸軍病院 Valley Forge General Hospital の沿革史を紹介する HP [http://www.hspa-pa.org/picture\_army\_hospital.html] より。大佐は、同病院が第2次世界大戦中の1943年に傷病兵を治療するために同州フェニックスヴィルの町に建設された当時、最初の司令官として赴任しました。)

写真 2 ラゴスのロックフェラー財団西アフリカ黄熱病研究本部

この写真は、1926年にビウキス所長が休暇中の代理所長として、またその後は1928年から1937年まで同研究本部の所長を務めた Wilbur A. Sawyer 博士が1933年1月に撮影したもの。

(出典: Profiles in Science (National Library of Medicine)のHPの中から、The Wilbur A. Sawyer Papers [http://profiles.nlm.nih.gov/ps/retrieve/Narrative/LW/p-nid/138/p-visuals/true] より。) Sawyer 博士は公衆衛生学を専門としており、上記の期間所長を務める間に Max Theiler 博士と共に黄熱病生ワクチンの開発に携わりました。

写真 3 西アフリカ黄熱病研究本部の動物舎

(出典：写真2に同じ。)

写真 4 ラゴスからアクラに向かうアップパン号のデッキ上で、野口博士と一緒に写真に収まる昆虫学者のフィリップ博士

フィリップ博士は、この時ブラジルからの黄熱病検体をラゴスに持ち込むために西アフリカ黄熱病本部を訪れていました。この写真が生前の野口を写した最後の写真となります。

(出典：財団法人野口英世記念会「フォトドキュメンタリー人類のために 野口英世」)

## 編集後記

「東京支店」の羽藤さんの寄稿文、いかがでしたでしょうか。

文章から羽藤さんのお人柄が伝わってくるような気がして、編集をしながらも、何度も読み返してしまいました。私のうっかりにいつもやんわりと対応してくださるその秘密が分かったような気がします。時として思い通りに進まないガーナの状況にイライラしてしまうことがありますが、東京でこのように共に苦戦し、支えてくださる方々がいらっしゃることに改めて感謝いたします。

羽藤さん、皆様、いつもありがとうございます。

ニューズレターに関して、ご意見・ご要望などございましたら、下記までご連絡ください。

編集：志村 文責：井戸、鈴木      ご意見ご要望などの送り先： shimura.kyoten@gmail.com



インターネット用モデム



モデム用ユニット  
ガーナのサッカーチーム代表、国民的英雄の  
マイケル・エシアンがパッケージに起用されて  
います。

日本に帰って驚く事のひとつに、インターネットのスピードの速さがあります。クリックした瞬間にパップと画面が変わり、あっという間に物事が済んで行くのです。確か私もガーナに来る前にはそうした環境の中において、それでもネットのスピードに文句を言っていたような気がするのですが、いつの間にか随分と気が長くなっていました。。拠点事務所ではこれまで電話会社のモデムを使ってインターネットをしていました。日によって、時間によって、モデムのご機嫌は様々で、インターネットに関しては多くを望まず、多少なりとも動いてくれる事に感謝をしておりました。が、いよいよ野口研が無線LANを拠点事務所のあるWACIPAC棟に引いてくれ、快適(!?)なネット環境が整いつつあります。とは言うもののいつ何時、何が起こるか分からないので、相変わらずモデムは手放せませんが。

今回のニュースレターは、井戸先生の研究活動報告とガーナの日常風景、鈴木先生の太陽光発電レポート、志村からは拠点活動の背景コフォリデュア病院の紹介となっています。お楽しみください。

## 最近の研究活動から (ウイルス学) - ジャーナル・クラブ

野口研のウイルス学部では、大学・研究所の公式イベントがある時やクリスマスおよび学期末の休暇週間を除く毎週水曜日と金曜日の朝の8時20分から約1時間程度、ジャーナル・クラブと呼ばれるセミナー形式の勉強会が開かれています。この勉強会では、部長以下、リサーチ・フェローの研究員、修士や博士課程の大学院生、更にはリサーチ・アシスタントからナショナル・サービス (注. ガーナでは大学や専門学校を卒業しても直ぐに就職できるわけではなく、卒業後に関連分野の国公立研究機関や民間施設などで数ヶ月~1年間の実習的訓練を終えてから初めて就職先に応募できることになっており、この制度のことを指す) の研究者予備軍まで、毎回その内一人がスピーカーとなるようローテーションが組まれています。上級のスタッフや大学院生たちは各々の研究の進捗状況や国際会議等で仕入れて来た最新情報などを報告し、若手のスタッフやナショナル・サービスの人たちは自分が関与しているプロジェクトに直接関連がある論文などを一つ選び、それを全員の前でプロジェクターなど

を使いながら解説することになっています。つまりは、研究報告会と論文抄読会を兼ねたようなミーティングで、誰かの学会発表などが近づくと、その予演会になることもあります。この手の集まりは先進国の研究室や教室なら何処でも開催しており、それが学生たちのよい学習・教育の場ともなっていますが、このウイルス学部では毎週2回もあり、結構な頻度で当番が回って来ますから大変な負担です。加えて、特に新人クラスの人が発表者だったりすると、シニアのスタッフからは、あそこの説明が上手くないとか、ここの図表のデータ処理がおかしいというように容赦のない批判が飛び出し、新人たちも負けずに積極的に質問して来ますから、いい加減な準備で臨むと手痛い目に遭ってしまいます。しかし、このジャーナル・クラブがとりわけ新人たちにとって格好のトレーニングとなっていることは紛れもない事実で、彼らの専門知識に対する学習スピードは眼を瞠るものがあります。

最近、このジャーナル・クラブの当番が筆者に回って来ました。ガーナ拠点ではエイズ治療薬（anti-retroviral therapy、略してART）の評価研究を行っているところなので、その日の話題として筆者が日本でやっていた動物（アカゲザル）を使ったARTの研究などを紹介することにし、薬剤投与を中止するとその間抑制されていた血中ウイルス量がいかに短時間の内にリバウンドするかといったデータなどを示し、服薬アドヒアランスの重要性を分かり易く示すことにしました。日本人の筆者がスピーカーであったこともあり、いつもより聴衆も多く、盛況なジャーナル・クラブとなりました。ガーナ人はこうした場では自分たちのプレゼンスを示すために、意外なほど物怖じせず発言します。例によって質問も数多く飛び出し、彼らの積極性に改めて感心すると同時に、今の日本の学生たちであったら一体どのような反応が返って来たかなと、ちょっぴり懐かしさを感じると同時に両国のカルチャーの違いを認識しました。（井戸）



ジャーナル・クラブでスピーカーを務める筆者

(P3実験施設内にある通称トレーニング・ルームと呼ばれる実験室にて)



1344 枚のソーラーパネル



電源制御室

4月のニュースレターでも少し触れましたが、野口研に太陽光発電システムが日本の ODA の一環として設置されました。

ガーナではアコンボダム水力発電により電力供給及び近隣国への電力輸出を行ってきていました。しかし近年の経済発展に伴っての国内電力需要の増加に伴い、火力発電所の建設や周辺国からの電力融通で電力供給を補っている状況になっています。また気候変動の影響による渇水のため水力発電所の発電量の低下が報告されています。このためガーナでは、エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーの導入促進が求められていました。特に太陽光発電は再生可能エネルギーの一つであり、温室効果ガス排出量を抑制しながら、電力の安定供給を実現できるなどの沢山のメリットがあります。一方で太陽光発電のデメリットとしては、発電量が天候により左右されること、またパネルの設置に広い面積が必要であり、またパネルの価格が高いことなどが挙げられます。今回の太陽光発電システムは発電容量 315kw で、野口研の中の 4968m<sup>2</sup> (92m X 54m)の敷地に設置され、使うパネルは 1344 枚の大きかりなものとなり、工期は 1 年 3 ヶ月間に及びました。この工事には現場での指揮者として丸紅プロテックス (株) の根津忠広さんが常駐されていました。根津さんは拠点事務室にもたまにいらっしゃられましたので、工事についてお話をうかがうと、いろいろ大変なことがわかりました。「雨が降ると工事ができないので、実際の工期はそれほど長くない」「まだ必要部品が来ない」「各種ケーブルが地面の中のどこを走っているかの資料が無い」「工期内に本当に終わるかな？」などなど。しかし、根津さんがつねに現場で先頭に立って作業を行うことを通じてガーナ人工事関係者との信頼関係が築かれ、工期内に完成し、ガーナ側に譲渡されました。これにより野口研で使用する電力のかなりの部分は太陽光発電でまかなえる用になりました。唯一残念なのは、発電システムにバッテリーが搭載されていないため、アクラ市内が停電の際には太陽光発電で発電されたエネルギーは安全のため地面に逃がすことになり、やはり所内でも停電がおきてしまうことです。



工事の指揮を執られていた根津さん



日本とガーナの友好を記した記念パネル

根津さんはこれまでに様々な国や地域での各種工事経験がある方で、拠点関連で冷凍庫が壊れたときの対処法や電圧に関してのテクニカルなアドバイスなどを求めによく訪ねましたが、ご多忙中にも関わらず親身にご対応いただき、感謝しております。

太陽光発電の設置はもちろん野口研のガーナ人の評判が良いのに加えて、ガーナ大学にいるアメリカ人、カナダ人からもこの日本のODAに対する賞賛の声が聞かれ、日本人が考えている以上に、環境への優しさを評価している印象を受けました。

アクラは北緯5度付近に位置します。効率的な発電のためには太陽光を直角に受ける必要があることから、パネルは地面にほぼ水平に設置されました。そのため空気中の塵が積もりやすい（雨でも流されにくい）という問題

点があり、今後長期的に有効に発電されるためには定期的なパネルの掃除が不可欠のようです。（鈴木）

## ガーナの日常風景よりー野口研入口に近い路上で揚げイモなどを売るお姉さん

今月号のNewsletterでは、野口研究所内を始めとして、ガーナ国内の他の場所でも様々な最新機器やテクノロジーが導入され発展・進化しつつある様子が話題として取り上げられています。この記事では、野口研の敷地への入口近くの路上でヤムイモなどを露天販売しているお姉さん(お名前はセーラさんと言います)の最近の進歩をご紹介します。

野口研では昼休み時間が特に何時から何時までと決まっているわけではなく、仕事に合わせて各人が適宜自由にとって良いという習わしです。従って昼食をどうするかは各人各様、中には取らずに済ませるスタッフも少なくありません。一応、研究所の本館やP3実験棟の実験室内ではすべて飲食禁止と決められており、その代わりに一部の部屋やスペースが特例として飲食OKとなっており、そこで家から持ってきたお弁当を食べたり、あるいは研究所のすぐ裏の敷地に建っているローカル・レストラン、または研究所から少し離れた学生食堂(歩いて25分程度)、さらには天幕を張っただけの仮設に近いお店が何軒も集合している通称ナイト・マーケットと呼ばれる市場(歩いて10分程度)まで出掛けて食べたりしています。

これら以外に食べものを得る手段としては、研究所入口近くの路上でトタンの波子板の屋根を持つ屋台のお店があり、ここではお姉さんがプランテン（調理用バナナ）やヤムイモなどを炭火で焼いて売っていました(写真1)。筆者などは忙しい時やあまりお腹が空いていない時は、よくここで焼きヤムイモなどを買って済ませていたのです。



写真1

野口研の入口前で露天のお店を開くお姉さん (Before)

(以前は、プランテンやヤムイモを炭火で焼いて売っていました。)



写真2

薪で火を起し、大鍋に油を煮えたぎらせ、魚やイモなどを揚げます。



写真3

野口研の入口前で揚げた魚、ソーセージ、ヤムイモなどを売る最近のお姉さん(After)

(ガラスのショーケースは、お姉さんにとってはちょっとした財産です。いつも仕事が終わったら丁寧に洗って、研究所の守衛さんがいる建物の裏に大事に保管してもらっています。)

ところが、このお姉さんが最近値上がりする一方の炭火を使うことを止め、代わりに揚げたヤムイモとスウィート・ポテト、そして同じく揚げた魚やソーセージを売り始めたのです。これらは、ガーナでは極めてお手軽な食事のメニューです。お姉さんは、毎日午前11時くらいになると薪で火を起し、大鍋に油を張って十分に煮えたぎって来たら、油が内部までよく通るよようとナイフで切れ込みを入れた魚やソーセージを揚げます。魚の種類は、大抵は鯷で、日によっては日本の鯛に似た魚のこともあります。魚やソーセージを揚げた次は、皮を剥いて、適度の大きさに切ったヤムイモやスウィート・ポテト(日本のサツマイモとは違って、見た目はジャガイモと里芋の中間のようなイモ)を暫く水に晒し、水をよく切ってから黄金色に色付くまでじっくりと時間をかけて揚げます(写真2)。これらの用意が全部出来たら、<sup>おもむろ</sup>徐に野口研入口の守衛さんがいる建物の裏に預けてあるご自慢のショーケースを運んで来て机に載せ、このケースの中に商品を丁寧に並べ、さあ売り出し開始です(写真3)。お姉さんがこの商売のスタイルに変えたのは、約4ヶ月前。当初は、以前と変わらずお客さんがポツリポツリとやって来る程度だったのですが、最近では口コミでかなり知られるようになったのか、お馴染みの固定客が増える一方です。もしもタイミング悪く午後のピーク時になど行くと、揚げたてのおイモが出来上がってもすべて売れ先が決まっておき、相当待たなければ自分の番が来ないという大繁盛ぶりです。野口研のある場所は、大学の構内では南端に位置し、辺りに食品を売っているお店が無いことも幸いしたのでしょうか、ほんのりした甘みを持つスウィート・ポテトを加えたことがどうやら人気の秘密。皆、こぞってスウィート・ポテトを注文しています。それまで挨拶代わりに

に「商売の方、うまく行っている？」と訊くと、「small, small」と頼りない返事が返って来たものですが、最近は毎日夕方近くまで忙しく立ち働いているお姉さんの姿を見ていたら、そんな質問をするのは野暮な気がしてなりません。

さて、肝心のお味ですが、筆者がいつも買うのは魚1匹と2種類の揚げたイモ(ヤムイモとスウィート・ポテト)を各2個ずつのコンビネーション(写真4)。名付けて拠点スペシャル・メニュー！ ペペと呼ばれる自家製の激辛調味料をつけて食べるのですが、何と言ってもおイモが揚げ立てですから、ホカホカ・ホクホク!! 実に美味しいのです。お魚の方は少し塩っ気があるかなというだけの至って素朴な味なのですが、箸などを使わず手でほぐしながら食べる鯷や鯛(?)は、これまた格別の美味しさです。毎回「ウマか〜！」と心の中で叫びながら頂いています。ちなみにお値段の方は、写真にある分だけを注文して1セディ80ペセワ(日本の100円弱に相当)です。お魚とおイモ、ど



写真4

ちらも日本人の口に合いますし、加えてこの安価さ。しかも熱が通っていますから、(見た目は少々何ですが)衛生的でもあります。もしもガーナにいらしたら、是非ご賞味下さいね。(井戸)

## 拠点活動の背景—コフォリデュア (Koforidua) 病院



コフォリデュア病院 (一部の棟)

野口研から車で閑静な山間の道を1時間半ほど走ったところに、国立のコフォリデュア (Koforidua) 病院があります。井戸先生が HIV 研究の為に定期的に訪問されていますので、この病院の名前はニュースレターにも度々登場していますが、病院自体を取り上げるのは初めてです。と言っても、詳しいお話は今後のニュースレターで井戸先生が折に触れお話になる事と思いますので、今回は極々簡単に概略のみご紹介したいと思います。



病院に配備された機器類とそれらを確認する井戸先生と病院スタッフのJeorge Danquah Dampteyさん)

国立コフォリデュア病院は、ガーナの首都アクラにほど近いイースタン州の州都Koforiduaにある、設備の整った総合病院です。その為か周辺の町からも多くの患者さんが訪れ、待合室は連日のように混雑しています。



HIV 専門棟入口



HIV 患者カルテ室



啓蒙ポスターの数々

HIVの診断・治療に関しても長年にわたり活動を続けており、カルテの保管数を見ると(上写真中)これまでに多くの患者さんが来院し治療されていることが分かります。

井戸先生のコフォリデュア病院における共同研究は、同病院のスタッフとそこに通院される患者さんらの理解と協力、信頼関係があってこそ地道な作業です。

時にはプリンターのインクが切れて、結果がプリントアウト出来ない。。という一大事（?!）に見まわれてもじっと我慢、というようなご苦労もあるようです。（志村）



病院スタッフと

### 編集後記

やはり、気候の話になってしまいます。日本からは「暑い」という便りが連日のように届いていますが、例年ガーナはこの時期寒期（??）を迎え1年のうちで最も過ごしやすい季節になります。ガーナ人の中には厚手のコートを着込んでいる人も見かけるのですが、寒いと言っても半袖で充分過ごせます。拠点事務所では暑いときにはフル回転のエアコンも、この時期になると点けたり消したりを繰り返すようになります。「春眠暁を覚えず」ではありませんが、涼しいせいか快適な睡眠を楽しめるのも今の時期です。

ニューズレターに関して、ご意見・ご要望などございましたら、下記までご連絡ください。

編集：志村 文責：井戸、鈴木      ご意見ご要望などの送り先：[shimura.kyoten@gmail.com](mailto:shimura.kyoten@gmail.com)



野口研が完成した時に植樹された中庭の火焰樹

今は雨期中休みの季節なので、少し空気が乾燥気味で天気が良く、身体全体で爽やかさを感じる事が出来る過ごしやすいガーナです。自然も同様に季節の移り変わりを全身で享受しているようで、本格的乾期の時期には赤々と燃えるような花をつけていた野口研中庭の火焰樹の木（写真左）も、今はしっとりと落ち着いた様子になっています（写真中）。木の下地面も乾期の時期にはアフリカらしい赤土がむき出しになっていて見るからに乾いている感じですが、今の時期はどこに隠れていたのか草で青々としています。赤い花も派手ですが、その産物である実もこうみえて随分華やかで、近寄ってみると巨大なエンドウ豆のようなさやが七夕の短冊の如くぶら下がっていて（写真右）何だか楽しくなってしまいます。

さて、このところ野口研を訪問される日本の方々が増えて来ました。今月もいくつかの団体の方が来訪されました。衆議院議員の一行の来訪もそのひとつです。まずは、そのご報告と、それに引き続き「野口英世博士の黄熱病研究とガーナ」の第10回です。体調を崩した博士は。。どうぞお楽しみください。

## 最近の出来事から-日本の国会議員ら野口記念医学研究所を訪問

8月上旬から中旬にかけて、日本から逢沢一郎氏と牧島かれん氏の2名の衆議院議員(自由民主党)らがチュニジア、リベリア、ガーナの 아프리카3ヶ国を歴訪され、ここガーナには8月15~16日の2日間ご滞在し、16日夕方最後の公式訪問先として野口研を見学されました(写真1)。今回の一行の来訪は、特に逢沢議員が日本アフリカ連合(AU)友好議員連盟の幹事長を務められている関係もあって、本年6月に横浜で開催された第5回アフリカ開発会議(TICAD V)のフォローが主な目的であると伺いました。各国の大統領を始めとした政府要人らとの会談の



写真1 野口研を訪問された衆議院議員、逢沢一郎氏(右から5人目)、牧島かれん氏(右端)の一行らとの集合写真。野口研玄関にある野口英世博士のレリーフの前にて。

中で、将来どのような分野で経済的技術的協力を推し進めたら良いのかという議論などがなされ、またそのために各国関連施設等を視察されたものと思います。

野口研では、まずは Koram 所長と挨拶を交わした後、現在東京医科歯科大学が主体となって共同研究が行われている 2 つのプロジェクト[感染症研究国際ネットワーク (J-GRID) と地球規模課題対応型科学技術協力 (SATREPS) の両事業]に関係するウイルス学と寄生虫病学の 2 つの分野を代表するガーナ人と日本人研究者らと交えた懇談会が持たれました。そこでは、野口研とは一体どのような研究施設であるのか、また日本との共同研究として現在どのような研究が行われているのかを、主にガーナ人の研究者らより説明して頂きました。野口研に限らずガーナ大学のスタッフの中には、日本に留学して学位を取得した人や、日本で長期短期の技術研修を受けた人の数が非常に多いこともあって、懇談会の最中にもガーナ人が時々日本語を交えて会話する和やかな場面が再々見られ、両国間の友好の深さに改めて感銘を受けたとのご感想を両議員が述べられていました。また懇談会の最後には、逢沢議員より野口研スタッフ一同に向けて一行の受け入れに対して感謝の意を述べられると同時に、今回ガーナを訪問する前までは、同国はアフリカ諸国の中では非常に順調な発展をしている国なので、国造りの基本的なインフラである保健・医療の分野ではなく、これからは経済活動全般、特に産業界に対して協力することが次の課題であろうと思っていたが、実際に来てみると感染症対策や母子保健など保健・医療の分野もまだまだ問題が山積みであることを肌で知り、これからは 2 つを同時並行して進めなければ真のアフリカの発展は見込めないことを認識したとのご発言が非常に印象に残りました。

懇談会の後は、野口研の中庭にて研究所設立の立役者であった故本多憲児先生の記念碑の前で氏の功績などについて筆者が簡単に説明し、稲村 JICA ガーナ事務所長からは最近野口研に隣接して完成した太陽光発電プロジェクト (Vol. 22 参照のこと) について説明がありました。一行は次に寄生虫学部門の研究室を見学され、マラリアやアフリカ睡眠病などについて鈴木高史、鈴木光子両本学教員が説明しました。マラリア媒介蚊の夜間の行動時間や耳慣れない後者の病気などについては新しい話題だったようで、いろいろと質問をされながら熱心に耳を傾けられていました。最後は研究所で活動する全日本人に対して両議員より激励のお言葉を頂き、一行の野口研へのご訪問は無事終了致しました。(井戸)



写真 2 寄生虫学部門の研究室で鈴木高史教員よりマラリア媒介蚊について説明を受ける両議員。

## 野口英世博士の黄熱病研究とガーナ 連載第10回 ー博士の永眠、そして...

前回までの記事で、野口博士が 1928 年 5 月に約 5 ヶ月半に亘ったアクラでの研究を切り上げて帰米する前にラゴスの西アフリカ黄熱病研究本部を訪問したこと、そこでビウキス所長らにアクラで行って来た研究内容を説明し終えた頃から体調を崩し初め、帰路の船上では明らかに罹患の兆候が表れていたことまでを書きました。この後、博士がどうなったのかについて、アクラ、ラゴスとニューヨークの間で交わされた電信やビウキス所長が残した日記、および博士の臨床記録などから再現してみたいと思います。

[筆者注. 以下の記述は、オリジナルな資料を実に丹念に調べ上げた Isabel Rosanoff Plesset 女史 (1912-1985) の著書「Noguchi and His Patrons」(Fairleigh Dickinson University Press, 1980) に主に準拠していますが、他にも参考とした著書は枚挙に暇いとまがありません。Plesset 女史の父 Rosanoff 博士は精神科医で、ロングアイラ

ンド島にあるキングズ・パーク州立病院の臨床部長を勤めていた頃、野口博士のために進行性麻痺患者の研究材料の一部を提供したことで博士との交流が生まれ、彼女自身も幼い頃、父に抱かれながら野口に会った記憶があるとのこと。女史自身は大学で心理学を専攻し、初めの内は父の研究を手伝っていましたが、やがて父の病院の事務長となり、60才で引退後、野口の伝記執筆に余生を捧げています。]

#### 5月12日

博士の乗ったアップン号は、正午頃アクラ港へ到着。折悪しく、暴風雨の真っ最中で、荒波のため舳が容易に接岸出来ず、博士は長時間雨ざらしに遭ってしまう。ようやく上陸後、出迎えた Dr.マハフィの眼にも野口が憔悴し切っていることが明白であったので、まずは野口を彼の自宅に連れて帰ることにした。博士はしばし睡眠の後、夕方5時に目覚めたが、その時の体温は39.4℃まで上がっていた。頭痛など黄熱病が疑われる症状が出ていたので、直ちに市内のヨーロッパン病院（現リッジ病院）に入院する。

#### 5月13日

頭痛や全身の痛みに加え、嘔吐も3回しており、この時点に至って博士自身が黄熱病に罹患したことを自覚していたと Dr.マハフィは記録している。Dr.マハフィとアクラの研究所長ヤング博士は、たとえ実験に使用したサルが死んでも自分で解剖するから（感染の危険があるから）帰るまで絶対に手を触れるなど野口が言い残していた動物の死体をすべて焼却処分することを決めたが、一部重要なものだけはヤング博士が解剖したいと主張し、焼却の前に実行されている。また英世の血液を採取して正常なサルに接種する実験もヤング博士によって行われ、このサルは1週間後の5月20日に死亡した。一方、既に使用済みのサル（つまり黄熱病に免疫のある）に接種した場合には何の反応も現れなかった[注\*]。ヤング博士が英世の採血をした時、「君は大丈夫か？」と尋ねられ、「大丈夫です」と答えると、英世は「どうも僕には分からない...」と呟いている[注\*\*]。

[注\*：このことから英世の黄熱病感染はかなりの確率で明らかと考えられます。]

[注\*\*：終生免疫が成立する黄熱病に同年1月に罹っていた筈なのに（Newsletter Vol. 11 参照）、何故また再び罹ったのか分からないという意味で発言したのであろうと推測されます。]

#### 5月14日

博士入院の知らせを受けたビウキス所長と Dr.ウォルコット（ラゴスの所員）がラゴスを出発、陸路と船を乗り継いでアクラに向かう。ハドソン博士はラゴスに残り、アクラには最悪の場合に備え密封できる棺を用意するようと、またニューヨークには指示を仰ぎたいと打電する。以後、アクラ、ラゴス、ニューヨーク間で博士の病状について電報が激しく行き交うことになる。

#### 5月15日

野口の症状は一見軽快を示す。

#### 5月16日

前夜よく睡眠が取れた野口の状態はやや快方に向かい、病室に電気湯沸かし器と紅茶のセットが欲しいとを自分で求めている。

#### 5月17日

朝には肝臓付近に疼痛を訴えるが、夕方には改善する。この日は空腹も訴えるほどに快方に向かう。Dr.マハフィはニューヨークのフレクスナー所長に楽観的な見通しの電報を打つ。

5月18日

相当の軽快を示し、午後には実験室に関する質問もするくらいであった。また、自分はどのように感染したのかさっぱり分からないという主旨の発言をし、「我々は黄熱病のことがまだほとんど分かっていないね」と付言している。この後、「Dr.バウアー（ラゴスに派遣されていた研究員で、契約が終了し、本国への帰途に就いていた）は今どこだ」と訊ねながら、「もうニューヨークに着いたのだろうか」と呟いている[注\*\*\*]。

[注\*\*\*:Dr.マハフィの1928年6月1日付けフレクスナー所長宛の手紙に拠る。野口博士が残した最後の言葉は、5月13日に発した「どうも僕には分からない...」と一般にされており、この日も同一主旨のことを発言しているため、それが伝えられているものと思われます。]

5月19日

朝7時半頃、てんかん様発作が初めて現れる。前日までの様子から事実上の危険は去ったかと思っていた一同は衝撃を受ける。発作後、意識混濁。医師団が交替しながら徹夜で付き添う。

5月20日

病状はさらに悪化。完全な意識喪失となる。

5月21日

病状は絶望的となり、正午、野口英世博士永眠。享年51才。入院してからの野口の体温の記録が残されているが(写真1)、これを見ると前日まで37°C近辺を上下することを繰り返し、20日の夜から上昇傾向を示し、亡くなる直前に38°C超まで急激に上昇したことが分かる。病理学者であったヤング博士の判断は素早く、野口の死後2時間にして剖検を行っている。執刀はヤング博士本人で、助手は（アクラの医学研究所の）Dr.ラッセル。立会人はアクラのDr.フランクリン、Dr.スカネル、Dr.マハフィ、ビウキス所長、Dr.ウォルコット、Mr.バチェルダ（ラゴスのテクニシャン）の6名であった。

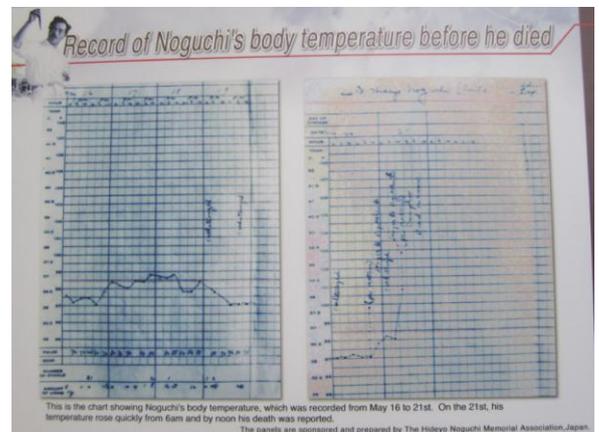


写真1 野口博士が入院してからの体温記録 37°C（かすかに赤色の線で示してある）の前後を推移しており、亡くなる直前に38°C以上に急上昇したことが分かります。（コレブ病院地区にある Dr. Hideyo Noguchi Museum の展示資料）

ヤング博士は、研究所所長としての仕事の傍ら、1927～1928年の2年間にコレブ病院で亡くなった数多くの患者の剖検を行っており、彼が記録した解剖所見ノートが残されています（写真2）。この454頁にもなる分厚いノートの122頁目に、質の悪い紙にタイプされた野口の解剖所見が貼り付けられていました（写真3）。

余談になりますが、福島県立医大がガーナ大学医学部との医療協力を開始し、以後野口研のプロジェクトが始動する間に数次にわたって派遣された調査団によって、この解剖所見ノートがコレブ病院に保存されていること、その中に野口博士の剖検所見が記載されていることが確認されていましたが、何分にも年月の経過と共に多くの人々の閲覧によって、激しく損傷した状態になっていました。特に野口の解剖所見を記録した付近は痛みが激しく、破片になっている部分も多く（写真4）早急な修復が望まれましたが、持ち出しには外交ルートが必要なことから直ぐにそれを進めることは出来ませんでした。紆余曲折を経て、1998年に「ノート」修復依頼の正式文書がガーナ大使館を通じて野口英世記念会に届けられました。修復は専門家の手によってなされ、1999年末に修復が完了、ガーナ大使館に手渡しされています。



写真2 ヤング博士が書き残した解剖所見ノート  
ヤング博士は、1927年から1928年までの2年間にアクラ医学研究所所長を務める傍ら、コレブ病院で亡くなった患者の解剖を行い、このノートに記録を残していました。この写真に写っているのは修復された原本です。

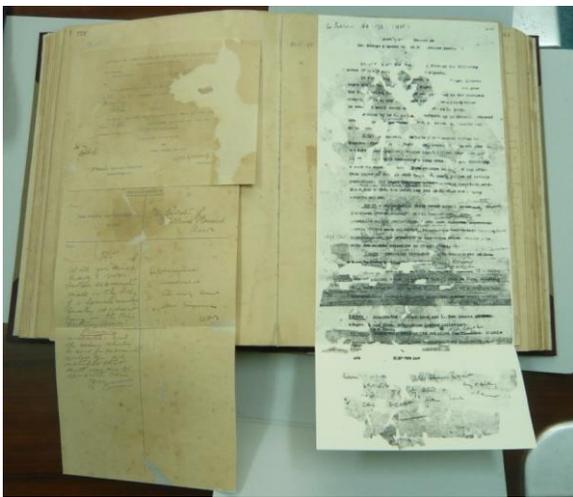


写真3 野口博士の解剖所見が記載されている頁454頁もある分厚いノート122頁目に野口の解剖所見がタイプされた紙が貼り付けられていました。



写真4 野口博士の解剖所見が記載されていた紙の破片  
年月の経過と多数の人々による閲覧で、とりわけ博士の解剖所見が記載されている部分の損傷が激しく、修復はさぞや困難であったろうことが偲べれます。

【著者注. この修復された原本は、2003年の野口英世博士没後75周年を機にガーナ大学副学長（事実上の学長）に正式に贈呈され、ここに掲載している写真はその原本を2010年に撮影したものです。また修復の際にコピーが作製され、これはガーナ側との約束に基づき野口英世記念会が所有することとなり、猪苗代にある記念館にて公開されているとのことです。】

さて肝心の解剖所見ですが、「Post-mortem Report on Dr. Hideyo Noguchi of the Rockefeller Institute」と題されて、It is with great regret that I forward the following notes of the autopsy of the late Dr. Noguchi.との書き出しがあり、野口博士が発病し、死亡に至った経緯が簡単に述べられた後、全身像と各臓器の観察事項が医学的専門用語の英文で書かれています。身体は死後硬直の状態にあり、全身に黄疸症状が現れていたこと、また心採血を行ったことも書かれています。詳細は省きますが、肝臓やかなり膨潤した腎臓皮質に柔組織の変性が顕著であったこと、それに反して脾臓は通常よりも小さかったことなどが明記されており、その他に心臓がやや肥大化していること、特に左心室からの冠状動脈弁が硬化していて不全であるとの記載が目にとまります。

【筆者注. この解剖所見の中では黄熱病という言葉は一度も使われていませんが、ヤング博士は立会人一同の前で黄熱病の診断を肯定しています。また病理を専門とする方々の見立てに拠れば、ここに記載された所見は典型的な黄熱病に見られるもので、また特に心臓の変化については梅毒性心疾患に特有の変化とのことだそうです。博士の晩年に見られた体力の衰弱は、長年の昼夜を問わないハードワークによる酷使によることもありました。ここにも原因の一つがあったものと思われます。実は、野口の解剖に関しては、もう一つのドラマチックな後日談があります。野口博士の病理標本は、ラゴスの黄熱病研究本部に長らく保管されていたことが、1966年に森下薫大阪大学名誉教授による調査によって判明します。しかし、その後1971年にはそれらの標本がラゴスの研究所から蒸発、一時行方不明となってしまいます。ところが、さらに5年後の1976年、野口博士生誕百年記念のテレビ番組で問題の標本がロンドンの医学博物館に所蔵されていることが明らかとなりました。森下氏の熱心な要望に応じて翌年にロンドンから送られてきた病理組織標本写真を当時の阪大の専門家らが検討し

た結果、肝臓組織は黄熱病によって壊死しているものと認められ、また腎臓にも黄熱病の影響が認められました  
が糖尿病性による変化との区別は付け難いという結論に到達しています。]

野口博士の遺体は、亡くなった翌日の22日に棺に入れられた後、200ポンドの鉛を使って密封され、同日はDr.  
マハフィ、ビウキス所長らが野口の研究室の整理と残されたサル等の処分に文字通り終日奔走することになりま  
す。そして野口の棺は、博士の実験材料や遺品の数々、そして博士がニューヨークの仲間たちにとアクラで買い  
求めていた土産品などと共に、5月23日にウエスト・ケバール号によって直接アメリカに向けて搬送されまし  
た。

さて、ここまで10回に亘った連載記事により、ガーナにおける野口博士の黄熱病研究についてを書いて来まし  
たが、この物語は博士の非業の死をもって完結する訳ではありません。ヤング博士が5月13日に野口から採取  
した血液を接種したサルを20日に解剖したこと、そして翌21日に今度は野口自身の剖検を行ったこと、これら  
のことを思い出して下さい。この野口博士が亡くなったちょうどその頃は、博士がラゴスを訪問する少し前の5  
月5日に、ヤング博士や野口らに見送られて5才の子供を連れたヤング夫人がアクラを出発し、故郷のスコット  
ランドに向かっている途中でした。5月25日に船がイギリスに到着早々、夫人は野口死去のニュースを知り、  
夫の身を案ずる電報をアクラに打っています。ヤング博士からは、26日に「絶対大丈夫」と返電が来ましたが、  
運命とは真に過酷なものです。翌27日に急にヤング博士の気分が悪くなり、28日から発熱が続き、その日か  
ら入院。ヤング博士によれば、蚊に咬まれた覚えはなく、なぜ感染したか分からないと発言しています。29日  
にかけて病状はさらに悪化、夕方6時に意識喪失。7時45分に永眠。享年39才。まるで野口博士の死を追いか  
けたかのようなヤング博士の突然の逝去です。黄熱病の発病までの潜伏期間から推定して、20日か21日のどち  
らか、または両方の解剖が原因となつての黄熱病感染であることは疑いようがないと思われま

(次号へとつづく) (井戸)

## 野口研での出来事ーアカデミックイヤー(Academic Year)

8月2日のお昼過ぎ、野口研関係者がパゴダと呼ばれる中庭に大集合。さて、何が起こるのでしょうか。。と思  
いつつ会場に行ってみると、そこには、野口研のロゴマークがプリントされた特注布を用い、思い思いのデザ  
インを施した服装のスタッフ達が勢揃いしていました。

この日は、野口研のアカデミックイヤー(学年度)の終了式。日本の学年度は4月に始まり3月に終わりますが、ここガーナでは一般  
的に8月から翌年の7月までがアカデミックイヤー(Academic Year)と言われる学年度で、野口研では7月31日を学年末としてい  
ます。。

この日は、今年定年退職を迎える人達の紹介もあり、拠点も随分  
お世話になったE.H.Attahさんもその一人として紹介されていま  
した。

私達が「アタさん」と呼んでいたこの方は通関担当の方で、東京  
から荷物が出荷されたと聞くと大急ぎで必要書類を持ってアタさ  
んのオフィスに向かいます。アタさんは関係省庁に手配し、通関  
手続きをして下さるのですが、これが毎回大変な作業で、いくら



「アタさん」には東京から送られてくる荷物の  
通関の際にいつもお世話になりました。今日の  
主役の一人でもあるので、ガーナの北方の白い  
民族衣装で正装されています。

要領よく書類を提出しても荷物が手元に届くまでには時間がかかってしまい、私などは何度催促に行ったことか

わかりません。そんなガーナ側と私の矢のような催促との板挟みになりながら、根気強く今書類はこの省庁にあるのかを説明して下さったアタさんに心から感謝したいと思います。アタさんは、井戸先生が最初の赴任でガーナに来られた時から野口研にいらした方ですので、30年以上の勤務となります。

さて、そんな紹介もひとつとおりの後には、飲み物やスナック、軽食が用意され、いつもはそれぞれの研究室や事務所に収まっているスタッフ達も、思い思いの場所で和やかに歓談していました。お昼の会だけあってさすがに得意のダンスは出ませんでしたが、それでも大音響の音楽に体が勝手に動いてしまう人達もちらほらと。趣向を凝らした野口研プリントの衣装を見ているだけでも楽しい午後の一時でした。（志村）



スナックを手に和やかな井戸先生、鈴木先生



リサーチ・アシスタントの二人。同じ布を使っていますが、デザインによって印象が違います。それぞれ好きなデザインで。



女性のドレスも様々

## ガーナの休日-アクラフィッシングクラブ



ガーナでの休日の過ごし方にはいろいろあります。何人かで集まって活動するアクティビティとしてテニス、ゴルフ、野球、太鼓、ダンスなどに加えて、海釣りがあります。海釣り同好会はアクラフィッシングクラブ（釣り部）と自称しておりますが、所属メンバーはアクラの日本企業の方を中心に7-8人で、私を含めてほとんどが釣り初心者です。年に5回程度釣りに出かけております（釣り部での飲み会はもっと頻繁に開催されています（笑））。海釣りの場所はアクラから車で一時間弱西に行った、ココロビビーチ（左図矢印）です。朝6時半頃に到着して、7時頃に乗船します。

船と言っても、決して立派なものではなく、船外機はついておりませんが、写真のように木造船です。もちろんトイレはありません。また、栈橋がないので、ひざまで海につかりながら、さらに下が砂浜なので踏ん張るのが難しく、腕の力を頼りによいしょと塀を乗り越えるようにして乗船します。波打ち際にも大西洋の荒波が押し寄せてくるのでこの時点で腰まで水につかることもあります。何とか乗り込んでも、まだ安心するのには早く、浜から海に出るときと海から浜に帰ってきたときが一番波の影響を受けやすく、大きな波を頭からかぶりずぶ濡れになったことや、波で横転しかけて海に投げ出されそうになったことがあります。



無事に出発できても、乗っている間は船酔いと戦いです。普段あまり乗り物酔いをしない人も大西洋の荒波に小さな船の上で翻弄されているとダウンしてしまいます。これに関しては乗船前に酔い止めを服用することで改善が見られておりますが、それでも針に餌をつけるときは意識して上を見ながら（下をみないようにして）つけないといけません。餌はエビを近くの港で買ってきて使っています（竿やかかけは日本で購入して持ってきております）。



遠浅の海であるため、沖に1時間位(海岸から3-4km位)出たところで釣ります。もちろん魚群探知機などは装備されておきませんが、そもそも乗っている船は地元の漁師の漁船を借りており、船長はその漁師の人ですので、実際に漁場となっているところに連れて行ってくれます。大体昼の12時くらいまで釣って、終了して帰ってきます。しかし、燃料が足りなくなり、ビニールで作った帆を上げて風を受けながらゆっくり帰ってきたこともありました。

釣果はそのときどき（季節）で大きく変わります。釣れるときは文字通り入れ食いで釣れます。釣れる魚の種類としては、アジ、タイ、オニカサゴ、カレー、カワハギ、イワシのような魚がメインです。ある人の釣り竿に1m

以上あるシイラがかかったことがあります。残念ながら普通の釣り竿では対応できず、しかけごと持っていかれてしまいました。今月の釣果は振るいませんでしたが、まずまずの大きさのオニカサゴが釣れたので、初めてオニカサゴの刺身を作り、食しました。少し脂がのった白身で絶品でした（志村編集長に「オニカサゴの刺身の写真は無いのですか？」と聞かれましたが、写真を撮る間もなくお腹の中に・・・すみません）。



お刺身にしたオニカサゴ

このようにガーナでの海釣りは決して万人

にお勧めできるアクティビティではありません。しかし、ここガーナはスーパーマーケットに行っても日本のように新鮮な魚が手に入る環境ではありませんので、自分で釣った新鮮さ折り紙付きの魚は貴重です。家に帰って、3枚に下ろし、刺身をつくり、残った部分であら汁をつくり、これらを食すると、「海の幸」という言葉を実感できます。また、釣りに疲れて船上に寝転がり、大海原で心地よい風に吹かれてボーッとしているのも悪くはありません。何より少しの間仕事を離れて、釣り仲間と語らう時間は貴重なものと感じます。これらに賛同できる方にアクラフィッシングクラブは広く門戸を開いておりますので、興味のある方はアクラにいらっしゃったときには是非声をかけていただければと思います（鈴木）。

## 野口研来訪者リスト（敬称略）2013年6月～8月

増田貴夫	東京医科歯科大学	7/14-19
酒井正弘	愛知電機株式会社	7/24-29
根津忠広	愛知電機株式会社	7/24-8/7
三宅茂友	愛知電機株式会社	7/28-8/7
JICA 日本人教師研修一行 10 名（他 随員 2 名）		8/6
中尾浩治	テルモ株式会社	8/12
眞田幸茂	Terumo Europe NV	8/12
逢沢一郎	衆議院議員	8/16
牧島かれん	衆議院議員	8/16

### 編集後記

前号のニュースレターでご紹介致しました、野口研にソーラーシステムを設置するために派遣されていた根津さんは第一期工事終了に伴い日本へ帰国されていましたが、先日ひょっこり拠点事務所に顔を出して下さいました。ガーナに滞在中は連日の外での作業に真っ黒に日焼けされていた顔が、ほんの2ヶ月ほど日本に戻られていただけで白くなっていたのでびっくりしてしまいました。そういえば、ガーナは赤道に近いので太陽にも近いのです。私も日本に帰ると日焼けに驚かれてしまうことを思い出しました。美白日本ははるか彼方に。。。

ニュースレターに関して、ご意見・ご要望などございましたら、下記までご連絡ください。

編集：志村 文責：井戸、鈴木      ご意見ご要望などの送り先：[shimura.kyoten@gmail.com](mailto:shimura.kyoten@gmail.com)



このニュースレターが縁で、野口研を訪ねて下さったお客様がおります。千葉県かずおの柏市立柏病院循環器内科の小林和郎先生（写真中央）がその方です。小林先生は東京医科歯科大学の医局のご出身とのことで本学とも縁が深く、ガーナ訪問はとてもインパクトがあったとのこと。西アフリカについて詳しく書かれたガイドブックがなかなかなく、探しているうちにこのニュースレターに巡り会い、様々な情報を得ることが出来たということでした。拠点活動を一人でも多くの方に知って頂く事はこのニュースレターの目的の一つでもありますので、このような経緯で小林先生が訪問して下さったことは、編集している者にとってはとても嬉しい出来事でした。

さて、今月のニュースレターの話です。日本でしたら秋は学会シーズンでしょうか。ガーナではシーズンを問わず様々な学会が定期的開催されています。今月はウイルス学部門関連の学会がアクラで開催され、井戸先生とカウンターパートのドクター達、そしてリサーチアシスタントらが参加しました。まずはその報告と、建設当時世界最大であったダムのお話につき、たびたび話題に出ております「リサーチアシスタント」のご紹介を致します。どうぞお楽しみ下さい。

### 最近の研究活動から（ウイルス学）－第3回ガーナ・エイズ会議参加記

9月10日から13日までの4日間、第3回ガーナ・エイズ会議(写真1)が開催され、拠点研究活動で関係するガーナ側研究スタッフらと共に参加しました。この会議はガーナ・エイズ委員会(Ghana AIDS Commission)が主催者となり、第1回の開催が2004年、第2回は2008年で、今回が5年振り第3回目となります。従って当拠点が設立されて以後初の参加となりますから、同国のエイズ事情、並びに同国における研究状況が把握できる絶好の機会でもありました。市内の中心部に近いガーナ内科外科大学(College of Physicians and Surgeons)の講演ホールを主会場(写真2)として、他に隣接する3つの小ホールをサブ会場にして行われました。参加者総数は主催者側によると約400名を超えたそうで、この種の会合が発展途上国で開かれたことを思えば相当の大盛会だったと思います。会議はGhana AIDS Commissionの事務局長であるDr. Angela El-Adas女史が会長となり、プログラム全体は野口研ウイルス学部長のProf. William Ampofo氏が企画委員長、ガーナ大学のProf. Isabella Quakyi女史が科学委員長となり組み上げられました。

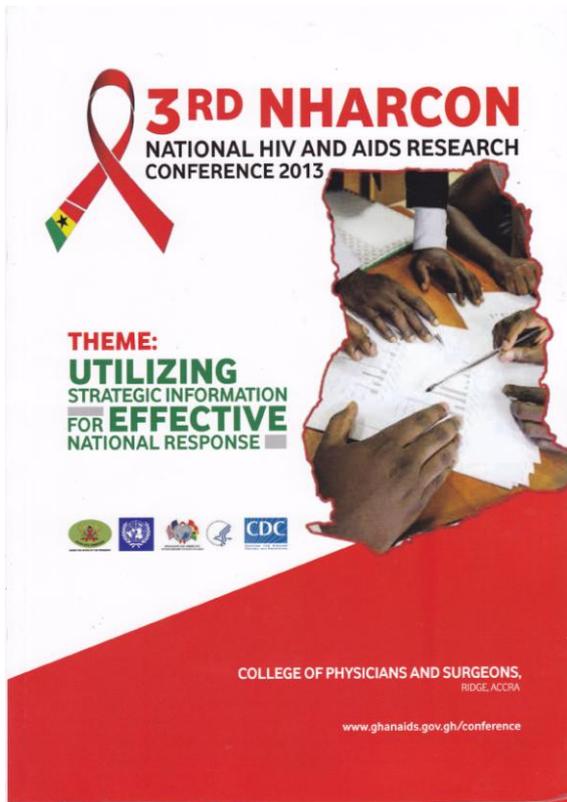


写真 1

の書き方といったより実地的な教育的プログラムになっており、意欲的な取り組みであると同時に、この国のニーズにも適合していると大変感心しました。ここでは個々の発表についての詳細な紹介は省きますが、何よりも各種の最新疫学データを入手出来たことが大きな収穫でした。とりわけ同国における男性同性愛者グループ (MSM) に踏み入った研究レポートが幾つか見られたことは、大変興味深かったです。発表データ自体には、被験者数が少なかったり、定量的なデータに欠けていたりなど、研究発表としての問題点が多少見られましたが、それまでこの手の話題は先進諸国以上にタブーとされている伝統社会において、初歩的段階とはいえそうした研究がガーナで為され始めていることを知り得たことは、これも大きな収穫でした。

肝心の当拠点からの発表としては、ガーナにおける現行エイズ治療薬の評価について、治療下にある患者を3年間追跡調査した結果、WHO推奨の抗ウイルス薬3剤の混合投与は概ね効果を示しているものの、徐々にその有効性が薄れている兆候が見られているとの警鐘を報告しました。発表に際しては、当プロジェクトで雇用しているリサーチアシスタントの **Esinam Agbosu** さんに口頭発表してもらいました。他の発表者らがほとんどProfやDrであり、しかも彼女にとってこのような公式の場で発表するのは初体験であったにも拘わらず、少しの気後れもせず堂々と発表する姿を見て(写真3)、指導していた筆者としては少々嬉しい驚きであったと同時に大変頼もしく思った次第です。最後に、現在拠点のウイルス学分野で雇用している2名のリサーチアシスタントをご紹介します(写真4)。本研究は彼らの優れた技術的助力なしには実行不能であったことは明らかで、拠点自慢の若手研究スタッフたちです。(井戸)



写真 2

プログラムの概要を述べますと、初日は主に Opening Ceremony 関連のスピーチが続き、実質的な発表は2日目から始まりました。基調講演が計9題、一般発表は疫学調査研究、基礎研究、臨床、社会的対策の4つのセッションに分かれ、口演発表が計61題、ポスター発表が計29題、その他にスポンサー付きのシンポジウムが3つ、そして Skill Building Workshop が2日連続で行われました。国際エイズ学会や日本エイズ学会の総会と似た構成になっていますが、敢えて言えば基礎研究と臨床からの演題数が合わせても約1/3にしかならず、他の2分野に比べ少なかったのは同国の実情を反映しているやむを得ないことかと思いました。しかしながら途上国1国でこれだけの演題数ですから、さすがにガーナはいろいろな意味でアフリカの中では発展していると思いました。Workshop は日本国内や国際学会の場合、特定のテーマを設定してより深く掘り下げた観点からの演題を中心に組まれることが多いのに対し、ここでは特に若い研究者らを対象として、研究計画の立案、研究計画書の書き方、データ処理の仕方、論文



写真 3



写真 4

リサーチアシスタントの Esinam (エシナム)さんと Ishmael (イシュマエル)君

## ガーナの風景から-ボルタ湖とアコソンボダム

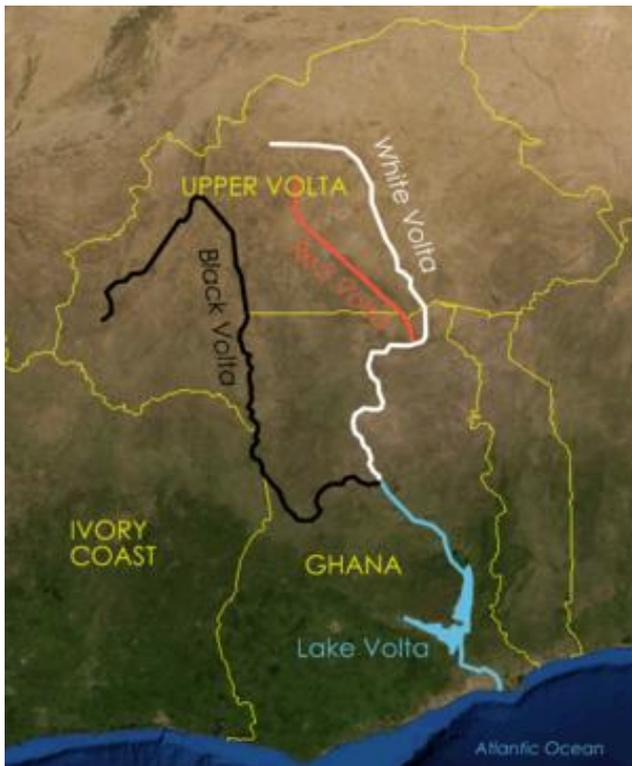


図 1 ボルタ川の支流、白ボルタ、赤ボルタと黒ボルタの流路とボルタ湖。(出典: Wikipedia より)

ガーナ国内を流れる一番大きな河川はボルタ川（全長約 1,600 km）と呼ばれ、北の隣国ブルキナファソ(旧名オートボルタ)を水源とする 2 つの大きな支流白ボルタ川と黒ボルタ川が合流してギニア湾に注いでいます(図 1)。この河川がヨーロッパの人たちに初めて知られ Volta 川と名付けられたのは、15 世紀ルネッサンス期にアフリカとの交易のために冒険的な航海に出たポルトガル人によってでした。ポルトガル船は、丁度この川の河口辺りまで到達し、そこで引き返したことから、ポルトガル語で「転回」とか「帰還」を意味する言葉「volta」がその名前の由来であると言われています。その後まもなくの 1488 年、ポルトガル人バルトロメウ・ディアス (ca1450-1500) が西洋人として初めてアフリカ大陸最南端や喜望峰に到達し、1497 年のバスコ・ダ・ガマ (ca1460-1524) によるアフリカ周回インド洋航路の開拓などが続き、いわゆる大航海時代に入っていくこととなります。現在のガーナを含むサハラ砂漠以南の西アフリカ地域がヨーロッパの人々に知られたのはその直前の時代であったことは、豆知識として知っておいて損はありません。

このボルタ川の大西洋岸の河口から約 80 km 内陸に入ったアコソボという町に、英米や世界銀行からの資金援助を受けて、堤高 134 m、堤長 671 m のロックフィル式ダムが建設され、1965 年に完成し、アコソボダムと命名されました（写真 1）。このダムによって造られた当時世界最大の巨大な人造湖がボルタ湖です。このダムの水力発電によって生み出される電力は、周辺諸国にも供給されるほど巨大なものでしたが、契約上周辺諸国への供給を優先しなければならないことと、人々の生活スタイルが急速に現代化すると共に電気需要も大幅に増大し、特に水位が下がる乾季を中心として時々アクラ市内でも計画停電が行われる事態が生じています。外国人が宿泊するホテルなどでは

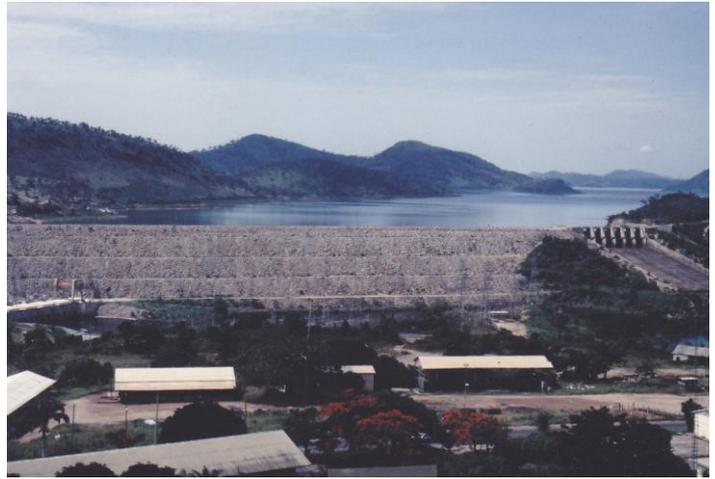


写真 1 アコソボダム。（1984 年に筆者が撮影）  
ロックフィル式のダムで、ナイル河のアスワンハイダムを超えて当時世界最大の人造湖が出来る大工事でした。（注：現在の世界最大は、中国の三峡ダム）

ディーゼル発電機を装備していますから、長時間の停電というシリアスな事態は滅多に発生しませんが、大学キャンパス内の学生寮や普通の民家などでは地域全体に停電が起こると為す術がなくなり、揚水ポンプが止まる結果、深刻な断水に見舞われることも時にあります。従って、仮に皆さんがガーナ（アフリカ）にいらっしゃる際には、懐中電灯とペットボトルの飲料水を常に用意しておくことは必須だということを、これも豆知識として覚えておいて下さい。むしろ停電や断水は日常茶飯事なのだから、そうした環境を如何にうまく切り抜けられるか工夫してみようというくらいの感覚でないと、なかなか現地での生活を楽しめません。（実はこの記事を書いている最中にも、部屋の電気が何度も切れたり入ったりしています。）

ボルタ湖は人造湖とは言え、湖の面積が半端ではなく大きいです。湖水面積は通常水位で約 8,500 km<sup>2</sup>（琵琶湖の 12~13 倍）で、湖岸に立っても対岸が見えません（写真 2）。湖の深さは最大で 70 m 余り、平均で 19 m 程だそうです。ダムを堰き止めて出来た人造湖ですから、勿論淡水湖ですが、これによって新たな観光資源とささ

やかながら淡水漁業が生まれるという効果もあったようです。

この地域の伝統的漁法に、大きな竹を適当な長さに切って湖底に突き刺すという方法があります。竹の上端の空間に竹の内径と背丈が同じくらいの大きさの魚が入り込むと、背びれが引っ掛かって出られなくなり、回収した竹と一緒に魚が取れるのだそうです。初めに聞いた時は思わずご冗談でしょうと笑ってしまいましたが、山ほど積んである竹を見るとどうやら本当らしいです（写真 3）。無論、現在では普通に投網や定置網などで漁獲を行ってもいます（写真 4）。こんな長閑な風景もガーナにいらしたら見られますから、是非メモっておいて下さいね。（井戸）



写真 2 ボルタ湖。（2012 年に東岸のボルタ州クランドゥの町辺りで筆者が撮影）



写真3 ボルタ湖で魚を獲るためのユニークで伝統的な仕掛け。竹の端の空間に魚が嵌って出られなくなるらしい？ 竹を持って立っているのは、拠点の運転手 Anthony さん。



写真4 ボルタ湖で定置網を引き上げる漁民たち。

## 拠点活動を支える人々—リサーチアシスタント

これまでプロジェクトセメスターの学生の報告等で、何度も「リサーチアシスタント」という言葉が出て来ました。「リサーチアシスタント」とは役職的には文字通り研究補助員ですが、ここガーナでは日本で想像する以上に研究のラボワークを任されており、実質的に研究員と呼んでも良い重要な役割を演じています。現在ガーナ拠点ではウイルス学、寄生虫病学合わせて4名のリサーチアシスタントが拠点教員の研究補助をしております。今後当ニュースレターで順次彼らを紹介してゆく予定です。丁度井戸先生の学会参加記に登場しましたので、今月号ではトップバッターとしてエシナムさんをご紹介致します。若きガーナ人研究者達を少しでも身近に感じていただければと思います。(一問一答形式によるインタビューを編集)

Eudisia Akosua Esinam Agbosu (エシナムさん) ウイルス学リサーチアシスタント



ガーナ大学を卒業後、野口研で1年間のナショナルサービス(研修)を経て、2012年9月より拠点プロジェクトのリサーチアシスタントになりました。科学者になろうと思ったのは中学生の時に、化学や生物が他の教科より好きだったからです。研究テーマはHIVで、人類にとって有益な研究ができればと思っています。現在は井戸先生の指導の下、コフォリデュアで採集した検体の解析作業などを行っています。将来は海外で勉強できる機会があれば良いと思いますが、ガーナに戻り、ガーナのためになる研究をしたいと思っています。休日は友達の家を訪ねたり、読書をして過ごしています。教会で聖書を勉強したり、ゴスペルを聴いたりするのもガーナの休日の過ごし方です。日本については、テクノロジー、エレクトロニクス分野が発展していて、ガーナと随分文化が違う国だという印象があります。

堀 泰徳	東京医科歯科大学	7/7-9/20
小林和郎	柏市立柏病院	9/6
山岡昇司	東京医科歯科大学	9/13-20
太田伸生	東京医科歯科大学	9/13-20
関 丈典	東京医科歯科大学	9/15-26
Nguyen Huu Tung	長崎国際大学	9/15-27
佐久間龍太	東京医科歯科大学	9/17-20
北 潔	東京大学	9/17-20
発 正浩	科学技術振興機構	9/17-20

### 編集後記

9月10日に日本でガーナと日本のサッカーの親善試合が開かれましたが、日本での盛り上がり方はいかがでしたでしょうか。歴代プロジェクトセメスターの学生達をはじめ、このニュースレターをお読み下さっている皆様は、大いにガーナを応援して下さいと思います。ガーナでもテレビ放映されていました。陽気な応援団に混じって大声援を送るのもガーナでのサッカー観戦の楽しみのひとつです。結果は3-1で日本の勝利、ガーナ在住の私としては少し残念でした。（志村）



ニュースレターに関して、ご意見・ご要望などございましたら、下記までご連絡ください。

編集：志村 文責：井戸、鈴木      ご意見ご要望などの送り先：[shimura.kyoten@gmail.com](mailto:shimura.kyoten@gmail.com)



揚げヤムと魚（これ全部で2セディ、約100円相当）



揚げヤムと魚に挑む太田先生、後方は余裕の井戸先生

前号の「人物往来」でご紹介しましたように、9月は日本から多くのプロジェクト関係者が野口研を訪れました。皆さん研究や会議で忙しく昼食もまちまちで、揃って昼食に出る時間はなかなか取れない状況でした。そこで、流行ったのが、7月号(Vol.22)で井戸先生がご紹介しました、揚げヤムと魚です。野口研の出口にお昼になると出てくるお店は、ファーストフードのような手軽さで、時間がない時には便利です。日本に帰国された時にこの味が恋しくなるという井戸先生お勧めの一品に、先生方も果敢に挑戦。拠点代表者の太田先生も代表者の貫禄(?)で、揚げヤムと魚を制覇されました(写真)。ガーナ拠点での和やかな一コマでした。

さて今月は、代表の太田先生と共にこのガーナ拠点事業に深く関わって来られた本学ウイルス制御学分野教授の山岡昇司先生より寄せられた記事から始めたいと思います。先生にとって未知の世界であったアフリカ、ガーナとどのように取り組まれたのか、温かい思いが込められています。それに続き、井戸先生の研究活動報告と、前号でご紹介した、東京医科歯科大学循環制御内科学ご出身の小林和郎先生かずお(柏市立柏病院 循環器内科部長)がガーナでの旅行記をお寄せ下さいました。新鮮な驚きをいつもと違う視点からお読み頂ければと思います。お楽しみ下さい。(志村)

## 特別寄稿ーガーナと私

東京医科歯科大学 大学院医師学総合研究科 ウイルス制御学分野 教授 山岡昇司

私とガーナとの関わりは、寄生虫病学の太田教授が2007年にJ-GRIDの前身である海外研究拠点形成プロジェクト(拠点事業)の予備調査に行かないかと声をかけて下さったことに始まります。それまでの私は、ウイルスが起こす癌や細胞のシグナル伝達の分子生物学をテーマに日夜実験に明け暮れる日々を過ごしていましたから、「ガーナに野口研という日本が援助して設立された研究所があつてね、大学として研究拠点を設けようという話があるんだが、一緒にやりませんか?」と太田教授に言われた際には、何もわからないまま、山本直樹前教授もザンビアに行かれていたから、というような気持ちでお引き受けしました。本学旧微生物学教室に所属して博士号を取得した旧知のガーナ人留学生が野口研に在職していたこと、私が研究対象としていたヒトT細胞白血病ウイルス、エイズの原因ウイルスであるヒト免疫不全ウイルスがアフリカを起源とすることや、アフリカが人類発



写真 1

祥の地でエジプト以外は行ったことがなかったことも、私の心を動かしました。飛行機がガーナ上空にさしかかるまで、私はてっきり熱帯雨林の中に飛行場や研究所があるものと思い込んでいましたが、赤茶けた大地に近代的なビルが建ち並び様々な車が行きかう首都アクラを見てまず驚き、小高い丘に広大な敷地を誇るガーナ大学キャンパスの中で外観がひとときワシックな 2 階建ての野口研 (写真 1) を初めて目にして、拍子抜けしたような安堵したような気持ちだったことを憶えています。

最初の 2 年間は拠点事業のお手伝いが主でしたが、2010 年から拠点事業とは別に JICA と JST による SATREPS 事業の責任者をお引き

受けしてから、たいへん忙しくなりました。写真 2 は、野口研のウイルス部門研究員に研究内容の説明をしているところです。ガーナ側からの要請は、ガーナ産薬用植物に由来する抗病原体活性を持つ成分の研究でした。私はそれまで薬用植物の世界は全くといってよいほど縁がなかったので、多数のベンゼン環や類似の構造が集まった複雑な構造を見るたびにめまいを覚え、化学をもっとまじめに勉強していたらと後悔しましたが、幸いにも長崎国際大学の正山教授ほか薬学専門家の先生方に助けていただいて、トリパノソーマや HIV-1 の増殖を制御する薬用植物由来成分の精製に成功しつつあります。

ガーナに深く関わるようになって第一に感じたことは、世界の多様性ということでした。私は、長く住んでいた京都からパリで 3 年間の留学生活を経て 1999 年から東京に住むようになりました。あえて一言でそれぞれの都市での物事のスタンダードを表現するとすれば、京都は伝統、パリは美しさ、東京は至便でしょうか。ガーナでの活動はそれまで先進国の都市しか知らなかった私にとっては驚きの連続で、そのありようを一言で表現する言葉はまだ見つかりません。私が会ったかぎりではガーナ人はどの人も一見穏やかだが個性的で、芯が一本通っている感じがします。アクラ近郊を車で少し走るだけで、近代都市の様相から貧困、衛生の諸問題まで様々な顔を見せる街にはアフリカ独特のリズムがあふれ、それまでに経験したことのない時間の流れを感じます。アフリカのことを知っているようでほとんどわかっていなかったのです。エネルギー、食糧、環境、医療などはおそらく人類全体で取り組まなければならない課題ですが、途上国の現実先進国では実感されにくく、地球規模で物事を考えることは容易ではないと思ひ知りました。

第二に感じたことは、日本ガーナ両国大使館、両国政府、JICA と JST、ガーナ在留日本人会の皆さまなど、大学や病院では到底お目にかかれない方々とお会いし一緒に仕事をさせていただいてよかった、ということです。地理的にも文化的にも遠く離れた国で仕事をする場合、現実的には出入国手続きや外国人として扱われることから、また心情的には日々の暮らしの違いや外から見た母国のありさまから、いやお



写真 2

うなしに個人と国との関係を様々に考えさせられます。そのような意識を持って仕事をされている方々と親しく交流させていただいて、私は多くのことを学ぶことができました。

ガーナで行う事業は、ガーナ人と日本人というだけにとどまらず様々に立場や信条の違う多くの人とわかりあい、その努力と忍耐、協調があって初めて前に進むことができます。それは言うは易し行は難しで、毎日が試行錯誤の連続なのですが、私もその一員として人あってこそその事業ということを旨として本学の国際貢献に微力を尽くしたいと思っています。(山岡)

## 最近の研究活動から (ウイルス学) — 第54回日本熱帯医学会大会参加記



写真1 熱帯医学会大会の会場となった長崎ブリックホール入口。大会のスローガン「熱帯医学からグローバルヘルスへ」の看板が横に立っています。

10月3日の午後から5日までの事実上2日半の間、長崎で第54回日本熱帯医学会大会が開催され、筆者らの研究成果を発表して来ましたのでご報告したいと思います。日本ウイルス学会や日本エイズ学会といった基礎医学系の学会には、かなり以前から会員としてほぼ毎年欠かさず参加発表して来たのですが、この日本熱帯医学会には比較的近年になって顔を出すようになった新参の会員です。今回の大会は、日本の熱帯医学研究と言えバメッカにも当たる長崎大学熱帯医学研究所の平山謙二所長が大会長を務められ、大学の医学部キャンパスから程近い浦上駅から徒歩数分という長崎ブリックホールを会場(写真1)として開催されました。熱帯医学の諸先生が一堂に会す

ということもあり、また関連分野の最新情報を収集する絶好の機会でもありましたので、任地のガーナから遥々一時帰国して参加させて頂きました。中東のドバイで乗り継ぎ羽田空港に夜中に到着し、翌朝長崎空港へ飛ぶ国内便に乗り会場へ直行という強行軍。いつも通りとは言いながら、さすがに身体にこたえました。

大会のスローガンは「熱帯医学からグローバルヘルスへ」。ベンチワーク主体の研究から如何に人類の健康を向上させることへ繋げるか、研究室にばかり閉じこもっている研究者には勿論、私達のように途上国に居て様々な疾患に苦しむ患者さんを眼前にしている研究者にとっても忘れてはならない最重要な課題であり、極めて適切なスローガンだったように思いました。

大会初日の夕方からサテライトセミナーが始まり、筆者は東アフリカの「うなづき症候群」に関する学際的研究集会を聴講しました。「うなづき症候群 **Nodding Syndrome (略してNS)**」とは聞き慣れない名前の病気ですが、ウガンダ北方にある特定の地域とそれに隣接する南スーダン地区に居住する5~15才の子供だけを中心に見られる神経疾患を指しており、歩行中に突然ガクンと前のめりに転倒する運動障害や知的発育の極端な遅延障害が典型的な症状です。類似の症状は1960年代にタンザニアで報告されたことがあります。今回報告されたNSは、1990年代以降に上記の地域のみで報告されていることから分かりますように比較的新しく認知された病気です。注目すべきは、年々患者数がうなぎ昇りを示し、今では1万人を超えるとのことでした。病名からは、アフリカ睡眠病のような昆虫媒介性の寄生虫(原虫)疾患を想起させますが、それにしては発生地域が限定され過ぎています。ウガンダ内戦以降に発生していることから、何らかの戦争との関連性を指摘する発表者もいましたが、集会の発起人達に抛れば、これまでに為された研究の限りその原因となるものは全く不明とのことで、それ故に

こそ多様な分野から病因究明の参加者を募ってネットワークを拡げたいとのことでした。筆者の専門分野では、同じく東アフリカの辺鄙な集落においてHIVが発見報告された1980年代よりずっと以前から村人の中に身体が急速に痩せ衰弱して死んで行く、現地で呼ぶところの「スリム病」という奇病が、後にすべてではないにしても、その多くは実は「エイズ」であったことが判明した事実を思い出しました。医学研究は、まず初めに病気があり、それから様々な研究が始まります。この病気もそうした黎明期にあるのかも知れないと大変興味を覚えました。大会の実質的な発表は、翌日からの2日間にありました。今回は大会の方針として、口頭発表はすべて事前に依頼したシンポジストに限り、一般演題の発表は全部ポスター発表に回したそうです。この方針の結果、筆者のような新参者にとっては熱帯医学の各分野において既に名の通っている研究者らの話をまとめて聴けるという利点はあったものの、5分という短いプレゼン時間の制約と幾つもの発表が同時進行するポスター会場のざわめきの中で、仮に注目すべき発表があったとしてもその多くが埋没してしまったのではないかという懸念も少々ながら感じられました。一般発表の中から特に重要そうと思われる演題だけを口頭発表としてピックアップすることが一般的となっている昨今の学会の演題採択方式は、それなりに意味のあるやり方です。どのような方式が良いかという議論はさて置くとして、シンポジウム演題が21題、ポスター発表演題が146題、他にサテライトセミナーなどの演題が10題余りと合計170題を超える演題数は、少人数のサークルかと思われた熱帯医学会にもこれだけの研究者がいることに、改めて筆者としては驚き、また勇気づけられた思いがしました。

ちなみに筆者らの発表演題は、「コンゴ民主東部北キヴ州に流行するHIVのサブタイプ解析」で、この地域からの報告としては世界で初めてとなります。元々コンゴ民主（旧ザイール）という国は、赤道直下にあって文字通り熱帯の国として平均気温・湿度共に高く、それ以外の地域から来た人々にとっては住みづらい環境の国なのですが、加えて長く続いた政情不安と極端に貧しいインフラ状況の故にタフな欧米の研究者ですら参入に二の足を踏む過酷な環境下にあります。首都のキンシャサですらそうですから、同国東部の諸州となると事情は一段と厳しくなります。1994年のフツ族・ツチ族の間に人為的に煽り立てられた狂気の憎悪\*の結果、わずか4ヶ月という短期間に<sup>な</sup>鉋や鈍器などで約80万人が虐殺されたルワンダ紛争を契機として、そこから逃げ出した何十万人もの難民がコンゴ民主の東部に押し寄せ、今なお数多くの難民たちがキャンプに暮らしています。今日に至るまで紛争の地であり、現在も政府軍とそこから離脱した非正規軍の間で、そして平和監視団として各国から派兵された国連軍やその他の民兵組織などが複雑にからみ合って絶えず交戦状態に突入する非常に緊張度の高い地域でもあります。その原因は、その地域周辺から産出される金・ダイヤモンドの他、携帯電話など電子機器の基板等に使われているタンタルなどを含むレアメタル鉱石の宝庫だから。こうした利権を独占しようとして、覇権争いが留まるどころを知らません。こうした地域にも、否、そうした地域だからこそ、無数の病める人々が必死に戦火と暴力から逃れようと、故郷の村を離れ、ジャングルからジャングルへと避難行動を続けています。現地の数少ない医療機関は極めて少ない医療スタッフと、これまた極めて貧弱な医療設備の中で懸命の医療活動を維持すべく努力しています。



写真2 コンゴ民主東部のゴマの町にある北キヴ州総合病院にて。一緒に写っているのは同病院のDr. ジョセフ・カコンバさん。彼は病院勤務の他、国境無き医師団の一員としてゴマ周辺の難民キャンプでも医療活動に従事しています。ゴマには一時自衛隊の平和維持部隊が派遣されたことがあり、一部の人にはよく知られている地名だと思います。



写真3 北キヴ州の州都ゴマの町並み。  
2002年には町の直ぐ北側にあるニイラゴンゴ火山が噴火し、町の約1/4が溶岩流や火山からの噴石と灰で完全に破壊しました。現在でも道路が未舗装のまま噴火の堆積物などでデコボコしており、移動には困難が伴います。

国連難民高等弁務官の現地事務所長として勤務した経歴のある米川正子女史に拠れば\*\*、「平和」以外なら何でもある国、それがコンゴ民主の特に東部地域です。つまり、戦争・暴行・強奪・性的暴行・誘拐・自然災害(活火山噴火による溶岩流や降灰被害等)・貧困・飢餓・病気(特にコレラやエイズ・結核など種々の感染症)・そして皮肉なことに豊富な地下鉱物資源までであるという訳です。こうした紛争地における調査研究活動は想像以上に困難を伴うもので、ここではとても書き尽くせるものではありません。しかし、実はそんな苦労よりも、そこで得られた知見を如何に現地の患者さん達に還元することが出来るか。それを考えた時に途方に暮れてしまう現実があることの方が遥かに心苦しいのです。「熱帯医学からグローバルヘルスへ」。熱帯医学会の大会に参加して、うなづき症候群の話と共に筆者のような研究者の端くれの喉元に突き付けられた実に大きな課題です。(井戸)

[筆者注\*： 民族抗争自体は、1994年の遥か以前から存在しており、この虐殺事件が初めてではありませんでした。そもそもフツ族、ツチ族という呼称自体、ベルギーが植民地として当該地域を統治するために住民たちの人相・顔の骨格・体格などからかなり恣意的に分別した分類に基づくもので、それ以上の科学的な根拠があるものではありません。加えて植民地統制の都合により、敢えて少数派のツチ族に種々の支配権を与えたことから、何十年にも亘る不平不満が蓄積したことが紛争の背景にあります。]

[筆者注\*\*： 米川正子著『世界最悪の紛争「コンゴ」-平和以外に何でもある国-』、創成社新書、2010年発行。]

**ガーナ旅行記(クマシのケジェティアマーケット)ー柏市立柏病院循環器内科 小林和郎**

私は北アフリカ、東アフリカ、南アフリカを観光したことはありますが、西アフリカに行ったことがなく、以前から行きたいと思っていました。今回はアムステルダムで欧州心臓病学会があり、その終了後に夏休みをとって西アフリカに行くことにしました。しかし西アフリカは「地球の歩き方」を含め日本のガイドブックが見当たらず、情報がほとんどありません。英語のガイドブックかインターネットで調べるしかない状態です。また西アフリカの国はフランス語を公用語としている国が多く、個人旅行は困難な面があります。しかしガーナは英語が公用語で、国の状態が安定しており、西アフリ

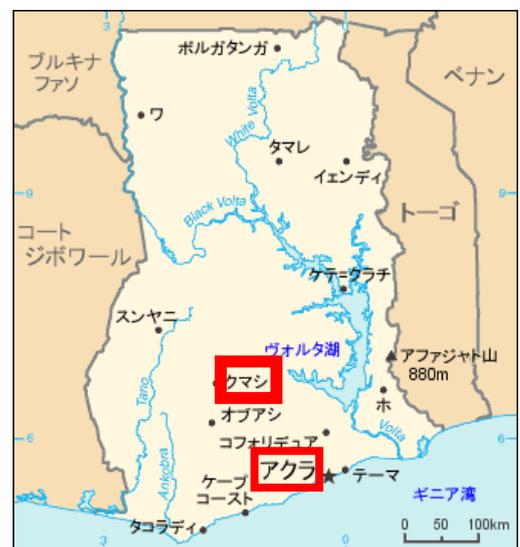


図1 ガーナ地図

カの中では経済的にも発展しているため、今回ガーナに行こうと考えました。

その後、東京医科歯科大学広報誌「Bloom! 医科歯科 No.14(2013年3月号)」でガーナ拠点・野口記念医学研究所共同研究センター(以下野口研)について知り、ホームページ・ニュースレターを見て野口研と連絡を取り、ガーナについて多くの情報をいただくことができました。ガーナ旅行中は野口研を見学させていただき、マラリア予防などに対して詳しくアドバイスしていただいた拠点長の井戸先生をはじめ、トリパノソーマ原虫を顕微鏡で観察させていただいた鈴木先生、研究所を案内していただいた JICA の堀先生、ガーナに関してさまざまな情報をメールで送っていただいた事務の志村さんには大変感謝しております。

さてガーナの観光ですが、一番メジャーなのは世界遺産のケープコースト城・エルミナ城(セントジョージ城)でしょう。城とはいっても、奴隷貿易の拠点で、奴隷の収容所です。ここから奴隷は船で輸送されました。ここには欧米の観光客も多く見学に訪れていました。野口研のニュースレターVol.5、Vol.6、Vol.8 に写真やコメントが書かれていますので、ご参照ください。

今回の旅行ではこのほかガーナ第2の都市、クマシに行きました。クマシは首都アクラから約 200km の距離にあり、国内線(ジェット機)で約 40 分です(図 1)。クマシはかつて栄えたアシャンティ王国の都です。宮殿博物館には王族の所蔵品などが展示されています。国立文化センターではケンテと呼ばれる織物や木彫りなど伝統的な手工芸品の実演販売が行われており、簡単なレクチャーを受けて自分で体験することもできます。このような古都ならではの見どころがいっぱいですが、一番印象に残ったのが、ケジェティアマーケットです。

ケジェティアマーケットは西アフリカ最大の露天市場といわれています。ガーナでは荷物はたいてい頭に載せて



写真1 市場周辺、大きな荷物もなんのその



写真2 肉!にく!ニク!

運びますが、市場に近づくと歩く女性の頭の大きな荷物が目に付くようになります。こんなに大きいものを載せて頭や首は大丈夫かと思うほどです(写真1、写真2)。車内から写真を撮っただけでも、にらまれたりして、車から降りるのがためらわれました。しかしガイドさんに「大丈夫だから」と言われ、おそろおそろ市場の中へ入りました。まず外側の建物の2階から市場全体を見渡しました。さすがに西アフリカ最大というだけに広大です



写真3 ガイドさんとともに、市場全景



写真4 すごい人混み

(写真3)。しかも、ものすごく混んでいます。暮れのアメ横状態です(写真4)。市場の中に入っていくと、あたりはすごい音。金属をハンマーで叩き加工する音、店主と客の大声でのやりとり、スピーカから流れてくる大音量で何言っているか分からない現地語、生きたまま売っているニワトリなど家禽類の鳴き声やにおい。それらが混沌としています。インパクトが強烈です。さらにみんな忙しいです。働き者です(写真5、写真6)。狭い通り



写真5 働き者の女性



写真6 市場のマダム

を歩いていると、勢いよく走ってくる人力の荷車に接触しそうになります。写真を見て007の世界だと言った人がいましたが、まさにその通りです。また小売りだけでなく、卸売市場的な面もあり、ヤムイモが輸送され、山のように積みまれていました(写真7)。なおコスメティック、アクセサリー関係の区域は、さすがに少し落ち着いて、優雅な感じがしました(写真8)。



写真7 山のようなヤムイモ



写真8 アクセサリー屋さん

ケジェティアマーケットの市場としての楽しさは、自分が行った中ではモロッコ・フェズのスーク、タイ・ダムヌンサドゥアックの水上マーケットに匹敵すると思います。ただ他の市場と違い、観光的要素が全くありません。ケジェティアマーケットでは日本人はもちろん、欧米人やアジア人にもお目にかかれませんでした。観光用の土産関連の店も見たところではありませんでした。ケジェティアマーケットは完全にローカル目的の市場なのです。自分一人では全くのアウェーです。でもそこがこの市場の魅力です。市場を長時間歩き回っていると、方向感覚も麻痺してきます。また写真を撮ると、嫌がったり怒られたりするケースもあります。エルミナの魚市場ではガイドがいても写真を撮ってトラブルになりそうでした。このため、ケジェティアマーケットは、現地に詳しいガイドに案内してもらおうほうが、安心して観光できて良いと思います。ガーナ、特にクマシを観光するときは、ケジェティアマーケットをぜひ訪問していただきたいと思います。(小林)

## 編集後記

ガーナに長く住んでいても、ガーナ国内の旅行となるとなかなか機会がないものです。アクラに次ぐガーナ第二の都市であるクマシにも実はまだ一度も行ったことがないのですが、小林先生のご寄稿により、クマシの生活を垣間見た様な気がします。アクラとはまたひと味違う活気ある場所のようです。アクラが東京ならクマシが大阪というイメージでしょうか。

ガーナには大型動物など、いわゆるアフリカらしい風景はほんの一部にしかありませんが、人々の日常生活を身近に感じる事の出来る飾り気のない国だと、あらためて思いました。

ニュースレターに関して、ご意見・ご要望などございましたら、下記までご連絡ください。

編集：志村 文責：井戸、鈴木      ご意見ご要望などの送り先：[shimura.kyoten@gmail.com](mailto:shimura.kyoten@gmail.com)



ガーナ料理の揚げプランテーンとお豆のシチュー「Red Red」です。今回のニュースレターで関連記事が登場します。



プランテーン（上）とバナナ（下）  
プランテーンはバナナに似ていますが、大きさがバナナの1.5～2倍ほどです。

今年度もプロジェクトセメスターの学生を迎え入れる時期となりました。本学医学部医学科4年生の3人がここガーナ拠点にやって来たので、しばらくはまた賑やかになりそうです。3人は寄生虫病学の研究を来年2月迄行う予定になっているので、当ニュースレターでも折に触れ学生の紹介をしてゆきたいと思います。プロジェクトセメスターの学生の受入も今回で4回目となりますが、前回派遣のプロセメ学生達が、先日本学キャンパスで行われた学園祭でガーナ料理の模擬店を出したそうです。それだけでも嬉しい出来事なのですが、さらに嬉しいことに「学長賞」まで頂いたという報告を受けました。今回のニュースレターでは、まず初めに先日ガーナにいらっしやった拠点代表 太田教授とガーナ大学副学長との対談の模様を、そして井戸先生の研究活動報告、今年度のプロジェクトセメスターの学生の紹介、さらに東京から学園祭の様子を加藤爽子さんがレポートしてくれました。最後にガーナ拠点を支えるリサーチアシスタントの2人目をご紹介したいと思います。（志村）

### 特別寄稿ーガーナ大学副学長および国際交流部長を訪問して

ガーナ拠点研究代表者 大学院医歯学総合研究科 国際環境寄生虫病学分野 教授 太田伸生

去る9月17日に、ガーナ大学副学長（Vice Chancellor）である Professor Ernest Aryeetey にウイルス制御学・山岡教授とともにお目にかかる機会を得ました（写真1）。ガーナ国で最高の教育機関であるガーナ大学は、学長に前の国連事務総長である Dr. Kofi Atta Annan 氏が就任されていますがあくまでも名誉職であり、実質的には Aryeetey 教授が学長職としての実務を摂られています。経済学がご専門で、日本へも国連大学の用務で数回いらっしやった事があり、一昨年には本学を訪問されました。その様子はガーナ大学のホームページでも紹介され、ガーナ

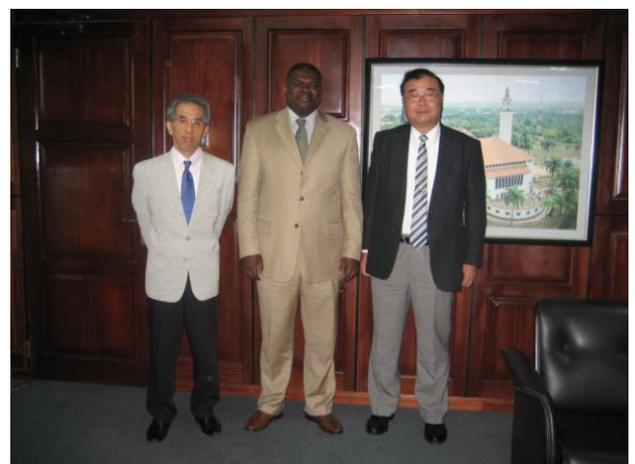


写真1

側の期待と好意を感じる事ができました。

さて、今回 Aryeetey 教授にお目にかかる目的は、今後のガーナ大学と本学の間のより一層の研究・教育連携構築にかかわる意見交換でした。本学の国際交流の重要拠点であるガーナ・野口研との相互交流のなかで、本学がガーナおよび西アフリカ地域の医学研究発展のためにどのようなコミットメントができるか、またガーナ側としてどのような事に期待があるかについて、大同学長のメッセージも含めて話をすることができました。Aryeetey 教授からは、TMDU がガーナ大学野口記念医学研究所に多大な協力を行っている事に感謝と歓迎の言葉があり、今後についても是非充実を図りたいとのメッセージが寄せられました。何を、どこまで進めるべきかについては、TMDU、ガーナ大学双方とも国の法律や大学規則を考慮する必要がありますが、規制が障害となる場合は可能な解決の途を考えながら前進させる事で双方とも合意をしました。Aryeetey 教授がガーナ大学の代表者として、TMDU とのより一層の協力推進に努力する姿勢を示していただいた事で、今後も協議を継続して具体的なプラン作りを目指していく事になります。



写真 2

Aryeetey 教授のオフィスはガーナ大学のシンボルとも言える時計塔の建物にあります。広大なガーナ大学のレゴンキャンパスの正門からまっすぐに進んだ小高い丘の上に時計塔があり、ガーナ大学の歴史と風格を感じさせます(写真 2)。私自身、その建物に入るのは初めてでした。建物の中で、暫くキョロキョロしていたのですが、通りがかりの教員らしき人に Aryeetey 先生のオフィスを伺って、ようやくたどり着きました。執務室のデスクには、TMDU を訪問された時の写真が飾ってあり、訪問時のことを懐かしんでおられました。30 分弱の面談の後退出しましたが、かねてから気になっていた時計塔ですから、間近で写真に収めようとカメラを構えたところ、

どこからともなく警備職員が現れて、「撮影の許可を取っているか？」と尋ねます。それに対して「私は Vice Chancellor の客人である」と応じたのですが、「ならば Vice Chancellor から許可文書を取ってこい」と返され、そこまで無理して写真に収めるものでもない、おとなしくカメラを納めて退出しました。

ガーナ大学国際交流部長である Professor Naa A. Adamafio にもお目にかかりました。Adamafio 教授は生化学が専門の女性教授で国際交流部長を兼担しておられます。ガーナがサハラ以南のアフリカ諸国の中で政治、社会および治安が最も安定していることから、ガーナ大学に対して欧米の研究教育機関から国際交流の申し入れが多く、対応の責任者として多忙な任にあたっておられます。9 月 18 日にガーナ拠点長の井戸栄治特任教授、ウイルス制御学・山岡教授と三名で Adamafio 教授のオフィスを訪ねました(写真 3)。そこでは Aryeetey 教授との面談について報告した上で、TMDU とガーナ大学の交流について意見を交換しました。ガーナ大学としては諸外国の機関からの交流オファーに対して、真に実効の上がるものかどうかを評価して行くことにしており、名ばかりの交流協定は結ばない方針である事を告げられましたが、TMDU と



写真 3

の交流は重視して行きたいと言っていました。Adamafio 教授はまだ日本を訪問した事がないとのことでしたが、大山学長からの記念の品（浮世絵）を大変喜ばれて、近い将来の訪日を希望されていました。

Adamafio 教授のオフィスがあるのはガーナ大学キャンパス内の国際交流センターで、国連大学や日本のSATREPS プロジェクトオフィス（山岡教授のプロジェクトとは別）が入るなど、国際色豊かな建物です。建物に入ると、どうも日本人らしい女性がいました。井戸教授が意を決して「日本の方ですか？」と尋ねると、そうです、との答え。伺うと埼玉県立大学保健医療福祉学部・准教授の若林先生で、ガーナの医療制度に関する研究にいられているとの事でした。遠いアフリカで日本人と出会うとお互いにホッとするものです。若林先生にはTMDU 拠点のオフィスにおいていただいて、色々と歓談しました。

社会、経済にとどまらず、医療の分野でもわが国はアフリカとのチャンネルを築いておく事がきわめて重要であり、ガーナ大学と TMDU との交流には各方面から大きな期待と関心が寄せられています。今回のガーナ大学トップの先生方との面談は、今後の交流発展に重要な意味があったと考えています。日本とガーナの双方に意義が大きい交流として一層の発展となるように努力したいと思っており、皆様方の更なるご支援を期待します。

## 最近の研究活動から（ウイルス学）－第61回日本ウイルス学会学術集会等の参加記

秋は学会のシーズンです。特に我が国の基礎医学系の場合、一部の例外を除いて、微生物学関係の大会の大半がこの秋から初冬に集中しています。筆者が特に関係する分野の大会や集会も11月に集中して開催されましたので、ガーナから一時帰国して参加しました。簡単にご報告させていただきます。

先ずは、11月10日に神戸国際会議場(写真1)で開催された第20回トガ・フラビ・ペスチウイルス研究会です。近年、地球温暖化の影響や地球上の激しい人類移動などにより、これまで熱帯・亜熱帯、あるいはシベリアの森林地帯等に局限して発生していた蚊やダニなどの昆虫によって媒介されるウイルス性感染症が、それまでほとんど報告が無かった温帯の国々でも流行するようになりました。いわゆる新興・再興感染症です。具体的な病名としては、デング熱、ウエストナイル熱、黄熱、日本脳炎、ダニ媒介性脳炎、チクングニア熱などがそれに当たります。皆様のご記憶には、2000年代に入ってから米国におけるウエストナイル熱の大流行や、近年我が国の新聞などで



写真1 神戸国際会議場

報道され注目を浴びたダニ媒介性脳炎による死亡例のニュースなどが比較的真新しい出来事かなと思います。この内、黄熱と日本脳炎だけは既にワクチンが開発されており、少なくとも予防面に関する限り、ほぼ十分な対策が来ています。しかし、それ以外の感染症となると、予防法も治療法もこれといった決め手がないのが現状です。ガーナ拠点のウイルス学部門では、これまで主にHIV研究を中心に活動して来ましたが、こうした他のウイルスグループによる感染症研究にも手を広げることを念頭に、勉強をかねて今年からこの研究会に参加することにしました。主催者側の説明によると、近年になく発表演題数も多く（特別講演2題と一般演題20題）大盛会だったとのこと。我が国の研究者らの関心の高さ（と同時に当該分野への研究助成額増加）の現れかと思えます。この研究会で対象としている病原ウイルスはいずれも+鎖の一本鎖RNAをゲノムに持っており、また遺伝子構造も互いに似ているという共通点があります。研究会の発表では、古典的な抗原・抗体の疫学研究などはすっかり影を潜め、新型ダニ媒介性脳炎ウイルスの分離の話やら異種フラビウイルスゲノム間で作成したキメラウイルスを用いた病原性解析など、技術的進歩は目覚ましいばかりで、筆者がかつて野口研に派遣され、蛍光抗体法で黄

熱病の診断法を開発しようとした時代（今から約30年前の話です）とは隔世の感がありました。今回は参加聴講だけで、特に発表は致しませんでしたので、参加者の皆様からの具体的な研究発表内容などはまた別の機会に譲りたいと思います。

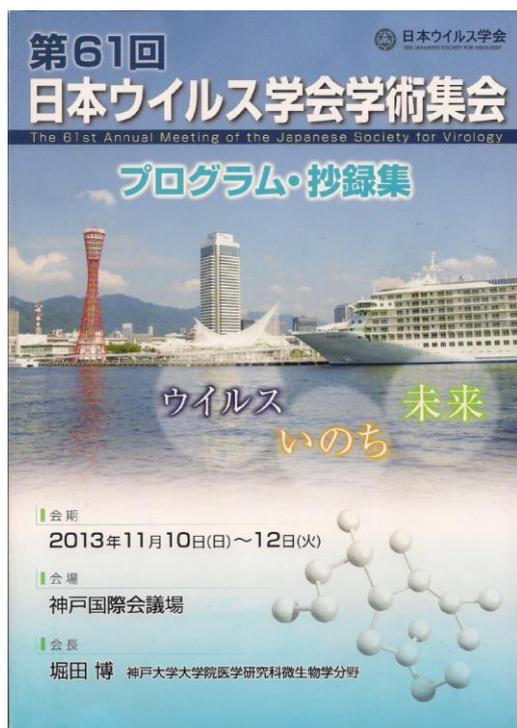


写真 2  
第 61 回日本ウイルス学会学術集会のプログラム・抄録集

次は、11月10日から12日までの3日間、上記の研究会と同じく神戸国際会議場で開催された第61回日本ウイルス学会学術集会への参加・成果発表です。大会のプログラム・抄録集の表紙(写真2)が最近撮影された神戸港の写真をベースにしています。大会の基調講演をされたお一人であるロンドン大学のRobin A. Weiss教授が神戸ポートタワー(今年の11月でタワーが完成してから丁度50周年を迎えたそうです)を始め世界各地の高層タワーやモニユメントの写真を指し示しながらエンベロップウイルスの膜上の突起物になぞらえて各々の膜蛋白質構造解明の歴史を解説していたのがとても印象的で、さすがに講演の達人だなあと感心した次第です。ウイルス学会は上記の研究会よりも遥かに規模が大きく、約2,000名前後が参加していらしたのではないのでしょうか。各セッションもウイルスのグループ別に分かれていて、同時に6つの会場で進行していましたから、とても全部をカバーすることは出来ません。筆者は、自分が特に関係するレトロウイルスとフラビウイルスのセッションの各会場を適宜移動しながら聴いていました。筆者のグループからの研究成果発表はポスターで、急速に感染拡大が進行するHIV-1に圧されて、一時は完全に消滅するのではと思われていた西アフリカ地域だけに限定して流行し

ているHIV-2が、未だに根強く残っていて新たな感染を引き起こしていること、またガーナの全HIV陽性患者者の中でHIV-1との重複感染の占める割合が(Western blotによる確定診断後にも拘わらず)約3%とかなりの高率で存在しているという実態を報告させて頂きました。HIV-2は日本国内ではまだほんの数例しか報告が無く、感染症対策の観点からは決して大きな問題とはなっていませんが、その遺伝子も抗原性もHIV-1とはかなり異なるため、仮にHIV-2に感染した患者が来院したとしても現在のウイルス検査体制と診断手法では完全にカバーし切れないという問題を孕んでいます。私たちの研究は地道な研究ではありますが、そうした事態に備えて少しでも有意義な情報提供が出来るようにと心掛けて行っています。

なお最後に全くの余談ですが、2つの学会・集会に参加して思ったことです。各研究分野での活況さは、様々な団体からの当該分野に対する研究助成金の大小をもろに反映しています。インフルエンザ関連やフラビウイルス関係などの会場が満杯状態であったのに対し、数年以前なら最も大きなグループであったHIVを中心とするレトロウイルスのセッションなどは、今では少々閑散とした雰囲気いささが漂っていました。ある程度は仕方のないことだとしても、日本の基礎科学を長期的に維持発展させるという観点から、はたしてこうした風向きを見るような状況ばかりで良いのだろうかと思わざるを得なかったことを感想として述べておきます。(井戸)



日野凜子 布施田泰之 邑並祐人

本学が医学部医学科の教育プログラムの一つとして行っておりますプロジェクトセメスターと呼ばれる現地研修受け入れ制度による、学部4年生の学生が今年度もガーナに到着しました。まずは自己紹介を。

例年ですと、この→

野口英世博士のレリーフの前で、緊張した面持ちの写真紹介をしているのですが、今年の3人は、←このようにすっかりガーナに



馴染んでしまい、ガーナの大地を思い切り吸収しています。研究に異国体験に先が楽しみな3人です。

#### 日野凜子

果てなく続くかと思わせる赤土の道、緑の草原、真っ青な空と真っ白な雲、そして色とりどりのガーナ服を身に纏う人々。ここガーナは色彩豊かな国だ。その色彩の中で際立って輝きを放つのはガーナに暮らす人々の笑顔なのではないかとガーナで1ヶ月弱過ごして感じている。すれ違う時に、物を渡す時に、別れる時に、溢れんばかりの笑顔と言葉のやりとりが周りの人々を笑顔にさせる。初めは環境の変化についていくので精一杯であったが、今は心の底からガーナに来て良かったと思うし、野口研でのマラリアの研究を含めここでの生活を楽しまたいと思う。

#### 布施田泰之

ガーナに到着して一週間がたちましたが、怒濤の一週間となりました。まずガーナの入国審査で洗礼を受け、着いた翌日からはヴォルタ川付近の村でのフィールドワークに泊まり込みで参加し、週末には年に一度の日本人よさこい祭りに手伝いに行ってきました。また、寮ではいきなり4日連続の断水に見舞われるなど、とても刺激的な毎日を送っています。この新しいこと知らないことだらけの3ヶ月、持ち前の好奇心で色々なことにチャレンジしてこようと思います。

#### 邑並祐人

ガーナで蚊を追いかける生活はとても刺激的で毎日が新鮮です。帰国後に新たな自分に出会えるのを楽しみにしています。

## GHANA KITCHEN出店

平成24年度プロジェクトセメスター派遣 医学部医学科5年 加藤爽子

去る10月19～20日、湯島キャンパスにて本学学園祭である「お茶の水祭」が開催されました。昨年度プロジェクトセメスターでガーナに留学した私達5人（加藤・伊藤・池乗・釘宮・佐々木）は、ガーナ料理の模擬店を出店いたしましたので、その模様をご紹介します。

話は遡ること約7か月前…。帰国後の合宿研修でガーナでの学習成果発表のプレゼンテーション中に、「今年のお茶の水祭でガーナ料理屋を出します！」と教授陣の面前で軽率な発言をしてしまったのが私でした。幸か不幸かその発言の責任を取らされるが如く、他の4人から店長を任命されてしまい、実習の合間を縫いながら出店の準備に奔走してまいりました。6月に横浜で開かれたTICAD関連イベントでガーナ料理を久々に食し、これなら作れるよねと、メニューは”Red Red”(豆とトマトの辛いソース)と”Fried Plantain”(揚げプランターン)で決定しました。日本人でも美味しく食べられるけれど、アフリカンな味を出すことを意識しながら、池乗シェフを中心に試作会も行いました。その時はプランターンの代わりにバナナとサツマイモを用いたのですが、「どっちもプランターンのおいしさには到底敵わない…」とみんなで(主に伊藤君を中心に)途方に暮れたりもしていました。そんな中、伊藤君が上野のアメ横でプランターン入荷予定を聞き出しに行ってくれて、無事にお茶の水祭当日には本物のプランターンを10kg用意することができたのです。

### 試作会



試作したバナナ



サツマイモ



Red Red



試食中の店長



調達の伊藤君



シェフ池乗さん



味見する釘宮君

当日は多くの方々にお越し頂き、終始盛況でした。アフリカ料理なんて避けられてしまうのではと内心かなり心配していたのですが、杞憂に終わったようです。たくさんのお客様に美味しいと言って頂き、二日間共買いに来て下さる方や友達を連れて再び訪れて下さる方もいらっしゃって、店長冥利に尽きました。これもガーナ服を着て応援にかけつけて下さった太田教授や大学院生のフランシスさん、人手不足を助けてくれた同級生と後輩たち、店先で看板人形となってくれた太田先生人形など皆様のお陰です。嬉しいことに、私達の試みを学長も評価して下さい、後夜祭で学長賞を授与して頂くこともできました。お世話になった皆様にこの場を借りて感謝の気持ちをお伝えしたいと思います。



太田教授 店長加藤 大山学長  
ガーナの棺桶アート店で特注した太田先生人形



頂いた学長賞

私達の出店の大きな目的は、日本人の皆さんにガーナそしてアフリカを身近に感じてもらうことでした。ガーナから帰ってきて「3 か月何食べてたの?!」という質問を何度も受けましたが、今回の出店がアフリカの食文化を体験して頂く機会になったのではないかと思います。私達が撮りためたガーナの写真を展示したり、口頭でお客様とお話したりして、ガーナの様子やガーナでの日本人の活躍、そして医科歯科のプロセメ留学の意義なども知って頂くことができている幸いです。

早いもので後輩もガーナへ飛び立ってしまい、彼らの様子をブログでチェックするのがもっぱらの楽しみとなっています。今年度の学生への応援もどうぞよろしくお願い致します。

## 拠点活動を支える人々ーリサーチアシスタント II

今回は寄生虫病学のリサーチアシスタント (RA) Joseph Harold Nyarko Osei (ジョゼフ) さんをご紹介しますと思います。拠点 RA の中では最も古株で、研究のアシスタントとしての仕事はもとより、これまでの本学プロジェクト Semester の学生達の面倒も親切に見てくれているので、懐かしく思う学生さんも多いかと思います。今回も主に邑並君がお世話になっています。休日の研究室でギターを弾いている姿が目撃される事もよくあるような、楽しい研究員の一人です。



2009年より鈴木先生の指導の下、寄生虫病学のリサーチアシスタントをしています。科学全般が好きだったことと、生物の生態系に興味があったことから、高校時代に生物学系の科学者になろうと決めました。父は銀行員、母は学校の先生、兄弟はビジネスマンあるいはコンピューター技師なので、家族の中で研究者は自分一人です。将来的な自らの課題として、昆虫学、分子生物学、寄生虫学の3つの分野を統合した考えに基づく研究を行ってゆきたいと思っています。スポーツ・音楽・映画に興味があり、教会でギターを弾いたり、海で泳いだりするのが好きです。子供の頃空手を習ったことがあるので、今でもYouTubeで空手の型をよく見えています。プロセメの学生達と過ごし、彼らから学んだことも多かったため、再び会えることを楽しみにしています。

## 編集後記

日本の秋はお祭りの季節。ここガーナでも日本人会が主催する年に一度の「よさこい祭り」が 11 月 16 日（土）に開かれました。今年のガーナ拠点の出し物は「カレーライス」。来た早々のプロセメ学生 3 名もブースでのカレー販売だけでなく、会場でのアンケート調査などに借り出され大活躍をしていました。カレーも好評で、学生達にとっても、楽しい 1 日だったようです。



ニュースレターに関して、ご意見・ご要望などございましたら、下記までご連絡ください。

編集：志村 文責：井戸、鈴木      ご意見ご要望などの送り先：[shimura.kyoten@gmail.com](mailto:shimura.kyoten@gmail.com)



野口研所長 Kwadwo Koram 教授と拠点代表太田伸生教授



プロセメ学生達と太田拠点代表、野口研所長

東京医科歯科大学より、野口研コラム所長（Prof. Koram）に客員教授の称号が与えられることとなり、11月22日、太田拠点代表により証書が授与されました。先に到着し研究を開始しておりました本学プロセメ学生達も研究内容の報告などを致しました。今月号のニュースレターでは、その話題とともに、井戸先生のコンゴ民主共和国における研究活動報告、プロセメ学生のガーナ体験記をご紹介します。最後にガーナの食の話題も。お楽しみ下さい。（志村）

### 最近の研究活動から（ウイルス学）ーコンゴ民主の新興・再興感染症研究センター訪問記

筆者は基本的にガーナ国内を主なフィールドとして感染症研究を行っていますが、その状況を正確に把握するためにも、西アフリカ地域の周辺諸国は言うに及ばず、更にアフリカ大陸全体における感染症発生動向について常日頃から頭にインプットしておくことが必須となります。時には、幾つかの国々に実際に出かけて、自分の眼と足で、より詳細な情報を入手するようにも努めています。このNewsletterでも時折ご紹介したコンゴ民主共和国（旧ザイール）は、そうした国の一つであり、この12月中旬から下旬にかけて約10日余りをかけて同国を訪問して来ました。丁度その滞在中の12月20日に、同国で最高の教育機関とされているキンシャサ大学医学部内に新興・再興感染症研究センター（Centre de Recherche et d'Etude de Maladies Emergentes et Reemergents, 略称 CREMER）のOpening Ceremonyが催され、式に特別ゲストとして出席させて頂けるという機会に恵まれましたので、今回はそのことを記事にしてみたいと思います。

この国が感染症研究の上で何故に重要視されるのか。その理由は幾つかありますが、先ずはその地理的位置がアフリカ大陸のほぼ中央部の赤道直下にあって広大な面積（アフリカ大陸ではそれまで一番であったスーダンから南スーダンが分割独立したため、アルジェリアに次いで第2位）と約7,000万人と推定されている巨大な人口（ナイジェリアに次いで第2位）を有していること、そして国土の大半が熱帯雨林によって覆い尽くされており、高温多湿の気候が熱帯感染症の文字通り宝庫と成っていることなどです。同国の開発が歴史的・政治的理由から他のアフリカ諸国に比べ大幅に遅れた上に、長年に亘って同国が巻き込まれた戦争や紛争などが続き、極端なまでにイ

ンフラの整備が悪く、とりわけ保健医療行政が全国の隅々にまで行き届いていないことも感染症の蔓延に拍車を駆けています。



写真1  
Steve Ahuka博士

我々のJ-GRIDの活動が、世界の新興・再興感染症に対する関心と連動して始動したことは皆様もよくご存知のことかと思いますが、先進国からの財政的援助が実質的に殆どない状況下にも拘わらず、現地の大学内に独自の力で研究センターが設立されたことは、まことにもって驚きと言わざるを得ません。新しいセンター長に任命されたのは同大学医学部助教授のSteve Ahuka博士(写真1)で、氏はキンシャサ大学医学部を卒業後、日本の長崎大学熱帯医学研究所における1年間の熱帯医学研修(修士コース)に参加、その後はフランスのモンペリエ大学大学院博士課程に進学し、レトロウイルス研究の分野では世界的に著名なEric Delaporte教授・Martine Peeters教授夫妻の研究室にてSIV/STLVの研究に従事。学位取得後もpostdoctoral fellowとして暫くフランスに留まり、先月11月より正式にキンシャサ大学の現ポストに就任したばかりの俊英でもあります。筆者はAhuka博士が長崎大学で研修中に知り合うこととなり、以来彼を通じてフランス南部に居を構えているDelaporte教授夫妻の研究室を訪問するなど

親密な交友関係が続いています。今回の研究センター設立の背景には、Ahuka博士という逸材に恵まれたことが第一。そしてセンター設立に蔭の立役者として奮尽努力された本Newsletter Vol. 14でもご紹介したことがある同国保健省国立生物医学研究所Jean Jacques Muyembe Tamfum所長(キンシャサ大学医学部微生物学教室の教授も兼任)(写真2)の力があつたことは言うまでもありません。同国ではエボラ出血熱やマールブルグ出血熱といったP4レベルの研究施設で取り扱うべき高病原性ウイルス感染症を始めとして、他にも致死性の高い感染症が頻繁に発生しています。研究室のセットアップは始まったばかりで、現段階では辛うじてP3レベルの実験が可能な簡単なグローブボックス式実験台が設置(予定)されただけの貧弱な設備ですが、超高度感染病原体に対する完全防護服も備えており(写真3)、やる気は大いにありという印象を受けました。しかも外国人として唯独り日本人である筆者がOpening Ceremonyに参列したことは、現地の他の教授陣やスタッフたちにも大いなるインパクトがあつたことを肌で感じました。筆者は、将来的に彼のチームと共同で様々な新興・再興感染症の共同研究を開始出来ることを今から夢見ています。(井戸)



写真2  
新興・再興感染症研究センター(CREMER)の開設を宣言するJean Jacques Muyembe Tamfum教授



写真3  
エボラ出血熱など超高度感染病原体から身を守る完全防護服を身に付けた研究センターのスタッフたち



写真1  
野口記念医学研究所所長Kwadwo Ansah Koram教授

ガーナ大学野口記念医学研究所の現所長Kwadwo Ansah Koram教授(写真1)は、前任のAlexander K. Nyarko教授の任期満了の後を受けて、2012年10月より同研究所副所長から昇格、野口研の所長に就任しました。以来、2013年1月に東京医科歯科大学で開催されたAsian-African Research Forum on Emerging and Reemerging Infections (AARF2013)[Newsletter Vol. 17を参照のこと]に特別招待者として本学に招かれたことなどを始めとして、当拠点活動をガーナ側から強く支えてくれる重要な人物の一人となっています。これまでのガーナ-日本間の科学技術協力に対する貢献を讃え、また今後の両国間の交流の絆をより一層深めることを祈念して、本年9月Koram所長に対し東京医科歯科大学より正式に客員教授の称号が授与されることに成りました。そして去る11月22日、ガーナ拠点研究代表者である本学国際環境寄生虫病学分野の太田教授が野口研を訪問した際にKoram所長に対して客員教授就任の証書が直々に手渡されました(写真2)。

この機会に簡単にKoram所長の略歴をご紹介しますと、氏は1982年にガーナ大学医学部をご卒業後、ガーナ国内の病院における医師としての勤務を経て、1988年に米国Tulane大学で熱帯医学の修士号を取得、1993年には英国ロンドン大学で疫学の博士号を取得されました。学位取得後は一貫して野口研に奉職されており、2000年に同研究所疫学部長、2009年より副所長を務められ、昨年2012年に所長に就任されています。ご専門は疫学で、特にガーナを含めた西アフリカ地域におけるマラリア対策における活動と研究業績が評価されています。この客員教授就任を機に、ほぼ半世紀に亘って築かれて来た日本-ガーナ間における医療協力の虹の架け橋が益々充実したものとなることを願って已みません。(井戸)

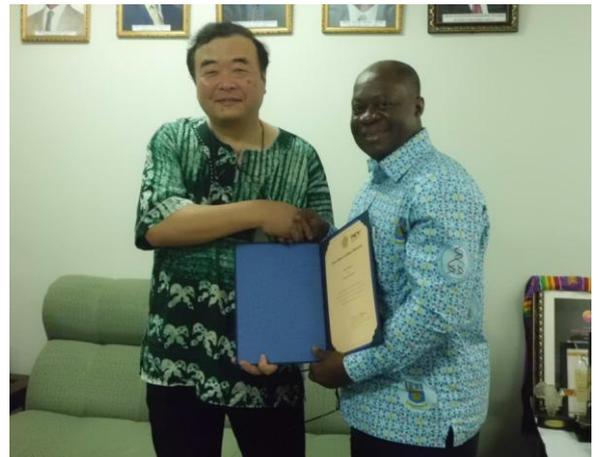


写真2  
本学ガーナ拠点研究代表者太田伸生教授より客員教授の証書がKoram所長に手渡される。

12月上旬に、ガーナ北部のタマレや第二の都市クマシなどで行った、4泊5日のボウフラ採集フィールドワークの備忘録として…。



長崎大学、熱研の川田先生の下で、幹線道路の放置タイヤからなどボウフラ（特に、黄熱病やデング熱の媒介蚊であるヤブ蚊 *Aedes*）を採集し、一部は幼虫のまま殺虫剤試験を行い、残りは成虫にして殺虫剤試験と種の同定、標本作りをするのが僕のメインの研究テーマです。Exciting!!!

持ち味であるフットワークの軽さと泥臭さを發揮して、僕は熱研の川田先生（注：J-GRID 事業の中で長崎大と共同で進めているプロジェクトです）のご指導のもとで蚊採集のフィールドワークを存分に楽しむとともに、車で15時間以上の移動の末、サバンナの中に点々と存在する藁葺き屋根と土壁の丸い家の集落など、なかなか行くことが出来ないガーナ北部の数々の美しい姿を目の当たりにしました。そして、今回はさらにガーナ人の視線を味わうという貴重な経験ができました。



フィールドに出ている時間を除いて、ずっとガーナ人の Joe (Research Assistant) と Anthony (Driver) との3人で行動していたのですが、そこでディープに触れた彼らの生活。安いゲストハウス探し、拠点の運転手 Anthony との相部屋、ホスピタリティあふれる現地宿の朝食、採集で寄ったキンタンボ周辺の田舎の村での交流などなど。ガーナ人の中にひとり混じって過ごした時間は、ただの異文化体験に留まらず、むしろ不思議な安心感に包まれていてどこか懐かしく居心地の良いものでした。彼らの Akwaaba (アカン語で「おかえりなさい」) という無言の音が、今でも脳裏に聞こえてきます。(邑並)





プランテーン(上)とバナナ(下)

前号でプランテーンを紹介しましたので、プランテーンについて少し調べてみたところ、アフリカ、南米を中心とする熱帯地方の主食として、各国様々なプランテーン料理が存在することが分かりました。そこで、ガーナ発ニュースレターとしては、ここガーナで日常的に食されているプランテーン料理について取り上げてみたいと思います。バナナと似ていますが、バナナとの違いは、プランテーンは料理に用いられる果物だということで、揚げる・蒸す・茹でる・焼くといった調理法があり、実は主食として世界第10位を誇っているそうです。日本ではほとんど見ないので、知りませんでした。

さて、ガーナのプランテーン料理はだいたい下記のようなものになります。

### 揚げる

#### プランテーンチップス



ポテトチップスの様に、油で素揚げしたもの。  
黄色(写真左)と茶色(写真右)があり、黄色い方はほんのり塩味でビールに合いそうです。  
茶色い方は熟したものを揚げるせいか、甘いお菓子の様です。

#### ケレウェレ



熟したプランテーンを香辛料で味付けして揚げます。通常ピーナッツと共に軽食として食べますが、スパイシーさがこれまたビールに合いそうです。

#### レッドレッド



本学学園祭で登場した、お豆と揚げたプランテーンの料理。辛いガーナ料理の中では比較的辛さが抑えられた料理です。

## 蒸す



随分以前にご紹介しましたが、「フーフー」です。大抵はキャッサバというお芋と蒸し、お餅のように滑らかになるまでつきます。代表的なガーナ料理です。各種スープと共に飲み込むように食べます。

## 茹でる



茹でたプランテンは、各種ソースと共に食べます。トマトソースやなすのソースも美味しいのですが、コントンメというほうれん草に似た葉っぱで作るパラバソース(矢印)との相性は抜群です。

## 焼く



初めて食べたとき、石焼き芋を連想しました。大抵は路上の小さな屋台で炭火で焼いていて、炭火の香ばしさとホクホクした食感をあつあつのうちに食べるのがお勧めです。

いかがでしたでしょうか。実はこの記事で紹介した写真の何枚かはこれまでのニュースレターで登場したものです。すでに、プランテンについては折に触れお伝えしており、ガーナでは日常的に口にする食材のようでした。ガーナ料理はあまり変化のない伝統料理で、レパートリーに限られているように思っていたのですが、一つの食材が様々に姿を変え実はバリエーション豊であったことが分かりました。地方にはまだまだ私が知らない料理法がたくさんあるかも知れません。(志村)

## 編集後記

ここ野口研には、日本で学位を取られたガーナ人研究者が多くいらっしゃるため、日本語で声をかけられることも珍しくありません。太田先生の教え子(?)の研究者達も、先生がガーナにいらっしゃるという事を知ると、挨拶に駆けつけて来ます。そんな環境の中、若いリサーチアシスタントも競って日本語を話そうとしている様子が最近多く見られます。大きな国際交流もこのような人と人との交流から始まるのだとそれを見て思います。拠点研究者の果たす役割も多岐に渡っているようです。

ニュースレターに関して、ご意見・ご要望などございましたら、下記までご連絡ください。

編集：志村 文責：井戸、鈴木 ご意見ご要望などの送り先：[shimura.kyoten@gmail.com](mailto:shimura.kyoten@gmail.com)



#### サハラ砂漠

世界最大のサハラ砂漠は、KLM オランダ航空で南北に横切るのに約 3 時間半、エミレーツ航空では斜めに横断するかたちになるので約 5 時間は掛かります。



#### アラビア(ルブアルハリ)砂漠

エミレーツ航空でアラブ首長国連邦のドバイで乗り換えると直ぐに見えて来るアラビア砂漠は横断に約 2 時間以上かかります。風で出来た風紋による砂丘は、まるで大海に押し寄せる大波のように視界の遥か彼方まで延々と続いています。



#### サハラ砂漠に見られた独特の地形

どうしてこのような地形が形成されたのか？皆目見当がつかないほどに不思議な地形が砂漠のあちらこちらに見られます。

## 2014年 新年のご挨拶 拠点長 井戸栄治

平成 26 年になりましてから初の Newsletter 発行ですので、少々遅ればせで恐縮ですが、新年明けましておめでとうございます。この Newsletter の Vol. 1 の発刊が平成 23 年 10 月で、今月号が Vol. 28 となり、足掛け 4 年目となります。ガーナでの拠点活動も第 II 期 5 年間の内、4 年目がそろそろ終わろうとしており、次期に向けて新興・再興感染症研究の海外拠点活動は如何にあるべきか様々な議論がなされている真っ最中にあります。次期の話はさておき、東京医科歯科大学が海外の、しかも遠いアフリカのガーナという国で何か感染症の研究をしているらしいけれど、いったいどんな活動をしているのか？という疑問にお答えすべく、当初は主に学内の方々に向けて拠点のことを広く知って頂くことを念頭に始まったこの Newsletter ですが、大学のホームページにリンクされていたこともあり、今では学内はもとより時折学外の読者の方からもご意見を頂戴する存在にまでなっています。堅くなりがちな学問の話は程ほどに、ガーナ（アフリカ）ってこんな所だよ、ガーナでの暮らしはこんなだよ、ガーナ人ってこんな人たちだよといったような肩肘の張らない記事を心掛け、「平易で、かつ楽しく」読めることをモットーとして続けて参りました。『地球の歩き方』にもガーナについて書かれた巻は無く、「へたな旅行書よりも余程詳しくガーナ（アフリカ）のことが書かれているねえ」などとお誉めの言葉を頂戴すると、編集に携わる私どもはとても嬉しくなります。これもひとえに多方面の方々から個性豊かな面白い記事の御寄稿があったこと、また読者の方々から温かい励ましのお言葉や貴重なご意見・ご感想といった反響があったからに他ありません。これがもしも現地スタッフだけによる記事だけであったなら、決してこうはならなかったであろうと正直思っています。その意味で、これまでに様々な記事を御寄稿下さいました皆様方に改めて厚く御礼申し上げます。

日本から遠く離れること約1万5千キロメートル。飛行機で往復するだけで最短3日半を要する、ある意味で最果ての地のガーナです。エミレーツ航空を利用したアラビア半島経由、もしくはKLM オランダ航空などを利用したヨーロッパ経由、どちらの径路にせよ、アラビア砂漠やサハラ砂漠など、途方も無く広大な砂漠を何時間も掛けて飛ばなければこの地に足を降ろすことが出来ません。機内の窓から見える広大な砂漠は、日本とアフリカという二つの世界を大きく隔てる象徴的存在とも言える巨大な時空間の障壁であり、これらを飛び越える度に様々な想念が湧き上がる特別な存在となっています。読者の皆様も私たちと一緒にこの広大な砂漠の上を飛んでいるお積りになって本 Newsletter を読んで頂けると、また普段とは違った視点が見られるのではないかと思います、巻頭に3つの砂漠の写真を掲げてみました。本年もどうぞよろしくお願い申し上げます。

## ガーナ拠点寄生虫活動紹介[6]—殺虫剤耐性ハマダラカの現状

マラリアは依然として世界最大の寄生虫疾患です。ガーナにおいても、大変身近な、また重大な感染症です。在留邦人の方がマラリアにかかったというニュースも年に何度かは耳にします。ハマダラカがマラリア患者さんを吸血すると、血液と共にマラリア原虫がハマダラカに取り込まれ、ハマダラカ体内で増殖します。この蚊が次に吸血する際に、マラリア原虫は蚊の唾液とともに人体内に侵入します。マラリア原虫は人体内で増殖して、次に蚊が吸血して、と続いていきます。この「続いていく」というところがポイントで、この連鎖をどこかで断ち切ることができれば、マラリアを撲滅することができるはずですが、そのためにいろいろなアプローチが考えられ、実際に行われて来ています。なかでも、媒介蚊を標的として、その数を殺虫剤によるコントロールを行い、それが媒介するマラリアをコントロールするという方法はこれまで大きな成功を収めてきた方法です。具体的には、殺虫剤を部屋の中の蚊がとまりそうな壁にまいておく室内残留性噴霧 (Indoor Residual Spraying: IRS)、殺虫剤を染み込ませた蚊帳 (Insecticide-Treated Nets : ITNs) や殺虫剤を含んだ繊維で作られた蚊帳 (Long Lasting Insecticide-treated Nets: LLINs) を使う方法などがそれです。



図1 ハマダラカ採集地

しかし、比較的最近になって殺虫剤抵抗性のハマダラカが出現し、これらのコントロール法が脅かされつつあります。このため、どのようなところに殺虫剤抵抗性のハマダラカがどの程度いるのかという情報は殺虫剤をもとにしたマラリアコントロールを行う上で極めて重要な情報となります。このような背景をもとに、拠点事業の寄生虫研究では、一昨年からハマダラカの幼生 (ボウフラ) を採集して、成虫まで育て、どのような殺虫剤に耐性をもっているかを調べています (医科歯科大学のプロセメの期間に来ていた何人かの学生達もこの研究に加わってきました)。生育環境が異なる場所として、住宅地、畑作地、干潟地帯を採材地として設定しました (図1)。すると

いずれの地でも、採集したハマダラカ集団は殺虫剤 (ピレスロイド、DDT) に耐性であることがわかりました。しかも年々その傾向は高くなっている模様です。これらの採材地の中で最も耐性蚊の割合が高かったのは住宅地、

ついで畑作地、干潟地帯の順でした。このことから、ITNs や LLINs の人々による使用自体が、ハマダラカへの強力な選択圧となり、殺虫剤耐性を獲得した集団が生き残ってきている可能性が示唆されました。また畑作地で殺虫剤耐性というのも一見、不思議な感じがしますが、よく考えると農薬に使われる成分には殺虫剤類似成分が含まれており、幼生世代にそれらに暴露させることにより、やはり耐性機能を獲得してきている可能性が考えられました。ITNs、LLINs や農薬などに暴露される頻度が低い干潟地帯の蚊が耐性ではあるが、その程度が一番低いというのは、この仮説と一致します。実際にセネガルでは LLINs が配布された地域で急速に殺虫剤耐性ハマダラカの割合が増加したことが報告されています。

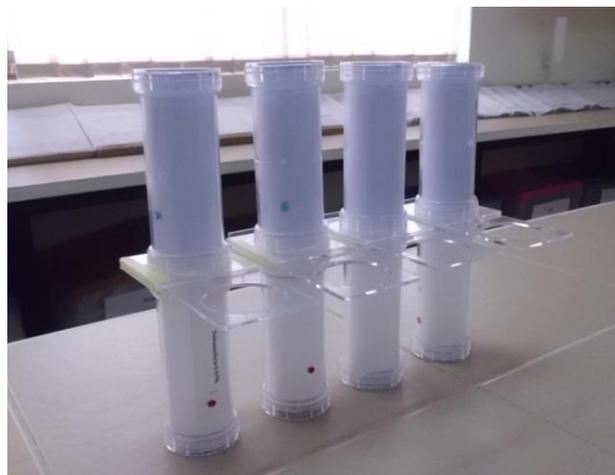


図2 殺虫剤耐性試験に用いた Susceptibility Test Tube 殺虫剤を染みこませた濾紙を下の tube の内側に巻き、tube 間のしきりを開けて、蚊を下に移動させることにより、一定時間殺虫剤に暴露させる。

ITNs や LLINs の使用により、耐性ハマダラカが出現して

(割合が増えて) しまうのであれば、それは逆効果なのでやめたほうが良いのかと言えば、(少なくとも現状では) そうではありません。「耐性」の判断は WHO の試験プロトコールにそって、1 時間殺虫剤に暴露して、24 時間後に行います (図 2)。従って、もっと長い時間暴露された場合には効果がある可能性があります。また、殺虫剤に暴露された蚊がすぐに死ぬことはなくても、吸血行動が下がれば、マラリアコントロールに一定の効果があると考えられます。

では、ハマダラカはどのようなメカニズムで殺虫剤に対して耐性になるのでしょうか？一つは、*kdr* と呼ばれる Sodium channel 遺伝子の 1014 番目のアミノ酸の変異が知られています。もう一つは蚊体内の代謝に関わる遺伝子群の活性変化です。もちろん、それら両方の機構により殺虫剤耐性となることもありますし、逆に *kdr* 変異があれば直ちに耐性になるわけではありません。細かくは触れませんが、採集してきたハマダラカの *kdr* 変異を解析し、*kdr* の allele に重み付けをして解析を行ったところ、干潟地帯のハマダラカの DDT 耐性能には、*kdr* 変異との高い相関があることがわかりました。これが他地域のハマダラカにもあてはまるのかというのは今後の解析が必要です。あわせてハマダラカの幼生の生育環境の水質とハマダラカの代謝に関わる遺伝子群の発現解析を進めることにより、ハマダラカの殺虫剤耐性獲得機構を明らかにしていきたいと考えています。(鈴木)

## 最近の出来事からー日本・ガーナの拠点研究者らがAARF2014に参加

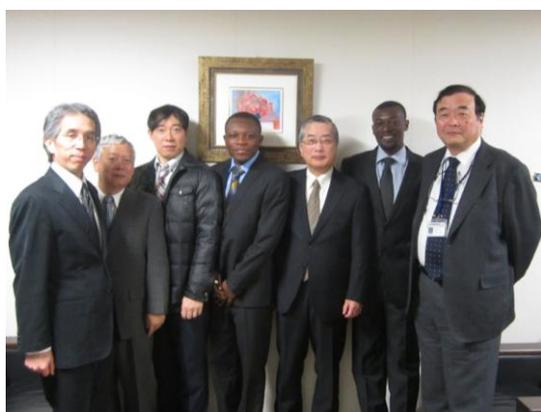


写真1  
国際交流担当の大野喜久郎理事と2名の招聘ガーナ人研究者および拠点関係教員らによる集合写真

私たち新興・再興感染症研究に携わるJ-GRIDのメンバーたちが毎年1回集まり、それぞれの研究成果を発表するアジア・アフリカリサーチフォーラム[Asian-African Research Forum on Emerging and Reemerging Infections 2014 (AARF2014)]という国際会議が、本年1月20日～22日の3日間宮城県仙台市の国際センターを会場として開催されました。昨年の会議は本学がホストとなり、M&Dタワーの鈴木章夫記念講堂等にて催され、大成功に終わったことはNewsletter Vol. 17にお伝えした通りですが、今年度は東北大学が当番校となり、仙台での開催の運びとなったわけです。今回は2名の野口研若手研究者が

招聘来日し、日本人拠点教員らと共に参加しましたので簡単にご報告致します。招聘されたガーナ人とは、ジョセフさん(Mr. Joseph Harold Nyarko [寄生虫病学分野])とイシュマエルさん (Mr. Ishmael Dzigbordi Kwashi Aziati [ウイルス学分野]) の両名で、共にガーナの大学を卒業後、現在は拠点のResearch Assistant (ジョセフさんはSenior Research Assistant) として雇用されて日本人研究者らと一緒に研究しています。両名とも日本への渡航は初めてで、Ishmaelさんに至っては初の海外旅行とのことでした。AARF2014への参加が主目的ではありませんでしたが、本学では国際交流担当の大野喜久郎理事にご挨拶し(写真1)、この機会を最大限に利用して日本について広く学んで頂くべく、それぞれ受け入れの各分野が来日中の研修プランを練り上げました。ただでも1月は冬



写真2  
AARF2014の会場となった仙台国際センターの前にて記念撮影

の真ただ中、仙台では時折雪も散らつく氷点下の寒さに震えながらも(写真2)、会議場のレセプションで振る舞われた温かいお蕎麦に舌鼓みを打つ姿も見られ、大いに日本を楽しんだようでした(写真3)。それぞれの発表内容やその他の活動状況等に付きましては、次号以降のNewsletterで順次記事にして行く予定です。(井戸)



写真3  
AARF2014のレセプションで振る舞われた温かいお蕎麦に慣れない箸でチャレンジするジョセフさん(向かって右)とイシュマエルさん(同左)

## ガーナの日常生活風景よりー飲料水事情

新しい土地に旅する時は、誰でも其処はどのような気候で、どのような服を準備をしたら良いのか。あるいは其処には如何なる食べものがあり、自分の口に合うのだろうかなどと心配になったりするものです。その行く先が発展途上国、それもアフリカとなると、単に食べものの種類だけでなく、衛生状態はどうなのだろうか、変な病気に罹ったりはしないだろうかと不安になるのは無理からぬことです。本記事では、人間が生活する上で最も必須である水に関して、ガーナの飲料水事情を旅行者向けに案内する観点から書いてみたいと思います。

昔から「知らない土地では絶対に生水を口にしない」とよく言われていましたが、これは昭和の前半期までの、主に国内を旅する人々への戒めでしたが、昨今の日本では水道水の水を飲む限りほとんど問題はないようになりました。しかしながら、発展途上国への旅行に関する限り、上記の警告は現代も正しいと思います。ガーナの都市部では、アフリカの他の国・地域と比べて水道網が比較的良好に整備されており、貧民街や新興の住宅開発地を別にすると、ほとんどの家庭や集合住宅に水道が引かれています。しかし、この水道栓から出て来る水をその

まま口にするのは旅行者にはお薦め出来ません。何故なら配管の途中で水漏れや雨水など自然水が混入する可能性が大だからです。もっと分かり易い例を言えば、通常は一度貯水タンクに水を貯め、そこから重力で配水される仕組みのことが多いのですが、その貯水タンクの保守管理状況が必ずしも良いとは言えないためです。何度か実際に貯水タンクを覗いたことがあります。配管の質が良くないため錆びやら様々な沈殿物が堆積しているのが普通で、それだけで飲用には適さないことが分かります。ではどうしたら良いのか。



写真1

ガーナで売られている様々なペットボトルの飲料水。「Voltic」が最も一般的なMade in Ghanaの水です。



写真2

『pure water』は一袋500 ml入りで、ローカルレストランなどではお皿の上に置いて出してくれます。飲みかけの時に開けた穴から水がこぼれても大丈夫なようにと思われれます。

れているため、本来であれば安全？な筈なのですが、製造されてから各地に運搬される（実際トラックに満載され隔々の町や村まで運ばれます）までの経過時間や保管方法などがマチマチのため、必ずしも安全とは言いきれないのが実情です。事実、筆者が様々な場所で口にした経験から申しまして、明らかに中の水の味が変になっていると思われたことが何度かありました。一度各地から集めて成分分析と同時に混入雑菌の有無をきちんと調べたら面白いだろうなと考えながら、まだ実行には至っておりません。仮に袋の中の水は大丈夫だとしても、冷やすためにクーラーボックスに入れている氷がどのような水から作

一応最も安全と言われているのは、飲料水用として市販されているペットボトルの水（写真1）をスーパーなどで購入することです。欧米生産のものからガーナ生産のものまで、種々のメーカーの製品が入手可能で、大きさも500 mlから1.5 lまでいろいろです。価格は、量と販売している場所にも拠りますが、おおよそ1本が70ペセワ（100ペセワ=1セディ）～2セディ（30～100円）程度です。『Voltic』というのがガーナ生産の代表的製品名で、これらを開封してから短時間の内に消費するなら、まず問題はありません。

しかしながら、上記の価格帯は毎日消費することを考えると意外と高くつくもので、一般のガーナ人たちはペットボトルの水ではなく、500 mlずつビニール袋（写真2）に小分けにされた水を飲むことが多いです。現地ではこれを『pure water』と呼び、ローカルなレストランに行くとき氷を入れたクーラーボックスの中で冷やして売られています。街中の渋滞した道路の際で、売り子さんたちが何袋も入れた籠を頭に載せながら、「pure water, pure water...」とネコの鳴き声のような声でドライバーや乗り合いバスの乗客たちに売り歩く姿は、ガーナを初めて訪れた旅行者には実に耳目を集める新鮮な光景です。この『pure water』の価格は10ペセワ（約4円）と統一されており、確かに随分と安いです。そしてこれを飲む時は、ビニール袋の端の方をくわえ、歯で小さな穴を開け、チューチューと吸うように飲むのが正しい飲み方（笑）です（写真3）。少々お行儀が悪く見えるところが難ですが、田舎の方へ出掛けると何処でもペットボトルの水が売られているわけではありませんから、特に長期滞在の場合にはこの『pure water』のことを知っておかれると良いかも知れません。

さて、肝心のこの『pure water』の飲料水としての安全度は如何なるものでしょうか。この水は『飲用』として製造販売さ



写真3

『pure water』の飲み方は袋の端の方をくわえ、歯で齧って穴を開け、チューチューと吸うように飲みます。

られているかも知れませんし、さらにはボックスの中のビニール袋を素手で手掴みするのは当たり前ですから、袋の外側が雑菌だらけという可能性があります。日本から来られて間もない旅行者の中にはこの水でお腹を下す方も多数いらっしゃるようですから、ガーナに来たばかりの人にはお薦めできないということが結論になります。特に冷蔵庫外で数日間放置された袋入りの水を飲むことは厳に慎まなければなりません。

それでは運悪くペットボトルの水も無い、『pure water』も無い、タップからの水なら有るという場合、どうしたら良いでしょうか。筆者の場合、水道水をポット型の湯沸かし器に入れ、これを電熱で沸騰させたものを飲むようにしています。その他、ヤカンに入れてコンロで沸騰させ、麦茶のパックを一袋ポンと入れて冷めた頃にペットボトルに移し替え、これを冷蔵庫で冷やして飲用とするなどの工夫もしています。こうすれば3日間程度なら雑菌の増殖もほとんど無く、安心して食事の時に水代わりとして飲むことが出来ます。

歯磨きの際に水道水で口を漱ぐのは大丈夫かという疑問をお持ちの方もいらっしゃることでしょう。この疑問に正確に答えるのは難しく、確率的な問題でもありますので、ペットボトルの水の方が安全性は確かだけれども、しっかりしたホテルの水道水なら一応問題ないと考えて良いのではとお答えしておきましょうか。いずれにせよ、長く居住すれば、どんなに異質な環境下でも徐々に免疫が出来、土地の人と全く同じ生活が出来るようになるのが生物の本性です。しかし、その免疫が出来るまでは、無頓着なようであり、実は細心の注意を払っている、そのような「サバイバルの為の特別な神経」がアフリカ大陸のような発展途上地域で安全に暮らすためには必要となります。本記事では飲料水について述べましたが、異国の地で危険から身を守るための最大限の注意と配慮、即ち「サバイバルの為の特別な神経」の違った側面については、また別な機会に述べてみたいと思います。

(井戸)

## 研修生奮闘中！－ TMDUガーナ漂流記 医学科4年 布施田泰之

どうも、みなさん。人気ブロガーの次郎作です。(詳しくは、「ガーナ ブログ」で検索！)今日は、ガーナの首都アクラ、その中心である「アクラ駅」に行ってきた話から始めたいと思います。

日本の首都と言えば、東京です。その東京駅は最近改修工事も終わり、一国の首都の名を冠する駅として相応しい威厳に満ちた外観を持っています。では、ガーナの首都の「アクラ駅」ではどうでしょうか？

そうです、みなさんのご想像通り右の写真はその「アクラ駅」のもので、電車なんかそっちのけ。みんなで線路上で市場を開催して、大盛り上がりです。爆音の音楽を流して、ノリノリな一画もあります。正直、僕はこの光景にある種の感動を覚えました。「駅は電車に乗る所。線路には立ち入ってはけません。」という僕のちっぽけな常識をコテンパンにぶっ壊してくれたからです。

アクラ駅やその周辺で開かれている市場は、ガーナ人が日常的に物を売り買いしている市場です。当然、僕たちが住んでいるガーナ大学付近や、ショッピングセンター「アクラモール」などと比べても、とっても安いです。下の写真に写っている野菜と果物は、トマトたくさん(50円)、パイナップル2つ(120円)、キャベツ(100円)、ヤムイモ3つ(250円)、玉ねぎ大量(50円)、ナス大量(50円)、オクラ超大量(50円)、の全部で670円！これで一週間以上3人の夕食が作られます。肉は高いので食べません。これで僕らも立派なガーナ人の仲間入りですね。



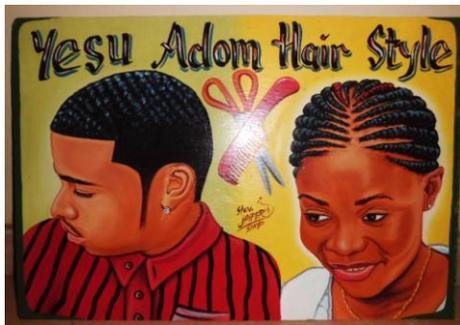


こんな感じで僕ら3人は元気に生きています。日本のみなさんにとってはアフリカのガーナなんて世界の果てなのかも知れません。このガーナニュースレターもどこか異国のおとぎ話のように読まれているのでしょうか。

しかし、今の僕らにとってここガーナはまぎれもなく世界の中心です。そして、ここではたくさんの命がたくましくも輝いています。今まで考えも及んでなかった、そのような光と、それに伴う影を、目の当たりにできたということは僕たちにとってとても実りある経験でした。残り1カ月。泣いても笑っても出発の日が来れば、僕らは日本に向けて旅立ちます。その日に僕は、どんな思いを抱き、どんな決

意を胸に、ガーナを後にするのか。誰よりも僕自身が一番楽しみです。(布施田)

## ガーナの日常からー散髪



プロセメ学生も3ヶ月以上のガーナ滞在となると、うっとうしくなってくるのが、髪の毛。ある日、布施田君からガーナの床屋さん事情を聞かれました。ガーナの床屋さんと言えば、道を←こんな看板を持って歩いていて呼べば来るから「やってもらえば。。。」と、半ば興味半分で勧めてみましたが、

乗り気ではありません。ならば、もう少しランクが上の「町の理髪店はどう？」まだまだダメ。「じゃあ、ホテルのヘアサロンは？」「私が行っている外国人が多く行く美容院ではいかが？」あらゆる情報を提供しているのに、何が不満なのか、全て首を縦に振りません。「じゃ、家に梳きバサミあるから貸してあげようか？」ニヤリとしました。布施田君の回路が活発に動き出し、散髪をお願いできる人の人選を始めて数日後。。。

ガーナの大地で↓このような光景が繰り返られることとなりました。



町の理髪店



選ばれたのはガーナ来訪中の本学 関先生。自称腕に覚えあり。自信満々です。



あれ、関先生この前髪、大丈夫でしょうか???本人余裕の笑顔ですが。



熱心に見入る見学者達。自分もお願いしますとは決して言いません。

関先生、腕自慢だけあって、鮮やかな手さばきで仕上がりは上々でした。途中経過はどうであれ。。。(志村)

太田伸生	東京医科歯科大学	11/17-22
川田 均	長崎大学	11/27-12/15
関 文典	東京医科歯科大学	12/10-20
宇都拓洋	長崎国際大学	1/6-18
石田英和	大塚製薬(株) 微生物研究所	1/16
陳 修浩	大塚製薬(株) 微生物研究所	1/16

### 編集後記

明けましておめでとうございます。Afehyia pa(アフィシャ パ)!!

賑やかな花火と共にガーナの 2014 年が明けました。

長いと思っていたプロセメ学生達のガーナでの研究もあと一月ほどになりました。あっという間で  
す。それぞれ着々と研究を行う一方で、布施田君の報告からも見られるように日々の生活も楽しんで  
いて、ローカルマーケットを大いに活用したり、またガーナ語を身につけたり、独自のアイデアで積  
極的にガーナに溶け込んでいる様子も頼もしい限りです。

ニュースレターに関して、ご意見・ご要望などございましたら、下記までご連絡ください。

編集：志村 文責：井戸、鈴木      ご意見ご要望などの送り先：[shimura.kyoten@gmail.com](mailto:shimura.kyoten@gmail.com)



ガーナでは決して食べることが出来なかった本格的な手打ち豚骨ラーメンが拠点事務室に登場？！

ここガーナ拠点での昼食といえば、お弁当を持参するか、ガーナ大学の学食あるいは野口研裏手にある食堂でガーナ料理を食べるか、ヤム芋などを調達してくるかです。そんなある日、ガーナでは決して食べられなかった「本格豚骨手打ちラーメン」が拠点事務室に登場しました。粉から作った手打ち麺で、豚骨スープも最初から自分で作ったという力作。メンマもチャーシューも味付けされて入っていました。(素晴らしい！！) 昼12時を合図に、事務室はラーメン屋さんに早変わり。その場で茹でて、つけ麺にしておいしく頂きました。何でも自分で作ってしまうのが、ガーナ流です。お料理上手なその方は今後ご紹介するとして、今月のニュースレターでは、1月に日本で開催されましたAARFの報告と、プロセメ学生日野さんのガーナでの体験記他をお届けします。(志村)

### ガーナ拠点ウイルス学活動紹介—RAのIshmaelさんがAARF 2014で研究成果発表



写真 1  
AARF2014 全体会議の会場で堂々と口演発表する Ishmael Dzibordi Aziati さん。

先月号(Newsletter Vol. 28)でご案内しましたように、感染症研究国際ネットワーク推進プログラム(J-GRID)に参加している研究者たちは毎年1回、アジア・アフリカリサーチフォーラム[Asian-African Research Forum on Emerging and Reemerging Infections]と呼ばれる国際会議を開いて、最新の研究成果を報告しつつ、グローバルレベルの感染症情報を共有し、かつ拠点間の交流を深めるよう努力しています。本年度のフォーラム(AARF 2014)は、フィリピンに拠点を設置している東北大学医学部(押谷 仁教授)が当番校となっており、宮城県仙台市の国際センターを会場として1月20日～22日の3日間開催されました。野口研からは2名の若手ガーナ人研究者らが招聘されたことは前号で述べた通りですが、今号では特にウイルス学部から参加したイシュマエルさん

(Mr. Ishmael Dzigbordi Aziati)が日本人拠点教員らと共に  
行った研究成果を発表しましたので、それについてや  
や詳しくご紹介したいと思います。(写真2)

演題名は、「Evaluation of the current first-line ART by  
a longitudinal study (2009-2013) at Koforidua Regional  
Hospital, Ghana」。ガーナにおいて現在採用されている  
エイズ治療薬の有効性評価に関する研究です。AARF  
2014で採択された約110題の演題の中から、全体会議の  
HIV/肝炎ウイルスのセッションに選ばれた4題の口頭発  
表の内の1つとなりました。エイズ治療薬開発の歴史に  
関しては、1980年代後半に最初の治療薬としてHIVが持  
つ逆転写酵素(RT)に対する阻害剤AZTが発見されて以来、  
様々なRT阻害剤が開発され、それを追いかけるように

種々のHIVプロテアーゼ(PR)阻害剤も急速に開発され、比較的最近ではインテグラーゼ阻害剤や、更にはHIVが  
標的細胞に感染する際にHIVの膜タンパク質と細胞膜が融合することを阻止する融合阻害剤など、次々と新しい  
メカニズムに基づく治療薬が開発・市販され、エイズは今や不治の病いではなくコントロール可能な疾患の時代  
に入っているとさえ言われています。しかしながら、これはあくまで先進諸国での話であり、経済基盤の確立が  
遅れているガーナを含むアフリカやアジアの貧しい発展途上国では、そうした開発して間もない薬剤は高価過ぎ  
て一般の患者さんには到底手が届かない状況にあることを忘れてはいけません。では、そうした貧しい途上国で  
はエイズ患者の治療に際してどのような薬剤が投与されているかと言えば、先進諸国では(耐性変異が容易に誘導  
されるため)今となっては臨床に使用されなくなったAZTやd4T、あるいは3TCなどと呼ばれる核酸アナログの阻  
害剤(これらをNRTIと呼ぶ)の中から2剤を選択し、これまた単剤使用では耐性変異が生じやすいNevirapinやある  
いはEfavirenzといった非核酸系阻害剤(NNRTIと呼ぶ)1剤から成る3剤混合の治療薬が使われるのです。単剤  
使用であれば耐性変異が生じやすい薬剤も、3剤併用により簡単には耐性変異が誘導されにくいことを利用した処  
方箋であり、このART (anti-retroviral therapy)が非常に良い効果を発揮することが明らかになった1990年代後  
半以降、WHOなどはこの薬剤の組み合わせを第一選択肢(First-line)のARTとして強く推奨し、UNAIDSその他  
のグローバルファンドの資金によって買い上げられた薬剤が途上国に供給されています。ガーナにこのARTが初



写真2  
Ishmaelさんと筆者

めて導入されたのは2003年で、当初は試験的にごく少数の患者に対して試行されただけでしたが、その後徐々に拡大され、今ではエイズと診断されると、直ちにこのFirst-lineの薬剤投与が開始されることがこの国の治療方針となっています。

ここで大きな問題があります。このFirst-lineのARTが導入されて約10年が経過しましたが、研究機器や設備が十分に備わっていない状況の中で、この現行ARTが一体どれだけの有効性を保持しているのか、それを科学的にきちんと検証することなく、そのまま継続されている点です。そこで拠点のウイルス学部門では、この問題に取り組むことを主要な研究課題の一つとすることにしました。現行のARTを正確に評価するためには、同一の患者集団

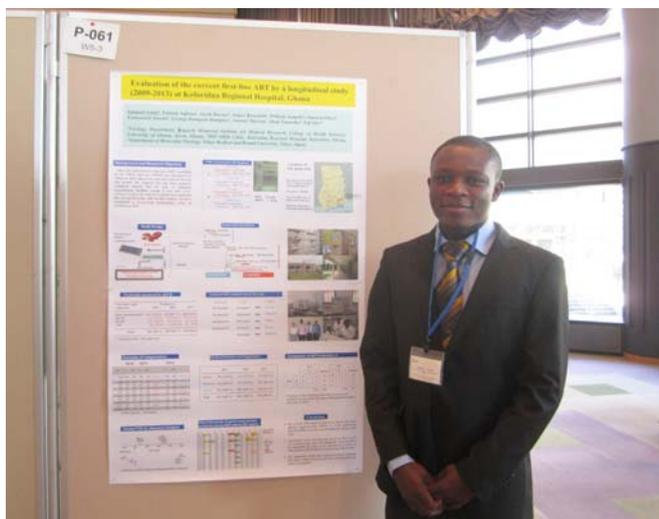


写真3  
ポスターの前に立つ Ishmael さん。

を経時的にサンプリングしながら追跡調査することが必要であり、本研究ではそれを4年間連続して行ったわけです。

詳しい説明は省かせて頂きますが、結論として現行のARTは概ね(約9割の患者さんたちには)有効性を保持していることが明らかとなった一方、約1割の患者さんの血中HIVウイルス量が抑制されていない、つまり治療の効果が見られないことが判明しました。この治療失敗の原因の解明が重要となります。単に患者さんがお薬をきちんと処方通り摂取していない(いわゆるアドヒアランスの問題)のであれば服薬指導さえ強化すれば解決出来る問題であり、もしも薬剤耐性変異の蓄積により多剤耐性となっているのであれば、代替の薬剤使用を推奨すれば良いこととなります。現在までに得られた結果からは、前者の要因が大きいと考えられていますが、後者の状況も決して予断を許さない状況になっているのが実情です。また今回の発表では、血中ウイルス量が抑制されているにも拘わらずCD4細胞数に回復が見られない、即ち要観察の症例数が前年度に比べ格段に増加していることが特に注目されました。長期間のNRTIやNNRTIの投与が免疫担当細胞系に何らかの不可逆的ダメージを与えているとも考えられ、この現象の原因究明が新たな課題として浮上して来たことまでが主な発表内容でした。

さて本研究は勿論ガーナ人Doctorたちと日本側研究者らとの共同研究なのですが、実際の実験データを出してくれたResearch Assistant (RA)であるIshmaelさんらの貢献なしには成立し得ませんでした。日本でのRAの役割は文字通り実験補佐員という位置付けですが、ガーナの場合それと同時に(特に業績ある優秀なRAは)将来的な研究者の輩出源となっているという背景事情もあって、今年度はRAクラスの研究者が招聘されたのです。Ishmaelさんはガーナのトップレベルであるクマシ科学技術大学を卒業後直ぐに野口研で1年間のNational Service(卒業後1年間は関連の機関などで微々たる給料をもらいながら働くガーナ特有の研修制度)を務め、その後当拠点プロジェクトのためにResearch Assistantとして採用されて約2年余りが経過しています。その彼が大きな会場に気後れすることも無く堂々と見事な英語で発表しました(写真1)。これには指導している筆者の方が本当に驚きました。他国から招待された参加者らは、基本的に博士号を持っているか、少なくともそれに近いキャリアの持ち主ですから、Ishmaelさんが大学院にも入学していない実験補佐員であると聞いたら誰もがビックリしたことでしょう。AARFでは口頭発表した演者はポスター制作もすることが恒例になっており、その前で撮影したIshmaelさんは笑顔が素敵な好青年でもあります(写真3)。彼には是非とも日本の大学院に入学して博士号を取得してもらいたいものだと思っています。「どう、日本で学位を取得することに興味はある？」と訊いてみたら、「ぜひもう一度日本に来て、学位を取得する道を追及してみたい」との頼もしい返事でした。ただし、暑い熱帯の国から初めての海外旅行先が冬の東京と仙台でしたから、凍えるような寒さに聊か当惑していたのは無理もありません(写真4)。それでも完全防寒用のダウンジャケットや帽子・手袋などは、全部ガーナを出発する前にアクラ市内の青空市場で購入したそうです。真に有望なガーナ人若手研究者が、近い将来再び日本に来ることが出来て立派な研究者になれるよう心から応援したいと思っています。



写真4  
生まれて初めて眼にした雪に全身が縮み上がっているIshmaelさん。(東北大学医学部キャンパスにて)

最後にIshmaelさん自身の日本滞在に関する感想文を一部抜粋して掲載したいと思います。

I had a very good impression about Japan from the organization of the conference to my interaction with people that I came into contact with. I thought that the international status of the conference was very much evident in the kinds of research findings that were presented by renowned and top notch scientists from Japan and other parts of Asia and Africa. These cutting edge researches actually, in my view, had a direct bearing on the conference's theme which was "Science for saving lives". ... Again, everything I heard about Japan and Japanese was true, i.e. how meticulous and detailed they are even with times to start a program and catch a bus or train, etc. I was very happy to be in Japan and would definitely love to come back.

[和訳：私は会議の組織運営から自分が接触した人々までを含めて、日本という国についてとても良い印象を持ちました。この会議の国際的なステイタスは、日本およびアジア・アフリカ諸国からの著名な研究者らによる最先端の科学的発見の数々からも明らかです。そしてそれら最新の知見が会議のテーマである『人類の命を救う科学』を正に支えているのだと私は思いました。(一部略) 繰り返しになりますが、私がこれまで日本や日本人について聞いていたことはすべて本当だということが分かりました。たとえばプログラムを開始する時間、バスや列車の運行など、とにかく綿密できっちりしているのです。日本を訪れたことは私にとって大変な幸せでした。いつの日か必ず戻って来たいと思います。]

(井戸)

## 研修生奮闘中！－ ガーナで病院見学！ 医学科4年 日野凜子



写真1

こんにちは！2013年度ガーナ寄生虫学組3人目の日野凜子です。ガーナで研究生活に没頭していると、ついつい自分が数カ月前まで教室で皆と座学を学び、テストに追われていたことを忘れてしまいそうになります。とはいえ、私達も医学生の端くれではあるので、ガーナの病院事情には大いに興味があり、先日、病院見学に参加させていただきました。今回、私達がお邪魔させていただいたのは「37 military hospital」というガーナで2番目に大きい病院です。(写真1)

軍病院ということで、入口には迷彩柄の軍服を身に纏い銃を持って立つ方がいらっしやり、だいぶ身構えて見学を始めることとなりました。

私達はガーナの日本大使館の医務官の先生と共に Pediatric Department (小児科) と Intensive Care Unit (ICU) を中心に見学させていただきました。

私がこの見学を通じて、特に驚いたことは ICU の設備です。私達は standard precautions 装備をし (写真2)、ICU で働くスタッフの方の説明を聞きながら見学を行ないました (写真3)。日本の設備に匹敵するか? と聞かれたら首を横に振らざるを得ませんが、人工呼吸器、エコー、ポータブル X 線撮影装置などが稼動していたり、おそらく日本の病院にはない burn injury 治療専用の部屋があったりと予想外に進歩した医療を提供している実情を垣間見ることができました。

ただ、ガーナの医学部を卒業した医師が外国で働くケースが多く、ガーナの医療水準向上につながらないことや、設備の機器の多くが先進国からの寄付により賄われていることなど、解決せねばならない問題はまだまだあるようです。

また、一つ心残りなのは、このプロセメ期間を経て臨床医学の知識がすっかり抜け落ちてしまい、病院のスタッフと医学に関する積極的な議論ができなかったことです。私達は 5 年生になると病院実習が始まりますが、それを終えてから再度ガー



写真 2



写真 3

ナの病院見学をすれば、全く違った視点で見学できるのではないのでしょうか。

最後にこの場をお借りして、この病院見学実現にあたり尽力してくださったガーナ日本大使館医務官の下村先生、野口研の鈴木先生、井戸先生に心より感謝申し上げます。ありがとうございました。  
(日野)

## ガーナの日常からーワールドスタンダード???

マクドナルドが日本に出来たのは何年前だったのでしょうか。確か大阪で万博が開かれた頃だった様な気がします (注: 1971 年開業)。世界の主だった街にあるファーストフード店で思い浮かぶ名前はーマクドナルド、スターバックス、ピザハット、31 アイスクリーム (またの名をバスキン・ロビンス)、サブウェイ、ケンタッキーフライドチキン etc...、などでしょうか。さて、ガーナには???

あります、あります、ケンタッキーフライドチキン (KFC)。



KFC 1 号店

オス (Osu) という繁華街に 1 号店が登場したのは数年前です。あれよあれよという間に支店が出来て、今ではドライブスルーまで登場。チキン好きなガーナ人は結構買っています。お味は日本と若干違い、辛い物好きのガーナ人仕様で全体的に辛いような気がします。おもしろいのは、ジェローフライスとのセットがあったり、ケチャップの他に「シト」のスティックが付いてくることです。ガーナならではの。(シト: ガーナの食事に付きものの香辛料)



ジェローフライスとシトのスティック。Shito と表示されています。

ケンタッキーフライドチキンの他、様々なファーストフード店があり、どちらのお店も盛況です。そのほんの一部を写真でご紹介します。ご存知のお店がありますでしょうか。(志村)



オーストラリア発  
Nominom フローズンヨー  
グルト



日本でも  
お馴染み Delifrance  
フランス直輸入生地を店頭  
で焼いて販売しています。  
ケーキも豊富。



ピーターパン  
オーナーが韓国人なので、海苔巻きやカップラ  
ーメン、かき氷などもメニューの一つです。



チキンイン  
その名の通りチキン中心のファーストフード店です。

## 編集後記

今期のハマタンはいつもの年に比べるとあまり気になりませんでした。それでも何かしら調子が悪くなったりする人はいるので、ハマタンの弊害について国を挙げて調査してはくれないものかと思う今日この頃です。マラリアや黄熱病は世界的に知られていますが、ハマタンによる砂塵の影響は意外に置き去りにされているような気がします。

ニュースレターに関して、ご意見・ご要望などございましたら、下記までご連絡ください。

編集：志村 文責：井戸、鈴木      ご意見ご要望などの送り先：[shimura.kyoten@gmail.com](mailto:shimura.kyoten@gmail.com)



医師国家試験合格発表の日。  
結果確認中の  
← 新中さんと ↓松尾さん

2年前、2012年に本学プロジェクトセメスターの第二回研修生としてガーナ拠点で寄生虫病学研究に取り組んだ新中さやかさんと松尾はるかさん(上写真)が、再びガーナを訪れました。卒業目前の2人は、日本に帰国後「夢にまで見た」というガーナに戻って来たのです。昨日まで野口研を走り回っていた印象のままの2人でしたが、ガーナ滞在中には医師国家試験合格発表もあり、4月からは社会人です。ガーナ人研究者達との再会も果たし、多忙だったプロセメ当時とは逆に、のんびりと過ごして行きました。今号は、そんな二人にガーナへの思いを寄稿して頂きました。研究活動報告、最近の出来事の後続きます。お楽しみに。(志村)

### 最近の研究活動報告-合同プロジェクト会議

去る3月4日、感染症研究国際ネットワーク推進プログラム(J-GRID)の野口記念医学研究所-東京医科歯科大学間の合同プロジェクト会議が研究所内の小会議室にて行われました(写真1)。この合同プロジェクト会議は、毎年1回、両機関間で交わされるMOU (Memorandum of Understanding) に基づいて行われている共同研究の進捗状況を報告・討議することを目的として開かれています。今回の出席者は、日本側が研究代表者である国際環境寄生虫病学分野の太田伸生教授を筆頭に、ウイルス制御学分野から山岡昇司教授、そして現地派遣教員であるウイルス学分野の井戸栄治特任教授(筆者)と寄生虫学分野の鈴木高史特任教授の4名。ガーナ側は、Kwadwo Koram所長およびKwabena Bosompen副所長、それにウイルス学分野からJames Brandful上級研究員(元部長)、寄生虫学分野からIrene Ayi部長、Dziedzom De Souza研究員、免疫学分野からMichael Ofori上級研究員ら6名が参加しました。



写真 1



写真 2

会議では、J-GRID活動の目的と世界各国に展開されている現感染症研究ネットワークの紹介から始まり、その中でのガーナ拠点の役割などJ-GRID全般に亘るOverviewが太田代表より説明され(写真2)、その後MOUに添付された研究計画プロトコル毎に個々の研究の進捗状況が順次報告・討議され、合わせて導入された機器や予算情報なども報告されました。今回の会議では、単に形式的な議事進行が粛々に行われたのではなく、計画された研究をより推進するためには次にどのような実験研究をなすべきかなどといった、具体的で、かつ科学的に意義のある意見交換が活発になされたことが特徴で、とても良い会議が持たれたのではないかという印象を持ちました。ガーナ拠点も開設

から実質丸5年余りが経過し、益々成熟した共同研究が行われていると自負しております。更により多くの研究成果が報告できるよう、一層の努力を重ねなければと誓いを新たにしました次第です。(井戸)

## 最近の出来事-研究用機器搬入



写真 1

リフトを使って2階まで引き上げます。

研究をする上では、様々な試薬や器具は勿論のこと、時には大型の研究機器も必要となることは言うまでもありません。野口研は1979年建物完成以後、長年のJICAを通じた技術協力によって、また最近では私たちの感染症研究国際ネットワークプログラム(J-GRID)等によって持ち込まれた研究機器などもあって、西アフリカでは随一と言えるほど研究環境が優れた施設です。供与された機器はあるけれど故障して何年間もそのままに放置されているとか、機械はあるけれど検査試薬の供給が何年も途絶えたために今では作動すら怪しくなっているなどということが当たり前前の貧しいアフリカの発展途上国の中では、例外的に保守管理状態が良いガーナの野口研です。それでも相変わらず電気事情は万全とは言えず、度重なる停電と復帰直後の過電圧や過電流によって研究機器の寿命は決して長くはありません。これはこのようなインフラ整備の整っていない地域では、一種の宿命として割り切るしかない問題の一つです。

研究を進めれば、自然に収集した検体の数も増え、また上記のような状況ですから相当に実験環境が整っているとはいえ、バックアップのためにも時々新しい機器を持ち込む必要があります。

丁度3月20日に、今年度の供与機材として日本で購入された2台の超低温槽が通関を終えて野口研に搬入されました(写真1, 2)。これまでのNewsletterでは、こうした機器搬入の様子を記事にしたことは有りませんでしたので、この機会にご紹介したいと思います。一口に機器搬入と言いましても、拠点教員による機種選定から始まり、製品価格の見積もり・購入、国外輸送の通関やガーナまでの保険関係を含む運搬手続きなど、踏み越えなければならないステップは国内調達の比ではありません。これらは主に東京サイドの方々の努力によってなされます。

航空便にせよ船便にせよ、いざ日本を出発したとなると、今度はガーナサイドで、これらの物品を受け取るための税関手続きや空港・港からの陸路運搬の手続きがあります。こちらの方は野口研のスタッフがいろいろと助けてくれるのですが、当然我々日本人チームとの連携が必要であり、拠点教員と事務スタッフ、わずか3人しかいない現地スタッフがこれらの作業に翻弄されることとなります。それぞれのステップに関わる経費も決して少額ではなく、携わるワーカーの人数も状況によって変わり、必然的にその労賃等も増減しますから、逐時適切な対応が求められます。こうして多数の人々の努力と苦勞によって、やっと機材が搬入されるわけですから、無事に設置が完了し、機器が動き出した時の感動は国内の研究室には決して味わえないものとなります。総じて、アフリカでの研究は、国内で研究に従事する時よりも遥かに広範な知識と対応能力を必要とします。その労苦が研究成果として実る時に更なる感動が生まれるのですが、そうした感覚は日本にいらっしゃる方々にはなかなか伝わらないかも知れません。(井戸)



写真2  
P3施設へ運び込んでいる様子。

## ガーナ再訪 医学科6年 松尾はるか

2年ぶりに Newsletter に登場させていただきます。

私は2年前の1、2月にプロジェクトセメスターの研修生としてガーナに滞在し、野口研にお世話になりました。その際は色々な出会いがあり思い出に残る滞在となりましたが、日中は研究室と寮近辺を往復するばかりで大学構内を探検したり街をぶらぶらと散策して生活を楽しむことはあまりできませんでした。

今回は学生最後の長い休みということで、研修当時2ヶ月間寝食を共にした新中さんと一緒に、ガーナの友人に会って街を楽しみ、ガーナの空気に包まれたいと思い、また来てしまいました。

ガーナ大学構内散策中にフーフー(キャッサバの餅)をついている現場に遭遇し、リサーチアシスタントおすすめのケンケ(トウモロコシの餅)のお店で作り方を教わり(写真1)、マンガー畑で剪定の真似事をさせてもらい(写真2、3)、リサーチアシスタントに連れて行ってもらったレストランではおしゃべりで盛り上がり…。

道を歩いていると親しげに話しかけてくる人、いつまでも誘ってくるタクシーなどどれも変わってなくて暖かさすら感じました。と同時に、土ほこりがたっていたところに道ができ、ドアや窓の壊れたタクシーがほとんど見られなくなったことなど変化も感じました。

私にとってガーナはどこか遠い発展途上国ではなくて、明るくて優しい人々と素敵な友達の住む身近な国となりました。再会と新しい出会い、今回も短い間にたくさんの方にお世話になり刺激を受けました。大学のカリキュラムとは関係なくやってき



写真1  
ケンケの作り方を教えてもらっているところ。

た私たちが快くお世話してくださった野口研の先生方、スタッフの方々、そして一週間の間二人をずっと受け入れてくださった志村さんご家族の方、本当にありがとうございました。また、2人で来てもいいですか？

(松尾)



写真2

剪定体験したマンゴー畑と、そこで収穫されたマンゴーが使われている市販のジュース。



写真3

## ガーナへの思い 医学科6年 新中さやか

2年振りに再びガーナの地を踏むことができ、とても嬉しく思います。

この2年間、ガーナにもう一度行きたいと思うと同時に、どうしてこれ程ガーナに行きたいと思うか、ずっと考えてきました。まだ明確な答えは出ていませんが、ひとつ日本と大きく違う点は「すきま」だと思います。これは2年前、ある先生が話して下さった事です。ガーナには時間的にも空間的にも「すきま」があります。何にも使われていない場所があり、ただぶらぶら歩く人、木陰で休む人がいます。犬やニワトリも自由に歩き回り、思うがままに時間を過ごしています。この「すきま」になんともなくひかれてしまうのです。

日本に居ても忘れるどころか、ますます鮮明に強い輝きを放って心に訴えかけてきます。ただそれを追いかけて、今回ガーナまで来てしまいました。

「すきま」には何があるのか、どうして「すきま」が生まれるのか、それを確かめにまたいつの日かガーナを訪れたいと思っています。

最後になりましたが、今回の滞在中お世話になった志村さんをはじめとする多くの方々に、心からありがとうございました。(新中)



マンゴー畑



前回、それだけで食べたらずくて、捨ててしまったケンケ。今回食べ方を教えてもらい食べたらおいしかった。

## 編集後記

新中さんと、松尾さんがガーナの事を思い続け、戻って来てくれた事は、とても嬉しい出来事でしたが、到着後に、医師国家試験の合格発表が滞在中にあると聞いて胃が痛くなるような思いがしました。発表当日、朝から緊張気味の二人から「(受験番号が) あった！！」という言葉聞いた時には、まるで自分が合格したかのように喜んでしまいましたが、これからは医師として忙しくなるし、今度はいつ来られるのかなと思うとちょっと淋しいような気もしました。新中さん、松尾さんの他、同時期にガーナでプロジェクトセメスターを過ごした、若生君、大原君、伊藤君、古川君、6人全員の合格おめでとうございます。またいつでもガーナに来て下さい。(志村)

ニュースレターに関して、ご意見・ご要望などございましたら、下記までご連絡ください。

編集：志村 文責：井戸、鈴木      ご意見ご要望などの送り先：[shimura.kyoten@gmail.com](mailto:shimura.kyoten@gmail.com)