

## ●グローバル化時代の医療・検査事情 2

## エボラ出血熱と私

Ebola hemorrhagic fever and me



いわもと あい きち  
岩本 愛吉  
Aikichi IWAMOTO

## I. 感染症法の改正とウイルス性出血熱

1999 年 4 月に施行された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(以下感染症法)は、明治 30 年(1897 年)の法律で、時代遅れとなった伝染病予防法の改正を骨子として、性病予防法、エイズ予防法を一本化した上で、感染症を類型化し(施行当初 1~4 類)、医療体制や隔離等に伴う公費負担などを規定した。時代背景として、この頃伝染病予防法にウイルス性出血熱が規定されていないことも問題であった。分子生物学の進歩や特異抗体作製など科学技術の発展に伴って、1976 年エボラ出血熱(以下エボラ)、1980 年 T 細胞性白血病ウイルス(HTLV-I)、1981 年エイズ、1982 年腸管出血性大腸菌(O157:H7)感染症、1989 年 C 型肝炎ウイルス、1989 年肺炎クラミジア、1993 年ハンタウイルス肺症候群等々、1980 年頃から新たな感染症の発見や新規病原体の分離同定がラッシュ状態だった。1990 年代に入ると世界保健機関(以下 WHO)や米国国立衛生研究所(以下 NIH)、米国疾病予防管理センター(以下 CDC)などが Emerging infectious diseases、re-emerging infectious diseases という概念で感染症の増加に対応する必要性を提唱し、それぞれ新興感染症、再興感染症と和訳された。特にエボラは、ローリー・ギャレットのピューリッツァー賞受賞作 The Coming Plague (Penguin 1995)で、熱帯雨林から忽然と姿を現す神秘性の高い重症感染症として記載された。リチャード・プレストンの「ホット・ゾーン」(1994 年高見浩訳:飛鳥新社)や

ダスティン・ホフマン主演のアメリカ映画「アウトブレイク」(1995 年)などもエボラを主題にしており、エボラは新興感染症の代表格となった。

エボラの最初の集団発生は、1976 年コンゴ民主共和国(以下コンゴ、旧ザイール)のヤンブクから報告された。コンゴはベルギーの植民地だったから、初期対応の際ベルギー人のピーター・ピオットが大きな役割を果たした。初期の詳しい事情は、ピーター・ピオットの回顧録「NO TIME TO LOSE」(2012 年 Norton & Company)の日本語版「NO TIME TO LOSE: エボラとエイズと国際政治」(2015 年宮田一雄、大村朋子、樽井正義訳:慶應義塾大学出版会)に詳しい。エボラウイルスは、フィラメント状の細長いウイルスで、フィロウイルス科エボラウイルス属に分類され、5 種類が知られている。ヤンブクで流行を起こしたウイルスはザイール・エボラウイルスで、ヒトに対する病原性が最も高いと言われている。次いで病原性が高いのが、スーダン・エボラウイルスで、1976 年スーダン(現南スーダン)のヌザラで最初の流行を起こした。

## II. ウガンダ

1998 年に制定され、翌 1999 年に施行された感染症法では、天然痘やペストと並んでエボラやマールブルグ等の出血熱が一類感染症に分類された。一方、エボラ出血熱の症例経験のある日本人医師はいなかった。2000 年にウガンダ北部のグル市でエボラが集団発生した際、厚生労働省は日本人医師を派遣することを決定した。米国 CDC と WHO がグルに

チームを派遣し、イタリアのミッション系の病院である聖メリー病院とグル市民病院にそれぞれ隔離病棟を設営した。日本隊は2名ずつ3組計5人(S先生が2回派遣された)がWHOへの臨床協力班として参加したが、その二次隊として名古屋市立大学のO先生と私の2人が、2000年11月ロンドン経由でウガンダへ向かった。当時英国からのアフリカ便はヒースロー空港ではなく、ガドウィック空港から飛んでいた。ロンドンではあいにくの雨だったが、ガウンや手袋等の防護用品を空港間移動のバスに積み込んで移動した。当時携帯電話は無く、ガドウィック空港でイリジウムの衛星電話をレンタルした。世界地図は縦横のバランスが実際を反映しておらず、垂直距離は短く見える。しかし、アフリカは巨大でロンドンからの飛行時間は長い。

### Ⅲ. レイク・ビクトリア・ホテル

エンテベ国際空港に降り立つと、一次隊のI先生が待っていてくれた。われわれはビクトリア湖畔のレイク・ビクトリア・ホテルに一泊した。南アフリカ(以下南ア)の国立ウイルス研究所(当時)のBSL4ユニット主任研究者でウイルス性出血熱の研究者として著名なロバート・シュワンポールが、2人の若手研究者を伴って同宿した。日本からの3人は、南アの研究者や英国の臨床医サイモン・マーデルと2階バルコニーで夕食を伴にした。翌日にはさらに奥地へと向かうという緊張感があったが、心地よい風が涼感を誘って、長旅の疲れも吹き飛ばす素敵な夜だった。ただ、暗さが増すにつれ、足下で舞う蚊が増えてきたのが気になった。翌朝、WHOのチャーター便でグルに向けてエンテベ空港を飛び立った。雄大なビクトリア湖を見下ろしながら、われわれを乗せた飛行機はスコールの中に飛び込んだ。ワイパーをフル回転させても追いつかない強い雨が打ちつけた。少しでも視界を上げようと、パイロットが窓から手を出して操縦席の窓をぬぐい始めた。無駄な努力だとすぐに分かったが、不思議と恐怖感を感じなかった。ナイル川に沿って3時間ほど飛行して、機はバウンドするように無舗装のグル空港に到着した(写真1)。



写真1 グル空港とわれわれを運んだ飛行機

### Ⅳ. グル

日本チームは、WHOが管理するグル市民病院の隔離病棟で診療を行った。サイモンを中心に、一次隊のI先生とS先生が診療チームの役割を確立してあった上、I先生直々に引き継ぎを受け、われわれはスムーズに診療活動に入ることができた。ウガンダは熱帯雨林気候ではなくサバンナ気候である。夜は過ごしやすいが日中はやはり暑い。エボラ病棟では、日本から持参した手術用のガウン、マスク、手袋、ゴーグル、長靴などを着用して診療した(写真2)。ゴーグルはすぐに汗と体温からの湿気で曇って見えなくなった。



写真2 グル市民病院隔離病棟での診療

当時エボラに効果を持つ薬剤は無く、現地では補助的な点滴や薬も極めて限られていた。コレラ患者に使う経口電解質補充薬(Oral Rehydration Solution

: ORS) を水で溶いてベッドサイドに置いてあるのだが、無力症の患者が多く、枕元のカップにも手を伸ばせない。看護師さん達は英語を話すし若くて快活な人が多く、一緒に仕事をするのが楽しかった。ただしトレーニングは明らかに不足しており、温度板で熱が急下降したように見える患者が実は死亡していたことも経験した。脇の下の体温計がベッド上に落下したのだ。

2014年に発覚した西アフリカ3国を巻き込んだエボラの大流行とは比較にならないが、2000～2001年のウガンダも患者数425名(死者225名:53%)を数え、大きな流行だった。限局的流行のうちに国際協力が発動されたこと、経験豊富でリーダーシップに富むマイク・ライアンを長とする特殊病原体チームがWHOに存在し、現地でも実際の指揮を執ったことが大きい。(写真3)。



写真3 Dr. マイク・ライアン

隔離病棟を中心とする医療チームと感染源対策チームが結成され、それぞれの任務を果たしていた。新規患者が発見されると、WHOあるいはCDCからの派遣チームと現地チームが患者の出た集落に出かけ、接触者の調査や感染予防の指導を徹底した。医療チームは病院に専念できた。2014年西アフリカ三国でエボラが拡大した背景には、WHOの予算カットでマイクの特種感染症チームが解散し、対応が遅れたことが指摘されている。私も高齢となり、西アフリカに出かけようとは思わなかった。WHOの会議やテレビ、実際に現地を経験したK医師の講演を聴いたりして感じるのは、2014年の西アフリカでは病院は野戦病院状態となり、発生源は放置

され、当事者にはたいへん過酷な状況になっていたということだ。あの状況下では医療従事者の感染も不可避な場面だであり得た。アフリカにはエボラが自然界に存在する。火が燃えさかった状態になる前に、国際的な支援体制が発動されることが肝要だ。

グルに話を戻そう。新規患者を診る時、既知患者との接触歴が非常に重要である。エボラは発熱、下痢・嘔吐などの消化器症状、疼痛、無力症など非特異的な症状が多く、出血症状は比較的少ない。畢竟、病原体診断が極めて重要である。2000年当時もPCR法による病原体診断は可能で、CDCが聖メリー病院に検査室を設置していた。グル市民病院の患者検体は現地チームによって朝のうちに聖メリー病院に運ばれ、結果が報告された。ある日、聖メリー病院を訪問する機会があった。われわれのいる間にイタリアの大臣が現地訪問したと聞いたが、「さもありません」と思うほど、イタリアの支援で作られた聖メリー病院は素敵だった。隔離病棟の入り口も、質素なグル市民病院と比べて遙かに整然としていた(写真4)。



写真4 聖メリー病院の隔離病棟入り口

CDCは2つの検査室を設置しており、1室がPCR専用室、もう一つが抗原(ELISA)診断や一般検査に用いられていた(写真5)。

写真中央の机の右端に乗った小さな機械はピッコロと呼ばれ、100 $\mu$ l程度の血液で電解質や肝機能などが検査できるという優れたものだった。この時の一般血液検査のデータは、エボラ患者における最初の報告として後に発表された。CDCから来ていた若い研究者と夕食を共にする機会があったが、彼はイ





写真5 CDCが設置した聖メリー病院の検査室

ンフルエンザウイルスの研究者で、まもなくデータが論文にまとまるという時に緊急派遣されたと語った。CDCでは、緊急出動を命じられる研究者の給料は、研究に専念できる研究者より高額に設定されているという。

アフリカでは一般に一夫多妻である。子沢山なことが一家の存続にとっても重要である。若い妊婦や分娩後間もない女性が入院してくることも多い。児を産み落としただけの母親が、幼児を横に寝かせて入院していることもあった。ある朝隔離病棟に出ると、そんなベッドの一つが空になっていた。分娩直後の母親が死亡し、生後間もない子供を祖母が家に連れ帰ってしまったという。母乳が無ければ、児は生存できない。現地とWHOチームの会議が開かれ、粉ミルクを自宅まで届けることになった。志願者が募られたので、思わず手を上げた。私抜きでの再会議の結果、承認された。助手席前に「禁煙」の文字が残る古いトヨタのピックアップトラックで、運転手、現地保健省職員と私の3人で、祖母が連れ帰ったという自宅に向かった。約7kmの行程だと聞いていたが、簡易舗装された道路を数キロメートル走ったところで車は左に折れ、検問を通過して多数の丸い小さな藁葺き小屋の並ぶ管理区域に入った。そこはウガンダ軍基地だった。われわれを警護するための兵隊を連れて行くのだ、と現地保健省の職員が言った。結構危険なところに行くのだと、ちょっと心細くなった。兵士は6人で、全員中学生か高校生くらいに見えた。ひとりひとりが形の違う旧式のライフルを抱えて、ピックアップトラックの荷台に乗り込んだ。さらに数キロ走って脇道に入る

と、四駆のトラックでなければならない理由が分かった。一人がやっと通れるくらいしか幅員のない小道を車で無理矢理進もうというのだ。(写真6)。



写真6 ブッシュの中へ

1、2キロ進んだところで、いよいよ車では進めなくなった。兵士がトラックから飛び降り、ブッシュの中に散開して消えた。運転席の3人も車を降りてガウンやマスクを着用し、ブッシュの中を100mくらい徒歩で進むと、切り開かれた円形の区画に出た。中央にやや大きな丸い藁葺き小屋があり、それが主人の住む母屋だという。そのまわりを囲む3、4棟の小さな小屋に、別の夫人が住むということだった。病院で見かけた祖母もいた。祖母とはいっても、それほど年を取っているわけではないだろう。保健省の職員が粉ミルクを渡し、水を煮沸してから溶くようにとミルクの作り方を説明した。わずかの時間滞在してトラックに戻ると、兵士も戻ってきた。彼等を後ろに乗せ、基地に戻った。兵士達はトラックを降りると、ニコニコ顔で運転席をのぞき込んできた。

「どうしてあんなにうれしそうなのですか？」

「チップを待っている。」

「えーっ、そんなの聞いてないよ」と心の中で叫んだがもう遅い。

「チップは持ってきていない」

と小声で隣の男に言うと、彼が外の兵士に伝えた。兵士達の顔つきが一変し、皆すごい形相で私を睨みつけてきた。ライフルを掴み直した気もした。金玉が縮みあがるというのは、こんな時のことをいうのだろう。その状態が何分くらい続いたか分からない。少し向こうの高床式の立派な兵舎の中から、体の大

きな兵士が姿を見せた。見るからに階級が高そう  
で、あれが司令官だということだった。運転手が兵  
舎に向けてゆっくり車を進めると、若い兵士は嫌々  
ながら道を開けた。兵舎の下まで車を進めると、一  
人が車から降りて、高いところにいる司令官に向  
かって説明した。

「今回来たのは間抜けな奴で、チップを持ってき  
ていない」とでも説明したのだろう。司令官が大声  
で何か言葉を発すると、兵隊達が見るからにがっく  
りし、自分の小屋に戻っていった。

「消毒薬でもやっておけ」

と命じたらしい。

私も車を降りて司令官にお辞儀した。司令官は余  
裕の満面の笑顔で、言葉を発した。

「ノー・プロブレム」

マイク・ライアンは、この頃休暇を取っていた。  
後日ジュネーブの WHO を訪問した際、彼の行きつ  
けのアイリッシュパブで質問した。

「チップが必要なんて誰も言ってくれなかった。  
ウガンダシリングは役に立たないから、エンテベで  
の両替は最低限にしろ、病院には安全に保管できる  
ロッカーも無いから現金は持ち歩くな、と言われて  
いた。」

「悪かったな、俺の責任だ。兵士一人一人に渡す  
とややこしいし、問題も起こりやすい。そういう時  
は、司令官にある程度まとめて渡すようにしている。  
本来であれば、司令官から兵士に行くはずだった。  
俺が休暇中ですまなかった。俺の代理がそうすべき  
だった。」

## V. アチョリ・イン

グルでは、WHO が宿舎にしていたアチョリ・イ  
ンに宿泊した。アチョリとはウガンダ北部の多数派  
で固有の言語を持つ部族だという。一番端の部屋で  
とても気に入ったが、

「ゲリラが来れば、端のお前の部屋から襲われる」  
と夜のビールの席でマイクから聞いた。寝室以外に  
バスルームがあって部屋は結構広かった。シャワー  
があったが、水圧が低い上に金属製のホースの根元  
でリークするので、バスタブの中で蹲踞の姿勢に  
なってシャワーを浴びざるを得なかった。思ったよ  
り蚊は少なかったが、滞在期間中、夜は日本から持

参した蚊取り線香を2ヵ所で焚いた。網戸にしてい  
ればクーラーがなくても夜は快適だった。網戸に結  
構大きな破れ目を発見し、運搬に使った段ボールで  
慌てて目張りをしたが、既に2、3日経った後だった。

アチョリ・インの食事はなかなか美味しかった。  
イギリスの植民地だったし、メニューは少なく、連日  
チキンかナイル川で捕れる魚(テラピア?)のフィッ  
シュ・アンド・チップスだった。チキンは地鶏で美  
味しかったが、とても固い。数日目から歯がグラグ  
ラし、痛くて強く噛むことができなくなった。ある朝、  
ホテルの庭で子ヤギを見つけた。夕方病院から戻っ  
たときには見あたらなかったのでメイドに聞くと、

「あなたのお腹の中だ」

と私の腹を指さした。

数種類のビールの中から銘柄を選択できるのは、  
うれしい驚きだった。現地に最も相応しいビールが  
いいと、もっぱらナイルスペシャルを飲んでいた  
(写真7)。



写真7 ナイルスペシャル

ある晩色つきの夢を見た。ディズニーのアニメの  
ように、子象のダンボがダンスしている夢だった。  
色つきの夢なんてこの時しか経験がない。シュワン  
ポールに聞いた。彼曰く、

「このあたりでは水が安全じゃない。洗浄した後、  
ビール瓶の消毒に有機溶媒を使う。蒸発させるはず  
だが、残っていることがある。」

「えーっ。俺は有機溶媒でラリってたのか?!」

## VI. 帰国

ダン・パウシュは CDC チーム唯一の臨床家で、念のためエボラ検査をしておくから採血させてほしいといわれていた。別々の病院で働いていたから、それほど親しくなっていたわけではない。採血しながら話しかけてきた(写真 8)。

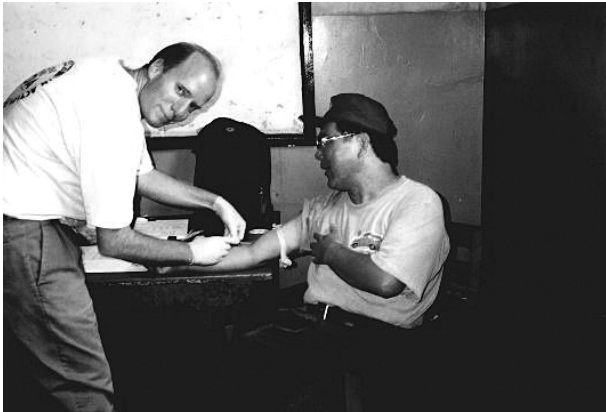


写真 8 採血

「愛吉、CDC の規則では廃棄する前、針は 2 回、注射筒は 3 回使うことになっている。」

2015 年 3 月スイス・モントルーで開かれた WHO のエボラ専門家会議でこの写真を見せたら、15 年間の空白はあっという間に吹き飛んでしまった。

帰国前日、現地の医師や保健省職員と話をする機会があった。マシュー医師はメンバーの一人で、現地の医師として聖メリー病院で最も活躍していた医師だった。

「死亡率も高い病気だから、対症療法をするだけでなく、既存の薬でもエボラに効く可能性のあるものがあったら臨床試験に持ち込みたい」と意気込みを熱心に語っていた。

ウガンダから帰国して一週間経った頃、新聞の片隅に小さな記事を見つけた。

「ウガンダの医師エボラのため死亡」

数年後サイモンに会う機会があり、以下の様に聞いた。

「感染した看護師が重症になった。マシューは、明け方 4 時に緊急に呼び出されたんだ。長靴を履いて、ガウンを着けたところで、看護師がベッドから落ちているのに気がついたらしい。手袋を着けなが

らベッドサイドに駆けつけ、抱き上げてベッドに戻してあげたらしい。慌てていてゴーグルを装着しなかったらしい。彼の症状は顔面から悪化したけど、目からウイルスが入ったようだ。」

## VII. 伝聞

この項の内容は伝聞である。ただし、複数の関係者から聞いた話だから、あながち架空ではないはずだ。われわれがまだグルにいる頃、帰国した一次隊の I 先生が高熱で発症した。エボラ病棟から帰国しての発熱である。国立病院に入院させてもらえず、K 先生の計らいで東北大学附属病院に入院したとのことだ。エボラはそれほど簡単に人から人へと感染するウイルスではない。経験豊かな I 先生が感染するはずがない。発熱は熱帯熱マラリアのためだった。この話を聞いた私は、

「レイク・ビクトリア・ホテルの夕食時に感染したに違いない」

と確信した。もちろん I 先生は治療を受けて全快され、今もお元気だ。

## VIII. 地域の安定と感染症

独立国とはいえ、アフリカでは国境付近で反政府系の反乱や民族間対立、宗教上の対立など、極めて複雑な社会情勢にある地域が多い。さまざまな問題を解決した上で、国境線が引かれたわけではない。国境をまたいだゲリラ戦や政府軍とゲリラとの戦いも多い。スーダン南部のヌザラで 1976 年にエボラの集団発生が報告されており、スーダンの南部にエボラが存在することは知られていた。ウガンダでは 2000 年の集団発生が初めてであり、原因のウイルスはスーダン株のエボラウイルスだった。ウガンダ軍がスーダン側に侵入してゲリラと戦っており、ウガンダ兵士が持ち帰ったウイルスでグルの集団発生が起こったと考えられている。

2011 年に南スーダン共和国がスーダンから独立したが、スーダンも南スーダンも内情は不安定で周辺国との関係も安定とはほど遠い。政治や経済が不安定となり、人間が憎しみ合い、紛争が始まり、医療が崩壊してしまえば、感染症の集団発生はすぐそこにある。



## Ⅸ. キデポ

2011年、私が国際エイズ学会 (IAS) のアジア代表をしている頃、当時 IAS のプレジデントだったエリ・カタビラがウガンダの首都カンパラで理事会 (Governing Council Retreat) を開催した。英国のアントン・ポズニアック、カナダのシャロン・ウォムズリー、米国のジョエル・ギャラント達がウガンダ北部で事前会議をしようとして持ちかけてきた。レイク・ビクトリア・ホテルにもう一度行ってみたい、グルのそばまで行ってみたいという気持ちを抑えきれなかった。場所はウガンダの北東部キデポ国立公園で、ケニア、南スーダンに接する地帯だという。安全性



写真9 レイク・ビクトリア・ホテル

に問題はないという。今回はエミレーツ航空で、ドバイを経由してエンテベに着いた。レイク・ビクトリア・ホテルにチェックインし、一人テラスで夕食を食べた(写真9)。蚊の来ないうちに部屋に戻った。

翌日到着したシャロンやアントンがシャワーに入りに来て、3人でナイルスペシャルを飲んだ後、エンテベ空港からキデポに向かった。キデポはグルとは異なり天国だった。中央の小高い丘から一番右手に見えるコテージが私の宿舎だった(写真10)。夕食はビーフ、ポーク、ラム、シーフードなどから選ぶことができた。

「愛吉、昨夜はライオンの声がうるさかったが、眠れたか？」



写真10 キデポ