

海外における医療・検査事情

NGO 調査支援の周辺

ナイル川の風土病

Epidemiological Surveillance of Bilharziasis among the Nile River Basin, Africa

さ の も と ひ と 佐野基人\* : Dr.T.L. Lakwo\*\* : なか や す さ ゆ り 中安小百合\*\*\* : Dr.Hanan Ali Sayed\*\*\*\*  
 Motohito SANO Sayuri NAKAYASU

はじめに

今世界には、3種類の主要住血吸虫症が分布している。ここではナイル川流域とそこに分布している種類について述べてみたい。

悠久の大河、ナイル川に潜む悪性風土病の住血吸虫症（人獣共通感染症）は、数千年を遡ったミイラよりその感染が知られているにもかかわらず、なんら変わることなく今もなお流行していて、流域住民に多大の被害をもたらしている。本症は、エジプト

のみならずナイル川の源流であるウガンダ、ケニアおよびタンザニアにまたがるヴィクトリア湖周辺に一大流行地を作り、さらにスーダン、エチオピアを網羅掌握しながら、4,000余kmの川筋を北上して分布流行を欲しいままにしてきた。さらに、大河は、一説では地球人ではなく、宇宙人の仕業ではないかとさえ囁かれている者たちにより建造されたとと思われるアスワンおよびルクソール等のエジプト遺跡を経て、地中海に注ぐまさにパノラマの存在を演じている（図）。

住血吸虫症の症状は、経皮感染後3週間ほどして

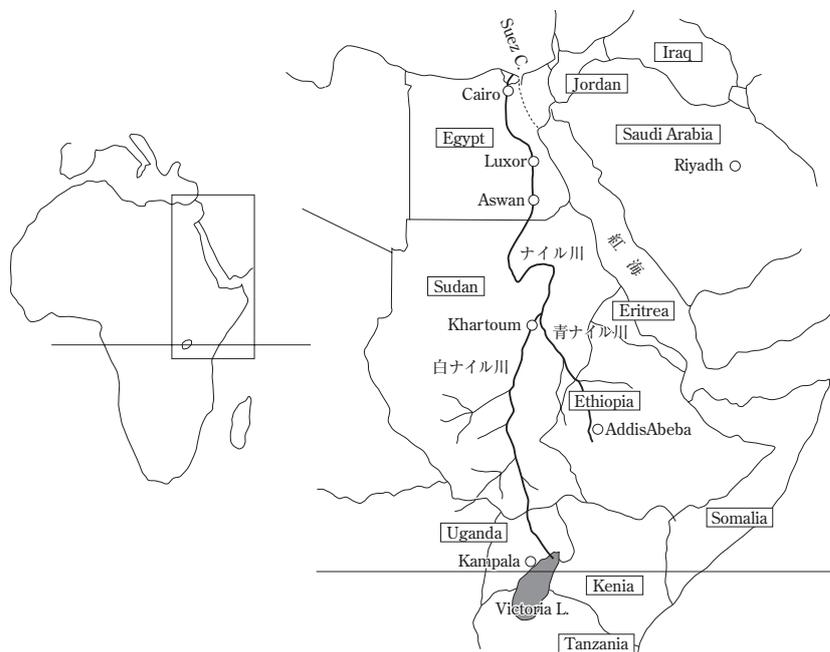


図 ナイル川流域

\* 風土病調査会  
 ☎ 432-8002 静岡県浜松市富塚町 3876-45  
 \*\* ウガンダ厚生省防疫研究所

\*\*\* 特定医療法人社団 松愛会 松田病院  
 ☎ 432-8061 静岡県浜松市入野町 753

\*\*\*\* エジプト科学技術省 テオドール ビルハイツ研究所

Overseas Collaboration of Endemo-Infectious Diseases (OCEID)  
 (3876-45, Tomitsuka-cho, Hamamatsu-shi, Shizuoka)  
 Vector Control Division (VCD), Ministry of Health  
 (Plot 15, Bombo, Kampala, Uganda)  
 Colo-Proctological Institute, Matsuda Hospital  
 (753 Irino-cho Hamamatsu-shi, Shizuoka)  
 Ministry of Science Research, Theodor Bilharz Research Institute (TBRI)  
 (Imbaba Giza 12411, Cairo, Egypt)

現れ、腹部臓器、特に肝、脾、腸および生殖系臓器に著名な病変を与え、寄生する虫の数が多き場合の急性期には、肝肥大や腹水により死を招く、極めて悪質な熱帯性感染症とされている。

なお本稿は、近況に基づく報告であると同時に、アフリカ旅行の一助にもなれば幸いであると思っている。

## I. 今、カイロ周辺では

数十年前の諸説を見るとナイル川では、緑の多いカイロ市からデルタ地域のアレキサンドリア市界隈にかけて住血吸虫、つまりマンソン住血吸虫 (*Schistosoma mansoni*) およびビルハルツ住血吸虫 (*S. haematobium*) の2種類による病気が、いずれも濃厚に混在分布して住民が脅かされていたと記されている。

さて、今回はたぶん今後も続くであろうと思われるわれわれの調査の第1年目として、2003年度計画でナイル川流域、カイロの南約50kmほどにあるSaf県4農村6部落住民を対象に、本症の最近状況を知るために検便、検尿、検血および媒介員の調査



一般住民の家屋 (ウガンダ)  
6~7畳ほどのパピルスぶき屋根の住居



ナイル川源流域の住血吸虫症調査(ウガンダ)  
感染地の水は住民の主要生命線

等を行った。それらの成績を見ると、検査回数は1回で、必ずしも完全とはいえない検査であったが、中間成績では約10%の人からマンソン種の虫卵が見出された。しかし、泌尿生殖器系寄生のビルハルツ種は、採尿量にも問題があったせいか、虫卵保有者はわずか2例から見出されたにすぎなかった。それにしても、エジプトには今もって2種の住血吸虫が、程度の差こそあるにしても、実際その分布が目で確認されてみるといささかショックは隠せなかった。

本虫の媒介員の平巻き貝、*Biomphalaria* 種および巻き貝の *Bulinus* 種の棲息調査では、時期がちょうど乾期であったため、農地用水路、小川等にはほとんど水がなく、生きた貝は採集することはできなかった。なお、ナイル川本流や沼から見つかった平巻き貝、数十固体からは住血吸虫症感染セルカリアは見出せなかった。なお、エジプト厚生省の住血吸虫症にかかわる最近の調査によると、媒介員のセルカリア保有率もしくは人の感染状況は、それぞれゼロか僅少であったと報じている (表1)。

また、家畜等動物については、今のところ報告はないとのことであった。その他の腸管寄生虫としては、ランブル鞭毛虫、ぎょう虫および鈎虫の保有者が数人いた。

また同時に行った抗体検査、尿の濾過法によるビルハルツ種虫卵検出の成績は、後日知らされることになっている。以上の実態等からみれば、ナイル川下流すなわちカイロ近くもしくは各地の流行地は、そう緊迫した状況にあるようには思えない。



大木下で行う便、尿、貝等の検査風景 (ウガンダ)  
感染予防指導や駆虫剤も渡す

表1. エジプトにおける住血吸虫症の分布 (2002)

所 (都市名)	中間宿主 (貝*)検査 セルカリア陽性率 ／検査員数	人の感染状況 (% **)	
		Bilh. 住血吸虫	Mans. 住血吸虫***
Alexandria (ナイル河デルタ地帯)	0.19/74,000	0.01	1.01
Giza (ピラミッドのある所)	0/46,000	0.8	0.1
Luxor (ナイル河観光地)	0/41,000	1.7	0
Aswan (ナイル河上流ダム地帯)	0.26/52,000	0.45	0

\* *Bulinus truncatus*, *B. alexandria*

\*\* 便塗抹法 1 回検査, 一部検尿検査成績

\*\*\* *Schistosoma haematobium* (Bilharz), *S. mansoni*Snail examination and schistosomiasis prevalence  
by Ministry of Health & population (MOHP)  
Endemic Diseases Control Dept. (EDCD)  
National Schistosomiasis Control Project (NSCP)

## II. 今, ナイル川上流のヴィクトリア湖周辺では

われわれ調査会は, 2001~2003 の 3 年間, ヴィクトリア湖およびナイル川上流であるウガンダにおいて猛威を振っている 2 種住血吸虫症の分布調査および駆除を行った。

調査地の農村はどこも貧しく, 電気, 水道, 公共交通等はなくわずかな農耕と沼と川の水に全面依存している所であった。本症は水を中心に感染流行するが, 軽率な表現だがどこの流行地を見ても, 危険な生活水とのかかわりが強いことから, 虫と住民とは共存しているように感じられた。

調査の結果, 湖や川岸の村落では, 1 回の検査で 40% に, 高い所では 60% という感染者がいたことに当然とはいえまず驚かされた。しかし, ウガンダの虫は多くの人たちが指摘しているように, 以前は, 両 2 種住血吸虫症が競うように分布していたが, しばらく前にビルハルツ種が消滅して以来, 今はマンソン種 1 種であることが, 最悪の中でも幸いしているように思えた (表 2)。

琵琶湖の数倍ともいえるヴィクトリア湖と瀬戸内海ほどもあるナイル川源流には, 本症を媒介する淡水性巻貝が棲息していて, 貝から遊出する感染セルカリアは 24 時間, 365 日水に浸かる住民や観光客への感染のタイミングをうかがっている。首都カンパラには, 入り江や沼がたくさんあり, 住民の感染状況および貝の棲息状況からしてほとんどの地域は危険地とされている。しかし, 住民にはそれほどの

表 2. ウガンダの首都カンパラ近郊に見られる住血吸虫症

(Doumenge, et al., 1987: *Schistosoma mansoni*)

調査地	調査人員 (全員)	感染率 (%)
Rakai	343	14
Masaka	580	20
Mpigi	1,614	35
Kampala	267	33
Mukono	941	61
Jinja	301	48
Iganga	957	68
Bugri	175	82
Busia	744	69
Mubende	729	11

(VCD, 2000)

危機意識はないように思えた。

日本にもかつては日本住血吸虫症 (*Schistosomiasis japonica*) が分布していたが, 二十数年前を境に消滅して久しい。そこで, われわれが長い間培ったそのノウハウをウガンダで活かすべく, 撲滅に挑戦することとした。まず, 薬による駆除の試みだが, 第 1 年目に感染率が 60% あったナイル川岸の農村で駆除を行ったところ, 2 年目には 40% と感染者が減り, 3 年目には 20% を切るところまで下げることに成功した。

次いでわれわれは, 感染の場になる川の水際に着目した。というのは媒介貝から出た感染セルカリアは淡水の中で人への感染を待っているため, 水に接触しないための船着場 (棧橋) の設置, 危険な川水を使用しないための手押しポンプの増設を急ぎ, また, セルカリアの元は住血吸虫の虫卵なので, それ

が水に入らないようにするトイレの完備，住民教育の徹底等々を付帯事業に組み入れることとした。それにしても，日本でさえ住血吸虫症が学術的に知らされてから撲滅まで百年を費やしていたことをみれば，原始的かつ広大な自然環境下でのアフリカの住血吸虫症の予防および撲滅は，数世紀の単位でないと実現できないような気がする。

われわれの支援事業は3年を限度としているため，後ろ髪を引かれる思いで一応ウガンダの仕事を終えた。もちろん，われわれの実績が今も現地人によって着実に踏襲されていて，引き続き感染予防や駆虫が実施されているが，予算的に挫折状態にあることから，再びわれわれに支援が強く求められている。

日本における日本種住血吸虫症の撲滅はかくして成功したことを思い起こし，他国でも日本方式に準じて事業が1日も早く実施できるよう，関係者の人的支援を切に願って止まない。



ポスターによる訪問家庭教育（エジプト）  
保健所や各家庭にて実施



媒介員の生息調査（エジプト）  
ナイル川用水路にて採集

### Ⅲ. エジプトの今後は

ヴィクトリア湖を水源とする白ナイル，エチオピアを源としている青ナイル川が，スーダンにてさらに多くの中小支流を従え，アスワンの上流で1本となったナイル川は，一直線にアブ・シンベル，アスワン，ルクソール，ギザ，サッカラおよびカイロ等数々の遺跡や史跡地を縦貫して，広大なデルタ地帯を形成し，やがて地中海に注ぐ全長約4,000 kmを擁している大河である。

エジプトの住血吸虫症の流行地を環境ないし疫学的にみると，エジプトのナイル川は，源流近くのウガンダやエチオピアのように沼や小川等があるいわゆる水郷地帯と異なり，砂漠地帯をしかも1本川として北上しているため，デルタ地帯は別として，その流行地は河川流域に限局している点，湿地帯と異なる独特な形をとっているのが特徴とされている。

また，乾期には水不足で川や沼が干上がり，肝心の媒介員の生存がかなり制約されているため，本症の蔓延は極度に制限されている。一方，ナイル川の水の利用度では農耕に利用されるほか，水利を生かした船舶業，漁業，川砂採取，養殖事業等はあまり見られないので，住民の水との接触が希薄であり，本症感染の機会が少ないものと推定される。それに，ナイル川流域にはアジアのように水田がほとんど見られないことも幸いしているといえよう。何と云っても国土の90%を砂漠が占めているエジプトでは，水にかかわる住血吸虫症は，さほど深刻には思われていないし，注意も払われていないのが実状のようである。しかし，幸いな点ばかりではなく，



エジプト Giza 地区の撲滅事業  
便塗抹標本の作成（夕方遅くまで続く）

上流のヴィクトリア湖周辺には、今なお40～80%ともいえる流行地が歴然と存在することを忘れることはできない。

また、エジプトの社会環境としては、流行地全域の定期的調査と感染者の治療の徹底、媒介貝の動静チェック、灌漑用水による洗濯や水遊び等川水の生活への導入禁止、水道設備の普及、住民教育等の促進ないし振興とそれらの行事化を図ることを勧告したい。

国際的観光地を持つエジプトは、収入の多くを観光収入に依存している。そのため、治安にことのほか配慮していることは理解できるが、悪性風土病を有するナイル川には、観光スポットが多く散在して、世界中から大勢の客を招き入れているので、その防圧にも国当局はもっと真剣に奔走してもいいように見受けられる。旅の安全と感動は、エジプトの旅行者に対する礼儀ではなかろうか。

### おわりに

われわれは住血吸虫症に関して、でき得ればほとんど手つかずにあるナイル川観光地をはじめ流行地において、持ち前の知恵を生かして探索を計画し、その実態を解明のうえ壊滅を図りたいと考えている。

今回の事業により得られた点は多々あるが、何しろ日本人によるこの種の事業は初めてであったにも

かわらず、現地の方々はすこぶる友好的であり事業は効果的に進行したことである。また、日本人の辛抱強い事業遂行に彼等は驚いたこと、人々は予想以上に親日感情を持ち合わせていたこと、われわれに対して永続的協力への素朴な願いをもっていたことなど、それだけに彼等の期待を無視し避けてはならないと思っている。

中東のアラブ圏およびアフリカは、住血吸虫症の流行感染はまったなしである。それに、国際的諸問題を抱えて大変であるが、彼等の健康のために、本事業が成功するよう各位の一層のご理解とご支援を賜りたくお願いしたい。

謝辞：事業推進に際して協力を頂いた以下の国内外の機関に、成果の報告を兼ねてお礼を申し上げます。

ウガンダ厚生省 (Dr. A. Onapa), Makerere University, 在ウガンダ日本大使館, JOCVウガンダ事務所, エジプト厚生省 (Dr. Hassanein), TBRI (Dr. Gihan El Fandy 所長), 在エジプト日本大使館, 遠州総合病院, 西部浜松医療センター, 日本外務省。

ご支援ありがとうございました。

情報、資機材供与および派遣参加希望者等は下記へ  
風土病調査会

〒432-8002 浜松市富塚町 3876-45

Tel/Fax : 053-474-3874

E-mail : sano81@mail.wbs.ne.jp