

「海外渡航者のための医療情報サービスWWW.HomePage」の開設と問題点

大崎雅一（兵庫県立人と自然の博物館）、西山利正（奈良県立医科大学）、澤田昌人（山口大学）、
鳥山寛（長崎大学）、星野次郎（姫路獨協大学）、森下淳也（姫路獨協大学）

日本で発症するマラリアは輸入伝染病であるため、熱帯医学のトレーニングを受けていない一般の医療関係者は診断も治療も後手後手にまわり、治療の遅れから死亡してしまう例が増えている。このような例を繰り返さないために、我々は「海外渡航者のための医療情報サービスWWW.HomePage」を開設した。インターネットではいつでも最新の情報を提供できるため、このような医療情報の提供手段としては大変有効である。

Hatching the Travelers' Medical Services

M.Osaki (Museum of Nature and Human Activities, Hyogo), T.Nishiyama(Nara Medical Univ.),

M.Sawada(Yamaguchi Univ.), H.Toriyama (Nagasaki Univ.),

J.Hoshino, J.Morishita(Himeji Dokkyou Univ.)

Since malaria, imported disease, is rare Japan, few medical doctors can diagnosis and treat it correctly. We constructed the Traveler's Medical Service on the internet to offer information on tropical diseases. The internet is extremely effective for offering the latest medical information. We hope this service will help medical staff and researchers who conduct research in tropical areas, and stop travelers from dying of malaria in Japan.

1 はじめに

日本で初めての一般向け医療情報サービスである「海外渡航者のための医療情報サービス WWW.HomePage」が、1995年7月11日から、インターネット上で公開を始めた。このサービスは、熱帯地域で調査・研究をおこなうフィールドワーカーを対象に、マラリアなどの熱帯感染症についての予防ならびに治療に関する情報をインターネットを通して提供するものである。このサービスは、「日本マラリア情報ネットワーク」が提供している。このネットワークは、姫路獨協大学情報科学センターと医療関係者の協力を得て、アフリカなどのマラリア汚染地域で現地調査を行っている人類学者と霊長類学者らが中心となり組織されたボランティア団体で、マラリアによるこれ以上の「犬死」をなくすという目的で設立された。

ここでは、このサービスを始めるに至った経緯、ボランティア組織運営や、公開前や後における問題点などについて報告することにする。

2 医療情報サービス設立の経緯

昨年（1994年）に、著者らの同僚である小林央往さん（山口大学農学部）が、アフリカでの学術調査から帰国後、熱帯熱マラリアを発症し死亡するという事件があった。WHOによると、マラリア原虫に年間に2～3億人が感染し、約2千万人が死亡し、マラリア浸淫地域を訪れる旅行者のうち1万人が罹患していると推定されている。しかし、マラリアは決して恐ろしい熱帯感染症ではない。適切な予防をし、たとえ発病したとしても的確な治療を受けさえすれば、マラリア患者の大部分は命をとりとめることができるのである。

私たち自身を含めて、これまで熱帯地域で調

査・研究を行ってきたフィールドワーカー自身の持っていた熱帯感染症に関する予防と治療に関する知識は、決して十分なものではなかった。多くのフィールドワーカーはこれまで、身近に治療の受けられる病院や診療所が全く存在せず、また電話や無線などの通信手段もなく、もよりの医療機関まで徒歩や車で数日かかる地域で調査活動を行ってきた。調査地で発病した場合には、熱帯病に関するハンドブックや、医師から個人的に教えてもらった情報や、過去の経験から自ら診断・投薬し、これを切り抜けてきたのである。マラリアなどの熱帯感染症の診断と治療に関する知識は、いわば個人の経験のレベルにとどまっていたのである。このように熱帯地域で調査・研究をおこなっている研究者でさえ、熱帯感染症に対する十分な知識を持っていない現状を改めて認識させられたのである。

日本における熱帯感染症に対する医療体制にも問題がある。新聞で頻繁に報道されるコレラは法定伝染病であるが、現在では死亡例をほとんど聞かない。それに対して、コレラより伝染病予防法では低い位置づけの届け出伝染病であるマラリアによる死亡例は、海外渡航者の増加もあって、年々増加の傾向にある。また、マラリアは持ち帰り伝染病であるために、一般の医療関係者では診断も治療もできず、そのうえ医薬品も入手しがたい。これらの事態に、法律も医療関係者も対応が立ち後れていると言わざるを得ない。

特に、小林さんの死亡例で明らかなおり、日本においてマラリアが発症した場合には、専門家の手にかからない限り適切な治療が受けられる保証はどこにもない。そのうえ、どこにマラリアの専門家がいるのかも一般には明らかにされていない。マラリアの治療経験のない医師にかかれば、最悪の場合には死に至ることすら

あるのが日本の現状である。このため、私たちはマラリアならびに熱帯感染症の予防・治療に関する最新の情報を、迅速に入手できるような体制をつくる必要性を痛感していたのである。

このような動きとは別に、後に日本マラリア情報ネットワークの創立メンバーとなる霊長類学者と人類学者たちは、これまでのアフリカにおける地域研究の成果をWWWサーバーを通じて公開する準備を進めていた。これは、日本の38年にわたるアフリカ地域研究の成果である、諸民族の生態・社会に関する写真、スライド、動画（映画やビデオ）、音声や文字等の資料をデジタル化し、これらをハイパーメディア言語を用いて多次的に連関させたデータベースを構築し、アフリカ諸民族のさまざまな生態環境への適応形態を、映像などの非文字情報を主体として、共時的ならびに通時的に比較研究しようというものであった。

ちょうどこのような時期に日本アフリカ学会が開催され、長崎大学熱帯医学研究所教授である板倉英世が「熱帯医学に関する情報集積・アクセス方法の検討：熱帯地域を対象として」と題する予報で、熱帯感染症に関する情報をインターネットを通じて公表する必要性を強調した。

ここ2年ほどで、全国の国公立大学や研究機関のほとんどは専用回線でインターネットに接続され、情報へのアクセス・交換・発信が可能となっている。また、これらとは関係のない一般市民も一部の商業パソコン通信やプロバイダーをとおして、インターネットに接続できるようになってきている。そこで私たちは、これまでの「アフリカ地域研究WWW.HomePage」作成準備の経験を生かし、インターネット上に「マラリアならびに感染症に関するWWW.HomePage」を構築することにした。このHomePageの原型は、アフリカ学会開催前夜の

1995年6月26日にMacintosh PowerBook上に誕生した。

アフリカ学会では、板倉教授など熱帯医学関係者や、前アフリカ学会会長である神戸学院大学の伊谷純一郎教授に、このホームページの原型を見ていただき、インターネットを通じて感染症に関する情報サービスを提供する有効性と必要性を理解していただき、協力を得ることができた。この結果、医療情報サービスの実現に向けて大きく一歩を踏み出すことができた。

3 「日本マラリア情報ネットワーク」の設立

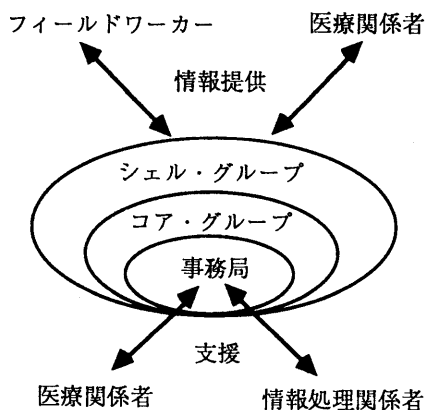
学会の終了後、姫路獨協大学情報科学センターで、パスワードによるアクセス制限付きで公開していた「アフリカ地域研究WWW.HomePage」の一部に、「マラリアならびに感染症ネットワーク」のコーナーをもうけ、入手した情報を逐次入力し、関係者に閲覧できるようにしながら、熱帯感染症に関する情報収集を進めていった。前述した長崎大学の板倉教授らのグループから資料を提供を受け、また医療関係者と連絡をとり、ホームページを充実させていった。初期の段階では、これまで公表されている学術雑誌の論文の抜粋や、WHOの文献などを入力しているだけであったが、厚生省からマラリアや熱帯病の治療薬の保管責任を委託されている東京慈恵会医科大学熱帯医学教室の大友弘士教授から、資料の提供と貴重な助言をいただいた。

これまで、アクセス制限付きで、アフリカ地域研究の一部であった「マラリアならびに感染症WWW.HomePage」を、より一般的な「海外渡航者のための医療情報サービスWWW.HomePage」と改め、独立したホームページとした上で、7月11日に公開に踏み切った

(URL:<http://malaria.himeji-du.ac.jp/IPublic/HJ-html/disease-info/read-me-first.html>)。この時期に公開した理由としては、掲載する情報に関して医療関係者から了承をいただいたこと、また7月から海外学術調査隊が出発することが多いため、速やかに情報提供を開始する必要があるためである。

公開に向けて広報活動もおこなった。この情報提供はインターネットを経由しておこなっているため、これに接続していない学会員はこのようなネットワークの存在も知らないし、アクセスできないという問題がある。そこで、熱帯生態学会、霊長類学会、アフリカ学会、民族学会の編集部へ「海外渡航者の為の医療情報サービス」の公開について通知した。新聞社などのマスコミにもプレスリリースを流した。また、

図1. マラリア情報ネットワークの組織と機能



NTTの到着情報に「海外渡航者の為の医療情報サービス」が掲載され、一般からのアクセスが急激に増加した。

今後の運営・サポート体制を確立するために、コア・グループとシェル・グループの二つのメーリング・グループを組織した(図1)。コア・グループは海外渡航者の為の医療情報サービスWWW.HomePageを実質的に運営・サポートしている人々で、シェル・グループは海外調査隊の隊長など情報を集約できる立場の人々である。このメンバーには、ホームページの更新や、病気に関する緊急情報を自動的に配送するようになっている。これらのメンバーを通じて、まだこのようなサービスが存在することを知らない関係者や、直接インターネットにアクセスできないフィールドワーカーや医療関係者に情報提供をしてゆくものである。

マラリア情報ネットワークの事務局は姫路獨協大学(0792-23-9155、E-mail: incoming@malaria.himeji-du.ac.jp)にあり、事務局代表は星野次郎であったが、現在海外出張中のため兵庫県立人と自然の博物館の大崎雅一が代表となっている。事務局では提供された情報を、専門家に確認した上で、編集し、公開している。将来的には、緊急を要する情報を、登録された方々に自動的に配送するメーリング・リストやミラー・サーバーを作る予定である。このような公開への作業を進めながら、このネットワークの運営資金の援助を関係する機関に依頼してきたが、まだ支援は受けていない。この問題は、科学研究費補助金による海外調査総括班会議にも報告してある。

これまで「日本マラリア情報ネットワーク」の活動について紹介してきたが、この組織の設立総会をいまだしてせず、中心となってきたコア・グループ全員がまだ顔を合わせたこともな

い。設立から公開を経て、運営に関する相談や情報交換の大部分が電子メールを介しておこなってきた。

3 提供している情報

このサーバーで提供している情報は表1のとおりである。はじめに、情報の閲覧をする上での注意や、情報を利用した結果に対する免責を明記している。

表1. このサーバーからの情報

- * 初めに、お読みください
- * 最新情報 (改訂日95.09.16)
- * 外務省海外安全相談センター情報 (改訂日95.09.16)
- * インドシナ半島における医療事情と伝染病予防対策 (掲載日95.08.10) (外務省領事移住部提供)
- * 海外旅行に関する一般的なアドバイス
- * 子どもと一緒に渡航する場合の注意
- * 救急医療品 (改訂日95.07.26)
- * 虫避け対策 (改訂日95.07.26)
- * 予防接種に関する情報
- * 日本の検疫所リスト (掲載日95.07.24)
- * 旅行者下痢症とジアルジア症 (ランブル鞭毛虫症) (改訂日95.07.26)
- * マラリアに関する情報 (改訂日95.07.12)
- * マラリア・感染症の予防・治療に関する相談場所 (改訂日95.07.12)
- * マラリア情報ネットワーク (Malaria Network Japan) 計画 (改訂日95.07.26)
- * 質問箱・投書箱

また、このホームページを通じて、国内の海外情報サービスや、WHO (世界保健機構) などの海外の医療情報にもアクセスできるように、リンクが張ってある (表2)。

表2. 主なリンク先

- * AMDA熱帯医療データベース (日本語)
(掲載日95.08.08)
詳しい医師向けの情報
- * 海外渡航者のための海外情報サービス
- * JICA (国際協力事業団) の各国情報
- * CIAの各国情報
- * マラリア関係の情報 (英語)
UNDP/WorldBank/WHO Database, WHO
Malaria Information, CDC
- * エボラ出血熱
エボラ出血熱HomePage
- * 海外渡航者のための医療情報サービス
(一般向け: 英語)
Medical College of Wisconsin Travel
Clinic, Stanford Travel Medicine Serviceなど
- * 海外渡航者のための医療情報サービス (医療関係者向け: 英語, 日本語)
WHOの一般情報, 国際赤十字社,
AMDA
- * マラリアならびに感染症に関する海外の最新情報 (医療関係者向け: 英語)
Medscape(sm), MMWR (Morbidity and
Mortality Weekly Report)
- * 世界の感染症の発生状況を知るために (医療関係者向け: 英語)
PROMED (The Program for Monitoring
Emerging Diseases)

表3. システム構成

ハードウェア構成

- ・ Macintosh Quadra950
- 4MB RAM (RamDoubler使用)
- 500MB ハードディスク

ソフトウェア構成

- ・ 漢字Talk 7.5+International Update
- ・ WebStar ver.1.1
- ・ Apple Internet Mail Server
- ・ HTML WebWeaver ver.2.5.2

4 システム構成

4-1 マラリアInternetサーバ

システム構成は表3のとおりである。マラリア情報ネットワークのサーバは、構築とメンテナンスの容易さを顧慮して、Macintosh Quadra950である。これを用いて、医療情報サービスの総てのサーバ機能を担っている。このマシンはTCP/IPのネットワーク上でhttpサーバとMailサーバ、AppleTalkネットワークの上でAppleShareファイルサーバとして動作している。httpサーバはWebSTARを使用している。パーソナルコンピュータであるため、根本的なセキュリティや利用規模に関する限界が存在するが、現状では十分機能している。MailサーバはApple Internet Mail Server(AIMS)を使用している。現在は特定のメーリングリスト管理のために活用しているが、将来は一般のメーリングリストのサーバとして公開する予定である。

4-2 運用面での工夫

次々と提供される情報を円滑にhttpサーバに登録するため、二つのネットワークを共有している。入手した情報は技術者の手を経ること

なく、編集ならびに登録がAppleTalkのネットワーク上で処理される。即ち、html editorで編集されたファイルをAppleShareによるファイルサーバとしてのマラリアInternetサーバに転送する。転送された瞬間からTCP/IPのネットワークのhttpサーバの情報として機能するようになる。通常のワープロが操作できるなら、誰にでも作成可能である。ワークステーションを使用せず、パーソナルコンピュータをサーバとする事で、煩わしい技術習得の手間を省いている。将来、利用規模の拡大がおこってもこの環境が維持できると考えている。

なお、ネットワークの運営資金がまったくないので、ハードウェアの提供から、サーバ構築、システムのメンテナンスは、姫路獨協大学情報科学センターの全面的なバックアップを受けている。

5 問題点と今後の展望

5-1 反響

公開してからのアクセス件数は、土日以外の日で1日に100から200件である。熱帯地域で調査研究をおこなっている関係者からのアクセスもあるが、ドメイン名などから推定すると熱帯感染症とは全く関係のない機関からのアクセスや、一般家庭からのプロバイダ経由のアクセスも相当数ある。このホームページはきわめて限定された情報しか掲載していないにもかかわらず、思いの外アクセスが多いのは以外であった。

ダウンロードされたファイルの記録や、投稿されたメールから推定すると、アクセスした人が必ずしもすべての情報を読んでいるわけではないことを物語っている。このことは、本来この種の情報を必要としない人々がアクセスしてい

るためであろう。しかし、一部の例を見ていると、関係者でも必ずしもすべての情報を読んでいるわけではないようである。このためできるだけ読みやすいホームページを作成し、利用者の注意を喚起するしかないが、結局のところ、利用者自身が熱帯感染症に対する意識を高めてもらう以外に根本的な解決策はないであろう。

このネットワークは、日本における初めての医療情報サービスであったため、医療関係者からシステム構成や運用についての問い合わせがあった。

5-2 予算

ネットワークの運営には、資金が必要である。資料の収集、情報提供の依頼、運営のための会議などの旅費などは、これまで個人負担で運営してきた。予算は当初からの懸案事項であったが、いまだに解決していない問題である。著者らの所属する学会の財政規模が小さいため、資金援助を期待できない。

京都大学アフリカ地域研究センター長田中二郎教授から、海外調査総括班会議でこのネットワークの紹介をいただいた。また、これはボランティアによる試みであるが、長崎大熱研等の専門医をも入れ、ワーキング・グループを作って、ネットワーク作りのための国内科研を申請してはどうかとの提案があり、現在検討中である。

5-3 運営上の問題

このネットワークはアフリカでフィールドワークをおこなっている研究者が中心となって運営されている。従って、調査のためにメンバーの一部が長期間不在となる場合がある。現在、代表の星野を含めて2名がアフリカでの調査のため不在である。この不在中は、姫路獨協大学情

報科学センターの皆さんにメンテナンスをお願いし、暇を見つけては臨時的代表である大崎が姫路まで行っている。

長期にわたる不在はフィールドワーカーの宿命であり、根本的に解決する方法はない。しかし、資金さえ十分にあればアルバイトを雇い、定常的な業務をこなしてもらうなどの解決策はある。いずれにしても、運営資金を作ることが先決である。

5-4 情報へのアクセスの問題

この情報サービスはインターネットを経由しておこなっているため、これに接続していない学会員はこのようなネットワークの存在も知らないし、アクセスできないという問題がつきまとう。ファックスの普及度からすると、ファックスの自動応答で情報を提供できれば良いが、残念ながらこのような設備を購入する余裕は全くない。したがって、インターネットに接続していない人々にこのようなサービスが存在することを宣伝し、接続できる学会員や同僚を通じて必要な情報を入手してもらうしか方法はない。

6 将来への課題と展望

マラリア情報ネットワークは現実の社会に基盤を持たない、つまりインターネット上だけに基盤を持った組織である。まだ会ったこともないメンバーがいるため、これまでの総括と将来の展望を話し合うためにも、一度全員が顔を合わせたいと思っている。

マラリアの発作が起こった場合、自宅から大学に行き、インターネットで情報を得て、医療関係者に連絡をとるといったことは現実には不可能である。このような場合のためにも学会の

会員名簿にはインターネットに接続していることを示すe-mail addressの掲載を要望したい。ダイジェスト版を定期的に学会誌などに投稿することや、各地域にインターネットにアクセスし他の研究者に提供する世話人をおくなどの方策を検討中である。また、ミラーサーバーの設置や、電子メールの自動応答システムによる情報提供も計画している。

インターネットで情報提供する場合には、もうすでにサーバーが稼働しているサイトでは、システム管理者らの理解を得られ、有用な情報があり、労力さえ惜しまなければ十分に役にたつものを構築できるということを示している。また、このネットワークでの情報提供開始することを通知したところ、外務省領事移住部から各国の情報を提供していただくことになり、これを事務局で入力し、公開している。この例のように既に存在する情報サービスをインターネットに流すことにより、新しい情報のリンクが生まれることもある。

このネットワークの行っている活動は、研究支援あるいは研究のインフラストラクチャと位置づけることができ、本来は公的機関によってなされるものである。将来的にはそのような機関へのシステムの委譲なども考えられる。現実にはこのようなサービスの開始を待たず、自らの問題は自らの手でという意識で、完全なボランティアによって立ち上がったサーバである。従って、これを維持していくのは困難が伴うため、何らかの公的機関の支援と、このような活動に対する評価をお願いしたい。

最後に、このような医療情報ネットワークを運用する場合、患者ならびに潜在的な患者と医療関係者のフランクな協力が不可欠である。医療関係者は小林さんの死亡事件などに対して積極的に発言をする人はほとんどない。幸いに

して、このネットワークでは、我々の主旨に賛同し、支援して下さる医療関係者に恵まれたため、このような情報提供サービスを始めることができた。

これを機会に、医者と患者が協力しあえるような土壌が生まれること願ってやまない。このような医療関係者と患者の協力関係ができてこそ、マラリアによるこれ以上の「犬死」を避けることが可能となるであろう。

謝辞

このネットワークを作るに当たり、東京慈恵会医科大学の友友弘士教授、姫路獨協大学ならびに姫路獨協大学・情報科学センターの皆さん、神戸学院大学の伊谷純一郎教授、京都大学アフリカ地域研究センターの田中二郎センター長、外務省、文部省ほか多くの方々から、貴重なご意見と支援をいただいた。ここに、感謝いたします。

参考文献

- 安溪遊地・澤田昌人, 1995, 「マラリアに斃れた小林央往さん-発病から9日の記録-」, 日本アフリカ学会会報, 第26号.
- 大友弘士, 1995, 「マラリアの化学的予防」, 月刊「臨床と研究」別冊, 平成7年3月, 第72巻第3号.