

ていると、HIVにも感染しやすくなる。正しいか誤りか。」など)に対する正答率は著しく低いといった結果によって証明されている<sup>12)13)</sup>。こういった状況を打開するために、平成16年度から文部科学省と連携した青少年対策事業が行われている。男性同性愛者への普及啓発活動としては、東京と大阪でコミュニティーセンターやドロップインステーションが開設されている。

また差別・偏見に関しても、知識としては理解していても実感としては理解できていない人も多い。このため、わが国におけるHIV感染者/AIDS患者への差別・偏見は今でも根強く残っており、「HIV感染を理由とした不当解雇」といった問題も時折起こっている。

政府以外にも研究者や、多くのNGO/NPOなどが様々な活動を展開している。木原ら<sup>9)</sup>によると、厚生科学研究班では、男性同性愛者や性風俗産業従事者たちに関する予防介入研究が、当事者たちが参加する形で行われているという。また多くのNGO/NPOがHIV/AIDSに関する活動を繰り広げている。HIV/AIDSに関する学会などでよく研究・活動紹介などを行っている団体をいくつか紹介すると、エイズ陽性者のサポート活動や、エイズに関する電話相談など、「HIV/AIDSと共に生きる人がありのままに生きることのできる環境を創り出す」ことを目的として多くの活動を行っているぷれいす東京<sup>14)</sup>、全国にいくつかの支部を持ち、「エイズによって偏見・差別から苦しめられている人たちを直接支援するため」に電話相談や啓発活動などに取り組んでいるHIVと人権・情報センター<sup>15)</sup>、同性愛者たちによる、同性愛者のための健康問題、人権問題などを幅広く取り扱った活動を続けている、動くゲイとレズビアンのかい(OCCUR)<sup>16)</sup>、「HIV感染者たちの社会的な諸事情による不利益を回避し、その改善を目指してHIV感染者当事者のネットワークを構築することを目的」として、HIV感染者たち当事者によって結成されたJaNP+ (ジャンププラス)<sup>17)</sup>などがある。このように精力的に活動している団体も少なくはないのであるが、どうしても感染者の多い首都圏に局在している。HIVの流行は地方にもじわじわと浸透してきているのであるが、地方の感染者がサポートを求めることができる場所は非常に少ないと言えるだろう。

以上のように、わが国でのHIV/AIDSの流行はまだ抑えられてはいるものの、対策が効を奏して感染者が少ないという状況ではないようである。確かに、検査や治療の技術面では、日本は非常に恵まれている。しかしこの恵まれた部分を生かし、予防や感染者のサポートに結びつけることができるような活動が非常に不十分なのである。このまま何もなされなければ、もしくは今までの「効果があった」と評価されてはいない対策を漫然と続けるようであれば、将来的にHIV/AIDS

の流行が拡大していくことは容易に推測できる。

### 3. アジアの HIV/AIDS 事情がわが国に及ぼす影響

#### 3-1. 人の往来に注目して

交通手段の発達によって人や物が国境を越えて自由に行き来できる時代となり、感染症も国境を越えて蔓延するようになった。特に日本は世界で経済的に最も裕福な国の一つであるとされ、毎年多くの人びとが短期であれ長期であれ、また旅行であれ、仕事や勉強であれ、海外へ出国している。また、近年では外国から日本に働きにくる外国人も多い。

日本人の出国状況を見てみると、平成 11～14 年までは 1,600 万～1,800 万人が出国していたが、平成 15 年度は前年度に比べ 19.5%減少している。しかし、それでも年間 1,300 万人以上が海外に出国している<sup>18)</sup>。

また日本で働いている外国人労働者は平成 15 年 6 月 1 日現在で 274,145 人と発表されており、前年度に比べると 20.2%増となっている<sup>19)</sup>。平成 15 年の新規外国人入国者は 572 万 7,240 人で、このうちの 66.2%をアジア地域からの入国者が占めている。アジア諸国からの入国者で特に多いのは、韓国、台湾、中国、フィリピンからの入国者である。在留資格別に見ると、1 番多いのは短期滞在であり、その次に興行、研修と続く。興行目的で来日している者では、特にフィリピン人が多い<sup>20)</sup>。

HIV/AIDS も感染症の一つであるが、このような時代においては、日本国内の環境だけでなく、国外からの影響も当然受けることになる。一方、HIV/AIDS は性感染症の一つであるため、性風俗産業従事者たちは HIV 感染に対してハイリスクな集団とされている。またわが国の HIV 感染者の多くは性行為を通じて感染している。このことより、特にアジアの性風俗産業とわが国との関係に注目してみる。

木原らの調査<sup>21)</sup>によると、過去 1 年間に売買春を経験した日本人男性は 13.6%と、欧米諸外国の 0.3～11.0%に比べるとかなり高頻度である。また男性と買春を考える会による「買春に対する男性意識調査」報告書によると<sup>22)</sup>、2,502 名の回答者のうち 46.2%に買春の経験があった。売買春に対する許容度については、若い世代の方が許容度が高い傾向があり、NHK の調査<sup>23)</sup>では 10 代～30 代の若年男性で買春を容認する人は 36%、売春を容認する人は 32%、木原らの調査<sup>20)</sup>では、

25～34歳の男性の28.7%がお金を払うセックスを、22%がお金をもらうセックスを容認しているという。売買春を容認する人の割合は、女性に比べ男性の方が高い。

このようにわが国には売買春に比較的寛容な風土があり、また男性にとって買春は珍しいことではないようである。男性と買春を考える会の調査によると買春相手の国籍は日本人が多いものの、外国人も少なくはなくその国籍は多岐に渡っている。この中には、HIV/AIDSの蔓延が言われているタイ、中国なども挙げられている。よく知られているように、80年代初めから日本国内で働く外国人ホステスは増加してきている。台湾、韓国、フィリピン、タイなどから、多くの女性がエンターテイナーとして日本に働きに来ている。当初は歌手やタレントという興行目的で入国しても、最終的には性風俗産業に従事しているアジア人女性たちも少なくない<sup>24)</sup>。日本国内で、男性たちはこういったアジア人を相手に買春を行っている。そして男性たちは国内だけでなく、海外でも買春をしている。男性と買春を考える会の調査では、回答者の約24%が海外旅行・出張などでの買春経験があると答えている。現実には韓国、台湾、フィリピン、タイなどでは、日本人男性のセックスツアーに抗議する反対運動が起こったことがあるくらいである。複数の文献で、「日本人は団体で買春にやってくる」「セックスツアーを行っていることで有名な国の一つ日本」「日本人男性の買春が世界中から輿感を買った」などといった、日本人男性がいかにアジア諸国での買春を好んでいるかを示すような記述が認められている<sup>22)25)26)</sup>。その他、セックスツアーでなくても、バックパッカーと呼ばれる若者の個人旅行者や企業の駐在員たちの接待によっても、日本人男性たちによる買春は少なからず行われているだろう。実際に、筆者が調査旅行でアジアを訪れる時も、「売春婦の顧客には、外国人も多い。特に日本人。」(ミャンマー ターギ駅近くの売春宿でのインタビュー)といった話を聞いたり、アジア人女性とホテルに入っていく日本人男性(フィリピン、タイなど)を目にしたことも少なくない。しかも木原らの調査<sup>21)</sup>でも、男性と買春を考える会の調査<sup>22)</sup>でも、買春(木原の報告書では金銭の授受を介したセックス)の際にコンドームを使用している男性たちは約半数にすぎなかった。

不特定多数と性行為を行い、また料金が下がる、暴力を振るわれるといった理由でコンドームを使用することが難しい立場にある性風俗産業従事者たちは、HIV感染に対してハイリスクなグループである。HIV流行の初期の段階においては、まず性風俗産業従事者たちの間で流行が広まり、そしてコンドームを使わない性行為によって性風俗産業従事者たちの顧客である男性へ、さらにその男性のパートナーへと流行は拡大していく。だからこそ、性風俗産業従事者を対象とし

た HIV/AIDS 対策活動が多く国で行われているのであるが、わが国では性風俗産業従事者やその雇用主などを対象とした活動はあまり行われていない。それにもかかわらず、日本人男性たちには性風俗産業従事者との性行為、特にコンドームを使用しない性行為が、HIV 感染に結びつくハイリスクな行動であるとは認識できていないのではないだろうか。日本人には、今でもまだ「HIV/AIDS は外国人の病気」と思っている人が少なくないかもしれない。しかし、その外国人を相手に買春しているのは日本人男性たちなのである。このような日本人男性たちが、HIV/AIDS は自分たちと無関係どころか、自分たちの非常に身近にある問題なのだということを認識し、買春をやめる、コンドームを使うなど行動を変容しない限り、これらの日本人男性たちによって日本よりも一足先に HIV 流行の拡大が起こっている地域からわが国に、HIV が「輸入」されることになりかねない。そしてこれらの男性は買春相手以外に、妻やパートナーを持っていることが多い。一度 HIV が輸入されれば、タイやカンボジアで見られたのと同様に、性風俗産業従事者からその顧客へ、そして性風俗産業を利用する人からそのパートナーへ、一気に感染が拡大する可能性が十分にある（タイやカンボジアも売買春に寛容な風土があり、男性の買春は一般的なことでかつコンドーム使用率が低かったという点で、非常にわが国の現状に似ていると言える）。一般的に売買春に関しては売春する女性の側が罰せられたり、女性の側だけを対象にした活動が行われる傾向にあるが、買春する男性たちの側に対する活動も必要なはずなのである。しかし彼らを対象とした性行動や性意識に対する十分な調査や、彼らを特に対象とした予防啓発活動などは、わが国ではほとんど行われていないだろう。学校に行っている年代の男性に対しては、学校での性教育がある程度影響を及ぼしているかもしれないが、働く男性に対するアプローチはほとんどない。今後こういった研究や対策にも、産業保健や旅行医学の観点などからもより一層力をいれるべきではないだろうか。

また、「日本人男性」と性行為をしている女性たちも、自分たちの相手が買春という行為によって HIV 感染に対してリスクが高い状態にあるかもしれないということも認識しなければならないだろう。このように考えると、やはり日本人は国内の感染率が低率であるからという理由だけで、あまりにも HIV/AIDS に対する危機感がなさすぎないだろうか。日本が HIV 流行の危機が叫ばれているアジアという地域に属し、国際社会の一員であり、人や物の行き来が自由にできる環境にある限り、例え国内で、日本人とだけ性行為を行っていたとしても、広い視野で考えれば HIV/AIDS がいつ自分自身の問題となるかわからない。人びとは、広い視野で自分自身と HIV/AIDS の問題について考えるべきであるし、HIV/AIDS に関する啓発活動に携わる専門家などの人間は、国内の問題としてだけでなく、ア

アジアの問題、そしてそこに属する日本の問題として HIV/AIDS 問題を人びとに伝えていかねばならないだろう。

### 3-2. HIV/AIDS 対策に注目して

上記のように性風俗産業を一つの例として考えても、アジアに位置するわが国には、アジアの HIV/AIDS 事情がたやすく反映され得ることがわかる。アジアにはわが国と比べて HIV/AIDS が非常に流行している国がいくつもある。そのため、HIV/AIDS 対策に力を入れているところも多い。タイ、カンボジアでは既に新規 HIV 感染率の減少が認められ、HIV/AIDS 対策の成功がみられつつある。ここで、アジア諸国で実践されている HIV/AIDS 対策に注目してみたい。筆者が訪問したことがあるグループの活動を中心として述べる。

#### \* 性風俗産業従事者をターゲットとした活動

アジア諸国の多くの国では、性風俗産業は違法である。しかし、性風俗産業従事者たちがハイリスクグループである以上、何も介入しないでいけば国内の HIV 感染率は上昇するばかりである。性風俗産業自体を完全に消滅させることができれば、法的にも、保健医療上も問題はないのかもしれないが、それを達成するためにはジェンダー問題の解消や女性の貧困の解消などといった根本的な問題を解決しなくてはならず、これらは簡単に、短期間で解決できる問題ではない。そこで、多くの国ではまず「性風俗産業でもコンドームを使おう」という活動を展開している。有名なのはタイの 100%コンドーム運動での「売春におけるコンドーム使用の徹底」である<sup>27)</sup>。タイでは、保健局が売春宿経営者との協力関係を築き、売春営業を容認する代わりにコンドーム使用を要求した。また性産業従事者に対する定期的性感染症検査・治療、HIV 抗体検査、教育、コンドームの配布などを無料で行った。反強制的で、かえって性風俗産業従事者に対する差別・偏見を助長したとも言われる政府の強力な介入による対策ではあったが、こういった状況の中で性風俗産業従事者当事者たちも立ち上がり、自分たちで教育活動（ピア・エデュケーション）やアドボカシー活動を行う NGO（EMPOWER が有名<sup>28)</sup>）を結成するなどの活発な活動が行われている。

#### \* 若者をターゲットとした活動<sup>29)</sup>

敬虔な仏教徒の国であるタイやミャンマー、そして敬虔なカトリックの国であ

るフィリピンにおいても、若者たちは性的な事柄に非常に興味を持っている。タイ、ミャンマー、フィリピンどの国でも、社会的には「結婚までは性行為はすべきでない」というような貞操観念が強い。しかし若者の間ではカジュアル・セックスが問題になりつつあり、また若い男性の多くは初めての性交を売春婦と経験するといった状況はどこでも同じようである。貞操観念が強く、特に結婚前の若者の性をタブー視する風潮のある社会では、若者には HIV/AIDS に関する情報が行き届かず、また HIV/AIDS 予防や治療サービスに若者がアクセスしにくい状況が作られていることが多く、若者たちは HIV/AIDS に対して脆弱な集団の一つとなっている。こういった環境の中で、既にアジアの若者たちは立ち上がっている。

タイ・チェンマイには若者によって立ち上げられた NGO である TYAP(Thai Youth AIDS Prevention Project)やアメリカ系 NGO プロジェクトホープのユースグループなど、多くのユースグループが地域の高校生などを対象としたピア・エデュケーション活動を行っている。ピア・エデュケーションのプログラムの内容はトレーニングされたピア・エデュケーターの若者たちが考えるのであるが、知識を教えるだけでなく、ライフスキル教育が重視されたようなプログラムになっていることが多い。HIV/AIDS 対策に取り組み始めたばかりという状況のミャンマーにおいても、ミャンマー赤十字がサポートしているピア・エデュケーション活動や日本の NGO、JOICFP による地域保健センターを基盤とした若者主導によるリプロダクティブ・ヘルスプロジェクトが展開されている。特に JOICFP の活動では、若者が若者のためだけに動くのではなく、若者による地域の底上げによって、大人たちにまで影響を及ぼそうということまでも目的として活動が行われている。

#### \* 感染者グループの活動

感染者が元気な姿を現し、声を上げることが、HIV/AIDS に対する社会の偏見は減弱し、感染者が生き易い社会を作ることに役立つ。しかし、差別・偏見がある中で感染者が姿を現すのは非常に困難である。タイでは感染者が増え、地域の中で人びとが日常的に感染者を目にするようになってから、感染者たちも活動を開始するようになった。タイ・チェンマイのコミュニティでは、まだ発症していない感染者たちが、発症して働けなくなっている患者たちや感染がわかったために家に引きこもっている感染者たちの家々を訪問し、食料を届ける、カウンセリングをするなどのサポート活動を行っている。またテレビに出演し、感染者たちの現状やニーズなどについて訴える感染者もいる。フィリピンでは現在でも HIV/AIDS に対する差別・偏見は非常に強いが、Pinoy Plus という感染者グルー

プの人びとは、家族にも自分の感染を告げていないのにも関わらず、学校を訪問して教育活動を行ったりしている。

#### \* コミュニティの活動<sup>27) 28)</sup>

タイでは、政府によって行われた特にハイリスクグループを対象とした強力なトップダウンの対策が効を奏して感染率の低下が認められ始めた頃から、今度はコミュニティたちが自主的に立ち上がり、自分たちのコミュニティにおける予防啓発、ケア・サポート活動に取り組むようになった。HIV/AIDS を予防するためには人びとが性行為などにおいて行動を変容する必要があるが、トップダウンで働きかけられただけでは人びとがその行動を変えることはなかなかない。人びとが行動を変容させるには、人びと自身の自発的な気づきが必要なのである。コミュニティが力を持ち、コミュニティ自身で動かなくは、真の HIV/AIDS 対策の成功は認められない。タイでのエイズ対策が成功した理由の一つとして、コミュニティが立ち上がったこと（同時に、コミュニティをエンパワーさせることのできる専門家が存在したこと）は非常に大きいと言える。

#### \* コンドーム普及活動

コンドームは HIV の性行為による感染を防ぐのに役に立つ。多くの国では人びとがコンドームを入手・使用しやすくするために、無料・安価での提供やコンドームそのもののイメージを向上させるような環境づくりを行っている。例えば、若者が好むようなパッケージに入ったコンドームが売られていたり、メディアやポスターなどで人びとがコンドームを目にする機会を多く作ったりといったことがよく行われている。タイのコンビニエンスストアではレジの横に色とりどりのコンドームが商品として並べられているし、2004 年に開催された世界エイズ会議のアドボカシーパレードの最中にも、パレードに参加していた子どもたちが沿道の人々にコンドームを配布したりしていた。このような活動を行うことにより、人びとの生活の中にコンドームが存在するということがごく自然の状況として根付くようになっている。

さて、以上を参考にしてこういった活動がわが国でも行われているかどうかを検証してみる。性風俗産業はわが国でも違法であり、雇用主や性風俗産業従事者による自発的な性感染症検査などは場所によっては行われているものの、公的なサポートなどはない。性風俗産業従事者自身が参加した研究<sup>30)</sup> やピア・カウンセリング<sup>31)</sup> などは一部行われてはいるようであるが、全国レベルに普及していると

は言い難い。若者への性教育については、「昨今の学校での性教育は行き過ぎではないのか。」とする、いわゆる性教育バッシングが吹き荒れている。一方的な講義という形態での性教育しか受けてこなかった若者たちは、自分たち自身に立ち上がる能力、社会に訴えかける能力があるということに気づいていず、若者の自主的な活動（ピア・エデュケーションなど）は増えてはきているものの、まだまだ少ない。JANP+のような感染者団体も日本に存在するが、このような団体に属して顔を出して活動している感染者たちはごくごく一部であり、まだ多くの感染者がカミングアウトすることのできない境遇にある。感染者が顔を出せない状況があるため、コミュニティの人々には感染者の顔も見えず、声も聞こえず、HIV/AIDSが国内に存在する自分たちに身近な問題だということ認識しきれないでいる。またアドボカシー活動も非常に弱いため、なかなか差別・偏見の撤廃に結びつかない。そして差別・偏見が根強いため、人びとはせっかく用意されている検査や治療の機会にもなかなかアクセスできないでいる。コンドームはコンビニエンスストアの隅のほうでひっそりと売られており、メディアで取り上げられることもほとんどない。大体メディアがHIV/AIDSを取り上げるのは、エイズデーの周辺だけであり、せっかく保健所で行われている無料・匿名のHIV抗体検査の存在を人びとに周知させることなどにも役立っているとは言い難い。

経済的には優位にあり、検査や治療の体制には恵まれているわが国ではあるが、このように考えると、既にエイズ対策を実践しているアジア諸国からわが国が学べることが数多くあるのではないだろうか。アジア各国は、欧米諸国に比し、社会的、文化的背景がわが国と似ていることも多く、アジア各国で行われているような活動はわが国の人びとにも受け入れやすいところがあるであろう。アジア諸国の人びとの活発な活動を学ぶことは、人びとに「同じアジアの仲間にはできることなら、自分たちにもできるはずだ」と感じさせることができ、HIV/AIDSに無関心な日本の人びとのエンパワーメントにもつながる。アジア諸国からエイズ対策を学ぶために、各当事者グループ（性風俗産業従事者、男性同性愛者、感染者、若者など）などがアジア内でネットワークを結び、草の根レベルでその経験や活動のノウハウを共有しあうことができるような支援や仕組みづくりをより一層行っていくべきであるということ提案したい。

## おわりに

以上、アジアとわが国におけるエイズの現状から、アジア諸国のHIV/AIDSの流行がわが国にもたらすと考えられる負の影響と正の影響について、1例ずつ挙げてみた。本稿で述べたこと以外にも、アジアのHIV/AIDS事情がわが国に影響を



及ぼしている点は多々あるであろう。国内の HIV/AIDS 対策を考えるに当たっても、国内完結型の対策ではなく、アジアとわが国の関係性を常に念頭に置いた対策を行っていく必要がある。途上国のことを考えるとき、わが国の側からは「わが国から、途上国への支援」という観点でしか考えられていない傾向があり、「アジアの途上国の HIV/AIDS」と「日本の HIV/AIDS」は分離して取り扱われているように思える。しかし、国際協力と国内の HIV/AIDS 対策は決して無関係ではない。今後は双方向的な視点で、アジア及びわが国の HIV/AIDS 対策を考えていなければならないのではないだろうか。HIV/AIDS 対策に関わる人材に関しても、途上国で活動する人、国内で活動する人と分離させず、双方向の、広い視点を持つことのできる人材育成や、人材登用を行っていくべきであると考えている。

## 参考文献

- 1) UNAIDS, WHO : HIV/AIDS 最新情報 2004 年末現在 (暫定翻訳版)、財団法人エイズ予防財団、東京、2004
- 2) Monitoring the AIDS Pandemic :MAP : アジアにおける AIDS : 事実に直面する 概要 アジアにおける AIDS 流行の包括的分析、MAP report、2004
- 3) 木原正博、木原雅子、小堀栄子、山崎浩司、小松隆一 : アジア太平洋地域のエイズ流行の現状と展望、日本性感染症学会誌 Vol.14、No.1、12-20、2003
- 4) 厚生労働省 : 平成 15 年度エイズ発生動向年報、  
[http://api-net.jfap.or.jp/aids/aids\\_Frame.htm](http://api-net.jfap.or.jp/aids/aids_Frame.htm)、2004
- 5) UNAIDS : Geographical area Japan、  
<http://www.unaids.org/EN/geographical+area/by+country/japan.asp>  
(2005.2.23)
- 6) 木原正博、小松隆一 : エイズ対策の体系と今後の国際援助戦略について、国際協力研究 Vol.19、No.2、1-12、2003
- 7) 木原正博、木原雅子、市川誠一、木村 哲、池上千寿子、山本直樹、関山昌人 : わが国のエイズ対策と今後の展開、厚生労働 1 月号、8-17、2005  
木原正博、木原雅子 (2004) 「わが国の予防対策の歴史と展望」『日本エイズ学会誌』Vol.6、No.3、107-109。
- 8) 木原正博、木原雅子 : エイズ問題が照射する日本社会の脆弱性、世界 722、102-110、2004
- 9) 木原正博、木原雅子 : わが国の予防対策の歴史と展望、日本エイズ学会誌 Vol.6、No.3、107-109、2004
- 10) 藤井 充 : エイズ対策を振り返って、公衆衛生 Vol.67、No.12、941-945、2003
- 11) 財団法人 厚生統計協会 : 国民衛生の動向 第 51 巻、第 9 号、136-139、2004
- 12) 木原雅子 (厚生省 HIV 感染症の疫学研究班行動科学研究グループ : 「全国国立大学生 Sexual Health Study」調査報告書 大学生の HIV/STD 関連知識・性行動・性意識に関する研究、2000
- 13) 剣 陽子 : 北九州市近郊における大学生の性行動と性に関するジェンダー意識調査、思春期学 Vol.21、No.1、95-104、2003
- 14) ふれいす東京 ホームページ <http://www.ptokyo.com/> (2005.2.19)
- 15) HIV と人権・情報センターホームページ <http://www.npo-jhc.com/>  
(2005.2.19)
- 16) 動くゲイとレズビアンのか (OCCUR) ホームページ  
<http://www.occure.or.jp/a/a001top.htm> (2005.2.19)
- 17) JaNP+ (ジャンププラス) ホームページ <http://janplusplus.jp/index.html>  
(2004.2.19)
- 18) 法務省 : 白書・統計 日本人の出国状況、  
[http://www.moj.go.jp/TOUKEI/t\\_n01.html](http://www.moj.go.jp/TOUKEI/t_n01.html) (2005.3.22)

- 19) 厚生労働省：外国人雇用状況報告結果（平成 15 年 6 月 1 日現在）、  
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/11/h1128-1a.html>(2005.3.16)
- 20) 法務省入国管理局：平成 15 年度における外国人及び日本人の出入国者統計について（要約）、2004 <http://www.moj.go.jp/PRESS/040319-2/040319-2.html>  
(2005.3.22)
- 21) 木原正博ら：日本人の HIV/STD 関連知識、性行動、性意識についての全国調査、平成 11 年度厚生科学研究費補助金エイズ対策研究事業 HIV 感染症の疫学研究報告書、565-583、2000
- 22) 男性と買春を考える会：「買春に対する男性意識調査」報告書、1998
- 23) NHK「日本人の性」プロジェクト：データブック NHK 日本人の性行動・性意識、40-43、NHK 出版、東京、2002
- 24) マリア・ロザリオ・ピケロ・バレスカス：フィリピン女性エンターテイナーの世界、明石書店、東京、1995
- 25) 宗像恒次：エイズと売買春レポート 希望と連帯を求めて、日本評論者、東京、1993
- 26) リン・リーン・リム編：セックス「産業」 東南アジアにおける売買春の背景、国際労働事務局・日本労働研究機構、東京、2001
- 27) 安田直史、宮本英樹：成功したタイのエイズ予防対策、公衆衛生 Vol.67 No.12、914-919、2003
- 28) 劔 陽子：女性たちのエイズ対策活動ータイ・チェンマイー、アジア女性研究第 12 号、128-129、2003
- 29) 劔 陽子：諸外国における若者の望まない妊娠、エイズおよび性感染症対策、Quality Nursing Vol.8 No.11、43-49、2002
- 30) 池上千寿子ら：日本在住の CSW における HIV、STD 関連知識・行動及び予防・支援対策の開発に関する研究、平成 11 年度厚生科学研究費補助金エイズ対策研究事業 HIV 感染症の疫学研究 研究報告書、594-617、2000
- 31) 鈴木水南子、村瀬幸浩：買春・売春から「人間と性」を考える、買春と売春と性の教育、10-84、十月舎、東京、2001

# 国際健康危機管理のための情報ネットワークのあり方に関する研究

初年度 日本人研究者の外国派遣事業  
成果

(様式11)

外国への日本人研究者派遣事業

## 研究実績報告書

1. 派遣研究者

所属・職名：国立感染症研究所感染症情報センター研究員

氏名：新井 智

2. 研究に従事した派遣先の機関

名称 (和文)：ハワイ大学 John A. Burns 医学部 太平洋新興感染症センター  
(英文)：Pacific Center for Emerging Infectious Diseases Research, John A. Burns  
School of Medicine, University of Hawaii at Manoa

所在地 (和文)：米国ハワイ州、ホノルル  
(英文)：Honolulu, Hawaii, USA

3. 研究に従事した派遣先の研究指導者

所属機関 (和文)：ハワイ大学 John A. Burns 医学部 太平洋新興感染症センター  
(英文)：Pacific Center for Emerging Infectious Diseases Research, John A. Burns  
School of Medicine, University of Hawaii at Manoa

職名・氏名 (和文)：リチャード ヤナギハラ(教授)  
(英文)：Richard Yanagihara, Director

4. 派遣期間：平成17年4月1日～平成17年9月18日

5. 研究課題：多国間に拡大したアウトブレイク発生時の対策と情報ネットワークに関する研究

6. 研究活動の概要(目的、活動内容を具体的に)

目的

平成17年3月からの研究を継続して発展させた。遠隔地とのネットワーク会議システムや、ハワイ州が進めているウエストナイルウイルスに対する取り組み、またデングウイルス対策として一般市民や総合的な対策として進めている取り組みの情報収集と解析を目的とした。また、ハワイ州は、米国本土から離れていることから、その対応は国際的な感染症ネットワークにおける日本の役割の非常に良いモデルとなっており、ハワイにおけるシステムやネットワークだけでなく、基礎研究分野や疫学分野の研究者のネットワークの解析が非常に重要である。更に、米国ハワイ大学、太平洋新興感染症センターでは、新興感染症の野外調査や基礎研究だけでなくワクチンの効果やサーベイランスの効果について総合的に研究し、しかも地域の感染症対策の要となる、ハワイ州保健所とも協力体制を

確立し、相互に協力体制を進めているため、これらの取り組み状況を調査し、これらのネットワークへの参加の可能性を探った。事例ごとに重要な役割を果たしてきた研究者それぞれの個人的なネットワークを解析し、国際的に開かれたネットワークとして確立することが可能かどうかについても情報収集を進めることを目的とした。

#### 活動内容

- ① 米国ハワイ州でのウエストナイルウイルスにおけるサーベイランス体制の評価と今後の対策について検討した。ハワイ州は、米国本土から約 4000 キロ離れている 100 島を超える島々で、これまでウエストナイルウイルスの侵入は明らかになってない。しかしながら、ハワイ州は毎日 3 隻以上のコンテナ船舶と、60 機以上の航空機が米国本土から来ている。更に渡り鳥の渡りルートも確認されている。そのため、ハワイ州のサーベイランス体制やその評価は今後の日本にとって貴重な情報である。ハワイ州保健所では、現在までのところ、空港周辺および、特定地域の蚊を対象とした蚊のサーベイランス、ヒトの血清抗体保有状況調査、ウマの血清抗体保有調査、死亡鳥を対象とした死亡鳥サーベイランスと複数のサーベイランスを実施している。現在までに実施しているサーベイランスの実施状況の把握とその評価に重点を置いて検討を進めた。また、ハワイ大学やハワイ州保健所、民間企業の Hawaii Biotech 社など複数の研究機関で共同で開発を進めているウエストナイルウイルスワクチンの開発状況についても情報収集とその利用法に関する検討を進めた。
- ② これまでに得られている知見だけでなく、新たに確認された知見のサーベイランスへの応用を検討した。これまでウエストナイルウイルスのサーベイランスの検討では、血清抗体価の上昇を基にした血清サーベイランスや、患者発生を把握する患者サーベイランスが進められてきた。しかしながら、ウエストナイルウイルスに感染したにもかかわらず十分な抗体価の上昇が認められない患者や、急性期と回復期の二点での抗体価の上昇有無を確認できない患者など、感染は疑われるものの実際に感染したかどうか疑わしい症例も多く、実際の感染率を明らかにすることができない場合も少なくない。しかし最近我々のグループはウエストナイルウイルスに感染した患者の尿から感染後 100 日を越えてウイルスゲノムを PCR で確認することに成功した。この結果を患者発生の検索やサーベイランスに応用可能か検討した。
- ③ 複数の国にまたがって発生し、更に拡大を続ける感染症の対策とサーベイランスの検討を進めた。蚊媒介性ウイルスの一つであるデングウイルスは、1970 年ごろは中南米やアフリカ地域では、1 型および 2 型のみでの発生であったが、その後ウイルスが拡大し、現在では、赤道付近のほとんどの国でデングウイルス 1 型から 4 型までの発生が報告されている。この様な拡大しつつある感染症の対策について、過去に発生したアウトブレイクでの疫学調査および研究室診断の取り組みに着目してその対策について検討した。具体的には、プエルトリコでのデングウイルス 4 型の流行を題材に流行発生とそのウイルスタイプのダイナミックな変化の関連について検討した。プエルトリコでは 1986 年から毎年夏季にデングウイルスの流行が確認されており、1994 年から 19

95年の流行では確認されているだけで20000例以上の感染が確認されている。この時のウイルス遺伝子性状を他の年に流行したデングウイルス流行株と比較し、多様性の大きなゲノム領域を明らかにし、今後のサーベイランスやウイルス多様性の比較対象部位の決定や、その結果と集団における病原性の関係を解析した。

- ④ 新しいワクチンの開発とワクチン開発のネットワークへの参加の可能性について検討した。デングウイルス感染症はウイルス感染であるため、その対策として最も有効な対策はワクチンの開発である。しかしながら、デングウイルスには少なくとも4種類以上の血清型が報告されており、ワクチンを用いた場合、4種類全てのウイルスに対して有効なワクチンが必要であるものの、全てのウイルスに対して均等に効果のあるワクチンを開発するのが極めて難しく、現在までヒト用のワクチンは開発されていない。遺伝子組み換え技術を応用し、ウイルスゲノム上の病原性に関与する部位を決定し、組み換えウイルスを作成してより安全で、有効性の高いワクチン株の選出が進められ、現在までに複数のワクチン候補株が提案されている。我々のグループでは、5年以上前からワクチン開発に尽力し、東南アジア地域でこれらの複数のワクチン候補を用いてフィールドトライアルを進めている。これらフィールドや実験室で得られたデータを基に遺伝子組み換え技術を用いたワクチンの有用性について検討した。ワクチン候補の一つは、デングウイルスと黄熱病ウイルスの遺伝子組み換えワクチン株を用いている、黄熱病ウイルスベースの遺伝子組み換えデングウイルス生ワクチン、デングウイルスの病原性に関与していると考えられている 3' end 非翻訳領域の約 30bp を欠損させたデングウイルスを用いた  $\Delta$  30rDEV、 $\Delta$  30rDEV のうち比較的病原性が低いと考えられている 4 型をベースにした遺伝子組み換え弱毒デングウイルス株を用いた  $\Delta$  30rDEV4 である。これらの組み換えウイルス株のうち、 $\Delta$  rDEV4 株を用いたワクチンについて現在進めている単身のフィールドトライアル、4 種混合ワクチンについてのフィールドトライアルなど複数の臨床レベルでの検討について情報収集とネットワークへの参加の可能性を検討した。臨床研究は、現在から今後少なくとも 5 年程度継続して実施される必要があるため、今回の派遣期間だけでなく、これらの臨床研究やネットワークに参加できるよう継続した関係が確立できるかについても検討した。

- ⑤ 米国のような先進国で発生した侵入感染症を原因としたアウトブレイク発生時のサーベイランスと情報ネットワークの構築方法の解析を行った。具体的には、米国ハワイ大学が導入、使用しているビデオ会議システム「Click to Meet」を用いたリアルタイム情報共有システムの評価を行った。このシステムは、マイクロソフト社が提供している MSN messenger に非常に似通ったシステムで、マイクロソフト社の Windows でも、アップルコンピューター社のマッキントッシュでも使用することが可能である。実際にこのシステムを用いて複数地点との情報共有を行い。その有用性について検討した。

これら実験で得られた情報と疫学情報の共有や、その評価に加え、実際に実験室での研究に参加しつつ、国際的な大規模アウトブレイク発生時の実験室を基本としたサーベイランスと積極的疫学調査およびこれらの情報の共有における問題点と情報ネットワークの効果の解析を目標

に研究者個人のネットワークへの参加と開かれたネットワークへの発展性について検討した。

## 7. 派遣事業の成果

サーベイランスシステムについては、ハワイ州で実施しているウエストナイルウイルスサーベイランスについて情報を入手することができた。ハワイ州にはウエストナイルウイルスを媒介する蚊の生息が確認されており、常にウエストナイルウイルスの侵入の危険にさらされている。このような状況の中でハワイ州では、次のようなサーベイランスを実施していた。一つ目は、空港周辺を含めた複数地点での蚊のサーベイランスである。これは、トラップを用いて蚊を収集し、RT-PCR を用いてウイルス感染の有無を調べるものである。日本でも空港周辺の蚊のサーベイランスが実施されているが、日本では主に形態学的な違いによって蚊の分類を実施している。一方ハワイ州では、Real time PCR を用いて蚊の 18S rRNA 遺伝子を調べることで迅速に蚊の分類を行い、より少人数でしかもシステムニックに実施できるよう検討が加えられていた。また、死亡鳥を対象にしたサーベイランスとして、一般市民に対し **dead bird hotline** を設定して、死亡鳥を収集しサーベイランス対象としていた。ここでも短縮ダイヤルを用いてより簡便に、しかもより多くの市民に認知されるよう配慮されていた。ヒトを対象とした血清サーベイランス、ウマを対象とした血清サーベイランスでは、偽陽性率を低下させ、感度の向上と正確性の向上を目指してキャプチャー-ELISA システムを用いて行っていた。キャプチャー-ELISA を用いることで、特異性を確保しながら感度の向上を進めることができていた。現在、これらのサーベイランスを継続して実施しているものの、ウマ、ヒト、鳥においてこれまでのところ明らかな陽性例は認められていない。今後継続してサーベイランスを実施されていく予定である。これらの情報を継続して共有できるシステムの可能性が得られた。

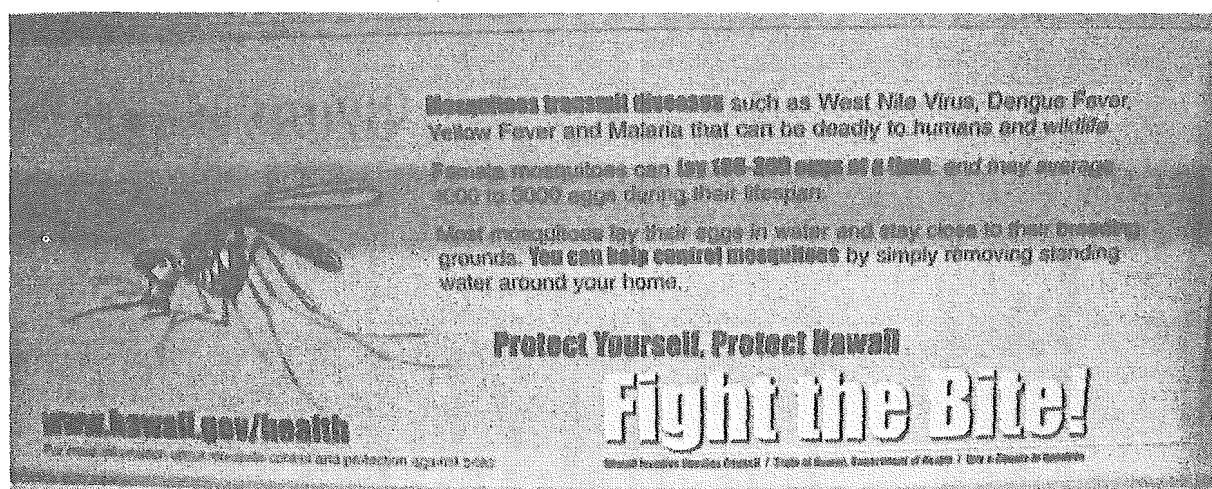
サーベイランスだけでなく、サーベイランスへ応用できる可能性のある事象の検索も進めた。ウエストナイルウイルスは通常、ヒトを代表とする脊椎動物に対して持続感染しない。しかしながら、患者の中には、感染・回復後も尿中にウイルスゲノムが検出される患者が認められた。ウエストナイルウイルス感染の確認された患者から継時的に尿を採取し、ウイルスゲノムの検出を試みた。その結果、感染後 100 日を越えてウエストナイルウイルスゲノム RNA が患者の尿中に排出されている事実が明らかになった。これは、感染形態によってはウエストナイルウイルスが宿主に持続感染する可能性があることを示しており、ウイルス感染環を理解する上での貴重な情報であると共に、血清抗体の十分な上昇の認められないような患者の確定診断の補助資料とできる可能性が得られた。しかしながら、尿中ウイルスゲノム RNA は患者全てに認められるわけではなく、ゲノム RNA が RT-PCR で確認されるものの、ウイルスは分離できず、ウイルス量としては極めて微量であった。このメカニズムは、ウエストナイルウイルスの越冬メカニズムとも関連しており、まだ明らかになっていない日本脳炎ウイルスの越冬メカニズムとも関連していることが予想される。そのため、終末宿主であるヒトよりも自然宿主の鳥での持続感染の解析が必要である。今後は、自然宿主である鳥での持続感染の詳細な解析を進める予定である。

一方、予防方法に関する情報の共有も進めることができた。これはハワイ州に拠点を置いている、Hawaii Biotech 社と複数の研究機関の共同で進められているウエストナイルウイルスに



に対するワクチン開発に関するものである。Hawaii Biotech 社のグループが進めているウエストナイルウイルスワクチンは、ウエストナイルウイルスの構造蛋白質である preM および Envelop の約 80% を用いたサブユニットワクチンで、現在、動物実験での効果判定と今後のフィールドトライアルに向けての体制作りを進めている。このワクチンを接種したゴールデンハムスターは、ワクチン接種後 6 ヶ月たっても、ウエストナイルウイルス感染を 100% 予防することが明らかになった。対象群では、約 53% の個体が死亡したのに対し、ワクチン接種群では 100% が生存し臨床学的な症状も認められなかった。現在は、このワクチンの鳥への接種実験が進められている。鳥は、ウエストナイルウイルスの主な自然宿主であるため、これらの動物を完全に免疫することが可能であればそのウイルス感染源を阻止することも可能である。もちろん、野生動物である鳥類を完全に免疫することには困難が伴い、現実的ではないが、ハワイ州では、過去に外来動物の持ち込みや侵入により生態系の大きな変化を経験しているため、ワクチンによる鳥類への免疫は、生態系保護の一つの方法として検討されている。今後これら生態系への効果だけでなくヒトへの接種に向けて臨床データの蓄積が進められ、ヒトへのフィールドトライアルも含めて検討が進められる予定である。

ハワイ州での蚊媒介性疾患の公衆衛生学的な対応としては、2001-2002 年のデングウイルスの事例を教訓に、一般市民に向けて継続した啓発活動が続いている。本年 7 月初めには、蚊に対する注意喚起としてポスターを公共交通網である「The Bus」に掲載した。幸い、2001-2002 年のアウトブレイク以来ハワイ州でのデング熱の発生は確認されていないため、これらの啓発運動がどの程度効果を得られているか評価することはできていない。しかし、デングウイルスやウエストナイルウイルスを媒介する蚊の生息は明らかであり、今後も 2001-2002 年の事例のような輸入例を発端とする集団発生の発生リスクがあり、継続した対応を実施していく必要性が示されている。日本もハワイ州と同様で、ウエストナイルウイルスの媒介蚊が存在している。実験室診断の開発に加え、一般市民に向けた蚊媒介性疾患に対する継続した啓発運動が必要であると示唆された。



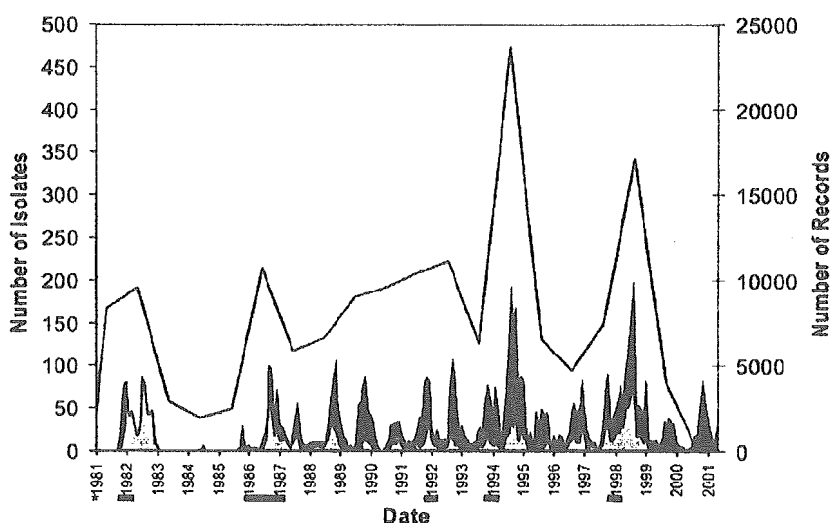
公共交通網である「The Bus」に掲載された蚊媒介性疾患啓発のためのポスター

多国間に拡大する感染症の解析では、プエルトリコでのデングウイルスのアウトブレイクを解析し、それぞれの年の流行株の塩基配列と流行の関係に着目し、ウイルスの多様性および集

団における病原性と流行株との関係を検討した。この解析事例を用いて日本やアジア諸国で毎年発生の確認されている日本脳炎に対しても応用可能か解析した。解析には Dengue virus の Capsid (C), Membrane (M), Envelope (E), Nonstructural protein (NS) 2A, NS4 を用いた。Dengue virus は、+鎖 RNA ウイルスであるため多様性が高く、迅速な解析のために解析部位の特定が必要である。しかしながら、その変化部位と集団における病原性との関連はほとんど明らかになっていない。そこでプエルトリコで実際に流行した Dengue virus の約 20 年間分を用いて、ヒトにおける流行と遺伝的多様性の関係を解析した。ウイルスの変異は、検索に用いた、CM, E, NS2A, NS4 の全ての領域で満遍無く認められた。そのうちサイレント変異(核酸の変異)は全ての領域に認められていたものの、アミノ酸レベルの変異では NS2A 領域が最も頻度が高かった。非サイレント変異(アミノ酸の変異を伴った変異)/サイレント変異の比率は、CM 領域が 0.822、E/NS1 領域が 2.11、NS2A が 4.574、NS4B が 1.851 と NS2A 領域のアミノ酸変異の割合が高く、今回のような同一地域で分離されたウイルスの比較や、同一年度に分離された異なる地域のウイルス株の比較には NS2B 領域を用いることで塩基配列の多様性だけでなく、集団における病原性と関連したアミノ酸レベルの変異を明らかにすることができる可能性があることが明らかになった。遺伝子レベルの変異とアミノ酸レベルの変異の結果から、Dengue virus には変異レベルにボトルネックの存在が示唆され、ウイルス変異に限界があることが示唆された。更にアミノ酸レベルの変異の発生比率から、今回の調査を行った 20 年間で少なくとも 2 回、他の地域から Dengue virus が侵入し、そのために流行が大きくなった可能性が示唆された。これらの結果は後ろ向き研究での結果であるため、今後流行株をプエルトリコからだけでなく、距離的に離れた地域からも収集し遺伝子性状を解析して、どのような地域から侵入してきた可能性があるのか前向き研究で解析を進める予定である。

また、Dengue virus の流行株と血清抗体価の関係について、抗体価の上昇が流行株の変異に先行して認められるのか、それとも流行株が現れてから抗体価が上昇するのか、後ろ向き研究でははっきり確認されていない。この点についても前向き研究で解析を進める予定である。

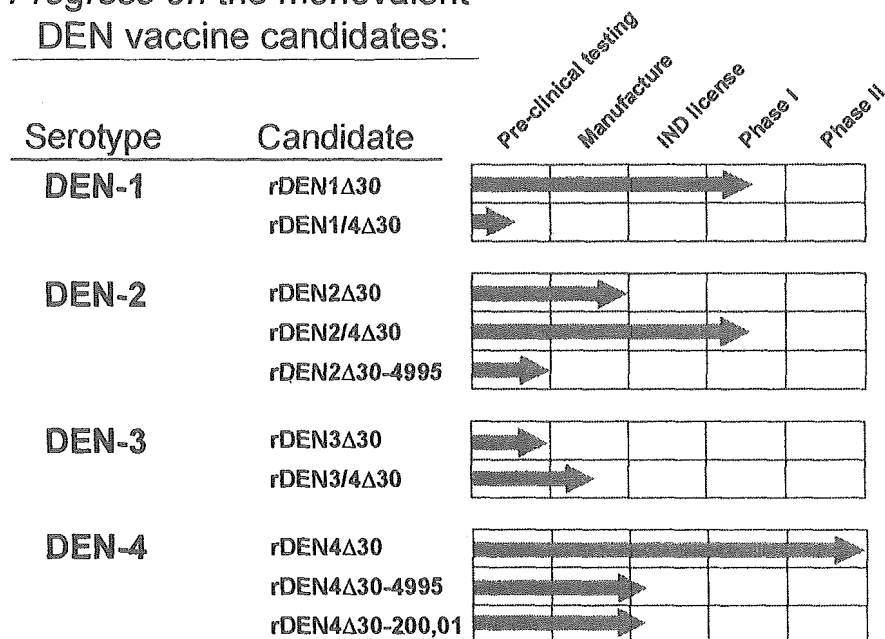
### プエルトリコでの Dengue virus の流行状況



デングウイルスの予防法としてはワクチンが最も効果的で、有効であると考えられているが、血清型が4種類以上あり、4種類の型すべてに対して十分な免疫を付与することが難しく、現在までワクチン開発が成功していない。これまでの研究から、複数のワクチン候補が検討され、そのうちのいくつかはフィールドトライアルも進められている。デングウイルスのワクチン候補としては、黄熱病ウイルスの構造蛋白質の部分をデングウイルスに変更した組み換えワクチンや、デングウイルスの3'非翻訳領域を30bpほど欠損させた rDEV $\Delta$ 30 デングウイルス株、また、デングウイルス4型のウイルス3'非翻訳領域を30bp欠損させ、これを基本にしたウイルスの構造蛋白質をそれぞれ1型、2型、3型に変更した rDEV4 $\Delta$ 30、rDEV1/4 $\Delta$ 30、rDEV2/4 $\Delta$ 30、rDEV3/4 $\Delta$ 30 ウイルスを用いたワクチンの検討が進められている。現在進められている複数のデングウイルスワクチンフィールドトライアルは、それぞれの組み換えウイルスで並行して精力的に進められていることが明らかになった(図)。現在、単独接種でのフィールドトライアルが進められているワクチン株も2006年に1型から4型までの4種混合ワクチンのフィールドトライアルが計画され、現在その準備が進められている。これらフィールドトライアルに加え、ワクチン株の更なる弱毒化も平行して進められている。rDEV4 $\Delta$ 30やrDEV4 $\Delta$ 30-200,01などのワクチン候補もこの様な取り組みの中で開発されている。今後更に複数のワクチン候補の開発が継続して進められる予定である。

#### デングウイルスワクチンのフィールドトライアル進行状況

#### Progress on the monovalent DEN vaccine candidates:



遠隔地との情報ネットワークの確立においてハワイ大学では、「Click to meet」というシステムを用いている。これは、マイクロソフトのMSN messengerに非常に似通ったシステムを用いて構成されているシステムで、MSN messengerは一対一のシステムであるが、「Click to meet」は複数でインターネットチャットシステムができるデザインとなっている。このシステムの非常にユニークな点は、インターネットに繋がっていればどこからでもビデオ会議システムに接続することができる点で、しかもMSN messengerに似通っているシステムのため、OSのプ

ラットフォームを選ばず導入することができる点にある。これらの特徴に加え、インターネット会議室システムを同時に複数開催することができる。これは、通常実施している会議と同じようにインターネット上に会議室を設置し、ビデオ会議室を複数開催するもので、ある会議室では会議を進めながら、他の会議室ではプレゼンテーションを同時に実施することができるものである。このシステムは、MSN messenger が起動できるシステムであればどのようなパソコンにも導入することができ、非常に有用性が高く簡単に導入し、利用することが可能である。もちろん資料の共有や、リアルタイムでのデータのやり取りにも対応しており、ネットワークカメラを用いることで双方向、複数地点とのビデオ会議システムに利用することが可能である。実際にこのシステムを利用したころ、画像データと音声データの双方をすばやくリアルタイムでやり取りできるシステムであった。災害時でもインターネットへの接続が可能であれば、迅速に情報共有に用いることが可能で、大規模アウトブレイクでの応用が考えられた。

今回、実際に基礎研究や疫学研究を実施している研究者に直接接触し、ネットワーク構築の可能性を模索したが、迅速な情報共有の必要性について理解があるものの、研究段階であったり、企業の特許などが問題になり詳細なデータを共有することは、改めて困難であることが明らかになった。これらの点について、より多くの研究グループと積極的に国際研究グループを構築し、積極的に研究に参加していく必要があると思われた。その上で、情報および協力体制を構築しないと十分なコミュニケーションがとれず対応に遅れがでる可能性があることが示唆された。