

安田二郎 教授 (熱帯医学研究所新興感染症学分野)

ウイルス感染症の迅速診断法開発で世界に貢献

エボラウイルスなどの病原体を 迅速・簡便・高感度に検出

熱帯医学研究所・新興感染症学分野では、エボラウイルスやマールブルグウイルス、ラッサウイルスなど、重篤な感染症を引き起こすウイルスについて研究しています。「ウイルスはどうやって増えるのか」「どのように生き延びるのか」などを突き止め、人への感染やウイルスの増殖を防ぎ、ウイルスを制圧する方法を開発するためです。

すでに大きな成果を上げているのが、体調を崩した人がどのようなウイルスに感染しているかを迅速かつ簡便、高感度で調べる検査法の開発です。病気の広がりを抑えるには、感染の有無を迅速に検査することが重要です。診断が早いほど、二次感染を防げるからです。実際、私たちが開発したエボラウイルスの迅速検査法は、ギニア共和国で導入され、高い評価を得ています。

2013年末から約2年間、西アフリカを中心に

大きな広がりを見せたエボラウイルス病の流行では、1万人以上の死者が出ました。私たちは2014年夏にエボラウイルスの検査試薬を開発し、東芝と共同で、検査・判定をわずか20分で行え



ギニア共和国でエボラウイルスの診断を支援する安田二郎教授

る検査システムを実用化しました。それまでの検査法では、判定に2時間以上かかっていたから大幅な短縮です。その後、2015年3月にギニアで、ドンカ国立病院の協力を得てエボラウイルス感染者の検体を用いた実用性評価を実施。同時に、現地スタッフに検査キットを使うための技術指導をしました。

今年7月には、ジカ熱に感染しているかどうかを、従来よりも短時間で確認できる新たな検査システムを開発し、ブラジルで実用性を確かめる検証試験を行いました。また、東芝メディカルシステムズ(本社：栃木県大田原市)と共同研究契約を結び、熱帯感染症や新興・再興感染症を対象とする新たな検査システムの開発に着手しました。

学生時代からウイルスを研究 分子レベルから解析し制圧へ

私は、北海道大学の学生のときからこれまで、一貫してウイルスを研究してきました。学生時代はインフルエンザウイルスについて、米国のアラバマ大学バーミングハム校ではヒト免疫不全ウイルス(HIV)について研究し、東京大学医科学研究所に移ってからも、続けてHIVとエイズ(AIDS:後天性免疫不全症候群)の病態の研究を続けました。その後、北大に戻ってからは出血熱ウイルスの一つであるエボラウイルスの研究に転じました。致死率が高いにもかかわらず研究者の数は世界的に少なく「ウイルス研究者として、少しでも

多くの命を救いたい」との思いから研究に取り組み、今も研究を続けています。

現在は、ナイジェリアにおけるラッサ熱の疫学調査や診断法の開発、感染から発症までの解析も大きなテーマとして取り組んでいます。ラッサ熱は毎年乾季（12月～翌年4月）になると感染者が増えますが、ナイジェリアでは近年、感染・発症のシーズンが7月まで延びることがあります。また、感染者の2割が重症化し、1～2%が死亡す

るとされていましたが、ナイジェリアでは重症者の半数が死亡しているのです。感染者の栄養状態、他のウイルスとの重複感染、ウイルスの強毒性への変異など、いろいろな要因が考えられます。ラッサ熱という感染症の実態を明らかにし、少しでも現地に貢献したいと思っています。

次号（2016年10月号）では「長崎大学感染分子解析学」を取り上げます。

新興・再興感染症

ラッサ熱

西アフリカにみられるウイルス性出血熱 ネズミの排泄物に含まれるウイルスから感染

ラッサ熱はウイルス性出血熱の一つで、ラッサウイルスによって引き起こされます。1969年にナイジェリア北東部のラッサ村で最初の患者が発生したことが病名の由来です。現在は、ギニア共和国からナイジェリアにいたる西アフリカ一帯および中央アフリカ共和国などで局地的流行がみられ、年間20万～30万人程度の感染者が発生していると推計されています。

潜伏期間は7～18日です。症状は突然現れますが、その後はゆっくりと進みます。発熱と全身倦怠感が最初に現れ、朝夕に39～41℃の高熱となります。3～4日目には大きな関節の痛みや腰痛が現れます。ほとんどの患者が頭痛や咳、喉の痛みを訴え、腹痛や嘔吐、下痢、背中への痛みなどもよくみられます。重症化すると、消化管粘膜の出血、時にショック症状が現れます。治療にはリバビリンという薬が効果的で、発症後6日以内に投与すると、致死率は大きく下がります。

ラッサウイルスは、普段、西アフリカ一帯に生息する野ネズミの一種、マストミスの体内に棲んでいます。マストミスに触ったり、その唾液や糞、尿によって汚染された食品を摂取したり、食器を使った

りすることによって感染します。ひとたび人に感染すると、感染した人の血液や唾液、排泄物に直接触れることで、傷口や粘膜面からウイルスが体に入り、人から人へと感染が拡大していきます。

ラッサウイルスは空気感染しないので、マストミスが生息している地域に近づかないこと、行く必要がある場合はマストミスに噛まれないように注意し、ネズミの糞尿による汚染の可能性のあるものには触らないようにします。手洗いも励行します。

遠い西アフリカの病気と思い込んではいけません。ラッサ熱の非流行地域への輸入感染例が欧米諸国では数十例あります。また2016年3月には、輸入症例からの二次感染例がドイツで報告されました。アフリカ以外での初めてのヒトからヒトへの感染事例です。わが国でも1987年にシエラレオネからの帰国者がラッサ熱を発症しました。対岸の火事ではないのです。

次号（2016年10月号）では「黄熱」を取り上げます。