



エボラウイルス
治療薬はまだ開発中。

MISSION3 研究開発 エボラウイルスの 拡大を防ぐために

案件名 アフリカにおけるウイルス性人獣共通感染症の調査研究プロジェクト
(2013年6月～2018年5月)

ザンビアで実施された技術協力プロジェクトの研究成果から、
エボラウイルスの感染拡大の防止に有効な迅速診断キットが開発された。
その開発秘話を、エボラウイルス研究第一人者の「お侍先生」に聞く。



ザンビアでは、これまでに1,000頭以上のコウモリを調査した。ザンビア大学の研究者らとともにフィールドワークを行った。



迅速に
診断すること
ができます。

開発されたエボラウイルス迅速診断
キット「クイックナビ™シリーズ」は小さ
く、扱いやすい。

北海道大学とザンビア大学
獣医学部は長年共同研究を
行っている。



共同研究プロジェクトのメンバーと。



コウモリはさまざまな人獣
共通感染症ウイルスを持
つと考えられている。



ただ今調査中

ザンビアでは、これまでに1,000頭以上のコウモリを調査した。

エボラウイルスと コウモリの捕獲

2014年に起こった西アフリカでのエボラウイルス病のアウトブレイク(大流行)は、治療薬がまだ研究途中で承認されたものがなかっただけでなく、感染した人、感染が疑われる人、感染してない人の判別を迅速にできなかったことなどによって起こったとされる。感染を早期に封じ込める手立てはないのか。

北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター教授の高田礼人さんは、その風貌から「お侍先生」の愛称を持つエボラウイルス研究の日本の第一人者。当時、ザンビア大学獣医学部と共同で診断法の

確立や改良を行い、エボラウイルスの迅速診断キットの開発を目指してSATREPS*を実施中だった。迅速に判断できるキットがあれば西アフリカでの大きな拡大は防げたのではないかと、高田さんはふり返る。

06年末から高田さんはザンビアの森で多くのコウモリを捕まえて調査を行っている。「先回り予防戦略」という、自然界に存在するさまざまなウイルスの感染状況や伝播経路などの生態調査を行って、人への感染リスクを評価するといった、感染拡大を最小限にとどめるための研究だ。捕らえたコウモリは、その場で麻酔を打って血液を採取する。感染の恐れがないよう作業は防護服に身を包み、マ

スクを着け、ゴム手袋は二重にはめる。コウモリの中でも特にオオコウモリはエボラウイルスの自然宿主として疑われており、ウイルスの伝播方法や分布域の解明に重要な動物種だと考えられている。ザンビアのオオコウモリが、エボラウイルスや、同じような出血熱を引き起こすマールブルグウイルスを持つているかどうかを継続的に調べている。

即時に使える 診断キットの開発

高田さんは以前から、インフルエンザウイルスの診断キットの共同開発を、医療用検査機器などを製造・販売する会社「デンカ生研」と行っていた。長年、エボラウイルスの研究をして持っていた材料SATREPSの研究成果、そしてそのキットの仕組みを用いて、デンカ生研とエボラウイルス診断キットの開発に着手。15年3月、ついにエボラウイルス迅速診断キット「クイックナビ™シリーズ」の試作品が完成した。

感染症対策には感染の疑いのある人をいかに迅速に判別していくかが重要だ。「遺伝子検出に基づく診断法などもあります。高感度な反面、判定には数時間かかります。判定を待つ間に処置が遅れたり、限られた対処薬が必要な人に届かなかつたり。また、検査試

薬の保存に冷蔵庫や冷凍庫が必要であったり、検査機器そのものに電力を必要とする診断法であったりすると、発生地帯はインフラ整備が遅れている場所も多い。十分に電気が行き届いていない地方の小さな村では診断が遅れ、感染が拡大してしまう可能性もあります。だから、室温で保存でき、かつ迅速に対応できる扱いやすい診断キットが必要でした。

完成した2年後の17年と翌18年に、ザンビア隣国のコンゴ民主共和国(以下、コンゴ民)でエボラウイルス病のアウトブレイクが起こった。その際、JICA専門家から高田さんに相談が入り、デンカ生研から合計3000個以上の迅速診断キットが現地に無償提供され、感染拡大の防止に貢献することとなった。

「早期発見、早期封じ込め」。感染を「迅速」に診断することが、多くの命を救うことにつながる。高田さんは19年からプロジェクトを発展させ、ザンビアでの活動を継続しながら、エボラウイルス病のアウトブレイクが多発するコンゴ民でウイルスの自然宿主や伝播経路の解明を目指す。そしてさらに、デンカ生研と一緒にエボラ以外のウイルス性出血熱の診断キット開発に向けて、今日も研究に取り組んでいる。

* 科学技術振興機構(JST)と日本医療研究開発機構(AMED)とJICAの3者が共同で実施する、地球規模課題の解決のために開発途上国の研究者との共同研究を通じて行われる技術協力。