

森田公一教授 (熱帯医学研究所ウイルス学分野)

ジカ熱やデング熱の感染を早期に封じ込めへ

オリンピック・パラリンピックが開催されたブラジルなどの中南米で、昨年からはジカ熱が流行しています。これはネッタイシマカやヒトスジシマカが媒介するジカウイルスによる感染症です。一方、一昨年の夏には、わが国で70年ぶりにデング熱の国内感染者が発生し、全国で162名の感染者が確認されました。これもネッタイシマカとヒトスジシマカが媒介するデングウイルスによる感染症です。熱帯医学研究所のウイルス分野は、こうした昆虫やダニが媒介するウイルス(アルボウイルス)を研究しています。デング熱、ジカ熱のほか、日本脳炎や黄熱、SFTS(重症熱性血小板減少症候群)、SARS(重症急性呼吸器症候群)、ニパウイルス脳炎などの研究にも取り組んできました。

ウイルスを研究し続けて35年 ワクチンや診断薬を開発へ

私が熱帯医学の道に進んだのは、高校時代に読んだ受験雑誌の記事がきっかけでした。「長崎大学には日本で唯一の熱帯医学の研究機関がある」と紹介されていて、面白そうだなと思いました。長大に入学してからは「熱帯医学研究会」の会員として熱研に出入りし、1981年に医学部を卒業した後は、多くの病原体の中からウイルスを選び、研究することになりました。以来35年間、ウイルスを研究しています。

面白そうだと思って進んだ道ですが、アジアでは多くの子どもたちがデング熱に感染するうえ、

その1%が重症化し、亡くなる子どもも少なくないことを大学院で学びました。子どもたちの命を救いたいという思いが、ここまで研究を続けてきた原動力です。

私たちの研究グループでは現在、デングウイルスや日本脳炎ウイルスについて、その遺伝子の機能を解明して、ワクチンを開発するための基礎研究を行っています。これまでに、SARSや西ナイル熱などのワクチンを開発してきました。

また、ウイルスの遺伝子やたんぱく質を短時間で検出する手法や、遺伝子工学的手法によって感染症を迅速に診断できる薬の開発なども行っています。特に、旅行者などによって日本に持ち込まれることが多いデングウイルスの診断薬の実用化を急いでいます。黄熱やジカ熱などのウイルスについても同様の研究を進めています。



ウイルス学分野の森田公一教授。
2013年からは所長として熱帯医学研究所を率いる。

自然との共生を念頭に 感染拡大を防ぎたい

ワクチンや迅速診断薬があれば、感染症の大流行を防ぐことができます。ウイルスに感染しているかどうかを診断薬によって迅速に検査できれば、感染者を隔離し、感染経路を遮断するなど

の対策を講じることができます。ワクチンがあれば、まだ感染していない人、特に子どもたちに接種して、ウイルスに感染しても発症しない、発症しても重症化しないようにできます。多くの命を救うことができるのです。

病原微生物を地球上から消し去ることで感染症を征圧するという考え方がありますが、私はこの考え方には疑問を持っています。病原微生物を含む多くの微生物は自然の中に存在しています。

病原微生物を撲滅することは、自然そのものを破壊することにつながりかねません。

豊かな自然を守りつつ、人間が微生物と共生し、病原微生物による人的被害を最小限にすることが私たちの研究の最終目標です。そのことを念頭に、これからも努力を続けていきます。

次号(2016年12月号)では「長崎大学新興感染症病態制御学」を取り上げます。

新興・再興感染症

ニパウイルス感染症

ニパウイルス感染症は、ニパウイルスに感染することにより起こる感染症で、脳炎を発症し、40～75%が死亡します。わが国で流行したことはありませんが、東南アジアや南アジアではかつて大流行しており、渡航する際には注意が必要です。

1998年から99年にかけて、マレーシアで原因不明の脳炎が流行しました。症状が日本脳炎と似ており、当初は日本脳炎の流行と思われていました。しかし、①日本脳炎は主に子供が発症するのに対して成人が発症していること、②ブタと密接な接触のある人が発症していること、③日本脳炎ウイルスは蚊で媒介されるのに、ブタとの接触のない人では発症していないこと、④日本脳炎ワクチンの接種を受けた人でも発症していること——などから、日本脳炎以外のウイルスによる感染が疑われました。そして詳しい調査の結果、新種のウイルスによる感染症と確認されました。このウイルスが分離されたマレーシアのバル・スンガイ・ニパ村の名前を取って、1999年4月に「ニパウイルス」と名付けられました。

ニパウイルスの自然宿主はコウモリと考えられており、コウモリの尿や唾液からブタに感染し、そ

1997年以降、東南アジアなどで流行 コウモリやブタを介してヒトに感染

のブタからヒトに飛沫感染すると考えられています。ただ、ブタを経由せずに、コウモリから直接ヒトに感染したり、あるいは、ヒトからヒトに感染したりする可能性もあるとされています。感染すると、急激に発熱し、頭痛やめまい、嘔吐などの脳炎の症状が現れ、重症になるとけいれんなどが起こります。24～48時間以内に昏睡状態になることもあります。致死率が高いだけでなく、脳炎が回復しても約20%の人にしびれや麻痺、痛みなどの神経障害の後遺症が残ります。

ニパウイルス感染症を予防するワクチンはありません。これまでに流行した地域は、マレーシアやインド、バングラデシュなど東南アジアや南アジアです。これらの地域に行くときには、厚生労働省検疫所の「FORTH(フォース)」ホームページなどで、海外での発生情報を確認してください。また、渡航先では、野生の動物(特にコウモリ)に近寄りたり触れたりしないようにしましょう。

次号(2016年12月号)では「コレラ」を取り上げます。