

学生訪問記
世界に触れる

大村智

学校法人北里研究所名誉理事長

〔聞き手〕

上智大学

石田智範、児玉美樹、高松航平、
戸田友花里、速水寛基

連載②

先駆者が語る、 日本の「科学外交」の底力

WHO本部に設置されている、子どもが光を失った
大人の手を引いて歩く銅像。

失明の危険もあるオンコセルカ症撲滅に向けた

事業を記念して作られたものだが、

それと同様のものが北里研究所にもある。

ここが抗寄生虫薬イベルメクチン生産菌の
発見の地だからだ。

おむら さとし

一九三五年生まれ。東京理科大学大学院
理学研究科修士課程修了。北里大学薬
学部教授、北里研究所理事・所長を経て
現職。美術にも造詣が深く、女子美術大
学理事長も務める。日本学士院賞、紫綬
褒章、ロベルト・コッホ金牌（独）、レジ
オン・ドヌール勲章など受賞・受章多数。

米国外大手製薬会社メルクとの共同研究を通じて抗寄生虫薬

イベルメクチンを開発、実用化した大村さん。長年アフリカ

および中南米地域を悩ませてきたオンコセルカ症（ブヨに

よって媒介される線虫が引き起こす感染症。発症すると皮膚

に猛烈なかゆみが生じ、重症化すると失明に至る）の治療と

予防の特効薬としてその効能は世界的に認められ、一九八八

年以来世界保健機関（WHO）主導の下、米国外メルク社によつ

てアフリカをはじめ蔓延地域への無償供与がなされている。

かつてはアフリカだけでも毎年五万四〇〇〇人もこの

病気で失明していたというが、二〇二〇年頃のオンコセルカ

症根絶が現在では視野に入っているという。実現すれば、天

然痘撲滅に次ぐ人類史上の快挙となる。なお、イベルメクチ

ンはリンパ系フィラリア症にも効果があることが判明してお

り、この病気も同じく二〇二〇年を目標に撲滅作戦がイベル

メクチンを用いて展開されている。

大村さんは大学卒業後、工業高校夜間部の教師になるとともに東京理科大学の大学院に進学した。弟の学費も工面しつつ、昼は有機化学の研究をし、夜は教育者として二足のわらじを履く生活を送り、五年かけて修士課程を修了した。その後、母校山梨大学の発酵生産学科に職を得て、ブランドづくりを研究することとなる。微生物との出会いであった。「私は化学を学びましたが、ヒトがブドウ糖からアルコールを化学的に作るなんて並大抵のことじゃないですよ。それを微生物は一晚でやってのける」。

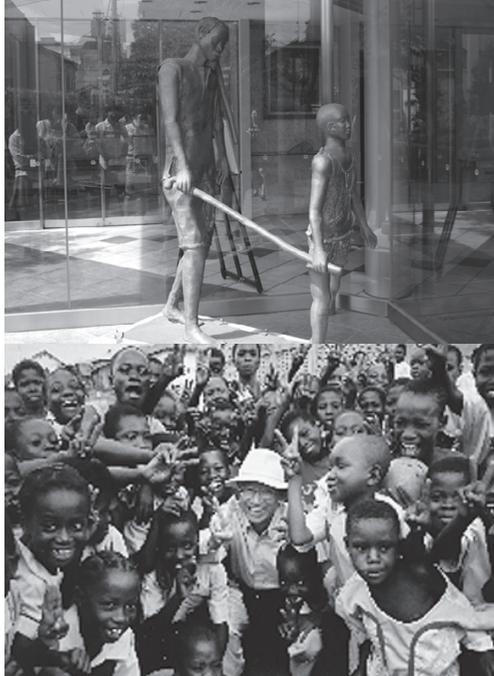
二年ほどで大学を退職し、刺激を求めて北里研究所に籍を移した。そこで触れたのが、北里柴三郎以来受け継がれてきた「実学の精神」であった。「研究者は自分の世界にこもっていてはいけないんだ、と。なんとかして世の中の役に立つ研究をしようと思ったのです」。米国に留学した際には、米国の恵まれた研究環境に驚いたと言う。「なによりも、研究資金が潤沢でした。そこで、日本に帰国する際にも、米国で研究費を獲得してから帰ろうと考えました」。

そうして始まったのがメルク社との共同研究であった。企業から提供される資金で研究を進め、開発した薬のライセンスは企業に、特許料は研究者に支払うという研究モデルは当

時先駆的で、「大村方式」と呼ばれたという。「研究を経営するということですね。小林一二三いんこうという人の言葉に『金がないから何もできないという人間は、金があっても何もできない人間である』というのがありますが、そういう精神が必要だろうと思うんです」。

ほどなくして、大村さんらは特殊な活性を示す微生物を発見することとなる。イベルメクチン誕生の瞬間であった。偉大な業績を可能とした条件とは一体、何であったのだろうか。「その微生物は静岡県川奈の土の中にいたんですよ。でもね、最初から『川奈にはこんな菌がいるはずだ』なんてことが分かっていたわけでは当然ありません。とにかくあらゆる可能性を試します。どこかに行くたびに、そこに手に入る土なり葉っぱなりを採取して菌を集める。集めた菌を培養して、その中に自分が欲する活性を示す微生物がないかどうか、地道に調べていくんですね。細菌学者のバスターールは『幸運は準備された心を好む（"Chance favors the prepared mind."）』と語っていますが、そういうことだと思いますね」。

一九八一年当初、イベルメクチンは家畜用抗寄生虫薬として売り出された。それによる特許料等の収入は、今までで計二百数十億円にも上るといふ。大村さんはその資金で、埼玉県北本市に大規模な病院を建てた（北里研究所メディカルセ



上・北里生命科学研究所棟前の像はエバーメクチン発見25周年を記念したものである

下・オンコセルカ症の恐怖から解放された子どもたちに囲まれて
(写真提供：学校法人北里研究所)

ンター病院)。「抗生物質は普通病院で使われるけど、抗生物質が病院をつくつというのうちはうちだけじゃないかな」と大村さんは笑う。一方で大村さんは、国境を越えた企業と研究者の共同研究という「大村方式」の難しさも語ってくれた。

「イベルメクチンをWHOに無償で提供するというのは、実は企業が最初の覚え書きに記載がないということだけで一方的に決めてしまったことなのです。私には事前の相談は一切なくてね。だから、WHOが配っている分に関しては、私たちのところにもまったくお金が入ってこないのですね」。「研究

を経営する」という観点からすれば、たとえ人道目的であっても何らかの形で開発者の貢献を顕彰するなどの仕組みが必要なのではないか、と考えさせられる。

二〇〇四年、大村さんはアフリカの地を踏んだ。その時のことを、こう振り返る。

「小学校で何かしゃべってくれと頼まれてね。困ったんだけど、『メクチン(イベルメクチンの商品名)って知ってるか』と切り出すと、子どもたちが『メクチン、メクチン』と声をあげてはしゃぐのです。一年に一回飲むだけですけどね。すっかりなついてくれて、みんなで記念写真を撮ったりしました。その時に、彼らの顔を見ながら『この子たちは失明せずにすんだんだな』と思うと、よいことしたなって感慨深かったですね」。

他にも、大村さんは学生の質問に気さくに答えてくれた。

——先生は日本の「科学外交」について語っていらっしやいます。「私は、日本は科学分野で大いに国際貢献をしていると思っています。しかし、どうもそれを政府がきちんと世界に発信してくれていない。例えば私の経験に照らすと、先ほど申し上げたようにアフリカの人たちは薬の名前、あるいはメルクという製薬会社の名前はよく知っている。でもね、その発見に大きく貢献したのが日本人だつてことなんて全く知られて

ないんですね。北里の名前を出したって知っている人なんかおりません。日本は実際には国際貢献を大いにしているのだから、政府はきちんと宣伝するべきですね」。

——頂いた資料を見ると、イベルメクチンがアフリカ全土、本当に広い地域に配付されているのが分かるのですが、医薬品の配布というのは、具体的にはどのような形でなされているのでしょうか。

「イベルメクチンの優れている点は、年に一度飲むだけでいいんですね。注射する必要もないし、副作用もきわめて少なく安全な薬で処方方を監督する必要もないので、お医者さんや看護師さんを派遣しなくていいんです。ですから、あらかじめ村の責任者なりを決めておいて、その人のところへWHO傘下のAPOC（アフリカオンコセルカ制圧プログラム）からイベルメクチンを配達するわけです。そういう集団投与システムはイベルメクチンがきっかけで初めて確立されたものです。このシステムは他にも応用の効くものですし、そういう意味での貢献もあったかと思えます」。

——先生のお話を伺って、微生物研究にはまだまだ大きな地平が広がっているような印象を受けました。今後、具体的にどのような方向で研究が進みうるのでしょうか。

「あのアインシュタインは『永遠の神秘は人間が自然を理

解することだ』と言っています。まだまだ、可能性は無限大に広がっていると思います。それは薬の開発に限らず、あらゆることに言えると思います。例えば微生物研究の話で言えば、ある二つの微生物の遺伝子を一緒に働かせるってこともできるんです。つまり、遺伝子操作によってAという物質を作る遺伝子とBという物質を作る遺伝子を組み合わせると天然にないものができる。この組み合わせ方は無限大ですね。微生物研究の可能性に関してもう一つ話しますと、一つの物質が一つの効能しか持たないというわけではないのです。ある物質に関してそれまで知られていなかった効能が発見されるということはいくらでもあります。例えば、エリスロマイシンという肺炎に効く薬があるんですが、これを子どもが飲むと下痢をするんですね。なぜ下痢をするかというところ、エリスロマイシンは人間の消化活動を活性化させるホルモンと全く同じ作用を持っていたのです。だからそれを飲むと、消化管が過剰に活動してしまっただけです。でも、そのことを逆手にとれば、消化運動を促進するための薬を作ることできます。こんなふうに、まだまだ可能性はいくらでもあります」。

大きな夢を持って努力し、工夫することの大切さを大村先生に教えられたと思う。■