

第 46 回弘明寺サロン開催記

テーマ 「至誠天に通ず」

2015 年ノーベル生理学・医学賞受賞者 大村智博士の業績」

日 時：2016 年 6 月 11 日（土）14：00～16：20

場 所：第 4 講義室

参加者：19 名

講 師：石橋正彦さん

麻布大学名誉教授，農学博士，専門は獣医学（同窓会会員）

今回はノーベル賞受賞者大村智博士の業績について、石橋正彦さんに解説していただきました。解説に先立ち、大村さんが館長を務める葦崎大村美術館を自身で紹介するTV番組のビデオを鑑賞しました。その中で大村さんの考え方が語られています。

1. NHK 日曜美術館「アートの旅 見つけよう」（ビデオ鑑賞 15 分）

2007 年に故郷への恩返しとして葦崎大村美術館を作り、葦崎市に寄贈。大村さんが 50 年に亘って収集してきたおよそ 1,700 点の作品を所蔵する。

大村さんが心惹かれるのは、新しいことに挑戦して強烈な個性を放つ作品達。とりわけ刺激を受けた一枚が片岡球子の作品。片岡珠子は最初は美術界で受け入れられなかった。「型やぶりが進歩につながる。生き方の道しるべになる。科学も同じ。私みたいに皆がまったく見向きもしなかったような仕事をする、そうするとひんしゆくをかう。けども、そういうのがその分野を本当に飛躍させる元になる。」大村さん自身も研究を批判されることが度々あった。それでもけっして己を曲げず、挑み続けてきたことが発見につながったという。

2. 「至誠天に通ず 2015 年ノーベル生理学・医学賞受賞者 大村智博士の業績」

【2015 年ノーベル生理学・医学賞】

感染症の治療薬発見で 3 名が受賞。大村智博士とウィリアム・キャンベル博士は、線虫が原因となる感染症の有効成分の発見と治療薬を開発したことにより共同受賞した。トゥ・ヨウヨウ氏（中国出身、女性）は感染症のマラリアを治療する有効成分の発見で受賞。

（写真：北里生命科学研究所ホームページより）



【大村智博士略歴】

1935 年 山梨県葦崎市に農家の長男として生まれる（父は農業、母は小学校教師）

1954 年 山梨県立葦崎高等学校卒業

1958 年 山梨大学学芸学部自然科学科卒業（油脂有機化学を学ぶ、脂肪酸の定量方法を覚えた）

のが後の役に立つ。スキーで国体に2回出場)

- 1958年 東京都立墨田工業高校夜間部教師 (日中もっと勉強したいと夜間の先生を選ぶ)
- 1959年 東京教育大学中西香爾教授に師事 (分光分析法などを習う)
- 1960年 東京理科大学大学院理学研究科修士課程入学 (NMR を応用して有機化学の物性分析や構造決定に関する研究)
- 1963年 山梨大学工学部発酵生産学科助手
- 1965年 北里研究所研究部抗生物質研究室入所、秦藤樹所長 (父は抗生物質の研究で有名な秦佐八郎博士) に師事
- 1969年 東京大学大学院より薬学博士号取得
- 1970年 東京理科大学大学院より理学博士号取得
- 1971年 米国コネチカット州ウエスレーヤン大学に留学 (師事した教授はメルク社研究所元所長) (→いくつかの留学候補先から一番給料は安いが好きなのが勉強できる大学を選んだ。それが大正解だった! アメリカを拠点とする世界的製薬企業であるメルク社とのつながりができた)
- 1973年 帰国。その際にメルク社と産学連携契約 (大村方式) を結ぶ。

【メルク社との産学連携契約 (大村方式)】

「特に動物に適合する抗生物質、酵素阻害剤、および汎用の研究・開発で協力関係を結び、メルク社が特許申請をし、特許による製品販売が実現した場合は、正味の売上高に対して世界の一般的な特許ロイヤリティ・レートでメルク社は北里研究所に特許料を支払う。」

→これにより約 250 億円の特許使用料を研究現場に還流させた。大村博士の考え方の特徴は“研究は経営である”という立場をとっていることにある。

【イベルメクチンの発見・合成】

1974年に大村博士が静岡県川奈のゴルフ場で採取した土中より発見した放線菌「OS-3155」(OS=大村智の頭文字) を分離、有用物質を産生していることを確認。菌株をメルク社に送る。メルク社は培養、抽出単離し、動物実験により特に寄生虫に対する有効性を確認。さらに化学的に改良してイベルメクチンと命名。その時のメルク社寄生虫担当部長がウィリアム・キャンベル博士で、ノーベル賞を共同受賞した。

【熱帯病の画期的な治療薬 イベルメクチン】

◆オンコセルカ症 (河川盲目症) (アフリカ・中南米)

ブユの媒介によってオンコセルカ (回旋糸状虫) が体内に寄生して、皮膚下で増えると激しいかゆみがあり、目に到達して (写真) 重症化すると失明する。イベルメクチンは、線虫 (糸状虫はその一種) の神経系の働きを阻害することで駆除効果を持つ。熱帯地方で蔓延していたオンコセルカ症の特効薬として、多くの人々を失明の危機から救った。



◆象皮病（熱帯～亜熱帯）

蚊の媒介によってバンクロフト糸状虫が体内に寄生すると、下肢に症状が出やすく、象の皮膚のようになる象皮病（写真）などが起こる。イベルメクチンは感染予防、治療に活用されている。



象皮病

◇（参考：日本ではイベルメクチンは犬フィラリア症の治療薬として使われている）

【むすび】

大村博士の研究は人類に貢献したことが高く評価されてノーベル賞につながった。現在はイベルメクチンをWHOが無償提供している（延べ 10 億人以上）。この治療薬で河川盲目症や象皮病がだいぶ駆除されてはいるが、薬の普及が隅々まではいっていないので撲滅までまだ何十年かはかかるであろう。寄生虫学・寄生虫病学は今の日本では忘れられた学問になりかけているが、発展途上国では今もって非常に大事な、緊急に取り組まなければならない研究分野である。今日の話はこれから研究に取り組む若い人たちに聞いてほしい話である。

10月からの学期の面接授業で、元目黒寄生虫館館長の内田明彦博士が「寄生虫と寄生虫病（仮題）」を講義される予定なので、もっと寄生虫について学んでほしい。

（あとがき）

大村博士の業績について、考え方も含めて詳しく知ることができて大変勉強になりました。熱帯の風土病など、日本にいと知らないでいることが多いことにも気づかされました。貴重な講演をしてくださった石橋さん、ありがとうございました。尚、講演後には太極拳クラブの澤村さんのご指導で、今回は「練功十八法 前段」（中国伝統医学に基づいて考案されたストレッチ体操）を音楽を聴きながら 20 分間行いました。不思議なくらい身体も気分もすっきり爽快に。（なんだかハマリそうです…）今後も続けていただけるそうですので、皆さんもぜひ一緒にいかがですか。

（高垣 記）