

トピックス

文化勲章受章について—日沼頼夫先生

小柳 義夫

京都大学ウイルス研究所

「平成 21 年度の文化勲章は日沼頼夫氏に決定」と、昨年
の日本ウイルス学会学術集会の開催中に発表された。ウイ
ルス学領域からのこれまでの文化勲章受章者、岡田善雄
(昭和 62 年)、花房秀三郎 (平成 7 年)、豊島久真男 (平成
13 年) 各先生に続く快挙である。そこで日本ウイルス学会
員のひとりとして、また、日沼先生に薫陶を受けた者とし
て、今回の受章の背景を解説する。文化勲章とは、平成 21
年度の受賞者には坂田藤十郎や桂米朝など、そして過去の
受章者リストには、第一回の幸田露伴に続き、西田幾多郎、
湯川秀樹、谷崎潤一郎、志賀直哉、柳田國男、永井荷風、
近年のそれには、緒方貞子や白川静などの錚々たる名前を
見つけることから、社会へのきわめて大きな業績をあげ
た卓越した文化人への勲章であることは言うまでもない。
これまでの受賞者は 351 名である。

まず、日沼先生の略歴を述べる。先生は、大正 14 年秋田
県生まれ、昭和 25 年東北大学医学部を卒業、同 33 年より
はフィラデルフィア小児病院ウイルス研究所に留学、2 年
後に東北大学医学部助教授、同 40 年にはバッファローの
ロズウエルエルパーク記念研究所に再度渡米、同 43 年に東
北大学歯学部教授に就任された。同 46 年には熊本大学医学
部教授に転じ、筆者が熊本大学で医学生として教えを受け
た時代には、ウイルス学に限らず細菌学まで網羅した迫力
のある講義をされていた。当時は EB ウイルスの研究が先
生の主要テーマであり、この研究により、先生は昭和 55 年
高松宮妃癌研究基金学術賞を受賞された。同 55 年京都大学
ウイルス研究所教授、さらにウイルス研究所長、同 63 年退
官とともに京都大学名誉教授の称号を受けられた。その後、
塩野義製薬医科学研究所長、同社副社長まで務められた。

先生のライフワークは、ヒトがんウイルスの研究である



日沼頼夫先生

ことは間違いのないところである。多くの輝かしい業績を
上げられた先生であるが、もっとも有名な業績は、成人 T
細胞白血病 (adult T-cell leukemia, ATL と略称) の原因
ウイルスの発見である。白血病、肉腫などの原因となるい
わゆる「がんウイルス説」に関しては、1950 年代には哺乳
動物や鳥類では確認されていたが、ヒトのがんウイルスに
関しても世界中の研究者がそれを追求めていた。このよ
うな時代背景のなか、1977 年に高月清らによって南九州や
四国地方の成人に見られる特有な白血病である ATL の存
在が、明らかにされていた¹⁾。そこで、日沼先生は次のよ
うな仮説をたてられた。「ATL がある種のウイルスによる
白血病であるとすれば、個々の ATL 白血病細胞の中にそ
の原因ウイルスの存在が証明されるはずである。また、
ATL 患者はこのウイルスに対する抗体を保有しているはず
である。」と。そして、まず培養した ATL 白血病細胞の中
に ATL 患者血清と特異的に反応する ATL-associated
antigen (ATLA) 抗原 (後にウイルス抗原と同定) を免疫
蛍光法で検出し (図)、その細胞に C 型レトロウイルス粒
子を電子顕微鏡像として捉えたのである。そして、その後
の研究により、この新しいレトロウイルス (その後 human
T cell leukemia virus (HTLV) と命名) が、ATL の原因ウ
イルスであることを証明したのである²⁾。日沼先生の報告
より約一年早い 1980 年に米国 NIH の Robert Gallo 博士らは
菌状肉腫などの皮膚型リンパ腫の T 細胞からレトロウイ
ルスの分離を報告していたが³⁾、疾患との因果関係は不明

連絡先

〒 606-8507

京都大学ウイルス研究所ウイルス病態研究領域

TEL : 075-751-4813

FAX : 075-751-4812

E-mail : ykoyanag@virus.kyoto-u.ac.jp

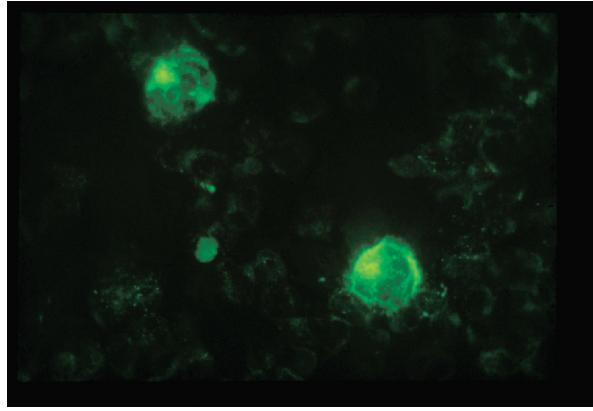


図 培養された ATL 白血病細胞の中に、ATL 患者血清中の抗体と反応する抗原 (ATLA) を蛍光抗体法で発見した。みどり色の細胞が ATLA 陽性細胞である。

であった。その後の遺伝子配列の比較から、このレトロウイルスは日沼先生らのレトロウイルスと同じであることが確認された⁴⁾。一連の研究から、このウイルスは、ATL 患者のみならず、ATL 多発地域の多数の成人に不顕性感染していること、そして、これら感染者 (ウイルス・キャリア) の中からのみ ATL の発症がおこっていることを実証し、レトロウイルスがヒトのがんの病因となりうることをはじめて証明した。さらに、発症までの経過は長い潜伏期を経ることや、感染者の約 50 人にひとりである ATL の発症率、そして、夫から妻への、あるいは輸血による水平感染と母乳による垂直感染経路を見出した。その結果、輸血による新たなこのウイルス感染は完全に阻止できるようになった。このウイルスの発見によって、国内外のヒト・レトロウイルス感染症の研究は急速に拡大・発展し、1980 年代前半に流行がはじまったエイズの原因レトロウイルス (HIV) の発見とその後の急速な研究の進展に道筋をつけたのである。具体的には、HTLV によりヒト T 細胞の培養技術が進歩し、多くの臨床 HIV 株の分離が可能となった。これらの業績に対して、日沼先生は、昭和 59 年にそれぞれ高松宮妃癌研究基金学術賞、同 58 年に野口英世記念医学賞及び、同年に武田医学賞、同 59 年にベーリング・北里賞、同 60 年に米国ハマー賞、同 62 年に朝日賞、平成元年に恩賜賞・日本学士

院賞、同 7 年に日本赤十字社・昭和天皇記念学術賞を受賞するとともに、昭和 61 年には文化功労者として顕彰された。ウイルス研究を行う者として、新しいウイルスにめぐり合うことはきわめて貴重である。それをみごとに人類のためにものにされ、医学に貢献されたのである。写真は京大での受章記者会見の際のものである。

文 献

- 1) Uchiyama T, Yodoi J, Sagawa K, Takatsuki K, Uchino H. Adult T-cell leukemia: clinical and hematologic features of 16 cases. *Blood* 50:481-492, 1977.
- 2) Hinuma Y, Nagata K, Hanaoka M, Nakai M, Matsumoto T, Kinoshita KI, Shirakawa S, Miyoshi I. Adult T-cell leukemia: antigen in an ATL cell line and detection of antibodies to the antigen in human sera. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 78:6476-6480, 1981.
- 3) Poiesz BJ, Ruscetti FW, Gazdar AF, Bunn PA, Minna JD, Gallo RC. Detection and isolation of type C retrovirus particles from fresh and cultured lymphocytes of a patient with cutaneous T-cell lymphoma. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 77:7415-7419, 1980.
- 4) Watanabe T, Seiki M, Yoshida M. HTLV type I (U. S. isolate) and ATL (Japanese isolate) are the same species of human retrovirus. *Virology.* 133:238-241, 1984.