北里柴三郎に学んだ優れた研究者（2）～赤痢菌を発見した志賀潔～

志賀　潔　博士
【提供】学校法人北里研究所
北里柴三郎記念室

北里が育てた門下生の中で最初に世界的な業績を挙げたのは、志賀潔でした。志賀は、1871(明治 3)年に旧仙台藩の藩医・佐藤家に生まれました。母方の志賀家も代々藩医を勤めていた家系で、1883(明治 16)年、志賀家の跡取り養子になります。学資を出してもらい、志賀は第一高等学校から帝国大学医科大学（現・東京大学医学部）へ進みました。1894(明治 27)年 11 月、本郷の帝国大学図書館で、香港から凱旋帰国を果たした北里と青山の歓迎会が開かれます。志賀はこの時の北里の凱旋講演を聞いて強く心を打たれ、北里を生涯の師として定めたのでした。それから二年後の 1896(明治 29)年、志賀は帝国大学医科大学を卒業するとすぐに北里が所長をつとめる伝染病研究所の門を叩き、入所を許されます。大学では解剖室で教授が死体解剖をするのを遠くから見学しただけで、伝染病研究所に入所するまでメスを握ったことは一度もありませんでした。入所して最初の数ヶ月は、細菌を純粋培養するための培養基を作る方法や、細菌を染色する方法など、基礎的な実験方法を北里から徹底的に指導されました。作業に少しでもミスがあれば何度でもやり直しを命ぜられ、実験データを加工した形跡がわずかにでもあれば大声で呼び出され、厳しく叱責されました。そんな伝染病研究所での研修期間を終えた志賀が、北里から最初に与えられた研究テーマは「赤痢」でした。志賀はすぐに下宿を引き払うと、愛宕町の研究所の一隅に蒲団を持ち込んで寝泊まりしました。赤痢の研究をやり遂げるまで研究所に籠城するつもりで昼夜を問わず研究に取り組んだのです。1897(明治 30)年 6 月に赤痢病の研究に着手してからわずか 6 ヶ月後の 12 月には、志賀は赤痢の病原体を世界で初めて特定することに成功しました。この驚異的な速度での成功は、研究にかける志賀の熱意と北里の適切な指導によるものなのはもちろんですが、背景には、実は志賀が赤痢の研究に着手するのと機を同じくして、人口が集中する東京を中心に全国で赤痢が大流行したことがありました。

明治の初め頃まで、赤痢は、熊本や愛媛に局在する風土病に過ぎませんでした。しかし、都市化による人口の集中に伴って、赤痢は次第に勢力を拡大し、明治 20 年頃には大阪に到達。やがて東京でも猛威を振るうことになりました。志賀はそうした状況の下で、患者の一人一人について染色や顕微鏡検査等をしらみつぶしに行いました。そして、ついに志賀は、大腸菌とは異なるチフス菌に似た細長い棒状の細菌を認めました。世界で初めての赤痢菌発見の瞬間でした。

1897（明治 30）年 12 月、志賀は北里の指示に従って論文を発表します。その論文の冒頭には、赤痢菌を発見した 1897（明治 30）年の日本全国の患者数が 89,400 余名、死者 23,000 余名と記載がありました。伝染病研究所附属病院でも 34 名の赤痢患者を収容し、うち 8 名が死亡しました。論文に発表した赤痢菌は、北里の指導により、志賀が伝染病研究所附属病院の 34 名の患者の排泄物から発見したものでした。論文では、赤痢が大流行する中で命がけの研究が行われたことが詳細に述べられています。北里は弟子に対して厳しい指導を行いましたが、その代わり、何らの制限をも与えないよう心がけており、弟子が能力を伸ばすため、自由で整備された研究環境をつくることに努めていました。その教育方針と研究環境が、多くの優れた研究者を輩出することに役立ったのは間違いありません。のちに志賀は、回想録において「私の最初の赤痢研究は北里先生の懇切丁寧な指導のもとに成されたものである。私は大学を出たばかりの若僧だったから、先生の共同研究者というよりむしろ研究助手というのが本当でした」と当時を振り返っています。この頃の研究論文は、研究助手を指導する研究主任の名で発表されるか、連名で発表されるのが普通でした。しかし北里は弟子の功績を尊重し、赤痢菌の発見の論文は、志賀の単独名で発表するよう指示したのです。赤痢菌の学名は、発見者の志賀の名にちなんで *Shigella dysenteriae*（シゲラ　ディゼンテリエ）とすることが定められました。こうして志賀は、細菌の学名に名を残す唯一の日本人となったのです。

赤痢菌の発見後、志賀は 1901(明治 34)年にドイツ・フランクフルトの実験治療研究所に留学し、当時の細菌学の最高権威だったパウル・エールリッヒの指導を受けました。志賀は、エールリッヒの行っていた化学物質を使って治療する「化学療法」のプロジェクトに参加すると、1904（明治 37)年に世界初の化学療法にも携わっています。化学療法というのは、化学の力で作られた毒性により、病原菌などを殺す治療法のことです。現在では、がん治療での化学療法が有名です。

尊敬する師・北里によって世界に送り出された志賀は、世界の医学界に今なお消えない足跡を残したのです。