

# 赤痢병균 세계 최초 발견한 세균학자 일본 시가 키요시(1870~1957년) 〈志賀潔〉

1897년 적리(赤痢)의 병균을 세계 최초로 발견해 명성을 떨친 일본의 세균학자 시가 키요시(志賀潔)는 1920년부터 11여년간 한국에 근무하면서 조선총독부 의원장을 거쳐 경성제국대학 총장을 역임했다. 이러한 사실은 그의 고향인 센다이시의 한 공원의 흉상에 새겨진 이력 소개문에서 우연히 발견한 것으로 우리나라의 의료사에도 그의 이름이 나오지 않는다. 1896년 동경대를 졸업한 다음해 적리균을 발견해 28세때 세계적인 학자로 발돋움한 시가 키요시의 생애를 조명해 본다.

필자가 지금 있는 일본 센다이(仙台)의 시내 한복판에는 공원이 있고, 그 가운데 간단한 흉상이 세워져 있다. 우연히 시내 구경을 나왔다가 그 동상을 본 나는 동상에 쓰여진 내용을 읽어 보았다.

그는 바로 여기 센다이시 출신이라는 것이고, 그가 바로 경성제국대학 총장을 지냈다는 설명이 우선 눈에 띄었다. 그 주인공은 일본의 세균학자 시가 키요시(志賀潔: 1870~1957년)라는 인물이다. 일본의 과학사를 읽으면서 눈에 익은 인물임은 물론이다. 그런데 그가 바로 경성제대 총장을 지냈다니-- 이것은 처음 알게 된 사실이다.

## 1870년 일본 센다이시 출생

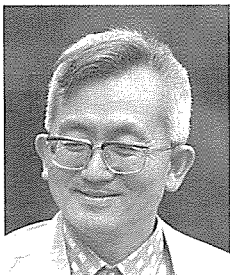
필자는 이곳 동북대학(東北大學)에 있는 '동북아시아연구센터'라는 곳에서 초청을 받아 지난해 연말 여기 도

착했다. 이 대학에 와 있는 동안 일제시대 동안, 당시의 우리나라와 일본이 어떤 과학기술사적 관계를 가지고 있었던가 생각도 하고, 연구도 하고 있다. 그런데 산보길에 동상으로 만난 세균학자가 바로 그 연구의 한 대상이 되게 될 판이다.

지하결은 1870년 12월 18일 원래 이곳 센다이의 사무라이 좌등신(佐藤信)의 둘째 아들로 태어났다. 그가 태어난 해는 바로 일본이 1868년의 명치유신(明治維新)이라는 일대 변혁을 거쳐 근대국가로 성장하기 시작하던 시기였다. 그는 비교적 초기에 근대의학을 공부하게 되었고, 그 덕택에 1897년에는 적리(赤痢)의 병균을 세계에서 처음으로 발견한 것으로 세계적인 명성을 얻게 되었다. 바로 그 사실이 센다이 출신의 이 세균학자를 시가지 한복판의 공원 한가운데 그의 동상을 세우게 만들었던 것이다.

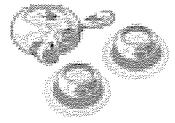
내가 만난 시가 키요시의 동상이란 실물 크기의 흉상(胸像)으로 양복 차림의 상반신이다. 그리고 그 옆에는 비교적 상세히 그의 일생을 설명하는 글이 다른 돌에 새겨져 있다.

그는 원래 센다이시 출신으로 여기 편평정(片平丁)소학교를 졸업하고, 동경으로 가서 공부했다는 사실, 그리고 그 후의 활동이 순서대로 기록되어 있다. 그리고 이런 긴 설명 다음에 마지막으로 그는 1920년 가을에 초청을 받고 조선총독부 의원장(醫院長) 및 경성의학전문학교 교장에 취임했고, 1929년에는 경성제국대학 총장에 취임했다고 그의 일생을 정리하고 있다. 그의 이력 가운데에는 바로 경성대학 총장이 마지막으로



朴星來

〈한국외국어대 인문대 사학과 교수/파학사〉



기록되어 있다.

실제로 그가 경성제국대학 총장을 한 것은 1929년부터 31년까지 2년이다. 그가 그 2년동안 어떻게 자신의 일을 해냈던가는 아직 알 길이 없다. 또 그는 그에 앞서 경성의학전문학교 교장을 9년동안이나 했던 것으로 보인다. 그동안 그는 또한 총독부의원의 원장을 지내기도 했었는데, 그가 11년동안 한국에서 근무하는 동안 얼마나 많은 조선 사람들과 사귀고, 어떻게 당시의 조선에 영향을 미쳤던가는 아직 연구된 바가 없다. 사실 어떻게 보자면 좋건 싫건 이 36년동안의 일제시기 역시 우리 역사임이 분명하다. 그동안 우리나라 사람들과 밀접한 관련 속에서 활동할 수 밖에 없었던 일본인들 역시 우리 역사의 일부로 취급하여 설명할 필요가 있다는 생각이 든다.

하지만 일제시기의 우리 의학사를 서술하면서 경성제국대학의 의학부에 대한 설명은 거의 무시할 정도만 남아 있다. 물론 당시 식민지 조선 안에서 활동하던 일본인 의학자들에 대해서도 아무 말이 없다. 그래서 국내 자료로는 아직 지하결의 국내 활동을 알 수가 없는 것이다. 예를 들면 오래 전이기는 하지만 고려대에서 발간한 「한국현대문화사대계」에는 3권에 과학기술사를 다루고, 또 2권에는 교육을 다루면서 경성제국대학의 의학부 이름이 나오지만, 일본인 이름이라고는 한사람도 없다. 당연히 우리 자료에서는 지하결이라는 일본의 의학자에 대해 이름조차 찾아보기가 어렵다. 그가 경성의학전문학교 교장, 경성제국대학 의학부장, 그리고 총장

으로서 10여년동안 이 땅에서 일한 사실은 흔적을 찾아볼 길이 없는 것이다.

원래 그는 1870년 여기서 태어나 초등학교만 다닌 다음 1886년에는 이미 동경으로 떠났다. 동경에서 그는 먼저 독일어를 배우러 독일어학교에 들어갔고, 다음해에는 이미 앞으로 대학을 가야겠다는 결심 아래 대학예비학교엘 다니기 시작했다. 바로 이 때 쯤 그는 이름을 어머니 집안의 것으로 고쳤다. 어머니 생가의 양자로 들어간 셈이다. 그래서 그의 아버지 성(姓)은 '좌등'이지만, 그의 성은 '지하'로 바뀐 것이다. 동경제국대학 의과에 들어간 그가 대학을 졸업한 것은 1896년의 일이었다. 당시 이미 일본은 서양 과학기술의 상당부분을 흡수하여 자기 나라 출신의 과학자, 기술자, 의학자들을 유럽이나 미국에 유학보냈다가 귀국시켜 동경대학 등의 교수로도 활용하고 있을 때였다.

### 독일 유학...28세때 적리균 발견

그러나 바로 그렇게 외국에서 훈련 받은 뛰어난 인재 가운데에는 대학--특히 동경대학--에 자리를 얻지 못하여 해매는 신식(新式) 학자들이 생기고 있을 그런 때였다. 그런 의학자의 한사람이 기타자토 시바사부로(1852~1931년)였다. 동경대 의학부를 이미 1883년에 졸업한 그는 1885년 독일에 유학하여 당시 세계적인 명성을 떨치고 있던 로베르트 코흐의 아래서 연구하고, 파상풍균의 인공 배양에 성공했을 뿐 아니라, 베링과 함께 디프테리아균과 파상풍균의 항

독소를 발견하여 혈청요법의 기초를 마련하여 세계적인 명성을 얻었다. 그렇지만 그가 1892년 귀국했을 때 그에게는 아무런 자리도 주어지지 않았던 모양이다. 그는 경응의숙(慶應義塾)을 세운 일본 문명개화운동의 기수 후쿠자와 유키치(福澤諭吉)의 주선으로 동경의 시바(芝)공원 안에 전염병연구실을 차릴 수가 있게 되었다. 후쿠자와와는 일본 돈 1만엔짜리에 그의 초상이 나오는 인물로 김옥균과 친했던 사람이기도 하다.

1896년 동경대를 졸업한 지하결이 처음 직장으로 잡은 것은 바로 이 전염병 연구소였다. 당연히 그는 전염병과 면역학 방면에 관심을 갖고 연구를 시작했고, 오래지 않아 적리(赤痢)균을 발견할 수가 있었다.

때마침 적리는 동경 일대를 포함한 지역에서 위세를 떨치고 있어서, 당연히 그의 연구대상이 되었고, 또 쉽게 연구자료를 얻을 수가 있었던 덕분이었다. 그가 발견한 간균(桿菌)에 대해 그는 논문을 써서 1897년 12월 「세균학잡지」에 이를 발표했다. 대학을 갓 졸업한 만 28세도 되지 않은 젊은이가 세계적인 학자로 발돋움하기 시작한 것이었다.

그 덕택에 그는 1901년 쉽게 독일 유학의 기회도 얻을 수 있게 되었다. 독일에 유학한 그는 1905년까지 프랑크푸르트에서 예틀리히의 지도 아래 생물화학이나 면역학, 그리고 결핵의 화학요법 등에 전념했다.

귀국 후에도 그는 그 전에 근무하던 전염병연구소에서 특히 장내(腸內) 전염병이나 결핵의 연구를 계속했다. 그리고 발진티푸스, 각기병,



나병 등에도 연구 업적을 남기기 시작했다. 1911년 로마에서 세계결핵 예방학회가 열렸을 때 일본 대표로 지하가 참석하게 된 것은 이런 연구 배경 때문이기도 했다.

하지만 1914년에 그가 소속되어 있던 전염병연구소는 그동안 소속되었던 내무성을 떠나 문부성으로 옮겨지게 되었다. 자세한 사정은 아직 알 수 없지만, 복리와 그를 따르던 지하는 모두 그렇게 자리가 바뀌는 것을 좋아하지 않았던 것이 분명하다. 그들은 함께 연구소를 떠나 새로 복리(北里)연구소를 차리게 되었다. 그 전에 이미 지하는 세계적으로도 인정을 받고 있었다. 예를 들면 적리균의 일족에는 그의 발견의 공로를 인정하여 시겔라(Shigella)라는 이름이 항상 붙여지게 될 지경이었다. 당연히 새로 세운 복리연구소에서 그는 혈청과 백신제조연구 방면의 부장 자리를 얻고 있었다.

### 한국서 11년간 근무한 후 귀국

그리고 1920년 그는 드디어 동경에 있는 경음의숙대학의 의학부 교수가 되었다. 바로 후쿠자와 유키치가 세운 대학이다. 그 때 그는 정부에서 조선총독부의 의원장을 맡아달라는 부탁을 받게 된 것이다. 당시 일본의 식민지 조선에는 조선총독부의원(朝鮮總督府醫院)이라는 종합 병원이 있었다. 구왕실에서 이미 세웠던 대한 의원을 일제가 인수하여 체제 등을 바꾼 셈이라 할 수 있다. 이 병원에는 내과, 외과, 산부인과, 소아과, 피부과, 이비과 등을 두고 있는 당시 이 땅에서는 가장 크고 종합적인 의

료기관이었다. 지하결은 바로 이 기구의 우두머리가 되어 조선에 가게 된 것이었다. 그는 또한 경성의학전문학교 교장의 자리도 차지하게 되었는데, 이 기관은 총독부 학무국 소속이었지만, 실제로는 총독부의원 아래 있었던 것으로 보인다.

당연히 이들 기관은 1926년 4월 경성제국대학 의학부가 문을 열자 그렇게 이름을 바꿨고, 그 부속병원이 되었다. 지하가 바로 처음으로 생긴 경성제국대학의 의학부 부장 겸 부속병원장이 된 것은 물론이다.

그는 1920년대 동안 이 땅에서 의학계의 최고 자리를 차지하고 적지 않은 영향을 미쳤을 것이라고 생각된다. 그는 2년 뒤인 1931년 경성대학 총장을 끝으로 공직생활을 마감하고, 동경으로 돌아갔다. 만 61세 때의 일임을 알 수 있다. 그리고 일본에서 그는 한국에 오기 전에 소속되었던 복리연구소의 고문 자리를 맡으며 한가하게 여생을 보낸 것으로 보인다.

일본 정부는 전쟁 중인 1944년 그에게 문화훈장을 비롯한 훈장을 수여했고, 여기 센다이(仙台)시는 1949년에 그를 센다이시 명예시민으로 추대했다. 그는 만년을 고향 센다이에 보냈다. 때로는 외국에 나가 영예로운 대접을 받기도 하며 여생을 보낸 그는 수필에도 재능이 있어 글을 여러편 남겼다. 그는 1957년 1월 25일 88세를 일기로 세상을 떠나 센다이시 북산(北山)의 윤왕사(輪王寺)에 묻혀 있다. 센다이시 북판의 공원에서 있는 그의 흉상은 출생 1백주년을 기념하여 1969년 10월 17일에 세운 것이라고 밝혀져 있다. ⑤7

### 과학기술용어해설

#### 탄소섬유(carbon fiber)

탄소의 정육각고리가 그물눈모양으로 된 흑연(黑鉛)구조의 탄소로 된 고탄성·고강도섬유로서 카본섬유라고도 한다. '철보다 강하고 알루미늄보다 가볍다'고 알려졌는데 진동감쇄성이나 내피로성에 뛰어난 특징을 가졌다. 초기에는 셀룰로스로 섬유를 만들었으나 현재는 폴리아크릴리트릴(PAN)을 불활성가스 속에서 섭씨 2천~3천도 이상의 온도로 소성(燒成)하여 만든다.

석유나 석탄의 피치계로 만드는 방법이나 공업화는 아직도 이루어지지 않았으나 벤젠에서 기상(氣相)성장으로 직접 탄소섬유를 성장시키는 방법이 최근 개발되었다.

탄소섬유는 다이아몬드와 마찬가지로 순도가 높은 탄소가 공유결합(共有結合: 두원자가 2개의 원자를 공유함으로써 안정하게 결합하는 일)하고 있기 때문에 PAN계 고품위에서는 인장강도는 1밀리입방당 7백kg, 내열성은 섭씨 1천도일 뿐 아니라 비중도 1.5~2로 가볍고 복합재료로서 항공기의 동체나 주날개 등의 구조재·골프클럽이나 라켓, 낚싯대 등에 사용되고 있다.

또 피치계는 값이 PAN계에 비해 싸기 때문에 고온 단열재나 실패로서 앞으로 수요는 더욱 신장할 것으로 보인다. 또 철근 대신으로 탄소섬유를 강화재로 하는 콘크리트가 등장하여 토목업계의 혁명으로 평가되고 있다.