医療史跡

エフェドリンの発見
長井長義

医師は一時に一人しか治せないが，薬なら大勢を治せるかも知れない。しかし，薬のどこにそのような効能があるのか？この疑問に立ち向かい，せき止め薬の成分エフェドリンの分離に世界で初めて成功し「日本薬学の父」と呼ばれる薬学者長井長義（1845～1929 年）の業績がある。

長井は江戸期の阿波藩（現在の徳島市）出身。幼少期は医者となるよう父親から漢方の教育等を受け，1866（慶応 2）年，阿波藩の命で長崎に留学する。当時阿波藩に仕えていた蘭学者の関寛斎（1830～1912 年）との交流から，薬の性質を明らかにする舎密（せいみ）に興味を持つようになったという。舎密はオランダ語 chemie の当て字で，明治時代初期の化学の呼称である。

1869（明治 2）年上京し，大学東校（東京大学医学部の前身）入学，1871（明治 4）年第 1 回官費留学生としてドイツにわたりベルリン大学のホフマン（A.W. Hofmann：1818～1892 年）教授の下で有機化学を学んだ。長井は，明治の志士たちの多くが政治の道を選ぶ中，ひたすら化学に没頭する。その後 13 年，長井は世界的な化学者・ホフマン教授の後継者と目されるまでに成長していた。そして，この化学的手法で薬も必ず作れるという確信を持って 1884（明治 17）年帰国した[1]。

帰国後の長井は，東京大学教授，衛生局東京試験所長，大日本製薬会社製薬長等の要職を兼務し，教育，研究，社会貢献を実践した。これが，近年の日本の大学の 3 大使命として定着した状況を思えば，長井の先見性に学ぶものは多い。

長井は帰国直後の 1885（明治 18）年，（公社）日本薬学会の前身である東京薬学会で，ベルリンでの経験を元にして「日本では医学と薬学が密着して離れない。民間では薬の代価と診察料の違いが理解できず，薬の代価が診察への謝礼そのものの性質を持っていると誤解している。」と，薬剤師養成と医薬分業の重要性を説いた。長井は同時に，自然界から有効成分を発見し，人工合成により医薬品を生み出すことの重要性を説き，その分野の学問に対する貢献を自らの使命と位置づけた。長井は 1887（明治 20）年に日本薬学会初代会頭に就任し，実に 42 年にわたり薬学会を指導する[2]（**写真 1**）。

また 1885（明治 18）年，漢薬麻黄（まおう）の有効成分塩基エフェドリンを発見した。エフェドリンは，交感神経興奮・気管支拡張・昇圧・局所血管収縮作用のあることが確認され，喘息の治療薬としてかけがえのない有用物質であることが明らかとなった。今日一般に用いられる総合感冒薬にも咳止めとして必ずといってよいほど配合され，われわれの健康保持，病気治療に多大の恩恵を与えているという[3]。

写真 1　長井長義像（東京渋谷：日本薬学会長井記念館 1F ロビー）

写真 2　長井長義博士夫妻記念碑（神奈川県鎌倉：東漸寺）

1893（明治 26）年，帝国大学教授就任，薬化学講座を創設し，実験第一の指導方針でその基礎を確立した。1897（明治 30）年にはエフェドリンからメタンフェタミンを合成した。これは抗精神薬として開発したものだが，後年，覚醒剤として乱用されようとは，予想だにしなかったに違いない。戦争の末期には，「突撃錠」という名で特攻隊で使われ，「猫目錠」と言って軍需工場での夜間作業に用いられた。戦後にはこれが町に流れてヒロポン患者が氾濫，それは現在でも薬物乱用の代表例になっている[1]。まさしく「薬は両刃の剣」の思いを新たにする。

エフェドリンの発見を始め数々の研究業績を残した長井は，1929（昭和 4）年，咽頭癌で 84 年の生涯を終えた。神奈川県鎌倉の東漸寺に長井長義博士夫妻記念碑（**写真 2**）がある。

参考資料

1）鈴木　昶，日本医科列伝，271～275，大修館書店（2013）

2）渋谷雅之，日本薬学の始祖，長井長義，化学と工業，vol.67-7，587～589（2014）

3）渋谷雅之，日本薬学の父，長井長義を知る，http://www.toku-seiyakukyo.jp/history/nagai.html

（日本診療放射線技師会　諸澄邦彦）