

THE JAPANESE JOURNAL FOR
HISTORY OF PHARMACY

薬史学雑誌

Vol. 47, No. 2.

2012

—目 次—

柴田フォーラム

新中国における李時珍の研究史—過去 60 年のあゆみ—……………梅 全喜, 石川 晶…………103
花の青色発色機構, 特にヤグルマギク, ツユクサ, アジサイなどの青について……………武田 幸作…………111

原 報

ボウイの研究 (2) 原植物に関する史的考察……………秋葉秀一郎, 太田 (堂井) 美里, 御影 雅幸…………117
漢方生薬「人参」の原植物に関する史的考察……………倪斯然, 坂本 郁穂, 御影 雅幸…………127

史 伝

インドにおける薬学教育の父, Mahadeva Lal Schroff の生涯……………夏目 葉子…………134

ノ ー ト

1872 (明治 5) 年の法規にみられる「調剤独占権」, 「調剤倫理」ならびに「入院患者の医薬品管理」
……………五位野政彦…………144

日本薬史学会年会特別講演・年会講演要旨

薬効評価の回り灯籠……………津谷喜一郎…………154
Research Strategy of Chinese Medicine : A Case of Dr. Tsungming Tu in the 1920's Taiwan
……………Sean Hsiang-lin Lei…………159
日本薬史学会 2012 (平成 24) 年会講演要旨……………149

雑 録

京都御薬園の顕彰碑について……………南雲 清二…………168
北海道医史学研究会・日本薬史学会北海道支部 第 7 回合同学術集会抄録集……………170
会務報告……………179

THE JAPANESE SOCIETY FOR HISTORY OF PHARMACY

c/o CAPJ, 4-16, Yayoi 2-chome,
Bunkyo-ku, Tokyo, 113-0032 Japan

薬史学誌
Jpn. J. History Pharm.

日本薬史学会



くすりの町 道修町の 歴史が分かる、今が分かる。

約350年前からの道修町薬種中買仲間の近世文書、明治以降の道修町薬種商組合の近代文書が、平成4年から調査・整理事業によって「道修町文書目録」4巻にまとめられました。

これを機に、道修町文書を公開すると共に、道修町関係の資料を展示して、くすりの町—道修町を知って頂きたいと、平成9年10月に「くすりの道修町資料館」を開設いたしました。



■常設展示

「道修町文書」を中心として、道修町の歩みと営みを展示しています。

■企画展示

道修町の薬業に関連する資料を一定の企画をもとに6ヶ月交代で展示しています。



トピックス

- 道修町文書（一括）が、平成19年4月6日付けで大阪市有形文化財（歴史資料）に指定されました。
- 道修町資料館は、平成19年10月をもって開設10周年を迎えました。
- ビデオ「道修町劇場」（江戸時代）の続編として、「薬種問屋から製薬企業へ」、「製薬企業の戦後から今」が出来ました。

くすりの道修町資料館

開館時間 10時～16時 入館料 無料
休館日 日曜・祝日、年末年始、盆休み
交通 地下鉄堺筋線 北浜駅⑥出口 徒歩2分
地下鉄御堂筋線 淀屋橋駅⑪出口 徒歩7分
場所 大阪市中央区道修町2丁目1番8号
TEL. 06-6231-6958 FAX. 06-6231-6970
http : //www.kusuri-doshomachi.gr.jp



The JAPANESE JOURNAL FOR HISTORY
OF PHARMACY, Vol. 47, No. 2 (2012)

CONTENTS

Shibata Forum

- Quanxi Mei and Akira Ishikawa** : Memorabilia of a Series of Activities Commemorating Li Shizhen Since the People's Republic of China was Established 103
- Kosaku Takeda** : Mechanism of Blue Flower Color Development, Especially in the Blue Flowers of *Centaurea cyanus*, *Commelina communis* and *Hydrangea macrophylla*..... 111

Original

- Syuichiro Akiba, Misato Doui-Ota and Masayuki Mikage** : Studies of the Chinese Crude Drug "Fangji" (2) Herbological Study of Botanical Origin 117
- Si-Ran Ni, Ikuho Sakamoto and Masayuki Mikage** : A Herbological Study on the Botanical Origin of Ginseng..... 127

Biography

- Yohko Natsume** : The Life of Mahadeva Lal Schroff— The Father of Pharmacy Education in India 134

Note

- Masahiko Goino** : The Independence and the Ethics of Dispensing in the Letter of the Military Law of Japan in 1872..... 144

入会申込み方法

下記あてに葉書または電話で入会申込用紙を請求し、それに記入し、年会費をそえて、再び下記あてに郵送して下さい。

〒113-0032 東京都文京区弥生 2-4-16

（財）学会誌刊行センター 内 日本薬史学会 事務局

電話：03-3817-5821 Fax：03-3817-5830

郵便振替口座：00120-3-67473, 日本薬史学会

新中国における李時珍の研究史

—過去 60 年のあゆみ—^{*1}

梅 全喜^{*2}, 石川 晶^{*3}

Memorabilia of a Series of Activities Commemorating Li Shizhen Since the People's Republic of China was Established^{*1}

Quanxi Mei^{*2} and Akira Ishikawa^{*3}

(Received September 6, 2012)

李時珍 (1518~1593) は湖北省蕪春県の出身であり、中国明代の偉大な医薬学家で、『本草綱目』等の医薬書を著した。中華人民共和国の成立以来、中国国内における李時珍および『本草綱目』の研究は進展していき、各地で数多くの李時珍を記念する活動が展開された。ここにこの 60 年間に行われた重要な活動を挙げ、今後の李時珍研究の参考のために提供したい。

1. 建国初期から文化大革命終結時期までの記念活動 (1952~1977)

1952 年、中国科学院の蔣兆和が「李時珍の肖像画」を描いた。これ以後、李時珍の各種肖像画および塑像は、全てこれを手本として制作された。

1953 年、世界中で最も偉大な科学者の一人として、李時珍の大理石像がソ連のモスクワ大学の回廊に設置された。

この年の清明節に、蕪州鎮 (湖北省蕪春県) の名医と薬商は、初めて李時珍の墓地で祭祀と墓掃除を行った。

また同年に銭崇澍、范行准、樊立侠、宋大仁等は、それぞれ『上海文彙報』、『科学画報』、『科学大衆』と『中華医史雑誌』等において、李時珍を紹介し記念する文章を発表した。

さらに王吉民を召集人として「李時珍没後 360 周年記念—李時珍の文献展覧会」準備委員会を上海で設立し、資料の収集を始めた。

12 月に王吉民は『中華医史雑誌』(1953 年 4 月) に「李時珍『本草綱目』外文訳本談」を発表し、『本草綱目』の外国語訳本の状況を紹介した。

1954 年 2 月、李時珍没後 360 周年を記念するため、上海において中華全国医学会上海分会、中国薬学会上海分会、中華全国医学会上海分全医史学会が共同主催で「李時珍の文献展覧会」を挙行した。

また同年に広州で開催された中草薬展覧会でも、李時珍没後 360 周年記念の展覧イベントが展開された。

この年、この著名な自然科学者を記念するため、湖北省は李時珍の墓地を全省重点文物保护单位に決定した。

11 月、張慧劍著、蔣兆和図『李時珍』(華東人民出版社) が出版された。

12 月、『本草綱目』(全 6 冊) が出版された。上海商務印書館による合肥の張紹棠味古屋本を底本とした鉛印本の再版である。

1955 年、蕪春県人民政府が費用を交付し、初めて李時珍の墓地が修繕された。

7 月、鄭曼青題筆、謝滌庸・蒲葦重校『本草綱目』(全 6

^{*1} 本稿は、2012 (平成 24) 年 8 月 4 日、第 5 回薬史学会・柴田フォーラム (東京大学) で行われた講演の要旨である。

^{*2} 広州中医薬大学附属中山医院教授 Prof. Zhongshan Affiliated Hospital, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Zhongshan 528400, Guangdong, China

^{*3} 学習院大学大学院人文科学研究科史学専攻博士後期課程 Faculty of Humanities, Gakushuin University, 1-5-1 Mejiro, Toshima-ku, Tokyo 171-8588

冊、台北文光図書有限公司)が出版された。これは「台北文光本」と称された。

8月、王吉民「李時珍先生年譜」(『薬学通報』3巻8号、1955年)が発表された。

8月25日、中華人民共和国郵政部は「李時珍像紀念郵票(切手)」を発行した。図案は蔣兆和が描いた李時珍の頭部像で、額面は8分、番号は33.44である。

9月、憶容編、趙松涛、李応科図『偉大的薬物家—李時珍』(天津中聯書店)が出版された。これは李時珍の一連の画集である。

12月、李涛撰『偉大的薬物家李時珍』(中華全国科学技術協会)が出版された。

1956年1月1日、国家郵電部は「李時珍像紀念郵票」の小型シートを発行した。

2月、元中国科学院院長の郭沫若は、李時珍の墓題詞を建造した際、「医学の聖人で、中国医学学の大成を集め、『本草綱目』は1,892種類の薬物を説明し、広範囲の内容を網羅し、30年の年月と労力が費やされ、人民の生活に幸福をもたらした。たくさんの人の命を長らえ救い、偉大なる夫子(先生)は、民族の生命とともに永遠に存在するだろう。李時珍は16世紀の中国の偉大な医学学で、植物学研究ではまた世界の先駆でもある」とつづった。

3月、張慧剣により編纂された映画脚本『李時珍伝』が発表され、上海映画製作所が撮影を進めた。

この年、李時珍の墓地の修繕が完了した。墓地の正門には、巨大な石碑が建てられ、その中央には郭沫若が書いた「医中聖人」の四文字が彫刻された。墓前には塔碑が建てられ、その上部に蔣兆和が描いた画を元にした李時珍の胸像が彫られ、碑の正面には郭沫若の題詞が、また背面には李時珍の伝記がそれぞれ刻まれた。

5月から10月にかけて、胡長鴻は雑誌『中薬通報』で「従『本草綱目』看我国古代在薬剂学上の成就」を連載し、李時珍の薬学的发展における多大なる貢献を系統的に紹介した。

10月、蔣兆和画『李時珍像』(教育图片出版社)が発行された。これは建国後初の李時珍の人物画像集である。

1957年初め、伝記映画『李時珍』が上映された。著名な映画俳優である趙丹が李時珍を演じた。撮影、制作は上海映画製作所、配給は中国電影發行公司であった。

3月、王吉民「李時珍文献参考資料彙目」(『上海中医雑誌』1957年3号)が発表された。

4月、『本草綱目』(精装本、全2冊)が出版された。これは人民衛生出版社が1885年の合肥の張紹棠味古齋重校本

を底本として影印したものである。

5月、王嘉蔭編『本草綱目的鉅物史料』(科学出版社)が出版された。

この年、香港九龍求实出版社は『本草綱目』(全1冊)を出版し、実用書局が取次販売した。この版は「九龍求实社本」と称されている。

この年、(北京)人民衛生出版社により『本草綱目』が影印出版された(精装本、全2冊)。この版も1885年の合肥の張紹棠味古齋の重校本が底本となっている。

1958年、湖北省衛生庁整理編集『李時珍事跡筆録』が刊行(内部発行)された。

1959年、李時珍薬園が李時珍の故郷蕪春県に設立された。

1960年から1973年までの間、中国は自然災害と政治の動乱期ではあったが、李時珍を記念する活動は中断されることなく、各地の新聞、雑誌は次々とその批評紹介を行い、李時珍および『本草綱目』研究の文章が10篇以上発表された。

1973年4月、鍾毅著『李時珍与本草綱目』(上海人民衛生出版社)が出版された。

1974年、李時珍病院が李時珍の故郷蕪州県に設立された。

1975年2月、郭沫若は李時珍病院のため、自ら「蕪春県李時珍病院」の題詞を書いた。

1977年、劉衡如校訂『本草綱目』(人民衛生出版社)が出版された。この本は1982年まで計4冊が続々と出版された。

10月、蕪春県衛生局編『李時珍故郷医業』(第一輯)が発行(内部発行)された。140数編の蕪春県の医業従事者が執筆した論文、経験紹介を収集した。これは当県の中医薬従事者が李時珍の医学学の継承、発揚に貢献することを目的とした。

2. 改革開放初期から20世紀末までの記念活動 (1978~1999)

1978年3月、武漢大学生物系『本草綱目簡編』小組編『本草綱目略編』(湖北人民出版社)が出版された。

4月、周一謀撰『偉大的医学学家—李時珍』(湖南人民出版社)が出版された。

同年、湖北省人民政府の支出により、二度目の李時珍墓修築を行い、李時珍陵墓園林に拡張した。

1980年5月、陵墓園林を基礎として、国家文物保護機構—李時珍墓文物保管所(文管所)を正式に設立した。文

管所の下に李時珍紀念館を設け、館名の「李時珍紀念館」は、中国仏教協会主席であり有名な書家でもある趙朴初の揮毫によるものである。

1981年、蕪春県衛生局は李時珍医史文献館の建設を計画し、中央衛生部と省、県各級政府の支持を得た。

6月12日、中央衛生部は李時珍医史文献館の史資料の収集と整理のために7万元を交付した。

この年、李時珍と関連のある幾つかの文化財資料が発見された。特に重要なものは、明朝の皇帝が李時珍に賜封した「太医院郎中」の称号が書かれた石碑（「四賢坊表」故碑）等である。

また同年、中国科学院の潘吉星は、『本草綱目』の朝鮮における影響について研究を行い、『情報学刊』第2号において論文を発表した。

1982年2月23日、国務院は李時珍墓を第2次全国重点文物保護単位とすることを公布した。同年、湖北省政府は陵墓園林内に重点文物保護単位を示す碑を設置した。

5月、中国科学院の潘吉星は、アメリカ最大の図書館である首都ワシントンのアメリカ議会図書館で、1596年の金陵版『本草綱目』と1603年の江西本『本草綱目』を発見した。

7月、湖北省城市計画設計院は、陵墓園林全体の建設規模、企画設計を請け負い、同時に第3次墓地修繕を推進し、修繕後の陵墓園林は全く新しい顔となり各方面の人士の参観を迎え入れた。

11月、劉衡如校訂『本草綱目』（16開=B5版相当、精装本、上・下冊、人民衛生出版社）が出版された。

12月、陝西省中医薬研究院編『本草綱目附方分類選編』（人民衛生出版社）が出版された。

1983年1月、蕪春県文化局編『李時珍の伝説』（第1輯）が内部発行された。この本は李時珍の故郷の民間伝説の李時珍と関連のある40編の故事を収集したものである。

この年の初め、湖北省衛生庁、蕪春県人民政府等の8つの機関が共同で、「李時珍没後390周年記念学術討論会」開催のための準備団体を組織した。

同年、李時珍医史文献館が正式に設立され、中国書法家協会主席で著名な書家である舒同が館名を揮毫した。

さらに同年、李時珍没後390周年記念学術討論会の開催を迎えるにあたり、陵墓園林と李時珍病院にそれぞれ李時珍の全身像が設置された。

7月、湖北中医学院科学研究所編『紀念李時珍逝世390周年学術討論会文集』が出版された。

同月、樊潤泉編『本草綱目健康長寿医方類聚』（湖北中

医学院科学研究所）が発行された。

8月、湖北黄冈地区衛生局、中華全国中医学会湖北黄冈分会は『黄冈医薬—紀念李時珍專輯』を出版した。

9月、蕪春県衛生局編『李時珍医案医話録』が発行された。

同月、蕪春県文化局編『李時珍伝記選』が出版された。

9月17日から20日の間、「李時珍没後390周年記念学術討論会」が蕪春県の瀨湖講堂にて盛大に挙行された。この討論会の参加者は、全国25省市の専門家、教授、医薬業界関係者と関係各方面から250人を越え、186編の論文が集まった。

9月21日から24日の間、「第一回全国薬学史学術討論会と薬史学会創立大会」が蕪春県で開催された。会議は李時珍研究を主要テーマとし、発表された論文の大部分は李時珍及び『本草綱目』研究に関連したものであり、またはじめての李時珍を記念する全国的な学術活動であった。

1984年、李時珍紀念館の改築工事が正式に開始された。

8月、錢遠銘編『李時珍研究』（広東科学技術出版社）が出版された。

8月30日、アメリカのハーバード大学教授の植物分類学者、胡秀英が李時珍の故郷を訪問した。その際、「千秋（千年）の華夏（中国）薬物知識が集い、万世の保健科学研究を啓く」と題辞を書き記した。

12月、元中国共産党中央総書記の胡耀邦が陵墓園林と李時珍紀念館を見学し、「祖国の医薬学宝庫を発掘する」と題辞を書き記した。

1985年4月25日、李時珍研究会が李時珍の故郷湖北蕪春県で設立された。

5月、李裕、樊潤泉等編著『李時珍和他的科学貢獻』（李今庸查読、湖北科学技術出版社）が出版された。

7月、蕪春県政府は陵墓園林を拡張すると同時に李時珍病院も拡張工事を行い、また李時珍父子が実際に診察していたとされる元妙観を修復すると決定した。これらの工事を県の「七・五」計画に指定した。この決定は中央衛生部と省政府の大きな支持を得た。

8月、中国医薬学会薬史学会編『李時珍研究論文集』（湖北科学技術出版社）が出版された。

1986年2月、周安方編『医薬并精的李時珍』（中国歴代名医学術経験薈萃叢書、北京燕山出版社）が出版された。

9月、張梁森輯『李時珍瀨湖集簡方』（湖北科技出版社）が出版された。

9月11日から13日の間、科学史本草学者の宮下三郎（関西大学教授）と武田薬品工業株式会社中央生薬研究所の大塩春治（主任研究員）等で構成された日本医薬代表団が、

李時珍の故郷を訪問した。代表団は李時珍紀念館に春陽堂が出版した『本草綱目』一冊を贈呈し、李時珍医学史文献館題辭を書き記し記念とした。

11月、英中友好協会会長、イギリス王立協会会員、東アジア科学技術歴史図書館館長、『中国科学技術史』編集主幹のジョゼフ・ニーダム (J. Needham) 博士は、92歳の高齢にもかかわらず李時珍の故郷を見学に訪れた。

12月、李時珍の次男、李建元の墓志残碑が蕪州で発見された。その墓誌には、李建元の生没日や、彼が携帯した『本草綱目』、父李時珍が臨終の際に書き残したとされる上奏文「丙申(万曆24年、1596年)の冬、単騎で燕京(北京)に到り奉呈すべし」等の情報が書かれていた。

この年、山広志編『本草綱目医案医話選注』(中国展望出版社)が出版された。

1987年、湖北電視台は『李時珍陵園』を撮影し、同年放送した。

11月、本草学者の難波恒雄(富山医科薬科大学教授)が李時珍の故郷を見学した。

1988年4月、湖北中医薬研究所、湖北蕪春県衛生局、文化局編『李時珍史実考』(広東科技出版社)が出版された。

9月22日から24日の間、中華全国中医学会主催「李時珍生誕470周年記念と学術交流会」が蕪春県で盛大に举行された。

10月10日から12日の間、中国科学技術協会、中国薬学会等の八大学の共催により「李時珍生誕470周年記念と学術討論会」が北京で举行された。

10月、錢遠銘編『本草綱目精要』(広東科技出版社)が出版された。

1989年3月、楊孝麒編『本草綱目選訳』(湖南科技出版社)が出版された。

この年、唐明邦著『本草綱目導読』(巴蜀出版社)が出版された。

1990年1月、李時珍中医薬研究所が李時珍の故郷である湖北省蕪春県に設立され、初代所長に梅全喜が就任した。

10月、『時珍国薬研究』(季刊雑誌)が湖北省黄石市で創刊された。この雑誌は中国唯一の李時珍の貴重な医薬経験と学術思想の継承と発揚を目的とする総合的中医学術刊行物であり、李時珍研究の更に推進していく上で大きな影響を与えた。

この年、中国傑出歴史人物第七組記念銀貨—李時珍が発行された。表面は国章が、裏面は李時珍がそれぞれデザインされ、その規格は直径36ミリメートル、重さ22グラム、額面は5元であり、発行量は30,000枚で、瀋陽造幣局が鑄

造した。

1991年9月25日、『人民日報』、『湖北日報』、『黃岡報』の各社と蕪春県人民政府の共催で「李時珍杯中医薬撮影大会」が催され、北京工芸美術館に作品が展示された。

10月10日から15日の間、蕪春県人民政府の主催により、第1回李時珍医薬交易会が「医聖」李時珍の故郷蕪州月城鎮で盛大に举行された。

10月、第1回蕪春県李時珍医薬節を記念するため、その初日に2,500セットの封筒が発行された。2枚組のセットで、「『本草綱目』を編纂している李時珍」と「廬山に登り薬草を採集している李時珍」がデザインされた。これは方茂聯が発案し、李守群が作画を担当した。

同年、唐明邦著『李時珍評伝』(南京大学出版社)が出版された。

また同年、『重訂本草綱目』(精装本25開サイズ、上下2冊、台湾：台北文化図書公司)が発行された。これは影印排印版で断句が施されている。

1992年5月9日、北京科学教育電影制片廠が撮影、制作した科学教育映画『李時珍と本草綱目』の試写会が、北京の全国政治協商礼堂で盛大に举行された。

7月4日から5日の間、ミャンマー国家衛生部伝統医薬局局長 Dr. Sein Yi をはじめとする3人の一行が、李時珍の故郷を視察した。

11月、張樹生、王芝蘭編『本草綱目医案探析』(中国医薬科技出版社)が出版された。

1993年7月、梅全喜主編『蕪州薬志』(中医古籍出版社)が出版された。この書籍の総論部分は李時珍の故郷の医薬歴史の発展及び中草薬資源の概況を重点的に紹介し、各論では李時珍の故郷で生産量が多く品質も優良な薬材250種あまりを紹介している。この書籍の中で整理されている多くの民間の医薬経験は、李時珍が自ら口伝で授けたもの、あるいは後世の人が『本草綱目』より見つけ出し長期に渡り検証し広く伝わったものである。

8月、鄭伯成等編著『神医李時珍』(湖北少年儿童出版社)が出版された。

8月、梅全喜主編『本草綱目補正』(中医古籍出版社)が出版された。全141編で、200種あまりの薬物を取り上げ、『本草綱目』中に記載された薬物の品種、原産地、分類、性質、調製、鑑別、性味、機能、応用、配合禁忌等に関する重大な誤りに対し補足、訂正した、中国で初めての全面的、系統的な専門書である。

9月、金陵版『本草綱目』(精装線装本、全2函10冊、上海科技出版社)が出版された。上海図書館所蔵の金陵本

を底本として影印が行われた。封面の「『本草綱目』金陵初刻本」は、上海の中医師である何時希が揮毫したものである。

10月8日から15日の間、湖北省人民政府主催の「第1回中国湖北省李時珍医薬節と第3回薬物交易会」が、蕪春県で盛大に挙行された。

10月10日、湖北省科学技術協会、中国中医薬学会中薬学会等の共催で「李時珍没後400周年記念国際医薬学術シンポジウム」が蕪春県で開催された。

10月10日、岐阜薬科大学の水野瑞夫教授が李時珍の故郷を訪問した。

同年末、陳貴延主編『本草綱目通釈』（学苑出版社）が出版された。

1994年8月、李時珍原著、冉先徳主編（校注）『本草綱目』（全4冊、中国国際広播出版社）が出版された。

12月31日、『健康報』にて「李時珍真貌之謎」という文章が発表され、40年間封印されていた、李時珍の本物の肖像画の実態が明らかにされた。

1995年、李世増、林毅校注『本草綱目』（重慶大学出版社）が出版された。

10月8日から13日の間、湖北省人民政府、湖北省対外文化交流協会、湖北省医薬総公司等の共催で「第2回中国湖北李時珍医薬節と第5回薬交会」が李時珍の故郷—蕪春で開催された。

10月20日、「李時珍テレホンカード」が蕪州の李時珍記念館で初めて発行された。1セット4枚で、額面は160元であった。デザインは画家の黄河清が担当した。

10月、中央電視台の「中華文明之光」製作グループが蕪春でテレビシリーズ『李時珍与本草綱目』を撮影した。

1996年10月8日から13日の間、「第6回中国湖北李時珍薬交会と『本草綱目』刊行400周年記念全国中医薬学術会」が蕪春で開催された。

10月8日、中国集郵総公司与湖北省集郵品制作中心が、共同で記念封筒を一枚発行した（番号：PFN・HB(E)-1）。記念封筒のデザインは李時珍の肖像画と『本草綱目』であった。

10月、王剣主編『李時珍学術研究』（中医古籍出版社）が出版された。

11月1日、李時珍記念館が教育部、民政部、文化部、国家文化財局等の部門より「全国中小学校愛国主義教育模範基地」を授与された。

12月、朱盛山等編著『本草綱目用薬原理』（学苑出版社）が出版された。

12月、朱盛山等編著『本草綱目特殊製薬施薬技術』（学苑出版社）が出版された。

この年、夏魁周等校注『本草綱目』（中国中医薬出版社）が発行された。

1997年1月、朱盛山等編著『本草綱目用薬実例伝記』（学苑出版社）が出版された。

1月、朱盛山等編著『本草綱目万方対証治験録』（学苑出版社）が出版された。

4月30日、中国中医薬学会から「中国中医薬学会李時珍学術研究会（中会字（97）第19号）が国家二級学会として正式な承認を受け設立され、また研究会は湖北省蕪春県李時珍中医薬研究所に付属することが決定された。

5月5日から7日の間、「中国中医薬学会李時珍学術研究会創立と工作会議」が蕪春県の瀨湖ホテルで開催された。大会では、北京中医薬大学教授の銭超塵を主任委員とする第一回委員会が決定された。

6月10日、李時珍記念館は中国共産党中央宣伝部に「全国愛国主義教育示範基地」に認定された。

8月、国家中医薬管理局、中央衛生部、国家工商行政管理总局は、李時珍の故郷—蕪州月城鎮に湖北蕪州中薬材專業市場を設立することを共同で批准した。これをもって蕪州中薬材專業市場は、全国に17か所ある中薬材專業市場のひとつとなった。

10月8日から12日の間、湖北省人民政府、湖北省対外文化交流協会、黄岡市人民政府、蕪春県人民政府の共催で「第3回中国湖北李時珍医薬節」が李時珍の故郷—蕪春で開催された。

1998年1月、李從明著『本草綱目言葉研究』（上海中医薬大学出版社）が出版された。

1月、朱保華等主編『名医李時珍与「本草綱目」』（中国中医薬出版社）が出版された。

6月、沈連生主編『本草綱目彩色図譜』（カラー版、北京華夏出版社）が出版された。

7月、邱徳文、呉家榮等主編『本草綱目彩色薬図』（カラー版、貴州科技出版社）が出版された。

8月、雑誌『時珍国薬研究』は、1998年第4号より『時珍国医国薬』と誌名を変更し、1999年1月、隔月刊から月刊に改められた。

9月、張梁森著『医聖李時珍』（湖北人民出版社）が出版された。

10月、劉山永（劉衡如の子）校注『本草綱目新校正』（華夏出版社）が出版された。

10月8日から10日の間、李時珍生誕480周年記念と98

国際李時珍学術シンポジウムが、湖北省蕪春県の瀕湖講堂で盛大に挙行された。国内外 260 余りの研究者が会議に参加し、日本からは茨城大学の真柳誠教授が出席し、『本草綱目』の日本流入の時期と金陵版の現存数量に関する報告を行い、新たな観点を提示した。

この年の秋、台湾の舒家康薬業有限公司が 1,000 万米ドルを投資し、旧李時珍薬廠との合資によって湖北李時珍医薬企業有限公司が設立された。2001 年には、この会社は李時珍医薬集団に改められた。

1999 年 4 月、鄭金生等主編『本草綱目索引』（人民衛生出版社）が出版された。

9 月、錢超塵、董連栄主編『本草綱目詳訳』（山西科学技術出版社）が出版された。

9 月、梅全喜編著『艾葉』（中国中医薬出版社）が出版された。この書籍は李時珍の父李言聞が書いた『蕪艾伝』に続く艾葉に関する専門書であり、本文中には李時珍の故郷蕪春で産した蕪艾（艾葉）を詳細に紹介している。

9 月、蕪春県衛生局、蕪春県中医薬学会編輯『李時珍故郷医薬』第 2 集が発行された。

10 月 8 日から 12 日の間、湖北省人民政府、湖北省対外文化交流協会、黄冈市人民政府、蕪春県人民政府の共催により「第 4 回中国湖北李時珍医薬節」が李時珍の故郷—蕪春で開催された。

この年、王育傑整理『本草綱目』（金陵版排印本、人民衛生出版社）が発行された。

3. 新世紀（2000 年後）の記念活動

2000 年 1 月、謝宗万主編『本草綱目薬物彩色図鑑』（カラー版、人民衛生出版社）が出版された。

7 月、王剣等主編『世界文化名人李時珍』（上海科学技術文献出版社）が出版された。

8 月、鄭伯成、張同生編著『李時珍家伝選注』（中国文聯出版社）が出版された。

10 月 8 日、「第 10 回中国・湖北李時珍薬物交易会」が蕪州で開催され、これと時を同じくして、李時珍記念館建館 20 周年祝賀活動が盛大に挙行された。

2001 年、尚志鈞、何任校注『本草綱目』（金陵版刻本、安徽科学技術出版社）が発行された。

この年、李経緯（中国中医研究院）、李振吉主編、張志斌等校注『本草綱目』（遼海出版社）が発行された。

8 月、宋光鋭著『李時珍和蕪州』（武漢出版社）が出版された。

10 月 8 日から 12 日の間、湖北省人民政府、湖北省対外

交流協会、黄冈市人民政府、蕪春県人民政府の共催により「第 5 回中国湖北李時珍医薬節」が李時珍の故郷—蕪春で開催された。

10 月 12 日から 15 日の間、中華中医薬学会李時珍学術研究会主催による「全国李時珍中医薬資源発展戦略シンポジウム」が李時珍の故郷—蕪春で盛大に挙行された。出席者は 120 人を越え、論文集『李時珍学術論壇』が編輯された。

2002 年 10 月 8 日から 12 日の間、「第 12 回全国李時珍中薬材交易会」が李時珍の故郷—蕪春で盛大に挙行された。この交易会は 1991 年以来 12 年連続で催され、蕪春は名実ともに全国の薬材生産と交易の新たな「薬都」となった。

10 月 21 日から 23 日の間、中華中医薬学会李時珍学術研究会、河北玉田県王清任研究会の共催により、北京香山八大処において「李時珍王清任学術研究会」が開催された。この研究会もまた李時珍を記念する重要な学術活動である。

2003 年 5 月 28 日、中国マカオ特別行政区郵政局により「中薬」切手セット（4 枚）および「李時珍品賞中薬」小型シート 1 枚が発行された。区坤健によりデザインされ、特別行政区により歴史上の科学者を記念するために発行された初めての小型切手シートであった。

8 月、錢超塵、温長路主編『李時珍研究集成』（中医古籍出版社）が出版、発行された。本書籍は、この 100 年来の国内外の学者が李時珍の生涯や家柄、学術上の成果、学説の発展、臨床の応用等に関係する研究の著作、論文、成果を集めたものである。

10 月 8 日から 12 日の間、「第十三回李時珍中医薬材交易会」が蕪州で盛大に挙行された。

2004 年 1 月、羅希文訳『本草綱目 英文訳本』（精装本、全 6 巻、中国外文出版社）が発行された。これは世界初の『本草綱目』の英文全訳本であり、中国社会科学院研究員の羅希文が 30 年もの年月を費やして完成させた。

10 月 8 日から 12 日の間、「第 14 回李時珍中薬材交易会」が開催された。数千の商人が蕪州に集まり、また全国から 20 社の近代的な中医薬企業と研究機関が参加し、交易会は盛大であった。聞くところでは、それ以前に蕪春で開催された「第 5 回李時珍医薬節」と第 13 回李時珍薬交の成功により、累計取引額は 30 億元近くまで達した。

11 月 8 日、「蕪春四宝」オリジナル切手が蕪春で初めて発行された。1 セット 4 枚で、『花開富貴』（牡丹図）の切手本体と、副票には蕪春四宝の蕪竹、蕪艾、蕪龜、蕪蛇の動いている様子が表現されている。張曉紅、李從喜、陳正

興がデザインした。

同年、王剣等主編『名医李時珍治内科病妙方』、『名医李時珍治外科、骨傷科病妙方』、『名医李時珍治婦科、兒科病妙方』、『名医李時珍治皮膚科病妙方』、『名医李時珍治五官科病妙方』（名医李時珍治百病妙方叢書、上海科学技術文献出版社）が出版された。

同年、王剣主編『名医李時珍抗衰老良方』（上海科学技術文献出版社）が出版された。

同年、史世勤、賀昌木主編『李時珍全集』（全4冊、湖北教育出版社）が発行された。この全集には『本草綱目』の他、『瀕湖脉学』、『奇経八脉考』等も収録されている。

同年、胡猷国、黄成漢主編『「本草綱目」粥療法』（人民軍医出版社）が出版された。

2005年8月、中国民族医薬学会と湖北省科技信息研究院が主宰する雑誌『亜太（アジア・太平洋）伝統医薬』が創刊された。本雑誌では李時珍と『本草綱目』に関する研究の論文が比較的多く発表され、その数は『時珍国医国薬』に次ぐほどである。

2006年8月9日から15日の間、中央外宣弁公室、國務院新聞弁公室によって組織された中央電視台取材チームが蕪春を来訪し、テレビ文化宣伝映画『中国古代文化先賢—李時珍』を撮影した。

10月10日から13日の間、中華中医薬学会李時珍学術研究会主催の「本草綱目出版410周年記念と李時珍国際学術討論会」が蕪春で開催され、日本、台湾、香港、マカオおよび中国国内から135名の研究者が出席した。

10月12日、マカオ中医保健復学会会長の陳恵朝が李時珍銅像を寄贈し、蕪州の李時珍陵墓園林内で除幕式が行われた。

同年、陵墓園林は国家中医薬管理局より、「全国中医薬文化宣伝教育基地」と命名された。

同年、李時珍紀念館は国家文物局より全国重点博物館に指定された。

同年、偉大な中医薬学家の李時珍を記念して、幅広く中医薬に携わる者達の積極性と創造性を集結、鼓舞し、中国の中医薬の自主的な創薬能力を向上させるため、国家科学技術部の批准を経て、中華中医薬学会は「李時珍医薬創新獎（賞）」を設立した。

同年、（中国中医研究院）張瑞賢主編『走進本草綱目之門』（華夏出版社）が出版された。

2007年、李志庸、張国駿主編『本草綱目大辞典』（山東科学技術出版社）が出版された。

同年、黄志傑、方達任主編『本草綱目常用中薬性味功能

配伍宜忌速查手冊』（湖北科学技術出版社）が出版された。

2008年3月18日、信中利投資有限公司、李時珍医薬集団等の単位による大型歴史連続ドラマ『大明医聖李時珍』（全46話）が蕪春でクランクインした。

5月26日、黄石図書館は李時珍生誕490周年の記念日に、大衆向けの李時珍記念座談会を開いた。これは前年にこの図書館が初めて李時珍記念座談会を開いた後、読者からの要望に応じ、記念活動を再度挙行了したものである。

8月17日、中央電視台の講座番組「百家講壇」の講師である錢文忠は、上海の書籍展覧会で初めて自身の新刊本『医聖李時珍』（線装本、上海書店出版社）のサイン会と即売会を行った。この書籍は錢文忠が「百社演壇」で講義した「長い歴史上の医学に関する故事の中の李時珍」を集めたものである。

9月3日、李時珍の故郷にある李時珍医薬集団は、北京で開催された資産オークションに参加し、巨資を投じ薬品査定使用商品（第五類）の「李時珍」等の一連の登録商標51件を落札した。これにより「李時珍」の商標は郷里に帰ってきた。

9月27日、李時珍集郵（切手収集）研究会が蕪春に設立された。陳正興が会長となり、韓進林が常務副会長兼兼事務総長となった。

10月9日から14日の間、「台湾海峡兩岸の李時珍医薬文化と産業發展フォーラム」が湖北省武漢で開催された。台湾海峡兩岸と香港・マカオ地区の李時珍医薬文化研究機関、医薬団体と製造企業等から400数名の代表が参加した。代表団はまた李時珍の故郷蕪春県にて医薬交流会を開き、李時珍参拝活動にも参加した。

12月18日、中華医学集郵研究会主管、李時珍集郵研究会主宰『時珍郵報』創刊号が出版された。

12月22日、国家中医薬管理局は、李時珍陵墓園林を「全国中医薬文化宣伝教育基地」に指定した。

この年、錢超塵等校『本草綱目』（金陵本、上海世紀出版股份有限公司、上海科学技術出版社）が出版された。

2009年1月25日、歌手の宋祖英と周傑倫が、中央電視台の「春節交歓の夕べ」で共演し、スタイルが全く異なる『「本草綱目」流行歌』をそれぞれ歌い、その歌声は瞬間に大河の南北にあまねく伝わった。

2月16日、総面積2035畝、総投資額20億元を投じ、「湖北李時珍国際医薬港プロジェクト」が、明朝の医薬学家李時珍の故郷—湖北省蕪春県で基礎を定めた。

この年、唐浩明著『李時珍伝』（北方文芸出版社）が出版された。

この年、劉衡如、劉山永、錢超塵、鄭金生等編著『「本草綱目」研究』（華夏出版社）が出版された。

この年、唐頤主編『本草綱目図文百科 1000 問』（写真付き、陝西師範大学出版社）が出版された。

12月、陳中文、許正清、韓進林編著『千古人傑李時珍』（大衆文芸出版社）が出版された。

この年、重陽著『李時珍』（南海出版社）が出版された。天津の作家重陽が著した長編歴史小説である。

2010年正月、王剣主編『医聖李時珍秘方大典』（湖北科学技術出版社）が出版された。

2月6日、韓国の映画女優チャン・ナラが李時珍墓を参拝した。

3月9日、国連教育科学文化機関（ユネスコ）の「世界記録遺産」アジア太平洋地域委員会は、『本草綱目』を含む3つの中国の貴重文献（16～19世紀）が、アジア太平洋地域の「世界記録遺産」に入選したとマカオで発表した。

7月31日、中国中医薬学会李時珍学術研究専門委員会は、河北省承德で改選を行った。主任委員には、河北省中醫院院長の李佃貴が当選した。

2011年2月16日、香港の浸会大学中医薬学院教授の趙中振等は『「本草綱目」読書会』創立を提唱し、第一回会議が開催された。

5月23日から26日の間、イギリスのマンチェスターで開催された国連教育科学文化機関「世界記録遺産」国際諮問委員会（IAC）第10回会議において、『本草綱目』と『黄

帝内経』が「世界記録遺産」に入選したと発表した。これは中国の中医薬典籍が、世界文献遺産保護プロジェクトに入った重要な成果のひとつとなり、また中医薬が世界に進出する過程において、重大な意義を持つこととなった。

6月17日、『本草綱目』読書会の第六回活動が中山市中醫院で開かれ、梅全喜は「艾葉と『本草綱目』」というテーマの講演を行った。この活動には、香港、広東省の珠海や中山等から専門家50数人が参加した。

6月、王剣編著『李時珍大伝』（中国中医薬出版社）が出版された。

2012年1月16日、香港の浸会大学中医薬学院が主催する第8回『本草綱目』読書会が浸会大学中医薬学院で開催された。中国大陸と香港から60数人が会議に参加し、趙中振教授から「創新（革新）は本草の源を忘るるなかれ」というテーマ発言があった。

7月7日、孟向陽書『本草綱目』（西泠印社出版社）の発行記念式が福建省廈門で開催された。1,000メートルにも及ぶ楷書で書かれた『本草綱目』の巻物で、福建省廈門市華医館中医副主任醫師、中国百名傑出青年中医の孟向陽が8年もの時間を費やして完成させた。

2013年10月、李時珍没後420周年記念と中国薬学会薬学史分会成立30周年学術会議を、李時珍の故郷の湖北省蕪春で開催いたします。日本の皆様のご参加を心よりお待ちしております。

花の青色発色機構, 特にヤグルマギク, ツユクサ, アジサイなどの青について*1

武 田 幸 作*2

Mechanism of Blue Flower Color Development, Especially in the Blue Flowers
of *Centaurea cyanus*, *Commelina communis* and *Hydrangea macrophylla**1

Kosaku Takeda*2

(Received September 28, 2012)

花の色の赤~紫~青は, 多くの場合フラボノイドの一種, アントシアニンによって発色している. 花のアントシアニンにかかわる研究は, 1913年にドイツの R. Willstätter がヤグルマギク (*Centaurea cyanus*) の青い花のアントシアニンを赤色のオキシニウム塩 (塩化物) の結晶として単離し, その化学構造を初めて明らかにしてシアニン (cyanin) と命名したことからスタートしたといっても過言ではない¹⁾. 彼らは, シアニンが赤色のバラの花弁にも存在していることも明らかにし, ヤグルマギクの花の青色は, シアニンのアルカリ塩によって発色しているとして花色の変異について pH 説を 1915 年に提出した²⁾. これは, アントシアニンが酸性で赤色, 中性で紫色, 塩基性で青色を示すことから考えられたものであった.

この説に対して, 柴田桂太, 柴田雄次らは, 植物の細胞液の pH は弱酸性であることからこの説に疑問を持ち, 青色の発現はアントシアニンと金属元素との錯体によっているという金属錯体説を 1919 年に提唱した³⁾. その後, 英国の R. Robinson らがアントシアニンにフラボン, タンニンなどの補助色素 (コピグメント) が加わると青色味をおびた色調を示すとしてコピグメント説を 1931 年に出している⁴⁾. アントシアニンによる花色の変異の問題の研究は, これらの説を中心にこれまで進められてきている.

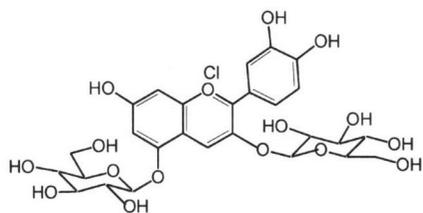
花のアントシアニンの研究では, アントシアニンが酸性でオキシニウム塩となり安定であることから, アントシア

ニンの抽出と精製には常法として塩酸などの酸が使用されていた. しかし, 得られたアントシアニンは, 青い花からのアントシアニンも赤色で, 花の青色とは全く異なっていて花の青色は再現できない. 青色花での青色発現の機構を解明するため, 青色花から色調を変えることなく青色色素を単離するという研究が林孝三らによって進められてきた. 酸を用いずに中性溶媒だけを用いてアントシアニンを抽出, 精製することはアントシアニンが変性してしまうなど難しい問題であったが, 林孝三は 1957 年ツユクサ (*Commelina communis*) の青色花から中性溶媒のみを用いて青色色素を結晶として単離することに初めて成功し, コンメリニン commelinin と命名した^{5,6)}. 同様な研究がドイツの E. Bayer らによっても進められ, 1958 年ヤグルマギクの色花から青色色素を精製, プロトシアニン protocyanin と命名した⁷⁾.

これらの研究が契機となってアントシアニンによる花色の赤~紫~青の変異についての研究, 特に青色発現の研究が進められるようになった. 花色変異については, これまでに多くのことが明らかにされてきているが^{8,9)}, ここではヤグルマギク, ツユクサ, アジサイの青色の発色機構について最近までの研究の概要を紹介させていただくことにする.

*1 本稿は, 2012 (平成 24) 年 8 月 4 日, 第 5 回薬史学会・柴田フォーラム (東京大学) で行われた講演の要旨である.

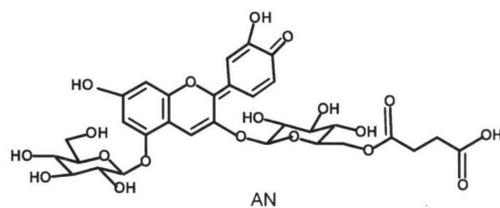
*2 東京学芸大学名誉教授 Emeritus Professor of Tokyo Gakuji University. Nukuikita 4-1-1, Koganei, Tokyo 184-8501.



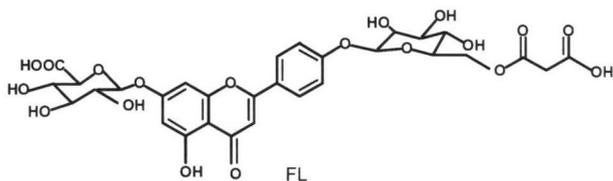
シアニン塩化物

ヤグルマギクの花の青色

E. Bayer らは、ヤグルマギクの青色花から単離した青色色素プロトシアニンがアントシアニン(シアニン)、2種類のメタルイオン、 Fe^{3+} と Al^{3+} 、多糖類(主成分: galacturonic acid) からなる高分子の金属錯体であると報告した^{7,10}。一方、林孝三らによっても青色花から青色色素を単離する研究が進められていて、1961年にプロトシアニンを結晶状で単離することに成功した。その分析結果は、E. Bayer らの結果とはかなり異なっていて、メタルイオンとして Mg^{2+} 、 Fe^{3+} 、 K^+ が含まれていた。また、有機成分としては、アントシアニンの他に淡黄色のフラボノイド様物質、ペプチド、少糖類が含まれていた。さらにメタルイオンのうち Mg^{2+} と Fe^{3+} は、青色の発色には必須であること、高分子の金属錯体であることなどを示した¹¹⁻¹³。その後、アメリカの S. Asen らもヤグルマギクから青色色素を単離し、その組成が Bayer らのプロトシアニンとはかなり異なっていることからシアノセ centaurin (cyanocentaurin) と命名した。メタルイオンとして Fe^{3+} が、有機成分としてシアニンとアピゲニン配糖体が含まれていると報告した^{14,15}。このシアノセ centaurin 標品は、林らが得たプロトシアニン標品と吸収スペクトル、電気泳動、遠心法による分子量測定などで直接比較して全く同じ挙動を示すことを大沢が報告している¹⁶。その後も多くの研究がなされ、プロトシアニンの構成成分であるアントシアニンは、シアニンの3位のグルコースにコハク酸が結合した cyanidin 3-O-(6-O-succinylglucoside) 5-O-glucoside (図1 AN) であること^{17,18}、フラボンはアピゲニンの配糖体、apigenin 7-O-glucuronide 4'-O-(6-O-malonylglucoside) (図1 FL) であること¹⁸ が明らかにされた。プロトシアニンが、金属元素として Fe, Mg イオンを含む金属錯体であることは、それまでの多くの研究で明らかになったということができたが、その実証は残された。その後、プロトシアニンについての更なる研究の進展がしばらく見られなかったが、それはヤグルマギクのプロトシアニンは、精製が非常に困難で、純標品が得られなかったこと、Fe イオンが含まれているため NMR では、



AN



FL

図1 プロトシアニンを構成するアントシアニンとフラボン。AN: アントシアニン(4'-キノイド型), FL: フラボン

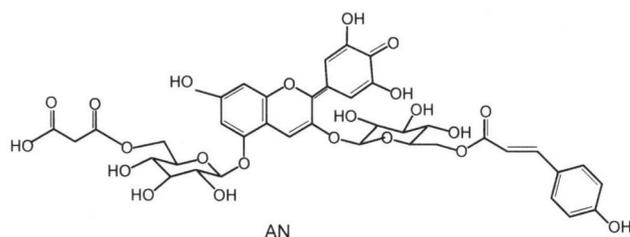
詳細な解析は殆どできなかったことなどによると考えられる。他方、プロトシアニンと性状が似ているツクサの青色色素コンメリニンの研究は、大きく進展した。コンメリニンについては次の項で述べるが、進展の契機になったのは、コンメリニンの構成成分である赤色のアントシアニン、淡黄色のフラボンおよび Mg^{2+} からコンメリニン分子を再構成できることが示されたことであった^{19,20}。その後、プロトシアニンについても再構成の手法が使用されるようになり、近藤らがアントシアニン、フラボン、Fe, Mg イオンからプロトシアニンを再構成し、それがコンメリニンに類似した超分子であると報告した^{21,22}。筆者のグループもコンメリニン再構成の方法でプロトシアニンから精製したアントシアニンとフラボンを用いて再構成を試みていたが、Fe と Mg イオンを加えても再構成できなかった。しかし、精製したプロトシアニンを構成成分に分解してからアントシアニン(赤色)とフラボン(淡黄色)などを分画、それらと Fe, Mg イオンを用いてプロトシアニンを再構成するという試みの過程で、もう一つの因子の存在が判明し、それが Ca^{2+} であることを突き止めることができた。即ち、純化したプロトシアニンに含まれているもう一つの成分が再構成に必須であり、それが Ca^{2+} であることが明らかになった。表1に示すように、再構成プロトシアニンの生成量は、反応に加える Ca イオンの量に比例して一定レベルまで増加することが示された。アントシアニン、フラボン、Fe, Mg, Ca イオンからプロトシアニンを再構成し、その結晶化にも成功した²³。その後、再構成したプロトシアニンの単結晶も得られ、プロトシアニン分子の構造が X 線結晶構造解析により解明された²⁴。プロトシアニンは、アントシアニン、フラボン、Fe, Mg, Ca の金属イオンから

なっていて、金属イオン4つが同軸上に存在しており、内側にFeとMgイオン、外側に2個のCaイオンがある。その周囲に6分子のアントシアニン(4'-キノイド塩基)と6分子のフラボンが配位している。アントシアニンとフラボンは、それぞれ2分子ずつ会合して対を作り、アントシアニンの対の一方はFeイオンに、他方はMgイオンに結合している。また、フラボンの対ではそれぞれが外側にある別のCaイオンに結合している(図2)。FeとMgイオンは、キレートによってアントシアニンによる青色の発色に関与し、Caイオンはフラボンの対と会合してプロトシアニン分子を安定に維持しているものと考えられる。なお、プロトシアニン分子のCaイオンは、Ba、Srイオンと置換することができ、Mgイオンは、Cd、Mnイオンなどと置換することができる。また、それらのメタル置換プロトシアニンの吸収スペクトルは、非常に類似している。プロトシアニン分子の中心にFeとMgイオンが位置していることは、それらのメタル置換体の構造解析と合わせて説明された。

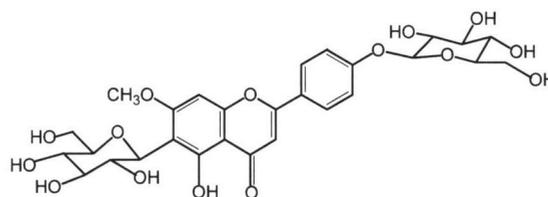
ツククサの花の青色

初めに述べたように林孝三らが1958年、青い花での青色の発色機構を解明するために、酸を用いずに中性溶媒のみで青色花から色調を変えることなく青色色素を精製、結晶の単離に初めて成功したのがツククサの青色コンメリニンである。

コンメリニンは、アントシアニン(malonylawobanin, delphinidin 3-O-(6-O-*p*-coumaroyl glucoside 5-O-(6-O-malonylglucoside)²⁵) (図3 AN)、フラボン(flavocommelin, swertisin 4'-O-glucoside)²⁶) (図3 FL)とMgイオンから構成されている。



AN



FL

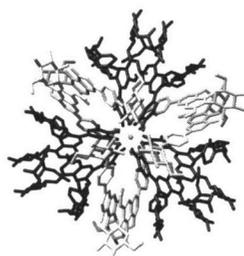
図3 コンメリニンを構成するアントシアニンとフラボン。AN: アントシアニン(4'-キノイド型), FL: フラボン

表1 プロトシアニンの再構成に及ぼすCa²⁺の影響

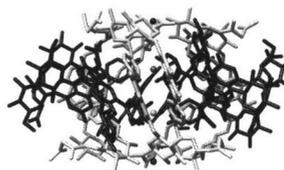
反応に加えたCa ²⁺ の量 ^a (アントシアニンに対するモル比)	生成したプロトシアニンの量 (574nmでの吸光度 ^b)
0	0.03
1	0.74
2	0.97
3	1.30
5	1.18
6	0.69

^a再構成反応でアントシアニン:フラボン:Fe²⁺, Mg²⁺のモル比1:1:0.1:2の混液に加えたCa²⁺の量(アントシアニンに対するモル比)。

^b光路長3mm。



A



B

図2 プロトシアニンの構造

A: 対称軸の上から見た図, B: 対称軸の側面から見た図。黒: アントシアニン分子, グレー: フラボン分子, 黒いボール: Caイオン, グレーのボール: Feイオン, 薄いグレーのボール: Mgイオン

コンメリニンは、高分子でその構造が複雑であり、これまでに多くの研究がなされてきている。林らは、コンメリニンに含まれる Mg イオンは、青色が失われない限りは消失しないことを示し、コンメリニンの構成に本質的な役割を果たしているものとしたが^{27,28)}、Mg などの 2 価の金属イオンは 3 価の Fe や Al イオンと違い、一般にはアントシアニンとキレートしないことから、コンメリニン中の Mg は夾雑物であろうと考えられ、コンメリニンの青色発色について Mg の関与が疑われていた。しかし、コンメリニン分子の再構成、即ち構成成分であるアントシアニン、フラボン、Mg イオンからコンメリニンが再構成できることが明らかになり研究が進展した²⁹⁾。また、Mg 以外の Cd, Mn, Ni, Zn, Co などの 2 価金属イオンでもコンメリニンに類似の青色錯体である金属置換体-コンメリニン、Cd-, Mn-, Ni-, Zn-, Co- コンメリニンができることも明らかにされた³⁰⁾。コンメリニンの構成に Mg イオンは、本質的には関与していないとの報告もされたが³¹⁾、その後、コンメリニン分子の合成には Mg イオンが必須であることが示された³²⁾。再構成されたコンメリニンは、いずれの金属置換体でも自然のコンメリニンに比して純度ははるかに高く、結晶化は比較的容易で単結晶が得られ、X-線結晶構造解析が可能になった。特に再構成コンメリニンのうち、Mg イオンを Cd イオンに置換した Cd-コンメリニンは、Cd の電子密度が Mg に比して非常に大きいため X-線結晶構造解析には適していた。

最初に Cd-コンメリニンをを用いた X-線結晶構造解析によって 2 つの Cd イオンが中心にあり、6 分子のアントシアニン (4'-キノイダル塩基) と 6 分子のフラボンが配位していること、アントシアニンとフラボンは、それぞれ 2 分子ずつ会合して対をつくり、アントシアニンの対の一方は 2 原子の金属のうちの一方に、他方はもう一方の内側の金属に結合していることが明らかにされた^{33,34)}。

最近になり、自然からのコンメリニンの単結晶が得られ、その X-線結晶構造解析によって、自然からのコンメリニン分子の構造が解明され、新しい知見が得られた。コンメリニンの分子には、4 つの Mg イオンが同軸上に存在しており、その周囲に 6 分子のアントシアニン (4'-キノイダル塩基) と 6 分子のフラボンが配位している。アントシアニンとフラボンは、それぞれ 2 分子ずつ会合して対をつくり、アントシアニンの対の一方は内側の 2 原子の Mg のうちの一方に、他方はもう一方の内側の Mg に結合している。また、フラボンの対の一方は外側の 2 原子の Mg の一方に、他方のフラボンは、もう一方の外側の Mg に結合している。

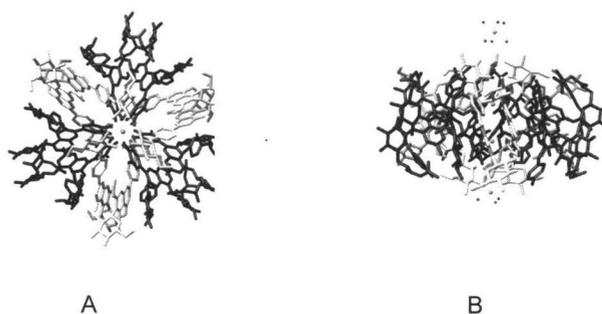


図 4 コンメリニン分子の構造。A: 対称軸の上から見た図, B: 対称軸の側面から見た図, 黒: アントシアニン分子, グレー: フラボン分子, グレーのボール: Mg イオン, 黒いボール: 水の分子

コンメリニンを pH 3.3, pH 3.8 などの酸性においてもその青色は安定しており、スペクトルに変化は見られず、4 つの Mg イオンは失われていないことが結晶構造解析によって確かめられている。同時に再構成コンメリニンの Mg-コンメリニン, Cd-コンメリニンについても改めて解析が行われ、本質的には 4 つの金属イオンを持つ構造であることが示された。4 つの Mg イオンのうち内側の 2 つはアントシアニンに配位して青色の発現にかかわり、外側の 2 つはフラボンを配位して分子の安定化にかかわっていると考えられる³⁵⁾ (図 4)。

アジサイ (*Hydrangea macrophylla*) の花 (がく片) の青色

アジサイの花 (がく片) の色は、青でも赤でも同じアントシアニン (delphinidin 3-O-glucoside) (図 5A) によって発現している。これまでにアジサイの青色の発現機構をめぐって古くから多くの研究がなされてきており、Allen³⁶⁾ や Asen ら³⁷⁾ などの研究によって青色には Al イオンがかかわっていることは知られていたが、Al イオンの他に有機酸の 3-カフェオイルキナ酸 (3-caffeoylquinic acid) (図 5B R=OH), 3-*p*-クマロイルキナ酸 (3-*p*-coumaroylquinic acid) (図 5B R=H) もコピグメントとして青色発現に関与していることが明らかになっている³⁸⁾。アントシアニン (デルフィニジンの B 環の OH とのキレート) -Al-3-*p*-クマロイルキナ酸または 3-カフェオイルキナ酸 (カルボキシル基との結合) の結合によって安定化した青色を発現しているものと考えられる。この青色錯体は、pH 3.23~5.22 では青色を示す。アジサイのがく片の搾汁の pH は、赤色がく片でも青色がく片でもほとんどこの範囲にある。アジサイには、これらのコピグメントとともに異性体のクロロゲン酸 (chlorogenic acid, 5-カフェオイルキナ酸, 5-caffeoylquinic

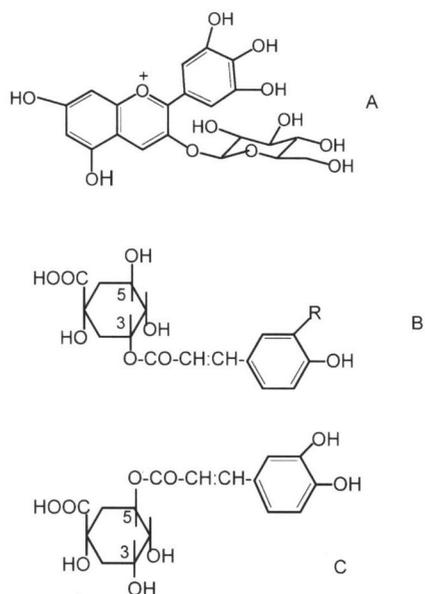


図5 アジサイの青色発現にかかわる成分。A：アントシアニン，B：R=OH：3-カフェオイルキナ酸，R=H：3-カクマロイルキナ酸，C：クロロゲン酸

acid) (図5C)が含まれているが、これは青色錯体を形成できず、競合的に作用して3-カフェオイルキナ酸のコピグメント作用を阻害する。赤系のアジサイの品種では、クロロゲン酸が多く含まれているためAlイオンが多くても美しい青を発色せずに赤紫～青紫色になる³⁹⁻⁴¹⁾。

ここでは、花色変異の研究の初期のころから研究されてきているヤグルマギク、ツククサ、アジサイの花の青色について述べたが、金属錯体による青色のほか、コピグメントによる青色発現も広く存在していることがわかってきている。また、極限られた例ではあるが、pHが高いことによって発現している青色もあることがわかってきている。

引用文献

- 1) Willstätter, R., and Everest, A.E. : Über den Farbstoff der Kornblume. Justus Liebigs Ann. Chem., **401**, 189-232 (1913).
- 2) Willstätter, R., and Mallison, H. : Über Variationen der Blütenfarben. Justus Liebigs Ann. Chem., **408**, 147-162 (1915).
- 3) Shibata, K., Shibata, Y., and Kashiwagi, I. : Studies on anthocyanins : Color variation in anthocyanins. J. Amer. Chem. Soc., **41**, 208-220 (1919).
- 4) Robinson, G.M., and Robinson, R. : A survey of anthocyanins. 1. Biochem. J., **25**, 1687-1705 (1931).
- 5) Hayashi, K. : Fortschritte der Anthocyanforschung in Japan mit besonderer Berücksichtigung der papierchromatographischen Methoden. Pharmazie, **12**, 245-249 (1957).
- 6) Hayashi, K., Abe, Y., and Mitsui, S. : Blue anthocyanin from the flowers of *Commelina*, the crystallization and some properties thereof. Proc. Japan Acad., **34**, 373-378 (1958).
- 7) Bayer, E. : Über den blauen Farbstoff der Kornblume. I. Chem. Ber., **91**, 1115-1122 (1958).
- 8) Strack, D., and Wray, V. : In *The Flavonoids, Advances in Research since 1986* (ed. Harborne, J. B.). Chapman and Hall, London, pp. 1-22 (1994).
- 9) Brouillard, R., and Dangles, O. : In *The Flavonoids, Advances in Research since 1986* (ed. Harborne, J. B.). Chapman and Hall, London, pp. 565-588 (1994).
- 10) Bayer, E., Egeter, H., Fink, A., Nether, K., and Wegmann, K. : Komplexbildung und Blütenfarben. Angew. Chem., **78**, 834-841 (1966).
- 11) Hayashi, K., Saito, N., and Mitsui, S. : On the metallic components in newly crystallized specimen of Bayer's protocyanin, a blue metallo-anthocyanin from the cornflower. Proc. Japan Acad., **37**, 393-397 (1961).
- 12) Saito, N., Mitsui, S., and Hayashi, K. : Further analysis of organic and inorganic components in crystalline protocyanin. Proc. Japan Acad., **37**, 485-490 (1961).
- 13) Saito, N., and Hayashi, K. : Contribution to the structure studies of protocyanin, a blue metallo-anthocyanin from the cornflower, with special regard to the spectral change before and after treatment with ion-exchangers. Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku, Sec. B, **12**, 39-54 (1965).
- 14) Asen, S., and Jurd, L. : The constitution of a crystalline, blue cornflower pigment. Phytochemistry, **6**, 577-584 (1967).
- 15) Asen, S., and Horowitz, R.M. : Apigenin 4'-O-β-D-glucoside 7-O-β-D-glucuronide : The copigment in the blue pigment of *Centaurea cyanus*. Phytochemistry, **13**, 1219-1223 (1974).
- 16) Osawa, Y. : In *Anthocyanins as Food Colors* (ed. P. Markakis) Academic Press, New York, pp. 41-68 (1982).
- 17) Takeda, K., and Tominaga, S. : The anthocyanin in blue flowers of *Centaurea cyanus*. Bot. Mag. Tokyo, **96**, 359-363 (1983).
- 18) Tamura, H., Kondo, T., Kato, Y., Goto, T. : Structures of a succinyl anthocyanin and a malonyl flavone, two constituents of the complex blue pigment of cornflower *Centaurea cyanus*. Tetrahedron Lett., **24**, 5749-5752 (1983).
- 19) Takeda, K., and Hayashi, K. : Reconstruction of commelinin from its components, awobanin, flavocommelin and magnesium. Proc. Japan Acad., Ser. B, **53**, 1-5 (1977).
- 20) Takeda, K. : Further experiments of synthesizing crystalline blue metallo-anthocyanins using various kinds of bivalent metals. Proc. Japan Acad., Ser. B, **53**, 257-261 (1977).
- 21) Kondo, T., Ueda, M., Tamura, H., Yoshida, K., Isobe, M., and Goto, T. : Composition of protocyanin, a self-assembled supramolecular pigment from the blue cornflower, *Centaurea cyanus*. Angew. Chem. Int. Ed. Engl., **33**, 978-979 (1994).
- 22) Kondo, T., Ueda, M., Isobe, M., and Goto, T. : A new molecular mechanism of blue color development with protocyanin, a supramolecular pigment from cornflower, *Centaurea cyanus*. Tetrahedron Lett., **39**, 8307-8310 (1998).

- 23) Takeda, K., Osakabe, A., Saito, S., Furuyama, D., Tomita, A., Kojima, Y., Yamadera, M., and Sakuta, M. : Components of protocyanin, a blue pigment from the blue flowers of *Centaurea cyanus*. *Phytochemistry*, **66**, 1607-1613 (2005).
- 24) Shiono, M., Matsugaki, N., and Takeda, K. : Structure of the blue cornflower pigment. *Nature*, **436**, 791 (2005).
- 25) Goto, T., Kondo, T., Tamura, H., and Takase, S. : Structure of malonylawobanin, the real anthocyanin present in blue-colored flower petals of *Commelina communis*. *Tetrahedron Lett.*, **24**, 4863-4866 (1983).
- 26) Takeda, K., Mitsui, S., and Hayashi, K. : Structure of a new flavonoid in the blue complex molecule of commelinin. *Bot. Mag. Tokyo*, **79**, 578-587 (1966).
- 27) Mitsui, S., Hayashi, K., and Hattori, S. : Further studies on commelinin, a crystalline blue metallo-anthocyanin from the flowers of *Commelina*. *Proc. Japan Acad.*, **35**, 169-174 (1959).
- 28) Hayashi, K., and Takeda, K. : Further purification and component analysis of commelinin showing the presence of magnesium in this blue complex molecule. *Proc. Japan Acad.*, **46**, 535-540 (1970).
- 29) Takeda, K., and Hayashi, K. : Reconstruction of commelinin from its components, awobanin, flavocommelin and magnesium. *Proc. Japan Acad., Ser. B*, **53**, 1-5 (1977).
- 30) Takeda, K. : Further experiments of synthesizing crystalline blue metallo-anthocyanins using various kinds of bivalent metals. *Proc. Japan Acad., Ser. B*, **53**, 257-261 (1977).
- 31) Goto, T., Hoshino, T., and Takase, S. : A proposed structure of commelinin, a sky-blue anthocyanin complex obtained from the flower petals of *Commelina*. *Tetrahedron Lett.*, 2905-2908 (1979).
- 32) Takeda, K., Fujii, T., and Iida, M. : Magnesium in the blue pigment complex commelinin. *Phytochemistry*, **23**, 879-881 (1984).
- 33) Kondo, T., Yoshida, K., Nakagawa, A., Kawai, T., Tamura, H., and Goto, T. : Structural basis of blue-colour development in flower petals from *Commelina communis*. *Nature*, **358**, 515-518 (1992).
- 34) Nakagawa, A. : X-ray structure determination of commelinin from *Commelina communis* and its blue-color development. *J. Cryst. Soc. Japan*, **35**, 327-333 (1993).
- 35) Shiono, M., Matsugaki, N., and Takeda, K. : Structure of commelinin, a blue complex pigment from the blue flowers of *Commelina communis*. *Proc. Japan Acad., Ser. B* **84**, 452-456 (2008).
- 36) Allen, R.C. : Influence of aluminum on the flower color of *Hydrangea macrophylla* DC. *Contrbs. Boyce Thompson Inst.*, **13**, 221-242 (1943).
- 37) Asen, S., and Siegelman, H.W. : Effect of aluminum on absorption spectra of the anthocyanin and flavonols from sepals of *Hydrangea macrophylla* var. Merveille. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.*, **70**, 478-481 (1957).
- 38) Takeda, K., Kubota, R., and Yagioka, C. : Copigments in the bluing of sepal colour of *Hydrangea macrophylla*. *Phytochemistry*, **24**, 1207-1209 (1985).
- 39) Takeda, K., Kariuda, M., and Itoi, H. : Blueing of sepal colour of *Hydrangea macrophylla*. *Phytochemistry*, **24**, 2251-2254 (1985).
- 40) Takeda, K., Kato, Y., and Iwata, K. : Blueing of the flower colour of *Hydrangea macrophylla*. *Proc. 15th Internat. Conf. Group Polyphenols*, **15**, 25-28 (1990).
- 41) Takeda, K., Yamashita, T., Takahashi, A., and Timberlake, C. F. : Stable blue complexes of anthocyanin-aluminium-3-*p*-coumaroyl- or 3-caffeoyl-quinic acid involved in the blueing of hydrangea flower. *Phytochemistry*, **29**, 1089-1091 (1990).

ボウイの研究 (2) 原植物に関する史的考察

秋葉秀一郎^{*1,*2}, 太田 (堂井) 美里^{*1,*2}, 御影雅幸^{*1}Studies of the Chinese Crude Drug "Fangji" (2)
Herbological Study of Botanical OriginSyuichiro Akiba^{*1,*2}, Misato Doui-Ota^{*1,*2} and Masayuki Mikage^{*1}

(Received August 29, 2012)

緒 言

漢方生薬「防己」は『神農本草経』¹⁾の下品に収載され、中国および日本において古来、利尿・鎮痛・消炎薬として用いられてきた主要な生薬の一つである。

日本では『第十六改正日本薬局方』²⁾に「ボウイ (防己)」としてツヅラフジ科 (Menispermaceae) のオオツヅラフジ *Sinomenium acutum* Rehder et Wilson の蔓性の茎または根茎が収載されているが、中国では『中華人民共和国薬典 2010 年版』³⁾に「防己」としてツヅラフジ科のシマハスノハカズラ *Stephania tetrandra* S. Moore の根が収載されており、中国と日本では生薬名の表記のみならず原植物も異なる。

また中国では、木防己として *Cocculus orbiculatus* DC. (Menispermaceae)、漢中防己として *Aristolochia heterophylla* Hemsl. (Aristolochiaceae) など 6 科 35 種の植物が「防己」、「広防己」、「木防己」、「漢防己」などの名称で使用されている⁴⁾。さらに日本でボウイとされる *Sinomenium acutum* の藤茎は『中華人民共和国薬典 2010 年版』³⁾に「青風藤」の名称で収載されており、原植物と名称が非常に混乱している。

我々⁵⁾はこれまでに本生薬の古来の正しい表記は「防己」であり、日本では少なくとも平安時代以降に「巳」を「己」と間違えたことから「防己」となり、現代中国では発音の

変化から「防己」となったと考証したが、原植物が混乱している理由は未だ明らかではない。

「防己」に加えて別に「木防己」が『呉氏本草』⁶⁾に収載されており、木防己湯の構成生薬となっている。これまでに胡⁷⁾は古代の防己は *Aristolochia heterophylla* Hemsl., 木防己は *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. であると考証しているが、本草書の性状に関する記載のみからの考察であり、性味、産地などを加味した総合的な考証はされていない。

そこで、本研究では中国および日本の本草書および医方書の記載内容を調査し、「防己」および「木防己」の原植物の歴史の変遷を解明した。

なお、本論文の中では適宜「巳」、「己」、「己」を使い分けで記載することとする。

1. 漢代から元代までの防己

防己の性味は後漢代の『神農本草経』¹⁾では「辛・平」、『名医別録』⁶⁾では「苦・温」とされ、以後元代までの大半の本草書に「平温」と記された (表 1)^{1,6)}。一方、本草書では後漢代の『呉氏本草』⁶⁾に木防己の名が初見し、その中の『李氏薬録』⁶⁾からの引用として「大寒」の薬物と記された。すなわち、防己は温性、木防己は寒性の薬物であったことが窺える。*Stephania tetrandra* は「苦・寒」³⁾、*Aristolochia fangchi* は「苦、辛・寒」⁸⁾、*Sinomenium acutum* は「苦、辛・平」³⁾または「苦、辛・温」⁹⁾、*Cocculus orbiculatus* は

^{*1} 金沢大学大学院自然科学研究科資源生薬学研究室 *Herbal Medicine and Natural Resources, Division of Pharmaceutical Sciences, Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa, Ishikawa 920-1192.*

^{*2} 株式会社ウチダ和漢薬 *Uchida Wakanyaku Co., Ltd. 4-4-10 Higashi-nippori, Arakawa, Tokyo 116-8571.*

表 1 漢代から元代の本草書における防已の性味

時代	年代	書名	名称	性味
後漢	3~4世紀 3世紀初め	神農本草經 ¹⁾	防已	辛/平
		名医別録 ⁶⁽⁴⁾	防已	苦/温
		呉氏本草 ⁶⁽⁷⁾	木防已	
南北朝	420~479 500前後	雷公炮炙論 ⁶⁽⁷⁾	防已	
		神農本草經集注 ⁶⁽⁵⁾	防已	辛苦/平温
唐朝	659	新修本草 ⁶⁽⁸⁾	防已	辛苦/平温
宋	1092	經史證類大觀本草 ⁶⁽⁹⁾	防已	苦/平温
北宋	1116	重修政和經史證類備用本草 ⁶⁽¹⁰⁾	防已	苦/平温
南宋 南宋・元・明		図経本草薬性総論 ⁶⁽¹¹⁾	防已	辛苦/平温
		図経衍義本草 ⁶⁽¹²⁾	防已	辛苦/平温
蒙古	1248	湯液本草 ⁶⁽¹³⁾	防已	大苦辛/寒
元	1295	本草歌括(八卷本) ⁶⁽¹⁴⁾	防已	辛苦/平温

「苦・寒」¹⁰⁾の薬物であることから、平または温性の防已は *Sinomenium acutum*, 寒性の木防已は *Stephania tetrandra*, *Aristolochia fangchi* または *Cocculus orbiculatus* であった可能性がある。

防已の性状について、『呉氏本草』⁶⁽⁷⁾(3世紀始め)には「車輻解」, 『雷公炮炙論』⁶⁽⁷⁾(420~479)には「華紋」という記載があり, これらを有するものが良品とされた。「輻」は「車のや, スポーク」の意味があることから, 「車輻解」は車輪様で放射状に広がる紋様を示していると考えられる。*Sinomenium acutum* および *Cocculus orbiculatus* の茎の断面には放射状組織がはっきりと見られ「車輪状」および「花紋状」の表現に合致する。*Aristolochia fangchi* にも不完全な放射状組織が断面に見られるが, 花の紋状とまでは整った形をしていない。一方、『神農本草經』¹⁾には防已の別名として「解離」と記されている。*Sinomenium acutum* および *Cocculus orbiculatus* の放射状組織は解離することから, 「解離」の名に一致すると考察できる。

防已の産地について、『名医別録』⁶⁽⁴⁾に漢中(陝西省), 『神農本草經集注』⁶⁽⁵⁾(500前)に「宣都(湖北省), 建平(遼寧省)に産する大きくて青白色で虚軟なものが良い(今出宣都建平大而青白色虚軟者好)」とある。一方、『新修本草』⁶⁽⁸⁾(659)には「漢中に産するものは車輻解を作り黄色で充実して香りがある。青白色で虚軟なものは木防已であって使用できない。陶弘景がそれを良いというのは漢中のものを見たことがないからだ。(今出漢中者作車輻解黄実而香其青白色虚軟者名本防已都不任用陶謂之佳者蓋未見漢中者爾)」と論じている。また, 後の本草書では「青白色で虚軟なもの」を木防已としている。すなわち, 宣都および建平産の薬物は漢中産の防已とは異なっており, それを「木

防已」として両者を区別したことが窺える。

現代の植物分布をみると, *Cocculus orbiculatus* は陝西, 湖北, 遼寧省に分布するが, *Sinomenium acutum* は遼寧省には分布していない¹¹⁾。したがって漢中産は *Sinomenium acutum*, 宣都および建平産は *Cocculus orbiculatus* であったと判断できる。

また、『本草拾遺』⁶⁽²⁾(739)には「木漢二防即是根苗爲名」とあり, 漢防已は根, 木防已は苗であるとされた。苗は中国では「地上部」を意味することから, 両者は根と茎の違いで呼び分けていたものと判断できる。以降, 両者の新たな区別点に関する記述は認められない。

以上, 漢代から元代までは漢防已として温性の *Sinomenium acutum* の根, 木防已として寒性の *Cocculus orbiculatus* の茎が用いられていたと考証した。

2. 『図経本草』⁶⁽¹¹⁾記載の防已

『図経本草』⁶⁽¹¹⁾(1061)には「漢中に出るもので破ると車輻解があり, 黄色で充実して香りがあり, 若い苗は牽牛のようで, 茎の一端を吹くと空気が木通のように抜けるものが良い(防已生漢中川谷今黔中亦有之但漢中出者破之紋作車輻解黄実而香茎梗甚嫩苗葉小類牽牛折其茎一頭吹之氣從中貫如木通類)」と記されている。また, 同書には「他所のものは青白く虚軟であり, 生臭く丁足子があるものは木防已と言われ良くない(他處者青白虚軟又有腥氣皮皺上有丁足子名木防已)」と記されている。

上記の記述を現代の防已に係る植物と対比すると, *Stephania tetrandra*, *Aristolochia fangchi* は漢中(陝西省)には分布が認められない(表2, 3)^{4,11)}。さらに薬材の断面を見ると, *Stephania tetrandra* は車輻解が認められず, *Aris-*

表 2 防已・木防已の薬用部位ならびに原植物の分布^{4,11)}

防已の地方別使用状況

科名	植物ラテン名	植物名	薬用部位	分布
Menispermaceae	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC. var. <i>mollis</i> (Wall. ex Hook. F. et Thoms.) Hai	毛木防已	根, 茎	
	<i>Diploclisia affinis</i> (Oliv.) Dueks	秤鉤風	根, 老茎	浙江, 江西, 安徽, 湖北, 湖南西北部, 広東, 広西東北部, 雲南
	<i>Diploclisia glaucescens</i> (Bl.) Diels	蒼白秤鉤風	藤茎, 葉	
	<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb.) Rehd. et Wils.	青藤	藤茎	安徽, 浙江, 江西, 湖北, 広東, 広西, 貴州, 雲南, 四川, 陝西, 河南
	<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb.) Rehd. et Wils. var. <i>Cinereum</i> Rehd. et Wils.	毛青藤	藤茎	
	<i>Stephania cepharantha</i> Hayata ex Yamamoto	金綫吊鳥龜	塊根	江蘇, 浙江, 福建, 江西, 安徽, 湖北, 湖南, 広東, 広西, 貴州, 四川, 陝西
Aristolochiaceae	<i>Stephania elegans</i> hook. f. et Thoms.	雅麗千金藤	根, 藤茎	雲南西南部, 西藏
	<i>Stephania tetrandra</i> S. Moore	粉防已	塊根	浙江, 安徽, 福建, 江西, 湖北, 湖南, 広東, 海南, 広西
	<i>Aristolochia fangchi</i> Y.C. Wu ex L.D. Chou et S.M. Hwang	広防已	根	広東, 広西, 貴州, 雲南
	<i>Aristolochia heterophylla</i> Hemsl.	異葉馬兜鈴	根	陝西, 甘肅南部, 四川西部, 湖北西部
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia mollissima</i> Hance	尋骨風	根, 全草	陝西, 山西, 河南, 山東, 江蘇, 安徽, 浙江, 江西, 湖北, 湖南, 貴州
	<i>Aristolochia moupinensis</i> Franch.	宝興馬兜鈴	根, 藤	浙江, 福建, 江西, 湖北, 湖南, 貴州, 雲南, 四川, 陝西
	<i>Aristolochia tagala</i> Champ.	耳葉馬兜鈴	根, 種子	
Icacinaeae	<i>Iodes balansae</i> Gagn.	大果微花藤	根	広西西南部, 雲南東南部
	<i>Iodes cirrhosa</i> Turcz.	微花藤	根	広西, 雲南南部, 東南部
Olacaceae	<i>Erythralium scandens</i> Blume	赤蒼藤	全株	
Rubiaceae	<i>Morinda cochinchinensis</i> DC.	大果巴戟	根	雲南
Compositae	<i>Senecio hoi</i> Dunn	滇南千里光	藤茎	

木防已の地方別使用状況

科名	植物ラテン名	植物名	薬用部位	分布
Menispermaceae	<i>Cocculus laurifolius</i> DC.	樟葉木防已	根, 全株	
	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC.	木防已	根, 茎, 葉	遼寧, 山東, 江蘇, 浙江, 福建, 安徽, 江西, 湖北, 湖南, 広東, 海南, 広西, 貴州, 四川, 雲南, 陝西, 河南
	<i>Cocculus robiculatus</i> (L.) DC. var. <i>mollis</i> (Wall. Ex Hook. f. et Thoms.) Ha	毛木防已	根, 茎	
	<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb.) Rehd. et Wils.	青藤	藤茎	安徽, 浙江, 江西, 湖北, 広東, 広西, 貴州, 雲南, 四川, 陝西, 河南
	<i>Stephania cepharantha</i> Hayata ex Yamamoto	金綫吊鳥龜	塊根	江蘇, 浙江, 福建, 江西, 安徽, 湖北, 湖南, 広東, 広西, 貴州, 四川, 陝西
	<i>Stephania japonica</i> (Thoms.) Miers	千金藤	根, 藤茎	江蘇, 安徽, 浙江, 福建, 海南, 江西, 湖南, 湖北, 河南南部, 四川東南部, 貴州
Aristolochiaceae	<i>Stephania tetrandra</i> S. Moore	粉防已	塊根	浙江, 安徽, 福建, 江西, 湖北, 湖南, 広東, 海南, 広西
	<i>Aristolochia fangchi</i> Y.C. Wu ex L.D. Chou et S.M. Hwang	広防已	根	広東, 広西, 貴州, 雲南
	<i>Aristolochia heterophylla</i> Hemsl.	異葉馬兜鈴	根	陝西, 甘肅南部, 四川西部, 湖北西部
	<i>Aristolochia moupinensis</i> Franch.	宝興馬兜鈴	根, 藤	
	<i>Aristolochia ovatifolia</i> S.M. Hwang	卵葉馬兜鈴	根茎	雲南, 四川, 貴州
Olacaceae	<i>Aristolochia tagala</i> Champ.	耳葉馬兜鈴	根, 種子	台湾, 福建, 広東, 海南, 広西, 貴州, 雲南
	<i>Erythralium scandens</i> Blume	赤蒼藤	全株	広東, 海南, 広西, 貴州西南部, 雲南

tolochia fangchi は不完全な車輻解を呈するが、両者とも粉性があり、空気が通り抜けることはない。一方、*Sinomenium acutum*, *Cocculus orbiculatus* はいずれも漢中(陝西省)に分布し、どちらの薬材も明瞭な車輻解が認められ、空気が抜ける構造をしている。両者の色を比較すると、*Sinomenium acutum* の断面は赤みがかった黄褐色であり、*Cocculus orbiculatus* は青白色がかった褐色である。したがって、『図経本草』に記載されている「漢防已」の原植物は *Sinomenium acutum*, 「木防已」の原植物は *Cocculus orbiculatus* であったと考証できる。

『図経本草』^{6セ)}の内容は『經史証類大観本草(大観本草)』^{6カ)}に記載された。更に、『大観本草』の誤りを正して、『重修政和經史証類備用本草(政和本草)』^{6キ)}が刊本されている。『大観本草』には「黔州(四川省)防已」と「興元府(陝西省漢中県)防已」の附図が記されているのに対して、『政和本草』では「黔州防已」と「興化軍(福建省)防已」の名が付けられている。すなわち、「興元府防已」と「興化軍防已」は同一植物であると思われるが、産地が全く異なる。興元府は防已の古代の産地である漢中すなわち陝西省を指しているが、興化軍(福建省)産防已についてはこれ

表 3 漢防己・防己類生薬の薬用部位ならびに原植物の分布^{4,11)}

漢防己の地方別使用状況

科名	植物ラテン名	植物名	薬用部位	分布
Menispermaceae	<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb.) Rehd. et Wils.	青藤	藤茎	安徽, 浙江, 江西, 湖北, 広東, 広西, 貴州, 雲南, 四川, 陝西, 河南
	<i>Sinomenium acutum</i> (thunb.) Rehd. et Wils. var. <i>cinereum</i> Rehd. et Wils.	毛青藤	藤茎	
	<i>Stephania tetrandra</i> S. Moore	粉防己	塊根	浙江, 安徽, 福建, 江西, 湖北, 湖南, 広東, 海南, 広西
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia obliqua</i> S.M. Hwang	偏花馬兜鈴	根	

それ以外に防己とつくものの地方別使用状況

科名	植物ラテン名	植物名	薬用部位	分布
Menispermaceae	<i>Aspidocarya wifera</i> Hook. f. et Thoms.	球果藤	根	雲南南部, 西南部
	<i>Cyclea hypoglauca</i> (Schauer) Diels	粉葉輪環藤	根, 茎	福建中部, 南部, 江西中部, 南部, 湖南南部, 広東, 香港, 海南, 広西, 雲南東部, 貴州
	<i>Sinomenium omeiense</i> Fang	峨眉青藤	藤茎	
	<i>Stephania sasakii</i> Hayata	蘭嶼千金藤	根, 茎	台湾
	<i>Stephania hernandifolia</i> (Willd.) Walp	桐葉千金藤	根, 葉	広西西部, 雲南西南部, 東南部, 東北部, 貴州南部, 四川東部, 西南部
	<i>Tinomisium tonkinense</i> Gagnep.	大葉藤	根, 藤茎	
	<i>Tinospora capillipes</i> Gagnep.	絳梗青牛胆	塊根	
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia austroszechuanica</i> Chien et C.Y. Cheng	川南馬兜鈴	塊根	
	<i>Aristolochia calcicola</i> C.Y. Wu	青香藤	根, 根茎	
	<i>Aristolochia cathartii</i> Hook. f.	管蘭香	塊根	
	<i>Aristolochia kwangsiensis</i> Chun et How ex C.F. Liang	広西馬兜鈴	塊根	浙江, 福建, 広東, 広西, 雲南, 貴州, 四川, 湖南
	<i>Aristolochia versicolor</i> S.M. Hwang	変色馬兜鈴	塊根	雲南, 広西, 広東

まで記載がなかった。このことから、『図経本草』の内容を『大観本草』で古代の産地に一致するように書き換えられたが、実際の産地は『政和本草』に記された福建省であったと考えられる。

「興化軍防己」の特徴は葉に切れ込みがある点である。*Sinomenium acutum* および *Cocculus orbiculatus* の葉は共に円形または卵円形であるが、両者の葉の形状は変異が大きく、切れ込む場合もある。現代は *Sinomenium acutum* は福建省には分布していないが^{4,11)}、福建省寧徳市の『古田縣志』^{6,7)} に *Sinomenium acutum* の現在の生薬名である「清風藤」の記載があることから、福建省に *Sinomenium acutum* が分布していたことは十分に考えられる。

一方、四川省には *Sinomenium acutum* と *Cocculus orbiculatus* の両者が分布するが、いずれの形態も「黔州防己」の特徴と一致せず、別の植物があてられていた可能性が高い。

3. 明代の防己

防己の性は明代の『薬準』^{6,7)} (1384) 以降、大半が「平」もしくは「寒」とされるが、一部「温」の記載も見られる(表4)^{6,7-ル)}。生薬の性状については、漢代からの記載と同様に「車輻解」の表現が多くの本草書に認められる。このことから、断面に放射状組織が認められる寒性の薬物が主に防己として使用されていたと考えられる。先の考証結果よ

表 4 明代の本草書における防己の性味

年代	書名	名称	性味
1384	薬準 ^{6,7)}	漢防己	辛苦/平寒
14世紀	本草衍義補遺 ^{6,7)}	防己	苦辛/寒
1496	本草集要 ^{6,7)}	防己	辛苦/平寒
1505	本草品彙精要 ^{6,7)}	防己	辛苦/平温
1520	本草約言 ^{6,7)}	漢防己	苦辛/寒
1551	薬性粗評 ^{6,7)}	防己	辛苦/微寒
1565	本草蒙筌 ^{6,7)}	防己	辛苦/平寒
1565	本草纂要 ^{6,7)}	漢防己	辛苦/平寒
1578	本草綱目(味古齋本) ^{6,7)}	防己	辛/平
1578	本草發明 ^{6,7)}	防己	苦/寒
1581	萬病回春・薬性歌 ^{6,7)}	防己	寒
1595	新撰薬性會元 ^{6,7)}	防己	苦辛/平
1598	薬鑑 ^{6,7)}	漢防己	苦/寒
16世紀	新刻薬證類明 ^{6,7)}	漢防己	大苦/寒
17世紀初	本草彙言 ^{6,7)}	防己	苦辛/寒
1602	本草真詮 ^{6,7)}	防己	辛苦/平寒
1612	本草原始(永懷堂刻本) ^{6,7)}	防己	辛/平
1616	醫學彙函 ^{6,7)}	防己	苦辛/平
1622	珍珠囊指掌補遺薬性賦 ^{6,7)}	防己	辛苦/平温
1622	鐫補雷公炮製薬性解 ^{6,7)}	防己	辛苦/平温
1624	景岳全書・本草正 ^{6,7)}	防己	苦/寒
1625	神農本草經疏 ^{6,7)}	防己	辛苦/平温
1630	分部本草妙用 ^{6,7)}	防己	辛/寒
1637	醫宗必讀・本草微要 ^{6,7)}	防己	苦辛/寒
明代	本草定衡 ^{6,7)}	防己	辛苦/平温
明末清	薬品化義 ^{6,7)}	漢防己	苦/寒

り、本薬物は *Cocculus orbiculatus* であると判断でき、一部では温性の *Sinomenium acutum* も使われていたと考えられる。また、『本草拾遺』⁶⁽³⁾ 同様に漢防巳は根、木防巳は地上部であるという記載も見受けられる。すなわち、明代には寒性の *Cocculus orbiculatus* の根を漢防巳、茎を木防巳として使用したと考証した。

明代後半には、『本草原始』⁶⁽³⁾ (1612) に「瓜防巳」と「條防巳」の名称がつけられた薬物の附図が描かれた(図1)。條防巳の附図には放射状組織が描かれているが、瓜防巳にはそれがない。また、同書には「防巳一種如上條形類木通紋如車幅理解本草曰漢防巳或者是此也一種如上瓜形俗呼瓜防巳」とあり、條防巳は「條形を成し木通のように車幅の紋様があり、本草書では漢防巳と呼んでいるもの」、瓜防巳は「瓜状のもの」とされる。「條」は「木の細い枝」という意味があることから、「條防巳」は木の枝様で放射状組織を有する防巳であると考えられ、漢防巳につけられた「瓜防巳」と区別するための名称であると判断できる。すなわち、條防巳は明代の漢防巳すなわち *Cocculus orbiculatus* の根であると考察できる。一方、瓜防巳の形状はこれまでの防巳とは異なっており、別の植物が充てられたと考えられる。『本草品彙精要』⁶⁽⁷⁾ (1505) には、瓜防巳の名は書かれていないが、「用」の項に「根が大きく粉性があるものが良い(用根大而粉者為好)」とあり、粉性に関する記載が初出した。明代の防巳は主に寒性であることから、瓜防巳の性も寒であると判断できる。防巳として用いられて

いる植物の中で、瓜状で粉性があり、寒性の薬物は *Stephania tetrandra* のみであり、形状も瓜防巳に類する(図1)。したがって、明代後半には瓜防巳の名称で *Stephania tetrandra* が市場で流通するようになったと考証できる。

4. 清代から中華民国代の防巳

清代以降の防巳の性は「平」または「寒」であり、明代と変化はない(表5)^{6(4~6)}。一方、『本草彙言』⁶⁽⁴⁾ (17世紀初) および『本草綱目類纂必讀』⁶⁽¹³⁾ (1672) には『本草原始』⁶⁽³⁾ 同様の條防巳および瓜防巳の附図があるが(図1)、以後、瓜防巳に関する記載は認められない。時代が下り、中華民国代の『薬物図考』⁶⁽¹¹⁾ (1935) に「其根内含木質輪中含澱粉」とあり、澱粉を含むもの、すなわち粉性がある薬物が再出現する。

以上のことから、清代以降の防巳は主に明代同様 *Cocculus orbiculatus* の根であったが、*Stephania tetrandra* も細々と流通し、中華民国代にはそれが主流になったと考えられる。

5. 医家が使用した防巳

医方書では、防巳は主に「防巳」、「木防巳」および「漢防巳」の3種類の名称で使用されていた。『外台秘要』¹²⁾ (752) までは「木防巳」を多用していたが、『太平聖恵方』¹³⁾ (978~992) 以降、その割合は激減した(表6)^{12~19)}。それに伴い、木防巳湯、防風湯、茵芋酒などを除き、これまで

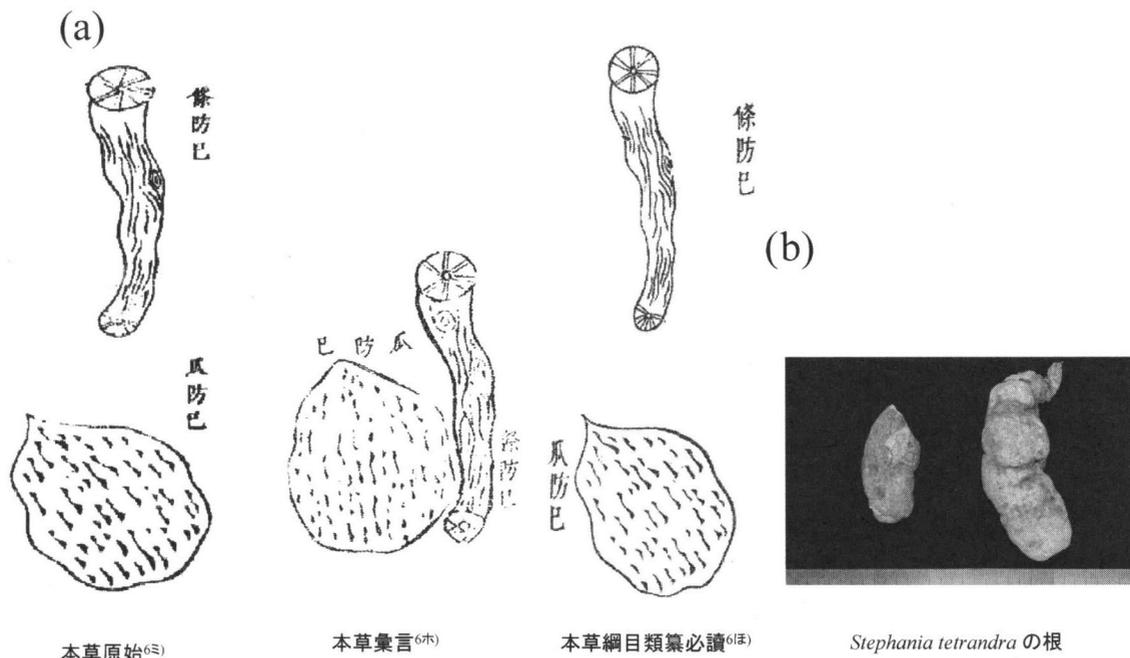


図1 「條防巳」、「瓜防巳」の附図 (a) および *Stephania tetrandra* の根 (b)

木防已を配合してきた処方はいられなくなった。宋代以降、木防已配合処方、膈間支飲、喘満、心下痞堅および吐下を目的とした木防已湯のみに変わった。一方、防風湯

および茵芋酒には「防已」もしくは「漢防已」が配合されるようになった。

漢代から宋代にかけて、「防已」は精神異常（狂）、口噤などに用いられていた（表7）。これらの症状は「陽気の衰え」、「冷え」により起こることが多く²⁰⁾、温性の薬材が用いられていたと考えられる。一方、明代以降、「防已」および「漢防已」は湿熱の治療に用いられていた。すなわち、清熱を目的として、「寒性」の薬材が使われたと推察できる。

表5 清代から中華民国代の本草書における防已の性味

時代	年代	書名	名称	性味	
清	1647	本草乖雅半偈 ^{6レ)}	防已	辛/平	
	1661	本草洞詮 ^{6ロ)}	防已	辛苦/平	
	1666	本草匯 ^{6ワ)}	防已	苦辛/寒	
	1681	本草詳節 ^{6ヲ)}	防已	辛苦/平寒	
	1686	薬性纂要 ^{6ン)}	防已	辛/平	
	1691	薬品辨義 ^{6あ)}	漢防已	苦辛/寒	
	1694	本草備用 ^{6い)}	防已	大辛苦/寒	
	1695	本草逢原 ^{6う)}	防已	辛苦/寒	
	1757	本草從新 ^{6え)}	防已	大辛苦/寒	
	1769	本草求真 ^{6お)}	防已	辛苦/大寒	
	1790	本草輯要 ^{6か)}	防已	大辛苦/寒	
	1809	本草經疏輯要 ^{6き)}	防已	辛苦/平温	
	1815	本草纂要稿 ^{6く)}	防已	苦辛/平寒	
	1824	薬要便蒙新編 ^{6け)}	防已	辛/平	
	1829	本草述録 ^{6こ)}	防已	苦辛/寒	
	1837	本草疏證 ^{6さ)}	防已	辛苦/平温	
	1843	薬性集要便讀 ^{6し)}	防已	苦辛/寒	
	1844	薬性簡要 ^{6す)}	防已	苦/寒	
	1848	本草求原 ^{6せ)}	防已	辛/平	
	1851	本草匯纂 ^{6そ)}	防已	大辛苦/寒	
	1856	薬性蒙求 ^{6た)}	防已	苦/寒	
	1885	本草衍句 ^{6ち)}	防已	辛苦/寒	
	1887	本草便讀 ^{6つ)}	防已	辛苦/寒	
	清末		薬性要略 ^{6て)}	防已	辛/寒
	清末		本草須知 ^{6と)}	防已	苦辛/寒
	1904		本草思辨録 ^{6な)}	防已	辛/平
中華民国	1923	中國実用薬物學 ^{6に)}	防已	大苦/大寒	
	1924	薬性精髓 ^{6ぬ)}	防已	大辛苦/寒	
	1930	薬物出産辨 ^{6ね)}	防已	辛/平	
	1935	本草十三家註 ^{6の)}	防已	辛/平	
	1935	分類欵片新參 ^{6は)}	漢防已	苦/寒平	
	1937	國醫新薬物學 ^{6ひ)}	漢防已	辛/寒	
	1939	國薬詮證 ^{6ふ)}	防已	辛/平	
	1948	研薬指南 ^{6へ)}	防已	辛/平	

6. 日本の古典籍における防已

(1) 舶来品

『本草辨疑^{6み)} (1681) に「今渡所ノ者車輻解アリテ香气甚ヨシ是レ漢防已真ナルヘシ」、『和語本草綱目²¹⁾ (1698) に「木防已ハ色黄ニ腥皮皺ム也。青白虚軟ナル者用宜カラズ。漢防已ハ外白内黄ニ破バ黒紋アリ。今渡ル所ノ者ハ蘇頌カ謂所ノ漢中ノ防已也。和ニ来ル所ノ者ハ頌カ謂所ノ木防已ニ近トス」、『和漢三才図会²²⁾ (1713) に「今中華自リ渡ル所ノ者皆長サ六七寸ニ切大キナル者径リ寸許黄色ニ赤ヲ帯之破レハ文車輻解ヲ作シテ甚タ香シ謂所ノ漢防已ナリ…」とある。したがって、車輻解すなわち放射状組織が顕著な漢防已が伝わり、その性状は木防已に似ていたとされる。その後、『用薬須知²³⁾ (1726) に「今漢ヨリ来ルモノハ皆瓜防已ナリ」、『本草綱目啓蒙^{6む)} (1803) には「舶来ノ防已根ハ塊ヲナシテ小瓜ノ如シ潤サ一寸餘長サ二三寸白色コレヲ切レバ其肌密ニシテ輻解明カナラズ本草彙言本草原始ニ圖スルトコロノ瓜防已ナリ」、『増補手板発蒙²⁴⁾ (1829) に「古渡漢防已：真物ナリ。新渡漢防已：根形サツマイモノ如クコレ即チ瓜防已ナリ」と記されている。すなわち、1720年頃を境に中国から入ってきた薬材が漢防已から瓜防已に変わったことが窺える。

以上、「漢防已」は「車輻解」を有する「木防已」に似

表6 中国の医方書中における防已関連薬物名と処方数の変遷

時代	年代	書名	防已	木防已	漢防已	その他
東漢	205頃	金匱要略 ¹⁴⁾	5	2		
唐	7世紀中期	備急千金要方 ¹⁵⁾	63	9	2	漢中木防已
	752	外台秘要 ¹²⁾	62	20	21	白防已
宋	978~992	太平聖恵方 ¹³⁾	1	4	283	
	1078以降	太平恵民和剂局方 ¹⁶⁾	4			
明	1587	万病回春 ¹⁷⁾	7		2	
	1624	景岳全書 ¹⁸⁾	21			
清	1742	医宗金鑑 ¹⁹⁾	16	2	1	

表 7 中国医方書における防已関連薬物の適応について

時代	年代	書名	風湿	中風	湿熱	小便不利	水腫	身重	悪風	四肢腫	痙攣	痛み	拘急	脚氣	精神異常	泣く	驚病	口噤	不語
東漢	205 頃	金匱要略 ¹⁴⁾	○				○	○	○	○					○				○
唐	7世紀中期 752	備急千金要方 ¹⁵⁾ 外台秘要 ¹²⁾	○×	○△		△○	×△○	×	×	○	○	○×	○	○	○	○	○	○	○
			△×	○△		○△×	○△×	×	○△×	○△	○△×	○△×	○	○△×	○	○		○△	○△
宋	978~992 1078以降	太平聖恵方 ¹³⁾ 太平恵民和劑局方 ¹⁶⁾	×	△×		×	×	×	×	×	△×	×	×	×				×	×
			○	○			○		○		○	○	○	○				○	○
明	1587 1624	萬病回春 ¹⁷⁾ 景岳全書 ¹⁸⁾	○		×						×	○×		○					
			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
清	1742	医宗金鑑 ¹⁹⁾	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○					○

時代	年代	書名	膈間支飲	喘満	心下痞堅	吐下	腹満	口舌乾燥	口目の異常	眩	咳嗽	上氣	乳癰	瘡痒	百病
東漢	205 頃	金匱要略 ¹⁴⁾	△	△	△	△	○	○							
唐	7世紀中期 752	備急千金要方 ¹⁵⁾ 外台秘要 ¹²⁾	△	△	△	△	○△	△	○	○	△	×	○		○
			△	△	△	△	○	△	○	△○		○×	○		×
宋	978~992 1078以降	太平聖恵方 ¹³⁾ 太平恵民和劑局方 ¹⁶⁾	×	×	×		×	×	×	×	×	×		×	
										○					
明	1587 1624	萬病回春 ¹⁷⁾ 景岳全書 ¹⁸⁾					○				○	○			
							○				○	○			
清	1742	医宗金鑑 ¹⁹⁾	△	△	△	△	○	○				×			

名称 ○：防已 △：木防已 ×：漢防已

た薬材、「瓜防已」は瓜のような形状で断面が密な薬材であった。すなわち、「漢防已」は1700年頃に中国で用いられていた *Cocculus orbiculatus* の根であり、「瓜防已」はシマハスノハカズラ *Stephania tetrandra* の根であったことが日本の古典籍からも裏付けることができる。

(2) 和産防已

『萬葉集』（7世紀～8世紀後半）には、「木妨己」が詠まれている歌があり、その解釈が「さね葛（さな葛）」とされている^{25,26)}。「さね葛」の原植物はマツブサ科のサネカズラ *Kadsura japonica* であり、「木防已」に充てられていたとされる。しかし、以後サネカズラの記載は見られないことから、本植物は広く用いられていなかった可能性もある。

『本草和名』²⁷⁾ (918)には「防已 和名阿乎迦都良」とある。時代が下り、『千金方薬註』²⁸⁾ (1778)には「和名ハクサカツラ一名アヲツ、ラー名メツシカツラ近江高官葛籠町二山ヨリ採り来り葛籠ニ作ル京ニテ云ツツラフヂト名同ク物異ナリ蔓生ス葉牽牛葉ニ似テ毛アリ…」とある。現在、「つづらふじ」はオオツツラフジ *Sinomenium acutum* の別名として用いられているが、本植物は葉に毛を有さず、『千金方薬註』²⁸⁾の記載に合致しない。葉に毛を有するのはアオツツラフジ *Cocculus orbiculatus* の特徴であることから、ツツラフジは *Cocculus orbiculatus* を指していたと判断できる。すなわち、日本では平安時代に「防已」の原植物として *Cocculus orbiculatus* が充てられていたことが窺える。

一方、オオツツラフジの記載は遅く、『用薬須知』²³⁾ (1726)

に「俗稱ツヅラフジ二種アリ葉圓ニシテ尖有モノ又長シテ末尖ルモノ共ニ用可」と記され、初めてツツラフジに二種の植物があると記された。その後、『増補手板発蒙』²⁴⁾ (1829)に「一種根形太クシテ處々ニ塊ヲナスモノアリコレオ、ツヅラフジニシテ即漢防已也」、『古方薬品考』^{6め)} (1842)に「邦産漢防已ト稱ル者佳。根ノ形木通ノ如ニシテ而皮粗ク黒灰色。之ヲ截レハ菊花紋在リ」と記されるようになり、根の形状が木通に似て、菊花紋のある薬物であるオオツツラフジ *Sinomenium acutum* がアオツツラフジと明確に区別され、漢防已として使用されたと考えられる。

また、『増補手板発蒙』²⁴⁾に「根細長ノモノハ木防已」、『古方薬品考』^{6め)}に「木防已（ツツラフジ）」とあり、木防已には根が細長い植物であるツツラフジ、すなわち *Cocculus orbiculatus* が充てられたと判断できる。『質問本草』^{6め)} (1789)には日本の野生品の附図（図2）があり、「防已オホツヅラフヂ…其ノ枝葉根形ヲ觀ルニ甚メ中國ノ之防已ニ似タリ」とあり、清代に中国で使用していた防已の原植物の形態がオオツツラフジと酷似しているとされた。江戸時代以降の本草書において、漢・木防已の区別には諸説見られるが（表8）^{6む～め, 21~24, 28~31)}、葉の毛の有無による植物学的形態および上述した本草書における記載から、漢防已にはオオツツラフジ *Sinomenium acutum* の根を、木防已にはアオツツラフジ *Cocculus orbiculatus* の根および地上部が用いられていたと考証した。

考察および結論

1. 中国では、漢防已として後漢代から元代において温性のオオツヅラフジ *Sinomenium acutum* の根が、明代以降、寒性のアオツヅラフジ *Cocculus orbiculatus* の根が使われたと考証した。

一方、医方書では、漢代から宋代までは温熱作用を目的に防已が用いられていたが、その後清熱作用に変化した。すなわち、医家の間で防已の処方目的が温から寒へ推移したことが推察できる。それ故、医家は温性の *Sinomenium acutum* を必要としなくなったことが窺える。その反面、元代以降も本草書には「平温」の薬物が一部見られ、また *S. acutum* の薬能はアオツヅラフジと類似していることか



図 2 『質問本草』⁶⁾における防已の附図

ら、本草家は *S. acutum* も細々と使用したことが窺える。なお、現代中医学でも防已は清熱作用を目的としている。

2. 木防已として、後漢代から唐代まではアオツヅラフジの根が用いられたが、唐代から宋代にかけて使用部位が同植物の茎へと代わり、以降茎が用いられたと考証した。

唐代以降、医方書では木防已の使用頻度は激減した。その中で木防已湯は後漢代の『金匱要略』から清代の『医宗金鑑』に至るまで記されている主要な処方的一种であり、膈間支飲、喘満、心下痞堅および吐下を目的としている。木防已湯には古今木防已が配合されていることから、本処方には木防已を使用する必然性があったものと考えられる。

『金匱要略』が刊行された後漢代に木防已として用いられていたものはアオツヅラフジの根であった。その後時代が下り、木防已としての使用部位が同植物の根から茎へと移り変わったものの、木防已に充てられた植物は一貫してアオツヅラフジであった。したがって、医方書の観点から木防已湯にはアオツヅラフジの特に根を用いるべきと考える。

なお、現在市場にはアオツヅラフジに由来する商品がないことから、今後、再開発する必要がある。

3. *Stephania tetrandra* は「瓜防已」の名で明代から使用され始め、少なくとも中華民国代には「漢防已」に替わったと考察できる。「瓜防已」の使用頻度は中国では低かったと考えられるが、日本では江戸時代中期、1700年代前半より舶来品としての瓜防已の記載が見られる。*S. tetrandra* の分布は南方（浙江、福建、広東、広西等）の沿岸部であることから、南方の薬材が日本に輸出されていたのであれば説明がつく。もしくは中国の本草書には記載されなかったが、この当時既に中国では防已が瓜防已に移り変わっていた可能性も考えられる。

4. 日本では平安時代から「防已」としてアオツヅラフジが原植物に充てられたことが窺える。その後江戸時代中

表 8 江戸時代以降の本草書における漢・木防已の区別について

年代	書名	漢防已	木防已
1698	和語本草綱目 ²¹⁾	根	茎苗
1713	和漢三才図会 ²²⁾	車輻解があり、香りがよい中国産のもの	青白虚軟で皺があり、香りが良くない日本産のもの
1726	用薬須知 ²³⁾	瓜防已	條防已
1778	千金方薬註 ²⁸⁾	オオツヅラフジの根	アオツヅラフジの根
1784	薬徴 ²⁹⁾	漢中のもの	青白く虚軟なもの
1803	本草綱目啓蒙 ⁶⁾	オオツヅラフジの根	アオツヅラフジの根または茎
1829	増補手板発蒙 ²⁴⁾	オオツヅラフジの根	根が細長い日本産のもの
1842	古方薬品考 ⁶⁾	菊花紋がある植物の根	同植物の茎
1912	古事類苑 ³⁰⁾	葉に毛がある植物の根	葉に毛が無い植物の茎
1931	和漢薬考 ³¹⁾	アオツヅラフジの根	アオツヅラフジの茎
		オオツヅラフジの根	アオツヅラフジの茎

期以降、オオツヅラフジが「漢防已」として、アオツヅラフジは「木防已」として用いられていたと考察できる。

平安時代と江戸時代で用いた植物が異なる原因として、平安時代にはオオツヅラフジが一つの種として認識されていなかったことが考えられる。オオツヅラフジとアオツヅラフジが別植物であると初めて記載されたのは『用薬須知』(1726)であり、それ以降、オオツヅラフジは「漢防已」、アオツヅラフジは「木防已」として認識されたと考えられる。その後、『薬徴』²⁹⁾(1784)に「其茎謂之木防已。可謂誤矣。余試用所謂木防已者。終無寸効。而所謂漢防已者。能治水也」と見られるように両者が薬効的にも異なり、その有用性からオオツヅラフジが「漢防已」として用いられるようになったのであれば説明がつく。また、『千金方薬註』²⁸⁾(1778)には「ハクサカツラー一名アヲツツラー一名メツシカツラ近江高官葛籠町ニ山ヨリ採り来り葛籠ニ作ル京ニテ云ツツラフヂト名同ク物異ナリ」とあり、アオツヅラフジは江戸時代から薬材のみならず、民芸品として利用されていたことから、身近な植物であったことが窺われる。

5. 本研究において我々は古代の漢防已にはオオツヅラフジの根、木防已はアオツヅラフジの根であったと考証し、古代の防已を *Aristolochia heterophylla* Hemsl., 木防已を *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. (= *Cocculus orbiculatus*) とした胡⁷⁾の報告とは異なった。中国の漢代から元代の防已の薬性は「温平」であるが、*Aristolochia heterophylla* は寒性である点、また、*Aristolochia* 属植物には「車輻解」「華紋」の表現に合致する明瞭な放射状組織が見られない点で、古代の防已を *Aristolochia* 属とする胡の説は支持しがたい。

さらに中国本土におけるアオツヅラフジの分布は非常に広く、薬材はオオツヅラフジと非常に類似している。したがって、陶弘景は『神農本草経集注』で両者を混同して記載した可能性もある。

引用文献

- 1) 森 立之：神農本草経(後漢)、訓註、松本一男、昭文堂、参考、pp 93 (1984)。
- 2) 日本薬局方解説書編集委員会：第十六改正日本薬局方解説書、医薬品各条、廣川書店、D-730-733 (2011)。
- 3) 国家薬典委員会編：中華人民共和国薬典、2010年版、一部、中国医薬科技出版社、pp 139-140、pp 181-182 (2010)。
- 4) 謝宗万、余友苓：全国中草药名鑑、人民卫生出版社 (1996)。
- 5) 御影雅幸、吉澤千絵子：薬史学雑誌、37、19-27 (2002)。
- 6) 中国文化研究会編纂：中国本草全書、華夏出版社、北京 (1999)；ア) 吳普：吳氏本草 (3世紀初)、4、434、イ) 名医別録 (3世紀~4世紀)、12、399、ウ) 雷教：雷公炮炙論 (420-479)、4、481、エ) 陶弘景：神農本草経集注 (500前後)、5、170-171、オ) 蘇敬：重輯新修本草 (唐代) 5、352、カ) 唐慎微：經史證類大観本草 (11世紀末)、10、240-241、キ) 曹孝忠等：重修政和經史證類備用本草 (1116)、12、399-400、ク) 図経本草薬性総論 (南宋)、16、524、ケ) 寇宗奭：図経衍義本草 (南宋)、18、31-34、コ) 王好古：湯液本草 (13-14世紀)、22、143、サ) 胡仕可：本草歌括 (1295)、83、262、シ) 李当之：李氏薬録 (魏代)、4、434、ス) 陳藏器：本草拾遺 (739)、12、399-400、セ) 蘇頌：図経本草 (1061)、10、240-241、12、399-400、ソ) 辛竟可：古田縣志 (1750)、298、421、タ) 許兆楨：薬準 (1384)、23、256、チ) 朱震亨：本草衍義補遺 (14世紀)、22、377、ツ) 王綸：本草集要 (1496)、25、251、テ) 劉文泰等：本草品彙精要 (1505)、31、1586-1591、ト) 薛己：本草約言 (1520)、26、259、ナ) 許希周：薬性粗評 (1551)、56、75-76、ニ) 陳嘉謨：本草蒙筌 (1565)、57、88-90、ヌ) 方穀：本草纂要 (1565)、78、46-47、ネ) 李時珍：本草綱目 (1578)、50、142-144、ノ) 皇甫嵩：本草發明 (1578)、56、441-442、ハ) 龔廷賢：萬病回春・薬性歌 (1581)、59、505、ヒ) 梅得春：新鍍薬性會元 (1595)、76、413、フ) 杜文燮：薬鑑 (1598)、61、97、ヘ) 張梓：新刻薬證類明 (16世紀)、55、148、ホ) 倪朱謨：本草彙言 (17世紀初)、64、459-461、394、マ) 楊崇魁：本草真詮 (1602)、63、162-163、ミ) 李中立：本草原始 (1612)、62、104-105、ム) 聶尚恒：醫學彙函 (1616)、66、44、メ) 李杲：珍珠囊指掌補遺薬性賦 (明末)、66、514、モ) 李中梓原：鑄補雷公炮製薬性解 (1622)、68、200-201、ヤ) 張介賓：景岳全書・本草正 (1624)、67、483、ユ) 繆希雍：神農本草経経疏 (1625)、70、22-26、ヨ) 顧逢伯：分部本草妙用 (1630)、71、310、ラ) 李中梓：醫宗必讀・本草徴要 (1637)、71、514、リ) 原題：『龔信増補』：本草定衡 (明代)、59、151、ル) 賈所學：薬品化義 (明末)、76、362、レ) 盧之頤：本草乖雅半偈 (1647)、75、294-295、ロ) 沈穆：本草洞詮 (1661)、88、309-310、ワ) 郭佩蘭：本草匯 (1666)、86、125-126、ヲ) 閔鉞：本草詳節 (1681)、92、301-302、ン) 王遜：薬性纂要 (1686)、96、169、あ) 賈所學：薬品辨義 (1691)、96、553、い) 汪昂：本草備用 (1694)、100、314、う) 張璐：本草逢原 (1695)、101、229-230、え) 吳儀洛：本草從新 (1757)、109、125-126、お) 黃宮：本草求真 (1769)、125、282-283、か) 林玉友：本草輯要 (1790)、113、310、き) 吳世鎧：本草経疏輯要 (1809)、117、233、く) 王龍：本草纂要稿 (1815)、119、36、け) 談鴻鑿：薬要便蒙新編 (1824)、144、191、こ) 張琦：本草述録 (1829)、114、499-500、さ) 鄒澍：本草疏證 (1837)、123、325-330、し) 岳昶：薬性集要便讀 (1843)、126、233-234、す) 廖雲溪：薬性簡要 (1844)、112、238、せ) 趙其光：本草求原 (1848)、158、232-234、そ) 屠道和：本草匯纂 (1851)、139、390-391、た) 張仁錫：薬性蒙求 (1856)、139、226、ち) 著者不明：本草衍句 (1885)、144、516-517、つ) 張秉成：本草便讀 (1887)、145、187、て) 錢國祥：薬性要略 (清末)、148、426、と) 李震甲：本草須知 (清末)、149、338-339、な) 周巖：本草思辨録 (1904)、145、438-439、に) 趙賢齊：中國実用薬物學 (1923)、160、125、ぬ) 曹蔭南：薬性精髄 (1924)、156、158、ね) 陳仁山：薬物出産辨 (1930)、

- 159, 520, の) 陳善華: 本草十三家註 (1935), 153, 197-200, は) 王一仁: 分類飲片新參 (1935), 161, 131-132, ひ) 郁夢雲: 國醫新藥物學 (1937), 156, 345, ふ) 王劍賓: 國藥詮證 (1939), 161, 398-399, へ) 何舒: 研藥指南 (1948), 157, 304-306, ほ) 何鎮: 本草綱目類纂必讀 (1672), 84, 301, ま) 楊華亭: 藥物図考 (1935), 160, 452-454, み) 遠藤元理: 本草辨疑 (1681), 313, 515, む) 小野蘭山: 本草綱目啓蒙 (1802), 332, 534-536, め) 内藤尚賢: 古方藥品考 (1840), 342, 425-426, も) 吳繼志: 質問本草 (1786), 110, 433-434
- 7) 胡世林: 現代藥物与臨床, 24, 286-288 (2009).
- 8) 国家薬典委員会編: 中華人民共和国薬典, 2000年版, 一部, 中国医薬科技出版社, pp 31-32 (2000).
- 9) 神戸中医学研究会 編著, 中医臨床のための中薬学, pp 232 (1993).
- 10) 国家中医薬管理局中華本草編委会: 中華本草, 3, 347-350 (1999).
- 11) 傅立国等: 中国高等植物, 青島出版社 (2000).
- 12) 王燾: 外台秘要 (752), 國立中國醫藥研究所出版社 (1964).
- 13) 王怀隱等: 太平聖惠方 (978~992), 人民卫生出版社 (1982).
- 14) 石原明 解題: 金匱要略 (205頃), 俞子木本, 燎原 (1973).
- 15) 唐孫思邈: 備急千金要方 (7世紀中期), 國立中國醫藥研究所出版 (1965).
- 16) 陳師文等: 太平惠民和劑局方 (1078以降), 旋風出版社 (1975).
- 17) 龔廷賢: 万病回春, 醫林書局 (1587).
- 18) 張介賓: 景岳全書 (1624), 台聯國風出版社 (1972).
- 19) 吳謙等: 医宗金鑑, 醫林書局出版 (1742).
- 20) 創医学会術部編集: 漢方用語大辞典, 燎原 (1984).
- 21) 岡本一抱: 和語本草綱目 (1698), 春陽堂書店, 上, pp 491-493 (1975).
- 22) 寺島良安: 和漢三才図会 (1713), 株式会社東京美術, 下, pp 1381 (1970).
- 23) 松岡玄達: 用薬須知 (1726), 難波恒雄編集, 漢方文献刊行会, pp 73 (1972).
- 24) 大坂屋四郎兵衛: 増補手板発蒙 (1829), 難波恒雄編集, 大阪漢方医学研究所, pp 29 (1980).
- 25) 梶井重雄: 万葉植物抄, 紅書房, pp 116-119 (1997).
- 26) 多田一臣: 万葉集全解 5, 筑摩書房, pp 253, 467 (2009).
- 27) 本草和名 (918), 興謝野宏等編纂, 日本古典全集刊行会, 上, pp 13 (1926).
- 28) 松岡定庵: 千金方薬註 (1778), 難波恒雄編集, 医聖社, pp 32-33 (1982).
- 29) 吉益東洞: 薬徴 (1828), 日本漢方医学研究所, 大洋印刷産業, pp 178-181 (1980).
- 30) 神宮司廳蔵版, 古事類苑 (1912), 吉川弘文館, pp 221-224 (1985).
- 31) 小泉栄次郎: 和漢薬考 (1931), 生生舎出版部, pp 85-88 (1972).

Summary

Fangji (*boi* in Japanese) is one of the main crude drugs that has been used in China and Japan. The crude drug name and original plant of the medicine is different in each country. We previously elucidated that “防已” is correct notation for this medicine; however the reason the original plant has been confused is not clear. In this paper, we investigated ancient medical literature and elucidated historical changes of the original plants of *kanboi* and *mokuboi*. As a result, in China, we found that the root of *Sinomenium acutum* was used as *kanboi* from the Later-Han to Yuan dynasty, and the origin was changed to the root of *Cocculus orbiculatus* after the Ming dynasty. On the other hand, the root of *Cocculus orbiculatus* was used as *mokuboi* after the Later-Han dynasty, and then the medicine was changed to the ground part of the same plant after the Tang dynasty. Meanwhile, in Japan, we also found that *Cocculus orbiculatus* was used as *boi* in the Heian era. In addition, we found that *Sinomenium acutum* and *Cocculus orbiculatus* were used as *kanboi* and *mokuboi*, respectively, in the Edo era.

漢方生薬「人參」の原植物に関する史的考察

倪斯然^{*1}, 坂本郁穂^{*2}, 御影雅幸^{*1}

A Herbological Study on the Botanical Origin of Ginseng

Si-Ran Ni^{*1}, Ikuho Sakamoto^{*2} and Masayuki Mikage^{*1}

(Received September 20, 2012)

漢方生薬「人參」は『神農本草経』¹⁾の上品に収載され、現在では強壯、強心、健胃、補精、鎮静薬などとして幅広く用いられ、十全大補湯、補中益気湯、四君子湯など、多数の漢方処方に配合される伝統的中国医学を代表する生薬である。その原植物は現行の『第16改正日本薬局方』²⁾や『中華人民共和国薬典2010』³⁾で、ウコギ科のオタネニンジン *Panax ginseng* C.A. Meyer と規定されている。一方、宋代の『証類本草』⁴⁾には潞人參、威勝軍人參、兗州人參および滁州人參の4種の明らかに原植物が異なると判断される人參の附図が描かれている (図1)。

潞州人參の附図は一般に異論なく *P. ginseng* であると考えられているが、他の3種に関しては、今村^{5a)}は「威勝軍人參は今の山西沁県に當る、形態は蓼科の植物の如し。滁州人參は今の安徽省滁縣、兗州人參は今の山東省兗州府、上二の形態は桔梗科の植物の如し。(中略)本物に非ざる他の植物が往々人參と呼ばれて存在した」と考察している。一方で、何⁶⁾は「『呉氏本草』およびそれ以前の『神農本草経』、『傷寒論』、『金匱要略』等に記載されている人參はキキョウ科の党参である」とし、王⁷⁾は「『神農本草経』、『傷寒論』、『金匱要略』等に記載されている人參はすべてウコギ科の人參であり、キキョウ科の党参ではない」とし、孫ら⁸⁾は「『呉氏本草』記載の人參はウコギ科の刺人參 *Oplopanax elatus* である」とし、また難波^{4b)}は兗州および滁州人參は「*Adenophora* sp. ?」、威勝軍人參は「タデ科植物?」としているなど、古代の人參の原植物についてはこ

れまでに多くの意見が述べられてきたが、未だ定説がない。

そこで本研究では、古來の人參の原植物を明らかにし異物同名品が現れた経緯を考察することを目的として、従来考慮されてこなかった薬効に関する情報をも加味し、宋代以前の中国本草書の記載内容について更なる検討を加えた。

1. 人參の産地について

後漢代から宋代までの本草書のうち、人參の項目に現れる地名を『中国歴史地図集』⁹⁾を用いて調査した。

今村^{5b)}によれば、産地に関する最も早い記載は、後漢代の許慎著『説文解字』に「上党」(現在の山西省南部の地域)とある。同じく後漢の『名医別録』¹⁰⁾では「上党及遼東」とあり、遼東が加わる。『呉普本草』¹¹⁾では「邯鄲」となるが、邯鄲は河北省南部の地域で上党に隣接する地である。『神農本草経集注』¹²⁾では「上党山谷及遼東…不及上党者」、また『薬性論』⁴⁾には「生上党郡人形者上…次出海東新羅国…又出渤海」とあり、上党のものが良品とされていたことがわかる。以上のことから、中国における人參の産地は古くから上党付近と遼東であり、上党産が良品とされていたことが窺える (図2)。

また、『新修本草』¹³⁾には産地に関して「潞州平州澤州易州檀州箕州幽州嬌州並出」とあり、太行山脈一帯の地域に人參の原植物が自生していたとされ (図3)、『海薬本草』¹⁴⁾では「出新羅国…又有沙州参」(図4)、『図経本草』¹⁵⁾では附図の「潞州、威勝軍、兗州、滁州」のほかに「上党山谷

*1 金沢大学大学院自然科学研究科 Graduate School of Natural Sciences and Technology, Kanazawa University. Kakumachi, Kanazawa, Ishikawa 920-1192.

*2 金沢大学医薬保健学域薬学類 School of Pharmacy, College of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University. Kakumachi, Kanazawa, Ishikawa 920-1192.

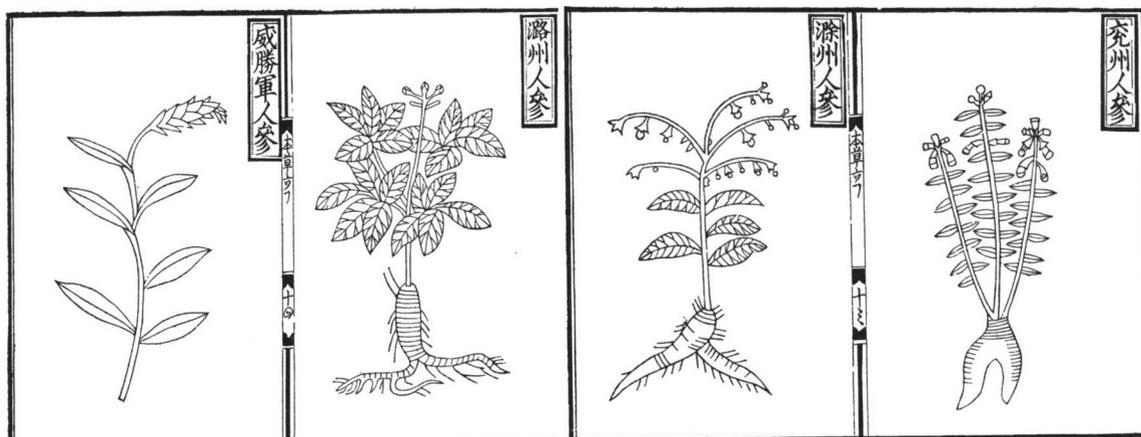


図1 『大観本草』に図示された4種の人参

表1 歴代本草書中の人参の産地に関する記載 (抜粋)

本草書名	時代	年代	著者	産地
神農本草経	後漢		不詳	生山谷
名医別録	後漢		不詳	生上党及遼東
呉氏本草	魏	220~265	呉普	生邯鄲
神農本草経集注	梁	502~536	陶弘景	生上党山谷及遼東 上党郡在冀州西南 今魏国所献即是形長而黄状如防风多潤實而甘 俗用不入服乃重 百濟者形細而堅白氣味薄於上党 次用高麗 高麗即是遼東形大而虚軟不及百濟 百濟今臣屬高麗 高麗所献兼有兩種止應擇取之爾實用並不及上党者
薬性論	唐	627~649	甄權	生上党郡人形者上 次出海東新羅国 又出渤海
新修本草	唐	659	蘇敬ら	今潞州平州澤州易州檀州冀州幽州媯州並出 蓋以其山連亘相接故皆有之也
海薬本草	五代	8世紀後葉	李珣	出新羅国…又有沙州参…
開宝本草	宋	973~974	劉翰ら	人参見用多高麗百濟者 潞州太行山所出謂之紫團参亦用
図経本草	宋	1062	蘇頌	上党山谷及遼東 今河東諸州及泰山皆有之 又有河北樞場及閩中来者 名新羅人参 然俱不及上党者佳…江淮出一種土人参
本草衍義	宋	1119	寇宗奭	今之用者皆河北樞場博易到盡是高麗所出率虚軟味薄不苦 潞州上党者味厚体实用之有據…

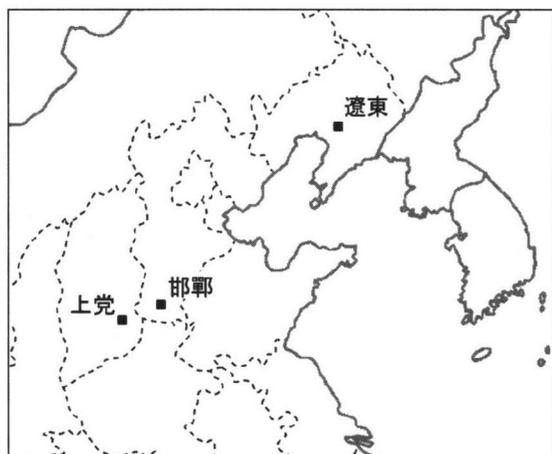


図2 人参の古代の産地 (上党, 邯鄲, 遼東)



図3 『新修本草』に記載された人参の産地 (潞州, 平州, 澤州, 易州, 檀州, 冀州, 幽州, 媯州)



図4 『海薬本草』に記載された人參の産地（新羅，渤海，沙州）

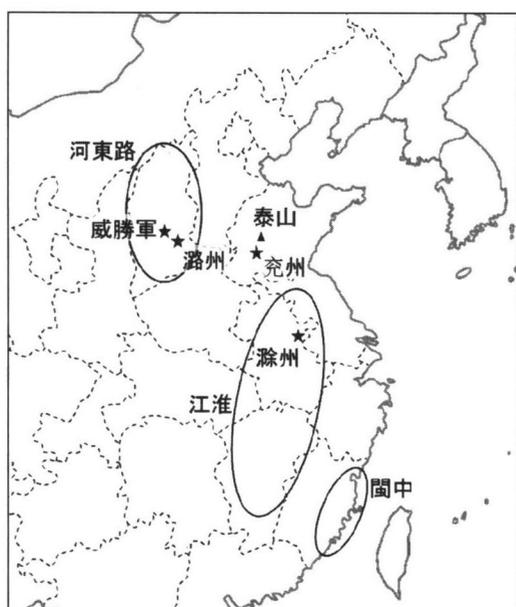


図5 『図経本草』に記載された人參の産地（潞州，威勝軍，兗州，滁州，河東諸州，泰山，河北樞場，閩中，江淮）

及遼東…今河東諸州及泰山皆有之…又有河北樞場及閩中來者…江淮出一種土人參…」とあり、上党と遼東の他にさまざまな地域から産出されていたことがわかり（図5）、それらの産地や名称の違いから多くの異物同名品が存在していたことが窺える。

2. 人參の植物形態について

後漢代から宋代までの本草書中の人參の植物形態に関する記載を調査し、それらを現代の『中薬大辞典』¹⁶⁾および『中国高等植物』¹⁷⁾に記載されている植物と比較した。

1) 植物形態の記述の解釈（表2）

植物形態に関する最も古い記載は『呉普本草』中の「三月生葉小兌核黒茎有毛」であるが、「兌」と「核」の字は書籍により異なっている。すなわち、人民衛生出版社の『呉普

本草』¹¹⁾では「兌」、中国本草全書収載の『呉氏本草』¹⁸⁾や『太平御覽』¹⁹⁾では「兌」、『注解神農本草經』²⁰⁾では「銳」と3種の字体が見られた。加えて、人民衛生出版社版の〔校勘〕によると、「核」は他に「枝」と書かれている本があるとされる。

「兌」は「兌」や「兌」の異体字である。字義は「①とりかえること。②八卦の一。☱で表す。自然界では凹の形で沢にかたどり、人身では口であり、またすべての穴ともみる。方位では東南（伏羲八卦）または西（文王八卦）に配する」であり^{21,22)}、また兌は悦や脱の原字であるが、いずれも本文中での意味を解釈しがたい。なお上述のように「兌」が「銳」だとすると、「小銳」とは、少しとがっている、小さくてとがっているなどと解釈できる。

「枝」については、「枝黒茎有毛」とすると枝と茎がある植物ということになることや、『呉普本草』の他の生薬において枝を説明する記載は「玄參…華赤，生枝間」以外見られないことから、「枝」ではなく「核」が適当と考える。『呉普本草』で「核」という字は人參の項の他に「牡丹…根如指黒中有核」とある。中国語で「核」とは、外から見えない中の物を意味するため、牡丹は根の中に芯があるという解釈ができる。これにならうと人參では「葉…核黒」となり、葉の芯が黒いとなる。また、「核」は「種子」とも考えられ、「核黒」は種子が黒いと解釈ができる。しかし、『呉氏本草』の他の生薬において種子に関する記載はなく、さらに植物形態の記載の順序を調べると、葉→茎→根→花の色→実の色、または、葉→茎→花の色→実の色→根の順が一般的であったことから、葉の次に種子の記載が来ることは考え難い。

以上、『呉普本草』の植物形態の記載内容については更なる検討の余地があるので、ここでは「茎有毛」という点のみは確たることとする。

次いで植物形態に関する記載が見られるのは『神農本草經集注』¹²⁾である。「一茎直上」から、茎は単生あるいは分枝せず直立していること、「四五葉相對」から、葉は4~5枚が輪生、あるいは4~5枚の小葉からなる複葉が対生していると判読され、「生花紫色」から、花は紫色であることがわかる。また「高麗人作人參讚曰三椹五葉背陽向陰」から、高麗の人參は3股で5枚の葉をつけ日陰に生じる植物であると解釈できる。また、高麗人の言を引用している点から、著者の陶弘景は人參の真物を見ていなかったことが窺え、当時の中国には真物はなかったと解釈できる。また、陶弘景が薺苳について、「根茎都似人參而葉小異（根も茎も人參に似ていて葉が少し異なる）」としていることから、陶弘景の知る人參は *Panax* 属ではなく、キキョ

ウ科の *Adenophora* 属であったと解釈できる。なお、この記載は『図経本草』¹⁵⁾ にも見られる。

『新修本草』¹³⁾ では桔梗の項に「人參苗似五加」とあり、人參の苗はウコギに似ているという記載が見られた。とくに幼少時の *Panax* 属の葉はウコギの葉に酷似している。このことから、唐代には *Panax* 属に由来する人參の原植物が中国にあったことが窺える。

宋代の『図経本草』¹⁵⁾ の人參の項には、「初生小者，三，四寸許，一極五葉；四五年後生兩極五葉，未有花莖；至十年後，生三極；年深者生四極，各五葉。」とあり，1年目は1股，4～5年後は2股，10年後は3股，より年が経つと4股でそれぞれに5枚の葉をつけると解釈できる。この内容は *Panax* 属によく一致し，このような詳細な観察記事内容から，当時 *Panax* 属由来の人參が栽培されていたものと解釈できる。続いて，「三月，四月有花，細小如粟，蕊如絲，紫白色」とある。前半部の「3，4月に花が咲き，粟粒のように細小」は *Panax* 属に一致するが，後半部の「蕊は糸のようで，(花は)紫白色」は *Panax* 属に一致しない。「糸のような蕊」は *Adenophora* 属の花の雄蕊や雌蕊に一致し，「紫色の花」も *Adenophora* 属に一致する。これらの一文は *Panax* 属と *Adenophora* 属の特徴を混記したと解釈できる。『図経本草』において，このように複数種の形態を混記する例は威靈仙にも見られる²³⁾。また，花の色

の「紫白色」も *Adenophora* 属と *Panax* 属を混記した可能性がある。

2) 現代の植物との比較

前項での解釈をもとに現代の植物との比較を行った。

P. ginseng は茎が無毛であることから、『吳普本草』の「茎有毛」に矛盾する。また花の色は淡黄緑色であることから、『神農本草經集注』の「花紫色」，『図経本草』の「花…紫白色」とも矛盾する。一方で，同書に高麗人の言として引用された「高麗人作人參讀曰三極五葉」や，『図経本草』の「初生小者，三，四寸許，一極五葉；四五年後生兩極五葉，未有花莖；至十年後，生三極；年深者生四極，各五葉」は，5枚の小葉からなる葉が年を経るごとに1枚ずつ増える点で *P. ginseng* とよく一致する。また若い *P. ginseng* の葉はウコギに酷似しており，『新修本草』の記載内容と一致する。これらのことから『神農本草經集注』中の「高麗人作人參…」と『新修本草』記載の人參は *P. ginseng* であると考えられるが，『吳普本草』記載の茎が有毛の人參や，『神農本草經集注』で「一莖直上四五葉相對生花紫色」と記された人參は *P. ginseng* とは異なる植物であると判断される。すなわち，『神農本草經集注』の中に記載された産地「上党」と「遼東」で原植物が異なっていたと考証できる。

次に，*P. ginseng* とは異なる人參について原植物を検討

表 2 本草書中に見られる人參および関連生薬の形態に関する記載 (抜粋)

本草書名	時代	年代	著者	植物形態
吳普本草	魏	220～265	吳普	三月生葉小兒核黑莖有毛
神農本草經集注	梁	502～536	陶弘景	(人參) 生一莖直上 四五葉相對 生花紫色 高麗人作人參讀曰三極五葉背陽向陰 欲求我椶樹尋 椶樹葉似桐甚大陰庇 則多生陰地 採作甚有法 今近山亦有 但作之不好 (桔梗) …今別有薺芫 能解藥毒 所謂亂人參者便是非此桔梗 而葉甚相似但薺芫葉下光明滑澤無毛為異葉生 又不如人參相對者爾 (沙參) …今出近道叢生葉似枸杞根白實者佳 此沙參并人參是為五參 其形不盡相類 而主療頗同故皆有參名 (玄參) …莖似人參而長大 (薺芫) …根莖都似人參 而葉小異 根味甜
新修本草	唐	659	蘇敬ら	(人參) 陶說人參苗乃是薺芫桔梗不悟高麗讀也 (桔梗) …人參苗似五加闊短莖圓有三四極極頭有五葉陶引薺芫亂人參謬矣且薺芫桔梗又有葉差互者亦有葉三四對者皆一莖直上葉既相亂惟以根有心無心為別爾 (薺芫) …根似桔梗以無心為異根味甜
図経本草	宋	1062	蘇頌	(人參) 図：滁州人參，威勝軍人參，兗州人參，潞州人參。春生苗 多于深山中背陰 近椶 (音賈) 漆下濕潤處 初生小者三四寸許 一極五葉 四五年後生兩極五葉 未有花莖 至十年後生三極 年深者生四極各五葉 中心生一莖，俗名百尺杆 三月四月有花細小如粟 蕊如絲 紫白色 秋後結子 或七八枚 如大豆 生青熟紅 自落 根如人形者有神 … 泰山出者葉秆青根白殊別 江淮出一種土人參 叶如匙而小 与桔梗相似 苗長一二尺 葉相對生 生五七節 根亦如桔梗而柔 味極甘美 秋生紫花又帶青色 春秋採根 不入藥 本處人或用之

した。まず、『中国高等植物』^{18a)}に記載されている *Panax* 属植物を調査したところ、記載される8種全ての茎が無毛であり、花の色も淡黄緑色で矛盾した。

同様に『中国高等植物』^{18b)}に記載されているキキョウ科 *Adenophora* 属植物 35 分類群と比較したところ、『神農本草経集注』の「一茎直上四五葉相對生花紫色」に一致したものは *A. divaricata*, *A. borealis*, *A. pereskiiifolia*, *A. tetraphylla* の4種類で、そのいずれもが茎が無毛で『呉普本草』記載品には一致しなかった。このうち、上党（現在の山西省南部）付近に自生するものはサイヨウシャジン *A. tetraphylla* 1種であった。

また、『中薬大辞典』に記載されている約 5,500 種の生薬についても調査した。名称に“参”という字がつく生薬や植物で、根の形状が現在の人参のように肥大し、『神農本草経集注』の記述に一致したものは *Adenophora* 属植物以外にキキョウ科のキキョウ *Platycodon grandiflorum*（桔梗）とノウゼンカズラ科の *Incarvillea delavayi*（鶏肉参）の2種類があり、かつ上党付近に自生するものは前者のみであった。

以上から、『神農本草経集注』の「一茎直上四五葉相對生花紫色」はキキョウ科のサイヨウシャジン *A. tetraphylla* あるいはキキョウ *P. grandiflorum* であった可能性が考えられる。ニンジンとキキョウの根の形は良く似ており、古くから混乱があったものと考えられるが、キキョウは別生薬として知られることから、*A. tetraphylla* であったと考えるのが妥当であろう。先述した「人参苗似五加」と人参の形態が『新修本草』の桔梗の項に載せられているのは、両生薬の間に混乱があったことを示唆しているものと考えられる。なお、『呉普本草』記載の人参はさらに別の植物である可能性が高い。

3. 人参の性味について

生薬の基源の変遷を考察する際に、薬効の変化を指標とすることは重要である。そこで、後漢代から宋代までの本草書の中で、人参の性味に関する記載を調査し、*P. ginseng*, *Adenophora* 属植物および *Platycodon grandiflorum* の薬性を比較した。

後漢の『神農本草経』の人参の性味は「甘微寒」であるが、同じく後漢の『名医別録』の人参の性味は「微温」とあり、以後宋代まで両者が記載される。微寒と微温では方向性が逆で矛盾しているが、このことについてはこれまで論議されてこなかった。

一方、8世紀末の『海薬本草』¹⁴⁾には「新羅国…甘微温」

とあり、“微温”は新羅産の人参に由来する性味であることが窺えた。

当時の新羅は朝鮮半島東部に位置し、*P. ginseng* の自生地（中国の東北各地区および朝鮮）と一致する。また *P. ginseng* 由来の現在の人参の性味は「温」であることから、『名医別録』で「微温」とされた人参は *P. ginseng* であると判断される。一方、*Adenophora* 属植物由来の薺苳の性味は「甘、寒」、同じく南沙参の性味は「甘微苦、涼」であり、『神農本草経』の性味と共通している。よって、『神農本草経』で「微寒」とされた人参は *Adenophora* 属植物であったとすることに矛盾はない。

4. 人参の薬効について

後漢代から宋代までの本草書における人参の薬効に関する記載を調査した。

『神農本草経』には「補五臓 安精神 定魂魄 止驚悸 除邪氣 明目 開心 益智 久服輕身延年」とあり、「止驚悸」(物に驚いて心悸亢進するものを止める)、「開心」(心臓の働きを良くする)というような心症状に対する薬効が記載されているが、『名医別録』では「主治腸胃中冷 心腹鼓痛 胸脇逆滿 霍乱吐逆 調中 止消渴 通血脈 破堅積 令人不忘」とあり、「治腸胃中冷」以下「調中」までの薬効は消化器症状に対するものであり、以後の本草書ではこれらの薬効が踏襲されるが、『海薬本草』に「主腹腰 消食 補養臟腑 益氣 安神 止嘔逆 平脈 下痰 止煩躁 變酸水」、『日華子諸家本草』⁴⁾に「殺金石藥毒 調中治氣 消食開胃 食之無忌」と記載されるなど、8世紀後半以降、次第に消化器症状に対する薬効が主たるものとなる。

P. ginseng 由来の人参の現在の主たる薬効は、脾胃を補い、消化吸收機能を助けて体力を回復することである。また強心作用もあり、狭心症などの胸痛にも人参湯が処方される。このことから、心症状と消化器症状の双方に対する薬効の記載がある『名医別録』や『海薬本草』は、*P. ginseng* 由来の人参を扱っていた可能性が高いと考えられる。虚寒による胃腸症状を改善する代表的な処方である「人参湯」は『傷寒論』や『金匱要略』記載の処方であり、この人参は *P. ginseng* 由来であったと考えられる。すなわち、医家は古来 *P. ginseng* 由来の人参を使用していたことになる。

一方、*Adenophora* 属植物由来の薺苳 (*A. trachelioides*) の性味は「甘、寒」、南沙参 (*A. tetraphylla* など) の性味は「甘、微寒」であり²⁴⁾、『神農本草経』の性味と“甘く、体を冷ます”という点で共通していることから、『神農本草経』

で「微寒」とされた人參は、*Adenophora* 属植物であった可能性が高い。なお、「南沙參」は陰を養い肺を清め、去痰止咳する作用があり、「薺苳」は清熱、解毒、去痰作用をもつとされ、両生薬は薬効的に共通した点があるが、ともに心症状や消化器症状に対する薬効を有しない。

結論および考察

1. 原植物の産地および形態に関する記載内容と性味に関する記載内容から、後漢代には2種の人參が存在し、『神農本草經』記載の人參は上党産のキキョウ科のサイヨウシャジン *Adenophora tetraphylla* A. DC., 『名医別録』記載の人參は遼東産の *Panax ginseng* C.A. Meyer をそれぞれ原植物としていたと考察した。すなわち、神仙思想家がキキョウ科由来の人參を使用し、医家が現在流通する *P. ginseng* を古くから使用していたと考証した。

2. 古代中国で2種の異なる人參が存在するようになった経緯がいくつか考えられる。すなわち、(1) 古代に朝鮮から生薬「人參」がその薬効とともに中国に伝来した際、*P. ginseng* が自生しない中国では当初、根の形状が類似した *A. tetraphylla* を代用した可能性、(2) 古代の中国では *A. tetraphylla* 由来の「人參」、朝鮮では *P. ginseng* 由来の「人參」がそれぞれ別に存在していたが、次第に消化器症状に対する薬効をもつ *P. ginseng* 由来の人參が重用されるようになり、中国において生薬「人參」が *A. tetraphylla* から *P. ginseng* に置き替わった可能性、などである。『神農本草經』の薬効に関する記載内容が、現在の南沙參 (*Adenophora tetraphylla* 他) や薺苳 (*Adenophora trachelioides*) など *Adenophora* 属植物由来生薬と氣(寒)は一致するが、個々の薬効は異なることから、(1) であった可能性が高いと判断される。

3. 本研究では『神農本草經』記載の人參の氣が「微寒」、『名医別録』記載の人參の氣が「微温」と、方向性が逆であることに着目し、他の生薬の氣と比較した結果、「寒」がキキョウ科 *Adenophora* 属植物に由来する生薬の氣と一致することを根拠に、『神農本草經』記載の人參の原植物を植物地理学的に *A. tetraphylla* であったと考証した。一方、難波²⁵⁾ が「以前は上党にも *P. ginseng* が自生していたが、乱獲や環境の変化で絶滅した」と記し、また万有百科事典²⁶⁾ の中に「昔は山西省まで分布していたが、今は絶滅した」と記されており、その可能性も完全には否定できない。しかし、『新修本草』¹³⁾に記載されているように広く太行山脈一帯に分布していたものが完全に絶滅したということも俄には受け入れがたい。また、『図経本草』に人參

の1年生苗から順に年次の生長が詳細に記されているのは中国で栽培されていた証拠であり、野生品があればこうしたことよりも他の生薬の原植物と同様、生長株の形態が記されたはずであり、このことも中国に *P. ginseng* の自生がなかったことを示唆しているものと考えられる。

4. 『新修本草』の桔梗の項に「人參苗似五加」とあり、また宋代の『図経本草』に *P. ginseng* の生長に伴う地上部の形態変化が詳細に記されていることから、唐代に *P. ginseng* の種子が中国にもたらされ栽培されていたことが窺える。正倉院薬物の中の人參が *P. ginseng* であることから、唐代には *P. ginseng* が中国で真物の人參として定着していたと判断される。

5. 『呉普本草』記載の人參は、茎が有毛であるという点から、蔓性植物であるが地下部が人參に似る *Codonopsis* 属植物であった可能性が否定できない。なお、『神農本草經集注』に記された「沙州人參」は現在「沙漠人參」と称されているオニクであると考えられ、その利用の歴史もかなり古いことが窺える。

引用文献

- 1) 森立之輯：神農本草經，中国本草全書，第2巻，華夏出版社，北京，p. 475 (1999)。
- 2) 厚生労働省：第十六改正日本薬局方，p. 1561。
- 3) 国家薬典委員会編：中華人民共和国薬典，2010年版，一部，中国医药科技出版社，北京，p. 8 (2010)。
- 4) a) 木村康一，吉崎正雄編：經史證類大觀本草，柯氏影印本復刻版，廣川書店，東京，p. 135 (1970)；b) 難波恒雄編：經史証類大觀本草，国立中国医薬研究所，台北，p. 5 (1971)。
- 5) 今村軀：人參史，朝鮮総督府専売局，a) 第1巻下，人參思想篇，p. 177-178；b) 第1巻上，人參編年紀，p. 3 (1934)。
- 6) 何永明：人參本草史考源，中成薬，23，74-77 (2001)。
- 7) 王筠默：人參史的研究，中成薬，24，67-68 (2002)。
- 8) 孫娟娟，張瑞賢：「呉普本草」人參の考証，中成薬，35，1630-1632 (2010)。
- 9) 中国地圖出版社：中国歴史地圖集，上海 (1996)。
- 10) 尚志鈞輯校：名医別録 (輯校本)，人民衛生出版社，北京，p. 28 (1986)。
- 11) 呉普著：呉普本草，人民衛生出版社，北京，p. 14 (1987)。
- 12) 森立之輯：本草經集注 (輯本)，中国本草全書，第5巻，華夏出版社，北京，p. 1 (1999)。
- 13) 岡西為人輯：重輯新修本草，中国本草全書，第6巻，華夏出版社，北京，p. 229 (1999)。
- 14) 尚志鈞輯：海薬本草，中国本草全書，第七巻，華夏出版社，北京，p. 1 (1999)。
- 15) 尚志鈞輯校：本草図経，安徽科学技術出版社，合肥，p. 91 (1994)。
- 16) 上海科学技術出版社，小学館編：中薬大辞典，小学館，東京，pp. 2017-2026 (1985)。

- 17) 博立国等主編：中国高等植物，青島出版社，山東（2004）：a) 第8卷，pp. 528-531, b) 第10卷，pp. 475-490.
- 18) 焦循輯：吳氏本草，中国本草全書，第4卷，華夏出版社，北京，p. 415 (1999).
- 19) 太平御覽，中国本草全書，第362卷，華夏出版社，北京，p. 223 (1999).
- 20) 注解神農本草經，中国本草全書，第3卷，華夏出版社，北京，p. 1 (1999).
- 21) goo 辞書“兑”，<http://dictionary.goo.ne.jp/leaf/cj/6246/m0u/%E5%85%91/>.
- 22) 新村出編：広辞苑，第五版，岩波書店，東京（1998）.
- 23) 御影雅幸，難波恒雄：Clematis 属植物とその関連生薬の研究（第6報），「威靈仙」の本草学的考察（1），生薬学雑誌，37, 351 (1983)；同（第7報），生薬学雑誌，37, 361 (1983).
- 24) 神戸中医学研究会編著：中医臨床のための中薬学，医歯薬出版，東京，p. 431 (1992).
- 25) 難波恒雄：和漢薬百科図鑑，I，保育社，大阪，p. 1 (1994).
- 26) 相賀徹夫編著：万有百科事典，19，植物，小学館，東京，p. 410 (1972).

Summary

Recent Japanese and Chinese pharmacopoeias prescribe that ginseng is the root of *Panax ginseng* C.A. Meyer of the Araliaceae family. However, in a herbal book *Tujing Bencao* (図経本草) written in the Song Dynasty of China, four botanical figures were shown as the origin of ginseng, three of which were apparently of different plants in the Araliaceae family. In this study, the botanical origin of ginseng in the past is herbologically studied, considering the distribution of plants, morphology and pharmacological use of ginseng. The results show that there were two origins of ginseng in the Eastern Han Dynasty of China; one was *Panax ginseng* growing in the Korean Peninsula and the other was *Adenophora tetraphylla* of the Campanulaceae family used in eastern China. The root of *A. tetraphylla* is similar to ginseng and was revised to *Panax ginseng* later according to pharmacological changes relating to ginseng in China. We also infer that the cultivation of *Panax ginseng* started in China in the Tang Dynasty.

インドにおける薬学教育の父, Mahadeva Lal Schroff の生涯

夏 目 葉 子^{*1}

The Life of Mahadeva Lal Schroff—The Father of Pharmacy Education in India

Yohko Natsume^{*1}

(Received September 28, 2012)

1. はじめに

各国にはその国の薬学を育て上げた偉人がいる。日本では麻黄からエフェドリンを発見した長井長義 (1845～1929)¹⁾, アメリカでは薬剤師会を設立した William Procter, Jr. (1817～1874)²⁾, スウェーデンでは酸素を発見した C.W. Scheele (1742～1786)³⁾, そしてドイツではモルヒネを発見した F.W. Sertürner (1781～1841)⁴⁾, またフランスではキニーネを分離した J.B. Caventou (1795～1877) と P.J. Pelletier (1788～1842)⁵⁾ がその例として挙げられる。著者は、インドの薬学におけるそのような偉人として、Mahadeva Lal Schroff (1902～1971) の名を挙げたい。この人物がインドの近代薬学の発展に貢献したことは、世界的にあまり知られていない。そこで本稿では、まず、独立前後のインドにおける薬学教育の歴史について簡単に触れた後、Schroff の人生について紹介する。そのことを通して、インドにおける近代薬学の歴史の一端を垣間見ることができるのではないかと考えるからである。さらに、Schroff 以後のインドの薬学教育の現状にも触れることで、現代の薬学教育に対する視座を探っていくことにする。

2. 薬学教育の始まり—英国統治からの独立前後まで

インドの薬学教育の始まりは、1860年に英国領インド時代のマドラス (現在のチェンナイ) の医学校で行われた、薬学の授業の開始に遡る⁶⁾。そこでは主として、実践的な処方箋調剤と英国薬局方の主な化合物が教えられていた。

しかし、この授業は、未公認のものであったためか、一時期途絶えている。1866年の総合病院調査報告は、その授業が中止されていることを政府に対して指摘し、教育は再開されている。19世紀のインドにおいて、薬学の専門家は 'chemist, (薬剤師)' および 'druggist, (調剤師)' といった、英国から取り入れた名称を与えられていた。1894年になるとマドラスの医学校では、薬物学、化学、実用化学、薬剤学といった全てのコースに出席した学生に対し 'chemist と druggist' の免許証が与えられるようになった。このことからわかるように、インドの薬学の専門家は、「調剤をする者」から「より科学的な教育を受けた者」へと変貌していったのであった。

次に、インドの大学における薬学部創設の歴史を概観してみよう (表1)。

インドは独立直後においても、英国統治下の組織化されていない薬剤師職能の体系をそのまま引き継いでいた。そのため、薬学専門職における薬局実務という考え方は、当時は未だ為されていなかったのである。そこで政府は1948年に Pharmacy Act を制定し、薬局実務のための教育資格に関する最低基準を規制した。それにより、2年の教育と3か月の実務実習を課した Diploma コースを卒業するだけで、薬剤師として病院・薬局での医薬品の調剤・販売が認められることになったのである。また、その規定では州ごとに薬学協議会を立ち上げ、薬剤師の規制や登録の管理を行うことが求められていた。その規定履行のため、1949年には、PCI (Pharmacy Council of India, インド薬学協議

^{*1} 名城大学大学院薬学研究科生薬学研究室 Department of Pharmacognosy, Graduate School of Pharmacy, Meijo University, 150 Yagotoyama Tempaku, Nagoya, Aichi 468-8503.

表 1 インドの大学における薬学部創設の歴史

年代	独立前後の薬学部創設の歴史
1882年	Punjab University 創立 (現パキスタン領ラホール)
1885年	英国薬局方がインドで施行
1894年	Indian Journal of Pharmacy がカルカッタで発刊. (しかしほどなく廃刊)
1898年	英国薬局方は 1,900 種のインドや英国連邦の薬物について追補
1901年	英国薬局方のインド支配政府版が発刊
1910年	Punjab University の医学校が King Edward Medical College になる
1916年	Banaras Hindu University (以下 BHU) が The Central Hindi College として設立
1923年	マドラス薬剤師会・調剤師会が Pharmaceutical Society of India と改称し, インド独立後 1950 年まで存続
1928年	Bengal state Medical College 創立
1929年	カルカッタ薬剤師・調剤師会成立
1932年	Banaras Hindu University 薬学部創設
1937年	Andhra University 創立
1938年	Madras University 創立 (現在のチェンナイ)
1943年	Bombay University 創立 (現在のムンバイ)
1944年	Punjab University 創立 (現パキスタン領ラホール)
1947年	英国領から, インドとパキスタンに分離独立
同年	L.M. College of Pharmacy, Ahmedabad 創立
同年	Glancy Medical College と Khalsa College (ともにアムリサル) において, 資格を与える薬学教育が独立後初めて開始
1951年	East Punjab University (アムリサル) 創立. 薬学部修士課程, 博士課程を創設
1964年	East Punjab University の新校舎が建設される (パンジャブ州の州都チャンディガール) ⁷⁾ . The University Institute of Pharmaceutical Sciences of the Punjab University の前身となる

会) が設立されている. このような背景において, インドの薬学教育の発展の枠組が形成されていったのである.

3. Mahadeva Lal Schroff の生涯⁸⁾

(1) 生い立ちからインド出国まで

Mahadeva Lal Saraf (幼名) は 1902 年 3 月 6 日にビハール州のダルバンガ⁹⁾ で生まれた (図 1). 両親のことはよくわかっていない. 彼が 10 歳に達しないうちに両親は死亡しているからである. 彼の兄である Murlidhar が後見人となり, Mahadeva を育てたが, 孤児同様の幼年期を送ったという. Mahadeva は同地で教育を受け, 1920 年には T.N.S. College の科学科を中間試験で合格している. しかし, 同年 BHU (Banaras Hindu University) の工学部へ入学している. ここからが Mahadeva の人生における戦いの始まりであった.

1921 年, Mahadeva は改革主義を唱えた政治指導者 Swami Satya Deva の講義に感動している. しかし, 当時の工学部長 Charles A. King は, Swami の話し方が政治改革派の学生たちを煽動するとともに, 思想的攪乱をもたらすものであると発言した. それに対し Mahadeva は, 他の学生と抗議ストライキを起こしている. そのため, 当時の BHU 副学長であった Pandit Madan Mohan Malaviya (1861~1946) は, 講義や研究を続けることが国家を築くために必要であると, ストライキの中止を 6 時間にも及び

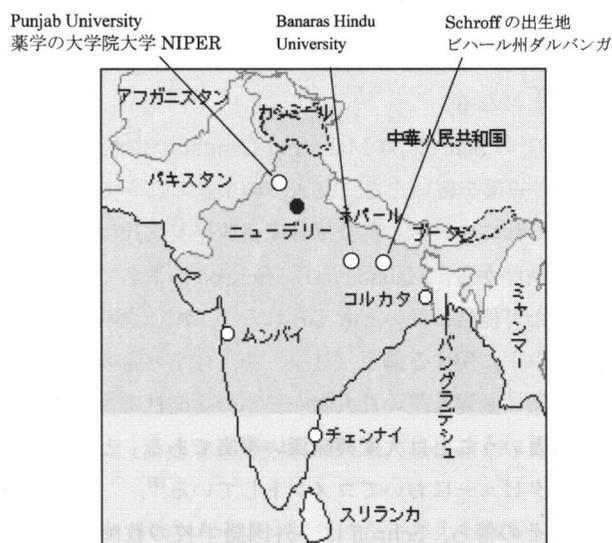


図 1 インド全国

学生たちへ懇願した. しかし, その説得に最後まで応じようとしなかった Mahadeva はついに BHU を放校処分となった.

しかし, それでくじけるような Mahadeva ではなかった. 19 歳の青年は, すぐに次の計画を立てた. それは, 両親に先立たれて貧しくとも, ドイツへ渡り教育を受けることであった. そして彼はドイツで学んだ後, さらに高度な学問を身につけるためアメリカまたは日本に留学することを最終目標にしていた. そこで Mahadeva は, 自分の家系

が当時良く知られた金銀を扱うビジネス界の家系の姓である Saraf¹⁰⁾ と関係があることから、姓をドイツ風に Saraf から Schroff と変えている。そして1921年10月、Mahadeva はコルコタから出航し、当時大規模なインド人コミュニティのあった英国領香港へと向かった。船上での Mahadeva はドイツ語を自習していたという。おそらく、ドイツ留学の情報や機会を、香港で得ようと考えていたのであろう。これが Mahadeva Lal Schroff としての生涯の始まりであった。

(2) 日本との関わり

香港での Schroff は金銭的苦境にあったことから、無料宿泊所で寝泊まりしていた。そして彼は、定職を求める努力も惜しまなかった。それにもかかわらず、当時の Schroff は何をしても上手くいかなかったという。そのため、香港では自分の将来に対する希望を持つことができず、わずか1週間後には船で神戸に来日し、大阪に滞在している。日本での生活の当初、Schroff が仕事を得ることは、やはり容易ではなかった。その Schroff が苦勞して手にした職業は、英文日刊大阪毎日新聞（現在の英文毎日）の論説員であったという。英文毎日は1922年4月に大阪で創刊されたことから、Schroff が在籍したのは創刊直後であったということになる。

そこでの Schroff は Mahatma Gandhi の生涯について200頁の短編を書いたと、友人への手紙のなかで記している¹¹⁾。それについて、英文毎日室長西尾英之氏は「当時のインド情勢から、Mahadeva Lal Schroff の署名で原稿を書いていた可能性は低いと考えられる。しかし、創刊から1,2年のインドに関する論説（社説）を、今をときめくインド医薬産業の基礎を築いた人物が日本の新聞社で書いた経験があるということは大変興味深い事実である」と、著者とのインタビューにおいてコメントしている¹²⁾。

またその傍ら、Schroff は、外国語学校の教師としてヒンディー語を教えていた。この学校とは、後の大阪外国語大学（現在の大阪大学外国語学部）のことである。Schroff が初代インド語部講師であったことが、大阪大学世界言語センター長の高橋明教授による学内記録に基づく情報提供により判明した。しかし、現在のところ、勤務期間や賃金についての詳しい資料は残っていない。また、英字日刊大阪毎日新聞と外国語学校での勤務期間なども現在のところ判明していない。いずれにせよこのようにして資金を貯えた Schroff は、より高度な教育を求めて1922年に渡米した。

(3) アメリカへの留学

アメリカでの Schroff の留學歴は次の通りである。

1922年 University of Iowa 化学工学科の学生となるが、事務職員から人種差別的な侮蔑を受け Cornell University へ転籍。

1925年 Cornell University 化学科を優秀な成績で卒業。

1927年 Massachusetts Institute Technology (MIT) で化学と微生物の修士号を取得。

同年 Harvard University の人文科学大学院へ入学するが、卒業はしていない。

1929年 インドへ帰国。

当時の彼は、朝9時から午後1時まで勉強し、午後3時から夜11時まで働き、夜3マイルの道のりを歩いて宿舎へ帰ったという苦学の記録が残っている。しかし若き Schroff は留學生活を満喫し、ニュージャージーにある Johns Manville Corporation で1年働いた後、1929年に帰国している。

(4) インドへの帰国

帰国後、Schroff は麻や綿布の貿易をしていた Birla Brothers Ltd.（現在では TATA に続くインド第2の金融グループの前身）に就職している。しかしそこでの勤務環境はアメリカで身に付けた教育を活かせるものではなく、アメリカへ戻ることを真剣に考えていた。また、その頃、有力な議会議長の指導者であった Jamnalal Bajaj と出会い、Schroff は愛国主義に傾倒していくことになる。そのため、Schroff は独立運動にも参加し、故郷ビハール州のハザリバーク拘置所に6か月間投獄されている。

1930年頃、獄中の Schroff は、ドイツの詩人、August Heinrich Hoffmann の著作を読み、愛国的信念をより強固にしていった。また自身もヒンディー語で詩作をしたという。そして釈放後は Jamnalal Bajaj の設立した会社に勤務し、BHU の名誉学長であった Madan Mohan Malaviya (1861~1946) に紹介される機会を得ることになる。その際に Malaviya は Schroff の目差しの中に教育への精神を見出し、BHU の有機化学科（工業化学）の助教授として Schroff に教育にあたるよう招いた。Malaviya 自身も強い愛国心から独立運動に参加し投獄された経験を持つことから、Schroff に共感を抱いたのかもしれない。このように Schroff は、かつて自分を放校にした BHU へ教官として戻り、教育者としての道を歩み出すことになった。

(5) BHU でインドの薬学教育を築く¹³⁾

教育者としての Schroff を描写する前に、1930年当時のインドにおける薬学教育を取り巻く社会状況について少し触れておく。1930年から1931年にかけて、インド政府は Drug Enquiry Committee を設立した。その委員長には

Sir Ram Nath Copra を指名している。この委員会は、薬物や製薬業を規制する法律の勧告を政府に対して行った。これにより、薬品製造業と薬学に関わる職業の発展の基盤が成立したのである。そのため、薬学教育にふさわしい専門家の育成が最大の緊急課題となった。この勧告書の重要性を認識した、当時の BHU の学長であった Malaviya は、Schroff に対し、BHU における薬学教育を発展させるという任務を命じた。その理由は、Schroff が雄弁であるだけでなく、彼が自分の考えをヒンディー語や英語で書き表すことができることであった。また、彼が創立者としての必要な個性、アメリカ留学中に身に付けた自身への自信、大胆な決断のできる勇敢さといった、教育の発展の実現に必要なすべての資質を持ち合わせた人材であることを見抜いていたためであろう。

これが Schroff にとっての大学教官としての職歴の始まりである。その命を受けた Schroff は、BHU において次のような功績を挙げている (図 2, 3)。

- 1932年 薬学教育に薬化学を主な教育科目として導入。
- 1934年 インドで最初の2年制の薬学教育を開始。薬化学、製薬、生薬学を教育科目として導入。
- 1937年 インドで最初の薬学コースとして、4年制課程の薬学教育を開始。
- 1940年 薬学修士課程を開始。以降10年にわたり薬学教育の確立に専念。
- 1950年 D.N. Mijimdar, G.P. Srivastava, S. Prasad の援助を得て、博士課程創設。

この頃の Schroff は、Dhirendra Nath Manjundar, Sankatha Prasad そして Gorakh Prasad Srivastava らとともに、BHU 薬学部が薬剤師にとり聖地のような巡礼の場所、薬学教育・研究の場所となることを夢見て奔走した。それだけではなく、彼は BHU が世界レベルの薬学教育・研究機関として遜色のない地位を獲得することをさらなる目標としていた。そのような Schroff の要請により G.P. Srivastava は、教官としての職務と博士論文研究と併行して、American Institute of the History of Pharmacy に、インドの薬学の歴史についての論文を連載した。そのことは G.P. Srivastava のインドの薬学史研究における榮譽として、1952年に Académie Internationale d'Histoire de la Pharmacie により讃えられた。その結果、BHU 薬学部の名は世界レベルの教育・研究機関として知られることとなったのである。

それ以降も、Schroff は薬学部の成長を生涯見守り続けることになった。このようなことから、Schroff はインドにおける薬学の開拓者であり、「薬学教育の父」として薬

MILESTONES OF DEPARTMENT OF PHARMACEUTICS	
I. T. BHU	
(As on December 31, 2004)	
YEAR OF INCEPTION: 1932 (B. Sc. PHARMACEUTICAL CHEMISTRY)	
FIRST DEPARTMENT TO START DEGREE LEVEL PHARMACY EDUCATION IN SOUTH ASIA	
FOUNDER OF PHARMACY EDUCATION: PROF. M. L. SCHROFF	
BECAME A PART OF IT: 1968	
INCEPTION OF COURSES	
B. Pharm. Course	1937
M. Pharm. Course	1941
Ph. D. Programme	1945
M. Pharm. Dual Degree Course	2006 (Proposed)
APPROVED INTAKE	
B. Pharm.	45
M. Pharm.	18
Ph. D.	As per University rule
OUTPUT	
B. Pharm.	1050
M. Pharm.	535
Ph. D.	76

図 2 BHU 薬学部の足跡 YEAR OF INCEPTION : 1932 (B. Sc. PHARMACEUTICAL CHEMISTRY) FIRST DEPARTMENT TO START DEGREE LEVEL PHARMACY EDUCATION IN SOUTH ASIA



図 3 BHU 薬学部長室に飾られた Schroff の写真

剤師たちから敬われるようになったと考えられる。

(6) インドの薬学部創設における貢献

1943年2月、Schroff は盛大な送別を受けて BHU を去った。それから後は、Birla Brothers Ltd. に勤務する一方、BHU での功績を評価され、インド国内の大学における薬学部設立に携わり、薬学教育・研究の組織化と博士課程の導入に取り組むことになった。それに関わる Schroff の経歴については、表 2 を参照されたい。

(7) 薬学中央研究所の構想から NIPER 創設まで

1954年、Schroff は薬学中央研究所の構想をインド政府へ提案した。しかしこの提案は、資金不足などを理由に実現を見送られたのであった。ちなみにこの構想は、Schroff

表2 Schroffの薬学部創設における貢献

年代	インドの薬学部創設における貢献
1943年	Birla Brothers Ltd.に勤務し、薬剤師・研究員の長を務める。N.K. Basuの後を引き継ぎ、薬学教育・研究の組織化と博士課程の導入に取り組む。
1949年	Birla Collegeの薬学科校長となる。Rajaputana University（現在のRajasthan University）と合併し、Pilani University薬学部を創設。
1952年	Birla Collegeを去りカルカッタへ戻る。Birla Brothers Ltd.に勤務。
1959年	University of Saugarの薬学部修士課程が導入され、薬学部長として就任。
1964年	Birla機関の組織再編成により、Birla CollegeはBirla Institute of Technology and Scienceに組み込まれる。Birla Collegeの薬学部は新機関の中に編成される。
同年	Jadavpur Universityに教授として招聘され、薬学部を創設。新設薬学部の基礎固めを指揮する。大学をとりまく社会情勢が物質・精神の両面において厳しい時代にありながら、短期間に国内で最良の薬学部を立ち上げる。
1968年	Jadavpur Universityを去る。

のBHUでの弟子であったHarkishan Singhが後代に引き継いだ。その当時のHarkishan Singhは、薬化学を専門とするパンジャブ大学の教授であった。そして現在では、インドの薬学史における泰斗となっている。薬学の専門家たちが中央研究所の創立に向けて奮闘した結果、1991年には化学肥料省の援助により薬学中央研究所がパンジャブ州モハリのSASナガールに創設された。それがNational Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER)である。Schroffの構想は、提案から約40年後に大きく花開いたのであった。

(8) 薬剤師の組織化への貢献

Schroffは大学における薬学部の設立に携わる一方で、薬学に関わる職務のひな型作りと薬学の専門性の向上のため、薬剤師の組織化に没頭した。1940年から1950年にかけて、Schroffの数々の進言はインド政府に受け入れられるようになっていった。Schroffが以下のような組織の会長に就任していたことから、そのことは理解される。

- 1945年 ベンガル薬学会会長
- 1948年 インド薬学会議所を設立し、副会長となる
- 1948～1949年 インド薬剤師会会長
- 1949年 インド薬局協議会、初代副会長となる
- 1954年 同協議会の選出により初代会長となる
- 1966～1967年 インド病院薬剤師会 (B.D. Miglaniが設立) 会長を2期務める

さらに1960年代になると、Schroffは化学産業にも携わるようになる。最新の人工繊維の製造の動向を学ぶために欧米に出かけ、新製剤や技術開発の導入にも尽力している。このような活動を通して、Schroffの視野は、薬学からインドの社会全体へと広がっていったと考えられる。

(9) 公衆衛生への貢献

Schroffは、公衆衛生の問題を薬学の専門性に結び付け

て、敏感に捉えていた。つまりSchroffは、病院や地域の薬局における薬学教育と薬局実務、製造における品質保証、薬の販売や供給、薬の適切な使用が、公衆衛生において中心的役割を担えるようになることが重要である、という見解を持っていたのである。そのような、Schroffの明確な将来への展望の洞察は、公衆衛生における薬剤師の役割にも関わるものであった。そのためSchroffは、インドの薬学の発展において、製薬業における品質、製造や抽出における標準パラメータに関心を持つと同時に、一般的な薬学専門職の重要性にも注意を向けている。このようにSchroffは薬学教育、薬剤師の組織化だけではなく、公衆衛生¹⁴⁾にも貢献したのであった。

(10) ジャーナリストとして

Schroffは、安価で良質な内容のテキストが薬学教育において必要であることを十分に認識していた。そのためBHU時代のSchroffは、良いテキストを書くインド人の教官を求めていた。しかし結局は、Schroff自身が共著も含めて6冊のテキストを執筆している。その結果、Schroffには23もの薬学系の著作が残されることになった。その数は、現在でもインドの薬学界における生涯著作数の記録となっている。これはまさに、Schroffが持ち前の忍耐強さと根気強さで薬学教育に取り組んだことへの証左といえよう。

それらの著作のなかでも最初の共著者はG.P. Srivastavaであり、著書の内容は薬学ラテン語と処方解析に関するものであった¹⁵⁾。これらの書籍は後に改訂され、一冊にまとめられている¹⁶⁾。さらに1937年にもG.P. Srivastavaとの共著によって無機混合物のセミ・ミクロ分析についての本を出版した¹⁷⁾。その後20年間のSchroffは、薬学教育者としての活動が多忙であったため、本の出版は途絶えている。

しかし1960年の後半になると、再びSchroffは立て続けにテキストを執筆し始める。当時のSchroffは健康ではな

かったが、その分野も薬化学、薬学解説、総合薬学、専門教育としての薬学、生物学的薬学など多岐にわたるものであった。また、Schroffは製薬化学の原理に関する著作の出版もしている¹⁸⁾。さらに特記すべきことは、Schroffが歴史に大変な興味を持っていたということである。Schroffは薬学の推進を生涯の任務と心得て邁進してきたが、その一方で American Pharmaceutical Association, American Institute of the History of Pharmacy を参照し、薬学の歴史に関する論文も寄稿している。そのため、Schroffは American Institute of the History of Pharmacy の理事である Dr. George Urdang とともに連絡を取り合っていた。そうするうちに Schroff は、祖国の薬学の歴史に関する、信用のおける記述を残そうと考えるようになった。そこで、優秀な教え子や、かつての同僚であった G.P. Srivastava を中心として、この研究が進められ、1950年から1953年まで前述の雑誌への投稿が続けられた。後にそれらを復刻収集した初版が、1953年、G.P. Srivastavaにより“History of Indian Pharmacy”¹⁹⁾として出版されている。この著作は、古代と現代のインドにおける調剤を様々な側面から扱ったものである。なかでも、古代の調剤が、インドの薬学の起源とどのような関連性を持っているのかという問題について触れているのは興味深い。そこには、ソーマをはじめとする種々の薬用植物がヴェーダ祭式に用いられていたことが記されている。それと同時に、ソーマを含む薬用植物の採集、あるいはソーマの圧搾や搾り汁の濾過・発酵といったあらゆる調製工程がそれ自体で神聖なものに見なされていたこともわかる。これらの記述は、古代インドの薬学の起源に関わる重要なものであると思われる。装置や器具を用いた天然の薬物の抽出や精製は、現代の製薬学の原型とも言い得るものだからである。このように、Schroffは、G.P. Srivastavaとともに、インドの薬学の史的 연구やその出版にも携わっていたのであった。

(11) 教育者として

教育者としての Schroff は自信と活気に満ちあふれ、自己主張が強かったという。そのため、自分の計画には誰も干渉せず、自分の信念に基づき行動を起こしたとされる。しかし卓越した先見性を持っていたことから、他者に影響を与える偉大な人物として、学生や薬剤師から今日でも尊敬を受け続けている。

ある時 Schroff は学生の行う実験における指導の不備について、若い教官を強く叱った。しかし、叱ると同時にその理由を聞き、それに共感しながら問題解決に向けた助言を与えたという。その叱る姿勢の根底には、いつも Schroff

固有の暖かさがあったものと推測される。

またある時、Schroffは日曜日の午前中に特別授業を行っていた。学生たちは全員喜んでそれに出席していた。しかし Schroff は、そのなかにキリスト教徒がいることを知ると、その学生が教会へ行けるよう、すぐに授業を他の曜日に変更したという。このことは、Schroffが教育において宗教的な価値観をも重視したことをよく表しているといえよう。

さらに Schroff は、孤児同様の少年時代と苦学した学生時代を過ごした経験から、新年や祭りを自宅で学生たちと一緒に祝った。そして学生の住居や寄宿寮の快適さにまで心を砕き、学生が病気になれば親身になって接したという。そこでの Schroff と学生たちは、父と息子のような関係であったことが容易に想像できる^{20,21)}。彼らは Schroff を尊敬し、Schroff は学生をいとおしむ愛情をもってそれに応えたのである。つまり Schroff は、学生に対し学問を指導するだけではなく、人間を思いやる豊かな心がインドを発展させていくことを、自らの行為によって示したのであった。このように学生を支える傍ら、Schroff自身は不眠不休で薬剤師教育の発展に努力したのである²²⁾。これらのエピソードは、厳しく気難しそうな外見と頑固な性格の Schroff が、人間的な徳をも具えていたことを物語っている。

1971年8月25日、Schroffはカルカッタで69歳の生涯を閉じた。その生き方は、インドの薬剤師たちを職能への専心と祖国への忠誠へと導いている。Schroffは、インドにおける薬剤師教育に明かりを灯した先駆者であった。彼こそ、インド人が祖国インドの薬学の父として仰ぐに相応しい人物である。Schroffの生涯は、これからもインドにおけ



図 4 Mahadeva Lal Schroff インド薬学教育の創建者

る薬学の歴史の中で伝えられていくことであろう (図 4)。

4. Schroff 以後におけるインドの薬学教育

ここからは、Schroff 以降、現代に至るまでのインドにおける薬学教育について概観する^{23,24)}。2005 年の統計によれば、2 年制の Diploma 教育を行う薬学教育機関は 383 校で、入学定員は平均 60 名/校、計 22,928 名となっている。インドは 27 州から成り、17 の公用語があるため、国家試験は州単位で行われている。そのため Diploma 教育修了のみでは、他州での勤務は許可されず、また病院での臨床薬学的医療行為も認められていない。2005 年以降、薬学教育機関の数は急速に増加し、2007 年には、インド国内に 854 校の薬学教育機関があり、52,000 名以上の 4 年制学部生がおり、そのうち 583 校が 34,000 名以上の Diploma コースの学生を抱えているという報告がなされている²⁵⁾。

一方、4 年制の学部教育 (bachelor of pharmacy : B. Pharm.) は 241 校で行われており、入学定員は平均 56 名/校である。Diploma 校を修了後、編入試験に合格すれば、4 年制の学部へも入学できる。そして 4 年制の 241 校のうちの 115 校に 2 年制の修士課程 (M. Pharm.)²⁶⁾ があり、定員は 20~30 名/校となっている。

インドの薬学修士課程の 2 年目には、薬学、薬理学、薬化学、生薬学といった製薬系実習において、研究論文を読むことに時間を費やすという特徴がある。最近では産業薬学、品質保証、製薬におけるバイオテクノロジーも修士課程のカリキュラムへ導入されている。また、臨床指向のサービスを患者に与えるための卒業後教育も行われ始めた。さらに 1996 年には、マイソールの Sri Shivaratreeswara (JSS) College of Pharmacy において、修士課程カリキュラムの中に調剤が導入されている。

博士課程については、約 30 校に 3 年制の博士課程 (doctor of philosophy in pharmacy : Ph. D.) が制定され、定員は 5~15 名/校である。また、薬学博士 (doctor of pharmacy : Pharm. D.) は、B. Pharm. の上に設置された 6 年間の教育研究課程である。この課程は、薬剤師が広範囲にわたる訓練を受けることにより、患者への薬学的治療を供給することを狙いとしている。Pharm. D. は、2008 年から導入されている。このように、現在のインドでは、1 人の Pharm. D. の誕生までに、実に 10 年間の薬学教育が施されるようになったのである。

さらに、現代のインドを象徴する最新鋭の薬学教育機関として、NIPER という大学院大学についても触れておきたい。1991 年、デリーの北 250 km にあるパンジャブ州 S.A.S ナガールのモハリに最初の NIPER が創設された。現在ではインド国内の他 6 か所 (アーメダバード、ハジプール、ハイデラバード、コルコタ、ラエ・バレリ、グワハティ) にも建設されている。これら 7 つの NIPER は、インドにおける薬科学の研究基幹として、国内最高水準の薬学研究と教育を行っている。そこに在籍するすべての学生は M. Pharm. 修了以上であり、3 年間の研究を続けることにより、Ph. D. 取得を目指している。

以上が現代のインドにおける薬学教育の概要である (図 5, 6)。

5. 終わりに

本稿では、インドにおける近代薬学教育の歴史を、Schroff の生涯を通して垣間見てきた。歴史的に見れば、独立前のインドでは英米へ留学することによって、あるいは正規の薬剤師養成課程の無い状況下で、苦勞をして薬剤師の資格を取得してきた。それにより、近代薬学への新し

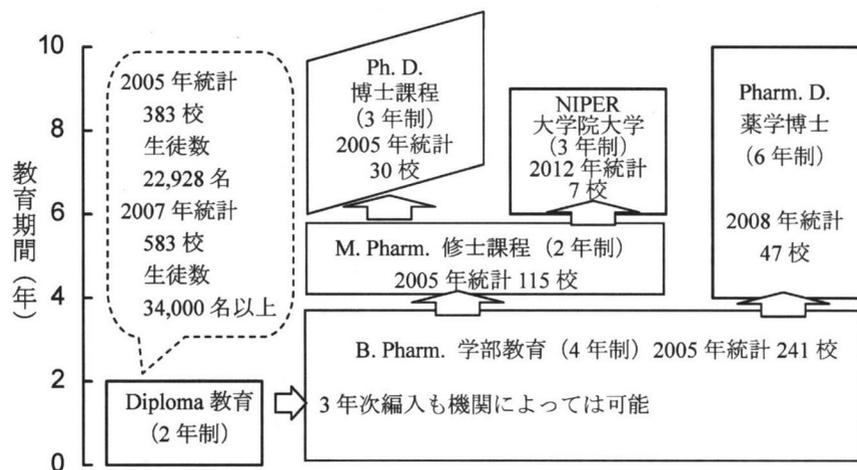


図 5 現在のインドにおける薬学教育カリキュラム^{23,24,26)}

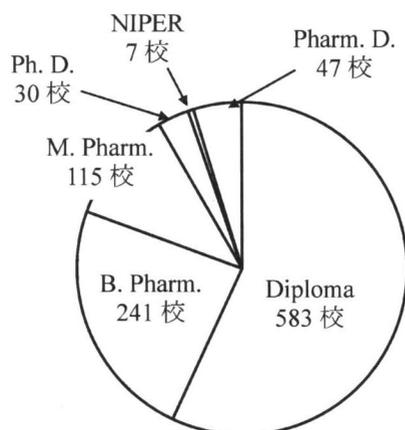


図 6 薬学教育機関の内訳 (図 5 をもとに作成)

い道が拓かれてきたのである。このような時代背景において、Schroff が 'chemist' ないし 'druggist' の免許証を実際に所持していたかどうかは、本論文執筆の資料からは判断することができなかった。しかし、そういう先駆者たちの貢献がいかに現代のインドの薬学へ発展的に継承されているのかということが、本稿で明らかにしておきたかった点のひとつである。

それだけではなく、インドの薬剤師たちが、国民のための医療の充実にどのような働きをし、将来の医療に対する展望を持っているかということについても注意を喚起しておきたい²⁷⁾。というのも、インドは人口爆発型の開発途上国であり、公衆衛生をはじめとする医療制度を確立するプロセスの只中にある。そのため、国民平均一人に配分される医療は、とても僅かなものである。しかし、その一方で、インドの薬学は、製薬大国として中東やアフリカ諸国へ医薬品を輸出しているという側面を持っている。それに対して日本は、国民の少子高齢化を迎えた先進国である。そのため、インドと日本の薬学は異なる薬学の歴史を持っていると捉えられがちである。しかし両国はどちらも、限られた税収からの薬剤給付の再考を、医療制度改革における早急な課題のひとつとして抱えている。そのようなことから、両国の薬剤師は、国民の将来を見据え、国民から何を望まれているかを意識しておく必要がある。

また、研究、医薬品産業、医療社会などの次世代を担う薬学の課題は多い。過去の情報に見出せない症例や実験結果についての問題解決策を考え抜く力を持つ薬剤師の育成、社会のニーズを予測した創薬、および社会において、薬剤師が他の医療スタッフとともにチーム医療の一員として、患者の治療に少しでも役立つことが大切であるという意識の強化などが挙げられる。それゆえ、薬剤師が他の職

能の人間と結びつくことで薬物治療の効果が大きくなるという考え方の大切さを薬学生へ投げかけていくことも必要であろう。

Schroff はこれらすべてのことに人生を捧げたインド人薬剤師であった。Schroff をはじめとするインドの偉大な薬学教育者たちが与えてくれた財産は壮大なものである。そのなかには、薬学の歴史的研究が、国を超えた普遍的薬学への発展や検証につながるというヴィジョンも含まれている。このことは、次世代の薬学の問題を解き明かす糸口に他ならないということ、最後に付け加えておきたい。

謝 辞

本論文の研究と執筆に際して、名城大学薬学部の奥田潤名誉教授に御指導を賜った。大阪大学世界言語センター長の高橋明教授からは、学内記録を調べて頂き、その結果として Mahadeva Lal Schroff の日本での教歴に関する貴重な情報を得ることができた。また、毎日新聞東京本社の英文毎日室長西尾英之氏からは、Schroff の英文毎日での職歴やガンジーに関する記事の内容についての調査協力を得ることができた。また、パンジャブ大学薬学部の Harkishan Singh 名誉教授からは、インドの近代薬学史についての資料の恵与と本論文への写真転載の快諾を得た。この場をお借りして、諸氏に厚くお礼申し上げる。

参考文献及び註

- 1) 辰野高司：日本の薬学，紀伊國屋書店（1966）。
- 2) 川村和美，奥田 潤：アメリカ薬学の父，William Procter, Jr. 薬史学雑誌，35，257-261（2000）。
- 3) George A. Bender：A History of Pharmacy in Pictures 21. Carl Wilhelm Scheele (1742-1786) Greatest of the Pharmacist-Chemists, Park, Davis & Co. (1954).
- 4) George A. Bender：A History of Pharmacy in Pictures 23. First of the Alkaloid Chemist, Friedrich Wilhelm Sertürner (About 1816), Park, Davis & Co. (1954).
- 5) George A. Bender：A History of Pharmacy in Pictures 24. Caventou, Pelletier, and Quinine (about 1820), Park, Davis & Co. (1954).
- 6) Harkishan Singh：History of Pharmacy in India and Related Aspect Vol. 3：Vallabh Prakashan, Delhi, pp. 37, 69-71 (2002).
- 7) K.N. Gaiind が学部長となり、1976 年までの 17 年間、発展に尽力した。この薬学部は 1994 年に The University Institute of Pharmaceutical Sciences of the Panjab University となる。
- 8) Harkishan Singh：History of Pharmacy in India and Related Aspect Vol. 4：Builders and Awareness Creators of Modern Pharmacy 1：Mahadeva Lal Schroff and the Making of Modern Pharmacy. Vallabh Prakashan, Delhi, pp. 158-217 (2005)；1943 年に Journal of Pharmacy に掲載された論文の

- 抜粋にあたる。薬学教育がインドの社会のどの部分で専門性を生かしていくべきであるかに関する Schroff の見解が論じられている。微生物学、薬理学、実務実習の重要性から、研究、薬学の組織化、専門誌の役割、薬学の中での職業選択、製薬業のあり方、薬用植物の科学的栽培、薬局方、粗悪品への対応まで、薬学を多岐にわたる側面から解説しつつ、当時の薬学への提言を行っている。
- 9) コルコタの北西 450 km. ネパールの国境近くに位置する都市。
 - 10) 現在でも Saraf は、パキスタンのカラチにある宝石商協会の名前として残っている。
 - 11) 大阪毎日新聞：新聞記事文庫印度, 1-167 (1941, 1942) を参照。Schroff が日本に滞在している期間については、インドに関する記事は見つからなかった。BHU 放校の経歴から、政治に関わる内容の論説執筆にあたり、偽名を使った可能性もある。その当時、日本にいたインド人たちは、香港のインド人コミュニティから母国の情勢を得ていたということが参照記事からわかる。
 - 12) 毎日新聞東京本社 英文毎日室長西尾英之氏によれば、社員であれば在籍記録があるが、嘱託などの立場で働いていた場合、記録があるとは限らないため、現在、記事と在籍記録を調査中とのことである。
 - 13) Harkishan Singh : *History of Pharmacy in India and Related Aspect* Vol. 2 : *Pharmaceutical Education*. Vallabh Prakashan, Delhi (1998).
 - 14) Madhuri Sharma : *Indigenous and Western Medicine in Colonial India* Cambridge University Press India Pvt. Ltd., New Delhi (2011).
 - 15) M.L. Schroff and G.P. Srivastava : *Pharmaceutical Latin and Prescription Reading*, United Provinces Pharmaceutical Association, Banaras Hindu University (1938).
 - 16) M.L. Schroff and G.P. Srivastava (revised in collaboration with P.R. Pabrai and B.M. Mithal) : *Pharmaceutical Arithmetic and Latin including Prescription Reading*, Second Edition, Pindars Ltd., Calcutta (1951).
 - 17) M.L. Schroff and G.P. Srivastava : *Introduction to Semi-micro Qualitative Analysis*. The Indian Pharmaceutical Association, Banaras Hindu University (1941).
 - 18) M.L. Schroff : *Pharmaceutical Chemistry, Part I : Principles*. National Book Centre, Calcutta (1968).
 - 19) G.P. Srivastava : *History of Indian Pharmacy*. Pindas Ltd., Calcutta (1953).
 - 20) Ravinder Kaul : Mahadeva Lal Schroff, Father of Pharmacy Education in India. *The Pharma Review* July-August, Kongposh Publications Pvt. Ltd., New Delhi, pp. 83-88 (2010) : 一人の人間としての Schroff は 1932 年に Pindas Ltd. の支配人をしていいた Prabha と結婚し一男二女をもうけた。彼女は Schroff に家族を与えただけではなく、インドの薬剤師を育てた人間の一人である。と、同時に、Schroff にとっての強い拠り所であった。しかし 1953 年、43 歳で死去している。その時 Schroff は 51 歳であったが、それ以降、再婚はしなかったという。
 - 21) Harkishan Singh : *Modern Pharmacy in India A Historical Perspective*. Association of Pharmaceutical Teachers of India, Bangalore (2009).
 - 22) R. Kaul : Builders of Modern Pharmacy in India (Part-1), *The Indian Pharmacist* August, 17-18 (2012) ; この論文にも Schroff の薬学教育者としての業績が挙げられている。
 - 23) Subal C. Bask and Dondeti Sathyanarayana : Pharmacy Education in India, *American Journal of Pharmaceutical Education*, **74** (4) Article 68 (2010) ; この論文における薬学教育機関とは、薬科大学、総合大学、薬学校を意味している。したがって本稿においても、同様の理解において執筆している。
 - 24) 夏目葉子, 奥田 潤 : インド薬学教育, 薬剤師の現状, *社会薬学*, **27** (2), 33-35 (2009).
 - 25) Quality education of technical education in India. [http : // www.ukieri.org/docs/chennai-conference-march2008/Quality-Assurance-of-technical-Education-in%20India-Prasad-Krishna.pps](http://www.ukieri.org/docs/chennai-conference-march2008/Quality-Assurance-of-technical-Education-in%20India-Prasad-Krishna.pps). (2012 年 8 月 15 日アクセス)
 - 26) 修士の学位には master of science in pharmacy : MS (Pharm.) と master of technology in pharmacy : MTec (Pharm.) の 2 種類がある。
 - 27) Bhagwan Dass Miglani : *Editing Pharmacy*. Association of Pharmaceutical Teachers of India, Bangalore (2011) ; この書籍は、PCI 発足後の 1963 年にインド病院薬剤師会の創成と発展を、歴史的な施策の成否から、薬剤師職能の公共性に至るまで論説している。著者の他の著作はインドの薬学部修士課程、博士課程の研究テーマにも取り上げられており、インドの薬学生による近代薬学史研究が行われつつある。

Summary

In every country there is a great person who improved the state of national pharmacy. Nagayoshi Nagai (1845-1929) of Japan derived ephedrine from Ephedra. Equally, in the United States, William Procter, Jr. (1817-1874) established the Pharmaceutical Association. C.W. Scheele (1742-1786) of Sweden discovered oxygen. F.W. Sertürner (1781-1841) of Germany discovered morphine. J.B. Caventou (1795-1877) and P.J. Pelletier (1788-1842) in France isolated quinine. Among the people who played great roles in building pharmacy education and who left a deep impact on various aspects of the pharmacy profession in India, Mahadeva Lal Schroff (1902-1971) occupies the foremost position. However, his contribution to the development of modern pharmacy is not well-known worldwide. Therefore, the author outlines the origin of pharmaceutical education and modern pharmacy education in India. First, the history of pharmacy education in India before and after independence is outlined. Next, his achievements are introduced, looking back on the road he took. Indian pharmacists consider the reason that he is called the "father of pharmacy education in India" to be his life and personality. This article attempts to describe the history of modern pharmacy in India through the life of this honorable figure. Moreover, present-day pharmaceutical education is also examined by touching on its current state after Schroff.

1872 (明治5) 年の法規にみられる「調剤独占権」, 「調剤倫理」ならびに「入院患者の医薬品管理」

五位野政彦^{*1}

The Independence and the Ethics of Dispensing in the Letter of the Military Law of Japan in 1872

Masahiko Goino^{*1}

(Received July 11, 2012)

序 論

「調剤」は薬剤師の独占業務として薬剤師法第19条に規定されている。調剤の法的な定義は、現在でも1917(大正6)年大審院判決による「一定ノ処方ニ従ヒテ一種以上ノ薬品ヲ配合シ若クハ一種ノ薬品ヲ使用シテ特定ノ分量ニ従ヒ特定ノ用途ニ適合スル如ク特定人ノ特定ノ疾病ニ対スル薬剤ヲ調製スルコト」である¹⁾。しかし現在では、薬剤師法24条の疑義照会義務、同法25条の2における情報提供義務もまた調剤の重要な要素であると認識されており、医療における薬物療法において、患者が有効かつ安全に医薬品が使用されるまでの情報提供やリスクマネジメントの過程が調剤であると考えてよい^{2,3)}。

薬剤師による調剤の独占権は1889(明治22)年の薬律(薬品営業並薬品取扱規則:明治二十二年法十号)に記されているが、それ以前に1873(明治6)年の「薬剤取扱之法」の次の条項から、法律上は医薬分業と薬剤師(当時の表現は「薬舗」)による調剤独占権があったことがわかる^{4,5)}。

一、病者の為に用ゆべき薬品を売買するは政府より許可を得たる薬舗に限る。
十、従来医家より薬品を売るを禁止し、医家の書記せる方書を薬舗に送るべし。(後略)
の2項である。

また1874(明治7)年の医制(明治七年太政官通達、十二月二十五日)には次の条項がある^{6,7)}。

41条: 医師タル者ハ自ラ薬ヲヒサクコトヲ禁ス
医師ハ処方書ヲ病家ニ付与シ相当ノ診察料ヲ受クヘシ

55条: 調薬ハ薬舗主薬舗手代及ヒ薬舗見習ニ非サレハコレヲ許サス
但シ薬舗見習ハ必ス薬舗主若クハ手代ノ指図ヲ受ケ其目前ニテ調剤スヘシ

我が国における調剤の独立権の明文化はこれが最初であろうか。

明治時代の病院薬学についての報告は堀岡らの報告がある^{8,9)}。また、堀口は1871(明治4)年の日本軍内における調剤に関する規定を報告している¹⁰⁾。これらをふまえ、筆者は今回調剤独占権に関する記述について、明治初期の法律条文の調査を行った。その結果、調剤倫理や医薬品管理についての法律上の記載と思われる条文を発見したので報告する。

本稿では旧字旧かなづかいの一部を新字新かなづかいに改めている。

調査方法

下記の史料から調剤に関する文章を選び出した。

『法令全書 明治五年』(明治二十二年内閣官報局)(国立国会図書館蔵 近代デジタルライブラリー)のうち「兵部省」の部分¹¹⁾および「陸軍省」の部分¹²⁾。

法令全書および法令番号について解説する。法令全書は

^{*1} 東京海道病院薬剤科 Tokyo-Kaido Hospital, Department of Pharmacy. 1-4-5 Suehiro-cho, Ome, Tokyo 198-0025.

国の出版物である。官報で公布された憲法、詔書、法律、政令、条約、府令、省令、規則、庁令、訓令、告示等を各種類別に、さらに省令以下を各省庁別に、1か月ごとにまとめて編集して毎月発行している。

1883(明治16)年からは月一回の発行が行われているが、それ以前のものについては、1867(慶應3)年からの法律を暦年別に掲載したものが現存している。わが国の法律の歴史を調査するうえで欠かせない史料である。

法令番号とは、法律、政令、省令を交付する際、暦年ごとにそのおのおの法令に付された番号のことである。一例をあげると現行の薬事法における「昭和三十五年八月十日法律百四十五号」の表現が法令番号である。

結 果

『法令全書 明治五年』中、次の2か所に下記の記述が見られた。

(1)「御親兵屯營醫局定則」(兵部省、明治五年第五、正月十二日)(以下「醫局定則」)中の下記4項¹³⁾(図1)。

- 一、病者姓名發病年月轉歸(転帰)癒亡並ニ主治醫官姓名等逐一相記シ置月末ニ至リ表ヲ制シ軍醫寮へ出ス可シ (A-1)
- 一、處方ハ處方録界紙へ記シ主治ノ醫官之ニ檢印スヘシ

(A-2)

- 一、藥局掛リノ者ハ處方録ニ據テ精密ニ調劑ス可ク處方録ニアラサル者ハ一切調劑ス可ラス (B)
- 一、看護掛ノ者ハ當直醫官ノ指揮ニ從ヒ病者ノ服藥食餌衣被等一切ノ之ヲ檢視シ看護者ヲ督責シ每二字必ス病室ヲ巡視スヘシ (C)

(A, B, Cは筆者による)

(2)「軍医寮職員令并事務章程別冊之通被定候條為心得相達儀事」(陸軍省、明治五年第二百四十、十一月十三日)第一五條附録「藥局定則」(以下「藥局定則」)11項目中の下記5項¹⁴⁾(図2, 3)。

- 一、調劑掛ノ者ハ分厘ノ差人ノ性命(ママ)ニ關係スル故ニ最注意モ謹慎シテ調劑スヘシ (D)
- 一、局外ノ者假令一等軍醫タリトモ局長ノ許可ヲ待タスシテ藥品ヲ取扱フコトヲ許サス (E)
- 一、調劑姓名録ヲ製シ處方録ニ據テ調劑セハ何ノ誰服藥ハ何位ノ誰調劑ス日々記録シ後證ニ備ヘ若シ処方録ト調劑ト違乖スルコトアラハソノ記帳ニ照準シ調劑セシ者ヲ糺シ局長ヨリ頭助ニ達シ相應ノ罰ヲ與フヘシ (F)
- 一、製劑モ亦何月幾日何ノ誰製スルノ札ヲ貼シ後證ニ備フヘシ (G)

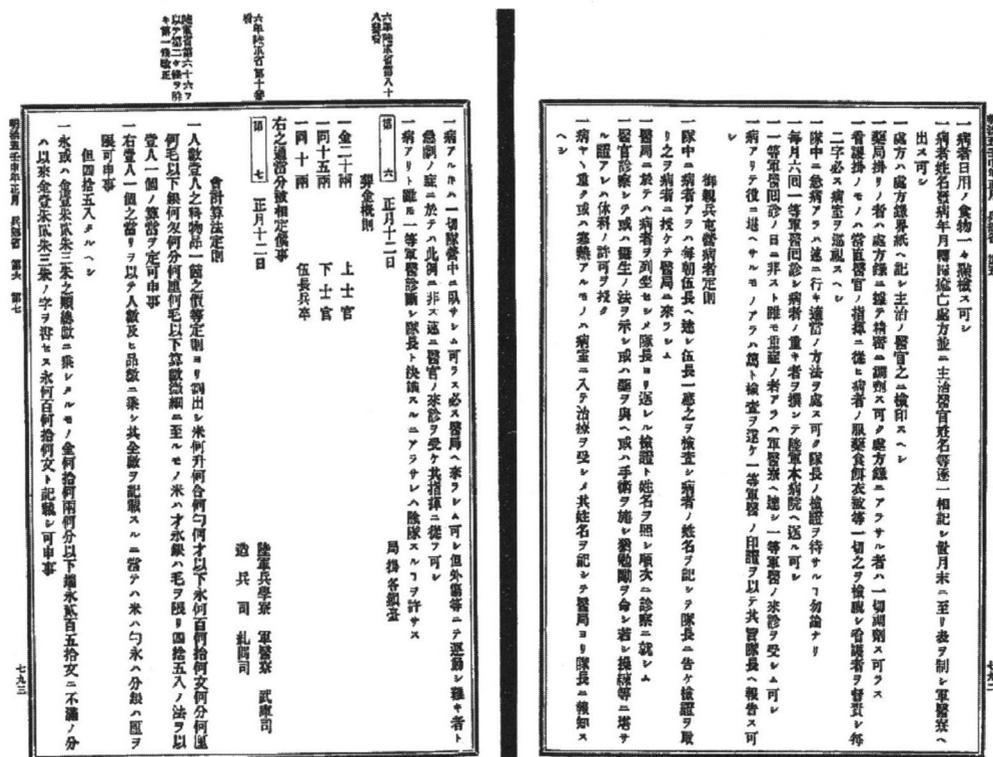


図1 『法令全書 明治5年』。右から4行目以降に処方、調劑に関する記載が見られる(国立国会図書館蔵 近代デジタルライブラリー)

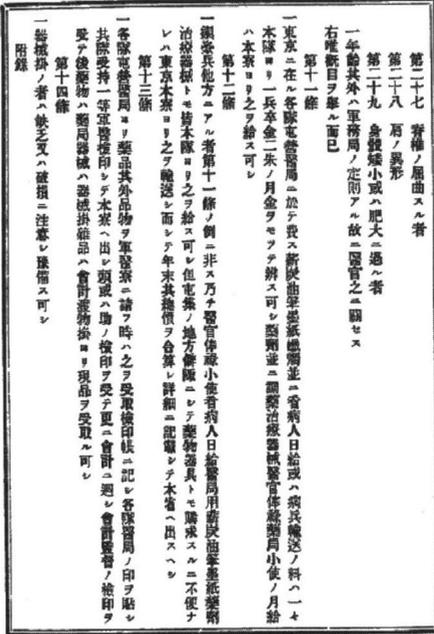
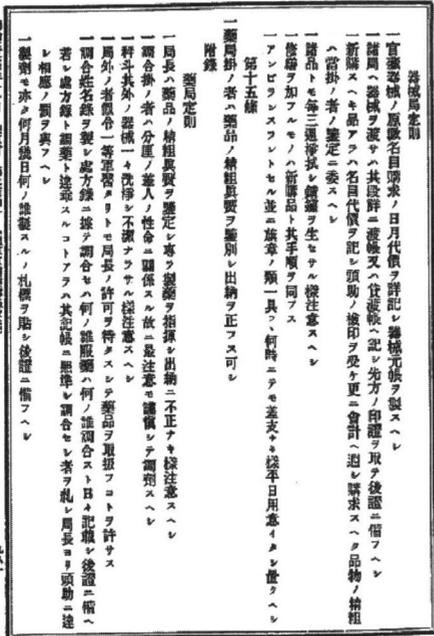


図 2 『法令全書 明治5年』から「陸軍省」の(1). 左から5行目に「假令一等軍醫タリトモ局長ノ許可ヲ待タスシテ」の記載が見られる (国立国会図書館蔵 近代デジタルライブラリー)

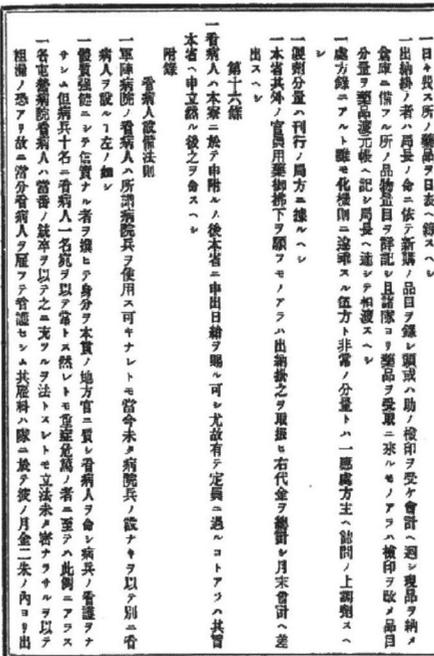
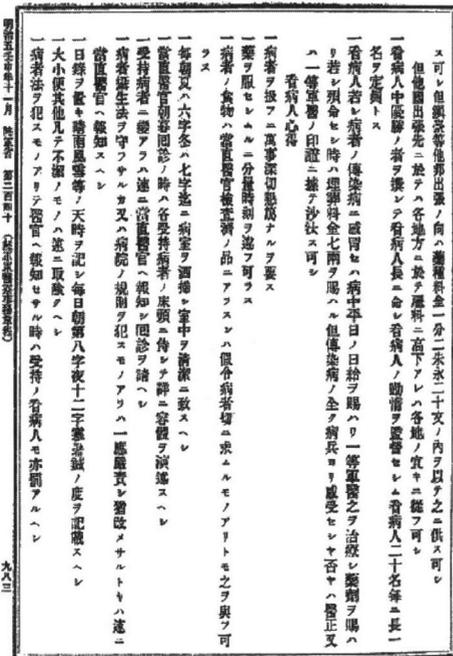


図 3 『法令全書 明治5年』から「陸軍省」の(2). 右から5行目に「一應處方主へ詰問ノ上調剤スヘシ」の記載が見られる (国立国会図書館蔵 近代デジタルライブラリー)

- 一、 処方録ニアルト雖モ化機ニ違乖スル伍方ト非常ノ分量トハ一應處方主へ詰問ノ上調剤スヘシ (H) (D, E, F, G, Hは筆者による)

考 察

今回調査対象とした1872(明治5)年の法規条文からは次のことがわかる。

- (1) 「醫局定則」; 当時の軍病院調剤において次のことが

行われていた。

1. (A-1, A-2)：薬物療法において、患者の病状等を記録した書類（診療録に相当）とは別に処方録界紙（罫紙）という「処方せん」に相当する書類が使用されていた。

2. (B)：前段と後段に分割して解釈する。

・前段「薬局掛リノ者ハ処方録ニ據テ精密ニ調剤ス可ク」では「薬局掛リ」の技術の重要性を求めていることがわかる。「精密」の語には定量的なもの（秤量の正確さ）だけでなく、当時貴重であった西洋薬の品目を間違えない、というニュアンスも考えられる。「調剤ス可ク」が「調剤ス可シ」の誤植であるならば、この意味をさらに強調すると解釈できるが、その点は不明である。

・後段の文章「処方録ニアラサル者ハ一切調剤ス可ラス」には現代の日本語に照らした場合に表現の矛盾がある。ここでは次の解釈を試みる。すなわち、

「アラサル者」は「アラサル物」の誤植である。あるいは「者」が法律上の人格を有するものに限定された意味ではなく、人格を持たない「物」や「もの」の意味を含んでいる」と考えてみる。

「者」を人格を有しないものに対して使用する例が、『法令全書 明治5年』兵部省正月十日「東京鎮台條例」25条にある¹⁵⁾。このなかでは機械に対して「者」の表現をとっている。

この解釈をとった場合、この表現には調剤における基本的な倫理、つまり処方内容の改変を行わない、自己判断での勝手な調剤や調剤録によらない調剤を行わないということが示されていることになる。法律による調剤倫理の規定ともいえる条文であり、現行の薬剤師法第23条に通じるものがある。

この解釈から改めて(B)全体を通して読んでみると、「調剤掛リ」は、処方した医師とは独立した調剤業務独占者という存在であることを否定すべきものではないと考えられる。この法規が、あえて「薬局掛リ」のほかに調剤を行う人物を想定しているものであるとは考えられない。

(B)の条文は「薬局掛リ」の職務の重要性を法令の中で定めている条文といつてよい。

3. (C)：患者への与薬は看護専門者が行っていた。現代の病院と同じように医師（医官）や薬剤師（調剤掛リ）ではない、第三の専門性をもつ医療技術者による患者への薬剤の交付である。与薬業務に代表される入院患者の医薬品管理が、法律上明記されたと考えられる条文である。

(2)「薬局定則」；次のことが行われていた。

1. (D)は「醫局定則」同様、調剤する者の精密な技

術とその心構えについて定義している。調剤倫理について規定しているといえる。

2. (E)は、前記(B)よりも明確に調剤の独立性について規定するものである。一等軍医は当時の病院の責任者であり、階級がすべてを決定する軍組織内において絶対の存在である。

これに対して、この条文は「薬品の取扱い」については薬局の独自の権限、いわゆる「調剤の独立性」を法的にみとめたものである。

3. (F)は調剤録の作成に関する規定であるといつてよい。

4. (G)は医薬品の使用期限に関する規定であると考えられる。

5. (F)は「一応」の言葉はあるが、疑義照会に関する規定である。

以上二つの史料から、1872（明治5）年初頭に明治政府の軍病院内では調剤の独立性や調剤倫理に関する規定が定められ、同年11月には明確な表現をもって法規上にこれらが示されたということがわかる。

これらの法規はだれが作成したものであろうか。明治政府は1871（明治4）年8月にドイツ人軍医レオポルト・ミュルレル、テオドール・ホフマンの2名を我が国に招聘した。ここでは、ミュルレルがこの条文の作成にかかわったという考えを試みる。ミュルレルは我が国の医薬兼業の習慣を正そうと試みた。例として大学東校（現東京大学医学部）附属病院において医師が行っている調剤行為を指摘して、薬剤師の任務を具体的に教示した¹⁶⁾。当然、軍内における医学・薬学の分離をはかることも軍医ミュルレルの業務の一つであったと考えられる。

今回の調査ではミュルレルが実際にこの法規「御親兵屯營醫局定則」条文作成に関わったという直接の証拠を示すことはできない。しかし堀口は、「調剤」の語が、1871（明治4）年12月の「軍医部寮事務章程」の中に「司薬生」や処方箋に相当する「日報」の語とともにみられ、「日報」の語については「日報持参無之ものは調剤不致事」の中にあることを報告している¹⁷⁾。ミュルレルの来日4か月後の「軍医部寮事務章程」ならびに翌年のこの法規「醫局定則」および「薬局定則」はこのドイツ人軍医の意見を多く取り入れて作成されたと推察される。「軍医部寮事務章程」に出てくる「日報持参無之もの」への調剤拒否も調剤倫理の一つであると考えてよい。

この「軍医部寮事務章程」はその表題が示すように軍隊内での規則の一つとして定められたものである。しかし公

式記録である明治四年法令全書（1871年）には、その記載が確認できない¹⁸⁾。法令番号ではないが、それに相当する番号が法令全書に記載されている「醫局定則」や「薬局定則」はすくなくとも法令として公布されたものであると考えるとよいであろう。この今回報告したこの条文は、ミュレルが明治時代初期に、「調剤」の語を用いてその薬学的な独立性や倫理面の配慮を法令として明文化させたものであると考えられる。

明治政府は西欧のすべての事物が先進性を持つと考え、それらを吸収することで急速な近代化を試みた。医療の中に、西欧に存在する薬学という新規のカテゴリーを取り入れたこともそのひとつである。「西洋医学」の導入は同時に「薬学」の導入でもあった。外国人による薬学の導入は、従来の我が国の医学、医療における医薬品の取り扱いの多くを否定するものとなった。それまでの我が国の医学と異なり、「西洋医学」と「薬学」とは別の分野でありながらお互いに補完して成り立つものである。ここで示した1872（明治5）年の法規に明記された「調剤独占権」および「調剤の倫理」ならびに「看護人による与薬、医薬品管理」は、現在行われている欧米を発祥とする我が国の医療システムにおける、薬物治療における理念上の大きな転換点であったと考えられる。

謝 辞

本稿作成に当たり、国立国会図書館から近代デジタルライブラリー公開資料を図版として使用する許可をいただいた。ここに同図書館に謝辞を述べる。

引用文献

- 1) 司法省調査課：司法研究，第8輯報告書参，p. 274（1928）。
- 2) 日本薬剤師会：第十三改定調剤指針，pp. 106-110，薬事日報社，東京（2011）。
- 3) 日本薬剤師会：第十三改定調剤指針，pp. 116-119，薬事日報社，東京（2011）。
- 4) 清水藤太郎：日本薬学史，pp. 303-305，南山堂，東京（1949）。
- 5) 清水藤太郎：調剤学概論，p. 3，南山堂，東京（1938）。
- 6) 山川浩司：国際薬学史，p. 150，南江堂，東京（2000）。
- 7) 清水藤太郎：調剤学概論，p. 3，南山堂，東京（1938）。
- 8) 堀岡正義：日本における病院薬局のあゆみ，薬局，22，pp. 101-106（1971）。
- 9) 堀岡正義，鶴岡道雄：明治時代の病院薬局，病院薬学，3，pp. 63-79（1977）。
- 10) 堀口紀博：明治時代の陸軍制度史に見る薬剤官，薬史学雑誌，43，pp. 67-78（2008）。
- 11) 内閣官報局：法令全書（明治五年），pp. 775-841，長尾景弼，東京（1889）。
- 12) 内閣官報局：法令全書（明治五年），pp. 968-987，長尾景弼，東京（1889）。
- 13) 内閣官報局：法令全書（明治五年），pp. 790-793，長尾景弼，東京（1889）。
- 14) 内閣官報局：法令全書（明治五年），pp. 981-982，長尾景弼，東京（1889）。
- 15) 内閣官報局：法令全書（明治五年），p. 780，長尾景弼，東京（1889）。
- 16) 西川 隆：くすりの社会誌，pp. 35-36，薬事日報社，東京（2010）。
- 17) 堀口紀博：明治時代の陸軍制度史に見る薬剤官，薬史学雑誌，43，pp. 67-78（2008）。
- 18) 内閣官報局：法令全書（明治四年），長尾景弼，東京（1888）。

Summary

In 1870s, Dr. Mueller, German army surgeon, had constructed a new medical system in Japan by the request of new government of Meiji era. He stopped the old Japanese medical style and changed to the German medical system. It also contains the new pharmaceutical actions.

In 1872 (Meiji 5), two new military laws were promulgated. In the law of the military hospital in January, three letters below are seen : 1. Medical officer have to make the prescription sheet. 2. Pharmaceutical staff has to dispense precisely. 3. Nursing staff gives the drugs to the patients. In the law of the pharmacy of the army hospital in November, five letters below are seen : 1. Pharmaceutical staff has to dispense precisely. 2. Nobody except pharmacy staff can dispense. The primary medical officer can not, either. 3. Record the dispenses. 4. Record the day of the pharmacy made drugs. 5. In the case of the questions in the prescription, dispense after the solution of those questions.

These articles show that each medical staffs have their originality, especially pharmaceutical actions of independence and ethics in modern times of Japan. And these letters have also changed the medicinal actions in the old Japanese medicine to the European style.

日本薬史学会 2012 (平成 24) 年会 プログラム

平成 24 年 11 月 17 日 (土 : 10 : 00 ~ 17 : 20)

東京大学薬学系総合研究棟

開会の挨拶 (10 : 00 ~ 10 : 05)

日本薬史学会 2012 年会会長 津谷喜一郎

午前の部

口頭発表 1 (10 : 05 ~ 11 : 05)

座長 : 三澤美和

1. 漢方処方における薬用量と調製法の関係—多味剤と大剤について—
2. 石見銀山「いも代官」井戸平左衛門と医師・中嶋見龍および錦織玄秀“診察録”について
3. 明治時代の局方における「錠」の日本名とラテン名
4. 事業構造から見る血漿分画製剤市場の歴史の変遷

鈴木達彦

成田研一

五位野政彦

坂上裕一郎他

年会長講演 (11 : 05 ~ 12 : 05)

座長 : 高田昌彦

薬効評価の回り灯籠

津谷喜一郎

午後の部

口頭発表 2 (13 : 10 ~ 14 : 10)

座長 : 折原 裕

5. 新渡戸稲造と星一の交流
6. 星薬科大学に保存されていた国内初のキナ栽培に関する一次資料
7. 薬物学書に見る消化性潰瘍治療薬の歴史の変遷—明治から現代まで—
8. 近代西欧医・薬学発祥史 第 9 報 薬物有効成分の単離と特定

三澤美和

南雲清二

大谷聡子他

辰野美紀

特別講演 (14 : 15 ~ 15 : 15)

座長 : 伊藤美千穂

Research Strategy of Chinese Medicine : A Case of Dr. Tsungming Tu in the 1920's Taiwan
(漢医学研究の研究戦略—1920 年代台湾における杜聰明の医学思想—)

Sean Hsiang-lin Lei

雷祥麟)

口頭発表 3 (15 : 20 ~ 16 : 20)

座長 : 西川 隆

9. Drug Information, Clinical Pharmacy, Pharmaceutical Care が日本の薬学に与えた影響
10. わが国における医薬品開発 25 年史—キラル医薬品等について—
11. 緊急安全性情報の歴史
12. 日向薬事始め (その 14) —日向における種痘の歴史—再考 (II)

赤木佳寿子

榊原統子他

高橋春男

岸 信行他

口頭発表 4 (16 : 20 ~ 17 : 20)

座長 : 森本和滋

13. 清代・民国期重慶の薬材流通
14. ユダヤ人と薬—西フランク王に仕えたユダヤ人医師をめぐる問題—
15. グラーツ (オーストリア) の薬局と Spital (救貧院)
16. 1980 年代の米国ワクチン産業 : 医薬品行政による政策転換

石川 晶

田中玉美

石田純郎

ジュリア・ヨング

漢方処方における薬用量と調製法の関係

— 多味剤と大剤について —

鈴木達彦 東京理科大学, 北里大学東洋医学総合研究所

漢方治療において多種類かつ大用量の薬剤を投与するとき、その理論背景として引き合いに出されるものの中に成無己の「七方」がある。「七方」は成無己『傷寒明理論』薬方論序に記載され、漢方処方を7分類したものと考えられている。「七方」に挙げられているのは大、小、緩、急、奇、偶、複（中）の7種類であり、このうち大方と小方はWHO/WPRO用語集（WHO International Standard Terminologies on Traditional Medicine in the Western Pacific Region）では以下のように定義されている。「大方（major formula）：a formula or prescription which consists of many ingredients or large dosage of medicinals, ...」。

「小方（minor formula）：a formula or prescription which contains only a few ingredients of small dosage, ...」。大方が大用量（大剤）もしくは多種類の構成生薬（多味剤）であるのに対し、小方が小用量かつ少ない薬味の処方とされていることは、これらを分類するための要因に薬用量の多少と薬味の多少との2つが独立してあることを示している。しかしながら、これが成無己の「七方」を解釈したものであるのならば、不十分な理解によるものであると為さざるを得ない。

『傷寒明理論』では生薬を君、臣、佐使薬に分け、処方についてそれらの組み合わせ方から述べている。「君一臣二、制之小也。君一臣三佐五、制之中也。君一臣三佐九、制之大也。君一臣二、奇之制也。君二臣四、偶之制也。君二臣三、奇之制也。君二臣六、偶之制也」。ここでは臣佐の数（薬味の数）によって、大、中、小方を分類し、一方で構成生薬の数の奇偶によって、奇方と偶方を分類している。その中であって「君一臣二」の3種類の生薬の組み合わせからなる処方はいずれも小方でもあり奇方でもあることになり、すなわち、「七方」とは、処方を一律に7分類するものではなく、処方の性質を示すものとみなせる。

緩方、急方については、薬用量と薬味の両方により、処方の性質を分けている。「数多則気緩、不能速達於下、必剂大而数少、取其气迅急可以走下。数少则气急、不能发散於上、必剂少而数多、取其气易散」。ここでは薬味が少なく、加えて用量が大きい方は急方として下焦に働くとされ、一方、薬味が多く、用量が少ない方は緩方として上焦に働くとされており、薬用量と構成生薬の数を相関させることで処方の性質を定義している。

以上から、WHO/WPRO用語集にあるように、大方について大剤であることと多味剤であるということを並列にして定義することはできない。今日、しばしば見られるように「七方」をもとにして大方と大剤、および多味剤を同一視して薬用量を多く設定することは伝統医学に対する曲解であり、もとより生薬を多種類使えば必然的に大用量の処方となるといった見方も誤った認識であるとみなせる。

なお、本研究の成果はJSPS科研費24929026の助成を受けたものです。

石見銀山「いも代官」井戸平左衛門と

医師・中嶋見龍および錦織玄秀“診察録”について

成田 研一 島根県薬剤師会江津・邑智支部

石見銀山「いも代官」として知られる大森代官井戸平左衛門正朋（寛文 12 年：1672～享保 18 年：1733）は第 19 代大森代官として享保 16 年（1731）9 月に着任し、享保 18 年（1733）5 月に笠岡で死去するまで、その任にあった。その 1 年半余の間に、当時、西日本を襲った享保の大飢饉に直面し、救荒対策として幕府の許可を待たずに年貢の減免、年貢米の放出を断行したり、サツマイモを救荒作物として導入栽培して多くの領民を救済した。杉本苑子著「終焉」にもその義挙と生涯が描かれている。その遺徳が敬愛され、石見地域を中心に数多くの頌徳碑（芋塚）が建てられている。臨死の記録とされる「錦織玄秀診察録（個人蔵）」は長く所在不明であったが、近頃あらためて確認された。死因は、許可なく年貢米を放出したことの咎として自死したという説もあるが、「錦織玄秀診察録」により病死であると判る。

井戸平左衛門は 60 才の高齢で着任した当初、病んで石見銀山領大田村の医師、中嶋見龍（元禄 6 年：1693～明和 6 年：1769）の治療で快癒したことが、平左衛門の前任の代官海上弥兵衛からの享保 16 年 10 月 2 日付の感謝状に記されている（石見銀山資料館所蔵）。中嶋見龍は大阪の古林見宜堂正禎の門下で修業した後、大田の地で生涯を医業に尽くした名医として知られている（島根県医家列伝）。

「錦織玄秀診察録（個人蔵）」による井戸平左衛門の死去は、島根県史・第八卷（昭和 47 年発行：島根懸史・昭和五年発行の復刻版）に詳しい。今回、改めて原文と照らして検討した。享保 18 年 4 月に笠岡に赴いた井戸平左衛門は、4 月 18 日から死去する 5 月 26 日までの間に、各所の医師 13 名による治療を受けている。玄秀の記録による平左衛門の症状は、4 月初は「少々悪寒而患於咳喘・・・腫気面部手足少々有」。玄秀自身は 5 月 14 日「朝、脉診し「其証喘咳甚、腹堅、陰囊腫大、而大便一晝夜内三度、足衰無紋、踊泉凸脉滑数」とし「辞而不治、四診皆悪症」と治療を断念している。玄秀は 5 月 19 日に「江州」に帰り、26 日に平左衛門は死去している。後記に「知於病根医者、無一人矣、過言成ト予者知之、雖知之、今治遅、笑哉」と嘆いて、他医を厳しく評価する文言が続いている。

今回、この「錦織玄秀診察録」の前半部を検討したところ、「大坂見宜頼治療薬用事」、「見宜薬方」という記載があった。さらに「治止帰時朋友中嶋見龍談薬・・・見龍・・・」という箇所があり、玄秀と中嶋見龍がともに古林見宜堂の医術の影響を受けた医家であり、互いに意見を交換する間柄であったと推測される。錦織玄秀の生年等は未詳であるが「・・・宮内村の人・・・元禄九年（1696）築瀬村（現美郷町）に移住、医を業とした・・・寛保元年（1741）没・・・」と記されている（邑智町誌・上・昭和 53 年刊）。また先の「過言成ト予者知之、雖知之、今治遅」という文言から、石見銀山領の医師として代官井戸平左衛門の診療に当たった経歴があったと考えられる。また、中村家文書「文政三年（1820） 銀山方役所御用日記」の正月五日に、医師中嶋見禎（中嶋見龍の二代後裔の医師、没年安政二年（1855））の代理人が正月の挨拶に来たという記載があり、中嶋家も代官所に入出入りする医家であったものと思われる。

明治時代の局方における「錠」の日本名とラテン名

五位野政彦 東京海道病院, 薬剤科

はじめに: 日本薬局方における「錠剤」のラテン名の変遷について三宅が『日本製剤技術史』(じほう 2001)に記している。これはは日本薬局方第一版以前の『局方』における「錠」(錠剤)の語とそのラテン名の使用例, およびその背景についての報告である。

方法: 明治時代初期から昭和初期の日本薬局方および, 同時代の調剤学関連書籍に登場する「錠」の語とその解説を調査した。同時に, 19世紀における英国, ドイツ, オランダの薬局方における関連記載事項を調査した。

結果: 結果を表1. に示す。

1826年のオランダ局方には「錠」に相当する剤形が存在せず, それを一部範とした『軍医寮局方』には錠剤の掲載がない。しかし英国局方を範とした『海軍薬局方』には「錠剤之部」が存在する。『江戸ハルマ』(1796)には「trochi」類似の語は収載されていない。

考察: 現在のJP16(2011)の「錠剤」の定義と明治・大正時代における「錠剤」の定義は全く異なるものであった。特に明治時代の「錠」は, JP16の「トローチ」「バツカル錠」等に相当するものである。現在では医療用医薬品として多くの口腔崩壊錠が上市されており, これらはいわば「先祖がえり」したものであるともいえる。名称の変更は錠剤の製造方法が「湿式」から「乾式」へ転換したことも理由の一つであると考えられる。

『海軍薬局方』において「トロキサイ」を「錠剤」と訳した理由は不明である。

表1. 『局方』における「錠」「錠剤」ラテン名

書名	発行・施行年	記載例	ラテン名	附記
軍医寮局方	M4(1871)	記載なし		
海軍薬局方	M5(1872)	錠剤之部	トロキサイクユス (カタカナ)	10品目掲載
陸軍薬局方第二版	M11(1878)	記載なし		
日本薬局方(第一版)	M20(1987)	〇〇錠	Trochisci Acidi tannici 等	錠として6品目掲載
日本薬局方第2版	M25(1892)	錠剤	Trochisci.	
第3改正日本薬局方	M39(1906)	錠剤	Pastilli.	
第4改正日本薬局方	T9(1920)	錠剤	Pastilli.	
第5改正日本薬局方	S7(1932)	錠剤	Tabulettae	
英国局方	1867		TROCHISCI BISMUTHI etc.	
ドイツ局方	1882		TROCHISCI	
英国局方	1885		TROCHISCI ACIDI BENZOICI etc.	
オランダ薬局方	1826	記載なし		

事業構造から見る血漿分画製剤市場の歴史の変遷

坂上裕一郎, 津谷喜一郎

東京大学大学院薬学研究科医薬政策学

血漿分画製剤は、ヒトの血液中の血漿蛋白質を分離・精製して作られる医薬品である。血漿という一つの原材料から、低温エタノール分画法などの製造工程を経て、アルブミン、人免疫グロブリン、血液凝固因子など様々な血漿分画製剤が製造される。血漿分画製剤誕生の歴史は、1941年にハーバード大学教授のコーン (Edwin J Cohn) が、この低温エタノール分画法を確立したことに遡る。

この一つの原材料から、同一工程を経て複数の製品が製造される仕組みを「連産品」と呼ぶ。連産品であることから、血漿分画製剤の製造において、何が主製剤であるかということは自明ではない。本報告では、主製剤を「その製剤の製造に最も多くの原料血漿を要するもの」と定義した。

本報告の目的は、連産品という特徴を持つ血漿分画製剤について、その事業構造という観点から、血漿分画製剤市場の歴史を辿ることである。

血漿分画製剤の事業構造を明らかにするために、「収率」(yield)という概念を使用する。収率とは、1リットルの血漿から、目的とする血漿蛋白質をどれ位の量、採集できるかを示す指標である。すなわち、それぞれの血漿蛋白質の収率に、それぞれの製剤価格を乗じたものの合計を、原料血漿 1リットルあたりの血漿分画製剤事業の収益 (revenue per litre) と考えることができる。

その収率という概念を利用して、まず、血液凝固第 VIII 因子、アルブミン、人免疫グロブリンのいずれが、世界の血漿分画製剤市場において主製剤の役割を担ってきたのかについて分析した。分析方法として、各製剤の総供給量を、それぞれの血漿蛋白質の収率で割り返すことによって、各製剤の製造に必要とされる原料血漿量を求めた。そして、これらを年代ごとに比較した。

その結果によれば、2000年代初頭までは、アルブミンが主製剤の座に就き、それ以降は、人免疫グロブリンが主製剤の役割を担ってきたということが明らかになった。この分析結果は、1998年の Cochrane Injuries Group Albumin Reviewers のシステマティック・レビューによって、世界的にアルブミンの需要が減少し、その一方、1990年代以降に、適応拡大によって人免疫グロブリンの需要が、世界的に増加してきたという歴史とも符号する。

ついで、原料血漿の全世界の総採集量と、主製剤を製造するのに必要とされる原料血漿量との差を歴史的に比較した。この差が大きくなる程、採集した血漿量が過剰状態であること、すなわち非効率的な状況であることを示す。

その差を時系列で追ってみると、1990年代末頃から次第に血漿が過剰状態となり、2000年代半ばに、その差はピークを向かえている。事実、この時期に、血漿分画製剤市場では、血漿分画製剤メーカー同士の合併が相次ぎ、世界的な血漿分画事業の合理化の方向に大きく進展していったのである。

このように、血漿分画製剤の事業構造を理解することは、その市場の歴史を再確認する上で有用であり、かつ、今後の市場の動きを予測する上でも活用できるものと思われる。また、国単位でこうした分析を行うことで、国ごとの血漿分画製剤市場の歴史分析や、市場特性の把握、さらには将来予測にも役立てることができるであろう。

薬効評価の回り灯籠

東京大学大学院薬学系研究科医薬政策学・津谷喜一郎

近代の薬事行政において、明治から大正にかけて売薬の取り締まりにあたっての「無効無害主義」や「有効無害主義」の考えはあったが、薬効評価の具体的な方法論が論ぜられることはなかった。

1960年代になり、当時広く使われていた「保健薬」に対して高橋暁正らが批判した頃より薬効評価の方法論が社会的にも注目された。佐久間昭の『くすりに強くなる本』(1971)に「雨乞いの太鼓は、実のところ雨が降るまで続けられるのです。・・・この2つの事実を、太鼓をたたいた「ので」雨が降ったというように、因果として結び付けるには問題があります。」とある。「薬を使った、病気がなおった、ゆえにその薬が効いた」は「雨乞い三た論法」としてまとめられこの用語は広く用いられた。

こうした状況を背景に、薬事行政では、1967年の厚生省薬務局長通知「医薬品の製造承認等に関する基本方針について」、1971年の同「薬効問題懇談会の答申について」が発行され、欧米とほぼ同じ基準での薬効評価が行われることとなった。そこでは、ランダム化比較試験(RCT)の用語はほとんど使われず「二重盲検法」が薬効評価の代名詞になっていた。

薬効評価は医療技術評価のひとつである。高橋暁正の関与した鍼灸(1962)や漢方薬(1969)のRCTはそれぞれ世界初の報告であるが、多くのRCTは西欧薬の領域であった。

医療技術評価として日本に関連した歴史をたどると、1951年の朝鮮戦争で急性肝炎に罹患した米軍兵士に対する京都でのRCT、1941年の陸軍731部隊による細菌兵器開発におけるRCT、1936年の大阪大学・今村荒男による看護婦生徒に対するBCGの準RCT、さらに1882-1884年に高木兼寛による脚気予防のための食事で歴史対照を用いた試験に対する森林太郎の批判、などが見られる。

1991年にカナダのGuyatt GHにより「エビデンスに基づく医療」(EBM)なる用語がはじめて使われ、1990年代後半から日本でも普及し始めた。エビデンスには「グレード」があるという考えがその根幹に存在する。ランダム化比較試験(RCT)が上位で、専門家の意見(expert opinion)が下位に位置し、その間にいくつか存在する。一例報告はエビデンスのグレードが低いものである。日本でも医薬品以外の評価にRCTを使うことが多くなった。

1980年代後半から、薬効評価に別の潮流が生じた。患者がその方法論に発言を始めたのである。抗HIV薬の承認プロセスに対して、AIDSの発症や、死亡などのエンドポイントではなく、CD4値などの代替エンドポイントを使い早く市場にだすなど、患者からのアクセス性を高めるべきであるとする意見。また2003-2008年のアビゲイル訴訟では、未承認薬のアクセス権で争われた。こうして医薬品のコンパッションエート使用制度が整備された。

ノルウェーのNAFKAMで2000年に始まる患者から”exceptional case history”の登録システム、米国がん研究所で2001年から始まる著効例(best case)からなる”NCI Best Case Series Program”など、一例報告を収集するプロジェクトが始まった。また同じ頃より、患者の「思い」を重視する「物語に基づく医学」(narrative based medicine: NBM)が興隆した。「雨乞いのための踊り(rain dance)も、その儀式を行っているうちは、不安感を最小限に和らげる」と、ポジティブな価値を持つものとの解釈がなされるようになった。

新渡戸稲造と星一の交流

三澤美和

日本薬科大学

星製薬株式会社および星薬科大学創立者である星一は、1911（明治 44）年星製薬を創立し、大正時代に日本一・東洋一の製薬会社にまで発展させた。モルヒネ、キニーネなどのアルカロイドの工業的製造をわが国で最初に成功させ、大正年間欧米列強に輸出したことは特筆すべきことである。明治・大正・昭和にわたる 77 年間の星の人生に大きな影響力を与えた一人に新渡戸稲造がいる。今回、星と新渡戸の交流を追ってみる。星は 1894（明治 27）年 21 歳で米国に渡り、コロンビア大学に入学した。在学中 25 歳の時に、ニューヨークで『日米週報』という日本語新聞を発刊した。星一が新渡戸稲造と初めて出会ったのは、1899（明治 32）年である。星 25 歳、新渡戸 37 歳のときである。新渡戸が病気療養のため渡米し健康の回復に努めた。その滞在中に著書『武士道』を英文で執筆した。星は日米週報の取材のため新渡戸の談話をとりに出かけた。新渡戸は夫人の生地フィラデルフィアにしばらく滞在していたので、いくどか新渡戸に会いに行行ったと思われる。星は日本の発展を願う真摯な新渡戸に魅かれていった。1900（明治 33）年、英文書『BUSHIDO The Soul of Japan』は出版される。星は同年衆議院議長であった大岡育造に誘われて欧州視察に同行し、パリで開催された万国博覧会に参加した。星は新渡戸とこの時パリで再会している。新渡戸は後藤新平台湾民政長官から、同府殖産課長への就任を要請されており、就任前にパリで植民政策とくに熱帯産業の調査をしていた。新渡戸と星は、パリで同宿してそこで生活することになった。博覧会を機にパリで万国新聞記者大会が開催されたが、星は日本の特派員代表として「日本の新聞、その過去と現在」と銘打って講演した。その話は好評を博したが、同宿していた博識な新渡戸のアドバイスが盛り込まれていたに違いない。この長期間のパリでの滞在は、互いに理解し縁を深めるまたとない機会となった。星は 1901（明治 34）年に一時帰国し、後藤に誘われて台湾に同行した。そこでも新渡戸と再会した。新渡戸から砂糖産業計画などの話を聞いたが、その折新渡戸から結婚話もちかけられた。津田余奈子という女性で、すぐに米国に連れて行けないが婚約をした。その女性は姉が日本の女子教育の先駆者で津田塾大学創立者津田梅子であった。星は米国での日米週報社の経営に苦しんでおり、余奈子と呼び寄せる見通しは立たなかった。余奈子は結婚をあきらめ、この話は実を結ばずに終わった。1906 年（明治 39）年、後藤と新渡戸は米国の製糖産業などの視察旅行を行った。米国留学中の星は、新渡戸と相談して、全米にわたって生産設備を中心に重点的な視察計画をたて、3 カ月間後藤の案内を行った。新渡戸は台湾総督府を退任した後京大教授、第一高等学校校長、東大教授、東京女子大学初代学長、国際連盟事務局次長、貴族院議員などの要職を歴任する。新渡戸の養子である孝夫は星製薬社員を務めた。1933（昭和 8）年新渡戸が亡くなるまで星と新渡戸との家族ぐるみの親しい交流は続いた。新渡戸と星は道が違っても、持って生まれた類まれなる才覚を發揮し、日本の発展のために力を奮い、多くのことを成し遂げた。ともに誠実で純粋な人生を歩んだ二人の交流についてはそれほど多くの資料は残っていないが、素晴らしい世界であったように思われる。

星薬科大学に保存されていた国内初のキナ栽培に 関する一次資料

南雲清二
日本薬史学会

キナノキ（キナ、cinchona アカネ科）は抗マalaria薬であるキニーネの製造原料として世界的にも極めて重要な薬用植物である。筆者はその国内栽培の歴史についてこれまで調査してきたが、栽培成功に至るまでの過程が以下のようにおおむね明らかとなった¹⁾。

- ①明治 15（1882）年： 沖縄・鹿児島県山中での国内初の栽培の試み
- ②明治 40（1907）年頃： 台湾恒春熱帯植物殖育場での試み
- ③大正初期（1915）頃： 台湾の帝大演習林などにおける試植
- ④大正 11（1922）年： 星製薬による台湾での栽培成功

以上のうち、①の内容は明治政府がインドより導入した種子から得た苗を用い、農商務省の命を受けた田代安定（たしろやすさだ、1856～1928）が鹿児島・沖縄両県の山中で試みたものであった。しかしその試みは失敗に終わってしまったが、その体験は製薬を目的とした国内栽培化の礎として大きな足跡を残した。また①の内容は農商務省が明治 21（1888）年に編纂した「農務顛末」に記載されている文書から明らかにされたものであった。

一方、著者は平成 23（2011）年 5 月に星薬科大学（大学）の史料編纂室に保存されている大学および星製薬株式会社の資料を精査したところ、①に関する資料〔冊子 2 点（A および B）と田代安定の肖像写真 1 点〕が保存されていることに気付いた。今回その資料内容について検討したので報告する。

資料内容を検討した結果、A（全 78 頁）はこの事業に関係する 13 項目の文書を集めたもの。B（全 192 頁）は鹿児島・沖縄両県においてキナ苗の植付作業を行ったひと月半の作業を日誌形式で記述した直筆記録。A の 13 項目の文書の多くは上記した農務顛末の収載文書と内容はほぼ一致し、文面の照合からそれらは農務顛末への掲載文の元となる文書の写し、または下書きと判断された。

これまで①の事業実態を伝えるものは、上述した農務顛末に収載された要約文書だけであった。しかし今回発見された資料 A、B はその収載文のもとになった田代安定による直筆一次資料とみられる。本資料の発見により、①における植栽地点の選定や植付け作業内容などを含め、この事業全体をより詳細を知ることができるようになった。一方、明治初期の輸入洋薬で最も重要なものはキニーネとヨードカリであった。特に明治 7 年の台湾出兵（征台の役）や同 10 年の西南戦争ではキニーネが不足し、その必要性和贖薬対策が大きく叫ばれた。そうした時代背景の中で行われたのが①である。本資料はその実態を伝える一次資料として貴重であり、また琉球処分（明治 12 年）直後の沖縄島民の風俗習慣や当時の自然環境の記述も豊富で注目される。

1) 南雲清二：薬学雑誌，131(11)，1523-1543 (2011)

薬物学書に見る消化性潰瘍治療薬の歴史的変遷

—明治から現代まで—

○大谷 聡子, 海保 房夫

東京理科大学薬学部

消化性潰瘍は、古くは紀元前 5 世紀に Hippocrates による記述が見られる人類に馴染みの深い疾患である。今日でこそヒスタミン H₂ 受容体阻害薬 (H₂ ブロッカー) やプロトンポンプ阻害薬 (PPI) によって薬物治療で治る病気となったが、その病因が解明され治療法が大きく変化したのはここ数十年の間のことである。H₂ ブロッカーの開発者 James W Black がその功績により 1988 年にノーベル医学生理学賞を受賞したことからこの薬剤の画期性、重要性が伺える。それ以前、潰瘍は再発や悪化を繰り返し、手術をせざるを得ないケースも少なくなかった。今回は、明治以降の薬物学書にみられる消化性潰瘍治療薬の変遷について、歴史的事項を交えながら年代を追って調査した。

・～昭和 20 年代

制酸剤として、古くからの経験に基づき、アルカリ塩(重曹、酸化マグネシウム等)を投与し、胃酸の中和を図っていた。その他補助的に使用した薬剤として被覆薬のビスマス塩、バリウム塩、粘滑薬のアルテア根、サレップ漿などがある。20 世紀の初めにはアトロピンやロートエキスを胃酸分泌抑制に用いる方法が考案されたが、副作用のため多くは使用されていなかったようである。この時代は外科治療と食事療法の分野で進展はあるものの、薬物治療の面では大きな変化は見られない。

・昭和 30～40 年代

1950 年のメタンテリンを皮切りに抗コリン剤の合成が昭和 30 年頃より盛んになり、より副作用の少ない薬剤を求めてプロバンテリン、ファイナリン、塩酸ジサイクロミン等数多くの種類が登場した。抗コリン剤単独では胃酸分泌抑制能が低いため、制酸剤を併用し胃内に残った胃液を中和させるのが基本的な薬物治療の方針であった。制酸剤では、三ケイ酸マグネシウム、水酸化アルミニウムゲルといった制酸性、吸着性、保護作用をもった製剤が合成され、広く応用されるようになった。

・昭和 50～60 年代

H₂ ブロッカーのシメチジン(1975)、ラニチジン(1976)、ファモチジン(1981)が相次いで開発され、1982 年にはシメチジンが日本での発売を開始した。その他抗ガストリン薬、抗ペプシン薬、潰瘍組織再生促進薬、鎮静薬・トランキライザー、PG 製剤など様々な作用機序の薬が登場するが、H₂ ブロッカーの優位を覆すほどの高い治療効果はなかったようである。ただし H₂ ブロッカーにおいても服用中止後の潰瘍再発率が問題となった。

・平成～

1991 年に日本での発売を開始した PPI のオメプラゾールは、1994 年に消化性潰瘍との関連が明らかにされたヘリコバクター・ピロリの除菌療法にも効果を発揮し、今日まで PPI は消化性潰瘍治療における第一選択薬として広く用いられることとなっている。

今回は参考資料として薬理学書を主に使用したが、こうした教科書類では大まかな流れは掴めるものの詳細な使用状況まで調査することは難しいようである。また、薬剤が開発、発売されてからこれらの資料に収載されるまでのタイムラグは、長いもので 10 年以上になるものもある一方で、PPI は日本発売前からその効果を期待する記述がなされていることから、薬剤間の注目度に差のあることが明らかとなった。

近代西欧医・薬学発祥史

第9報 薬物有効成分の単離と特定

辰野美紀 日本薬史学会

本研究シリーズの一貫した目標は、近代医学・薬学概念は、どのような歴史的体験を駆動因として発祥してきたのかを解明しようとするものである。そこで重要な点は、この時代の歴史的事象の中には多くの矛盾する事象が混在しているので、従来までの医・薬学史研究のように、単に同時代の歴史的事象を並列して示す手法によっては、近代医学・薬学の淵源を明らかにすることは不可能であろうと考えられる。そこで、新たな手法として歴史的事象を貫く構造的連関の分析を行うという手法を導入することにより近代以前と近代の医療・薬物観との切れ目を明らかにしようとするものである。

現在までにそのための研究を以下のようにまとめて発表してきた。

(1) M. Foucault の 臨床医学の誕生 では語られていない臨床薬学活動が 18 世紀末から 19 世紀初めのフランスで行われていたことを日本薬史学雑誌に報告した。

第1報 28 (1) 20-27 (1993)

第2報 28 (2) 73-79 (1993)

第3報 29 (3) 489-497 (1994)

第4報 32 (2) 195-199 (1997)

また、第32回国際薬史学会 (ISHP) (1995年・Paris) で口頭発表を行った。

その仏文と和訳は、日本薬史学雑誌 32 (1) 88-92 (1997) に報告している。

(2) M-X. Bichat の病理解剖学 (anatomie-pathologique) の導入について分析した。

(3) パリの薬剤師らによって、薬用植物の本体を目に見えるものとして示そうとした歴史的体験について報告した。第5報 32 (2) 200-205 (1997) および第34回国際薬史学会 (1999年・Firenze) 口頭発表。

更に、F. Magendie の処方集の出版とその先駆的研究が周辺諸国に与えた影響については、薬学会年会で報告を行った。

今回は、(1) (2) (3) は、単に同時代に偶然に起こった事象ではなく、同根の概念に起因して出現してきた事象であること、そして、これらを通じた構造を明らかにしたい。

**Research Strategy of Chinese Medicine:
A Case of Dr. Tsungming Tu in the 1920's Taiwan**

Sean Hsiang-lin LEI

Institute of Modern History, Academia Sinica, Taiwan

Abstract

This article intends to solve a pair of salient enigmas in the history of medicine in modern Taiwan: Why did Dr. Tsungming Tu, a widely acclaimed representative of medical modernity in Taiwan, provide consistent support to research in traditional East Asian medicine? Reversely, why has Dr. Tu's research vision long been criticized as backward-looking and even anti-science? This article argues that Dr. Tu's research vision aimed at creating breakthroughs in at least the following four dimensions: first, Tu promoted the funding of "experimental therapeutics," a discipline that did not exist in Japan proper, let alone in colonial Taiwan; second, he promoted the study of traditional East Asian medicine with experimental therapeutics, which constituted a radical break from the pharmacological tradition; third, he intended to build a research-oriented hospital, which was unheard of in East Asia at that time; and fourth, in studying traditional medicinals, he suggested adopting the "reversed-order methodology" ("54321" vs. "12345"), which started with clinical trials on the human body and therefore was widely criticized as violating the scientific and ethical code. Instead of being conservative or anti-science, Dr. Tu's research program challenged the established boundaries of scientific research as he aimed to develop its frontier. Moreover, his vision challenged the entrenched great divide between modernity and traditional East Asian medicine.

Drawing on Tu's innovative research design, this paper develops a general model for understanding the dynamics of integrative medicine. It demonstrates that the two conventional positions --"respect and preserve the authenticity of traditional medicine" and "dissolve traditional medicine through scientific integration"—are just the two polarized extremes. Between these two mutually exclusive positions, a whole spectrum of possibilities exists for integrating East Asian medicine with biomedicine, possibilities that I would characterize as the "creation of value."

Key Words: Tsungming Tu (Du Congming), Kanpo Medicine, Chinese Medicine, Experimental Therapeutics, Creation of Value, Modernity

Drug Information, Clinical Pharmacy, Pharmaceutical care が

日本の薬学に与えた影響

赤木佳寿子 一橋大学大学院社会学研究科後期博士課程院生

Drug Information (DI), Clinical Pharmacy (CP), Pharmaceutical Care (PC) はいずれも米国の病院薬剤師の活動理念が日本に輸入されたものであり、日本の薬学、薬業に大きなインパクトを与えた。その影響を歴史的に検証することは、近年の薬剤師のあり方や役割の変化の本質に迫り、これからの薬剤師のあるべき方向性に示唆を与えると考えられる。

なぜならば、日本に紹介された DI、CP、PC は病院での薬剤師活動のみならず、6 年制教育年限延長の検討など薬学教育現場、および薬剤管理料などの保険診療点数や薬事法改正など行政にまで影響を及ぼしているからである。

例えば、DI の日本への紹介は 1960 年代に病院薬局において話題になりその活動が活発化したという影響があった。薬剤師に必要な教育としての医療薬学を提案した久保文苗は DI が行える薬剤師を想定していたⁱ。1969 年には日本病院薬剤師会にパンチカード委員会が設置され、1971 年には「病院における DI 活動の業務基準」が制定され、その翌年には日本医薬情報センターが設立された。また、CP が紹介されると、その実施のために大学院に医療薬学（臨床薬学）専攻科が設置され、1980 年の薬学教育基準では医療薬学という分野が新しく創設され、臨床（医療）薬学方面への教育が重要視されるようになった。そして、この医療薬学分野の教育をめぐって医療薬学実務実習を含む 6 年制への年限延長が議論された。1988 年には病棟での薬剤師の CP 活動について「入院患者に対する調剤技術基本料（100 点）」が設置され、そののち、200 点、400 点、と改定されその重要さを示している。さらに 1993 年に PC が FIFA 東京大会で紹介され、薬剤師活動の目指すものがヒトのケアであることが認識され、医療薬学の解釈もひろがり、1994 年には薬剤師の在宅医療への参加も認められるようになり、「訪問薬剤管理指導料」が創設された。などの変化が見られた。

本研究では、DI、CP、PC といった米国由来の薬剤師活動理念が具体的にどのように影響を与え、どのようなことが起こったのか、なぜそのようなことが起こったのかについて検証し、近年の薬剤師の変化の本質は何かについて考察し、薬剤師の役割研究の一助とした。

ⁱ久保文苗「薬の専門家としての薬剤師（特に開局薬剤師）とドラッグ・インフォメーション」日本薬剤師協会雑誌, 19, pp7-14 (1967)

わが国における医薬品開発 25 年史 —キラル医薬品について—

○榊原 統子*¹, 吉岡 龍藏*², 松本 和男*³

*¹ (一財)日本医薬情報センター, *² 京都大学化学研究所, *³ 日本薬史学会

目 的：最近，わが国の新薬開発が鈍化していると言われている．その変遷を調べるために，過去 25 年間（1986～2010 年）に承認された新薬，そのうちの日本オリジン（わが国発新薬），キラル（光学活性）医薬品などを年代順に調査した．（本報告での新薬とは：単味の新成分含有医薬品）

調査方法：まず，添付文書に記載されている医薬品の販売開始年月を JAPIC で作成している XML データより抽出し，それを基に医薬品の日本での販売開始年月を調査した．次いで，各社のインタビューフォームから成分の化学構造，キラル（光学活性）の有無，主な薬効等を調査した．なお，承認年月日は新薬承認審査報告書データベース「日本の新薬」の情報も参考に調査した．

結果と考察：1 例を示す．

年 代	新薬数* ¹	日本オリジン数* ²	光学活性医薬品数* ³
1991～1995 年	158	59 (37%)	34 (58%)
1996～2000 年	121	29 (24%)	15 (52%)
2001～2005 年	99	24 (24%)	15 (63%)
2006～2010 年	129	18 (14%)	11 (61%)

*¹：新成分のみ、*²：括弧内は新薬に対する割合、*³：括弧内は日本オリジン医薬品に対する割合．

- 日本オリジン新薬（わが国発）は減少する傾向にある．
- 2000～2005 年の新薬数が減少していたが，それ以降は回復している．
- 光学活性医薬品の割合は全ての期間（1990 年代以降）で半数以上であった．
- 光学活性医薬品の中には，以前ラセミ体として承認されていたものを，改めて光学分割し、承認し直した製品が含まれている．
- 薬効分野の変遷、抗体医薬品などの台頭についても触れてみたい．

緊急安全性情報の歴史

高橋春男 一般財団法人日本医薬情報センター

1. はじめに

緊急安全性情報は致命的な副作用を防止するために緊急かつ重要な安全性情報として、その伝達の徹底を図るよう、医療機関への配布を指示される文書である。緊急安全性情報は、黄色系の紙で作成するためにイエローレター、また、医師等に直接配布することから、ドクターレターとも呼ばれる。緊急安全性情報の作成基準の改訂、及び過去に配布された緊急安全性情報の内容について分析した。

2. 方法

3 回にわたる緊急安全性情報の作成基準の改訂の変遷について取りまとめた。次に 1986 年から現在までの約 25 年間に配布された医薬品の緊急安全性情報を収集し、その特徴について分析した。

3. 結果及び考察

1) 緊急安全性情報の作成基準の改訂

緊急安全性情報は 1970 年代中盤から、当該製薬企業と厚生省との協議により作成され始めた。これまでの経験を踏まえて、1986 年 11 月に日本製薬団体連合会が「緊急安全性情報の作成基準」をとりまとめ、緊急安全性情報の作成基準や具体的様式について定めた。その後、1989 年 10 月には厚生省から「緊急安全性情報の配布等に関するガイドライン」が通知され、より具体的な作成基準や様式が示され、配布にあたっては緊急安全性情報配布（等）計画書を作成し、配布等の完了後には同配布（等）完了報告書を作成し、厚生省に提出することとなった。2011 年 7 月には厚生労働省から「緊急安全性情報等の提供に関する指針」が通知され、近年の情報提供の IT 化の現状を踏まえて、提供方法が改訂された。同時に通常の使用上の注意改訂よりは重要な安全性情報で、緊急安全性情報に準ずるものとして安全性速報（ブルーレター）の作成や情報提供に関する基準も制定した。

2) 緊急安全性情報の内容分析

1987 年 1 月以降に配布された医薬品関連の緊急安全性情報 58 報について内容を分析したので、主な特徴を述べる。内容の詳細については学会当日に報告する。

- ・新薬の臨床試験症例は少なく、市販後に多数の症例に使用されて初めて致命的な副作用が報告されるために、緊急安全性情報の配布は新薬に比較的多い傾向があるが、古い製品でも少なくない。
- ・これまでは毎年のように断続的に緊急安全性情報が出ていたが、2007 年 3 月に「タミフル（オセルタミビルリン酸塩）による異常行動」以来、出ていない。
- ・緊急安全性情報は中枢神経薬から造影剤まで幅広く出ており、薬効群毎の偏りはない。
- ・緊急安全性情報配布後も同じ副作用が繰り返し発生するために、複数回、緊急安全性情報を出しているものもある。
- ・緊急安全性情報を配布しても当該副作用が減少せず、販売中止した品目もある。

日向薬事始め（その 14）－日向における種痘の歴史－再考（Ⅱ）⁽¹⁾

岸信行^{1,2)}，高村徳人^{1,3)}，宇佐見則行⁴⁾，○山本郁男⁵⁾

¹⁾九州保健福祉大学薬学部 QOL 研究機構，²⁾宮崎・日向・富高薬局，³⁾九州保健福祉大学薬学部，⁴⁾奥羽大学薬学部，⁵⁾前・九州保健福祉大学薬学部

[はじめに]我々は、日本薬学会第 132 年会（札幌）において、日向の種痘の初めについて疑義があり、4 つの説を文献的に挙げた。それらは「1) 碓井玄良、若山健海、福島邦成の 3 人が同じ頃（年月不明）一人づくり風土記（宮崎）宮崎県史、2) 前田杏斉、嘉永 2（1849）年－篠原秀一著：宮崎県都城庶民史、3) 嘉永 3（1850）年、福島邦成は、長崎にて蘭人（不明）について種痘法を学び、持ち帰って里人に接種、4) 若山健海と福島邦成の二人の医師が協力、健海が嘉永 2（1849）年 1 月、長崎に行き、邦成がいた宮崎（延岡藩の飛地）にて接種」とある。定説によれば、「嘉永 2（1849）年 7 月（6 月説あり）、パタビア（ジャカルタ）より蘭館医、モーニッケが持参した痘痂（かさぶた、白神痘ともいう）を同年 7 月 17 日、佐賀藩医、榊林宗建によって 3 児に接種され、宗建の子、健三郎のみが感作した。これが我が国における最初の牛痘接種である」とされている。しかるに日向では、1) では年月が明らかでなく、2) の前田杏斉説は嘉永 2（1849）年と時期は符合するが今のところ不明。都城は薩摩藩に近く、薩摩より入手したのかも知れない。3) の福島邦成単独の嘉永 3（1850）年説は最も受け入れやすいが文献が少ない。4) の説について本報において、詳しく報告する。日向における種痘の時期について曖昧な点は、「緒方洪庵と適塾」藤野恒三郎監修（1980）の P-40 松田武作図による「我が国、種痘拡大図」に表れている。すなわち、この図は我が国の諸藩における種痘実施年月日を記したものであるが、何故か九州各藩の筑前、筑後、豊前、豊後、肥前、肥後、薩摩は、その種痘実施が矢印で示されているものの、唯、日向のみの記載がない。もし、4) 説が正しいとするならば、日本における種痘の歴史を改訂する必要がある。したがって、慎重に取り扱わなくてはならない。

[結果と考察]宮崎県東郷町誌にはこう書かれている⁽²⁾。以下転記する。『若山牧水（歌人）の祖父、健海は文化八年二月三日、現在の埼玉県に生まれ、天保二年（一八三一）長崎に行き、榊林宗建、竹内玄洞、緒方洪庵、等について蘭学と西洋医学を学び、天保七年（一八三七）の時、来町し坪谷で医を業とした。健海は長崎出島蘭館医官のモーニッケに種痘を学び、嘉永二年（一八四九）三月六日長男、立蔵外十名に種痘を施した。これは我国では最初の種痘であって、まさしく健海は極めて謹厳で文学を愛し漢籍を好み自ら漢詩も作り省淵と号した。明治二十年十一月二十六日、七十七才で没した。』とある。この町誌の原報を探したところ、昭和 19 年 11 月 20 日に若山牧水研究者として知られる大悟法利雄著の「若山牧水伝記篇」の中にあることが分かった⁽³⁾。これによると「若山健海は福島邦成と協同して、嘉永 2（1849）年、西、3 月 6 日に、日向の国宮崎において、種痘が行われた」というのである。この人名録には「種痘 Koepok 伝嘉永西初春上旬到干崎陽蘭人 Mohnike 君為師得是術而帰干宮崎施之連名」とあり、250 余名の名が挙げられている。もし、このことが事実であるとするならば、日本医学史（種痘伝来史）を書き改めなければならないことになり、重大である。これまでの我が国の「種痘の初め」の定説は上述のように「嘉永 2 年 7 月長崎において、ドクトール・モーニッケによって成功した」ということになっている。我々は偶然にも日向の種痘史を調査している過程でこの史料に遭遇した。ここに報告し会員の御意見を頂きたい。

[文献] (1) 山本郁男、岸 信行、宇佐見則行、日向薬事始め（その 13）－日向における種痘の歴史－再考（Ⅰ）、日本薬学会第 132 年会要旨集 4、P-356（2012）、(2) 宮崎県東郷町誌、宮崎県東臼杵郡東郷町誌編さん委員会、P-465（1979）、(3) 大悟法利雄、若山牧水伝記篇、東京二見書房（1944）

清代・民国期重慶の薬材流通

石川 晶

学習院大学大学院 人文科学研究科 史学専攻 博士後期課程

四川省をはじめとする中国西南地方は薬材資源が豊富で、明代にはすでに江西省樟樹鎮の薬材商人の活動の痕跡が確認でき、そして清代においては全国各地から薬材商人が往来し取引を行った。その中でも四川省の重慶（巴県）は薬材の流通上、最も重要な拠点となる都市であり、また同時に非常に大きなマーケットでもあった。

重慶は長江沿いに位置し、その上流は支流も含め四川のみならず雲南、貴州、西藏等の薬材生産地および中継地点に連なり、下流は全国流通の最大拠点であった湖北省の漢口に達した。このような地理的要因を背景として、重慶の薬材市場は大いに発展した。

このような重慶薬材市場においてその成立の最初期から活動していたのは、主に外省から来た薬材商人達であった。一般的に中国では商人が商業的進出を果たした各地で、出身地を同じくする者同士で、もしくは同業者によって「幫」と呼ばれる組織を形成したが、各地から重慶にやってきた薬材商人達もまた、「江西幫」や「広東幫」「陝西幫」等の同郷組織を形成し、彼等外省人達の活動拠点となる会館、公所が建てられた。

本報告では、民国期に重慶中国銀行によって編集された『四川省之薬材』および清代、民国期に記された西南地方の地方志を元に、また人民共和国成立後に記された文史資料も参考とし、清代の重慶の薬材市場がどのようにして発展していったか、またその過程において江西、広東、陝西等の外省出身の薬材商人の活動がどのような役割を果たしていたかについて明らかにしていきたい。

一方、当時の薬材業がどのように展開されていたかについて、『四川省之薬材』には具体的にその業態の区分と各々の役割についても記されている。大まかに分けると①字號業（卸売りを中心とする）、②行棧業（宿泊施設や倉庫を貸しながら仲介業務をする）、③鋪戸業（各種薬材の店頭での小売、転売）となり、ここから当時すでに高度な生産、流通、販売のシステムが確立されていたことがわかる。本報告ではこのような重慶の薬材業の業務の実態についても論じていきたい。

ユダヤ人と薬—西フランク王に仕えたユダヤ人医師をめぐる問題—

田中 玉美 名古屋大学大学院文学研究科・日本学術振興会特別研究員 DC

カロリング期は、いわゆるカロリング・ルネッサンスによって、教会の教育において医学が重視されるようになった時代である。また、キリスト教において病は神の懲罰や悪魔の仕業と考えられていたため、病の治癒は神の赦しあるいは悪魔からの解放であり、宗教的救済の意味ももっていた。キリスト教の教義に従った病因の理解と教会における医学教育という2つの要因から、多くの聖職者や修道士が医学を学び医師となり、13世紀頃より大学での医学教育が始まるまでの数百年にわたって、教会と修道院は医学教育及び医療活動の重要な担い手であった。しかしながら、ユダヤ人による治療、そしてその土地に伝承されてきた祈祷やまじないといった土着の治療法は消失しておらず、様々な治療を行う医療家が各所に混在していた。

とくにユダヤ人は、その医療行為を教会によって非難されていた他、キリスト教徒との交流や商業活動、官職への登用等を厳しく制限されていた。しかしそのような状況下で、西フランク王シャルル2世(禿頭王, *Charles le Chauve*, 823-877)はユダヤ人医師セデキアスを侍医として擁していた。877年イタリア遠征に同行したセデキアスは途上で熱病に倒れたシャルルに薬を与えたが、治療は功を奏さずシャルルは没した。これについてランス大司教ヒンクマル(*Hincmar de Reims*, 806-882)及びブリュム修道院長レギノ(*Regino von Prüm*, 840頃-915)は、歴史叙述の中でセデキアスがシャルルを毒殺したと記した。しかし、シャルルの庇護下にあったセデキアスが王を毒殺したとは考え難い。実際には毒殺ではなく、シャルルは病死したのであろう。ヒンクマルとレギノの記述には、当時の聖職者たちのユダヤ人医師への非難が顕著に表れている。また、ユダヤの薬を用いないようにというキリスト教徒への警告を含むものでもある。

史料

1. *Annales Fuldensis*, Pertz, Georg Heinrich ed. *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores 1*, Hannover, 1826
2. *Hincmarus Remensis, Annales Bertiniani*, Weitz, Georg ed., *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores rerum Germanicarum in usum scholarum separatim editi 5*, Hannover, 1883
3. *Reginonis abbatis Prumiensis, Chronicon cum continuatione Treverensi*, Kurze, Friedrich ed., *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores rerum Germanicarum in usum scholarum separatim editi 50*, Hannover, 1890
4. Hartmann Wilfried ed., *Die Konzilien der karolingischen Teilreiche 843-859*, *Monumenta Germaniae Historica Concilia 3*, 11. Meaux-Paris (845-846), Hannover, 1984

グラーツ（オーストリア）の薬局と Spital（救貧院）

石田純郎 岡山大学医学部非常勤講師，医史学

グラーツ（Graz）はスロベニアとの国境に近いオーストリア東南部の人口 24 万人の都市で、中世後期よりハプスブルク家の支配下に置かれ、13 世紀に都市になった。1379 年にハプスブルク家が居住地に選択し、1452 年に神聖ローマ帝国の帝国都市となった。1585 年にグラーツ大学が創設された。1999 年にユネスコの世界遺産に指定された。演者は 2012 年 5 月 30 日にグラーツを訪れ、薬局を確認し、その後、Bernard E. Mader 著 'Kleine Kulturgeschichte der Grazer Apotheken (Essay)' (Historisches Jahrbuch der Stadt Graz, 32 巻、Graz、2002 年刊)で、史実を押えた。

Graz には現在 77 軒の薬局があるが、中心の Hauptplatz（中央広場）付近には、3 軒の歴史ある薬局、旧市街のすぐ西には、修道院教会と Spital、その末裔の現役の病院がある。ヨーロッパの都市は、中心広場を持ち、広場には市庁舎、薬局などがある。その町で最古の薬局である。都市は周囲に防御壁を持ち、現在の地図からでも都市の境界が読み取れる。

グラーツの中心の Hauptplatz（中心広場）には堂々たるネオ・ルネッサンス様式の建造物である市庁舎があり、広場に面して Alder（大鷲）薬局（Hauptplatz 4）がある。1535 年の創業で、店内に歴史的な薬棚を展示している。Haupt 広場から南に延びる Herrengasse 中頃の東側には、Baeren（熊）薬局（Herrengasse 11）がある。旧市街から川を隔てて西側には、Mohren（黒ん坊）薬局（Suedtiroler Platz 7）があり、この薬局は 1712 年の創設である。

黒ん坊薬局の電車通りを隔てて向かい側に、慈善の友修道士会修道院・救貧院（Kloster u. Spital der Barmherzigenbrueder）があり、敷地南東の修道院教会（Klosterkirche）は目立つ大教会である。その西側に、直営のザクロ薬局（Apotheke zum Granatapfel, Annenstrasse 4）がある。

慈善の友修道士会修道院・救貧院は、17 世紀初めに、当時のオーストリア領地内の 6 ヶ所に置かれた。グラーツでは 1615 年に創設され、最初は 12 床であった。修道院教会は、1632 年から 1636 年の間に建てられた。17 世紀の当初は Spital、すなわち、救貧院であり、貧困者、老人、病人などの困窮者一般を收容し、食住の世話をした。19 世紀後半に入り、現在の病院に専門分化した。1907 年迄に 238 床に増床され、1899 年に X 線撮影装置が導入され、1938 年から 1945 年の間に宗教色が薄められ、Krankenhaus（病院）と名称変更された。ザクロ薬局は、伝統的な内外装で営業している。天井には蛇と戯れる天使のフレスコ画が描かれている。しかしながら開業年は 1941 年と新しい。

前述文献により、グラーツの薬剤師の歴史を略記する。グラーツの薬剤師に関する確実な最初の記載は、Simon Arbaiter が 1511 年に薬剤師として働いたというものである。現在の Hauptplatz に薬局を開業したようだ。1531 年には薬剤師 Johann Zimprecht がいたとの記録がある。1550 年頃には、4 名の薬剤師がグラーツにいた。大鷲薬局、熊薬局、黒ん坊薬局の開設者に関わる記録は、この論文では触れられていない。

「1980年代の米国ワクチン産業：医薬品行政による政策転換」

ジュリア・ヨング 法政大学

1966年から1977年の間に米国のワクチンメーカーの約半数は、ワクチン産業から撤退してしまった。撤退のおもな理由は二つある。一つ目は、ワクチンメーカーの研究開発の膨大な投資に対して、利益が少ないのである。その状況は、企業のワクチン開発、とくに技術革新の側面にも、悪影響を与えた。二つ目は、とくに1970年代後半以降、ワクチンによる副反応が増加し、その結果、訴訟件数が、著しく上昇した。当時、米国のワクチンメーカーは訴訟保険を備えたが、ワクチン製造のリスクが大きいため、ワクチンメーカーが保険会社から保険を購入できず、一時生産停止まで踏み切った企業も見られた。

ワクチンメーカーの撤退にともなって、上述したように、社数が激減した。その状況の中で、ワクチンの種類によっては、たった一社 (sole supplier) しか残らず、その一社によって全米のある種のワクチン供給をまかなうケースがあり、深刻さが増大している。1970年代、米国政府は、ワクチン不足による公衆衛生面の問題を把握したが、問題解決の具体策に取り組みなかった。同時にワクチン不足問題の原因となった産業側にとってのワクチン製造と技術革新を行うインセンティブが充分ではないことに気付き、ようやく1980年代半ば頃、米国政府はワクチン産業の行政改革を積極的に取り組み始めた。

本報告は、1980年代半ばの米国のワクチン行政改革を探り、問題提起と対策を分析する。米国のワクチン行政改革は、世界のワクチン産業に影響を与え、本報告ではその影響について最後に触れる。

京都御薬園の顕彰碑について

南 雲 清 二*¹

(Received October 8, 2012)

江戸時代、京都西北部に幕府直轄の京都御薬園があった。別名の鷹峰御薬園（鷹ヶ峰御薬園）と呼ばれることも多い。上田三平著『日本薬園史の研究』（1930）（以下薬園史）によると、その設立は江戸の大塚・麻布両薬園より2年あとの寛永17（1640）年とされ、場所の記述を要約すると「若丹街道（現在の千本通）に沿った土地で、街道の東側の高燥な土地。西に紙屋川を隔てて鷹ヶ峯を望み、北に愛宕山、東に低く賀茂河原、東に比叡山高く聳え、鞍馬、木船の連山を望む景勝地。豊臣秀吉が築造した御土居の南側にある」としている（図1）。

筆者は薬園の旧跡地を知りたく、杉立義一著「京の医史跡探訪」（1984）に載っている簡単な地図をもとに京都出張の折に何度か周辺を訪ね歩いた。しかし京都に不案内なせいもあるが、地元の方に尋ねても全く手ごたえがなく探し当てることができなかつた。また京都の植物園関係者や生薬関係者にも尋ね回ったが手がかりは得られず、ネット情報からも場所を特定するには至らなかつた。自分の調査不足もあってそうした状況が何年か続き、手がかりを得るには京都の歴史資料館や図書館などで詳細な調査が必要であることを痛感していた。ところが平成23年になり御薬園のあった場所に顕彰碑が建てられていることを知った。そこで取り急ぎ同年11月に現地を訪問し、撮影したのが図1～6である。

顕彰碑の所在地は京都市北区鷹峯藤林町1-1で、千本通東側のセブンイレブン京都鷹峯藤林店のわきにある（図2）。碑の西面には「徳川時代 公儀 鷹ヶ峰薬園跡」、南面に「旧 山城国愛宕郡鷹ヶ峰村」、北面に「二〇一〇年 一一月 特定非営利活動法人 京都歴史地理同考会建之、寄贈者 故山田真」と記されていた。また顕彰碑と並んで副碑（解説板）があり、地図や関連写真とともに、「徳川時代 公儀 鷹ヶ峰薬園跡」と題した歴史地理学者の中村

武生氏による解説文がある（図3、4）。平成23年6月には20名ほどの参列者で顕彰碑の除幕式が行なわれたとのことで、これらはネットでも紹介されている。この解説板は解り易く書かれていて、同薬園の理解に大いに役立ち、筆者もようやく旧跡地に立つことができた。

ところで薬園史によると、初期の薬園は南北2園あったが北園は元禄年間に廃園となり以後は馬場として使われた、とある。両園は千本通に沿って隣接し、合わせると南北に長い長方形をして、今日の地図でみると東西180m、南北290mほどある。薬園を管轄したのは禁裏の御典医でもあった藤林道寿綱久（初代道寿）で、彼とその子孫によって明治まで九代にわたって継承された。顕彰碑のある場所は役宅の表門に位置し、現在の町名も道寿の姓に由来する。また薬園史には「宅跡には、内法三尺四方の花崗石の井戸側を有する古井戸あり、今なお付近の飲料水に供している」との記述がある。実際現地には今でもその井戸が住宅地の一角にひっそり残されていた（図5）。しかも薬園旧地内には薬草栽培をしていたであろう畑が残っていて、遠くに比叡山を望みながら京野菜が盛んにつくられていた（図6）。

顕彰碑の解説の中には「江戸時代の京都が、医学研究の最先端地のひとつであったことを永く伝えるため、ここ鷹ヶ峰に建碑し、顕彰いたします。」と記されている。筆者はかねてより各地の旧薬園を訪ね、現地の見分から薬園史の内容を検証する作業を行っているが、同氏が指摘するように明治期まで重要な施設であった薬園が、今日あまり顧みられていないことを実感している。今回紹介した顕彰碑の建設に関わったのは植物や薬に関係のある方々ではなさそうであるが、建設に至るまでの努力と、歴史を掘り起こし先人の功を後世に伝えようとする気概に深い敬意を覚えた次第である。

*¹ 日本薬史学会 The Japanese Society for History of Pharmacy.



図 1 鷹峯三山のうち鷹ヶ峰（左）と鷲ヶ峰（右） 光悦寺より



図 2 顕彰碑位置（矢印） 道路は千本通



図 3 顕彰碑



図 4 顕彰副碑（解説板）



図 5 藤林道寿の旧役宅に残る井戸



図 6 薬園旧跡内の畑 遠方は比叡山

北海道医史学研究会・日本薬史学会北海道支部 第7回合同学術集会抄録集

平成24年10月13日(土:15:00~17:25)

北海道医師会館会議室

開会挨拶(15:00~15:10)

特別講演(15:10~16:10)

1. 近世蝦夷地図の変遷

座長: 島田保久

高木嵩世芝

一般講演Ⅰ(16:20~16:50)

座長: 寺沢浩一

1. 安政5年, 北蝦夷地における種痘について

永野正宏

2. 関場不二彦著「西医学東漸史話」にみられる甫筑国訓編「瘍府」について

秦 温信, 佐々木文章, 吉田純一, 松岡伸一, 佐野文男, 島田保久, 鮫島夏樹

3. 緒方洪庵と適塾に宿るフーフェラントの精神~日独交流150周年をふりかえって~

鈴木重統

一般講演Ⅱ(17:00~17:20)

座長: 富所謙吉

1. 寛政11年の蝦夷地採薬使

佐藤麻莉

2. 『衛生彙纂 尚薬必携』(明治10年)を読む

本間克明

近世蝦夷地図の変遷

高木 嵩世芝（北海道史研究協議会会員）

近世の蝦夷地図は松前藩の成立と共に誕生したといえる。なぜなら、慶長4年（1599）大坂で徳川家康に謁見した松前慶広が家譜と蝦夷地図を献上したことが記録に見えるのが、蝦夷地図の最古の記録であり、このときをもって松前藩が成立したからである。しかし、この蝦夷地図は現存しない。蝦夷地図そのものが現われるのは、正保元年（1644）の幕府による正保国絵図作成事業によってである。このときの正保日本図が現存しており、この日本図から最も古い蝦夷地図が判明する。それは、現在の北海道とはほど遠い図形を持っているのだが、その後、元禄国絵図も作成されて国絵図系の蝦夷地図が長く写し継がれていく。さらに、蝦夷地に多くの商人や漁民などが渡海するようになって、民間でも色々な蝦夷地図が作られるようになる。それは、南北に細長い図形あり、多くの島々から成る図形あり、大きな半島状の図形などである。これらの民間で作成された図には実際の地名のほかに、架空・想像上の島々や地名が記載されるという特色を持つものも多いのである。天明期（1781～）に入ると、幕府による実地調査が蝦夷地で実施されることになり、作成された蝦夷地図も一変することになる。それは実地調査に基づいた、現在の北海道を彷彿とさせる図が次々と作られるようになり、正確さも増していくのである。最上徳内、近藤重蔵、間宮林蔵など著名な探検家が続々と渡海し、功績をあげ、優れた蝦夷地図が作成された時期でもあった。幕末になると、松浦武四郎の探検・調査が実施されることになる。武四郎は、私人として、また幕府雇いとして6度にわたって蝦夷地や千島、そしてカラフト島をも踏査し、優れた蝦夷地図やカラフト島図を作成したのである。古い時代に出版された蝦夷地図は数少ないものであったが、嘉永・安政期（1848～）には数多くの蝦夷地図が一举に出版され、隆盛をみたのも大きな特色であった。

安政5年、北蝦夷地における種痘について

永野 正宏（北海道大学大学院文学研究科）

【緒言】

安政4年(1857)から安政6年(1859)頃にかけて、箱館奉行の上申に基づく幕府の命により、桑田立斎及びその一門と深瀬洋春らが、蝦夷地（北海道）、北蝦夷地（サハリン）のアイヌに対して種痘を行った。これを物語るものとして東蝦夷地を巡回した桑田が残した手記が有名だが、深瀬が巡回した北蝦夷地については、史料の乏しさから状況が明らかになっているとは言い難い。

【目的】

北蝦夷地、とりわけ西海岸奥地（サハリン島西海岸中部）における安政5年の種痘の実態を明らかにする。

【方法】

安政5年当時の北蝦夷地は箱館奉行配下の幕吏が詰めており、彼らが記した公文書である箱館奉行所文書に当時の北蝦夷地の様子が記述されている。本報告では北蝦夷地に関わる文書の中から種痘に関する記述について調査した。

【結語】

史料の記述から、安政5年に行われた北蝦夷地の種痘は、西海岸のトンナイから海岸線を北上し、少なくともウシヨロで実施されたことは明らかといえる。

これまでの安政年間の種痘にかかる先行研究では、種痘を恐れて山に逃げるといふアイヌの抵抗から、実施にあたり困難を極めたという側面を強調する指摘が多かった。しかし、北蝦夷地の西海岸奥地については、複数の種痘願いがあったことや、それに基づき北蝦夷地詰の御用所から箱館詰に対して種痘医派遣の督促が出されていることから、この地域では樺太アイヌ等の抵抗が少なく順調に種痘が実施されたと考えられる。その要因の一つには、サハリン島北部から南下してくる痘瘡流行と時期が重なったことが挙げられよう。

関場不二彦著「西医学東漸史話」にみられる

甫筑国訓編「瘍府」について

○秦 温信・佐々木 文章・吉田 純一・松岡 伸一・佐野文男
(社会保険総合病院)
島田 保久(元町整形外科医院)・鮫島 夏樹(旭川医科大学)

【目的】これまで本研究会において「西医学東漸史話」(「史話」と略)の著述に至った動機や研究の端緒などについて、また「史話」に記載された特筆すべき記述について報告してきた。平成20年、不二彦の直孫に当たる関場 修氏より甫筑国訓編「瘍府」の写本が寄贈された。この「瘍府」について調査し報告する。

【方法】「瘍府」は天明2年(1782)甫筑国訓の編輯によるものであるが、「史話」の中のこれに関する記述ならびに関連事項について調査した。

【結果および結語】「瘍府」は桂川3代甫筑国訓の編輯、4代甫周国端の校閲によるものでもととは7巻のものである。外科疾患の漢病名辞典とも言うべきものであり、七百六十種の病名について邦名の出処も明記されている。演者が所蔵しているものは昭和7年京都大学図書館蔵本を写本したもので、甫筑国訓の自筆本であると不二彦は想像している。

緒方洪庵と適塾に宿るフーフェラントの精神 ～日独交流 150 周年をふりかえって～

鈴木 重統（北海道大学医療技術短期大学部
介護老人保健施設 愛里苑）

はじめに

1861 年オイレンブルク伯爵が江戸幕府を訪れ、日独通商条約を結んでから昨年 2011 年は 150 年にあたり日本各地で記念行事が行われた。奇しくも 1861 年（文久元年）は、緒方洪庵がフーフェラントの「医戒」を訳し終えた年であり、この一世紀半の歴史のなかで日独医学交流の礎ともなったフーフェラントが緒方洪庵と適塾に与えた影響について考察をくわえたい。

フーフェラントの生涯～開業医から大学教授—医学部長—「医戒」の出版～

フーフェラント（Christoph Wilhelm Huferand 1762～1836）は、開業医から大学の医学部教授となり、さらにベルリン大学の創立にも関わった内科医である。彼の開業医時代に培われた倫理観が後世に燦然と輝き、しかも日本にまで影響を及ぼすことになろうとは、彼自身想像もしていなかったに違いない。

彼がイエナ大学を経てゲッチェン大学を卒業し、失明した元医師の父親と母親をはじめ四人の兄弟の面倒をみながら開業していた 1780 年代のワイマール公国はいわゆる疾風怒濤（シュトルム・ウント・ドランク）の時代の真っ只中にあり、彼の患者には、ゲーテ、シラー、ウィーラント、ヘルダーなどまさにその時代の申し子がキラ星のようにひしめいていたことは特筆に値する。

ワイマール憲法の栄えをになうワイマールでは、カールアウグスト公を中心としてゲーテ、シラーなどとともにもその主治医にあたるフーフェラントも交えて毎週金曜日の夜は懇話会が開かれるのが常であった。その会合でフーフェラントが「長寿法」について述べたとき、カールアウグスト公はいたく感動し、文部大臣の役目をしてきたゲーテをよび、「彼は町医者として我々を診るだけではもったいない。彼の才覚や学識は大学教授にむいている。イエナ大学の教授にしなさい。」と申しわたした。1793 年の復活祭のころとされている。その後 1810 年にベルリンにフンボルト大学が創立されたとき、彼は招聘（Ruf）をうけて医学部の教授となり、「Enchrion Medicum」（医戒）を著し、これがのちに緒方洪庵の適塾において「扶氏経験遺訓」（注：扶氏とはフーフェラント＝扶歇蘭土の頭文字をとったもの）として永く塾の教えとなる。

緒方洪庵と適塾とその時代背景および後世に与えた影響

緒方洪庵が大阪に「適塾」を開いたのは天保 9 年（1838）である。「扶氏経験遺訓」の一節に「医術は、いとも崇高な技芸のひとつであり、その責務は宗教と人間愛の最も聖なる掟と一致する」とあるように彼の医学倫理の根底にはキリスト教的

愛の掟があり、蘭学時代の日本の仏教や儒教道徳とはなじまなかったかもしれない。しかし他方では、「道徳的」といわれる面、とくに営利を無視して人を助けるという彼の高邁な理想は洪庵が適塾を中心に種痘を無料で広めることを実践した(1849)ことにもあらわれている。こうした思想は適塾で学んだパイオニアのみならず、1915年(大正5年)から版をかさね1975年(昭和50年)を最後に絶版となった「内科診療の実際」(南山堂)の扉にまで記されて後世の日本の医師に多大の影響を与えている。

寛政11年の蝦夷地採葉使

佐藤 麻莉 (北海道大学大学院文学研究科)

寛政11(1799)年、ロシアの南下政策に危機を感じた幕府は、蝦夷地の幕領化を決定した。この幕領化に伴い、800余りの大調査団が蝦夷地に派遣される。そのなかに幕府から採葉の命を受けて江戸を出発した調査隊がいた(以下、調査隊を採葉使と記す)。この寛政11年の蝦夷地採葉使に関する研究は少なく、また、基礎史料についてもいまだ具体的な考証が加えられていない。したがって本報告では、寛政採葉使による調査の成果を中心に検討を試みる。

まず、採葉使派遣の背景や旅の行程、採葉使における主要人物についての整理を行い、寛政期の採葉使の活動を概観する。蝦夷地を訪れた採葉使は奥詰医師であり薬園総監の渋江長伯を中心に、渋江の弟子である土岐新甫や絵図記録係の谷元旦ら総勢34名の一団であった。調査は東蝦夷地の松前から厚岸で約4ヶ月にわたって行われ、調査の対象となったのは山野河海にある植物や、鉱物、動物であった。

そして、次に採葉使の調査記録をもとに調査の成果について考察する。これにより調査記録は、紀行文である『東遊奇勝』(渋江長伯著)や『蝦夷蓋開日記』(谷元旦著)、植物標本の『蝦夷草木腊葉帖』、写生図の『蝦夷草木写真』(谷元旦画)、物産志の『東夷物産志稿』(土岐新甫著)と様々な形で現在まで残されているが、個々の情報だけでは調査の全貌は把握できないことを明らかにした。また、植物を同定する際に使用された本草書が『救荒本草』であることを指摘し、天明の飢饉をうけて飢饉対策が重視されるようになり、薬用だけではなく食用となるような植物資源の発見を目的として調査がなされたものであると考えた。

『衛生彙纂 尚薬必携』(明治10年)を読む

本間 克明(株式会社ファーマホールディング)

【はじめに】 明治22(1889)年、「薬品営業並薬品取扱規則(薬律)」の成立によって「薬局」および「薬剤師」という呼称が定められた。明治26年には日本薬剤師会が設立され、同年札幌の中心街に㊦齋藤薬舗、山形勉強堂が開業し、新聞には売薬の広告が並んだ。明治28年発行の『賣薬製剤備考』によれば、薬律の条文には現在の薬事法の原型が盛り込まれていたことはすでに報告した。では、それ以前の売薬の規制はどのように行われていたのであろうか。

【デジタルライブラリー】 国立国会図書館WEBサイトで、「売薬」を検索し、『衛生彙纂 尚薬必携』を見つけることができた。

【衛生彙纂 尚薬必携】 初版は明治10(1877)年、東京有隣堂発行。薬事衛生に関する法律をまとめたもので、現代的に名付けるならば「薬事衛生六法」ということであろう。以下に目次を示す。

第1章 阿片売買并製造規則	第12章 神官僧侶及教導職医術開業ノ許否
第2章 毒薬劇薬取扱方	第13章 医師門弟子ノ代脈
第3章 売薬規則	第14章 官医ノ旅費支給方
第4章 流行病予防救治ニ服事シタル者へ賞与方	第15章 施薬
第5章 医師開業試験	第16章 虎列刺病予防心得 附虎列刺病治方
第6章 維新後官庁及公立病院等ニ 奉職従事セシモノ医術開業試験ノ要否	第17章 虎列刺病感者ノ家屬救助方
第7章 薬舗及請売開業	第18章 虎列刺病予防費支給方
第8章 死亡届	第19章 「チフテリア」病治療方
第9章 薬湯開業	第20章 脚気病病理療法等上申方
第10章 牛疫予防方附疫牛処分仮条例	第21章 衛生事務担当ノ吏員撰定
第11章 漢医ニシテ試験問題ニ的スルモノ開業ノ許否	第22章 医術講習所並家塾開設
	第23章 酒類ニ薬品ヲ配伍シ販売スルモノ課税方

明治3年という維新間もない時期に、「生阿片取扱規則」と「売薬取締規則」が布告されたことを考えると、薬事に関してこの二つが新政府にとっての喫緊の課題であったことが推察される。

◆会務報告

日本薬史学会

2012年度第2回理事・評議員会議事録

日時：2012年11月17日（月）12：10-13：00

場所：伊藤国際学術研究センター 3F 中教室

（文京区本郷・東京大学内）

議長：津谷喜一郎会長

議題（理事会：17名出席）

1. 薬史学会学術賞授賞者決定の件

1) 日本薬史学会賞

2012年度学術賞選考委員会委員長である津谷会長から、委員会にて応募者の履歴、研究歴、業績を慎重に調査・検討した結果、以下の2氏を委員会の本賞授賞候補者として本日の薬史学会理事会に提案する旨述べられた（学術賞授賞者決定は理事会承認事項）。

奥田 潤氏（名城大学名誉教授）

受賞研究：「薬師如来像とその薬壺の史的研究」

高橋 文氏（日本薬史学会）

受賞研究：「18世紀の日本と欧州の医学薬学、植物学を結びつけたC.P. ツェンベリーに関する研究」

津谷委員長から理事会出席者に資料として薬史レター64号（2012年9月）と本学会ホームページに掲載された「日本薬史学会学術賞のお知らせ」、過去の学術賞受賞者リスト、ならびに上記2氏の授賞推薦書が配布され、推薦書の内容が紹介された。本理事会は審議の上、提案を異議なく了承し、2氏への授賞を決定した。

2) 日本薬史学会奨励賞

津谷同委員長から同様に奨励賞授賞候補者として以下の1名が理事会に推薦され、配布された推薦書内容が紹介された。

柳澤波香氏（青山学院大学兼任講師）

受賞研究：「アポセカリを中心とする英国医薬史の研究」

本理事会はこの推薦を異議なく了承し、柳澤氏への授

賞を決定した。

なお、上記学術賞の表彰式は来年2013年4月に開催が予定されている日本薬史学会総会時に行われること、高橋氏の受賞題目は一部文言が変更される可能性があることが述べられた。

連絡・懇談事項（理事・評議員会：36名出席）

1. 評議員追加および委員会委員長交代の件

三澤総務委員長から常任理事会において本年7月26日付で赤田幸雄氏（内藤記念くすり博物館長）と高田昌彦氏（北海道支部長）を本会評議員に選任したこと、また企画委員会委員長は健康上の理由で小川通孝氏が辞任し、平林敏彦氏が9月10日付で就任したことが報告された。

2. 2012年度五史学会の開催について

本年12月8日（土）に順天堂大学医学部にて恒例の五史学会合同例会が開催されること、薬史学会演者は西川 隆氏（演題：MRの歴史—日本最初のプロパー誕生から百年—）であること、多数の参加を期待することが資料配布の上、津谷会長から報告された。

3. 薬史学雑誌投稿規程の改定の件

西川編集委員長から資料が配布され、編集委員会および常任理事会にて現在、薬史学雑誌の投稿規程改定を検討中であり、その改定骨子が紹介された。改定の実施は2013年ないし2014年上半期を予定している。

4. 薬史学会ホームページ改訂の件

折原広報委員長から薬史学会ホームページの大幅改訂が進行中であることが、液晶プロジェクターを使用して説明された。

5. 支部活動の活性化について

奥田常任理事（東海支部長）から、支部活動の活性化について現在常任理事会および支部長会議などで鋭意検討中であることが紹介された。

薬史学雑誌投稿規定

(2003年4月改訂)

1. **投稿者の資格**：原則として本会々員であること。会員外の場合は編集委員会の承認を経て掲載することがある。
2. **著作権**：本誌に掲載された論文の著作権は日本薬史学会に属する。
3. **原稿の種類**：原稿は医薬の歴史、およびそれに関連のある領域のものとする。ただし他の雑誌（国内国外を問わない）に発表したもの、または投稿中のものは掲載しない。
 - a. **原報**：著者が新知見を得たもので和文、英文のいずれでもよい。原則として図版を含む刷上り6ページ（英文も6ページ）を基準とする。
 - b. **ノート**：原報にくらべて簡単なもので、断片的あるいは未定の研究報告でもよい。和文・英文どちらでもよい。図版を含む刷上り2ページを基準とする。
 - c. **史伝**：医薬に関係した人、所、事蹟等に関する論考、刷上り6ページを基準とする。
 - d. **史料**：医薬に関する文献目録、関係外国文献の翻訳など、刷上り6ページを基準とする。
 - e. **総説**：原則として本会から執筆を依頼するが、一般会員各位の寄稿を歓迎する。そのときはあらかじめ連絡していただきたい。刷上り6ページを基準とする。
 - f. **雑録**：見学、紀行、内外ニュースなど会員各位の寄稿を歓迎する。刷上り2ページを基準とする。
4. **原稿の体裁**：薬史学雑誌最近号の体裁を参照すること。和文は楷書で平かな混り横書とし、かなづかいには現代かなづかいを用い、JIS第2水準までの漢字を使用する。それ以外の文字については、作字（有料）可能な場合と別途、著者に相談する場合とに分けて処理する。なお原報およびノートには簡潔な英文要旨を著者において作成添付すること（英文の場合は和文要旨を同様に付すこと）。

和文原稿は400字詰原稿用紙またはワードプロセッサ（A4、横書20字×25行）によるものとする。英文原稿は良質厚手の国際判（21×28cm）の白地タイプ用紙を用い、黒色で1行おきにタイプ印書すること。

英文原稿については、あらかじめ英語を母語とする人、またはこれに準ずる人に校閲を受けておくこと。
5. **原稿の送り先**：本原稿1部、コピー1部を「（郵便番号113-0032）東京都文京区弥生2-4-16、（財）学会誌刊行センター内、日本薬史学会」宛に書留で送ること。封筒の表に「薬史学雑誌原稿」と朱書すること。到着と同時に投稿者にその旨通知する。
6. **原稿の採否**：原稿の採否は編集委員会で決定する。採用が決定された原稿は、原稿到着日を受理日とする。不採用または原稿の一部訂正を必要とするときはその旨通知する。この場合、再提出が、通知を受けてから3カ月以後になったときは、新規投稿受付として扱われる。また、編集技術上必要があるときは原稿の体裁を変更することがある。
7. **特別掲載論文**：投稿者が特に発表を急ぐ場合は、特別掲載論文としての取扱いを申請することができる。この場合は印刷代実費を申し受ける。
8. **投稿料、別刷料および図版料**：特別掲載論文以外の投稿論文は、次の各条項によって個別に計算する。
 - ①原稿の種類が、原報かその他（総説・ノート・史伝・史料・雑録など）の何れか
 - ②原稿の刷り上がりの長さが基準（6ページ）以内か、それを越えているか
 - ③フロッピーディスク（FD）の添付があるか否か

請求金額の基準を表示すれば：

論文の種類	刷上がりページ	1 ページ当たり単価 (円)			
		FD なし		FD あり	
		(和文)	(英文)	(和文)	(英文)
原 報	6 ページまで	3,000	3,500	3,000	3,500
	超過分	5,000	5,500	4,000	4,500
その他	6 ページまで	1,500	2,000	1,500	2,000
	超過分	5,000	5,500	4,000	4,500

版下料，凸版料，写真製版料，別冊印刷・製本料については，別に実費を申し受ける。別冊の希望部数については，投稿の際に申し込むこと。

9. **正誤訂正**：著者校正を1回行う。論文出版後著者が誤植を発見したときは，発行1カ月以内に通知されたい。
10. **発行期日**：原則として年2回，6月30日と12月30日を発行日とし，発行日の時点で未掲載の投稿原稿などが滞積している場合は，その中間の時期に1回限り増刊発行することがある。

この規定は，第38巻第1号(2003)より実施する。

編集後記

京大教授山中伸弥氏のノーベル賞受賞のニュースが伝えられるなか，投稿論文の査読が進められた第47巻第2号をお届けしました。本号では，柴田フォーラム(8月開催)の2編，原報2編，史伝1編，ノート1編，雑録1編を収載することができました。このほか本学会2012年会(東京・11月開催)の口頭発表16題，年会長講演，特別講演の抄録，および北海道支部と北海道医史学研究会の合同学術集会抄録集を掲載しました。

本誌は，1980年からMedlineに収載されています。ご

承知の方は少ないかも知れませんが，津谷会長の「薬史レター」(第64号)の記事によると，日本の多くの医学系雑誌はMedline収載を希望して応募しても失敗するのが常であり，現在わが国にある約2,500の医学系雑誌のうち，7%ほどしか収載されていないそうです。

今後とも，会員各位のご精進による投稿をお待ちしております。次号の発刊は2013年6月(3月末締切)です。

(西川 隆)

日本薬史学会編集委員会

委員長：西川 隆

委員：荒木二夫，小清水敏昌，砂金信義，YONGUE Julia

平成24年(2012)12月25日 印刷 平成24年12月30日 発行

編集人：日本薬史学会 西川 隆

発行人：日本薬史学会 津谷 喜一郎

製作・学会事務局：東京都文京区弥生2-4-16 一般財団法人学会誌刊行センター

TEL：03-3817-5821 FAX：03-3817-5830

URL：[//yakushi.umin.jp/](http://yakushi.umin.jp/) E-mail：yaku-shi@capj.or.jp

印刷所：東京都荒川区西尾久7-12-16 創文印刷工業株式会社



Alban Atkin Chemists
 アルバン アトキン薬局
 19世紀末にロンドンにあった薬局を
 そのまま移設再現したものです。

ここにくれば、人とくすりの歩みがわかる。

中富記念くすり博物館

【開館時間】

10:00 - 17:00 (入館は16:30まで)

【休館日】

毎週月曜日(当日祝日の場合は翌日)・年末年始

【入館料】

	一般	団体
大人	300円	200円
高・大生	200円	100円
小・中生	100円	50円

団体は20名以上

【交通】

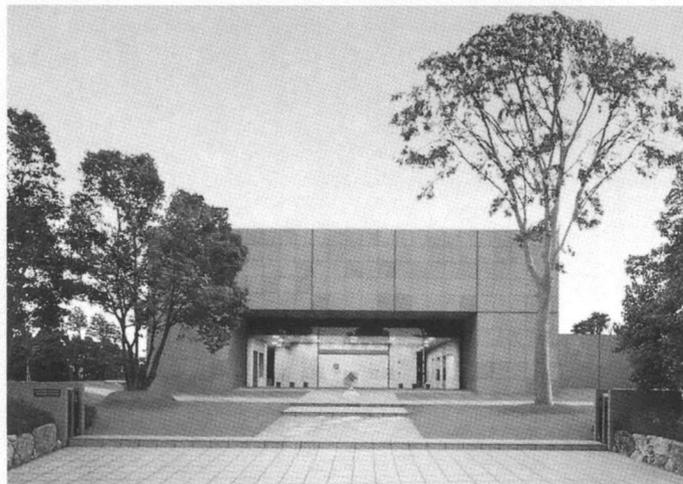
〈九州自動車道〉鳥栖インターから約3分

〈筑紫野線〉袖比インターから約2分

〈34号線〉田代公園入口から約2分

〈JR〉鳥栖駅からタクシーで約7分

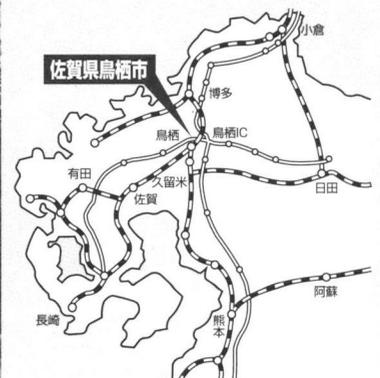
田代駅からタクシーで約5分



〒841-0004

佐賀県鳥栖市神辺町288-1

TEL0942(84)3334 FAX0942(84)3177



NAKATOMI MEMORIAL MEDICINE MUSEUM



くすりの歴史の 宝庫です。

わが国の医薬の歴史を伝える約二千点の資料を展示しています。例えばくすり看板、人車製薬機、明治中期の薬店、往診用薬箱、製薬道具、内景之図、解体新書等をご覧いただくことができます。

医薬に関する六万五千点の資料と六万二千点の書籍を収蔵し、調査研究に役立てるとともに、後世に伝えていきたいと考えています。ご希望にあわせて、書籍の閲覧が可能です。また、博物館前に広がる薬用植物園には約六百種類の薬草、薬木が栽培され自由にご覧いただけます。

- 開館時間… 9 ～ 16時30分
- 休館日… 月曜日・年末年始
- 入場料… 無料



内藤記念くすり博物館

〒501-6195 岐阜県各務原市川島竹早町1
TEL.0586-89-2101 FAX.0586-89-2197
<http://www.eisai.co.jp/museum/>

エーザイ(株)川島工園内