

THE JAPANESE JOURNAL OF
HISTORY OF PHARMACY

薬史学雑誌

Vol. 31, No. 2.

1996

—目 次—

第5回医薬史蹟を訪ねる旅・中国..... i

特別企画

日本の薬学戦後50年史

薬学教育.....山川 浩司... 143

衛生化学・公衆衛生学.....高畠 英伍... 147

地方の薬史—北陸の薬史—

「地方の薬史」の掲載にあたって..... 153

なぜ富山に売薬業が起こったのか—反魂丹の謎—.....難波 恒雄... 154

富山の売薬への洋薬の導入.....大橋 清信... 160

明治期の薬学校史

「明治期の薬学校史」の掲載にあたって..... 165

金沢大学薬学部の歴史（新制大学に移行するまで）.....山本 讓... 166

原 報

緒方洪庵先生の薬箱とその内容薬物について...米田 該典・前平 由紀・緒方 裁吉... 171

緒方洪庵の薬箱とその生薬 (1) 「將軍」について

.....米田 該典・前平 由紀・A. H. M. MAWJOOD・緒方 裁吉... 174

緒方洪庵の薬箱とその生薬 (2) 「廐那」について

.....米田 該典・A. H. M. MAWJOOD・前平 由紀・緒方 裁吉... 178

(裏に続く)

THE JAPANESE SOCIETY FOR HISTORY OF PHARMACY

c/o CAPJ, 4-16, Yayoi 2-chome,

Bunkyo-ku, Tokyo, 113 Japan

薬史学誌

Jpn. J. History Pharm.

日本薬史学会

アピセラピーとしてのプロポリスと漢薬露蜂房の比較本草学的考察松繁 克道・門田 重利・難波 恒雄	183
春日村における薬草仲買人・小寺甚五郎の記録（第1報）「買入帳」と「売上帳」高木 朋美・田中 俊弘	200
ウイグルの伝統医学で用いられている蒸露剤について媽麗亜沙克木・中村 輝子・遠藤 次郎	204
日本薬局方に見られた向精神・神経薬の変遷（その11）カノコソウ（纈草）の 成分に関する各種研究論文から見た北海吉草の基原についての一考察柳沢 清久・山田 光男・松本 仁人	211
近代日本医薬品産業の発展（その5）製薬企業のいわゆるプロパーからMRへ竹原 潤・山田 久雄	219
ノ ー ト	
ヨウ素—沃素.....内林 政夫	227
史 料	
日葡辞書に見られる薬種と薬剤（1）.....杉山 茂	230
近世初期における地方医師の処方.....杉山 茂	233
医薬品の偏光顕微鏡分析.....塩原 仁子	235
雑 録	
宗田 一 名誉会員追悼	239
日本薬史学会会員名簿.....	242

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 東京都文京区弥生 2-4-16

勸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

第5回医薬史蹟を訪ねる旅・中国

北京—杭州—西安—成都—上海 1996年10月12日～24日

川瀬 清, 山川 浩司, 高橋 文



万里の長城 (10月13日)

日曜日の1日北京郊外、八達嶺の万里の長城を登った。秋の紅葉の季節で多勢の人々で賑わっていた。



中国中医研究院・西苑医院 (10月14日)

1955年設立された北京の代表的な中医病院。病院の外來の前での一同。2列目右から4人目が院長の李祥国先生。病院紹介のビデオを見た後、病棟、薬局などを見学した。海外からの留学生、研修生が働いていた。



中国中医研究院・図書館 (10月14日)

4階の貴重本を収蔵している図書館で書籍を見る一行。説明されるのは図書管理の第一人者薛清録先生。書庫には楠の本箱に書籍が保管されている。図書館の情報センターも見学した。



北京での答宴礼 (10月14日夜)

立っている左から中医研究院傅世垣院長、趙中振博士、生薬学の専門家であるこの旅に同行して終始通訳と解説に当たられた。趙博士の活躍でこの視察の旅が実りあるものになった。本会から日本医薬品産業史、記念品、内藤記念くすり博物館の資料を贈呈した。



杭州の名勝・牡丹亭前にて一同 (10月16日)

杭州は西湖を中心として名勝に恵まれた所である。西湖畔の花港観魚の牡丹亭前は大勢の人々で賑わっていた。



杭州市・故慶余堂 (10月16日)

1874年創業の製薬所の故慶余堂内の接待室で説明を受ける。右から製薬所の韓楨中技師長、この旅行をリードして下さった中国薬学史学会会長の鄭金生先生、通訳される趙博士。所内の立派な薬史博物館を見学した。製薬所の前は薬局で道路を隔てて薬膳店になっている。

西安



陝西中医学院薬物研究所 (10月18日)
 西安の西へバスで1時間の咸陽市にある。研究所の先生方と歓談した。右から2番目が唐俊琪所長。医史博物館を見学した。この旅では北京、成都、上海など計5か所の医史博物館を見学した。大学構内に医史関係の石碑が多数見られた。



薬王・孫思邈像 (10月19日)
 孫思邈 (591-682) は陝西省の耀県の人。唐代に薬王とよばれ、道教の聖典として『千金方』を著作した。西安の北濃い霧の中をバスで2時間ほどの薬王山の地に孫思邈の史跡が点在している。李改博物館館長の案内で数々の石碑、生薬標本、薬草園、孫思邈の墓などの遺跡を1日見学した。

成都



成都・薬物交易市场 (10月21日)
 鄔家林先生の案内で成都市内の2か所の薬物交易市场を見学した。膨大な量の薬物が市場に溢れ取引する人々でごった返していた。植物製生薬の他に意外と動物薬と鉱物薬が多い。これらの中にはこれが薬物になるのかと思われるものもあって異文化の驚きを覚えた。



成都中医薬大学 (10月21日)
 成都中医薬大学の代表者の方々が我々を歓待してくださった。写真の中央は李明富校長、左は薬学系副主任の周光春博士で右の趙博士と同窓である。大学は40周年の準備で賑わっていた。完備された医薬史博物館、標本室、病院薬局などを見学した。

上海



成都中医薬大学前の薬局 (10月21日)
 処方せんに従って薬物を調剤している。1枚の紙に盛られているのが1日分である。その量の多さは日本の5倍量はある。中国各地の中医薬局はみなこのような調剤をしていた。



上海最終夕食宴にて (10月23日夜)
 上海大廈のレストランで、この旅行に終始同行された鄒、趙両先生は日本薬史学会に、写真に示される詩を贈られその意味を説明されているところ。日中の薬史学会が共同してこれから研究を進めていきたいとの意である。中国薬史学会は明年度から年2回の学会誌の発行を計画している。これからの日中両薬史学会の課題である。

The JAPANESE JOURNAL OF HISTORY
OF PHARMACY, Vol. 31, No. 2 (1996)

CONTENTS

Special Articles

Postwar 50 Years of Pharmaceutical Sciences in Japan	
Koji YAMAKAWA: Pharmaceutical Education.....	143
Eigo TAKABATAKE: Eiseikagaku: Chemical Aspects of Food, Environmental, and Public Health in the Field of Pharmaceutical Sciences.....	147
Local History of Pharmacy in the Hokuriku District	
Tsuneo NAMBA: Why did the Industry of Patent Medicines Develop in Toyama? —The Mystery of “Hangontan”—.....	154
Kiyonobu OHASHI: The Introduction of Western Drugs to the Toyama Medicine Market.....	160
History of Schools of Pharmacy Founded in the Meiji Period	
Yuzuru YAMAMOTO: History of the Faculty of Pharmaceutical Sciences of Kanazawa University.....	166

Originals

Kaisuke YONEDA, Yuki MAYEHIRA and Saikichi OGATA: The Traditional Crude Drugs and Preparations in Dr. Koan Ogata’s Medicine Chest.....	171
Kaisuke YONEDA, Yuki MAYEHIRA, A. H. M. MAWJOOD and Saikichi OGATA: The Traditional Crude Drugs in Koan Ogata’s Medicine Chest (I) The Drug Named “Shogun”.....	174
Kaisuke YONEDA, A. H. M. MAWJOOD, Yuki MAYEHIRA and Saikichi OGATA: The Traditional Crude Drugs in Koan Ogata’s Medicine Chest (II) The Drug Named “Senna”	178
Katsumichi MATSUSHIGE, Shigetoshi KADOTA and Tsuneo NAMBA: Comparative Historical and Herbological Studies on Propolis, an Apitherapeutics and Vespae Nidus, a Traditional Chinese Medicine	183
Tomomi TAKAKI and Toshihiro TANAKA: The Records Written by Jingoro Kodera Who Was a Broker of Herbs in Kasuga Village (1) “Kai-ire-cho” and “Uri-age-cho”.....	200
Maria SAKIM, Teruko NAKAMURA and Jiro ENDO: Study on Arak (Aque or Distilled Waters) Used in Uigurian Traditional Medicine.....	204
Kiyohisa YANAGISAWA, Mitsuo YAMADA and Yoshito MATSUMOTO: The Transition of Psychotropic Drugs in Japanese Pharmacopoeia (JP) (Part 11) The Study for the Origin of Hokkai-Kisso through Many Kinds of Reports on the Component of Valerian Root.....	211
Jun TAKEHARA and Hisao YAMADA: The Development of Modern Japanese Pharmaceutical Industry (Part 5) Histories of Medical Representatives.....	219

Note

Masao UCHIBAYASHI: The Casual Translation of Iodine into a Japanese Term.....	227
--	-----

Historical Materials

Shigeru SUGIYAMA: Drugs and Their Materials as Referenced in the Japanese- Portuguese Dictionary	230
Shigeru SUGIYAMA: Prescriptions by Local Doctors during the Initial Phase of the Modern Era	233
Kimiko SHIOHARA: Polarizing Microscopy of Pharmaceutical Substances	235

Miscellaneous

Mourning	239
----------------	-----

薬学教育

山 川 浩 司*1

Pharmaceutical Education

Koji YAMAKAWA*1

(1996年8月30日受理)

1. 明治の初年から戦前までの日本の 薬学教育について

明治の初年から戦前までの日本の薬学教育については、先に本誌¹⁾「薬学教育百年史の史的考察」の総説に、設置された薬学校とそれぞれの時代の薬学カリキュラムを示し、時代背景からの考察を加えて記述した。明治期に設置された薬学校は、大学として東京大学医学部薬学科の1校のほか28校にのぼる薬学校が設置された。しかし医薬分業は実施されず、製薬産業も未だ発達していなかったため、学生が集まらず学校経営は困難を極め、薬学校の20校は廃校の憂き目を見た。

1903(明治36)年に専門学校令が施行され学校もようやく安定し、戦前までに東京と京都の2つの帝国大学医学部薬学科、薬学専門学校は21学校、そのうち、国立6校、公立2校、私立13校の総計23校が設置された。私立の薬学専門学校のうち、7校は女子薬学専門学校であったことにも特色が見られる。

これらの薬学専門学校のカリキュラムは、有機化学、分析化学、衛生化学、生薬学、薬品製造学、調剤学など、東大薬学科のカリキュラムを簡略化したものに近く、教育陣も大半は東大薬学科の出身者で占められていた。医薬分業も製薬産業もあまり発達していな

かったので、医療系(薬理学)、生物系(生理学、生化学、微生物学)、薬剤系(薬剤学・製剤学)などの教育、および薬学の実務についての教育はほとんど行なわれなかった。このような状況は戦後になって日本の薬学の有機化学の偏重として批判された。

2. 戦後の学制改革と新制薬科大学

1945(昭和20)年8月、日本軍は連合国軍に降伏して第二次世界大戦は終結した。アメリカ占領軍は日本の教育制度の改革を勧告し、1947(昭和22)年3月に学制改革が行なわれて6・3・3・4教育制度が採用された。東大と京大の医学部薬学科と薬学専門学校のすべては4年制の新制大学となり、薬科大学(医学部薬学科)が誕生した。この時、校名の変更や統廃合が行なわれた(東京女子薬学専門学校の明治薬科大学への統合)。私立から国立および公立へと移管された(大阪大学薬学部、静岡大学薬学部など)。

新制大学は「良き一般市民を育成する」ことを教育理念とし、アメリカにおける教養教育(Liberal Arts)を目指し、教養課程と専門課程とよりなる教育体系となった。専門学校が新制大学に昇格したので、今までの講義と実習の教育のみの教育体系から、大学としての研究が加わり研究施設と設備の整備が急

*1 東京理科大学薬学部 Faculty of Pharmaceutical Sciences, Science University of Tokyo. Ichigaya-funagawara, Shinjuku-ku, Tokyo 162.

務の課題となった。そのためには研究指導ができる教員組織を充実しなければならなくなった。大学教員としては博士の学位を持つことが必要要件であったから、学位授与ができる東大と京大の国立の2大学の薬学科の博士号をもつ出身者が、新制大学の教員を二分した。しばらくはこのような状況が続いた。

3. 薬学教育基準の制定と薬剤師 国家試験制度の実施

戦後の抗生物質、ホルモンなどの登場で薬学の世界が大変貌した。来日したアメリカ薬学協会使節団は医薬分業を勧告した。また1949(昭和24)年から薬剤師国家試験(学説と実地試験)が実施された。薬学教育もこの薬剤師国家試験で大きく左右されることになった。

米国の指導で大学基準協会が設立され、大学基準と各学部の教育基準が制定された。薬学教育基準は1950(昭和25)年にはじめて大学基準協会で制定された。この基準で今まで教育されていなかった、発酵化学、微生物学、生化学、免疫学、薬理学、薬剤学、物理化学などの新しい教科目加わった。

4. 新制大学の設置増と薬学部の独立

戦後、文化国家の建設を標榜して多くの新制大学が設立された。薬科大学も1949年から増設され、この傾向は1983年まで続いた。国立5大学、私立21大学、総計26大学が設立された。設立されてから名称変更された大学が数校あったが、表1に設立順に現在の校名で示す。

戦前の大学を加えると現在、国立14大学(学生定員1,135名)、公立3大学(学生定員340名)、私立29大学(学生定員6,255名)の総計46大学(学生定員7,730名)と世界一となった。

国立大学はそれまで医学部薬学科であったが、独立の薬学部として認可されるためには、複数学科で構成する必要がある。そこで東大の伊藤四十二教授を中心に薬学部設置基準が検討され、1965(昭和40)年3月に薬学科

表1 戦後設立された薬科大学(薬学部)

1949年	九州大学薬学部, 昭和薬科大学
1950年	大阪薬科大学
1952年	日本大学薬学部
1954年	北海道大学薬学部, 近畿大学薬学部, 名城大学薬学部
1957年	東北大学薬学部
1960年	東京理科大学薬学部, 福岡大学薬学部, 第一薬科大学
1962年	武庫川女子大学薬学部
1964年	昭和大学薬学部, 北里大学薬学部
1969年	岡山大学薬学部, 広島大学医学部総合薬学科
1972年	徳島文理大学薬学部, 神戸学院大学薬学部
1973年	城西大学薬学部
1974年	北海道薬科大学, 北海道医療大学薬学部
1975年	北陸大学薬学部
1977年	帝京大学薬学部, 新潟薬科大学
1982年	福山大学薬学部
1983年	摂南大学薬学部

(薬剤学科), 製薬学科, 衛生薬学科(厚生薬学科, 生物薬学科)の三学科で構成する基準が提示された。これに従ってほとんどの大学が二学科以上で構成されることになった。この結果、大学の設置増もあって戦前の学生定員の約4,000名は一挙に8,000名に倍増した。この多数の学生数を抱えていることが、最近における薬学教育の改善策を困難なものとしている。

5. 薬学教育基準の改正と大学設置基準の大綱化

先に述べた薬学の三学科構想は、薬学部の増設と定員増には効果があったが、薬剤師国家試験が最終関門となっていることから、複数学科を設置しても特色ある薬学カリキュラムを実施することが困難であった。そのため薬学科、製薬学科とも同じような薬学教育カリキュラムで教育されることになった。

薬学の三学科の設置基準が挫折したので、大学基準協会は薬学教育基準の改正を意図し、

表 2 大学基準協会・薬学教育基準（1980年改正）

基礎薬学分野	
有機化学系	有機化学
物理化学系	分析化学, 物理化学, 放射化学
生物学系	生化学, 機能形態学,
応用薬学分野	
製薬学系	生薬学, 薬品製造学 (医薬品化学)
医療薬学系	製剤学 (調剤学, 製剤学), 薬理学
衛生薬学系	衛生化学 (公衆衛生学)
応用共通系	日本薬局方, 薬事関係法規

その実質的な検討を薬学教育協議会（会長、高木敬次郎）に委託した。ワーキンググループ（委員長、辰野高司）で精力的に検討され、筆者もこの委員として基準案の作成に参画した。薬学教育基準では、薬学教育は基礎薬学分野と応用薬学分野とより構成すべきことを提唱し、学科とそのカリキュラム構成は各大学で定めるものとした。この薬学教育基準は1980（昭和55）年1月に大学基準協会、薬学専門委員会（委員長、柴田承二）で決定された。筆者も専門委員として草案作成に当たった。

医療薬学実地研修は原則履修すると定められたがしかし最近まで実現していない。

1991（平成3）年6月に文部省は長年にわたる大学審議会の審議を経て、大学設置基準を大改正した。これにより戦後続いていた教養教育と専門教育の区分が廃止され、教育基準を大幅に緩和して自己点検、自己評価によることに改正された。各大学はこの大学設置基準の大綱化にそって改革への取り組みが行われた。

6. 薬学教育改善の最近の動き

1985（昭和60）年12月に国は医療法改正を公布した。この医療法に薬剤師、薬局がはじめて取り入れられ、医薬分業が積極的に推進されることになった。今までの医薬分業は

明治維新の開国、戦後の米軍の勧告と共に外圧によるものであったが、今回は医療費の抑制問題を基本とする内圧による点が大きく異なっている。さらに1992（平成4）年7月の医療法第二次改正公布によって、薬剤師は医師、歯科医師とともに医療の担い手と明記され、積極的に医療に関わる責務を負うことになった。日本薬剤師会も医薬分業推進対策本部を設置して、基準薬局（「かかりつけ薬局」とよばれる）を認定して医薬分業の推進に努めている。医薬分業が確実に推進されるにつれて、薬剤師の職能と業務は著しい変貌をとげつつある。

厚生省の薬剤師養成検討委員会は薬剤師の生涯研修機関の設置を答申し、これにより1989（平成元）年6月に（財）日本薬剤師研修センターが設置された。これ以後、薬剤師の生涯研修が活発に実行されている。各薬科大学でも薬学部の教員が中心となって卒後研修が実施され、薬剤師研修センターが認定する集合研修単位を認定している。

厚生省の薬剤師国家試験制度改善検討委員会（委員長、村田敏郎）は、1994（平成6）年6月に薬剤師国家試験の出題ガイドラインを改正した。総出題問題240問中の半数の120問を医療薬学とし、基礎薬学分野60問、衛生薬学40問、薬事関係法規・制度20問になった。この改正案は1996（平成8）年からの薬剤師国家試験に実施された。

厚生省の薬剤師養成問題検討委員会（委員長、坂本龍彦）は、1994（平成6）年6月に報告書を公表した。これには、①薬剤師教育にこれまで不足していた医療薬学を充実すること、②学部教育で実務実習6か月以上行なうこと、③薬剤師の卒後教育と生涯研修の充実を図ること、④薬剤師国家試験受験資格を今世紀中に6年制卒業者とすることを報告した。薬学教育の修業年限を医学、歯学、獣医学教育と同一の6年制にすることが報告された。

文部省は1993（平成5）年12月に「薬学教育改善に関する調査研究協力者会議」を発足させ検討をはじめた。翌年に薬学教育改善

のカリキュラム案が作成され、1996（平成8）年3月に最終報告書が発表された。この報告書では①薬学教育の年限延長は、現時点では困難である。②当面、学部では1か月、大学院の医療薬学修士課程を拡充して6か月の病院等の実務実習を行なうこと、③引き続き薬学教育改善の協議を行なうこと、などを報告した。これにより十数年以上議論されてきた6年制への薬学教育の年限延長問題は先送りとなった。

しかし日本薬剤師会・薬学教育委員会（委員長、山川浩司）は、日薬の薬学教育の6年制一貫教育の施策をもとにして、1995（平成7）年5月に「薬学教育改善に関する答申」を発表し薬学カリキュラム改善案を提示した。

また薬学教育協議会・薬学教育基準検討委

員会（委員長、五味保男）は2年にわたる協議を重ね、先の大学基準協会の薬学教育基準、薬学教育の教育目標に生命倫理をもとにした新薬学教育基準を1996（平成8）年6月に公表した。

さらに日本薬学会・薬学教育検討委員会（委員長、山川浩司）も、薬学教育の改善に関する意見を1996（平成8）年3月に公表した。

以上のように薬学教育をめぐる、数々の改革案が活発に討議され、近來に見られない論議が交わされている。今、薬学教育は戦後50年の転換期を迎えているといえよう。

引用文献

- 1) 山川浩司: 薬史学雑誌, 29, 446-462 (1994).

衛生化学・公衆衛生学

高 島 英 伍*¹

Eiseikagaku: Chemical Aspects of Food, Environmental, and Public Health in the Field of Pharmaceutical Sciences

Eigo TAKABATAKE*¹

(1996 年 9 月 9 日受理)

日本の薬学で、衛生化学は創始以来大きな柱の一つとされ生き続けてきた。衛生という言葉が現在使われているような意味を表すものとして用い始めたのは長与専斉であり、その提案によって発足した司薬場（現在の国立衛生試験所）と製薬学科（東京大学薬学部）が、日本の薬学の発祥といわれる。その設立目的は、医制の発布による西洋医学の導入に必須な輸入洋薬の品質確保と自力による製造であったが、食品や水など生活に直結するものの衛生のための化学的アプローチにかかる諸問題もその範疇に加えられ、たがいに相携えて薬学の発展が緒についた。ここに天然物有機化学を主流として発展した日本の薬学のなかに衛生化学の原点を求めることができる。

それ以後、衛生化学は薬学のなかで主流ではないが社会と最も密接な関係を保ちながら進んできた¹⁾。

ここでは戦後の歩みを、主に衛生化学・公衆衛生学の対象となった事件やその原因物質の側からほぼ時代に沿ってとらえ、それが衛生化学・公衆衛生学の進展にいかなる意義をもたらしたのかを考察してみたい。

敗戦後の混乱期—食糧不足と騒然たる 社会情勢のなかで—

食品衛生

第2次大戦中さらに敗戦後、われわれは深刻な食糧不足に悩まされ、それにつけ込んでいろいろと怪しげな食品が現れた。基本的な米の不足はさることながら、酒類や甘味料などの嗜好品について特にその傾向が著しかった。工業用アルコールの流用はメタノール中毒を多発し、まさに目散る（メチル）であった。昭和21年には届け出患者数約2,600人、うち死亡者2,000人といわれている。酒の検査検体の10~20%にメタノール、ガソリン、四エチル鉛が検出されたという。この四エチル鉛はその後1957年に福岡市で、敗戦のとき軍が地中に埋めたドラム缶が腐食し流出して飲料水を汚染したという事件を起こしたこともあった。

甘味料ではニトロ誘導体が用いられ、その引火性から爆弾糖などともいわれた。薬局方に収載されていたサッカリンは自由使用が許可されたが、大量に出回ったのはズルチンである。これはフェナセチンと尿素から簡単に合成でき、戦時中から我々も実験室で合成し大いに利用したものである。その使用は1946年に許可されたが、安全性が再点検さ

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

れ禁止になったのは1964年のことである。その当時は発がん性などの長期毒性についての関心はきわめて薄かった。

食品衛生行政は、厚生省の発足（1938）とともに内務省から厚生省に移管されたが、第一線機関は警察官署であった。これが新憲法の公布をはじめとする戦後の行政制度の改革にともなって、警察と離れることになった。1946年1月には「有毒飲食物取締令」の制定や人工甘味質と清涼飲料水の取締規則の改正なども行なわれた。公衆衛生監視員制度が発足し、飲食物、乳肉、上下水道、飲料水の衛生、環境衛生の指導監視を行なって公衆衛生の向上をはかることとなり、薬剤師の業務の一つとして明確にされた。しかし、現実には財源不足もあり、不十分な運営を強いられたものである²⁾。

食品衛生行政の法的整備は、1947年12月の「食品衛生法」の制定によって、それまでの一連の取締規則等によって近代的な形をとることとなった。食品添加物についても、たとえば前述の爆弾糖のように、事故が起きるとその使用を禁止するそれまでのネガティブリスト方式から、あらかじめ認められた化学物質に限って使用を許すポジティブリスト方式にかえ、さらに「食品衛生法施行規則」が定められ、「食品、添加物、器具及び容器包装の規格基準」が告示され、その試験法を定めるものとして「食品衛生試験法」が定められた。これらの業務に薬学会の衛生化学関係者の大きな努力が積み重ねられた。

地方自治法の改正により、各都道府県に衛生部が設置され、それに直属する衛生検査研究機関として地方衛生研究所が整備されるようになった。その業務のなかには、薬品の化学試験、食品の検査とともに環境衛生試験があげられ、薬学出身者も幅広い活動に参画するようになった。後述する公害問題の多発とともに地方衛研の果たした役割は大きなものがある。

日本人の主食である米の不足は、今の若い人たちには考えられないことであるが、いわゆる外米の輸入は大きな恩恵であった。先

年の冷害による米不足で緊急に輸入されたタイ米に懐かしさを覚えたのは老人の証であろう。1948年にはエジプトから黄色に汚染された米が輸入され、それからカビの一種 *Penicillium islandicum* が分離され、その純培養物からルテオスカイリンやシクロクロロチンなどの毒が単離された。さらに1951年12月に神戸港に陸揚げされたビルマ米に黄変米が発見されて以来、つぎつぎとそのような事例が発生した。ルテオスカイリンは強い肝臓障害を起こすカビ毒で、また、*Aspergillus versicolor* の色素成分としてステリグマトシスチンの構造も決定されたが、カビ毒の解明には、薬学の研究者が大きな貢献をしている。また、研究者の必死の努力が当局者を動かし、行政上に研究者の意見が入れられた結果、中毒事件は起こらなかった³⁾。後に1960年代になって、イギリスでの七面鳥X病の原因物質として飼料のピーナッツを汚染していた *Aspergillus flavus* から発見されたアフラトキシン B₁ の発がん性から、カビ毒の人への影響が注目され研究が急速に展開されるようになったが、わが国では黄変米の経験と学問的蓄積が大いに役立ったと考えられる。

1954年には、ビキニ環礁での水爆実験により被爆した第五福竜丸の船員が急性放射能病と診断され、漁獲されたいわゆる原爆マグロが廃棄されたこともあった。

裁判化学と薬物代謝研究への発展

衛生化学は裁判化学と一体となっていたが、この時期に裁判化学でも不可解な大事件が続発した。その中で帝銀事件（1948年1月26日）と呼ばれる青酸化合物による大量殺人事件も謎多い事件であった。さらに国鉄の下山総裁が轢死体として発見された事件（1949年7月5日）では、自殺説と他殺説が鋭く対立し、法医学と裁判化学的にもさまざまな主張や憶測が飛び交った。その真相はなお謎に包まれていて、今となっては当時の鑑定分析に従事された方々の証言を直接尋ねることはできないが、もう一度解析されてもよいのかもしれない。東京大学薬学科秋谷教授や医学

部法医学古畑教授などの名前が新聞紙上を賑わしたものであった⁴⁾。

戦後の混乱期も徐々にではあるが平静化され、薬学のなかでも新しい研究活動が次第に展開された。その一つは薬物代謝への取り組みで、そのなかでも先駆的であったのは、新しく開学された九州大学薬学科へ赴任した塚元久雄教授によるものであった。同教授はもとも裁判化学を専門としており、前述の下山事件の鑑定にもあたった方であるが、生体内で代謝された代謝物を明らかにすることにより元薬物の推定をすることを目的としてその研究をはじめたのである。まずはある薬物を動物に与えて尿中にいかなる形に変えられて排泄されるか、従来の薬学が最も得意とした手法を用いて代謝物の構造を解明することから始まった。それまで、代謝はすなわち解毒としてとらえられていたが、米国 NIH の B. B. Brodie は薬物の代謝が薬効に密接に関連していることを提唱し、生体の薬物代謝活性を変動させる種々の要因によって薬効と毒性が連動して変化することを明らかにし、その代謝に関わる酵素の性質を解明し始めた。薬物代謝にはいくつかの過程があるが、そのなかでも酸化の寄与が大きく、しかもそれまでに知られていた生体内酸化とは著しく異なった形式の反応、すなわち酸素原子が直接薬物にアタックする酸素添加酵素によることを明らかにしたのであった。その数年後、この酵素は、全く別の観点から研究を進めていた大阪大学の佐藤 了教授らにより P-450 と名付けられたシトクロムの一種であることも知られるようになった。こうして純生化学的興味から発展した酵素学が、薬物の薬効と毒性に密接な関連を持つことが注目され、それ以後目覚ましい発展を遂げて、現在では代謝と薬効・毒性の関係は衛生化学はもちろん薬理学や毒性学でも常識となり、なおひろく深い進展をしている。薬学会主催の薬物代謝と薬効・毒性シンポジウムは 1969 年に第 1 回が開催され 23 回と毎年続いてきたが、1993 年からは日本薬物動態学会のシンポジウムとして発展された。

高度成長期—公害問題の続発—

食品衛生から公衆衛生へ

戦後の混乱期も次第に平静化し高度経済成長期に入り、食糧も豊かになってきたが、また種々の別の問題が起こってきた。昭和 30 年代に入った 1955 年に、近畿、中国、四国などの西日本で粉ミルクで哺育された乳幼児に、発熱、下痢、皮膚の黒斑などを主症状とする疾病が発生した。その原因は、粉ミルクの製造工場（森永乳業徳島工場）自らの調査によって、原料牛乳の pH 調整剤として使用された第二リン酸ソーダに不純物として多量に含まれていたヒ素によることが明らかにされた。当時、ヒ素の検査はもっぱらグートツアイト法によっており、手間もかかり定量性も劣っていた。中毒患者は 27 府県、12,344 名、うち死亡者 103 名と記録されている。

この事件は食品衛生上に特筆すべきもので、これを契機として食品とくに添加物の安全性について法律上でも種々の改正が行なわれた。もともと第二リン酸ソーダは天然添加物として合法的に乳質安定剤として使用されていたが、実際に使用されたものはきわめて不純な工業用物質であった。これを事前にチェックすることなく使用したことは大きなミスである。このようなことを避けるために、1957 年に大改正された食品衛生法の目玉は、食品添加物の規制強化と食品衛生管理者の設置であった。第一に、食品添加物の定義を明確にして、食品の製造過程で用いられるものは、それが最終食品中に残存しなくても食品添加物と取り扱われることになり、第二に化学的合成品も化学的手段により元素または化合物に分解反応以外の化学反応を起こさせて得られる物質と定義された。さらに、医薬品における薬局方と同様に食品添加物公定書が作成され、成分規格や基準が定められた。第 1 版は 1960 年 3 月に刊行され、現在第 6 版となっている。この間に、指定を受けた添加物についての安全性の再点検が行なわれ、いくつもの合成着色料、甘味料のサイクラミン酸カルシウム（シクラメート）、合成保存料のフリ

ルフラミド (AF-2) などが指定を取り消された。AF-2 は、エームテストに代表される変異原性試験で陽性となったもので、変異原性と発がん性との関連に関する膨大な研究の端緒ともなったものである。前述のアフラトキシン B₁ などとともに、生体内代謝活性化という毒性発現機構の研究を推進するものともなった。先に述べた薬物代謝の研究の新しい進展でもある。

農 薬

戦後の食糧増産には、各種の農薬の利用が多きな力となっている。稲の害虫であるニカメイチュウに対する効力の大きいことからパラチオンをはじめとする有機リン系殺虫剤は、その毒性のために事故のみならず他殺や自殺にも使われ人命に関わることが少なくなく、より低毒性の殺虫剤の開発が急がれ、実際スミチオンなどが実用化されるようになった。後に化審法の対象となる有機塩素化合物も、はじめはわれわれに大きな利益をもたらせてくれたものである。DDT は戦時中にドイツからの潜水艦情報によって知られた殺虫剤であるが、敗戦後進駐軍とともに持ち込まれ、ノミやシラミが蔓延し不潔な生活を強いられていた人々の集まる駅頭などでまさに頭から噴霧されたものである。のちに BHC とともにひろく生活の中に利用され、ハエやカの駆除にその恩恵を受けていたのである。しかし、発がん性や環境を犯す悪者として告発されることになり、サイレントスプリング⁹⁾はその象徴である。

マッカーサーのもとで公衆衛生福祉局長として、日本の戦後医療福祉政策の改革を推進した C. F. サムスの回顧録の日本語訳は『DDT 革命』の題名で出版⁹⁾ されていて、戦後の状況を顧みるのに極めて興味がある。

合成洗剤という名でアルキルベンゼンスルホン酸塩 (ABS) が実用化されたのは、1950 年代後半のことである。当時は野菜や果物に付着する寄生虫の卵を洗い落とす衛生的な新製品としてもてはやされた。しかし、その使用量が増加するにつれて排水さらに河川水中の濃度も増加し、排水処理場でも泡立ちに困

惑することとなり、公害の一つとされるようになった。そのため、それまでの分解しにくい分岐型のものから生分解性の高い直鎖型のもの (LAS) に変えられるようになった。しかし、その後は皮膚障害あるいは催奇形性の問題など安全性の面からの疑問も提出され、環境問題では同時に加えられるビルダーとしてのポリリン酸による環境水の富栄養化とともに論議をよび続けられている。

昭和 30 年代後半からの (1960~70) 高度経済成長期には、各種の公害問題が惹起された。食品に関係するものとして、メチル水銀による水俣病、カドミウムによるイタイイタイ病、ポリ塩化ビフェニル (PCB) による油症など、いずれも深刻な問題となったが、それぞれに薬学関係者が関わり、対応に追われるとともに、学問的にも幾多の発展をもたらした。

1953 年頃から熊本県水俣湾沿岸地方で神経障害を主症状とする水俣病と呼ばれる奇病が多発した。汚染物質の排出が疑われた企業の利害がからんで、原因は容易には解明されなかったが、熊本大学医学部などの長い忍耐強い研究により、1958 年に工場から排出されたメチル水銀によるものと認定された。

水銀はその化学型によって、生体への影響も異なっている。有機水銀の中でもメチル水銀のような低級アルキル水銀は脂溶性が高く神経組織へ取り込まれやすく水俣病のような障害を起こしやすい。東京大学の浮田教授らは、日本人の頭髮に水銀濃度が高く、それが米食と関係あることを明らかにし、殺菌剤としての水銀化合物の使用の危険性を指摘した。無機水銀からメチル水銀への変換機構が解明され、また外洋で捕獲されたマグロに高い水銀それもメチル水銀が存在することなども明らかにされ、環境問題としても広く取り上げられた。水俣病は大きな社会問題となり、企業と国の責任が激しく問われたが、発生以来 40 数年を経て漸く和解が成立した。その間、多くの衛生化学関係者が分析などの実務的調査や基礎的な毒性機構の研究に携わってきた。

1955 年に富山県神通川流域での発生がは

じめて認められたイタイイタイ病の発症機構はなお不明確な部分が多いが、亜鉛製錬所から排出されるカドミウムによる米や水の汚染に基づくものであることは否定できず全国的に調査が行われた。すでにほとんどの患者は他界されているが、この疾病に関する研究が引き金となって、カドミウムをはじめとする金属に対する生体の防御機構に関わるものとしてメタロチオネインが大きく取り上げられ、生化学の面で新しい多くの発見が続いた。

1968年ぬか油に混入したPCBによって発症した油症も、衛生化学にさまざまな問題を提起した。多くの異性体の混合物であるPCBの分析と毒性機構については、構成する各個の異性体の合成と分離により、きわめて精緻な研究が九州大学吉村教授らをはじめとする多くの研究者によって進められ、ことにシトクロムP-450誘導効果と毒性の関係にも大きな進展がもたらされた。さらに、もともとはベトナムでの枯れ葉作戦に使われた2,4-Dなどの除草剤の不純物で人工化学物質中最強の毒物といわれ、廃棄物の燃焼によっても生成し環境にも広く存在することが知られているダイオキシンの研究へと展開している。

これらの研究の進展を支えたものとして、種々の生体あるいは環境試料中に痕跡レベルで存在する物質の分析、またそれらの物質によって影響を受ける微量生体成分の分析と、作用する側とされる側の両面ともに分子のレベルでの解明に導いた分析法の進歩が大きな意義をもっている。衛生化学というと、とかく対象物質の分析のみに重点がおかれがちであったけれども、これらの技術の進歩によって、生体での作用がより精密に検討できることとなったのである。

環境衛生から環境化学へ

これらの食品汚染の原因となった物質によるもののほかにも、水や空気もさまざまな物質によって汚染され、環境衛生が広い立場から環境科学の一部門として大きくクローズアップされた。石炭を燃料としていた時代では、ばい煙や不純物としてのイオウの燃焼による

イオウ酸化物が公害の中心であったが、やがて石油の使用が増大し自動車が普及すると、一酸化炭素、窒素酸化物に重点が移った。さらにオキシダントなどによる光化学スモッグによる被害を生じ、酸性雨は地球規模の問題として広がった。さらにエレクトロニクス産業などの洗剤やエアコンディショニングの冷却剤、あるいは噴射剤などに大量に使用されたフロンが安定なために分解されずに成層圏に達しオゾンを破壊して、地表に達する有害紫外線量を増加したり、二酸化炭素と共に温室効果をもたらすなどの環境問題が起こってきた。このような大気汚染は一地域での規制で納まるものではなく世界的な協調が必要となった。

水の衛生は、まさに衛生化学の原点でもあるが、直接の飲料水の衛生のみならず、環境問題として河川水や地下水の衛生がこれまた水質汚濁として地球規模の問題として取り上げられるようになった。次々と開発されるゴルフ場での農業もそうであるが、水中に存在するフミン質から塩素処理によって生ずる発がん性の疑われるトリハロメタンなど、枚挙に暇がない。

薬学会では、環境汚染物質とそのトキシコロジーシンポジウムを1974年にはじめて開催し、1996年には第22回を迎え、衛生化学は、より広く深いトキシコロジーへと発展してきた。

これら各種の問題の深刻化にともない、1967年に公害対策基本法が制定され、「人の健康を保護し生活環境を保全する上で維持されることが望ましい環境基準」が設けられ、またPCBのような難分解性・高蓄積性で人の健康を損なうおそれのある化学物質の安全性確保のために、いわゆる化審法（1973年制定、1988年改正）が制定された。これらの施策の設定と運用には衛生化学関係者の多大の努力が結集された。たとえば、多数の食品や水その他の環境試料について、農薬、DDTやBHC、PCBなどの有機化合物、水銀、カドミウム、鉛などの無機元素などの分析が、衛生化学領域に働く人々に課せられた。

各都道府県の衛生研究所では、そのための研究施設や機器の整備にあたりとともに、多くの技術者が連日奮闘したものである。これらの対象化学物質はさまざまな構造をもち、しかもその含量が微量 (ppb, ppt あるいはそれ以下) で、分析技術の向上が基本的に重大な条件でもあり、全国的規模で取り組まれた。

街の薬剤師の衛生化学的実践活動

市町村などの職員や開局の薬剤師あるいは学校薬剤師が、食品や環境衛生の第一線で活躍する例も広く知られるようになってきた。東京両国の新国技館建設にあたって雨水の再利用を推進したのは墨田区保健所の薬剤師であった。身近な雑多な問題からの素朴な疑問と、それに応える情熱がいろいろなところで実を結んでいる⁷⁾。これこそ衛生化学を街で実践するものであり、大学などが積極的に支援することが望まれよう。

健康意識の高揚—衛生薬学への発展—

生活の質が高まるとともに、人々の願望はより高いものを求め、とくに健康志向は著しいものがある。ことにエームステストのような簡便な変異原性試験法の開発により発がん性と密接に繋がることが明らかにされて以来、われわれの身の周りにある多くの物質の安全性が再検討されるようになった。医薬品でも、アスピリンのように発売以来 100 年を経てもその有用性が失われていないものもあるが、それはむしろ例外であって、多くの薬の寿命は決して長いものではない。衛生化学の対象となった化学物質も同様で、はじめはわれわれの生活を豊かにするものともてはやされながら、やがて環境をさらにわれわれの命をも縮める悪玉として排除された例はあまたある。これは物質の性質が豹変したわけではない。それを利用する人間の捉え方が変化したためである。物事には必ずプラスとマイナスがあ

り、いわゆるベネフィットとリスクのバランスが問題となる。このリスクアセスメント (危険率の事前評価) に基本的な情報を与える学問として衛生化学の価値が認識されるようになった。リスクアセスメントには、その物質の危険性について定性的な毒性の評価と定量的な用量-反応関係の解明と共に、現実にとりだけのものが環境などに存在するかの暴露評価が基本となる。前者は薬理学や生化学、後者は分析化学の手法によるものである。かつての衛生化学は後者に重点が置かれていたが、今や前者についても活発な追求を進めている。このことは、科学の発展により研究分野の境界の意味が失われ、ひろく学際的な立場に立たなければ解決できないことを意味するものである。衛生化学も狭い観点から離れて、広く衛生に関与する諸問題に原点をもち、薬学の手法や技術を総合的に駆使する研究分野として展開し、衛生薬学とも呼ばれるべきであろう。

引用文献

- 1) 高島英伍: 薬学史雑誌, 25, 75-83 (1990).
- 2) 厚生省五十年史編集委員会: 厚生省五十年史, 財団法人厚生問題研究会 (1988).
- 3) 辰野高司: 筆者宛の私信 (1996).
- 4) 松本清張: 日本の黒い霧, 文芸春秋, 東京 (1973).
- 5) Carson, Rachel L.: Silent Spring, Houghton Mifflin Company, Boston (1962); レーチェル・カーソン著 (青樹築一訳): 生と死の妙薬, 新潮社, 東京 (1964).
- 6) C. F. サムス著 (竹前栄治編訳): DDT 革命—占領期の医療福祉政策を回想する, 岩波書店, 東京 (1986).
- 7) 東邦セミナーグループ著, 小山泰正編: 薬学から市民へのメッセージ 薬学外論, I, II, 薬業時報社, 東京 (1987, 1994).

「地方の薬史」の掲載にあたって

日本薬史学会は創立40周年記念事業として、「日本医薬品産業史」を完成し、薬史学雑誌、第29巻第2号(1994)に掲載し、さらに加筆し、医薬品産業史年表を加え単行本として1995年に薬事日報社より出版した。またその後、特別企画「日本の薬学戦後50年史」の分野別研究史を現在掲載中です。

近世から日本の医療と薬については、多くの人材が各地方で輩出して進歩した。江戸期から近代にいたるまで多くの売薬が発表され、わが国の地方の産業経済・学芸文化に大きな貢献をしてきました。これらが原動力となり、現代のわが国の医薬産業の繁栄に繋がっております。

わが国の現代における医薬文化と医薬産業は、これらの地方の薬史と日本文化とのかかわりの中で考えることが必要になりました。現代日本の文化と医療及び科学技術の問題を、これらの「地方の薬史」との関連で考えることは、薬史学の大きな課題と考えます。

このような「地方の薬史」の具体的な課題として、平成8年3月の薬学会第116年会(金沢)、薬史学シンポジウム「北陸の薬史」を開催しました。この課題を考えるのに適した地方であるとの考えからです。

今回、薬史学会の特別企画「地方の薬史」の一環として、先ず「北陸の薬史」を掲載します。今後も他の地方の薬史についても順次取上げ掲載する予定です。ご支援をお願いします。

1996年12月

日本薬史学会

なぜ富山に売薬業が起こったのか

—反魂丹の謎—

難波恒雄*¹

Why did the Industry of Patent Medicines Develop in Toyama?

—The Mystery of “Hangontan”—

Tsuneo NAMBA*¹

(1996年6月28日受理)

はじめに

二代富山藩主、前田正甫公が江戸城内にあって腹痛をおこした大名を、反魂丹を服用させて癒したという、いわゆる反魂丹伝説は元禄3年(1690)のことである。富山藩は、寛永16年(1639)加賀藩三代前田利常の次子利次に十万石を分け支藩としたのに始まる。親藩の百万石と比べその石高十分の一、分藩以来多くの家臣を抱え、参勤交代、幕府の委託事業などのため終始財政難に苦しめられていた。しかもその領地は四分の三が山岳地帯で、河川の河口はすべて加賀藩の領土で、経済的發展は大変困難であった。富山藩にとって、売薬業は経済基盤を確立するための打出の小槌だった。しかもクレジットとリース制を一緒にしたような「先用後利」の近代商法を武器に起死回生を企ったものと評価できる。前田正甫公は、製薬業の奨励を藩の政策として打ちだし、「富山のくすり」中興の祖といえる。

しかし、世間でいわれているような前田正甫公と反魂丹を直接結び付ける史料は全く見当たらない。

従来富山売薬発生の記録は、宝暦年間

(1751頃)以後の売薬業者の書き上げがもととなっており、そこには多分に宣伝的な要素が含まれ、また誤謬も多い。

富山藩に売薬が発生するにはそれなりの時代的背景があった。それらの要素を列挙すると次の如くである。

1. 日本海沿岸と中国大陸との文化交流。
2. 室町時代に興る成薬業。明応2年(1493)~天正6年(1578)に越中富山の地に薬種を営む「唐人の座」が存在したこと(『富山之記』)。江戸時代元和8年(1622)に薬種商「茶の木屋」開業(『中田家譜』)。
3. 山岳信仰に伴う立山衆徒の配札檀那廻り。護符、経衣などの予托。
4. 富山藩の経済状態。
5. 二代藩主前田正甫の合薬の研究、製薬奨励。

成薬業と反魂丹

富山売薬の創始者とされている前田正甫の書簡、当時の藩の諸記録などから察するに、正甫の時代には富山売薬はそれほど盛んではなかった。しかも富山の「反魂丹」がいつ頃から販売されるようになったかに関する充分

*¹ 富山医科薬科大学和漢薬研究所 *Research Institute of Wakan-Yaku (Traditional Sino-Japanese Medicines)*, Toyama Medical and Pharmaceutical University. 2630, Sugitani, Toyama 930-01.

な史料は見当らない。「反魂丹」に富山藩が関与する正式な記録は、元文5年(1740)の売薬調べからであって、それまでは薬種業者の自主的な商売であったものと思われる。富山反魂丹が盛んになるのは、上田秋成の『諸道聴耳世間猿』(1766年)に

「近年は売薬が繁昌し、勸学寮の錦袋丹、富山反魂丹、後藤黒丸子、大黒屋の地黄丸に小田原外郎、俵屋ふり出し 云々」

とあることから明和年間(1764~1771年)には相当世間にも知られるようになっていた。富山売薬は二代藩主前田正甫公の産業奨励が大きな契機となったことは否定しえないが、当時反魂丹のみでなく種々の合薬が京都や大阪を中心に販売されていた。例えば寛永15年(1638年)に松江重頼によって著わされた『毛吹草』には、

「山城・畿内、屠蘇、白散、延齡丹、牛黄清心丹、鳳隨丹、牛黄円、蘇合円、齒薬、太乙膏、万能膏、茄子膏薬、産薬、解毒、透頂香、金屑丸、大和、豊心丹、河内、産薬、和泉、反魂丹、摂津、道修谷延命散、伊賀、目薬、伊勢、神仙丸、相模、透頂香、近江、天隈の膏薬、紀伊、忍冬酒、延命酒、目薬、待乳膏薬、」

と各地で製造販売されている合薬の名が誌されている。ここでは反魂丹は和泉の産となっている。その他岡本玄治の『家伝預薬集』[寛文6年(1666)]、黒川道祐の『雍州府誌』[貞享3年(1686)]、藤田理兵衛の『鹿の子』[貞享4年(1687)]、磯貝船也の『日本賀濃子』[元禄4年(1691)]などに当時製造されていた多くの合薬の記事がみられる。元来日本の漢方医学は、その知識を中国から得たものであって、これら合薬類もその基を尋ねれば唐代の『備急千金要方』(652年)、『千金翼方』(682年)、『外台秘要方』(752年)、さらには宋代の勅撰処方集『太平惠民和剂局方』(1108年)に遡ることができよう。しかし、中国医学における処方の学問や製剤技術は、宋以後金・元時代に飛躍的に発展し、いわゆる金元医学の誕生と相前後して製剤革命が起こるのである。この新しい医学は、後に渡明

した僧医等によって日本に紹介される。正平24年(応安2年・1369)太政大臣藤原公経の子竹田昌慶は明に渡って医学を修め、9年後の天授4年(永和4年・1378)に帰日している。また名医の誉高い田代三喜は長享元年(1487)に渡明して金元医学の一派である李朱医学を修め、滞明すること12年、明応7年(1498)に日本に帰り、その学を曲直瀬道三に伝えている。このように南北朝から室町時代にかけて明との文化交流が行われているが、特に足利義満の応永8年(1401)に遣明使を送って以来さらに交流が密になり、多くの医籍、本草書が将来される。この頃には邦人の渡明だけでなく、元・明人の帰化もあり、中でも有名なのは医を業とした陳外郎である。彼の子陳大年は義満の命を奉じ応永11年(1404)に入明し、靈宝丹(透頂香)を得て帰日している。わが国で著わされた書物や日記類に合薬が多く収載されるようになるのはこの室町時代からで、この頃から薬品製造業(成薬店)が始まったものと思われる。

このように医方の知識が深まるにつれ、中国から学んだ処方工夫を新しい処方考案されるようになる。富山反魂丹の原方である「延寿反魂丹」は、曲直瀬道三の養子曲直瀬玄朔〔東井と号す、天正10年(1583)名を道三と改める、延寿院〕の創作であるが、その起源は金の張子和(従正、1156~1228)が著わした『儒門事親』(1220年頃)の諸風疾証の癩を治する処方「妙功十一丸」であり、反魂丹が有名になるに従いその処方内容もしばしば改変されている。このように室町末期から江戸初期には、中国起源の成薬の処方内容が改変されてくる。徳川家康が愛用した「八の字」という持薬もそのようなものであった。

以上の如く富山売薬が藩の援助のもとに全国に拡まる以前に、京都や江戸を中心として合薬の知識が相当市井に流れていた。越中においても、現、福野町野尻の等覚寺内の碑陰に「野尻の五香湯」の由来がみられる。

この碑文がどの程度史実に基づいているかは疑問であるが、当時全国的に高まりつつあ

私店御目印者板無御座候

延壽返魂丹

服一切小吉

一切不仕俵

賣渡

芝田町四丁目元札之辻

藥種店

長玄湯

買物獨案内

二百五

買物獨案内

一子種

一天無

症氣香湯

諸虛百損に

無比字圓

弟補脾胃痰積妙也

大傳馬町二丁目

弘所

桑倉屋彌香齋

買物獨案内

二百六

水戸御用 御藥種所

元返魂丹

續成候一切に

大坂屋庄在衛

買物獨案内

二百七

調倉所 川井怒水

諸虛百損に

無比字圓

弟補脾胃痰積妙也

大傳馬町二丁目

弘所

桑倉屋彌香齋

買物獨案内

二百六

家傳 延壽返魂丹

潤目散

越前屋源齋

買物獨案内

二百七

図 1 反魂丹は越中富山反魂丹が特に有名であったが、富山のみでなく、江戸、大阪でも製造販売されていた（『江戸買物独案内』から）。

った合薬の普及の状況から、ありうることに思われる。この時伝えられた「五香湯」がどのような処方内容であったかは知れないが『家伝預薬集』の処方からおおよそ推察する。そしてそれは宋の陳無擇の著した『三因方』（1174年）巻14にある、

「五香連翹湯、一切の悪核、癩癧、癰疽、惡毒等の病を治す。青木香、沈香、乳香、丁香、麝香、升麻、桑寄生、独活、連翹、射干、木通各2両、大黃3両蒸」

の処方と考えられる。

富山藩と反魂丹

前述のように正甫公が薬業の奨励をする頃には、既に各地に合薬が普及していた。富山の売薬業が何時頃から発生したのか、正確な点は不明である。『富山之記』という古文書には、明応2年（1493）から天正6年（1578）にかけての富山城下の様子が記録されている

図 2 五香湯は各種のものが出廻っていた。すべて『三因方』の五香連翹湯の処方と知られる（上図）。徳川家康の常備薬「八の字」は『和剂局方』の「無比山薬円」に海狗腎を加えたものとされているが、この「無比八字圓」も同類のものであろう（下図）。（『江戸買物独案内』から）

が、薬種を営む「唐人の座」でどのような漢薬類を売っていたかを詳しく述べている。当時環日本海交流が盛んで、中国からの帰化人が富山の地に住みついていたことがよく判る。

このように薬種の販売業は15世紀中期から始まるが、これらを加工して薬剤にする製薬工業は、ずっと下って17世紀の初頭から中頃にかけて起こっている。何度ものように正甫公と反魂丹を直接結びつける確たる資料は見当たらない。ただ当時越中国で2、3の薬種業者が反魂丹の製造を始めていたであろうことは、合薬の普及状態からみて推測できる。そしてそれは松井屋を名乗る香具師によって宝永・享保の頃江戸、大阪、京都などで売り歩かれていたことは、『香具商人之儀御尋并御答書付』中の享保20年（1735）卯11月16日大岡越前守様御番所へ召し出され、御尋ね遊ばされし候趣の条中に、

「諸国妙薬取次売、是は目之前と申に而、壺分万全丹、越中富山反魂丹、小田原外郎、齒磨楊枝を田舎在々迄売通し売薬商人也」とあることから明らかである。

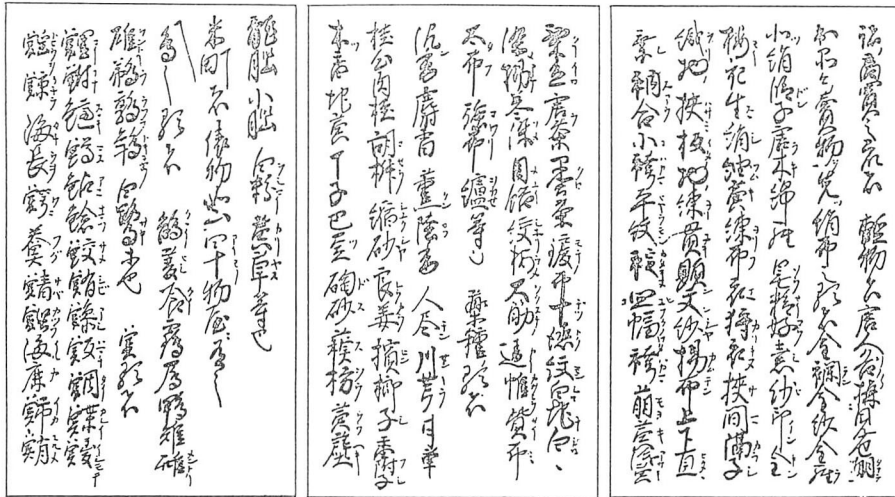


図 3 『富山之記』の一部

越中富山反魂丹の名声が上がるに従い、これを富山藩の一事業とすることを考えたのであろう。元文5年(1740)11月6日付けの儉約奉行から池上四郎兵衛、不破寛右衛門にあてた『申渡書』に

「当町(富山)、八尾、西岩瀬、四方反魂丹売買のもの、一町に相調理、名書、印形を取、帳面各興書に而可被差出候、且薬種屋共売子明細書可被為指出し候、他所より薬種求来反魂丹商売のものは、薬種屋に而相知間敷候間、随分反魂丹売買のもの洩無候様可被及詮義候」

と反魂丹商売の実態を把握せんとしている。このことから当時多くの反魂丹商人がいたことが判る。宝暦6年(1756)には「反魂丹方役所」を設けて、この商売の統括、取締りを行い、藩の税収の確保をせんとし、反魂丹方役所の名において『取締方申渡書』が出されている。しかしこの反魂丹方役所が実際に役職としてあったものかどうかは疑問であり、富山藩に現存する天保10年(1839)、安政2年(1855)、安政7年(1860)の武鑑にはこの役職は見られず、各種通達書の中のみ見られるのである。『富山売薬業史史料集』(1935年)では反魂丹方役所の設立を文化11年(1814)或は文化13年(1816)としているが、或は一時設立された役所が、後に御勘定所、御産物方などに吸収合併されたのであ

ろうか。

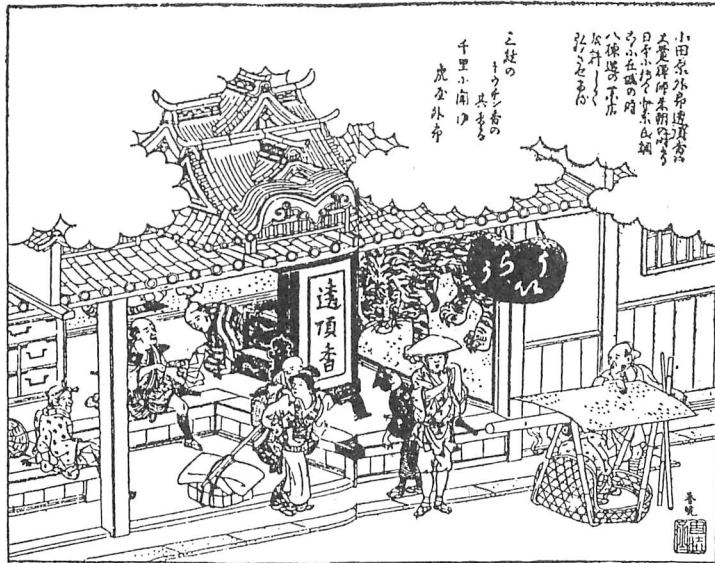
ともあれ、富山売薬は18世紀の中頃から藩の一大事業として取り上げられ、種々の通達がだされ、取締りが行われるようになり、富山藩の名産として育てられていった。そのためには、反魂丹商売人に対する各種の心得が示され、それらの商売道徳が、富山の売薬を今日まで継続させた一因にもなっている。藩の援助と取締りのもとに越中富山の反魂丹商売は18世紀中葉から次第に販路を拡げていった。合薬の種類も反魂丹一方に止まらず多くの種類を取扱ったのは当然のことであろう。

即ち宝暦5年(1755)、松岡庄右衛門所持の薬掛帳(現在の懸帳のこと)には、反魂丹、虎胆丸、金丹丸、痢病丸、万金丹、しらみ薬、金丹円、虱失薬、神仙丹、錦袋円、安神丸、龍胆丸、目薬、大補湯、千金散、奇応丸、心仙丹、益気湯、五香湯、和中散などが記入されている。また宝暦8年(1758)の松岡庄八の薬掛帳には、反魂丹、虎胆丸、錦袋円、痢病丸、万金丹、龍胆丸、虱失薬、五香湯、和中散の名がみられる。

寛政7卯年(1795)の富山松岡和兵衛薬方書並文化4卯年(1807)改薬方書には、反魂丹、神仙丹、錦袋円、龍胆丸、痢病丸、奇応丸、虎胆丸、万病五香湯、人参五香湯、たけや、大補湯、益気湯、龍神湯、安神散、しら



図4 香具師が曲独楽をみせながら反魂丹を売る図（『絵本御伽品鏡』から）（左図）。小田原外郎（ういろう）販売の図、合薬販売の最も初期のもの。元朝からの帰化人で医者として有名な陳外郎の息子陳大年が渡明して、応永11年（1404）に持ち帰った「透頂香」（霊宝丹）。大年の曾孫の一人祖田藤右衛門尉定治は永正元年（1504）北條早雲の招きに応じて小田原に転じ、「小田原外郎」の元祖となった（『東海道名所図会』から）（下図）。



み薬、目洗薬、化痰膏、八味地黄、金明丸、一角丸、さし目薬、無二膏、千金散、分心気円加減、後産下し、口中くくみ薬、神劫丸、延齡丸、腹調散（痲病妙薬）、船橋向久五郎人参五香法、一て喜法、奇応散の処方内容が誌され、それが12年後にどのように改薬されたかが細かに記されている。薬方の変遷を知る上で誠に貴重な文献といえよう。

また弘化年間（1844～1847）に九州小倉六郡中で売薬を免許されたる人名並に神校丸、膏薬、振薬、黒焼風薬、小児虫下、阿蘭陀目

薬、神通湯、万金丹、黒焼ねつさまし、養胆丸、奇妙丸、桑山反魂丹など50以上の処方があげられており、非常に取扱い薬品数が増えてきている。

この頃になると蘭方処方が現われだすのも一つの特徴であろう。安政、文久、慶応になるとさらに処方の数が増えるが、大体以上にあげたような処方が商いの対象となっていた。

富山藩と本草学

ところで、合薬の普及から富山売薬が発生

したと思われる元禄～享保の頃は、薬物の学問である本草の学が、幕府の国産品奨励とあいまって隆盛を極めた。本草という学問は元来薬物の学問で医学の一科として中国において発展してきたものであるが、日本においては、それが伝来された時点から広く動、植、鉱物の名物を明らかにしようとする傾向があった。江戸の本草隆盛期においても幕府、諸藩の経済的な事情からこのような名物学は国益に繋がるものとして奨励された。また当時医学における天人合一論が唱えられ、博く天地人三才の事理に通ずべきであるとする思想の流れがあり、天然自然の理を学ぶ医家が増え、こうした傾向は中国において薬物学的内容をもった本来の本草学が、日本において名物学から更に発展して博物学的内容を帯びるのに益々拍車をかけたのである。

江戸時代の本草のこのような博物学的、物産学的傾向を反映した著作として第一にあぐべきものは、加賀藩の医官稲生若水（1655～1715）の『庶物類纂』1,000巻、増補54巻である。この書は元禄9年（1696）加州侯前田綱紀の命により編纂が始められ、後若水、綱紀共に歿したため、完成は幕府の手に移り、將軍吉宗の命をうけた若水の門人丹羽正伯らによって元文3年（1738）に完結したものである。この膨大な書は加賀百万石をして初めて計画されうべきものであった。名物、物産研究は国益に繋がるとはいえ、それは直接的なものではなく、相当の経済的な余裕が必要であったと思われる。加賀藩からは若水の門下生として内山覚仲、覚順が、また松岡玄達の門下生津島恒之進、直海龍らが輩出し、特に高岡の人津島恒之進は玄達の学頭をした人で、京都で本草家として一家をなした。加賀藩からはこのように多くの本草家がでていますが、売薬を藩の一事業としていた富山藩からは世に本草家と称された人材はほとんどでておらず、僅かに幕末の10代藩主前田利保公（1800～1859）のみである。このことは当時の本草の性格が薬と遊離していたことによるものであろう。前田利保の編著『本草通串』は未完成であるが、若水の『庶物類纂』にさ

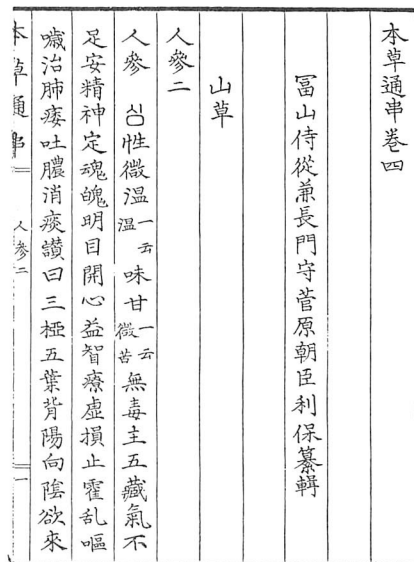


図5 前田利保著『本草通串』

らに和書文献をも加え当時の物産を集大成しようとしたもので、その学問に対する意気込みを窺い知ることができる。それと共に加賀藩に対する意識も多分に感じられるのである。

利保は本草学者として名高いが、その本質は博物学の研究にあり、特に植物において『リンネの植物分類表』を写本したり、植物形態学の研究書である『本草微解』などを書き残している。また江戸周辺や藩内で植物採集をした詳細な記録である『万香園裡花壇綱目』5巻を著わしている。これらから察するに利保の研究は、日本において本草学が博物学に変容し、さらに博物学が純粋な植物学や動物学などに転換していく時代的傾向をそのまま受容している。

参考文献

- 1) 富山市役所編纂: 富山市史, 富山市役所発行 (1909); (覆刻版) 新興出版社, 東京 (1983).
- 2) 高岡高等商業学校編纂: 富山売薬業史史料集, 上・下・索引全3巻, 高岡高等商業学校発行 (1935), (影印版) 図書刊行会, 東京 (1977).
- 3) 富山県薬剤師会百年史編纂委員会編: とやまのクスリと共に 富山県薬剤師会百年史, 富山県薬剤師会発行, 富山 (1990).

富山の売薬への洋薬の導入

大橋清信*1

The Introduction of Western Drugs to the Toyama Medicine Market

Kiyonobu OHASHI*1

(1996年7月2日受理)

17世紀末に始まるという伝承に従えば、富山の薬業も現在第四世紀を迎えるに到った。富山の先人たちは、交通の未発達に加えて各藩が独立の領域経済を営む江戸期にあって、一定量の売薬を預け置き翌年訪問の際に消費された分のみを集金する特殊な行商形態で全国に商圈を拡大した。それには顧客の要請を素早く感知し且つ時代の最新知識の採用に積極的で、洋薬の先駆的採用・導入もその例証ともいえよう。

高岡高等商業学校編『富山売薬業史史料集』(1935)に拠ると、江戸期においても既に、寛政7年(1795)の松岡和兵衛薬方書¹⁾には30余種の薬方を挙げ、その薬方中に阿仙薬、猿胞、阿片、白手竜腦などの薬物の記載がみられ、弘化年間(1844~1847)の販売品目²⁾に阿蘭陀目薬、蘭方薄荷円、蘭方瘡薬、蘭方奇応丸の品名、また嘉永3年(1850)にはワスサフル膏、更に安政2年(1855)にはきなきな丸³⁾などが挙げられ、次いで文久2年(1862)富山室屋太助が大阪鍵屋市兵衛からセメンシーナ18斤を買付けた記録⁴⁾がある。

元来、越中は東より新川・婦負・射水・礪波の四郡から成り、富山藩は中央部の婦負郡と隣接する新川郡の約一割計十萬石を支配し、新川郡の残り九割のほか射水・礪波は宗

藩加賀藩百万石の支配下にあった。明治4年(1871)7月諸事御一新の中で廃藩置県が実施され、同年11月新川・婦負・礪波の三郡で新川県がまた射水・能登で七尾県が新設され、新川県庁は魚津に置かれた。翌5年9月七尾県は廃止され、射水は新川県、能登は石川県に所属し、越中一國が新川県と形が整い、明治6年(1873)8月県庁も魚津から富山に落ち着いた。藩行政から中央集権体制への転換とともに、文明開化を急ぐ新政府の施策は泰西医学の採用も加わり急変する事態は、富山の関係者をその対応に当惑させたに相違ない。

明治3年(1870)12月新政府は、売薬取締の必要から其所轄を大学東校とし、「従来の薬方書ともに功用法定価等詳細を記して東校へ差し出す」よう太政官布告「売薬取締規則」を発令した。併し旧来の薬方の名実・功否・検査の方法が未整備であり、売薬のみを取締まっても僻陬の庶民の治療手段を奪い兼ねないからとて、同5年(1872)7月太政官布告により「売薬取締規則」は廃止となり新川県で鑑札を下付することとなった。

同じ頃、幕医赦免後の松本良順は名も順と改め、早稲田に蘭疇医院を開き「洋方神薬」を創製した。これが発売の意図を知った富山千石町藤井徳兵衛は上京し、処方伝授を乞い、その営業を譲受け併せて商号「師天堂」の伝

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

授を受けて帰富した⁵⁾。神薬はその後、店頭売薬の「コロダイン」と共に富山売薬の主要な商品となった。後に「複方クロロホルム・モルヒネ丁幾」として局方にも載る「コロダイン」は明治7年毒薬に指定されており「洋方神薬」の処方内容は知る由もないが、神薬は滴剤として胃痛、腹痛、船車酔、眩暈、気付けに使用され、昭和7年(1932)頃の次の処方例から概略を窺い知ることができる⁶⁾。

〔蕃椒丁幾0.3、竜腦0.09、ホフマン液(エーテル1：酒精3の混液)2.4、クロロホルム精4.8、薄荷油0.09、甘硝石精0.6、水飴2.1、糖密4.62、計15.00。単位g〕

明治6年(1873)5月、政府は「薬品取調之法」を布達する一方、同年12月文部省は売薬検査の必要を認め太政官布告を以て「文部省に於て検査致すから、薬味分量及び功能等を製剤相添え管轄庁を経て、同省へ伺い出る」ようにと伝え売薬検査を再開した。

富山の関係者らが、漢方が廃止になるかも知れないとの世評に脅え、従来売弘めて来た反魂丹・奇応丸に代わる洋薬の奇方を授与して欲しいと「洋薬授与願」⁷⁾を上申したのも此頃のようなのである。

政府は明治7年(1874)3月、司薬場を東京日本橋馬喰町に設立し、贗悪不良薬品取締を開始し、同年8月「医制」を公布。毒劇薬取締を9月東京府に、10月京都・大阪の二府に施行し、同年12月不良薬品取締の罰則を制定して東京府に通達した。一方、同年10月文部省は売薬検査の上鑑札を下渡すにつき従来所持の鑑札は返納するよう布達した。

諸般の情勢から業界の将来を案じた新川権令山田秀典は、明治8年(1875)3月24日売薬関係者に申し渡したい旨があるからと業者総代の勸業係への出頭を求め、4月5日当日出頭の総代阿部弥一郎外四名に洋薬採用と結社の必要を次のように説諭した⁸⁾。

「管下反魂丹等売薬は数百年来全国へ普及し…管下一盛大の産物だが…草根木皮に依るのみ、今や泰西医方日々隆盛の今日に当たりな旧習を株守し一層開明進歩の意なき時は将来廃業も予測されるから、今よ

り泰西売薬の製に倣い、漸々改更の方法相立てるべきである。且つ先般文部省売薬検査の降令もあり、往々厳肅な取締方法も取られるであろうから、今般管下の売薬業者一同は結社すべきである。来る5月5日限り会社を設立し、会社規則等を相添え上申すること」。

山田秀典権令の説諭を受けて、富山町の総代らは早速に新川郡では水橋、射水郡では高岡、礪波郡では中田など関係業者とも話合ったが、再度の示談もむなしく期限となっても折り合わないままに終わった。

明治8年(1875)6月衛生事務は文部省より内務省に移管され、衛生局に庶務・製表・種痘・売薬の4科を設け、売薬行政の基礎が漸く成った7月4日内務省は火災に罹り文部省より引き継いだ出願中の売薬書類を悉く焼失した。7月25日内務省は書類悉皆焼亡のため改めて検査出願するよう通達した。7月14日、富山・高岡の同業者らは集会協議して、前年3月検査出願中も含めて神教丸外23品の方剤書を整え、総代連署し、代表二名が出京して嘆願に及んだ。

その結果、同年10月27日、右方剤32品の内熊膽丸・救命丸・敬震丹・五龍丸の4品は能書不都合、反魂丹・肝臟丸・如神丸・蒼龍丸の4品は禁止、残りの24品のうち神教丸・葛根湯は当分発売苦しからず、奇応丸・感応丸・紫金錠・萬金丹・一角丸・疳消丸・肝涼丸・黒丸子・解毒丸・疳驚丸・安神散・退疳散・龍神湯・救衆湯・実母散・五香湯・蘇命散・枇杷葉湯・正気散・紅梅散・延齡丹・五臟丸は許可となった。

ここで注目されるのは反魂丹・肝臟丸・如神丸・蒼龍丸の4品が禁止となっていることである。出願の薬方は不祥であるが、明治6年新川県免許薬方の延寿反魂丹には雄黄(砒素化合物)を、如神丸には阿芙蓉即ち阿片を、蒼龍丸には辰砂(硫化水銀)を配合しており⁹⁾、同じく出願のこれらの薬方が毒劇薬取締の対象となったものと推察される。

廃藩置県後相互交流の日も浅く交通事情も重なり、県内一丸とした結社を作る機運には

到らなかったが、明治9年(1876)2月、前年24品の免許を得た富山町の業者千有余名協議の上会社を設立することになり、中田清平・密田林蔵・阿部弥七郎・田中清次郎・沢本兵一郎5名が総代となり「消愾点眼水、反魂丹、熊膽丸、如神丸、蒼龍丸、救命丸、廻生丸、調痢丸、健胃丸、妙振り出し」の10品の売薬検査願を出願し、同年5月免許になり、6月24日勸業方より5名各10品計50枚の鑑札が下付された¹⁰⁾。鑑札は、消愾点眼水については免許候事と記されているが、反魂丹以下の9品については右当分、又は右当分発売苦しからず候事と記されている。当時の衛生局の漢方製剤に対する態度の一半を窺い知るものといえよう。漢方も新たに反魂丹は23味から14味に減じ、雄黄や白丁香の配合はなく、呼称も延寿反魂丹ではない。また如神丸には勿論阿芙蓉は削除されている。蒼龍丸には辰砂の配合はない。代わりに廻生丸に健質亞那越幾斯(ゲンチナアエキス)、調痢丸に沙列布(サレップ)、健胃丸に健質亞那根および舶来麻樞涅支亞(マグネシア)、妙振り出しに加密兒列花(カミツレ)、消愾点眼水に硫酸亜鉛の配合が見られる¹¹⁾。

これら10品は広貫堂で調剤し、行商人2,600有余名で販売することとした。「猶開化変換に随い因循姑息に涉り候ては衰微の基と考察し、往々漢方は消却し、泰西の方法に変革進歩して会社の基礎を茲に建てんと欲する所以なり」と、『富山売薬履歴大綱』¹²⁾は当時の会社設立の雰囲気伝えてる。

明治9年(1876)4月18日新川県は廃止となり、石川県に編入となり、9月12日石川県より会社設立が許可された。関係業者に安堵する暇も与えず、明治10年(1877)5月18日石川県権令代理熊野九郎より「自今結社売薬相成らぬ」旨の通達を受けた¹³⁾。これより先、同年1月20日従来規則を全面改定して太政官布告「売薬規則」が發布された。従来売薬行政は行商人の取締と課税に力点が置かれていたが、売薬規則は製薬面からの品質取締りに重点を移したものであった。売薬営業者及び請売者・行商人の区別を明確にし、

従来行商は調薬・売捌人にかかわりなく一人を一脚として課税したのに対し、鑑札の免許期限5年とし、営業者は売薬営業税を薬剤一方に付一カ年金2円および同鑑札料一方に付一枚二十銭を、請売者は薬剤の方数にかかわらず一枚二十銭、行商人は薬剤の方数にかかわらず一人一枚二十銭の鑑札料を上納することとした。従って、売薬営業者が5名も結社を作って外に製剤させて販売するなどは、法律上許される筈もなかった。広貫堂は沢本兵一郎名義の免許を基に売薬営業者として発足、中田清平他3名は各々独立の売薬営業者となった。

これを機に多くの売薬会社が設立され、また新剤が出願され免許を得て発売された。新奇売薬の例として「①鹿角精、忽布満(ホフマン)液、ロベリア丁幾、各2銭より成る鎮咳薬、②硫酸鉄、炭酸加里各四銭、トラガンタゴム適宜、丸剤とす。補血・強壯薬。③炭酸曹達二銭、大黃二銭、健質亞那根一銭、丸剤とす。食傷等。④硝酸加里八銭、硫酸加里四銭、朱砂二銭、竜腦二分。以上細末、散剤とす。気付け。⑤沈香三匁、広東人參四匁、竜腦一匁、一角一匁、キナエン三分、猪胆三分、麝香三分、丸剤とす。小兒解熱。⑥珊瑚尼涅八匁、麝香三分、唐大黃五分、牛黃五分、竜腦二分、丸剤とす。驅虫丸。⑦亞魯以五銭、硫酸加里二銭半、乾姜一銭、甘草半銭、丸剤とす。快通丸。⑧ヲクリカンキリ十五銭、玄參十一匁、丁子十八匁、サレップ七匁、竜腦七匁、薄荷円五匁、キナエン三匁、サフラン五匁、阿仙薬五匁、ホフマン十匁、麝香一匁、以上十二味研和、散となす。気付け」¹⁴⁾などに当時の機運を窺えよう。

明治11年(1878)9月、売薬規則一部改正を公布、10月13日内務省は各府県に「売薬検査心得書」を布達した。その前文には「寒村僻陬医師に乏しき地にありては危急の際医薬の備なかる可からず是れ売薬の世に行われ文明諸国と雖も之を存する所以なり…有害の方剤は勿論危険の虞あるものは之を禁じ無害のものは無能と雖も当分之を許可し毎5年の期を逐ひ漸次之を淘汰改正するを要旨とし…

劇薬は其用法用量に因って不取締の虞れなきものに限り之を許可し和漢薬の性効毒劇薬に比すべきものは之に準じ禁許を定むる等今其禁免取捨の目的となすべき数款を掲げ以て検査者の心得となす云々」とある。

明治13年(1880)2月、政府は同10年2月の「毒薬劇薬取扱規則」に代えて「薬品取扱規則」を施行し、有害なものを禁ずる一方、有効売薬の発展を期望したが、売薬に対し薬学を応用する段階までに到らないまま、当局の意図に反して、売薬の許可は次第に所謂無害無効主義へと傾斜し¹⁵⁾、更に明治15年(1882)10月売薬印紙税規則の布告、翌年(1883)1月より施行となった。

明治19年(1886)6月「日本薬局方」が公布、翌20年7月より施行。同21年(1888)9月には塩酸コカインとアンチフェブリン(アセトアニリド)を追加した。同年薬学雑誌の富山地方視察記に広貫堂の製薬に使用する日本薬局方所載の薬品一カ年に麝香大約五斤、サントニーネ三百ポンドとの記載がある。サントニン使用の初出は明治6年の新川県免許のセメン円で、腸内寄生虫駆除剤として富山売薬の主要商品の一つとなった。

明治23年(1890)8月、丹波敬三帝大教授が来富「今後の信用保持には効能の著しい売薬を製出せねばならぬ…一例をあげれば「妙振り出し」などは昔時非常に需要があったが、今はこれに代わって「アンチフェブリン」を購買して自ら服用するものが多いと聞く…しかし政府に禁令があり、これの実行は一般衛生上にも劇薬の注意を怠れないから極めて困難な仕事といわねばならない。本邦売薬家の多くは薬学の知識がなく、劇薬等の配剤取扱を許せばまるで小児に利刀を預けるようなものだ。だから、売薬家は一層精励して薬学上の知識を得ることに心がけ、十分に薬学教育を受けた者に配剤取扱を任せれば自然に有力の薬剤を発売して世上の信用を回復するばかりか、政府の禁令にも影響せぬともかぎらぬ。当市において目下の急務とする売薬の改良には薬剤師を養成することだ」と、薬学校設立の急務を力説し¹⁶⁾、同27年(1894)富山市

に共立薬学校開校の因となった。

明治32年(1899)3月、政府は万国工業所有権保護同盟条約に基づき「特許法」「意匠法」、「商標法」を制定し、同年7月より施行した。これは「右へ倣え」式の模倣からの脱却と独自の商品開発を迫るものだった。不十分ながら「大ねつさまし風邪特効「ピリン丸」、熱病「ヘブリン丸」、「アンチピリン散」、くだりはら特効剤「デルマ散」、外用散布「沃度ホルム」などの品名¹⁷⁾には明治42年(1909)当時の時代の機運が窺える。

明治42年(1909)2月14日貴族院における伊沢修二議員の吃音の治療薬発売免許に関する質問¹⁸⁾を発端に、内務省は「効能書ニ記載セル病症ニ関シ相当ノ効能アルベキモノタラザルベカラズ単ニ無害ヲ目的トシテ配伍ノ主薬が効能書ニ記載セル病症ニ関シ殆ド何等ノ効能アルベシト認メ難キ売薬ヲ免許スルガ如キハ法ノ精神ニ背反スルモノ」として自今売薬の許可方針を有効無害主義へと一大転換をなし、延いては、大正3年(1914)3月の売薬法の制定・公布の運びとなった。法改正の要点は、①毒劇薬配伍に関する法文の明定し、②売薬営業者の資格を医師、薬剤師または薬剤師を雇い入れた者とした。

同年(1914)11月内務省技師池口慶三博士は富山で売薬に関し講演し「現行売薬はある意味では秘密薬である。公衆は不安だが広告のみを読んで飲むことになる。売薬が誰が見ても効ありと価値がわかるように、成分を記すことが必要である」と博士の理想とする売薬の将来への希望を開陳された¹⁹⁾。

欧州大戦の勃発は、輸入途絶による薬品の欠乏と価格の暴騰を招いた。サントニンの如きは1ポンドが大正5年(1916)65~75円で推移したのが、同7年(1918)1月72円、4月104円、7月320円、9月390円と高騰、同11年(1922)は330~435円の絶頂を極めた。原料供給・加工国であるロシア・ドイツの戦乱と革命の影響によるもので、因みに昭和6年(1931)頃は1ポンド230円であった。大正11年(1922)日本薬剤師会富山支部が行った県下売薬における原料薬品の年間使用

高（単位ポンド）の調査²⁰⁾から主要なものを挙げると、薄荷脳 5,315, 竜脳 7,832, ゲンチアナ根 5,186, 桂皮 33,564, 阿仙薬 80,000, アスピリン 1,384, アセトアニリド 70,000, フェナセチン 1,454, ピラミドン 250, サントニン 1,221 であった。清涼剤の需要の多い時代でもあった。

大正 10 年（1921）4 月メートル法が公布、同 13 年（1924）7 月施行。薬品の重量記載も統一された。県立富山薬専第一回卒業の横江宇三郎は大正 11 年（1922）富山市清水田圃で富山製薬株式会社の名の下に「アセトアニリド」の生産を開始、逐次「燐酸ジヒドロコデイン」「ピサチン」を製造発売し、富山県における合成医薬品製造業の先駆となった²¹⁾。

大正 15 年（1926）4 月、売薬印紙税の廃止にともない、企業意欲が高まり営業者が急増した。大正 14 年（1925）のアスピリン主剤「ケロリン」に続き、昭和 3 年（1928）「擦素」「ムヒ」のクリーム軟膏剤、同 5 年（1930）「メンタム」のワセリン軟膏剤など新商品が相次いで登場した。ドイツ国の戦禍からの復興はピラミドン（アミノピリン）、フェナセチンの供給増加にコンプラール〔アミノピリンとトリクロルエチルウレタンの分子化合物〕も加わり感冒薬および解熱鎮痛剤にこれらを主薬とする頓服散剤の出現を促した。主流は清涼剤を主とする丸剤から感冒薬その他胃腸薬などの散剤に移行、軟膏及びクリーム剤と併せて、製剤の多様化時代を迎えた。

昭和 13 年（1938）1 月厚生省が創設され、臨戦体制下の昭和 18 年（1943）3 月「薬事法」が公布となり、同年 11 月より施行された。これにより、新薬新製剤と売薬との法制上の区別が撤廃され「薬局方外医薬品」として同一に取扱われることとなった。また法第 27 条には「…其ノ容器又は被包ニ成分分量ヲ記載スルニ非ザレバ之ヲ販売スルコトヲ得ズ」と規定された。さきに池口慶三博士が理想とされたように秘密性を脱却し売薬は内容

を公示して国民の利便に供することとなった。法律上の名称が消滅したので、便宜上「家庭薬」、そして「大衆薬」の用語が生まれた。

以上、洋薬の導入に併せて家庭薬の近代化に努めた先人の足跡を辿って来た。今後は、国民医療全体の中でセルフメディケーションを如何に位置付けるか、併せて国民一般への適正な薬品知識の教育普及と相俟って、家庭薬の内容公示が大きな寄与をなすことを期待してやまない。

終わりに『株式会社師天堂沿革史』を教示・閲覧の便を供与下さった内藤記念くすり博物館の岩井鉦治郎館長に心からの謝意を捧げる。

参考文献

- 1) 高岡高商編: 富山売薬業史史料集, 第 2 集 14 号 (1935).
- 2) 同上第 3 集 18 号.
- 3) 同上第 3 集 33 号.
- 4) 同上第 2 集 111 号.
- 5) 株式会社師天堂沿革史 (1932).
- 6) 館村五三郎, 沢田九平校閲: 売薬の知識, 富山薬事新聞社 (1932).
- 7) 1) の第 2 集 193 号.
- 8) 同上第 1 集第 2 の 1 号.
- 9) 同上第 2 集第 195 号.
- 10) 同上第 2 集第 221 号.
- 11) 同上第 2 集第 216 号.
- 12) 8) に同じ.
- 13) 同上第 2 集第 235 号.
- 14) 薬都の産業, 135 号, 4 月 15 日 (1934).
- 15) 下山順一郎, 池口慶三: 日本薬制註解, 南江堂, 東京 (1934).
- 16) 富山県薬剤師会百年史, p. 129 (1990).
- 17) 広貫堂営業案内 (1909).
- 18) 村上清造: 富山市薬業史, p. 171 (1975).
- 19) 富山県薬剤師会百年史, p. 208 (1990).
- 20) 同上 p. 236.
- 21) 富山県薬剤師会広報誌『とみやく』68 号 (1992).

「明治期の薬学校史」の掲載にあたって

日本薬史学会は創立40周年記念事業として「日本医薬品産業史」を完成し、薬史学雑誌、第29巻第2号(1994)に掲載し、さらに年表を加え単行本として1995年に薬事日報社より出版してきました。またその後、特別企画「日本の薬学戦後50年史」の分野別研究史を本誌に掲載中です。また新たな特別企画「地方の薬史」の一環として「北陸の薬史」を本誌の本号に掲載しました。

江戸時代には各地に藩校が設置され、それらの中の医学校、薬学校で漢方医薬学の教育と実習が行われてきました。また各地に薬園が置かれて薬草の栽培も行われました。蘭学が伝えられてから、蘭方医薬学を学習する塾が各地に設置され、これらがわが国の医薬学教育の基盤になりました。

約120年前に医制が公布され、1882年に薬舗試験(後に薬剤師試験となる)が課せられてから、明治の創世期における薬学校の設立とその後の苦難な歩みから始まっています。このような明治の薬学校から現在の薬科大学に至った苦難の歩みを記録し、現代の薬学教育・研究を日本文化とのかかわりの中で考えることは、薬史学の課題と考えます。

このような特別企画「明治期の薬学校史」の具体的な課題として、平成8年3月の薬学会第116年会(金沢)の薬史学シンポジウムで、わが国で今日まで継続している最も古い歴史をもつ金沢大学薬学部について、山本譲先生に講演いただいた「金沢大学薬学部の歴史」を、この特別企画の最初として掲載します。

今後も他の明治期から今日に継続している薬学校の歴史について、順次取り上げ掲載する予定です。予定される薬学校は、東京大学薬学部、東京薬科大学、京都薬科大学、熊本大学薬学部、長崎大学薬学部、千葉大学薬学部、明治薬科大学、など創立順の8大学です。その中で東京大学薬学部に関しては、本会名誉会員の根本曾代子著『日本の薬学—東京大学薬学部前史—』(南山堂)が出版されていますので割愛します。また、明治期に創立されて、その後廃校された多くの薬学校については別途執筆を依頼して掲載する予定です。ご支援をお願いします。

1996年12月

日本薬史学会

金沢大学薬学部の歴史 (新制大学に移行するまで)*¹

山 本 讓*²

History of the Faculty of Pharmaceutical Sciences of Kanazawa University

Yuzuru YAMAMOTO*²

(1996年7月22日受理)

I. 起 源

金沢大学薬学部は慶応3年(1867)10月に加賀・前田家14代慶寧(よしやす)が福沢諭吉の『西洋事情』を読み、貧民病苦の救済が急務と考えて設けた卯辰山養生所(棟取：黒川良安)に製薬所と薬圃が附設された時を創立時としている。製薬所は薬圃の植物よりシロップ、エキスやチンキ類を調製すると共に、舎密局等もあり、硫酸、塩酸、酢酸や雷汞を製造した。アドレナリンやタカジアスターゼで知られる高峰讓吉の父で蘭医の高峰元陸(げんろく)は化学の知識があったので舎密局総理となり、鈴木儀六と共に薬学関係の化学、植物学、薬剤学が講じられた。

金沢大学医学部は文久二年(1862)に種痘所を設けた年を起源としているので、これに倣ったものと思われる。

II. 創草期(藩校の時代)(1867~1870)

卯辰山養生所開設の翌、明治元年に藩は養生所を医学校に改組した。更に3年には卯辰山は不便として大手町(現在の医師会館)に移り医学館と改名し、卯辰山養生所は貧民お

よび服役中の病人専用とした。

4年3月オランダ一等軍医ペア・スロイスが着任し、薬剤師の必要性を説いた。その奨めによって希望した2,3人に対し夫人と共に薬学の講義をしたが、生徒は途中で医学に転向した。彼はさらに、医学館が狭くなったこともあり、薬学専修生を西洋式に養成する目的で理化学系を分離し、4年7月、理化学校を兼六園内に設立して学生を募集した。しかし、1年を出ずに廃藩置県の大変革に会い、さらに5年4月の閉鎖令により、藩の諸学校は文部省の直轄化への努力も空しく、いずれも廃止となった。

III. 形成期(県立移管より~私立北陸薬学講習所時代)(1872~1889)

明治5年、医学館は県より一切の設備を借用し、私立の金沢病院に改称して、診療と教育にあたったが、薬学はその医学所製薬学科として、病院薬局に名脈を保持するだけであった。

明治6年3月より県の補助を得ることになり、明治7年(東京医学校製薬科が初めて学生を募集をした年)に初めて4,5人の薬学

*¹ 日本薬学会第116年会(1996年3月,金沢)にて発表。

*² 金沢大学名誉教授,日本薬史学会 *The Japanese Society for History of Pharmacy.*

志望者があった。そのうち、3名は明治12年に卒業したが、この中に堤 従清（後述）がいる。

明治8年8月より石川県立となり、明治9年8月には診療（金沢病院）と教育（医学所）が制度的にも分離し、薬学教育は医学所薬局学科として再発足した。

明治11年、学科課程を改変し、教科として数学、物理、化学、普通植物学、普通動物学、薬物学、処方学の7科とし、数カ月後、毒物学、製薬化学、分析学、調剤学を加え、数学と薬物学を削った。

明治13年、金沢医学学校製薬学科と改称した。修業年限は2.5年で、半年ごとに進級試験を行い、希望者には更に半年の補習をした。この年、大井玄洞が東京医学学校製薬科より帰郷し生薬学を講じているが、17年に陸軍薬剤官に転じた。

明治16年2月、渡辺為三郎の主唱で金沢在住の薬学関係者で鞭草会が結成され、薬学上の知識の交換や親睦と共に堤等を講師として講習会を開いて諸学科の授業を行った。講習を受けて薬舗試験に検定合格した者が多数あった。明治19年1月には鞭草会を発展拡大して石川薬舗会が発足し、20年4月には石川薬叢談1号を刊した（3年後、石川薬学月報と改名）。更に明治22年より全国各地に薬剤師会が生まれてきたので、明治23年2月には石川薬舗会は県薬剤師会と改称している。

明治15年7月、政府は甲乙2種の医・薬系学校通則を公布した。金沢医学学校は設備、特に人的条件を補強して、明治17年12月、開業試験の不要な甲種医学学校に昇格したが、製薬学科は教官に大学卒業者が2名以上必要とする条件が整備出来なかった。明治18年、甲種医学学校は校則を変更して製薬学科を廃止し、薬剤師の速成をはかる乙種薬学校（甲種は育成）として併設されることとなり、この制度は明治20年まで続いた。

明治19年に文部省は全国を五区に分け、大学予科として一校ずつ高等中学校の設置を決めたのに対応し、石川県は旧藩主・前田利

嗣の寄附金と県民の義捐金を準備して、金沢に第四高等中学校を誘致した。

明治20年4月、第四高等中学校設立の後、甲種医学学校はその医学部として8月に併設されたのに、乙種薬学校は移管されず廃校に追い込まれた。修学中の生徒を救うため、やむなく石川薬舗会は県の補助600円を得て石川薬館内（薬舗主の会館として西町にあり、薬品試験所としても利用していた）に21年1月、私立北陸薬学講習所を開設し、生徒を教育した（藩時代3老舗の1つだった宮竹屋11代、亀田伊右衛門を所長とし、高等中学校教師の堤、旗、三木が主として担当し、東大出の藤川、卒業生の福島等の陸軍薬剤官が協力している）。

卒業生で医学部助教諭の堤従清は薬学校の廃止となるや、大いに有志を説き、高等中学校医学部長の木村孝蔵の意を受けて設置運動に乗り出し、再三上京して当路者に面接し、医学部に薬学科の付設を要請した。その熱心な努力により、明治22年3月に薬学科付設の場合の学課目および内容が決められ、同年4月、他の高等中学校医学部に先んじて、第四高等中学校医学部薬学科の開設が認可された（開講は9月）。薬学講習所の生徒は十分な教育内容が施されていたとみえて無試験で初級に入学を許可され、また各学年の生徒若干名の入学も許可されたので、講習所は目的を達成し発展的に廃止された。堤は金沢薬学廃滅の危機を打開した大功労者である。

つづいて明治23年2月に岡山（第三）、6月に長崎（第五）、7月に千葉（第一）、8月に仙台（第二）の各高等中学校医学部に薬学科が付設されている。

形成期の卒業生数については、学校にも正確な記録がなく、詳細は不明であるが約20名と推定され、さらに学校に残って修業の後、陸軍薬剤官になった者も多くみられる。

IV. 生長期（第四高等中学校医学部薬学科～金沢医学専門学校薬学科時代） （1889～1922）

永年にわたる政変や法律・規則の改変にも

てあそばれてきた金沢の薬学教育も官立学校として安定性を得、発展を期待される段階になり、教授陣も東大卒業者の赴任を見て、充実された。しかし当初期の講座数は生薬、製薬、分析の3教室のみで、明治24年では下記の教官3名、助手2名の編成であり、医学部の12講座に比して淋しい陣容であった。

桜井小平太（科長） 製薬士・教諭

調剤学・定量分析学・薬品鑑定・薬局方
村山長之助 薬学士・教諭

製薬学・生薬学・化学・植物学

堤 従清 助教諭

動物学・植物学・化学・定性分析

その頃、政府は国内製薬産業の開拓のため、明治17年大日本製薬を東京に設立したが、金沢でも石見谷、小泉、渡辺等の卒業生の発起で、明治23年に大日本金沢製薬合資会社が設立された。高等中学校の卒業生3名を技師として総員、約20数名で薬局方品の製造と衛生試験を行っていたが、中心人物が相ついで歿したため、4、5年で閉鎖のやむなきに至った。

明治25年、医学部が大手町より広坂通りの本校敷地へ新築移転したのに伴い、薬学科(187坪)も同敷地の一番奥の場所に移った。

明治27年4月に第四高等学校医学部薬学科と改称され、更に明治34年4月(1901)専門学校令により金沢医学専門学校薬学科と改称した。

第四高等学校時代の5年間の卒業生数は第1回7名、第2回7名、第3回8名、第4回2名、第5回1名の計25名で、そのうち1、2回卒業生は北陸薬学講習所よりの転入生のため、それぞれ明治23年、24年の12月に卒業式を挙行している。また卒業生数の減少には明治23年公布の法律十五条の付則四十三条により医薬分業が骨抜きになった影響が出ていると思われる。

明治30年頃の薬学科の授業時間割を見ると、1年では語学、2年では実習に重点がおかれ、講義は僅かであった。3年では終日実習を課したので、この時代の授業は個人教授のようなものだったと思われる。

また高等学校時代の6年間の全卒業生数は僅か38名であるが、明治38年頃より学生数は2桁となり、更に大正時代に入ると、各学年、約30名以上を保つまでに生長した。

明治42年には大阪衛生試験所長より赴任し、18年間も科長として校風の確立に努力し、父のように慕われていた桜井小平太が退官した。彼は薬学教育の完成には医薬分業が前提であると考え、分業運動に情熱を燃やしていたので日頃より校長と意見が合わなかったが、在外研究員として外遊を前に論争をした結果、決然退官したものである。

大正元年9月医学部の十全会に包含されていた「金沢薬学会」が分離設立され、『金沢薬学会誌第1号』が発刊された(同窓会報をへて現在の薬学部薬友会誌に続いている)。大正3年頃の薬専の教授陣は、科長の加藤静雄と脇坂慶三、高山基重だったが、3年に高山は脳溢血で免官となり、つづいて脇坂は東京慈恵医専教授に、5年には加藤科長が長崎薬専科長に転出する等、教授陣の交替が激しかった。更に後任の加藤直三郎科長が8年、シベリア出兵で動員されたこともあり、学内に紛争が絶えず校風は沈滞した。

あたかも第一次世界大戦の最中で、輸入の途絶により医薬品が不足し、国産薬品の生産開拓が要望された。富山県ではそれに応じて努力し、薬業県としての地位を確立したが、石川県民の気風は世情に対応できず、5年に亜鉛華工場を設立した内藤教授が製品化できなかった理由で辞職に追い込まれた例の示すように保守、且つ消極的であった。

それ故か地元薬産業の隆昌と県民の熱意により、大正9年11月(1920)県立富山薬学専門学校が官立に移管された際、金沢薬専の富山専門学校への合併問題が起こり、廃校の説さえ流布された。

V. 発展期(金沢医科大学付属薬学 専門部時代)(1923~1951)

大正12年3月(1923)勅令93号が公布され金沢及び千葉、長崎の各医専は医科大学に昇格し、別に付属医院及び付属薬学専門部を

併設することが決まった。この改組が転機となり、12年9月の関東大震災による財政難にかかわらず、金沢薬専は多くの優秀な指導者に恵まれて隆昌への道を歩みはじめる。

大正13年、医化学担当の須藤憲三が医科大学長(兼任)となり薬学基礎科目の充実(理論化学と植物学を理科系で補強して5教授)を図ると共に、9月、教官・生徒を集めて訓示し、「専門学校だからと研究等不要の空気があるが、高等の學術技芸を教授するには必ずや研究を背景とするゆえ、将来益々研究に努力し、この美風を生徒に及ぼすように致されたい」と研究を奨励したので教授陣は大いなる驚きと刺激を受けた。昭和7年脳溢血で倒れるまで在任したが、後任の石坂学長(薬理学)ともども薬学に関係の深い講座出身者であったことは幸いであった。

大正14年、付属薬学専門部規則が改正され、教授7、助教授4となる。

同年、浅野三千三(分析学・有機化学)赴任して6教室となる。先生は昭和4年9月2年間の留学を終えて帰国され、昭和6年(1931)主事となり指導者として展開された。その熱心な研究態度により、学内には研究的雰囲気醸成されると共にその講義は生徒の向学心を刺激した。また就職の世話等もよくされたので家庭的雰囲気も生まれ、薬学専門部の評価は大いに高まった。

昭和11年「地衣脂肪酸並びにブルピン酸系色素に関する研究」で学士院賞を受賞され、昭和13年東大教授として転任された。金沢大学薬学部の学風を確立された大恩人である。

ちょうど、昭和4年は小立野の現在地に木造2階建430坪の新校舎が落成したこともあり、学生達に校風を刷新し、学園の面目を一新せんと意識が高まっていた。そして三年生の本田豊男等は郷土出身の詩人・室生犀星の門を叩いて学生歌「名無草」を得た(作曲：弘田龍太郎)。

深雪(みゆき)のしたの名無草

けふは匂はむ はるは来ぬ

鐵(くろがね)いろのとびらさえ

打ちくだかれむ 汝(なれ)が日に
汝(なれ)が日に
はるのとびらよ ひらかれむ

学生達の希望に満ちた気持ちが偲ばれる文で、現在も愛唱されている。

昭和12年頃より医科大の志願者が定員に達しないため、文科系学生、更に薬学専門学校生の進学を認めたので、14年頃より卒業後、医科大学に進学する者があらわれた。

昭和14年、鶴飼貞二が主事として来任した。先生は進歩的な意見を持ち、講義に医学関連の解剖・細菌・薬理・医化学の授業を加え、更に薬理学実習、商品経営学等を取り入れるために修業年限の延長、薬学部の分離独立も考えていた。

母学振興を通じて日本国戦力の増強に寄与する目的で、昭和19年母学振興会(会長安藤健治)を発足させているが、この前後は勤労働員、疎開などで正常な授業がされないうちに、20年8月終戦を迎える。

昭和22年5月、第1回日本薬学会学術大会を開催した。金沢は戦災に会わなかった上、沢野・安藤等の県・市当局に有力関係者がいて食糧等の特別手配もされたこともあって参加者は2千名を越え大好評だった。

浅野・鶴飼の両主事が指導した医大付属薬専の時代は研究心大いに興り、大正12~昭和26年の29年間の卒業生1,112名(女5)のうち、博士号を取った者は80名を越しており、大学教授も33名に達し、アカデミックな学風であったことを示している。

24年5月31日、新制大学発足し、懸案の金沢大学薬学部となる。北陸帝国大学の設置は当地方の永年の願望であり、明治44年以降幾度も議会では可決されながら成就しなかったものが、皮肉にも敗戦で学部として発足することになった。

この時、鶴飼部長は旧教育学系学校の余剰教官定数の学部への獲得に努力し、教授、助教授、助手、教務員各1名の講座編成を完成した。

昭和27年薬化、分析、衛生、薬品製造、

生化、薬物、生薬、調剤の8講座が完成し、昭和28年3月新制大学第1回生が卒業した。

昭和29年4月に鶴飼部長は多くの功績を残して静岡薬科大学長に転任された。

新制大学として発足した後の学部は火災による本館主要部分の焼失(昭和32年5月)、昭和38年までかかったその再建工事、豪雪の年(昭和38年4月)の第17回薬学会(一部)大会、昭和39年の大学院修士課程設置、昭和41年4月に製薬化学科を加えて2学科13講座で学生定員80名になる等々の歴史を刻みながら、昭和42年10月28日、殆んど完工していた6階建製薬化学科棟に付置した同窓会寄附の記念講堂で百周年記念式典を挙行し、金沢大学薬学部百年史を刊行している。

現在までの卒業生数は付属薬専時代までが約1,660名(うち、生存者は約450名)、新制大学以降2,772名の計約4,430名で、現存者は約3,200名である。

あとがき

金沢大・名誉教授だった故・三浦孝次先生

著の『加賀藩の秘薬』という396頁の本がある。これは先生が石川県薬剤師協会の依頼により着手し、途中昭和32年の薬学部火災で原稿及び資料が焼失したため中断していたものを、薬学部百年祭を機に刊行の気持ちを再燃され、構想を新たにして筆を取り完成されたものである。昭和42年に石川県薬剤師協会より非売品として刊行され、会員に配布されたものであるが、その第二部の「秘薬の解明」で金沢大学薬学部百年の歩みを記述されている。これを基盤にし医学部百年史等を参照して責をはたした。

この百年の足跡を振り返る時、幾度も廃校に追い込まれた時であれば、大きく躍進した時期もある。それはあたかも国家の盛衰と同じようである。それはあたかも国家の盛衰と同じようである。それはあたかも国家の盛衰と同じようである。生きている個体の感じさえする。その都度、誰かが立って危機を打開し、あるいは躍進の原動力として事に当たられたが、これ等の先人達の深い愛情が金沢大学薬学部の歴史を連続して保たせた原因になっていることを痛感し、敬意を表する次第です。

平成8年7月

緒方洪庵先生の薬箱とその内容薬物について

米田該典*¹, 前平由紀*¹, 緒方裁吉*²The Traditional Crude Drugs and Preparations
in Dr. Koan Ogata's Medicine ChestKaisuke YONEDA,*¹ Yuki MAYEHIRA*¹ and Saikichi OGATA*²

(1996年4月24日受理)

はじめに

江戸後期の蘭方医家のものとして、緒方洪庵の往診用薬箱について調査する機会が得られた。これにより、当時使用した生薬を知ることができる。

緒方洪庵の薬箱には紙袋入りの生薬60袋、58種が残されており、薬袋には生薬名(略名)も記載されている。そのうち中味が残存している生薬は55種である。

薬箱の内容生薬は、所有者独自の薬方や治療則に従い、往診先で可能な限り簡便に対応ができるよう工夫されているが、治療には不都合のないように医者としての個性や知識を凝集した重要な意味をもつ道具である。と同時に、薬箱そのものが医者としての能力を如実に現したものである。

薬箱の概要

調査した薬箱は、高さ28.5 cm、横30.5 cm、奥行き18.0 cmで、収納スペースは、最上段のみ上蓋を被せる形で、内容物を保護している以外、第2段から下は、5段の引出しで構成されている(図1)。

最上段には、2種類の薬液瓶が5本残されている。中味は全て空で、薬名などの記載はみられない。

第2段には、ピロド地で型取られた、手術用とみられる鉗やメスを収納するためのスペースがあるが、赤錆びたへら様の器具が残されているのみである。また、この段には丸薬10種(10袋)が納められている。しかし、そのうち4袋は空である。

第3段から第5段までは、生薬の薬袋が納められている。薬袋の大きさは、各段で異なり、第3段に24袋、第4段に22袋、第5段に14袋が引き出しの大きさに合わせて製せられて並べられている。

薬袋は全て灰青色で箱型に形作られ、頻繁な出し入れにも耐えうように比較的厚みのある和紙製である。

最下段は、ある種の鉋物とその包装紙があり、また、仕切りとみられる木枠が取り付けられている。ここには何も残されていないが、乳鉢や液剤などの計量器具が収納されていたものと思われる。

最上段の上蓋や引き出しが突出しないためか、薬箱には、運搬に便宜を図るような外箱

*¹ 大阪大学薬学部 Faculty of Pharmaceutical Sciences, Osaka University. 1-6, Yamada-oka, Suita, Osaka 565.

*² 適塾記念会 Tekijuku Commemoration Society. 1-1, Yamada-oka, Suita, Osaka 565.

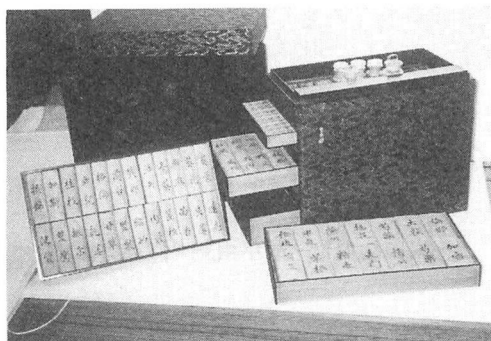


図 1 緒方洪庵の薬箱と収納された薬物

表 1 薬箱第 2 段目に収納された丸薬

薬袋記載名	内容物	考えられる構成生薬*
健胃丸		竜胆, 縮砂, 木香 (当薬, 縮砂, 木香)
仲氣丸		亜鉾華, 橙葉, 纈草, 桂枝
和胸丸		海葱, 金硫黄, 甘草
阿魏丸		阿魏, ガルバナム, 薄荷
沃黍丸	なし	沃顔塩, 甘黍
将鹼丸		大黃, 石鹼, 牛胆
鳩黍丸		大黃, 阿片 (失鳩答), 甘黍
下腹丸	なし	
芫菁丸	なし	芫菁, 龍腦, 面粉, 甘草
實葱丸	なし	實菱, 海葱, 甘黍, 面粉, 乾姜, 桂枝

* 緒方洪庵著『適々齋藥室膠柱方』¹⁾による。

(外枠)が存在し、内箱である本体に被せて用いたようである。外箱を被せた後は、十字に組むように幅 3 cm の緑色の帯を上部にある組み留め金具に掛けて固定して用いる。

組み留め金具には瓢箪が細工され、また、外箱、の表装には、暗青色系の織布が張られており、箱の角はなめし革で縁取りして保護されている。内箱(薬箱)は、黒色地に金糸の織布で表装されていて、豪華である。

丸薬は、最も小さい薬袋(1.3×1.3×4.6 cm)に、各々種によって若干異なる大きさに製せられて詰められている。6袋には内容物が残っており、概ね直径 3~5 mm の小粒としてあるが、手製の丸薬のようで粒の大きさは様々である。

薬袋の記載名と、各々について考えられる

表 2 薬箱第 3~5 段目の薬物

第 3 段目の生薬	第 4 段目の生薬	第 5 段目の生薬
(1) 亜麻	(1) 角石	(1) 加密(なし)
(2) 亜兒	(2) 乾荷	(2) 實菱
(3) 茴香	(3) 桔梗	(3) 芍薬(2袋)
(4) 遠志	(4) 葵根	(4) 蜀葵(なし)
(5) 罌粟	(5) 纈草	(5) 精麦
(6) 活矢	(6) 杏仁	(6) 接花
(7) 加斯	(7) 香附	(7) 旃那
(8) 乾姜	(8) 七葉	(8) 橙皮
(9) 甘草	(9) 蜀羊	(9) 土茯苓
(10) 葵花	(10) 將軍	(10) 麦門
(11) 幾那	(11) 水梅	(11) 茅根
(12) 葵葉	(12) 茜根(なし)	(12) 蒲公英(2袋)
(13) 桂枝	(13) 蘇葉	
(14) 健質	(14) 橙葉	
(15) 格倫	(15) 杜子	
(16) 撒尔	(16) 薄荷	
(17) 縮砂	(17) 茯苓	
(18) 拱綿	(18) 朴屈	
(19) 雙鸞	(19) 玫瑰	
(20) 冬葵	(20) 野艾	
(21) 肉蔻	(21) 山午	
(22) 蘭苔	(22) 鹿角	
(23) 良姜		
(24) 苘根		
24種	22種	12種

主な構成生薬を以下に類推した。

薬袋に記載された薬名から、蘭方医であった緒方洪庵は漢方生薬、蘭方生薬を折衷して使用していたことが明らかである。しかし、残された薬物については、洋薬名(伝来・輸入生薬)を当て字として略記したものもあるようで、日本自生でない種の利用については、代用生薬や異なる基原生薬を当てはめた可能性もある。

薬箱に残された薬物には、蘭方用薬が多いが、漢方生薬についても独創的な物がある。薬袋の大きさによって各生薬の利用状況を推察することはできないが、第 3 段目の薬袋は、大きさが 2.2×2.5×8.0 cm、第 4 段目の薬袋は 2.5×2.5×8.0 cm、最も大きな第 5 段

目の薬袋は 3.9×3.0×8.0 cm である。

薬用量の多寡で薬袋を使い分けたか、使用頻度で区別した可能性も考えられるが、現時点では不明である。

参考文献および注

- 1) 緒方洪庵: 適々斎薬室膠柱方, 森文庫, 大阪市立大学図書館所蔵 (門下生の写本が残っている).
本書解説の詳細は, 以下の「適塾」(適塾記念会) 各号を参照.
青木允夫著: 緒方洪庵の寒暖計・薬箱, 第 13 号, pp. 71-73 (1980).
藤野 明著: 洪庵著『適々斎薬室膠柱方』,

第 17 号, pp. 107-115 (1984).

米田該典著: 薬学者としての緒方洪庵—薬箱をめぐる—, 第 27 号, pp. 45-50 (1994).

Summary

Dr. Koan Ogata was the one of popular doctors in Osaka who practiced what is known as the “Rampo (蘭方) treatment,” which was introduced as a western remedy from Europe during the Yedo era.

Many traditional crude drugs and preparations which consist of not only Japanese but also natural western drugs have been preserved in his medicine chest.

緒方洪庵の薬箱とその生薬 (1)

「将軍」について

米田該典^{*1}, 前平由紀^{*1}, A. H. M. MAWJOOD^{*1}, 緒方裁吉^{*2}The Traditional Crude Drugs in Koan Ogata's Medicine Chest (I)
The Drug Named "Shogun"Kaisuke YONEDA,^{*1} Yuki MAYEHIRA,^{*1} A. H. M. MAWJOOD^{*1}
and Saikichi OGATA^{*2}

(1996年4月24日受理)

1. 緒 言

緒方洪庵(1810~1863年)が使用したとされる薬箱には、氏が活躍したその時代背景を薬学史的に考証しうる貴重な資料として、生薬58種の名が薬袋に記載されている¹⁾。

当時の西洋医学的薬用論の浸透が如何に劇的であったか、氏の使用した一連の生薬から推察されるが、この中に主に健胃・瀉下効果を期待して用いられたと思われる生薬、「将軍」が納められている。「将軍」は大黃の通名で、陶弘景に曰く「大黃とはその色であり、将軍なる号は、その峻烈、快速なる作用を表示したもの」とある。非常に古くから薬用とされて広く普及し、寛政年間(1789~1800年)の輸入薬品目録にも甘草、人参と並んでその名が残っており²⁾、今日でも重用される重要な生薬である。

「将軍」の薬袋は、薬箱に残る大、中、小のうちの中サイズの薬袋に納められており(Fig. 1)、その使用あるいは薬用量がさほど多いものではなかったようにも伺えるが、そ

の処方頻度が高かったことは緒方洪庵の処方手引書『適々齋薬室膠柱方』³⁾の調査からも明らかである。また、「将軍」のそれよりも一回り大きな薬袋に納められたものに同効生薬「旃那」⁴⁾があり使用目的を異にする配合がなされたとも考えられる。『適々齋薬室膠柱方』でも、明確に「旃那」と「大黃」の施用目的が区別されており、「大黃」は専ら下剤としての配合が行われたようだ。

大黃の供給は、従来より中国からの輸入に依存していたものである。瀉下薬としての利用はどちらかといえば後に加味されたものとされてきた。センナの舶来輸入が1836年以降ということであるから⁵⁾、「将軍」やその他の薬箱中の生薬も同時期のものと考えられる。

著者らは、緒方洪庵の活躍当時と前後して大阪で販売されていた売薬「ウルユス」の処方を調査したが、実験結果より本製剤が大黃を主薬とするものであるということ、目的とする効能が漢方医学的治療概念に根ざす色合いが濃いことを指摘した⁶⁾。

当時の「将軍」の使用については、目的と

*1 大阪大学薬学部 Faculty of Pharmaceutical Sciences, Osaka University. 1-6, Yamada-oka, Suita, Osaka 565.

*2 適塾記念会 Tekijuku Commemoration Society. 1-1, Yamada-oka, Suita, Osaka 565.

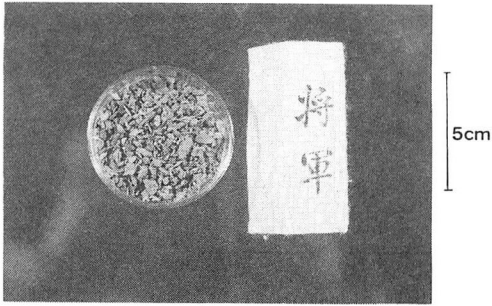


Fig.1 Traditional crude drug Shogun (將軍) and its paper bag in Dr. Ogata's medicine chest.

する効能や薬用量にも関連して、どういった品質の大黄が使用されたか等、興味深い点が多い。その供給量や経済性の問題で、輸入生薬に限らず本邦産の和大黄などの非薬用大黄を用いていた可能性もある。

大黄は古くから品質評価の基準が明確なものではなく、生薬の性状や成分の多寡、組成の吟味が困難な生薬のひとつである。適塾に専門的な製剤技術があったかは疑問であるが、氏が生薬についても深い見識をもっていたであろうことは、薬箱の内容生薬の構成を見ても明らかであり、当時、江戸から明治初期の代表的な町医者として、いかなる生薬をこなし得たかを推測しうるものとする。

2. 「將軍」の組織学的形態について

緒方洪庵の薬箱は少なくとも100年以上を経過し秘蔵されてきたもので、その内容生薬の多くは刻み生薬として残されてきたこともあって、当然のことながら外見の性状のみから現在流通する生薬と比較することが困難なものが多い。

薬箱中の「將軍」はFig.1に示すように粗砕され、青灰色の厚手の和紙で製られたマチ（約2.5×7.8cm）のある袋に詰められている。色調は今日の古渡り（軽質系）大黄の如く、かなり褐色味を帯び、組織は緻密でなく柔軟で軽い。虫害を受けた様子は殆どなく、薬塵も少ないことから、薬箱に入れるために生薬を調製した当初から比較的良好な状態で保存されてきた。

薬物は、かなり粗く破碎したものであるが、そのままでは用量が計測しにくいことや他薬と混合しにくい点など施用に不都合がある。処方煎剤とするならそのまま用いた可能性もあるが、時には薬研にて粉碎し他の生薬類と調合したと思われ、もし内容成分（薬効）の損耗を避けるために意図して粗砕としたなら興味深い。

「將軍」については、その名に由来からも大黄に相違ないと判断したが、まず組織学的見地から確認することとした。

破碎された本品の性状からは、当然のことながら錦紋は確認できず、また、少量ではあるが皮層部が混在する。一般に、錦紋重質系大黄は外皮を剥離して乾燥調製したものとされる記載が多い⁷⁾。

しかし、「將軍」に混在する皮層組織片は、大きいもので約0.5cm四方の破片で比較的平滑である。従って、いわゆるソギ大黄などの剥皮を行わず乾燥した生薬を入手後使いやすいうように破碎したのではないと思われる。

本品を粉末として鏡検したとき、特徴的な多数の道管やデンプン粒、シュウ酸カルシウムの集晶、色素塊などが確認され、本生薬が大黄であることが確認された。

3. 「將軍」の分析化学的品質評価

生薬大黄は、わが国では従来より古渡り（軽質系）大黄を賞用してきた経緯があるが、この種の大黄の有用性を決定づけているのは、錦紋（重質系）大黄と比較した際の有効薬用量の加減（経済性・服用の簡便さ）や副作用にある。しかし、生薬市場においてこれら的大黄の区別が明確にできるものでないことは周知のことである。大黄については、植物学的な特性から、その基原植物と生薬との同定は困難で、今日では乾燥調製方法の技術的変遷により更に多様な品質を示している。

「將軍」は粗砕された生薬であるが、その原型生薬が錦紋（重質系）大黄であったか、古渡り（軽質系）大黄であったかは断定できない。前述のように生薬の性状としてはこれまで軽質系大黄といわれる類に共通した特徴

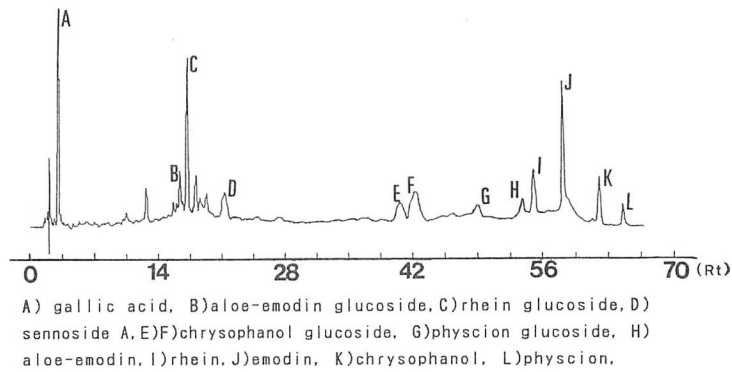


Fig. 2 HPLC profile of “Shogun (將軍).”

Table 1 Main components of Shogun(將軍)

Component	Content (% per dry weight)
Gallic acid	3.60
(+)-Catechin	0.23
Sennoside B	N.D.
Sennoside A	0.34
Aloë-emodin	0.61
Rhein	0.36
Emodin	0.61
Chrysophanol	0.31

N.D.=not detected.

を示した。しかし、保存期間が長いことで、色や形などの性状も変化している。

従って、生薬の外見から「將軍」の来歴を調査することは困難であると思われ、HPLC法により成分組成等を調べ、その品質を検討した。

試料溶液の調製およびHPLCの条件は従来法⁸⁾に従い、主要有効成分は各々標準品をもって絶対検量線法により定量を行った。

「將軍」のHPLCプロファイルを図2に、また、主要成分の定量値をTable 1に示す。経年保存による分解損耗も考えられるが、free anthraquinone類、sennoside Aの残存含量は決して高い値ではないものの、現在の市場品に匹敵するものである。また、これら以外にrhein glucosideなどanthraquinone glucosideも確認された。

更に、第13改正日本薬局方⁹⁾に従い、TLC法によりrhaponticin等を指標成分として、*Rheum undulatum*, *R. rhaponticum*

等の非薬用大黃である可能性を探った。大和産和大黃を比較試料とし分析したが、「將軍」においては、これに特徴的な青紫色蛍光発色は認められなかった。

また、和大黃(*R. unduratum*)についても同様にHPLCにより成分組成を比較したが、stilbene類の含量の多寡とその他の成分組成の相違から和大黃との共通性は低い(Fig. 2, 3)。以上のように「將軍」は、現状の成分組成のみから錦紋重質系か軽質系かは議論できないが、生薬の性状からみても、今日薬用とされる軽質系大黃に属するものであろう。

4. 考 察

わが国における大黃の栽培は享保年間(18世紀初頭)に始まったとされるが、その種は品質の劣る*R. undulatum*(非薬用大黃)であるとされた⁷⁾。しかし、緒方洪庵が使用した大黃が和大黃、土大黃等の非薬用種ではなかったことから、当時も輸入大黃の使用が一般的で、適正な効果を得られると判断していたことがわかる。

江戸前中期において当時の薬物の詳細を論述したものに、遠藤元理『本草弁疑』(1681年)¹⁰⁾がある。ここでは輸入大黃の選品について、ソギ大黃、ツナギ大黃といった乾燥調製による生薬の形状により薬性が異なることを弁じ、大黃の品質については古来乾燥条件により仕上がりが具合の違いで用途を区別した経緯がある。1841年刊行の『古方薬品考』¹¹⁾に至っては、「錦紋」重質大黃を上品と位置づける意図が伺え、ソギ大黃、ツナギ大黃を

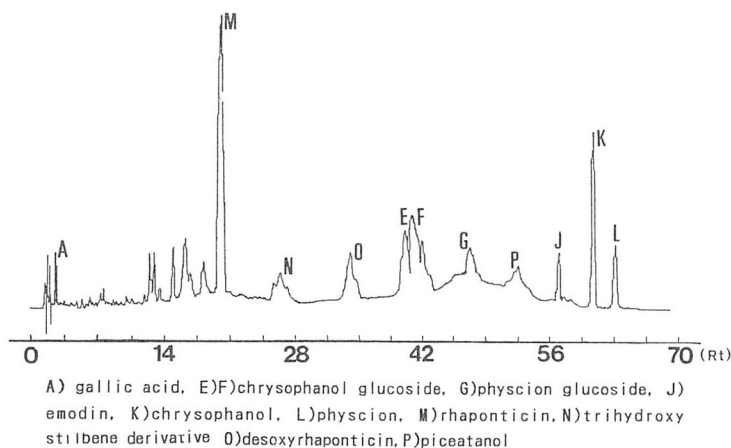


Fig. 3 HPLC profile of *R. undulatum*.

「舊舶（コワタリ）」と称して次品とし、更に舶来品として紅毛大黃が記されている。

重質系（錦紋）大黃がいつの時期にわが国に紹介されたかは明らかではない。しかし、この種の大黃は幾度となくわが国で普及の機会があったにも関わらず、軽質系大黃への依存が今日に受け継がれている。

緒方洪庵が、「將軍」として軽質系大黃に近いものを用いたことは経済上の配慮を伴ったものであるとも考えられるが、当時流通した大黃はやはり軽質系の大黃であったことが証明できる。

引用文献

- 1) 米田該典, 前平由紀, 緒方裁吉: 薬史学雑誌, **31**, 171-173 (1996).
- 2) 佐藤文比古: 薬史学鈔 西洋一日本, 廣川書店, 東京 (1959).
- 3) 藤野 明: 洪庵著『適々齋薬室膠柱方』, 適塾, **17**, pp. 107-115 (1984).
- 4) 米田該典, A. M. Mawjood, 前平由紀, 緒方裁吉: 薬史学雑誌, **31**, 178 (1996).
- 5) 飯沼慾齋著, 牧野富太郎訂: 増訂草木図説, 草部, 卷八, 成美堂, 東京 (1907).
- 6) 米田該典, 前平由紀, A. H. M. Mawjood, 岩井鑛治郎, 野尻佳与子: 薬史学雑誌, **31**, 96, 103 (1996).
- 7) 難波恒雄: 原色和漢薬図鑑 (上), 保育社, 東京, p. 17 (1980).
- 8) 米田該典, 前平由紀, 松本葉子, 吉田尚利:

Natural Medicines, **49**(1), 6-10 (1995).

- 9) 厚生省: 第十三日本薬局方, 第二部, pp. 1253-1254 (1996).
- 10) 日本学士院編: 明治前日本薬物学史 (第一卷), 学術振興会, p. 376 (1957) を参考.
- 11) 内藤尚賢 (蕉園): 古方薬品考 (卷之三) 十三, 難波恒雄解説, 詳解古方薬品考 (1969) を参考.

Summary

In this study, we research the traditional crude drug “Shogun (將軍)” which was stored in Dr. Ogata’s medicine chest. Dr. Ogata is believed to have used imported rhubarb, probably from China, instead of domestically cultivated rhubarb (originating from *Rheum unduratum* or *R. rhaponticum*) which was not regarded as proper for medicinal use.

The components of this crude drug are mainly anthraquinone derivatives (rhein glucoside, sennoside A and free-anthraquinones), and their concentrations are not less than those of present market products quantitatively.

On the point of classification among the varieties rhubarb available in the market, Shogun has properties similar to the light type, like “gaou (雅黃).” However, it was not it possible to clearly identify whether it is the light or heavy type, considering that the sample was cut and stored in a paper box for more than 100 years.

緒方洪庵の薬箱とその生薬 (2)¹⁾
「旃那」について米田該典^{*1}, A. H. M. MAWJOOD^{*1}, 前平由紀^{*1}, 緒方裁吉^{*2}The Traditional Crude Drugs in Koan Ogata's Medicine Chest (II)¹⁾
The Drug Named "Senna"Kaisuke YONEDA,^{*1} A. H. M. MAWJOOD,^{*1} Yuki MAYEHIRA^{*1}
and Saikichi OGATA^{*2}

(1996年4月24日受理)

緒 言

緒方洪庵(1810~1863年)が使用したときれる薬箱²⁾には、当時の貴重な生薬資料が残されているが、この中に、生薬「旃那」(センナ)の名が記載された薬袋がある。

センナの輸入は、京都の薬種問屋の帳簿には天保7年(1836年)以降の輸入取引の記録がみられ³⁾、文献上は嘉永年間(1848年~)の舶来とされる⁴⁾ことが通説のようである。

薬箱に残る「旃那」の薬袋は同効類縁の生薬「將軍」(大黃)¹⁾のそれよりも一回り大きなもので、当時もこの生薬が重用されていたことが分かるが、それらの使用目的および品質あるいは当時の輸入先と現市場との関連性などについては明らかではない。これら伝承資料の来歴や品質の調査は、現市場生薬の基源植物、品質基準の規定などの認識をより明確に裏付ける上で重要である。

現医療において生薬センナは、専ら瀉下薬として用いられるが、当時は「撰綿」(セメンシナ)²⁾などと同じく駆虫薬として用いら

れたことが、緒方洪庵の処方手引書『適々斎薬室膠柱方』⁵⁾に記されている。

「旃那」は駆虫薬投与後の緩下薬として使用された経緯もあり、現在の使用目的とは異なる点も考慮しなくてはならない。

現在、センナは *Cassia angustifolia*, *C. acutifolia* を基源植物としており、それぞれ集荷市場によって *Tinnevelly senna* (インド産), *Alexandria senna* (アフリカ産) と称し、日本への輸入は前者が主流である⁶⁾。センナについては、その市場名である *Tinnevelly senna*, *Alexandria senna* と基源植物の対応が明確なもので、生薬の性状を保持しておれば用部とする葉の形状や組織、果実の形態などで判別が可能である^{7,8)}。しかし、これら生薬2種に関しては明確な薬効の優劣を区別した文献はなく、今日の *Tinnevelly senna* の市場占有がその供給事情によって決定づけられた様子が窺い知れる。従って、現在わが国において生薬センナの品質は、主に、市場を占有する *C. angustifolia* (*Tinnevelly senna*) が基準になっていると解釈できる。

^{*1} 大阪大学薬学部 Faculty of Pharmaceutical Sciences, Osaka University. 1-6, Yamada-oka, Suita, Osaka 565.

^{*2} 適塾記念会 Tekijuku Commemoration Society. 1-1, Yamada-oka, Suita, Osaka 565.

わが国以外では、植民地時代から政治・経済的にもインドとの関係が深いイギリスで Tinnevely senna を使用する以外、西欧諸国では Alexandria senna を主として用いている。Tinnevely senna がヨーロッパ諸国に導入された時期や、江戸末期に日本へ輸入されたセンナの来歴は不明である。

また、Alexandria senna には *C. auriculata*, Italian senna (*C. obovata* か) などが夾雑することがあるとされ、他に日本産 *Cassia* 属の薬用の経緯もあり、前述の *C. angustifolia* (Tinnevely senna), *C. acutifolia* (Alexandria senna) 2 種のみに限って「旃那」の比較対象とすることには問題がある。しかし、現状ではこれら 2 種以外の生薬の入手は非常に困難である。

これまで、生薬センナの基源植物 2 種について、その同定方法の評価と品質の比較を行った結果、日本で入手した試料では 2 種のセンナが異なる分析化学的特徴をもつものであることが判った。従って、先ず代表的な生薬センナ 2 種を比較対象とし、組織学的、および HPLC による成分組成の検討をおこない、緒方洪庵の薬箱に残る「旃那」の来歴を調査することとした。

実験の部

1. 「旃那」の性状について

本生薬は、薬箱中で最も大きい薬袋に納められている²⁾。本品の形状は、薬箱に納められた多くの生薬同様粗切されたもので僅かに緑色を帯びた淡褐色の小葉の断片である。しかし、意図して切断されたものではないようで、断片は不規則である。また、果実や花萼由来の組織片が稀に認められ、細枝の破片もみられた (Fig. 1)。

また、小葉断片の形状から察するに比較的細葉で、幅 0.5~1.3 cm 程度のもので多く見受けられた (Fig. 2)。しかし、葉全体の形状を類推できる試料片はごく限られたもので、試料のほとんどは破碎した断片である。

2. 「旃那」の組織学的検証

本品の横切片を鏡検したとき、厚膜単細胞

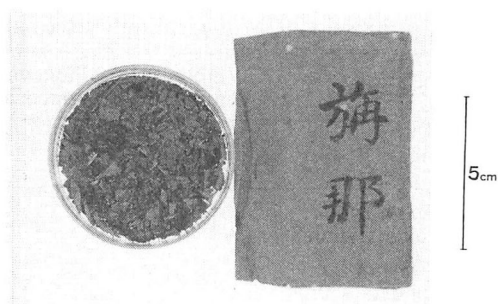


Fig. 1 Crude drug Senna (旃那) and its paper bag in Dr. Ogata's medicine chest.

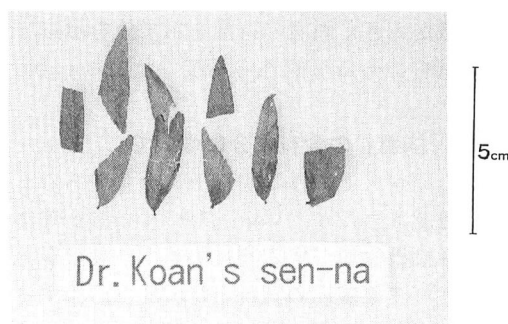


Fig. 2 Narrow-shaped leaflets of Senna (旃那).

毛、維管束に接して分布した結晶細胞列、厚いクチクラを有した表皮細胞と多数の孔辺細胞がみられ、明らかに生薬センナの特徴を示した。

C. acutifolia (Alexandria senna) と *C. angustifolia* (Tinnevely senna) を組織学的見地から識別する方法には、葉全体の性状に加え、表面組織にみられる単細胞毛の分布、湾曲程度などの評価法がある^{7,8)}。鏡検による 2 種のセンナの判別基準は、分析化学的な方法として共に Table 1 に詳細をまとめた。

「旃那」の場合、葉表面の毛状細胞の分布は著しく多いものでなく、またその毛状細胞の湾曲も小さいことから、いわゆる Tinnevely senna の特徴が見受けられた。また、センナ 2 種の判別方法として Vein-islet Number を用いて分類した場合⁹⁾、*C. acutifolia* (Alexandria senna) の変動域が *C. angustifolia* (Tinnevely senna) よりも大きい値を示すことが確認されている¹⁰⁾。

Table 1 Histological differences and chemical characteristics of Senna leaflet

Sample	Vein-islet number	Tinnevellin glucoside	Hydroxymusizin 8- <i>o</i> -glucoside	Sennoside B	Rhein 8- <i>o</i> -glucoside
Senna (旃那)	19-30	-	-	++ (0.44%)	-
<i>C. angustifolia</i> (Tinnevelly senna)	18-24	+	-	++ (0.24~1.0%)	±
<i>C. acutifolia</i> (Alexandria senna)	25-31	-	+	-	++

「旃那」について本法を検討したところ、変動域が大きく両者の特徴を示す値を示し、混合試料である可能性も示唆された (Table 1).

3. 「旃那」の含有成分について

本生薬が、その性状からセンナ葉であることが確認できたが、Vein-islet Number 等による評価は試料とする断片の選択に制限がある。従って葉袋内の試料を総合的に評価することも考え、分析化学的に基源植物の同定を試みた。

これまで *C. acutifolia* (Alexandria senna) と *C. angustifolia* (Tinnevelly senna) を特徴づける成分として、isorhamnetin¹¹⁾ および 6-hydroxymusizin 8-*O*-glucoside^{12,13)}, tinnevellin glucoside^{12,13)} についての報告がある。しかし、これらの成分は検出が微量であること、また長期保存後も残存しうる可能性が低い指標であることなど現市場での比較基準の直接的な適応が疑われた。事実、*C. acutifolia* (Alexandria senna) の指標成分とされる 6-hydroxymusizin 8-*O*-glucoside は新しい試料では TLC 法によっても検出できるものの、数年保存してあった生薬では確認できなかった¹⁰⁾。しかし、*C. angustifolia* (Tinnevelly senna) の場合、比較的古い試料でも tinnevellin glucoside については確認が可能であった¹⁰⁾ ことから、「旃那」についても tinnevellin glucoside について分析を試みた。

分析試料溶液の作製は、以下のように調製し、anthraquinone 類の検索を中心に成分組成の比較をおこなった。

(sample procedure)

powdered sample of "senna" (50 mg)

(passed through mess No. 48)
extr. with CH₃OH 5 ml (30 min) × 3
(below 40°)

evap. *in vacuo*. (below 40°)
add. CH₃OH (HPLC grade)

4 ml
↓
passed through 0.45 μm membrane filter

↓
HPLC (inj. 10 μl)

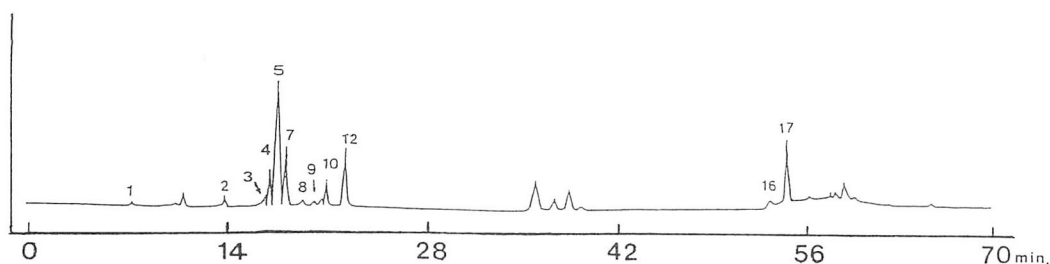
「旃那」の HPLC プロファイルを Fig. 3 に示す。

「旃那」においては、sennoside B の検出が明瞭であった。6-hydroxymusizin 8-*O*-glucoside, tinnevellin glucoside はいずれも検出されなかった。また、rheindigluco-side, isorhamnetin glycoside, flavonol および anthraquinone の非配糖体 (rhein) の組成比が高い傾向があった。これらの結果は、Table 1 に示す *C. angustifolia* の特徴である。

「旃那」の主要成分の定量結果を Table 2 に示す。

組織学上の判断では *C. acutifolia* (Alexandria senna) の混和を否定する確証は得られなかったが、ここでは、より *C. angustifolia* (Tinnevelly senna) の特徴が強調される結果となった。

次に一般に現在は薬用とされていない種、*C. auriculata* が輸入された可能性もあることから、この種に特有の成分 leucoanthocy-



1) catechin, 2) isorhamnetin derivative, 3) aloe emodin glucoside, 4) isorhamnetin derivative, 5) sennoside B, 7) kaempferol derivative, 8) sennoside C, 9) kaempferol derivative, 10) sennoside D, 12) sennoside A, 16) aloe-emodin, 17)rhein.

Fig. 3 HPLC profile of Senna (蒴那).

Table 2 Main components of Senna(蒴那)

Component	Content (% per dry weight)
Gallic acid	N.D.
(+)-catechin	0.05
Sennoside B	0.44
Sennoside A	0.21
Aloe-emodin	tr.
Rhein	0.18
Emodin	N.D.
Chrysophanol	N.D.

tr.=trace amount, N.D.=not detected.

anidin (goratensidin) に由来する呈色反応を試みた¹⁴⁾. *C. auriculata* は Alexandria senna, Tinnevely senna と混入することもある種で、組織学上はこれら2種との識別が困難な種といわれる¹¹⁾.

「蒴那」の CH₃OH および CH₃COCH₃ エキスを強酸 (HCl など) と煮沸し観察したが、goratensidin の oxonium derivative に由来する赤色呈色は認められなかった。

考 察

市場生薬のうち、粗切試料として保存してあったものでは変質が進み、異質な成分組成に変化していたのに比べ、薬箱中の「蒴那」の品質が現在の市場生薬に近い状態で維持されてきたことは興味深い。センナの調製に際しては、葉を用部とする点で乾燥が容易なこ

とから自然乾燥に附されるようであるが、吸湿による変敗を考えると薬箱に工夫された和紙製薬袋の有効性が示された。

緒方洪庵の薬箱中の「蒴那」は、分析結果より、今日の生薬センナの原植物のひとつである *C. angustifolia* (Tinnevely senna) の特徴を強く示した。

しかし、組織学上の判別基準として採用した Vein-islet Number においては、もうひとつの原植物である *C. acutifolia* (Alexandria senna) の特徴を示す試料も観察され、これら2種の混合試料である可能性も示唆された。

日米和親条約 (1854 年) に乗じてイギリスがわが国と直接的な通商を可能とした安政6年 (1859 年) 以降であれば、「蒴那」はイギリス人によってインドから運び込まれたものであるかもしれない。しかし、イギリス占領下のインド経済事情を考慮すると阿片戦争 (1840~1842 年) から幕末期では、当時東南アジアから日本近海で商権をもったオランダ船、あるいは中国船が間接的に「蒴那」をもたらした可能性も高い。

また、現存する「適々齋薬室膠柱方」⁵⁾ が洪庵門下生によって写本とされたのが 1838 年ということであるから、本書に既に記載されている「蒴那」は、かなり早い時期に洪庵によって治療に導入されていたことが伺い知れる。

当時、センナの入手は容易ではなかったことであろうから、「蒴那」は数回に分けて

購入し、混合した生薬が薬袋に詰められたものであることも推察される。町医者であった緒方洪庵としては供給の安定した安価な生薬をもとめたいと考えたであろうし、安政期には英学にも傾倒していたとみられることから医薬品情報としてインド産「旃那」の詳細を知る機会があったとしても不思議ではない。しかし、緒方洪庵が *C. angustifolia* (Tinnevelly senna) および *C. acutifolia* (Alexandria senna) を生薬として区別して施用することは困難であったと推察すべきであろう。従って、2種を同等の扱いで用いたとしても当然であるが、氏の使用した生薬「旃那」に今日も明瞭に主要有効成分 sennoside B が検出されたことは非常に興味深いことである。

参考文献および注

- 1) 米田該典, 前平由紀, A. H. M. Mawjood, 緒方裁吉: 薬史学雑誌, **31**, 174-177 (1996).
- 2) 米田該典, 前平由紀, 緒方裁吉: 薬史学雑誌, **31**, 171-173 (1996).
- 3) 日本学士院編: 明治前日本薬物史 (第一巻), 学術振興会, p. 218 (1957).
- 4) 飯沼愨齋著, 牧野富太郎訂: 増訂草木図説, 草部, 卷八, 成美堂, 東京 (1907).
- 5) 緒方洪庵著 (緒方洪庵門下生写本): 適々齋薬室膠柱方, 森文庫, 大阪市立大学所蔵 (1838).
- 6) 第12改正日本薬局方, D-546, 廣川書店, 東京 (1991).
- 7) Youngken: A Textbook of Pharmacognosy, 6th Edition, Blakiston, Philadelphia, pp. 459-465 (1948).

- 8) J. W. Fairbairn and A. B. Shrestha: *Lloydia*, **30**(1), 67-72 (1967).
- 9) G. E. Trease: A Textbook of Pharmacognosy, 9th Edition, Billiere, Tindall and Cassell, London, pp. 526-530 (1966).
- 10) K. Yoneda, A. H. M. Mawjood, Y. Mayehira and S. Ogata: *Natural Medicines*, 印刷中.
- 11) 第5改正日本薬局方注解, pp. 552-556 (1934).
- 12) J. Kinjo, T. Ikeda, K. Watanabe and T. Nohara: *Phytochemistry*, **37**(6), 1685-1687 (1994).
- 13) J. Lemli, S. Toppet, J. Cuveele and G. Janssen: *Planta Med.*, **43**, 11-17 (1981).
- 14) G. Franz: *Pharmacology*, **47** (suppl. 1), 2-6 (1993).

Summary

Regarding the traditional crude drug stored in Dr. Koan Ogata's medicine chest, it was found that the crude drug "Senna (旃那)" had already been imported before Japan was opened to foreign trade and diplomatic relations.

Cassia angustifolia Vahl. (Tinnevelly senna) or *C. acutifolia* Delile (Alexandrian senna) are prescribed as the proper species in the present Japanese Pharmacopoeia.

In the Japanese market at present, *C. angustifolia* Vahl. is most common. The species stored in Dr. Ogata's medicine chest has also been identified as *C. angustifolia* Vahl. although it may be possible that the sample is mixed with *C. acutifolia* Delile morphologically and qualitatively.

アピセラピーとしてのプロポリスと
漢薬露蜂房の比較本草学的考察松繁克道^{*1}, 門田重利^{*1}, 難波恒雄^{*1}Comparative Historical and Herbological Studies on
Propolis, an Apitherapeutics and Vespaee Nidus,
a Traditional Chinese MedicineKatsumichi MATSUSHIGE,^{*1} Shigetoshi KADOTA^{*1} and Tsuneo NAMBA^{*1}

(1996年7月8日受理)

考察の目的

アピセラピー（ミツバチ治療学）とはミツバチの生産物である蜂蜜、蜜乳（王乳、ローヤルゼリー）、蜂毒（蜂針療法）、蜜ろう、花粉、プロポリスなど古くからの民間伝承療法を科学的に解明する分野である。主にヨーロッパにおいて発展してきた。

一方、中国においてはヨーロッパで用いられてきたローヤルゼリー、花粉、プロポリスは用いられていない。しかし、世界養蜂会議（第1回1957年）国際蜂療蜂針学会（第1回1992年）が開催され、東西のアピセラピーの研究が融合しつつある。

中国の本草書に記載されている主な蜂関連の生薬は表1の通りである。

野生の蜜蜂の巣から蜂蜜を採取したり、養蜂による蜂蜜生産はヨーロッパにおいても中国においても広く行われていた。

しかし、中国においてはヨーロッパで行われてきたアピセラピーがあまり発展していない。

そこでヨーロッパでは紀元前から用いられ

てきたアピセラピーの中のプロポリスを取り上げ、何故中国では用いられてこなかったのか、或いはプロポリスに替わるものを用いてきたのかを考察するために民間伝承療法と本草学的なアプローチにより考察を試みることにした。

I. プロポリス

1. プロポリスの基源と名称

プロポリスは古代エジプト人は、ミイラを作る際に防腐・保存の目的で死体に塗布したといわれている。

民間伝承薬としての利用は古く、B.C. 4世紀のアリストテレス（B.C. 384~322）やA. D. 1世紀のディオスコリデスの書に既に記載されている。

アリストテレスの『動物誌』には「プロポリスは皮膚疾患、切り傷、感染症の治療薬」とあり言及している。

ディオスコリデスの『薬物誌』¹⁾第2巻獣脂あるいは脂肪の章にはハチミツ（Meli）、蜜蠟（Keros）に次いでミツバチのにかわ（Propolis）の項目があり「…塗ったときは

^{*1} 富山医科薬科大学和漢薬研究所 Research Institute for Wakan-Yaku (Traditional Sino-Japanese Medicines), Toyama Medical and Pharmaceutical University. 2630, Sugitani, Toyama 930-01.

表 1 漢薬に用いられる膜翅類 *Hymenoptera*

漢薬名	基 源	効 能	出 典
独脚蜂	キバチ類 <i>Siricidae</i> の成虫 ニホンキバチ <i>Sirex japonicus</i> SMITH ヒラアシキバチ <i>Tremex longicollis</i> KONOW. 等	疔腫 ^(a,b) , 癰疽 ^(b)	(a) 証類本草 (b) 本草綱目
蜜 蜂 蜜蜂子	ミツバチ属 <i>Apis</i> sp. 幼虫	不老 ^(a,b,c) 益気 ^(b,c)	(a) 神農本草 (b) 新修本草 (c) 千金翼方
石 蜜	蜂蜜	補中益気, 軽身, 不 老, 不飢 ^(a,b,c,d) 止痛 ^(a,b,c)	(d) 千金方
蜜 蠟	ミツロウ	補中 ^(a,b,d) 耐老 ^(a,b,c,d)	
竹 蜂	クマバチの一種 <i>Xylocopa violacea</i> LATR. の蜜	口中瘡 ^(a,b)	(a) 証類本草 (b) 本草綱目
大 黄 蜂	スズメバチ属 <i>Vespa</i> sp. 主としてオオスズメバ チ <i>V. mandarina</i> SMITH の幼虫	軽身, 益気 ^(a,b,c)	(a) 神農本草 (b) 証類本草 (c) 本草綱目
露 蜂 房	アシナガバチ <i>Polistes</i> sp. スズメバチ <i>Vespa</i> sp. の巣	驚癇 ^(a,b,c,d) 解毒 ^(d) , 癰腫 ^(d,e)	(a) 神農本草 (b) 新修本草 (c) 千金翼方 (d) 証類本草 (e) 本草綱目
赤 翅 蜂	スズメバチの一種 <i>Vespa simillima</i> SMITH の成虫	疔腫 ^(a,b)	(a) 証類本草 (b) 本草綱目
土 蜂 土蜂子 土蜂房	マルハナバチ <i>Bombus</i> sp. 幼虫 土中の巣	利大小便 ^(a,b) 疔腫, 瘡毒 ^(b)	(a) 証類本草 (b) 本草綱目

乳香のようにのびがよい。それはとりわけ暖かく、ひきつける作用があり、とげや破片などを抜くのに役立つ。燻蒸に用いると、咳を止め、塗れば苔癬を消し去る。それはミツバチの巣の入口あたりに見い出され、その性質は蠟に似ている」との記述がみられる。

さらにディオスコリデスとほぼ同時代のローマのプリニウス (A.D. 23~79) の『博物誌』²⁾には動物から得られる薬剤の章に「ハチ蜜の膠 (著者注: プロポリス) を加えたもので抜ける」と記述している。さらに「巢の三つの材料」の項には、巢の外被の外層と内層に言及し、外皮をコンモシス、外皮の上層をピッソケロス、ブドウ蔓やポプラの樹液か

ら得られ、巣を強化するのに役立つ物質がプロポリスであり、いずれも薬剤として効用の大きい物質であると記述している³⁾。

以後、ギリシャの医師ガレノス (2世紀)、イランの哲学者アビセンナ (11世紀)、グルジアの医書 (12世紀)、南米ペルーのインカ族の民間伝承療法 (16世紀) など、プロポリスの利用は古代エジプトのファラオのミイラ作りから今日まで数千年の歴史を持っているのである。

プロポリスの語源はギリシャ語に由来し、Pro=前面, Polis=都市国家、つまりミツバチ社会の入口に多くみられる物質から命名されたと思われる。

プロポリスはミツバチにとっての最も基本的役割は巣の入口および巣と枝のツケ根に塗りこみ害敵の侵入を防ぐことである。この効用はプロポリスの匂いと粘着性によるものと思われる。

ミツバチ社会にとってのプロポリスの価値はそのまま人間にも当てはまると考えられる。

プロポリスは害敵侵入防御の他に、巣のヒビ割れ補修用接着剤、巣房内壁を唾液で溶かしたプロポリスで内面塗装をして雑菌繁殖を予防するなどの目的を持つ。

プロポリスのワニス様の効用は18世紀の有名なバイオリン製作者ストラディバリウスがワニスにプロポリスを混ぜて使用したといわれている。バイオリン表面の凸凹をなくし、楽器を補強するために用いたのである。

外用殺菌剤としてのプロポリスの応用はミイラ作り以来今まで繁用されている。プロポリスの抗菌作用に関する詳細な研究は数多く報告されている^{4~34)}。

プロポリスの本体はミツバチが樹木の特定期部分、主としてつばみや樹皮からの樹液やヤニを持ち運び、蜂ろうや唾液分泌物と混ぜ合わされて作られたものである。

巣内のプロポリスは生産当初は淡褐色～淡緑褐色であり経時変化により黒色～黒褐色となる。

現在プロポリスの経時変化による薬理活性

の差異は未だ行われていない。プロポリスの採集される樹木は季節、土地により異なる。樹種としてはマツ (*Pinus*)、モミ (*Abies*) などの針葉樹、ポプラ (*Populus*)、ヤナギ (*Salix*)、トチノキ (*Aesculus*)、カバ (*Betula*)、ミカン (*Citrus*)、スモモ (*Prunus*)、カシ (*Quercus*)、セイヨウトネリコ (*Fraxinus*)、ニレ (*Ulmus*)、ユーカリ (*Eucalyptus*) などである。プロポリスの一般的な成分組成は表2に示した。

2. プロポリスの化学成分と生理活性 研究の動向

プロポリスの本格的な研究は今世紀に入ってから東欧諸国から始まった。

プロポリスの起源について初めてその供給源を指摘したのは Helfenberg³⁵⁾ (1908) である。Helfenberg はプロポリスの供給樹種をカバノキ、セイヨウトネリコ、ニレ、バルサムノキの芽、葉、枝であると同定した。

以後、樹種と産地の異なるプロポリスの化学成分の比較研究が行われるようになった。

Jaubert³⁶⁾ (1926) がクリシンを単離したプロポリスは *Populus nigra* var. *pyramidalis* であった。一方、Jungkunz³⁷⁾ (1932) はプロポリスの樹種の同定を混入している花粉を用いて行った。

Wollenweber ら³⁸⁾ (1971) はポプラの芽の分泌物からフラボノイド17種を単離し、ポ

表2 プロポリスの一般成分

50～55%	樹脂及び芳香性油
25～35%	ワックス (平均30%)
10%	揮発性油または精油
5%	花粉
5%	各種有機化合物及びミネラル
有機酸	: benzoic acid, gallic acid
石炭酸	: caffeic acid, cinnamic acid, ferulic acid, isoferulic acid, p-coumaric acid
芳香族アルデヒド	: vanillin, isovanillin
クマリン	: esculetin, scopoletin
フラボノイド:	
フラボン類	: acacetin, chrysin, pectolinarigenin, pinocembrin, tectochrysin
フラボノール類	: galangin, isalpinin, kaempferol, quercetin, rhamnocitrin
フラバノン類	: pinostrobin, sakuranetin
フラバノール類	: pinobanksin
その他	: minerals, vitamins, amino acids

表 3 産地の異なる同定されたプロポリスの成分⁴⁰⁾

Flavones and Flavonols						
Chrysin (1)				ハ		愛 秋
Tectochrycin (2)	独	仏	豪	ブ	ハ	
Apigenin (3)					ハ	ソ
Acacetin (4)					ハ	ソ
5-Hydroxy-4',7-dimethoxyflavone (5)	独					ソ
Pectolinarigenin (6)	独					
Galangin (7)	独	仏			ハ	秋
Galangin-3-methylether (8)					ハ	愛
Galangin-5-methylether (9)					ハ	
Isalpinin (10)	独	仏			ハ	
Kaempferol (11)				ブ	ハ	ソ
Rhamnocitrin (12)	独				ハ	ソ
Kaempferide (13)						ソ
Kaempferol-4',7-dimethylether (14)						ソ
Kaempferol-3,4'-dimethylether (15)				ブ	ハ	ソ
Quercetin (16)					ハ	ソ
Quercetin-3,3'-dimethylether (17)	独				ハ	
Rhamnetin (18)					ハ	
Isorhamnetin (19)					ハ	
Alnusin (20)						愛
Flavanones						
Pinocembrin (21)	独	仏		ブ	ハ	
Pinostrobin (22)	独		豪		ハ	ソ
Alpinetin (23)						愛
5-Hydroxy-4',7-dimethoxyflavanone (24)	独		豪			ソ
Sakuranetin (25)	独		豪			
Isosakuranetin (26)	独		豪			
Pinobanksin (27)	独				ハ	
Pinobanksin 3-acetate (28)	独				ハ	
Pinobanksin 5-methylether (29)				ブ	ハ	
Alnustinol (30)						愛
2,5-Dihydroxy-7-methoxyflavanone (31)				ブ	ハ	
Others						
Benzoic acid(32)	独					
Vanillin (33)	独					ソ
Isovanillin (34)			豪			
3,5-Dimethoxybenzyl alcohol (35)			豪			
Cinnamic acid (36)	独					
Cinnamyl alcohol (37)	独					
p-Coumaric acid (38)						ソ
Caffeic acid (39)					ハ	ソ
Ferulic acid (40)					ハ	ソ
Isoferulic acid (41)					ハ	ソ
3,4-Dimethoxycinnamic acid (42)					ハ	愛
cinnamylideneacetic acid (43)					ハ	秋
Benzyl caffeate (44)					ハ	
Esculetin (45)						ソ
Scopoletin (46)						ソ
Pinosylvine (47)						愛
Pterosylvine (48)			豪			
Xanthorrhoeol (49)			豪			

独：ドイツ，仏：フランス，豪：オーストラリア，ブ：ブリガリア，ハ：ハンガリー，ソ：ソ連，愛：愛媛，秋：秋田

ブラを供給源とするプロポリス中のフラボノイドと比較したところ、11種類の同種フラボノイドを検出した。一方、プロポリス中のある種のフラボノイドはポプラの芽の分泌物中に含有されていないものであった。

その原因はポプラ以外の樹の分泌液の混入と考えられるが、プロポリスはミツバチの分泌物が加えられて生産されるものであるから、樹液成分が代謝されて新規成分が出来たとも考えられる。

その一例としては滝野ら³⁹⁾ (1982) が秋田産のプロポリスからシンナミリデン酢酸を他の産地のプロポリスにはない特異物質として報告しているが、この共役二重結合を有する

芳香族化合物は、天然から単独で得られたことはない。

尚、植物界に広く分布しているフラボノイドの大部分は配糖体として存在しているが、プロポリス中のフラボノイドはすべてアグリコンであるという特徴がある。

3. プロポリスの活性酸素消去作用

成分研究の問題点は樹種、季節、産地などの差があることを前提に、最大公約数といえる共通成分と、それぞれに特異的な成分を調べなければならないことである。

生薬として品質評価を行うにあたって非常に広い生理活性を持つプロポリスにあっては、一部の成分、例えばフラボノイド含有量を定

表 4 化合物の構造式 (1)

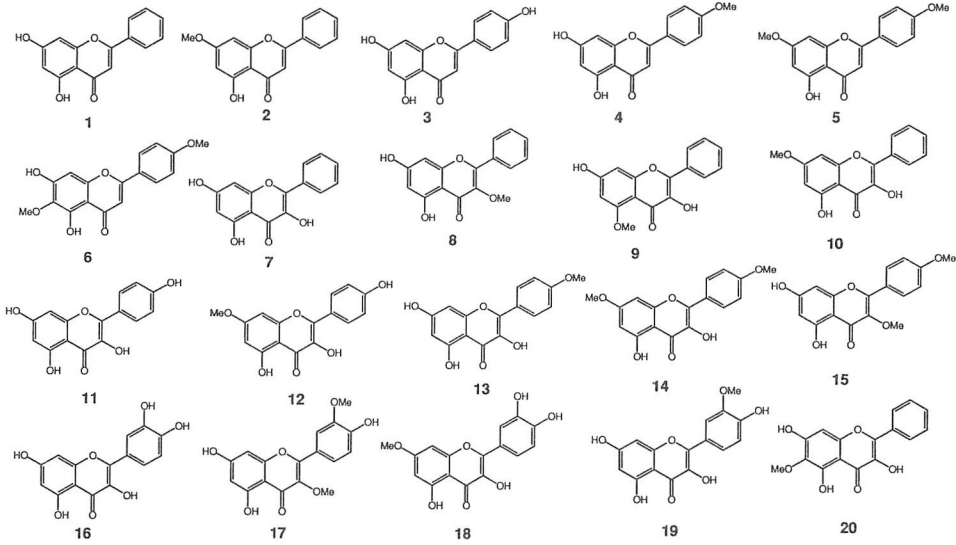
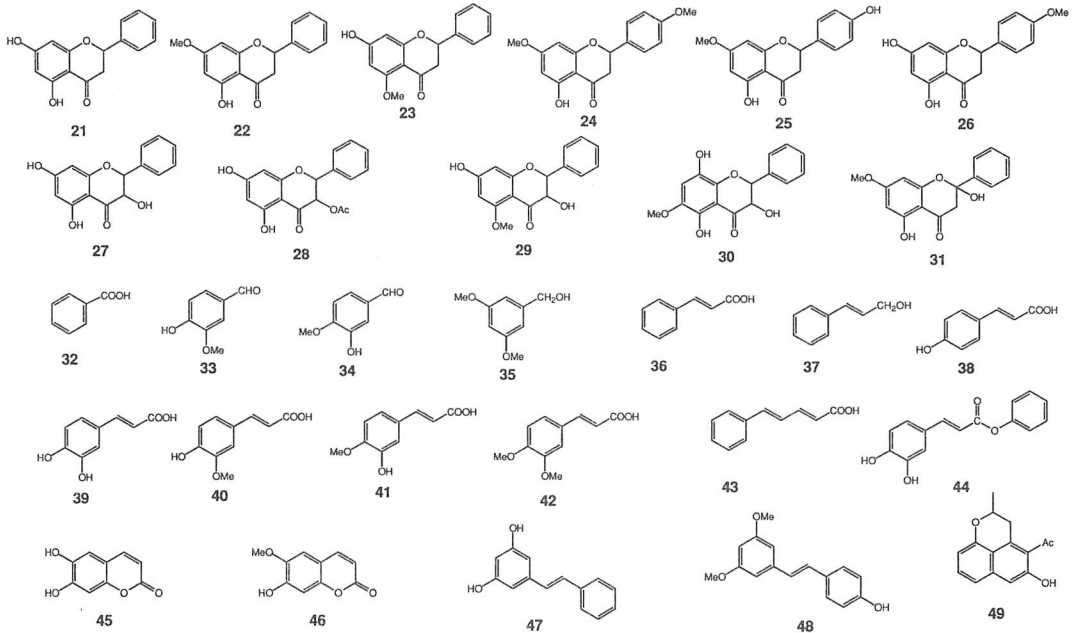


表 4 化合物の構造式 (2)



量する方法が考えられるが、プロポリスの生理活性はすべてフラボノイドに由来するとは限らないので、必ずしも良い方法であるとはいえないだろう。近年におけるプロポリスの主な成分研究、品質評価の研究は^{41~86)}の通りである。

一方、バイオアッセイ法、例えば抗菌スペ

クトル、抗菌力、或いはプロポリスの主要な作用といわれる消炎・鎮痛作用で品質評価を行っても、プロポリスの品質評価の一部でしかあり得ない。

筆者らはプロポリスに関する各国の研究報告を見て疑問に思ったのは、各国の研究者はそれぞれ異なった標本を用いているのに、か

なり共通した生理活性を認めていることであ
った。

筆者らはこの点に注目し、この疑問を解く
ためには、プロポリス標本の共通成分を調べ

表 5 プロポリスの抗菌スペクトル¹⁰²⁾

菌 名	プロポリスの産地
<i>Staphylococcus aureus</i>	チェコスロバキヤ
<i>Streptococcus faecalis</i>	ソ 連
<i>Corynebacterium equi</i>	チェコスロバキヤ
<i>Escherichia coli</i>	ソ 連
<i>Klebsiella ozaenae</i>	ポーランド
<i>Salmonella dublin</i>	フランス
<i>Shigella sonnei</i>	ソ 連
<i>Proteus vulgaris</i>	フランス
<i>Mycobacterium</i>	ポーランド
<i>Bacillus subtilis</i>	フランス
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	チェコスロバキヤ
<i>Micrococcus flavus</i>	チェコスロバキヤ
<i>Sarcina lutea</i>	チェコスロバキヤ
<i>Candida albicans</i>	チェコスロバキヤ
<i>Torulopsis glabrata</i>	チェコスロバキヤ
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	チェコスロバキヤ
<i>Aspergillus niger</i>	チェコスロバキヤ
<i>Microsporium gypseum</i>	チェコスロバキヤ
<i>Trichosporon infestans</i>	チェコスロバキヤ
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	チェコスロバキヤ
<i>Fusarium solani</i>	チェコスロバキヤ
<i>Kloeckera apiculata</i>	チェコスロバキヤ

る方法とは別の方法として、共通する生理活
性を調べることにした。

プロポリスは樹種や産地が異なっているも、
共通する生理活性としては、各国の研究報告
から、「抗菌作用」⁴⁻³⁴⁾「抗酸化作用」⁸⁷⁻⁹⁸⁾「消
炎・鎮痛作用」⁹⁹⁻¹⁰¹⁾が挙げられる。

近年のプロポリスの研究の動向としては抗
酸化作用にかなり力が注がれており、筆者ら
は各種疾患の発現に活性酸素が大きく関与し
ているという多くの研究報告に注目し、幅広
い生理活性を持つプロポリス標本の共通生理
活性の指標として、この活性酸素消去能を採
用することにしたのである。

実験に用いたブラジル産 5 種類のプロポリ
ス標本は表 7 に示した。

結果は 5 種類のプロポリス標本の活性酸素
消去作用に殆ど差はなかった。

実験にはプロポリスの水エキス、水エキス
エタノール不溶部、メタノールエキスのエー
テル不溶部の各分画を用い活性の比較検討を
行った結果、水エキスのエタノール不溶部に
5 種類のプロポリス標本がすべて最も強い活
性を示したのである。

このことから、Scheller ら¹⁰³⁾ (1990) が提
唱するプロポリスの生理活性物質の本体はフ

表 6 プロポリスの抗菌活性¹⁷⁾

Substance	Inhibitory concentration (µg/ml)			
	<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Candida albicans</i>	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>
Propolis*	375	1500	3000	188
Benzyl <i>p</i> -coumarate	150	300	300	38
Caffeic acid	600	600	1200	----
Caffeic acid ester	150	300	300	19
Cinnamic acid	400	800	300	----
Galangin	150	300	300	75
Pinobanksin	300	300	300	75
Pinobanksin-3-acetate	300	300	300	75
Pinoembrin	75	300	150	38
Chloramphenicol	1	100	----	----
Griseofulvin	----	----	----	1000
Nystatin	----	----	10	----
Oxytetracycline	1	30	----	----
Streptomycin	10	30	----	----
Sulfamerazine	300	1000	----	----

*: alcoholic extract

表 7 活性酸素消去作用を測定したブラジル産プロポリス

サンプル番号	産地 (ブラジル)	主な植物形態
1	Lagoa Vermelha, RS	パラナ松, 森林帯 (原始林)
2	Atibaia, SP	ユーカリ, 森林帯
3	Corumbatai, SP	ミカン, ユーカリ, 森林帯 (原始林)
4	Carlos Barbosa, RS	自然林のユーカリ, パラナ松
5	Carlos Barbosa, RS	異なる種類のユーカリ混合林

RS, Rio Grande do Sul 州; SP, Sao Paulo 州.

ラボノイドであるとするのは、現時点ではまだ問題があり、今後の検討を要するものと考ええる。

近年のプロポリス研究の殆どはアルコール分画で行われており、アピセラピーとしての利用もアルコールチンキが殆どである。一方次項で述べる蜂生産物の漢薬露蜂房を抗菌剤として用いる場合は温水抽出を行っている。

プロポリスの抗菌力はアルコール分画に活性が強いとしても、他の生理活性はどの分画にあるかという研究はまだ緒についたばかりであり、今後の解明を待たねばならないだろう。

II. 露蜂房 (Vespae Nidus)

1. 露蜂房の名称と基源

『神農本草経』の中品に、原名を「^{ろうほうぼう}露蜂房」として収載されている。別名を『神農本草経』では蜂腸、^{ほうちよう}『名医別録』では蜂勣、百穿之巢と呼ぶ。この他紫金沙、蜂巢、馬蜂窩(内蒙古、遼寧、河南省)、野蜂窩(河北省)、^{そうほうか}草蜂窩(山東省)、^{ほうしか}蜂子窩(吉林省)ともいう。スズメバチ科 (Vespidae) の成虫は、草木の茎などの表皮を大腮で嚙りとり、これに唾液をまぜてパルプの塊を作り、これを営巣場所に持ち帰って、薄くのばして紙状にし、^{ほうか}独房を作る。また雷公は「蜂房に^{かくほうか}革蜂窠、^{せき}石蜂窠、^{どくほうか}独蜂窠、^{そうほうか}草蜂窠の四種がある。薬用とするのは革蜂窠で、樹上に営巣され、内部の窠は数百以上に仕切られるくらい大型である」といい、李時珍も「革蜂とは山中の大黃蜂のことで、その房は幾重層の樓台のように作る」と述べている。ここにいう革蜂がスズ

メバチ亜科の蜂を指すことに間違いはない。現在の商品規格には次の3種がある。(1)胡蜂房：胡蜂(野蜂)窠で色白く軟質。扁平な形のものが良品とされる。若い巣で大きく、硬質、ラッパ状のもの、または^{ろうほうぼう}樓蜂房という階層状に営巣され、硬質で年を経た巣は薬用には供されない。(2)露蜂房：露天の箇所て採集された蜂房で、質の軟らかいものが最良である。山洞中の蜂房は色黒く、厚く固まり、品質はやや落ちる。(3)細蜂房：小さく背面に多数の黄色横紋がある蜂窠。形は長く、房孔は斜め上向き、色白く軟質である。これは良質で、^{にれ}楡樹の上に多い。蜂房の品質を鑑別するには、その品物が乾燥し、色白く、質は綿のように軽く軟らかく、指でつまむと弾力性があり、中に卵、幼虫、蛹その他の雑質物がないものを良品とする。もし、房内に木質物や草質物があり、質が脆く、あるいは房孔の大きなものは不合格品である。

〔基源〕スズメバチ科 (Vespidae)、スズメバチ亜科 (Polistinae)、アシナガバチ *Polistes* 属のキボシアシナガバチ *Polistes mandarinus* SAUSSURE と、その近縁昆虫の作る巣、およびスズメバチ *Vespa mandarinia* SMITH を含むオオスズメバチ *Vespa* 属とクロスズメバチ *Vespula* 属の昆虫の巣を乾燥したもの。露蜂房、蜂房、蜂窠、蜂窩、蜂巢などと称する。

〔産地〕中国各地均等に産するが、主産地は河北省(張家口、保定、承德)、四川省(南充)、内蒙古(呼盟、哲盟、昭盟和林各爾)、新疆維吾爾自治区(烏魯木齊、伊犁)、河南省(嵩縣、盧氏)、広西省(蒼梧、百色、桂

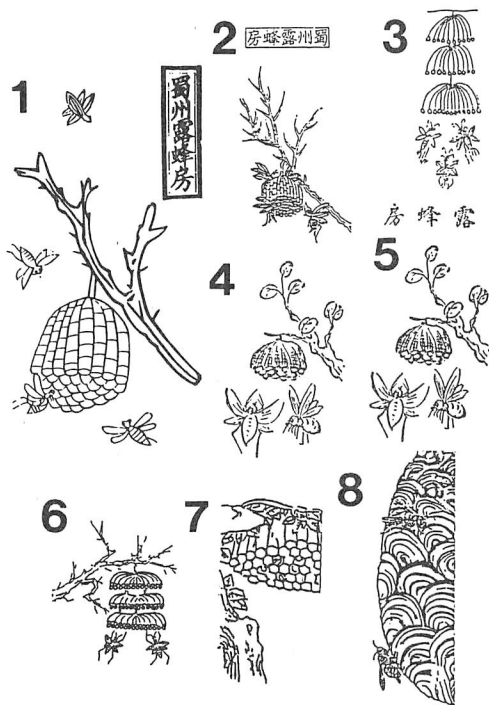


図1 各種本草書に見られる「露蜂房」
 1:『経史証類大観本草』¹⁰⁴⁾, 2:『重修政和經史證類備用本草』¹⁰⁵⁾, 3:金陵胡承竜刊本『本草綱目』¹⁰⁶⁾, 4:『本草從新』¹⁰⁷⁾, 5:『本草備要』¹⁰⁸⁾, 6:『図解本草』¹⁰⁹⁾, 7:『和漢三才図会』¹¹⁰⁾, 8:『古方薬品考』¹¹¹⁾.

平), 湖北省(荊州, 考感, 梅縣), 吉林省(通榆), 安徽省(阜陽, 蚌埠). この他福建, 浙江, 江蘇, 広東, 陝西, 貴州, 遼寧省などに平均に産する. 韓国, 日本.

2. 中国における露蜂房の研究動向

露蜂房は「中華人民共和国薬典一部中草药及其製品」に記載されているので, 近年になっても露蜂房の研究および臨床報告が散見される. 尚, 中国薬典では「蜂房」を正式名としている.

研究上の問題としては最近, 露蜂房の総説を書いた李遇春¹¹²⁾は, <中国薬典>には「蜂房」として用いられるハチの範囲が広く, 実際にすべて蜂房として扱ってよいのか疑問を投げかけている.

古文獻あるいは市場では大黃蜂房(革蜂房キボシアシナガバチ *Polistes mandarinus* SAUSSURE)を最上品としている. しかし,

現時点で露蜂房の成分比較, 生理活性研究は行われていない.

この点に関し前出の李は「今までの研究から, 薬物基源に関しては未だ不統一であり, 種の異なる蜂房の成分研究は1960年代以前と同じ水準であり, 活性成分も未知である. これでは臨床応用の発展にも必ず影響が出る筈である.

特に近年はガンに対する臨床応用が進んでいるが, 蜂房は安全性が高く効果が期待できるだけに更なる研究が待たれるところである」と指摘している.

3. 日本における露蜂房の研究, 記述

日本においては露蜂房の研究, あるいは記述は非常に少ない.

梅村¹¹³⁾は, 薬用食品昆虫解説として「昆虫本草」(1943)を著わし, すずめばち (*Vespa mandarina* SMITH)の項に露蜂房を取り上げ, 効用を約4頁に亘り詳説している. しかし, 日本における独自の民間療法ではなく, 効用は中国の本草書のものとはほぼ同じ内容のものである.

独自の薬理学的研究としては吉村¹¹⁴⁾の露蜂房の薬理学的研究(1946)が目につく程度である.

吉村によれば, 露蜂房のアルコール, エーテル, アセトン浸出物は, 血液凝固作用を促進し, アセトン浸出物の作用が最も強い. また, 各浸出物はすべての心臓の運動を増強し, 血圧を一時下降せしめ, あわせて利尿作用をもたらすことを記述している.

日本の民間療法としての報告では, スズメバチの巣は三重県では聾(つんぼ)に用いるという報告がみられる¹¹⁵⁾.

III. セイヨウミツバチとトウヨウミツバチ

1. 養蜂の歴史

蜜蜂が地球上に登場したのは5000万年~2500万年前頃ではないかと推察されている. それは顕花植物が発生し, 花蜜や花粉が発生し安定してきた時期であるからである.

考古学的には, 現在ではネパールなどで見

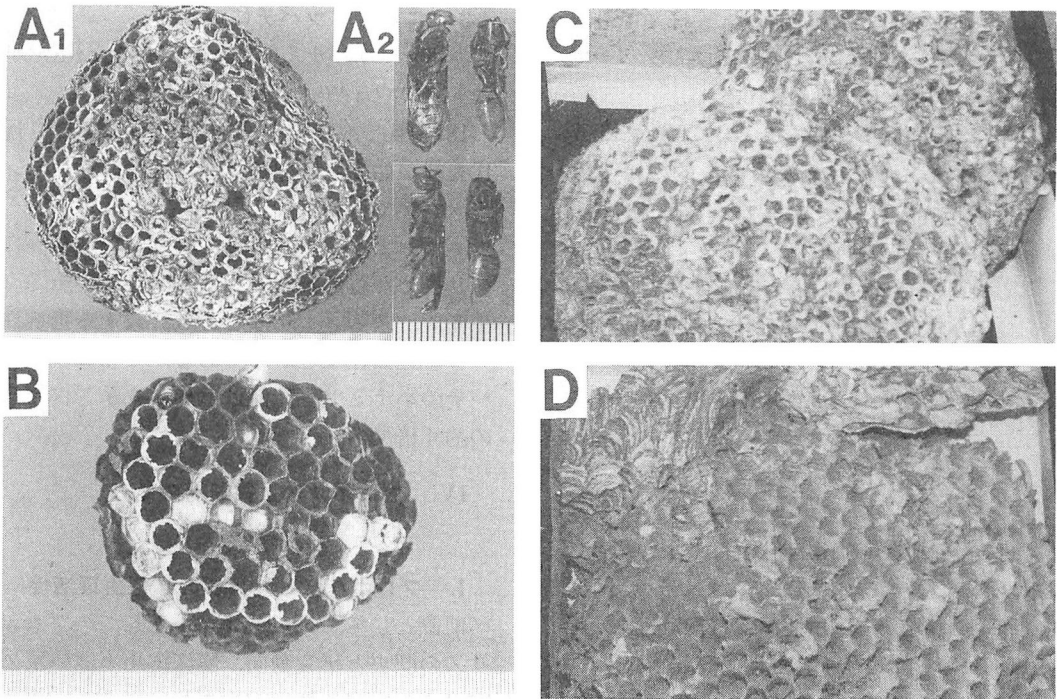


図 2 「露蜂房」(香港 (A-B) 及び長春 (C-D) 市場品)

基源昆虫はそれぞれ *Vespula flaviceps* SMITH (A₁; 巣, A₂; 中に入っていた成虫), *Polistes takasago* SONAN (B), *Vespa affinis* L. (C), *Vespa analis nigrans* BURSSON (D).

られる野生のハチミツ採取風景がスペイン東部のレバント地方や南アフリカ共和国などから先史時代の岩壁画として多数発見されている。

世界史上最初の養蜂国はエジプトで、すでに紀元前 3500 年頃にその証拠があると渡辺孝¹¹⁶⁾は述べている。

養蜂はハチミツ採取だけが目的ではなく、特にヨーロッパでは教会の照明用ローソクの原料となるミツロウ採取も大きな目的であったと考えられている。

アジアでミツバチ (トウヨウミツバチ *Apis cerana* FABRICIUS) による養蜂起源の最古は、2 世紀半ば頃の中国の延熹 (156~167) の時代に記録があり、日本では皇極天皇 2 年 (643) 「日本書記」の中に蜜蜂が登場しているが、当時の養蜂の歴史は明らかでなく、徳川幕府時代に極めて原始的ではあるが養蜂が行われていた絵画が残されている¹¹⁷⁾。

吉田¹¹⁸⁾によると、1877 年、アジアで初めてセイヨウミツバチ (*A. mellifera* LINNE)



図 3 ネパールの原始的養蜂
石に囲まれた横型丸太巣箱。矢印は巣穴。

による近代養蜂技術が日本に導入され、その後中国、台湾、韓国とその技術が拡大した。

トウヨウミツバチはプロポリスを生産しないので、中国の古文獻に登場しないことが頷ける。

2. 蜂の種類と分布

蜜蜂の分類は現在確固たるものがない。ミツバチ属 (*Apis*) を創設したのはスウェー

デンのリンネ (1758) である。養蜂業で最も多く用いられているのはセイヨウミツバチで、24 亜種に分類されている。

アジア産の蜜蜂は Maa¹¹⁹⁾ によって 3 族 24 種に分類されているが、一般的には受け入れられていない。大分類としてのミツバチ属 7 種は次の通りである。

1. オオミツバチ
Apis dorsata FABRICIUS (1793)
2. ヒマラヤオオミツバチ
A. laboriosa SMITH (1871)
3. コミツバチ
A. florea FABRICIUS (1787)
4. クロコミツバチ
A. andreniformis SMITH (1858)
5. トウヨウミツバチ
A. cerana FABRICIUS (1793)
6. サバミツバチ
A. koscheunikovi BUTTEL-REEPEN (1906)
7. セイヨウミツバチ
A. mellifera LINNE (1758)

ミツバチ属 7 種の分布域は図 4 の通りである。

3. ニホンミツバチについて

ニホンミツバチ (*A. cerana japonica* RAD.) はトウヨウミツバチの一亜種である。

1877 年セイヨウミツバチが導入されて近代養蜂が始まるまでの養蜂はもっぱらニホンミツバチで行われていた。

ニホンミツバチからセイヨウミツバチへの切り換えが行われた理由は繁殖力、ハチミツ生産能、スズメバチなど害敵に対する抵抗性、ハチの逃去性などからである。セイヨウミツバチのハチミツ生産能はトウヨウ系ミツバチの約 4 倍である。

IV. プロポリスと露蜂房の比較 本草学的考察

1. プロポリスと露蜂房の類似生理活性

前置として、アピセラピーとしてのプロポリスの歴史と研究動向、臨床応用と露蜂房の本草学的考察と臨床応用を述べてきた。

その比較を表 8 に示した。

筆者らはかねてより、蜜蜂とヒトとの関わりは東洋、西洋を問わず、有史前からあったのにも拘わらず、中国では西洋で古くから繁用されてきたプロポリスを用いていなかった

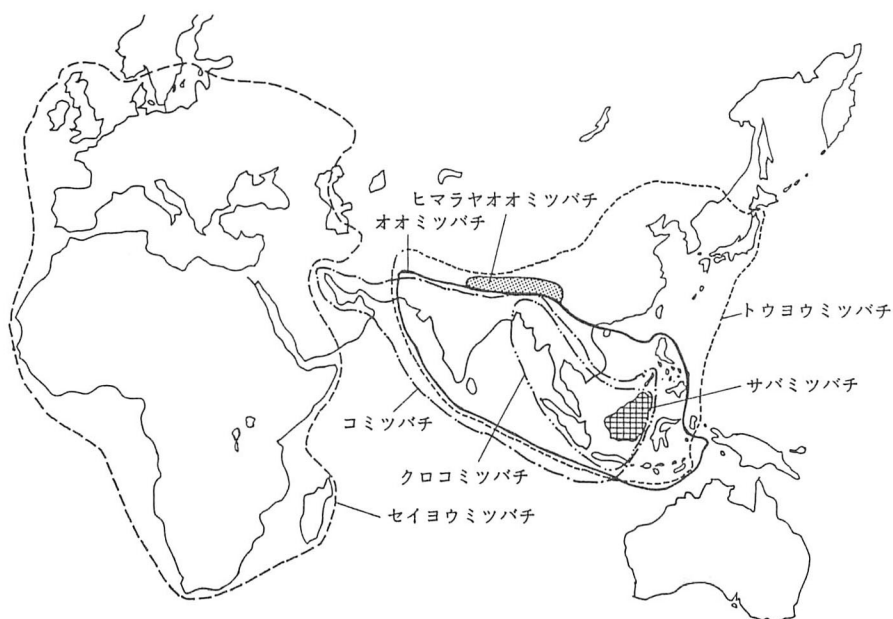


図 4 ミツバチ属 7 種の分布図¹²⁰⁾

表 8 プロポリス、露蜂房の比較一覧表

	プ ロ ポ リ ス	露 蜂 房
基 源	セイヨウミツバチ採集生産物 樹液+ハチ分泌物	スズメバチ亜科 アシナガバチ亜科の各種ハチの巣 食物繊維+ハチ分泌物
薬 用 記 載 古 文 献	アリストテレス：「動物誌」(B.C. 4C.) ディオスコリデス：「薬物誌」(A.D. 1C.) プリニウス：「博物誌」(A.D. 1C.) ガレノス：「医学書」(A.D. 2C.)	神農本草経 (漢代) 名医別録 (不明) 新修本草 (659) 本草綱目 (1596)
民間薬的応用	主に外用，内用として耳鼻咽喉系感染症 呼吸器系，循環器系疾患，傷薬，虫毒， 殺菌防腐剤，消炎・鎮痛剤	主に外用，内用として胃腸内感染症， 寒熱邪気 (感冒，風邪) 虫毒，消炎・鎮痛剤，鎮痒剤
成 分 組 成	樹脂，バルサム，ワックス，揮発油，精 油，ビタミン，ミネラル，有機物，蜜ロ ウ，花粉	樹脂，蜜ロウ，揮発油，蛋白，ミネ ラル，(報告少し)
近年の薬理 作用研究	抗菌・抗ウイルス・抗真菌作用 消炎・鎮痛作用，抗潰瘍作用，抗酸化作 用，抗腫瘍作用，肝臓保護作用，局麻作 用，抗糖尿病作用，抗放射線防御作用 ¹²¹⁾	抗菌作用，血管拡張作用，強心作用， 血圧降下作用，血液凝固促進作用， 利尿作用，消炎作用，鎮痒作用
近年の主な 臨床応用 ¹²²⁾	心臓血管系，循環器系疾患 貧血，動脈硬化 各種呼吸器疾患，耳鼻咽喉系疾患，各種 消化器系疾患 (主に炎症，潰瘍) 各種口腔疾患 (主に感染，消炎) 泌尿生殖器疾患 (主に感染・消炎) 前立腺肥大，腔トリコモナス症 皮膚疾患 (主に外用)，痔疾，内分泌系疾 患 (主に甲状腺疾患) 眼科疾患 精神科・神経科疾患 筋ジストロフィー，脳外傷性症候群 パーキンソン病 骨関節炎，リュウマチ症候群	耳鼻咽喉系疾患 鼻炎 ¹²³⁾ ，中耳炎 呼吸器疾患 (主に気管支炎) 痔瘻 口腔疾患 歯肉炎，口腔内の疼痛 皮膚疾患 (主に感染性，化膿性疾患) 頭癬，破傷風，蜂の刺傷 急性乳腺炎，催乳，術後傷口感染症， 蜂巣織炎，急性リンパ腺炎 泌尿生殖器疾患 遺尿，小便失禁，慢性腎炎 結核 (皮膚，骨，淋巴) 陰萎 ¹²⁴⁾

ことに疑問を持っていた。

蜜蜂の性質，養蜂の歴史の調査・研究から，東洋系の蜜蜂は殆どプロポリスを生産しないことを知った。現在日本の養蜂はセイヨウミツバチを用いているが，養蜂業者の観察によると，日本に移入されたセイヨウミツバチは現地でのプロポリス生産量の4~5分の1に減少するという。その理由は未だ明らかでないが，高温多湿の日本では巣のヒビ割れが少

なく，巣の補修剤としてのプロポリスの生産をあまり必要としないのかも知れない。しかし，巣内の殺菌剤でもあるプロポリスは高温多湿の日本ではむしろ多く必要とするのではないかという逆の疑問も生じるのである。

蜜蜂とスズメバチの差はあっても，巣は自然界の原料とハチの分泌物で造られるものであり，巣の修復と巣内の殺菌は両者とも行っていることから，蜜蜂はいわばプロポリスを

過剰生産したため巣箱に蓄積されており、スズメバチは巣造りの際、巣壁に混入しただけで余剰生産をしないために、巣内にプロポリス様物質の附着が見られないのではないかと推察した。

古代中国では野生のトウヨウミツバチの巣は入手可能であってもプロポリスは得られず、大型のスズメバチの巣（露蜂房）に効用を見出したため、今日まで利用してきたのではないかと考えられる。トウヨウミツバチの巣とスズメバチの巣の成分、生理活性の比較研究

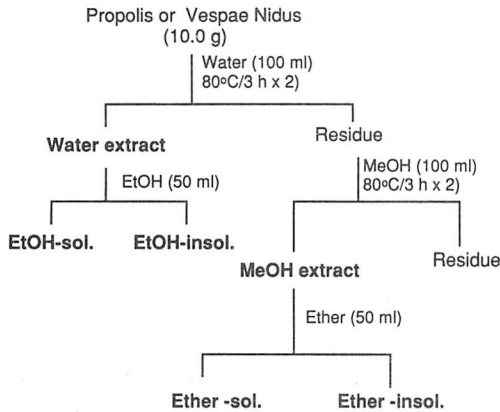


図 5 実験に供したプロポリス、露蜂房の抽出法

は未だ行われていない。

2. プロポリスと露蜂房のフリーラジカル消去作用

プロポリスと露蜂房は二物であっても同目的で利用されてきたのではないかとという仮説を生理活性の面から考察することにした（図 5）。

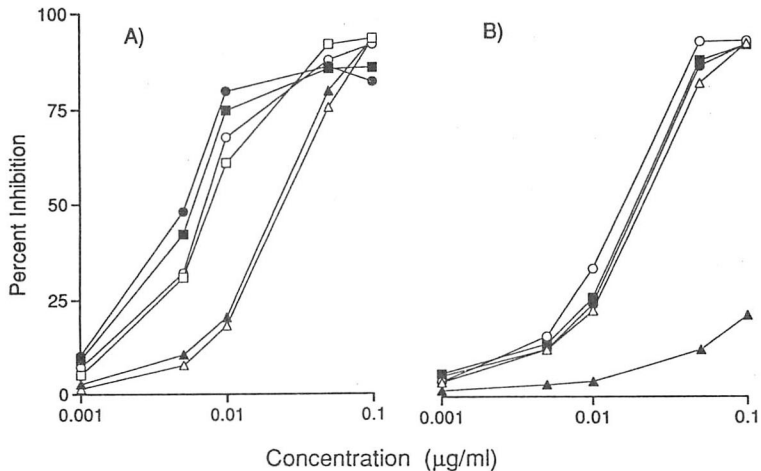
成分の比較ではプロポリスにあっても産地別にバラツキがあり、露蜂房の成分と整合性を観ることには難がある。

我々はブラジル産 5 種のプロポリスが樹種、産地に拘わらず、ほぼ同程度の活性酸素消去作用のあることを認めている。

そこで同一条件で露蜂房の活性酸素消去作用を調べたところ、活性はプロポリスに比して弱いとその作用を認めた。その結果は図 6 の通りである¹²⁵⁾。

V. 考察及び結論

今後、種々の生理活性をプロポリスと露蜂房間で比較し、さらに東洋系ミツバチの野生の巣と露蜂房の生理活性の比較などの問題、プロポリスにしる露蜂房にしる、生理活性の源はどこまで樹液に由来するのか、ハチの分



DPPH radical scavenging effects of propolis and Vespae Nidus. The DPPH radical scavenging effect was measured by the absorbance of DPPH radical at 520 nm in a reaction containing the test sample and 30 mM DPPH. (A), Propolis; (B), Vespae Nidus. Water extract (■), EtOH-soluble fr. (□), EtOH-insoluble fr. (●), MeOH extract (△), ether-soluble fr. (▲), ether-insoluble fr. (○).

図 6 プロポリス (A), 露蜂房 (B) 活性酸素消去能

泌物に由来するのか等研究課題は多い。

しかし、比較本草学的な考察に依り、プロポリスと露蜂房は二物同目的の生薬であると結論づけられる。

謝 辞

本研究にあたりハチ類の生態、スズメバチの同定について御指導下さった玉川大学農学部、玉川大学ミツバチ科学研究所の佐々木正己教授他多くの研究員の皆様、プロポリスの標本を御提供下さった日本プロポリス(株)、露蜂房の標本を御提供下さったウチダ和漢薬(株)、実験協力者の本学和漢薬研究所 Dr. P. Basnet、同医学部助手松瀬俱子博士に深謝の意を表します。

引用文献・参考文献

- 1) 鷺谷いづみ訳: ディオスコリデスの薬物誌, 第2巻106, エンタープライズ(株), 東京, p. 157 (1983).
- 2) 刺をとる薬, 中野定雄他訳: プリニウス博物誌III, 第28巻 [245], 雄山閣出版, 東京, p. 1205 (1986).
- 3) 菓の三つの材料, 中野定雄他訳: プリニウス博物誌I, 第11巻 [16], 雄山閣出版, 東京, p. 481 (1986).
- 4) S. Scheller, D. Rogala, E. Stasiak and H. Zurek: *Pol. Arch. Wet.*, **11**, 391-398 (1968).
- 5) T. V. Vakhonina, L. G. Breeva, R. N. Bodrova and E. S. Dushkova: 22nd Int. Beekeep. Congr. Summ. 185 From: *Apicult. Abstr.* 1970, **21**(3), 127 (1969).
- 6) L. A. Lindenfesler: *J. Invertebr. Pathol.*, **12**(1), 129-131 (1969).
- 7) Victor R. Villanueva, Michel Barbier, M. Gonnet and P. Lavie: *Ann. Inst. Pasteur, Paris*, **118**(1), 84-87 (1970).
- 8) L. F. Shevchenko, O. A. Chasovodtseva and A. N. Peschanskii: *Khimioprofil. Khimioter. Grippa, Mater. Vses. Simp.*, 1st, Meeting Date 1971, 56-57. Edited by: A. A. Smorodintsev and D. M. Zlydnikov, *Vses. Nauchno-Issled. Inst. Grippa: Leningrad, USSR* (1972).
- 9) V. P. Kivalkina and V. P. Gorshunova: *Fitontsidy, Mater. Soveshch.*, 6th, Meeting Date 1969, 103-105. Edited by: B. E. Aizenman, "Naukova Dumka": Kiev, USSR (1972).
- 10) J. Metzner, H. Bekemeier, E. Schneidewing and R. Schwaiberger: *Pharmazie*, **30**(12), 799-780 (1975).
- 11) A. I. Tikhonov, D. P. Salo, D. P. Kolomiets and N. G. Rybalko: *Farm. Zh. (Kiev)*, **30**(3), 42-48 (1975).
- 12) J. Cizmarik and J. Trupl: *Pharmazie*, **31**(1), 55 (1976).
- 13) A. A. Barskov, V. P. Kivalkina, N. I. Gubkina, V. A. Shaikhutdinov and V. A. Talan: *Uch. Zap. Kazan. Vet. Inst.*, **117**, 141-147 (1976).
- 14) J. Metzner, E. M. Schneidewing and E. Friedrich: *Pharmazie*, **32**(11), 730 (1977).
- 15) J. Starzyk, S. Scheller, J. Szaflarski, M. Moskwa and A. Stojko: *Arzneim.-Forsch.*, **27**(6), 1196-1199 (1977).
- 16) S. Scheller, J. Szaflarski, J. Tustanowski, E. Nolewajka and A. Stojko: *Arzneim.-Forsch.*, **27**(4), 889-890 (1977).
- 17) J. Metzner, H. Bekemeier, M. Paintz and E. Schneidewing: *Pharmazie*, **34**(2), 97-102 (1979).
- 18) J. Metzner, H. Bekemeier, E. M. Schneidewing and U. Wenzel: *Pharmazie*, **34**(3), 185-187 (1979).
- 19) E. M. Schneidewind, A. Buege, H. Kala, J. Metzner and A. Zschunke: *Pharmazie*, **34**(2), 103-106 (1979).
- 20) P. Lavie: *Bull. Tech. Apic.*, **7**(3), 13-24 (1980).
- 21) T. A. Shub, K. A. Kagramanova, S. D. Voropaeva and G. Ya. Kivman: *Antibiotiki (Moscow)*, **26**(4), 268-271 (1981).
- 22) M. Olivieri, G. Ginocchi and R. Melzi: *Cron. Farm.*, **24**(2), 94-96 (1981).
- 23) V. Esanu, Elena Prahoveanu, Iuliana Crisan and Aurelia Cioca: *Rev. Roum. Med., Virol.*, **32**(3), 213-215 (1981).

- 24) A. V. Glinnik, V. Gapanovich and Ya. Zh. Ushn: *Nos. Gorl. Bolezn.*, (4), 75-76 (1981).
- 25) Edward Henryk Szewczak, Geni Franco De Godoy and Jorge Guido Chociai: *Aerosol Cosmet.*, **6**(36), 12-13 (1984).
- 26) Ludwik Meresta and Tadeusz Meresta: *Bull. Vet. Inst. Pulawy*, Volume Data 1985, **28-29**(1-4), 61-63 (1986).
- 27) L. B. Okonenko: *Vopr. Farmatsii, Alma-Ata* 97-102 From: *Ref. Zh., Khim.* 1988, Abstr. No. 210181 (1988).
- 28) L. B. Okonenko: *Zdravookhr. Kaz.*, (1), 55-57 (1988).
- 29) Kh. Neichev, V. Dimov, V. Vuleva, L. Shirova, E. Slavcheva, G. Gegova, N. Manolova and V. Bankova: *Acta Microbiol. Bulg.*, **23**, 58-62 (1988).
- 30) Bernd Konig and Jost H Dustmann: *Naturwiss. Rundsch.*, **41**(2), 43-53 (1988).
- 31) Milena Lisa, Irena Leifertova and Jan Baloun: *Folia Pharm. Univ. Carol.*, **13**, 29-44 (1989).
- 32) Yu Serkedzhieva, N. Manolova and V. Bankova: *J. Nat. Prod.*, **55**(3), 294-297 (1992).
- 33) Maria Markonius: *Eur. Pat. Appl.*, 19 pp., EP499015 A1 (1992).
- 34) M. Amoros, C. M. O. Simoes, L. Girre F. Sauvager and M. Cormier: *J. Nat. Prod.*, **55**(12), 1732-1740 (1992).
- 35) K. D. Helfenberg: *Chemikerzeitung*, **31**, 987 (1908).
- 36) G. F. Jaubert and C. R. Hebd: *Seanc. Acad. Sci., Paris*, **184**, 1134 (1926).
- 37) R. Jungkunz: *Chem. Umschau*, **39**, 30 (1932).
- 38) E. Wollenweber, *et al.*: *Phytochemistry*, **10**, 225 (1971).
- 39) 滝野慶則, 他: *ミツバチ科学*, **3**(4), 145 (1982).
- 40) 水野瑞夫, 他: *岐阜薬科大学, フレグランスジャーナル*, No. 83, 21 (1987).
- 1970, **21**(3), 127 (1969).
- 42) S. A. Propravko, A. I. Gurevich and M. N. Kolosov: *Khim. Prir. Soedin.*, **5**(6), 476-482 (1969).
- 43) J. Cizmarik and I. Matel: *Experientia*, **26**(7), 713 (1970).
- 44) W. Heinen and H. F. Linskens: *Port. Acta Biol., Ser. A*, Volime Date 1971-1972, **12**(1-2), 65-76 (1972).
- 45) J. Cizmarik and I. Matel: *Tr. Mezhdunar. Simp. Primen. Prod. Pchelovod. Med. Vet.*, Meeting Date 1971, 142-143. Edited by: N. M. Artemov, *Izd. APIMOND II*: Bucharest, Rom. (1972).
- 46) V. N. Ushkalova and O. V. Topalova: *Pchelovodstvo*, **93**(6), 30 From: *Apic. Abstr.* 1975, **26**(3-4), Abstr. No. 874-875 (1973).
- 47) Jozef Cizmarik and Ivan Matel: *J. Apicult. Res.*, **12**(1), 52-54 (1973).
- 48) I. Marinescu and M. Tamas: *Apic. Rom.*, **54**(12), 14-16 (1979).
- 49) V. Suchy, D. Tekelova, P. Petrovic, V. Hrochova and L. Dolejs: *Farm. Obz.*, **50**(11), 543-548 (1981).
- 50) D. Tekelova, V. Suchy, V. Hrochova, J. Bartuskova and L. Dolejs: *Farm. Obz.*, **50**(12), 611-615 (1981).
- 51) V. Bankova, S. Popov and N. Marekov: *Int. Conf. Chem. Biotechnol. Biol. Act. Nat. Prod.*, [Proc.], 1st Volume 3, Issue 1, 104-110. Edited by: Atanasova, B. *Bulg. Acad. Sci.: Sofia, Bulg.* (1981).
- 52) S. A. Propravko, I. V. Sokolov and I. V. Torgov: *Khim. Prir. Soedin.*, (2), 169-173 (1982).
- 53) Wieslawa Maciejewicz, Marek Daniewski, Zbigniew Mielniczuk and Zdzislaw Suprynowicz: *Acta Pol. Pharm.*, **39**(4), 277-279 (1982).
- 54) Mircea Tamas: *Rom.*, 2 pp. (1982).
- 55) Filofteia Popescu, Lucretia Guti and Elena Palos: *Rom.*, 3 pp. (1983).
- 56) Feliks Kaczmarek and Wojciech J. Debowski: *Acta Pol. Pharm.*, **40**(1), 121 (1983).
- 57) Wieslawa Maciejewicz, Stanislaw Schel-

成分研究, 品質評価に関する文献 (41~86)

- 41) S. A. Propavko: 22nd Int. Beekeep. Summ. 163-164 From: *Apicult. Abstr.*

- ler and Marek Daniewski: *Acta Pol. Pharm.*, **40**(2), 251-253 (1983).
- 58) Wiesława Maciejewicz, Marek Daniewski and Zbigniew Mielniczuk: *Chem. Anal. (Warsaw)*, **29**(4), 421-427 (1984).
- 59) V. Suchy, D. Tekelova, D. Grancai, M. Nagy, L. Dolejs and J. Tomko: *Cesk. Farm.*, **34**(10), 405-407 (1985).
- 60) Peter O. Glienke and Heinrich Hehl: *Eur. Pat. Appl.*, 11 pp., EP135601 A1 (1985).
- 61) V. I. Trubnikov, L. P. Tikhomirova, Yu. M. Sapozhnikov, A. P. Pleten, S. I. Nikulicheva and V. M. Tul'chinskii: *Farmatsiya (Moscow)*, **34**(5), 38-40 (1985).
- 62) V. Papay, L. Toth, M. Soltesz, E. Nagy and G. Litkei: *Stud. Org. Chem. (Amsterdam)*, **23**(Flavonoids Bioflavonoids, 1985), 233-240 (1986).
- 63) Janusz Gabrys, Janusz Konecki, Wojciech Krol, Stanislaw Scheller and Jashovam Shani: *Pharmacol. Res. Commun.*, **18**(6), 513-518 (1986).
- 64) Gizella Verzar-Petri, Eva Lemberkovics, Gyula Lukacs and Marian Foldvari: *Kolor. Ert.*, **28**(5-6), 221-222 (1986).
- 65) Telma Franco Moreira: *Rev. Bras. Farmacogn.*, **1**(1), 12-19 (1986).
- 66) Gizella Petri, Gyula Lukacs and Eva Lemberkovics: *Meres Autom.*, **34**(5), 195-198 (1986).
- 67) Armando Cuellar, Hernandez Rojas and M. Nidia: *Rev. Cubana Farm.*, **21**(3), 365-372 (1987).
- 68) Valeria Papay, Menyhert Soltesz, Beata Csizmadia and Laszlo Toth: *Acta. Pharm. Hung.*, **57**(3-4), 143-151 (1987).
- 69) G. Petri, E. Lemberkovics and M. Foldvari: *Dev. Food Sci.*, **18**(Flavors Fragrances), 439-446 (1988).
- 70) Bingji Wang and Huijkuang Zhang: *Zhongyao Tongbao*, **13**(10), 613-614 (1988).
- 71) Telma Teixeira Franco and Alberto Keidi Kurebayashi: *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, Volume Date 1986, **46**(1-2), 81-86 (1988).
- 72) T. V. Vakhonina, L. P. Levina, T. I. Milyukova and E. M. Bondareva: *Teekhnol. Prva i Pererab. Produktov Pchelovod., Rybnoe*, 117-137 From: *Ref. Zh., Khim.* 1990, Abstr. No. 13R1494 (1989).
- 73) W. Greenaway, T. Scaysbrook and F. R. Whatley: *Flavour Fragrance J.*, **4**(4), 173-175 (1989).
- 74) V. Bankova and L. Kuleva: *Zhivotnovud. Nauki*, **26**(2), 94-98 (1989).
- 75) S. Scheller, M. Czauderna, W. Krol, J. Konecki, Z. Czuba, J. Gabrys, M. Glowacha and J. Shani: *Z. Naturforsch., C.: Biosci.*, **44**(1-2), 170-172 (1989).
- 76) M. Ellnain-Wojtaszek, A. Marcinek, Z. Kowalewski, B. Hladon and A. Sloderbach: *Herba Pol.*, **36**(4), 145-153 (1990).
- 77) N. Ruseva and N. Mateeva: *God. Vissh. Khim.-Teknol. Inst., Sofiya.*, **30**(3), 191-195 (1991).
- 78) M. Tuha and J. Simuth: *Farm. Obz.*, **60**(12), 539-542 (1991).
- 79) T. Acherman: *Food Chem.*, **42**(2), 135-138 (1991).
- 80) Michael Seifert and Ernst Haslinger: *Liebigs Ann. Chem.*, (2), 93-97 (1991).
- 81) W. Greenaway, J. May, T. Scaybrook and F. R. Whatley: *Z. Naturforsch., C: Biosci.*, **46**(1-2), 111-121 (1991).
- 82) B. Kedzia and E. Holderna-Kedzia: *Herba Pol.*, **37**(2), 95-110 (1991).
- 83) C. Garcia-Viguera, W. Greenaway and F. R. Whatley: *Z. Naturforsch., C: Biosci.*, **47**(7-8), 634-637 (1992).
- 84) V. Bankova, R. Khristov, G. Stoev and S. Popov: *J. Chromatogr.*, **607**(1), 150-153 (1992).
- 85) R. Christov and V. Bankova: *J. Chromatogr.*, **623**(1), 182-184 (1992).
- 86) T. Fujimoto: *Mitsubachi Kagaku*, **13**(14), 145-150 (1992).

抗酸化作用に関する文献 (87~98)

- 87) F. M. Rzhavskaya and K. A. Altuf'eva: *Rybn. Khoz. (Moscow)*, (12), 67-70 (1976).
- 88) F. Kaczmarek and A. Snela: *Herba Pol.*, **28**(3-4), 153-157 (1982).
- 89) N. Yanishlieva, E. Marinova and V. Antonova: *Khranitelnoprom. Nauka*, **2**(2),

- 15-19 (1986).
- 90) D. Coprean, M. Rusu, Rodica Giurgea, H. Popescu and C. Polinicencu: *Clujul Med.*, **59**(4), 333-337 (1986).
- 91) N. Yanishlieva and E. Marinova: *Khranitel'no-prom. Nauka*, **2**(3), 45-50 (1986).
- 92) A. I. Tikhonov, B. A. Rogozhin, L. A. Porokhnyak, N. S. Mamontova, T. G. Yarnykh, T. M. Budnikova and S. V. Yavtushenko: *Farm. Zh. (Kiev)*, (6), 65-66 (1987).
- 93) E. Marinova and N. Yanishlieva: F. E. C. S. Int. Conf. Chem. Biotechnol. Biol. Act. Nat. Prod., [Proc.], 3rd, Meeting Date 1985, Volume 5, 16-20. VCH: Weinheim, Fed. Rep. Ger. (1987).
- 94) L. B. Okonenko: *Vopr. Farmatsii*, Alma-Ata 103-108 From: *Ref. Zh., Khim.* 1988, Abstr. No. 210180 (1988).
- 95) L. B. Okonenko, B. B. Aidarkhanov, A. A. Rakhmetova, S. Sh. Zhakisheva, Zh. S. Iksymbarva, M. A. Zhamanbalanova and V. S. Knysh: *Vopr. Potan.*, (4), 68-70 (1988).
- 96) S. Scheller, T. Wilczok, S. Imielski, W. Krol, J. Gabrys and J. Shani: *Int. J. Radiat. Biol.*, **57**(3), 461-465 (1990).
- 97) R. Olinescu, D. Radu, Maria Militaru and T. Gidoiu: *Stud. Cercet. Biochim.*, **34**(1-2), 19-25 (1991).
- 98) R. Yamauchi, K. Kato, S. Oida, J. Kaneda and Y. Ueno: *Biosci., Biotechnol., Biochem.*, **56**(8), 1321-1322 (1992).
- 品), *フレグランスジャーナル*, No. 83, 30 (1987).
- 103) S. Scheller, *et al.*: Free redical scavenging by ethanol extract propolis. *Int. J. Radiat. Biol.*, **57**(3), 461-465 (1990).
- 104) 岡西為人, 難波恒雄, 李 換榮 考訂: 經史証類大觀本草, 国立中国医薬研究所出版, 台北, p. 477 (1970).
- 105) 宋・唐 慎微 撰: 重修政和經史證類備用本草, 南天書局, 台北, pp. 424 - 425, 411 (1976).
- 106) 明・李 時珍: 本草綱目, 人民衛生出版社, 北京, p. 2227 (1977).
- 107) 吳 儀洛 編著: 絵図増註本草從新, 創生塾出版部, 東京, p. 264 (1971).
- 108) 清・汪 訥庵 著: 医方集解・本草備要合編, 文光図書有限公司印行, 台北, p. 226 (1975).
- 109) 下津元知原著, 難波恒雄編集: 函解本草, 大阪漢方医学研究所, 大阪, p. 9 (1982).
- 110) 寺島良安: 和漢三才図会, 東京美術, 東京, p. 573 (1974).
- 111) 内藤蕉園著, 難波恒雄解説: 詳解古方薬品考, 古方薬品考刊行會, 東京, p. 206 (1969).
- 112) 李 遇春: 河南中医学雜誌, **14**(3), 189-191 (1994).
- 113) 梅村甚太郎: 昆虫本草, 正文館書房, 名古屋, pp. 59-63 (1943).
- 114) 吉村一雄: 薬理学雑誌, 第 19 回日本薬理学会記事, **42**, 7-8 (1946).
- 115) 農省務省農事試験場: 薬用昆虫に関する調査, 大日本農会 (1919).
- 116) 渡辺 孝: ミツバチの文化史, 筑摩書房, 東京, pp. 15-21 (1994).
- 117) 酒井哲夫: ミツバチのはなし, 技術堂出版, 東京, 183 (1993).
- 118) 吉田忠晴: アジアの養蜂, 国際農林業協力協会編, p. 12 (1993).
- 119) T. Maa: *Treubin*, **21**, 525-640 (1963).
- 120) 小野正人: アジアの養蜂, 国際農林業協力協会編, p. 3 (1993).
- 121) P. A. Potschinkova (ブリガリア): 放射線療法後のプロポリスによる治療例, 第 30 回「国際養蜂会議」名古屋 (1985).
- 122) プロポリスの臨床応用は Donadieu Yves: 「Propolis in natural therapeutics」(1983) の日本語版『自然療法における“プロポリス”』竹田 腆訳, 東洋企業(株), 1992 年版
- 消炎, 鎮痛作用に関する文献 (99~101)
- 99) Ts. Tsakov: *Farmatsiya (Sofia)*, **23**(2), 38-41 (1973).
- 100) Margot Paintz and J. Metzner: *Pharmazie*, **34**(12), 839-841 (1979).
- 101) Sezai Braho, Shyqyri Subashi, Pavli Kongo and Vangje Loli: *Bul. Univ. Tiranes, Ser. Shkncat Mjekesore*, **23**(3), 107-112 (1983).
- 102) E. L. Ghisalberti: *Bee Workd*, **60**(2), 59 (1978); V. Harnaj, *Apimondia* (1978) より. 作表: 川合芳文, 他 (日本メナード化粧

を参考にした。露蜂房の臨床応用は『河南中医学雑誌』Vol. 14, No. 3, pp. 189-191 (1994). 李 遇春の総説, および『新編中薬大辞典』下, pp. 5448-5449, 新文豊出版, 台北, 中華民国 71 年版を参考にした。

- 123) 余 増福: 安徽中医学院学报, 8(3), 45 (1989).
- 124) 李 忠譜: 湖南省臨湘県蜂研究所, 蜜蜂雜誌, (2), 3-4 (1990).
- 125) K. Matsushige, *et al.*: Quality evaluation of Propolis. 1. A comparative study on radical scavenging effects of Propolis and *Vespae Nidus* (露蜂房), *J. Trad. Med.*, **12**, 45-53 (1995).

Summary

A comparative study of literature regarding propolis and *Vespae Nidus*, together with historical evidence and our investigation, support the belief that east-

ern oriental honey bees do not produce propolis like the western honey bee. Therefore, it is not surprising that people in the east use bee hives (*Vespae Nidus*) instead of propolis as a natural medicine while people in the west use propolis. Further chemical and biological studies are needed to clarify and distinguish propolis and *Vespae Nidus*. In addition, comparative biological and chemical studies of wild bee (wasp) hives should be compared with *Vespae Nidus*. These studies could suggest whether the composition of propolis and *Vespae Nidus* differ due to the plant products around them or that the honey bee alters the composition after collection. Regarding the comparative herbology of propolis and *Vespae Nidus* as different crude drugs for the same purpose, however, research on propolis and *Vespae Nidus* up to now suggests that they are two different drugs.

春日村における薬草仲買人・小寺甚五郎の
記録 (第1報)*¹

「買入帳」と「売上帳」

高木 朋美*², 田中 俊弘*³The Records Written by Jingoro Kodera Who Was
a Broker of Herbs in Kasuga Village (1)
“Kai-ire-cho” and “Uri-age-cho”Tomomi TAKAKI*² and Toshihiro TANAKA*³

(1996年8月12日受理)

1. 春日村の薬草

岐阜県揖斐郡春日村は滋賀県に接し、その県境に伊吹山を抱えている。伊吹山の麓の集落である古屋地区を中心に、人々は「百草」と称して数種類の薬草を配合し、煎じて飲用にしたり入浴剤として利用してきた。ゲンノショウコ、ドクダミ、トウキの3種類を基本的に配合されているが¹⁾、各個人によってその配合植物の種類や割合は異なっている。これらの薬草は伊吹山で採集したり近くの畑で栽培したりしている。また、現在廃村となっている笹又地区には甘茶畑が作られていた²⁾。

春日村の人々が薬草を使い始めた時期については明らかではない。『揖斐郡志』によれば、「春日村の内香六・小宮神・川合・中山より産す。元禄11年西山古来村に伊吹もくさ3俵右者元和2年より上る、年々7月26日納と記せり。」とある³⁾。また、「明治10年(1877)の「小宮神子年物産調査」の物産名の中に「当帰」という言葉があり、耕作戸数

11家、40貫(約150キログラム)の生産量が記されている。これは伊吹百草の「トウキ」であると考えられる。また、耕作戸数30戸、収量100貫(約375キログラム)の伊吹百草の生産も記録されている。⁴⁾さらに昭和6年には良質の薬草を多量に製造し、その販売促進を目的として伊吹薬草販売組合が組織されている⁴⁾。現在、自家用に百草を利用するほか、村内の直売所やゆうパックなどで入浴剤として「伊吹百草」を販売している。

2. 昭和初期までの春日村古屋地区における薬草の出荷

春日村古屋地区の人々は、伊吹山で採集し加工した百草を、昭和時代初期頃まで近隣の岩手村(現在の岐阜県不破郡垂井町)や関ヶ原町方面へ持ち運び、百草と米や豆などの食料とを物々交換していた。また、薬草などの注文を顧客から受け、それを送り届けて販売する方法で商売を行い、顧客から手紙やはがきが届くと、1週間か数日か出かけて行って

*¹ 日本薬学会116年会(1996年3月、金沢)において発表。

*² 森の文化博物館 Forest-Folk Museum. 1902-183, Mituka, Kasuga-mura, Ibi-gun, Gifu 503-25.

*³ 岐阜薬科大学 Gifu Pharmaceutical University. 5-6-1, Mitahora-Higashi, Gifu 502.

は行商をするという仲買を行っていた。春日村古屋地区に住んでいた小寺甚五郎の記録が残されているが、これらは明治時代後期から昭和時代初期にかけてのものである。この仲買人は村内で薬草を買い入れた記録を「買入帳」に、販売の記録を「売上帳」に記している。「買入帳」11冊と「売上帳」12冊が現存しており、この時に使われていたこの2種類の帳簿が同村の森の文化博物館へ寄託された。

3. 「買入帳」

「買入帳」は半紙を2つ折りにした横本で、3帖で1冊となっている帳簿である。明治31年頃に使用されていた「買入帳」は縦17.6 cm、横9.0 cmで、他のものも同様の帳簿であり、大きさもほぼ同じである。前表紙には「買入帳」と中心に太字で書かれており、その両側には使用開始の年月日が記されている。裏表紙にはこの帳簿の使用者である「小寺甚五郎」の名が太字で記され、その両側には「美濃国揖斐郡春日村古屋」などとある(図1)。「買入帳」11冊のうち、表紙の文字がはげ落ちていたものも多く、判読に困難を要す。「買入帳」に記載されている年代は断続的に明治26年から昭和11年である(表1)。

「買入帳」に記されているのは春日村での1軒ごとの集荷の記録である。1軒ごとに「記」で始まり、集荷先の地区名と人名が記されている。地区名には春日村内の古屋、笹又、中山、川合という文字が見られる。次に

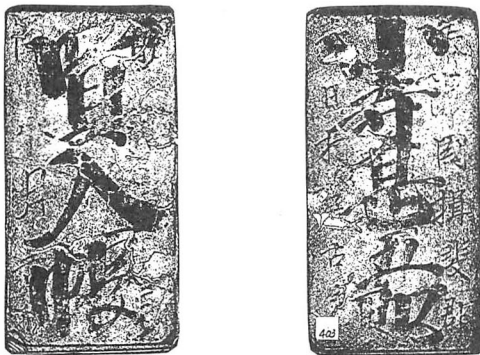


図1 「買入帳」表紙

表1 「買入帳」に記載されている年代

資料番号	記載年代
404	明治26年, 27年, 28年, 29年
402	明治27年
550	明治28年, 29年
400	明治29年, 30年
403	明治31年
548	明治37年, 38年
399	明治41年, 40年, 42年
401	明治36年, 42年, 43年
398	大正4年, 5年, 6年, 7年, 8年
549	大正13年, 14年, 15年, 昭和2年, 3年, 4年, 5年
547	昭和5年, 6年, 7年, 8年, 9年, 10年, 11年



図2 「買入帳」の一部

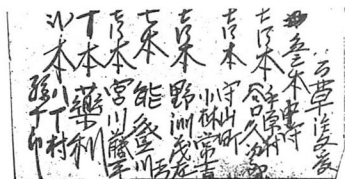
百草や甘茶などの品目名があるが、品目名の省略されているものも多い。そして梱包した1つ1つの重さが記されており、梱包した1つの包みの重さは、多くは15貫前後である。多くは蕈などで作った「たて」に梱包していたようである。その後には上目⁵⁾の合計と正味の合計、もしくは正味⁶⁾の合計のみがあり、この正味の重さに基づいて代金が計算されている。最後に集荷先の人への支払い状況が「相渡シ」などと記されている(図2)。これらの多くには日付が併記されている。

4. 「売上帳」

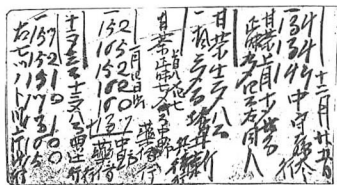
「売上帳」も「買入帳」と同じ形式の帳簿で、前表紙に太文字で「売上帳」と書かれている。大きさも「買入帳」と同じであるが、「明治二十四年」と表紙に記されている初期の「売上帳」1冊は、縦15.0 cm、横7.8 cmと、ほかの帳簿よりやや小さい。「買入帳」同様、表紙の文字ははげ落ちていたものが多い(図3)。「売上帳」に記載されている年代は断続的に明治24年から大正13年までであ



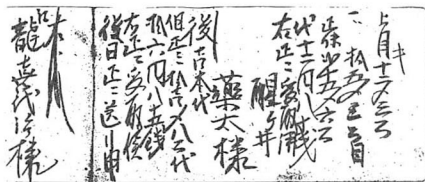
図3 「売上帳」表紙



(a)



(b)



(c)

図4 「売上帳」の各形式

る。

「売上帳」の記述は図4に示すとおり、3通りある。1冊の「売上帳」の中に、これら3通りの記述が数ページ、あるいは数十ページずつ書き込まれている。

その1つは注文を受けた記録である(図4-a)。甘草や百草の場合は、梱包した「たて」の本数と注文した顧客の名前が数ページに渡って年度ごと(多くは9月から翌年の3月にかけて)に記されている。品目の記されているものは「トウキ」、「ジャクヤク」、「センキユウ」などの薬草の名前で、その重量と顧客

表2 「売上帳」に記載されている年代

資料番号	記載年代
392	明治24年
386	明治24年、25年、26年
396	明治27年
390	明治29年、30年
394	明治31年、32年
545	明治31年、35年
391	明治32年、33年
389	明治34年
546	明治38年
388	明治41年、42年、43年、44年、大正元年
395	大正4年、5年、6年、7年
385	大正7年、8年、9年、10年、11年、12年

の名前が記されている。

2つめは出荷する際の記録である(図4-b)。品目に甘茶とあるもの、若しくは品目名の記されていないものは梱包した「たて」1本ごとの重さが尺貫法で記されている。漢数字で縦書きに「十三貫メ八百」とあるもの、または「152」などとアラビア数字を縦に並べ、筆算して合計の重量を出しているものとの2通りがある。又、送り出した日付の書いてあるものもある。顧客の名前は人名もしくは屋号が記されている。ここでは、甘茶と各種の薬草とは区別して記されている。

もう1つは1顧客ごとの販売の記録である(図4-c)。上目の重さと、正味の合計とが記されている。正味の重さのみの記述のものもあるが、代金の計算は集荷の時の「買入帳」と同様、正味の重さに基づいている。顧客の名前とその地名が記され、最後に代金の受取状況が「受取済」などと記されている。これには多く日付が併記されている。

5. 考察およびまとめ

岐阜県の西濃地方の山村は、「交通の便が頗る悪い山間地で、耕地も乏しく、そこでの農業は自給をみたくにも足りなかった。」^{7a)}このため、林産物や炭焼き、製茶、養蚕などで自給に必要な物資を賄っていた。

現在でも村の面積のうち97.8%は山林である春日村も例外ではなく、「明治5年の明細帳にも「御年貢米金納所ニ御座候」とある定金納の村々であった」⁸⁾。明治時代以降も、春日村では炭焼き、製茶、養蚕などが主な産業であった^{7b)}。しかし、春日村古屋地区をはじめ伊吹山麓に住む人々は、薬草の販売という極めて独自の産業を育んできた。薬草という伊吹山に特有の産物を村の外へ持ち出したときの価値を認識し、自ら足を運んで商売活動を行い、生活する手段としてきた。現在残されている「買入帳」および「売上帳」から、生れながらの土地にもたらされた独自の恵みである薬草を、山の村に住む1庶民自らが生きる糧とするために行った商業活動を伺い知ることができる。

「売上帳」にみられる地名や売上数量の考察については今後調査を行い、改めて報告する予定である。

謝 辞

最後に、今回の調査に資料をご提供下さった小寺明氏および森の文化博物館館長の樋口直嗣氏に深く謝意を表する。

参考文献および注

- 1) 田中俊弘, 酒井吉見, 酒井栄二: 日本植物園協会誌, 26, 30 (1992).
- 2) 田中秀作, 秋山桓士: 地理教育 (第25巻), 6, 30 (1937).

- 3) 揖斐郡教育委員会: 揖斐郡志 (全), 岐阜県, p. 576 (1924).
- 4) 春日村史編集委員会編: 春日村史 (下巻), 春日村, a) p. 82; b) pp. 82-83 (1983).
- 5) 梱包した際の入れ物と中身を含めた重さ.
- 6) 上目の重さから入れ物の重さを引いた内容物のみの重さ.
- 7) 岐阜県編: 岐阜県史 (通史編 近代中), 岐阜県, a) p. 67; b) p. 70 (1970).
- 8) 春日村史編集委員会編: 春日村史 (上巻), 春日村, p. 261 (1983).

Summary

Books of the purchase and sales of herbs during the Modern Age provide a view of how the herbs were collected and shipped from the villages producing them.

The books mentioned here were written by a broker living in Kasuga-mura, at the foot of Mt. Ibuki. His name was Jingoro Koderu. A total of 23 books are being kept at the Forest-Folk Museum in Kasuga-mura: 11 books of purchases (Kai-ire-cho) and 12 books of sales (Uri-age-cho).

In the books of purchases, there are dates intermittently from 1893 to 1936. One can find the records of when, where and from whom the broker collected herbs as well as the quantity he collected.

In the books of sales, there are dates intermittently from 1891 to 1923. The broker wrote down the names and addresses of his customers, the quantity he sold to each customer and the price he charged for the herbs.

ウイグルの伝統医学で用いられている蒸露剤について

マ麗亜沙克木*¹, 中村輝子*², 遠藤次郎*²Study on Arak (Aqua or Distilled Waters)
Used in Uigurian Traditional MedicineMaria SAKIM,*¹ Teruko NAKAMURA*² and Jiro ENDO*²

(1996年9月13日受理)

中国ウイグル自治区の伝統医学では様々な製剤が用いられている¹⁾。これらの中には中国の伝統医学にはみられない剤型、ヨーロッパの伝統医学において過去に用いられたが現在では使われなくなった剤型、などがある。今回はその一つ、蒸露剤について述べたい。

アラブ地域で発達した蒸露剤はヨーロッパの伝統医学にも取り入れられ、また、オランダを介して江戸時代に日本にも伝播した。この製剤の流れをくむものは芳香水剤として現在の日本薬局方にも収載されているが、その製法は溶解法を規定し、古い歴史をもつ蒸留法を採用していない²⁾。この史の変遷については次報で明らかにすることにし、ここでは古い製法である蒸留法を残しているウイグルにおける蒸露剤の現状を報告する。

1. 蒸露剤という呼び方について

生薬に水を加えて蒸留器に付し、加熱して沸騰させ、その水蒸気を冷却し、生じた液体をろ過して精油などの不溶物を除去する。このようにして得た澄明な水溶液をウイグルではアラク (Arak) と呼んでいる。Arak は

アラビア語で「汗」の意味もあり、この言葉は初期には蒸留物全般に対して用いられ、後に蒸留酒を指すようになったと言われている³⁾。したがって、ウイグルでアラクと呼ばれる製剤は蒸留の古い形式を残しているものといえる。

このような製剤が漢民族に伝わると、本草綱目拾遺では薬露 (「…露」) と称して収載し⁴⁾、日本においては厚生新編で「…露水」と訳し⁵⁾、日本薬局方では芳香水剤として「…水」と記載している⁶⁾。現代の中国の文献では薬露⁷⁾、露剤⁸⁾ (ともに「…露」と記す) あるいは蒸露剤⁹⁾ という言葉が用いられており、ここでは内容をより適格に表現している後者で呼ぶことにした。

2. ウイグルにおける蒸露剤の製造装置

ウイグル各地のウイグル医医院に付属する製薬工場には様々な蒸露剤製造装置がある。そのいくつかの例を以下に記す。

(1) 伝統的な製造装置

カルガリク (葉城) のウイグル医医院の蒸露剤装置は銅製の二つの容器からなる (図

*¹ 新疆医学院化学教研室 *Department of Chemistry, Medical College of Xinjiang*. Urumqi, Xinjiang, 830054 China.

*² 東京理科大学薬学部 *Faculty of Pharmaceutical Sciences, Science University of Tokyo*. 2641 Yamazaki, Noda 278.



図 1 葉城ウイグル医医院の蒸露剤製造装置

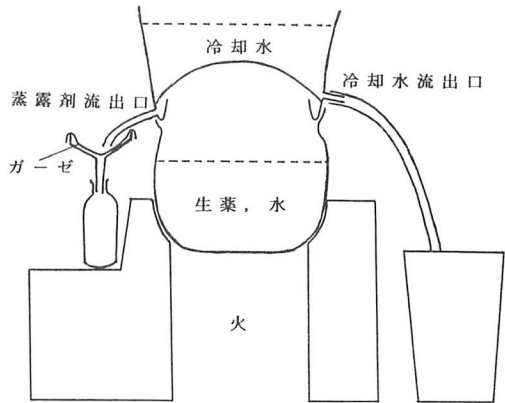


図 3 葉城ウイグル医医院の蒸露剤製造装置 (模式図)



図 2 葉城ウイグル医医院の蒸露剤製造装置 上の容器をはずした状態

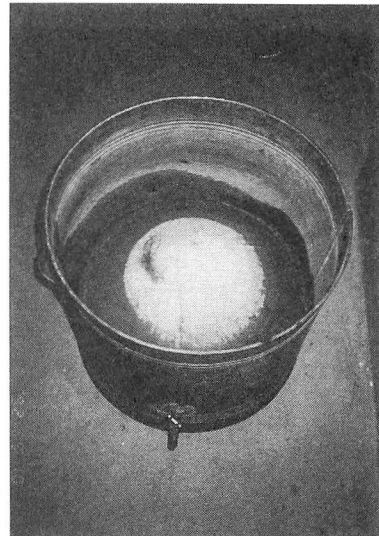


図 4 莎車ウイグル医医院の蒸露剤製造装置の 上部の容器

1~3). 下に設置する容器には生薬と水を入れ、上に設置する容器には冷却水を入れる。上に設置する容器の底部はなだらかな凹型で、縁にはつばが作られている。蒸気が冷やされて水滴になったものを集めるためである。このつばに連結して蒸留物の排出口があり、また、この容器の下部には冷却水の排出口がある。この容器には2~3カ月毎に錫をはるといふ。銅と生薬とが反応しないためである。この蒸露剤装置は古い時代のものを真似て60年前に作ったものだといふ。

ヤルカンド (莎車) のウイグル医医院の蒸露剤装置は上述のものに類似しているが、冷却水を入れる容器の底部は円錐状にくぼんでいる (図4~5)。

図6~8にはホタン (和田) のウイグル医医院の蒸露剤装置を示す。上下二つの容器の接合部の様子は異なるものの、カルガリク、ヤルカンドのものとはほぼ同様であった。

クチャル (庫車) のウイグル医医院の蒸露剤装置では蒸留器の横に冷却槽がある (図9~10)。この蒸留器の頂部は細い管となって横の冷却槽に入る。管は冷却槽内では蛇管と

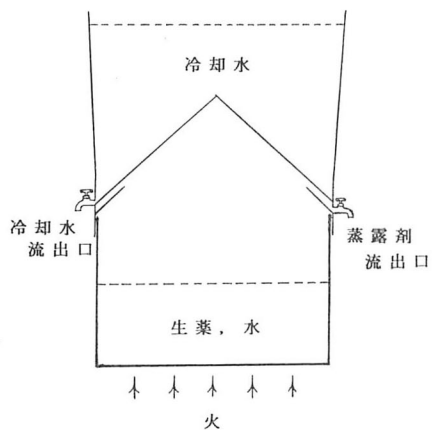


図 5 莎車ウイグル医医院の蒸露剤製造装置 (模式図)

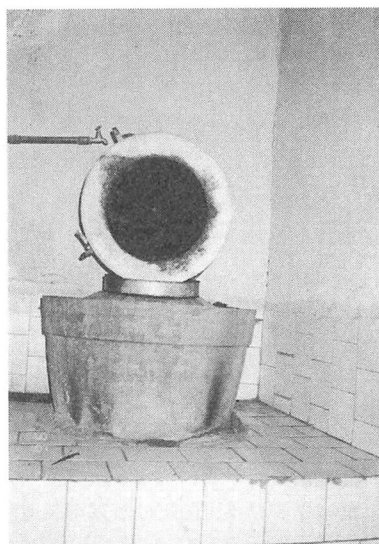


図 7 和田ウイグル医医院の蒸露剤製造装置 上の容器をはずした状態

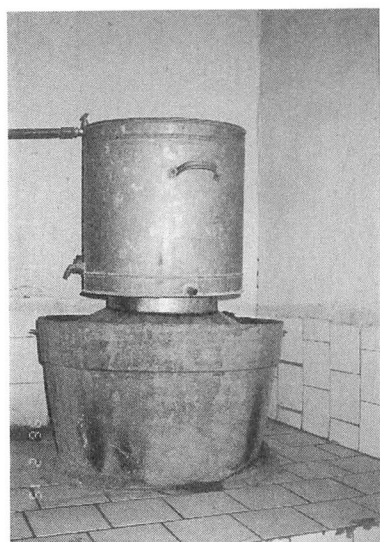


図 6 和田ウイグル医医院の蒸露剤製造装置

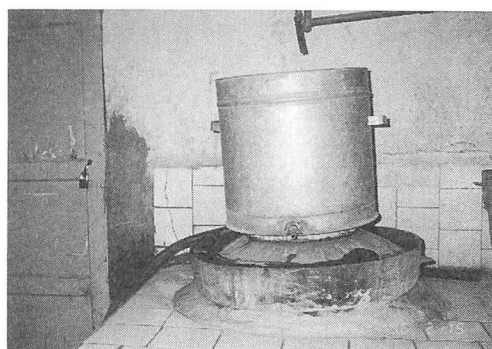


図 8 和田ウイグル医医院の蒸露剤製造装置

なり、その管の下部は冷却槽の外に出て蒸留物を集める容器へと入る。

ピチャン（善鄯）のウイグル医医院の蒸露剤装置では、蒸留器の頂部の穴に冷却器の管が連結し、冷却器は斜め横に設置される（図 11）。また、同院には蒸留器の蓋と冷却器とが結合した型もある（図 12）。

上記の総ての蒸露剤製造装置は電の火で加熱されるが、焚口はカルガリク、ヤルカンド、ホタン、クチャルでは建物の外に設けられ（図 13）、ピチャンでは竈は戸外に設置されていた。

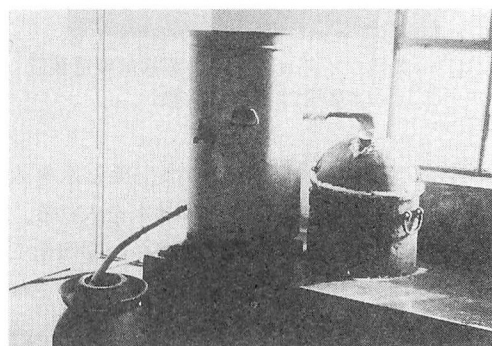


図 9 庫車ウイグル医医院の蒸露剤製造装置 右側、蒸留器；中央、冷却槽；左側、蒸露剤流出口。

ウイグル各地に残る伝統的な製造装置を比較すると蒸留装置の進歩の歴史^{10,11)}をみるよ

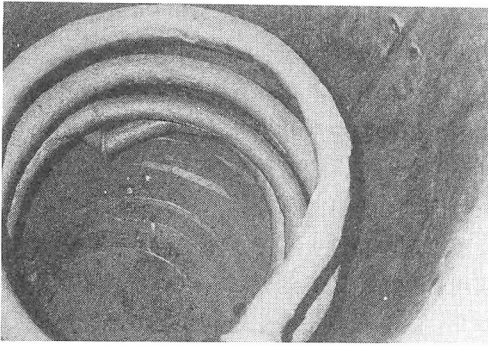


図 10 庫車ウイグル医医院の蒸露剤製造装置冷却槽の内側。

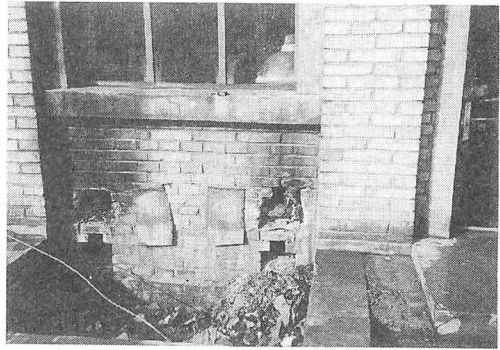


図 13 庫車ウイグル医医院の蒸露剤製造装置の竈の焚口



図 11 善鄯ウイグル医医院の蒸露剤製造装置左図、全体；右図、冷却槽。

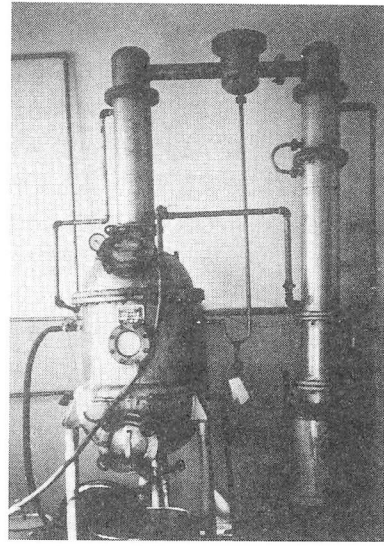


図 14 烏魯木齊ウイグル医医院の蒸露剤製造装置（真空減圧濃縮罐）

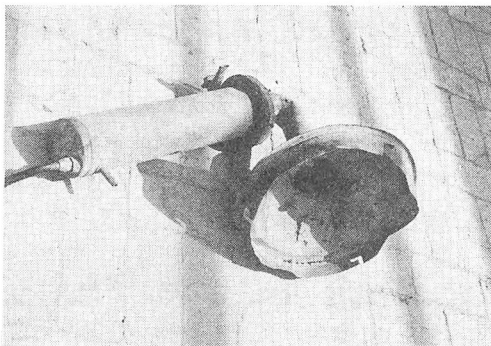


図 12 善鄯ウイグル医医院の蒸露剤製造装置蒸留器の蓋とこれに連結する冷却器。

われる。これに対して、クチャルとピチャンの装置は、蒸気が冷却槽内で効率的に冷却されることなどの点で、上述の三者よりも新しい型の装置と思われる。現代のバンステッド型蒸留器とよく似ている。

(2) 現代の製造装置

ウルムチ（烏魯木齊）のウイグル医医院の蒸露剤装置を図 14 に示す。これを当地では真空減圧濃縮罐と呼んでいる。60℃で沸騰し、一度に 200 l の水で 10~20 kg の生薬を蒸留することができる。1987 年以來、この装置が使用されているが、この装置で作った蒸露剤は以前の製法に比べて保存性が悪いとの話であった。

うで興味深い。カルガリク、ヤルカンド、ホタンの蒸留装置は極めて古いタイプの物と思

カシュガル（喀什）、トルファン（吐魯番）、トクスン（托克遜）のウイグル医医院にもウルムチと同様の減圧蒸留装置が設置されていた。

3. 蒸露剤の製造法

一定量の生薬を軽く粉碎し、蒸留器に入れる。そこに一定量の水を加え、生薬を膨潤させて抽出しやすくするために約24時間放置する。その後、弱火で加熱（この際には火力に注意して一定の穏やかな速度で蒸留を行うようにする）、沸騰させ、生じた水蒸気を冷やし、得られた液体をガーゼ、綿、ろ紙などを用いてろ過し、ろ液が澄明であることを確認してからこれを回収する。この水溶液をガラス瓶、陶磁瓶、壺などに入れ、蓋をぴったりと閉め、冷暗所で保存する。正しく作られた蒸露剤は長く保存できる（一般には1年間といわれているが、カルガリクの医院のものは3年間とのことであった）。カシュガルのウイグル医医院の薬工場で作られ、ガラス瓶に分注された蒸露剤の写真を図15に示す。

4. 蒸露剤の治療例

ウイグルの昔話には蒸露剤についての次のような話が伝わっている。「子供を作ることのできなかつた王子の治療に際して、ある医師は蒸露剤を作って献上した。何種類かの強精薬を選び、各々の生薬について7回の蒸留を繰り返し、その後、それらを合わせ、さらに7回の蒸留を繰り返して蒸露剤を作った。

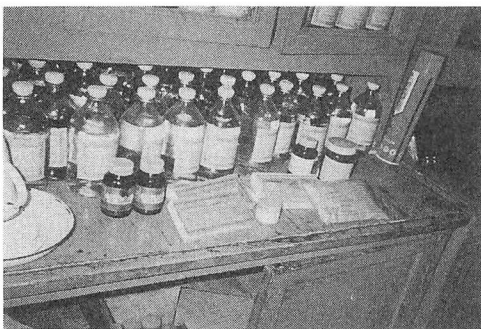


図15 瓶に分注された蒸露剤（喀什ウイグル医医院薬局）

この薬の効果は絶大であった」。

現代でもウイグル医達の中には、「蒸露剤は生薬の神髄である」、「繰り返し蒸留すれば、すべての神髄を取り出せる」と言う人がいる。しかしながら、今日の文献にはこの様な観点を見出すことはできない。現代のウイグルでは蒸露剤の特性として(1)味が苦くないので、服用しやすく、乳幼児にも飲める、(2)副作用がない、(3)吸収しやすい、などの点をあげている。また、蒸露剤は浸剤、煎剤、シロップ剤などともにやや重い急性病にしばしば用いられている。カルガリクのウイグル医医院では30種類、約3000kgの蒸露剤を1年間に使用するという。

蒸露剤を生んだ物質観や生命観については後に検討することとし、ここでは現在のウイグルの医師が治療に用いている処方を紹介する。

蒸露剤には次の二つのタイプがある。単一の生薬から作ったものと、多数の生薬から作ったものである。

単味の生薬からなる蒸露剤としては玫瑰、菊苣、檀香、茴香、黄華柳、酸漿、藍堇などがしばしば用いられ、また、龍葵、香青藍、車前子、蒲公英、阿育魏実、薄荷、龍涎香、罌粟、羅勒、蒔蘿子、阿魏、琉璃苣、紫花地丁、小豆蔻、藏紅花、硫黄、蚕繭、麝香なども使われている。これらの蒸露剤の効能はそれぞれの原生薬の効能にほぼ類似すると考えられている。例えば、麝香の蒸露剤は心臓病の救急時に、菊苣（キクニガナ）の蒸露剤は肝炎などの治療に用いられている。

多数の生薬から作られる蒸露剤としては黒桑蒸露剤（黒桑、刺疾藜、菖蒲、肉桂、姜皮、阿育魏実、茴香）、孜然蒸露剤（孜然、菖蒲、高良姜、丁香、薄荷）、藿香蒸露剤（藿香、孜然、阿育魏実、桂皮、洋茴香、茴香、小豆蔻、玫瑰、小檗実、黄連、羅勒）などがある。

次に、具体的な治療例をウイグル医学雑誌から引用しておきたい。

① 肝炎の治療¹²⁾：初期には黄胆汁を薄め、解毒、解熱、利尿して浮腫を治すために、菊苣蒸露剤を50mlずつ飲ませる。次に、熟成

させる薬として中性消腫糖漿を服用させる。黄胆汁が多い患者には複方肝病糖漿と菊苣蒸露剤を、粘液性の胆汁が多い患者には中性消腫糖漿と菊苣蒸露剤あるいは菊苣注射剤か菊苣錠剤を投与する。黄疸がひどいときには菊苣蒸露剤に菊苣醋剤を併用する。腹部膨満の患者には茴香蒸露剤を用いる。皮膚が痒い患者には龍葵蒸露剤に羅望子を加える。

② 狭心症の治療¹³⁾：黄胆汁によって狭心症が起きたときには、黄胆汁を琉璃苣蒸露剤で熟成してから、胡荽蒸露剤、蓮子蒸露剤、檀香蒸露剤、玫瑰蒸露剤を飲ませる。

③ 風邪の治療¹⁴⁾：黄胆汁による風邪の治療には、熟成させるために大麦の粉、香堇浸剤、複方曼陀羅丸を用いる。つぎに解熱させ、口渴を止めるために玫瑰蒸露剤を服用させる。

5. おわりに

日本薬局方に記されている芳香水剤は蒸露剤の流れを今に伝えている。しかしながら、その使用は矯味、矯臭の目的に限定され、今では芳香水剤は補助的な薬剤としてしか考えられていない。

本報告では、アラブ医学の系統を現在でも積極的に実践しているウイグルの伝統医学において、蒸露剤が実際の治療に幅広く使われている状況を述べた。

蒸露剤はロンドン薬局方の初期のものには最も多い製剤であり¹⁵⁾、アラブ医学がヨーロッパの伝統医学へ与えた影響を明らかにする上で重要な手掛かりとなりうるものである。この点については次報で述べたい。

引用文献および注

- 1) 中村輝子, 遠藤次郎, 媽麗亞沙克木: 薬史学雑誌, 31, 12-22 (1996).
- 2) 日本公定書協会: 第12改正日本薬局方解説書—学生版—, 廣川書店, 東京, pp. A-153-A-154 (1991).
- 3) R. J. Forbes: A Short History of the Art of Distillation, E. J. Brill, Leiden, p. 46 (1970).
- 4) 趙 学敏編: 本草綱目拾遺, 人民衛生出版社

影印, 新華書店, 北京, pp. 29-31 (1957).

- 5) 馬場貞由, 等 重訳: 厚生新編, 厚生新編刊行会, 静岡, pp. 401-413 (1937).
- 6) 2) の D-236.
- 7) 南京薬学院薬材学教研組編: 薬材学, 人民衛生出版社, 北京, p. 111 (1960).
- 8) 閣 共臣: 中国伝統医学大系, 伝統療法大成, 長春出版社, 長春, pp. 128-132 (1995).
- 9) 顧 永寿: 維吾尔医常用複方手冊, 新疆人民衛生出版社, ウルムチ, pp. 89-99 (1985).
- 10) 3) の p. 207.
- 11) Harold J. Abrahams: Book of Distillation by Hieronymus Brunschwing with a New Introduction, Johnson Reprint Corporation, New York, pp. 101-120 (1971).
- 12) ムハモテエリ・マフムディ: 肝炎の治療, ウイグル医薬雑誌, 2期, p. 5 (1992) (ウイグル文).
- 13) アブドハリク・スマイリ: 狭心症の治療体験, ウイグル医薬雑誌, 2期, p. 90 (1987) (ウイグル文).
- 14) エバイドラ・イミティ: 風邪治療の体験, ウイグル医薬雑誌, 4期, p. 28 (1988) (ウイグル文).
- 15) George Urdang: *Pharmacopoeia Londinensis* of 1618 Reproduced in Facsimile with a Historical Introduction by George Urdang, Madison State Historical Society, Wisconsin, pp. 53-56, pp. 98-109 (1944).
ヨーロッパの薬局法では蒸露剤を“Aqua”として収載している。

Summary

The preparation of “arak” has often been used in Uigurian traditional medicine. The term “arak,” which is Arabic in origin, now means distilled liquor, but was originally used to refer to all distillates.

In Uigur, arak are prepared as follows: Crude drugs are immersed in water and distilled in a metal distillation apparatus. The distillate is then filtrated to remove insoluble matter such as essential oils, etc. Transparent aqueous solutions prepared following this procedure are called arak. In this way, an old style of distillation is transmitted to the present.

This preparation method was developed

in the Arabic region and introduced into medieval Europe. It is called "aqua" in Latin and "distilled water" in English. The early editions of *Pharmacopoeia Londinensis* contain various kinds of aqua. Accordingly, studies of the history of this preparation are useful to show the influence of

Arabic medicine on traditional European medicine.

This paper reports several types of distillation apparatus used in the pharmacies of traditional Uigurian hospitals, and also introduces medical treatments using arak.

日本薬局方に見られた向精神・神経薬の変遷 (その 11)

カノコソウ (纈草) の成分に関する各種研究論文
から見た北海吉草の基原についての一考察柳沢清久*¹, 山田光男*¹, 松本仁人*²The Transition of Psychotropic Drugs in Japanese
Pharmacopoeia (JP) (Part 11)The Study for the Origin of Hokkai-Kisso through Many
Kinds of Reports on the Component of Valerian RootKiyohisa YANAGISAWA,*¹ Mitsuo YAMADA*¹
and Yoshito MATSUMOTO*²

(1996年9月24日受理)

1. はじめに

著者らは前報¹⁾において、本邦の国産カノコソウである北海吉草の基原に関する考察を述べた。

今回、著者らはわが国の主要な学術誌に掲載されたカノコソウの成分に関する研究論文を検索し、この検索結果から、北海吉草の基原について、再検討を行ったので、その知見について報告する。

2. 検索資料

明治期から現在(平成期)までに、わが国で刊行された表1に示す主な学術誌のカノコソウに関する研究諸論文^{2~32)}について、検索を行った。

3. 検索結果

朝比奈泰彦らの報告²⁾によれば、本邦産カノコソウの精油成分に関する最初の研究

は1890年(明治23)、J. Bertrum, B. Gilde-meisterらによって行われ、本邦産カノコソウから8%の精油を取得して、それが欧州産カノコソウから取得した量よりも多いと発表していると述べている。またJ. Bertrumらはその研究で、主成分の一つであるケッシーアルアルコール(以下KAと略)を得た²⁾。これに注目して、朝比奈、本郷銀作らはKAの化学構造を解明するための研究を行い、1924年(大正13)、KAは第2級アルコールで、且つエーテル型酸素をもつ二環性化合物と報告した²⁾。また1929年(昭和4)、朝比奈、中西莊吉らは富山薬専薬草園(現富山医科薬科大学)で栽培されていたカノコソウから、精油成分として、ケッソグリコールジアセテート(以下KGDと略)を得た³⁾。

1941年(昭和16)、朝比奈一門の金岡好造らは朝比奈、中西らの報告に基づき、KGDの構造研究の結果について報告した¹⁰⁾。

このように第二次大戦前の昭和初期までに、

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

*² 北海道医療大学歯学部 *School of Dentistry, Health Science University of Hokkaido.* Ishikari-Tobetsu, Hokkaido 061-02.

表 1 医薬系雑誌に掲載されたカノコノウに関する研究報告

刊 行 年	雑 誌 名	著 者 名	系 統 分 類	生 産 裁 培	試 験	局 方	製 劑	成 分		薬理臨床	引用文献
								精 油	そ の 他		
1924年 (大13)	薬学雑誌 44	朝比奈泰彦ら						○			2
1929年 (昭 4)	薬学雑誌 49	朝比奈泰彦ら						○			3
1929年 (昭 4)	薬学雑誌 49	刈米達夫ら		○							4
1929年 (昭 4)	薬学雑誌 49	刈米達夫ら		○							5
1929年 (昭 4)	薬学雑誌 49	刈米達夫		○							6
1930年 (昭 5)	薬学雑誌 50	刈米達夫ら		○							7
1930年 (昭 5)	薬学雑誌 50	刈米達夫ら		○							8
1932年 (昭 7)	薬学雑誌 52	木村雄四郎ら			○						9
1941年 (昭16)	薬学雑誌 61	金岡好造ら						○			10
1941年 (昭16)	植物研究雑誌 37	原寛	○								11
1960年 (昭35)	大阪医大雑誌 20	洪哲治							○		12
1963年 (昭38)	薬学雑誌 83	ヒキノヒロシら						○			13
1963年 (昭38)	薬学雑誌 83	ヒキノヒロシら						○			14
1965年 (昭40)	薬学雑誌 85	ヒキノヒロシら						○			15
1969年 (昭44)	薬学雑誌 89	ヒキノヒロシら						○			16
1970年 (昭45)	精神経学雑誌 72	星昭輝							○		17
1970年 (昭45)	第19回日本脳波学会	斎藤高ら							○		18
1970年 (昭45)	新薬と臨床 19	杉浦正己					○				19
1971年 (昭46)	薬学雑誌 91	ヒキノヒロシら						○			20
1971年 (昭46)	薬学雑誌 91	ヒキノヒロシら						○			21
1971年 (昭46)	衛生試験所報告 89	島山好雄ら		○							22
1972年 (昭47)	薬学雑誌 92	ヒキノヒロシら						○			23
1972年 (昭47)	薬学雑誌 92	ヒキノヒロシら						○			24
1973年 (昭48)	薬学雑誌 93	高村圭一ら							○		25
1973年 (昭48)	厚生科学研究報告	佐子茂ら			○				○		26
1975年 (昭50)	薬学雑誌 95	ヒキノヒロシら						○			27
1975年 (昭50)	薬学雑誌 95	高村圭一ら							○		28
1977年 (昭52)	Chem. Pharm. Bull. 25	T. Endoら							○		29
1978年 (昭53)	道徳研所報 28	山岸喬			○				○		30
1980年 (昭55)	生薬学雑誌 34	ヒキノヒロシら								○	31
1993年 (平 5)	生薬学雑誌 47	鈴木英世ら			○			○			32

朝比奈一門によって、本邦産カノコソウの精油成分の研究が進められた。

また刈米達夫らはカノコソウについての研究では、1929年(昭和4)、本邦産カノコソウの栽培概況およびその栽培試験成績の報告を行い^{4,5)}、1930年(昭和5)、その揮発油定量法および水分定量法の報告を行った^{7,8)}。

第二次大戦後、わが国では、昭和30年代から、機器分析法が目覚ましく発展し、植物成分の研究に多くの新知見を与えた。カノコソウの精油成分の研究に関しても例外ではなく、1963年(昭和38)から1980年(昭和55)にかけて、ヒキノヒロシらがガスクロマトグラフィー、核磁気共鳴および赤外吸収スペクトルなどの機器分析法を利用して、その成分分析および化学構造の解析を行い、本邦各地のカノコソウの栽培種および野生種は成分的にかなり差異があることを報告した。ヒキノらの1963年(昭和38)から1980年(昭和55)までの研究報告の概要を総括して、表2に示した^{13~16,20,21,23,24,27)}。

一方、本邦産カノコソウの薬理学的研究は、1973年(昭和48)、高村圭一が行い、その主要な鎮静作用物質は精油成分のKGDであることを報告した^{25,28)}。また佐子茂らは1973年(昭和48)²⁶⁾、山岸喬は1978年(昭和53)³⁰⁾に、各種カノコソウについて、KGDの定量を行い、本邦産の北海吉草のみ、KGDを多く含むことを報告した。佐子らの研究報告の概要は表3²⁶⁾に、また山岸の研究報告の概要は表4³⁰⁾にそれぞれ示した。

最近の研究として、1993年(平成5)、鈴木英世らが本邦産および欧州産カノコソウの12種について、精油成分のテルペノイド(KA, KGDなど)の定量を行った。報告概要を表5に示す³²⁾。現在、富山医科薬科大学薬用植物園には、15系統のカノコソウが保存管理され、精油成分試験も行われている³³⁾。

4. 考 察

明治期から現在に至るカノコソウ成分に関する研究諸報告についての検索から、本邦産カノコソウは欧州産カノコソウと、形態的に

も、成分的にも大きな違いが見られ、特に本邦産カノコソウは欧州産カノコソウに比べて精油含量が多いこと、また本邦産カノコソウは産地(自生地、栽培地)、基原植物によって精油成分組成に差異が見られ、その精油成分によって、さらにいくつかの系統に分類できることが示された。

すなわち朝比奈ら²⁾によれば、本邦産カノコソウの精油成分に関する最初の研究は、1890年(明治23)、J. Bertrum, B. Gilde-meisterらによって行われ、本邦産カノコソウは8%の精油を含有しており、それが欧州産カノコソウから取得した量よりも多いこと、その主成分がKAであることを発表したとしている²⁾。1924年(大正13)、朝比奈、本郷らは本邦産カノコソウの精油から主成分のKAを単離し、その構造研究を行った²⁾。1929年(昭和4)、朝比奈、中西らは、当時富山薬専薬草園(現富山医科薬科大学以下略)で栽培されていたカノコソウは神奈川産カノコソウよりも精油含量が少なく、その主成分の1つであるKAを含まず、代わりにKGDを含んでいることを見出した³⁾。このことは、その後1941年(昭和16)、金岡らによる追試によって、再確認されたが、そのときは、KAの存在も確認した¹⁰⁾。さらに金岡らは当時の神奈川、長野、北海道産カノコソウがKGDを含まないことも確認した¹⁰⁾。

また刈米らは1929年(昭和4)から1930年(昭和5)にかけて、主として本邦産カノコソウの栽培概況、その栽培試験成績^{4,5)}、およびその精油、水分の定量法^{7,8)}についての研究報告を行ったが、特に精油成分についてはふれていなかった。

これらの知見を総括すると、昭和初期に富山薬専薬草園で栽培されていたカノコソウは、他のカノコソウとは成分的に違った系統のものであると言える。したがって朝比奈および金岡らの本邦産カノコソウの精油成分の研究結果は、昭和初期当時の本邦産カノコソウには、成分的に見た場合、2種類の系統が存在していたことを示唆していると言えよう。

カノコソウの精油成分の研究に関しては、

表 2 ヒキノらによる報告^{13~16,20,21,23,24,27)}

成分群	成分名	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
① 炭化水素 モノテル	camphene	○	○	○	○	○	○	○	○
	α -pinene	○	○	○	○	○	○	○	○
	β -pinene	○	○	○	○	○	○	○	○
	limonene	○	○	○	○	○	○	○	○
	<i>p</i> -cymene	○	○	○	○	○	○	○	○
	cineole					○			○
ペ ノ イ ド エステル	myrtenyl acetate			○				○	
	terpinyl acetate			○			○		
	bornyl isovalerate	○		○		△			
	<i>l</i> -bornyl acetate	○	○	○	○	△		◎	○
アルコール	<i>l</i> -borneol	○	○	○	○	△	○		○
炭化水素		7種	6種		9種	8種	8種	8種	
C ₁₁ H ₁₆ O	2-isopropyl-4-methy-anisole	○		○					
エーテル	kessane	○	○	○	○	○	○	○	○
ケトン	valeranone	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎
	faurinone	○		○	○	○			
② セ ス キ テ ル エステル	α -kessyl acetate	○	○	○	○	△			○
	kessanyl acetate		○	○					○
	8-epi-kessanyl acetate						◎		
	kessoglycol diacetate		○	○	○	△	○	○	
	kessoglycol monoacetate		○	○	○	△			
	kessoglycol 2acetate								○
	haruryl acetate			○					
	kanokonyl acetate	○	○	○	○	△		○	○
ペ ノ イ ド アルコール	maaliol		○	○	○				
	nardol	○		○	○	○	○		○
	8-epi-kessanol						○		
	kongol							◎	
	ledol	○							
	α -kessyl alcohol	◎	○	○	○	△			
	kessoglycol					○	△		
	ケトール	kanokonol	○	○	○	○			
ケトールのアセテート	fauronyl acetate					◎			
ケトールのヘミケトール	cryptofauronol					◎			
フェノール	eugenol		○	○	○				

注) I : ケッソウ (纈草, 神奈川産カノコソウ)
 II : あざみ葉吉草 (東京府三鷹周辺で栽培→東京都立薬用植物園にて保存栽培)
 III : 北海吉草
 IV : 富山大学薬学部薬草園で栽培されている吉草
 V : 滋賀県伊吹山
 VI : 富山県立山松尾峠
 VII : 奈良県金剛山
 VIII : 山形県飛鳥

表 3 佐子らによる報告²⁶⁾

カノコソウの産地	抽出溶媒	GC 条件	定量値 (mg/100 ml)			
			KGD	KG	KG8A	KG2A
北海道産	70% EtOH	定温	65.5			
北見地方産の市場品	70% EtOH	昇温	65.2	1.39	1.91	
	CHCl ₃	定温	72.5			
	CHCl ₃	昇温	78.9	0.79	1.30	
中国産 輸入市場品	70% EtOH	昇温	—	0.43	1.62	0.18
	CHCl ₃	昇温	—	0.46	0.36	0.06
欧州産 西独産, 輸入品	70% EtOH	昇温	—	0.085	0.72	0.40
	CHCl ₃	昇温	0.69	0.17	0.45	
カノコソウチンキA		定温	68.2			
		昇温	65.7	1.66	1.59	
カノコソウチンキB		昇温	—	0.09	0.22	0.65

注) KGD: ケッソグリコールジアセテート

KG: ケッソグリコール

KG8A: ケッソグリコール8モノアセテート

KG2A: ケッソグリコール2モノアセテート

GC: ガスクロマトグラフィー

表 4 山岸による報告³⁰⁾

	栽培地	KGD 含量 %	精油 含量 %
北海吉草	名寄	2.36	2.21
北海吉草	名寄	2.38	—
北海吉草	札幌	2.36	2.69
北海吉草	北見	1.54	1.10
ケッソウ (纈草)	名寄	n.d.	—
ケッソウ (纈草)	名寄	trace	2.82
ケッソウ (纈草)	名寄	n.d.	2.74
エゾカノコソウ	名寄	n.d.	3.86
セイヨウカノコソウ	ミュンヘン	n.d.	0.65

注) KGD: ケッソグリコールジアセテート

n.d.: 検出限界以下, trace: 0.01 mg 未満

1963年(昭和38)から1980年(昭和55)にかけて、ヒキノらがガスクロマトグラフィー、核磁気共鳴および赤外吸収スペクトルなどによる機器分析法を利用して、本邦産各種カノコソウ精油の成分分析および化学構造の解析を行った^{13-16,20,21,23,24,27)}。

ヒキノらはまず4種の本邦産カノコソウの精油成分の解析を行った^{13,14,16,20)}。4種のカ

ノコソウの栽培品とは、ケッソウ(纈草、神奈川産カノコソウ)、北海吉草、あざみ葉吉草、富山大学薬学部薬草園(現富山医科薬科大学)で栽培されている吉草である。ヒキノらの研究によると、北海吉草、あざみ葉吉草、富山大学薬学部薬草園で栽培されている吉草の3種は精油成分の組成が非常に近似しており、この3種は成分的に見て、基原植物が同一系統のものと考えた。またこれら3種はいずれもKGDを含むが、ケッソウはこれを含まず、他の3種に比べて、KAを多く含むことを明らかにした。このことからこの4種のカノコソウは成分的に見た場合、KAを含む系統とKGDを含む系統の二系統に大別できると唱えた^{13,14,16,20)}。

次にヒキノらはこれら4種のカノコソウの栽培品の基原植物を探究する目的から、本邦各地に自生するカノコソウの精油成分の解析を行い、これらの4種の栽培品と自生品の精油成分の比較試験も行った^{15,21,23,24,27)}。本邦自生のカノコソウとしては、滋賀県伊吹山自生のカノコソウ、富山県立山松尾峠付近自生のカノコソウ、奈良県金剛山自生のカノコソウ

表 5 鈴木らによる研究報告³²⁾

学 名	栽培地または生育地	テルペノイド含有量	
		KA (%)	KGD (%)
<i>Valeriana fauriei</i> BRIQ.	Hokkai-kisso (Hokkaido)	0.13±0.06	1.71±0.15
	^{注1)} Kanagawa-kisso (Ibaraki)	0.27±0.05	1.70±0.15
	Kanagawa-kisso (Kameba type) (Hokkaido)	2.03	Trace
	Kanokoso (Ohita)	2.25±0.22	Trace
<i>Valeriana officinalis</i> L. ssp. <i>officinalis</i>	Hamburg, Germany	ND	ND
	Tubingen, Germany	ND	ND
	Saitama, Japan	ND	ND
	Poznan, Poland	ND	ND
	Moscow, USSR	ND	ND
	Helsinki, Finland	Trace	ND
<i>Valeriana officinalis</i> L. ssp. <i>sambucifolia</i>	Liberec, Czechoslovakia	ND	ND
	Helsinki, Finland	ND	ND

注 1) 茨城県八郷試験場で栽培されていたもので、その苗の入手先は富山医科薬科大学薬用植物園

注) ND: 検出限界以下
Trace: 0.01 mg 未満

ウ、および山形県飛鳥自生のカノコソウの4種について、精油成分の分析を行った。結果として、これらカノコソウの自生品の精油成分は、それぞれ栽培品とは異なった特徴ある組成をもつことが明らかになり、栽培地の移動による成分の変化のないことを前提とするならば、これらカノコソウの自生品は、いずれも4種の栽培品の基原植物である可能性はないとの考えを唱えた。また本邦各地のカノコソウの自生品は、植物化学的に、かなり差異があることも明らかとなった^{15,21,23,24,27)}。

また1973年(昭和48)厚生科学研究報告に示されているように、佐子らは北海道、中国、欧州産カノコソウから調製したチンキ、ジクロルメタン抽出液、および市販カノコソウチンキについて、KGD、ケッソグリコール2モノアセテート(KG2A)、ケッソグリコール8モノアセテート(KG8A)の3種の鎮静作用物質の定量を行った。結果として、北海道産カノコソウ(北海吉草)のみ、KGDを含むことが明らかになり、これら3種の中で、KGD、KG2A、KG8Aをすべて含むものはなかった²⁶⁾。

1978年(昭和53)、山岸は北海吉草(名寄、札幌、北見)、ケッソウ(名寄)、エゾカノコソウ(名寄)、セイヨウカノコソウ(ワレリアナ、ミュンヘンで購入)など産地および品種の異なる9種のカノコソウについて、KGDの定量を行った。結果として、北海吉草のみ、KGDを含むことを明らかにした³⁰⁾。

1993年(平成5)、鈴木らは本邦産カノコソウ4種(北海吉草、神奈川吉草—茨城、神奈川吉草—カメバタイプ、カノコソウ—大分)、および欧州産カノコソウ10種の計14種について、その精油成分のテルペンの定量(KA、KGDなど)を行った。結果として、本邦産の北海吉草、神奈川吉草(茨城)のみ、KGDを含むことが明らかになった³²⁾。そして本邦産カノコソウには、KGDを多く含む系統とKAを多く含む系統の二系統に大別できることを示唆した³²⁾。

以上のように本邦産カノコソウの精油成分に関する研究報告の検索によって得られた知見は、以下のように総括できる。すなわち本邦各地のカノコソウの栽培種および野生種は、成分的にかなり差異がある。本邦産カノコ

ウはその精油成分からみて、KAの多い系統とKGDの多い系統の二系統に大別できる。ケッソウ(纈草, 神奈川産カノコソウ)はKAの多い系統に属し、北海吉草はKGDの多い系統に属する。そして北海吉草はKGDの多い系統の中でも、特にその含量が多いと言える。またKGDは欧州産、中国産には含まれず、本邦産の特徴的成分と言えよう。しかし山岸の報告³⁰⁾から、北海道自生のエゾカノコソウはKGDを含んでいないことがわかった³⁰⁾。このことから成分的にみて、北海吉草とエゾカノコソウは、同一基原のものとは考えにくいと言える。

上述の結果として、前報¹⁾で報告した本間尚次郎が示した北海吉草の基原^{34,35)}、すなわち北海道層雲峡産エゾカノコソウ→(栗原廣三ら)→日本農士学校(埼玉県)→(杉山国造)→北海道訓子府という北海吉草の移植ルートにおいて、栽培地の移動による成分の変化は考えられないことを前提とするならば、杉山は関東地方を訪問した際、日本農士学校以外のところ(おそらく埼玉県内)で、エゾカノコソウとは別の品種のカノコソウを譲り受けたと考えるのが妥当ではなからうか。

1919年(大正8)7月の埼玉県衛生課による埼玉県下における薬草栽培の現状調査によると、そのころ埼玉県では、北足立郡片山村、入間郡富岡村、同入間川町、同小手指村、および南埼玉郡内牧村などで、カノコソウが栽培されていた³⁶⁾。このことから杉山は上述の埼玉県内のカノコソウの栽培地のいずれかの地域で、カノコソウの栽培種を入手し、もしくは当時、埼玉県内に自生していた野生種のカノコソウを採集し、これを北海道訓子府に持ち帰り、移植栽培した可能性も考えられる。もしそうであるならば、北海吉草の基原植物として、関東地方(特に埼玉県)自生のカノコソウ(野生種)を求めなければならない。しかしながら第二次大戦前までは、カノコソウの野生種は本邦全域に分布していたが、今日では、特に関東地方では筑波山(茨城県)、愛鷹山(静岡県)でまれに見られるにすぎなくなった³⁷⁾。このため北海吉草の基原植物を

関東地方に求めることは、現在では、非常に困難と思われる。しかし鈴木らの研究³²⁾で、神奈川吉草(茨城)において北海吉草と同様に、KGDが同定されていることは、現在、本邦に北海吉草と同一基原の植物が存在する可能性を示唆しているとも思われる。

以上のように、本邦産カノコソウについては、成分的に見た場合、いくつかの系統が存在し、例えば今日の主な栽培品種である北海吉草は、第二次大戦前に神奈川県など各地で栽培されていたカノコソウ(ケッソウ、纈草)とは、成分的に差異があることが明らかである。また北海吉草は、エゾカノコソウとも成分的に差異があることが明らかになった³⁰⁾。つまり北海吉草の基原はエゾカノコソウではなく、昭和初期の埼玉県内の栽培種もしくは野生種を北海道へ移植栽培したものと考えることに、無理は少なく、今後、さらに検討をすすめたい。

このように初めは野生種であった本邦産カノコソウは、栽培されていくつかの栽培品種が生産されてきたと考えられるが、その基原の検索結果は未解決の状態である。

5. む す び

昭和初期に、埼玉県内の日本農士学校へ移植された北海道層雲峡産エゾカノコソウ由来種を、北海道へ再移植したものを、北海吉草の基原とする説^{34,35)}に対して、従来から、形態的、成分的に議論がなされてきた。

今回の本邦産カノコソウの精油成分の研究についての検索から、北海吉草は日本農士学校に移植されたエゾカノコソウに由来するものではないことが示唆された。また、さらに北海吉草に含有するKGDが神奈川吉草(茨城)にも含まれている³²⁾ことは、他にも未検討の北海吉草と同一基原のカノコソウ類が存在する可能性を示唆している。

このように本邦産カノコソウはその基原、栽培ルートに関して、今日でも未解決の部分が残されているほど、複雑な歴史をもった生薬であることがわかった。

引用文献および注

- 1) 柳沢清久, 山田光男, 松本仁人: 薬学史学雑誌, **29**, 64-72 (1994).
- 2) 朝比奈泰彦ら: 薬学雑誌, **44**, 227-238 (1924).
- 3) 朝比奈泰彦ら: 薬学雑誌, **49**, 135-140 (1929).
- 4) 刈米達夫ら: 薬学雑誌, **49**, 609-611 (1929).
- 5) 刈米達夫ら: 薬学雑誌, **49**, 703-707 (1929).
- 6) 刈米達夫ら: 薬学雑誌, **49**, 1099-1104 (1929).
- 7) 刈米達夫ら: 薬学雑誌, **50**, 232-235 (1930).
- 8) 刈米達夫ら: 薬学雑誌, **50**, 552-554 (1930).
- 9) 木村雄四郎ら: 薬学雑誌, **52**, 635 (1932).
- 10) 金岡好造ら: 薬学雑誌, **61**, 6-12 (1941).
- 11) 原 寛: 植物研究雑誌, **37**, 123-129 (1941).
- 12) 洪 哲英: 大阪医大雑誌, **20**, 749-751 (1960).
- 13) ヒキノヒロシら: 薬学雑誌, **83**, 219-220 (1963).
- 14) ヒキノヒロシら: 薬学雑誌, **83**, 554-557 (1963).
- 15) ヒキノヒロシら: 薬学雑誌, **85**, 179-180 (1965).
- 16) ヒキノヒロシら: 薬学雑誌, **89**, 118-121 (1969).
- 17) 星 昭輝: 精神神経学雑誌, **72**, 732-748 (1970).
- 18) 斎藤 斎ら: 第19回日本脳波学会総会予稿集, 東京, p. 68 (1970).
- 19) 杉浦正己: 新薬と臨床, **19**, 143-145 (1970).
- 20) ヒキノヒロシら: 薬学雑誌, **91**, 650-656 (1971).
- 21) ヒキノヒロシら: 薬学雑誌, **91**, 766-769 (1971).
- 22) 畠山好雄ら: 衛生試験所報告, **89**, 67-72 (1971).
- 23) ヒキノヒロシら: 薬学雑誌, **92**, 479-481 (1972).
- 24) ヒキノヒロシら: 薬学雑誌, **92**, 498-502 (1972).
- 25) 高村圭一ら: 薬学雑誌, **93**, 599-606 (1973).
- 26) 佐子 茂ら: 昭和48年度厚生科学研究報告, 405-418 (1973).
- 27) ヒキノヒロシら: 薬学雑誌, **95**, 243-245 (1975).
- 28) 高村圭一ら: 薬学雑誌, **95**, 1205-1209 (1975).
- 29) T. Endo ら: *Chem. Pharm. Bull.*, **25**, 2140-2142 (1977).
- 30) 山岸 喬: 道衛研所報, **28**, 7-11 (1978).
- 31) ヒキノヒロシら: 生薬学雑誌, **34**, 19-24 (1980).
- 32) 鈴木英世ら: 生薬学雑誌, **47**, 305-310 (1993).
- 33) 吉崎正雄: 平成6年度文部省科学研究費総合研究 (A) 公開シンポジウム, pp. 10-13 (1995).
- 34) 日本公定書協会編: 新しい薬用植物栽培法, 廣川書店, 東京, pp. 93-98 (1970).
- 35) 本間尚次郎: 薬用植物栽培の手引, No. 17, 東京生薬協会, 東京, pp. 1-4 (1984).
- 36) 埼玉県薬草調査会: 薬草栽培の槩 附・野生薬草採取の仕方, pp. 4-11 (1919).
- 37) 橋本竹二郎: 目で見える薬草百科, 永岡書店, 東京, p. 44 (1996).

Summary

A study was made on the literature available regarding the components of Valerian Root between the Meiji and Heisei periods in Japan. The summary is as follows.

Japanese Valerians are different from those of Europe in both shape and components. Japanese roots contain more volite oil than their European counterparts. Furthermore, the volite oil quantity in Japanese Valerians differs according to product area and the original plant itself.

Currently, Japanese Valerians are mainly cultivated in Hokkaido and Ezo-Kanokoso, which are areas believed to be their origin. However, the components in the roots grown in these two areas are not the same.

In the Japanese Valerian (Hokkaido) and Valerian grown in Ibaraki, the level of Kessyl glycol diacetate (KGD) was found to be similar.

In addition to the studies made to present time, further research concerning the origin and systematic cultivation route of Japanese Valerian Root is needed in the future.

近代日本医薬品産業の発展 (その5) 製薬企業のいわゆるプロパーから MR へ

竹原 潤*¹, 山田 久雄*²

The Development of Modern Japanese Pharmaceutical Industry (Part 5) Histories of Medical Representatives

Jun TAKEHARA*¹ and Hisao YAMADA*²

(1996年10月2日受理)

1. プロパーの初め

わが国でも新薬の宣伝はずっと以前から行われており、古くは文久2年(1862)刊行の翻訳の「七新薬書」という冊子で紹介され、薬品はヨード、硝酸銀、酒石酸、吐酒石、キニーネ、サントニン、モルフィン、サリチール酸などであったようである。その後、海外から輸入発表されたもので、アンチヘブリン、アスピリン、アンチピリン、ピラミドンなどはみな新薬と呼んでいたのである。しかし、わが国で新薬の最初は長井長義のエフェドリン、つづいて高峰讓吉のタカジアスターゼ、アドレナリンがあり、明治37~38年(1904~1905)日露戦争前後から徐々に新薬の研究が始まり、とりわけ米糠製剤の脚気新薬として、鈴木梅太郎のオリザニンが三共で発表され、これと相前後してアンチペリベリン、ウリヒンその他が発表され、そして和漢薬草から抽出の去痰鎮咳剤などが盛んに提供された。あたかもこの時、ロッシュ社のドクトル・ルドルフ エベリング(Dr. Rudolf Ebering)が来朝され、病院および各医家を直接訪問して、リテラツール、プローベを提供、学術的説明

を行ったのが、今日のいわゆるプロパーの開祖となった次第である。

明治45年(1911)からエベリング式宣伝法に真似て、医家訪問プロパーを始めたわが国の会社は三共、次いでラジウム商会(後にラジウム製薬)、日本新薬堂(現在の日本新薬)ほか1~2社で、それに外国のバイエル、バーゼルチバ、クノールなど数社で、この時代が最初である¹⁾(文中、会社は省略、人名は敬称を省略した)。

2. 明治時代の代表的なプロパー

初期におけるプロパーの地位ははなはだ高く、一般に服装はフロックコートを着用、大正10年(1921)ごろからはモーニングコートにかわり、威儀を正して人力車で医家を訪問した。当時の官立大学教授は勅任官が多く、場合によっては文部大臣より上位に位する教授もあった。

プロパーの学識は高く、新知識を与えるために、医師もその来訪を歓迎した。

プロパーの先達としては

日本新薬の創設者であった市野瀬潜は、柳沢保太郎(バイエル—武田—グレラン)、林

*¹ 大日本製薬株式会社 *Dainippon Pharmaceutical Co.* Doshōmachi 2-6-8, Chuo-ku, Osaka 541.

*² 日本薬史学会 *The Japanese Society for History of Pharmacy.*

四郎（鳥居）、二宮昌平（ロッシュ）、木場栄熊（マルホ）、今井源四郎（バーゼル）、上田竜太郎（バーゼラー京都新薬堂「日本新薬の前身」）らとともに、日本人プロパーの草分けの人々であり、いずれも市野瀬の古くからの友人であった。また三共の高橋清、葛岡陽吉、山科樵作、矢野重弘らがいた。

東京友田の遠藤行藏は明治40年（1907）創刊の東洋薬報、その後東洋医薬新報を経て臨床月報と変わったのを機関誌として発行して、宣伝拡張の陣頭指揮をされた。東京友田の支配人で大変な傑物であった由である。藤永義之は東京友田で宮城光治らと活躍され、後の藤永製薬の社長になった。

守田保太郎は明治43年（1910）、ラジウム商會を作り、大正8年（1919）にラジウム製薬へと発展していった。この会社では羽賀源四郎が高名であった。この会社は後年武田薬品と合併した。

エーザイの創立者である内藤豊次はすでに明治44年（1911）には田辺製薬の神戸に勤務して関西の病院回りをしていたいわゆるプロパーであると自ら述懐している。

今日まで著名な人といえば、ツヨール商會の榊原常吉、大日本製薬の安井一雄、万有の松田吉雄、第一製薬の中安太郎、理研の永田博、アグファの販売権を持っていた田沢又右衛門、ヘキスト（謙信商會）の斎藤鉦藏がいた。

越沢渦満は東京ロッシュにあって『アルカロイド化学』という著書を持つ人でドクトル・ルドフル エベリングと共にロッシュ初期に活躍した人。英独の語学に堪能でエベリングの去ったあとと學術部長になった。

その他、田辺製薬の山田一太郎、一時ロッシュに在勤、後ドイツメルクの代表となった田辺秀介、武田薬品の今井莞爾、中村為雄、相徳太郎、伊藤純一郎、瀬下要太郎が著名。バイエル長谷部某も有名。神戸バイエルの木下熊吉は治淋薬ゴノサルピンの発売元三友製薬の社長となり、その他バイエルには元東京大学教授の颯田琴次、吉田清太郎も一時席を置いた。黒田重平は初め三友から後に黒田薬

品商會を創設した。その他多くのプロパーが各社から輩出している²⁾。

3. 主な各製薬会社のプロパーの歴史

主な各製薬会社の社史を見てもプロパーの記事を余り多くは見掛けない。

その社史の中から見いだしたプロパーに関する記事を抜粋してみた。なお、掲げた会社は順不同である。

塩野義製薬

明治42年（1909）塩野義三郎商店（現在の塩野義製薬）がはじめて新薬第一号として発売したアントチヂン（制酸剤）を薬剤師児玉長次郎がまず大阪市内の小児科医を訪問して、その宣伝を開始した。塩野義のプロパー（學術宣伝員）の第一号であった³⁾。

武田薬品工業

明治の末期、日本の市場に上市した新薬の拡張宣伝のため、新薬拡張員（プロパー）が誕生した。彼らは山高帽をかぶりフロックコートを着て、威厳と冷徹さを保って医師と対応したといわれている。わが国初期のプロパーに続いて、武田でも大正末期頃、はじめてプロパー職が誕生した。当時は大学医学部教授や開業医師のなかに新薬を好まぬ風潮があり、プロパーは販売行為に直接関係せず、學術的訪問に徹していたものの、面談も思うに任せずなかなか難しい仕事であった。瀬下要太郎はしばしばモーニング姿で出店して、周囲の者を一驚させたが、彼は大学の先生を訪問する際には、儀礼的にもモーニングを着て何うのが大切であると説明したという。

第一次世界大戦後、新薬時代の到来という時代の要請もあって、武田も新薬部を創設し、ビオフェルミン、カルモチン、アナブトール、レグモン等を宣伝した。新薬部創設以来、新進の薬剤師を採用し、他方新薬・新製剤の研究・生産を推進した。新薬部創設当時には宣伝拡張先の名簿すらなかったが、その後拡張・編集・宣伝各担当者の増加によって、全国の病院・医師・薬局薬店の名簿も整備され、新薬プロパーは受持地域で各種情報の収集・伝達を行った。

当時、数名の部員で発足した新薬部も、20余年を経た昭和14年（1939）には、部長森本寛三郎以下、5名の中国人を含めて121人に膨張し、東京、札幌、仙台、京城、大連、天津等にもそれぞれプロパーが所属した。新薬全盛時代における拡張宣伝・情報収集等に対する社内体制も充実されていった。

第二次世界大戦の戦後、昭和25年（1950）、激減したプロパーの増強を図り、大学、大病院を主として拡張活動を続けてきた。事実、医療情報の入手しにくい時であっただけに、プロパーの訪問は待望され、歓迎された。当時はダイヤ通りに運行しない鉄道を乗り継いで、文献、サンプルを入れた重い拡張カバンを持ち歩くために、背骨も曲がる程であったという。それでも訪問を待たれているという気持の張りが厳しい仕事を続ける心の支えとなっていた。

やがて生産能力の回復に伴い、市場における競争も逐次激しいものとなり、拡張宣伝も従来の大学、大病院に加えて、診療所、開業医、保健所、大事業所、薬局、薬店へと拡張対象を広げていった。当時は専ら徒歩に頼っていたが、自転車、スクーターを経てオートバイが与えられた。現在では自動車を与えられていることからみると当時では考えも及ばぬことであった⁴⁾。

田辺製薬

プロパーの定義が社史に記してあり、それには「製薬メーカー」から医療機関に派遣され、医師・薬剤師に対して医薬品の学術宣伝を行う専門知識をもった社員のこと（Propagandist）。最近（昭和58年、1983年）ではディテールマン（Detailman）、医薬情報担当者などとも呼ばれていると述べている。

（註）現在はMR（Medical Representatives）と称している。

田辺製薬のプロパー活動が始まったのは、大正11年（1922）に新薬部が設置されたときであった。それ以後、順次増員して、全国の医療機関および薬局薬店に対する学術宣伝活動を拡大していった。

しかし、昭和16年（1941）の太平洋戦争

勃発を契機として新薬部は解散し、プロパーは各工場に配置転換されて医薬品の増産に従事することになる。戦後製薬各社のプロパー活動が再開されたのは昭和23年（1948）ごろからで、それは製薬業界の生産量が戦前の水準に復帰するほぼ1年前のことであった。

それより早く、昭和21年（1946）8月19日付をもって、研究文献資料の収集および新薬関係の調査研究を担当する学術課を設置し、翌22年（1947）にプロパー活動を再開した。昭和26年（1951）には「宣伝必携」を作成して各プロパーに配布しているが、その序文には次のことが述べられている。

・本書は田辺製品の宣伝に当る者として、知っていなければならない知識を要約集録したものである。

会社のサービス代表者としての宣伝員の職能、報告書類の作成要領、製品の知識、その他必要注意事項を記載している。諸君の活動ならびにそれらの注意によって相手をして、会社に好感、信頼感、品質の優秀性を信ずるように仕向けねばならない。

諸君は本書を基礎として研鑽し、みずからは優秀なる宣伝員となるとともに、田辺の名声を高揚するように務められたい。田辺のプロパー活動はこの「宣伝必携」に基づいて行われ、製品についての学術宣伝活動を実施してきた。

昭和30年代（1955～64）に起こった過当な販売合戦の中にあって、田辺は早くからその準備を進め、本来あるべき学術宣伝活動の復活を目指し、昭和41年（1966）7月には医家向プロモーション活動の全社的な統括組織として学術本部を新設した。これを契機としてプロパーという社内名称をディテールマンと改め、同時に学術情報を医療機関関係者に正しく伝達し、周知徹底させる活動への強化転換を行った。

ディテールマンの学術宣伝活動を側面から支援するものとして、田辺は臨床医家に対して昭和41年（1966）12月から学術情報宣伝誌「臨床のあゆみ」を発刊した⁵⁾。

三 共

タカジアスターゼ発売以来、総代理店制度をとり、関東地区は鳥居徳兵衛商店、関西地区は武田長兵衛商店が、長く総代理店として販売拡張に尽力してきた。しかし、昭和14年(1939)に扇商店が設立され、三共発売品の拡張機関の一つとなったことなど、その後曲折を経て、昭和17年(1942)ごろには武田商店に代わり扇商店が関西での総代理店となっていた。日中戦争勃発後の昭和14年(1939)には、企業統制も強化され、中間業者が減少する方向にすすんでいたこともあって、しだいに直接販売の方針にきりかえた。

販売機構は、大正2年(1913)の株式会社に改組以来、医療品部、営業第一部、営業部などと名称が変わっていった。これらの営業関係の部門にプロパーが配属されていたものとする。昭和24年(1949)7月、機構改革を行い、市場調査・計画販売・販売促進を体形化し、一貫した販売の近代化と、販売管理部門の強化をはかった。以後しだいに営業販売部門の形態は整備されていった。昭和26年(1951)5月、営業部に営業調査課および拡張課を新設し、拡張課は病院・開業医向け販売拡張にあたった⁶⁾。

藤沢薬品工業

新薬部のプロパー活動について新製品活動を積極化するため、大正13年(1924)6月この方面のベテラン池村隆正が入店し、新薬関係の販売拡張を担当することになった。当時、外国の在日製薬会社、バイエル、チバ、ロシュなどは、いずれも販売拡張のために新薬部と称する業務部門を設けて活動していた。一方わが国では宣伝員(プロパー)が得意先を歴訪して、製品に関する説明を行って販売することは一般的には、まだほとんど行われていなかった。しかし、新薬部という名の拡張部を設けることは必要であったから、藤沢も大正14年(1925)制定された店則で拡張部に新薬課と広告課を設けることをきめ、新薬課は製品に関する宣伝と調査を担当し、他の業者とプロパー活動の激しい商戦を交えることになった。第二次世界大戦後、保健衛生思

想の普及に伴い、予防医薬品の需要増加、健康保険制度の発達による医家向治療薬品などの需要も高まり、昭和34年度(1959)の医薬品生産額は、1,493億円に達した。藤沢はイルガピリン、イルガフェン、ケミセチン、トリコマイシンなどの新製品を加え、業績を伸ばした。近代的製薬企業として発展を期するために、昭和33年(1958)トップマネジメントの強化と組織機構改革を行い、近代的なマーケティング体制をとった⁷⁾。

日本新薬

日本新薬の前身であった織田自然堂の経営の責任者であった市野瀬潜は新製品ヘマトパンなど取扱商品の多様化と新鋭化をはかる一方、それまで京都を中心に小売と医家、薬舗回り卸を業としていたが、経営をいちだんと飛躍させるために、関東、中部、北陸、近畿、九州各地をヘマトパン主体に自らプロパに回るとともに、大阪、東京に新たに大取次店を契約、設置し、また地方の新聞や薬業雑誌に盛んに商品広告をするほか、明治43年(1910)、のちの「常用新薬集」の初版ともいふべき「常用新薬1000種定価表」を発行した。ことに、この時代から新発売品の宣伝のために、支配人市野瀬自らがプロパして回ったということは、日本プロパー史上特筆すべきことであり、発売促進活動に新機軸を打ち立てたのである。

もともと医薬品は消費財であるにもかかわらず、その専門的商品のゆえに生産財的な販売方法が必要である。そのためセールスエンジニアの機能を果たすものとして、薬業界に生まれたのが、いわゆる「プロパー」と称する職種である。わが国では三共商店(現三共)がタカジアスターゼを発売し、岡部喜一郎、斎藤友三が特殊な宣伝広告をしたのが、プロパーの起源とされているが、プロパー活動が本格化しはじめたのは、洋薬が急増した日露戦争(明治37~38年・1904~5)後の明治末年から大正初年にかけてであった。

当時欧米の有名製薬会社は、自社製品の販売促進のため、競って日本学術部を設け、プロパーによる宣伝活動を活発に展開していた。

日本の薬業者もこれに対抗してプロパー制を導入し、それによる販売促進活動を次第に盛んにしていったのである。はじめは主として薬剤師の資格をもつ営業部員が、その任に当たった⁸⁾。

第一製薬

多難であった販売網確立とプロパー方式の成功について、大正4年(1915)ごろ「アーセミン」と「ネオ・ネオ・アーセミン」の製品化に成功し、しかも臨床実験で好成績を得たとはいうものの、販路の開拓という容易ならぬ問題がまちかまえていた。第一次世界大戦による輸入医薬品の欠乏と国産医薬品奨励の機運は、アーセミン商会の発足とその後の発展に大きく幸いしたが、先進同業者はすでに問屋形態の販売網を確立し、さらに販路拡張に全力をそそいでいたのに加えて、既存の問屋はサルバルサン剤は毒物であり、はたして国産品が輸入品と同質か否かとの疑問を抱いて、サルバルサン剤の取扱いに消極的で、医家の要望がなければ進んで取り扱おうとしなかった。

そこで、医家の需要喚起という独自の販売体制を確立するの必要に迫られた第一製薬のとした対策が、現在もひきつづいて採用されているプロパー方式である。プロパー方式は、特約店のみに依存する通常の販路開拓ではなく、医薬品の使用者である医家に向けて直接宣伝を行い製品の普及をはかろうとするものであった。この場合の宣伝員は、直接医家を対象にするために薬学上の専門知識を不可欠とするので、薬剤師の肩書をもつ社員を宣伝普及にふりむけ、この宣伝員たちを「プロパー」という名で呼んだのである。

したがってプロパーは単なる販売員ではなく、学術的な立場から製品の普及をめざすものであり、全国の病医院を巡回し、文献類および試供品を提供するなどして医家の関心を呼び起こした。いうまでもなく十重、二十重にはりめぐらされた既存メーカーの販売網をかいくぐって、「アーセミン」と「ネオ・ネオ・アーセミン」の存在を広く世に知らせることは容易ではなかった。だが、消費者に直

接訴えるプロパーの地道な努力は、医家から問屋への返り注文となって次第に販路の障害を切り開き、消極的な問屋を納得させ販売高を増加させていった。

第一次世界大戦が日本経済におよぼした好影響は、大正5年(1916)から大正7年(1918)にかけてつづいた。とくに輸出貿易のいちじるしい伸びによって大戦前の不況ムードはウソのようにぬぐい去られ、景気は全面的に好転した。この一般経済界の好況を反映し、さらに「アーセミン」について戦列に加わった「ネオ・ネオ・アーセミン」がプロパーの活躍とあいまってそのすぐれた薬効をみとめられ、急速に需要を増加させたため、アーセミン商会は順調に成長することができた。

合資会社アーセミン商会の解散と同時に、資本金50万円の第一製薬が創立された。大正7年(1918)1月31日である⁹⁾。

中外製薬

第二次世界大戦後、昭和50年以降、毎年40~50名のMRを新規に採用し、人的増強をはかるとともに、学術的販売促進を重視した教育研修をシステムティックに実施し、質的強化を果たしている¹⁰⁾。

山之内製薬

昭和9年(1934)1月に東京店を開設し、(当時本店は大阪)日本橋へ進出して、店長はアメリカ・コロンビア大学に留学した。帰国後、大阪本店より着任した松島武夫は率先して橋本弘他のプロパーとともに、それぞれ医家を訪問して発売製品の拡張活動を行い、さらに豊富なサンプル(当時はブローベと称した)、文献、ダイレクト・メール等による追及宣伝を展開した¹¹⁾。

大日本製薬

広告宣伝を始めたのは、大正10年(1921)にハンセン病治療薬ヒドノールを発売したときにさかのぼる。即ち大正10年10月29日付朝日新聞夕刊にその広告を掲載したのであるが、その後新聞・雑誌を利用し、あるいは各種の印刷物を作成配布すると共に、大正末期から薬学を専攻した社員を出張させて、直

接病院・薬局などを訪問し宣伝を行うようになった。この宣伝員をプロパーと呼んでいる。第二次世界大戦によって、経済統制があらゆる広告宣伝の必要性を消失させてしまった。戦後、昭和23年(1948)4月頃から、プロパーによる宣伝訪問が本格的に再開されるようになった¹²⁾。

大日本製薬が商品として比較的技術専門性の高い医薬品の場合、新聞広告などの広汎なイメージ浸透だけではなく、もっときめのこまやかな技術説明が要求される。詰まり、製品の純良性、薬効の卓越および用法について、逐一需要家に説明する宣伝員(プロパー)が要請されるわけである。当社では、大正11年(1922)、12年(1923)のころ訪問宣伝の必要を認識してプロパー業務を開始していたが、昭和5年(1930)ごろから、札幌、仙台、新潟、名古屋、広島、熊本などの全国主要都市にも薬学出身者を駐在員として常駐させ、全国的にきめこまかく新薬新製剤の訪問宣伝を始めるようになった。プロパー制度の必要性は、その後年々強まり、漸次その数を増加しながら、活発な訪問宣伝が続いていった。

昭和23年から24年(1948~1949)にかけて、プロパーの一大増強をはかった。薬学出身者を新規に採用するほか、各工場から要員を配置転換し、プロパー教育を施して人的補強を行ったが、これは、当時、当社販売網の独立にともない、とくに拡張宣伝の強化に力を入れることが急務となったからである¹³⁾。

「余禄」大日本製薬元専務、西部了(昭和57年2月没)は千葉薬学専門学校卒業後、昭和10年4月、札幌に駐在員として赴任、当時は東京札幌間24時間を要したとのことで、北海道、樺太を二人のプロパーで回り、その苦心談を述懐している¹⁴⁾。

以上各製薬会社の社史からプロパーに関する記事を拾ったのであるが、このほかにも製薬会社のものがあると思われたが、入手できたものだけを記した。

4. 新薬協会の設立から解散へ

製薬会社が新薬協会を設立したのは、各メ

ーカーの首脳部協議の結果出来たものでなく、全くプロパーの結束が生んだものである。だから協会は「プロパー自身のもの」という感じが深かったのは事実である。大正7年(1918)頃、三共、第一、武田、田辺、塩野義などの有志が相談の上、大正11年(1922)日本新薬協会を創立し、東部部会、大阪部会の2部会制で発足し、国内の学会において主に展示・広告などの活動を行い今日に至った。大正末期には約60社程に達した。明治末期に数社に過ぎなかった新薬メーカーが15年後の大正末期には10倍に達し、更に40年余を経た昭和44年には260社に達した。プロパーの数も万の単位で数えられるようになってきた。現在ではMRとして5万2千余人と称されている。そのうち薬剤師が25パーセントを占め、最近では女性のMRも増えてきている。

大正の半ば頃、第一次世界大戦後の好況を迎えて新薬メーカーも力強く生長していった。そして各社に「新薬部」「学術部」「拡張課」というようなセクションがもうけられた。名称は異なるけれども、これこそプロパーが仕事をやる聖なる職場であったのである。

日本新薬協会会員数は平成8年(1996)、現在、東部は108部、西部は105社であり、社数としては130数社である。本協会も平成8年(1996)3月末を以て過去73年の歴史に終止符を打ち、解散し東部は東京医薬品工業協会に、西部は大阪医薬品協会に業務を移行することとなった¹⁵⁾。

5. 製薬企業の医薬情報担当者(MR)の役割

製薬企業とMR(Medical Representatives)をめぐる環境は、大きく変わりつつある。日本製薬工業協会では、MRの資格向上のために、企業の責任において、教育研修に強い熱意をもって取り組むとともに、適正な情報活動が行えるよう医薬研修マニュアルを昭和51年(1976)4月に制定、その後平成5年(1993)第12版の改訂を行っている。

これには、導入教育、継続教育、編入教育

から成り、MRの資質向上に寄与するために、倫理、知識、技能を磨き、医薬品の適正な使用と普及を目的として、会社を代表し医療担当者に面接のうえ、医薬品の品質、有効性、安全性などに関する情報の提供・収集・伝達を日常業務として、できるだけ完璧に行えるよう指導するようになった。そして、MRは将来法律に基づく国家試験等による資格制度が取り入れられる状況である。

昭和45年(1970)1月12日発行の薬業時報社刊の『日本の新薬史』の中にエーザイの創立者である内藤豊次は「日本は今日、アメリカに次ぐ世界第二のくすりの消費国として有名である。これは外国のメーカーが日本にやってきて、かれらの手で宣伝普及に務めた結果としてこのようになったのではなく、ほとんどは日本人の手でプロパーセールスをしてこの大消費をみたものである。言い換えると、外国のメーカーたちは、自らの手を濡らすことなく、優秀な日本人プロパーガンダ、セールスマンたちが、自発的に日本の新薬市場をディテールし、開拓してくれたということになる。それだけに日本人の宣伝能力は世界に冠たるものありと高く評価されて然るべきである。」と述べている。

薬業界では、近年サリドマイド、スモン、ソリブジン、エイズなど、社会的に注目を浴びた薬害問題がひきつづいて起こった。こういう時代にこそ、MRの役割は、極めて重要だと言えよう。MRの今後ますますの自己研鑽を願うものである。

6. む す び

日本にプロパー活動が開始された明治の終りごろから今日に至るまでの変遷は大いに見るべきものがあつた。所詮人命にかかわる医薬品を宣伝拡張する医薬情報担当者であるMRの責務は益々重要になってくる。各社の歴史から、いわゆるプロパーがMRと呼ばれるようになった現在までの変遷を検索して述べた。

謝 辞

本報告作成にあたり種々ご指導をいただきました大阪大学薬学部米田該典助教授、ならびに本稿作成に多大のご助言をいただきました日本薬史学会山田光男博士に対しまして深甚の感謝を申しあげます。また本報告に引用させていただきました史料に関しご援助をいただきました諸先生方並びに各製薬会社、諸団体の皆様深くお礼申しあげます。

なお、本報告の一部は平成8年(1996)3月28日、日本薬学会第116年会において発表した。

参 考 文 献

- 1) 薬業時報社: 日本の新薬史, 東京, pp. 422-423 (1970).
- 2) 同上, pp. 471-472.
- 3) 塩野義製薬(株): シオノギ百年, 大阪, pp. 85-86 (1978).
- 4) 武田薬品工業(株): 武田二百年史, 大阪, pp. 232-233 (1983).
- 5) 田辺製薬(株): 田辺製薬三百五年史, 大阪, pp. 174-317 (1983).
- 6) 三共(株): 三共八十年史, 東京, pp. 57-87 (1979).
- 7) 藤沢薬品工業(株): 藤沢薬品八十年史, 大阪, pp. 31-35 (1976).
- 8) 日本新薬(株): 日本新薬六十年史, 京都, pp. 48-50 (1984).
- 9) 第一製薬(株): 第一製薬五十年史, 東京, pp. 17-22 (1966).
- 10) 中外製薬(株): 中外製薬60年の歩み, 東京, pp. 192-193 (1985).
- 11) 山之内製薬(株): 山之内製薬50年史, 東京, pp. 19-24 (1975).
- 12) 大日本製薬(株): 大日本製薬六十年史, 大阪, pp. 173 (1957).
- 13) 大日本製薬(株): 大日本製薬八十年史, 大阪, pp. 60-125 (1978).
- 14) 西部 了: 大日本製薬元専務取締役メモより (1976. 11. 17).
- 15) 日本新薬協会: 50年の歩み, 東京 (1969); 同パンフレット (1994).

Summary

1. Commencement of promotion and retailing activities.
2. Typical salesmen (or "propa") in the Meiji Era.
3. History of medical salesmen (or "propa") in major pharmaceutical companies
Shionogi & Co., Ltd.
Takeda Chemical Industries, Ltd.
Tanabe Seiyaku Co., Ltd.
Sankyo Co., Ltd.
Fukisawa Pharmaceutical Co., Ltd.
Nippon Shinyaku Co., Ltd.
Daiichi Pharmaceutical Co., Ltd.
Chugai Pharmaceutical Co., Ltd.
Yamanouchi Pharmaceutical Co., Ltd.

Dainippon Pharmaceutical Co., Ltd.

4. History of Nippon Shinyaku Kyokai, from its foundation to dissolution
5. Roles of medical representatives

The promotion and retailing activities of pharmaceutical products in Japan started in 1911 when Dr. Rudolf Ebering of Roche came to Japan and introduced Roche's original retailing methods. Since then, Japanese pharmaceutical companies commenced retailing activities to doctors and medical institutions, modelling their activities after the Roche retailing methods.

This report describes the history of transition from medical salesmen (or "propa") to medical representatives at each major pharmaceutical company in Japan.

ヨウ素——沃素

内 林 政 夫*¹

The Casual Translation of Iodine into a Japanese Term

Masao UCHIBAYASHI*¹

(1996年7月29日受理)

日本に西洋の化学がはじめて導入されたとき、どうしてヨウ素に「沃」の字があてられたのであろうか。

宇田川榕庵が1837年(天保8年)にわが国最初の体系的化学書『舎密開宗』を刊行した。そのなかで「伊阿𠵼母・イオデウム・ケルプストフ・結爾布素(ケルプソ)・ヒオレットストフ・堇花色素—この(元)素の蒸気(が)スミレ花色なることによって達喜(Davy)氏(は)伊阿𠵼母(イオデウム)と名づけた。」(カッコ内筆者)としるしている。

ここにあるケルプストフ kelpstof はオランダ語で、ケルプは漂着性の大型海藻(コンブ、アラメ、ホンダワラなど)をさし、それを焼いた灰からとれる物質ストフということである。

榕庵のあと、川本幸民が1861年『化学新書』をだすが、おなじく伊阿𠵼母としている。そして、1862年わが国写真術の開祖とされる上野彦馬が『舎密局必携』を上梓。ここに沃陳(ヨヂュム)とでてくる。ついで、日本最初の化学用語集である英和対訳辞書(1872, 明治5年)の付録『諸元素名称及其略称表訳』(開拓使刊)に沃鎮(ヨウヂン)、埃阿鎮(アイヲヂン)があらわれる。ただ同書の本文には挾阿鎮ヨヂュームとある。1872年の奥山虎章著『医語類聚』には沃顛がある。そ

のあと、化学の独立辞書として最初の宮里正静著『化学対訳辞書』が1874年(明治7年)に発刊されるが、ここでも沃鎮(ヨウヂン)、埃阿鎮(アイヲヂン)である。

このように、明治の初期まで、ドイツ語 Jod, オランダ語 jodium, 英語 iodine の音をうつしており、明治15年をすぎて沃度、沃素となる。ただ、日本最初の近代的国語辞書として名高い大槻文彦の『言海』(明治22~24年)は「ヨヂウム 妖顛 妖鎮」としており、これをひきついで『大言海』(昭和10年)でも「妖顛 妖鎮」をそのままのこしている。

そこで問題は、なぜ〔ヨウ〕の音に「沃」の字をあてたのかということである。「沃」は中国音は [wò], 呉音, 漢音〔オク〕, 日本の慣用音〔ヨク〕である。肥沃, 沃土とつかわれている。〔ヨウ〕ではない。

天, 妖, 祆, 沃の四字はおなじ仲間の語で、前三者は〔ヨウ〕であるが沃は〔オク・ヨク〕である。「天」は「若い巫女がしなやかに身をくねらせて神を招く舞いをまう姿をしめしており、若さをあらわす。妖は女性であることを強調し、沃は若くみずみずしいこと、祆は巫女をとおしてくだされる神の意志を示す」(諸橋・廣漢和)。中国の詩経に「天」にしてこれ沃沃たる」と若く美しいさまがう

*¹ 武田薬品工業株式会社 Takeda Chemical Industries, Ltd. Doshomachi, Chuo-ku, Osaka 541.

たわれている。

宇田川瀛の『紅梅堂叢記』(明治初期)に特定の漢字音の表があり「要・沃〔ヨ〕・容〔ヨ〕・郁〔ヨ〕」,つまり「沃」を〔ヨ〕とよませている。こんにち、要と容は〔ヨウ〕とよむが、郁は〔イク〕でしかない。明治前後の時期には「沃」は「天」や「妖」からの類推で〔ヨ〕と慣用されていたということになる。ただし、一般の辞書にはこうした用例はみられない。

上野彦馬がヨウ素にあたらしく漢字をあてたとき、慣用されている〔ヨ〕(〔ヨウ〕〔エウ])の音に「沃」をつかったと考えるしかない。上野は長崎生れで蘭医ポンペから化学を学んだ人物である。ポンペの jodium (あるいは jodium tinctuur ヨード・チンキ)のオランダ音から短縮形 jo+di (あるいは jo+tin) とし、これに沃+陳をあてたということになる。「陳」は呉音〔ジン〕,漢音〔チン〕である。化学元素・化合物の初期の命名は、意外に熟慮の結果でないことの一例であろうか。

西洋では、ギリシア語 iōdēs すみれ色の(=ion すみれ+eidēs のような)から英語 iodine, ドイツ語 Jodなどがみちびかれた。ヨウ素は昇華しやすく、榕庵のいうように蒸気が紫色であることからきている。

中国では「碘」[diǎn]または鏷「同音」で、艾碘[ài-diǎn],艾阿碘[ài-ā-diǎn]を一字化したものである。そして日本からの外来語としての沃度,沃素がしられている。日本では戦後にカナ書きで「ヨウ素」になってしまった。もう〔ヨウ〕が沃であろうとなかろうと、いらぬ詮索の要はない。

ヨウ素にくらべると、その他のハロゲン元素の和名は、はるかに筋がとおっている。

フッ素, 弗素: 英語 fluorine, ドイツ語 Fluor, オランダ語 fluor で、ラテン語 fluere 流れる に由来する。その頭音[f]をもらったということであろう。舎密開宗(1837)弗律阿里涅(フリュオリネ),舎密局必携(1862)弗律阿留母(フリュオリウム),開

拓使辞書(1872)弗琉阿林(フリュヲリン)があり、明治にはいってもなお相当の期間は fluorine 音のままであったようである。明治35年(1902)の薬学辞典に弗律阿兒謨(フリュオリウム)とともに弗素がでてくる。弗素の用語は前世紀末に確立されたことになる。

中国では、むかしは弗[fú],現在は氣[fú]である。「弗」はもともと「左右の手で払いのけるしぐさをして拒否すること」で、「弗弗」は風が激しく速く吹くさまをいう。中国では気体には「气」をかむせて新字を作る。

塩素: オランダ語 zout (塩)–stof (素)の直訳である。格羅耳(コロール),格魯兒(コロニ),格魯林(コロリン),蘇魯林(スロリン),華羅業紐母(ハロゲニウム)などをへて、明治にはいって塩素が定着する。

中国では、ふるくは緑[lǜ, lù],緑氣[lǜqì],漂白氣とされ、いまは氣[lǜ],氣氣[lúqì]である。塩素は黄緑色の気体であるところから、象+气という新字がつくられた。

臭素: 英語 bromine, ドイツ語 Brom, オランダ語 broom は、ギリシア語 bromos (くさい)に由来する。中国では、液体をあらわす三水偏に臭いをあわせて「溴」[xiù]とした。日本では、蒲羅密烏母(プロミウム),蒲羅麻音(プロマン),蒲魯母(プロム)をへて、化学訓蒙(1876)が臭素とする。そしてそれが定着する。

最後の**アスタチン**は、1940年に核反応によって人工的につくられた。ギリシア語の astatos 不安定な からきている。日本ではもうだれも漢字にしようとはしなかった。中国では、日本のような便利なカナ書きができませんので、砒という字がつくられた。音は艾[ài]に同じ。たぶんアスタチンの頭音[à]をとったのであろう。艾には、よもぎ、もぐさ、草を刈る、反乱を平らげるなどの意味があるが、この元素の性状などには無関係のようである。

Summary

When the Western science of chemistry was first introduced to Japan in the early 19th century, scholars had a hard time translating chemical terminology into their mother tongue. This paper deals with the chronological process of translating the names of halogenous elements with particular reference to iodine.

The Japanese term for iodine was named

using the phonetic transcription of the first part in German "Jod" or Dutch "jodium." In transcribing the sound "yo," the Chinese character "yok" was used. The author points out that this character must have been colloquially or casually pronounced "yo" in those days contrary to usage today i.e., "yok."

The Japanese names of other halogenous elements proved to be easier to decipher.

日葡辞書に見られる薬種と薬剤(1)

杉山 茂*¹Drugs and Their Materials as Referenced in
the Japanese-Portuguese DictionaryShigeru SUGIYAMA*¹

(1996年5月22日受理)

序

日葡辞書 (Vocablario da Lingoa de Lapam) は日本イエズス会が長崎学林で慶長8年(1603)に刊行した日本語-葡萄牙(ポルトガル)語の辞書で、翌年その補遺が刊行された¹⁾。その頃の文物を知る格好の文書である。

以下その中から当時汎用されていた薬種、薬剤を拾ってみた。

(1) 阿伽陀園

大体阿伽陀、阿揭陀という言葉は、梵語の「agada」から来ており華嚴経では治萬病の靈薬にて、本集経では丸薬とされている。仏教者においては元来特定の薬を指しているものでなく、薬の通名である。

吉岡 信博士はこの阿伽陀園の関連薬剤に『本草綱目』の胡椒の付方の阿伽陀丸を挙げておられるか²⁾、本書の日本渡来は1607年の事で、反面阿伽陀薬の記載は一條兼良(1402-81)の『尺素往来』に見られ、『下学集』(1444)に阿伽陀園、『撮壤集』(1454)にも阿伽陀園として出てくる。従って本剤のルーツは別にあると考えられる。

著者は、薬剤の名前に園(丸薬)が使われる所から宗代の『大平惠民和剂局方』(1107-

10)あたりで、仏教関係者が絡んで命名されたと思う。

そこへ貝原益軒の『筑前国続風土記』(1701成立)の製薬類の項に福岡安国寺(初め1339年豊前中津に起立、臨濟宗、近世初期黒田家により福岡に移転)で阿伽陀園と磨積園が作られているとの記事があり、後者は『和剂局方』に出ている。

しかも貝原益軒は、安国寺の阿伽陀園には^{ひつはつ}畢撥が使われているとしている。本薬種は『撮壤集』にも挙げられているが、その処方に用いられている例はあまり無い。『和剂局方』に使われているのは「大已寒園」でその成分は畢撥の他高良薑、乾薑、肉桂で、効能は治傷寒(急性熱性疾患)、暴泄、嘔吐、腹痛、頭痛、歯痛等その応用範囲は極めて広い。益軒も諸病に効くとしている。そこで寺院の製薬関係者は、この薬剤を治萬病の阿伽陀園としたのであろう。

李時珍(本草綱目の著者)の阿伽陀丸は、その成分の胡椒が摩伽陀園から来たので訛ってこの名前が付いたとしている。この説は少しこじつけ過ぎる。

(2) 阿仙薬

中世からその味と香りで日本人に好まれていた薬種、お歯黒の固めにも使われた。

*¹ 株式会社カイノス Kainos Laboratories, Inc. 38-18, Hongo 2-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 113.

(3) 桑 酒

桑樹及びその根で濃い煎汁を取り、米麴で醸成した酒。中風に効ありとされた²⁾。

関連薬剤：桑椹酒

出典：中国医学大辞典³⁾

効能：補五臓，明耳目，治水腫

成分：桑の実の搗汁を煎過，麴米で醸す

(4) 枸杞酒

出典：證治準繩方，明王肯堂撰

効能：治肝虚當風目涙

成分：枸杞子を酒に浸す

(5) 消し薬（解毒剤）

関連薬剤：消毒丸

出典：證治準繩方

効能：治時毒惡證

成分：大黃，牡蠣，蠶（焼）

(6) 五倍子

お歯黒の主成分，「ふし」としても本辞書に出てくる。百薬煎の成分でもある。

(7) 地黄煎

出典：千金方，唐代

効能：治風熱心煩

成分：生地黄（酒搗取汁），枸杞子（酒搗取汁）等

(8) 潤体円

出典：和剂局方

効能：治諸風

(9) 蘇香円

関連薬剤：蘇合香円

出典：和剂局方

効能：治肺痿，中風

成分：蘇合香油，丁香，安息香等

(10) 透頂香

出典：冊補家伝預薬集

効能：頭痛，めまい，たちくらみ等

成分：阿仙薬，丁子，甘草等

(11) 檳榔子

驅虫剤として用いられ，阿仙薬と共に咀嚼嗜好品としても使われた。

(12) 萬病円

関連薬剤：萬病丸

出典：千金方

効能：治瘡，癩病，黃病，瘧疾，風邪等

成分：牛黄，麝香，犀角等

出典：證治準繩方

効能：治婦人百病

成分：蠶（炒），魚鱗，當歸等

(13) 没薬（もつやく）

本剤はペルシャ方面のカンラン科（Burseraceae）の高木の分泌物を凝固した樹脂。没薬は Myrrha（ミルラ）とも称し死体の保存に古代エジプトで用いられミイラの語源でもある。止血，止痛に応用される⁴⁾。

(14) 牡蠣（ほれい）

（かき）の貝殻を焼いて作った粉末で、『神農本草経』（480 成立）の上品に収載されている。主成分は炭酸カルシウムで，制酸，止渴，止汗，鎮静薬として用いられる。

(15) 補薬

漢方で病態を緊張傾向の強い「実」と，弛緩傾向の強い「虚」の二類に分けるが，虚の病態に使う薬剤を補薬と呼ぶ。人参，黄耆等がそれである。

纏め

薬剤は，当時売薬として汎用されていたものであろう。現在の健康食品ブームで言う薬酒が色々出回っているのも面白い。

薬種では遠くアラビア方面，南方産の物が入って来ているのも驚嘆に値する。戦国期の国際性が偲ばれる。

透頂香など阿仙薬を主剤とする薬剤が繁用されているのも現在に似ている。お歯黒に用いられる五倍子の使用量も多かったと推測される。

謝辞

本稿の作成に当たり，東京薬科大学の川瀬清名誉教授の助言に感謝する。

参考文献

- 1) 土井忠生他編訳：日葡辞書，岩波書店，東京（1980）。
- 2) 杉山 茂著：外郎・透頂香と江川酒，化学工業日報社，p. 123（1994）。
- 3) 中国医史文献研究所：中国医学大辞典，新

华書店, 北京, p. 2104 (1988).

- 4) 難波恒雄著: 原色和漢薬図鑑, 保育社, 東京, 下卷, 東京, p. 200 (1980).
- 5) 吉岡 信著: 近世薬業史研究, 薬事日報社, 東京 (1989).

Summary

Drugs might have been distributed for common use at the initial phase of the modern era. It is interesting to learn that a number of drug liquors made available in

the booming contemporary health food market were sold for wide consumer use.

It is amazing to note that drug materials were brought from such far distant markets as Arabia, tropical regions, etc. Internationality during the age of civil wars is well recalled.

Frequent use of such drugs as Tochinko, for which Asenyaku was the major ingredient, etc., was similar to the modern era. It is assumed that large quantities of Gobai-shi, for use with Ohaguro, were used.

近世初期における地方医師の処方

杉山 茂*¹Prescriptions by Local Doctors during
the Initial Phase of the Modern EraShigeru SUGIYAMA*¹

(1996年5月22日受理)

序めに

静岡県伊豆韮山町の旧家・本多家に残る『本多家文書』¹⁾に「本多家系譜」があり、それに15代演光(1624-84)と言う人がいて、彼が京師の当時有名な医師、古林見宜に師事し学んで持ち帰った処方の断片が残っているので紹介したい。

古林見宜(1618-97)は、寿仙坊と号し始め曲直瀬正純に従い、後に朱丹溪(李東垣と共に李朱医学の祖)の術を取め、兼ねて張仲景(傷寒論の著者)等の説を攻めてその微旨を極め、門下3千人その医方も広く行われた²⁾。

(1) 大陥胸湯

出典：傷寒論方・宗代

効能：治大結胸

成分：大黃，芒硝，甘遂

(2) 平水丸

出典：不明

効能：治水腫

成分：甘遂他

(3) 厚朴甘連湯

関連薬剤：厚朴湯

出典：千金方・唐孫思貌撰，蘇沈良方(1075)・沈括等撰

効能：治水腫，満鼓脹

成分：厚朴他

(4) 渭石茯苓湯

関連薬剤：茯苓湯

出典：濟生方(1253)嚴用和撰，證治準繩方・明王肯堂撰

効能：治虚汗，盜汗

成分：茯苓他

(5) 白朮茯苓湯

関連薬剤：茯苓湯

出典：千金方，證治準繩方

効能：治心虚，神氣不寧

成分：茯苓他

(6) 瘡毒下劑

出典：不明

効能：梅毒等

成分：大黃，牡丹，紅花，桃仁，巴豆等

(7) 四物湯

出典：太平惠民和劑局方(1107-10)

効能：治一切失血體弱

成分：熟地黄，當歸，芍薬等

(8) 眉毛生薬

出典：不明

成分：上酒ニテ洗，ムクゲの根皮，センダンの実，スゲの根，マコモの根，右黒焼胡麻

*¹ 株式会社カイノス Kainos Laboratories, Inc. 38-18, Hongo 2-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 113.

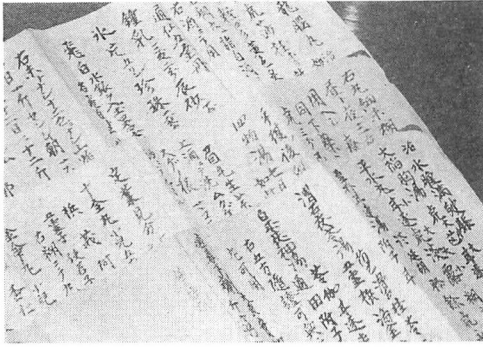


図 1

油ニテ付ける

(9) 十全丸

関連薬剤：十全丹

出典：證治準繩方・明王肯堂撰

効能：治脚気上攻

成分：肉從蓉，石斛，茯苓等

(10) 金瓜丸

出典：譚氏殊聖方・宗譚仁賢撰

効能：小児万病に用

成分：辰砂，杏仁，巴豆，龍腦等

(11) 奇應丸

出典：雍州府志（1686），1510年頃から用いられる。

効能：食毒，癩乱，腹痛を治

成分：熊膽，人參，沈香，麝香，金箔等

(12) 人參龍腦丸

龍腦，輕粉（水銀）からなり，治療毒

関連薬剤：龍腦丸

出典：證治準繩方・明王肯堂撰

効能：治小児脳疳

成分：龍腦，麝香，雄黄，黄连，牛黄，熊膽，蝦蟇灰等

(13) 通仙五宝丹

出典：万病回春（1587）龍廷賢撰

効能：治楊梅瘡

成分：鍾乳，辰砂，琥珀，真珠，飛白（水銀），山帰来等

(14) 砂五湯

出典：不明

効能：治癘風

成分：附子，蒺藜他

(15) 醫王湯

出典：不明

効能：治癘風

成分：不明

纏 め

田舎の医師は，脚気（水腫），梅毒，小児の病氣，癘風（風邪）等に対する処方覚えて帰り，開業したと思われる。その中には古林見宜独自の処方もあると考えられ，独特の処方名を持つ物が多い。民間薬，売薬なども勇敢に取り込んでいる。反面和剤局方の処方は比較的少なくなっている。

謝 辞

本論文の作成に当たり川瀬 清東京薬科大学名誉教授の助言に感謝する。

参 考 文 献

- 1) 本多家文書: 神奈川県立歴史博物館蔵.
- 2) 富士川游: 日本医学史, 真理社刊, 東京, pp. 288-289 (1952).

Summary

It is most likely that local doctors opened their offices after returning home upon studying prescriptions for beriberi (dropsy), syphilis, diseases of infants, colds, etc. These prescriptions might have included those peculiar to Kengi Furu-bayashi, as there are many original prescription names.

Private drugs, drugs for sale, etc., were also dealt with bravely. On the contrary, there were comparatively fewer prescriptions made according to [Wazaikyokuho].

医薬品の偏光顕微鏡分析*1

塩原仁子*2

Polarizing Microscopy of Pharmaceutical Substances

Kimiko SHIOHARA*2

(1996年10月3日受理)

1. はじめに

偏光顕微鏡は古くから結晶性物質（鉱物、岩石、動・植物中の結晶性成分）の精密な観察に用いられてきた。結晶を識別又は確認する物理的方法は色々あり、X線解析法、赤外線吸収測定法がよく用いられているが、偏光顕微鏡による屈折率測定法の応用も広い。物質はそれぞれ固有の結晶形をもっているため、偏光顕微鏡と浸液法で自然の状態下に測定される屈折率もまた物質の固有値となる。浸液法は1871年O. Maschkeにより初めて提唱され、礦物学、岩石学の方面で主に応用された。化学生成物の浸液法による偏光顕微鏡分析の歴史はかなり古く1910年頃主に無機薬品についてのデータが報告されている。従来、晶癖（同一結晶においても発現する晶面と大きさに違いがあり外見も異なる同一物質のこのような相違を晶癖が違うという）を定量的に調べる適当な手段がなかったが偏光顕微鏡は結晶の晶癖や粒度、比表面積等を正確に求める方法の開発を可能にした。以下に偏光顕微鏡が医薬品の分析にどのように関わってきたかを振り返る。

2. 偏光顕微鏡の構造と機能

偏光顕微鏡の機能には、

- (1) 物を拡大して観察する。
- (2) オルソスコープ orthoscope
上下2枚の偏光フィルターと回転ステージの組み合わせにより重屈折に関する性質を観測する。
- (3) コノスコープ conoscope
ステージ直下の特殊コンデンサーとベルトランドレンズの組み合わせにより結晶の光軸に関連する性質を観測する。

の3つがある。

偏光顕微鏡の構造

☆ ステージ stage

円筒形の回転する台で360°の度盛が施され副尺で10分の1まで読み取れる。

☆ 接眼レンズ ocular

オルソスコープでよく用いるのは中心で直交する十字糸の一方に沿うて目盛した尺度が入ったものは結晶の面積測定用に用いられる。

☆ 上下の偏光フィルター

顕微鏡を通過する光線の振動方向を一定平面内に限定する為の偏光装置でステージ上（アナライザー analyzer）、下（ポ

*1 本稿は、日本薬学会第116年会（1996年3月、金沢）にて一部発表。

*2 昭和大学薬学部 School of Pharmaceutical Sciences, Showa University, 1-5-8 Hatanodai, Shinagawa-ku, Tokyo 142.

ライザー polarizer), 2カ所にあり通常振動方向が互いに直交し接眼レンズの十字系の方向と一致するように調節されている。上のニコルは出し入れが自在にできる。

☆ コンデンサー condenser

顕微鏡用集光レンズ

☆ ベルトランドレンズ Bertrand lens

コノスコープ専用のレンズで、光軸の干渉圏を観測するとき用いられオルソスコープでは外しておく。

☆ しばり diaphragm

ステージの下方にあり、浸液法で屈折率を測定する際、ベッケ線 Becke line を明瞭に観察するのに必要である。

☆ 検板 compensator

雲母板 micaplate と石膏板 gypsumplate (直交する直線偏光の速度差が 530 nm になる厚さに切っている) が用いられ十字糸に対し 45° の方向から挿入又は取り外しが自由に出来るようになっている。

☆ 対物レンズ objective lens

倍率の違う各レンズ毎にセンタリングを調節。ネジは別に対あり予め各レンズに調節しておく。

偏光顕微鏡で屈折率を測定する方法は、浸液法 immersion method による。浸液に必要な条件は

- (1) 結晶の屈折率が頻繁に現れる範囲 1.70~1.48 をカバーし 0.002~0.006 程度の間隔で連なること
- (2) 粘度が高く揮発性の少ない原液を用い任意の割合に混合して調整したもの
- (3) 保存中の変化が少なく温度係数が正確に測定された溶液
- (4) 測定しようとする薬品を溶かす速度がなるべく緩慢であること

医薬品の中には浸液に溶けるものもあるので性質の違う浸液を数種類用意する必要がある。オリーブ油、ツェーデル油、1-ブロナフタリン、ヨウカメチレン。図1に渡辺厚の著書¹⁵⁾よりの偏光顕微鏡内部略図を示す。

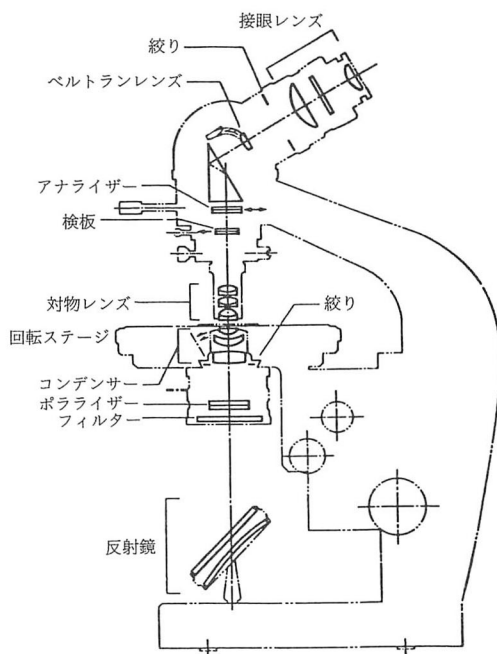


図1 偏光顕微鏡の内部構造略図

3. 医薬品の偏光顕微鏡分析の歴史

1939年に当時の『日局V』記載の結晶性医薬品100余種¹⁾の浸液法によるデータが薬学雑誌に報告された²⁾。1955年頃から米国薬学会編集のNational Formularyに同書記載の医薬品250余種について屈折率を含む結晶学的、光学的データが参考資料として載録され、1975年のNFXIII版³⁾まで続いた。この報告は、結晶系、主屈折率、Optic Sign, Elongation⁴⁾、光軸角等を記載したものであるが、結晶学、結晶光学の知識を要するために広く応用されるには至らなかった。このように偏光顕微鏡分析は結晶の光学的結晶学的性質の探索による物質種の微量定性分析の手段に用いられたが、他の方法の出現によりその有用性は次第にうすれ、これに変わり別の目的即ち、結晶晶癖の実態を探り粒子の大きさその分布或いは比表面積等を正確に求め、特に難溶性医薬品の溶解挙動を追及するための有力な道具になろうとしている。1977年頃から渡辺厚らは医薬品を中心に日本薬局方⁵⁻¹⁰⁾記載のアスピリン、フェナセチン等の結晶性医薬

表 1 医薬品の結晶学的・光学的性質に関するデータの一部

Substance	Belong	System	$n_a(n_1)$	$n_b(n_2)$	$n_c(n_2)^{a)}$	Remarks
Acetaminophen	XI ^{b)}					w. cryst. powder
Acetanilid	NF ^{c)}	Ortho. ^{h)}	1.515	1.620	>1.73	[+] ^{d)} , {88} ^{e)} , (-) ^{f)}
Acetarsonic	NF	Ortho.	1.495	1.714	1.770	(-)
Acetazolamide	XI		(1.532)	(1.701) ^{*k)}		A ^{g)}
Acetohexamide I	XI		(1.556)	(1.641)*		A
Acetohexamide II	XI		(1.571)	(1.601)*		B ^{g)} , (+) ^{f)}
Acetylkitasamycin	XI					w. ⁱ⁾ or y. ⁱ⁾ w. powder w. or y. w powder (1.511) (>1.73) C ^{g)} w. cryst. powder w. y. cryst. powder
Urea	XI					
Urethan	NF					
Ursodesoxycholic Acid	NF					
L-Valine	XI		(1.552)	(1.581)		
Verapamil Hydrochl.	XI					w. cryst. powder
Vinbarbital	NF		1.506	1.544	1.672	[+], {61}, (-)
Viomycin Sulfate	X		(1.556)	(1.564)		A
Warfarin Potassium	XI					w. cryst. powder
Zinc Chloride	NF		1.687	1.713		[+]
Zinc Phenolsulfonate (8H ₂ O)	NF		1.480	1.551	1.625	
Zinc Sulfate	XI		(1.460)	(1.490)		C
Xylitol	XI					w. cryst. powder

a) n_a, n_b, n_c : 主屈折率, n_1, n_2 : キー屈折率

b) [JPXI], 第十一改正日本薬局方

c) National Formulary XIII, First Supplement 1042, 1975

d) [+], [-] : optic sign, + or -, 光軸角鋭角 2 等分線が, Z のとき, +, X のとき, -

e) {88}, {L}, {M}, {S} : 光軸角 88°, 大きい (70~90°), 中くらい (40~60°), 小さい

f) E(+), (-) : Elongation +は直消光する細長い結晶の長軸方向が Z の場合, -は X の場合, 結晶が回転して変動する場合には (+), (-) である.

g) A, B, C : キー屈折率測定に関連する結晶形の群分けである. A 群は偏平な板状晶, 鱗片状晶等で, やや細長い板状晶が直消光する場合は長軸に沿う屈折率に * 印をつけた. 最も信頼できるキー屈折率の意味である. B 群は柱状, 針状, 棒状等の結晶が直消光する場合で, 長い方向がキーになる. C 群は斜消光する稜柱状晶, 針状晶または微細な結晶等で, 浸液中で方位が一定しない場合である.

h) Ortho. : Orthorhombic 斜方晶系, Monocli. : Monoclinic 単斜晶系, Tricli. : Triclinic 三斜晶系, Tetragon. : Tetragonal 正方晶系, Hexagon. : Hexagonal 六方晶系, Trigon. : Trigonal 三方晶系, Isomet. : Isometric 等軸晶系

i) w. : white, cryst. : crystalline, y. : yellow, p. : pale, br. : brown, s. : small

j) ||el : parallel extinction 直消光, //ed : inclined extinction 斜消光

k) * : 確実なキー屈折率

品 170 余種について研究報告してきた^{11,12)}.
 その中で渡辺厚はキー屈折率の利用を進めた.
 即ち, 結晶のもつ固有の光学的性質を偏光顕
 微鏡を用いてデータをとるには屈折率が最適
 であり, 等法性の結晶では 1 種, 異方性結晶

では 2 種又は 3 種の主屈折率 (n_a, n_b, n_c)
 が目標となる. NF には主屈折率, 光軸角等
 が結晶系と並び記載されている. しかし微細
 結晶を扱う偏光顕微鏡分析の実用性に重点を
 おくならば, 異方性結晶の主屈折率に拘る事

は得策ではない。渡辺厚は、結晶に固有の自然の形状で測定される正確で再現性のある屈折率をキ一屈折率 (n_1 , n_2)^{13,14)} と名づけて利用した。主屈折率とキ一屈折率は結晶系によっては全部又は一部一致する場合もある。これらの関係を表1に参考文献¹⁵⁾ pp. 76~91に掲載された表の一部を転載する。

医薬品の結晶は少数の無機薬品以外は2軸性の異方性結晶で、自然の形状が安定していれば2つずつのキ一屈折率が測定できる。従って2つのキ一屈折率の差もまた物質の固有値となる。このキ一屈折率差 ($n_2 - n_1$) を複屈折 (birefringence) と称する。複屈折は文字通り複屈折の強さを表す直交ニコル下の干渉色に現れるのでこれも利用した。さらに渡辺厚はキ一屈折率が医薬品の結晶形や粒度分布等の測定にも役立つこと、最近では偏光顕微鏡が倍散製剤等の結晶性の主薬の確認やその粒度分布の測定にも応用出来ることを発見した。内服で用いられる水に難溶性の医薬品の場合その粒度速度が生物学的利用能に関係してくる。したがって医薬品の結晶形粒度分布等も薬剤師にとり大いに参考になるであろう。

謝 辞

本稿は、昭和大学客員教授田村善藏先生に

御校閲を賜りました。謹んで謝意を表します。

参 考 文 献

- 1) 日本薬局方第五改正。
- 2) 渡辺 厚: 薬誌, **59**, 131 (1939).
- 3) Optical Crystallographic Characteristics of Some National Formulary XIII and Former NF Drugs, National Formulary XIII, First Supplement 1041-1056 (1970).
- 4) T. Yokoyama, T. Umeda, K. Kuroda and A. Watanabe: *Chem. Pharm. Bull.*, **26**, 1044 (1978).
- 5) 日本薬局方第六改正。
- 6) 日本薬局方第七改正。
- 7) 日本薬局方第八改正。
- 8) 日本薬局方第九改正。
- 9) 日本薬局方第十改正。
- 10) 日本薬局方第十一改正。
- 11) 渡辺 厚: 薬誌, **105**, 481 (1985).
- 12) 渡辺 厚: 薬誌, **106**, 825 (1986).
- 13) A. Watanabe, Y. Yamaoka and K. Kuroda: *Chem. Pharm. Bull.*, **28**, 372 (1980).
- 14) 渡辺 厚: 薬誌, **104**, 896 (1984).
- 15) 渡辺 厚: 医薬品の偏光顕微鏡分析, 廣川書店, 東京 (1991).

宗田 一 名誉会員追悼

教導くださった 宗田先生を偲んで

青木允夫

宗田 一先生のお通夜・ご葬儀が平成8年7月8・9日京都で厳かに行われました。その席上、先生の遺影を見つめながら、私を今日まで教導くださった日々を思い起こしていました。

昭和40年東京で開催された日本医史学会総会の時、先生の「日本製薬技術史の研究」という特別講演を拝聴し、深く感銘を受けたのが、先生との最初の出会いです。

昭和45年日本で最初の「くすり博物館」の設立を発起した内藤記念科学振興財団の内藤豊次理事長の伴をして、先生のお宅にお伺いしました。設立運営などについてご意見をお聞きするためでした。その時、先生から全面的な賛同と、ご指導のお言葉をいただき、前途に光明を得た力強さを感じたものでした。

その後おりにふれ、先生にお会いしたり、お手紙でご意見をうけたまわりながら、「くすり博物館」を運営してきました。

昭和56年、くすり博物館の開館10周年記念映画「くすりと日本人—古代から近代薬の黎明まで—」の制作に際しては、構想の段階から出来上がるまで、細かにご指導いただき、宗田先生と難波恒雄先生（富山医科薬科大教授）監修のタイトル入りで完成しました。

今年の4月26日先生からお手紙いただきました。ある雑誌に投稿した論文をご覧になり、関連の資料をお送りくださったのです。後で知ったのですが、先生は既に病床にあったとのこと。最後の最後までお教えいただいたことになりました。

「日本薬学会百年史」「日本薬局方百年史」の編集にさいし先生は委員長、副委員長をされましたが、私も委員の末席を仰せつかり、その過程でも多くのことを教えられました。

日本薬史学会、日本医史学会、関西医史学会や適塾記念会などの会合で年数回お会いし、

お教えを受けましたが、その後の懇親会は何よりの楽しみでした。もうその機会は巡ってきません。しかし、医・薬学史の恩師であり、薬学の先輩であり、郷土新潟の先輩でもある先生から教えられた多くのことは、私の心の灯として受け継ぎ、少しでも後の人に伝えていきたいと思います。

先生に深くお礼申し上げますとともに、ご冥福をお祈り致します。

(内藤記念くすり博物館)

宗田 一先生を偲んで

米田該典

宗田先生が亡くなられてから半年が経とうとしている。先生の業績や貢献については小生ごときが思いつくままに書き留める立場ではないし、まして個人の力で短時間に整理できるとはとうてい思えない程に多様な、また多量の業績を挙げられた先生である。

そんな先生を偲んでとはいえ小生が筆をとるのは僭越ではあるが、宗田先生は若輩者へも心配りを忘れなかった方であっただけに心からの意を込め、偲ばせていただきたい。

宗田先生と初めてお会いしてからかれこれ28年が経とうとしている。小生の恩師高橋真太郎先生がある私立大学で薬史学の講義を担当されていたが、ご自身は病を得られ、講義の担当が出来なくなった。そのため代講を宗田先生に依頼されたいとのご意向を受けて、小生が依頼に上がった。ときに昭和45年大学は明け暮れた紛争も収束に向かっており、大阪では万国博覧会が開かれんとしていたときであった。

宗田先生は事情を説明する間黙って聞いておられ、初めての言葉が承知していただける旨のお言葉であった。その後、時を経ずして高橋先生は逝去されたが、「医薬ジャーナル」誌に連載途中の世界薬学史の執筆代行をすすめられたのが宗田先生であった。そのお言葉を励みにしながら向こう見ずにも3度ほど執

筆して終了はさせてみたものの…、今読んでも冷や汗ものである。後にそのことを宗田先生に申し上げたところ、完全なものなどいつまで経ってもできるものではない。そのことが気になって頭から離れることがないのならば、私自身が満足できるものを著すことが最善の方法ではとの旨の話をいただいたものの…。それから20年近くが経とうとしているが、未だその形もない。それは、先生の在は小生からは近くの京都であられただけに、いつでも顔を会わす機会があったことからつい甘えがあったのだろうか。二先生への重い悔悟の思いにつぶされそうである。

平成2年日本薬史学会の西部支部の設立のとき、支部長の件で小生にお話をいただいたが、正直のところ任が重いとの思いでいた。時の野上会長を始め、多くの幹事の先生方からは若手にとのおすすりもあって引き受けたが、宗田先生に顧問をお引き受けいただくことだけは譲れなかった思いがある。相談に伺ったり、各種の会合でお会いする度に色々のご指導を受けた。その度に新発見の資料や新著を戴き、まさに学会公認の先生の指名をいただいたようなものであり、宗田先生はもちろん、学会にも深く感謝している。現実には顧問にはなんら御礼もなく、むしろ持ち出し一方なのだからである。

支部設立会は宗田先生、高島英五先生の講演で極めて意義深く進行した。宗田先生は薬史学における考証、進行に永年の存念を話され、高島先生の衛生史とともに薬史学に新たな指針を示されんとしたものであった。との事実の列記では極めて順調なようではあるが、野上会長は設立会の数日前に突然逝去され、本部から会長代行として山田光男先生を迎え、会長挨拶を代読いただいたのである。今振り返ってみれば、波瀾万丈の船出だったのである。その時の小生にはまったく余裕はなかったが、無事船出できたのは、宗田先生の顧問としての存在であり、まことに心強いかぎりであった。

また、先生には適塾の管理記念会の理事を永年引受けていただいていた。適塾は現在大

阪大学の管理下にある。その塾の創始者の緒方洪庵の薬箱が残されていた。その薬箱の研究を開始しようとしたとき、先生に薬箱のことで何度か話し合う機会をいただいた。先生も個人的にいくつかの薬箱を所有されている。そんなこともあって、薬箱についても各地でご覧になられていてずいぶん貴重な情報を指示された。そのなかで、薬箱については美術価値などが論じられるが、内容について薬学人の考証が少ないことを話されていた。小生はこのたびの薬箱の調査においては、希有なまでに生薬が当時の姿を留めていることから化学分析を行うことから始めていた。このデータをもとに薬箱の話をできることが楽しみであったのに、会を重ねること少なくして逝ってしまわれた。

そんななかで、昭和の御代も終りの頃、適塾に関係の深い故藤野恒三郎先生（大阪大学名誉教授）や宗田先生を始め数十名の諸先輩方の御前にて講演する機会を与えられた。小生としては自分の得意の領域での話しかできない。先生方は始めから終わりまで、席を立つことなく聞いていただけた。その時はともかく、終了後の懇親会のときにどっと汗を吹いたことが思い出される。どうも小生の歩みも宗田先生の前では冷や汗をかくことの連続のようだ。

もっと多くのお話を伺っておくべきだった。たしかに以前にご病気のことも漏れ伺ったことがあったことも、亡くなられた今でこそ思い出しもするが…。まさか、こんなに早く逝ってしまわれるとは微塵だに思いもしなかったこととは言え。

野にあって挙げた業績の偉大さとともに、若輩への心配りに思いをいたすとき、偲ぶ思いを綴るつもりも、悔悟の念が積み重なり、大きな穴が開いたままである。

ありがとうございました。合掌。

（日本薬史学会西部支部長、大阪大学薬学部）

宗田 一先生の残した宿題

辰野美紀

私は、宗田 一先生に指導していただいて20年以上になる。その間の、またそれ以前の宗田先生の研究は、多岐にわたり、膨大にして微細。その博学には、常に驚嘆させられてきた。先生が亡くなられてしまわれた今、その研究を概観することは、拙学の私にとって不可能なことなので、先生が1つ私に残していかれた宿題ともいえる問題について書いてみたい。

1980年、日本薬学会100周年史が、編集され、刊行された。編集委員長をつとめた宗田先生が、最もこだわったことは、日本薬学会100年史の編纂を通じて、日本の薬学とはどのようなものだったのか？ という薬学史の命題提起を行うという事だったらしい。ところが、宗田先生の意気込みにもかかわらず、論議は盛り上がったともいえない上、宗田説にも、大方の委員の方が違和感を持ったらしい。宗田先生の説とは、日本の薬学研究の始まりを、ポンペによって西欧近代自然科学が系統的に講義された時期におきたいとするものであった。つまり、江戸時代までに日本で培われていた多方面にわたる技術と学問の豊かな土壌は、すでに西欧近代科学という一見異質なものを、強力に吸収し日本化し得る準備をととのえていたので、ポンペの講義を契機として急速に花開いた分野があり、薬学と現在呼ばれている分野の実学の展開もその1つとしてとらえる視点から薬学史を編むという意図を持っていたと思えるのである。これは壮大な企画であったが、時間的制約もあり、かならずしも成功したとは言いがたかったかもしれない。

それまで宗田先生は、書き終わった別刷を、私にポンと下さるのが常だったが、この頃何度も、この日本薬学会史を、学会として薬学研究専門集団が組織化された1880年を起点として書き出さないことについての説明を聞いた。私に意見を求めた唯一のことといっ

てもよかったのだが、私はといえば、医薬分業史の中にある19世紀史観にいろいろれた数々の神話を、切り崩したいと考えて四苦八苦している最中だった。片や、ドイツの薬業の歴史が、フリードリッヒII世の分業法を起点としているという説。片やフランスでの、アルルの薬事法起源説。結局、このことは、ドイツのマールブル大学の薬史学教室の、ルドルフ・シュミッツ教授にあって直接多くの指導を受けることによって、1歩前進出来ることになる。つまり、大事なことは、シチリアやアルルなど地中海沿岸都市の12~13世紀を、特にイスラムやユダヤ文化を含む多文化・文明が交差する生き生きとした時代として描く必要がある。例えば、1人の薬種商の日常の記録などの資料—もし残っていればだが—を掘り出して、それを丹念に読み込むこと。そしてドイツにしろ、フランスにしろの薬業のある地方のある時代の記録をまた詳しく読み、その表面に見える事項がたとえシチリアやアルルでの事項と似かよって見えても、それを成立させている目に見えない枠組みの相違があれば、直線的に結びつけることは、大変危険なことだと指摘を受けた。その後、私は更に、アナル学派やミッシェル・フーコーの著作から、多くの影響を受けることになる。

当時、宗田先生の質問の答えが明確に持てなかった私は、ただ自分がその時試行錯誤していることについて述べただけだったように記憶している。もちろん、今でも、日本の薬学はどのようなものであったのか？ 現在の薬学の方向へと歴史的に動かしてきた意識的な人間の営為と、動かされてきた無意識的な時代の枠組みとは、どのようなものであったのか？ それをどのように生き生きと描き出せるのか？ それらについての私の構想を、宗田先生に提示する能力はまだない。いまだに、先生から頂いた宿題として残されている。

(1996年11月1日記)

日本薬史学会会員名簿

1996年12月11日現在

[会長・名誉会員・一般会員・学生会員・海外会員・賛助会員]

((評)は評議員、(理)は理事、(監)は監事)

氏名	連絡先(または住所)	電話
** 会長		
柴田 承二	〒171 東京都豊島区目白 4-10-2	(03)3951-4320
** 名誉会員		
青木 允夫	〒501-61 岐阜県羽島郡川島町 内藤記念くすり博物館	(0586)89-2101
江本 龍雄	〒167 東京都杉並区善福寺3-25-8	(03)3399-1036
木村 雄四郎	〒180 武蔵野市吉祥寺東町 2-8-8	(0422)22-5857
小山 鷹二	〒703 岡山市原尾島 4-3-11	(0862)73-2874
田邊 普	〒113 東京都文京区西片 2-2-9	(03)3813-1443
吉井 千代田	〒214 川崎市多摩区三田 2-1-1 サニール三田101	(044)934-1081
** 一般会員		
藍澤 早智子	〒154 東京都世田谷区下馬 6-43-16	(03)3424-2154
赤須 通範	〒156 東京都世田谷区上北沢 1-38-10	(03)3304-5957
赤松 正子	〒167 東京都杉並区清水 1-26-21	(03)3395-5298
秋元 敦信	〒990 山形市荒楯町 1-13-30	(0236)42-3863
浅田 信雄	〒663 西宮市段上町 6-23-3-403	(0798)51-2380
浅野 正義	〒113 東京都文京区本郷 5-24-4 (株) 高島堂薬局	(03)3811-1657
(評) 天野 宏	〒194 町田市小川 1262-5	(0427)99-1721
飯田 剛一	〒134 東京都江戸川区西葛西 3-3-13-506	(03)3869-5499
飯沼 宗和	〒502 岐阜市三田洞東 5-6-1 岐阜薬科大学	(0582)37-3931
飯野 節夫	〒157 東京都世田谷区祖師谷 1-14-20	(03)3482-9728
伊佐 幸雄	〒611 宇治市五ヶ庄大林 25-41	(0774)31-8274
伊沢 一男	〒329-06 栃木県河内郡上三川町 5030	(0285)56-6356
(理) 石坂 哲夫	〒156 東京都世田谷区桜丘 1-14-12	(03)3429-5751
(評) 石田 純郎	〒700 岡山市津島福居 1-11-10	(0862)53-2069
石濱 洋	〒189 東村山市諏訪町 2-8-8	(0423)91-5981
石原 理年	〒617 長岡京市竹の台 2D1-103	(075)953-7224
石森 清美	〒335 戸田市新曾南 3-2-6-404	(048)445-5719
市川 正孝	〒852 長崎市白鳥町 10-2-401	(0958)49-3006
井手 淳高	〒857-11 佐世保市黒髪町 26-3	(0956)38-3600
伊藤 義博	〒606 京都市左京区高野竹屋町 37-3 エースライフ洛北 304	
稲山 誠一	〒155 世田谷区代沢 2-25-14-201	
稲荷 恭三	〒169 東京都新宿区百人町 3-1-3-1006	(03)5386-0367
井上 隆夫	〒244 横浜市戸塚区平戸町 640	(045)822-9145
井上 維子	〒619-02 京都府相楽郡木津町兜台 2-2 高の原アーバン C-110	(07747)2-9193

	井上 健夫	〒561 大阪府豊中市三和町 1-1-11 三栄源エフ・エフ・アイ (株)	(06)333-0521
(理)	岩井 鑛治郎	〒501-61 岐阜県羽鳥郡川島町 内藤記念くすり博物館	(0586)89-2101
(評)	岩崎 由雄	〒106 東京都港区東麻布 1-17-11	(03)3583-2628
	岩下 安男	〒364 北本市本町 3-19	(0485)91-4326
	岩谷 成彦	〒670 姫路市威徳寺町 57-1	(0792)82-2249
	植岡 靖夫	〒525 草津市東矢倉 2-8-7	(0775)63-7004
	上田 直辰	〒590 堺市深井北町 32-1	(0722)29-7894
	内田 浩市	〒258 神奈川県足柄上郡開成町延沢 1326	
	内林 政夫	〒666 川西市小戸 2-10-1	(0727)59-2136
	栄田 和子	〒854 長崎県諫早市立石町 22-77 栄田薬局	(0957)23-1005
(理)	海老塚 豊	〒113 東京都文京区本郷 7-3-1 東京大学薬学部	(03)3812-2111
	蛭名 尊人	〒980 仙台市青葉区広瀬町 2-1-212	
	遠藤 次郎	〒278 野田市山崎 2641 東京理科大学薬学部	(0471)24-1501
(評)	遠藤 浩良	〒199-01 神奈川県津久井郡相模湖町 寸沢嵐 1091-1 帝京大学薬学部	(0426)85-3743
	大江 英明	〒535 大阪市旭区新森 1-7-2-1133	(06)954-0434
	大木 利勝	〒270-15 千葉県印旛郡竜角寺 1028 千葉県立房総のむら内	(0476)95-3333
	大久保 清史	〒319-24 茨城県那珂郡緒川村上小瀬 2090	
	大島 幸助	〒130 東京都墨田区吾妻橋 2-10-7	(03)3445-2361
	大島 行雄	〒361 行田市行田 13-11	(0485)56-3200
	大塚 政典	〒822-13 福岡県糸田町中糸田 2428	(0947)26-0014
(評)	大塚 恭男	〒160 東京都新宿区三栄町 13	(03)3353-0496
	大槻 彰	〒113 東京都文京区湯島 2-30-11	(03)3811-7635
	大槻 真一郎	〒168 東京都杉並区久我山 3-17-4	
	大西 善明	〒770 徳島市西新町 4-15-2	(0886)52-3843
(評)	大橋 清信	〒930 富山市稲荷町 3-6-3	(0764)41-5618
	大淵 満寿美	〒131 東京都墨田区墨田 1-10-13	(03)3614-1636
	大元 一郎	〒560 豊中市末広町 2-3-27	(06)841-8835
	岡田 登	〒468 名古屋市天白区植田南 3-202	
(評)	小川 通孝	〒160 東京都新宿区西新宿 7-11-9 NY村上ビル (財) 日本薬剤師研修センター	
(評)	奥井 登美子	〒300 土浦市中央 1-8-16	(0298)21-0260
(評)	奥田 潤	〒468 名古屋市天白区天白町八事裏山 15 名城大学薬学部	(052)832-1336
	奥田 拓男	〒700 岡山市北方 3-4-25	(086)223-2502
	奥山 徹	〒154 東京都世田谷区野沢 1-35-23 明治薬科大学	(03)3424-0496
	小倉 豊	〒277 柏市篠籠田 1282-10	(0471)44-2445
	織田 隆三	〒635 大和高田市北本町 7-25	(0745)52-2821
	尾中 喜代治	〒167 東京都杉並区南荻窪 1-11-9	(03)3397-4875
	小野 節子	〒305 つくば市上の室 1280	
(評)	小原 正明	〒350-02 坂戸市けやき台 1-1 城西大学薬学部	(0492)86-2233
	折井 敬正	〒176 東京都練馬区栄町 28-1	(03)3991-0228
	尾張 栄彦	〒178 東京都練馬区大泉学園町 3-15-14	(03)3924-2918
	海保 房夫	〒260 千葉市中央区新宿 2-6-8-606	(043)246-8305

- 樫田 義彦 〒164 東京都中野区東中野 4-6-7 (03)3368-5838
 東中野パレスマンション503号
- (評) 加藤 三千尋 〒113 東京都文京区本郷 2-24-7 (03)3811-3078
 金久保 好男 〒264 千葉市若葉区西都賀 5-4-5 (043)255-1765
 金枝 正巳 〒812 福岡市博多区千代4丁目 30-5 恵愛団薬局 (092)651-5621
 金子 力 〒193 八王子市めじろ台 2-8-3 (0426)65-7909
- (評) 金庭 延慶 〒142 東京都品川区旗の台 1-11-7 (03)3782-0357
 鹿野 美弘 〒047-02 小樽市桂岡町 7-1 北海道薬科大学 (0134)62-5111
 亀井 美和子 〒274 船橋市習志野台 7-7-1 日本大学薬学部
- (理) 川崎 知己 〒154 東京都世田谷区野沢 1-35-23 明治薬科大学 (03)3424-1001
 川瀬 清 〒235 横浜市磯子区東町 19-10-910 (045)755-0840
 河村 典久 〒484 犬山市字惣作 74-1 (0568)67-7032
 神田 和正 〒632 天理市櫟本町 2400 (07436)5-0393
 巖翠堂北習志野店
- 〒274 船橋市習志野台7-25-16 (0474)65-0926
- (評) 岸本 良彦 〒113 東京都文京区本郷 6-11-8-205 (03)3814-1293
- (評) 北川 勲 〒560 豊中市東豊中町 1-10-20
 北川 千恵子 〒120 東京都足立区千住仲町 36-1-507 (03)3879-8716
 北里大学白金図書館 (東洋医学総合研究所)
- 〒108 東京都港区白金 5-9-1 (03)3444-6161
- (評) 北野 潔 〒533 大阪市東淀川区大桐 5-15-43 (06)328-6037
 木村 眞太郎 〒113 東京都文京区湯島 1-5-45 (03)3293-5711
 東京医科歯科大学歯学部附属病院薬剤部
- (評) 木村 孟淳 〒815 福岡市南区玉川町 22-1 第一薬科大学 (092)541-0161
 木村 吉孝 〒171 東京都練馬区小竹町 2-17-5
 喜谷 市郎右衛門
- 〒154 東京都世田谷区駒沢 3-28-8 (03)3422-0688
- (評) 喜谷 喜徳 〒251 藤沢市片瀬山 3-13-11 (0466)23-8735
 京都薬科大学図書館
- 〒607 京都市山科区御陵中内町 5 (075)581-3161
- (評) 久保 道德 〒577 東大阪市小若江 3-4-1 近畿大学薬学部 (06)721-2332
 黒澤 嘉幸 〒359 所沢市宮本町 2-26-24 (0429)28-3142
 黒沼 昭夫 〒020-01 岩手県岩手郡滝沢村鶴飼第14地割狐洞1-25 (0196)84-2165
- 桑野 重昭 〒666-01 川西市緑台 4-7-42
 甲田 研 〒510-02 鈴鹿市南旭ヶ丘 2-13-4 (0593)87-6431
 神戸学院大学図書館
- 〒673 神戸市西区伊川谷町有瀬 (078)974-1551
- (評) 小曾戸 洋 〒108 東京都港区白金 5-9-1 (03)3444-6161
 北里研究所附属東洋医学総合研究所
- 小谷 宗司 〒397-02 長野県木曾郡王滝村 2872 (0264)48-2452
 小西 良士 〒769-26 香川県大川郡大内町三本松 567 (0879)25-2221
 帝国製菓 (株)
- 小林 寧 〒336 浦和市神明 1-6-5 (048)861-8283
 小林 晶子 〒231 横浜市中区千代崎 2-71 千代崎住宅 1-404
- (評) 小林 凡郎 〒108 東京都港区白金 5-9-1 北里大学薬学部 (03)3444-6161
 小藤 栄子 〒165 東京都中野区丸山 2-19-21 (03)3330-7712

	小松 曼耆	〒272 市川市中山 2-18-2	(0473)34-5836
	小山 和郎	〒614 八幡市男山長沢 12-12	(075)981-4757
	後藤 志朗	〒254 平塚市老松町 1-10-415	
	後藤 直良	〒182 調布市深大寺元町 3-11-2	(0424)80-5103
	後藤 孝也	〒541 大阪市中央区道修町 2-6-8	(06)203-4225
	マルピー・ライカ (株)		
	埼玉医科大学図書館		
		〒350-04 埼玉県入間郡毛呂山町大字毛呂本郷38	(04929)5-1111
	齋藤 元護	〒064 札幌市中央区北 2 条西 23 丁目 2-22	(011)642-0010
(評)	酒井 シヅ	〒113 東京都文京区本郷 2-1-1	(03)3813-3111
		順天堂大学医学部医史学教室	
	坂本 正徳	〒227 横浜市青葉区もえぎ野 14-55	(045)971-5556
	桜井 謙之介	〒939 富山市花園町 3-3-35	
	桜井 謙介	〒553 大阪市福島区鷺洲 5-12-4	(06)458-5861
		塩野義製薬 (株) 研究所	
	佐々木 昌志	〒335 戸田市新曽南 3-17-35	(048)433-2194
		(株) ジャパンエナジー医薬バイオ研究所	
	佐藤 至朗	〒210 川崎市幸区中幸町 1-49	(044)522-1022
	澤野 ヒロ	〒340 草加市瀬崎町 77-1 LTY-816	
(評)	三川 潮	〒930-01 富山市杉谷 2630 富山医科薬科大学	
	三野 安	〒202 保谷市住吉町 2-3-4	(0424)21-8672
	塩原 仁子	〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷 5-5-10	
	島村 敏夫	〒669-13 三田市あかしあ台 1-40-9	(0795)65-4318
	清水 良夫	〒231 横浜市中区港町 6-27	(045)681-3232
	清水 孝重	〒561 豊中市三和町 1-1-11	(06)333-0521
		三栄源エフ・エフ・アイ	
(評)	清水 正夫	〒232 横浜市南区大岡 2-9-4	
(評)	庄司 順三	〒176 東京都練馬区桜台 2-30-3	(03)3991-5907
	庄司 良文	〒356 川越市大字牛子 427-68	(0492)44-8052
(評)	正山 征洋	〒812 福岡市東区馬出 3-1-1 九州大学薬学部	(092)641-1151
	昭和薬科大学図書館		
		〒194 町田市東玉川学園 3-3165	(0427)21-1522
	代田 久米雄	〒666-01 川西市矢間高田 103	
		日本ベーリンガーインゲルハイム (株)	
(理)	末廣 雅也	〒201 狛江市西野川 1-8-7	(03)3489-9182
	末松 正雄	〒587 大阪府南河内郡美原町さつき野東 1-10-11	(0723)62-5873
	菅谷 愛子	〒350-02 坂戸市けやき台 1-1 城西大学薬学部	(0492)86-2233
	杉田 勝美	〒573 枚方市東香里 2-9-14	(0720)53-1081
(評)	杉原 正泰	〒248 鎌倉市浄明寺 6-4-4	
	杉山 茂	〒152 東京都目黒区南 1-2-10	
	鈴木 郁生	〒201 狛江市和泉本町 1-36-3-815	(03)3430-6556
	鈴木 五郎	〒560 豊中市刀根山 6-4-12	(0466)24-4345
	銭谷 武平	〒630 奈良市六条町 3-11-37-2	
	高木 英一	〒390 松本市沢村 2-4-26	(0263)35-7208
	高木 章之助	〒682-01 鳥取県東伯郡三朝町砂原 259-7	(0858)43-1660
	高橋 晟	〒247 鎌倉市寺分 2-22-4	(0467)44-0009
(理)	高橋 文	〒164 東京都中野区本町 2-28-11-403	(03)3374-4163

- 高原 叶 〒563 池田市姫室町 9-1 (0727)53-6419
 (評) 高島 英伍 〒194 町田市玉川学園 8-19-39
 高山 正久 〒583 羽曳野市南恵我之荘 4-4-11 (0729)38-2492
 (理) 滝戸 道夫 〒152 東京都目黒区大岡山 2-7-17 (03)3717-1930
 滝野 吉雄 〒420 静岡市春日 2-1-29 (054)254-1971
 武田科学振興財団杏雨書屋
 〒532 大阪市淀川区十三木町 2-17-85
 (評) 竹中 祐典 〒171 東京都豊島区長崎 4-39-7 (03)3955-6924
 竹原 潤 〒144 東京都大田区東六郷 3-14-12-406
 (理) 辰野 高司 〒112 東京都文京区千石 3-7-9 (03)3946-6041
 (評) 辰野 美紀 〒530 大阪市北区中崎西 3-1-20 (06)372-1084
 田中 治 〒738 広島県廿日市市山陽園 2-9 (0829)31-2038
 田中 俊弘 〒502 岐阜市三田洞東 5-6-1 岐阜薬科大学 (0582)37-3931
 谷 武治郎 〒557 大阪市西成区玉出東 2-5-12 (06)661-5283
 ハクラン製薬工場
 (評) 谷沢 久之 〒422 静岡市谷田 52-1 静岡県立大学薬学部 (054)264-5102
 田端 守 〒709-08 岡山県赤磐郡山陽町桜が丘西 8-17-5
 玉置 新治 〒153 東京都目黒区駒場 1-40-9
 田村 哲彦 〒272 市川市市川 1-13-32 (有) タムラ薬局市川店
 多留 淳文 〒921 金沢市若草町 5-12
 千野 多代 〒353 志木市本町 3-10-17 (0484)71-1795
 趙 中振 〒277 市川市田尻 2-13-13 (0473)77-3952
 津谷 喜一郎 〒101 東京都千代田区神田駿河台 2-3-10 (03)3294-7311
 東京医科歯科大学難治疾患研究所
 土屋 希代恵 〒272-01 市川市南行徳 2-1-8 DOMUS 南行徳 302
 帝京大学薬学部図書館
 〒199-01 神奈川県津久井郡相模湖町寸沢嵐1091-1(04268)5-1121
 寺澤 孝明 〒165 東京都中野区白鷺 1-26-1 (03)3336-6337
 東京薬科大学情報センター
 〒192-03 八王子市堀之内 1432-1 (0426)76-6705
 土岐 隆信 〒719-11 総社市総社 1007-5 (08669)3-3277
 徳久 和夫 〒921 金沢市野町 4-6-11 (0762)43-1831
 富田 裕 〒186 国立市中 3-1-1-15-401 (0425)75-9326
 富松 利明 〒770 徳島市大道 4-9 (0886)31-3111
 富森 毅 〒920-11 金沢市金川町ホ 3 北陸大学薬学部 (0762)29-1161
 朝長 孝子 〒187 小平市花小金井 6-23-8 (0424)65-8975
 豊福 順一 〒813 福岡市東区香椎駅前 1-7-13 (092)671-5534
 中川 富士雄 〒171 東京都豊島区目白 4-10-12 (03)3952-2139
 中島 繁美 〒635 大和高田市築山 370-12
 中島 美智子 〒262 千葉市花見川区幕張町 2-1012 (043)271-6025
 中島 路可 〒494 愛知県尾西市小信中島新田前 46 (0586)62-1055
 中辻 保 〒153 東京都目黒区下目黒 5-25-14 (03)3712-6728
 中富記念くすり博物館
 〒841 鳥栖市神辺町 288-1 (0942)84-3334
 中西 淳朗 〒223 横浜市港北区下田町 4-2-B-301 (045)563-3747
 中村 輝子 〒278 野田市山崎 2641 (0471)24-1501
 東京理科大学薬学部薬用植物

- 中村 美鈴 〒790 松山市道後一万 3-26 (0899)22-9645
 (評) 中村 健 〒274 船橋市習志野台 7-7-1 日本大学薬学部 (0474)65-2111
 中村 裕安 〒162 東京都新宿区富久町 4-19 (03)3225-9304
 (評) 中室 嘉祐 〒578 東大阪市南鴻池町 2-9-3 (06)745-1500
 永井 昇 〒165 東京都中野区鷺宮 6-3-6 (03)3990-1740
 長沢 元夫 〒168 東京都杉並区大宮 2-1-20 (03)3315-9856
 長濱 敏久 〒275 習志野市津田沼 4-8-9 (0474)72-8750
 南雲 清二 〒142 東京都品川区荏原 2-4-41 星薬科大学 (03)3786-1011
 名古屋市立大学薬学部図書館
 〒497 名古屋市瑞穂区田辺通 3-1 (052)831-3059
 那須 務 〒982 仙台市太白区越路 2-6 (0222)25-2978
 (評) 名取 信策 〒112 東京都文京区大塚 4-5-2-401 (03)3942-0810
 (理) 難波 恒雄 〒930-01 富山市杉谷 2630 (0764)34-2281
 富山医科薬科大学和漢薬研究所
 南部 直樹 〒101 東京都千代田区神田駿河台 2-5 (03)3292-3981
 三楽病院薬剤部
 二郷 俊郎 〒194 東京都町田市玉川学園 3-30-19
 (評) 西部 三省 〒061-02 北海道海石狩郡当別町字金沢 1757 (01332)3-1211
 北海道医療大学薬学部
 新田 あや 〒603 京都市北区平野宮敷町 37 (075)462-4385
 日本科学技術情報センター資料部収集課
 〒100 東京都千代田区四番町 5-3 (03)5214-8407
 日本出版貿易(株)雑誌課専門誌係
 〒101 東京都千代田区猿樂町 1-2-1
 根岸 悦子 〒299-01 市原市姉崎 605-11-201 (0436)62-0980
 野村 富美子 〒196 昭島市昭和町 4-7-13 (0425)41-2300
 野村 新太郎 〒468 名古屋市天白区八事裏山 15 (052)832-1336
 名城大学薬学部生薬学教室
 野呂 征男 〒468 名古屋市天白区八事山 150 名城大学薬学部 (052)832-1781
 芳賀 信 〒162 東京都新宿区市ヶ谷船河原町 12 (03)3260-6725
 東京理科大学薬学部
 長谷 雅史 〒583 羽曳野市南恵我ノ荘2-7-14 (0729)55-8037
 長谷川 泉 〒411 三島市加茂川町 8-56 (0559)75-2267
 服部 昭 〒666-01 川西市緑台 4-6-66 (0727)93-8715
 濱田 清 〒791 松山市久万の台537-37 (0899)22-0481
 林 一 〒274 船橋市田喜野井 5-16-2 (0474)66-5845
 林 良重 〒270-11 我孫子市布佐平和台 2-5-1 (0471)89-0154
 (理) 播磨 章一 〒550 大阪市西区土佐堀 3-3-10-401 (06)599-3257
 久道 周次 〒981-12 名取市下増田字丁地前 37 (022)384-8160
 (評) 平賀 敬夫 〒154 東京都世田谷区野沢 1-35-23 明治薬科大学 (03)424-1001
 福室 憲治 〒162 東京都新宿区市谷船河原町 12 (03)3260-6725
 藤井 正美 〒673 神戸市西区伊川谷町有瀬 (078)974-1551
 神戸学院大学薬学部
 (評) 藤村 一 〒606 京都市左京区鹿ヶ谷下宮ノ前町 9-2 (075)771-3009
 布施 正之 〒279 浦安市弁天 2-36-14 (0473)53-0947
 Stephen Baker 〒151 東京都渋谷区上原 1-4-4 代々木マシヨﾝ 202 (03)3467-4177
 (評) 船越 清輔 〒683 米子市天神町 2-37 (0859)22-4463

	船山 信次	〒982 仙台市太白区四郎丸字渡道 15-2	(022)242-5625
	古池 達夫	〒569 高槻市東上牧 3-27-12	(0726)69-3225
	星薬科大学図書館		
		〒142 東京都品川区荏原 2-4-41	(03)3786-1011
	帆足 勇夫	〒336 浦和市仲町 2-2-6-402	(048)833-7590
(評)	堀岡 正義	〒153 東京都目黒区下目黒 1-8-39-1-1303	(03)3493-0753
(評)	堀越 勇	〒930-01 富山市杉谷 2630 富山医科薬科大学薬学部	(0764)34-2281
	本田 文明	〒211 川崎市中原区下小田中 2-9-5-207	(044)788-3784
	本間 賢次郎	〒060 札幌市中央区北20条西15丁目 4-13	(011)757-0450
	前林 行雄	〒265 千葉市若葉区谷当町 1200-2 東京情報大学	(043)236-1101
	松井 泰治	〒939 富山市今泉 25	
	松江 一彦	〒136 東京都江東区亀戸 6-25-3	(03)681-0362
	松下 正己	〒359 所沢市中新井 5-7-14	(0429)42-5391
	松波 潤	〒帯広市西六条南八丁目 帯広厚生病院薬局	
	松波 紀子	〒062 札幌市豊平区西岡五条 11 丁目 14-1	
	松本 卓也	〒662 西宮市津門宝津町 3-18	(0798)33-0293
	松本 力	〒206 稲城市向陽台 5-9 リベレ向陽台 7-402	(0423)78-2470
(評)	松本 仁人	〒061-02 北海道石狩郡当別町字金沢 1757 北海道医療大学歯学部	(01332)3-1211
(評)	真柳 誠	〒310 水戸市文京 2-1-1 茨城大学人文学部	
(評)	御影 雅幸	〒920 金沢市宝町 13-1 金沢大学薬学部	0762-62-8151
(評)	三澤 美和	〒142 東京都品川区荏原 2-4-41 星薬科大学	(03)3786-1011
	水上 元	〒467 名古屋市瑞穂区田辺通 3-1 名古屋市立大学薬学部	(52)836-34651
	水垣 一郎	〒534 大阪市都島区内代町 4-4-24	(06)953-4608
(評)	水野 瑞夫	〒502 岐阜市三田洞東 5-6-1 岐阜薬科大学	(0582)37-3931
(監)	水野 睦郎	〒113 東京都文京区湯島 4-1-24	(03)5684-7722
	宮崎 綾子	〒864 北九州市戸畑区浅生 2-11-1 十字屋薬局	
(評)	宮崎 正夫	〒791 松山市山越 1-19-21	(0899)22-8993
	宮田 由浩	〒939 富山市任海 664	(0764)29-1170
	宮本 浩和	〒181 三鷹市下連雀 3-32-5	(0422)44-8381
(評)	宮本 法子	〒192-03 八王子市堀之内 1432-1 東京薬科大学	(0426)76-5111
	村上 光太郎	〒770 徳島市福島 2-1-7	
	村瀬 一郎	〒226 横浜市緑区長津田 3012-39	(045)981-7311
	村田 茂雄	〒274 船橋市前原西 4-39-30	(0474)76-7066
	森 康己	〒704 岡山市可知 4-17-1	(08694)3-0124
	矢数 圭堂	〒162 東京都新宿区新小川町 3-4	(03)3260-1225
	柳浦 才三	〒157 東京都世田谷区粕谷 4-12-6	(03)3309-6321
	柳沢 清久	〒144 東京都大田区西蒲田 5-2-1	(03)5703-2728
	柳田 和成	〒158 東京都世田谷区瀬田 5-17-5	(03)3708-0649
	矢部 一郎	〒203 東久留米市滝山 2-5-7-104	
	山内 盛	〒166 東京都杉並区西荻南 2-12-9	
(評)	山内 辰郎	〒814-01 福岡市西区七隈 8-19-1 福岡大学薬学部	(092)871-6631
(理)	山川 浩司	〒277 柏市東中新宿 3-19-14	(0471)73-7023
	山崎 厚	〒183 府中市是政 3-43-11	(0423)68-7543
(評)	山崎 幹夫	〒263 千葉市稲毛区弥生町 1-33 千葉大学薬学部	(043)251-1111

	山下 嘉昭	〒818 筑紫野市紫 520-20	(092)925-8272
	山下 愛子	〒180 武蔵野市吉祥寺東町 2-3-9	
	山下 光雄	〒181 三鷹市上連雀 9-41-22	(0422)46-5945
	山田 弘子	〒202 保谷市新町 5-11-2 友野方	(0422)51-0623
(評)	山田 健二	〒192-03 八王子市堀之内 1432-1 東京薬科大学	(0426)76-5111
(評)	山田 久雄	〒573 枚方市藤田町 10-7	(0720)54-6601
(理)	山田 光男	〒176 東京都練馬区小竹町 1-73-2	(03)3955-4895
	山田 光胤	〒166 東京都杉並区阿佐谷南 2-11-25	
	山本 讓	〒920 金沢市小立野 1-12-10	(0762)62-0503
	吉岡 信	〒110 東京都台東区三ノ輪 2-14-9	(03)3801-6140
(評)	吉川 雅之	〒607 京都市山科区御陵中内町 5 京都薬科大学薬学教室	(075)595-4634
(評)	芳川 真丈	〒351-01 和光市諏訪原団地 2-8-106	
	吉城 崇子	〒981 仙台市青葉区台原 2-6-32	(022)234-5616
	吉崎 文彦	〒951 仙台市青葉区小松島 4-4-1 東北薬科大学薬学教室	
	吉崎 正雄	〒930 富山市弥生町 1-10-7	(0764)32-2540
(評)	吉沢 逸雄	〒047-02 小樽市桂岡町 7-1 北海道薬科大学	(0134)62-5111
(理)	米田 該典	〒565 吹田市山田丘 1-6 大阪大学薬学部	(06)879-8247
	劉 勝彦	〒278 野田市桜台 58-4	
	若山 章人	〒186 国立市谷保 5197-8	(0425)77-7216
	渡邊 厚	〒659 芦屋市松ノ内町 7-4	(0797)34-1255
	渡辺 方乃	〒206 多摩市落合 3-4-4-304	(0423)39-3195
	渡辺 謹三	〒206 多摩市落合 3-4-4-304	(0423)39-3195
	渡辺 武	〒617 向日市寺戸町西野 6	(075)921-0336
(評)	渡辺 徹	〒290-01 市原市瀬又 695-86 グリーンヒル	
(理)	渡辺 楷	〒353 志木市下宗岡 1-10-10	(0484)72-6296
	渡辺 義嗣	〒981 仙台市青葉区小松島 4-4-1 東北薬科大学哲学研究室	(022)234-4181

** 学生会員

小林 大高 〒277 柏市東中新宿 3-8-7 (0471)72-3591

** 海外会員

American Institute of the History of Pharmacy
425N. Charter Street, Madison, WI 53706-1508, U.S.A.

Na Chi 中華民国台湾省台北市延平南路 205 巷10号

Hahn Dug-Ryong
College of Pharmacy, Chung-Ang University,
Seoul, Korea 151

Chang Il-Moo National Products Research Institute,
Seoul National University, 28, Yungun-dong,
Jongro-ku, Seoul, 110-460, Korea

Wolfgang Götz
Poststrasse 7, D-64354, Reinheim 2, Germany

The Swiss Society for the History of Pharmacy
c/o Dr. F. Ledermann, Schloss-Apotheke,
Könizstrasse 3, CH-3000, Bern 21, Switzerland
林 俊清 中華民國台湾省高雄市 高雄医学院生物科

** 賛助会員

- 天藤製薬 (株) 〒620 福知山市笹尾町 995
(株) ウチダ和漢薬
〒116 東京都荒川区東日暮里 4-4-10
- エーザイ (株) 〒501-61 岐阜県羽島郡川島町
内藤記念くすり博物館
- カネボウ薬品 (株) 薬専学術部
〒107 東京都港区元赤坂 1-3-12
- 関東化学 (株) 〒103 東京都中央区日本橋本町 3-2-8 (03)3279-1751
(株) 紀伊国屋漢薬局
〒101 東京都千代田区外神田 1-2-14
- 協和醗酵工業 (株) 医薬学術部
〒100 東京都千代田区大手町 1-6-1
- 小城製薬 (株) 〒541 大阪市中央区道修町 2-5-2
(株) 佐藤薬学研究所
〒818-01 太宰府市観世音寺 2-18-8
- 三共 (株) 総合研究所図書室
〒140 東京都品川区広町 1-2-58 (03)3492-3131
- 三和生薬 (株) 〒320 宇都宮市平出工業団地 6-1
塩野義製薬 (株) 研究部
〒553 大阪市福島区鷺洲 5-12-4 (06)458-5861
- 武田薬品工業 (株) 創薬研究本部研究SPC総務部
〒532 大阪市淀川区十三本町 2-17-85
(株) 建林松鶴堂
〒335 戸田市戸田公園 3番7号
- 大日本製薬 (株) 営業本部医薬学術部
〒541 大阪市中央区道修町 2-6-8 (06)203-5321
- 中外製薬 (株) 総務部
〒104 東京都中央区京橋 2-1-9 (03)3281-6611
(株) ツムラ中央研究所
〒300-11 茨城県稲敷郡阿見町吉原 3586
- 帝国臓器製薬 (株)
〒107 東京都港区赤坂 2-5-1 東邦ビル
- (株) トキワ漢方製薬
〒558 大阪市住吉区我孫子東 2-10-8
- 日本レダリー (株)
〒104 東京都中央区京橋 1-10-3 服部ビル
- 山之内製薬 (株) 学術情報部
〒103 東京都中央区日本橋本町 2-3-11 (03)5641-4723
- 養命酒製造 (株) 〒150 東京都渋谷区南平台町 16-25
- 湧永製薬 (株) 湧永満之記念図書館
〒729-64 広島県高田郡甲田町下甲立 1624

薬史学雑誌投稿規定

(1995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できる。
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5ページ（英文も5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5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5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5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）東京都文京区弥生2-4-16、（助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できる。
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で、刷上りページ数（図版を含む）が下記に示す範囲内の場合、刷上り1ページにつき投稿料を和文1,000円、英文1,500円とする。同じく特別掲載論文以外の投稿論文で下記に示す範囲を越える場合は、基準ページ分（和文1,000円、英文1,500円）に加え、超過ページ分印刷実費相当額を申し受ける。

原稿の種類と基準ページ数（図版を含む刷上りページ数）

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
原報	ノート	史伝	史料	総説	雑録
和文5・英文5	2	5	5	5	2

また、複数編の同一主題論文を、同一号雑誌へ掲載することを希望する場合は、全編を一論文として刷上り超過ページの計算をする。

版下料，凸版料，写真製版料，別刷料については別に実費を申し受ける。

別刷部数を希望するときは，投稿の際にその部数を申し込むこと。

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。

日本薬史学会会則

(1994年4月改訂)

- 第1条 本会は日本薬史学会 The Japanese Society for History of Pharmacy と名付ける。
- 第2条 本会は薬学、薬業に関する歴史の調査研究を行い、薬学の進歩発達に寄与することを目的とする。
- 第3条 本会の目的を達成するために次の事業を行う。
1. 総会。
 2. 例会（研究発表会、集談会）。
 3. 講演会、シンポジウム、ゼミナール、その他。
 4. 機関誌「薬史学雑誌」の発行、年2回を原則とする。
 5. 資料の収集、資料目録の作製。
 6. 薬史学教育の指導ならびに普及。
 7. 海外関連学会との交流。
 8. その他必要と認める事業。
- 第4条 本会の事業目的に賛成し、その目的の達成に協力しようとする人をもって会員とする。
- 第5条 本会の会員および年額会費は次の通りとする。
- | | |
|------|-------------|
| 通常会員 | 5,000円 |
| 学生会員 | 2,000円 |
| 外国会員 | 5,000円 |
| 賛助会員 | 30,000円（一口） |
| 名誉会員 | 随意 |
- 第6条 名誉会員は本会の発展に寄与したもので会長の推せんによって選任し、総会の承認を得るものとし、その資格は終身とする。
- 第7条 本会に次の役員をおく。会長1名、理事若干名、評議員若干名、役員任期は2カ年とし重任することを認める。
1. 会長は総会で会員の互選によって選び、本会を代表し会務を総理する。
 2. 理事は総会で会員の互選によって選び、会長を補佐して会務を担当する。
 3. 理事中若干名を常任理事とし、日常の会務および緊急事項の処理ならびに経理事務を担当する。
 4. 評議員は会長の推薦による。
- 第8条 本会に事務担当者若干名をおく。運営委員会は会長これを委嘱し、常任理事の指示を受けて日常の事務をとる。
- 第9条 本会の事業目的を達成するため別に臨時委員を委嘱することができる。
- 第10条 本会は会長の承認により支部又は部会を設けることができる。
- 第11条 本会の会則を改正するには総会で出席者の過半数以上の決議によるものとする。
- 第12条 本会の年度は、毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。
- 第13条 本会の事務所は東京都文京区弥生2-4-16(財)学会誌刊行センター内におく。

編集幹事：川瀬 清、山田光男

平成8年（1996）12月25日 印刷 平成8年12月30日 発行
発行人：日本薬史学会 柴田承二
印刷所：東京都文京区小石川2-25-12 サンコー印刷株式会社
製作：東京都文京区弥生2-4-16 (財)学会誌刊行センター

くすりの歴史の 宝庫です。

医薬の歴史を伝える約四千点の資料を展示しています。例えば看板、人車、江戸期の薬店往診用薬箱、内景之図、解体新書、製薬道具等をご覧いただくことができます。医薬に関する四万七千点の資料と二万七千件の蔵書を収蔵、保管し、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、図書の閲覧、貸出、コピーサービスも行っています。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
- 休館日… 月曜日・年末年始
- 入場料… 無料



◎工場見学のご案内……火～金曜日の10:30と13:30には工場見学も行っております。
(所要時間約45分、ご希望の方は事前に電話でお申し込みください。)

内藤記念くすり博物館

〒501-61 岐阜県羽島郡川島町
TEL.058689-2101 FAX.2197

エーザイ川島工園内