

THE JAPANESE JOURNAL OF  
HISTORY OF PHARMACY

藥史學雜誌

---

Vol. 30, No. 1.

1995

---

一目 次一

第3回医薬史蹟を訪ねる旅・北欧 .....	i
総 説	
医薬科学技術の近現代史素描 (3) 19世紀の後半から第二次世界大戦まで .....	山川 浩司 1
特別講演	
ヨーロッパ、日本、米国における薬学および薬業発達の相違	
—歴史的概観と今後の展望— ..... ウォルフガンク・ゲツツ	11
原 報	
『尾州薬園濫觴録』について ..... 後藤 尚夫、山口 茂治、田中 俊弘	18
ドリンク剤に関する薬史学的研究—特にドリンク剤の起源とその市場形成について— ..... 大江 英明、播磨 章一、松本 仁人	25
日本薬局方に見られた向精神・神経薬の変遷 (その8) バルビタール系	
催眠鎮静剤の日本薬局方 (JP)への採用と規格・試験法の変遷 ..... 柳沢 清久、山田 光男、松本 仁人	36
『耳囊』所載の民間療法に用いられた薬物の研究 ..... 浜田 善利	46
史 伝	
ハンガリー医薬文化史の旅 ..... 石田 純郎	54
雜 錄	
訃報・訂正 .....	61

---

THE JAPANESE SOCIETY FOR HISTORY OF PHARMACY

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

The JAPANESE JOURNAL OF HISTORY  
OF PHARMACY, Vol. 30, No. 1 (1995)

CONTENTS

Review

Koji YAMAKAWA: Historical Sketch of Modern Pharmaceutical Science and Technology (Part 3) From the Second Half of the 19th Century to World War II .....	1
--	---

Special Lecture

Wolfgang GOTZ: Differences in the Development of Pharmacy in Europe, Japan and the U. S.—Historical Review and Outlook— .....	11
---	----

Originals

Takao GOTO, Shigeharu YAMAGUCHI and Toshihiro TANAKA: Study of "Bishu Yakuen Ransho-Roku (The Origin of Herb Garden in Owari Clan)" .....	18
---	----

Hideaki OHE, Shoichi HARIMA and Yoshito MATSUMOTO: The Historic Study on the Health Drink—Especially on the Origin of Health Drink and the Formation of Its Market— .....	25
---	----

Kiyohisa YANAGISAWA, Mitsuo YAMADA and Yoshito MATSUMOTO: The Transition of Psychotropic Drugs in Japanese Pharmacopoeia (JP) (Part 8) The Adoption of Barbiturates, Hypnotics and Sedatives in Japanese Pharmacopoeia (JP) and Transition of the Standards and the Test Methods.....	36
---	----

Toshiyuki HAMADA: Studies on the Crude Drugs Used for the Folk Medicine Described in "Mimi-bukuro".....	46
---	----

Biography

Sumio ISHIDA: The Medical and Pharmacy History Museums in Hungary .....	54
---	----

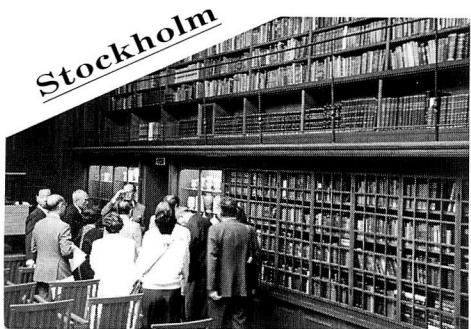
Miscellaneous

Notice, Erratum.....	61
----------------------	----

## 第3回医薬史蹟を訪ねる旅・北欧

スウェーデン・フィンランド・デンマーク 1994年6月19日～6月28日

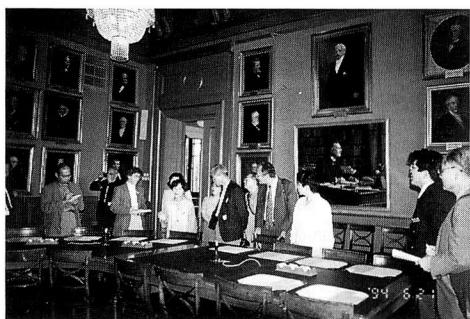
山川 浩司



▲スウェーデン薬学会講堂

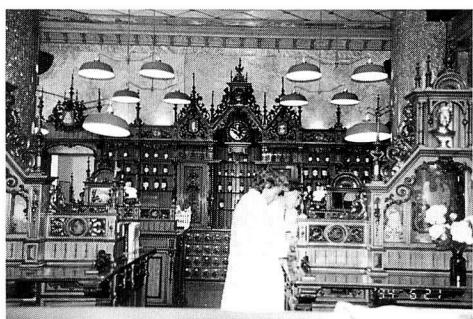
講堂周囲に蔵書がぎっしり収蔵されている。薬学会会長 Hårdelius, 副会長 Ericsson 両氏より説明を受ける。同会館内に薬史資料展示室がある。(6月20日)

Skansen 野外博物園内の薬局内部  
薬剤師で酸素の発見者、シェーレが働いていた近郊の古い薬局を移設したもの。説明は Ericsson 氏。(6月20日)▼



▲スウェーデン王立科学アカデミー

ここでノーベル賞の選考が行われる。机上に投票用紙が置かれている。壁全面にスウェーデンの著名な科学者の肖像画が飾られている。(6月21日)



▲ Stroken (こうのとり) 薬局内部

ストックホルムで最も古い美しい薬局、芸術的な調度を生かし今も活動している。(6月21日)



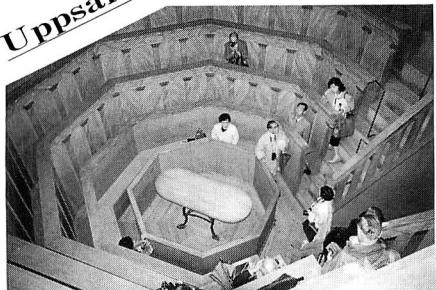
▲ベルシェリウス博物館

アカデミーの近くにある。1階にはスウェーデンの生んだ化学の開拓者、ベルシェリウスの数々の遺品が展示されている。(6月21日)

コンサート・ホール▶  
ノーベル賞の授賞式は  
この会場で行われる。  
(6月21日)



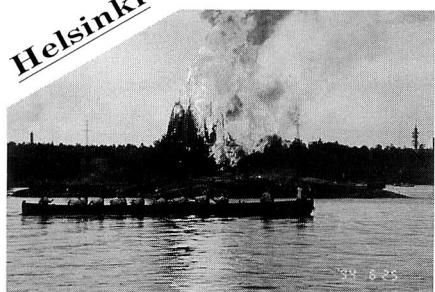
## Uppsala



### ▲ウプサラ大学解剖博物館

古い解剖教室の建築物が今も博物館として保存されて教育に役立っている。解剖館内に医学史関係の展示室がある。(6月22日)

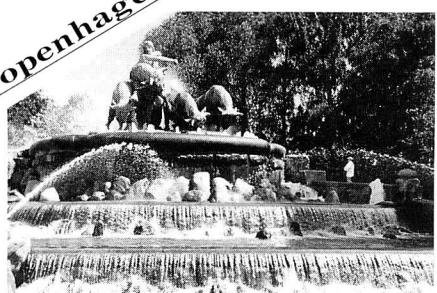
## Helsinki



### ▲夏至祭・火祭り

ヘルシンキ近郊のSeurasaari島の夏至祭のクライマックスの火祭り。船に乗った新婚の夫婦により点火される。夜12時頃、日はまだ没していない。(6月24日)

## Copenhagen



### ゲフィオンの噴水▲

チャーチル公園の入り口にある4頭の雄牛の像。北欧の神話ゲフィオンがテーマ、この時期は水量豊かな噴水である。(6月27日)



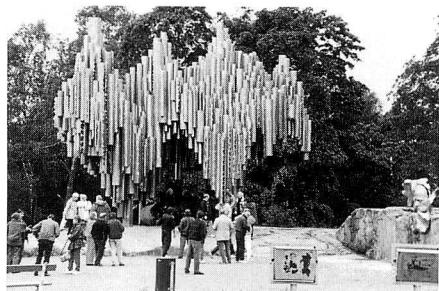
### ▲ウプサラ大学図書館

500年の歴史をもつ図書館。我々の訪問に周到に資料が準備されていた。同館秘蔵のツンベリーの遺品を見学する会員。(6月22日)



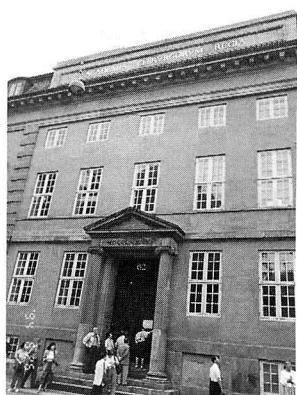
### シベリウス公園

フィンランドの生んだ民族音楽家、シベリウスを記念した公園。市内には近代的な建造物が多く見られる。(6月23日)▼



### 医療史博物館▶

アマリエンボー宮殿の近くにある。1, 2階に医・歯・薬学関係の数多くの展示品があって見応えがある。(6月26日)



1995年6月

## 会 告

# 日本薬史学会編『戦後日本の薬学50年史』の 総説についての予告

日本薬史学会

本年4月本会の評議員会および総会において、特別企画として『戦後日本の薬学50年史』「分野別研究動向」の総説を薬史学雑誌に連続掲載する事が決まりましたので予告します。

### 特別企画の趣旨：

今、いろいろなメディアで広範な分野における戦後日本の50年の検証が行われておりますが、これは21世紀に向かっての日本の進路を見定めるために役立つものと思います。

日本の薬学はご承知のように明治から戦前までは、天然物化学、薬化学、薬品製造学、薬品分析学、衛生化学などを中心として発展してきました。しかし医薬分業が完全に実施されなかつたために、日本の薬学は医学や医療と乖離した状況で、アカデミックな研究が展開されてきました。この記録は日本薬学会編『日本薬学会百年史』(1980)「分野別研究動向」に記述されております。

しかし戦後の50年で日本の薬学は大きく変貌しました。薬事法、医療法、特許法などの相次ぐ法改正と医薬科学技術の飛躍的進歩を背景として、現在、最も注目を集めている「臨床薬学」とよばれる分野〔薬剤学、生物薬剤学、製剤学、免疫・生化学、薬物動態学、薬理学、臨床薬理学、医薬品の適正使用に関する分野など〕は、戦後の日本の薬学に新しく登場し、いま著しく発展しつつある分野です。

一方、日本の医薬品産業ではいま「創薬」とよばれる分野が注目されております。戦前の日本の製薬産業では海外で開発された医薬品の国内での製造と製剤化に重点が置かれてきました。そのために日本の薬学は薬化学、薬品製造学を中心として発展してきましたが、新薬を創製する基礎から医薬品を研究開発する分野では欧米に大きく遅れてしまいました。

今、新薬を創製する分野ではメディシナル・ケミストリーを中心として、医薬品分子設計、構造活性相関、コンピュータ支援ドラッグデザイン、高選択的合成法、不斉合成法、バイオテクノロジーによる新薬の創製、さらに医薬品の薬効試験法の開発と薬効評価、非臨床安全性試験、新しい製剤技術の開発、製品の品質試験法と品質検査機器の開発などの広範囲な分野が戦後日本の薬学50年の成果です。

このような戦後の日本の薬学を開拓してきた人々が、いま定年を迎える第一線から離れようとしています。21世紀に向かって日本の薬学を進めていくためにも、戦後薬学50年の諸分野の発展の軌跡を総説として記録にとどめておくことは重要な仕事と考えます。

十数年前、日本薬学会編『日本薬学会百年史』(1980)の出版の時には日本薬史学会の会員が中心となって「分野別研究動向」の記録が書かれましたが、当時の出版事情もからんでその内容は必ずしも質量ともに満足できるものではありませんでした。また、同書は出版部数の関係から広く頒布されていませんでした。

上記の事由から日本薬史学会として2年計画で『戦後日本の薬学50年史』「分野別研究動向」を、総説として「薬史学雑誌」に連続掲載することとしました。多くの会員諸氏のご賛同のもとに進められるようにご協力とご支援をお願いします。

## 内容紹介

### 総説『戦後日本の薬学 50 年史』

#### 「分野別研究動向」(案)

「分野別研究動向」の項目と執筆予定者

戦後の薬学新分野（執筆予定者）

薬剤学・DDS（瀬崎 仁），製剤学（製剤技術・製剤機械を含む；坂本照男），薬物動態学（宮崎 浩），放射化学（小嶋正治），薬理学（粕谷 豊），生化学・免疫学（遠藤浩良），微生物学（小山泰正），医薬品化学（山崎幹夫），薬学情報・薬学図書館協議会（長山泰介），医療薬学・医薬品情報（金久保好男），社会薬学（片平冽彦），薬史学（川瀬 清），薬学教育（山川浩司）

戦前からの薬学分野

戦前からの分野は日本薬学会編『日本薬学会百年史』（1980 年）に「分野別研究動向」の記述があるが、同書があまり配布されていない事情もあり、冒頭に戦前の部分の概説を記述し戦後に重点をおいた記録とする。

有機化学（山川浩司），天然物化学（北川 熨），生薬学（難波恒雄），分析化学・臨床分析（南原利夫），衛生化学・公衆衛生学（高畠英伍），薬事法制・薬務行政（渡辺 徹）

寄稿原稿は順次編集して総説『戦後日本の薬学 50 年史』「分野別研究動向」として、2 カ年計画で平成 7 年の「薬史学雑誌」第 30 卷第 2 号より掲載する予定である。

# 医薬科学技術の近現代史素描 (3)<sup>\*1</sup>

## 19世紀の後半から第二次世界大戦まで

山 川 浩 司<sup>\*2</sup>

**Historical Sketch of Modern Pharmaceutical Science  
and Technology (Part 3)<sup>\*1</sup>**  
**From the Second Half of the 19th Century to World War II**

Koji YAMAKAWA<sup>\*2</sup>

(1995年4月11日受理)

### はじめに

先に本誌<sup>1)</sup>に近世から近代の医薬科学技術史について記述した。本誌の都合により近代から現代の医薬科学技術史については中断することになったので、執筆を予定していた内容の項目のみを上げておいた。しかし今回この後半の医薬科学技術史を掲載することになった。その3では19世紀の後半から第二次世界大戦までを、次回のその4では戦後50年の医薬科学技術の現代史を記述する。先にあげた内容項目を若干変更して記述することをご了解願いたい。

### 1. 19世紀末のヨーロッパにおける 医薬科学技術の展望

19世紀末にはコッホによる細菌学が開花し、コレラ菌が発見され確立をみた(1884年; ノーベル医学・生理学賞1905年)。コッホの薰陶を受けた北里柴三郎による破傷風菌の純粋培養(1889年)、志賀潔による赤痢菌の発見(1897年)など、日本人医学者の活躍

が見られる。またパストール研究所が開設(1883年)され、独・仏・英を中心として細菌学や醸酵科学が華々しく開花し、微生物や生化学の源流となった。

19世紀末はまた、パストール(仏, 1882-1892)、リスター(英, 1827-1912)、コッホ(独, 1843-1910)などを中心として近代医学が建設された時代であった<sup>2)</sup>。これらの近代医学の展開の背景には、数次にわたりヨーロッパを襲ったペスト、コレラなどの感染症の恐怖に対する療法、民族、国家間の戦争による疾病や外傷などを克服する近代外科術が要求されたからである。

19世紀は実験薬理学の誕生期であった<sup>3)</sup>。薬物の生理学的作用—薬理学—の研究が主としてドイツ人の手により行われた。薬理学研究所がブフハイム(1849年)およびビンツ(1869年)らによりそれぞれ創建された。またシュミーデベルグは薬理学教科書を出版し(1883年)多くの薬理学者を養成した。ドイツに遅れて英国のブラントン、クラーク、アメリカのエーベル、カッシニーらが活躍した。

\*1 第2報は本誌 25(1), 1 (1990) に掲載。

\*2 東京理科大学薬学部 Faculty of Pharmaceutical Sciences, Science University of Tokyo, 12 Ichigaya-funagawara-machi, Shinjuku-ku, Tokyo 162.

亜硝酸アミルの狭心症、ジギタリスの心臓、血液還流の薬理などの研究が行われた。しかし日本では医学部で細々研究が行われたのみで、薬理学研究は薬学分野では第二次世界大戦以降になるまで行われなかつた。日本の製薬産業では、医薬品の製造のための生産技術に重点が置かれ、医薬品を開発する創薬のための薬効評価をふくめた基礎研究に力が入れられていなかつた。薬学に固有の分野の研究が大幅に遅れたことは、日本の薬学と医薬品産業の大きな欠陥であった。

## 2. 明治新政府の医薬科学技術政策

長い江戸期の鎖国より外国からの外圧により開国に踏み切った日本は、明治維新(1868)の成功により近代国家建設に向かって走りだした。江戸末期より欧米の列強からの軍事的圧力に対抗するためには、軍事力の近代化と強化が必要であった。明治政府は戊辰戦争、西南戦争などの体験から富国強兵策とともに、外傷治療の外科手術と結核、赤痢、天然痘などの感染症に対する対策が急務になった。新たに登場した細菌学や免疫療法などの近代医学に基づけられた外科手術や感染症に対する治療では、西洋医学の方が従来の漢方療法より威力と治療に対する説得力とがあった。明治政府は近代国家建設に向かって、明治16(1883)年に医師免許規則の発令の時、西洋医のみを医師と認め漢方医を制度として減ぼしてしまつた。西洋医学の採用に当たつてオランダ、イギリス、最終的にドイツ医学の優位を認めて採用され実施に移された。これらについては多くの議論があるので文献を見ていただきたい<sup>4)</sup>。ここでは江戸期に受容されたオランダのウトレヒト軍医学校<sup>5)</sup>、ついで明治初期はドイツ軍医学校の伝統の上に、ドイツの研究室医学を混合したものとして日本の医学教育が展開されていくことになった事を指摘しておきたい。

明治期には近代的軍隊の集団生活や製糸産業を支える多くの女子工員などの集団生活における衛生問題や、青年期における結核などの感染症の克服をいかにするかが大きな問題

であった。これらの問題の克服にはさらに数十年の期間が必要であった。

## 3. 明治期における近代理工学教育

我が国の近代教育の基盤は江戸期に築かれ、教育の普及度は世界的にみても目覚ましかつたことは前報で見てきた<sup>1)</sup>。欧米における近代教育制度や、科学技術教育の先進性については、江戸期から明治初期にかけての留学生たちによって多くの情報がもたらされた。

明治政府は大国清国が阿片戦争の敗北により歐州列国の侵略を許した実情を知って近代国家の建設を急ぎ、各分野毎に当時最も優れていると思われた国々から個別的に文化の導入が図られた。そのため一国の文化の支配を受ける事が無かったものの、各国のモザイク文化が移植され全体的な展望を欠いていた。この結果、日本の教育と研究は各分野ごとの縦割りの壁と混乱を残すことになった。この弊害は今日まで尾を引いている。

明治政府は高給をもって「お雇い外国人」を招き、国家機能の近代化の実現と近代教育の実施を開始した<sup>6)</sup>。来日したお雇い外国人の中には母国でも実施していなかった理想的な教育方法を日本で試みることも見られた。例えば英國人教師ダイヤーによる工部大学校における工学教育にみられる<sup>7)</sup>。19世紀のヨーロッパでは同業組合により職工教育として実務者を養成するための実技指導が中心として行われていた。若くして来日したダイヤーは工学教育にも基礎理論の教育が必要であるとして、理論と実際を組合わせたバランスのとれた工学教育を工部大学校で実施した。この工学教育が日本で育ち、多くの工学畠に異才が輩出し、日本の理工学教育とそれらの成果は日本の近代化の発展に貢献していくことになった。工部大学校はまもなく東京大学工学部に移行したので、我が国では初期の段階から総合大学(ユニバーシティ)の中に工学部が設置されることになった。欧米をはじめ多くの国では今日でも総合大学の中には工学部は設置されていない。欧米各国では単科の工科大学として存在しているだけである。手

を汚す仕事や研究は大学人が行うものではないと考えられていたからである。

#### 4. 明治期における医薬学教育

明治期における医学教育については、前に簡単に述べた<sup>1)</sup>ので薬学教育について考察したい。明治期の西洋医学を推進していくためには西洋薬を主とした医薬品を必要とした。そのためには輸入医薬品の品質を管理するための薬品分析と、我が国でも医薬品を生産するための製薬技術が必要となった。江戸末期にオランダ軍医で化学者でもあるハラタマが来日し、長崎精得館に分析究理所を建設し化学教育と実験をはじめた<sup>8)</sup>。彼は後に大阪倉密局に移った。明治7(1874)年になって医制の公布とともに司薬所が東京、京都に、その後大阪、横浜、長崎につくられた。これらは後に東京と大阪の衛生試験所と姿をかえながら、日本の化学工業や製薬工業の基礎を築いて行くことになった。これらの製薬産業の基盤も江戸時代に築かれたと言うべきであろう。しかし西洋鍊金術は近代化学を産んだが、東洋の鍊丹術は近代化学に結び付かなかった。これを分けたのはガラスの実験器具の使用にあったことは先に指摘した<sup>9)</sup>。

来日したハラタマらの活躍によって司薬所の分析技術を基盤として医薬品の品質を確保するために、内務省に「日本薬局方」の編纂委員会が明治14(1881)年につくられ、明治19(1886)年に第一版日本薬局方が制定された。第一版局方に記載された医薬品は470種であった。ここでは西洋の輸入薬の品質の保証と国産化に重点が置かれていた。明治の医

療には解熱鎮痛剤、消毒剤、胃腸薬などが対症療法に用いられた。医療の実態は江戸期の漢方医とたいして変わりは無かった。そのため医療の担い手としての薬剤師は技術を持たず、商人としてのエースしか持たなかつたから、社会的な地位も認められず医薬分業も実現しなかった<sup>10)</sup>。

第一大学区医学校（現在の東京大学医学部）に製薬技術者を養成するために製薬学科が設置されたのは明治6(1873)年であった。しかし製薬産業は起こされていなかった当時では、卒業生の活躍する場が無いため、この学校は明治19(1886)年に在学生がいなくなり廃止された。しかし、丹羽藤吉郎らの奔走により帝国大学医科大学薬学科として復活した。明治の時期には金沢、東京、大阪、京都、熊本など全国各地に29校の薬学校が開校されたが、学校の維持は困難を極めそのうち20校は廃校となった。表1に明治期から昭和期に設置された薬学校とその変遷を示すが、残った薬学校も多くの紆余曲折の艱難を経ていることが分かる<sup>11)</sup>。

明治期の近代教育で特筆されるのは、各分野の教育が「お雇い外国人」によってはじめられ、そこで育った人々と海外留学から帰国した人々によって、比較的に早い時期に日本人による日本語の教育に変わっていったことにあった。それにともなって日本語による用語や訛語の統一と、日本語による教科書の作成が積極的に進められた。それは幕末にオランダ書の日本語訳本を用いての学習効果が効率的で、普及度が早いことなどはすでに実証されていたからでもあった。今日でも母国語

表1 明治期から昭和期まで設置された薬系の学校の変遷

明治期 (1873-1916年)	大正-昭和前期 (1917-1947年)		昭和期 戦後 (1948年-)	
大学（東大） 1	(東大、京大)	2	新制大学	大学院（修士）
薬学校 28	専門学校 国立	6	国立 14	国立 14
(内廃校20)	公立 2	公立 3	公立 3	
	私立 13	私立 29	私立 28	
	(内女子薬専 7)			
	計 23		46	45

のみですべての分野の教科書が揃っていて教育ができるのは世界で五ヵ国ぐらいしかないことからも、すべての分野に日本語による教科書が作製されたのは特筆される。それ以後約百年にわたる日本の理工学の教育と研究の発展は、日本語による地についた普及と地盤つくりにあった。

明治 13（1880）年日本薬学会が創立され、医薬科学技術の建設と推進が図られた。これより 13 年遅れて明治 26（1893）年になって日本薬剤師会がようやく誕生した。学会と職能団体の設立が欧米諸国と逆になっていることも日本の薬学、薬剤師の特徴を物語っている。日本の薬剤師が実際の医療から乖離していた状況では、薬物治療の実学的な業務や研究分野を建設することができなかつた。多くの薬学校には東大医学部薬学科出身の教員が、これらの薬学校に赴任して東大医学部薬学科の教育内容を簡略化した薬学教育を行うだけであった。このように最近までは薬剤師は医療に積極的な役割りをはたすこともできず、実際の薬剤師の業務は薬学校で学んだ教育内容とでは大きな隔たりがあった。

最近まで病院勤務薬剤師は医師の処方せんに従って機械的な調剤業務に従事する域を出なかつた。また病院内の医薬品の管理と供給とが業務であった。また開局薬剤師は一般薬の販売のほか、売薬と化粧品、衛生雑貨の販売に従事する雑貨商であった。そのため薬学校を卒業すると同時に卒業生は学校とは関係がない状況になってしまった。大学病院の薬局長の地位も最近までは助教授待遇どまりであった。薬学校の教育内容は医療の実務と乖離し、医療を分担協力するほどの薬物療法の実学としての技術に乏しく社会的な貢献は十分にできなかつた。

## 5. 明治から昭和前期までの医薬科学技術と薬剤師

明治 17（1884）年医制の公布により医薬分業が制定された。海外先進諸国の制度を取り入れようとしたいわば外圧であった。しかし当時は薬剤師が少なく、江戸時代の漢方医

の診察と同時に投薬を行う慣習が継承されていたため医師会より反対が起り、明治 22（1889）年薬品営業並薬品取扱規則（通称薬律）の施行の際、医師が自ら患者に対して医薬品を調剤、交付することが認められ、実質的に医薬分業は骨抜きになった。

中世の西洋においてはアラビアからの鍊金術の導入により化学物質の医療への適用が行われ、それまでの香辛料と薬物の取り扱いを分離する必要が生じ、化学および生薬などの薬物を専門として取り扱う薬剤師が必要とされた。しかし中世期の東洋や日本では鍊金術が行われなかつたために<sup>12)</sup>、化学物質が医療に用いられることが少なく、古来よりの和漢薬の生薬が主として医療に用いられた。明治時代の日本の医薬品産業は化学製品としての医薬品を製造創製する生産技術を獲得するまでに至らず、辛うじて少数の化学医薬品を輸入取り扱う程度であった。医薬分業が否定された根本原因是薬物の取り扱いは江戸時代の漢方医師の習慣が継続されたことにあつた。

医療における医薬品の役割は対症療法の域を出ず、患者の疾病的診断と治療は医師の領分であった。そのため医師は診療の技術と経済力に支えられて、強力な政治力をもつ医師会を築き、その基盤に立て医学会が構成された。これに対し薬剤師は医療を分担協力するほどの技術力、経済力、政治力をもつた薬剤師会を築くことができなかつた。また薬剤師会は化学的な医薬品技術の獲得と、民衆に対して医薬品の啓蒙と理解を得るための運動に欠けていた。調剤権のみを主張するだけでは一般民衆からの理解と支持が得られなかつた。そのため薬剤師は医療従事者として医療を分担協力することは、その後約百年にわたって実現しなかつた。

また医薬品の創薬と研究開発の分野の花も開かなかつた。当時の日本の製薬工業界に新薬の開発の基盤が無かつたためと、医学部医学科の権力構造のもとでは、薬学科の内部に新薬の効果を評価する分野を持つことはできなかつた。そのため医薬品の創薬にかかる産業や研究は育つ状況にはなかつた。ヨーロ

ツバに学んだ薬学の多くの先輩たちは有機化学を主体としたアカデミックな範囲内で研究を展開せざるを得なかった。すでに安江<sup>13)</sup>が指摘しているように、19世紀末のドイツの有機化学は隆盛であったが、ドイツの薬学は薬業の盛況にもかかわらず当時すでに沈滞していたことの反映でもあった。

## 6. 第一次世界大戦の影響と近代製薬工業の建設

明治政府は近代国家の建設を急速に進めるとともに、富国強兵により近代陸海軍を強化して、日清戦争（1894-95）および日露戦争（1904-05）に幸運により勝利をおさめた。日本の政治力および経済力は未だ充分に成長していなかったが、両戦争の勝利により日本の国力以上にアジアに強大な地盤を築き、軍部の専横により軍国主義の道を進んでいった。

明治政府は日本の近代化学工業や製薬工業の建設にとりかかり、明治18（1885）年に半官半民の大日本製薬会社をつくった。そこで局方医薬品を中心とした生産をはじめた。このほかに従来からあった薬種問屋は協同して明治29（1896）年大阪製薬株式会社をつくったが、後に政府の保護にあった大日本製薬会社を買収して、大日本製薬株式会社として医薬品の製造をはじめた。これらとは別に大手の薬種卸商である、田辺商店（1884年）、武田商店（1895年）、塩野商店、藤澤商店などが直営の製薬所を建設して製薬事業をはじめた。今日の我が国の代表的製薬会社はこの時期に薬種卸商から製薬工業に脱皮していくことになった<sup>14)</sup>。

特に第一次世界大戦（1914-18）には日本は連合国の一員に加わりドイツと戦った。当時の有機化学工業と医薬品工業はドイツが世界に最も優位にあった。そのためこの戦争によってドイツからの医薬品の輸入は途絶した。日本ばかりでなく英、仏、スイスおよびアメリカ諸国は、自力で医薬品を生産しなくてはならなくなつた。このため、これらの国々は有機化学工業と医薬品工業の建設に力をいれた。また、これを契機として基礎学としての

表2 日本の製薬産業の起源  
明治-昭和前期（1883-1947年）

薬問屋一製薬業	武田薬品、塩野義製薬、 田辺製薬、藤澤薬品など
局方薬品製薬業	大日本製薬、石丸製薬、 帝国製薬、東京薬品など
新薬製薬業	三共、第一製薬、日本新薬、 森下製薬、万有製薬など
輸入薬品一製薬業	友田薬品、鳥居薬品など

有機化学もドイツから欧・米・日の諸国に次第に波及していった。

政府は大正4（1915）年「染料医薬品製造奨励法」を発令して、医薬品の国産化と製造に力をいれ、サルチル酸やサルバル酸の国産化が行われた。現在の多くの日本の製薬産業はこの時期に基盤がつくられた。表2に日本の製薬産業の起源を示す。

## 7. 衛生学と公衆衛生学の問題

### 7.1 近代における欧米と日本の状況

鎖国をしていた江戸時代は、江戸（東京）や大阪などの一部の都市を除いては人口も多くはなく、都市の衛生状態は当時のヨーロッパ諸国の都市の衛生状態より良好であったといわれる<sup>15)</sup>。

明治維新による開国前後の頃から国内外の交流も多くなり、それとともに結核、肺炎、コレラや赤痢などの伝染病に悩まされることになった。富国強兵による近代陸海軍の兵士や製糸産業の女子行員などの青年期の人々が結核などで倒れることが大きな問題となった。しかしこれらの対策はなお数十年後の時期まで持ち越されることになる。

19世紀のヨーロッパではそれまでに数回コレラ、ペストなどの伝染病に大きな被害と恐怖を受けこれらの対策が論争になった。病原菌が上水道を汚染したためとするジョン・スノウに対して、下水道の汚染が原因であるとするペッテンコーファーとの論争が続いた。このためヨーロッパの都市における上・下水道の施設の改善と整備が急速度に進められた<sup>16)</sup>。

これに対して我が国では、江戸時代から昭和の初期にいたるまで屎尿は農業の肥料として貴重な財産として売買されていた。屎尿が肥料として処理され自然循環の方式（自然のリサイクル方式）であったために、江戸時代における我が国の衛生状態は、当時のヨーロッパより良好に保たれていた<sup>15)</sup>。しかし結果的にはこのことが日本の下水道の施設の改善と整備を今日にいたるまで欧米各国にくらべて著しく遅らせる結果となった<sup>16)</sup>。

## 7.2 近代日本の薬学における衛生化学

衛生化学の問題として明治期においては、脚気は日本人には大問題であった。脚気の原因と治療の研究は権威を重視する東大医学部と、実学を重視して対立する北里柴三郎の率いる北里研究所や民間の病院の医師などで行われかなりの成果があげられた。

また農学分野では玄米食の人々には脚気の発病が見られないことから、脚気の原因は栄養障害によるものではないかと考え、そのため米ぬかを材料にして鈴木梅太郎らが原因物質の探索を進めオリザニンを発見した。しかし純粋な結晶物質として得ることと化学組成を決定するに至らず、ビタミンの最初の大発見を逸したのは惜しまれる。鈴木梅太郎らのオリザニンは、その後三共㈱より販売され、三共㈱の経営基盤を確立した。

脚気にかかる研究は医学部および農学部出身の人々により研究されたが、しかし現在では信じがたいことであるが薬学の人々が全く参加していない。脚気は病気であり医学領域で扱う問題であり、東大医学部薬学科の人々には東大医学部の聖域に立入ることは許されなかったのかも知れない。ここにも薬学が医療から乖離していたことを見ることができる。米ぬかという入手しやすい材料があり、薬学の得意とする有機化学をもちながらこの研究に参加できなかったことは惜しまれる。

しかし、明治期には生物活性物質の検索や活性のスクリーニングの手段を当時の薬学は持っていないかった。そのためビタミン研究に参加することはできなかつたのであろう。薬学における生物活性物質の検索は、今日でも

充分に解決されていない大きな課題である。脚気にかかる示唆に富む問題の詳細は板倉の著書<sup>17)</sup>に詳しい。

衛生問題として脚気は栄養素のビタミンの大河のはじまりであったが、薬学の人々がビタミン問題に関与するのは第二次世界大戦後であった。1950年代になって活性型ビタミンB<sub>1</sub>剤が日本の製薬企業各社で競って研究開発され大量生産に移された。これはやがてビタミン薬批判を浴びることになった。

衛生学は医学部に講座があったから、医学部薬学科ではこれとの重複を避け、衛生裁判化学講座としての丹波敬三、服部健三らが研究を開拓することになった。明治期におけるわが国の衛生化学と衛生行政については高畠<sup>18)</sup>の総説を見てほしい。今日になっても薬学の衛生化学は生化学から食品衛生化学、公衆衛生学、環境衛生学、裁判化学や衛生試験法など広範囲にわたり、教育も研究もしづきぎりきれていないように思われる。

## 8. 20世紀前半における欧米と日本の医薬学研究

医薬科学は20世紀に入ってから華々しく展開されていった。シャウディン、ホフマンによる梅毒スピロヘータの発見（1905年）、ワッセルマンによる梅毒の血清反応（1906年）、野口英世によるスピロヘータの純粋培養（1911年）と続き、さらにエーリッヒ、奏佐八郎によるサルバル酸の創製（1909年）は薬物による梅毒の治療という化学療法への道を開いた。やがてフレミングによるペニシリンの発見（1928年）とドマックによるスルホンアミド酸の創製は、化学療法薬、抗生物質へと展開していくことになった。また内分泌ホルモン研究は高峰讓吉が副腎髓質からアドレナリンを単離した時（1900年）にはじまり、甲状腺ホルモンのチロキシンの単離、インスリンの抽出、ブテナントラによるホルモンの研究が展開された。また、フンク、鈴木梅太郎らにより始まり、その後多数のビタミンが発見され研究が展開されていった。

江戸時代末期から明治の初期の時代に、日

本から海外に留学した初代の薬学の研究者、長井長義、柴田承桂、田原良純、下山順一郎らはドイツで有機化学、生薬学、衛生化学などを学び帰国して、日本の薬学の創建に加わった。日本の薬学は製薬を目的として出発したが、当時は医療における薬学や薬剤師の役割なども確立していなかったし、研究施設や設備なども整備されていない状況であったから、医学や医療に関連する分野における薬学研究というよりも、医薬行政の確立が急務であった。薬の研究分野では素材の有効成分の分離、構造決定と合成に力がいれられた。製薬企業や新薬の開発などは思いも及ばぬ時代であった。その後も約百年にわたり医薬分業も実現されなかったから、薬学は医学や医療と乖離したまま一層アカデミックな天然物有機化学の研究に向かわざるを得ず、二代目の近藤平三郎、朝比奈泰彦、慶松勝左衛門らにより発展されていった。その後、昭和4(1929)年になって三代目を担った緒方章らは、当時注目されたホルモンなどの臓器薬品化学(後には薬学の生化学、薬理学へと発展する)、高木誠司らは薬品分析化学を展開することになった。東大薬学科に薬品分析化学の講座(石館守三教授)が設置されたのは昭和16(1941)年になってからである<sup>19)</sup>。長井長義らのエフェドリンや朝比奈泰彦によるビタカンファーなどの医薬品に結び付く研究が行われていた。またアカデミックな研究として近藤平三郎らによるアルカロイド、朝比奈泰彦らによる地衣成分の構造と分類、慶松勝左衛門らによるヘテロ芳香環化合物の合成研究などが行われた。

## 9. 満州事変から第二次世界大戦までの医薬科学技術

### 9.1 欧米における20世紀前半の医薬科学技術

すでに記述したように、第一次世界大戦後20世紀の半ばまでには、ドイツの実験有機化学の成果は欧・米・日に波及していき、戦争による被害を受けなかつことによりその主力はドイツよりアメリカへと移行していく

た。有機化学はドイツ化学者の経験主義を土台として実験有機化学による官能基別に体系化する有機化学の確立の努力が進められた。しかしアメリカやイギリスの有機化学者はドイツの有機化学者たちが余り関心をはらわなかつた理論有機化学の面に力を入れた。ロビンソンおよびインゴールドらによって有機電子論(1931~34年)が提唱された。またポーリングによる共鳴理論(1931年)、化学結合論などの提案で理論有機化学の基礎がつくれられた。この成果は20世紀後半になって、有機電子論と有機立体化学は反応を予測する有効な理論となり、有機反応論と有機構造論が確立し、やがてメディシナル・ケミストリーの基礎となつていった。

ヨーロッパの医薬科学技術の主体がアメリカに移るとともに欧米で活発な研究と開発が展開されていった。ドマーグによるスルホンアミド類の抗菌活性の発見に刺激されて、多種類のスルホンアミド化学療法剤が開発された。これによって多くの感染症と外傷の治療に有効性が發揮され、欧米で新薬の開発が活発に行われた。さらにペニシリンおよびストレプトマイシンなどの抗生物質の発見とその生産の成功により医薬科学技術は新しい展開を見せた。

太平洋の広域の戦争は航空機による近代戦が展開された。陸・海・空軍の軍人に大量の化学療法剤、ビタミン類、ホルモン類、副腎皮質ホルモン剤や抗ヒスタミン剤などの医薬品が要求されるようになった。欧米ではこれらの医薬品の研究開発と生産の研究などが活発に展開されていった。特に急降下爆撃機のパイロットには副腎皮質ホルモン剤が必要とされた。このような背景から欧米ではホルモンの化学が競って研究され生産が行われた。戦争の影響が医薬科学技術の促進に及ぼした役割は大きかった。

これに対し20世紀前半の日本は製薬工業の規模、創薬研究の能力、医薬品研究開発および生産力において欧米との間に大きな格差と遅れを味わつた。これら新薬の研究開発と進歩の成果は日本では戦後になって知り、医

薬科学の世界は大きく変貌したことは明らかになった。

## 9.2 20世紀前半の日本における 医薬科学技術

日本は昭和6(1931)年の満州事変から、陸海軍や参謀本部は統帥権を楯にとり政治の実権に介入して<sup>20)</sup>、昭和14(1939)年の日中戦争から第二次世界大戦が終結(昭和20、1945年)するまで、日本は長い15年戦争に入った。この間、産官学のすべての分野は戦時体制に繰り込まれ、昭和13(1938)年の国家総動員法の発令にもとづいて、昭和15(1940)年科学動員計画が実施された<sup>21)</sup>。

これに先立ち、大陸に進出していたわが国では薬学の人々も活躍していた。満州にはすでに明治43(1910)年満鉄中央試験所<sup>22)</sup>が建設されていたが、薬学の慶松勝左衛門所長のもとで大豆油や油母貢岩の研究が行われた。また大正15(1926)年に設置された上海自然科学院では、中尾万三が中心となって漢薬の研究が行われた。その他、軍部主導による大東亜共栄圏の理想のもとに東南アジア諸国などに多くの研究所が設置された。しかし長期の戦争によって物資は欠乏し、多くの人材も戦争に動員され、研究設備も成果も極度に悪化する一途を辿った。

このような困難な状況の中で、日本の薬学の三代目をになう浅野三千三、菅澤重彦、落合英二、石館守三、津田恭介、秋谷七郎、伊藤四十二ら(以上東大薬学科)、高木誠司、刈米達夫、高橋酉藏、富田真雄、石黒武雄、上尾庄次郎ら[以上昭和14(1939)年に設置された京大医学部薬学科を担った人々]によって、日本独自のアカデミックな薬学の建設と展開が図られた。

鉄の製造に必要なコークスの生産のために石炭が増産された。その結果資源の乏しいわが国に石炭タール資源が蓄積された。その石炭タール資源には反応性に乏しいヘテロ芳香環化合物が含まれている。これをいかに活用してより有用な医薬品を創製するかが要請された。東大の落合英二教授一門が当時まだ一般に理解されていなかった有機電子論を駆使

して、世界に誇り得る独創的な芳香族アミノキシドの化学の研究を開拓した業績は特筆される。太平洋戦争の主戦場が東南アジア、オーストラリアの太平洋からインド洋にわたる広い地域であり、マラリヤなどの感染症に悩まされていた。これらの疾病を克服するための有効なキニーネ類似の抗マラリヤ剤などの合成などが行われた。また医薬品に関する研究ではスルホンアミド類などの化学療法剤の合成研究なども行われた。

第二次世界大戦中は、欧米諸国からの科学技術情報は乏しく、ごく一部ドイツの潜水艦Uボートなどにより不定期に資料を入手できた以外には、世界の科学技術の情報は得難くなっていた。戦争の末期の昭和19(1944)年になって、英米で感染症の画期的な治療薬としてペニシリンが開発されたニュースが伝えられた。陸軍軍医学校が中心となって「ペニシリン委員会(後に碧素委員会と改称)」を組織して、医学、薬学、農学、理学が総力を結集して、ペニシリンの研究・生産に力を入れ、一年たらずの期間でかなりの力値をもつ製品を作り出すことができた<sup>23)</sup>。しかし生産施設と技術者や労働者が極端に不足してきた戦時下の日本では、これらの研究も生産も思うようには進展しなかった。

太平洋戦争の末期には1944年11月よりマリアナ基地より米軍航空機による本土空襲が続き、日本の各地の工場地帯を中心として爆撃が繰り返されて、生産力は壊滅的な打撃を受けた。ドイツは1945年5月すでに米英露の連合軍に降伏し、日本も昭和20(1945)年8月にポツダム宣言を受諾して米英露中の連合軍に降伏して第二次世界大戦は遂に終結した。

## 参考文献

- 1) 山川浩司: 薬史学雑誌, 25, 1 (1990).
- 2) 川喜田愛郎: 近代医学の史的基盤(下), 岩波書店, 東京(1977); シンガー・アンダーウッド(酒井シヅ, 深瀬泰旦訳): 医学の歴史, 2, 3, 朝倉書店, 東京(1986); 宮本忍: 医学思想史, vol. 2, 勁草書房, 東京(1972).

- 3) シンガー・アンダーウッド (酒井シヅ, 深瀬泰旦訳): 医学の歴史, 4, 朝倉書店, 東京, pp. 686-699 (1986); 川喜田愛郎: 近代医学の史的基盤 (下), 岩波書店, 東京, pp. 950-955 (1977).
- 4) 吉岡 信: 近世薬業史研究, 第2部 明治, 薬事日報社, 東京 (1989).
- 5) 石田純郎: オランダ医師, 三省堂, 東京 (1988); 石田純郎編著: 蘭学の背景, 恩文閣出版, 京都 (1988).
- 6) お雇い外国人, 全17巻, 鹿島出版会, 東京 (1969); 荒侯 宏: 開国異国助け人奮戦記, 小学館, 東京 (1991).
- 7) 三好信好: 明治のエンジニア教育, 中央公論社, 東京 (1983); 北 政巳: 國際日本を拓いた人々, 同文館, 東京 (1984).
- 8) 椎原 庸: 化学, 43, 606, 678, 746 (1988).
- 9) 山川浩司: 薬史学雑誌, 24, 1 (1989); 曹 元宇 (木田茂夫, 山崎 駿訳): 中国化学史話 (下), 裳華房, 東京, p. 179 (1990); 山川浩司: 化学と工業, 48, 14 (1995).
- 10) 吉岡 信: 近世薬業史研究, 第2部 明治, 薬事日報社, 東京 (1989).
- 11) 山川浩司: 薬史学雑誌, 29, 448 (1994).
- 12) 福本和夫: 日本ルネッサンス史論, 東西書房, 東京, pp. 342-364 (1967).
- 13) 安江安一: 薬史学雑誌, 23, 72 (1988).
- 14) 山田久雄: 薬史学雑誌, 29, 127-148 (1994).
- 15) スザン・B・ハンレー (指 昭博訳): 江戸時代の遺産, 第4章, 中央公論社, 東京 (1989).
- 16) 鮎田豊之: 水道の文化—西欧と日本, 第一部, 第4章, 新潮社, 東京 (1983).
- 17) 板倉聖宣: 模倣の時代 (上下), 仮説社, 東京 (1988).
- 18) 高畠英伍: 薬史学雑誌, 25, 75-83 (1990).
- 19) 根本曾代子: 日本の薬学, 南山堂, 東京 (1981); 山川浩司: 薬史学雑誌, 29, 446 (1994).
- 20) 司馬遼太郎: この国のかたち, vol. 1, pp. 55-63 (1990); 同 vol. 4, 文芸春秋社, 東京, pp. 82-112 (1994); 李 炯喆: 軍部の昭和史 (上, 下), NHKブックス, 東京 (1987).
- 21) 廣重 徹: 科学の社会史, 第5章, 中央公論社, 東京 (1973).
- 22) 杉田 望: 満鉄中央研究所, 講談社, 東京 (1990).
- 23) 山川浩司: 薬史学雑誌, 29, 179-183 (1994).

## Summary

The history of modern pharmaceutical science and technology, from the second half of the 19th century to the end of World War II, is divided into nine sections for the purpose of discussion.

1. The European medical and pharmaceutical science and technology at the end of the 19th century is reviewed. Pharmacology, bacteriology and biochemistry were built in this period.

2. The Meiji Government accepted Western medicine and medical law and regulations in 1883. Consequently, the Japanese physician changed from Eastern (Kanpooi) to Western (Seiyooi).

3. Modern scientific and engineering education had been accepted in America, England, Germany, and France etc. Foreign scientists and engineers (Oyatoi-gai-kokujin) were educated by practice and theory. The Faculty of Engineering was established in the universities in Japan. This fact is one of the differences in the history of universities in Europe and America.

4. Pharmaceutical education in the Meiji period (1873-1911). Twenty-nine schools of pharmacy were built in this period. However, 20 schools of pharmacy had been closed. Pharmacy and pharmaceutical industry was not established in the Meiji era.

5. The profession of pharmacist in 1873-1944. The policy of medicine was changed by the Meiji Government in 1889, when Western physicians were allowed to prepare medicines for patients, and this practice continues today. Political and technological power of Japanese pharma-

cists was weak, so their role was not estimated.

6. Consequences of World War I, and the establishment of the pharmaceutical industry.

The Sino-Japanese War (1894-95) and Russo-Japanese War (1904-05) were won fortunately. The first pharmaceutical company was established in 1885. At this times, many pharmaceutical manufacturing companies, which were converted from whole sale merchants, were built. Then started the manufacturing of commercial drugs.

7. Hygienic chemistry and some problems of public hygiene. The causes of diseases unique to Japan, such as beriberi (Katuke), were searched for in medical and agricultural laboratories. Dr. Suzuki discovered olizanine from rice bran, which was effective for deficiency of vitamin B<sub>1</sub> disease. However, pharmaceutical scientists did not participate in this research. Hygienic and forensic chemistry were included in pharmaceutical departments.

8. Pharmaceutical scientific studies in

Europe and Japan in the first half of the 20th century. The discovery of a drug for the treatment of syphilis by Ehrlich-Hata (1889), then chemotherapeutics were started. Adrenalin, the first isolated hormone, by Takamine (1900), after this time many hormones were discoverd. The first Japanese pharmacists who studied abroad studied in Germany and came back to Japan. Then, they built the pharmaceutical sciences. Studies on natural products by chemistry and organic chemistry were started.

9. Pharmaceutical scientific and technology during 15 Years of War (1931-45). Since 1930, theoretical organic chemistry was developed in England and America. The discovery of chemotherapeutics and antibiotics (sulfonamides and penicillin) and studies on some vitamins and hormones proceeded during the 15 years of war (1931-45) at Tokyo and Kyoto Universities, and some institutes in China and Manchuria. Studies on anti-maralia, sulfoamides and penicillins were carried out.

ヨーロッパ、日本、米国における薬学および  
薬業発達の相違<sup>\*1</sup>  
—歴史的概観と今後の展望—

ウォルフガンク・ゲツ博士<sup>\*2</sup>

Differences in the Development of Pharmacy in Europe,  
Japan and the U.S.<sup>\*1</sup>  
—Historical Review and Outlook—

Wolfgang GOTZ<sup>\*2</sup>

(1995年4月30日受理)

### 1. 上古より中世までの薬学

東西における古代からの医業および薬業の発達をみると、そこには明白な相違がみられる。したがって、何世紀にもわたる関連事項を一覧表にして、薬学および薬業発達の状況を考察することは、意味あることと思われる。

古代から西暦1000年頃までは、表1に示すように全アジアや日本、ならびにドイツや全ヨーロッパ大陸では、薬用植物やその製剤があらゆる治療薬のもととなっていた。北アメリカではインディアンの伝統医学もまた、天然物から得られる治療薬が基本であった。

医師と薬剤師の関係についての最初の規制を表した「医薬法」が、ヨーロッパ大陸に適用されただけであったという事実は、その後、医業・薬業に関して東洋と西洋との間に大きな相違を生んだのである。この「医薬法」は、

シシリ一島で神聖ローマ皇帝であるフリードリヒ2世<sup>\*3</sup>の賛成を得て、その統治の間に公布されたのである。

これに匹敵するような法的影響は、それに続く世紀に例えればアジアにはみられなかったので、その発達は異なる結果を生むざるを得なかった。ヨーロッパでは、医師と薬剤師の業務に関するこの明確な区別の影響は、図1に示される状況からわかるように、二つの職業の関係にある種の緊張を与えたのである。

この図は、医師が彼の書類や記憶にある処方について薬剤師が用いることを望んだ薬の成分が入っている容器をさし示している光景である。すなわち、医師は患者を診断し治療しなければならないし、薬剤師は正しく調合し、それを適正な値段で提供しなければならない。

\*1 本稿は、日本薬史学会創立40周年を記念して1994年10月29日、日本薬学会長井記念講堂で開催した公開講演会での講演要旨（英文）の翻訳である（編集部）。

\*2 ドイツ薬史学会 *Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie*.

\*3 故清水藤太郎博士による「薬局制度とフリードリヒ二世の医薬法」（薬史学雑誌、Vol. 2, No. 1, p. 16 (1967)）を参照されたい（編集部）。

表 1 上古から中世までの日本、米国、ドイツでの薬学・薬業発達の概観

	日 本	ドイツ(ヨーロッパ)	米 国
西暦 1000以前	中国、韓国の医師、採薬師が海外の医学、薬用植物を日本に導入	修道士らはテキストの転写あるいは修道院の庭で薬用植物を栽培するなどの方法で、ギリシャ・アラビア医学の知識を維持、伝授	インディアン医学を伝承
1107	宋朝の陳師文による『和剤局方』5巻および中国の薬の百科辞典『太平惠民和剤局方』刊行		
1231		フリードリヒ2世がシリーア島のメルフィで薬業を医業から分離する「医薬法」(アウグスタリスの書)を公布(Constitution, 「医薬法」と訳、以下同じ)	
1492			クリストファー・コロンブスがアメリカ大陸に上陸。あらゆる健康関連の問題にはヨーロッパ大陸の影響が大
1493		バラケルズス(1493-1541)が従来の医学に鉱物塩や他の新治療説を導入	
1498	田代三喜が伝統的中国医学を携えて明より帰国		



図 1 医師は処方箋に使用する薬剤の成分をさし示している

## 2. 西欧近代薬学の準備

およそ 250 年後に、ドイツやヨーロッパでは治療薬に関するもう一つの変化が起こったが、日本や他のアジア諸国では依然として伝統的な中国由来の医薬品のままであった。

バラケルズス(1493-1541)とも呼ばれるテオフラストス・ボムバストス・フォン・ホーエンハイムは、医薬品の重要成分に化学品、主として無機塩をはじめて導入したのである。さらに彼は、伝統的に使われていた植物薬の疾病に対する効果を徹底的に検討した。この彼の努力により、処方に使用する薬剤は科学的な実証主義にもとづき選ばれるようになり、その結果、治療薬の配合はより理にかなった処方へと変わったのである。

16世紀に入り、薬草書(表2)の発行が示すように、植物学者の知識が増大し、これに

表 2 16世紀から18世紀末までの薬学・薬業発達の概観

	日 本	ドイツ(ヨーロッパ)	米 国
1543	初めての西洋人としてポルトガル商船が種子島に漂着		
1546			
1590	徳川家康、江戸転封の折、小田原の薬種商が日本橋本町に移る。江戸薬種商の始まり	16世紀に『薬草書』が印刷され、バレリウス・コルドス(ニュルンベルグ)が最初の薬局方を出版	欧洲各地からの移住民が、それぞれ母国独自の医薬に関するノウハウを北米大陸(特に北東部のいわゆる13州)に導入
1725	命により桂川甫筑は西洋薬(丁子油)を製造		
1770～ 1790 年代		シュタールのフロギストン説から反フロギストン化学へ変換 J. B. トロムスドルフは、最初の国際的薬学刊行物「Journal der Pharmacie」発行と学校設立を行い、今日の化学、薬学教育の基本原則を確立	

支えられ、現場での医学および薬学に大きな進歩がみられた。特に保健を管轄する行政担当者達の意識が高まり、特に都市国家においては、医学・薬学のサービス向上がみられた。有名な例としては、1546年、ニュルンベルグにおいてバレリウス・コルドスが出版した最初の薬局方がある。発行地または特定地域でのみ有効な薬局方が発行された理由は、薬品検査のために共通の基盤を持つ必要があったからである。

日本では当時、薬草製剤を用いる伝統的医療を行い、それらの薬草は1638年に徳川幕府により開設された二つの薬草園から供給されていた。

### 3. 西欧工業的革命の一環として

17～18世紀には、全ヨーロッパで同時代すべての薬剤師の自覚が非常に向上した。このことは、図2に示すように当時のドイツの調剤室(当時Offizinと呼ばれた)の規模、装飾、調度品に現れていた。Offizinとはラテン語ではOfficinaにあたり、Sales Roomを意味する言葉である。なお、実験室も非常によく整備されるようになった。

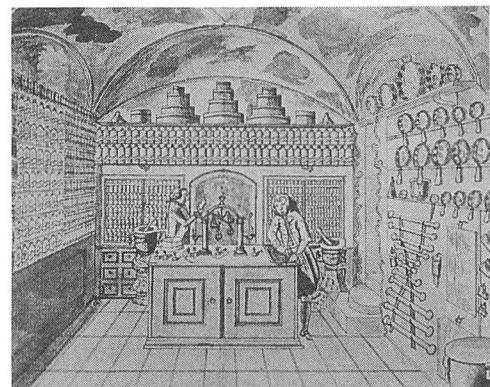


図 2 18世紀のドイツ薬局のOffizin

この薬局の全般的な豪華な設備は、次の二点を明らかにしている。

- 1 実験器具のおおくは、化学においてその当時からそれ以降19世紀の中頃まで実際に薬局実験室で使われていた。有名な例としては、酸素の発見者であるシェーレ(1742-1786)の仕事があげられる。
- 2 それらの実験室の相当数はその後、化学工業、製薬工業の発祥の源となっていた。

これらの二つの傾向は1790～1810年のヨ

ヨーロッパの化学において起きた工業的化学的革命の一部分である。フランスの化学者ラボアジェ（1743-1794）が、その時代に化学実験を定量的に行うことを取り入れた。

ラボアジェの仕事は最終的にフロギストン理論の交替をもたらした。17世紀後半からいわゆる反フロギストン理論の化学が優勢を占めていた。シェーレは、元素としての酸素の発見とフロギストンの排除を基本とした。

なぜこのことがアジアではなく西半球のみで起るのかという疑問に対する興味深い論評は山川浩司教授（薬史学雑誌、Vol. 24, No. 1, p. 1 (1989)）が指摘している。彼はこの理由として、次の事実を明らかにした。つまり、西洋の化学は、古代より硝子製品を実験に使用していた。しかし、東洋たとえば中国や日本では、化学実験器具として陶磁器が使用されていた。これらの器具は、気体の取り扱いに対して不向きであった。蒸留器としてのランピキは美術品として今日まで残されている。

J. B. トロムスドルフ（1770-1837）（図3参照）は、化学の領域において、科学的発展の重要性を打ち出した。その結果、薬局内で



図3 J. B. トロムスドルフ

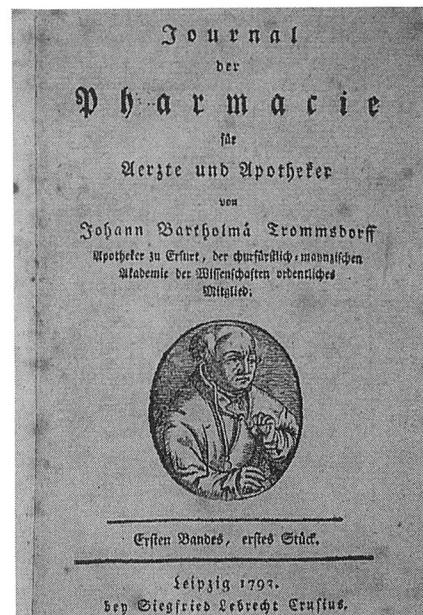


図4 パラケルスの肖像を掲げたトロムスドルフの雑誌の第1ページ

の教育と実践の科学的レベルを向上させたことは彼の功績である。

言い換えるとトロムスドルフは、薬学を、「職人わざ」から「科学を基礎とした職業」に切り替えて発展させたのであった。彼がその手段に用いた一つは、1798年からおよそ40年間、彼が編集を続けた「Journal der Phrmacie」であり、他の一つはエアフルト市に彼が個人で開設したセミナータイプの研究所であった。なお、この雑誌（図4）は、薬学についてのヨーロッパで最初の代表的な定期刊行物であった。

トロムスドルフは研究所の運営にあたって、ここを学生教育の場とすることを基本としたが、その輝かしい業績は、学生達が理論と実習を結びつけて学んだことに成功の鍵があった。これを参考にして1862年、J. リービッヒ（1803-1873）はギーセンに研究所を開設した。

#### 4. 西欧薬学黄金時代

19世紀前半期の、ドイツにおける目ざましい化学の発展は、この時代が今日、ドイツおよびヨーロッパ薬学の黄金時代といわれる



図 5 若い頃のハインリッヒ・エマヌエル・メルク

までに発展した。この時代にドイツの医薬品業界はその基礎を築いたが、トロムスドルフはここでも大きな役割を果たした。彼の研究所で教育した300人以上の学生の中から13人前後のものが実業界に入ったが、その中で最も成功した学生の一人がハインリッヒ・エ

マヌエル・メルク（1794-1855）であった（図5）。彼は1810年から1812年まで3年間、トロムスドルフの研究所で勉強した。彼は1827年にアルカロイドの製造に着手した（表3参照）。この新しく見出された一群の有機化合物に対する医学的需要は極めて高く、単にドイツ国内からだけでなく、広くヨーロッパからも要望されたのであった。「世界の薬局であるドイツ、Germany—the Pharmacy to the World」というスローガンはこのときに生まれた。これは、H. E. メルクや他の人々が設立した医薬品企業群から発売されたアルカロイド類や他の化合物の世界各国向け輸出が、急速な成長を見せたことに基づいている。

アメリカについて述べれば、19世紀初めまで薬学、薬業領域において見るべき進歩はなかった。1981年にアメリカのFDAのW. F. ヤンセンは、著書で次のように述べている。即ち、

「19世紀の初め頃は、どんなに無知、無資格でも医薬品の製造業に参入できた。阿片、モルフィン、コカインのような麻薬を含有する医薬品でも、すべての薬店で制限無しに販

表 3 19世紀から近代までの薬学・薬業発達の概観

	日 本	ドイツ(ヨーロッパ)	米 国
1820			最初のアメリカ薬局方制定 フィラデルフィアに最初の薬科大学設立
1824～ 1827	最初のヨーロッパ人の薬剤師 ハインリッヒ・ビュルヘルが 来日し出島で勤務	H. E. メルク、アルカロイド 製造開始	
1837	宇田川榕庵が日本最初の化学 教科書『倉密開宗』21巻を刊 行。トロムスドルフからの内 容引用 蘭方医・坪井信道、江戸で死 去		19世紀全期を通じてドイツか らの移住者達は保健衛生の地 域普及に貢献
1852			アメリカ薬剤師会設立
1855			
1870		H. E. メルク死去 ベルリンにドイツ帝国保健庁 発足	
1893	日本薬剤師会設立		食品・医薬品法制定
1908			

売された。副作用は無いが効果も無いような製剤に、あらゆる病気や症状に有効であるというラベルが貼られて販売された。なお成分、誤用に対しての警告、医師・薬剤師からの知識、あるいは痛ましい経験から得た情報などは、ラベルに記載されていなかった。」

アメリカが植民地時代の頃は、移住者達は母国の医薬品の伝統を引き継いで、ヨーロッパ各国の薬局方が処方と調剤の基準として信頼されていたが、1820年に最初のアメリカ薬局方が制定され、同年フィラデルフィア、つづいて1828年、ニューヨークに薬科大学が設立されると、このヨーロッパ各国の薬局方に依存する習慣に変化が起った。また次の重要なステップとして、1848年の医薬品輸入に関する法律の制定と1852年のアメリカ合衆国薬剤師会の設立が、医薬のアメリカ化を促進した。

アメリカで当時ひろくみられた偽の薬ラベルといかさま治療(Quackery)の悪習慣の問題解決に向かってH.W.ウイリー博士の生涯つづく戦いがこのとき開始された。同博士は化学者として教育を受けた後、1878年ベルリンに行き、ドイツ帝国保健庁のアッシャーになったが、帰国後、1883年にアメリカ農務省の首席化学官に就任した。この当時もなお食品や麻薬の製造、販売時などにみられた悪習慣に対して改革運動を開始したのであった。同博士の改革の成果を1903年頃のニューヨークのメルク薬局(図6)の例で示す。当時の薬局がいかにみやすいスマートな形になったかがわかる。ウイリー博士の努力



図6 1903年ころのメルク薬局

が実を結び、アメリカ議会は1908年に食品・医薬品法を採用し、今日の食品、医薬品管理の基礎を確立した。

アメリカと同様の発展は日本でもみられた。特に長い鎖国時代を終わらせ、1867年に海外に門戸を開いた明治政府は、1874年(明7)、医療システムを管理する法律を制定・公布し、薬舗主(後の薬剤師)に薬物を処方・調剤する権利を与えた。

1893年(明26)、日本薬剤師会が再組織されて全国統一の組織となり、初代会長に長井長義博士が就いた。同博士は1871~1881年の10年間ベルリンで化学を学んだ。1925年(大14)、政府は薬剤師法を制定して薬剤師の社会的身分を確立した。日本の保健、医療規制などに対するドイツの影響は、1874年(明7)から1920年代の終りまでは強大であったが、第1次大戦後および第2次大戦の間に色あせた存在になり、少なくとも部分的にはアメリカの影響によって、その役割が交替させられた。

## 5. 21世紀へ向けての世界的課題

現在、薬業は、殆どすべての国で健康維持のための医療費高騰を解決するという重要な課題に直面している。これは、18世紀の最終の10年間に薬の専門職が克服しなければならなかつた時代遅れの解決という課題と比較できよう。この時期には薬物や処方に課題が集中し、薬剤師が、およそ200年にわたつて科学的基礎をもつ専門職として薬に関するあらゆる事項に精通する専門家となることであつた。

今日では、薬学・薬業に関して新しい概念が検討され、学習の基礎とされている。例えば、

- (1) 患者のための処方薬
- (2) 患者に対して生活スタイルの変化を要請する服薬方法の遵守
- (3) セルフメディケーション
- (4) 患者・医師・薬剤師の相互関係

このような課題検討の場が、1993年9月に東京で開催された第53回FIPの最終日に

もたれ、薬学・薬業の一層の発展を目指して「ファーマシューティカル・ケア」の概念を基礎において「GPP—Good Pharmacy Practice」のガイドラインを採択したのであった。

「ファーマシューティカル・ケア」の目標は次のように定義されている。即ち、

「患者のために、医師と共同して薬剤師が行なう薬物治療の効率性、安全性、有効性の最適化を目指すことにある」。この定義は、薬物の専門家としての薬剤師の現在の任務から患者-医師-薬剤師の相互関係の中で健康アドバイザーとしての新しい機能への発展的な転換を明示している。

この新しい職業哲学が、薬学・薬業の歴史に対してどのような重要な意義をもつか?ということは、検討に値する本質的な課題である。これに解答するにあたって、国内および国際的に、恐らく多くの課題が薬学・薬業に提起されるであろう。そして、その解答は、確かな歴史的基礎の上にのみ可能であろう。これは未来叙述に向けて充分に価値ある仕事であり、国際的にも相互に影響と関連を持つ価値ある課題と言えよう。この講演が、薬学史の研究領域において、多少なりとも貢献できれば幸いである。

## 6. 総 括

ヨーロッパにおける薬学ないし薬業の発展の歴史を簡単に回顧した。特にフリードリヒ2世の「医薬法」による医薬分業とパラケルズスの残した影響が大きいことを述べた。歴史的事実を比較してみると、薬学・薬業が科学に裏づけられた専門職によって當まれているという今日の姿は、19世紀前半にほぼ完

成していたことが明らかになった。アメリカもほぼこれにならったが、日本では、薬に関しては、中国から伝來した医業を継承した状態が明治時代までつづいた。しかしながら今世紀の前半にヨーロッパ、アメリカ、日本の薬学および薬業の間にみられた差異は徐々に色あせていった。

今日では、薬業ないし薬剤師の職能は、共通の問題に直面している。薬史学の研究者は、その研究と成果の国際交流によって、過去から将来への架け橋をつくるよう努めるべきである。

### 演者 Wolfgang Götz 博士紹介（編集部）

W. ゲット博士はシーポルトの故郷であるヴュルツブルクの郊外で1942年に生まれ、1961年ギムナジウム卒業後薬剤師になるべく2年間市中の薬局に勤務してからカールスルウェ大学薬学部を1966年卒業、陸軍衛生将校として兵役に服した後1969年E. メルク社に入社、1972年よりマールブルク大学にも籍をおき薬史学研究の道に入った。1976年「トロムスドルフの研究」でPh. D. の学位を得た。トロムスドルフ、エマヌエル・メルクの研究は博士のライフワークであり、1994年 Johannes Valentin Medall (ヨハネス・バレンティン賞) を授与された。

1984年(昭59)に来日した折、日本薬史学会の集談会での講演は薬史学雑誌 Vol. 20, No. 2, p. 139 (1985) に記録されている。またトロムスドルフが我が国に及ぼした影響について薬史学雑誌 Vol. 24, No. 1, p. 120 (1989) に寄稿している。

『尾州薬園濫觴録』について<sup>\*1</sup>後藤尚夫<sup>\*2</sup>, 山口茂治<sup>\*3</sup>, 田中俊弘<sup>\*4</sup>Study of "Bishu Yakuen Ransho-Roku (The Origin of Herb Garden in Owari Clan)"<sup>\*1</sup>Takao GOTO,<sup>\*2</sup> Shigeharu YAMAGUCHI<sup>\*3</sup> and Toshihiro TANAKA<sup>\*4</sup>

(1994年12月14日受付)

## 1. はじめに

この文書は江戸中期宝暦10年（1760），当時薬園係の本草学者であった三村森軒によるもので，徳川林政史研究所に所蔵されている。文書は図1に示すようにタテ24.5cm, ヨコ17.4cmの和綴で73丁からなっている。その内容は，前段は享保20年（1735）から延享3年（1746）までの11年間にわたる断片的な日記形式により，人参畑の地拵え，播種，日覆，施肥，病虫害対策など栽培に関するなどが記されている。後段には「抨領人参養法」として栽培上の要点が書かれている。尾張藩における人参栽培の初期の実状を知る上で，極めて貴重な資料と考えられており，薬史学的立場から検討した。

## 2. 尾張薬園について

尾張藩における江戸初～中期の薬園，とくに御下屋敷薬園を中心とした歴史は表1に示すとおりである。

尾張藩の薬草栽培のはしりは，初代尾張藩

主徳川義直の時代に現在の名古屋市御園町で行われたとされている<sup>1a)</sup>。この薬草栽培はやがて御園薬園となり，賀島道円の預かるところとなった。諸薬草をここに栽培されたといわれている<sup>2a)</sup>。

正保2年（1645）には幕府より薬種が下付され，慶安元年（1648）には唐大黄が木曾山中に植えられ，承応元年（1652）には39種が下付され，これらは御園薬園で栽培されたといわれている<sup>1b)</sup>。

尾張藩の薬園は貞享2年（1685）頃に起こったようであるとの記録<sup>2b)</sup>や，尾張藩の最初の薬園は巾下薬園であるとの記載<sup>1b)</sup>もあるが，上記のような史実から御園薬園が最初であると考えられる。

巾下薬園をさらに改造したものが御深井薬園である。さらに北方に鳥部屋薬園が増設された<sup>2c)</sup>。元禄時代に薬園奉行として広田牧左衛門がその任にあたった<sup>1b)</sup>。

御下屋敷は延宝7年（1679）二代目藩主光友によって城南に築かれたもので，その面積は64,000坪に及ぶものといわれている<sup>2d)</sup>。

<sup>\*1</sup> 日本薬学会第114年会（1994年3月，東京）にて発表。<sup>\*2</sup> 1395, 8-chome, Hayashi-machi, Ogaki, Gifu 503.<sup>\*3</sup> 日野製薬株式会社 Hino Pharmaceutical Co., Ltd. 1598, Yabuhara, Kiso-mura, Kiso-gun, Nagano 399-62.<sup>\*4</sup> 岐阜薬科大学 Gifu Pharmaceutical University. 5-6-1, Mitahora-higashi, Gifu 502.



図 1 『尾州薬園濫觴錄』表紙

表 1 江戸初-中期における尾張藩薬園史

年	尾張藩薬園関係	備考
慶長12 (1607)		伊達藩、佐竹藩人参栽培試作
17 (1612)	御園町で薬草栽培	
元和 3 (1617)		朝鮮、人参献上
正保 2 (1645)	御薬園に薬種拌領	
慶安元 (1648)	將軍唐大黄木曾へ注進	
承応元 (1652)	薬種39味拌領	
延宝 2 (1674)		対馬藩「人参座」開く
7 (1679)	御下屋敷開かる	
貞享 2 (1685)	巾下、御深井、鳥部屋薬園開園	
元禄 6 (1693)	この間薬園奉行 広田牧左衛門	
享保 6 (1721)		この頃人参の需要激増。対馬藩人参生根 (3本) 献上
10 (1725)		遼東、人参生根 (3本)・種献上
13 (1728)		対馬藩人参生根 (6本)・種 (600粒)
20 (1735)	人参生根 7本、甘草10本拌領し御下屋敷薬園に植える。薬園奉行 細井弾助	献上。日光に植え活着する
21 (1736)	三村森軒 薬園管掌被仰付る	
元文 3 (1738)	三村森軒 木曾薬種見分	幕府日光産人参種発売
寛保 2 (1742)	人参生根 7本拌領、実333粒、根370本保有	
3 (1743)	10年間の播種約3000粒で2000本成就	
4 (1744)	男人参できる	
延享 2 (1745)	三村森軒知行100石に足高50石拌領	
3 (1746)	三村森軒薬園の功により褒美銀 2枚拌領	国産人参市場にでる
10 (1748)		田村『人参耕作記』記す
宝歴10 (1760)	三村森軒『尾州薬園濫觴錄』をまとめ	
12 (1762)	三村森軒 没	
13 (1763)	尾張山東谷に人参種 4万粒播種	幕府朝鮮人参座。朝鮮、日本へ通信使送る。
明和 7 (1770)	尾張山東谷の人参御下屋敷薬園に移す	朝鮮、人参栽培始める
9 (1772)		

### 3. 『尾州薬園濫觴錄』について

この文書前段の冒頭部分は図2に示すように「享保廿年乙卯九月上旬 公儀人參七本甘草拾本進らる」の標題のもとに「同九月十一日昼頃より御下屋敷三王原に人参、甘草、御花壇仰付られ急ぎにて一日一夜に出来…」と記され、次いで地拵えについて「御花壇の内堀深さ三尺斗土は御下屋敷の土に近村の赤土當分に合土…」と花壇の作り方について記されている。

翌年に三村森軒は薬園の運営を一任され、幕府からの栽培法の書付によって、人参、甘草の栽培にあたった。しかし、図3に示すように「公儀より相渡たる人參養法御書付を模範にして植見るに江戸表の土地と御国元の地と同じからざる故也…」。「花壇の廻りに樹を植は樹の根花壇の内に入るよろしかるまじ此外の心得たき事多く故に不用」と書付があまりにも当地の実状に合わないので書付不用論を述べている。森軒が幕府の書付を鵜呑み

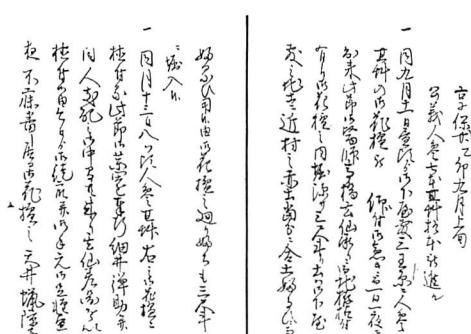


図2 『尾州薬園濫觴錄』冒頭部分

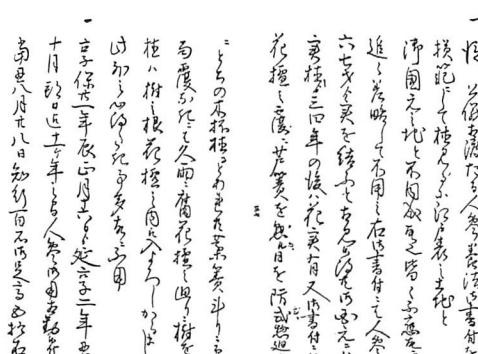


図3 『尾州薬園濫觴錄』前段の一部

にすることなく、独創的見地から人参栽培に意を注いだことを窺うことができる。

寛保4年(1744)10月21日の頃には男人参について記されている。即ち「花咲き実の形あれども初秋秕に成りて一粒も実のり申さず候に付男人参と名付く花開いても実を結ざる故に人参の情甚だ強く精氣根に満る…茎の高さ四五尺斗根の長さ一尺余太きこと大根の如く…」とあり、さらに製法についても敷衍されている。この男人参は江戸表へも差し出され、將軍から「天下無双の者」と賞賛されたことが書かれている。

この時代、幕府は薬種の国産化に力を注ぎ、薬草栽培に努力を払った。とくに人参は貴重な薬種であったので、幕府は各藩に種苗を下付しその栽培を奨励した。尾張藩はその栽培に成功し年々増産することができたが、他藩の多くは失敗に終わった。このことは次のように記されている。すなわち「紀州様水戸様の初諸国の国主え人參苗下され候ども何國の人参も土地応ぜず候か追々枯絶申候」と、このことは他藩ではその風土が人参栽培に合わなかったというよりも、栽培技術、栽培に関する熱意が不足していたためと考えられる。

延享2年(1745)、森軒はその功績によって知行100石、足高50石を賜ったが、同年通風を患い実務より遠ざかった。しかし人参は増産され日光へ神献するほどになり、白銀2枚を賜り病中の御褒美「前代未聞の手柄」と記されている。また、この年森軒は人参種85粒を拝領し、これが絶えることなく子孫永代に續くためにこの文書を書いたことが記されている。そしてこれを書いた時期として宝暦10年(1760)正月中境(旬)と記され、さらに「此書我子孫之傳ふ他見有べからず」とその文書が秘伝であることが記されている(図4)。

後段は「拝領朝鮮人參養法」として秘伝の栽培法が記されている。冒頭「…当屋敷に実蒔花壇を造り蒔きし処翌年の春人參七十五本生出候之共病中故養法難成り多く枯絶し漸く十二本残り候を養立当年百六十一本となる卯年より多実結び…」と人参栽培の状況が記

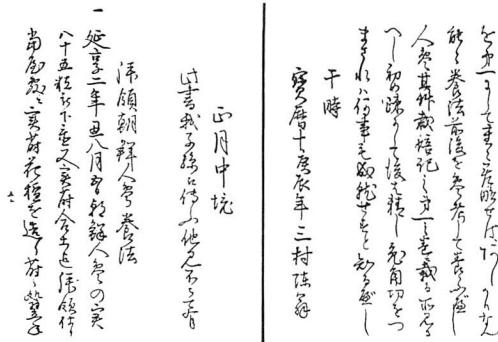


図 4 『尾州薬園濫觴録』前段末尾部分ならびに後段冒頭部分

され、次にその栽培方法が森軒自身の体験を通じ具体的に播種の時期、出芽処理、地拵え、播種、水やり、日覆、施肥、病虫害対策、盜難防止など広範囲にわたって記されている。

この文書に記されている人参栽培法、幕府の書付および現在日本で行われている栽培法を比較すれば表2のとおりである。なお、幕府の書付とあるのは当時の資料が見当たらないので、元文4年(1739)4月に幕府より発

せられた人参栽培に関する書付を参考にした<sup>3a)</sup>。

現在我が国では主として直播法、間引法、移植法によって行われている<sup>4a)</sup>。書付の最後の項に「実ばえの移しようは翌年秋か、三年目の秋植え場に移すべし」とあるように移植法を指示している。この文書にも苗花壇、本花壇の記載があり、尾張藩も当時移植法によって行ったものと考えられる。

合土については、書付には赤土と黒土を使っているが、この文書では田土、赤土、黒土、溝土、砂の5種類の土が使われている。肥料については薄めた下肥を使うように記されているが、この文書では薄めた下肥が強肥であるため半腐になってしまった根が多くてたので、干鰯や草の腐汁を使用するようになったことが記されている。さらに「人参にこやし近時不時不用」とさえ記されている。日覆についても最初は書付に従い落葉樹を使用していたが、風通し、根の花壇への侵入などから板葺の半屋根式の日覆(後には小麦桿でふいた)を設

表2 人参栽培法の比較

項目	『尾州薬園濫觴録』	幕府よりの書付 (元文3)	現 在*
採種の時期	6月上旬(旧)	5~6月(旧)	7月下旬~8月上旬
催芽処理	湿砂に埋蔵	—	川砂4:種子6
苗圃	小石を並べる(2~3寸) の間は不宜)	畑土砂少々、小石並べる (3寸程の間)	間口1列(4×8列)覆 土3cm
用土(本圃)	田土、赤土、黒土、溝土、 砂	赤土(山中)、黒土(圃 地)	熟田、採草地では強粘土 質でも可
成畦(本圃)	長さ5間1尺3寸、幅3 尺、高さ1尺3寸、畦幅 3尺	木板で囲む、深さ2尺	長さ167cm、床幅91cm、 通路76cm、高さ15~25 cm
播種	苗床に播種(春または 秋)、移植	苗床に播種、移植	直播き、移植
移植	2年生(推定)、大・中・ 小に分ける	2~3年生	2,4年生間引き
日覆	板葺、小麦桿	柿、桐の木、葭簀	芽、わら、麦わら
肥料	干鰯、草の腐水、不用	薄めた下肥	6年間で10a当たりN 28kg, P7kg, K31kg
病虫獣害対策	雄黄、タバコのヤニ	囲い(木板)	薬剤散布
その他	水やり、防風、土の乾温、 男人参、盜難防止	日当て、防寒	掘取り、芽かき、休田、 中耕、除草

\* 日本公定書協会:新しい薬用植物栽培法<sup>4)</sup>

け雨よけ、日除けをした。

このように森軒自らの経験と研究により幕府からの書付の不適箇所を指摘するとともに、人参栽培についてあらゆる角度から検討し、その改良に努めたことを窺い知ることができた。

#### 4. 三村森軒について

三村森軒は『尾州薬園濫觴録』の完成した2年後、即ち宝暦12年（1762）72歳で没した。その墓が名古屋市平和公園にある。正面に「森軒三村君の墓」と記され、三面に碑文が刻まれている。その中に「華夷產物群品悉討論極其正詳、加之至彼種樹培養之精工則雖古郭橐駝<sup>5)</sup>何能過之、世推称和漢石之鑑賞家不亦宜哉」と森軒の本草学者としての該博な知識と卓越した技能を讃え、その功績を高く評価している<sup>6)</sup>。

文化2年（1805）から医学館の浅井団南が尾州薬園を管理し、天保の頃には輕粉（水銀粉）その他の製薬も行われたが、明治2年（1869）9月廃園となつた<sup>2f)</sup>。

この間ここで生産された人参は、日用薬品考<sup>7)</sup>にも「薬舗ニ售ルモノ尾州産ノモノ黃潤ニシテ味良ナリ上トス。日光ノモノハ黃色淺ク味劣レリ」とあり、また蘇韓鑿話<sup>8a)</sup>に「此人参の性品如何と府下の産君山の製するところの蔓を出して之を慕庵に問ひ慕庵が氣味最も好と言ひ…本藩（筆者注尾張藩）の蔓は韓産を彷彿として相違からず…」と記されており、優良な人参が生産されたようである。

#### 5. 考 察

この文書においては尾張藩薬園の濫觴は、享保20年（1735）9月上旬に幕府より下付された人参7本、甘草10本を尾張藩の御下屋敷薬園に植付られた時期としている。しかし、御園薬園、巾下薬園とする説もある<sup>1a,b)</sup>、これらは薬園というより薬草を主とした庭園ないし植物見本園的性格を有するもので、薬草を栽培するための薬園とは考えられない。かかる意味においてこの薬園は尾張藩の本格的薬草栽培園であり、この時期が尾張藩薬園

の濫觴ということができる。

この文書は主として当園における人参栽培についての秘伝が記されている。その主なものについて考察してみたい。

1) 催芽処理 人参種子の発芽はきわめて困難で、とり播きによって21カ月を要する<sup>9)</sup>ので催芽処理を行う。処理は現在では川砂と種子と混和し時々灌水する<sup>4b)</sup>。大隅<sup>10)</sup>もほぼ同様な処理をすれば9月下旬から10月上旬に完全に芽切が行われるとしている。平賀源内も「人参栽培法<sup>3b)</sup>」にはほぼ同様の芽切法を記している。また、元文4年の幕府からの書付<sup>3c)</sup>にも「深さ七八寸ばかりの箱に畑土と砂を入れその上へ栗ほどづつの石をならべ、その石の間に三寸ほどづつ間をおき、人参の実一粒おき土をかけ、土乾かぬように水をかけ…」と書かれている。これは催芽法というよりも苗圃的性格を有しているものと考えられる。

本文書には享保21年（1736）7月5日の項に同様の方法を用いていることが記されている。小石を並べる目的は適湿の保持、播種の一定の深さの確保、虫獣害対策などと文中から考えられる。ただしこの文書には小石との間隔は2~3寸は不適であり1尺くらいならば有用と記されている。これは2~3寸では適湿の保持が困難であるためと考えられる。

2) 用土 大隅<sup>11a)</sup>によれば、大根島（島根県）は表土は黒ボクと底土は玄武岩の風化した粘土が長年の耕作によって黒ボクを含む埴質壤土の熟畑であり、長野県では安山岩を母岩とした埴土地帯で多量の有機質を施して栽培に適した土壤に改変している。

平賀源内<sup>3c)</sup>も黒ボクを奨めている。幕府の書付<sup>3a)</sup>には「地掘ること二尺ばかり、山中赤土、圃地の黒土、ともに最も沃たる土を等分に和し墳め參圃とすべし」とある。いずれにしても2種を合土しているが、本文書は田土、赤土、黒土、溝土、砂の5種を合土し、とくに溝土は養分を多く含んでいる。このことは壤土の通気性、排水性、貯水性の要件を満たすもので、当時としてはすばらしい耕地といわねばならない。

3) 播種 春播と秋播がある<sup>4a)</sup>。秋播は芽切種子を秋に播くのに対し、春播は芽切種子を冬期貯蔵し初春に播種し1カ月後発芽する。当時は秋播で行ったようである。本文書でも秋播を行っているが、一部春播も試みたようである。また播種は直播と移植とに大別される<sup>4b)</sup>。書付は移植法、本文書も移植法によっている。直播法とくに直播間引法は経済的に、移植法は品質的に優れているといわれている<sup>11b)</sup>。尾張藩において上質な人参が生産されたのは、この方法によったことも一因と考えられる。

4) 日覆 幕府の書付には特別に日覆を架設することなく、夏日のあたらぬように立地し、落葉樹を脇に植えるように書かれている<sup>3a)</sup>。しかし本文書では落葉樹を植えることは、根が花壇に侵入し、風通しも悪くなることなどがわかり、日覆を架設し、初め屋根を板張りとしたが費用などの点で小麦桿とした。小麦には“はかま”などがついていると雨が“はかま”を伝って漏れることからこれを避けた。森軒の行き届いた配慮を窺うことができる。

5) 施肥 現在は6年間で10a当たりN 28 kg, P 7 kg, K 31 kgとされている<sup>4d)</sup>。人参はあまり肥料を必要としないとされている。最近では10a当たり青草などを施用するだけでの方法もとられている<sup>12)</sup>。幕府の書付には薄めた下肥を使用しているが、本文書でははじめは書付によって行ったが、強すぎて根腐れを起こすこともあり干鰯や草の腐水を使用した。しかし人参栽培には肥料は「不用」とも記されている。施肥の多用を控えるべきことは現在と相通ずるものがあり、森軒の卓見が窺われる。

6) 病虫害対策 人参の病虫害については未研究の面もある<sup>11c)</sup>が、現在は農薬の発達によりかなり充実してきた。平賀源内や幕府の書付には病虫害対策はほとんど記されていない。わずかに書付に「木板にて四方をかこみ、いたちねずみおよび虫蛆株根を穿たざらしむ」とあるのみである。本文書では通風をよくし、過湿を避けるなどの予防措置や鳥羽

で虫を除去することもあるが、雄黃やたばこのやになど当時としては進んだ方法をとっている。

7) 男人参 本文書の寛保4年(1744)10月21日の項に、開花しても結実しない男人参について「茎の高さ四五尺斗根の長さ一尺余太きこと大根の如く…」と記されている。牧野<sup>13)</sup>は人参の高さを60cmとし、飯沼<sup>14)</sup>は「尺許」とし、また根の長さについては、今村<sup>8b)</sup>は4年生1尺、5年生1尺1寸、6年生1尺3寸としている。

巨大人参については、飯沼<sup>14)</sup>は木曾山中に25年生で重さ20錢余(20匁余)の人参があり、また米沢藩園では「各数十年を経るもの三株を掘りえてこれをみれば其状全く蘿蔓の如くにて色白く、数根連り生じ…」とあり、その重さは1株115錢、82錢、55錢とある。また今村<sup>8b)</sup>は根の重さについて4年生4匁3分、5年生10匁8分、6年生19匁3分としている。しかし当時の根の重さは4~6匁<sup>15a)</sup>とされている。

以上のことより、この男人参が当時としては巨大人参であったことは間違いないことである。男人参ができた原因については、不稔との因果関係において一種の摘花効果<sup>16)</sup>とも考えられる。

8) 栽培の成果 本文書寛保2年(1742)8月13日の項に「四百三十七粒を下種し、しいな百三十三有」とあり、大隅<sup>11d)</sup>の不稔率30%と一致している。発芽率は本文書で寛保3年(1743)には「春分より十日目不残出芽」、延享2年(1745)には85粒中75粒が発芽しとあり、寛政5年(1793)ごろの発芽率50%<sup>15b)</sup>と比べるとかなりその発芽率は良好である。これは芽切法など発芽についての研究成果と考えられる。

本文書中、寛保3年(1743)の項に「人参三分之二成就と見えたり但大概十年之内にして三千實二千本となるなり」とあり、収穫率は約70%となっている。収穫率は当時としては良好と考えられる。しかし収穫量については記載がないが、かなりの収穫量があったものと考えられる。またその品質においても

優良であった。これは人参栽培の集大成といふべきであろう。

## 6. まとめ

1) この文書により江戸中期に開かれた尾張藩の薬園の運営管理、人参栽培の状況、その方法などを具体的かつ詳細に知ることができた。

2) 本文書には、その栽培法において忌地、中耕、芽かきなどについては全く触れられていないが、用土、施肥、播種、出芽、日覆、男人参など現在においても参考になることが多く書かれている。

3) 三村森軒は幕府の書付の施肥、日覆など数々の不適箇所を発見したが、森軒の独創的見地から試行錯誤を繰り返しながら、優良な人参の栽培に成功した。森軒は尾張藩薬園の基礎を築いたもので、その功績はきわめて大であるといわねばならない。

## 謝 辞

稿を終わるに臨み、この文書の複写を許可された徳川林政史研究所、ならびにこの文書の解説に御助言を賜った大垣市川合定正氏に深甚の謝意を表する。

## 参考文献および注

- 1) 深谷義雄: 愛知県薬業史, (註)名古屋薬業俱楽部, 名古屋, a) p. 88; b) p. 89 (1966).
- 2) 上田三平: 日本薬園史の研究, 渡辺書店, 東京, a) p. 270; b) p. 264; c) p. 265; d) p. 268; e) pp. 270-274; f) p. 269 (1972).
- 3) 田中武夫: 日本人参史, 日本人参販売農業協同組合連合会, 東京, a) p. 50; b) p. 370; c) p. 369 (1968).
- 4) (註)日本公定書協会: 新しい薬用植物栽培法, 廣川書店, 東京, a) p. 81; b) p. 80; c) pp. 81-82; d) p. 82 (1984).
- 5) 筒野道明編: 字源, 角川書店, 東京, p. 987 (1985) (郭 藥駄: 郭という名の植木屋).
- 6) 木村陽二郎, 遠藤正治: 吉川芳秋著作集医学・洋学・本草学者の研究, 八坂書房, 東京, p. 354 (1993).
- 7) 市橋 鐸: 名古屋叢書, 第13巻 科学編, 名古屋市教育委員会, 名古屋, p. 294 (1963).
- 8) 今村 鞠: 人参史 第4巻, 朝鮮総督府専売局, 京城, a) p. 264; b) p. 47 (1940).
- 9) 大隅敏夫, 宮沢洋一: 長野県農業試験場研究集報, 第1号, 43 (1958).
- 10) 大隅敏夫: 総合作物学工芸作物篇, 地球出版社, 東京, pp. 312-313 (1953).
- 11) 大隅敏夫: 作物大系, 養賢堂, 東京, a) p. 85; b) p. 97; c) p. 101; d) p. 81 (1963).
- 12) 藤田早苗之助: 薬用植物栽培全科, 農山漁村文化協会, 東京, p. 344 (1982).
- 13) 牧野富太郎: 牧野日本植物図鑑, 北隆館, 東京, p. 432 (1984).
- 14) 飯沼慾斎: 新訂草木図説, 平林 莊, 大垣, 45丁 (1856).
- 15) 川島裕次: 朝鮮人参秘史, 八坂書房, 東京, a) p. 112; b) p. 155 (1993).
- 16) 田口亮平: 作物生理学, 養賢堂, 東京, p. 490 (1958).

## Summary

"Bishu Yakuen Ransho-Roku (The Origin of Herb Garden in Owari Clan)" is in the possession of the Insutitution of Tokugawa Rinseishi in Tokyo. This paper was written about the origin of the herb garden established by Mr. Shinken Mimura, an herbalist in the Owari clan between 1735 and 1746. Mr. Shinken Mimura cultivated ginseng by according to the guide issued by the shogunate, but he found the methods unsuitable. Therefore, he made efforts to improve the cultivation of ginseng. As a result, he succeeded in the cultivation of good ginseng. He had contributed to the development of the production of ginseng in the Owari clan. He wrote this document so that his methods could be handed down for posterity. This document has two parts: one is the growth of ginseng in the form of a diary and the other is the conditions of cultivation as to seeding, fertilization, the counter-measures for damage due to blight and insects, and so on.

# ドリンク剤に関する薬史学的研究 —特にドリンク剤の起源とその市場形成について—

大江英明<sup>\*1</sup>, 播磨章一<sup>\*2</sup>, 松本仁人<sup>\*3</sup>

## The Historic Study on the Health Drink —Especially on the Origin of Health Drink and the Formation of Its Market—

Hideaki OHE,<sup>\*1</sup> Shoichi HARIMA<sup>\*2</sup> and Yoshito MATSUMOTO<sup>\*3</sup>

(1995年2月20日受理)

### 緒 言

ドリンク剤は主にビタミンや生薬を成分とする内用液剤で保健薬に分類されるわが国固有の医薬品である。これらはさらにその内容量によって100mlと50ml以下の2つに分けられ、前者をドリンク剤、後者をミニドリンク剤と呼び<sup>1)</sup>、さらにアンプルに充填したものをアンプル剤と呼んでいる。

現在のOTC市場（平成5年・1993）ではその売上におけるトップ銘柄はドリンク剤およびミニドリンク剤が上位を占めている<sup>2)</sup>。平成3年（1991）のドリンク剤の店頭総販売額（A価×0.65）は795億円、ミニドリンク剤では1170億円と推計され、あわせて1965億円の市場を持つものと推測されている<sup>3)</sup>。これはOTC医薬品販売額（推計）の約20%にのぼり、OTC市場において確固たる地位を築いている。

これらの製剤がどのように形成され、市場

開拓され、そして大衆にどのように浸透していくかという問題は今後のドリンク剤や大衆薬市場のあり方を考える上で貴重なデータになるものと考えられる。そこで今回、ドリンク剤の起源およびその市場について当時の社会情勢を加味しながら調査検討した。

### 結 果

#### 1. 飲みやすさの追求

わが国では滋養強壮剤は古くから漢方処方を用いてきたが、明治維新頃から様々な西洋薬が輸入され、またそれらの影響もあって、明治大正期にはわが国でも西洋薬が処方された強壮剤が登場した。既にこの当時から製剤（特に健常人を対象とした保健薬）を如何にして服用しやすくするかは創薬上の重要な問題の一つであった。例えば肝油は古くは滋養緩和、瘰癧、佝偻病、骨節潰瘍、肺勞、水脉腺、傷間膜腺、瘰癧性諸症などに適応されたビタミンAD剤であるが、文久2年（1862）

\*1 株式会社トキワ漢方製薬 Tokiwa Kampo Pharmaceutical Co. Ltd. 10-8 Abiko-higashi 2-chome, Sumiyoshi-ku, Osaka 558.

\*2 近畿大学薬学部 Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kinki University. 3-4-1, Kowakae, Higashi-Osaka 577.

\*3 北海道医療大学歯学部 School of Dentistry, Health Science University of Hokkaido. Ishikari-Tobetsu, Hokkaido 061-02.

に出版された『七新薬<sup>5)</sup>』には「總て肝油其味不佳ざるを以て、人多く服ふこと嫌ふ。故に諸家勉めて之をして服し易らしむるの方法と議し或は之を飲剤を製し或は之を以て錠圓を造る等若干の心匠を費やせど誰も其要を得る者なし」とある。また、大正製薬所（現大正製薬）から発売された「体素」（大正元年発売）は発売当初、その臭いが不評であったためその売れ行きは不振であったが、その後この点を改良して同社の主力製品となつた<sup>6)</sup>。このことから製剤の臭味の善し悪しは当時から営業面で大きな問題であったことがうかがえる。

内用液剤における製剤服用の容易さに関する問題は主に矯味剤や矯臭剤を用いてその臭味を緩和することによる解決策が図られ、表1のような製剤が誕生した。また、昭和初期

の強壮処方（壳薬）のいくつかを表2に示したが<sup>7,8)</sup>、ここでも「強壮エリキシル」のような薬剤の服用が容易となるよう工夫された製剤であるエリキシル剤の存在が認められた。

表1 服用が容易となるよう工夫された液剤類<sup>9)</sup>

エリキシル剤	甘味および芳香のあるエタノールを含む澄明な水溶液である。
リモナーテ剤	甘味と酸味があり、澄明な液状の内用剤である。
シロップ剤*	白糖の溶液または白糖、その他の糖類もしくは甘味剤を含む医薬品を比較的濃稠な溶液または懸濁液などとした液状の内用剤。

\* 保存性を高めることも目的である。

表2 昭和初期に流通した主な強壮薬液剤（壳液）の処方 （単位：g）

処 方 薬	品 目			
	次亜磷酸石灰 舍 利 別	次亜磷酸石灰 鐵 舍 利 別	強 壮 補 養 液	強 壮 エ リ キ シ ル *
塩酸キニ一ネ	0.5			
硫酸キニ一ネ			0.7	
クエン酸鉄キニ一ネ			1.4	
次亜磷酸カルシウム	2.0	3.0		
稀リン酸			4.5	
リン酸ナトリウム			4.5	
乳 酸 鉄		2.0		
クエン酸		0.4		
王キナ皮				72
橙 皮				30
縮 砂				1.8
小 茴 香				9.0
桂 皮				9.0
丁 香				6.0
紫 檀				4.8
稀 酒 精				720
蒸 留 水	35	35	70	920
白 糖	65	65	130	300
カラメル			25	

\* 上記生薬を蒸留水 720 ml および稀酒精 720 ml にて14日間浸漬し、濾過した後、得られた濾液に白糖と蒸留水 200 ml を加え、数日間放置後、濾過して製す。

エリキシル剤は1883年にJohn Lloydによって発明された製剤である<sup>9)</sup>。

## 2. アンプル剤誕生初期の処方とそれまでの液剤の処方比較

第2次世界大戦前においてわが国における内用液剤の包装は主として1包装単位当たり少なくとも数日分の薬剤が封入されていたが、戦後、1包装単位当たり1回量の薬剤が封入された製剤が見られるようになった。これは主にアンプルに充填封入されていたためアンプル剤と呼ばれた。この当時のアンプル剤の処方のいくつかを表3に示した<sup>10~12)</sup>。これらの中にもエリキシル剤が認められた。

昭和27年頃には既にアンプル入りのタウリン製剤やビタミンB製剤などが一部で出回っていたが、あまり一般には知られてはいなかった<sup>4)</sup>。

## 3. 昭和36年の内服液ブーム

戦後、わが国は深刻な食糧難に見舞われ、その後の急速な経済復興に伴いこの問題は次第に改善されていったが、ビタミンのような

栄養素の最適な摂取については当時の食生活では困難であり、また栄養学界の常識では総合ビタミン剤の服用が有効と考えられていたため、各製薬企業は種々のビタミン剤の発売に力を入れた。一方、昭和26年(1951)には民放ラジオ局が、昭和28年(1953)には民放テレビ局が開局し、これによって各メーカーはマス・メディアを用いて活発な宣伝活動を行ったためビタミン剤ブームがおこった。昭和30年代になって戦後の復興もいよいよ終焉の時を迎える、表4<sup>13~34)</sup>にも示したようにわが国の経済は益々成長し、それに比例してわが国の医薬品産業も拡大の一途をたどった。昭和34~35年(1958)の岩戸景気の時期においては国民所得は前年に比べ16~21%の伸びを示し、国民の購買力は以前に比べ大きく増加したとともに、経済の発展に伴って労働時間も増加し、この時期には最高潮に達した。

さらに昭和36年頃、わが国は“健康法ブーム”を迎えた。昭和36年12月25日の朝

表3 初期アンプル剤の処方

内服マリアミン		強力タウロイックス・ビー		ビタミンエリキサー	
安原薬品化工	昭和25年11月発売	福井製薬	昭和27年6月発売	エスエス製薬	昭和27年10月発売
1管(20cc)		1管20cc中		1管10cc中	
アミノ酸	10%	タウリン	1g	ビタミンB <sub>1</sub>	10mg
溶性サッカリン	0.025%	ビタミンB <sub>1</sub>	10mg	B <sub>2</sub>	2mg
カラメル	2%	B <sub>2</sub>	1mg	アルコール、その他	
糖 分	15%	C	100mg		
酒石酸	0.5%	ジャコウ	10mg		
オレンジ油	0.048%	ゴオウ	10mg		
ハッカ油					
ビタオバーゼ・エリキサー		ブリル内服液“小児用”		ビタオバーゼA	
佐藤製薬	昭和27年9月発売	福井製薬	昭和27年2月発売	佐藤製薬	昭和27年11月発売
100cc中		1管20cc中		10cc中	
ビタミンB <sub>1</sub>	0.1g	タウリン	200mg	DL-メチオニン	20mg
B <sub>2</sub>	0.01g	ビタミンB <sub>1</sub>	0.5mg	ビタミンB <sub>1</sub>	2mg
ニコチン酸アミド	0.05g	B <sub>2</sub>	0.1mg	B <sub>2</sub>	0.4mg
白 糖	15.0g	ジャコウ	0.4mg	B <sub>6</sub>	0.1mg
アルコール	10.0g	ゴオウ	0.9mg	ニコチン酸アミド	1.5mg
p-オキシ安息香酸ブチル	0.01g			安息香酸	
				ナトリウムカフェイン	10mg
				ブドウ糖	0.5mg
				白 糖	0.7mg

表 4 昭和30年代における各種経済指標の推移

年 代	GNP(百万円)		国民所得(千円)		人口	労働時間 指 数	医薬品生産額(百万円)		
	実数	前年比	実数	前年比			総額(A)	液剤生産額(B)	B/A
1956 (昭和31)	9725	112.8	88	112.1	90125	113.1	116918	12212	10.4
1957 (昭和32)	11082	114.0	98	111.4	90894	113.0	140141	13777	9.8
1958 (昭和33)	11520	103.9	102	104.8	91733	112.2			
1959 (昭和34)	12926	112.2	119	116.6	92602	113.5	168674	16423	9.7
1960 (昭和35)	15487	119.8	145	121.2	93388	115.3	176012	19364	11.0
1961 (昭和36)	19124	123.5	171	118.1	94243	113.7	218075	29066	13.3
1962 (昭和37)	21203	110.9	188	110.2	95135	111.7	261506	44983	17.3
1963 (昭和38)	24475	115.4	220	116.7	96109	111.0	372032	55837	15.0
1964 (昭和39)	28917	118.1	248	112.8	97130	110.7	463064	74656	14.8
1965 (昭和40)	31954	110.5	273	110.3	98202	109.1	257250	39872	15.5

注) 労働時間指数は昭和60年を100とする。

日新聞・夕刊によると、デパートなどでもヘルスコーナーや強壮食品売場を設け、アンプル入り栄養剤が相変わらず売れ、新聞・雑誌には知名士の健康法が大流行し、いわば健康管理が街頭進出をはじめた形と報道され<sup>35)</sup>、ビタミン剤ブーム以来、大衆の健康に対する関心は高まっていたようである。

このような中で昭和36年頃（1961）から内服液は一大ブームを巻き起こし、その存在を広く大衆に知らしめた。アンプル剤の市場が確立し、大衆に広く知られるようになったのはこの頃であった。図1<sup>36~76)</sup>に示したよ

うに、アンプル剤は昭和34年頃（1959）から新製品の発売が相次ぎ、昭和37年（1962）にピークを迎える一方、ドリンク剤は昭和38年頃（1963）から新製品の発売が相次ぎ、翌年の昭和39年（1964）にピークを迎えた。

この当時における売れ筋銘柄は『薬局店頭調査<sup>77~81)</sup>』（朝日新聞広告部調査）からおよそかがい知ることができる。表5に示したように、昭和34年（1959）調査では大正製薬の『タウローゼ』、次いで亜細亜製薬の『強力ベルベ』が、昭和35年（1960）および昭和36年（1961）の調査では『ベルベA』

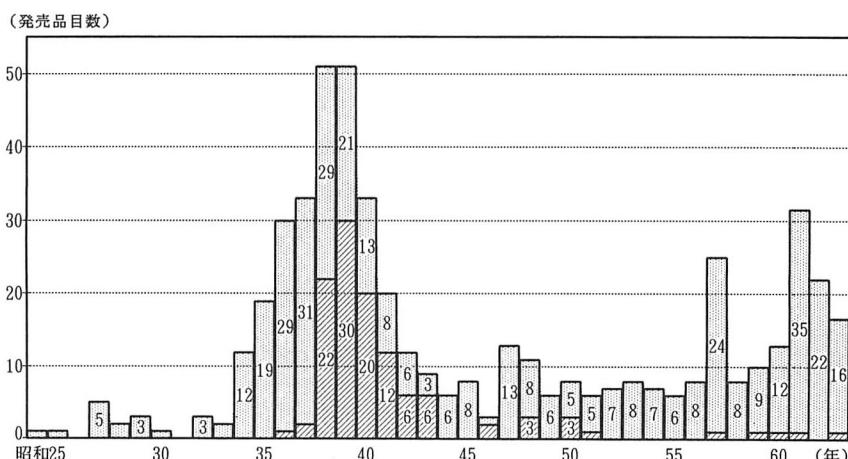


図1 ドリンク剤における新製品発売品目数の推移

■ 容量が 100 ml の内服液 (ドリンク剤), ▨ 容量が 100 ml 未満の内服液 (ミニドリンク剤, アンプル剤)

表 5 内服液ブームにおける栄養強壮剤の売れ筋銘柄

順位	昭和34年10月			昭和35年10月			昭和36年7・8月			昭和37年7月			昭和39年7月		
	品名	店売数	品名	店売数	品名	店売数	品名	店売数	品名	店売数	品名	店売数	品名	店売数	
1位	タウローゼ	32	ベルベA	71	ベルベA	138	クロンサン内服液	134	リボビタンD	206					
2位	強力ベルベ	10	クロンサン内服液	27	クロンサン内服液	88	ベルベA	75	アスパラ	110					
3位	バイト	8	エスタロン	27	エスタロン	30	リポビタン内服液	69	クロモント	51					
4位	メガネ肝油	4	バイト	12	バイト	27	タウローゼ	68	ポリタンD	37					
5位	スタッフ	4	タウローゼ	8	パント内服液	26	ボリタン	61	ヘルタスバーーモント	29					
6位	養命酒	3	ブリル	7	サモン内服液	24	エスタロン	46	エスカップ	17					
7位	マイコス	3	フルミン	4	タウローゼ	22	ナシト内服液	35	タウローゼD	15					
8位	タウリン	1	養命酒	3	ボリタン	22	サモン内服液	25	ハイト	10					
9位	その他	7	アテミス	3	マスチゲン	18	ハイト	20	オールA	10					
10位	その他	32	その他	187	その他	303	その他	237	その他						
栄養強壮剤合計			72			194			582			836			
店売総合計	2914 ( 2.5)		店売総合計	2720 ( 7.1)		店売総合計	3564 (16.3)		店売総合計	4476 (18.7)		店売総合計	2396 (30.1)		店売総合計
調査店数	59		調査店数	129		調査店数	135		調査店数	143		調査店数	173		調査店数

調査方法：午前10時から午後8時までに、医薬品および殺虫剤は購入し全員に対し、個々の銘柄について面接調査を行った。店売総合計は調査期間中に販売された全販売個数であり、店売数は個々の銘柄（栄養強壮剤）についての販売個数である。

( ) 内の数字は店売数総合計に占める栄養強壮剤店売数の割合(%)。

が最も販売され、次いで中外製薬の『グロンサン内服液』が続いた。また、昭和37年(1962)の調査では『グロンサン内服液』、『ベルベA』に次いで大正製薬の『リポビタン内服液』が続いた。さらに昭和39年(1964)の調査では『リポビタンD』に次いで田辺製薬の『アスピラ』が続き、100mlドリンク剤が上位を占めていた。

この当時の医薬品の購買時における剤型の決定理由としてはその服用の容易さが一番の決定理由であった。大阪府衛生局調査(昭和37年調査)の『くすりに関する世論調査<sup>4)</sup>』によると「あなたは同じ薬に錠剤と液剤(アンプル入り内服液を含む)がありますがどれをお買いになりますか」との問い合わせに対して79.0%の人が錠剤、17.8%の人が液剤と答え、その理由としては「飲み易いから」62.5%、「取り扱いが便利だから」20.1%であり、製品の飲みやすさが営業上の重要な問題の一つであった。

一方、保健薬の使用動機については昭和37年(1962)に広告代理店である萬年社が東京279人、大阪275人を対象に実施した「保健・栄養剤の利用状況に関する調査」にビタミン剤、栄養強壮剤、肝臓薬、胃腸薬の使用動機に対する調査がある。表6に示したようにビタミン剤、栄養強壮剤および肝臓薬のような保健薬の使用動機はいずれも「健康上なんとなく」が多数を占めており<sup>82)</sup>、この当時、ドリンク剤を含む栄養強壮剤はあまり目

的意識をもって服用されていなかったようである。

#### 4. 昭和40年代以降におけるドリンク剤市場の推移

昭和37年(1962)の『リポビタンD』の発売をかわきりに100mlドリンク剤が次々に発売された。これ以前は20~30mlのアンプル剤が中心であったが、これ以後は100mlのドリンク剤の発売が相次ぎアンプル剤に取って代わった。図1に示したように昭和38年以後、ドリンク剤の新商品参入が増加したが、昭和42年以後からはあまり活発でなくなった<sup>36~76)</sup>。

昭和40(1965)~56年(1981)における総合代謝液の生産額<sup>83~91)</sup>を表7に示した。総合代謝液はそのほとんどがドリンク剤やアンプル剤で占めていた。総合代謝液の生産額は昭和40年(1965)から昭和45年(1970)にかけて、その生産額は約2.2倍にまで増加し、昭和46年(1971)には16.7%減少したが翌年には回復し、その後はオイルショックの影響があったものの順調に増加した。

一方、昭和40年代になって嗜好の多様化、特に健康志向が強まって以来、ドリンク剤に類似し栄養剤・強壮剤の効果を持つ清涼飲料水が登場した。これは120~140ml瓶のものが多かったため小瓶ドリンク(ドリンク剤類似清涼飲料水)と呼ばれた<sup>92)</sup>。代表的なものとして大塚製薬の『オロナミンC』があった。小瓶ドリンクは医薬品ではないため、薬局以

表6 保健・栄養剤の使用動機(昭和37年調査)

(単位: %)

使用動機	ビタミン剤		栄養強壮剤		肝臓薬		胃腸薬	
	東京	大阪	東京	大阪	東京	大阪	東京	大阪
健康上なんとなく	51.4	46.2	32.4	35.9	34.1	43.0	18.2	22.2
広告に影響されて	19.3	22.0	16.5	30.7	15.6	21.9	17.1	46.6
体の調子が悪いので	16.2	14.6	24.5	18.7	25.1	19.5	50.0	18.4
医者のすすめで	15.9	14.6	7.2	9.2	16.8	8.6	5.8	4.1
知人が飲んでいるから	6.1	7.3	20.1	6.5	9.0	10.9	5.8	7.8
美容上	4.1	0.6	5.8		4.8			
その他	2.0	2.2	2.9	5.2	1.8	0.8	2.3	0.9
不明					0.6		0.8	
無回答	1.4	1.0	6.5	8.5	7.2	4.7	12.0	4.7

表 7 総合代謝液生産の推移

元号・年号	総合代謝液		元号・年号	総合代謝液	
	生産額 (百万円)	生産数量 (千l)		生産額 (百万円)	生産数量 (千l)
昭和40年 (1965)	15776	16065	昭和49年 (1974)	45764	49632
昭和41年 (1966)	18188	20629	昭和50年 (1975)	54562	54295
昭和42年 (1967)	19056	23439	昭和51年 (1976)	64000	59290
昭和43年 (1968)	24323	31492	昭和52年 (1977)	71368	69375
昭和44年 (1969)	27313	37221	昭和53年 (1978)	83810	78914
昭和45年 (1970)	34975	45117	昭和54年 (1979)	95397	85416
昭和46年 (1971)	29133	36647	昭和55年 (1980)	98140	86917
昭和47年 (1972)	34179	43316	昭和56年 (1981)	114999	96768
昭和48年 (1973)	45129	55322			

外に一般飲食店でも販売することができ、ドリンク剤に比べ広い販売ルートで消費者に販売することができた。

しかし、20~30 ml 容量のアンプル入り清涼飲料水などアンプル剤やドリンク剤に非常に酷似したものも登場したため<sup>93)</sup>、ドリンク剤とドリンク剤類似清涼飲料水の区別が不明瞭になり、これらの混同が懸念された。このため厚生省は昭和43年薬監第153号<sup>93)</sup>によって表示や薬局薬店での販売方法などについて規制し、ドリンク剤とドリンク剤類似清涼飲料水、即ち医薬品と食品の混同の防止に努めた。昭和46年(1971)には、医薬品と食品の区別についてドリンク剤およびドリンク剤類似清涼飲料水のみならず、食品全体についても一般化した。薬発第476号<sup>94)</sup>、いわゆる「46通達」である。これは商品の本質、形状、表示された効能効果、用法用量などによって医薬品の範囲を明確に定めたものであり、昭和43年の薬監第153号の精神を広く食品に一般化したものと言える。

昭和48年には薬製第651号によって防腐剤について規制<sup>93)</sup>が行われた。このようにドリンク剤やアンプル剤については昭和40年代から法整備が進められた。

厚生省は昭和53年(1978)から100 ml-ドリンク剤の許認可に対して規制の方向を打ち出した<sup>95)</sup>。『医薬品製造指針』には、「その容量が50 ml以下であること」と記述されて

いる<sup>96)</sup>。この動きをうけて、各ドリンク剤メーカーは容量が50 ml以下のミニドリンク剤を中心に関連製品の開発を進めることになり、容量は小容量化した。ミニドリンク剤の店頭販売額(A価×0.65、推定)は昭和58年(1983)には193億円であったが、昭和62年(1987)には500億円、平成3年(1991)には1170億円と急速に市場拡大したのに対し、ドリンク剤では昭和58年(1983)597億円、昭和62年(1987)600億円、平成3年(1991)795億円とその成長はゆるやかであった<sup>3,95,97)</sup>。薬局薬店における店頭総販売額(A価×0.65、推定)はそれぞれ昭和58年(1983)4720億円、昭和62年(1987)5700億円、平成3年(1991)8130億円であり、ミニドリンク剤およびドリンク剤は昭和58年(1983)16.7%、昭和62年(1987)19.3%、平成3年(1991)24.0%を占めていた。

## 考 察

今日通常、我々が薬局薬店でよく目にするいわゆるドリンク剤は製剤的にはエリキシル剤、リモナーデ剤などに分類され、その用途からは滋養強壮剤、栄養剤、解毒剤などに分類されるいわゆる保健薬である。

わが国で古くから流通した壳薬には前述したように強壮エリキシル(強壮剤)のような今日のドリンク剤に類似した処方をもつものがあった。恐らくこのような処方構成が、戦

後流行した新薬であるビタミン類やタウリンなどにも応用されたものと考えられる。

この類いの製剤開発における重要な問題の一つは製剤の服用を如何に容易にするかである。このような製品開発上の方針は肝油製剤をはじめ多くの製剤に見られ、これらの苦労の跡は様々な医薬品の処方に散見することができる。また、アンプル剤誕生初期におけるそれらの処方についてもエリキシル剤またはそれに類似した製剤が見られ、その服用が容易となるよう工夫されていたものと考えられる。この当時において消費者の医薬品購買時における剤型の決定理由はその剤型の飲みやすさが容易であることであり、大衆の中にもこのようなニーズが大きく存在していた。

しかしながら液剤は一般に錠剤など他の剤型に比べ腐敗しやすく、故にその保存性を高めるため高濃度の白糖や酸、防腐剤などが添加され、処方組みの上でいくつかの制限があった。しかし、1回量を大正期以降から本格的に製造されるようになったアンプル<sup>98)</sup>など密閉度の高い容器に充填・滅菌することによって、上記のような制限から解放され、比較的自由な処方組みが可能となり、またより衛生的で安定性の高い製剤の製造が可能となった。おそらくこのような背景があるいはアンプル剤のような1回量1包装単位の製剤を誕生させた理由であったとも思慮される。また、アンプル剤の登場した他の理由として、その形態によって注射剤の即効性を連想させ、他の製品との差別化を図ったものとも言われている<sup>82)</sup>。

これらの製剤は昭和30年代中頃から一大ブームを巻き起こした。恐らくこれらの製剤は高度経済成長に伴う経済的余裕や労働生産性の高まりに伴う労働時間の増加などの当時の生活状況、健康志向の高まり、各製薬企業の宣伝による啓蒙などの複合効果を背景に大衆に受け入れられたものと考えられる。また、このような時代の空気の中でこれらが大衆に浸透していったため、それらの使用動機には明確な目的意識がなかったようにみうけられる。

昭和40年代になって一時期、高橋暁正氏による大衆薬批判<sup>99)</sup>やドリンク剤類似清涼飲料水の台頭に伴ういくつかの行政上の規制も出されたが、これらの製剤は順調にその市場を拡大していった。厚生省は昭和53年(1978)に100ml-ドリンク剤の新製品発売の許認可を規制した。これによって各ドリンク剤メーカーはミニドリンク剤の開発に力を入れることになり、昭和60年以降、急速にその市場を拡大していった。平成3年にはドリンク剤とあわせて約2000億円市場を形成するに至った。これはOTC市場のおよそ20%にものぼり、現在のOTC市場において確固たる地位を築くとともに、それを根底から支えているといっても過言ではない。

ドリンク剤は欧米には見られないわが国特有の保健薬である。今日におけるドリンク剤の繁栄はその時々の時代背景や日本人の国民性に大きく依存してきたものと思われる。また、ドリンク剤にも広く配合されている生薬類は医薬品として私たちの生活と密接な関係を保ってきたことも事実である。特筆すべき医薬品といえよう。

#### 引用文献および注

- 1) 堀内克明: 現代用語の基礎知識, 自由国民社, 東京, p. 1020 (1994).
- 2) 平成6年5月4日, 薬局新聞, 5面.
- 3) 薬業時報社編: 薬事ハンドブック'93, 薬業時報社, 東京, pp. 329-333 (1993).
- 4) 大阪府衛生局薬務課: くすりについての実態と世論, 大阪府衛生局薬務課, 大阪, pp. 48-53 (1963).
- 5) 尚新堂: 七新薬, 吉野屋仁兵衛, 京都, p. 28 (1862).
- 6) 「日本の新薬史」刊行会: 日本の新薬史, 薬業時報社, 東京, pp. 5-30 (1993).
- 7) 松浦 斎: 売薬处方全集, 東京薬事新報社, 東京, pp. 126-129 (1926).
- 8) 鹽見伊八郎: 売薬製法全書, 大阪薬事新聞社, 大阪, pp. 171-174 (1917).
- 9) 鈴木郁生, 福田英臣, 原田正敏, 田中 久, 濑崎 仁, 中嶋暉躬: 第十二改正日本薬局方解説書, 廣川書店, 東京, pp. 67-69 (1991).

- 10) 薬事日報社編: 最新の新薬 2 集, 薬事日報社, 東京, p. 62 (1951).
- 11) 薬事日報社編: 最新の新薬 3 集, 薬事日報社, 東京, pp. 55-56, 78 (1953).
- 12) 薬事日報社編: 最新の新薬 5 集, 薬事日報社, 東京, p. 62, 65 (1954).
- 13) 経済企画庁経済研究所: 長期遡及主要系列国民経済計算報告, 大蔵省印刷局, p. 11 (1991).
- 14) 労働大臣官房政策調査部: 労働統計 40 年史, 労働大臣官房政策調査部, 東京, pp. 290-291 (1993).
- 15) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 31 年 1-10 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 22-23 (1956).
- 16) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 31 年 11 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 22-23 (1957).
- 17) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 31 年 12 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 24-25 (1957).
- 18) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 32 年 1-10 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 22-23 (1957).
- 19) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 32 年 1-10 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 22-23 (1957).
- 20) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 34 年 1-10 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 22-23 (1959).
- 21) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 34 年 11-12 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 22-23 (1960).
- 22) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 35 年 1 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1960).
- 23) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 35 年 2 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 24-25 (1960).
- 24) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 35 年 3-10 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1960).
- 25) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 35 年 11-12 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1961).
- 26) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 36 年 1-10 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1961).
- 27) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 36 年 11-12 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1962).
- 28) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 37 年 1-10 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1962).
- 29) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 37 年 11-12 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1963).
- 30) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 38 年 1-10 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1963).
- 31) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 38 年 11-12 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1964).
- 32) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 39 年 1-10 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1964).
- 33) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計月報 昭和 39 年 11-12 月, 薬業経済研究所, 東京, pp. 20-21 (1965).
- 34) 薬業経済研究所編: 薬事年鑑 1964, 薬業時報社, 東京, p. 28 (1964).
- 35) 昭和 36 年 12 月 25 日, 朝日新聞夕刊, 5 面.
- 36) 薬事日報社編: 最近の新薬 1 集, 薬事日報社, 東京, pp. 47-73 (1950).
- 37) 薬事日報社編: 最近の新薬 2 集, 薬事日報社, 東京, pp. 62-63 (1951).
- 38) 薬事日報社編: 最近の新薬 3 集, 薬事日報社, 東京, pp. 40-63 (1952).
- 39) 薬事日報社編: 最近の新薬 4 集, 薬事日報社, 東京, pp. 52-78 (1953).
- 40) 薬事日報社編: 最近の新薬 5 集, 薬事日報社, 東京, pp. 42-81 (1954).
- 41) 薬事日報社編: 最近の新薬 6 集, 薬事日報社, 東京, pp. 45-69 (1955).
- 42) 薬事日報社編: 最近の新薬 7 集, 薬事日報社, 東京, pp. 55-79 (1956).
- 43) 薬事日報社編: 最近の新薬 8 集, 薬事日報社, 東京, pp. 41-77 (1957).
- 44) 薬事日報社編: 最近の新薬 9 集, 薬事日報社, 東京, pp. 47-79 (1958).
- 45) 薬事日報社編: 最近の新薬 10 集, 薬事日報社, 東京, pp. 48-103 (1959).

- 46) 薬事日報社編: 最近の新薬 11 集, 薬事日報社, 東京, pp. 63-102 (1960).
- 47) 薬事日報社編: 最近の新薬 12 集, 薬事日報社, 東京, pp. 34-81 (1961).
- 48) 薬事日報社編: 最近の新薬 13 集, 薬事日報社, 東京, pp. 48-95 (1962).
- 49) 薬事日報社編: 最近の新薬 14 集, 薬事日報社, 東京, pp. 50-109 (1963).
- 50) 薬事日報社編: 最近の新薬 15 集, 薬事日報社, 東京, pp. 66-121 (1964).
- 51) 薬事日報社編: 最近の新薬 16 集, 薬事日報社, 東京, pp. 64-113 (1965).
- 52) 薬事日報社編: 最近の新薬 17 集, 薬事日報社, 東京, pp. 78-127 (1966).
- 53) 薬事日報社編: 最近の新薬 18 集, 薬事日報社, 東京, pp. 78-125 (1967).
- 54) 薬事日報社編: 最近の新薬 19 集, 薬事日報社, 東京, pp. 88-120 (1968).
- 55) 薬事日報社編: 最近の新薬 20 集, 薬事日報社, 東京, pp. 100-129 (1969).
- 56) 薬事日報社編: 最近の新薬 21 集, 薬事日報社, 東京, pp. 116-145 (1970).
- 57) 薬事日報社編: 最近の新薬 22 集, 薬事日報社, 東京, pp. 115-117 (1971).
- 58) 薬事日報社編: 最近の新薬 23 集, 薬事日報社, 東京, pp. 128-137 (1972).
- 59) 薬事日報社編: 最近の新薬 24 集, 薬事日報社, 東京, pp. 110-123 (1973).
- 60) 薬事日報社編: 最近の新薬 25 集, 薬事日報社, 東京, pp. 140-145 (1974).
- 61) 薬事日報社編: 最近の新薬 26 集, 薬事日報社, 東京, pp. 158-161 (1975).
- 62) 薬事日報社編: 最近の新薬 27 集, 薬事日報社, 東京, pp. 156-159 (1976).
- 63) 薬事日報社編: 最近の新薬 28 集, 薬事日報社, 東京, pp. 166-169 (1977).
- 64) 薬事日報社編: 最近の新薬 29 集, 薬事日報社, 東京, pp. 184-189 (1978).
- 65) 薬事日報社編: 最近の新薬 30 集, 薬事日報社, 東京, pp. 146-149 (1979).
- 66) 薬事日報社編: 最近の新薬 31 集, 薬事日報社, 東京, pp. 156-181 (1980).
- 67) 薬事日報社編: 最近の新薬 32 集, 薬事日報社, 東京, pp. 196-197 (1981).
- 68) 薬事日報社編: 最近の新薬 33 集, 薬事日報社, 東京, pp. 176-179 (1982).
- 69) 薬事日報社編: 最近の新薬 34 集, 薬事日報社, 東京, pp. 96-109 (1983).
- 70) 薬事日報社編: 最近の新薬 35 集, 薬事日報社, 東京, pp. 126-141 (1984).
- 71) 薬事日報社編: 最近の新薬 36 集, 薬事日報社, 東京, pp. 138-149 (1985).
- 72) 薬事日報社編: 最近の新薬 37 集, 薬事日報社, 東京, pp. 144-147 (1986).
- 73) 薬事日報社編: 最近の新薬 38 集, 薬事日報社, 東京, pp. 156-167 (1987).
- 74) 薬事日報社編: 最近の新薬 39 集, 薬事日報社, 東京, pp. 192-205 (1988).
- 75) 薬事日報社編: 最近の新薬 40 集, 薬事日報社, 東京, pp. 160-165 (1989).
- 76) 薬事日報社編: 最近の新薬 41 集, 薬事日報社, 東京, pp. 128-141 (1990).
- 77) 朝日新聞社広告部: 薬局店頭調査 (昭和 34 年 10 月実施), 朝日新聞社広告部, 大阪, p. 16 (1960).
- 78) 朝日新聞社広告部: 薬局店頭調査 (昭和 35 年 10 月実施), 朝日新聞社広告部, 大阪, p. 13 (1961).
- 79) 朝日新聞社広告部: 薬局店頭調査 (昭和 36 年 7, 8 月実施), 朝日新聞社広告部, 大阪, pp. 11-12 (1961).
- 80) 朝日新聞社広告部: 薬局店頭調査 (昭和 37 年 7, 8 月実施), 朝日新聞社広告部, 大阪, pp. 11-13 (1962).
- 81) 朝日新聞社広告部: 薬局店頭調査 (昭和 39 年 7, 8 月実施), 朝日新聞社広告部, 大阪, pp. 12-15 (1964).
- 82) 大正製薬株式会社社史編集事務局: 大正製薬 80 年史, 大正製薬株式会社, 東京, p. 164, 196 (1993).
- 83) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計年報 昭和 41 年, 薬業経済研究所, 東京, p. 13 (1967).
- 84) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計年報 昭和 43 年, 薬業経済研究所, 東京, p. 12 (1969).
- 85) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計年報 昭和 45 年, 薬業経済研究所, 東京, p. 17 (1971).
- 86) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計年報 昭和 47 年, 薬業経済研究所, 東京, p. 14 (1973).

- 87) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計年報  
昭和 49 年, 薬業経済研究所, 東京, p. 12  
(1975).
- 88) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計年報  
昭和 51 年, 薬業経済研究所, 東京, p. 9  
(1977).
- 89) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計年報  
昭和 53 年, 薬業経済研究所, 東京, p. 10  
(1979).
- 90) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計年報  
昭和 55 年, 薬業経済研究所, 東京, p. 11  
(1981).
- 91) 厚生省薬務局: 薬事工業生産動態統計年報  
昭和 56 年, 薬業経済研究所, 東京, p. 11  
(1982).
- 92) 向坊 隆: 現代商品大辞典, 東洋経済新報社, pp. 705-707 (1986).
- 93) 厚生省薬務局: 薬務六法, 新日本法規出版, 東京, p. 900, 929, 1178 (1982).
- 94) 厚生省薬務局監視指導課: 医薬品の範囲基準ガイドブック, 薬業時報社, pp. 5 - 30 (1993).
- 95) 薬業時報社編: 薬事ハンドブック '85, 薬業時報社, 東京, pp. 242-252 (1985).
- 96) 日本公定書協会: 医薬品製造指針 1992 年版, 薬業時報社, 東京, pp. 364-381 (1991).
- 97) 薬業時報社編: 薬事ハンドブック '89, 薬業時報社, 東京, pp. 286-287 (1989).
- 98) 「日本の新薬史」刊行会: 日本の新薬史, 薬業時報社, 東京, pp. 205-213 (1970).
- 99) 高橋暁正: 9000 万人は何を飲んだか, 医事薬業新報社, 東京, pp. 288-290 (1970).

### Summary

The health drink is oral liquids which are classified as elixirs or limonades and so on, which are peculiar to Japan and differ from other liquids to glass a dose of drug. It has mainly been divided into two classes by glassed volume (dosage) in the bottle. One class is the drink tonic which is the capacity of 100 ml and another is the mini-drink tonic which is 50 ml and less. In addition, oral liquid glassed with an ampule is called the ampule tonic.

Such drugs were thought to appear after World War II and have been widely known since 1960. However, tonics which had consisted of recipies like the present health drink were shown to exist before World War II. Thus, it was considerable that such prescription formulas were also applied to the ampule tonic and drink tonic.

On the other hand, one of the important problems with health drugs was how to make their taking easy in its development. Further, it was necessary to add to acid antiseptic and high content of sugar etc., because the liquids generally had been putrescible. It might be one of the reason for their appearances that it was allowed to produced a liquid which was stabler and made its taking easier to be released from the above limit by the introduction of a dose-glassed liquid.

In 1960, the ampule tonic quickly became popular and the drink tonic followed. It was probably caused by changes on the standard and style of living involved the enhancements of the labor time, purchasing power and sense on the health and active propaganda of the manufacturers.

In this way, the market has satisfactorily expanded. However, because such medicines liked beverages appeared, it was difficult to distinguish their differences since 1965. Therefore, the Ministry of Health and Welfare has performed some administrative guidances. In 1978, it regulated new approval of the production of 100 ml drink tonics, which led to the appearance of the mini-drink tonic. Its market rapidly expanded since 1985. In 1991, its scale reached about 200 billion yen on both drink tonics and the sale volume was 20% at drug stores in Japan. The health drink is supporting the economic foundation of drug stores at present.

# 日本薬局方に見られた向精神・神経薬の変遷（その8） バルビタール系催眠鎮静剤の日本薬局方（JP） への採用と規格・試験法の変遷

柳沢清久<sup>\*1</sup>, 山田光男<sup>\*1</sup>, 松本仁人<sup>\*2</sup>

## The Transition of Psychotropic Drugs in Japanese Pharmacopoeia (JP) (Part 8) The Adoption of Barbiturates, Hypnotics and Sedatives in Japanese Pharmacopoeia (JP) and Transition of the Standards and the Test Methods

Kiyohisa YANAGISAWA,<sup>\*1</sup> Mitsuo YAMADA<sup>\*1</sup> and Yoshito MATSUMOTO<sup>\*2</sup>

(1995年3月22日受理)

### 1. はじめに

著者らは、先に日本薬局方（JP）を通じて、明治以降のわが国の向精神・神経薬の変遷の一面を検索する目的で、古くから鎮静剤として、JP I (1886)～JP XII (1991) に収載されている臭化カリウムおよびカノコソウをとりあげ、その変遷について報告した<sup>1~7)</sup>.

今回は、JP IV (1920) に初めて収載されたバルビタール系催眠鎮静剤（以下バルビタール剤、Bar 剤）について、規格・試験法の変遷を検索したので報告する。

### 2. バルビタール剤の歴史とその経緯

19世紀から各種鎮静薬・催眠薬が次々に発見された。例えば先に著者らが報告したように、1826年に、臭化カリウムが Balard によって発見され、1851年には、Locock により臭化カリウムの抗てんかん作用が発表され

た<sup>1,8)</sup>。また 1867 年に、Oscar Liebreich によって抱水クロラールの催眠薬としての有用性が発見された。1888 年、A. Kast は、多数のスルフォン化合物の薬理作用を調べ、スルフオナールに優れた催眠作用があることを発見した<sup>9)</sup>。

一方、1903 年、Josef Freiherr von Mering と Emil Fischer は、化学構造と催眠作用との相関関係についての研究を行い、ジエチルマロニル尿素（バルビタール、1864 年 Adolph von Bayer が合成）が優れた催眠作用をもつことを報告した。これが Bar 剤の開発の嚆矢<sup>10)</sup>、その後、いくつかの Bar 剤が次々と合成された。バルビタールは、発効が比較的おそく（20~30 分）、催眠作用時間が抱水クロラールの約 2 倍、スルフオナールの 4 倍、プロムワレリル尿素の約 4.7 倍で長く、今日の分類で、催眠作用は、長時間作用型に分類される。1912 年に、Hoerlein に

<sup>\*1</sup> 日本薬史学会 *The Japanese Society for History of Pharmacy.*

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

より創製されたフェノバルビタールは、それ以上に長時間作用型である<sup>11~19)</sup>。

1915年、Castaldiは、1911年にBasel化学生業会社によってその製法が開発されていたアロバルビタールの催眠作用を発見した。

1923年には、Shonleらによってアモバルビタールが合成された<sup>11~19)</sup>。

1924年には、Bayer社によってシクロバルビタールの製法が開発され、1930年には、Volwilerらによって、すでに1916年にBayer社によって合成されていたペントバルビタールの催眠作用が認められた。これらは、現在、短時間作用型に分類される<sup>11~19)</sup>。

1933年には、Bayer社によってヘキソバルビタールが合成され、1935年には、VolwillerおよびJabernによってチオバルビタール剤のチオペンタールナトリウムが合成された。これらは、現在、超短時間作用型に分類される。チオペンタールナトリウムおよび後に合成されたチアミラールナトリウムは、ともに現在でも、静注麻酔薬（全身麻酔薬）、抗けいれん薬として用いられている。このようく1935年以降は、超短時間作用型のチオバルビタール剤が合成され、これらは、主として静注麻酔薬（全身麻酔薬）という用途で使われている<sup>14~19)</sup>。

以上のように1880年代から、欧米では、催眠鎮静剤として、バルビタールが端緒となって各種Bar剤が開発されてきた。

1960年には、ベンゾジアゼピン系マイナートランキライザー（抗不安薬）のクロルジアゼポキシドおよびジアゼパンが開発された。そしてこれが端緒となって多くの他のベンゾジアゼピン系薬剤が合成されるようになった。それらのうちで催眠作用が強いものが催眠鎮静剤として使われた<sup>20)</sup>。特にベンゾジアゼピン系催眠鎮静剤としては、1963年にニトラゼパンが出現し、その後も多くのベンゾジアゼピン系およびその類似薬の催眠鎮静剤が開発された。その結果、わが国で上市される催眠鎮静剤の種類は極めて豊富になった<sup>21)</sup>。

こうしてBar剤は、古くから用いられてきた催眠鎮静剤であるが、耐性や依存性が形

成されやすく、その場合の離脱症状が著明であり、さらに常用量と致死量の幅が狭いため安全性が低いなどの種々の問題点をもっている<sup>20)</sup>ことから、その需要は低下し、今日に至っている。

### 3. バルビタール剤の生産数量の推移

表1は、薬事工業生産動態統計年報（薬業経済研究所刊行、1953年～1990年）をもとに、わが国における第二次大戦後のBar剤の生産数量の推移をまとめたものである。表1で、Bar剤として、現行JP XII（1991）まで継続収載されているバルビタール、フェノバルビタール、アモバルビタールについてとり上げた。この統計資料から、第二次大戦後のわが国におけるBar剤の生産量は、1960年前後をピークとして、その後減少したことがわかる<sup>21)</sup>。これは、既述のニトラゼパン系薬剤の繁用化によるものであることをうかがわせる。

### 4. JP 収載のバルビタール剤の変遷

JP IV（1920）～JP XII（1991）収載のBar剤の種類とその変遷を表2に示した。

### 5. JP 収載バルビタール剤の規格・試験法の変遷

JP各条を検索した結果は次の通りであった。

#### （1）融 点

JP IV（1920）～JP XII（1991）にわたり、すべてのJP収載のBar剤について、融点規格が設けられている<sup>11~19)</sup>。このことは、すべてが有機合成医薬品であり、また融点がBar剤の品質を示す重要な規格であり、確認試験（同定）および純度試験（純度の検定）での判定基準として重要な役割を果していることを示しているといえる。

JP IV（1920）～JP XII（1991）収載の各種Bar剤の融点の値は、表3に示したように、JP VII（1961）～JP VIII（1971）以降は安定した<sup>11~19)</sup>。これは、Bar剤の製法の確立を示すものであろう。

表 1 バルビタール剤の生産数量 (単位: kg)

	バルビタール	フェノバルビタール	アモバルビタール
1953 昭28	2,967	1,736	882
1954 昭29	—	1,519	839
1955 昭30	4,324	2,924	845
1956 昭31	5,405	4,288	1,402
1957 昭32	3,263	4,551	1,579
1958 昭33	5,141	6,372	1,656
1959 昭34	4,287	7,459	1,932
1960 昭35	4,049	7,792	2,239
1961 昭36	4,506	7,704	2,145
1962 昭37	2,917	8,774	1,880
1963 昭38	2,543	6,599	1,418
1964 昭39	3,037	7,602	1,615
1965 昭40	—	7,356	1,758
1966 昭41	—	6,557	1,340
1967 昭42	—	7,002	1,524
1968 昭43	—	5,649	1,582
1969 昭44	—	5,126	1,504
1970 昭45	—	—	—
1971 昭46	—	—	—
{			
1984 昭59	845	1,488	
1985 昭60	805	1,769	
1986 昭61	747	1,293	
1987 昭62			
1988 昭63	870	1,443	
1989 平元	659	1,231	
1990 平2	702	1,133	

薬事工業生産動態統計年報（1953～1990年）

## (2) 確認試験

各種 Bar 剤の確認試験については、表 4 に示す通りである。これらは、すべて有機合成医薬品である。

バルビタール、フェノバルビタールをはじめとして、JP VI (1951), JP VII (1961) から新収載されたその他の Bar 剤についても、JP VII (1961), JP VIII (1971) の改正で、確認試験として⑨銅-ピリジン錯塩の形成による呈色試験、⑩p-ニトロベンゼン誘導体の融点測定試験が新設された<sup>14,15)</sup>。すなわち①アルカリによる加水分解、⑨⑩の試験法は、どの Bar 剤の確認・同定においても、的確に活用できる精度の高い試験法として確立

設定されたものと言えよう。

JP IX (1975) 以後は、Bar 剤の収載品目数は減少傾向となった。新収載品は、JP X (1981) でのチアミラールナトリウムだけであった。また JP VI (1951) からは、一般試験法および各条に機器分析法が多く採用された<sup>22)</sup>が、JP VIII (1971) 以後も、各条の各種 Bar 剤の確認試験には、機器分析法が採用されなかった。すなわち現行 JP XII (1991) まで継続収載されているバルビタール、フェノバルビタール、アモバルビタール、チオペニタールナトリウムの確認試験など各種試験法については、JP VIII (1971) 以後はほとんど改正されなかった<sup>15~19)</sup>。このことは、JP

表 2 JP IV (1920)～JP XII (1991) 収載バルビタール剤の変遷

分類	長時間	1920	1932	1951	1955	1961	1971	1976	1981	1986	1991
		IV	V	VI	国II	VII	VIII	IX	X	XI	XII
バルビタール	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
バルビタール錠			○		○						催眠作用確認
バルビタール Na	○	○		○							
フェノバルビタール	長時間	○	○		○	○	○	○	○	○	1912創製
フェノバルビタール錠				○	○	○					
フェノバルビタール散				○	○	○	○	○	○	○	
フェノバルビタール Na		○	○		○	○	○	○	○		
注射用フェノバルビタール Na		○		○	○						
アロバルビタール	中間		○		○	○	○				1911開発 1915
アロバルビタール錠		○			○						催眠作用発現
アモバルビタール	中間		○	○	○	○	○	○	○	○	1923合成
アモバルビタール錠		○		○	○						
アモバルビタール Na		○	○								
注射用アモバルビタール Na		○	○	○	○	○	○	○	○		
シクロバルビタール	短時間	○		○	○	○					1924開発
シクロバルビタール Ca		○		○	○						
シクロバルビタール Ca 錠		○		○	○						
ペントバルビタール Ca	短時間		○	○	○	○					1916合成 1930
ペントバルビタール Ca 錠		○	○	○	○	○					催眠作用確認
ペントバルビタール Na		○	○	○							
注射用ペントバルビタール Na		○	○	○	○						
ヘキソバルビタール	超短時間	○		○	○						1933合成
ヘキソバルビタール錠		○	○	○							
ヘキソバルビタール Na		○		○	○						
注射用ヘキソバルビタール Na		○		○	○						
チオペンタール Na	超短時間		○	○	○	○	○	○	○	○	1935合成
注射用チオペンタール Na		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
チアミラール Na								○	○	○	
注射用チアミラール Na							○	○	○		

注) バルビタール Na : JP V では、溶性バルビタール、フェノバルビタール Na : JP V では、溶性フェノバルビタール、シクロバルビタール : JP VI では、エチルヘキサバルビタール、ヘキソバルビタール : JP VI では、メチルヘキサバルビタール。

VII (1961), JP VIII (1971) の改正で、どの Bar 剤にも活用できる確認試験法が確立したため、機器分析法を利用しなくても、Bar 剤の確認・同定が十分に行えることによるのではないだろうか。

### (3) 純度試験

各種 Bar 剤の純度試験については、表 3 に示す通りである。

JP V (1932) で初めて掲げられた一般試験法については、JP VI (1951) 以降の改正で、既収載一般試験法の全面改正、新試験法の追加が行われた<sup>22~24)</sup>。

### (4) 定量法

各種 Bar 剤の定量法の変遷については、表 5 に示す通りである。

現行 JP XII (1991) まで継続収載されているバルビタール、フェノバルビタール、アモバルビタール、チオペンタールナトリウムの定量法については、JP IX (1976) 以降は、ほとんど改正が行われなかった<sup>16~19)</sup>。これは、JP VIII (1971) までの改正で、各種 Bar 剤の含量面での品質維持に対して、精度の高い定量法が確立したためと言える。またこのため JP VIII (1971) 以降は、機器分析法を

表 3 JP IV (1920) ~ JP XII (1991) 収載・マルビタール剤の純度試験法および融点規格の変遷

薬品名	JP IV	JP V	JP VI	JP VII	JP VIII	JP IX	JP X	JP XI	JP XII
・マルビタール	①② 188~191°	①② 190~191°	①② 190~194°	①⑥⑦⑧ 189~192°	①⑥⑦⑧① 189~192°	①⑥⑦⑧① 189~192°	①⑥⑦⑧① 189~192°	①⑥⑦⑧① 189~192°	①⑥⑦⑧① 189~192°
フェノ・マルビタール	①③ 173~174°	①④ 174~178°	①④ 174~178°	①④⑥⑦⑧① 175~179°	①④⑥⑦⑧① 175~179°	①④⑥⑦⑧① 175~179°	①④⑥⑦⑧① 175~179°	①④⑥⑦⑧① 175~179°	①④⑥⑦⑧① 175~179°
アロ・マルビタール	⑤⑥⑦⑧ 174.5~177.5°	⑥⑦⑧ 172~175°	⑥⑦⑧① 172~175°	⑥⑦⑧① 172~175°	⑥⑦⑧① 172~175°	⑥⑦⑧① 172~175°	⑥⑦⑧① 172~175°	⑥⑦⑧① 172~175°	⑥⑦⑧① 172~175°
ヘキソ・マルビタール	⑥⑦ 143~146°	⑥⑦⑨ 144~147°	⑥⑦⑧① 144~147°	⑥⑦⑧① 144~147°	⑥⑦⑧① 144~147°	⑥⑦⑧① 144~147°	⑥⑦⑧① 144~147°	⑥⑦⑧① 144~147°	⑥⑦⑧① 144~147°
シクロ・マルビタール	⑤⑥⑦⑧ 171~174°	⑥⑦⑧ 171~175°	⑥⑦⑧ 171~175°	⑥⑦⑧ 171~175°	⑥⑦⑧ 171~175°	⑥⑦⑧ 171~175°	⑥⑦⑧ 171~175°	⑥⑦⑧ 171~175°	⑥⑦⑧ 171~175°
アモ・マルビタール	①⑥⑦⑧ 156~159°	①⑥⑦⑧① 156~159°	①⑥⑦⑧① 156~159°	①⑥⑦⑧① 156~159°	①⑥⑦⑧① 156~159°	①⑥⑦⑧① 156~159°	①⑥⑦⑧① 156~159°	①⑥⑦⑧① 156~159°	①⑥⑦⑧① 156~159°
ペント・マルビタール Ca	①⑧⑩ 127~133°	①⑥⑦⑧ 127~133°	①⑥⑦⑧ 127~133°	①⑥⑦⑧ 127~133°	①⑥⑦⑧ 127~133°	①⑥⑦⑧ 127~133°	①⑥⑦⑧ 127~133°	①⑥⑦⑧ 127~133°	①⑥⑦⑧ 127~133°
チオペニ・タル Na	⑧⑨⑪ 156~161°	⑧⑨⑪ 156~161°	⑧⑨⑪ 156~161°	⑧⑨⑪ 156~161°	⑧⑨⑪ 156~161°	⑧⑨⑪ 156~161°	⑧⑨⑪ 156~161°	⑧⑨⑪ 156~161°	⑧⑨⑪ 156~161°
チアミ・タル Na					⑧⑨⑪ 136~141°	⑧⑨⑪ 136~141°	⑧⑨⑪ 136~141°	⑧⑨⑪ 136~141°	⑧⑨⑪ 136~141°

注) ①硫酸呈色物 ③+水→冷後ろ過した液→弱酸性溶液…青リトマス紙、赤变  
 ②ベンゼン誘導体 →+硝酸銀 気化(塩化物) ⑤有臭物  
 煮沸 +硝酸バリウム 変化(硫酸塩) ⑥塩化物  
 ⑦硫酸塩 ⑨中性または塩基性物質 ⑩遊離ペントバルビタール  
 ⑧重金属 ⑪溶状 ⑫類似物質-液体クロマグラフィー

表 4 JP IV (1920) ~ JP XII (1991) 収載ハレビタール剤の確認試験法の変遷

薬品名	JP IV	JP V	JP VI	JP VII	JP VIII	JP IX	JP X	JP XI	JP XII
ハルビタール	①②③	①②③	①②	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩
フェノハルビタール	①④⑤	①④⑥	①⑥⑨	①⑥⑨⑩	①⑥⑨⑩	①⑥⑨⑩	①⑥⑨⑩	①⑥⑨⑩	①⑥⑨⑩
アロハルビタール	①④⑦⑧	①⑧⑨⑩	①⑧⑨⑩	①⑧⑨⑩	①⑧⑨⑩	①⑧⑨⑩	①⑧⑨⑩	①⑧⑨⑩	①⑧⑨⑩
ヘキソハルビタール	①④⑦⑧	①④⑩	①④⑩	①④⑩	①④⑩	①④⑩	①④⑩	①④⑩	①④⑩
シクロハルビタール	①④⑦	⑨⑩	⑨⑩	⑨⑩	⑨⑩	⑨⑩	⑨⑩	⑨⑩	⑨⑩
アモハルビタール	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩	①⑨⑩
ベントハルビタール Ca	⑨⑪	①⑨⑪	①⑨⑪	①⑨⑪	①⑨⑪	①⑨⑪	①⑨⑪	①⑨⑪	①⑨⑪
チオベニタール Na	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭
チアミラール Na					⑫⑬⑭	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭	⑫⑬⑭

注) ①アルカリによる加水分解  
 ②Lemaire 氏反応を改良した Molle 氏反応  
 硫酸第二水銀→白沈 JP IV, JP V  
 硝酸第二水銀→白沈 JP VI  
 ③アロム水、ヨード溶液、硫酸バリウム溶液、マイエル試液、硝酸銅溶液→変化なし  
 ④アルカリ塩+硝酸銀→白沈(銀鏡)  
 硝酸第二水銀→白沈(水銀塩)  
 (塩化第二水銀)  
 ⑤炭酸ソーダ溶液に溶解+希硫酸→再び析出炭酸ソーダ溶液に不溶のフェニルエチルアセチル尿素との区別

⑥F. Ranwett の法の変法  
 ベンゼン核を有するハルビタール剤の特有の反応  
 (ハルビタールとの区別)  
 ⑦硫酸に溶解→微黄色→褪赤色→暗赤色  
 構造中に二重結合 2 個  
 ⑧臭素試液→褐色  
 過マンガン酸カリウム試液→黄色  
 それぞれ構造中の二重結合に付加  
 ⑨銅-ピリジン錯塩の形成  
 ⑩各種ハルビタール剤の p-ニトロベンゼン誘導体を合成→融点測定

⑪ハルビタール剤→希硫酸性結晶析出+ろ液  
 逆離ハルビタール剤 → Na 塩および  
 Ca 塩の定性反応  
 融点測定

⑫チオハルビタール Na 塩 : 硫化物の定性反応  
 ⑬チオハルビタール Na 塩→希硫酸性蒸発残留物  
 過離チオハルビタール剤  
 融点測定

⑭チオハルビタール Na 塩 : Na 塩の定性反応

利用した高度な定量法が一般試験法および各条に採用されてはいる<sup>22)</sup>が、各種Bar剤の定量法には、それが採用されなかった。Bar剤の需要量からも、定量法の見直しの必要性が少なかつたためでもあろう。

#### (5) 含量

Bar剤に含量規格が設けられたのは、JP VI (1951) からであり、その変遷は表5に示す通りである。

### 6. 考察

1903年、Josef Freiherr von Meringによるバルビタールの催眠作用の発見が端緒となって、各種Bar剤が開発された<sup>10)</sup>。JP IV (1920) に、初めてバルビタール、ついでJP V (1932) に、フェノバルビタールが収載された。

第二次大戦後も、わが国で、催眠鎮静剤として、バルビタール、フェノバルビタールをはじめとした各種Bar剤が繁用されてきた<sup>21)</sup>。これに伴って、JP VI (1951)～JP VIII (1971) では、多数のBar剤が収載されるようになった。またこれに関連して、JP VII (1961), JP VIII (1971) では、各種Bar剤の確認試験、純度試験、定量法などの試験法について、どのBar剤にも活用でき、しかも精度の高い新試験法が採用されるようになった<sup>14,15)</sup>。

JP IX (1976) 以降、Bar剤の収載品目数は徐々に減少した。これは、Bar剤に比べて、安全性が高く、耐性、依存性、離脱症状といった問題が少ないベンゾジアゼピン系のニトラゼパンが1963年に開発されたのが端緒となって、多くのベンゾジアゼピン系、およびその類似薬の催眠鎮静剤が次々に開発された<sup>20,21)</sup>ことも原因の一つと言える。さらに1957年の国民皆保険計画の決定<sup>25)</sup>に伴った1960年の薬事法の改正などによって、Bar剤は、要指示医薬品、習慣性医薬品に指定され<sup>26)</sup>、薬局、薬店で、Bar剤に限らないが、多くの催眠鎮静剤は一般薬として容易に購入できなくなったことも要因となった。こうしてBar剤の使用が1960年代をピークとして、

徐々に減少した<sup>21)</sup>と言える。

現行JP XII (1991) まで継続収載されているバルビタール、フェノバルビタール、アモバルビタール、チオペントールナトリウムの各種試験法については、JP VIII (1971) 以降、機器分析法を利用した高度な試験法が一般試験法に採用された<sup>22)</sup>にもかかわらず、JP VIII (1971) およびJP IX (1976) 以降はほとんど改正が行われなかった<sup>15~19)</sup>。これは、上述の理由のように、Bar剤の需要低下もあって、JP IX (1976) 以降は、各種試験法に対する見直しの必要性が少なくなったこと、機器分析法を利用しなくとも、JP VII (1961), JP VIII (1971) の各種試験法によって、Bar剤の確認・同定、不純物の検出、含量の検定が十分に行えるようになったことにあると思われる。

融点については、JP IV (1920)～JP XII (1991) のすべてで、Bar剤もまた、その規格が設けられている<sup>11~19)</sup>。このことは、一般有機合成医薬品に準じ、品質検定に当って、融点測定が重要な判定基準となっていることを示している。JP VIII (1971) 以降は、各種Bar剤の融点は、ほぼ安定している<sup>15~19)</sup>。これは、良質Bar剤の生産が可能になったことを示している。

1960年代は、わが国のBar剤の需要が全盛期を迎え<sup>21)</sup>、このためJP VI (1951)～JP VIII (1971) では、多数のBar剤が収載された。

これに関連して、JP VII (1961), JP VIII (1971) の改正では、Bar剤の各種試験法について、どのBar剤にも活用できる精度の高い試験法が採用されたようである。しかしながら機器分析法は、Bar剤の各種試験法に採用されなかった。

一方、1963年にニトラゼパンが開発された<sup>21)</sup>のを契機として、その後、わが国の催眠鎮静剤の第一選択薬は、従来のプロム剤、Bar剤からベンゾジアゼピン系薬剤およびその類似薬に移行してきた。そしてBar剤は、第二選択薬あるいは併用薬として使用されるようになり<sup>20)</sup>、これに伴ってBar剤の催眠

表 5 JPIV (1920) ~ JP XII (1991) 収載バルビタール剤の定量法および含量規格の変遷

薬品名	JPIV	JPV	JPVI	JPVII	JPVIII	JPIX	JPX	JPXI	JP XII
バルビタール	—	—	—	①98.5%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上
フェノバルビタール	—	—	—	—	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上
アロバルビタール	①98.5%以上	①98.5%以上	①98.5%以上	①98.5%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上
ヘキソバルビタール	—	—	—	②98.5%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上
シクロバルビタール	①98.5%以上	①98.5%以上	①98.5%以上	①98.5%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上
アモバルビタール	—	—	—	①98.5%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上	④99.0%以上
ペントバルビタール Ca	③97.5%以上	⑤90.0~94.0%	⑤90.0~94.0%	Ca8.0~8.4%	Ca8.0~8.4%	Ca8.0~8.4%	Ca8.0~8.4%	Ca8.0~8.4%	Ca8.0~8.4%
チオベンタール Na	③97.0%以上	⑤97.0%以上	⑤97.0%以上	⑤97.0%以上	⑤97.0%以上	⑤97.0%以上	⑤97.0%以上	⑤97.0%以上	⑤97.0%以上
チアミラール Na	—	—	—	—	—	⑤97.5%以上	⑤97.5%以上	⑤97.5%以上	⑤97.5%以上

注) ①0.1N 水酸化ナトリウム液で滴定

指示薬：チモールフタレン試液

②二重結合の臭素付加反応を利用したヨウ素滴定

指示薬：アンブン試液

③重量分析法：ペントバルビタール Ca, チオベンタール Na

④0.1N 水酸化カリウム・エタノール液で滴定

指示薬：アリザリンエロ-GG・チモールフタレン試液

⑤ペントバルビタール Ca, シクロバルビタール Ca

1) 遊離バルビタール剤：④の方法

2) Ca：希塩酸で分解して生成した塩化カルシウムについてキレート滴定

指示薬：NN 指示薬

⑥'オベンタール Na, チアミラール Na, フェノバルビタール Na

注射用アモバルビタール Na

遊離バルビタール剤について④の方法で定量を行う

鎮静剤としての需要は低下した。このことでBar剤の各種試験法の開発の必要性が減じ、機器分析法の採用なども見送られたと考えられる。

## 7. むすび

Bar剤の規格・試験法の変遷を検索した結果、JP VI (1951)～JP VIII (1971)では、新規に多数のBar剤が収載されるとともに、JP VII (1961), JP VIII (1971)では、Bar剤についても、各種試験法が検討され、共通、且つ精度の高い試験法が確立してきた<sup>14,15)</sup>。

しかしながらJP IX (1976)以降、Bar剤の収載品目数は減少し、また、JP IX (1976)以降は、Bar剤の各種試験法について、ほとんど見直しが行われなかった。これは、わが国の催眠鎮静剤の第一選択薬が從来のブロム剤、Bar剤からベンゾジアゼピン系薬剤およびその類似薬に移行した<sup>20)</sup>ことで、Bar剤の催眠鎮静剤としての需要が低下したためと考えられる。

## 謝辞

本検索に当って、ご助言をいただいた東京大学・水野傳一名誉教授に感謝いたします。

## 引用文献および注

- 1) 柳沢清久: 薬史学雑誌, 25, 41-54 (1990).
- 2) 柳沢清久: 薬史学雑誌, 25, 128-134 (1990).
- 3) 柳沢清久: 薬史学雑誌, 26, 79-86 (1991).
- 4) 柳沢清久: 薬史学雑誌, 27, 40-49 (1992).
- 5) 柳沢清久, 山田光男: 薬史学雑誌, 27, 96-101 (1992).
- 6) 柳沢清久, 山田光男, 松本仁人: 薬史学雑誌, 28, 12-19 (1993).
- 7) 柳沢清久, 山田光男, 松本仁人: 薬史学雑誌, 29, 64-72 (1994).
- 8) 日本公定書協会編: 第十一改正日本薬局方解説書, 廣川書店, 東京, C914 (1986).
- 9) 石坂哲夫: やさしくすりの歴史, 南山堂, 東京, p. 88 (1994).
- 10) 石坂哲夫: やさしくすりの歴史, 南山堂, 東京, pp. 91-93 (1994).
- 11) 林照寿等: 第四改正日本薬局方註釋全集, 関口書房, 東京, pp. 30-32 (1921).
- 12) 清水藤太郎: 注解第五改正日本薬局方, 南山堂, 東京, pp. 251-253, 902-905 (1949).
- 13) 朝比奈泰彦, 高木誠司: 第六改正日本薬局方註解, 南江堂, 東京, pp. 155-156, 179-181, 424-426, 452-454, 492-494 (1951).
- 14) 日本公定書協会編: 第七改正日本薬局方第一部解説書, 廣川書店, 東京, C61-64, C85-88; C703-706, C935-938, C1108-1112, C1171-1174, C1244-1247, C1275-1277 (1961).
- 15) 日本公定書協会編: 第八改正日本薬局方第一部解説書, 廣川書店, 東京, C90-95, C114-117, C840-843, C1101-1105, C1349-1352, C1429-1432, C1525-1529, C1566-1568 (1971).
- 16) 日本公定書協会編: 第九改正日本薬局方解説書, 廣川書店, 東京, C90-94, C97-99, C740-744, C917-921, C1080-1084, C1153-1157, C1254-1258 (1976).
- 17) 日本公定書協会編: 第十改正日本薬局方解説書, 廣川書店, 東京, C104-110, C1024-1028, C1034-1038, C1213-1218, C1283-1288 (1981).
- 18) 日本公定書協会編: 第十一改正日本薬局方解説書, 廣川書店, 東京, C94-98, C1083-1087, C1093-1097, C1279-1283, C1350-1354 (1986).
- 19) 日本公定書協会編: 第十二改正日本薬局方解説書, 廣川書店, 東京, C99-103, C1451-1455, C1461-1465, C1708-1712, C1815-1819 (1991).
- 20) 菊川泰夫, 新山喜嗣: 臨床と薬物治療, 13, 株式会社ミクス, 東京, pp. 880-883 (1994).
- 21) 厚生省薬務局監修: 薬事工業生産動態統計年報, 昭和28年～平成2年, 薬業経済研究所, 東京 (1953～1990).
- 22) 山田光男: 薬史学雑誌, 19, 2-9 (1984).
- 23) 山田光男: 医薬品研究, 16(4), 849-851 (1985).
- 24) 山田光男: 医薬品研究, 16(5), 1152, 1156 (1985).
- 25) 石坂哲夫: やさしくすりの歴史, 南山堂, 東京, pp. 181-187 (1994).
- 26) 昭和五十六年度最新版薬事関係法規集, pp. 10-11, 170-177 (1981).

## **Summary**

This is the study on the transition of the standards and test methods for Barbiturates drugs (Bar-d) between JP IV (1920) and JP XII (1991). The results are as follows:

Many new Bar-d appeared between JP VI (1951) and JP VIII (1971). Then, many kinds of test methods for Bar-d were studied between JP VII (1961) and JP VIII (1971) and common and precise test

methods were established.

It is thought that Bar-d were used widely as hypnotics and sedatives in the 1960's in Japan, but some Bar-d were eliminated since JP IX (1976).

The test methods for Bar-d were never revised after JP VIII (1971). It is thought that the first choice drugs for hypnotics and sedatives in Japan have transferred from Bromides and Bar-d to Benzodiazepines and the demand of Bar-d as hypnotics and sedatives has declined.

『耳囊』所載の民間療法に用いられた薬物の研究<sup>\*1</sup>浜 田 善 利<sup>\*2</sup>Studies on the Crude Drugs Used for the Folk  
Medicine Described in "Mimi-bukuro"<sup>\*1</sup>Toshiyuki HAMADA<sup>\*2</sup>

(1995年4月4日受理)

『耳囊』は江戸時代に著された全10巻の隨筆集で、『耳袋』と書かれることもある。著者は江戸の南町奉行を勤めた根岸肥前守鎮衛(1737-1815)である。鎮衛(やすもり)は、天明年間から文化年間にかけての30年余りにわたって『耳囊』を書き継いでいる。本書に収められた話は、奇談や雑談の類も多く、大部分は人から直接に聞いた話や、誰かの話の又聞きといった形の、いわゆる聞き書きとして記録されている。したがってこれらの話は、当時の市井の素朴な姿がありのままに写しとられているとみることができる。

『耳囊』の中には、医者の治療や民間療法に関する記録も雑然と収録されている。それらは著者鎮衛の耳に入ったものとして、当時の医師の治療がうかがえる話や、民間人の間で行われていた治療の話もかなり含まれているし、また健康に関わりのある呪いの類までもいろいろと書き留められている。そこで、およそ医療や医薬に関する話を抽出して内容を整理し、検討を加えて「『耳囊』に記録された民間療法」として、日本医史学雑誌39巻2号<sup>1)</sup>に発表した。しかし、この論文では、投稿した雑誌の性格もあって、民間療法そのものを研究の対象としたために、

それらの療法に用いられた薬物については、ほとんど検討することができなかった。本報では、それらの薬物を取り上げて、基源動植物までを含めて検討した結果を報告する。

なお本研究の底本には岩波文庫の3冊本<sup>2)</sup>を用いたが、『耳囊』の書誌学的な面、及び、底本その他については、前報に詳述したので、ここには省略する。

## 1. 民間療法の分類

『耳囊』には各種の民間療法は系統立った順序もなく、聞いたままに記録されているので、前報においてはそれらを富士川遊の民間薬の分類により、I 消化器病～XIII 婦人諸病に整理した。また前報では治療の一形態として呪いも取り上げたが、呪いは薬物治療とは一線を画するので、その中に薬物らしいものが含まれていても、本報では呪いに関する記述はすべて検討の対象から除外した。

## 2. 薬物の薬効別分類

前報の民間療法の分類にしたがって、薬物の面からその使用方法、薬効などを整理すると、次のようになる。なお、薬物には下線を施し、末尾の〔 〕に『耳囊』の中の見出し

\*1 日本薬学会第115年会(1995年3月、仙台)にて発表。

\*2 熊本工業大学 Kumamoto Institute of Technology 4-22-1, Ikeda, Kumamoto 860.

と収録されている巻数を示す。

## I 消化器病

### (1) 歯の痛み

石榴の皮を水につけて煎じて含む。あま皮をとって痛む所に入れておく。[歯の痛口中の崩れたる奇方，卷七]

昆布を煎じて口中を洗い、西瓜の上の皮を黒焼きにしてつける。[口中妙薬の事，卷八]

南天を黒焼きにしてつける。[歯牙の奇薬の事，卷五]

葷の実を火に焼き、煙で痛む所をいぶす。

[虫歯痛みを去る奇法の事，卷二]

冬瓜を糠味噌漬けにして干しあげ、黒焼きにして日に一度ずつ含む。[歯の妙薬の事，卷四]

冬瓜の黒焼きと、胡栗の渋皮とともに黒焼きにしたものと、ちさの臺のたった軸の黒焼きの三味を用いる。[歯の妙薬の事，卷四]

次の3味を細末にして痛む所につける。

生石膏 4匁

天瓜粉 2匁

竜脳 5匁

[歯の痛奇薬一法の事，卷八]

### (2) 餅が喉に痞えたとき

鶏のとさかの血を飲ませる。[小児餅を咽へ詰めし妙法の事，卷四]

### (3) かくいつ（膈噎）

丸めろをなま、または砂糖漬などにして朝夕用いる。[かくいつの妙薬の事，卷七]

### (4) しゃっくり

柿の蒂を水1杯で煎じて用いる。[しゃっくり奇薬の事，卷八]

### (5) 食傷

かりろく [掛角一名訶黎勒之事，卷八]

### (6) 溜飲、胸焼け

赤螺の黒焼きを、溜飲の強いときは酒で、胸焼けには湯で飲む。[溜飲并胸の焼るを止める妙法の事，卷十]

### (7) 吐血

童便、手に入らない時は自分の小便を飲む<sup>3)</sup>。[吐血を止める奇法の事，卷十]

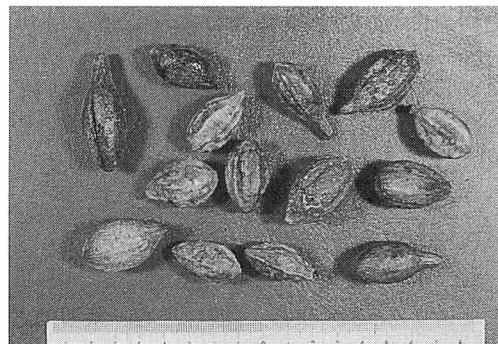


図1 「西土嶺南の産物」と記録された訶黎勒

### (8) 癪聚

いたどり (虎杖)<sup>4)</sup> [癪聚の事，卷一]

### (9) 腹下し

鰐をこくしゃうにして飲む。[腹痛の薬の事，卷五]

### (10) 痔

竜脳、他の薬（一草とあって種類は不明）と合わせて飲む。[痔の薬伝法せしもの、事，卷五]

石見川と白芷を等分に煎じる。[痔疾のたで薬妙法の事，卷五]

## II 呼吸器病

### (11) 鼻血

青じといふ鳥の腹を割いて、人参を1匁入れて黒焼きにしたものを飲む。またはつける。[鼻血を留る妙薬の事，卷五]

### (12) 喘息

次のものを練り詰めて、壺に入れて、3日土中に埋めておいてから用いる。

にんにく、砂糖、三年味噌 各200匁

かしわ鳥の玉子 20個

味りん酒 3匁

[ぜんそく奇薬の事，卷五]

### (13) 咳

黒砂糖に胡耕、または半げ（半夏）を少し加える。[咳の薬の事，卷七]

水飴の中に大根を薄く切って漬けたものを飲む<sup>5)</sup>。[亦同法之事，卷七]

### (14) 労咳

鰐の鳥帽子、蛇の兜 [鰐の鳥帽子蛇の兜の事，卷十]

### III 泌尿生殖器病

#### (15) 淋病

かる石を満願寺杯の上酒にひたし、焼いて又ひたし、このようにして繰り返すと粉になってくれる。その細末を飲む。  
[淋病妙薬の事、卷五]

### IV 神経系病

#### (16) 俄の乱心

紫雪を2~3匁飲む。[俄の乱心一薬即効之事、卷四]

### V 雜病

#### (17) 痢氣

ふなの木の皮を煎じて飲む。[痢氣胸を責る薬の事、卷五]

またたびの粉を酒、または素湯、砂糖湯で飲む<sup>6)</sup>。[痢痛を治する妙薬の事、卷七]

四国米を日に4~5粒ずつ用いる。[痢氣妙薬の事、卷七]

#### (18) 浮腫

狐のびんさらさら<sup>7)</sup> [浮腫奇薬の事、但右に付奇談、卷九]

白胡瓜を香のものにし、あるいはもみ瓜にして食べる。[白胡瓜の事、卷九]

ひゑをいり粉にして、麦こがしのよう砂糖で調えて用いる。[水病または妙法の事、卷九]

### VI 皮膚病

#### (19) あかぎれ

人の血油 (穢太膏薬)<sup>8)</sup> [人の血油薬となる事、卷二]

#### (20) いぼ (はたけ、そばかす)



図 2 「狐のびんさらさら」と呼ばれるカワラケツメイ

蛇のぬけ殻を糠袋のようなものに入れてこする。あるいはぬけ殻でこする。さらには、はたけ亦そばかすの類も蛇の抜殻でこすると直る。[瘻を取奇法の事、卷七]

### VII 中毒

#### (21) 菌<sup>9)</sup> の中毒

両便不浄などを出す所の最寄りで土の色が黒くなっている所の土を湯でといて上澄を飲む。[解毒の法承り置くべき事、卷二]

甘草を煎じて飲む。[諸物制薬ある事、卷七]

甘草と黒大豆を等分に煎じて用いる。[解毒の薬の事、卷八]

### VIII 外科的病

#### (22) やけど

鶴卵の油<sup>10)</sup> をつける。[焼床奇法の事、卷八]

#### (23) 打身、くじき

桜の葉を摺り焼酎で練り、痛む所へぬる。乾くとまたぬる。葉がないときは、皮を粉にして用いる。[打身・くじきの妙薬の事、卷七]

#### (24) 切傷

青菜、何もないときは青菜をすってつける。[金瘡・灼傷の即薬の事、卷四]

#### (25) 釘、針の傷

かまきりをおしつける。干しておいてつける。[鍼物の疵妙薬の事、卷七]

桐の若芽を黒焼きにしてつける。[血留妙薬の事、卷八]

#### (26) 毒虫

渋柿、ころ柿をすってつける。[虫毒を去る妙法の事、卷十]

#### (27) 蜂さされ

山椒 (葉、実) をぬる。[蜂にさされざる呪いの事、卷五]

#### (28) 蟻の咬傷

いかの墨をぬる<sup>11)</sup> [虫さし奇薬の事、卷七]

ころ柿を酢につけておいて、さされた所につける。[又、卷七]

#### (29) 鼠の咬傷

白つつじの花の干したものをつける<sup>12)</sup>.

[鼠恩死の事, 但鼠毒妙薬の事, 卷五]

(30) 犬の咬傷

金魚をすり潰してつける<sup>13)</sup>. [病犬に喰わ  
れし奇薬の事, 卷七]

(31) 蛇が穴に入ったのを出す.

胡椒の粉をつける. [蛇穴の中へ入るを取  
出す良法の事, 卷十]

たばこのやに (脂) をつける. [同上]

IX 眼病

(32) 視力

筍草をひたしたものまたは切あえにして食  
べる. [眼の妙法の事, 卷四]

うなぎを不斷に食べる<sup>14)</sup>. [鰐魚は眼気の  
良薬たる事, 卷七]

X 耳病

(33) 耳に虫が入ったとき

万能膏を紙よりの先につけて耳の中に入れ  
て虫をとる. [耳へむしの入りし事, 卷  
四]

(34) 耳に蜈蚣が入ったとき

猫の小便<sup>15)</sup>を入れる. [耳中へ蜈入りしと  
奇法の事, 卷四]

XI 小児諸病

(35) 痘瘡のカサなどで眼が開かないとき  
あわびのしの頭の黒い所を水にひたし, そ  
れをつける. [同 (痘瘡病人) 眼の閉付  
て明かざるを開く奇法の事, 卷五]

XII 婦人諸病

(36) 血の道

麻苧を黒焼きにして 10 匂飲む. [血の道秘  
法の事, 卷十]

XIII 付, 薬物

(37) 吐薬

越前真桑瓜の蒂 (薬店にも有之候) を飲む.  
[吐薬奇法の事, 卷六]

(38) 蚊遣奇法

次のものを合薬して袋に詰める.

檜挽粉 3 匂

樟脑 1 匂

雄黃 1 匂

薰綠 1 匂

或は蓬を用いる. [蚊遣奇法之事, 卷七]

### 3. 薬物の内容別分類

#### (1) 单味で用いる薬物

① 植物に由来する薬物

青菜

いたどり

柿の蒂

かりろく

甘草

狐のびんささら

桐の若芽

ころ柿

昆布

桜の葉

山椒 (葉, 実)

石榴の皮, あま皮

四国米

白胡瓜

白つつじの花

冬瓜

南天

葦の実

ひゑ

ぶなの木の皮

またたび

丸めろ

蓬

#### ② 動物に由来する薬物

赤螺

あわびのし

いかの墨

うなぎ

鰯

鰯の鳥帽子

かまきり

鶴卵の油

金魚

童便, 自分の小便

鶴のとさかの血

猫の小便

人の血油

蛇の兜

蛇のむけ殻

- (3) 鉱物に由来する薬物  
 かる石  
 不淨の土
- (2) 製剤、2種以上を合わせて用いる薬物  
 穢太膏薬  
 蚊遣奇法（檜挽粉、樟腦、雄黃、薰綠）  
 解毒の薬（甘草、黒大豆）  
 痔疾のたで薬（石見川、白芷）  
 紫雪  
 痔の薬（竜脳、不明の草）  
 咳の薬（黒砂糖、胡耕、半夏）  
 同法（水飴、大根）  
 ぜんそく奇薬（にんにく、砂糖、三年味噌、かしわ鳥の玉子、味りん酒）  
 鼻血を留る妙薬（青じ、人参）  
 齒の痛奇薬（生石膏、天瓜粉、竜脳）  
 齒の妙薬（冬瓜、胡栗、ちさ）  
 万能膏

#### 4. 薬物の基源動植物鉱物

上にあげた薬物の基源となる動植物鉱物を分類別に整理すると次のようになる。

- (1) 動物<sup>16)</sup>
- ① 哺乳類  
*Homonidae* ヒト科  
*Homo sapiens* ヒト  
*Felidae* ネコ科  
*Felis catus* ネコ
- ② 爬虫類  
*Colubidae* ヘビ科  
*Elaphe elimacophora* アオダイショウ<sup>17)</sup>
- ③ 鳥類  
*Emberizidae* ホオジロ科  
*Emberiza spodocephala* アオジ  
*Phasianidae* キジ科  
*Gallus gallus domesticus* ニワトリ
- ④ 魚類  
*Anguillidae* ウナギ科  
*Anguilla japonica* ウナギ  
*Cyprinidae* コイ科  
*Carassius carassius* var. キンギョ  
*Thunnidae* マグロ科  
*Katsuwonus pelamis* カツオ

- ⑤ 昆虫類  
*Mantidae* カマキリ科  
*Tenodera aridifolia* オオカマキリ<sup>18)</sup>
- ⑥ 軟体類  
*Sepiidae* コウイカ科  
*Sepia* コウイカ類  
*Haliotidae* ミミガイ科  
*Nortidis* アワビ類  
*Muricidae* アクシガイ科  
*Rapana venosa* アカニシ
- ⑦ 腔腸類  
*Physaliidae* カツオノエボシ科  
*Physalia physalis utriculus* カツオノエボシ  
 ポシ
- (2) 植物<sup>19)</sup>
- ① 合弁花類  
*Compositae* キク科  
*Artemisia princeps* ヨモギ  
*Lactuca sativa* チサ  
*Cucurbitaceae* ウリ科  
*Benincasa cerifera* トウガラシ  
*Citrullus lanatus* スイカ  
*Cucumis melo* var. *makuwa* マクワウリ  
*Cucumis sativa* キュウリ  
*Trichosanthes kirilowii* var. *japonica* キカラスウリ
- Scrophulariaceae* ゴマノハグサ科  
*Paulownia tomentosa* キリ
- Solanaceae* ナス科  
*Nicotiana tabacum* タバコ  
*Ebenaceae* カキノキ科  
*Diospyros kaki* カキ
- Ericaceae* ツツジ科  
*Rhododendron* ツツジ類
- ② 離弁花類  
*Umbelliferae* セリ科  
*Angelica dahurica* ヨロイグサ  
*Araliaceae* ウコギ科  
*Panax ginseng* チョウセンニンジン  
*Punicaceae* ザクロ科  
*Punica granatum* ザクロ  
*Combretaceae* シクンシ科

*Terminalia chebula* ミロバランノキ  
Actinidiaceae マタタビ科  
*Actinidia polygama* マタタビ  
Rutaceae ミカン科  
*Phellodendron amurense* var. *amurense*  
キハダ  
*Zanthoxylum piperitum* サンショウ  
Leguminosae マメ科  
*Cassia mimosoides* subsp. *nomame* カ  
ワラケツメイ  
*Glycine max* ダイズ  
*Glycyrrhiza* カンゾウ類  
Rosaceae バラ科  
*Cydonia oblonga* マルメロ  
*Prunus yamasakura* ヤマサクラ  
Cruciferae アブラナ科  
*Brassica* 菜類  
Berberidaceae メギ科  
*Nandina domestica* ナンテン  
Chenopodiaceae アカザ科  
*Kochia scoparia* ホウキギ  
Polygonaceae タデ科  
*Persicaria perfoliata* イシミカワ  
*Reynoutria japonica* var. *japonica* (=  
*Polygonum cuspidatum*) イタドリ  
Urticaceae イラクサ科  
*Boehmeria nivea* var. *concolor* カラム  
シ  
Fagaceae ブナ科  
*Fagus crenata* ブナ  
Juglandaceae クルミ科  
*Juglans mandshurica* var. *sachaliensis*  
クルミ  
Piperidaceae コショウ科  
*Piper nigrum* コショウ  
③ 单子葉類  
Liliaceae ユリ科  
*Allium sativum* ニンニク  
*Allium tuberosum* ニラ  
Gramineae イネ科  
*Echinochloa utilis* ヒエ  
④ 裸子植物  
Cupressaceae ヒノキ科

*Chamaecyparis obtusa* ヒノキ  
⑤ 褐藻類  
Laminariaceae コンブ科  
*Laminaria japonica* マコンブ  
(3) 鉱物 (無機化合物)  
雄黄  
かる石  
生石膏  
土  
(4) 有機化合物  
薰緑  
砂糖  
樟脑  
竜脳  
(5) 製剤など  
三年味噌  
紫雪  
万能膏  
味りん酒

## 5. 考察

『耳囊』に収められた民間療法は、江戸に住む根岸鎮衛の耳に入った話である。つまり、多くは江戸での話題を中心しているが、また、地方から聞こえてきた話もある。それは現代のような情報網がなかった当時において、江戸の住人が珍しがったものであろう。

各種の療法に用いられている薬物の中には、『経験千方』や『和方一万方』などの江戸時代に著された数々の民間療法の書物と共通するもの（鶏のとさかの血、狐のびんざさら、かる石など）が含まれている。さらには医者が関係していることもある。『傷寒論』や『金匱要略』などのオーソドックスな漢方医学のテキストに由来するもの（甘草、黒大豆、瓜蒂など）がある。しかし一方では、石見川、鰐の鳥帽子、蛇の兜などのように、市井の伝承らしい薬物もある。

また薬物の由来として興味深い話が書き留められているのは、治療を目的とした実用書ではなくて、『耳囊』が聞き書であるが故の特徴的な一面と見ることができる。

## 参考文献および注

1) 浜田善利: 日本医史学雑誌, 39(2), 51-88 (1993).

2) 根岸鎮衛著, 鈴木棠三編注: 耳囊, 全3冊, 岩波文庫, 岩波書店, 東京 (1991).

3) 飲むときの注意として, 次のように記されている.

小児の無ければ, 他より貰ふ時はさめてぬるく心持を損ざす. 其時は其身の小便を呑てよし. (中略) 其身の小便も, 始めに通るはしほはゆき強く, 中半を呑ば少し呑よきよし.

4) 由来として次の話が記されている.

近き頃の事とや. 在辺に手習いの師ありけるに, 常に癪疾を愁ひけるが, 死に至りて其子をよび隨身の弟子近隣の者へ頼みけるは, 「我死せば火葬に致し何卒腹中の癪聚を打碎給るべし. 輪廻深きやうなれど後來の癪を愁ふ人の介養手段にもならん」と, 吳々も申置身まかりぬれば, 遺言に任せ其死骸を焼けるに, 骨中に塊あり. 「即癪塊也」とて, 子弟其外共集りて鉄槌或ひは石を持って是を打に聊も不碎, 千術百計なすといへ共聊も破れず. 折節土老來りて其訛を尋, 不思議におもひて手に持てる杖を持って突きければ, 二つ三つに碎けれ. 皆々不審に思ひ, 割たるを取集め石・鉄槌にて打に, 始の通敢てくだげず. 杖をもてすれば微塵となる故, 「右之杖は何の樹なり」と尋けるに, 「いたどりを以作り候」由. いたどり(虎杖)は癪を治の妙薬ならんと言に書とめぬ.

5) 方法は次のように記されている.

水飴の中へ大根を薄く切りて一切入置, 右大根の水不残飴へ吸候頃大根を取り出し, 右水飴を用いるに咳を止る事奇妙之由.

6) 飲み方は次のように記されている.

また、びを壺々, 酒を茶碗に一盃用ひて即効得しが, 素より酒量なき故, 酒を茶碗に一盃呑事甚だ苦しき故, 年も老ぬれば素湯又は砂糖湯にて用ひ見るに, 酒にて用ゆるよりは, 其効劣りぬと語りぬ.

7) 由来として次の話が記されている.

近き事のよし, 上州とか, 早州とか, 相應の百姓有しが, 段々身上衰へ, 家族死果て只壺人にて, 両足共腫候て農業もならず, 誠に

死を待斗なりしが, つらつら考て旦那寺へ至り, 「斯々の事なれば何卒身上も寺へ可納間, 死期まで養ひ給はるべし」と嘆きしかば, 「旦那の事安き事也」と, 台所の片脇にあやしき部屋へ入れて養ひしに, 一年ほどの内に腫もひき, 足も丈夫に成りし故, 和尚対談の上, 元の家へ帰り住しに, 又半年程内に元の如く足はれければ, 亦々旦那寺へ至りけるに無程快なりし故, 其身も不思議におもひ, 族も是を奇也とし, 和尚も尋問ひしに, 「仏縁に寄て快といふは妄談なるべし. 何ぞ快き訛もあらん」と, 色々工夫なしけるが外心附なし. 然るに「寺にて昧噲を春候て樽へ詰候せつ, かびを生かせざるため, 山にある狐のびんさ、らをあみて底へ入, また蓋にもなしけるが, 右故にや」と申しける故, 「かゝる事も有けん」と, 右びんさ、らをとりて, 近村迄水氣の者をたづね与へしに, 何れも快由. (狐のびんさ、らはカワラケツメイのこと)

8) 実体験として次の話が記されている.

尾州にての事なりしが, 至て強勇の兄弟あり. 或夜盜賊大勢押入て家財を運ぶ様子を聞付て, 兄弟枕にありし刀を引さげ立出けるに, 盗賊共庭へ逃出しを追いかけ, 矢にはに両人切倒しけるが, 弟成者袈裟に切倒したる胴の中へ, 其兄足をふみ込しとや. 跡にて兄語けるは, 「右胴え踏込候節は, 誠に熱湯へ足を入れし如く, 扱さて人の血肉は熱するもの也」と語りしが, 右兄從来垢ぎれにて難儀せしに, 其年より右踏込し方の足は垢切たへて無かりしと也.

9) この菌は楓の樹に生じたものという.

10) 油の取り方は次のように記されている.

油の取りやは, 玉子二つ程, 玉子とじを搾へ候通, 焼鍋の内へ入れかきまはし, さて胡麻の油を小さき茶碗に半分程さして, いり候へば少し色黒く成を, 小蓋のやう成ものして押さば油たるゝ也

11) 由来として次の話が記されている.

或る海辺の在郷にて, 親は漁得たる鳥賊を料理, いかの墨手中に附居たりしが, 其いとけなき子如何せしや, 「まむしにさゝれし」と泣きわめく. かたへの人も立つどひしに, 「いざれをさゝれたるや」と尋, 鳥賊のすみ附し手にて其さゝれたるといふ処を

- 撫などせしに、誠に忘る、如く痛去りて、程なく快成りし。其一郷は虫さしの分へはいかの墨をぬるに快験を得る事、奇々妙々の由人の語りぬ。
- 12) 由来として次の話が記されている。  
 西郷市左衛門といへる人の母儀、鼠を飼ひて寵愛せしが、いかゞしけるや彼鼠、右母儀の指へ喰附しが、殊之外痛み腫れければ市左衛門立よりて、「憎き事哉、畜類なれば迎日頃の寵愛をも顧みず、かゝる愁をなせる事こそ不届なれ」とて、打擲なしければ逃去ぬ。其夜母儀の夢に彼鼠來りて、「右指へ白躑躅の花の干たるを附くれば、立所に鼠毒を去りて愈る」よしを述べ、右白躑躅の花を枕元に置くと見て夢覚ぬ。驚き覚て枕元をみれば、有し鼠は死して白つ、じの花をくわへて居ける故、右花を指の痛に附しに、立所に腫も引て快成りしとなり。
- 13) 理由を次のように記している。  
 其証は金魚の落しを捨て置に、犬・猫も一向に不喰よし。其犬の嫌ひ候処、その愁ひを去る事知るべしと。
- 14) 食べ方を次のように記している。  
 うなぎの胆は眼の薬など、いへども大き成空言にて、尾先は都て精身の集まる処故、尾先は隨分肉を不残食する油。
- 15) 猫の小便を取る方法。  
 猫の小便を取るには、猫をぬり物杯の上へ捕置、生姜をすりて猫の鼻の先へすりつけられば極めて小便を通るよし。
- 16) 動物全体に偏りがないように、分類及び学名は内田 亨監修:『谷津・内田動物分類名辞典』(中山書店、1972) によった。
- 17) 原文には単にヘビとあるが、人家周辺で最も普通な種類として、アオダイショウを上げておく。
- 18) カマキリ類の例としてオオカマキリを上げる。
- 19) 植物全体に偏りがないように、学名は小野幹夫、大場秀章、西田 誠編:『改定増補牧野新日本植物図鑑』(北隆館、1989) に、そして分類はその親版(1940) によった。

### Summary

“Mimi-bukuro” is a book written by Moriyasu Negishi in the Edo period. M. Negishi (1737–1815) was a magistrate in the town of Edo. He was very much interested in listening and recording many kinds of stories, which were told by the various kinds of people, such as public officers, samurais, merchants, doctors, etc.

Among the stories of this book, some stories were found concerning folk medicine, medicinal substance and charms. In this report, I studied the medicines which were used in these stories. The medicines originated from zoological, botanical and mineral substances.

As the results of my studies, there were zoological, botanical and mineral medicines were 13, 36 and 4 species, respectively.

The examples of such medicines were as follows. Zoological samples: *Felis catus*, *Gallus gallus domesticus*, *Anguilla japonica* and *Rapana venosa*.

Botanical samples: *Artemisia princeps*, *Nicotiana tabacum*, *Panax ginseng*, *Terminalia chebula* and *Piper nigrum*.

## ハンガリー医薬文化史の旅

石 田 純 郎<sup>\*1</sup>

## The Medical and Pharmacy History Museums in Hungary

Sumio ISHIDA<sup>\*1</sup>

(1995年3月10日受理)

## はじめに

1995年1月11日から17日まで、ハンガリーを訪れた。先日、『地球の歩き方 ハンガリー編』の新版が公刊され、その中に、數カ所の医学史・薬学史の博物館が収載されていたからである。この大衆向けガイドブックシリーズに、医薬史跡が、いくつも収載されていることは、珍しいことである。

実際に訪れて、ハンガリーでは、その歴史・文化の蓄積の厚さに驚かされた。医学史・薬学史関係の博物館が、充実しているだけではない。一般の博物館、美術館の数も多いし、質も高い。とくに薬学史系の博物館の数の多さ、質の高さは、私が訪れたことのあるヨーロッパの16カ国の中でも、トップクラスであろう。

ハンガリー人の国民性は、素朴で誠実である。日本人と同様に、数の計算にも強い。パリやイタリアのように、つり銭を誤魔化される心配をする必要もないし、ウィーンのように、観光客づれした、懶懶無礼な不愉快な経験をすることもない。旧社会主义国の中に、こうした民度の高い国があったとは、予想出来なかつた。

しかし、ハンガリー語は、フィンランド語と同様に、他のヨーロッパ諸国の言葉と、似

ても似つかぬ。その上、一般のハンガリー人は、あまり外国語がうまくなく、その点、少し不便かもしれない。しかし、多くのハンガリー人は、とくに西部の人は、ドイツ語をかなり理解する。英語は、観光業に従事している人以外には、一般的ではないようだ。

国内の交通は、鉄道と長距離バスが適度に整備され、オランダ・ドイツまでとはいかないが、フランスよりは、はるかに便利である。ブダペストは、ウィーンと並び、市内交通（地下鉄、トラム、バス、ケーブルカー、登山電車）が、世界でも、最もよく整備された大都市の一つであろう。

戦後の社会主义の経済政策が良くなかったために、店頭の消費財は、実際、質量ともに、見劣りするが、日常生活上、困るほどでもない。戦争直後の日本人と同様に、ハンガリーの国民は、今自信を失っているようだ。「国民の中で、まずまずの生活をしているのは2割だけ、5割はその日暮らし、3割は失業者」と、ジュールという田舎町の中級ホテルの青年フロントマンから聞かされたが、町を歩いている人を見ていると、どうしても、そのように見えない。当のフロントマンも、ビールを飲みながらの勤務で、小遣い銭に困っているとは思えない。「この国は、しっかりしているから、10年もすれば、ヨーロッパで

<sup>\*1</sup> 新見女子短期大学 Niimi Women's College. 11-10, Tsushima-Fukui 1-chome, Okayama 700.

も、中堅の国になる。」と言ったところ、「お前は、楽観主義者だ。」と言われた。「今でも、イタリアよりはました。」と言ったら、「へんなものと比べるな。」と叱られた。

インフレのために、旅行者には旅しやすい国で、食費、移動のための基本的な費用は、大体、日本の2割くらいですむ。贅沢品になると、かなり高くなるものの、それでも、日本の3分の2くらいである。今回は4万円で、まるまる1週間のすべての旅行費用（土産と本・資料の費用は除く）が、まかなえた。

他の旧社会主义国と同様に、「マクドナルド」と「コカコーラ」が、人々の異常な人気を集めている。従来からの軽食堂は、完全に「マクドナルド」に席捲されてしまい、殆ど姿を消している。ここでは、110円で、ハンバーガーとお茶が飲め、いたる所にあるので、手軽で便利である。

伝統的なハンガリー料理は、にんにくとパプリカを多用した味で、結構おいしい。地元の人向けのレストランでは、スープ、メイン・ディッシュ、ワイン400ccで、大体700円というところである。

ハンガリーでは、とくに薬局の博物館が充実していて、大きな町には、必ず一つ以上の薬局博物館と保存薬局があるといって、過言ではなかろう。またゼンメルワイス医学史博物館、ゼンメルワイス医学史図書館がブダペストにあり、医学史施設も充実している。

### ブダペストの医薬史跡

#### ゼンメルワイス医学史博物館 (Semmelweis Museum of Medicine)

1. kwe., Apród utca 1/3. 電話 175-3533

開館 10時30分—18時 月曜日休館

医学史博物館協会は1905年に創設され、1968年に医学史博物館と医学史図書館（後記）が合併した。

ブダペストは、ドナウ河西岸のブダの町と東岸のペストの町が合併して出来た。ゼンメルワイスは、産褥熱の原因の究明者であるが、ハンガリーきっての医学者でもある。ゼンメルワイス医学史博物館は、ブダの王宮の丘の

南下のゼンメルワイス（1818～1865）の生家、2階建ての1686年に建てられた黄色い大邸宅の2階に、置かれている。彼の父が、この「白い象」館で、食料雑貨店を開いていた。第2次世界大戦の際、この館は全壊したが、その後、再建された。ゼンメルワイスの遺灰をいれた骨壺は、この建物正面の庭の壁の中に収められている。

中規模な博物館で、古代ローマ時代から、近代に至るまでの医学の歴史を、ハンガリーを中心に展示してある。展示品は、蛇が巻きついた棒を持つ健康の神・ヒューゲイアの立像、各種医学書、各種薬局方、歴史的な内科・外科・産科・薬局・化学器具、古代外科用器具、顕微鏡、咽頭鏡、ホメオパシーの薬セット、薬壺、薬天秤、薬棚、前期近代の薬局の復元、薬の材料としてのヒトのミイラ、多数の医学者の肖像画、内科医・外科医・クワックを描いた種々の医療風俗画、イタリア系のワックス解剖模型、ゼンメルワイスの居室の復元、ゼンメルワイスの家族の絵や写真、彼の業績、ウイーン大学医学部教師陣の集團銅版画などである。特に19世紀初頭の、ファン・プレンク（彼の多数の著作が、蘭医学書として、日本語に重訳された）らの展示は、我々にとって、興味深い。

英語を話すガイドの老女（ハンガリーの中の博物館には、たいていガイドの老女が大勢待機している）が、説明して案内してくれる。展示品の写真撮影は、禁じられている。入り口の売店では、医史学書、絵はがきなどの医学史料も販売している。

#### ゼンメルワイス医学史図書館 (Semmelweis Medical Historical Library)

Török utca. 12

開館 9—17時（木曜日のみ19時まで）  
土・日曜日休館

往時のお金持ちの邸宅と考えられる建物が、図書館として利用されている。

入り口のクローケで老女に外套を預け（外套を返してもらう時に、チップとして、20円程度、置いておきたい）、氏名登録をして、2階に上がる。入館時には、閲覧者の資格を、

あまりうるさく問わないようである。2階には、司書と古医書のインデックスがある。最新の医史学雑誌も置かれている。インデックスから選書して、古医書を出してもらい、隣の小閲覧室で閲覧する。

収蔵古医書の図書の数と質は、かなりものであるが、ドイツ語が主体であり、ハンガリ一語の古医書は少ない。これは、オーストリア・ハンガリー帝国時代の、ハンガリーの社会的・学問的劣位を示唆しているものであろう。

この建物の3階には、医学史博物館・医学史図書館の責任者である女傑 Maria Vida 博士の館長室がある。ハンガリー医史学に関する質の良い英語の著書もあるヴィグ博士であるが、残念ながら、英語を話さない。

#### 金鷲薬局博物館 (Arany Sas (Golden Eagle) Pharmacological Museum)

1. ker., Tamok utca 18.

開館 10時30分—18時 月曜日休館

ブダの王宮の丘の、王宮の北側の歴史的な町並みの中にある小博物館である。上記2施設と、経営は同じである。ネオ・ロマネスク調の建物で、数年前までは、現役の薬局であった。

例によって英語を話す老女（老薬剤師か？）のガイドが付く。聖コスマスと聖ダミアンは、外科医の守護神であるが、同時に薬剤師の守護神でもあり、この2神の絵が飾られている。復元された薬局（天井には、伝統に従って、頭に角のある魚や爬虫類の剥製が、吊されている）、復元された化学実験室、蒸留器であるアランビック、薬壺、薬剤師免許などが、展示されている。

#### 保存薬局

ブダペスト市内には、いくつかの歴史的薬局が、昔のままの外觀、設備で営業している。それらの薬局を列記する。なお筆者は、この中の2~3の薬局を見学した。

“To the King of Hungary” Pharmacy  
（「ハンガリー国王」薬局）

Frankel Leó út 31

József Ernyey Library of the History of Pharmacy—“Saint Christian” Pharmacy (ヨゼフ・エルネイ薬学史図書館—「聖クリスチヤン」薬局)

VIII 区. Matyas tér 3.

“Golden Lion” Pharmacy (「金獅子」薬局)

III 区. Kiscelli u. 108

“Angel” Pharmacy (「天使」薬局)

場所、不明

“Virgin Mary Mother of God” (現 Zrínyi) Pharmacy (「聖母処女マリア」(現ツリンイ) 薬局)

V 区. Alpari Gy. u. 21.

“Serpent” Pharmacy (「蛇」薬局)

V 区. Kossuth Lajos u. 2.

“Roman Emperor” (現 Lajos Winkler) Pharmacy (「ローマ皇帝」(現ラヨス・ワインクラー) 薬局)

VIII 区. Mező I. u. 32.

“Saint Stephen” (現 King Stephen) Pharmacy (「聖ステphen」(現ステphen王) 薬局)

VII 区. Landler Jenö u. 17.

“Golden Cross” (現 Parliament) Pharmacy (「金十字架」(現国会) 薬局)

V 区. Münnich F. u. 24.

“Opera” Pharmacy (「オペラ」薬局)

VI 区. Népoköztarsaság út ja 26.

“Saracen” Pharmacy (「サラセン」薬局)

XIX 区. Vöröshadsereg út ja 190.

“Eagle” (現 Gedeon Richter) Pharmacy  
（「鷲」(現ゲデオン・リヒテル、人名?) 薬局）

IX 区. Üllői. u. 105.

“Octagon” Pharmacy (「オクトゴン（不詳）」薬局)

VI 区. Lenin krt. 61.

“Saint Francis” (現 Ferencvarosi-of Frenc Town District) Pharmacy (「聖 フランシス」(現フレンク街地区フェレンクヴァロシ) 薬局)

IX 区. Üllöi u. 59.

“Peter Pazmany” (現 University) Pharmacy (「ピーター パズマニー」(現大学) 薬局)

V 区. Egytemem tér 5.

“Municipal” (現 Belvarosi of Central District) Pharmacy (「市立」(現都心ベルヴァロシ) 薬局)

V 区. Váci u. 34.

### 地方の薬局博物館, 保存薬局

筆者が訪れた施設は、下記のとおり。

#### ジュール Györ

“Széchenyi” (元 Jesuit) Pharmacy (セーチェニ (元イエズス会) 薬局)

Széchenyi tér 9.

開館 7 時 40 分—16 時 15 分 土・日曜日休館

ジュールは、ブダペストとウィーンの中間で、ブダペストの西 120 km に位置する小都市である。

町の中心の広場に面して、薬局博物館がある。かつての 17 世紀のイエズス会の修道院の南西部の一角を占め、現役の薬局でありながら、薬局博物館としても機能しているので、入場無料である。ハンガリーでもっとも美しい内装の薬局の一つである。とくにイタリアン・バロックの影響を受けた、ロココ調の天井の絵が美しい。歴史的な薬局器具、陶磁器製薬容器、薬局方などを展示、傷ついた聖コスマス (薬剤師の守護神) の絵は珍しい。

#### ショプロン Sopron

Sopron “Angel” Pharmacy Museum ショプロン「天使」薬局博物館

Fö tér 2.

開館 9 時 30 分—14 時 月曜日休館

ショプロンは、ハンガリー西端に位置し、オーストリア国境の町である。ジユールからバスで 2 時間で到着する。この博物館は町の中心の広場に面した、ハンガリー最初の薬学史博物館で、1968 年の創設である。17 世紀からこの地で営業していた薬局を、博物館にした。

小規模な博物館で、2 室の展示場があり、1 室は復元薬局である。薬用天秤、薬局方、ギルドの役員名簿、勅令状などが展示されている。

#### クーゼク Kőszeg

“King of Hungary” (元 Jesuit) Pharmacy Museum 「ハンガリー王」(元イエズス会) 薬局博物館

Juristich tér 11.

ショプロンから南へバスで 1 時間で到着する。18 世紀後半に創設された薬局を博物館としている。中規模な博物館である。まず 2 階の生薬展示場に案内される。ついで、資料展示場、復元薬局の順に、老女のガイドがつくな。

#### 資料

筆者は訪れなかったが、他に下記のような薬局博物館・保存薬局がハンガリーには存在する。

#### BÁCS-KISKUN COUNTY

KECSKEMÉT. MUSEUM OF MEDICAL AND PHARMACEUTICAL HISTORY  
(Kölcsey u. 3.)

KECSKEMÉT. “KING MATTHIAS”  
(TODAY: SZÉCHENYI) PHARMACY  
(Colner tér)

KECSKEMÉT. “HOLY GHOST”  
PHARMACY  
SZABADSZÁLLÁS. “PROVIDENCE”  
PHARMACY

BOROTA. “HOLY TRINITY” PHARMACY  
BARANYA COUNTY  
PÉCS. “POMEGRANATE” PHAR-

MACY	(Kossuth Lajos u. 20.)
(FORMERLY OF THE BROTHERS OF MERCY)	MOSONMAGYARÓVÁR. "HELPING VIRGIN" PHARMACY
(Marx u. 2.)	(Lenin utca 85., Kossuth Lajos u. 20.)
PÉCS. "SARACEN" PHARMACY	SOPRON. "LION" PHARMACY
(Apáca u. 1.)	(Lenin krt. 29.)
MOHÁCS. "KING LOUIS II" PHAR- MACY	HAJDU-BIHAR COUNTY
(Dózsa György út 44.)	DEBRECEN. "GOLDEN UNICORN" PHARMACY
MAGYARMECSKE. "GOLDEN EA- GLE" PHARMACY	(Déry Museum)
BÉKÉS COUNTY	DEBRECEN. "GOLDEN UNICORN" PHARMACY
MEZÖBERÉNY. "LION" PHARMACY	(Kossuth u. 8.)
(Collection of local history)	HEVES COUNTY
BORSOD COUNTY	EGER. "KING OF HUNGARY" (FOR- MER JESUIT) PHARMACY
GÖNC. "LION" PHARMACY	(Dobó István Museum)
(Miskolc, Kazinczy u. 17.)	EGER. "GUARDIAN ANGEL" PHAR- MACY-MUSEUM
(Central Office of County Pharmacies)	GIFT SHOP
MISKOLC. "GOLDEN EAGLE" PHAR- MACY	(Almagyar u. 1.)
MISKOLC. "GOLDEN STAG" PHAR- MACY	(Property of the Dobó István Museum)
(Szabadság tér 2.)	EGER. "POMEGRANATE" PHAR- MACY
MISKOLC. "SERPENT" PHARMACY	(Formerly of the Brothers of Mercy)
(Széchenyi u. 33.)	(Markhót Ferenc u. 1-3.)
SZERENCS. "PROVIDENCE" PHAR- MACY	(County Hospital Center)
CSONGRÁD COUNTY	CSÁNY. "SERPENT" PHARMACY
SZEGED. "SERPENT" PHARMACY	KOMÁROM COUNTY
(Móra Ferenc Museum)	ESZTERGOM. "SAVIOUR" PHAR- MACY
SZATYMAZ. "PROVIDENCE" PHAR- MACY	(Kossuth L. u. 41.)
SZENTES. "SAVIOUR" PHARMACY	PEST COUNTY
(Kossuth u. 12.)	DUNABOGDÁNY. "MADONNA" PHARMACY
FEJÉR COUNTY	ABONY. "SAVIOUR" PHARMACY
SZÉKESFEHÉRVÁR. "FEKETE SAS" (BLACK EAGLE) PHARMACY	SOMOGY COUNTY
MUSEUM	KAPOSVÁR. "GOOD SHEPHERD" PHARMACY
(Március 15. u. 9.)	(Május 1. u. 19.)
(Fehér County Museum Directory)	SEGESD. HOUSEHOLD PHARMACY OF THE FORMER FRANCISCAN
GYÖR-SOPRON COUNTY	
GYÖR. "GOLDEN EAGLE" PHAR- MACY	

MONASTERY  
SZABOLCS-SZATMÁR COUNTY  
NAGYKÁLLÓ. "ANGEL" PHARMACY  
(Frigyes Korányi Memorial Museum,  
property of the Semmelweis Museum  
for the History of Medicine.)  
NAGYKÁLLÓ. "PROVIDENCE"  
PHARMACY  
(Szabadság tér 3.)  
NYÍREGYHÁZA. "STAG" PHARMACY  
(Exhibition room of the Central Office of  
Pharmacies)  
MÁTÉSZALKA. "LION" PHARMACY  
KEMECSE. "SERPENT" PHARMACY  
NYÍRMADA. "CROWN OF HUNGARY" PHARMACY  
NYÍREGYHÁZA. "ANGEL" PHARMACY  
(Széchenyi u. 1.)  
SZOLNOK COUNTY  
SZOLNOK. "PROVIDENCE" PHARMACY  
(Damjanich Museum)  
TOLA-COUNTY  
ZOMBA. "PROVIDENCE" (TODAY:  
ROZSNYAY MÁTYÁS) PHARMACY  
VAS COUNTY  
KÖSZEG PHARMACY MUSEUM.  
"BLACK SARACEN" PHARMACY  
(Rákóczi út 3.)  
KÖSZEG-LIBRAY OF PHARMACEUTICAL HISTORY. "SAVIOUR"  
PHARMACY  
CSEPREG. "LION" PHARMACY  
(Kossuth u. 2.)  
IKERVÁR. "GOD'S EYE" PHARMACY  
(Józef Attila u. 81.)  
SZOMBATHELY. "HOLY GHOST"  
PHARMACY  
(Köztársaság tér 9.)

SZOMBATHELY. "SERPENT" PHARMACY  
(Köztársaság tér 31.)  
VESZPRÉM COUNTY  
VESZPRÉM. "BLACK EAGLE" PHARMACY  
(Rákóczi F. u. 8.)  
ZALA COUNTY  
NAGYKANIZSA. "BLACK EAGLE"  
(FORMER FRANCISCAN) PHARMACY  
(Thury György Museum)

### おわりに

このように、多数の薬局博物館・保存薬局がハンガリーには存在し、その多くは、公開されている。参照した資料が、改革以前のものであるため、現在と若干、保存・公開状況は、変化していると思われる。ハンガリーを訪れ、これらの施設を見学し、大衆への薬学史の啓蒙のために、薬局博物館の普及・運営方法を学習することも、本学会の発展に寄与することになるのではないだろうか。

### 参考文献

ハンガリーに関する文献は少ない。とくに日本語の本は種類も乏しい。洋書も日本では入手が困難なものが多い。

#### ハンガリー観光一般

- 1) 『地球の歩き方 66 ハンガリー』、ダイヤモンド社、東京 (1994).  
一般的な旅行情報が日本語で読め、便利である。内容に不正確なものが含まれ、信用がおけない点もある。
- 2) Gyula Németh: 'Hungary A Complete Guide,' Corvina, Budapest (1990).  
ハンガリー国内のみで入手可能な英語のガイドブックである。『地球の歩き方』より、詳細な地方都市の情報が掲載されている。同じシリーズで、「Budapest」もある。
- 3) 『Budapest ブダペスト れきし紀行』, Corvina, Budapest.  
ブダペストの書店、博物館で入手可能な、写真の多数収載された日本語の観光用小冊

子である。

- 4) 清水新二著:『ドナウの真珠 ブダペスト滞在記』, ユー・コスモス, 習志野 (1994).

1992年から93年にかけブダペストに滞在した著者の見聞記である。数少ない現代のブダペスト案内書の一つである。

- 5) 矢田俊隆著:『世界現代史26 ハンガリー・チェコスロヴァキア』, 山川出版社, 東京 (1978).

日本語で読めるほとんど唯一の通史である。

- 6) 'Hungarian for Travellers,' Berlitz, Lausanne (1991).

ハンガリー語会話集。日本の洋書店でも入手可能である。

- 7) 'Hungarian-English English-Hungarian Tourist's Dictionary,' Akadémiai Kiadó, Budapest (1994).

ハンガリー語小辞典。ハンガリー国内でのみ入手可能である。6)と7)はメニューを読むときに必要となる。

- 8) 'Menetrend' (1994-1995), Budapest.

国鉄時刻表。これがなければ、地方旅行は困難であるが、きわめて入手しにくい。書店には置いてない。ハンガリー語が達者に話せれば、駅でも購入可能であるが、ドイツ語あるいは英語しか話せない場合、ブダペストの国鉄本社案内所で購入するのが一番簡単である。

#### ハンガリー医学史一般

- 9) Józseph Antall: 'Pictorial History of European Medicine and Pharmaceutics,' Corvina Kiadó, Budapest (1981).

ヨーロッパの医薬学史を風俗画を中心として、視覚にうたえて英語で説明した書である。ハンガリー人の著者がハンガリーで出版したため、ハンガリーの資料が多用されている。

- 10) Vida Maria: 'Művészet és Orvostudomány a Történekmi Magyarországon,' Magyar Képek Kiadó, Budapest (1994).

ブダペストの書店、医学史博物館で入手可能である。ハンガリー語の大著で、『図説ハンガリー医学史』とでも翻訳するか。ハンガリー中心のヨーロッパ医学史である。

#### 博物館情報

- 11) József Vadas: 'A Guide to Budapest

Museum,' Corvina, Budapest (1993).

ブダペストにある39の博物館情報を英語で記載してある。ブダペストの書店で入手可能である。

- 12) Maria Vida: 'Pharmacy Museum of Hungary,' Hungarian Society for the History of Medicine Semmelweis Institute, Budapest (1984).

ゼンメルワイス博物館、ブダペスト金鷲薬局博物館などで入手可能である。ハンガリー国内の数十の薬局博物館、保存薬局を紹介している。英語版の他に、ドイツ語版、ハンガリー語版もある。旧体制時代の刊行のため、情報が古く、施設の開館状況、所在地(通りの名前が変わった)に変化が生じている点もある。本稿の資料は、主としてこの本から引用した。地方の薬局博物館・保存薬局リストもこの本に拠った。

#### 各博物館資料

- 13) 'Pictures from the Past of the Healing Arts A Guidebook to the Semmelweis Museum, Library and Archives,' Budapest (1993).

ゼンメルワイス博物館が入手可能である。同博物館と医学史図書館の英語の説明書である。

- 14) Maria Vida: 'The Pharmacy "Golden Eagle" in the Buda Castle,' Budapest.

ブダペストの「金鷲薬局博物館」の英語の資料である。同博物館で入手可能である。

- 15) 'Györ Széchenyi Múzeumpatika,' Budapest (1991).

ジュールの薬局博物館の資料である。同博物館で入手可能である。ハンガリー語・ドイツ語2カ国語で表記されている。

- 16) 'Sopron Patikamúzeum,' Budapest (1989).

ショプロンの薬局博物館の資料である。同博物館で入手可能である。ハンガリー語・ドイツ語2カ国語で表記されている。

- 17) 'Soproni Patikamúzeum 1968 1993,' Budapest (1993).

ショプロン薬局博物館創設25周年記念の論文集である。ハンガリー語表記である。

このように、各薬局博物館は、通常、展示品を説明した資料集を販売している。

## 訃 報

本学会評議員浜田善利先生は、くも膜下出血のため、1995（平成7）年4月28日逝去されました（享年61歳）。謹んでご冥福を祈りあげます。

## 訂 正

薬史学雑誌第29巻第3号（1994）、「日本薬学会における薬史学部会の記録」中、下記部分を訂正いたします。

p. 513 左段下から16行目 竹内途所次郎 → 竹内余所次郎

p. 514 右段下から23行目 開拓史・ → 開拓使・

同巻同号「薬学教育百年の歴史的考察」中、下記部分を訂正いたします。

p. 447 右段下から11行目 飯盛抵造 → 飯盛挺造

p. 450 右段下から5行目 高橋酉三 → 高橋酉蔵

p. 454 右段下から3行目 伊東四十二 → 伊藤四十二

## 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。会員外の原稿は編集委員会の承認を経て掲載することがある。
2. **著作権**：本誌に掲載された論文の著作権は日本薬学会に属する。
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。和文は楷書で平がな混り横書とし、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。なお原稿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ー（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、  
財学会誌刊行センター内、日本薬史学会」宛に書留で送ること。封筒の表に「薬史学雑誌原稿」と朱書すること。到着と同時に投稿者にその旨通知する。
6. **原稿の採否**：原稿の採否は編集委員会で決定する。採用が決定された原稿は、原稿到着日を受理日とする。不採用または原稿の一部訂正を必要とするときはその旨通知する。この場合、再提出が、通知を受けてから3ヵ月以後になったときは、新規投稿受付として扱われる。また、編集技術上必要があるときは原稿の体裁を変更することがある。
7. **特別掲載論文**：投稿者が特に発表を急ぐ場合は、特別掲載論文としての取扱いを申請することができる。この場合は印刷代実費を申し受ける。
8. **投稿料、別刷料および図版料**：特別掲載論文以外の投稿論文で、刷上りページ数（図版を含む）が下記に示す範囲内の場合は、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ヵ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。

## 本会の運営に多大のご支援を受けている賛助会員一覧

旭化成工業(株)医薬事業部	塩野義製薬(株)
天藤製薬(株)	大日本製薬(株)
(株)ウチダ漢薬	武田薬品工業(株)
エーワザイ(株)	(株)建林松鶴堂
カネボウ薬品(株)	中外製薬(株)
関東化学会(株)	(株)ツムラ生物化学研究所
(株)紀伊国屋漢薬局	帝國臓器製薬(株)
協和醸酵工業(株)	(株)トキワ漢方製薬
小城製薬(株)	日本レダリ一(株)
佐藤薬学研究所	山之内製薬(株)
三共(株)	養命酒製造(株)
三和生薬(株)	湧永製薬(株)湧永満之記念図書館

### 会員増強運動にご協力を

本会では創立40周年の記念企画「日本医薬品産業史」の刊行を期として会員増強運動を行っています。また特別企画として『戦後日本の薬学50年史』「分野別研究動向」の総説の連載が予定されています。本会の活動の財政基盤は会費に大きく依存しています。この機会にお知り合いのご友人には是非入会をお勧め下さいますようお願いします。

なお、入会申込書は下記あてに葉書、電話またはFAXで入会申込用紙を請求し、それに記入の上、年会費5,000円をそえて下記あてにご郵送下さい。

事務局 〒113 東京都文京区弥生2-4-16

財学会誌刊行センター内 日本薬史学会 事務局

電話: 03-3817-5821 FAX: 03-3817-5830

郵便振替口座: 00120-3-67473, 日本薬史学会

# 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 | 隨意          |
- 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、役員の任期は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（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7年(1995)6月25日 印刷 平成7年6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



●開館時間 9~16時  
●休館日 月曜日・年末年始  
●入場料 無料

医薬の歴史を伝える約四千点の資料を展示しています。例えは看板、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藏、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つてあります。また、博物館前に広がる薬用植物園には約六百種類の薬の草木が栽培され自由にご覧いただけます。

# くすりの歴史の宝庫です。



◎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