

THE JAPANESE JOURNAL OF
HISTORY OF PHARMACY

藥史學雜誌

Vol. 26, No. 1.

1991

一目 次一

総 説

- 戦後薬務行政の変遷（1） 渡辺 徹 1

原 報

- 薬の携帯とその容器の史的研究（3）印籠以外の場合 服部 昭 7

- シーボルトの処方箋 宮崎 正夫 12

- 大正期、前期における中国産繁用生薬の輸入についての考察（6）とくに

- 大黄の輸入量ならびに価格の変遷について 播磨 章一, 田中 康雄 24

- 薬の携帯とその容器の史的研究（4）吸湿の概念と防湿対策（江戸時代） 服部 昭 31

- Insulin およびその製剤に関する薬局方の歴史的考察（その2）

- 分析技術進歩の影響 末廣 雅也 37

史 料

- 『農業全書』所載の薬用植物（第1報）薬種類について 浜田 善利 46

- 『農業全書』所載の薬用植物（第2報）栽培植物の薬用について 浜田 善利 52

雑 錄

- 「伊吹艾と江戸文化」について 織田 隆三 57
-

THE JAPANESE SOCIETY OF HISTORY OF PHARMACY

c/o CAPJ, 2-2, Hongo 7-chome,
Bunkyo-ku, Tokyo, 113 Japan

薬史学誌
Jpn. J. History Pharm.

日本薬史学会

THE JAPANESE JOURNAL OF HISTORY
OF PHARMACY, Vol. 26, No. 1 (1991)

CONTENTS

Review

- Toru WATANABE: The Changes of Pharmaceutical Administration in Japan
after World War II (1)..... 1

Originals

- Akira HATTORI: The Way for Carrying Medicine and Its Containers (III)
“Pouch” 7
- Masao MIYAZAKI: Von Siebold’s Prescriptions 12
- Shoichi HARIMA and Yasuo TANAKA: A Consideration on the Import of
Chinese Crude Drugs of General Use in the First Half of Taisho Era (6)
Especially on the Change of Import Volume and Price of Rhubarb 24
- Akira HATTORI: The Way for Carrying Medicine and Its Containers (IV)
Moisture Absorption from the Viewpoint of Drug Preservation
—Concept and Measures in the Edo Era 31
- Masaya SUEHIRO: Historical Review of Insulin and Its Preparations
in Pharmacopoeia (2) Development of New Technology for Analysis
of Insulin 37

Historical Materials

- Toshiyuki HAMADA: Medicinal Plants in “Nogyo Zensho” (I) On the Plants
Cultivated for Medical Use 46
- Toshiyuki HAMADA: Medicinal Plants in “Nogyo Zensho” (II) On the Medical
Use of the Cultivated Plants 52

Miscellaneous

- Ryuzo ODA: A Comment on AMANO’s Paper (Jpn. J. History Pharm., 25 (2),
145, 1990) 57

入会申込み方法

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

〒113 東京都文京区本郷 7-2-2

財学会誌刊行センター 内 日本薬史学会 事務局

電話: 03-3817-5825 内線 121

郵便振替口座: 東京 2-67473, 日本薬史学会

戦 後 薬 務 行 政 の 変 遷 (1)

渡 辺 徹^{*1}**The Changes of Pharmaceutical Administration
in Japan after World War II (1)**Toru WATANABE^{*1}

(1991年4月20日受理)

わが国に本格的な薬事制度が導入されたのは明治時代のこと、西欧先進国に学んで医師・薬剤師等の医療制度、司薬所（現国立衛生試験所）、日本薬局方など多くの薬事制度が創設された。それから1世紀余、数度に及ぶ戦争、第二次大戦後の政治制度の民主化、社会や経済の著しい成長、発展と、時代とともにわが国の薬事制度も充実、整備されてきた。一方、医薬品産業も今日では市場規模5兆円を優に越える巨大な産業に成長している。本稿では、薬務行政が構築されて来た第二次大戦後の過程を概説することとするが、戦後の薬務行政や製薬産業の発展にはわが国の医療制度や医療保険制度の発展がきわめて大きな影響を与えてきた。これらの制度の変遷による影響も踏まえながら戦後の薬務行政史を振り返ってみることとする。

公衆衛生行政の建直し

第二次世界大戦直後、戦争による社会や経済の徹底的な破壊によって、国民の衛生環境は大きく混乱した。厚生省の伝染病年報を見ると、昭和20年、赤痢患者数96,462人（うち死者20,107人）、腸チフス患者数57,933人（うち死者7,999人）、昭和21年、天然痘患者数

17,954人（うち死者3,029人）など伝染病が蔓延しており、当時の悲惨な衛生環境が偲ばれる。食料品の不足によって国民は慢性的な栄養不良状態にあり、その一方で、医薬品などの医療物資は不足し、長い戦争のもとで医療施設の近代化は遅れていた。また、上下水道も破壊される等、公衆衛生行政の混乱が国民の保健衛生に深刻な結果をもたらしていた。

そのような状況の中で、昭和20年9月、連合軍最高司令部、GHQは伝染病への対策や上下水道の修復、医療施設の再開、医療資財の確保等を覚書をもって指令した。厚生省は保健所の拡充とその機能を大幅に活用した公衆衛生対策を実施に移し、また、厚生省には公衆保健局、医務局、予防局等が設置され、公衆衛生行政体制の整備がはかられた。また、貧弱な状態にあった医療の水準をたてなおすため、昭和23年、新たに医療法、医師法および歯科医師法が制定された。薬事法についても、戦時下の昭和18年に作られた薬事法にかわって、新しい薬事法が制定された。

戦後薬事法の制定・薬務局の設置

戦時薬事法はその目的も「薬事衛生の適正を期し、国民体力の向上を図る」と、国家総

*1 社団法人細菌製剤協会 3-11, Tsukudo-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 162.

動員体制の影を色濃く残すものであったが、昭和23年7月の薬事法では、その目的は「薬事を規制し、これが適正を図ることを目的とする」とこととされた。つまり新しい薬事法では戦時中の統制的な規制を排除する一方、医薬品の不足につけ込んで流通した粗悪、不良な医薬品の規制を第一として医薬品の製造、販売に関する規制が設けられるなど、公衆衛生の向上を図ることを目的とした「衛生警察法規」的な薬事法の立場が明確にされた。

新しい制度のおもな点は、1) 薬局、医薬品製造業、輸入販売業、販売業について登録制とされた、2) 局方等の公定書に収められていない医薬品については品目ごとの許可制とされた、3) 不良医薬品、不正表示医薬品について詳細な取締規定が設けられた、4) 医療用具、化粧品についても医薬品に準じて規制することとされた、5) 局方の作成等薬事に関する重要案件を審議する薬事委員会が設けられた、等である。今日、医薬品の有効性や安全性の確保の中心となるのは医薬品の製造や輸入の許可制と医薬品の承認審査制度、薬事審議会制度等であるが、それらの制度の前身といってよい新しい制度が導入されたものであった。

同じ昭和23年7月、新しい薬事法の制定とともに薬務局が生まれた。医務局から引き継がれた当時の薬務局の大きな仕事のひとつは医薬品や衛生材料等の医療資材の確保であった。昭和22年に医薬品等配給規制が制定されており、また、国民病といわれた結核の特效薬であるストレプトマイシンやバス等の抗菌製剤の国産化、伝染病に対するワクチンの供給確保が当時の緊急の課題であった。

医薬分業法の成立

医薬分業という医療システムがわが国に紹介されたのは、明治政府によって西洋の医師、薬剤師制度が導入されたときからのことである。しかし、1世紀近くを経ても医薬分業がわが国に根付くことはできなかった。その医薬分業が、戦後間もない昭和24年、来日したアメリカ薬剤師協会使節団の「医薬分業実施

勧告」によって大きな政治的課題となった。昭和25年、厚生省は臨時医薬制度調査会を設けて審議を委ね、昭和26年、その答申を受け「医師法、歯科医師法および薬事法の一部を改正する法律」を公布した。いわゆる「医薬分業法」とよばれる法律である。

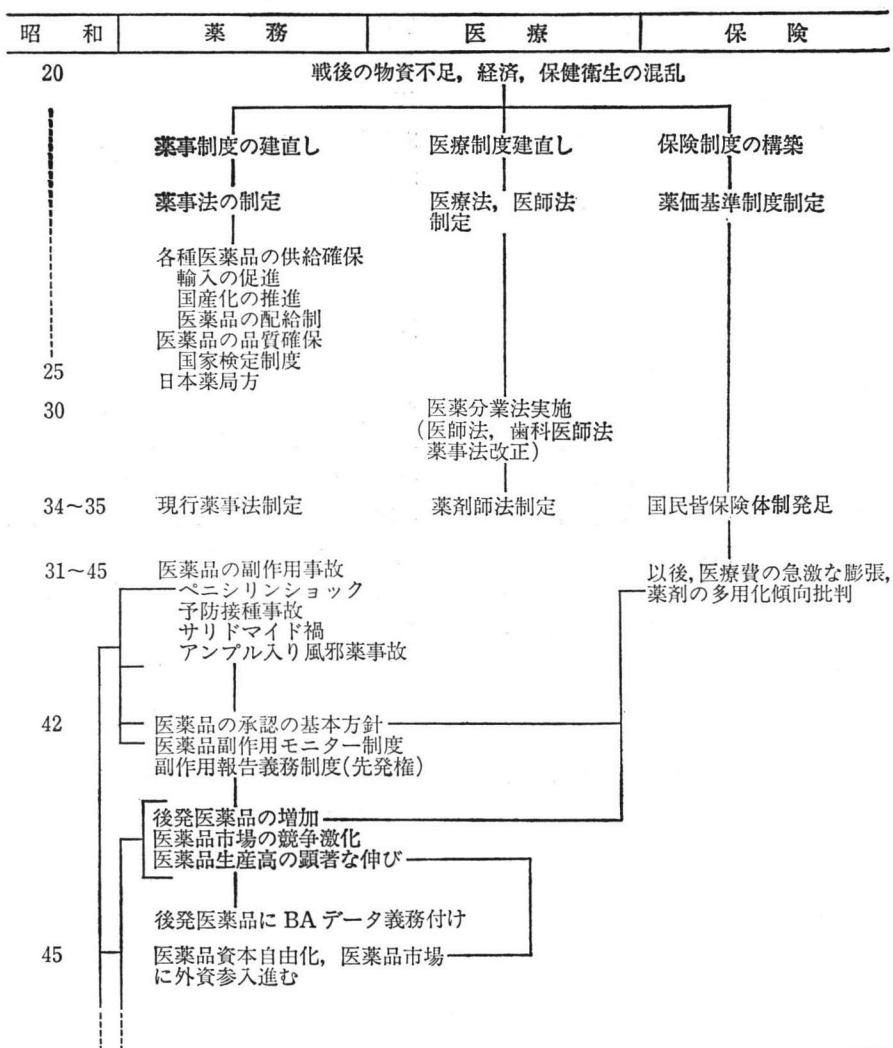
東洋医学の伝統を引くわが国では、医薬分業を医師や国民に十分に理解してもらうのに長い時間と努力を要しているが、戦後来日したアメリカ薬剤師協会やGHQの公衆衛生担当官にとって、「医師は処方せんを交付し、薬剤師はこれにしたがって調剤する」という外国では当然の医療システムが、なぜ日本では定着しなかったのか、理解が困難であったであろう。医薬分業の目的は「医療の公開」であり、処方せんにより投薬の内容を公示することによって、医師の独断的な医療によってもたらされる弊害を防止しようというものである。この観点から、今日なお医薬分業の定着していないわが国の医療を、あるヨーロッパ系の製薬会社の関係者は、「倫理問題である」と評している。いずれにしても、占領軍の後押しもあってようやくわが国にも本格的な医薬分業法が成立し、昭和31年4月から実施されることとなった。

薬価基準制度の発足

朝鮮戦争特需もあって、国民生活もようやく落着きを取り戻してきた昭和27年3月、戦後の医薬品確保の中心であった医薬品等配給規則が廃止となった。

ところで、今日、わが国の製薬産業に大きな影響を与えている薬価基準制度が発足したのは、昭和25年のことである。当時、医薬品は配給、統制下にあって、物価庁によって統制価格が設定されており、薬価調査も物価庁によって所管されていた。昭和27年医薬品等配給規則が廃止されるとともに、薬価調査の所管は厚生省に移された。そして、昭和28年8月、厚生省の薬価調査による初の薬価基準大改正が行われた。この改正からいわゆる90%バルクライン方式が採用された。平成3年6月この90%バルクライン方式を廃止し、

表1 戦後薬事行政の変遷1（昭和20～45年）



新たに加重平均方式が採用されることとなつたが、この“90バルク”に関する議論は、昭和30年代には関係者の間で大きな議論となり、以後30年間にわたって論議されてきた文字どおり古くて新しい難題なのである。

薬事行政の転換期・昭和34～36年という時期

昭和34年から36年にかけては、わが国薬事行政にとって、たいへん大きな意味をもつ時期となった。

第一に、昭和33年12月、国民健康保険法が全面改正され、いわゆる国民皆保険体制が発

足した。それまでの国民健康保険法では、健康保険事業は市町村の任意の事業であったが、市町村にその実施が義務付けられ、國も医療費の一部の國庫負担義務を負うことになった。そして、昭和34年4月から改正国民健康保険法は順次実施に移され、昭和36年4月、国民皆保険体制が実現をみた。この国民皆保険体制の発足を期に、わが国の製薬産業は保険医療を市場として、急成長を遂げていくことになった。

第二に、昭和35年、23年制定の戦後薬事法にかわって、現行薬事法が制定された。終戦の混乱期に制定されてから10数年を経て、そ

の間に新しい医薬品も登場し、実情にあわなくなってきたこと、そして昭和31年には医薬分業法も実施されていたことから、薬事法に取り込まれていた薬剤師に関する規定を分離独立させ、薬剤師法という身分法を作るべきという要望が強く主張されるようになったことがそのおもな理由であった。昭和35年、新薬事法とともに「薬剤師法」が薬事法から独立、制定された。

新薬事法では、医薬品の承認許可制度、医薬品製造業、輸入販売業、薬局、医薬品販売業の許可制度、不良医薬品、不正表示医薬品の取締に関する規定、医薬部外品の承認許可制度等が設けられた。すなわち、今日の薬事制度の骨格となる法令制度の大部分が、新薬事法によって制定された。

第三に、世界の医薬品関係者に大きな衝撃を与えたサリドマイドによる副作用がドイツのレンツ博士によって警告されたのが、昭和36年11月のことであった。この不幸な事件が、わが国ばかりでなく、世界中の医薬品の安全行政を大きく転換させていくきっかけとなつた。

医薬品産業の急速な成長

国民皆保険体制の発足によって、わが国の

医薬品の生産高は急速に伸びていった。厚生省の薬事工業生産動態調査によると、昭和35年、医薬品生産高は1,760億円で対前年17.9%の伸びとなっている。以後、昭和36年2,181億円、23.9%増、昭和37年2,656億円、21.8%増、昭和38年3,411億円、28.4%増と毎年20%台の増という急成長を遂げていった。

医療保険制度の進展とともに国民医療費は、当然、急速な伸びを見せたが、同時に、保険医療財政の赤字の増大が深刻な社会問題となつていった。そして、国民医療費を押し上げる最も大きな要因として医薬品の使用の増加が指摘され、医療保険における医薬品の使用のあり方が問題とされるようになった。とくに90%バルクライン方式のもとでは、保険で支払われる薬価基準価格と医療機関の実際の購入価格との乖離が大きく、いわゆる薬価差益が大きな問題となつていった。医療費に占める薬剤費用は急速な伸びを見せるようになったが、その原因として、薬価差益目当ての不必要的医薬品の使用が行われているとの議論が盛んに行われるようになった。

昭和40年および42年には薬価基準はそれぞれ10%を越える大幅な引下げが行われた。医療用医薬品市場にはいわゆる後発医薬品メーカーの参入も目立つようになり、医薬品産業

表2 医薬品生産額および国民医療費の推移1（昭和35～45年）

昭和年	医薬品生産額				国民医療費	
	伸び率	うち医療用	伸び率	シェア	伸び率	
35	1,760億円	17.9%			4,095億円	13.0%
36	2,181	23.9			5,130	25.3
37	2,656	21.8			6,132	19.5
38	3,411	28.4			7,541	23.0
39	4,232	24.1			9,389	24.5
40	4,576	8.1			11,224	19.5
41	5,071	10.8			13,002	15.8
42	5,633	11.1			15,116	16.3
43	6,890	22.3	4,883億円	—%	18,016	19.2
44	8,425	22.3	6,158	26.1	20,780	15.3
45	10,253	21.7	7,705	25.1	24,962	20.1

医薬品生産額は厚生省「薬事工業生産動態調査」による。

国民医療費は、厚生省の発表による。

表3 薬価基準の改正の推移1（昭和40年～47年）

改正年月日	引下げ率	
	薬剤費 ベース	医療費 ベース
昭和40. 11. 1	11.0%	—%
42. 10. 1	10.2	—
44. 1. 1	5.6	2.4
45. 8. 1	3.0	1.3
47. 2. 1	3.9	1.7

は年率2ケタの急成長を遂げる一方、激しい市場競争へと突入していくこととなった。

製造承認の基本方針の通達

一方、昭和36年に明らかにされたサリドマイド禍を契機として、医薬品の安全行政の見直しが始まった。昭和37年9月サリドマイド剤の販売停止、昭和38年3月には薬事審議会に医薬品安全対策特別部会が設置された。また、同年4月、胎児に及ぼす影響に関する動物試験法が定められ、新薬の承認申請に必要な資料としてデータの提出が義務付けられた。医薬品のデータに関して厚生省が示した最初の試験法ガイドラインというべきものであった。

昭和40年にはアンプル入りかぜ薬による死亡事故が発生した。厚生省は41年に医薬品安全対策特別部会に副作用調査会を設置し、翌年42年には医薬品の副作用の収集を行うため医薬品副作用モニター制度を発足させた。この副作用モニター制度は、国立病院、大学病院等の病院のうちからモニター病院を指定し、医薬品の副作用に関する情報を厚生省に直接提供してもらおうという、当時としては画期的な制度の発足であった。

医療保険制度の進展に伴う医薬品産業の急速な成長に対処し、一方、医薬品の安全性問題への体制整備のため、昭和42年9月、厚生省は「医薬品等の製造承認に関する基本方針」を薬務局長名で通達した。この通達により医薬品の審査、安全対策として次の事項が実施されることになった。

- 1) 医薬品の承認申請に必要な添付資料の

明確化

- 2) 医療用医薬品と一般用医薬品（主として大衆薬）の区分の明確化
- 3) 新開発医薬品の副作用報告の義務づけ
- 4) 医療用配合剤の承認の厳格化

医薬品の承認申請時の添付資料については、とくに新開発医薬品について安全性や薬理作用に関する基礎試験データ、臨床試験データ等必要な資料の範囲が明確にされた。同時に、新薬については2年間（昭和46年以降は3年間）の副作用報告義務が課されることになった。昭和43年からは、前年に発足させた医薬品副作用モニター制度も本格的な活動を始めしており、医薬品の副作用に関する情報は医薬品メーカーと医療機関の二つのルートで収集されることになった。

さて、新薬の副作用報告義務は2年間とされたが、この間、事実上、その新薬の後発医薬品の承認は原則として認められないことになった。後発品の承認を2年間は認めないというこの副作用報告義務制度は、一方で、いわゆる新薬の「先発期間」すなわち「独占期間」としての性格ももつよくなった。わが国ではつい最近まで医薬品の特許は医薬品という物に対する特許、いわゆる物質特許ではなく、製造方法に対して特許権が与えられるいわゆる製法特許であった。このため後発品が出やすい環境にあり、後発品の参入によってますます競争の激化する医薬品市場にあって、副作用報告義務制度は、結果的に一定期間の新薬の保護という役割を果たしたとされている。

昭和40年から41年にかけての大幅な薬価改正の影響等もあって、医薬品の生産高の伸びも一時期鈍化した感があったが、43年から45年にかけて再び年20%を越える成長率となつた。

昭和45年、後発医薬品の承認申請データとして新たに生物学的同等性に関するデータが義務付けられることになった。それまで、後発医薬品については、医薬品の品質、安定性など物理化学的数据が要求され、医薬品の臨床効果については確認されているものとし

て臨床試験データの提出は義務付けられていなかった。しかし、同一有効成分の医薬品であっても、人の体内における動態は異なる場合があり、その結果として医薬品の有効性や副作用に差異がある場合のあること、それは主として製剤技術に原因することがしたいに明らかとなつた。このため、後発医薬品であっても、生物体内におけるその体内動態、製剤の吸収 (absorption), 分布 (distribution), 代謝 (metabolism), 排泄 (excretion) を調べ医薬品の bioavailability を先発の医薬品と比較することにより、先発医薬品と同等の有効性、安全性を期待しうるか、評価されることとなつた。

こうした生物学的同等性データの義務付けは、薬学的な意義をもつとともに、一方では後発医薬品に対して新たに添付データを義務づけることであり、副作用報告義務制度と同様、後発医薬品の市場参入の抑制要因のひとつともいわれた。

参考文献

- 1) 厚生省編: 厚生省50年史.
- 2) 厚生省編: 医制百年史.
- 3) 日本薬局方百年史編集委員会編: 日本薬局方百年史.
- 4) 厚生省薬務局編: 薬事法解説.
- 5) 日本製薬団体連合会編: 統・薬価基準総覧.

薬の携帯とその容器の史的研究 (3) 印籠以外の場合

服 部 昭^{*1}

The Way for Carrying Medicine and Its Containers (III) "Pouch"

Akira HATTORI^{*1}

(1991年1月21日受理)

概 要

江戸時代における印籠は薬の携帯容器として使われていたが、装身具としての役目も大きく、また、すべての階層で使われるものではなかった。それでは印籠以外では何を薬の携帯容器として使っていたか。

腰に袋を吊り下げるは古事記の時代から連綿と続いており、この風習が江戸時代にもみられ、この中に薬を入れていた。しかし、後半になると懐に袋を入れ、薬はこの袋に入れて持ち歩くことが多くなった。

印籠には薬を直接入れていたが、袋になると薬専用とはゆかず、他の携行品と一緒におさめられた。前者は直接容器としての機能をもっていたが、後者の袋の場合は薬をそのまま収納することはできず、別に直接容器、被包を必要とした。包装材料としての紙の普及を無視することができない。

1. 研究方法

第1報と同じ方法をとった。すなわち、江戸時代の書物から600余点の作品を取り出して、これらから医薬品携帯の場面を抽出して

分析した。対象とした作品、出典は第1報と同じであるので省略する。

時代も前報同様江戸時代に限定し、1601年から50年ごとに分割した。

2. 結 果

(1) 時代と出現傾向

印籠以外の医薬品の携帯方法としては火打ち袋、打銅い袋、巾着、紙入れ（鼻紙入れ）、財布などが出てくる。全部で28例あった。

印籠の場合とちがって、ここにあげた袋は必ずしも目的が薬用とは限らないので、ここでは明らかに薬入れとして使われている場合のみをあげた。

年代区分でみた出現の状態は表1のとおりである。

火打ち袋と打銅い袋は初期にのみ現れ、あとはまったく出てこない。時代全体を通じては巾着が出てくる。後半になるとこれまで腰に吊り下げていたのが懐に入れるスタイルに変わる。表の中で懐中とあるのは薬を懐から出すものの、そこで用いていた袋が特定できない場合と、直接、懐に所持していた場合である。

*1 藤沢薬品工業株式会社 Fujisawa Pharmaceutical Co., Ltd. 2-1-6, Kashima, Yodogawa-ku, Osaka 532.

表 1 薬の携帯方法 作品中の出現度数

年代	作品数	印籠	印籠以外の場合						計	
			腰に吊り下げる			懷中に所持する				
			火打袋	打銅袋	巾着	懷中	紙入れ	その他		
1601～1650	26	3	1	2	1				4	
1651～1700	53	4	1		1	2	1		5	
1701～1750	96	5				3			3	
1751～1800	167	4			1	1	1		3	
1801～1850	219	9			4	4		2	10	
1850～1868	73	1				2		1	3	
合計	634	26	2	2	7	12	2	3	28	

数字は件数を表す。

(2) 出てくる場面

携帯している薬の使われている場面を見る
と表2のとおり、大半が旅と日常生活である。
戦い出てくるのは野戦における武士の持
ち物としてである。江戸時代は戦いは初期に
集中し、しかも時代を通じては実戦が少ない
ので例数は少ない。逆に旅は作品にもなりや
すく、作品そのものが多いので場面としては
最多である。

(3) 使っている人

印籠以外の薬の携帯包装を持っている人、
すなわち登場人物は次表のように町人が圧倒
的に多い。参考までに印籠の場合も併記する。

表 2

旅	10
日常生活	7
診療	5
戦い	2
不明その他	4

表 3

	印籠以外	印籠
町人	13	6
医師	5	6
武士	7	6
公家	0	1
農民	0	1
不明その他	3	6

(4) 袋の中の薬

袋もしくは懷に入れていた薬については次
のものがあげられる。複数の薬を入れている
場合があるが、それらはすべてここに羅列し
ている。また剤形、薬品名、効能などが混在し
ているが、一応その順にしている。

丸薬 6、膏薬 4、散薬 4、粉薬 1、塗り薬
1、振り薬 1、反魂丹 2、百杯丸 1、黒焼
き 1、和中散 1、もぐさ 1、生薬 2、嗅ぎ
薬 1、毒消し 2、救急薬 2、常備薬 1、特
定せず 5

丸薬、膏薬が多いが、これは当時の薬の剤
形分布を調べていないので携帯にとくに多か
ったとは断定しない。印籠の場合と異なる
のは散、粉、生薬のあがっていることで印籠
の薬容器としての限界を示している。

(5) 直接容器、被包の使用

袋には薬以外の物も入れるので、薬を持つ
場合は直接の容器もしくは被包を必要とした。
これらに使用されているのは紙が大部分であ
るが、錫の曲げ物、貝などがそれぞれ1例あ
る。作品では薬を取り出す場面はあっても直
接容器、被包にまで及んでいるのはきわめて
少ない。これがために、直接容器、被包は當
時使われていなかったと判断するのは行きす
ぎであろう。散、粉、膏薬のような剤形を考
えてみてもそれはありえないことである。

3. 考 察

(1) 出現傾向

印籠の場合と大きく異なるのは、印籠はすべて薬の携帯容器として取り扱ったが、今回の場合は巾着にしても、鼻紙袋にても薬専用ではなく、お金や鼻紙や化粧道具ほかいろいろの物を入れているので、明らかに薬を入れていた場合に限定したことである。もしこの限定をしなかったら出現傾向は何倍にもなってしまう。

火打ち袋はその名のとおり火打ちの道具を入れて持ち歩くために腰にぶらさげたもので、その起源は古く「古事記」に出てくる。要するに腰に袋を吊して携行品を入れていたのであって、薬もその携行品の一つにすぎなかつた。この姿は多くの絵巻物に出てくる。当初は火打ち道具を中心で「源平盛衰記」(1256年)では「燧、付けだけ、硫黄など」を入れている。中世になってお金を入れたり、火打ち道具以外のものが納められる。この火打ち袋の民俗学的な研究は保立が「腰袋と桃太郎」にて詳述している¹⁾。

火打ち袋に薬が入れられるようになったのは「尺素往来」(1481年)の記事が最初であろう。このころから16世紀にかけしだいに豪華なものとなり、服飾品化していくものと想定される。慶長年間(1596~1615年)大名の贈り物にあがっているし、また『慶長見聞集』(1614年ごろ)では当時の盜人が狙っていたと書いている。

火打ち袋は17世紀まで、このあとは印籠、巾着に置き替わってゆく。『町人囊』(西川如見、1718)には「古の火打袋、今の印籠、巾着と変ず」とあり、ここで如見は火打ち袋が大名たちのものは布または皮製でおじめもついていたといっている。これに類する記事は『本朝世事談綺』(菊岡沾涼、1734)、『可成三註』(1736)などにも見られる。

17世紀に入り巾着の時代となる。

巾着は印籠と並んで記述されていることが多く、この時代では上層階級ではかなり贈答用にも使われていたようである。たとえば

1701年正月、柳沢出羽守の子供が綱吉に初見の礼で訪問したとき、印籠、巾着を賜わるという記録が『徳川実紀』に出ていている。

巾着は先の火打ち袋の後期を受け継いでいるので、中には身の回りの物がいろいろ入っていた。巾着は江戸時代を通して使われ、この傾向は明治に入っても続いていたのではないかと思われる。ただし、腰に吊り下げることはなかったであろう。明治生まれの女性が今日でも、巾着にさまざまな薬を入れているという記事がある²⁾。

打銅袋はもともとは野戦や狩りのときに腰にまきつけていた袋であり、ここに出てくる2例はいずれも戦いにおける武士である。兵糧などと一緒に薬が入っており、実用的な性格が強い。この袋は平和なときには使われていない³⁾。

以上の3種の袋はいずれも腰に吊すものであった。腰に吊すスタイルはしだいに減少し、懷へ袋を入れる風俗に移ってゆく。この現象は17世紀後半から18世紀にかけてであるが、その理由はいろいろある。西鶴の『日本永代蔵』(1688)では巾着切りの横行により今時の人は賢く腰には印籠などは下げず、懷に入れるようになったと説明している。箕山は『色道大鑑』(1678)で印籠などを腰に下げるの野暮ったく廃たれ気味であるといい、懷に入れる袋を勧めている。

懷に入る袋としては鼻紙袋、財布などがあるが、これらは構造上単純な袋ではなく、今日見られるものでいえば財布、ポーチに近く容器の一種である。

鼻紙袋は文字どおり鼻紙を主体に入れていたが、当時すでに紙は自由に使えるほど町民のあいだにも普及していた。これは男女の区別なく所持されていた。

(2) 袋の中身と薬の収納

中身の薬剤が印籠にくらべてバラエティに富んでくるのは、一つには所持する階層が幅広くなることである。もう一つは容器としての大きさの制限がないこと、さらに直接収納するのではなく、別に被包・直接容器を用いたことなどが影響している。特に散剤、粉薬、

生薬などを所持することができたのはこれらの直接被包・容器のためといえよう。また内用と外用に分けて持つこともできるようになった。

巾着にしても鼻紙袋にしても医薬品専用ではなく、当時の人たちの携行用品入れであったということは、ちょうど今日の洋服のポケットを想定すればいい。身の回りの品物がさまざま入っており、薬以外に銭、文書、鼻紙、化粧道具ほか小物が混在していた。

(3) 直接被包・容器の材料

上述のように袋の中は混在していたので、薬には直接の被包、容器を用いた。包装材料では紙が主流である。紙は江戸時代から各地での生産量が増加し、市場への出回りも頗著なものがあった⁴⁾。とくに大阪市場における紙の取扱いは急増し、1736年の大阪市場入荷品では紙が3位にあがるほどである⁵⁾。生産地も各地に分散しまさまの紙が作られ、江戸時代後半では摂津、土佐にて薬包装専用の紙が供給されるようになったほどである⁶⁾。

半固体製剤にははまぐりの貝がらが使われた。もちろんこれは江戸時代になってということではなく、むしろこの時代も引き続き使われたというほうが正確であろう。16世紀末、山科言継の調剤記録にもはまぐり貝がらの利用はしばしば見られる。

錫の曲げ物の使用が『与話情浮名横櫛』(1852) に出てくるが、これは金属缶が薬の容器として使われた初期の例である。ただし市販されていた薬かどうかはわからない。また錫そのものはすでに以前から壺として出まわり貯蔵用としては使われていた。

ガラス容器の使用は今回調べた中にはなかった。しかし化粧品ではガラスびん入りで市販されていたので、可能性はあった⁷⁾。医薬品におけるガラス容器は錫におけると同様、医師など特定者による使用はすでにあった。

(4) 商業的医薬品の利用

薬を町の薬屋で買うということは江戸時代では都会においては日常茶飯事となり、薬屋も繁盛した。一方、越中富山の売薬も江戸時代中期からはじまり配置薬は軌道にのって

全国的に市販薬の流通がみられるようになった⁸⁾。このことは一つには包装材料が潤沢に出回っていたこと、同時にブランド表示の必要があったことを示している。

薬を携帯する場合も市販薬をそのまま所持していた例が見られるようになった。

(5) 表示の利用

国民が文字を読めて内容を理解することができるには、国民の教育程度が重要な要因になる。江戸時代において隆盛を極めた出版事情、私塾・寺小屋の広範な普及が識字率の向上を物語っている⁹⁾。

また江戸時代の薬屋の宣伝活動、効能書をみても、幅広い階層にて薬の使用に関する意識の向上が伺われる^{10, 11)}。

薬の表示については曲直瀬道三の切り紙に示しているごとく、あるいは伊勢貞丈「包結図説」による礼法としての表示では、他の商品とは違い特に配慮されてきた。

上述のように市販薬の普及というだけでなく、識別・使用という使用者レベルにおいても表示が必要であった。そして表示のために被包が欠かせない存在となった。

5. 結論

印籠に代わって袋、とくに財布、鼻紙袋など懷中に薬を所持するようになったのは次の要因によると考えられる。

- (1) すり、巾着切りなどの防犯対策
- (2) 各種剤形の薬を持つ
- (3) 直接容器としての包装材料である紙の普及
- (4) 商業的医薬品の流通により既製包装品の利用が可能となった
- (5) 被包を使うことによる表示の利用、表示により内容物を識別し、説明を読む必要があった。

参考文献

- 1) 保立道久: 月刊百科, 318, p. 9 (1989).
- 2) 斎明寺以次子: 未来, 291, p. 20 (1990).
- 3) 中村通夫他校訂: 雜兵物語・おあむ物語, 岩波書店, 東京, p. 29 (1943).

- 4) 町田誠之: 紙と日本文化, 日本放送協会, 東京, p. 65 (1990).
- 5) 古島敏雄: 日本農業史, 岩波書店, 東京, p. 330 (1956).
- 6) 西宮市史 (2), 西宮市役所, p. 343 (1960).
- 7) 村沢博人他編: 化粧史文献資料年表, ポーラ文化研究所, 東京, p. 221 (1979).
- 8) 佐藤種治編: 廣貫堂史, 廣貫堂, 富山 (1950).
- 9) 原田伴彦: 岩波講座日本歴史11近世3, 岩波書店, 東京 (1963).
- 10) 宗田 一監修: 日本の伝統薬, 主婦の友社, 東京, p. 234 (1989).
- 11) 宗田 一: 日本の名薬—壳薬の文化誌, 八坂書房, 東京 (1981).

Summary

Inro, as was introduced in my preceding paper with an emphasis on its history, was a small box used by high-birth Japanese

people in the *Edo* era who suspended it with a sash to carry drugs with them. The majority of the other contemporary classes, or the people in general, carried instead *Kinchaku* on the waist for the same purpose. In the 17th and 18th centuries, i.e., in the first half of the *Edo* era, these people used to carry a kind of purse which was in the form of a small bag held in the bosom and used for carrying drugs, money, tissue paper, etc.

Unlike the *inro*, which was the immediate container of the drugs, this purse was an outer container and contained the drugs either wrapped in paper or enclosed in a rigid immediate container such as paired pieces of a bivalve shell.

シーボルトの処方箋^{*1}

宮崎正夫^{*2}

Von Siebold's Prescriptions

Masao MIYAZAKI^{*2}

(1991年2月13日受理)

1. はじめに

Philipp Franz Barthazal von Siebold (1796~1866, 以下シーボルト) は、長崎出身のオランダ商館付医官として、文政6年(1823)に来日したドイツ人医師である。翌文政7年(1824), 長崎郊外の鳴滝に鳴滝塾舎を開設し、患者の治療と医学教育を始めた。全国から集まつた門人のなかに、湊長安、岡研介、美馬順三、二宮敬作、三瀬周三、高良斎、高野長英、日高涼台、戸塚静海、伊東玄朴、石井宗謙、伊藤圭介、賀来佐之などがおり、日本蘭学の発展に大きく寄与したのは周知のことである。

文政11年(1828)任期が満ちて帰国するシーボルトの荷物の中から国禁の品が出てきて、シーボルト事件^①が起き、彼は文政12年(1829)日本御構を申し渡される。安政5年(1858)、日蘭通商条約が結ばれ、入国禁止令が解かれたので、安政6年(1859)シーボルトは再び来日した。そのとき、入門したのが二宮敬作(1804~62)の甥の三瀬周三(1839~77)である。三瀬周三は天保10年(1839)、愛媛県大洲(おおず)市中町に生れた。この大洲市の大洲市立博物館^②にシーボルトの処方箋が保管されている。そのなかの2枚に、シーボ

ルトの署名と患者名が記してあるものがあった。この2枚の処方箋について論考を試みたので報告する。なお、この報告の文中、筆者注を()内に加えた。

2. 三瀬周三

図1は、三瀬周三(字は諸淵、以下周三)の系図である。周三はシーボルトの忠実なる弟子・二宮敬作の姉クラの子で、シーボルトの孫娘である高子(1851~1938)と結婚している。図2^③は、周三・高子夫妻の写真である。

大洲市中村にある大洲市立博物館で昭和62年(1987)12月より翌63年(1988)2月まで『シーボルトと三瀬諸淵展』が開催された。展示品の大部分は周三の子孫の三瀬彦之進^④が収集・保存していたものであり、現在は同博物館が保管している。

その展示品のなかに、毛筆で『シーボルト処方箋』と書かれた木箱のあるのに興味をもった筆者は、その箱を見せてもらった。箱の中にはシーボルトの処方箋の他に、彼の娘であるイネ(1827~1903)の書いたと思われる日本文字のA. F. Banduin(1820~85)^⑤やC. G. Mansvelt(1832~1912)^⑥などの処方もあり、イネの娘婿の周三が書いた化学や撮影術

*1 日本薬学会110年会(1990年8月、札幌市)にて発表。

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

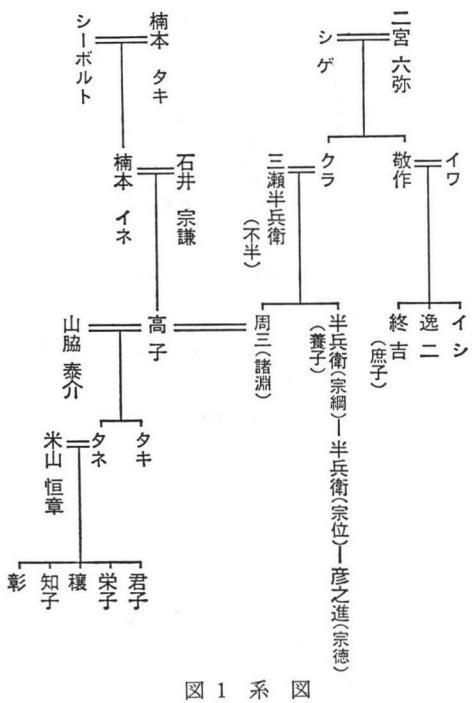


図 1 系 図



図 2 三瀬周三夫妻

に関する書付もはいっていた。

3. シーボルトの処方箋 No.1

シーボルトの処方箋と考えられるもののかで、彼のサインと患者名のあるものは、本



図 3 シーボルト肖像

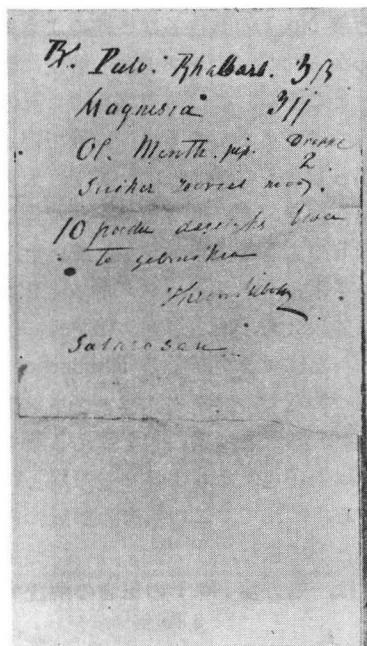


図4 奴方箋 No.1

稿で述べる2枚のみであった。

図3⁷⁾は、シーボルトの肖像である。肖像の下に Ph. F. von Siebold とあるサインに注目されない。

図4が、大洲市立博物館にあるシーボルトの処方箋である。仮に処方箋No.1としておく。ラテン語とオランダ語で書かれている。

文字は、ラテン文字とドイツ文字（オランダ文字？）が混ざっているようである。処方箋の大きさは、横が 8.7 cm、縦は向かって左が 10.4 cm、右が 10.8 cm である。この処方箋の下から 2 行目に、Jhr von Siebold と書いたサインがある。図 3 のシーボルトのサインとまったく同じ筆跡である。

Jhr は Jonkheer (ヨンクヘル) の略で、オランダの爵位を指している。シーボルトは天保13年 (1842)，オランダ国王よりこの称号⁸⁾ を受けている。シーボルトは、最初の日本渡来のとき、シーボルト事件¹¹⁾ によって文政12年 (1829)，国禁 (日本御構) を申し渡された日本を去っている。それゆえ、サインに Jhr の称号を記しているこの処方箋は、彼が 2 度目に来日したときに書かれたものではないかと思う。

処方箋 No. 1 の薬物名は後述のようになんとかわかったが、オランダ語の解読に苦しんだ⁹⁾。ところが、この処方箋をよく見ると、患者名サタロウさんの下に、鉛筆で書いた日本文字らしきものがある。そこで、大洲市立博物館へ行き、その箇所をルーペで見たところ、図 5 のような文字が書かれていた。

ラハル末 半ドラム、マグネス 2 ドラム、メンタ油 2 滴、糖 適宜。10 貼日に 2 貼。

ラハルとはオランダ語の Rhabarber の略で大黄のこと、マグネスはマグネシアのことである。貼¹⁰⁾とは薬の包を数える語だから、以上 10 包となし 1 日 2 包服用ということになる。これで、この処方の解読に自信をもつことができた。

図 6 は、処方箋 No. 1 の筆者の解読である。

糖	メ	マ	ラ
	ン	グ	ハ
タ	ネ	ル	
油	ス	末	
十	摘	二	半
貼	宜	二	
日	(適	三	
二	宜)		

図 5

シーボルト処方箋 No.1

Rx. Pulv. Rhabarb. 3 ふ
Magnesia 3 ॥
Ol. Ment. pip. 2 Drappe
Suiker zoo veel nood.
10 poeder dagelijks twee
te gebruiken.
Jhr. von Siebold
Satarosan.

処方 大 黄 末 $\frac{1}{2}$ ドラム
マグネシア 2 ドラム
ハッカ油 2 滴
砂 糖 適量 (適宜)
10 包となし 1 日 2 包服用

ヨンクヘル・ファン・シーボルト 自署
サタロウさん

図 6

シーボルト処方箋 No.1

Rx. 大 黄 末 1.95 g
マグネシア 7.78 g
ハッカ油 2 滴
砂 糖 適量
10 包となし 1 日 2 包服用 5 日分 (10 包)

Rx. 大 黄 末 0.39 g
マグネシア 1.56 g
ハッカ油 (油糖剤)
砂 糖 (ハッカ油糖)
1 日 2 包服用 1 日分 (2 包)

図 7

図 7 は、この処方箋のドラムをグラムに換算¹¹⁾し、かつ、1 日の分量を計算したものである。

表 1 は、処方箋 No. 1 の薬物の分量と各種文献 (後述) の同じ薬物の用量を比較対照した表である。

なお、比較に第六改正日本薬局方 (以下 JP. VI) を採用したのは、JP. VI が油糖剤 (後述) を収載している最後の JP であったからである。

『蘭法内用薬能識』¹²⁾ は、シーボルトの弟子の高良斎 (1799~1846) が、『和蘭用薬便覽』¹³⁾ も同じくシーボルトの弟子の日高涼台 (1797~1868) が、それぞれ著わしたものである。

表 1 を見ると、シーボルトの処方の大黄 0.39 g は、その量から見て下剤ではなく、健胃が目的であったと考えられる。また、ハッカ油が 5 日分で 2 滴という量は健胃・駆風で

表 1 A. 薬物用量比 (1日分)

薬物	文 献			
	シーボルト処方 No.1	蘭法内用薬能識	和蘭用薬便覧	第六改正日本薬局方 (JP. VI)
大 黃 末	0.39 g	0.33~0.65 g 健胃 0.65~3.89 g 泄下	1.3~1.95 g 多量・瀉下 少量・健胃	0.3~1 g 健胃 1~6 g 緩下
マグネシア	1.56 g	0.65~1.3 g 軟下, 制酸	1.3~2.6 g 軟下, 制酸	酸化マグネシウム 1 g (制酸) 4 g (下剤) 炭酸マグネシウム 2 g (制酸) 8 g (下剤)
ハッカ油	2滴 (5分)	4~12滴 健胃, 駆風	3~6滴 温胃, 駆風	3滴 健胃, 駆風
砂 糖	適 宜			適 量 (白 糖)

はなく、配合されている砂糖と研和して油糖剤となし、大黄の苦くて渋い味を矯味するために用いたものと思われる。

油糖剤は初版の日本薬局方 (JP. I) から JP. VI まで収載されていた古い歴史のある製剤であるが、シーボルトの処方箋に、この製剤が応用されているのは、大変興味深いことである。処方箋 No.1 のハッカ油 2滴、砂糖 適量という配合は、JP. I~JP. VI の油糖剤の規定に合致するので、以下、油糖剤として論じる。油糖剤の原処方はこのようなものではなかったかと考える。わが国では、慶應4年(1868)版の限川宗悦纂輯の『陣中手療治補遺』¹⁴⁾にある「懷中散」の処方や、明治9年(1876)版の桑田衡平譯述の『改訂袖珍薬説』¹⁵⁾の「薄荷油」の用法などに、ハッカ油糖の製剤を見ることができる。

それでは、この健胃・制酸を目的とした処方箋 No.1 を服用したサタロウさんの病名はなんであったろうか。

図8は、シーボルトの弟子の賀来佐之(1800~1857)輯の『矢乙幸兒杜方府』¹⁶⁾にある処方である。

「胃中に酸敗液を生ずる者を治す。その方、ラバルブル(大黄)、マグネシア各1錢、砂糖 右三味研匀し分けて12貼となす。6日にて用い尽す」とある。1錢は1匁で3.75gであるが、賀来佐之の『分量解』¹⁷⁾によると、

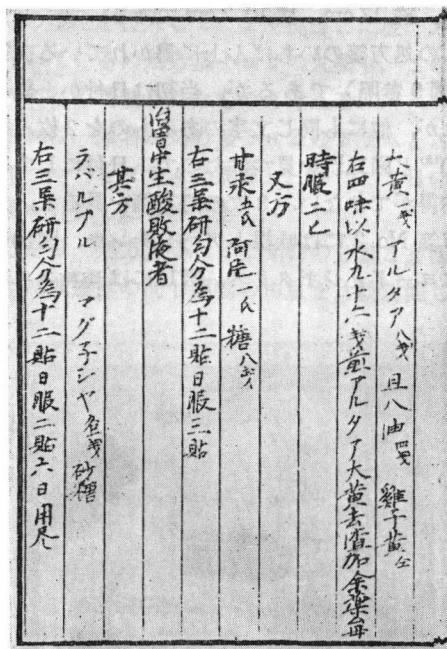


図 8

タラクマ(ドラム)と錢を同量としている。したがって、1ドラムである3.89gを6(6日)で割ると0.65g(10ゲレン)となり、この処方の大黄、マグネシアの1日量は、ともに0.65gとなる。つぎに、このマグネシアは、炭酸マグネシウムか、または酸化マグネシウムのどちらの方を用いたのか、ということであるが、マグネシア0.65gという量

は、炭酸マグネシウムとすると、制酸剤としての量が少なく無効量に近いので、酸化マグネシウムではなかったかと考える。この賀来佐之が記している処方と、シーポルトの処方箋 No. 1 とは非常によく似ている。つまり、処方箋 No. 1 は、胃中に酸敗液を生ずる者のために書かれたものと考えられる。それゆえ、サタロウさんの病名は胃酸過多症、すなわち、過酸症、Hyper Acidity であったと考える。

4. シーポルトの処方箋 No. 2

図 9 も、大洲市立博物館にあるシーポルトの処方箋である。処方箋 No. 2 としておく。シーポルトのサインも患者名もある。大きさは、縦 17 cm、横 10.2 cm である。ところで、この処方箋のいちばん上に書かれている文字(図 9 参照)であるが、当初は日付かと思ったが、他にも同じ文字のあるものを 2 枚、図 10¹⁸⁾ と図 11¹⁹⁾ を見つけたので、日付にしては納得ができない。3 枚の処方箋を見ると、処方箋 No. 2 には吐根とアヘンチンキ、図 10 にはヨードとジギタリス、図 11 にはヒミスエキ

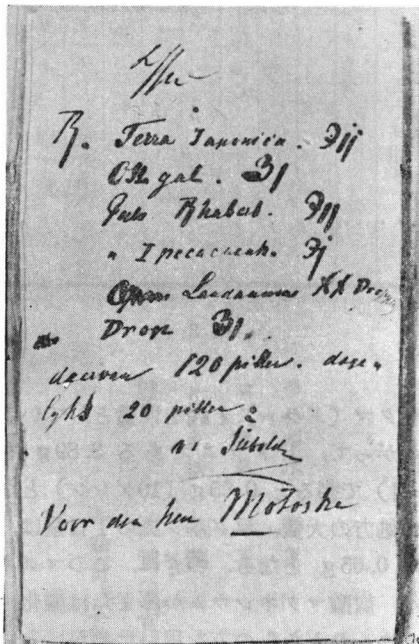


図 9 処方箋 No. 2

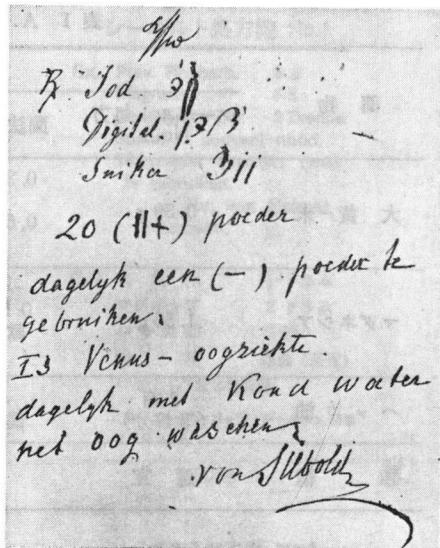


図 10

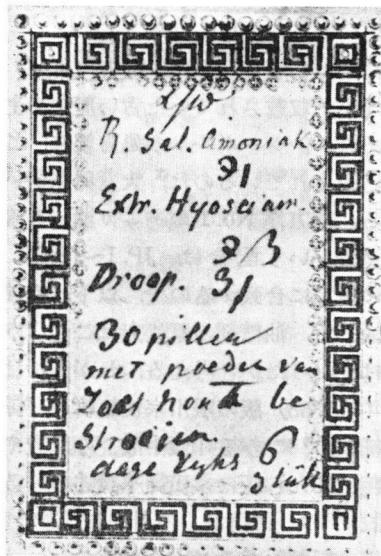


図 11

と、それぞれに劇薬が配合されている。そこで、この文字は、処方箋の注意語である cito ではないかと考え、古いドイツ文字²⁰⁾を調べてみたところ、最初の文字は筆記体の大文字の C と読みそうである。つづいて、i, t, t のドイツ文字は上の横棒がない。そうして、O と読める。それに、この cito は『蘭和大辞典』²¹⁾にもある。各処方箋に劇薬が配合されているのも、その傍証の一つである。cito,

シーポルト処方箋 No.2

Cito

Rx.	Terra Japonica.	3 fl
	Osse gal.	3 fl
	Pulv. Rhabarb.	3 fl
"	Ipecacuanh.	3 fl
Laudanum	XX Dro (open)	
Drop	3 fl	
daarvan 120 pillen. dage-		
lijks 20 pillen.		

von Siebold
voor der heer Mototske

至急

処方	アセンヤク	2	スクルベル
牛	胆	1	ドラム
大 黄	末	2	スクルベル
吐 根	末	1	スクルベル
アヘンチンキ		20	滴
甘草膏(甘草羔)		1	ドラム
120丸とし1日20丸服用			

ファン・シーポルト自署
モトスケ殿

図 12

至急調剤せよ、という意味で、この処方箋の患者は症状が急を要していたのではなかろうかと考えた。

図12は、筆者が処方箋 No. 2 を解読したものである。Terra Japonica は日本の土（地）という意味であるが、このラテン名の上に日本文字の片仮名でアセンヤクと鉛筆で書かれていた。JP. V の注解によると「阿仙薬は初め日本の鉱物と認められ、*Terra japonica* と命名されたり」とある。実物は、インドネシア産の *Uncaria Gambir Roxburgh* (Rubiaceae) の葉および若枝から得た乾燥水製エキスである。Ossegal は牛胆、Rhabarb (Rhabarber) は大黄、Ipecacuanha は吐根、Laudanum はアヘンチンキ、Drop は甘草膏である。以上を 120 丸にし、1 日20丸服用。ファン・シーポルト (署名)、モトスケ殿。となる。なお、Drop は、高良齋の『薬品応手録』²²⁾には甘草膏とあり、宇田川権齋譯述・宇田川権菴校補の『遠西医方名物考』²³⁾には度禄布とある。同書²³⁾の巻5の6頁には度禄布はアラビアゴム、甘草膏各 2 オンス、砂糖 4 オンスから調製するとある。また、同書²³⁾の巻7の1頁には甘草膏の製法があり、甘草に熱湯を加えて調製している。JP. XI の甘草粗エキス（甘草羔）は「常水」または「精製水」を

加えて煮沸し、調製している。製法に多少の相違はあるが、両者は同一物であると考えられる。度禄布、甘草膏は『遠西医方名物考』²³⁾の主治によると、ともに咳嗽、去痰、咽喉刺痛などに効くとあるが、丸剤の賦形剤・結合剤としても用いられていた。

ここで、当時の丸薬を作る方法を考えてみると、図13は、明石（兵庫県明石市）の医官である井上有季の『斯勃盧篤驗方録』²⁴⁾にある処方である。舌疽の飲薬方として「シキュータ²⁵⁾（代用葛菪）1 匂、吉那 3 匂、甘草膏 適宜。右甘草膏に、水すこしばかりを加え、徐々に煮解し、余薬を投じ丸となし、廿日に服す」とある。まず、甘草膏に水を少し加え、徐々に加熱してやわらかくし、その上に他の薬物を投入して、よく攪拌した後、丸剤としている。処方箋 No. 2 の丸薬も、このようにして調製されたものと考える。

図14は、筆者が処方箋 No. 2 のドラムとスクルベル²⁶⁾をグラムに換算し、かつ、1日の分量を計算したものである。

表2は、処方箋 No. 2 の薬物の分量と各種文献（前述）の同じ薬物の用量を比較対照し

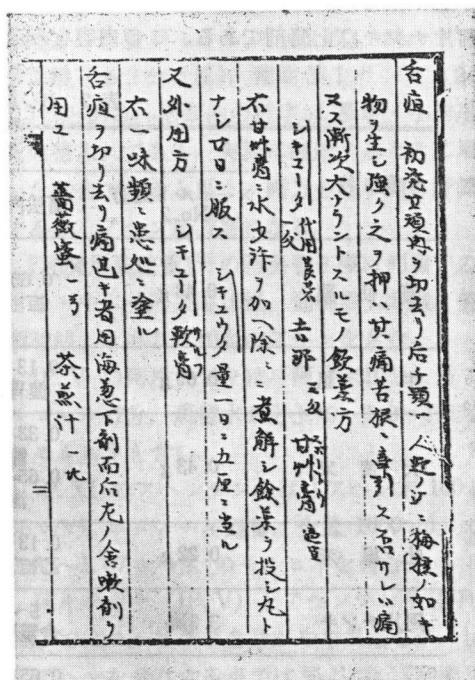


図 13

シーボルト処方箋 No.2

至急

Rx. アセニヤク	2.6 g
牛胆	3.89 g
大黄末	2.6 g
吐根末	1.3 g
アヘンチンキ	20滴
甘草膏(甘草羔)	3.89 g

120丸となし1日20丸服用 6日分(120丸)

至急	
Rx. アセニヤク	0.43 g
牛胆	0.65 g
大黄末	0.43 g
吐根末	0.22 g
アヘンチンキ	3.3滴
甘草膏(甘草羔)	0.65 g

1日20丸服用 1日分(20丸)

図 14

た表である。

『和蘭用薬便覽』¹³⁾には阿仙薬そのものの記載はなく、その製剤の阿仙薬丁幾を収載している。阿仙薬チンキはJP.IからJP.Vまで収載されていたが、JP.VIから削除されたので、阿仙薬チンキを収載していた最後のJPであるJP.Vを、表2の比較対照に採用した。

阿仙薬は収斂作用を有する止瀉・整腸剤、牛胆は健胃剤、大黄も健胃剤、吐根は催吐剤、阿片チンキは止瀉剤である。この内容をみる

と、この処方は激しい下痢と嘔吐をともなう急性の胃腸炎らしき病気に緊急投与されたものと考えられるが、処方箋No.2を服用したモトスケ殿の病名を考察するまえに、当時の阿仙薬と阿仙薬チンキおよび阿片チンキについて、少し解説を試みたい。

5. 阿仙薬・阿仙薬チンキと阿片チンキ

a. 阿仙薬・阿仙薬チンキ

表2の『蘭法内用薬能識』¹²⁾には、阿仙薬のことを百葉仙と記載してあるが、これは百葉煎と書くのが正しいと考える。しかし、百葉煎とは五倍子のことである。このような混乱がなぜ起こったのであろうか。

『国譯本草綱目』第10冊²⁷⁾の五倍子の項に五倍子を「百葉煎と名づける」とある。また、同書の第3冊²⁸⁾の烏爹泥(孩兒茶)の項には烏爹泥を(和名あせんやく)とあり、「烏爹泥は南蕃の爪哇、暹羅諸国に産出する。現今では雲南、老撾、暮雲場の地方に製造するということである。烏爹泥は、細茶末を竹筒に入れて両端を密閉し、永い間汚泥溝中に埋めて取り出し、汁に搗いて熬製(長時間煮る)して造る。」とある。

明代の大本草学者・李時珍も阿仙薬の実体

表2 B. 薬物用量比(1日分)

薬物	文 献			
	シーボルト処方 No.2	蘭法内用薬能識	和蘭用薬便覽	第五改正日本薬局方 (JP.V)
阿仙薬	0.43 g	0.65~1.3 g 百葉仙	1茶ヒ~2茶ヒ 阿仙薬丁幾	0.5~2 g 阿仙薬 1~3 g 阿仙薬チンキ
牛胆	0.65 g	0.13~0.65 g 健胃、殺虫	0.33~0.65 g 健胃、駆虫	
大黄末	0.43 g	0.33~0.65 g 健胃 0.65~3.89 g 泄下	1.3~1.95 g 多量・瀉下 少量・健胃	0.1~0.3 g 1日数回、健胃 0.4~2~4 g 反覆使用、緩下
吐根末	0.22 g	0.13~1.95 g 乙百葛格安那	1.3~1.95 g 吐根末	0.5~1 g 催吐
阿片チンキ	3.3滴	5~20滴 舍電阿芙蓉液	10~30滴 阿芙蓉丁幾	0.1~1 g (4.5~45滴)
甘草膏	0.65 g	0.65~1.96 g (甘草)	1.3~1.96 g (甘草)	適量 (甘草羔)

を、よく把握していなかったようであり、雲南（茶の産地）あたりで製造していた茶の製品を、阿仙薬のように思っていたらしい。これは、おそらく、阿仙薬の産地（インドネシア）が遠方であるうえに、南海貿易業者の専売で実物の入手が困難であったからであろうと考える。

松岡玄達（1668～1746）の『用薬須知』²⁹⁾に、

「百薬煎 和名阿仙薬、和製を用う。泉州堺にてこれを製す。品に上下あり宜しく搗び用うべし。近世漢士の書に孩児茶と称するは多くは百薬煎をいようと稻若水（稻生若水）云えり。孩児茶は碾茶を竹筒に入れて游水（どろみず）の中に漬沈して、久くして変化するのを待って取り用う。百薬煎は五倍子をもって煉製す。製法は元来別也。明の末の書には多く2物混称すと見えたり。」とある。（現代仮名、句読点、括弧内筆者）

江戸時代、泉州堺（大阪府堺市）で、五倍子を阿仙薬の贋物として製造していたようである。

阿仙薬は、中国でさえ入手困難な貴重薬であり、そのため、上述のように贋物（孩児茶）まで製造していたのであるから、日本でも贋物が製造されたのは無理からぬことと思うが、このため、阿仙薬と百薬煎（五倍子）の名称に混乱をきたしたものと考える。高良斎が阿仙薬を百薬仙（仙という字は阿仙薬の仙を意識したのだろうか）と記したのは、こうした事情があったからであろうと考える。

また、*Terra japonica* という学名も、五倍子に起因していると思う。『泰西薬名早引』³⁰⁾に、「テルラ・ヤボニカ 百薬煎」と記載されている。五倍子（Galla Rhois）は不規則な突起と弁裂を有する長さ8 cm、幅1～6 cm の袋状のもので、外面は灰黄色～黄褐色を呈している。この五倍子は一見、鉱石か土に見える。そこで、「日本の土」と命名されたのではなかろうかと考える。

つぎに、阿仙薬チンキについて述べると、『和蘭用薬便覧』¹³⁾の附録（上・中・下とある）の下にある阿仙薬丁幾の製法によると、

「阿仙薬8錢、焼酒48錢」であり、16.7%の阿仙薬を含む。JP.Vの阿仙薬チンキは「阿仙薬1分、希アルコール5分」で、20%の阿仙薬を含有している。阿仙薬チンキ（JP.V）のほうが阿仙薬丁幾（和蘭用薬便覧）より阿仙薬の含量が高いことがわかる。

表2の、阿仙薬丁幾の用量は1茶ヒ～2茶ヒになっている。『矢乙李児杜方府』¹⁶⁾の『分量解』¹⁷⁾に、小匙（茶ヒ）は8分、1タラクマ（ドラム）は1錢とあるから、1茶ヒは約3 g になる。

以上のことより、阿仙薬丁幾（和蘭用薬便覧）の用量は、16.7%阿仙薬丁幾3～6 g となり、阿仙薬チンキ（JP.V）の用量は、20%阿仙薬チンキ 1～3 g となる。

当時と現在では、同じ名称の製剤でも製法の相異によって、濃度の異なるものもあるので注意を必要とする。

b. 阿片チンキ

表2に採用した各種文献（前述）のアヘンチンキ（Laudanum）について述べる。

『蘭法内用薬能識』¹²⁾の舍電阿芙蓉液は舍電発謨阿芙蓉液の略で、その製法は『遠西医方名物考』²³⁾の卷18の5頁に、「阿芙蓉2オンス（4錢）、雑腹蘭1オンス（2錢）、桂、丁香各1錢（各2分5厘）、葡萄酒1ポンド（24匁）」とある。括弧内の数字は著者・宇田川氏の書入れである。実際に製剤するときに用いた割合であると思う。両方とも単純に計算すると、アヘン16.7%になる。

『和蘭用薬便覧』¹³⁾の阿芙蓉丁幾は同書¹³⁾の附録・中に「阿芙蓉16錢、葡萄酒128錢、焼酒32錢」とあり、10%のアヘンを含む。

JP.Vの阿片チンキは「阿片末10分、希アルコール47分、蒸留水47分」で、1.0～1.1%のモルヒネを含む。

JP.XIのアヘンチンキは「アヘン末100 g, 35 v/v% エタノール適量、全量1000 ml」で、0.93～1.07 w/v% のモルヒネを含む。

阿片チンキ（JP.V）とアヘンチンキ（JP.XI）ではモルヒネの含量がやや異なるが、10%アヘンを含有する点では同じで、『和蘭用薬便覧』¹³⁾の阿芙蓉丁幾も10%アヘンを含有

している。

『蘭法内用薬能識』¹²⁾の舍電阿芙蓉液は、上述の3製剤よりもアヘン濃度が高く、16.7%アヘンを含んでいる。舍電阿芙蓉液の用量が阿芙蓉丁幾よりも少量である（表2参照）であるのは、これで理解できる。

つぎに、アヘンチンキの滴数について述べる。

JP.XI の通則11には「滴数を量るには、20°において「精製水」20滴を滴加するとき、その重量が0.90~1.10となるような器具を用いる。」と規定している。

当時、この規定に準じた器具（滴器・滴瓶）があったであろうか。

林紀（1844~82）譯述の『処方学』(1)³¹⁾の7~8頁に「蒸留水16滴を以て1gとする滴器を用いるなり。」とあり、「1g 阿片酒22滴」とある。この阿片酒が22滴/gであるのに対し、JP.VI の通則26には、『第三改正日本準薬局方』³²⁾からの引用として、「アヘンチンキ45滴/g」とある。これは、林紀が書いている「1g 阿片酒22滴」の2倍の滴数になる。

では、シーボルトの時代の滴器はどうであったか。スポットのようなものであったかもしれない。その器具から滴下するアヘンチンキ1滴の重量は、林紀が譯述している「22滴/g」の1滴と同じか、それよりも大きかったと考える。当時の1滴は、現在のJP.XIが規定する1滴よりも、2~3倍の重量があったのではなかろうか。だとすると、シーボルトの処方箋No.2のアヘンチンキ3.3滴は、現在の7~10滴に相当し、舍電阿芙蓉液、阿芙蓉丁幾も、それぞれ2~3倍の滴数になると、その滴数は現在のアヘンチンキの用量（滴数）とほぼ同じ量になる。

阿仙薬チンキのところでも述べたが、当時と現在の薬物の用量を比較対照するについては、同じ名称（Laudanum）の薬物でも、製法に相違のあるものもあるので、その含量に注意しなければならない。また、滴器についても、当時と現在の滴器の口の大きさの違いを考え、それより滴下する1滴の重量の大小を考慮しなければならないと考える。

6. コレラと霍乱

本論に戻る。では、下痢と嘔吐をともなう急性胃腸炎らしき病気に、緊急投与されたものと考えられるシーボルトの処方箋 No.2 を服用したモトスケ殿の病気はなんであったか。

図15は、前述の賀来佐之の『矢乙李児杜方府』¹⁶⁾にある処方で、「霍乱・吐はなはだしき者を治す。マグネシア2錢（7.78g）、大黃3分3厘（1.29g）、ラウダニュム（アヘンチンキ）5滴、薄荷油5滴、砂糖1錢（3.89g）、右5味研匀し、分けて5貼となし、毎半時（1時間ごと）に1貼を服す」とある。1包の分量はマグネシア1.56g、大黃0.26g、アヘンチンキ1滴、ハッカ油1滴、砂糖0.78gになる。1時間ごとに1包を服用するのであるから、かなり激しい症状であることがわかる。なお、霍乱とは、暑氣あたりの諸病のこととで、とくに、急性胃腸炎などの吐瀉病のことをいう。この処方は、処方箋 No.2 と似ている点もあるが、少し異なっているように思う。この相違はなんであろうか。

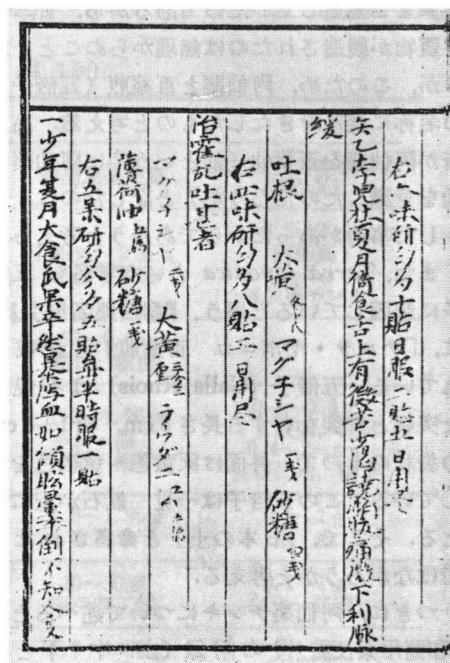


図 15

シーボルトが初めて日本へ来たのは文政6年（1823）の夏で、2度目に来たのは安政6年（1859）のこれも夏のことである。この2度の来日のそれぞれの前年、すなわち、文政5年（1822）と安政5年（1858）に日本ではコレラが流行した。とくに、安政5年（1858）のコレラは猖獗をきわめ、翌安政6年（1859）にも引き続き発生し、その後も暫く猛威をふるったのである。

なお、安政6年（1859）の長崎のコレラ流行のことは、シーボルトの長男・Alexander Georg Gustav von Siebold（1846～1911）も、その著『シーボルト最後の日本旅行』³³⁾に記している。

コレラは元来、インドの地方病であったが、わが国へは文政5年（1822）に、ロシアを除くヨーロッパへは天保元年（1830）頃に、それぞれ初めて侵入し、流行したといわれる³⁴⁾。それゆえ、シーボルトが最初に日本へ来た文政6年（1823）の頃は、ヨーロッパはまだコレラの洗礼を受けておらず、ヨーロッパの医学はコレラに対する知識が乏しかったのではないかと思われる。賀来佐之は、シーボルトの文政年間（1818～29）の弟子であり、この霍乱を治す処方というのは、胃腸の弱る夏から秋にかけて発生する大腸炎、疫痢、赤痢、食中毒などの急性胃腸炎による吐瀉病の治療薬ではなかったかと考えられる。シーボルトの2度目の来日は安政6年（1859）であるから、最初の来日より30年も経過している。その間にヨーロッパは、コレラの流行を何度も経験し、コレラに対する治療法が発達していくものと考える。

たとえば、安政5年（1858）のコレラ流行のとき、緒方洪菴（1810～63）が、ヨーロッパの3人の医家、G. F. Most, C. Canstatt, J. H. W. Conradiらの著書から、コレラの治療法を抄訳して著わした『虎狼痢治準』³⁵⁾には、吐根、茛菪越幾斯、消酸昆斯謬篤、阿芙蓉、阿芙蓉丁幾、挖歇爾私散、底里亞加、麻偏涅矢亞、規尼、幾那浸、大黃、甘汞、礮砂加石灰精、硫酸曹達、消酸銀、加密列、接骨木花、格綸僕、薄荷、白芷精、沸騰散、燒酒、

葡萄酒、茶、骨喜、動物炭などの多くの薬物が、コレラに効能があると書かれている。

なお、G. F. MostとJ. H. W. Conradiの医書は天保7年（1836）に、C. Canstattの医書は嘉永元年（1848）に、それぞれ刊行されたものである。この3著書から、コレラ侵入の天保元年（1830）頃以降の、ヨーロッパのコレラに対する薬物療法の進歩を窺うことができる。

シーボルトは、安政6年（1859）、30年ぶりに日本へ来るとき、当時の日本の状況を十分に調査し、前年にコレラが大流行したという情報を得ており、ヨーロッパの最新のコレラの治療法を研究してきたものと思われる。処方箋No.2に、上述の賀来佐之の霍乱の処方にはない、吐根と阿仙薬が書き加えられているのが、そのことを物語っているように思う。

以上のことから、この処方箋No.2は、その配合された薬物の内容から見て、シーボルトが安政6年（1859）、再度来日したときに、処方したコレラの治療薬ではなかったかと考える。いずれにしても、この処方箋は、コレラとか霍乱などの急性胃腸炎症状に投与されたものに間違いないと考える。この薬を服用したモトスケ殿は、処方箋に、heer Motoskeと書かれているから、身分のある人だったと思われるが、彼の病気の予後が気になるところである。

7. 結 語

大洲市立博物館に保管されていたシーボルトの処方箋について論考してきたが、シーボルトの処方箋No.1は、彼のサインのJhr (Jonkheer)の称号から見て、彼が2度目に日本へ来た安政6年（1859）頃に書いたものであると考えて間違いないと思われる。また、処方箋No.2も、その処方内容（吐根と阿仙薬が配合されている）から見て、これも2度目に来日した時に書かれたものと考える。

処方箋No.1のハッカ油2滴、砂糖適量という配合は、JP.I～JP.VIの油糖剤の規定に合致するので、油糖剤として論じた。また、

当時の丸薬の製法には、処方箋 No. 2 のように甘草膏（甘草粗エキス）とか度禄布（前出）を丸剤の賦形剤、結合剤として用いている。

論考の結果として、処方箋 No. 1 は胃酸過多症（過酸症）に、処方箋 No. 2 はコレラや霍乱などの急性腸胃炎に投与されたと考えて間違いないものと思われる。

以上、わずか 2 枚のシーボルトの処方箋を通して、彼の薬物療法の一端を垣間見たに過ぎないが、シーボルトは患者の病状に応じて、当時の最良の薬物を処方し、なお、その薬物が服用されやすいように、油糖剤（処方箋 No. 1）とか、丸剤（処方箋 No. 2）にして、投与している。このように、調剤上の配慮までしているシーボルトは、薬物学はもちろん、薬剤学にも造詣が深かったと考える。

謝 辞

本稿を作成するにあたり、法政大学ファン・シーボルト研究会事務局長・大森實教授、日蘭学会常務理事・金井圓先生、大洲市立博物館長・長谷厚先生、同学芸員・山本数道先生、大洲史談会・小西定行先生、愛媛県文化財保護指導員・丸山国夫先生、宇和町文化財保護審議委員・門多正志先生、松山赤十字病院薬剤部・浜田清先生、京都大学医学図書館、京都薬科大学図書館および、日本薬史学会・山田光男博士に大変お世話になりました。厚くお礼申し上げます。

参考文献および注

- 1) a) 吳 秀三: シーボルト先生其生涯及功業, 名著刊行会, 東京, pp. 203-348 (1979); b) 吳 秀三: シーボルト先生 1. その生涯及び功業, 平凡社, 東京, pp. 213-380 (1971); c) 板沢武雄: シーボルト, 吉川弘文館, 東京, pp. 97-149 (1963).
- 2) 愛媛県大洲市中村618-1, 〒795, T E L (0893) 24 4107.
- 3) 大洲市立博物館蔵.
- 4) 住谷悦治: 三瀬諸淵伝（愛媛先賢叢書）、大政翼賛会愛媛県支部、松山、p. 9 (1942). 三瀬彦之進翁、本年（昭和17年）82歳。とある。
- 5) Antonius Franciscus Bauduin (1820~1885) オランダ軍医, 1862年長崎養生所の教官として来日.
- 6) Constant George van Mansvelt (1832~1912) オランダ軍医, 1866年長崎精得館の教官として来日.
- 7) 京都国立博物館、東京国立博物館、朝日新聞社: シーボルトと日本、朝日新聞社、東京, p. 79 (1989).
- 8) a) 吳 秀三: シーボルト先生其生涯及功業, 名著刊行会, 東京, p. 363(1979); b) 吳 秀三: シーボルト先生 2. その生涯及び功業, 平凡社, 東京, p. 7 (1971).
- 9) 日蘭学会: 東京都港区南青山4丁目17-35 デンマークハウス内 〒107. オランダ語の分らぬ語句を日蘭学会に質問し、同学会の金井圓先生にご指導をいただいた.
- 10) 石田鼎貴: 小児養育金礎、御用御薬師・石田、京都, p. 2 (1865), 筆者蔵.
1日に1貼（ふく）とある。貼は日常はぶくといっていたのであろう。
- 11) 清水藤太郎: 薬剤学、南山堂、東京, p. 33 (1952). ドラムの換算は薬用式 3.888 g に従った。ドラムは江戸時代ダラクマといっていた。
- 12) 高良 斎: 蘭法内用薬能識、照淵堂蔵版、(1836), 京都大学医学図書館蔵.
- 13) 日高涼台: 和蘭用薬便覽、須原屋伊八、江戸、山城屋佐兵衛、京都、永楽屋東四郎、名古屋 (1837), 筆者蔵.
- 14) 隅川宗悦纂輯: 陳中手療治補遺、隅川氏蔵版, p. 19 (1868), 筆者蔵.
- 15) 桑田衡平譯述: 改訂袖珍薬説、山城屋佐兵衛他2人、東京, p. 69 (1876), 筆者蔵.
- 16) 賀来佐之: 矢乙李児杜方府、版元・発行年記載なし、京都大学医学図書館蔵.
- 17) 『矢乙李児杜方府』(16) 参照) の巻末に記載.
- 18) シーボルト記念館蔵、長崎市鳴滝2丁目7番40号。
- 19) 大洲市立博物館蔵、縦 6.8 cm、横 4.6 cm で青色の枠のあるレッテルのようなものに書かれている。シーボルトの文字のようであるが、彼のサインも患者名もない。メモのために書いたものであろうか。
- 20) 松井忠夫: 高校生のドイツ語文法、広文館、東京, pp. 2-3 (1947).

- 21) 南親会編: 蘭和大辞典, 第一書房, 東京 (1986).
- 22) 高良 斎: 薬品応手録, 1826年大阪で印刷, 版元の記載なし, 京都大学医学図書館蔵.
- 23) 宇田川榛斎譯述・宇田川榕菴校補: 遠西医方名物考, 須原屋伊八他2人, 江戸 (1823), 筆者蔵.
- 24) 井上有季: 斯勃盧篤験方録, 版元・発行年記載なし, 京都大学医学図書館蔵.
- 25) 失鳩答(シキュタ): 毒芹の *Cicuta virosa* L (Umbelliferae) からきた名と思うが, 本当はドクニンジン(コニウム草) *Conium maculatum* L (Umbelliferae) である.
- 26) 清水藤太郎: 薬剤学, 南山堂, 東京, p. 33 (1952). スクルペルの換算は薬用式 1.3 g に従った.
- 27) 木村康一(代表者): 国譜本草綱目・第10冊, 春陽堂書店, 東京, p. 112 (1976).
- 28) 同上, 第3冊, p. 108 (1974).
- 29) 松岡玄達(難波恒雄編集): 用薬須知, 漢方文献刊行会, 大阪, p. 162 (1972).
- 30) 愚堂小森先生閑・横井璨全柳纂輯: 泰西薬名早引, 素道館蔵, 卷之二, p. 20 (1837), 京都大学医学図書館蔵.
- 31) 林紀譯述: 処方学 (1), 官版御用所, 英蘭堂, 東京, pp. 7-8 (1874), 筆者蔵.
- 32) 日本薬学会編: 第三改正日本準薬局方, 日本薬学会(発行所), 鳥海書房(発売元), 東京, p. 426 (1948).
- 33) A. シーポルト, 斎藤信訳: ジーポルト最後の日本旅行, 平凡社, 東京, pp. 75, 85 (1981).
- 34) a) 大阪府衛生課: 虎列刺豫防史, 有効社印刷所, 大阪, pp. 2-4 (1924); b) 立川昭二: 病氣の社會史, 日本放送出版協会, 東京, p. 175 (1989).
- 35) 緒方洪菴譯述: 虎狼痢治準, 適適斎蔵, 若山屋茂助他7人, 江戸, 京都, 大阪 (1858), 京都大学医学図書館蔵.

Summary

Oozu City, Ehime Prefecture, is the birth place of Shuzo (Morobuchi) Mise, who is considered to be the last student of von Siebold. Prescriptions of von Siebold are kept in the custody of Oozu City Museum.

Two of these prescriptions with signatures of von Siebold were studied. Prescription No. 1 (See figure) is considered to have been written around 1859, when he came to Japan for the second time from the signature "Jhr" (Johkheer). Prescription No. 2 (See figure) is also considered to have been written on his second visit to Japan from its contents (*Ipecacuanha* and *Gambier* (*Gambir*, *Terra japonica*) were prescribed).

Prescription No. 1 is known to have been dispensed for hyperacidity, and Prescription No. 2 for acute gastroenteritis such as cholera and *kakuran* (emenocarthalic disease).

These two prescriptions provide only a glimpse of von Siebold's drug therapies, but he seems to have prescribed the best drugs available in those days according to the symptoms of individual patients in forms easy to be taken such as oil sugars (Prescription No. 1) and pills (Prescription No. 2). These pharmaceutical considerations suggest that von Siebold was well versed in not only pharmacology but also practical pharmacy.

Prescription No. 1

Rx. Pulv. Rhubarb	1/2 dram
Magnesium	2 dram
Mentha oil	2 gtt.
Sugar	q. s.
Prepared in 10 packages and to be taken by 2 packages/day	

Jhr. von Siebold

Satarosan

Prescription No. 2

Rx. Gambir	2 dram
Bovine gall bladder	1 dram
Pulv. Rhubarb	2 dram
" Ipecacuanha	1 dram
Opium tincture	20 gtt.
Crude Glycyrrhiza extract	1 dram
Prepared in 120 pills and to be taken by 20 pills/day	

von Siebold

voor der heer Motoske

大正期、前期における中国産繁用生薬の輸入についての考察（6） とくに大黄の輸入量ならびに価格の変遷について

播磨 章一^{*1}, 田中 康雄^{*1}

A Consideration on the Import of Chinese Crude Drugs of General Use in the First Half of Taisho Era (6)
Especially on the Change of Import Volume and Price of Rhubarb

Shoichi HARIMA^{*1} and Yasuo TANAKA^{*1}

(1991年2月13日受理)

1. はじめに

著者らは先に本誌^{1~5)}に明治期を中心とした中国産繁用生薬の輸入について、わが国への大黄の輸入量、ならびに価格の変遷に関して明治初期、第2期、第3期、終期、と明治通期にわたり中国側からの大黄の輸出量、ならびに価格の変遷との比較調査を検索し、それぞれについて報告した。

今回は大正前期について引き続き標題の変遷について検索したので報告する。

2. 使用資料ならびに時代背景

明治以降の外国貿易の段階区分は前報に踏襲して『日本貿易精覧』⁶⁾によって区分した。すなわち、1915年（大正4）から1921年（大正10）までを、わが国一般経済の変遷と関連せしめてこの期間を取り上げ、当該期間を大正期の前期とした。

検索に当たっては政府統計資料^{7)~16)}の活用を主として前報調査時と同様、大蔵省編纂、

発行、大日本外国貿易年表を、そして他に神戸港、外国貿易概観^{17)~20)}ならびに神戸港外国貿易概況²¹⁾などを時系列資料として用いた。

なお当該期に関連しては第1次欧州大戦が1914年（大正3）8月23日に勃発し、一時経済界は不況におちいったが、同年11月にドイツの東方経営の牙城である青島を攻略してからは、翌1915年（大正4）頃から次第に市況は回復し、中国をはじめ東南アジア等との貿易が拡大された。しかし輸入品は戦乱により1時期枯絶したこともあったが、輸出は伸び海運需要は増大、国内企業は勃興して好景気の時期であった。また中国に対していわゆる「対支21ヵ条」の要求を行い、日本陸海軍の出動という事態をむかえて1915年（大正4）5月9日中国政府は要求を全部承認するに至った。この前後から中国各地に組織的かつ大規模な排日、毎目的暴動が絶えず、あるいは日本人紡績工場における華人労働者の罷業、日貨排除、日華両軍の衝突等が絶えなかった。それゆえに両国間の貿易に重大な支障もきた

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

表1 貿易額の推移

(単位:千円)

西暦	年号	輸出額	輸入額	輸出入合計	出入(-出超)
1914	大正3年	591,101	595,735	1,186,837	-4,634
1915	4	708,306	532,449	1,240,756	175,857
1916	5	1,127,468	756,427	1,883,896	371,040
1917	6	1,603,005	1,035,811	2,638,816	567,193
1918	7	1,962,100	1,668,143	3,630,244	293,956
1919	8	2,098,872	2,173,459	4,272,332	-74,587
1920	9	1,948,394	2,336,174	4,284,569	-387,780
1921	10	1,252,837	1,614,154	2,866,992	-361,317

した。1918年(大正7)ドイツ革命がおこり、同年11月11日休戦条約に調印、4年半に及ぶ第一次世界大戦は終わった。その結果として反動景気となって1920年(大正9)3月15日の株式大暴落に端を発し、諸株、米、生糸等の暴落を重ね金融恐慌をもたらした。しかしこの時期、貿易業部門はそれでも銀行等について第2位を占めるに至っている²²⁾。同年期には対外の状況に対応して日本薬局方第3版が改正され、第4版薬局方が公布された。詳しくは項を追って述べる²³⁾。

3. 検索結果

1) わが国の貿易の推移

1914年(大正3)8月の第一次世界大戦の開戦とともに輸出入の経路は変化することとなり、輸出の急減、輸入の阻止を受けて漸く1915年(大正4)2月から回復をみた。1914年(大正3)5億9千万円であった輸出は1915年(大正4)には7億となり、翌年は11億、爾来1919年(大正8)までは日進月歩の趨勢を示したのである。

当時イギリスおよびドイツが輸出工業国として世界市場の単覇戦を20世紀初頭以来演じていたが、今までこれらの工業国から完成品の供給を受けていた中国、インド、南アフリカ、南アメリカ等の市場は戦争に関係ないアメリカ合衆国およびわが国に注文を発するに至った。わが国輸出貿易における全製品の占める割合は増加した。また輸出工業への投資は増加して経済的繁栄が招來された時期で

ある²⁴⁾。

(1) 輸出入貿易の実態

世界大戦の勃発はわが国貿易に至甚なる影響を与えた。その貿易品の面においても、貿易相手国の面においても非情な変化と発展がみられた。まずその総額においては1914年(大正3)の輸出入額11億8千6百83万7千円は1919年(大正8)には42億7千万円と躍進したが、休戦に依り1921年(大正10)には一気に28億6千万円に下落、その後30億円まで回復したが、1924年(大正13)までは最盛期に近付けなかった²⁵⁾。貿易額推移について表1²⁶⁾に示したとおり日本経済は、その後長期間にわたって不況沈滞を続けることになった。

(2) 関税政策

日露戦役を機として大きく進展したわが国の産業は大正期に入って間もなく勃発した第一次世界大戦の影響をうけて、さらにいっそうの飛躍を遂げることとなった。そして、輸出は空前の伸長を示し、わが国経済は未曾有の好景気に湧いた。しかし、大戦の終結とともにしだいに不況の傾向が強まった。

さて、このような情勢下にあっての関税政策であるが、まず1914年(大正3)4月には輸出貿易の振興と国内諸産業の発達を図るために、輸出貿易品の原料および工業用原料の輸入税の引き下げ、続いて1916年(大正5)には大戦によって需要の増大をもたらした工業輸出品のいっそうの増大を目的に工業原料品に対する輸入税の減免、さらには国産品と競

表 2 輸入税額と平均税額比率

西暦	年号	輸税額(千円)	税額比率	
			輸入額に対し%	有税品価額に対し
1915	大正4年	30,195	5.7	17.3
1916	5	33,832	4.5	11.5
1917	6	38,019	3.7	8.5
1918	7	62,696	3.8	8.3
1919	8	69,435	3.2	8.6
1920	9	74,413	3.2	8.3
1921	10	89,172	5.5	11.8

争的関係にある輸入品の税率引き上げなど、貿易保護主義的な方向へ関税定率法の一部改正が行われた。

次いで、大戦終結後の1920年（大正9）には、戦時中に勃興した染料および薬品の製造工業保護のため、各種輸入原料品の関税免除、また、外国の不当廉売品に対する附加税が新設されたほか、関連関係法令を整備して定率法の改正が行われた。

さらに翌1921年（大正10）には製鉄および造船事業の保護から、これら原材料の輸入税を免除し、また生薬、曹達、亜鉛などの税率を改正して、国内産業の維持発展を図ったほか、徴税技術の点から戻税制度となるべく免税制度に改めたのが大きな特徴ともいえる²⁷⁾。

2) 大戦輸入時の関税改正について

第一次改正では1911年（明治45）に畜産の改良発達を図るために戦役予防上必要な免疫血清および予防種液の輸入税が免除された。そして第2次改正では1914年（大正3）に施行されたものは税表番号229番の「別号ニ掲ケザル薬材、化学薬及び製薬」は当時従価20%の輸入税が課せられていた。しかし法律第9号が公布され、4月10日から施行された内訳では、すなわち粗製のものは無税と改められた。それらは硫化燐、塩化加里、硫酸加里等である。

さらに関税定率法の改正が1916年（大正5）法律第9号をもって公布され4月1日から施行された。そのなかで第6類に属するもので、無税（輸入税）となったものはコカ葉およびヤラボンジ葉、阿仙葉その他タンニン、であ

った。1920年（大正9）にも関税率改正があり、輸入税が無税または減税されその幅が拡げられた²⁸⁾。

国際経済の面では、第一次世界大戦を契機として、だいに貿易保護主義的な傾向が強まるのであるが、このような情勢のなかで、わが国の関税定率法の一部改正が前述のように行われ、生薬類の6類品については関税の引き下げまたは無税にまでなったが、関税による国内産業保護の傾向は著しくなり、一部には貿易統制的な政策が実施されるようになった。そのおもなものとしては1920年（大正9）の染料医薬品輸入税の引き上げ、1921年（大正10）の鋼材・ソーダ・亜鉛の輸入税引き上げ、1922年（大正11）の銅・真鍮・青銅に対する特別税率等をあげることができる。こうした一連の税率引き上げによって表2に示すように関税収入額はだいに増加した。大戦中には、一般物価の騰貴のために、平均税額比率は、総輸入額に対して3~4%，有税品価額にたいして8~11%程度に低下していたが、1921年（大正10）頃から、前者4~6%，後者11~14%程度に上昇した。しかしわが国の税率は、そのほとんどが重量税率であったために、物価騰貴の影響をうけて、実質的な税率は諸外国に比べて低率であり、産業保護の効果も、この面から制約をうけているといえる。

なお、この時期での租税収入中に占める関税収入の割合は、表3のよう、9~10%程度であって、収入目的からみても、関税の意義はそれほど重要なものとはいえないかったと

表3 租税収入中に占める関税収入の割合

西暦	年号	A 関税収入(千円)	B 租税収入合計	A/B
1915	大正4年	32,165	413,625	7.8
1916	5	35,918	454,499	7.9
1917	6	45,186	560,960	8.1
1919	8	81,135	1,008,020	9.1
1920	9	69,371	938,057	8.0
1921	10	100,941	1,001,555	10.1

表4 関税改正一覧表

税表番号	品名	改正		旧		備考
		単位	税率	単位	税率	
123	甘草		無税	100斤	2円	
125	吐根		無税	100斤	82円	
127	桂皮		無税	従価	2割	
128	キナ皮		無税	100斤	6円65銭	
128の2	コカ葉・ヤボランジ葉 およびパッチャリ葉		無税	コカ葉・ヤボランジ葉 パッチャリ葉	無税	
				従価	2割	
129	竜胆およびゲンチアナ根		無税	100斤	2円85銭	
130	大黄		無税	100斤	2円60銭	
132の2	杏仁および苦篇桃仁		無税	従価	2割	追加
132の3	番木		無税	従価	2割	追加
133	麦角		無税	100斤	14円30銭	
137	丁香		無税	100斤	6円10銭	
141の2	甘草越幾斯	従価	1割	従価	2割	衆議院で 追加修正

思われる²⁹⁾。

1920年（大正9）7月に改正された定率法の輸入税法改正で第6類に属する一覧表は表4に示すとおりである。大黄が原料生薬として輸入税が無税となった。つまり大黄がこの時期中国からの輸入に際し無税で、課税されていた時期と比較して安値で仕入れられたことは薬業界にとって福音であった。しかし確かに壳薬等の輸出に一役買った生薬類の保護関税政策ではあったが、今日の薬業界の明治以来の宿願であった自給自足のための国内生産奨励に歯止めをかけたことにもなったようである。製薬産業を伸長育成させることは海外への壳薬等輸出を伸展させることに他ならない。改定された定率法の輸入税法改正で、つまり大黄が原料生薬として輸入税無税扱いになったことは実に重要なことであったと思

われる³⁰⁾。

3) 大黄の輸入資料の検討

石橋湛山が東洋経済新報社の主幹時代1935年（昭和10）に手掛けた日本貿易精覧³¹⁾の序論には政府統計資料として1914年（大正3）以降の大日本外国貿易対照統計集計の継続がなかったため、やむなく東洋経済新報社創刊40周年記念として大日本外国貿易56年対照表の1925年（大正14）発行をよぎなくされたとしている。そのように第一次欧州大戦が勃発した1914年（大正3）以降は主たる輸入貿易品にしばられたためか、第6類注（Group VI）の薬材、化学薬、製薬および爆発薬の分類のうち、継続して政府統計数値が収載されている生薬類は甘草、サフラン、没食子その他タンニン材料、阿仙薬その他のタンニン越幾斯、インデアラッパーおよびカタバーチャ

表 5 大黄の年度別輸入の推移

西暦	年号	輸入数量(斤)	輸入元価(円)	錢/斤
1916	大正5年	89,364	14,071	15.74
1917	6	142,345	35,392	24.86
1918	7	210,949	74,594	35.36
1919	8	180,311	89,856	49.83
1920	9	59,767	26,981	45.14
1921	10	167,631	48,064	28.67
Total		850,367	288,958	199.60
Av.		141,728	48,160	33.27

(生), アラビアゴム, セルラック, そして松脂の8品目であり, 同時期にそれまでは収載されていたが, 繼続収載されていない生薬類は吐根, 人参, キナ皮, 大黄, セネガ根, 麻香, 人造麻香, 丁香, そして沈香, の9品目である³². したがって大黄の輸入に関しての政府大蔵省の統計数値は1913年(大正2)までは集計されているが³³, それ以降はデータがない. そのため個別に開港されている各港の中から輸入貿易品の大黄の輸入について視点をかえて調査した. すなわち大阪港を取り上げ, その輸入された重要品表³⁴に大黄が表5に示すように年度別にその推移がみとめられた. 前項で述べたごとく輸入関税は1920年(大正9)には大黄は他の生薬とともに無税扱いになっているが, 翌1921年(大正10)と比較して, 単年度だけでは判断できないが, 極端に輸入単価が下値になり, 輸入数量も増加していることがわかる. しかし当該期は1916年(大正5)の頭初より毎年輸入平均単価が上昇し1919年(大正8)にはピークに達した. やはり第一次世界大戦休戦後の影響があつて, それぞれインフレに向かって進み始めたものと考えられる.

4. 考 察

大正前期における大黄の輸入流通について検索した. 当該期の外国との貿易は, 第一次世界大戦によりイギリスおよびドイツより完成品として供給されていたが, その後はアメリカ合衆国およびわが国に注文が振り替えられ貿易が盛んとなった. しかし休戦に入った

翌年, すなわち1919年(大正8)頃からは貿易総額においてもかげりがみえしてきた. とくに入超であった貿易額が出超に変化し, 経済全般に反動景気となって不況沈滯の時代に突入した. そのような背景として諸種の条件を考えられるが, 政府の関税政策として, 当該期にはいってから関税定率法の改正が1916年(大正5)4月より施行された. 当然第6類に属する生薬類が無税扱いとなり, 大黄も当然その中に含まれているが, 売薬輸出のため大黄が売薬構成处方中の生薬として役立っていたものと思われる. このように無税扱いの処置は国内産業振興のため貿易保護主義的施策の一環として大いに貢献したものと推察される. 明治通期の大黄の輸入数量で初期の月平均が85,786斤, 第2期は129,731斤, 第3期は148,218斤, 第4期は149,698斤と各期月平均の値を観察する時, 人口増加に比例するよう輸入数量が増えたことがわかる. 大正前期の政府大蔵省統計数値として大黄の輸入情報が集計されなかったのは第一次世界大戦開戦, 関税率引き下げにより無税になったため, 徴税対象にならない. 関東大震災により資料消滅等の条件が考えられるが, 大阪港に輸入された大黄の数値が調査確認できたので, この数値を標記の明治各期と仮に比較するとき, 大正前期では141,728斤が月平均輸入数量となる. したがって明治期第3, 第4の両期とほとんど変わらない輸入数量であるところから, 神戸港, 横浜港のように輸入実績のある開港場の輸入数量比率に換算加算するまでもなく, 大黄の当該期の月平均数量は

前期の明治第4期以上に輸入数量が増加していたことが推測できる。次に輸入平均単価については察するに、明治初期は大黄1斤当り、11銭5厘、第2期は12銭06毛、第3期は12銭8厘5毛、第4期は13銭9厘9毛であった。

このように比較すると、明治第4期に対して輸入平均単価（元価）は大正前期は実に2.4倍にもあがったことになる。

国内産業の保護育成のために政府は、輸出入貿易の増進を図ることが急務であったようである。すなわち、関税施策の面では、大黄の輸入関税は無税扱いとし、輸入数量は結果として増加することになった。しかし輸入元価はインフレ傾向にあったため上昇に転じたことは止むをえない施策であったようである。さらに当時としての狙いは国民の医療需要に供すため大黄（他の生薬も含めて）の医薬品としての市場流通への確保の必要性、大黄配合の製剤化した売薬等の海外への輸出振興のためでもあったと思われる。

5. まとめ

中国産大黄について、輸入統計等の関税諸資料をもとに、大正前期におけるその輸入量ならびに輸入元価の推移について検索した。

1) 輸入統計資料は当該期にはいって大蔵省関税局としての全国統計情報数値は調査したが不明であり、大日本貿易年表にも記入されていない。

2) 大阪港1港のみの輸入平均値が得られ、輸入数量（斤）とその価格（円）が確認できた。全国平均値と比較し遜色のない数値として活用できたと思われる。

3) 当該時期に関税制度の改正が大幅になされ、誠に的を得た施策として大黄輸入税が無税扱いとなった。このことは国内薬業界に寄与するが多く、薬業企業のみならず広く医療業界に良質で市場普及価格で大黄を提供できたものと推測することができる。

謝 辞

稿も終わるに当たり、本研究のためにご協力賜った、関西大学社会学部・宮下三郎教授

に厚く御礼申し上げます。また、ご助言賜った日本薬史学会・山田光男博士、東日本学園大学歯学部・松本仁人教授にあわせて厚くお礼申し上げます。

参考文献および注

- 1) 播磨章一: 薬史学雑誌, 23, 28-36 (1988).
- 2) 播磨章一: 薬史学雑誌, 24, 94-103 (1989).
- 3) 播磨章一: 薬史学雑誌, 24, 103-114 (1989).
- 4) 播磨章一: 薬史学雑誌, 24, 195-211 (1989).
- 5) 播磨章一: 薬史学雑誌, 25, 89-97 (1990).
- 6) 神原周平: 日本貿易精覧、東洋経済新報社、東京, pp. 24-25 (1935).
- 7) 大蔵省: 大日本外国貿易年表(上), 小出美房、東京, p. 106 (1916).
- 8) 大蔵省: 大日本外国貿易年表(上), 小出美房、東京, p. 106 (1917).
- 9) 大蔵省: 大日本外国貿易年表(下), 大蔵省印刷局、東京, p. 20 (1917).
- 10) 大蔵省: 大日本外国貿易年表(下), 大蔵省印刷局、東京, p. 4 (1918).
- 11) 大蔵省: 大日本外国貿易年表(上), 小出美房、東京, p. 11 (1919).
- 12) 大蔵省: 大日本外国貿易年表(上), 小出美房、東京, p. 23 (1921).
- 13) 大蔵省: 大日本外国貿易年表(下), 小出美房、東京, p. 24 (1921).
- 14) 大蔵省: 大日本外国貿易年表(上), 小出美房、東京, p. 18 (1922).
- 15) 大蔵省: 大日本外国貿易年表(下), 小出美房、東京, p. 114 (1922).
- 16) 大蔵省: 大日本外国貿易年表(上), 大蔵省印刷局、東京, p. 110 (1922).
- 17) 辻 岩雄: 神戸港外国貿易概覧、明輝社、神戸 (1918).
- 18) 西沢繁蔵: 神戸港外国貿易概覧、西沢印刷所、神戸 (1919).
- 19) 西沢繁雄: 神戸港外国貿易概覧、西沢印刷所、神戸 (1920).
- 20) 辻仁三郎: 神戸港外国貿易概覧(合)、明輝社、神戸 (1921).
- 21) 森下藤市: 神戸港外国貿易概況、神戸税関印刷所、神戸 (1927).
- 22) 松野文造: 京都貿易史、篠吉川印刷工業所、京都, p. 273 (1963).
- 23) 斎藤 逸: 日本薬局方50年史、三秀舎、東京,

- p. 45 (1936).
- 24) 猪谷善一: 貿易史, 文化書房博文社, 東京, p. 95 (1978).
 - 25) 松井 清: 近代日本貿易史 (3), 有斐閣, 東京, p. 36-37 (1963).
 - 26) 松野文造: 京都貿易史, 佛吉川印刷工業所, 京都, p. 303 (1963).
 - 27) 神戸税関: 神戸税關百年史, (株)松尾商会, 大阪, p. 225 (1969).
 - 28) 大蔵省税關局: 關稅百年史 (上), (財)日本關稅協會, 東京, p. 355-357, 361 (1912).
 - 29) 大蔵省税關局: 關稅百年史 (上), (財)日本關稅協會, 東京, p. 421-422 (1912).
 - 30) 大蔵省: 大日本外國貿易年表, 大蔵省印刷局, 東京 (1920).
 - 31) 神原周平: 日本貿易精覽, 東洋經濟新報社, 東京, p. 2 (1935).
- 注) 第6類とは, 当該期に輸入される関稅品の品目統一のため分類され, 第1類 (Group 1) から第17類 (Group 17) まであった。大黃は第6類 (Group VI) 薬材, 化学薬, 製薬および爆発薬, Drugs Chemicals, Medicin & Exposies No. 112 キナ皮, 大黃, セネガ根, 射香, 人造射香, 沈香, 柔皮用樹皮の中に該当している。
- 32) 大蔵省: 大日本外國貿易年表, 大蔵省印刷局, 東京, p. 56 (1912).
 - 33) 大蔵省: 大日本外國貿易年表, 大蔵省印刷局, 東京, p. 58 (1913).
 - 34) 森下藤市: 神戸港外國貿易概況, 神戸税關印刷所, 神戸 (1927).

Summary

On the Rhubarb in China, we investigated the changes of its import volume and cost price in the first half period of

the Taisho Era, in reference to the tariff data including import statistics, etc.

1) As concerns the import statistical data, whereas our investigation had been extended up to the nation-wide statistical information compiled by the Customs and Tariff Bureau of the Ministry of Finance in the period in question, the data required for Rhubarb were not indistinct. Furthermore, these data were not mentioned in "A Chronological Table on Foreign Trade of Japan".

2) Average import values were obtained from the data of only one port—Osaka Port. According to said average values, the import volume (in "kin"; approx. 600 grams) and price (in Yen) of Rhubarb could be confirmed. In comparison with the national average values, the values shown in the data of Osaka Port can be considered to be practically applied as value not inferior to.

3) In the period subjected for our investigation, a revision of the tariff system was carried out in a full width and Rhubarb became as object of tax-free for importation as a very reasonable policy. It can be supposed that this effect contributed considerably to the domestic pharmaceutical industry, and led to supply of Rhubarb of good quality and cheaper price not only to the pharmaceutical companies but also widely to the medical circle.

薬の携帯とその容器の史的研究（4） 吸湿の概念と防湿対策（江戸時代）

服 部 昭*

The Way for Carrying Medicine and Its Containers (IV)
Moisture Absorption from the Viewpoint of Drug Preservation
—Concept and Measures in the Edo Era

Akira HATTORI*

(1991年4月5日受理)

1. 概 要

印籠に入れてあるいは懷に入れて薬を持ち歩く場合、薬の変質には気を遣っていた¹⁾。もちろん、貯蔵しておく場合でも置く場所、方法を選んだ。

薬の変質は五感で判断したが、変質の原因では吸湿が最大であり、その因果関係は「気」の概念で説明された。

変質を防ぐ方法も気の原理に基づいている。これらは中国の思想に由来し朱子学の影響を受けているが、日本で独自に展開させたのは紙を利用することである。

近代包装の基盤は洋学の移入によるが、それが実際に包装に及んでくるのは明治に入つてからである。

2. 研究方法

前報告と同じように江戸時代の書物から事例を取り出して分析した。対象とした作品は前回とほぼ同じであるので省略する²⁾。

3. 結 果

(1) 薬の変化

保存を考える場合には、その目的として品質の維持、薬の変質をどのように当時の人が考えていたかを取り上げねばならない。

変質というのは現代の見方であるので変化とみなしたほうが理解しやすい。

作品の中で薬・茶の変化にかかる記事を拾ってみると次のとおりである。

虫食い 6, カビ 5, 気味抜け 2, 風化 2,
腐敗 2, 性弱 2, 香り抜け 1, 乾燥 1

変化は五感でもって観察することになるので、カビ、虫食い、香りなど見て、嗅いで判断できるものに限られる。

(2) 変質の因果関係 吸湿の概念

湿気は薬や茶の変化には大きなかかわりをもっていた。しかし、湿気を単なる水分として直接、薬の変質に作用することはみていない。薬のもつ性あるいは力が湿の「気」によって侵されるのであって本体そのものへの影響とはみなしていない。湿気は「気」の一つとしてとらえられている。

*1 藤沢薬品工業株式会社 Fujisawa Pharmaceutical Co., Ltd. 2-1-6, Kashima, Yodogawa-ku, Osaka 532.

湿の「氣」による変化についての記事を2, 3紹介する。

- ・水は気が質にゆくのである。故に体は清で氣はにごる。水は質が密なのでよく粗にして解けたるものに入る。…水は苔を生じ、虫を化す「玄語」(三浦梅園1775年)³⁾
- ・人の病は必ず地氣のなすところにして、風寒暑湿にあだるをいう、もっとも夏月地氣上升することはなはだし。故に食品を損ず、皆水氣の通りて災いなすなり、「和蘭天説」(司馬江漢1796年)⁴⁾
- ・壺中陽氣勝てば、其の茶倦みて変じて陰を生ず。陰氣勝てば忽ち其の茶を損ず。陽は乾き、陰は潤う。茶の損するは湿氣を帯ぶるに有り。是れ陰気に冒さるる也。斯く湿を含みて消損せるは、當に死に至れるなり。「喫茶辨」(小川可進1854年)⁵⁾

(3) 保存方法の考え方

湿の気に触れないようにするのであるが、それは乾燥した場所に置くとともに、湿の気を遮断することであった。

また、とくに留意されたのは壺に入れたとき、空隙を作らぬことであり、この空隙は湿の気が入り込む場所とされていた⁶⁾。

壺を用いて氣を遮断するというのは厳格な密封をいうのではない。

保存場所をまとめると

- ・湿の気に触れないこと
 - ・風の当たらないように
 - ・日の当たるところは避ける
- などであった。

保存容器としては壺が推奨されている。

保存法については宮崎安貞『農業全書』および貝原益軒『日本歳時記』『萬寶鄙事記』などが記述多く気を配っている。例を2, 3引用する。

- ・糞壤(肥料)を貯へ置く事も薬種をおさめ置くがごとし。風雨湿気にあたらず日向の所に糞屋を作り、のきをひきくして内を堀り、瓦を敷き…

「農業全書」卷之一⁷⁾

- ・凡世の人茶を壺に貯へ、よく保護すれば

も、薬をたもつ事をしらず、薬は尤人を養ひ、病をいやす物なれば、貴重して収めたくはへ、氣味ぬけざるようにして、性をたもつべし、口せばく手の入ほどなる新瓶を多く作らせ、薬を入れ、わらをつかねて、口をよく封じおくべし。如此すれば久しく有ても、氣味うせず、是薬をたもつの良法なり。

「日本歳時記」卷之四⁸⁾

- ・薬を貯へ入れをく壺は、口をせばく長くして、其の口にわらを巻て、透間なきやうに拵へて、ふかくはめをくべし、かくの如くすれば、藥性そこねず、むし食はず、をよそ食物、菓子、なし物など入れをくも、皆かくの如くすべし。惣じてつぼの口より氣とをれば、其物損じやすし

「萬寶鄙事記」卷之八⁹⁾

4. 考 察

(1) 薬の変質

虫食いがもっとも多いが、これは外観の変化として判定しやすかったためであろう。虫食いは現象としては単純であるが、当時の生物発生論には卵生と化生があり、この両者にて虫食いを見ている可能性が高い。とくに化生では湿気が虫発生のもとになっているので虫食いは湿気のせいであると判断していいであろう。虫の化生については仏教思想からきて、古来長くわが国で信じられており、たとえば貝原益軒もたびたびこの化生による虫発生を述べている。虫食いは変質とはいっても薬そのものを使うことは必ずしも不可とはしなかった。藩医駒田玄寿は藩主に次のようにいっている。

「薬物に生じたる虫なれば、たとえ薬とともに煎じたりとも毒にあたりたもうことなし」(「杏林内省録」1835年)¹⁰⁾

カビも外観上判断しやすいので例数は多い。カビは化生論により湿気にて自然に発生するものと考えられていた。カビそのものは虫食いより薬の変質の程度は少ないとみていたようである。益軒は「カビ出れば性損ず、虫生ずれば彌あしし」(「大和本草」卷之二1709

年)といっている¹¹⁾.

風化というのはいまでは空気、水などで物理化学的に分解することをいうが、当時も本質的には同様で、すなわち湿気による分解と大気への蒸散を意味したものと推察される。外観上どのようにこれを判定したのかは明らかではない。

気味抜け、香り抜けは精油成分に富む薬において、匂いを嗅いで変質を判定した。

『薬徵』(吉益東洞1771年)には薬品が53種あがっているが、品質の判断は次の項目によっている¹²⁾。

産地	33
外観	22
	{ 総合 9
	色 7
	形 6
味	7
硬さ	7
構造	3
香り	1
その他	2

また1品あたりの判定項目は

0項目8、1項目29、2項目7、3項目4、4項目5であった。

『薬徵』では質の上下のほかに真贗の区別にも注意が払われている。産地というのは品質の特性を表すものではないが、古来生薬の品質判定には重視されてきた。

(2) 保存場所

保存場所は湿気のないところというのが大部分である。風のあたらないようにというのはいかにも気を意識してのことであるが、逆に風通しの悪い所も気の停滞するところとして望ましい場所ではなかった。

『中陵漫録』に花木を植えるとき風通しの悪い所では気が蒸せて虫が発生しやすいと注意している記事がある。この考え方は容器に物を収める場合にも共通して出てくる。同書では湿気を防ぐ方法として煙気をいれることを勧めているが、これは樟腦の防虫効果の説明に使われる考え方である¹³⁾。

日の当たる場所を避けることについては湿気ほどではない。また日そのものが薬に対し

て影響を与えるのは薬の性を弱くすることで、一般には熱を問題にしている。益軒は衣服、書画では変色を指摘し熱以外に紫外線の影響を意識している。しかしこれは薬には及んでいない¹⁴⁾。

(3) 保存方法(容器と包装)

保存場所に気を遣った割には包装には無神経であった。もちろんこれは現代の眼でみてのことである。一つには変質の原因を「気」に求めており、包装という隔離された小さな世界は「気」という宇宙を相手の思想ではあまりに細かすぎたこと、「気」を実際にとらえて包装にて具現化する難しさがあったのではないかと想定する。

容器として瓷、壺を使用する場合、肝心の封については容器にくらべずさんであるのは前述のように現代の包装にくらべての判断である。これは「気」の思想が支配していたからであろう。固く封をするというのもしばしば出てくるが、物理学的な密封を意味するのではなく、あくまでも「気」の出入りを止めるというのであった。この「気」の出入りは厳密にいえば薬の「気」が抜けないように、そして「湿」の「気」が入らぬようにというのであった。

典型的な例が茶の葉の保存である。壺に入れ、空間をわらあるいは笹の葉でつめ泥で蓋を封じるという方法が推奨されている。「清風瑣言」(上田秋成、1794年)この方法は中国伝来のもので薬の場合にも出てくる。上田秋成はこれには疑問を抱いている¹⁵⁾。

(4) 吸湿と防湿の考え方

薬の変質とその原因、機構そして対策について図示しておく(図1)。

江戸時代、保存方法の考え方方が「気」に支配されていたということを示したが、何もこの時代に独自のものとはいえない。「気」の思想は中国ではすでに戦国時代からあり、中国伝来の医学には取り入れられていた。江戸時代においてとくに朱子学が重用されるにつれて人間と自然現象を説明するのに「気」が前面に出てきたということはいえよう。

簡単にいえば、良い「気」を保ち、悪の

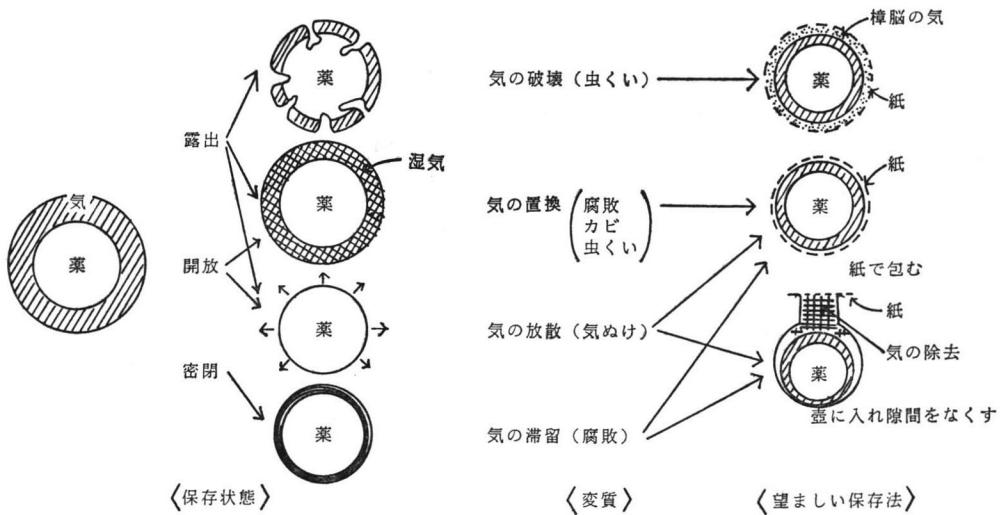


図 1 薬の変質と保存方法

「氣」を排除もしくは侵入させないことである。湿の「氣」は保存には悪の「氣」であった。風が通るということは「氣」を発散させてしまうということから忌避される場合と、逆に悪の「氣」を払うので利用する場合とがあった。

「氣」を遮断することが良い保存方法であった。容器では隙間のない構造が必要であり、また包装材料としては紙がその目的にかなったようである。

保存に当たり添加剤を加えることはこの時代でも行われた。こういう積極的な保存法が当時行われていたことは注目される。しかし、これも「氣」の原理に基づいてのことである。

例 1 防虫効果を期待しての樟腦の使用

宮崎安貞『農業全書』では当帰の保存に箱の中に樟脳を入れれば虫食い防止ができると書いている。同様の記述は貝原益軒も随所でしているので、ある程度当時の暮らしに普及していたことも予想される。

この樟脳の利用については『本草綱目』に同様の記事があるので、これを引用したこととも考えられる。本草綱目には樟脳は「湿を去り虫を殺す」とある。

例 2 防腐剤としての化学物質の利用

平賀源内『物類品鑑』(1763年)ではバラ水の保存にサルアルモニアカ(塩化アンモニ

ウム)を添加すると腐敗を防ぎ数十年たっても変化しないと述べ、容器はガラス瓶でコルクで紙覆いもしくは蠟で密封すると説明している。ついでながら同書には生物のガラス瓶入りアルコール漬けも紹介されている¹⁶。

源内の『物類品鑑』における貯法と包装の考え方オランダから伝來したものであるが、近代包装技術の先駆であるといえる。源内が当時では突出していたためか、その後の発展がなかったのは残念である。

(5) 包装材料としての紙

江戸時代においては紙の供給が増加したことによって生活における紙の利用が広まった。その一つに障子紙、紙子、紙帳などがあるが、これらは和紙の強さが生かされ風防、寒さ防止に役立った。和紙は風を防ぐということから気の遮断に使われたものと推察する。薬の包装では紙が主役として使われた一つの理由がここにある。もちろん紙の白さ、表示のしやすさなどもある。

『本草綱目』においても、あるいは中国の茶書においても紙の利用は散見されるが、益軒の『大和本草』には紙の利用が多くなる。

和紙では18世紀には薬袋用として土佐、摂津で薬袋紙も生産されるほどであった。しかし、これは一説には火薬用であるともいいうが、医薬用に使われたこともある。キハダを染み

込ませ防虫効果をもたせた紙もある¹⁷⁾。

防湿に金属容器を用いることは、錫容器の使用が茶・薬にあるが例数は少ない。

ガラス容器は液体用であり、固形をいれるようになってこそ防湿がいかされるが、本格的に防湿対策を施した包装の例は種痘伝来のとき、1818年イギリスの商船来航時、馬場貞由に提示した牛痘容器があげられる¹⁸⁾。

包装材料の詳細については次報にて発表する予定である。

(6) 近代包装の芽生え

近代包装技術の出現では物理学、化学の普及をまたねばならない。これらは洋学の到来により江戸時代断片的に紹介はされ、しだいに東洋思想自然観を駆逐していったが、国民の間に広く普及し、包装の実際にもとなると明治まで待たねばならない。

たとえば室内温度の計測にしても、17世紀には特定の大名に寒暖計がオランダからもたらされ、また源内が作って宣伝したのも1768年ではあるが、商人たちが日常の会話で温度を数字で持ち出すのは幕末である¹⁹⁾。

紫外線による化学変化も明治の始めに学校教育に取り入れられる。

大気中の水蒸気の考え方が国民に普及したのは福沢諭吉『訓蒙窮理図解』(1868年)以降であろう。蘭学者たちも紹介はそれ以前にしていたが包装には及んでいない。

「氣」の終焉は日本薬局方第1版の発刊(1886年)により、医薬品の品質と貯法が科学的に記述されるようになって、東洋が西洋に置き換わったときである。

5. 結論

- (1) 薬の変化では虫食い、カビ、気抜け、腐敗などが対象となった。
- (2) 変化を起こす要因では湿の氣、風、日当りなどがある。
- (3) 変化のメカニズムは薬のもつ性(氣)が湿の「氣」に置き換わる、風で吹き飛ばされる、さらに「氣」の停滞することであった。
- (4) 好ましい保存法は湿気と風を避け、壺

に入れることであった。

- (5) 湿気と風を避ける包装材料では紙が最適であった。
- (6) 江戸時代の薬の変化、保存にかかわる思想は中国古来、および朱子学の影響を受けて「氣」の概念に支配されている。
- (7) 洋学は近代包装の基盤になっているが、江戸時代では海外思想の紹介にとどまり、日常の包装には生かされず、薬の包装では1886年日本薬局方第1版まで待たねばならない。

参考文献

- 1) 島田勇雄他訳注: 和漢三才図絵、5東洋文庫462、平凡社、東京、p.78 (1986).
- 2) 服部 昭: 薬の携帯とその容器の史的研究(1), 薬史学雑誌, 24 (2), 150-157 (1989).
- 3) 島田虔次他: 三浦梅園、日本思想大系41、岩波書店、東京、p.229 (1982).
- 4) 沼田次郎他: 洋学、上、日本思想大系64、岩波書店、東京、p.478 (1976).
- 5) 林屋辰三郎他: 日本の茶書2、東洋文庫206、平凡社、東京、p.285 (1972).
- 6) 同上: p.197.
- 7) 土屋喬雄校訂: 農業全書、岩波文庫、岩波書店、東京、p.73 (1936).
- 8) 大森志郎注: 日本歳時記、八坂書房、東京、p.79 (1972).
- 9) 益軒会編: 益軒全集 卷之1、益軒全集刊行部、東京、p.409 (1910).
- 10) 森 銑三、北川博邦編: 続日本隨筆大成10、吉川弘文館、東京、p.43 (1966).
- 11) 益軒会編: 益軒全集 卷之六、益軒全集刊行部、東京、p.43 (1911).
- 12) 大塚敬節校注: 近世科学思想下、日本思想大系63、岩波書店、東京、p.224 以下 (1971).
- 13) 日本隨筆大成刊行会編: 中陵漫録、Ⅲ期2巻、吉川弘文館、東京、p.88 (1929).
- 14) 大森志郎注: 日本歳時記、八坂書房、東京、p.78 (1972).
- 15) 檀林忠男校注: 日本の茶書2、東洋文庫206、平凡社、東京、p.197 (1972).
- 16) 芳賀 徹: 平賀源内、朝日選書379、朝日新聞社、東京、p.136 (1989).
- 17) 久米康生: 和紙文化誌、毎日コミュニケーション

- 出版社, 東京 (1990).
- 18) 小川鼎三他校注: 洋学下, 日本思想大系65,
岩波書店, 東京, p. 378 (1972).
- 19) 佐藤誠朗: 近江商人幕末維新見聞録, 三省堂,
東京, p. 282 (1990).

Summary

In the Edo era, folk drugs received consideration to reduce deterioration aiming at the extended shelf life.

The largest cause of deterioration of the drugs was known to be atmospheric moisture, and attempts were made, without rigid grounds, to elucidate the role of moisture implicated in deterioration of the

drugs from the point of view of an imaginary gaseous medium "ki", a term equivalent to spirit or ether used by classic Chinese philosophy.

The measures to reduce deterioration of the drugs were therefore based on the principle of "ki". Good quality paper to wrap the drugs was developed in Japan independent of the contemporary Chinese pharmaceutical techniques.

Introduction of the modern western technique of drug packages into Japan took place after the Meiji Restoration.

Insulin およびその製剤に関する 薬局方の史的考察（その 2） 分析技術進歩の影響^{*1}

末廣雅也^{*2}

Historical Review of Insulin and Its Preparations in
Pharmacopoeia (2)
Development^w of New Technology for Analysis of Insulin^{*1}

Masaya SUEHIRO^{*2}

(1991年4月20日受理)

1. 緒言

insulin の70年の歴史において、その発見 (Macleod, Banting), 一次構造の決定 (Sanger)¹⁾, また I^{131} -標識 insulin による体内代謝の研究に端を発したラジオイムノアッセイ (以下 RIA と略) の開発 (Yallow)²⁾ と主要な研究成果に対してノーベル賞が授与されている。とくに Sanger や Yallow の研究は insulin を材料として普遍的な新しい分析法を確立したという点で技術の波及効果はきわめて大きかった。

この二つの研究を含めて表 1 に示す発見や開発は insulin 自体の研究と製剤の進歩を促して糖尿病学の発展に貢献した。このような学問の発展、とくに分析技術の進歩が薬局方に及ぼした影響について史的考察を行った結果をここに報告する。

2. Insulin の一次構造の決定

U.S.P. XXII (1990) の Insulin, Insulin Human のモノグラフには Insulin (pig), Insulin (ox) および Insulin (human) の示性式、分子量、アミノ酸配列が示されているが、insulin の一次構造は今日のような分子生物学という学問体系のできていない時代に忍耐強く根気のいる実験を続けたケンブリッジ大学の Sanger によって成しとげられた努力の集積である。

Sanger はギ酸および過酸化水素で酸化^{3,4)}して -S-S- 結合を切断して生ずる A, B, 二つのペプタイド鎖を等電点沈殿で分別し、A 鎖、B 鎖について 2,4-ジニトロフルオロベンゼン⁵⁾ (以下 DNFB と略) を用いて DNP 誘導体としてアミノ酸残基を 1 個ずつ切断しては得られた DNP アミノ酸の分析を行った。Sanger¹⁾ はノーベル賞受賞講演において研究に着手したころはシリカゲルクロマトグラフ

*1 日本薬学会第 111 年会薬史学部会 (1991年3月、東京) において発表。

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

本文中、日本薬局方は J.P., United States Pharmacopoeia は U.S.P., British Pharmacopoeia は B.P. と略した。

を用いていたが、DNP アミノ酸は黄色であるので、同じ英國で開発されたばかりのペーククロマトグラフ⁶⁾ (Martin, Syngle が1952年ノーベル賞受賞) を用いて都合よく進めることができたと述べている。

はじめは transpeptidation を危惧して使わなかったペプシンやキモトリプシンによる分解法⁷⁾ も併用して遂に 1955 年ウシの insulin の一次構造を決定した。ブタ、ヒツジ、ウマ等の家畜の insulin も Sanger 一派の努力により 1956 年には決定された^{8~10)}。Sanger 一派の歴大な研究の詳細は名著『胰臓と内分泌—基礎と臨床—』(1958)¹¹⁾に紹介された。

一次構造の決定以前には insulin の分子量は拡散法や超遠心分析で 36,000~48,000¹²⁾とも考えられていた時代もあったが、Fredericq, Neurath¹³⁾ が至適条件で超遠心法や拡散法で測定して最小の分子量を 6,000 と算定していたのを除けば長いこと 12,000 と考えられている¹⁴⁾。これらの数値は会合した insulin 分子を測定したものであることを米国 Rockefeller 研究所の Harfenist, Craig は 1952 年明らかにした。彼らは向流分配法¹⁵⁾で精製した insulin を Sanger にならって FDNB を用いて DNP 誘導体をつくりその分子量測定から 6,000 であるとした¹⁶⁾。

ヒトの insulin の一次構造はやや遅れて Sanger 一派の Nicol, Smith¹⁷⁾によって病理解剖例の脾を抽出し、結晶化した標品を分析して 1960 年に発表された。

その結果、insulin 製剤の原料としておもに用いられるウシ、ブタの insulin と製剤を必要とするヒトの脾が健全であれば分泌している insulin のアミノ酸配列の差異も明らかとなった¹⁸⁾。

3. ラジオイムノアッセイの開発

成人発症型の糖尿病（今日のインスリン非依存性糖尿病）の成因は insulin 分泌の不足によるのではなく、insulin が肝の insulinase により異常なほど急速に分解されるために発症するとの仮説を Mirsky が 1952 年に提唱した¹⁹⁾。この仮説が正しいか否かを証する目的

で Berson らは I^{131} -標識 insulin を用いてヒトでの体内代謝を研究した。経時的に血漿の三塩化酢酸沈降分画の放射能の消長を濾紙電気泳動を併用して追跡したところ、insulin 治療歴のない患者では放射能の消失が速やかであるのに対して insulin 治療を受けている患者では放射能はゆっくりと低下し、しかも完全には消失しないことが見いだされた。これは insulin 治療歴のある患者の血漿のグロブリン分画に “insulin transporting antibody” が できて (原文では acquire) おり、これに I^{131} -標識 insulin が結合している事実を発見した。

この論文²⁰⁾は 1956 年に発表されたが、実際には速報は *Science* に、フルペーパーは *Journal of Clinical Investigation* に 1 年前に投稿されていた。可溶性の抗原抗体複合物を高感度の放射性同位元素標識物を用いて核医学者の Berson, Yalow が検出したこと、古典的な免疫学者の常識が理解をさまたげ、抗体の証明法が不完全であるという理由で論文はいずれも受理されなかった。その後の編輯者と著者との交渉の結果、タイトルの Demonstration of Insulin Transporting Antibody を Insulin Binding Globulin とすることで掲載されるに至った。

Yalow は Guillemin, Schally らとともにノーベル医学生理学賞を 1977 年に授与された (Berson は 1972 年に惜しくも病死) が、受賞講演の中でこのエピソードに触れている。その講演内容 (ノーベル財団が版権を所有) は皮肉にも 23 年前に速報を受理しなかった *Science*²¹⁾ 誌上に掲載されている。研究成果や今日どの教科書にでも掲載されている RIA 法の原理図とともに 1 枚の手紙の複写が示されている。それは *J. Clin. Investigation* の編輯長より筆頭著者 Berson 宛の掲載拒絶の手紙であり興味深い。Berson, Yalow が卓越した研究者であることはたんにこのように微量の可溶性の抗原抗体複合物を証明したことにより止まらず、この現象を反応速度論的な立場で掘り下げて、反応系における一定量の抗体と結合する標識抗原量と非標識抗原量の関係

をしらべて RIA 法の原理と手法を確立したことである²¹⁾.

4. Insulin 結晶の不均一性について

向流分配¹⁵⁾、各種クロマトグラフ、電気泳動などの新しい分離精製の技術を1950年代には蛋白質化学者は insulin の研究にとり入れてきた。製剤として実用化されているウシ、ブタのほかにヒト、サル、イス、ウマ、ヒツジ、ラット、ニワトリおよび日本製のクジラおよびカツオの insulin 結晶について Mirsky, Kawamura はポリアクリルアミドゲル電気泳動²²⁾を行った。いずれの標品の泳動像にも主成分はほぼ同じ位置に大きなバンドとしてみられたが、他に最低三つから最高16までの副成分のバンドが認められた。insulin 結晶は酸の存在下にアンモニアを発生し、6個のアミド基のある insulin から、より陰性荷電を有する幾つかの desamide 体が生じることはすでに報じられている^{23, 24)}が、これらがポリアクリルアミドゲル電気泳動像ではっきりと示された。

insulin の製造には酸性アルコール抽出の工程があるので市販のブタ insulin 結晶について行った泳動像でも同様なパターンがみられた。これらの desamide 体を泳動後のゲルより溶出して血糖降下作用のあることが確認された。この報文²¹⁾のタイトルは “Heterogeneity of Cystalline Insulin” で当時、いずれの国の薬局方の試験法でも、このような heterogeneity の面での品質の保証は不可能であった。

5. Proinsulin の発見

insulin の一次構造が決定されたときから多くの研究者によりその生体内合成の経路について興味が持たれ、二つの説が出された。その一つは A鎖、B鎖に相当する二つのペプタイドが別個に生合成されて -S-S- 結合を形成して insulin ができるという “chain addition” 説であり、他は A鎖、B鎖が分子内ですでに -S-S- 結合でつながった insulin よりも長いペプタイドの前駆体からつくられる

という “chain division” 説であった。

後者の考えに立つ Wang, Carpenter²⁵⁾ (1965) は insulin の前駆体を “proinsulin” と仮称した。彼らは脾の酵素によりこの “proinsulin” が分解されることを想定して、ウシの脾を用いたアッセイ系を考案したが、以下に記すような真の proinsulin を見つけることはできなかった。

別のアプローチを行った Steiner^{26, 27)} によって proinsulin の存在は1967年に明らかにされた。脾ランゲルハンス島（以下脾ラ氏島と略）に insulin 産生性の adenoma を生じた患者より外科手術で剥出した組織片と H³-標識フェニルアラニン、H³-標識ロイシンを *in vitro* でインキュベーションして酸性アルコール抽出分画中の放射能とりこみをしらべた。ゲル濾過すると放射能は二つのピークに分かれたがいずれもモルモットの抗 insulin 血清と反応した。経時的な追跡では放射能はまず insulin よりも分子量の大きい分画に多くとりこまれ、その後 insulin に相当する分画の放射能が増すことが観察された。分子量の大きい分画を溶出してトリプシン消化すると authentic insulin と一致する分解成績体が得られた。この前駆体と考えられるものの分子量は約10,800であった。

彼らはさらにラット脾をコラゲナーゼ処理して得たラ氏島細胞を用いて同様の実験を行い、proinsulin が前駆体であることを確かめた²⁸⁾。

Eli Lilly 社の Chance²⁹⁾ はブタの insulin 標品より DEAE-cellulose のクロマトグラフにより proinsulin を分離してその一次構造を明らかにした。その構造は今日、主要な教科書に図示されているように A鎖の N末端と B鎖 C 末端が 33 個のアミノ酸残基よりなる Connecting peptide (通常 C-peptide と略記される) で結合した分子量約 9,100 のペプタイドである。その生物学的活性は insulin よりも遙かに弱く 3 I.U./mg であった。

proinsulin の発見は insulin の研究史上、ノーベル賞を授与された研究に匹敵する程重要な意義をもつものであることを筆者は強調

したい。

in vitro でブタの proinsulin にトリプシンを作用させると B鎖30番のアラニンを欠く desalanineinsulin が分離された。その生物活性は 23 I.U./mg (マウス痙攣法) であった²⁹⁾。

市販のウシの insulin 結晶標品を Sephadex カラムクロマトグラフにかけると、総蛋白量の 1~2% が夾雑物であり proinsulin, proinsulin 分解物、人工産物と考えられる insulin の二量体で構成されていることも明らかにされた^{30,31)}。さらに *in vitro* で proinsulin にトリプシンを作用させると生物学的活性のある dealanylinulin が得られたことから脾で proinsulin より insulin への転換はトリプシン様またはカルボキシペプチダーゼ B 様の酵素またはそれらを組み合わせた反応系により行われると推察した^{30,31)}。

そのころは脾 B 細胞中で proinsulin を insulin に転換する酵素を実際に捉えることはできなかった。近年に至りその本態は 2 種類の Ca²⁺ 要求性の endopeptidase であり、それぞれ proinsulin の B鎖/C-ペプタイド結合部と C-ペプタイド/A鎖結合部を選択的に切断する作用をもっていることがわかった³²⁾。

6. 新しい insulin 製剤

糖尿病の治療上好ましくない insulin アレルギーなどの副作用を回避するためには、i) 可及的純度を上げた insulin を原料として製剤化すること、ii) アミノ酸配列がヒトの insulin と同じものを工業的に生産することの二つが開発目標となった。前者は Sephadex カラムクロマトグラフにより insulin monomer の分画をとり出して抗原性を少なくした monocomponent insulin^{33,34)} (あるいは single peak insulin) として実用化された。後者はブタ insulin の transpeptidation または遺伝子工学的手法によるヒト insulin の工業的製品としてすでに上市されている。これらの詳細については稿を改めて記す予定である。

7. Pancreatic Polypeptide

pancreatic polypeptide は鳥類の insulin 標品中³⁵⁾に存在が認められたアミノ酸残基 36 個のポリペプタイドで、哺乳類の脾にも存在し、酸性アルコールで抽出される消化管ホルモンの一種である³⁶⁾。これを分泌する細胞は脾に広く分布しているので後に記すように U.S.P. では insulin に含まれる不純物の指標として RIA 法で測定する。

8. 薬局方にみられる変化

これまで記してきたように insulin の研究は常にそのとき、そのときの生化学分析の先端技術が駆使されて、製剤の改良および開発が行われてきた。その間、insulin を中心として基礎から臨床までの広範囲にわたる糖尿病学の大系がつくり上げられてきたことはいうまでもない。

前報 (その 1)³⁷⁾ に表示したように 1980 年以後は U.S.P., B.P., J.P. とも insulin 製剤とは別に insulin が一つの品目として扱われるようになった。ヒトの insulin も独立した品目として U.S.P. では 1985 年より "Insulin Human" が、BP では "Human Insulin" が収載されている。

i) 原料動物およびその製品への表示

畜産業よりも水産業が活発なわが国では、insulin の原料として第二次大戦中より戦後の一時期にかけ、魚類とくにカツオのランゲルハンス組織が広く用いられていた。動物の種差による insulin のアミノ酸配列の差が 1966 年には明らかにされていたが、J.P.VI (1951) から J.P.IX (1976) までは「健康な食用獣または魚類のランゲルハンス組織から抽出した血糖降下成分であるインシュリンを含む」(J.P.IX) と定められていた。J.P.X (1981) よりは「本品は健康なウシまたはブタの脾臓から得たもの…」と改められ、原料に用いた動物名の製品への表示が義務づけられた。

U.S.P. では XX 版 (1980) より insulin は「人間が食用とする健康なウシまたはブタ

の臍を原料とする」と規定し、原料として用いた動物の種名を製品に明記することが定められた。また高純度品ではその旨の表示が必要である。

B.P. の1932年版においてはたんに「insulin は哺乳類の臍よりつくられる」と定められていたが、1980年版よりは「ブタまたはウシの臍を原料とする」と記され、実際の試験項目に“Species of origin”の条文があり、110°C、24時間の加熱分解物をアミノ酸分析計にかけて構成アミノ酸をしらべる。ウシとブタでは A鎖8番、10番のアミノ酸残基のみが異なるが、A鎖8番に着目してアスパラギン酸 (insulin 分子内には3個のアスパラギンが含まれている) を3としたとき、相対的に、ブタの insulin はスレオニンが1.8~2.2 (理論的には2)、アラニンが1.8~2.2 (理論的には2)、ウシの insulin はスレオニンが0.9~1.1 (理論的には1)、アラニンが2.7~3.3 (理論的には3) の範囲を示すものと定めている。しかし、Addendum 1983 ではこの試験法は削除された。

B.P. 1988 の Addendum 1990 では insulin 製剤は従来からの力価 (U/ml) のほかに、濃度 (mg/ml) の表示も必要となり、ウシ、ブタの混合製剤では両者の総和量を液量で除した数値で濃度を表現すればよいと記されている。

ii) 化学的試験法

J.P. VI (1951) は純度試験として窒素の定量 (セミクロケルダール法で 100 単位について 1.2 mg 以下)、灰分 (500 単位に相当する量の灰化後残留物は 0.5 mg 以下) のみが記載されているにすぎない。

J.P. XI (1986) の「インスリン」は純度試験としてのたん白質含量 (乾燥物に対し 14.5 ~16.5%)、亜鉛含量 (乾燥物に対し 0.27~1.08%)、乾燥減量 (10.0%以下)、強熱残分 (2.5%) が記されているにすぎない。亜鉛の定量法はプロタミンインシュリン亜鉛水性懸濁液が J.P. VII (1961) に収載されたときに加えられた。したがって Table 1 に関連する新しい分析技術に基づく試験法は J.P. XI までは採り入れられていない。

U.S.P. XII (1942) の Insulin Injection では、Nitrogen, Zinc, Ash (XIII 版 (1947) よりは Residue on Ignition) の試験法が定められているにすぎなかった。U.S.P. XX (1980) でも “Insulin” のモノグラフではそれまでの製剤で定められていた上記の 3 項目に Loss on Drying の項目が加わったのみであった。

U.S.P. XXI (1985) では Table 1 に関連する新しい技術に基づく試験法 (U.S.P. での用語ではないが、筆者は “Sophisticated Tests” と呼ぶ) を Table 2, Table 3 に纏め

Table 1 Scientific Highlights Influenced to the Descriptions Related to Chemical Analysis of Insulin in Pharmacopoeia

1955	Elucidation of Primary Structure of Insulin	Sanger <i>et al.</i>
1956~9	Development of Radioimmunoassay	Berson, Yalow
1966	Report on Heterogeneity of Crystalline Insulin	Mirsky, Kawamura
1967~8	Discovery and Elucidation of Primary Structure of Proinsulin	Steiner <i>et al.</i> , Chance <i>et al.</i>
1970	Development of Monocomponent Insulin	Schlichtkrull <i>et al.</i>
1979~81	Development of Human Insulin	Goeddel <i>et al.</i> , Chance <i>et al.</i> , Markussen Mori hara
1968~75	Discovery and Elucidation of Primary Structure of Pancreatic Polypeptide	Kimmel <i>et al.</i> , Chance <i>et al.</i>

Table 2 Sophisticated Tests for Insulin (USP XXII, 1990)

Reference Standards (RS)
Insulin (Beef) RS, Insulin (Pork)
Proinsulin (Beef) RS, Proinsulin (Pork) RS
Assay of Insulin
Assay B HPLC
Analysis of Contaminants
Proinsulin Content
Proinsulin Specific Bovine (or Porcine) Antiserum (Guinea pig)
Labeled (I-125 Tyr-C-peptide) Antigen
RIA
NMT 10 ppm
High Molecular Weight Protein
Fine Gel Chromatography
NMT 1.0% of the total eluted material
NMT: Abbreviation of "not more than".

Table 3 Sophisticated Tests for Insulin Human (USP XXII, 1990)

Reference Standards (RS)
Insulin Human RS
Insulin (Pork) RS
Proinsulin (Pork) RS
Pancreatic Polypeptide (Pork) RS
Identification/Assay of Insulin Human
HPLC
Analysis of Contaminants
Proinsulin Content (Proinsulin (Pork))
RIA
NMT 10 ppm
Pancreatic Polypeptide Content
Pancreatic Polypeptide derived from pork pancreas
RIA
NMT 1 ppm
High Molecular Weight Protein
Fine Gel Chromatography
NMT 10 parts per thousand of the total eluted material
Contents of Desamidoinsulin and Other Insulin-Related Substances
HPLC
NMT 3% of the amount of Insulin Human, respectively

た。Table 2 は “Insulin”, Table 3 は “Insulin Human”についてのU. S. P. XXII(1990)の纏めであるが、試験項目、試験方法は U. S. P. XXI と本質的には変わらない。

U. S. P. XX まで Insulin の力価は前報³⁶（その1）で述べたように生物試験法でのみ測定していたが、生物試験法は Assay A となり、新たに Assay B として HPLC を用いる方法が加わった。高純度品では Assay A, Assay B の両方を行うことが定められて

いる。

U. S. P. XXIにおいては高純度品では Assay A, Assay B により求めた力価は $\pm 6\%$ 以上差があつてはならないと “Concordance” の項に記載されているが U. S. P. XXII ではこの項は削除されている。夾雜物の試験は proinsulin 含量を RIA 法で、High molecular weight protein は fine gel を用いたクロマトグラフで分析し、“Purity index” を $4 - \log_{10} (I_t)$ なる式を用いて算出する。 I_t なる項は

proinsulin 量(ppm を単位とする)で、Purity index は 3.0 より小さくてはならないと U. S. P. XXI では定められていたが、U. S. P. XXII では “Purity index” の算出は削除されて Table 2 の規準を満たせばよいことになっている。

Insulin Human はブタ insulin の transpeptidation により製造されることを念頭において試験法が定められており Table 3 に示すとく HPLC による力価の測定と生物試験法による力価との Concordance を前記 Insulin と同様に算出することを U. S. P. XXI では規定していたが、U. S. P. XXII では二つの方法で力価をそれぞれ算出するだけで “Concordance” に関する規定は削除された。

夾雜物はブタの proinsulin および pancreatic polypeptide を RIA 法でまた High molecular weight protein をクロマトグラフで測定して、それらの測定値を代入して下記の式より Purity index を算出しその値が 3.0 より小さくてはならないと U. S. P. XXI では規定されていた。

Purity index

$$=5-(\log_{10}A+\log_{10}B+\log_{10}C)$$

ただし

A: proinsulin 含量 (ppm)

B: pancreatic polypeptide 含量 (ppm)

C: high molecular weight protein 含量
(parts per thousand)

しかし、U. S. P. XXII では Purity index の算出は削除された。このほか Insulin と異なる点は HPLC により Desamidoinsulin およ

び他の Insulin-related substances を測定する項目が加わっていることである。

B. P. の1932年版、1948年版、1953年版は力価の測定を bioassay に依存し、分析化学的な試験項目はまったくなく、1958年版では亜鉛の測定が唯一の化学分析法であった。

1980年版 Insulin のモノグラフには亜鉛、窒素、Loss on drying, Sulphated ash のほか polyacrylamide gel electrophoresis により Related proteins and peptides の分析を行なうほか、酵素の混入をしらべるために “Proteolytic activity” の試験項目も加わっていた。

Addendum 1983 では Species of origin の分析法が削除され、ウシ、ブタの insulin の分析を HPLC で行なうようになった。Addendum 1986 ではモノグラフが全面的に改定されて proteolytic activity に関する試験は削除され、proteins of higher molecular weight than insulin を size-exclusion chromatography で分析する方法がとり入れられた。

Table 4 には Insulin、Table 5 には Human Insulin の Sophisticated Tests を纏めて示した。

9. 結論

調査対象とした J. P., U. S. P., B. P. のうち insulin 製剤を1932年に収載した B. P. では1953年版までは生物試験法による力価測定に重点がおかれていた。U. S. P. の収載は1942年で化学的試験は総窒素、亜鉛、灰分の

Table 4 Sophisticated Tests for Insulin (BP 1988)

Reference Standard
Insulin EPBRP
Identification of Insulin
HPLC
Polyacrylamide Gel Electrophoresis
Analysis of Contaminants
Polyacrylamide Gel Electrophoresis (Arginyl Insulin, Insulin Ethyl Ester, Proinsulin)
Size-Exclusion Chromatography
Proteins of Higher Molecular Weight.

Table 5 Sophisticated Tests for Human Insulin
(BP 1988)

Reference Standards	
Human Insulin BPCRS	
Insulin EPBRP	
Identification of Insulin	
HPLC	
Polyacrylamide Gel Electrophoresis	
Analysis of Contaminants	
Polyacrylamide Gel Electrophoresis	
(Arginyl Insulin, Insulin Ethyl Ester, Proinsulin)	
Size-Exclusion Chromatography	
Proteins of Higher Molecular Weight	

定量が記載されているにすぎなかった。

1950年代は Sanger の insulin 一次構造の解明により蛋白質化学に新時代の幕が開けられた。動物種差によるアミノ酸配列のわずかな差異が認められたことは、後に各国薬局方で insulin の原料を規定し、製品に由来動物名の表示義務づけることまで発展した。

Berson, Yalow による放射性標識 insulin による体内動態の研究からはじまったラジオイムノアッセイの開発は、insulin のみならず、広く生理活性ペプタイドの研究を促進した。

実用的な各種分析装置が開発されて1960年代に結晶 insulin の不均一性が指摘された頃、insulin の前駆体である proinsulin の発見と一次構造の決定は、insulin 生合成経路の疑問を解きほぐした。それ以後、結晶 insulin の不均一性は proinsulin 自体の混入、proinsulin より insulin への転化に際しての好ましからざる副産物、抽出工程での人工的産物などによるものであることが明らかとなった。

1970年代以降は高純度の insulin 製剤、ヒト insulin 製剤など臨床側の要求を満たす技術開発が先行したが、高純度製剤の品質保証に関連して1985年以後、U.S.P., B.P. の化学的試験法は面目を一新した。

調査対象文献

- 1) 第六改正日本薬局方註解(南江堂)。
- 2) 第七改正～第十一改正日本薬局方解説書(広川書店)(ただし第九改正のみ日本薬局方)。

- 3) British Pharmacopoeia (1932～1988), (Addendum 1991までを含む)。
- 4) United States Pharmacopoeia XII (1942)～XXII (1990)。

参考文献

- 1) F. Sanger: *Science*, **129**, 1340 (1959).
- 2) S. Yalow: *Science*, **200**, 1236 (1978).
- 3) F. Sanger: *Nature*, **160**, 295 (1947).
- 4) F. Sanger: *Biochem. J.*, **44**, 126 (1949).
- 5) F. Sanger: *Biochem. J.*, **39**, 507 (1945).
- 6) R. Consdon, A. H. Gordon and A. J. P. Martin: *Biochem. J.*, **38**, 224 (1944).
- 7) F. Sanger and H. Tuppy: *Biochem. J.*, **49**, 481 (1951).
- 8) H. Brown, F. Sanger, and R. Kitai: *Biochem. J.*, **60**, 556 (1955).
- 9) H. Brown, F. Sanger and R. Kitai: *Biochem. J.*, **60**, 556 (1955).
- 10) J. I. Harris, F. Sanger and M. A. Naughton: *Arch. Biochem. Biophys.*, **65**, 427 (1956).
- 11) 阿部正和、小坂樹徳、吉村不二夫編著: 脾臓と内分泌—基礎と臨床—、協同医書出版社、東京(1958)。
- 12) H. Gut freund: *Biochem. J.*, **42**, 156 (1948).
- 13) E. Fredericq and H. Neurath.: *J. Am. Chem. Soc.*, **72**, 2684 (1950).
- 14) H. Gut freund: *Biochem. J.*, **42**, 544 (1948).
- 15) E. J. Harfenist and L. C. Craig: *J. Am. Chem. Soc.*, **74**, 3083 (1952).
- 16) E. J. Harfenist and L. C. Craig: *J. Am. Chem. Soc.*, **74**, 3087 (1952).
- 17) D. S. H. W. Nicol and L. F. Smith: *Nature*,

- 187, 483 (1960).
- 18) L. F. Smith: *Am. J. Med.*, **40**, 662 (1966).
- 19) I. A. Mirsky.: *Recent Prog. Hormone Res.*, **7**, 437 (1952).
- 20) S. A. Berson, R. S. Yalow, A. Bauman, M. A. Rothschild and K. Newerly: *J. Clin. Invest.*, **35**, 170 (1956).
- 21) S. A. Berson and R. S. Yalow: *J. Clin. Invest.*, **38**, 1996 (1959).
- 22) I. A. Mirsky: *Endocrinology*, **78**, 1115 (1966).
- 23) F. Sundby: *J. Biol. Chem.*, **237**, 3406 (1962).
- 24) L. I. Slobin and F. H. Carpenter: *Biochemistry*, **2**, 22 (1963).
- 25) S. S. Wang and F. H. Carpenter: *J. Biol. Chem.*, **240**, 1619 (1965).
- 26) D. F. Steiner and P. E. Oyer: *Proc. Natl. Acad. Sci.*, **57**, 473 (1967).
- 27) D. F. Steiner, D. Cunningham, L. Spigelman and B. Aten: *Science*, **157**, 697 (1967).
- 28) J. Clark and D. Steiner.: *Fed. Proc.*, **27**, 893(1968); J. Clark and D. Steiner: *Proc. Natl. Acad. Sci.*, **62**, 278 (1969).
- 29) R. E. Chance and R. M. Ellis: *Fed. Proc.*, **27**, 392 (1968); R. E. Chance, R. M. Ellis and W. W. Bromer.: *Science*, **161**, 165 (1968).
- 30) D. F. Steiner, O. Hallund, A. Rubenstein, S. Cho and C. Bayliss: *Diabetes*, **17**, 725 (1968).
- 31) C. Nolan, E. Margoliash, J. D. Peterson and D. F. Steiner.: *J. Biol. Chem.*, **246**, 2780 (1971).
- 32) H. W. Davidson, C. J. Rhodes and J. C. Hutton: *Nature*, **333**, 93 (1988).
- 33) J. Schlichtkrull.: *Diabetologia*, **6**, 647 (1970).
- 34) J. Schlichtkrull, J. Brange, A. H. Christiansen, O. Hallund, L. G. Heding and K. H. Jørgensen: *Diabetes*, **21**, 649 (1972).
- 35) J. R. Kimmel, H. G. Pollock and R. L. Hazelwood: *Endocrinology*, **83**, 1323(1968).
- 36) J. R. Kimmel, L. J. Hayden and H. G. Pollock: *J. Biol. Chem.*, **250**, 9369 (1975).
- 37) 末廣雅也: 薬史学雑誌, **25**, 135 (1990).

Summary

Elucidation of primary structure of insulin by Sanger opened the new era in protein chemistry in 1955. Since then, highlights of scientific research of insulin were reported explosively and improvement on quality of insulin preparations has been achieved.

Progress of chemical analysis of insulin including radioimmunoassay and other sophisticated methods was briefly reviewed in consideration with its influence into Pharmacopoeias.

『農業全書』所載の薬用植物（第1報）
薬種類について¹

浜田善利²

Medicinal Plants in “Nogyo Zensho” (I)
On the Plants Cultivated for Medical Use¹

Toshiyuki HAMADA²

(1991年4月5日受理)

はじめに

享保元文諸国産物帳集成（科学書院）の第13巻として、1989年に『豊後・肥後』の巻が出版されたが、このとき解題を担当した。そのために一応全文に目を通したところ、その中には薬用に関する植物がかなり含まれているようなので、一度それについて調べてみたいと思った。しかし本書は、本草関係とは異なる方面の書物であるから、その内容を検討するときは、本草の専門書以外の文献を、前もって見ておくことが必要であると考えられる。

産物帳はその性格から、かなり多数の農作物が含まれている。そこで、上記の参考文献の一つとして、『農業全書』を検討しておくことが有意義であると思われる所以、今回検討した結果を報告する。江戸時代に農業関係者が薬用植物をどのように見ていたのか、その一端を窺うことができる。

1. 『農業全書』について

『農業全書』は、宮崎安貞が元禄9年（1696）に著した書で、全10巻からなる。本書は貝原

楽軒刪補の刊本が、土屋喬雄の校訂で岩波文庫に収められ、1936年に第1刷が発行された。本研究は1988年2月発行の第8刷の本によった。

本書の全10巻の構成は次のようである。

卷之1 農事総論

耕作第1から、山林之総論第10まで、10項目に分けて記述してある。

卷之2 五穀之類

稻第1から、薏苡第19まで、19種類が取り上げられている。

卷之3 菜之類

蘿蔔第1から、瓠第16まで、16種類がある。

卷之4 菜之類

ここには葱第1から、蕃椒第26まで26種類がある。

卷之5 山野菜之類

芹第1から、甘蔗第18まである。

卷之6 三草之類

木綿第1から、苜蓿第11まで、11種類がある。

卷之7 四木之類

茶、楮、漆、桑の4種類である。

卷之8 荘木之類

李第1から、山椒第17まで、17点。

*1 日本薬学会第111年会（1991年3月、東京）にて発表を予定したものである。

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

卷之9 諸木之類

松第1から、竹第13までの13種類、および、園籬を作る法第14、諸樹木栽法第15、接木之法第16からなる。

卷之10 生類養法 薬種類

五狩を畜法第1、鶏第2、家鴨第3、水畜第4、統いて、園に作る薬種として、当帰第5から、木賊第25まである。

2. 宮崎安貞について

『農業全書』の著者宮崎安貞については、校訂者によって『大日本農功伝』から引いて紹介されている。今回の検討に関して参考になると思われる部分を、引用しておく。

安貞通称文太夫、安芸国広島藩土宮崎儀右衛門の二男なり。元和9年広島に生る。年25、出でて筑前国に到り、福岡の藩主黒田忠之に仕へ、禄二百石を食む。後故あり、暇を乞ひて去る。貞享年中再び出でて仕へ、切扶持を賜ふ。是より先き安貞諸国を巡遊し、遍く老農老圃を訪ひ、種芸の法を究め大に得る所あり。帰国村居40年、自ら心力を尽し、手足を労し、農業に従事し、村民を誘導し、殖産興業を努め、其の成績見る可きもの多し。筑前志摩郡女原村及び怡土郡徳永村並に東開西開と称するものあり。皆安貞の開墾に係り、私産を抛ち庶民を誘ひ、以て之を致すと云ふ。元禄9年農業全書10巻を著し、耕種牧畜の方法を詳述す。友人貝原楽軒之を刪補し、楽軒の弟篤信之を評して曰はく、此書の本邦に於けるや、古来絶えて無くして今始めて在るものなり、後世必ず之に継ぐものあらん。然れども此の書實に農書の権輿なりと。此の書の刻なるや、大阪の書肆茨木某一本を水戸の藩主徳川光圀に献ず。光圀之を觀て曰はく、是民間一日も欠くべからざる書なりと。儒臣佐々宗淳は嘗て楽軒と友とし善し、故に文を草して、之に報ぜしむと云ふ。安貞夙に經濟に長じ、農業に通じ、其の人と為り謙遜重義毫も才能に誇らず、利人済物の心極めて厚し。元禄10年7月23日病歿す。享年75、志摩郡女原村地内小松原に葬る。

3. 著者の薬用植物に対する考え方

本書は本来農作物について記述されたものであるが、種類によっては薬用にも隨時触れている。これは著者の考えに基づくもので、卷頭の農業全書自序に次のような一文がある。

凡人世有用の菜菓草木薬種等に至るまで、民用を助くる品々皆其種を求め、其法に隨ひて種芸し、各々其術を尽しなば衣食居室財用ことごとくたりぬべし。薬種なども我邦にありて人の見知らざる物多し。又知れる物も種ふる事、土地の宜きにかなはず、或は其うゆる術をしらずして、其性よからぬ物多し。図にある諸品の物をよく見しり、其種ゆる事法にしたがひ土地の宜しきにかなはず、我国になき所の竜麝沈丁等の数種の外は、皆異国に求めずして民生の用足りぬべし。然るにむかしより、年ごとに唐舟に無益の物まで多くつみ來たりて交易し、我国の財を他の國の利とする事、豈おしまざらめやは。是ひとへに我国の民、種芸の法をしらずして国土の利を失へるなり。又本邦の諸国にしても是に同じ。各我国に種植の道をよく行ひ、其國の土地に出でくる物を取りて国用たりなば、多く我国の財を出して他国の物を買ひ求むる患なかるべし。

このような考えがあって、卷之10には特に薬種類が入れてある。

4. 卷之10の内容の検討

本報では特に薬種類としてまとめて記載されている第10巻について検討する。本書はその性格から、薬用植物の各種の栽培について詳しく論じてある。江戸時代の薬用植物の栽培法について、現在の知識と比較研究するのも興味深いことと思われるが、本研究では栽培法の検討を目的としなかったので、栽培に関する記述以外で種類、来歴、产地などについて触れるに留める。

卷之10は第1から第4までは動物の飼育法を述べてあるが、第5以下は園圃に栽培すべき薬用植物について詳述してある。これは最初から薬種類と断ってあるので、一般の作物

の中で薬用について言及したものとは趣が違っている。そこでここに収められた各種について種類と薬用に関する箇所を中心に検討する。

最初に名称と記載の順番を挙げておく。
園に作る薬種

当帰第5, 地黄第6, 川芎第7, 大黄第8, 牡丹第9, 茯苓第10, 乾薑第11, 茴香第12, 牽牛子物第13, 山茱萸第14, 天門冬第15, 蔊子第16, 白芷第17, 紫蘇第18, 薄荷第19, 冬葵子第20, 荆芥第21, 香薷第22, 沢瀉第23, 麦門冬第24, 木賊第25.

(1) 当 帰

山城の富野, 寺田などといふ里, 専ら当帰を作る所なり。

凡一段の畠に大かたの直段にても代銀四五百目は有りと云ふなり。是は当帰を薬屋の仕立て収むる法なり。

本種はセリ科の多年草, *Angelica acutiloba* (SIEB. et ZUCC.) KITAGAWA トウキである。

(2) 地 黃

地黄, 是も四物湯, 六味丸等に入り, 其外諸方に出てたる良薬にて, 医家多く用ゆる物なり。土地にあひたる所にては多く作るべし。

大和地黄のすぐれて太きは, 一斤の代銀二両許りに薬屋へうると云ふなり。

本種はゴマノハグサ科の多年草, *Rehmannia glutinosa* (GAERTN.) LIBOSCH. アカヤジオウのこと, サホヒメと呼ばれている。

(3) 川 蔷

川芎も良薬なり。古は本朝にはなかりしを, 寛永の比長崎よりたねを伝え来て, 大和にて多く作る。其外諸所に作るは性よからず。

是又四物湯の一色, 其外諸方に多く用ゆる物なり。山下など性よき肥地ある所にては多く作るべし。厚利の物なり。

本種はセリ科の多年草, *Cnidium officinale* MAKINO センキュウである。

(4) 大 黃

大黄, 是も医家に時々用ゆる薬種なり。

是山城の長池などにて作る唐の大黄たねなり。葉丸く厚くして, つはの葉によく似て,

茎少しあかく甚だふとくさかゆる物なり。前前より有り来る倭大黄とは, 根のかたち少し似て隔別なる物なり。

本種はタデ科の多年草, *Rheum undulatum* L. カラダイオウであり, 倭大黄は『本草図譜』の土大黄で, 同じタデ科の, *Rumex madaio* MAKINO マダイオウである。

(5) 牡 丹

牡丹は是を花王と云ふ。しかるに花を見るのみならず, 根をとり薬種とし, 尤良薬にて多く用ゆる物なり。是も山城にて多く作る。花一重にて白く, 又は紅紫なる両様を薬種に用ゆるなり。

淨く洗ひ, 手にてをしづり, 曲らざる様にして干しをくべし。売りて厚利の物なり。尤毎年は根をとらずして二三年に一度づゝ掘取るといへども, 手入れにより根甚だほびこり, 其上斤目多き物なる故, 過分の利を得べし。是久しくして利を見る物なるゆへ, 回り遠き事の様なれども, 沙地の肥へたる暖なる所にて, いつとなく年年に苗をうへ立て置けば, 却って他の作り物より手間も入らず, 無造作にて利潤は多し。殊に多く作りたらば, 若し間に勝れたる名花も出来べし。然れば一ペんの利売のみにあらず、面白くやさしき作り物なり。

本種はキンポウゲ科の落葉小低木, *Paeonia suffruticosa* ANDR. ポタンである。

(6) 茯 藻

茯苓は牡丹に相つき, 和漢古今ともに世人花を賞するものなり。殊さら近来都鄙其花を弄ぶ事さかんにして, 年を追つて其の花しなじな多くなる事, いふばかりなし。薬種には花の一重なるを用ゆ。白きを白茯苓と云ひ, 赤きを赤茯苓といふ。医家に白茯苓を多く用ひ, 赤は只十にして二三も用ゆるとなり。白きを多く種ゆべし。是も山に自然と生へたるが性よけれども, 又里に種ゆるをも用ゆべし。

四五年に至りては, 其根大になり薬種と成るべし。十月の初掘り取りよく洗ひ, 日に干し堅くなりたるを収め置き, 薬屋に売るべし。但中以下の地には種ゆべからず。山下の里猪鹿多く穀物は作り難き所に肥地あらば, 尤も

多く作るべし。

本種はキンポウゲ科の多年草, *Paeonia lactiflora* PALL. シャクヤクであるが, 山に自然と生えたるものは, *P. japonica* (MAKINO) MIYABE et TAKEDA ヤマシャクヤクである。

(7) 乾薑

かんきやうを製する法, 生姜(しょうが)のよく肥へ, 実したるを十一月のころざつと湯煮して石灰に和し, よくほしあげ薬屋にうるべし。其価生姜にて売りたるに所によりをとるべからず。

本種はショウガ科の多年草, *Zingiber officinale* (WILLD.) ROSC. ショウガである。

(8) 茴香

本種はセリ科の多年草, *Foeniculum vulgare* MILL. ウイキョウである。

(9) 牽牛子

けんごし, 黒白の二色あり。子の白きが直段少し高し。是又屋敷廻り余地あらばうゆべし。かきにはよせ藪にもまとはせ, 其外他の物のさのみ盛長せざる所にうへ置きて, 竹を立てははすべし。土地の費へさのみなく長くはひまとひ, 子多くなる物なり。

薬屋に売りて利なき物にあらず。又子を多く取り油をしめ取るもよし。

本種はヒルガオ科の一年草, *Pharbitis nil* (L.) CHOISY アサガオである。

(10) 山薬

山薬は性よき薬にて医家に多く用ゆる物なり。寒の中に皮を削りさり(鉄をいむ物なり), 長さ三寸余にきり, 米の粉をふりかけ, かきませ, 糸につなぎ, 竿にかけ干すべし。又は棚かむしろにもほすべし。よく干堅まりたる時おさめ置くべし。うゆる法は菜の部に出せり。但薬に用ゆるは山にあるをよしとす。

栽培する山薬は, ヤマノイモ科の多年草, *Discorea batatas* DECNE. ナガイモであるが, 山にあるものは *D. japonica* THUNB. ヤマイモである。

(11) 天門冬

天門冬は山谷に自ら生ずる物なり。されど, 苗を薬園にうへ, 糞養をよくすれば根甚だ多

く太し。蜜漬にし, 砂糖につけて好き物なり。深く柔かなる地にうへ, 枝竹にはよせ, 又棚を作りまとはするもよし。纔の土地にても手入によりて根甚だ多く出来る物なり。春苗をうへて九十月掘り取るべし。是又薬屋にうりて利なき物にあらず。

本種はユリ科の多年草, *Asparagus cochinchinensis* (LOUR.) MERR. クサスギカズラである。

(12) 草麻子

ひまし, 是唐胡麻と云ふ物なり。薬にも少しあ用ゆる事あり。第一は多く種へて油を取り蠟燭に造るべし。

又畠のはし, 民家の道ばた, 物のさまたげならぬ空地の肥へたる所にうへ置きて実を取るべし。相応の肥地にては一本の実も多くある物にて, 殊にわきへはさのみはびこらずして, そらにて実るゆへ, かつこうより実多く, 其価は高値にて厚利を得る物なり。

又是を皮をむきそくいのごとくをしつぶして, 大小便秘結して通薬の用ひがたき者に足の裏に一寸四方ほどぬれば, よく通ずる妙薬なり。通じて後はやく洗ひ去るべし。

本種はトウダイグサ科の一年草, *Ricinus communis* L. トウゴマである。

(13) 白芷

白芷は唐のを用ゆるがよけれども, 山城にては倭を作りて是も薬屋に売りて利ありと云ふなり。

本種はセリ科の多年草, *Angelica dahurica* (FISCH. et HOFFM.) BENTH. et HOOKER fil. ヨロイグサである。

(14) 紫蘇

しそ, 菜の所にしるせり。薬に用ゆるは六月炎天に一日干上げて取りをくべし。雨天にて陰干にしたるは色よからず。是薬に甚だ多く用ゆる物なり。所によりて多くも作るべし。又子も紫蘇子とて薬に用ゆる物也。

本種はシソ科の一年草, *Perilla frutescens* (L.) var. *crispa* (THUNB.) DECNE. シソである。

(15) 薄荷

薄荷, 是も薬に多く用ゆる物なり。作るべ

し、二種あり。一色はりうはくかとて、氣味のよきあり。是をうゆべし。又ひはくかと云ふあり、あしゝ。作るべからず。

肥地に一度うへをけば年々自ら生ゆる物なり。たねを取りをき苗にしてもうゆべし。畦作りしうゆる事菜にかはる事なし。刈る時分は小むぎかるころ、下葉色付くを日和を見て刈り取り、うすぐあみて一日ほし、其後日かげにつりてかげ干しにして、薬屋にうるべし。是ハ新の一にて、古きをば用ひず。若し二年にこゆるあらば捨てゝ売るべからず。

本種はシソ科の多年草、*Mentha arvensis* L. var. *piperascens* MALINVAUD ハッカである。

(16) 冬葵子

冬葵子、是も薬園に作りて売るべし。十一月たねを蒔き夏実り次第に刈収めて、又二番を立つる物なり。是は小葵とて葉にまたありて花紫なり。小さくして見るに足る物にあらず。葉丸く花大きに愛らしきは薬にはならず。

本種はアオイ科の多年草、*Malva verticillata* L. フュアオイである。岩崎灌園は『本草図譜』でフュアオイの葵の所に、蜀葵タチアオイ、錦葵ゼニアオイなどを上げているが、ここで「葉丸く花大きに愛らしきは薬にはならず」というのはこのようなものであろう。

(17) 荊芥

けいがいも多く用ゆる薬なり。

六月土用に葉を取り干すべし。七月葉さかへたる時又取るべし。其後七月花咲きて刈り取りあみて干し、其まゝ薬屋にうるべし。少しみのらんとする時刈り取るものなり。

本種は『本草図譜』の仮蘇で、シソ科の一年草、*Schizonepeta tenuifolia* (BENTH.) BRIQ. ケイガイである。

(18) 香薷

香薷、是大小あり。小香薷とて、葉細くみどり少したはみて、長刀のやうに見ゆる、俗になぎなたかうじゅと云ふ。園に作る事、又干し上ぐるまで荆芥にかはる事なし。山野に自ら生ずるが勝れり。

小香薷はシソ科の一年草、*Elsholtzia ciliata* (THUNB.) HYLAND. ナギナタコウジュ

である。

(19) 沢瀉

たくしゃは水田にうへてよし。是も薬屋にうるべし。蘆をうゆる法に同じ。丹波にて尤多く是を作る。

本種はオモダカ科の多年草、*Alisma plantago-aquatica* L. var. *orientale* SAMUELS. サジオモダカである。

(20) 表門冬

ばくもんどう、是に大小二種あり。大きなはやぶの中に多し、紫花をひらく、性尤もよし。大小共に圃に通りをなしてうへ、時々糞水をそゝげば、其根子大きなり。圃に作りたるは大にして、野に生ゆる物にまされり。

大小2種あるとあるが、共にユリ科の多年草で、大は *Liriope platiphylla* WANG et TANG ヤブラン、小は *Ophiopogon japonicus* (L. fil.) KER-GAWL. ジャノヒゲである。

(21) 木賊

木賊は薬にも用ゆ。細工につかふ時はとくさと云ふ。庭にうへてもめづらし。正月に旧茎を悉く切り取るべし。新茎が生じて美なり。本草に曰く、四月に取るべし。又曰く取るに時なし。

本種はトクサ科の多年草、*Equisetina arvense* L. トクサである。

5. 考察

ここに取り上げられている21点、24種の薬用植物は、農業関係者にとっても、当時栽培するに値するものと考えられた種類である。しかも栽培する以上、換金して有利なものであることも大事な条件であった。随所に薬屋に売る話に言及されている。

シャクヤクとヤマシャクヤク、ナガイモとヤマノイモというように、栽培品と自生品についても、きちんと触れてあり、指導書として親切な配慮がみられる。

また実際の薬用については、唐胡麻を漬して足の裏に貼るという民間療法を付記してあったりして、興味深いものがある。

参考文献

- 1) 岩崎灌園原著、北村四郎監修：本草図譜総合解説1，同朋出版，京都（1986）。
- 2) 宮崎安貞編録，貝原楽軒刪，土屋喬雄校訂：農業全書，岩波書店，第8刷，東京（1988）。

Summary

“Nogyo zensho” was written by Miyazaki Yasusada, a specialist of agriculture, in seventeenth century in Japan. This book

had ten volumes containing the explanations on cultivating method of crops, vegetables, fruits and medicinal plants.

In this report I studied on the medicinal plants contained in the tenth volume. I found 24 species of medicinal plants in 21 items. There were some cultured and wild plants. Also I found the interesting method to be used as a folk medicine, for example, the seeds of *Ricinus communis*.

『農業全書』所載の薬用植物（第2報）^{*1} 栽培植物の薬用について^{*2}

浜田善利^{*3}

Medicinal Plants in "Nogyo Zensho" (II)^{*1}
On the Medical Use of the Cultivated Plants^{*2}

Toshiyuki HAMADA^{*3}

(1991年4月5日受理)

はじめに

前報では、卷之10に収載された薬種類を検討した。本報では、卷之2から卷之9までに収載されている栽培種のなかで、薬用に触れるものを抽出して、検討する。

1. 本文中で薬用に触れた記述

検討に当たっては、まず本文を通読して、薬用に関係ある箇所を抜き出した。その記述文を各巻ごとにあげる。

(1) 卷之2

五穀之類

蕎麥（そば）第5

そばは農人飽くほど食すれば力の付く物なり。但脾胃虛寒の人は食すべからず。

猪と同じく食すれば悪疾を生ず。慎むべし。

綠豆（ろくづ）第12

味甘く薬の毒をとり、性のよき物なり。

薏苡第19

真薏苡なり。薬にもこれを用ゆべし。

実は薏苡仁と云ふ。薬種なり。性のよき物なり。病人の食物に調へて用ゆべし。

(2) 卷之3

菜之類

蘿蔔（だいこん）第1

若し虫付きたらば苦参（くじん）を多くたゞき、水にいせ、かき灰を少し合せてしべ簾にて日中にうつべし。必ず虫死ぬるものなり。又西国にてよしみ柴とも小林とも云ひ、3月白き花さく柴あり。上方にてはあせぼの木と云ふなり。此柴の葉をせんじてうつべし。又此柴をせんじ、牛馬などに虱のつきたるを洗ひても極めて妙なり。又人の手にじゃくろと云ふ瘡（かさ）を生ず。此柴を煎じあらへば、虫死していゆるものなり。

芥（からし）第5

薬種には白きを用ゆ。

瓜の類 甜瓜（あまうり）第8

暑氣をさり、渴きをやめ、酒毒を解す。

西瓜（すいか）第13

暑氣をさまし、酒毒を解し、渴きをやめ、多く食しても人にたゞらず。

絲瓜（へちま）第15

此瓜は痘疹（ほうそうはしか）の薬なり。

*1 第1報：薬史学雑誌, 26(1), 46~51 (1991)

*2 日本薬学会第111年会（1991年3月、東京）にて発表を予定したものである。

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

其外にも功多し.

(3) 卷之4

菜之類

韭 (にら) 第2

陽起草とて人を補ひ、温むる性のよき菜なり.

薤 (らっけう) 第3

功能ある物にて、人を補ひ温め、又は学問する人つねに是を食すれば、神に通じ魂魄を安ずる物なり.

蒜 (にんにく) 第4

麦を刈る時分より後は漸く暑氣つよく、農人暑気に中てらるる事あれば、先づ農事に出づるごとに毎朝少しづゝ食すべし。かくすれば其日は霍乱、其外暑氣におかさるゝ事なし。

食毒を解し、腫物にしきて灸をし、衄血にはすりて足の裏にぬり、はな血止まば早く去るべし、又痔に敷灸をしてよし。

是熱薬にて様々功能おほき物なり。

薑 (はじかみ) 第5

又は乾姜にこしらへ薬屋にうるもよし。

又生姜の時壳余りたるを干姜にすべし。

淨く洗ひ、ざっと湯煮してかき灰にませ、

乾し上げて籠などにもりをきて薬屋にうるべし。

欽冬 (ふき) 第11

花は薬とし、(後略)。

又一種つはと云ふて、ふきに似て秋黄なる花咲くあり。ゆびきて食す。其味欽冬のごとし。諸毒を解す。尤魚毒をころす。河豚の毒に中りたるものつはをよくもみ、其汁を服すべし。甚だ驗あり。

紫蘇 (しそ) 第12

ちぢまずして葉のうら青きは作るべからず。薬に入るゝにはなほ宜しからず。

生魚に加ふれば魚毒をころす。

又薬に用ゆるには、梅雨のやみたる後、二三日過ぎて未だ極暑に至らざる時、朝とく葉をつみ、日に干すべし。

六月極熱の中にかりて半日日にほし、其後かけ干にし、ほし上げて俵に入れをき薬屋にうるべし。

(前略) 小竹にて打ち実を取るべし。是又薬屋にうるべし。葉も実も氣を散じ、氣を下し性よき物なり。

莧 (ひゆ) 第15

馬齒莧 (すべりひゆ) 其葉をすりて腫物腫瘡にぬりてよく治す。

地膚 (はづき) 第16

子は地膚子 (ぢふし) とて薬にも用ゆる物なり。

蒲公英 (たんぽぽ) 第17

是を食すれば大用の秘結をよく治すなり。食毒を解し氣を散じ、婦人の乳癰を治す。

苘蒿 (かうらいぎく, しゅんぎく)

第18

其性平にして毒なし。心氣を安くし、脾胃を養ひ、痰を消し、腸胃を利すとあり。

百合 (ゆり) 第19

薬種に用ゆる物なり。

胡荽 (こすい) 第24

其子は痘疹の出でかぬるをよく発す。

痘疹の時けがれにふれてわづらふに、此實を酒に煎じ病人の辺りのかべ帳などに吹きかくれば、能く穢を去る。又魚肉などの悪氣を殺す。

蕃椒 (たうがらし) 第26

つかへたる食氣を散じ、氣の滯るを散じ、脾胃をくつろげ、魚肉などのあしき氣をけす物なり。

(4) 卷之5

山野菜之類

蓮 (はちす, はす) 第4

実と根は食とし、薬とし、其余並に皆薬品也。

蓮おほき所にては実を取りて薬屋にうるべし。蓮肉は脾胃を補ひ、瀉をとめ、性のよき物なり。

小薊 (あざみ) 第11

精をやしなひ、久しき血をやぶり、新し血をまし、其性よき物なり。

苦菜 (にがな) 第12

惡瘡、血淋、又は目を明らかにす。此外さまざま效能多し。

薯蕷 (やまのいも) 第16

凶年飢饉をも助くる事、穀に劣らぬ物にて性よく人に薬なり。

薬種にする法は寒中に皮をさり、長さ三寸ばかりに切折り、かけ灰又は米粉をぬり、竹かごに入れ、風にあて陰干にし、或は絲にてあみ、寒中さらしをき、能く干たる時籠に入れ藏め置くべし。都又は城下などの大邑に遠き所の山中にて、山芋は多けれども、運送の費かゝり、其利なき所柄にては乾山薬に調へ薬屋に売るべし。取分き薬種には山中に自然生（じねんじゅう）を用ひるなり。

(5) 卷之 6

三草之類

麻苧（まを）第 2

又此葉をもみ、或は根をくだきすりて癰疽にぬれば、膿きえ去りて、よくいゆる名薬と記し置けり。

(6) 卷之 8

菓木之類

梅（むめ）第 2

又半黃（なまうれ）の時取りて、籠に盛り焼火（たきび）の上につりをき、燻べ乾し、烏梅となして薬に入るべし。

杏（あんず）第 3

又杏仁は薬に入れ、（後略）。

梨（なし）第 4

梨は百薬の長と云ひて、菓子中の取分き賞翫なる物にて、熱煩の人（ふくちうつよきねつあり）などに用ひて功ある名物なり。

桜桃（ゆずら）第 9

又塩漬の物は酒肴に宜し。脾胃の氣を益し、其性よき物なり。

桃（もも）第 11

又桃仁は薬に入るゝ物なり。核子を多くあつては薬屋にうるべし。

銀杏（ぎんあん）第 14

毒をけし、痰を下し、醉をさまし、其外肺の病に取分き宜し。されども小児には毒なり。与ふべからず。

柑類（かうるい）第 16

橘（みかん）は実は菓子に用ひ、勝れたる賞翫なり。皮核子も皆薬に入る物なり。陳

皮は云ふに及ばず。八月いまだ青き時取りて切りわり、肉さねをば去り、皮を干し上げて青皮（せうひ）にこしらへ、薬屋にうるべし。多く用ゆる物なり。地に相応の所にて多くうへ置きても、都遠く売払のたよりあしく、熟したるばかりをうりては、利分少き所ならば、青皮にこしらへうるべし。

山椒（さんせう）第 17

凡山椒は料理の香味を助け、魚のあつものに必ず用ゆべし。魚毒を殺す故なり。

(7) 卷の 9

諸木之類

松（まつ）第 1

又松脂はねりて弓弦に引き、船をも塗り、其外服薬、膏薬、万用多き物なり。

園籬を作る法第 14

中にも臭橘（からたち）、うこぎ、枸杞勝れて宜し。臭橘は盜賊の防ぎ是にこゆる物なし。くこ、うこぎの二色は葉は菜にし茶にしても用ゆべし。根は共に良薬なり。酒にも造る。枸杞子は功能ある物なり。

2. 植物の種類の検討

(1) 卷之 2

蕎麦は、タデ科の *Fagopyrum esculentum* MOENCH ソバである。

綠豆は、マメ科の *Phaseolus radiatus* L. ブンドウである。

綠豆は『大和本草』に、能ク小便ヲ通シ熱毒ヲ消シ一切ノ毒ヲケス。殊ニ酒毒焼酒ノ毒附子ノ毒ヲケス。とある。

薏苡は、イネ科の *Coix lachryma-jobi* L. var. *mayuen* (ROMAN.) STAPF. ハトムギである。

薏苡としてジュズダマもあげてあるが、眞薏苡は実を薏苡仁といい、ハトムギである。

(2) 卷之 3

蘿蔔の記載にある苦参は、牛馬の外部寄生虫の駆除に使うもので、マメ科の *Sophora flavescens* AIT. クララである。

また、よしみ柴、小林、あせぼの木というものは、ツツジ科の *Pieris japonica* (THUNB.) D. DON アセビである。

ただし『肥後国球麻郡米良山産物絵図帳』にアシビとあるのは、ミカン科のミヤマシキミであって、アセビではない。

芥は白きを用ゆとあるから、アブラナ科の *Sinapis alba* L. シロガラシである。

胡瓜はウリ科の *Cucumis melo* L. var. *makuwa* MAKINO マクワウリである。

胡瓜は『本朝食鑑』に、最も能く水氣を逐い、通利し、酒を解し、暑を消すとある。

西瓜はウリ科の *Citrullus battich* FORSK. スイカである。

糸瓜はウリ科の *Luffa cylindrica* ROEM. ヘチマである。

(3) 卷之 4

韭はユリ科の *Allium tuberosum* ROTT. ニラである。

陽起草の名称は『和漢薬索引』にもなく、不明。

薤はユリ科の *Allium chinense* G. DON. ラッキョウである。

蒜はユリ科の *Allium sativum* L. ニンニクである。

薑はショウガ科の *Zingiber officinale* (WILLD.) ROSC. ショウガである。

欝冬はキク科の *Petasites japonicus* (SIEB. et ZUCC.) MAXIM. フキであって、*Tussilago farfara* L. ではない。これは花を薬とするところある。

つははキク科の *Farfugium japonicum* (L.) KITAMURA ツワブキである。

紫蘇はシソ科の *Perilla frutescens* (L.) BREIT. var. *crispa* (THUNB.) DECNE. シソである。

馬齒莧はスペリヒュ科の *Portulaca oleracea* L. スペリヒュである。

地膚はアカザ科の *Kochia scoparia* (L.) SCHRAD. ハハキギである。

蒲公英はキク科の *Taraxacum* spp. であるが、宮崎安貞は広島に生まれ、福岡にきたので、ここでは九州に多い *T. albidum* DALST. シロバナタンポポをあげておく。

蕓蒿はキク科の *Chrysanthemum coronarium* L. シュンギクである。『和漢三才図会』

にも、同蒿として、高麗菊、春菊とあり、春菊は「春開花似菊故名之」とある。

百合は、ユリ科の *Lillium* spp. で、薬用とされるものには、*L. lancifolium* THUNB. オニユリ他の各種がある。

葫蘆は、本書にも「南蛮の語にこゑんとろといふ」とある。また『本草綱目啓蒙』にはコエンドロは「蛮語コリアンデルノ転ナリ」、「蛮種長崎ヨリ伝へ来リ、今处处ニ栽ニ」とある。

セリ科の *Coriandrum sativum* L. コエンドロである。

蕃椒はナス科の *Capsicum annuum* L. トウガラシである。

(4) 卷之 5

蓮はスイレン科の *Nelumbo nucifera* GAERTN. ハスである。蓮肉はその種子。

小薊はキク科の *Cirsium japonicum* DC. ノアザミである。

苦菜はにがなと訓ずるが、本文には「一名は茶（ど）と云ひて古より名ある菜なり。凡味も蒲公英に類せる物なり」とあり、添えられた図のロゼット葉から見ても、『本草綱目啓蒙』の説明と同じで、キク科の *Sonchus oleraceus* L. ハルノノゲシである。

苦菜をチサ（キク科）とする説もあるが、萐苣（ちさ）は卷之 4 菜の類にあり、卷之 5 は山野菜の部で自然に生えている種類を収めているので、ハルノノゲシとするのが妥当である。ちなみに『本草図譜』の苦菜はハチジヨウナである。

薯蕷はヤマノイモ科の植物で、栽培のものは *Dioscorea batatas* DECNE. ナガイモ、自然生は *D. japonica* THUNB. ヤマノイモである。

(5) 卷之 6

麻苧は皮（韌皮纖維）をとるもので、本文に芳野における皮の取り方が記されている。『大和本草』にも「皮ヲ取り苧トシ布トス」とある。

本種はイラクサ科の *Boehmeria nivea* (L.) GAUDICH. カラムシである。

(6) 卷之 7

梅はバラ科の *Prunus mume* SIEB. et ZUCC. ウメである。烏梅は『神農本草經』から収載されている。

杏はバラ科の *Prunus armeniaca* L. var. *ansu* MAXIM. アンズである。

梨は、バラ科の *Pyrus pyrifolia*(BRUMAN f.) NAKAI ナシ。

桜桃は『大和本草』で貝原益軒はユストラと考定している。バラ科の *Prunus tomentosa* THUNB. ユストラウメである。

桃はバラ科の *Prunus persica*(L.) BATSCH モモである。

銀杏はイチョウ科の *Ginkgo biloba* L. イチョウである。

柑類はミカン科の *Citrus* spp. で、橘(みかん)とあるが *C. unshiu* (MAKINO) MARCOV. ウンシュウミカンであろう。『大和本草』には「凡青皮、陳皮、枳実、枳殼ハ、其採時ノ早晚ト、実ノ老嫩ヲ以分ツ」とある。

山椒はミカン科の *Zanthoxylum piperitum* (L.) DC. サンショウである。

松はマツ科の *Pinus densiflora* SIEB. et ZUCC. アカマツ、および、*P. thunbergii* PARLAT. クロマツである。

うこぎはウコギ科の *Acanthopanax sieboldianus* MAKINO ウコギである。『本草綱目啓蒙』にも「人家ニ栽エテ籬トスル者多シ」とある。

枸杞はナス科の *Lycium chinense* MILL. クコである。

3. 考 察

卷之2から卷之9までに収められている植物は、本来は薬用を目的とするものではない。しかし記述の中で、何らかの意味で薬用に触れてあるものは、以上見た通りである。これは著者の薬用に対する関心の深さでもあるが、また一般的に当時の常識となっている所でもあろう。

各品目を見ると、本文中に生薬名があるものに、苦参、乾姜、地膚子、蓮肉、薯蕷、烏梅、杏仁、桃仁、陳皮、青皮、松脂、枸杞子がある。この中で青皮以外はすべて『神農本

草經』に収載されている薬物である。

また単に薬用になるとだけあって、その効能については触れられていないものには、芥、地膚、百合、杏、枸杞がある。

栽培する以上、収穫したもの換金して利を得ることに関しても、説明は丁寧である。乾姜、紫蘇(葉と実)、蓮肉、薯蕷、桃仁、青皮についてこのことに触れている。

このような内容を見ると、本草の専門家でなくとも、薬用に関してかなり関心があったことが窺われる。

参考文献

- 1) 浜田善利、小曾戸丈夫共著: 意积神農本草經, 築地書館, 増補第2版, 東京(1982).
- 2) 人見必大、島田勇雄訳注: 本朝食鑑, 2, 平凡社, 東京(1981).
- 3) 堀田満他編: 世界有用植物事典, 平凡社, 東京(1989).
- 4) 岩崎灌園原著, 北村四郎監修: 本草図譜総合解説1, 同朋出版, 京都(1986).
- 5) 貝原益軒撰, 白井光太郎考証: 大和本草, 第1冊, 有明書房, 復刻, 東京(1975).
- 6) 宮崎安貞編録, 貝原榮軒刪, 土屋喬雄校訂: 農業全書, 岩波書店, 東京, 第8刷(1988).
- 7) 大井次三郎著, 北川政夫改訂: 新日本植物誌 頭花篇, 至文堂, 東京(1983).
- 8) 小野蘭山原著, 杉本おさむ編: 本草綱目啓蒙, 早稲田大学出版部, 東京(1974).
- 9) 清水藤太郎著: 和漢薬索引, 内藤記念くすり資料館, 岐阜(1975).
- 10) 寺島良安編, 和漢三才図会刊行委員会編集: 和漢三才図会, 東京美術, 東京(1973).

Summary

In "Nogyo zensho", Miyazaki Yasusada described many cultivated plants with medical use. He recorded the normal drugs' names for some species. He also advised the method to sell the dried medicine prepared from the cultivated plants.

He was not a herbalist, but he showed his interest in medical use very much.

◆雑 錄

「伊吹艾と江戸文化」について

織田隆三（日本薬史学会、鍼灸師）

本誌25巻2号に発表されました史伝「伊吹艾と江戸文化」の中に誤りがありますので指摘しておきます。

1. 148頁に「現在、熟艾の主産地は信州小諸、越後新井、越中八尾などだが北海道にも産する。」とあります。しかし小諸でモグサが製造されていたのは戦前と戦後しばらくの期間のようです。昭和31年にはもはや造っていないかったという証言があります（昭和63年）。現在はもちろんまったく造られていません。越後新井は昭和初期（10年頃）亀屋佐京商店が柏原の工場を移したもので、当時としては最大級の規模だったようですが、昭和53年火災で焼失、現在（平成2年）何も残っていません。新井市内には他にモグサ工場はありません。越中八尾では造ら

れています。北海道については昭和13・4年ごろから余市その他で造ったことがあるが戦後は止めたようだといわれています。

平成3年現在、モグサの主産地は大部分が新潟県（名立町、吉川町、糸魚川市、能生町、その他）、一部が富山県（八尾町、その他）です。

2. 147頁に引用されている重修本草綱目啓蒙は、伊吹ヨモギを良質だといっているのではなく、不良だから「用ユベカラズ」といっているのです。ただしこの評価の可否は別の問題です。

3. 145頁に引用されている実方朝臣の歌は近江の伊吹山ではなく下野の伊吹山を詠んだものです。栃木県栃木市吹上町の鴻ノ巣山（城山）と共に連なる山嶺が当時の伊吹山と思われます。現在、鴻ノ巣山につづく小さな丘に聖觀世音菩薩をまつる無住のお堂があり、伊吹山観音と呼ばれています。

4. 本朝食鑑の出版は寛文6年ではなく元禄8年もしくは元禄10年（1697）です。

編集後記

日本薬史学会の新しい体制

- 1) 新会長に、柴田承二（東大名誉教授）先生が就任されました。
- 2) 事務局窓口が下記のように変更されました。
〒113 東京都文京区本郷7-2-2
財学会誌刊行センター内
☎ 03-3817-5825 内線121
- 3) 雑誌投稿原稿も上記住所へ郵送してください。

4) 学会としての本年度学習課題を設定しました。

「近代ヨーロッパ化学・薬学発達史

（日本薬学と関連させて）」

5) これを受け、下記の集談会を開きます。

1991（平成3）年11月30日（土）14:00～

東京港区白金・北里大学

「近代西欧化学・薬学と日本（仏・英）」

6) さらに1992（平成4）年度には「ヨーロッパ薬学史めぐり」の旅を企画いたします。今後の薬史学会通信を参照してください。

薬史学雑誌投稿規定

（1991年4月改訂）

1. **投稿者の資格：**原則として本会員であること（共著者はこの限りではない）。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史学会に属する。
3. **原稿の種類：**原稿は医薬の歴史、およびそれに関連のある領域のものとする。ただし他の雑誌（国内外を問わない）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、断片の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. 雜録:** 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、漢字は止むをえない場合のほかはなるべく当用漢字で書くようにつとめること。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）。
- 和文原稿は薬学会所定400字詰原稿用紙またはこれに準じたものを用いること（原稿用紙4枚が刷上り1ページにはほぼ相当する）。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）東京都文京区本郷7-2-2、薬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ヶ月以上になった時は、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細部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り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ヶ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回を限り増刊発行することがある。

日本薬史学会会則

(1991年4月改訂)

第1条 本会は日本薬史学会 The Japanese Society of History of Pharmacy と名付ける。

第2条 本会は薬学、薬業に関する歴史の調査研究を行い、薬学の進歩発達に寄与することを目的とする。

第3条 本会の目的を達成するために次の事業を行う。

1. 総会。
2. 例会(研究発表会、集談会)。
3. 講演会、シンポジウム、ゼミナール、その他。
4. 機関誌「薬史学雑誌」の発行、年2回を原則とする。
5. 資料の収集、資料目録の作製。
6. 薬史学教育の指導ならびに普及。
7. 海外関連学会との交流。
8. その他必要と認める事業。

第4条 本会の事業目的に賛成し、その目的の達成に協力しようとする人をもって会員とする。

第5条 本会の会員および年額会費は次の通りとする。

通常会員	5,000円
学生会員	2,000円
外国会員	5,000円
賛助会員	30,000円(一口)
名誉会員	随意

第6条 名誉会員は本会の発展に寄与したもので会長の推せんによって選任し、総会の承認を得るものとし、その資

格は終身とする。

第7条 本会に次の役員をおく。会長1名、幹事若干名、評議員若干名、役員の任期は2ヵ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. 幹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. 幹事中若干名を常任幹事とし、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、常任幹事の指示を受けて日常の事務をとる。

第9条 本会の事業目的を達成するため別に臨時委員を委嘱することができる。

第10条 本会は会長の承認により支部又は部会を設けることができる。

第11条 本会の会則を改正するには総会で出席者の過半数以上の決議によるものとする。

第12条 本会の年度は、毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

第13条 本会の事務所は東京都文京区本郷7-2-2 (財)学会誌刊行センター内におく。

編集幹事：長沢元夫、川瀬清、山田光男

平成3年(1991)6月25日 印刷 平成3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：東京都文京区本郷 7-2-2 (財)学会誌刊行センター



くすりの歴史の 宝庫です。

(医薬に関するさまざまな歴史的資料と
収蔵図書をご活用ください。)

展示室の見学だけでなく、研究者の方には資料収蔵庫内の資料も自由に
ご覧いただけます。医学・薬学関係の図書の閲覧・貸し出し・コピーサ
ービスも行っています。

また、博物館前に広がる薬用植物園には多くの薬用植物が栽培
され、一般に公開されています。
そのほか、会議などには、大ホール(300席)・小ホール
(50席)をご利用いただけます。(ご予約ください)
なお、『くすり博物館だより』を年2回発行し、
ご希望の方には無料でお送りいたします。

- 開館時間：9～16時
- 休館日：月曜日・年末年始
- 入場料：無料



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

内藤記念くすり博物館

〒501-61 岐阜県羽島郡川島町
TEL. 058689-2101 FAX.2179

エーザイ川島工園内