

THE JAPANESE JOURNAL FOR
THE HISTORY OF PHARMACY

薬史学雑誌

Vol. 55, No. 1.

2020

—目 次—

年会講演

- 認知症治療剤研究開発の潮流……………木村 禎治…… 1
「認知症」になりにくい食生活について……………森田 宏…… 6

新薬開発小史 (2)

- 日本生まれの肝・胆・消化機能改善剤ウルソデオキシコール酸開発の歩み……………仲安 義行…… 13

原 著

- 緒方洪庵の壮年期使用薬箱収蔵生薬「撤尔」の基原と史的深化
……………善利 佑記, 高橋 京子, 高浦 (島田) 佳代子…… 21
『緒方洪庵の薬箱 (大阪大所蔵)』研究: 土茯苓の基原と実地臨床
……………木村 康人, 高橋 京子, 高浦 (島田) 佳代子…… 29
我が国の薬剤師生涯学習の歩みについて—内山 充先生を偲んで—……………武立 啓子…… 38
明治時代の新潟県における近代薬学史……………五位野政彦…… 54

研究ノート

- Study to Determine if Japanese New-biopharmaceuticals were Approved by FDA and EMA Authorities
…………… Kazushige Morimoto…… 65
日本薬局方に見られた向精神・神経薬の変遷 (その23) 日・米・英・獨の各国薬局方に見られた
阿魏 Asafetida の規格・試験法の変遷および対比ならびに阿魏 Asafetida の成分についての知見
……………柳沢 清久…… 70
日本の薬学を哲学する……………奥田 潤…… 78
(裏に続く)

THE JAPANESE SOCIETY FOR THE HISTORY OF PHARMACY

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

薬史学誌

Jpn. J. History Pharm.

日本薬史学会

<http://yakushi.umin.jp/>



大正～昭和初期におけるセルフメディケーションとしての配置薬～愛知県の配置販売一個人業者の
史料の検討～…………… 赤木佳寿子, 石居 人也…………… 83

資 料

薬史学文庫について…………… 飯野 洋一…………… 92

記 事

Harkishan Singh 教授を悔んで…………… 夏目 葉子…………… 98

追 悼 文

日本薬史学会名誉会員 青木允夫先生を偲んで…………… 森田 宏…………… 99

名誉会員 山川浩司先生のご逝去を悼んで…………… 山田 光男…………… 101

雑 録

会務報告…………… 103

入会申込み方法

入会のお申し込みは「入会申込書」に必要事項をご記入の上、下記の学会事務局に
郵送・FAXもしくはメールに添付し、提出して下さい。「入会申込書」は、学会
web からダウンロードするか、学会事務局へお問い合わせ下さい。入会申込書をい
ただきましてから、事務局より会費納入郵便振替用紙を送付させていただきます。

〒113-0032 東京都文京区弥生 2-4-16
(財)学会誌刊行センター内 日本薬史学会 事務局
tel : 03-3817-5821 fax : 03-3817-5830
e-mail : yaku-shi@capj.or.jp ホームページ(HP)<http://yakushi.umin.jp/>
郵便振替口座 : 00120-3-67473 日本薬史学会

THE JAPANESE JOURNAL FOR THE HISTORY
OF PHARMACY, Vol. 55, No. 1 (2020)

CONTENTS

Annual Lecture

- Teiji Kimura** : Trend in Research and Development of Anti-Dementia Medicines 1
Hiroshi Morita : Foods That Aid in the Reduction of Dementia 6

The Development History of New Medicines

- Yoshiyuki Nakayasu** : Development History of Ursodeoxycholic Acid—The Hepatic, Bile, and Digestive
Function Improvement Agent Originated in Japan— 13

Original

- Yuki Zenri, Kyoko Takahashi and Kayoko Shimada-Takaura** : Historical Study of Koan Ogata's
Medicine Chest in the Prime of Life : Botanical origin of Radix Sarsaparillae 21
Yasuhito Kimura, Kyoko Takahashi and Kayoko Shimada-Takaura : The Investigation of Koan
Ogata's Medicine Chest : The botanical origins and clinical practice of Dobuku 29
Keiko Butatsu : The History of Continuing Education for Pharmacists in Japan—In Memory of Mitsuru
Uchiyama, Ph.D.— 38
Masahiko Goino : Modern History of Pharmacy in Niigata Prefecture during the Meiji Period 54

Research Note

- Kazushige Morimoto** : Study to Determine if Japanese New-biopharmaceuticals were Approved by
FDA and EMA Authorities 65
Kiyohisa Yanagisawa : Transition of Psychotropic/Neurological Drugs in Japanese Pharmacopoeia(JP)
(Part 23) Transition and Comparison of the Specifications and Test Methods of Asafetida in
Pharmacopoeia in Japan, USA, UK and Germany, and Knowledge on the Components of Asafetida
..... 70
Jun Okuda : Philosophy of Japanese Pharmacy 78
Kazuko Akagi and Hitonari Ishii : Placement Medicine as Self-medication from the Taisho to Early-
Showa Eras : Examination of the Historical Materials of What is One of Aichi Prefecture's Individual
Placement and Sales Companies 83

Historical Material

| | |
|--|----|
| Yoichi Iino : Regarding the History of Pharmacy Library | 92 |
|--|----|

Report

| | |
|--|----|
| Yoko Natsume : Mourning for Professor Harkishan Singh | 98 |
|--|----|

Memorial Writing

| | |
|---|----|
| Hiroshi Morita : Memorial Piece for Honorary Member Dr. Nobuo Aoki | 99 |
|---|----|

| | |
|--|-----|
| Mitsuo Yamada : Lament for the Passed Away of Honorary Member Professor Emeritus Koji Yamakawa | 101 |
|--|-----|

認知症治療剤研究開発の潮流*¹

木 村 禎 治*²

Trend in Research and Development of Anti-Dementia Medicines*¹

Teiji Kimura*²

(Received March 4, 2020)

静かなる脅威

2020年新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)感染症(COVID-19)が拡大し、サプライチェーンに綻びが生じ、世界経済に影響を与え始めている。疾患と社会・経済との関係を改めて考えさせられる。では、感染症だけが社会的疾患か。社会・医療環境が整備された国々で暮らす人々は長寿という恩恵に預かっている。その長寿が認知症をはじめとする新たな課題を人間に与えた。感染症のパンデミックが「突発性の脅威」とすれば、認知症の増加は徐々に現行の社会システムを破綻に導く「静かなる脅威」といえるのではないだろうか。

認知症の現状

2018年の全世界における認知症当事者数は約5000万人、2050年には1億5200万人に、地域別にはアジアを中心として増加すると推定されている(World Alzheimer Report 2018)。認知症は、患者ばかりでなく、家族、医療・介護関係者への影響も大きく、社会構造そのものを蝕む社会的疾患といっても過言ではない。この危機感から2013年に英国のキャメロン首相の呼びかけでG8認知症サミットがロンドンで開催され、認知症問題にともに取り組むための共同声明が合意された。また、本邦においても「予防」と「共生」をキーワードに2019年6月に認知症施策推進大綱が取りまとめられ、社会全体で認知症に取り組む体制

が整いつつある。一方、治療薬開発は困難を極め、世界の名だたるメガファーマも認知症領域からの撤退が相次いでいる。このようななかで、抗アミロイド抗体の有効性が示されたというニュースは一筋の光明となっている。

アルツハイマー病

アルツハイマー病(AD)は1906年にドイツの神経病学者 Alois Alzheimer 博士が進行性痴呆患者の脳に老人斑と神経原線維変化を見出したことにちなんで名づけられた。ADの症候的特徴は、近時記憶障害等の認知機能障害であり、意欲障害、妄想、徘徊等の精神・行動障害を伴うことも多い。ADは認知症の半数以上を占めると推定されており、認知症治療薬開発の主たる標的になっている。その病態生理の究明は1980年代まで待たなければならなかった。1982年にAD大脳皮質のコリン神経の起始核であるマイネルト基底核で大型神経細胞の顕著な脱落が見られることが報告された。1984年に老人斑の構成成分がアミロイドベータ(A β)であること、1986年に神経原線維変化の構成成分がタウであることが解明された。このことから、A β 凝集体の沈着、タウ凝集体の沈着、コリン作動性神経の脱落がADの三大兆候と認識されている。

コリン仮説

1983年にコリン作動性神経の賦活がADの症状改善に繋がるという「コリン仮説」が提唱された。コリン作動性

キーワード：アルツハイマー病、コリン仮説、アミロイドカスケード仮説、タウ伝播仮説、疾患修飾効果

*¹ 本稿は2019(令和元)年10月26日に内藤記念くすり博物館で開催された日本薬史学会2019年会における講演を補筆したものである。

*² エーザイ株式会社 Eisai Co., Ltd. 5-1-3 Tokodai, Tsukuba, Ibaraki 300-2635.

神経を賦活させる方法として、1) 記憶に深く関わる神経伝達物質であるアセチルコリン (ACh) のシナプス前膜からの遊離を促進させる、2) AChの分解酵素であるアセチルコリンエステラーゼ (AChE) を阻害し、シナプス間隙の ACh の濃度を高める、3) シナプス後膜にあるムスカリン受容体を活性化させる、が考えられる。エーザイでは、このなかで酵素阻害が薬物標的として好ましいと考え、AChE 阻害剤の探索を開始することになった。阻害剤探索も当時はシステムティックなハイスループットスクリーニングはなく、ブラインドスクリーニング (自社保有化合物をランダムに一つ一つ手作業でアッセイしていく方法) を用いた。また、現在ではヒトの酵素を用いてスクリーニングすることは一般的であるが、このブラインドスクリーニングでは、容易に入手できた電気ウナギの酵素を使用した。これらの地道な努力がセレンディピティを引き寄せ、「アリセプト (ドネペジル塩酸塩)」が創出され、1996年の米国を皮切りに世界90か国以上 (日本では1999年) で販売されるに至った。当時、認知症は痴呆 (2004年の厚生労働省の用語検討会で「認知症」への言い換えが報告) と呼ばれており、「痴呆は老いが原因で病気ではないので病院で診てもらうものではない」、「物忘れは誰にでもある」、「身内に痴呆人がいると恥ずかしい」等認知症への社会的認知が極めて低かった。アリセプトの登場により、認知症が治療可能な疾患となったことは極めて大きな社会貢献であったと認識している。AChE 阻害剤としては、1997年にノバルティス社からイクセロン (リバスチグミン)、2000年にヤンセン社からレミニール (ガランタミン臭化水素酸塩) が市販されている。これらにメルツ社の NMDA 阻害剤メマリー (メマンチン塩酸塩、2002年発売) を加えた4化合物が現在アルツハイマー型認知症治療剤として使われている。

アミロイドカスケード仮説

ADは徐々に神経細胞が変性していく進行性疾患である。したがって、神経変性を引き起こす原因を見出さない限り、根本治療は実現されない。病理所見は起きている現

象を示すだけで、それが結果なのか原因なのかは語ってられない。これに答えを与えたのが、遺伝子研究である。1991年に、家族性ADにおいてAβ前駆体タンパク質 (APP) 上に変異があることが見出され、病理解析と遺伝子解析が結びついた。そして、1992年に、Aβ凝集からタウのリン酸化と凝集を經由し神経細胞死に至る、いわゆる、「アミロイドカスケード仮説」が提唱された。その後も、1993年にSwedish変異、1995年にγ-セクレターゼの構成要素であるプレセニリン上の変異、1997年にLondon変異、2001年にArctic変異が次々に発見され、アミロイド仮説が強化された。アミロイド仮説に則った治療薬開発の取り組みは、1999年にエラン社によるAβ1-42を抗原とするアミロイドワクチンAN1792が最初となる。AN1792は急性脳炎という非常に重篤な副作用が見られたため2002年に開発が中止されたが、この考え方は抗アミロイド抗体へと活かされた。Aβは凝集状態に応じて、モノマー、オリゴマー、プロトフィブリル、フィブリル、プラークに分類される (図1)。家族性ADでの遺伝子解析は、Aβ凝集体特に可溶性凝集体 (オリゴマー、プロトフィブリル) を増加させるGain of Toxic functionを示唆している。加えて、細胞生物学や薬理的検討でも可溶性凝集体がモノマーや不溶性凝集体より強い毒性を示すことが示唆された。Aβの凝集状態 (Aβ種) に対する各社の抗アミロイド抗体の認識能はそれぞれ異なる。実際に、治験での有効性を報告しているアデュカヌマブやBAN2401は可溶性凝集体への親和性が高い。

BAN2401のフェーズ2試験は、856例の早期AD (ADに由来する軽度認知障害と軽度ADを含めたもの) 被験者に対し、プラセボを含む6用量を用いたバイジアンアダプティブデザインで行われた。結果として、最高用量である2週間ごと10mg/kg投与群はプラセボ群に比べて、ADCOMSと呼ばれる臨床症状評価指標で30%の臨床症状の悪化を抑制した。この有効性は、PET測定による脳内アミロイド凝集体の低下、脳脊髄液中神経変性バイオマーカー (リン酸化タウ、ニューログラニン、ニューロフィラメント軽鎖) の改善によりサポートされており、

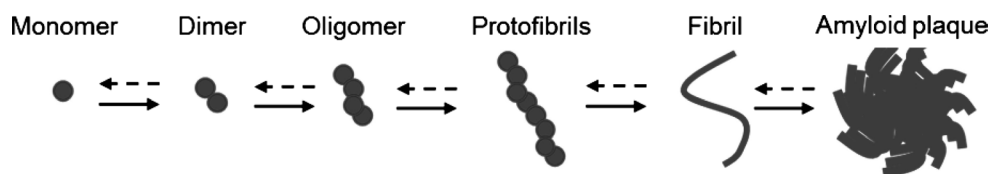


図1 アミロイドβ凝集過程

BAN2401の疾患修飾効果を示唆するものと考えている(図2)。

2019年3月に中止が発表されたアデュカヌマブのフェーズ3試験ENGAGE/EMERGEにおいて、大規模データセットを用いた新たな解析を行ったところ、EMERGE試験では高用量投与群は主要評価項目であるCDR-SBにおいてプラセボ群と比較し統計的有意差をもって23%の臨床症状悪化抑制を示した。また、BAN2401と同じく、この有効性はPET測定による脳内アミロイド凝集体の低下、脳脊髄液中リン酸化タウ低下によりサポートされている。加えて、ENGAGE試験は主要評価項目を達成しなかったが、高用量投与を受けた被験者のサブグループにおいてEMERGE試験を支持する結果であったと公表された。2019年10月のこの衝撃的ニュースは瞬く間に世界中に広まり、患者、家族、医療関係者に希望を与えた。

タウ伝播仮説

AD病理のもう一つの特徴はタウタンパク質(タウ)の凝集体である。タウは微小管結合タンパク質で軸索内輸送を司る重要な物質である。タウはリン酸化を受けることで微小管から遊離し、細胞内に凝集体を形成する。さらに、このタウ凝集体は神経投射に沿って拡散していく(タウ伝播仮説)。このタウ凝集体(神経原線維変化)の拡大はBraak Stageと呼ばれ、認知症進行の指標となっている。タウはAβの約10倍の大きさのタンパク質であり、リン酸化部位も多く、その生体内での代謝過程は複雑である。近年の質量分析装置の進歩はタウの分解、リン酸化と伝播、凝集、細胞毒性の関連に重要な示唆を与えた。脳脊髄液中に存在するタウの主成分はN末を含むフラグメントであり、このフラグメントは凝集性が低く、細胞障害性も弱い。一方、MTBR(微小管結合部位)を含むフラグメントは

存在量は少ないが、強力な凝集性と細胞毒性を示す。また、ADとコントロールの脳内タウの網羅的解析から、ADではMTBRを含むフラグメントの比率がコントロールに比べて高いことが報告されている(図3)。

タウ伝播仮説に則ったいくつかの抗タウ抗体が現在治験中であり、これらからの結果はタウ研究に重要な示唆を与えると期待している。

新たな潮流

家族性ADの病理解析と遺伝子解析がAD発症原因の究明に大きく寄与したことは先に述べた通りである。孤発型ADにおいても大規模な遺伝子関連解析が行われ、数多くのADリスク遺伝子が見出されてきている。注目すべきは、脳内の免疫機能を司るミクログリア関連遺伝子が多数を占めることである。

2013年にADリスク変異が見出されたTREM2遺伝子は、APOE遺伝子タイプ4に匹敵する高いオッズ比を示す。

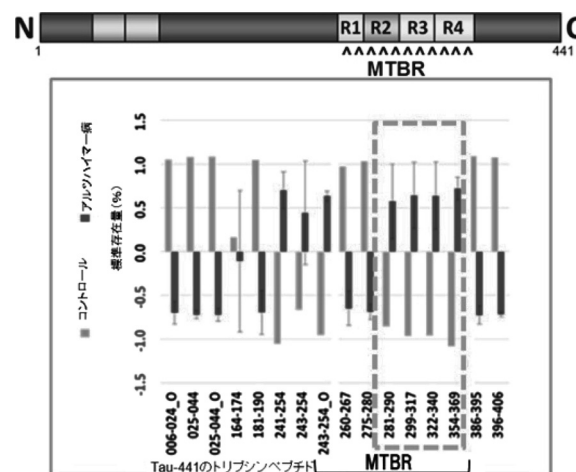


図3 タウフラグメント脳内存在比

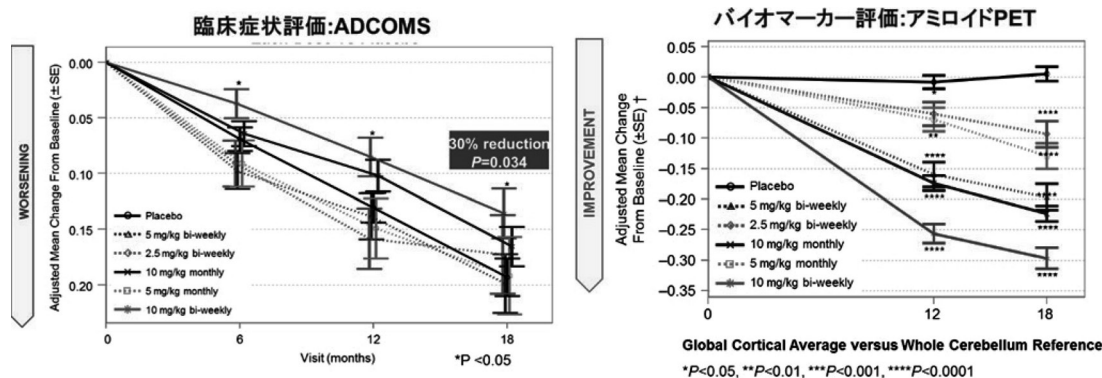


図2 BAN2401 フェーズ2試験結果

TREM2 タンパク質は中枢神経系ではミクログリアに発現する。ミクログリアは正常状態では、A β 凝集体を含む脳内異常タンパクの貪食、シナプスの異常結合の剪定等脳内の恒常性維持に重要な役割を果たす。一方、A β 凝集体やタウ凝集体が増加すると過活性状態となり、活性酸素種、ケモカイン、サイトカイン等を過剰放出し、神経細胞に障害を与える。ミクログリアを標的とする神経免疫学的アプローチでは、この二面性を如何に制御するかが鍵になると考えられる。

さらに、認知症大綱で強調されている「予防」も重要なアプローチである。2015年に報告されたFINGER研究は、食生活や運動等のライフスタイル改善が認知症予防に繋がる可能性を示唆し、現在各国で同様の試験が進行中である。また、睡眠障害や脳波異常とAD発症の関係が疫学調査を通じて示されている。これらのADに繋がる可能性のある変容を如何に早期に発見し、如何に早期に改善に取り組むかが重要となる。

予防に加え、A β 、タウ、ミクログリアの制御等の先制医療により病態の進行を食い止めることはAD根本治療の幕開けに過ぎない。それが実現できた暁には、シナプス再生・神経再生を促す療法と併用することで、進行抑制だけでなく、障害を受けた神経機能をできる限り正常に戻す、つまり「治癒」が視野に入ってくる。また、これらの療法は既にADを発症した患者に対しても機能回復が期待できる。

診断法開発

AD治療の要諦は、早期発見と早期介入である。したがって、診断法開発も薬剤開発と同時並行して進める必要がある。現状では、臨床診断に加え、アミロイドやタウPET（陽電子断層撮像法）と腰椎穿刺により採取した脳脊髄液中の

A β やタウ測定が主流である。PETは測定できる医療機関が限られ、価格も高い。また、腰椎穿刺は侵襲性が高いという課題があり、両方ともに患者負担が大きいと言わざるを得ない。これに代わる、あるいは補完する手法として血液診断が期待されている。四半世紀に渡り多くの研究がなされたが、一貫した結果が得られずにいた。しかし、2018年に国立長寿医療研究センターと島津製作所が、IPMS（免疫沈降-質量分析）法で測定した血漿中A β 1-42とA β 1-40およびAPP669-711の比がPETによるアミロイド陽性・陰性の判断と極めて良い相関を示すことを報告した。この結果は他の研究機関でも再現され、より簡便なELISA（酵素結合免疫吸着法）においても同様な結果が得られることから、アミロイド血液診断も現実のものとなりつつある。

健康長寿を目指して

感染症、生活習慣病、がんの治療剤が続々と開発され、人類は長寿を手にした。2007年に日本で生まれた子供の半数が107歳より長く生きることも推計されている。人生100年時代の長寿社会では、健康寿命が重要となる。健康長寿を実現する鍵は認知症の克服であり、認知症治療剤の開発は21世紀のムーンショットとして人類の総力を挙げて取り組むべき課題である。アミロイド仮説に基づく薬剤が実臨床で使用される日も近いと思っている。しかし、ADは複数の因子が絡み合う複雑な疾患であり、抗アミロイド薬だけで克服できるほど簡単ではない。これまで述べてきたように、タウやミクログリアに作用する薬剤、シナプスや神経を再生する薬剤、さらには予防的アプローチ等重層的な療法が必要になるであろう。あらゆる認知症が克服されるまで我々の創薬の道は続く。

Summary

The population of dementia sufferers is estimated to reach 152 million in 2050. Dementia lays a huge burden on family members, medical staff and caregivers in addition to the sufferers themselves, and could possibly collapse the current social system. To prevent such a catastrophe, drug discovery to fight dementia is an urgent task that should be undertaken by all humanity as the 21st-century equivalent of traveling to the moonshot.

Alzheimer's disease (AD) accounts for more than 50% of total dementia, and its three major pathologies are known to be senile plaque composed of amyloid beta ($A\beta$) aggregates, neurofibrillary tangle made by tau protein aggregates, and neuronal cell death commencing with cholinergic neurons. AD pathogenesis is being elucidated through pathology, genetics and biology, and these studies have led to three hypotheses.

Approaches under the choline hypothesis created three acetylcholine esterase inhibitors (donepezil, rivastigmine, and galantamine) which enhance cholinergic neuronal activity. These three medicines and memantine (NMDA antagonist) are currently available for AD treatment. They temporarily improve cognitive and daily functions but cannot slow down the progression of AD itself.

Aimed at disease modification, a number of agents based on the $A\beta$ hypothesis have been investigated in clinical studies, but most of them have failed. Currently a few anti- $A\beta$ antibodies are in the final stage of clinical trials and are expected to be commercialized in the near future. Following on from anti-amyloid therapy, multiple approaches including tau, microglia and synaptic/neuronal regeneration are being actively researched to cure this complex disease.

In parallel with drug discovery, less-invasive diagnostics that realize earlier detection and intervention are also being developed and have shown significant progress over the last two years.

I believe that dedicated endeavors by the scientists working in the AD field and the thoughtful support of patients in society will bear fruits to actualize healthy longevity by conquering dementia.

Key words : Alzheimer's disease, Choline hypothesis, Amyloid cascade hypothesis, Tau propagation hypothesis, Disease modification effect

「認知症」になりにくい食生活について*¹

森 田 宏*²

Foods That Aid in the Reduction of Dementia*¹

Hiroshi Morita*²

(Received February 28, 2020)

はじめに

内藤記念くすり博物館では2015年度企画展で「認知症」一共に生きる一を開催しました。認知症の症状や治療法、予防のポイント、介護の問題や社会の取り組み、期待する治療、様々な情報を取り上げました。その中で、認知症予防に役立つ方法の1つとして、十分な栄養とバランスの良い食について深く掘り下げ、認知症と食生活についてスポットを当て紹介してきました。

1. 「認知症」について

人類は様々な病気と闘ってきました。その長い歴史の中では、認知症というのは比較的最近知られるようになった病気です。認知症はさまざまな原因が引き起こす脳の病気であり、認知症の種類にはアルツハイマー病、レビー小体型認知症、血管性認知症などがあります。もの忘れ、判断力や理解力の衰え、時間や場所がわからなくなるなどの症状があり、介護に加え、若い年齢での発症は家庭や職場、ひいては社会に大きな影響を与えています。

アルツハイマー病

アルツハイマー病は、認知症の代表的な疾患で、高齢になると誰でも起こる可能性があります。記憶や思考力が徐々に障害される進行性の脳疾患で、病気が進むと「話をする」「文字を書く」といった日常生活の単純な作業を行う能力も失われます。脳の老化現象が発症に関連するといわ

れていますが原因は不明とされています。人の脳内では、老化が進むと脳の表面にアミロイド斑（あるいは老人斑）と呼ばれる物質の固まりや神経原線維変化（神経細胞内の線維のもつれがたまること）、ニューロンと呼ばれる神経細胞の死滅が見られることがわかっています。これらの変化がある一定の値を超えて進行するとアルツハイマー病の症状が現れます。一方、病気が進行すると脳の中の記憶に関する「海馬」と呼ばれる部分を中心に、病気で影響を受けた脳の部分が委縮していきます。

レビー小体型認知症

レビー小体型認知症は、大脳皮質の神経細胞内に「レビー小体」と呼ばれる異常タンパク質が広範囲に生じ、神経細胞が消失することで起こります。1976（昭和51）年に小阪憲司、松下正明らが発見し、「レビー小体型認知症」(DLB)と名づけられました。初期は認知障害よりも、幻覚や妄想、抑うつといった精神症状が目立つこともあります。

血管性認知症

脳梗塞や脳出血によって、その周りの神経細胞が障害を受けて発症する認知症です。血管性認知症につながる4つの危険要素は、脂質代謝異常、高血圧、動脈硬化症、糖尿病です。男性に多く、60代で発症することが多いとされます。アルツハイマー病を併発することもあります。

今すぐできる予防に役立つ方法は、以下の1~4になります。

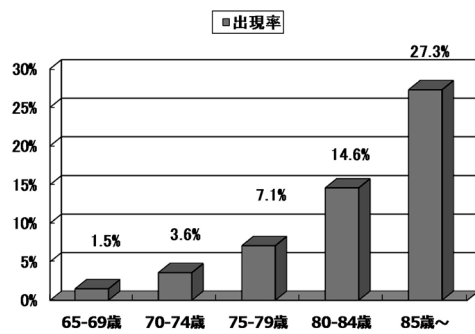
1. 身体活動を活発に（血圧を下げる、脳の血流や代謝

キーワード：アルツハイマー病、糖尿病、脂肪酸オメガ3、神経伝達物質、ファイトケミカル

*¹ 本稿は2019（令和元）年10月26日に内藤記念くすり博物館で開催された日本薬史学会2019年会における講演を補筆したものである。

*² 内藤記念くすり博物館館長 Director Naito Museum of Pharmaceutical Science and Industry.

認知症高齢者の年齢別出現率



(大塚俊男 2001; 栗田圭一 2009)

認知症高齢者数 (推定)

| | |
|-------|-------|
| 1995年 | 126万人 |
| 2000年 | 156 |
| 2005年 | 205 |
| 2010年 | 280 |
| 2015年 | 345 |
| 2020年 | 410 |
| 2025年 | 470 |
| 2012年 | 462万人 |

図 1 超高齢社会での最大の課題—認知症は加齢とともに倍増する¹⁾。

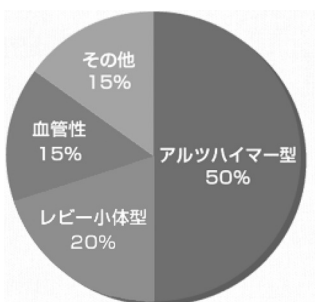


図 2 認知症を引き起こすおもな病気²⁾。

・アルツハイマー型
 ・レビー小体型
 ・血管性型
 ↓
 全体の85%以上

重さ:1400グラム
 脳内神経細胞:約1000億個
 神経ネットワークを形成
 神経ネットワークをかくめぐるのが神経伝達物質
 脳が働く:伝達物質の放出(話す)と受け取り(聞く)

脳のエネルギー :糖類(食べた糖類の20%消費)
 神経細胞 :タンパク質、脂肪
 伝達物質 :アミノ酸

6大最適栄養素 :ブドウ糖、アミノ酸、必須脂肪酸、リン脂質、
 ビタミン、ミネラル、
 ストレス :ビタミンC、ナイアシン、葉酸、B6、
 マグネシウム、マンガン、亜鉛、鉄

図 3 脳³⁾。

を高めるのに効果的)

2. 社会生活の中で精神活動を活発に (人と接する機会を増やし、計画を立てて新しいことを覚え、脳を鍛える)
3. 十分な栄養とバランス良い食事 (青魚、緑黄色野菜、果物を多く、肉、食塩少なく)
4. ストレス解消 (好きな趣味で発散、質のよい睡眠で休養)

2. 脳と食べ物について

わたしたちの脳と身体は、毎日、食べる食べ物によって支えられています。食べ物は、胃腸で生体触媒の酵素によって栄養素に分解され、腸管から吸収されて血液に流れ込みます。この栄養素が血液によって脳内に運ばれ、姿を変えて脳をつくります。脳は重さ1400グラムの臓器です。脳は食べ物を酵素が分解することで得たエネルギーを消費して活動しています。脳内には約1000億個もの膨大な数の神経細胞が詰まっています。これが神経ネットワークを形成しています。この神経ネットワークを駆けめぐるのが、神経伝達物質です。さまざまな伝達物質が神経ネットワークを伝わって受け渡されることによって、何かを考えたり、

| 栄養素 | 役割 | 備考 |
|-----------|---------------------------|--|
| ブドウ糖 | 脳のガソリン | ブドウ糖がATP利用 |
| アミノ酸 | 神経伝達物質の原料(神経細胞も主成分はタンパク質) | 神経細胞と神経細胞を駆けめぐる。どんな伝達物質がどれだけ流れるかで心が決まる |
| 必須脂肪酸 | 神経細胞をつつむ膜 | 脳の70%は脂肪 |
| リン脂質 | ミエリン鞘でケーブルを絶縁する | 伝達スピードが落ちないように神経細胞を覆っている |
| ビタミンとミネラル | 酵素を助ける「知的栄養素」 | 不足すると、「アミノ酸から伝達物質、ブドウ糖からATP変換が出来なくなる |

図 4 脳を快適に働かせる6大栄養素³⁾。

喜んだり、悲しんだりしています。脳がはたらくとは、ある神経細胞から放出された伝達物質を別の神経細胞が受け取ることです。それでは、脳のはたらきをよくするには、どんな栄養素を食べ物から摂取すればよいのでしょうか。脳を快適にはたらかせる、大切な6つの栄養素は、ブドウ糖、アミノ酸、必須脂肪酸、リン脂質、ビタミン、ミネラルです。脳は体重のわずか2%の重さにすぎませんが、全エネルギーの20%を消費しています。そのエネルギーは、私たちが食べた食べ物、とりわけ糖類から得ています。脳内の神経細胞と神経細胞が作るネットワークを駆けめぐる

のが、伝達物質です。どんな伝達物質が、どれだけの量流れるのか、これによって心のあり様が決まってきます。この伝達物質をつくる原料が「アミノ酸」です。このアミノ酸はタンパク質が分解されてできます。ネットワークを構築する神経細胞そのものも、タンパク質が主成分です。この神経細胞を包むのが「必須脂肪酸」や「リン脂質」の膜です。神経細胞から神経細胞へと情報が伝わる仕組みは、神経細胞の一部が伸びてケーブル（軸索）になり、このケーブルの中を電気信号となって伝わるのです。このとき、ケーブルから電気が漏れたり、信号が弱くなったりすると伝達スピードが遅くなることがあります。漏電を防止するために、リン脂質でできた絶縁体が神経細胞本体を覆っています。この絶縁体のことをミエリン鞘といいます。糖類をエネルギーに、タンパク質や脂肪を神経細胞に、アミノ酸を伝達物質にモデルチェンジするのは、タンパク質でできた酵素です。「ビタミン」や「ミネラル」が減少すると、アミノ酸から伝達物質への変換を進める酵素が働かず、ブドウ糖から ATP への変換ができなくなります。

3. アルツハイマー病と糖尿病

アルツハイマー病の危険因子として、糖尿病と関係があるという報告が出ています。糖尿病とアルツハイマー病の関係についての研究では、海外ではロッテルダムスタディの「糖尿病はアルツハイマー病の発症リスクを二倍にする」という研究成果があります。日本においても、九州大学医学部の第二内科のグループが、福岡県糟谷郡久山町で、1988年 から、60歳以上の男女1017人を対象にした15年間の追跡調査から、血糖値と認知症・アルツハイマー病の関係を調べたところ、糖尿病とその予備軍では、そうでない人に比べてアルツハイマー病に罹患するリスクが2倍にのぼると報告されました。原因としては、糖尿病による脳血管障害のラクナ脳梗塞の存在、高血糖による終末糖化産物の生成、インスリン抵抗性のために脳血液関門を越えてインスリンが脳の中に入り込むことがむずかしくなるということが報告されています。さらに、最近では、アルツハイマー病の原因といわれている、アミロイドβ-タンパクを蓄積させるという報告が出ております。糖尿病になると、インスリン分解酵素の活性が低下します。インスリン分解酵素はインスリンを分解するだけでなく、アルツハイマー病のアミロイドβ-タンパクも分解します。ところが、高インスリン血症ではインスリン分解のために大量に消費されるのでアミロイドβ-タンパクの分解ができなくなります。

糖尿病にならないための食生活（低GI指標中心の食生活）

糖尿病にならないための食事療法は、GI（ジーアイ・Glycemic Index）指標が低めの食物を摂るようにします。ブドウ糖摂取後の血糖値の上がりやすさを100とした場合、どれほど血糖値が上がるかを示したのがGI指標です。GI指標が70以上の血糖値が急上昇する食物は、摂ることを控えます。ブドウ糖を血液中にゆっくり放出する低GI値の糖類の代表は、野菜、豆類、全粒粉です。これらの食物の主成分はあまり精製されていないデンプンなので、酵素によってブドウ糖がゆっくりと血液中に放出されていきます。また、一食ごとの炭水化物摂取量は男性は60g程度、女性は45g程度が理想とされています。120gの米飯で炭水化物はおよそ45gです。このご飯の量は、小さい茶碗の三分の二程度です。食事は、低GI値の食べ物を先に食べると血糖値が上がりにくいといわれています。食べる順番は、野菜→みそ汁→主食（肉・魚）→ご飯の流れで食べるようにしていただきたいものです。白砂糖は精製された糖類を大量に含むので、脳を快適にさせませんので、摂取はできるだけ控えてください。理由は、白砂糖は、食べ物から甘さだけを抜き出し、ビタミンやミネラル等の微量栄養素を取りさっているため、エネルギーに変換する酵素が働かず、エネルギーがつかれなくなるからです。さらに、血糖値が急激に上昇すると、身体は、ブドウ糖を細胞内に取り入れてエネルギーとして使いますが、細胞がエネルギーを必要としない場合は、ブドウ糖は筋肉や肝臓に、グリコーゲンや脂肪として貯蔵されます。急激な血糖値の上昇は肥満の原因となります。甘い缶コーヒー、ジュース類は1本飲んだだけで血糖値スパイクを起こしますので、口にするのは避けたほうが良いと考えられています。

ブドウ糖を補給するには、低GI食品の代表の、野菜、キノコ、海藻類、大豆、魚介類、玄米をお勧めします。元気や集中力を持続させるには、血糖値の上昇スピードを抑える、ポイントは、食事から白砂糖に代表される甘い糖類をできるだけ減らしてください。

4. 脂肪は必須脂肪酸オメガ3を青魚で摂取しよう

わたしたちは、絶えずやってくる新しい状況に適切に対応しなければなりません。そのために必要なのは、事において柔軟に対応する「やわらかな脳」です。脳の70%は脂肪でできており、人体でいちばん脂っこい臓器です。だから脂肪を十分に摂らねばならないのですが、どんな脂肪を摂るかが、脳のやわらかさを決定します。脳に大切な脂肪は飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸、コレステロール、オメ

が3やオメガ6の多価不飽和脂肪酸です。最初の3つは体内でつくることができませんが、オメガ3とオメガ6は体内でつくれないので、食事から摂取しなければなりません。脳内には1000億個もの神経細胞が詰まっています。脳のある個所で発生した情報は電気シグナルとなって、軸索というケーブルを通して脳の別の箇所に送られます。このケーブルを覆うのが、その80%が脂肪であるミエリン鞘です。脂肪が不足すると、ミエリン鞘は薄くなり、電気シグナルが漏電します。要するに脂肪が不足すると、頭の回転が鈍くなります。2つ目は、脳内の情報は、神経細胞の軸索を電気シグナルの形で伝わりますが、そのつなぎ目であるシナプスの所に来ると、伝達物質に姿を変えます。シナプスにはすき間があるからです。そこで、シナプスまでやってきた電気シグナルは、伝達物質に姿を変えて、シナプスを渡り、標的の神経細胞の表面についている受容体というキャッチャーミットにおさまります。こうして情報が神経細胞から神経細胞に伝わります。この受容体を支える土台となっているのが、神経細胞の膜です。隣接する神経細胞から放たれた伝達物質をうまく捕えるには膜がやわらかいことが前提条件となります。つまり、神経細胞の膜がやわらかいと、受容体が伝達物質を受け取りやすくなります。情報をスムーズにやりとりできる＝頭がよい、ということになります。神経細胞の膜は、硬い飽和脂肪酸の量が増えると硬くなり、やわらかい不飽和脂肪酸の割合が増えるとやわらかくなります。やわらかい脂肪酸の代表はオメガ3とオメガ6でどちらも必須脂肪酸です。栄養学を専門とする研究者は、オメガ3とオメガ6の脂肪酸の比率は1:1が望ましいといいます。現在この比率は日本人で1:4、アメリカ人やイギリス人で1:20であります。オメガ3は非常に重要です。その理由は、神経細胞の膜の成分だけでなく、プロスタグランジン3型(PG-3)という強力なホルモンにモデルチェンジされるからです。PG-3は血管を拡張し、血圧を下げ、免疫力を高め、炎症や痛みを抑え、インスリンの働きを助けます。オメガ3を十分に摂取するには青魚を積極的に食べるのが一番です。オメガ3は生体内でEPAやDHAになりますが、EPAやDHAを多く含んだ青魚を食べれば直接入手できます。週3回食卓に並べてみましょう。また、亜麻仁油やエゴマをサラダにかけて食べるのもお勧めです。もう1つの必須脂肪酸はオメガ6です。オメガ6は何に含まれているかという、コーン油、ダイズ油、ベニバナ油です。オメガ6も酵素によってプロスタグランジンにモデルチェンジし、炎症を抑えるプロスタグランジン1型も作りますが、炎症を起こすプロスタ

| 名称 | 主な食材 | 効果 |
|------|---|--|
| オメガ3 | 青魚、アマニ油、シソ油、ナタネ油、エゴマ、かぼちゃ、くるみ、葉野菜、黒豆 | 超重要:神経細胞膜+炎症作用のあるPG3になる。血管拡張+免疫UP+インスリンUP |
| オメガ6 | サラダ油・大豆油 コーン油、ベニバナ油、ひまわり油、 スナック菓子 | 必須、摂り過ぎ注意。脳に炎症発生。オメガ3:オメガ6: 1:1が望ましいが日本人1:4。欧米1:20。神経細胞膜、頭回転早くなる |
| オメガ9 | オリーブオイル、アボガド | 悪玉コレステロール低下:抗酸化作用・血圧低下、美肌 |

図5 脳に大切な脂肪³⁾

ランジン2型も作ります。オメガ6が増えると、アラキドン酸が作られ、悪玉のPG-2ができてくるため、脳に炎症が発生することになります。オメガ6の摂りすぎを避けるのが賢明です。

知能を高めるリン脂質

情報は脳内を電気シグナルの形で伝わります。このとき、漏れを防ぐための絶縁体がミエリン鞘で、ミエリン鞘の主成分はリン脂質です。また、記憶力に関与するアセチルコリンという伝達物質の原料にもなっています。リン脂質は生体から作られますが、食事から摂取すると脳の快適運動を助けます。リン脂質は、鶏卵、モツ、ダイズ食品(納豆、枝豆、豆腐)に豊富に含まれています。

5. 心と感情をつくるアミノ酸

脳がはたらくとは、神経ネットワークにおいてある神経細胞から放出された伝達物質を別の神経細胞が受け取ることです。人と人とのコミュニケーションにたとえれば、伝達物質を放出するのは「話す」に、伝達物質を受け取るのは「聞く」に相当します。先に述べたリン脂質は、神経細胞の膜を柔らかくし、「聞く」能力を高めます。アミノ酸の主な役割は、神経ネットワークにおける「話す」能力を高めることにあります。ある神経細胞から別の神経細胞に送る「言葉」にあたる伝達物質(神経伝達物質)はアミノ酸から短い工程でつくられます。脳は考えるために、伝達物質を素早く供給するシステムをアミノ酸のモデルチェンジによって用意しています。したがって、アミノ酸を十分に供給すべきなのですが、不足することも珍しくありません。不足すると、うつ、無気力、記憶障害、集中力の欠如などに陥りやすくなります。

これまで発見された脳内の伝達物質は100を超えますが、主な伝達物質を紹介します。

- ・アドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミンは「集中力、やる気、快感の物質」
- ・アセチルコリンは脳をシャープにし、記憶力や注意力を高める「記憶物質」
- ・セロトニンは、気分を安定させ、うつ気分を晴らす「幸福物質」
- ・メラトニンは、生活リズムを整えてくれる「タイミン物質」

脳内の伝達物質は食事から摂取したアミノ酸から直接、しかも短い工程でつくられます。アミノ酸は20種類ありますが、そのうち、11種類は体内の酵素でほかの栄養素でつくることができますが、必須アミノ酸は食事から摂取しなければなりません。脳の働きを最適化するには、まず食事でアミノ酸を十分に摂取することが大事です。それには、アミノ酸の素、タンパク質を食べることです。脂肪と異なり、アミノ酸は身体に蓄えることができないので、毎日タンパク質を、体重1キログラム当たり、毎日1グラムのタンパク質を摂らねばならないことが判明しています。成人女性なら1日50グラム、成人男性なら約60グラムに相当します。必須アミノ酸を脳に供給するには、良質なタンパク質を取るに限ります。良質なタンパク質は、肉、魚介類、トウモロコシ、豆腐、牛乳、チーズに多く含まれています。しかし、タンパク質が脳に良いのは確かですが、摂りすぎはいけません。成人は体重1キログラム当たり、毎日1グラムのタンパク質が望ましいのです。たとえば、体重70キログラムの人が、毎日85グラムのタンパク質を

- ・ **記憶物質**：アセチルコリン (卵黄、大豆製品、レバー、ナッツ類)
- ・ **幸福物質**：セロトニン (トリプトファン・肉類、卵黄、ピーナツ)
- ・ **興奮物質**：アドレナリン、ノルアドレナリン
(フェニルアラニン・大豆、チーズ、ピーナツ、ごま)
- ・ **快感物質**：ドーパミン (フェニルアラニン・大豆、チーズ、ピーナツ、ごま)
- ・ **抑制物質**：ギャバとタウリン (メチオニン・ほうれん草、にんにく、ナッツ)
- ・ **タイミン物質**：メラトニン (トリプトファン・肉類、卵黄、ピーナツ)

図6 神経伝達物質。アミノ酸から作られる³⁾。

- ・ アルツハイマー病になると分泌が低下する
- ・ アセチルコリン分泌低下：
「物忘れ」「記憶障害」「認知障害」
原料はレシチン：
「卵黄」「大豆」「レバー」「ナッツ」「豆乳」

図7 アセチルコリン⁴⁾。

摂取すると、タンパク質の分解産物であり、生体にとって毒物であるアンモニアが増えるからです。このアンモニアを体外に排泄するために腎臓に負担がかかります。そのうえ、アミノ酸が多すぎると血液が酸性に偏ります。生体はこれを中和するために、骨からカルシウムを放出します。サプリメント等でのタンパク質の摂りすぎは骨粗しょう症の原因となります。

6. 活性酸素を除去するファイトケミカル (野菜や果物) を摂取

活性酸素は脳と身体に有害ですが、その発生を完全に防ぐ手立てはありません。なぜなら、食物を酸化するのに酸素が利用されますが、その2%が活性酸素に変換されるからです。人は生きている限り、活性酸素が発生します。脳は人体の20%もの酸素を消費するので多くの活性酸素を発生させています。それでも、脳を活性酸素から守ることはできています。抗酸化物質が活性酸素の解毒剤となっているからです。その1つがファイトケミカルやビタミンE、ビタミンCです。その理由は、植物は太陽の光を受けて光合成を行っています。しかし太陽の光は紫外線などの有害な成分を含んでいます。植物は紫外線の害から身を守るために色素やアクなどの化学物質を作り出しました。植物に含まれるこのような化学物質がファイトケミカルです。この成分は人間にも有効で、ほとんどのファイトケミカルには抗酸化作用があります。ファイトケミカルには、赤ワインに含まれるアントシアニン、大豆に含まれるイソフラボン、リンゴに含まれるペクチン等があります。

脳の神経細胞の膜の主成分のリン脂質やDHAはとても酸化されやすく、このリン脂質が活性酸素で酸化されると、膜が硬くなり、流動性が低下します。さらに、細胞膜の1か所が活性酸素で酸化されると「過酸化脂質」ができ、酸化の連鎖が起こります。脂溶性の抗酸化物質ビタミンEは細胞膜の脂肪と並んで存在し、活性酸素がやってくると、

6億年前 植物は、海の中で藻(も)の仲間が栄えました。植物は、太陽の光を使って、自分で養分をつくります。このことを光合成といいます。海の中は太陽の光が深くまで届きません。植物はしだいに陸上へ進出していきました。

3億年前 デボン紀に植物は、陸上への大規模な進出を開始しました。しかし太陽の光は紫外線を含んでおり、植物にとっては有害だった。紫外線や、活性酸素を除去するために、植物は自分のからだの中で、ビタミンC、ビタミンE、ポリフェノールを作りました。

図8 植物の歴史⁵⁾。

| 色 | 植物 | 期待効果 |
|----|----------|---|
| 赤系 | トマト | リコピンの抗酸化力はV.Eの100倍 |
| | サケ | 赤いアスタキサンチン酸はV.Eの500倍 アルツハイマー病の予防効果あり |
| 橙系 | かぼちゃ&みかん | β-カロテン豊富、皮膚・粘膜丈夫、免疫↑ |
| 黄系 | グレープフルーツ | ナリンギンとフラボノイドで老化防止 |
| 緑系 | ブロッコリー | 野菜の王様 200以上のファイトケミカル |
| | 緑茶 | 渋みカテキンで抗酸化+コレステロール↓ |
| 紫系 | なす | 皮はナスニンで、酸化防止と血液サラサラ |
| 黒系 | ごぼう | クロロゲン酸があくの中にあり |
| 白系 | たまねぎ | ケルセチンと硫化アリル |
| | 牛乳・大豆製品 | トリプトファンがセロトニンを作る |

図9 認知症予防の野菜・果物⁶⁾。

活性酸素に電子を与えて無毒化します。

7. 脳に悪い食べ物 (DHA のはたらきを妨げるトランス脂肪酸)

トランス脂肪酸は、リノール酸などの不飽和脂肪酸に水素を添加して固形にした時にできます。この脂肪酸は、マーガリン、マヨネーズ、ケーキ、クラッカー、ポテトチップス、チキンナゲッツ、シュークリーム等で使われています。パンに塗るなら、マーガリンよりもバターをお勧めします。トランス脂肪酸がなぜ悪いのかは、食事から摂取されたトランス脂肪酸は、脳に運ばれ、DHA のすぐそばに入り込み、脳の思考プロセスを混乱させるからです。さらに、トランス脂肪酸は酵素のはたらきも邪魔し、必須脂肪酸-リノレン酸、DHA、プロスタグランジンといった脳に欠かせない物質へのモデルチェンジも妨げます。オメガ3が不足した人は、血液中のトランス脂肪酸が増えています。この理由は、ケーキ、ポテトチップス、ピザなどをたくさん食べる現代人の特徴となっています。WHO (世界保健機関) と FAO (国連食糧機関) はトランス脂肪酸の摂取量を一日の総摂取エネルギーの1% (日本人は0.7%) 以下に抑えるべきだと勧告しています。日本人のトランス脂肪酸の摂取は低いのですが、ファストフード店の魚フライ、フライドポテト、ドーナツには1個当たり4グラムものトランス脂肪酸が含まれているという報告もあります。ファストフード好きな人は基準を超えてしまいますので気をつけましょう。できれば、トランス脂肪酸は摂取しないことをお勧めします。

結 語

認知症になりにくい食生活は、十分な栄養とバランスの良い食事です。三大栄養素においては、炭水化物は血糖値

- ・ マーガリン・ショートニング:トランス脂肪酸 (米国FDAは段階的に禁止することを決めた)
- ・ オメガ6: サラダ油、大豆油、コーン油、紅花油 (炎症やアレルギーを起こす)

図10 脳が嫌いな油⁷⁾。

の上がりにくいGI指標が低めの食品 (緑黄色野菜、果物、豆類、キノコ、海藻類) を中心に摂取し、白砂糖の摂取は控える。脂肪はDHA を多く含む青魚を中心にオメガ3 (亜麻仁油、エゴマ) やオメガ9のオリーブオイルを摂るようにします。タンパク質は卵、ダイズを中心に肉、魚貝類を摂取します。避けたい食品は、ブドウ糖はジュースなどの清涼飲料水、脂肪はトランス脂肪酸 (マーガリン等)、タンパク質は過剰摂取に注意しましょう。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 出典：厚生労働省「1994年痴呆性老人対策に関する検討報告会」。
出典 栗田主一ほか：平成19年度厚生労働科学研究費補助金研究分担報告書。2008。p.135-56
- 2) 出典：レビー小体型認知症家族を支える会ホームページ (accessed June 24 2018)
- 3) 生田 哲：食べ物を食べれば脳が変わる。PH新書、2012。p.20-44；p.44-5；p.62-8；p.74-81
- 4) 樺沢紫苑：脳を最適化すれば能力は2倍になる。文響社、2017。p.278-82
- 5) 田中 修：植物はすごい。中公新書、2012。p.129-38
- 6) 白澤卓司：食べ物を食べれば認知症は防げる。宝島社新書、2015。p.88-97
- 7) 一生若くいられる油の取り方。日経ヘルス、2015。p.13

参考文献

- 1) 松下正明。認知症—共に生きる—内藤記念くすり博物館、2015。p.18-21；p.29
- 2) 白澤卓二。アルツハイマー病は予防・治療できる。すばる舎、2019。p.138
- 3) 白澤卓二。アルツハイマー革命 ボケた脳がよみがえる。主婦の友社、2018。p.39
- 4) デール・プレデセン。アルツハイマー病真実と終焉。ソシム、2018。p.184-6

- 5) 鬼頭昭三, 新郷明子. アルツハイマー病は「脳の糖尿病」. ブルーボックス, 2018. p. 112-3 ; p. 122 ; p. 156-8
- 6) 西道隆臣. アルツハイマー病は治せる, 予防できる. 集英社新書, 2016. p. 164
- 7) 清水泰行. 「糖質過剰」症候群. 光文社新書, 2019. p. 276
- 8) 夏井 睦. 炭水化物が人類を減ぼす. 光文社新書, 2014. p. 22-4
- 9) 白澤卓二. 100歳までガンにならない食べ方 ポケない食べ方. 青春出版, 2011. p. 81
- 10) 牧田善二. 医者が教える食事術. ダイヤモンド社, 2019. p. 80

Summary

Dietary requirements that reduce the risk of dementia are sufficient nutrition and a well-balanced diet. Regarding the three main types of nutrients, for carbohydrates, it is good to consume mainly low-glycemic index foods that release glucose slowly. These include deep-colored vegetables, fruits, beans, mushrooms and seaweeds. It is also important to reduce the intake of white sugar.

For fats, it is best to consume mainly blue-backed fish, which are high in DHA, linseed oil and perilla oil, which are high in omega-3 fat, and olive oil, which is high in omega-9 fat.

For proteins, it is best to consume mainly eggs and soy beans. It is also good to consume meats and seafoods. On the contrary, it is better to avoid soft drinks, trans-fatty acids (margarine) and too much protein.

Key words : Alzheimer' disease, Diabetes, ω -3fatty acid, Neurotransmitter, Phytochemical

日本生まれの肝・胆・消化機能改善剤 ウルソデオキシコール酸開発の歩み

仲 安 義 行^{*1}

Development History of Ursodeoxycholic Acid

— The Hepatic, Bile, and Digestive Function Improvement Agent Originated in Japan —

Yoshiyuki Nakayasu^{*1}

(Received March 9, 2020)

1. はじめに

現在も世界各国で肝疾患などに広く用いられている胆汁酸製剤のウルソデオキシコール酸 (UDCA) が世界で初めて発売されたのは、今から 60 年以上も前の日本においてであった。1957 (昭和 32) 年、東京田辺製薬株式会社よりウルソ[®] 散として市販を開始し、今日に至るまで製造販売している長い歴史を持つ薬剤である^{註)}。しかし、その起源はさらに古く、「熊胆 (ユウタン, クマノイ)」として古来より珍重されてきた動物性生薬の主成分である¹⁾。

UDCA を西洋薬のように広く利用するには貴重な熊の胆嚢からの抽出では不可能であり化学合成が必要であった。その UDCA の単離・結晶化、構造式の決定から効率的な合成方法の確立までのすべてが本邦の研究者によって行われ^{2~5)}、日本での開発が先駆けとなった類い稀な薬剤である。

このウルソ開発の歴史について、東京田辺製薬 (現田辺三菱製薬) との関係性を交えて考証する。

2. ウルソとは

ウルソデオキシコール酸はツキノワグマの胆汁に多く含

まれる胆汁酸の 1 つである。3 大栄養素 (タンパク質, 炭水化物, 脂肪) のうち、脂肪は胃でほとんど消化されることなく十二指腸に運ばれ、それに反応して胆嚢が収縮し、十二指腸に胆汁が排出されることで脂肪を代謝している。胆汁酸はこの胆汁の主成分であり、ヒトの場合 5 種類の胆汁酸が存在する。肝臓でコレステロールから作られる一次胆汁酸のコール酸 (CA) およびケノデオキシコール酸 (CDCA)、一次胆汁酸から生成される二次胆汁酸のデオキシコール酸 (DCA)、リトコール酸 (LCA) およびウルソデオキシコール酸 (UDCA) である。これら 5 種類の胆汁酸はそれぞれ異なる親水性・疎水性を有しているが、疎水性の強いものほどミセルを形成しやすい反面、細胞膜を壊しやすくなる。UDCA は 5 種類の胆汁酸の中で最も親水性寄りであるため、細胞障害性が弱く、消化器への負担が少ない胆汁酸である。胆嚢から十二指腸に一旦分泌された胆汁酸はそのほとんどが腸管から再吸収され、門脈を通過して肝臓に戻る腸肝循環をしている。

胆汁における胆汁酸の組成比はヒトの場合、一次胆汁酸の CA と CDCA がほぼ 9 割を占めており、UDCA は僅か 2% 程度である⁶⁾。ウルソを継続的に服用することにより、この胆汁酸組成比を細胞障害性の少ない UDCA に置き換

キーワード：ウルソデオキシコール酸, ウルソ[®], 熊胆, 胆汁酸, 田邊元三郎

^{*1} 田辺三菱製薬株式会社育薬本部プロジェクトマネジメント部 *Project Management Department, Ikuyaku. Integrated Value Development Division Mitsubishi Tanabe Pharma Corporation*, 17-10 Nihonbashi-Koamicho, Chuo-ku, Tokyo 103-8405.

^{註)} 現在のウルソ[®] の効能効果：胆道 (胆管・胆のう) 系疾患および胆汁うっ滞を伴う肝疾患における利胆, 慢性肝疾患における肝機能の改善, 小腸切除後遺症, 炎症性小腸疾患における消化不良, 外殻石灰化を認めないコレステロール系胆石の溶解, 原発性胆汁性肝硬変における肝機能の改善, C 型慢性肝疾患における肝機能の改善

える（置換効果⁶⁾（図1）ことで、肝細胞を保護するとともに胆汁分泌を促進（利胆作用）し、肝内の胆汁うっ滞を改善する。

また、この胆汁酸の置換効果や利胆作用の他に、抗炎症作用^{7,8)} や抗酸化ストレス作用⁹⁾ など多彩な薬理作用をもつことが多くの研究成果として報告されている。

3. ウルソの起源

ウルソの起源である「熊胆」は古くから珍重された高価な動物性生薬であり、奈良時代に遣唐使によって中国から日本に伝来したと考えられている¹⁾。

正倉院には聖武天皇に献上された獣胆が残されている。1948（昭和23）年に行われた正倉院薬物第一次調査では明確にならなかったが、それから40年以上を経た1994（平成6）年に第二次調査が実施され、獣胆の成分が調査された。この調査では比較対象として、本草書に記載されている薬用に供せられた熊胆、牛胆、豚胆、猪胆、羊胆の胆汁酸におけるアミノ酸組成が比較検討され、保存されていた獣胆は熊胆であろうと結論づけられている¹⁰⁾。

当時、熊胆はその重量と同等の金で取引されるほど高価であったため、一部の高貴層にしか使えなかった。これが江戸時代になると漢方医学の大家である後藤良山を祖とする後藤派の医師らによって、熊胆は民間薬として広く普及するようになり、鎮痛、利胆、鎮痙、消炎、解毒など万能薬のように使用されていた¹¹⁾。

4. UDCA の構造式説明と合成

UDCA を世界で初めて単離、結晶化し、構造式を決定したのは岡山医科大学（現岡山大学）の清水多榮教授の研究室であった。清水は1920（大正9）年にFreiburg 大学（ドイツ）のHeinrich Wieland 教授の元に留学している。Wieland は1927（昭和2）年に胆汁酸とその類縁物質の構造研究でノーベル化学賞を受賞した胆汁酸研究の大家である。清水はそこで3年間研究し、1923（大正12）年に帰国後、岡山医科大学医化学教室の教授に就任している。帰国から4年後の1927（昭和2）年に、この教室の正田政人によって熊胆の主成分であるUDCAが、世界で初めて単離・結晶化に成功し、Ursodeoxycholic acid と命名された^{2,12)}。さらに1936（昭和11）年には、同教室の岩崎武によって、UDCA がケノデオキシコール酸（CDCA）の立体異性体であることが解明され、構造式が決定された³⁾。UDCA の単離から構造式決定までのすべてが清水らの研究室の成果であり、これが熊胆の主成分であるウルソ開発の出発点といえるであろう。

一方、UDCA の効率的な化学合成方法の確立は、1954（昭和29）年に東京工業大学有機化学教室の佐藤徹雄教授の元で、同教室の金澤定一、島崎昭夫によって行われた⁴⁾。

1953（昭和28）年4月に佐藤の教室に入った島崎は、それまで数日かかって数%の収率でしかなかったUDCAの結晶を、Meerwein-Ponndorfの反応を用いることで25～

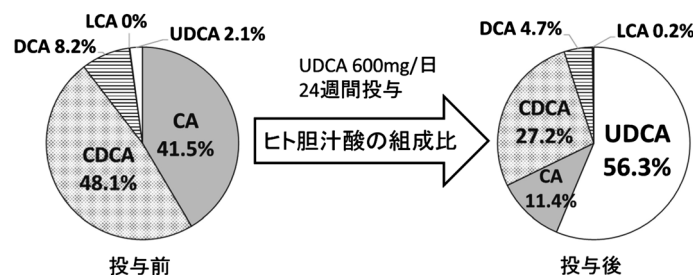
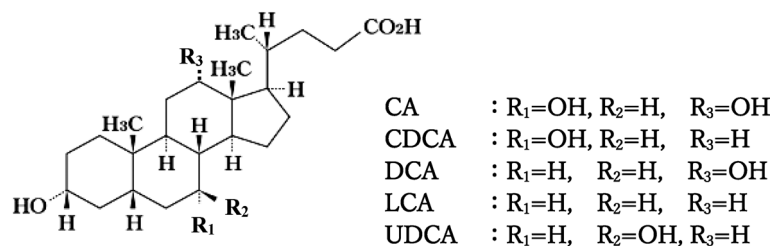


図1 ヒト胆汁酸の構造式およびUDCA投与による胆汁酸組成比の推移⁶⁾。

Oka, H. et al : Gastroenterol Jpn. 1990 ; 25 (6) : 774-780 より作図

27%まで高めている⁴⁾。その結果をもとに早々に卒論の準備を終えていたが、別の還元剤を用いることで、さらに収率を上げられないかを模索し、新しい還元剤のLiAlH₄やNaBH₄を用いたところ、多くの結晶を得た。しかし、その結晶は7β-OHのUDCAではなく、7α-OHのCDCAであった⁵⁾。

その後、金澤とともに学内本館の最上階にある実験室ではなく学内でも人通りのほとんどない離れた場所に移って実験を続けた。そこでかねてから考えていた金属ナトリウムを直接プロピルアルコールに投入する方法を試した。1954(昭和29)年1月21日の朝から実験の準備を開始し、実験装置の周りにブロックのバリケードを設けて、日も傾いた頃に金属ナトリウムを投下した。その結果β位のUDCAが95%もの高収率で得られるという快挙を成し遂げた⁵⁾。

5. ウルソと東京田辺製薬

ウルソは1957(昭和32)年に世界初のUDCA製剤として東京田辺製薬より発売された。UDCAの構造式を決定した岡山医科大学と、効率的な合成法を確立した東京工業大学、UDCAを製造販売した東京田辺製薬との間にはどのような関係があったのかについて述べる。

前述のとおり、岡山医科大学の清水は、1920(大正9)年にドイツのWielandのもとに留学していたが、東京工業大学の佐藤の恩師である星野敏雄も1927(昭和2)年に同じWielandのもとに留学している。清水は1923(大正12)年に帰国後、UDCAの構造式決定までしているが、UDCAを大量に作ることは困難であったため、その合成を星野の弟子である佐藤に依頼したものと思われる¹²⁾。東京工業大学の金澤、島崎の論文の最後には清水への謝辞が記載されており、当時から交流があったことがこの論文からもうかがえる⁴⁾。

一方、東京田辺製薬との関係については戦前に遡る。当時、東京田辺製薬は1943(昭和18)年8月に改称されるまで田邊元三郎商店という名称であった。田邊元三郎商店は1901(明治34)年に東京日本橋に開設された薬種商である。後に田辺製薬株式会社となる田邊五兵衛商店の第12代五兵衛の次男、武次郎が1879(明治12)年12月に元三郎の名を襲名し、その後、初代店主として創業したのが田邊元三郎商店である(図2)。なお、元三郎という名は第12代五兵衛の弟の名であったが、製薬場の火災で早世したため、その名跡を自身の次男に継がせたものであった(図2)¹³⁾。

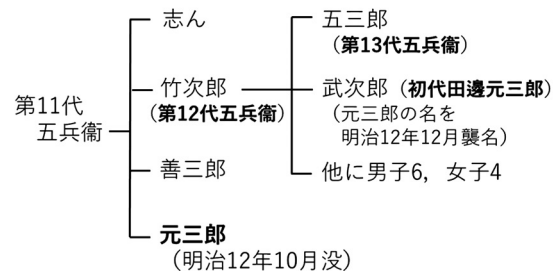


図2 田邊五兵衛と田邊元三郎の関係。第12代田邊五兵衛(前列左端)は製薬場の火災がもとで早世した弟元三郎の名跡を自身の次男(前列中央)に継がせ、東京日本橋に田邊元三郎商店(後の東京田辺製薬)を開設。

昭和に入ると日本は健康増進や体力向上が国策として進められ、各種ビタミンの発見と相まってビタミン製薬事業が脚光を浴びていった。田邊元三郎商店も時勢に乗って合成方法のわかってきたビタミン製剤の事業に進出した。1933(昭和8)年にビタミンAやビタミンDを含む肝油製剤「ハリバ」を発売し、さらに1936(昭和11)年にビタミンC製剤の「アスコルチン」、1937(昭和12)年にビタミンE製剤の「ユベラ」、1942(昭和17)年にビタミンB₁を発売するなど、ビタミン製剤の事業展開に注力していった¹⁴⁾。

ビタミン製剤に注力してきた東京田辺製薬に対して、戦後、ビタミンB₂の企業化の打診が東京工業大学からあり、特許権実施契約を結び、1952(昭和27)年10月、日本で初めてビタミンB₂の企業化に成功した。この技術提携先が前述の佐藤徹雄の研究グループである。ビタミンB₂の合成・量産化に際して強化された連携から、同教室で合成に成功したUDCAについても提携し、世界初のUDCA製剤であるウルソを東京田辺製薬から発売することとなった¹⁴⁾。

その後、ウルソ発売から半世紀余りの間に、東京田辺製薬は2度の合併を経て、三菱ウェルファーマとなったが、2007(平成19)年10月1日に田辺製薬と合併し田辺三菱

延宝6年（1678）初代田邊屋五兵衛が開業以来，342年の歴史

田辺製薬

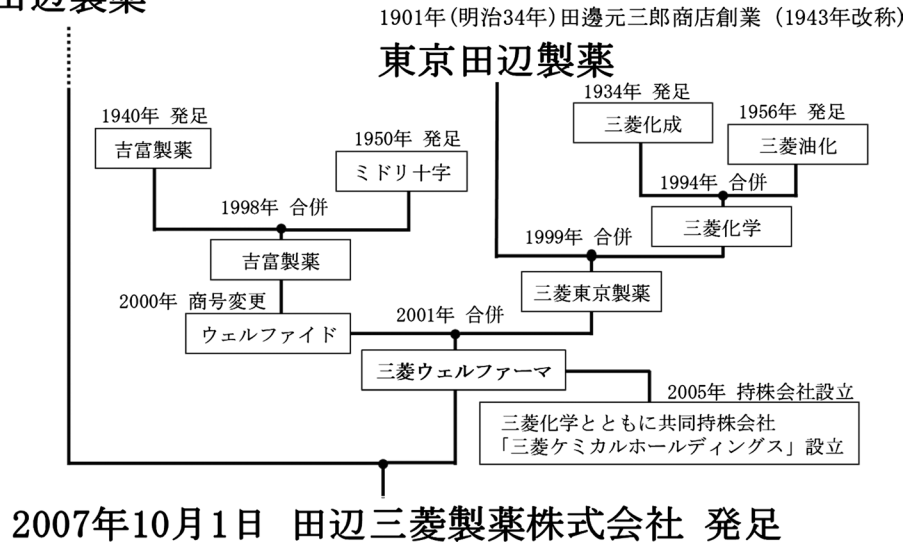


図 3 田辺三菱製薬の歩み

製薬株式会社が発足，東西の「田辺」は再び1つとなり現在に至っている（図3）。

6. ウルソ開発，効能追加

6.1 ウルソの上市

ビタミンB₂の合成で提携していた東京工業大学は，1954（昭和29）年にUDCA合成に成功し，東京田辺製薬は東京工業大学の研究員の指導のもとでUDCAの合成，量産化に取り組むこととなった。そのためUDCAの新たな合成設備を東京の梅田工場に新設した。UDCAの合成はコール酸を原料として多くの工程を経て，最終工程では金属ナトリウムを用いるため，危険で難しいものであった。これらの工程を克服し，ようやく1956（昭和31）年に当時の厚生省の承認を取得し，1957（昭和32）年3月に世界初のUDCA製剤である「ウルソ散」を発売した（図4）。発売当初の「ウルソ散」の効能は「急・慢性肝炎（流行性肝炎），肝硬変症，肝機能不全症，肝腫脹，黄疸，胆道・胆のう症（胆石症，胆管炎，胆のう炎），胆汁分泌不全，諸種肝臓中毒疾患，妊娠悪阻，ネフローゼ，胆道内回虫の排除，肝機能低下による湿疹・皮膚炎，脱コレステロール，ビタミンB₂吸収不全，消化不良，食欲不振」であった。多種多様な適応であったが，その後の再評価や効能追加により効能が整理されていった¹⁵⁾。

その後，錠剤のウルソサン錠50mg（現在のウルソ錠50mg）を1962（昭和37）年に，次いで1964（昭和39）年にウルソ顆粒（現在のウルソ顆粒5%）を発売した。



図 4 発売当時のウルソ生産工場

1971（昭和46）年にはウルソデスオキシコール酸として第八改正日本薬局方にも収載された¹⁶⁾。

6.2 効能追加（胆石）

ウルソは古くから広く使用されてきた熊胆の主成分であったことから，発売後も臨床効果が先行し，科学的裏付けがその後を追うという特殊な薬剤であった。最初の効能追加は胆石溶解であった。1972（昭和47）年に米国でCDCAがコレステロール系胆石溶解剤として開発された。その後，CDCAの立体異性体であるUDCAにも同じ効果のあることが解明されたことから，この胆石症に対して，1975（昭和50）年3月から1976（昭和51）年8月に第Ⅲ相二重盲検比較試験が全国21施設で実施された。総症例数151名に対して，UDCA 600mg/日，150mg/日とプラセボの3群とし，6～12か月間投与された。その結果，胆

石溶解効果（胆石の消失，縮小・減少を合わせた有効率）は600mg/日投与群34.5%（10/29名），150mg/日投与群17.4%（4/23名），プラセボ投与群5.0%（1/20名）であり，600mg/日投与群はプラセボ投与群に比して，有意な胆石溶解効果を認めた¹⁷⁾．この成績をもとに1978（昭和53）年，ウルソもコレステロール系胆石溶解の効能を追加した¹⁷⁾．胆石溶解の適応に対しては600mg/日が至適用量となったことから，1981（昭和56）年にウルソ100（現在のウルソ錠100mg）を発売した¹⁶⁾．

胆石はその構成成分によってコレステロール系胆石と色素胆石に大別されるが，これは胆汁に排泄される成分がコレステロールかビリルビンかによる．コレステロール濃度が過剰な胆汁が多くなることで，胆嚢にコレステロール系胆石が作られる．UDCAはこの胆石のコレステロールを胆汁中に溶かし込み，胆汁とともに胆道へ溶出する．

現在は内視鏡技術の進歩により腹腔鏡下での胆嚢摘出術が第一選択の治療法になっているが，当時は侵襲性のない内服薬のみでの治療として安全性の観点からも画期的な治療法であった¹⁸⁾．

6.3 効能追加（原発性胆汁性肝硬変）

胆石症に続くウルソの効能追加は1999（平成11）年に取得した希少疾病の原発性胆汁性肝硬変（Primary Biliary Cirrhosis：PBC，2016（平成28）年から疾病名は原発性胆汁性胆管炎に変更¹⁹⁾）に対してである．

PBCは原因不明の慢性に進行する胆汁うっ滞性の肝疾患である．胆汁が肝臓内にうっ滞するため，胆汁の成分であるビリルビンが血中に逆流する．そのため全身の皮膚のかゆみや，黄疸，腹水などが認められる．また，自他覚所見のない無症候性PBCも認められるが，いずれも自己抗体の1つであるAMAが特異的に陽性化する．肝臓では，炎症と胆汁うっ滞により，次第に肝細胞が破壊され，線維化が進み，徐々に肝硬変へと進行していく難治性の疾患である²⁰⁾．

厚生省難治性の肝炎調査研究班によって1975（昭和50）年に開始された全国調査の結果が1980（昭和55）年に公表され，本邦におけるPBCの全貌が明らかとなった²¹⁾．1987（昭和62）年にはフランスのPouponらによってPBCに対するUDCAの有効性が報告され²²⁾，国内においても同年，厚生省難治性の肝炎調査研究班によって，PBCに対するUDCAの有効性を確認する二重盲検試験が実施された²³⁾．

その後，1993（平成5）年に薬事法が改正され，希少疾病用医薬品の指定制度が施行された．この制度ができたこ

とで対象患者が少なく治験実施が困難なために製薬企業が積極的に開発を進められなかった疾患に対しても開発を進めることができるようになった．ウルソもPBCに対して希少疾病用医薬品開発の指定を得ることができ，1999（平成11）年にPBCの効能を取得した^{24,25)}．

PBCの治験ではUDCA150mg/日，600mg/日，900mg/日を24週間投与し，肝機能検査所見改善度を検討した．結果は150mg/日投与群22.7%（5/22名），600mg/日投与群92.0%（23/25名），900mg/日投与群88.5%（23/26名）で，600mg/日投与群および900mg/日投与群は150mg/日投与群に比して，有意な改善効果を認めた²⁴⁾．その結果PBCに対するUDCAの至適用量は600mg/日となり，最大900mg/日まで増量できることとなった．現在もウルソがPBCに対しての第一選択薬であるが，進行を遅らせることはできても根治療法ではないため，進行した患者に対しては肝移植が唯一の治療となっている¹⁹⁾．

6.4 効能追加（C型慢性肝疾患）

ウルソ発売当初からの用法・用量では慢性肝疾患における肝機能の改善という効能に対してUDCA150mg/日が至適用量となっているが，これに対して，効能追加で胆石症とPBCに対する至適用量は600mg/日となった．C型慢性肝炎に対しても600～900mg/日がより有効である²⁶⁾との報告もあり，C型慢性肝炎を対象とした治験を2002（平成14）年から2年間にわたって全国62施設で実施した．この治験においてもPBCの治験と同様，UDCA150mg/日，600mg/日，900mg/日を24週間投与し，肝機能検査値のALT値における投与前後の変化率を主要評価項目として比較検討した．

その結果，ALT値の変化率は150mg/日投与群-15.3%（195名），600mg/日投与群-29.15%（198名），900mg/日投与群-36.2%（193名）で，600mg/日投与群および900mg/日投与群は150mg/日投与群に比して，有意な減少率を認め，ALT値を改善した²⁷⁾．また，安全性については3群間で有意差を認めなかった．そして，2007（平成19）年3月にC型慢性肝疾患における肝機能の改善についての効能を取得し，UDCA600～900mg/日を使用できるようになった．

その後，2009（平成21）年に上述の比較試験の追加解析結果が発表された．投与開始時のALT値が61IU/L以上の場合，UDCA900mg/日で-38.25%（170名），600mg/日で-29.60%（178名），150mg/日で-16.70%（173名）と，900mg/日は150mg/日のみでなく，600mg/日に対しても有意にALT値を減少していた．また，安全性については

有意差を認めなかった²⁸⁾。

以上、胆石の溶解、PBCおよびC型慢性肝疾患における肝機能の改善の効能追加によって、ウルソはより効果の期待できる用量を使用できるようになった²⁹⁾(表1)。

7. 考 察

ウルソは発売当時、特に注目されることのない薬剤であった。その薬剤がなぜ半世紀以上にわたって多くの研究がなされ、今なお多くの患者さんに使われ続けているのかを振り返ってみたい。

最初の効能追加であった胆石溶解は海外でCDCAによる胆石溶解が認められたことから、その光学異性体のUDCAにも同様に胆石溶解の効果が認められ、安全性にも優れていることから一躍国際的にも脚光を浴びることとなった。

一方、発売当初の効能効果については薬効の再評価がなされ、慢性肝炎に対する肝機能改善についても同様であった。東京田辺製薬の依頼で実施された二重盲検試験でUDCA600mg/日は150mg/日より早い時期から肝機能の改善傾向を認めたものの用量間には有意差はなかったが、UDCA投与群は対照群に対して肝機能検査値を有意に改善していた。しかし、当時の一般的な認識では胆汁酸は細

胞毒性があると考えられていた。そのため、肝機能を改善するとの試験結果は激しく批判されたが、なんとか審査は通過し、肝機能の改善の効能は150mg/日として残された³⁰⁾。

その後は先に述べた通りであるが、エビデンスが積み上げられ^{26,27)}、C型慢性肝疾患に対してはウルソを600～900mg/日で投与できるようになった。

肝機能の改善の作用機序については細胞毒性の高い胆汁酸をUDCAに置換することで肝細胞を保護することが考えられていたが、その後の研究により更にTNF- α 等の炎症性サイトカインの産生抑制による抗炎症作用^{7,8)}や、グルタチオンの合成酵素活性を高めてグルタチオン量を増加させることによる抗酸化作用⁹⁾など多彩な作用機序が明らかになった。

胆石溶解の作用機序についてもCDCAと同様にミセル形成が主体と考えられてきたが、UDCAの胆石溶解は液晶形成であるという驚くべき事実が後の研究で解明されている³¹⁾。

このようにウルソは多くの研究者によって上市後から、その作用機序が解明されることが多く、胆石溶解やPBC等の効能についても国内外の先生方による研究結果で見いだされたものである。

表1 ウルソの歩み

| 時 期 | 内 容 |
|----------|--|
| 奈良時代 | 遣唐使によって熊胆(ユウタン、クマノイ)が日本に伝来 |
| 江戸時代 | 漢方医学の後藤良山らによって熊胆が民間薬として広く普及 |
| 1927年 | 岡山医科大学にて熊胆の主成分を単離・結晶化 Ursodeoxycholic acidと命名 |
| 1936年 | 岡山医科大学においてUDCAの構造式解明 |
| 1954年 | 東京工業大学においてUDCAの効率的な化学合成法を確立 |
| 1957年9月 | 東京田辺製薬より世界初のUDCA製剤「ウルソ散」発売 |
| 1962年7月 | ウルソ錠50mg発売 |
| 1964年6月 | ウルソ顆粒5%発売 |
| 1971年4月 | ウルソデスオキシコール酸が第八改正日本薬局方に収載 |
| 1978年11月 | 外殻石灰化を認めないコレステロール系胆石溶解の効能追加 |
| 1981年9月 | ウルソ錠100mg発売 |
| 1999年6月 | 原発性胆汁性肝硬変(PBC)の効能追加(希少疾病用医薬品) |
| 2007年3月 | C型慢性肝疾患における肝機能の改善の効能追加 |
| 2016年3月 | OTC「タナベ胃腸薬ウルソ」発売 |
| 2018年10月 | OTC「ウルソウコン」発売 |
| 2020年現在 | 世界30か国以上のウルソ製剤にUDCAの原末供給 |

なぜこのように多くの研究が長年にわたってなされたのか、これは UDCA 以外の胆汁酸とは大きく異なる性質を持ち、予想以上の研究結果をもたらす UDCA 自体の優れた物性が多くの研究を生んだものと考えられる。また、古くから経験的に多くの疾患に効くことがわかっていた「熊胆」の主成分であること、UDCA が元々人体に存在する胆汁酸の 1 つであること、特記すべき副作用がなく安全性に優れているということが、UDCA を研究材料として用いる際の信頼感をもたらしているのではないだろうか。更にウルソは 1 錠 10 円程度と非常に安価な薬剤でもある。これらのことを考えると幅広い薬効と更なるポテンシャルを持ちながら、安全性にも優れ、とても安価な薬剤であるということが、発売から 60 年以上にもわたって、今なお使い続けられていることの理由であると考えられる。

8. 結 語

発売から半世紀を経てなお、成長を続けてこられたことは、多くの先生方による、弛まぬ研究の成果に支えられた結果であった。

筆者も入社早々に PBC の効能追加業務に携わることができ、本剤普及の一端ではあるが、その開発業務を担えたことをとても誇りに思う。

発売から 60 年以上を経た現在、薬価引き下げの影響や後発医薬品への転換などの時勢により、本剤の市場における割合は減少している。しかし今なお、UDCA 製剤の世界市場は拡大しており、UDCA 製造のパイオニアとして質の良い原末を世界各国に供給できるよう研鑽することや、広く一般に使用できるようスイッチ OTC を取り進めるなど、本剤普及の道程は続いている。今後も日本発の医薬品として世に貢献できることを切に願う。

謝 辞

本論文執筆にあたり、資料提供などご協力いただいた田辺三菱製薬株式会社の川名 輝氏、松本佑子氏、社史編集委員各位、そして長年にわたり本剤を研究、ご支援くださった多くの先生方に心より感謝申し上げます。

利益相反

執筆者は田辺三菱製薬社員である。

参 考 文 献

1) 牧野 勲, 武部和夫. UDCA の歴史. TOKYO TANABE QUARTERLY. 1986 ; 臨時増刊 : 5-12

2) Shoda M. Über die Ursodeoxycholsäure aus Bären gallen und ihre physiologische Wirkung. J Biochem. 1927 ; 7 : 505-17
3) Iwasaki T. Über die Konstitution der Ursodeoxycholsäure. Z Physiol Chem. 1936 ; 244 : 181-93
4) Kanazawa T, Shimazaki A, Sato T, Hoshino T. Synthesis of ursodeoxycholic acid and its conjugated bile acid. Proc. Jpn. Acad. 1954 ; 30 : 391-2
5) 島崎昭夫. 3. 合成と開発の秘話—ウルソと私—. UDCA ルネッサンス. たんじゅうさん 6 (suppl). アークメディア社, 2007. p 18-20
6) Oka H, Toda G, Ikeda Y, Hashimoto N, Hasumura Y, Kamimura T, et al. A multi-center double-blind controlled trial of ursodeoxycholic acid for primary biliary cirrhosis. Gastroenterol Jpn. 1990 ; 25 (6) : 774-80
7) Ishizaki K, Iwaki T, Kinoshita S, Koyama M, Fukunari A, Tanaka H, et al. Ursodeoxycholic acid protects concanavalin A-induced mouse liver injury through inhibition of intrahepatic tumor necrosis factor- α and macrophage inflammatory protein-2 production. European J Pharmacol. 2008 ; 578 : 57-64
8) Manuela N, Angulo P, Malkiewicz I, Jorgensen R, Shear N, Dickson E, et al. Tumor necrosis factor- α and transforming growth factor- β reflect severity of liver damage in primary biliary cirrhosis. J Gastroenterol Hepatol. 2002 ; 17 : 196-202
9) Mitsuyoshi H, Nakashima T, Sumida Y, Yoh T, Nakajima Y, Ishikawa H, et al. Ursodeoxycholic acid protects hepatocytes against oxidative injury via induction of antioxidants. Biochem Biophys Res Commun. 1999 ; 263 (2) : 537-42
10) 柴田承二. 正倉院薬物第二次調査報告. 図説 正倉院薬物. 中央公論新社, 2000. p 41-58
11) 穂下剛彦. 4. 動物性生薬—熊胆療法—の謎—. UDCA ルネッサンス. たんじゅうさん 6 (suppl). アークメディア社, 2007. p 21-2
12) 池川信夫, 猪川嗣朗, 山中正己, 武内俊彦, 牧野 勲. 「UDCA 療法の半世紀を振り返る」. UDCA ルネッサンス. たんじゅうさん 6 (suppl). アークメディア社, 2007. p 23-30
13) 三菱東京製薬株式会社編. 第 2 章. 東京田辺製薬社史. 田辺三菱製薬株式会社, 2000 ; p 13-40
14) 三菱東京製薬株式会社編. 第 3 章. 東京田辺製薬社史. 田辺三菱製薬株式会社, 2000 ; p 41-82
15) 三菱東京製薬株式会社編. 第 4 章. 東京田辺製薬社史. 田辺三菱製薬株式会社, 2000 ; p 83-114
16) 三菱東京製薬株式会社編. 年表. 東京田辺製薬社史. 田辺三菱製薬株式会社, 2000 ; p 335-58
17) 芦沢真六, 石井信光, 石原扶美武, 伊藤 綏, 上野幸久, 大沢 仁, 他. Ursodeoxycholic acid の胆石溶解作用に関する臨床的研究—二重盲検法による検討—. 医学のあゆみ. 1977 ; 101 (13) : 922-36
18) 田妻 進 : 3. 胆石症. UDCA ルネッサンス. たんじゅうさん 6 (suppl). アークメディア社, 2007. p. 56-9
19) 田中 篤, 滝川 一, 持田 智, 小池和彦, 三輪洋人, 下瀬川徹. PBC の病名変更 : 「原発性胆汁性肝硬変」から「原発

- 性胆汁性胆管炎」へ。日消誌。2016；113：1165-7
- 20) 厚生労働省難治性疾患政策研究事業「難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究」班。原発性胆汁性胆管炎（PBC）診療ガイドライン。2017
- 21) 和田達郎, 古賀郁利子, 吉武正男, 麻生重仁, 神代龍吉, 有和高樹, 他。原発性胆汁性肝硬変に対するウルソデオキシコール酸の効果。臨床と研究。1987；64（8）：254-8
- 22) Poupon R, Poupon RE, Calmus Y, Chretien Y, Ballet F, Darnis F. Is ursodeoxycholic acid an effective treatment for primary biliary cirrhosis? *Lancet*. 1987；329：834-6
- 23) Oka H, Toda G, Ikeda Y, Hashimoto N, Hasumura Y, Kamimura T, et al. A multi-center double-blind controlled trial of ursodeoxycholic acid for primary biliary cirrhosis. *Gastroenterol Jpn*. 1990; 25: 774-80
- 24) 戸田剛太郎, 田中直見, 池田有成, 小林健一, 井上恭一, 恩地森一, 他。ウルソデオキシコール酸（UR-PBC錠）の原発性胆汁性肝硬変に対する臨床評価—用量設定試験—。肝胆膵。1998；37（3）：443-60
- 25) 戸田剛太郎, 田中直見, 池田有成, 小林健一, 井上恭一, 恩地森一, 他。原発性胆汁性肝硬変に対するウルソデオキシコール酸（UR-PBC錠）の長期投与試験。肝胆膵。1999；41（4）：609-33
- 26) Takano S, Ito Y, Yokosuka O, Ohto M, Uchiumi K, Hirota K, et al. A multicenter randomized controlled dose study of ursodeoxycholic acid for chronic hepatitis C. *Hepatology*. 1994；20（3）：558-64
- 27) Omata M, Yoshida H, Toyoda J, Tomita E, Nishiguchi S, Hayashi N, et al. A large-scale, multicentre, double-blind trial of ursodeoxycholic acid in patients with chronic hepatitis C. *Gut*. 2007；56（12）：1747-53
- 28) 小俣政男, 吉田晴彦, 豊田成司, 富田栄一, 西口修平, 林紀夫, 他。C型慢性肝炎に対するウルソ治療 ウルソ900mg/日投与の優位性について—前向き多施設試験 追加解析—。肝胆膵。2009；58（5）：693-7
- 29) ウルソ®錠50mg/ウルソ®錠100mg添付文書：2019年7月改訂（第19版）
- 30) 山中正己。I。胆汁酸研究のあゆみ—国内外の先達からのメッセージ ウルソ。UDCA ルネッサンス。たんじゅうさん6（suppl）。アークメディア社, 2007。p 9
- 31) Imigi H, Carey MC. Cholesterol gallstone dissolution in bile: dissolution kinetics of crystalline (anhydrate and monohydrate) cholesterol with chenodeoxycholate, ursodeoxycholate, and their glycine and taurine conjugates. *J Lipid Res*. 1981；22：254-70

Summary

Ursodeoxycholic acid (UDCA) is a bile acid used worldwide for improving hepatic, bile, and digestive functions. UDCA was first introduced to the world more than 60 years ago as URSO® Powder in Japan by Tokyo Tanabe Pharma Co., Ltd. (founded in 1901 by Motosaburo Tanabe). However, the origin of this medicine is even older; that is, it was an animal crude drug called “YUTAN” made from bear gallbladder. The same as other western medicines, chemical synthesis was necessary to commercialize UDCA. It was an exceptionally rare agent that required isolation, crystallization, determination of structural formula, and establishment of an efficient synthetic method all conducted by Japanese researchers. After being commercialized, URSO was approved for additional indications of gallstone dissolution (1978), implementation of liver function in primary biliary cirrhosis (1999), and chronic hepatitis C (2007). These achievements were the result of the unflagging efforts of many researchers. Although 60 years have passed after the market launch, UDCA sales are still growing globally and high-quality bulk powder is continuously supplied from Japan to the world.

This article discusses the development history of URSO in view of the relationship with the brief history of Mitsubishi Tanabe Pharma Corporation.

Key words : Ursodeoxycholic acid, URSO®, Yutan, Bile acid, Motosaburo Tanabe

緒方洪庵の壮年期使用薬箱収蔵生薬「撒尔」の基原と史的深化

善利佑記^{*1}, 高橋京子^{*1~*3}, 高浦 (島田) 佳代子^{*1,*2}Historical Study of Koan Ogata's Medicine Chest in the Prime of Life :
Botanical origin of Radix SarsaparillaeYuki Zenri^{*1}, Kyoko Takahashi^{*1~*3} and Kayoko Shimada-Takaura^{*1,*2}

(Accepted January 23, 2020)

1. 緒 論

緒方洪庵 (以下、洪庵、1810~63年) は、江戸時代幕末期に適塾を主宰した蘭学者・蘭方医である。洪庵が往診に携行したとされる薬箱は壮年期と晩年期の2点が現存するが、壮年期 [図1 (a)] のものは1996年、洪庵曾孫 (洪庵六男取二郎の孫) の緒方裁吉氏から大阪大学に寄贈された。本薬箱には、丸薬製剤 (10袋) 並びに生薬名の記された薬袋 (60袋) が収納されている。薬袋のサイズは引出ごとに異なり、3段目24袋、4段目22袋、5段目14袋で、特に3段目 [図1 (b)] はすべてに内容物が残存していた。洪庵の薬箱およびその内容物は貴重な医療文化財であり、非破壊的解析を行う必要がある。2013年、高橋らは生薬の全容を報告した¹⁾ が、詳細な基原生物鑑別は途上にある。中でも3段目の「撒尔」と記載された薬袋 [図1 (c)] には、径2-3mm、長さ20-50mmの円柱形の生薬が約7g残存する¹⁾ [図1 (d)]。米田は著書²⁾ で「サルビアの葉・茎 (か)」と記しているが、著者らの調査から性状は明らかに地下部由来であった¹⁾。そこで今回「撒尔」の基原を明らかにするため、近世から現代までに発刊された文献を対象とした本草学的解析、デジタルマイクロスコープを用いた当大学所蔵の生薬標本との形態比較を行った。

キーワード：緒方洪庵、薬箱、撒尔 (サルサパリラ)、Smilax 属植物、形態観察

^{*1} 大阪大学大学院薬学研究科・伝統医薬解析学分野。Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University. 1-6 Yamada-oka, Suita, Osaka 565-0871.

^{*2} 大阪大学総合学術博物館・資料基礎研究系。The Museum of Osaka University. 1-13 Machikaneyama-cho, Toyonaka, Osaka 560-0043.

^{*3} 大阪大学適塾記念センター。Tekijuku Commemoration Center, Osaka University. 1-13 Machikaneyama-cho, Toyonaka, Osaka 560-0043.

2. 方 法

本草考証は、「撒尔」名称中の尔が爾の異体字であることから、主に江戸~明治初期の索引である『薬物名出典総索引正編』³⁾、中薬大辞典⁴⁾に基づき「撒尔」・「撒爾」の2字で表記される生薬の検索を行い、内容物の候補となる薬物を調査した。さらに薬能・薬用部位に関する記載の悉皆調査を実施した。次に、調査対象を、『薬物名出典総索引』³⁾中「サル」で読みが始まる薬物名の出典、ならびに江戸時代から明治時代における薬物学・生薬学の参考書、初版から第五改正までの日本薬局方とした。

形態学的検証は、大阪大学所蔵のドイツ Merck 社製生薬標本、アメリカ Eli Lilly 社製生薬標本 (表1) を対象とした。デジタルノギス (DT-150; 新潟精機株式会社, 新潟) および電子天秤 (CP324S; ザルトリウス・ジャパン株式会社, 東京) により径・重量を数値化し比較検証した。これらの標本および「撒尔」内容物を、デジタルマイクロスコープ (VHX-6000; KEYENCE, 大阪) を用いて撮影し、形態を比較した。

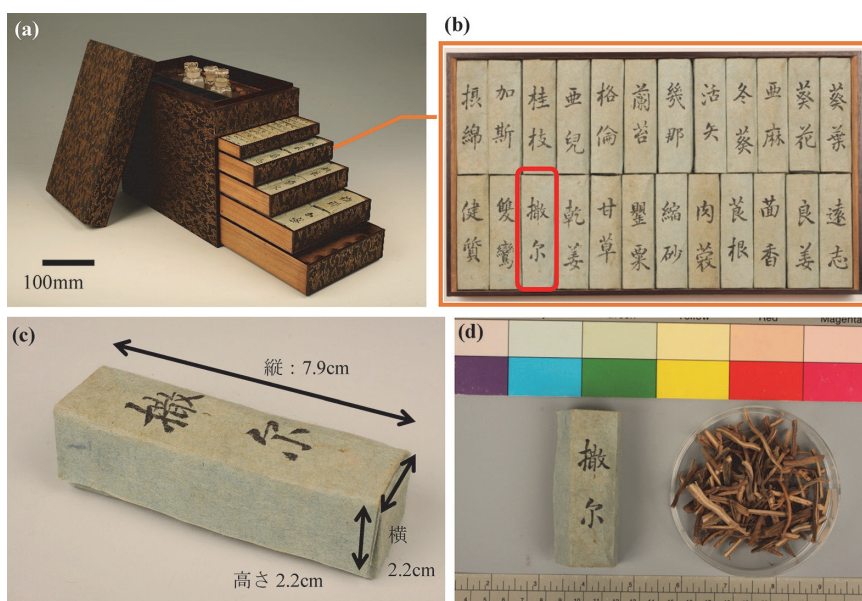


図 1 緒方洪庵の薬箱と収蔵生薬「撒尔」. (a) 緒方洪庵の壮年期使用薬箱 (b) 壮年期使用薬箱 3 段目 (c) 「撒尔」薬袋概要 (d) 「撒尔」薬袋と内容物

表 1 形態比較に供した大阪大学所蔵生薬標本のラベル表記

| メーカー | 生薬名 | 基原植物 | 産地 |
|------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| ドイツ Merck 社 | Radix Sarsaparillae Honduras | <i>Smilax utilis</i> und Arten | Mittelamerica |
| ドイツ Merck 社 | Radix Sarsaparillae Veracruz | <i>Smilax medica</i> und andere Arten | Mexico |
| アメリカ Eli Lilly 社 | Sarsaparilla | 記載なし※ | 記載なし※ |

※ Eli Lilly 社標本箱裏面ラベルには内容物の基原植物・産地は明記されていないが、サルサ根一般に関する説明が記載されている (本文参照).

3. 結果・考察

3.1 「撒尔」の名称に関する本草学的考察

洪庵の薬箱に収蔵されている薬袋に記載されている薬名は、基本的には生薬名 2 字、あるいは生薬の略名、または洪庵の便宜上の表記であると考えられている¹⁾。「撒尔」名称中の尔は爾の異体字であることから「撒尔」・「撒爾」の 2 字で表記される生薬の検索を行い、内容物の候補となる薬物を調査した結果、この 2 文字のみで表記される生薬に該当するものはなかった。しかし『薬物名出典総索引』よりこの 2 文字で始まる「撒爾薩根」「撒爾薩巴利爾列」という薬物名が検出され、これらの読み方は前者が「サルサコン」後者が「サルサパルリラ」であることから、洪庵の「撒尔」は「サル」と読むことが推察できる。そこで、『薬物名出典総索引』を用いて「サル」で読みが始まる薬物名の検索を行った。

検索の結果、読みが「サル」で始まる薬物名は 367 件が

該当した。これらを読み方の違い (ただし濁音・半濁音の有無は区別しない) により分類したところ 110 種の薬物名に分類することができ、この内名称に煎・越幾斯 (エキス)・舎利別 (シロップ) 等が付属し明らかに処方・製剤であるとわかるものを除外すると 88 種となった。88 種の薬物名について原典を参照し、文献入手可能であった 82 種の薬物名に関して当時の別名・基原・用部位を明らかにした。「サル」で読みが始まる薬物名 82 種中、地下部由来の生薬は表 2 に示す 18 種が該当した。現在サルトリイバラと呼ばれる植物の異名が 18 種中 9 種と最多を占めた。『重訂本草綱目啓蒙』⁵⁾ の菝葜の項に別名としてサルカキバラ・サルカケイゲ・サルカケイバラ・サルトリ・サルトリイギ・サルトリイバラの 6 種が記載される他、『薬種新製剤記』⁶⁾ の菝葜の項に「和名サルガキイバラと云」と記載されることから、近世におけるサルトリイバラは植物名で、生薬としては菝葜という名称で認知されていたと考えられる。

次いで多かったのは現在サルサパリラと呼ばれる植物・

表 2 「サル」で読みが始まる地下部由来生薬名

| No. | 検索結果 | | 調査結果 | | 出典 |
|-----|---------|--------------|-------|-----------------------------------|----|
| | 薬物名 | 基原植物又は生薬名 | 使用部位* | | |
| 1 | サルガキイバラ | 菝葜 | 根, 葉 | 6) | |
| 2 | サルカキバラ | 菝葜 | 実, 根 | 5) | |
| 3 | サルカケイゲ | 菝葜 | 実, 根 | 5) | |
| 4 | サルカケイバラ | 菝葜 | 実, 根 | 5) | |
| 5 | サルトリ | 菝葜 | 根 | 5) | |
| | 佐流止里 | 菝葜 | 根 | 7) | |
| 6 | サルトリイギ | 菝葜 | 実, 根 | 5) | |
| 7 | サルトリイバラ | 菝葜 | 実, 根 | 8), 9) | |
| 8 | サルトリバラ | 菝葜 | 根 | 10) | |
| 9 | サルサ | サルサパリラ | 根 | 11), 12), 13) | |
| 10 | サルサ根 | サルサパリラ | 根 | 14), 15), 16), 17), 18), 19) | |
| | 薩爾沙根 | サルサパリラ | 根 | 13), 14), 20) | |
| | 薩爾撒根 | サルサパリラ | 根 | 21) | |
| | 撒兒沙根 | サルサパリラ | 根 | 22) | |
| | 撒爾薩根 | サルサパリラ | 根 | 7) | |
| 11 | 撒兒沙巴利刺 | サルサパリラ | 根 | 23) | |
| 12 | サルサバリル | サルサパリラ | 根 | 24) | |
| | 散兎察条爾 | サルサパリラ | 根 | 24) | |
| 13 | サルサバリルラ | サルサパリラ | 根 | 9), 24) | |
| | サルサバリルラ | サルサパリラ | 根 | 11), 21), 25), 26), 27), 28), 29) | |
| | 撒爾薩巴利爾列 | サルサパリラ | 根 | 27) | |
| | 撒爾沙巴里兒刺 | サルサパリラ | 根 | 30) | |
| | 撒爾薩巴利爾刺 | サルサパリラ | 根 | 7), 29) | |
| 14 | サルサバリルレ | サルサパリラ | 根 | 13), 14) | |
| 15 | サルタヒコ | 貝母 | 根 | 5) | |
| | サルダヒコ | シロネ | 根 | 5) | |
| 16 | サルゴマ | 黄蜀葵 (トロロアオイ) | 根 | 5) | |
| | サルゴマ | 蜀葵 (タチアオイ) | 根 | 31) | |
| 17 | サルノセウガ | 綿馬 (シダ植物) | 根 | 32) | |
| 18 | サルヘイネ | 羊蹄草 | 根 | 33) | |

※使用部位は文献記載の通りに記した。根と書かれたものが多いが、これは地下部（根、根茎など）を指しているものと思われる。

生薬の名称で、18種中6種を占めた。「サル」の読みに該当する部分は「薩爾」「撒兒」「撒爾」「撒兒」「散兎」「撒爾」と文献によって表記が異なるが、「サ」の音に薩・撒が、「ル」の音に爾およびその異体字であるルまたは兒およびその異体字である兎があてられる傾向にあった。検索結果では「撒爾薩巴利爾刺」と表記された名称について、出典の『理札氏薬物学』²⁹⁾を参照したところ「撒爾薩巴利爾刺」と記されており、洪庵の「撒爾」と一致する表記であることが確認できた。よって洪庵の葉袋「撒爾」と同じ表記を持つ生

薬：サルサパリラを候補薬物として、基原植物・性状の詳細な調査を行うこととした。

3.2 「撒爾」候補薬物：サルサパリラの基原・性状に関する史的深化

調査対象中、サルサパリラに言及している最も古い文献は『蘭科内外三法方典』¹¹⁾であった。この文献中、金剛刺の項目においてオランダ語名として「サルサ」、ラテン語名として「サルサバリルラ」が記載されるが、舶来品であることや主治は山奇糧と同じである旨が記されるのみであ

る。より詳細な性状の記述が認められるのは『遠西医方名物考補遺』¹⁴⁾が初出である。『遠西医方名物考補遺』¹⁴⁾を19世紀前半の代表文献として、また20世紀前半までの代表的な文献およびその記述の一部を表3に示す。

まず基原植物について、『遠西医方名物考補遺』¹⁴⁾および『窠篤児薬性論』²⁷⁾ではそれぞれ「スミラクス、サルサパリルラ」「スミラキス、サルサパリルラ」と記されている。現在この読み方をする学名は認められず、『King's American Dispensatory』³⁴⁾によれば「基原が疑わしく、アメリカ合衆国に限って言えば認められていない (of doubtful origin, and so far as growing in the United States, it is not now recognized)」と、19世紀後半には否定されている。19世紀後半以降は *Smilax medica*, *S. officinalis* および、

中央アメリカや南アメリカに産するその他の *Smilax* 属植物との記載が見られる。20世紀前半になると産地によって性状が異なるとして区別・分類されており、『生薬学。上巻』¹⁷⁾においては南米北部から中央アメリカに産する「ホンデュラスサルサ根 (Honduras-Sarsaparilla)」、メキシコ東部に産する「ヴェラクルツサルサ根 (Vera-Cruz-Sarsaparilla)」の2種が記されている。『集成生薬図譜』³⁵⁾においてはこの他に「ジャマイカサルサ根 Jamaica Sarsaparilla」の記載が認められ、それぞれに異なる学名、すなわち *S. officinalis*, *S. medica*, *S. ornata* があてられている。以上から、サルサパリラの基原植物は *S. medica* や *S. officinalis* 等のメキシコから南アメリカにかけて産する *Smilax* 属植物であることが示唆された。

表3 各年代におけるサルサパリラの基原植物・産地・性状に関する記載 (一部改変)

| 年代 | 文献名 | 項目名 | 記載内容 |
|--------|-----------------------------|--|--|
| 19世紀前半 | 遠西医方名物考補遺 1巻 ¹⁴⁾ | 薩爾沙根 | 「スミラクス、サルサパリルラ」羅「サルサパリルレ」蘭 榕按ニ薩爾沙根。…(略)…羅甸「スミラクス、サルサパリルラ」ト名ツク 「スミラクス」ハ此類ノ統名ナリ「サルサパリルラ」ハ其一種ナリ。…(略) …太キ者ハ鶯管ノ如ク細鬚縦横交錯シ外面皴糙褐色。裏白色其質粉様ニシテ 指間ニ摩スレハ碎テ落葉松耳ノ如シ較著ノ香臭ナク味淡微甘嚼テ粘滑ナリ…(略)… 李露 伯西兒 墨是可 非爾入尼亞 共ニ亞墨利加州ノ國名 等ニ産ス |
| 19世紀半ば | 窠篤児薬性論 13巻 ²⁷⁾ | 撒爾薩巴利爾刺 〔サルサパリルラ〕 | ラヂキス、サルサパリルラ羅 南亞墨利加洲ニ産スル…(略)…林氏之ヲ「スミラキス、サルサパリルラ」 ト云、洪兵渤篤〔ホンヒュンボルト〕之ヲ「スミラキス、シヒリチカ、ヒュ ンピ」ト云、根ヲ薬用トス…(略)…根ハ長クシテ大サ西洋筆ノ如ク。皴 縮シ茶褐色、味甘ク淡白ニシテ粘着ス○根大ニシテ白色ナル者ヲ佳品トス …(略)… |
| 19世紀後半 | 日本薬局方 (初版) ²³⁾ | 撒兒沙巴利刺 Sarsaparilla. | <i>Smilax medica</i> Schlecht. 及中央亞米利加ニ産スル其佗 <i>Smilax</i> 属ノ諸種 撒兒沙巴利刺ハ長キ圓壘形ノ根ニシテ通常ハ分岐セス太サ大約五「ミリ メートル」ニ至リ、外面ハ縦線或ハ浅溝ヲ有シ、灰色乃至赤褐色ヲ爲ス、 縦断面ハ類白色粉質性ノ髓心ヲ現ハシ、此髓心ハ内皮細胞ノ圓輪ニ由テ白 色乃至淡褐色ノ中皮ヨリ分割セラレ其内部ニハ圓輪ニ近接シテ多数ノ脈管 束アリ |
| 20世紀前半 | 生薬学。上巻 ⁷⁾ | サルサ根 Radix Sasaparillae. Sarsaparilla. | サルサ根ハ南米及中央亞米利加ニ産スル土茯苓科 (<i>Smilacaceae</i>) ニ属スル 植物ノ根ニシテ其母植物ハ仍ホ稍々不明ニ属ス而シテ略之ガ原植物ト認定 スヘキモノハ <i>Smilax officinalis</i> Humboldt, Bonpland et Kunth 及 <i>Smilax</i> <i>medica</i> Schlechtendal et Chamisso ノ二種ニシテ甲ハ南米ノ北部及中央亞 米利加ニ産シ乙ハ墨西哥東部コルチレール山脈地方ニ産ス…(略)… ホンデュラスサルサ根 (Honduras-Sarsaparilla) ハ…(略)…甚タ長ク圓柱 形ニシテ多クハ分岐セス太サ三乃至五ミリメートル帯灰類褐色乃至帯黄赤 色ニシテ緊張性ヲ有シ扁形ノ縦溝ヲ現ハシ僅カニ纖維根ヲ着ケ屈撓性ヲ有 シ破折スレハ粉塵ヲ散ス、横断面ニ於テハ白色或ハ時トシテハ類赤色ヲ有 シ厚サ約一ミリメートル」ノ皮部及類黄色或ハ灰類黄色ニシテ白色ノ髓ヲ 圍繞スル所ノ中央圓壘ヲ認ム、…(略)…ヴェラクルツサルサ根 (Vera- Cruz-Sarsaparilla) ハ…(略)…藁状サルサ根ト云フ此品ハ深溝ヲ有スル藁 状ノ根ヲナシ赤褐色或ハ黄褐色ヲ有シ…(略)…ウエラクルツサルサ根 (藁状サルサ根) ニ在テハ外木鞘ト内木鞘ノ間ニ位スル組織ハ鬆疎海绵状 ヲナシ殆ト空虚ナリ。 |

次に性状について、特筆すべきは19世紀前半から20世紀前半にかけてのすべての文献で「外面は灰色から褐色で皺を有する」旨の記述が見られることである。分類が細分化された20世紀前半における記述としては「ホンヂュラスサルサ根ハ…(略)…帯灰類褐色乃至帯黄赤色」「ヴェラクルツサルサ根ハ…(略)…赤褐色或ハ黄褐色」と種類により差はあるが、いずれも褐色系統であることに違いはない。この外面が褐色で皺を有するという特徴がサルサパリラを鑑別する上で重要であることが推察できる。大きさに関しては、『遠西医方名物考補遺』¹⁴⁾に「太キ者ハ鷲管ノ如ク」、『窠篤見薬性論』²⁷⁾に「根ハ長クシテ大サ西洋筆ノ如ク」との記述がある。鷲管はガチョウの羽根の羽軸・羽柄を指しており、西洋筆は羽根ペン(鷲ペン)を指していると考えられ、羽根ペン程度の太さであることが想像できる。19世紀後半以降は『日本薬局方』²³⁾に「長キ圓壘形ノ根ニシテ通常ハ分岐セス太サ大約五ミリメートル」、『生薬学、上巻』¹⁷⁾に「甚タ長ク圓柱形ニシテ多クハ分岐セス太サ三乃至五ミリメートル」と記され、分岐しない長い円柱形の根で径5mm前後であることが窺える。また19世紀後半以降は内部構造に関する言及が増える。『日本薬局方』²³⁾に「類白色粉質性ノ髓心ヲ現ハシ、此髓心ハ内皮細胞ノ圓輪ニ由テ白色乃至淡褐色ノ中皮ヨリ分割セラレ」、『生薬学、上巻』¹⁷⁾に「厚サ約一ミリメートルノ皮部及類黄色或ハ灰類黄色ニシテ白色ノ髓ヲ圍繞スル所ノ中央圓壘ヲ認ム」と記され、類黄色～灰類黄色の内皮に包まれた白色円柱形の髓心・白色～淡褐色の皮部を有するという特徴が読み取れる。『集成生薬図譜』³⁵⁾の「ホンヅラスサルサ根」の節には「太さ4～6mm. 円筒形、多くは分岐せず、周囲には数條の深い縦溝が通じ、外部は類褐色～類灰褐色…(略)…、皮部と木部は分離し易い。…(略)…、比較的厚い皮部と中心柱とは明瞭に區別され、…(略)…」と記され、また「ヴェラクルツサルサ根」の節には「外観 Hondulas (ママ) Sarsaparilla に似て居るが縦皺深く汚褐色、…(略)…」と記されている。内部構造に関するこれらの記述より、白色～淡褐色の皮部(皮層)、白色円柱形の中心柱(髓心)、さらに中心柱の周囲には類黄色～灰類黄色の内皮があることが示された。

以上を総括すると、サルサパリラは *S. medica* や *S. officinalis* 等のメキシコから南アメリカにかけて産する *Smilax* 属植物を基原とし、次の3つの特徴：①分岐しない長い円柱形で直径5mm前後、②褐色で深い縦皺を有する外観、③類黄色～灰類黄色の内皮に包まれた白色の中心柱・白色～淡褐色の皮層という内部構造を有することが示

された。

4. 「撒尔」の組織外観の検証

文献調査結果・サルサパリラ標本と「撒尔」の組織が類似性を示すかに関し、形態の比較検討を行った。図2(a)、(b)にMerck社製サルサパリラ標本2種の外部形態を示す。図2(a)-1、(b)-1はそれぞれ標本の全体像であるが、分岐しない長い円柱形の根であることがわかる。また、(a)-2、3および(b)-2、3より、外面は褐色で著明な縦皺を有すること、白色の中心柱を有すること、淡褐色～褐色の皮層があることが確認できる。Merck社製サルサパリラ標本2種はそれぞれ基原植物と産地が異なるが、いずれも文献調査にて明らかになった3つの特徴を有しているといえる。図2(c)に示すEli Lilly社製標本は箱の裏面ラベル〔図2(c)-2〕に「The dried root of *Smilax Medica* Chamisso and Schlechtendal, known in commerce as Mexican Sarsaparilla; or *Smilx officinalis* Kunth, or an undetermined species of *Smilax*, known in commerce as Honduras Sarsaparilla; or *Smilax ornate* Hooker filius, known in commerce as Jamaica Sarsaparilla (Fam. Liliaceae).」〔Range-Tropical America from Mexico to Brazil.〕と記されており、標本内容物がどの種にあたるか明記されていないものの、「Sarsaparilla (サルサパリラ)」と呼ばれ実地医療で使用されていたものであることに違いはない。本標本も、図2(c)-1より分岐しない円柱形の根であること、デジタルマイクロスコープ撮影画像〔図2(c)-3、4〕から赤褐色で著明な縦皺を有する外観、白色の中心柱・褐色の皮層という内部構造が認められる。これらの結果より、文献調査で得られた特徴と、実地医療で使用されてきたサルサパリラ標本の形態が合致することが確認できた。

次に洪庵の「撒尔」の全形および破断面の画像を図3に示す。図3(a)-1、2は通常撮影写真であるが、外観は褐色で著明な縦皺が認められる。また、すべて直線形の細片であり、分岐点を有するようなト形の細片が含まれないことから、これらは分岐しない根であったことが推察できる。一部やや細く縦皺を有しない細片も確認できるが、皮層が剥離し内皮に包まれた中心柱が露わになったものと考えられる。図3(b)-1は横断面をデジタルマイクロスコープで50倍拡大撮影した画像で、深い皺、内皮に包まれた白色円柱形の中心柱を有することがわかる。図3(b)-2、3は同一サンプルをそれぞれ外面・縦断面から30倍拡大撮影した典型画像で、縦皺を有する外面、内皮に包まれた白色



図 2 大阪大学所蔵サルサパリラ標本の外部形態. (a) ドイツ Merck 社製ホンジュラスサルサパリラ標本 (a)-1 標本全形 (a)-2, 3 破断面マイクログラフ (×30) 画像 (b) ドイツ Merck 社製ヴェラクルスサルサパリラ標本 (b)-1 標本全形 (b)-2, 3 破断面マイクログラフ (×30) 画像 (c) アメリカ Eli Lilly 社製サルサパリラ標本 (c)-1 内容物 (c)-2 標本箱裏面ラベル (c)-3, 4 破断面マイクログラフ (×30) 画像 ※図中のスケールバーはすべて 1.00 mm を表す



図 3 洪庵の薬箱収蔵生薬「撒尔」の形態. (a)-1, 2 通常撮影写真 (b)-1 マイクログラフ撮影 (×50) 画像 (b)-2, 3 マイクログラフ撮影 (×30) 画像 ※図中のスケールバーはすべて 1.00 mm を表す

の中心柱、淡褐色の皮層が認められた。よって、「撒尔」の破断面の画像は、サルサパリラに関する文献調査結果およびサルサパリラ標本の典型的な特徴と一致していることが示された。

5. 結 論

洪庵の壮年期使用薬箱に収蔵される「撒尔」は、名称に関する検討より“サル”と読めることから、19世紀の文献中で「撒尔」と同じ表記が当てられるサルサパリラという生薬を候補薬物とした。サルサパリラの基原および性状に関する文献悉皆調査により、サルサパリラはメキシコから南米に産する *Smilax* 属植物を基原とし、①分岐しない長い円柱形で直径5mm前後、②褐色で深い縦皺を有する外観、③類黄色～灰類黄色の内皮に包まれた白色の中心柱・白色～淡褐色の皮層をもつという典型的な3特徴を有することが示された。これらの特徴は Merck 社製・Eli Lilly 社製サルサパリラ標本の形態検討によって支持され、「撒尔」の内部構造も文献調査で得られた性状・サルサパリラ標本の形態と高い類似性を示した。以上より「撒尔」内容物の基原は、サルサパリラ：*Smilax medica* や *S. officinalis* をはじめとしたメキシコから南米に産する *Smilax* 属植物であると考えられる。

謝 辞

本研究は日本学術振興会科学研究費助成金（2017-19年度、基盤研究 [A]、課題番号 17H00832、2015-17年度、若手研究 [B]、課題番号 15K19150、2013-15年度、基盤研究 [B]、課題番号 25282071）による支援を受けた。本研究を遂行するにあたり、ご指導・ご支援いただいた大阪大学大学院薬学研究科伝統医薬解析学分野の皆様へ深謝する。また貴重な資料や情報のご提供・ご教示いただいた大阪大学適塾記念センター 村田路人教授、松永和浩准教授に厚謝する。

COIの表明

筆者は本稿に関して表明すべき COI（利益相反）はない。

責任者・連絡・別冊他請求先：大阪大学総合学術博物館資料基礎研究系（兼）大学院薬学研究科伝統医薬解析学分野・准教授 高橋京子 住所：〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-13. Tel & Fax：06-6850-6711（博）または 06-6879-8160（薬）. E-mail：kyokot@museum.osaka-u.ac.jp

引用文献

- 1) 高橋京子, 島田佳代子, 中村勇斗, 近藤小百合, 小栗一輝, 吉川文音, 他. 『緒方洪庵の薬箱（大阪大所蔵）』に収納された生薬資料：現況の可視化. 薬史学雑誌. 2013; 48 (2) : 140-50
- 2) 米田該典. 洪庵のくすり箱. 大阪大学出版会, 2001. p.29-30
- 3) 青木允夫, 野尻佳代子（編）. 薬物名出典総索引：江戸・明治初期の薬物検索のための. 内藤記念くすり博物館, 2001.
- 4) 上海科学技術出版社（編）. 中薬大辞典 別巻. 小学館, 1985.
- 5) 小野蘭山（口授）, 小野職孝士徳（録）. 重訂本草綱目啓蒙 14巻. 1847. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2555637> (accessed 30 Aug 2019)
- 6) 奥西治兵衛. 薬種新製剤記. 1710. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2557570> (accessed 30 Aug 2019)
- 7) 真部於菟也ら（編）. 新撰和漢洋薬異名全集 上. 1886. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/837514> (accessed 30 Aug 2019)
- 8) 貝原益軒. 大和本草 8巻. 1709. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2557470> (accessed 30 Aug 2019)
- 9) 小野蕙畝. 救荒本草啓蒙 4巻. 1842. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2556188> (accessed 30 Aug 2019)
- 10) 藤井成斎. 手板発蒙. 1824. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2537498> (accessed 30 Aug 2019)
- 11) 縛武得而反立数（著）, 橋本宗吉（訳）. (蘭科内外) 三方法典. 1804. 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ. <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00002821> (accessed 30 Aug 2019)
- 12) 石原梯介. 蘭薬手引草. 1845. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2537520> (accessed 30 Aug 2019)
- 13) 佐渡三良. 和蘭薬性歌 上. 1866. 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ. <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00001407> (accessed 30 Aug 2019)
- 14) 宇田川榛齋. 遠西医方名物考補遺 1巻. 1834. 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ. <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00001333> (accessed 30 Aug 2019)
- 15) 下山純一郎ら（編訳）. 改正第五版獨逸薬局方：鼈頭標註. 1911. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/837612> (accessed 30 Aug 2019)
- 16) 下山順一郎. 第三改正日本薬局方註解改正 5版. 1912. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/837872> (accessed 30 Aug 2019)
- 17) 下山順一郎. 生薬学 上巻 改正第 11版. 1912. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1087923> (accessed 30 Aug 2019)
- 18) 内藤堯宝, 稲田芳雄（編）. 第四改正日本薬局方註解：臨牀応用. 1921. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/931680> (accessed 30 Aug 2019)

- 19) 薬業時報社, 東京薬業新聞社 (編). 第五改正日本薬局方 2 版. 1932. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1025529> (accessed 30 Aug 2019)
- 20) 大河本聴松 (訳). 獨乙局方. 1880. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/837607> (accessed 30 Aug 2019)
- 21) 越爾蔑噠斯 (著), 三瀬諸淵 (訳). 薬物学: 日講紀聞 14 卷. 1878. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/837743> (accessed 30 Aug 2019)
- 22) 改正日本薬局方. 益知館. 1891. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/837845> (accessed 30 Aug 2019)
- 23) 内務省 (編). 日本薬局方. 1886. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2938123> (accessed 30 Aug 2019)
- 24) 高良斎. (蘭方内用) 薬能識. 1836. 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ. <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00005450> (accessed 30 Aug 2019)
- 25) 横井璣. 薬名早引 2 卷. 1837. 国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2557752> (accessed 30 Aug 2019)
- 26) 日高涼台. 和蘭用薬便覧 1 卷, 4 卷. 1837. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2608949> (accessed 30 Aug 2019)
- 27) ハンデワートル (著), 林洞海 (訳). 窓篤児薬性論 13 卷. 1856. 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ. <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00005843> (accessed 30 Aug 2019)
- 28) 慧菴 (編), 桑田衡平 (訳). 袖珍薬説 下編. 1870. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/837449> (accessed 30 Aug 2019)
- 29) Riley (著), 小林義直 (訳). 理札氏薬物学 14 卷. 1871. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/994918> (accessed 30 Aug 2019)
- 30) 樫村清徳 (纂). 新纂薬物学 3 卷. 1877. 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ. <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00003500> (accessed 30 Aug 2019)
- 31) 小泉栄次郎 (編). 和漢薬考 後編 増訂 2 版. 1910. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/837912> (accessed 30 Aug 2019)
- 32) 宇田川榛斎 (訳). 新訂増補和蘭薬鏡 15 卷. 1828. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2555334> (accessed 30 Aug 2019)
- 33) 松岡定庵. 千金方薬註 3 卷. 1778. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2555408> (accessed 30 Aug 2019)
- 34) Felter HW, Lloyd JU. King's American Dispensatory. [Internet]. 18th ed. Third Revision. Cincinnati : Ohio Valley Co., 1898. Sarsaparilla (U. S. P.)-Sarsaparilla. [accessed 30 Aug 2019]. Available from: <http://henriettes-herb.com/eclectic/kings/index.html>.
- 35) 伊吹高峻. 集成生薬図譜 増訂 2 版. 甲栄社出版部, 1934. p.104-7

Summary

Koan Ogata (1810–63), the director of Tekijuku, was a physician who contributed much to the medical profession through his knowledge of Western medicine late in the Edo period. The medicine chest he used during the prime years of his life included many yet unknown crude drugs. In order to identify the drug labeled as “撒尔 (saru)”, we conducted a thorough investigation of medical literature published during the 17th to 20th centuries. As the result of pharmacognostical analysis, we clarified the morphological characteristics of sarsaparilla, which is a candidate for the origin of the contents. We then examined specimens of Mexican and South American sarsaparillas, which were collected by E. Merck and Eli Lilly & Co. at the beginning of the 20th century, using a digital microscope. We found that these specimens showed three morphological features : 1) They had cylindrical roots with diameters of approximately 5 mm, 2) their surfaces were brown with deep vertical crinkles, and 3) they had light brown cortices and white steles covered with a creamy yellow endodermis. The contents of “撒尔” showed a high similarity to the characters of sarsaparilla written in literature and the morphological features of historical specimens. We identified them as the roots of genus *Smilax*, including *Smilax medica* and *S. officinalis*.

Key words : Koan Ogata, Medicine chest, Radix Sarsaparillae, the roots of genus *Smilax*, the morphological features

『緒方洪庵の薬箱（大阪大所蔵）』研究：土茯苓の基原と実地臨床

木村康人^{*1}, 高橋京子^{*1~*3}, 高浦(島田)佳代子^{*1,*2}

The Investigation of Koan Ogata's Medicine Chest: The botanical origins and clinical practice of Dobuku

Yasuhito Kimura^{*1}, Kyoko Takahashi^{*1~*3} and Kayoko Shimada-Takaura^{*1,*2}

(Accepted March 6, 2020)

1. 緒 論

緒方洪庵（以下、洪庵、1810～1863年）は江戸・幕末期に蘭学者・蘭方医として多くの功績を遺した。大阪大学では、約5,000件におよぶ適塾関連資料とともに、洪庵が壮年期・晩年期にそれぞれ使用した2つの薬箱を所蔵している。このうち、壮年期の洪庵が往診に携行したとされる薬箱（以下、薬箱）は、寄贈されるまで洪庵6男の4代目にあたる緒方裁吉氏が保管されていたものである。内部には薬袋に入った丸剤や生薬等が遺されていたが、我々はこれまで適塾記念会資料委員会およびその機能を引き継いだ適塾記念センター資料部会の承認を得て薬箱の調査を行ってきた。薬箱は5段の引出からなり、2段目には10種の丸剤名が記された薬袋（うち7袋に内容物残存）が、3～5段目には59種の薬名が記された計60袋の薬袋がそれぞれ遺されていた。後者のうち、57袋では内容物の残存が確認でき、これらの全貌や詳細について検討・解析を行ってきた^{1~3)}。

薬箱の薬袋は段により容積が異なり、最大容積の薬袋が収められていた5段目に「土茯苓」と記された80mm×41mm×26mm（収納時寸法）の薬袋が存在する。内容物は断面が淡灰黄色、表面は暗褐色、辺長1～10mmの植物

片で、30.1gが残存していた¹⁾（図1）。「土茯苓」との記載は薬箱使用者である洪庵独自の略称表記であり、土茯苓を示すものと考えられるが、その妥当性についてまず薬史的な検証を行った。また、土茯苓は日本において「山帰来」の名称が使用され、主に中国から輸入されるが、山帰来には土茯苓と異なる基原植物を当てる説もある。さらに、土茯苓の代用薬として「菝葜」が市場利用されており⁴⁾、それらの生薬名と基原植物の対応関係は複雑である。そこで、江戸・明治期の医療関係文書の解析により、「土茯苓」「山帰来」「菝葜」の基原について本草考証を行った。さらに、大阪大学所蔵標本との比較解析的な検討により薬箱の「土茯苓」内容物についての検証を行い、その利用と流通について考察を行った。

2. 方 法

本草考証は、洪庵存命期前後の情報を調査するため、主に『薬物名出典総索引～江戸・明治初期の薬物検索のための～正編・続編』^{5,6)}（以下、薬物名出典総索引）を用いて、「土茯苓」「土茯苓（ドブクリョウ）」、「菝葜（バッカツ）」、「山帰来（サンキライ）」で収載文献を検索し、その名称・基原植物・臨床応用について悉皆調査を実施した。また、洪庵の臨床応用については、関連文書である『適々齋薬室膠

キーワード：緒方洪庵、薬箱、生薬、土茯苓

^{*1} 大阪大学大学院薬学研究科・伝統医薬解析学分野 *Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University*. 1-6 Yamadaoka, Suita, Osaka 565-0871.

^{*2} 大阪大学総合学術博物館・資料基礎研究系 *The Museum of Osaka University*. 1-13 Machikaneyama-cho, Toyonaka, Osaka 560-0043.

^{*3} 大阪大学適塾記念センター *Tekijuku Commemoration Center, Osaka University*. 1-13 Machikaneyama-cho, Toyonaka, Osaka 560-0043.



図 1 葉箱「土茯苓」の全容〔葉袋概要（左）、葉袋と内容物（中）、内容物の一部（右）〕

表 1 大阪大学所蔵標本リスト

| No. | 品名 | 日付 | 場所 | 販売店・入手元 |
|-----|--|-----------|-----------------|-----------------------|
| 1 | 和産 菝葜（土茯苓） サルトリイバラ ユリ科 | | | |
| 2 | 土茯苓 Smilax China Linne (Liliaceae) | 1926 | 河内産 | |
| 3 | 菝葜（？） | 1951/10/4 | | |
| 4 | 菝葜（日本産） Smilax china L. | 1965/12/6 | 大阪市場品 | 塩野義 奥野 |
| 5 | 山帰来（ユリ科） | 1926/6/17 | 大和松山産 | |
| 6 | 山帰来 | 1926/6/17 | 大和松山産 | |
| 7 | 山皈来末 | | | |
| 8 | 土茯苓 さるとりいばら（百合科） | | | |
| 9 | 山帰来 | 1987/8/24 | | 栃本天海堂 |
| 10 | 夏門山帰来 | | | |
| 11 | 山帰来 | 昭 10/2 | | |
| 12 | 夏門山帰来 | 27/v/7 | 市販 | 本吉 |
| 13 | 山皈来 | 15/v/7 | | 菅井 |
| 14 | 山帰来 | | | |
| 15 | 山帰来 | | | |
| 16 | 山帰来 | 1965/3 | 香港市場品 | 大阪税関 |
| 17 | 山帰来（唐） | | | 栃本天海堂 |
| 18 | 山皈来末 | | | |
| 19 | 土茯苓 | 1965/11/6 | 大阪市場品 | 栃本天海堂 |
| 20 | 土茯苓 | 1965/11/6 | 大阪市場品 | 栃本天海堂 |
| 21 | 中国土茯苓片 | 1965/7 | 香港市場品 | 漢方薬展 |
| 22 | 中口産 山帰来 | 1972/5/17 | | 栃本天海堂 |
| 23 | 山歸 | | | |
| 24 | 山歸来片 | 1962/7/14 | HongKong 市場品 | Lung Tai Tm. Co. |
| 25 | 菝葜（さるとりいばら）SMILAX CHINA, L. Liliaceae（百合科） | | | TSUMURA LABORATORY |
| 26 | 土茯苓 | | | |

表 2 調査対象文献リスト

| 年代 | 書名 | 項目名 | 年代 | 書名 | 項目名 |
|------|-------------------------|-----------------|------|----------------------------|---------|
| 1578 | 本草綱目 ¹⁰⁾ | 土茯苓, 菝葜 | 1765 | 本草弁明 ³⁵⁾ | 土茯苓 |
| 1640 | 新添修治纂要 ¹¹⁾ | 土茯苓, 菝葜 | 1776 | 本草正譌 ³⁶⁾ | 土茯苓, 菝葜 |
| 1649 | 新刊多識編 ¹²⁾ | 土茯苓, 菝葜 | 1776 | 用藥須知統編 ³⁷⁾ | 菝葜 |
| 1667 | 食物和歌本草増補 ¹³⁾ | 土茯苓根 | 1778 | 千金方薬註 ³⁸⁾ | 山皈來, 菝葜 |
| 1669 | 新編靈宝薬性能毒 ¹⁴⁾ | 土茯苓 | 1778 | 薬品手引草 ³⁹⁾ | 土茯苓, 菝葜 |
| 1681 | 本草弁疑 ⁵⁾ | 土茯苓, 菝葜 | 1780 | 片玉六八本草 ⁴⁰⁾ | 土茯苓 |
| 1683 | 湯液片玉本草 ¹⁶⁾ | 土茯苓 | 1790 | 袖珍本草集 ⁴¹⁾ | 土茯苓 |
| 1692 | 炮炙全書 ¹⁷⁾ | 土茯苓, 菝葜 | 1803 | 本草綱目啓蒙 ⁴²⁾ | 土茯苓, 菝葜 |
| 1694 | 本草通玄 ¹⁸⁾ | 土茯苓 | 1807 | 薬性提要 ⁴³⁾ | 土茯苓 |
| 1697 | 本草摘要 ¹⁹⁾ | 土茯苓 | 1809 | 物品識名 ⁴⁴⁾ | サンキライ |
| 1697 | 本草和解 ²⁰⁾ | 土茯苓 | 1811 | 日用薬品考 ⁴⁵⁾ | 土茯苓, 菝葜 |
| 1698 | 広益本草大成 ²¹⁾ | 土茯苓 | 1824 | 増補手板発蒙 ⁴⁶⁾ | 山歸來, 菝葜 |
| 1709 | 大和本草 ²²⁾ | 土茯苓, 菝葜 | 1828 | 新訂増補和蘭薬鏡 ⁴⁷⁾ | 土茯苓 |
| 1710 | 薬種新製剤記 ²³⁾ | 土茯苓, 菝葜 | 1837 | 訂補薬性提要 ⁴⁸⁾ | 土茯苓 |
| 1713 | 和漢三才図会 ²⁴⁾ | 土茯苓, 菝葜 | 1837 | 質問本草 ⁴⁹⁾ | 土茯苓 |
| 1714 | 薬種重宝記 ²⁵⁾ | 土茯苓, 山皈來, 菝葜 | 1844 | 本草図譜 ⁵⁰⁾ | 土茯苓, 菝葜 |
| 1714 | 本草図翼 ²⁶⁾ | 土茯苓 | 1847 | 重訂本草綱目啓蒙 ⁵¹⁾ | 土茯苓, 菝葜 |
| 1726 | 用藥須知 ²⁷⁾ | 土茯苓 | 1850 | 和漢日用方物略 ⁵²⁾ | 土茯苓 |
| 1728 | 増訂本草備要 ²⁸⁾ | 土茯苓 | 1856 | 窠篤児薬性論 ⁵³⁾ | 土茯苓 |
| 1731 | 一本堂薬選 ²⁹⁾ | 土茯苓 | 1857 | 医家必携 ⁵⁴⁾ | 土茯苓 |
| 1738 | 非薬選 ³⁰⁾ | 土茯苓 | 1866 | 和蘭薬性歌 ⁵⁵⁾ | 土茯苓 |
| 1754 | 薬品弁惑 ³¹⁾ | 土茯苓 | 1873 | 病院経験方府 ⁵⁶⁾ | 土茯苓 |
| 1759 | 広倭本草 ³²⁾ | 土茯苓 | 1875 | 敏氏薬性論 ⁵⁷⁾ | 土茯苓 |
| 1762 | 和語薬性能毒 ³³⁾ | 土茯苓 | 1886 | 新撰和漢洋薬品異名全集 ⁵⁸⁾ | 山歸來, 菝葜 |
| 1763 | 物類品隲 ³⁴⁾ | 土茯苓, 菝葜 | 1910 | 和漢薬考 ⁵⁹⁾ | 土茯苓, 菝葜 |

柱方⁷⁾, 『扶氏経験遺訓 (全30巻)』⁸⁾, 『和蘭局方』⁹⁾を用いて「土茯苓」の記載内容を調査した。「土茯苓」内容物の形態学的検証は、大阪大学が所蔵する土茯苓, 菝葜, 山歸來の博物標本26検体(表1)から比較対象を検討し、デジタルマイクロスコープ(VHX-6000; KEYENCE, 大阪)を用いて詳細構造を解析した。

3. 結 果

3.1 本草考証

薬箱内の薬袋に記載される2文字表記の薬名は、生薬の略名または洪庵の便宜上の表記と考えられることから、「土茯苓」を薬物名出典総索引にて検索したところ93件が該当し、内91件が土茯苓, 2件が土茯苓の製剤に関する内容であった。このことから、薬箱内の「土茯苓」は土茯苓を指

す略名であると推察した。

当時の土茯苓, 山歸來, 菝葜について名称, 基原植物, 臨床応用の情報を得るため, 薬物名出典総索引で検索したところ, それぞれの項目を有する文献(表2)を土茯苓では45件, 菝葜では21件, 山歸來では5件確認した。各文献で名称について検索したところ, 文献45件の土茯苓の項目中に「山歸來, 山歸來, さんきらい, サンキライ」(28件), 「菝葜」(27件), 「冷飯團, 冷飯塊」(13件), 「仙遺根, 仙遺根」(9件), 「可天久左, 可天草, カテクサ, かてぐさ」(9件), 「禹餘糧 (糧)」(9件), 「土草薺」(8件), 「刺猪芥」(8件)等の記載が見られた。特に山歸來, 菝葜に関しては半数以上の文献で見られ, それら3種の関係性を明らかにする必要があると考えた。山歸來, 菝葜の名称の調査を行ったところ, 山歸來では5件中4件で「土茯苓, 土茯苓

表 3 本草考証, 現代の植物図鑑⁶¹⁾ の比較

| (a) 土茯苓記載内容 | | |
|-------------|------------------|------------------------------|
| | 本草考証 (土茯苓) | 現代の植物図鑑 (<i>S. glabra</i>) |
| 産地 | 中国 | 中国 |
| 葉の形 | 広さ一寸, 長さ五~八寸, 竹葉 | 皮針形から楕円状皮針形で漸尖頭 |
| 茎の刺針 | なし | なし |
| (b) 菝葜記載内容 | | |
| | 本草考証 (菝葜) | 現代の植物図鑑 (<i>S. china</i>) |
| 産地 | 和産が多い | 日本および中国 |
| 葉の形 | 丸い, 柿葉 | 円形または楕円形 |
| 茎の刺針 | あり | あり |

ノ和名」, 菝葜では文献 21 件中 13 件で「和 (ノ) 山歸來 (山歸來, サンキライ), 倭山販來, ワさんきらい,], 8 件で「サルトリイバラ (さるとりいばら)」という記載が確認された。このことから当時, ①山歸來は土茯苓の和名であり同一物を指す, ②菝葜は日本産の土茯苓代替品として和山歸來と呼ばれ, 基原植物としてサルトリイバラを指すと考えられる。だが, 同時に土茯苓や菝葜の項目の中に「菝葜ヲ土茯苓ト云ハ非ナリ」²²⁾ や「サルトリイバラ俗ニ誤テサンキライト云」⁴⁴⁾, 「薬舗ニ誤テ和ノ土茯苓ト称シ售モノ是菝葜根」⁴⁵⁾ 等の記述がみられ, 当時土茯苓とその代替品たる菝葜を混同していた状況があったということも確認できた。

土茯苓, 菝葜は現在ではそれぞれ *Smilax glabra* Roxb. (ナメラサンキライ⁶⁰⁾, ケナシサルトリイバラ⁶¹⁾, *S. china* L. (サルトリイバラ) を基原植物とする。現在の基原植物が当時における土茯苓, 菝葜の基原植物と同じであるかを検討するため, 土茯苓, 菝葜の基原植物の特徴を本草考証により確認した。記述を薬物名出典総索引で検索したところ, 土茯苓は「漢種が上品, 阿媽港, 福州の産」, 「茎に刺がない」, 「葉は竹葉のよう, 広さ一寸, 長さ五~八寸」という旨の記述があり, 植物の外部形態や産地に関する記載を確認した。一方の菝葜では「茎に刺がある」, 「葉が丸い, 柿葉に似ている」, 「和産が多い」という旨の特徴が見られた。土茯苓, 菝葜について, 本草考証および現代の文献で見られる記述を表 3 にまとめた。現在山歸來すなわち土茯苓の基原植物とされている *S. glabra* は, 本草考証で得られた特徴と同じく中国を産地とし, 葉が細長く, 茎に棘がない。また, 菝葜についても, 同様に基原植物の特徴として記された和産が多く, 葉が丸く, 茎に棘があるという記述が, 基原植物 *S. china* の特徴と一致している。これらより, 江戸・明治時代初期において土茯苓の基原植物は *S. glabra*, 菝葜の基原植物は *S. china* であると推察した。

臨床応用について土茯苓, 菝葜の文献を確認したところ, 表 4, 5 の内容の記述が確認できた。土茯苓は当時主に梅毒 (26 件) や梅毒治療薬である水銀による中毒 (19 件) に用いられ, その他は痛風 (5 件) やリウマチ (3 件) にも利用されていることがわかった。対して菝葜は主に屠蘇酒 (7 件) に用いられており, その他では痛風 (3 件) や急性感染症 (3 件) にも利用されていたようだが, 梅毒に使用される記述は 1 件のみで, 土茯苓と臨床上区別され使用されていることがわかった。一方, 洪庵関連文献の調査では, 「土茯苓」の記述はいずれの文献でも確認できなかった。

3.2 形態学的検証

本草考証より, 薬箱の「土茯苓」は土茯苓であり, その基原植物は *S. glabra* である可能性が高いと判断できる。しかし, 土茯苓と菝葜の混同についての記載も確認されたことから, *S. china* の可能性もあるため, これらを判別する必要がある。高橋ら, 奥野らの先行研究より, これら 2 つの植物の塊茎部位は内部形態の内皮に違いがあり, 土茯苓は内皮が不明瞭, 菝葜は明瞭であることが示されている^{60, 62)}。このことから, 内皮の有無による鑑別を行うことを目的として, 「土茯苓」および土茯苓, 菝葜標本をデジタルマイクロスコープにより比較解析した。入手元が明らかな土茯苓, 菝葜標本 (表 1; No.21, 25) を用いた比較解析の典型画像を図 2 に示す。菝葜標本 (c) は矢印で示すように明瞭な黒色の内皮が見られるが, 「土茯苓」(a) と土茯苓標本 (b) には見られなかった。このことから薬箱「土茯苓」内容物は土茯苓と同じ内皮不明瞭な構造を有しており, *S. glabra* を基原植物とすると推察した。

4. 考 察

本草考証の結果から土茯苓 (山歸來) と菝葜はそれぞれ現代の *S. glabra*, *S. china* に由来する生薬であり, 分別

表 4 土茯苓の臨床応用に関する記載内容

| 年代 | 書名 | 代表的な記載内容 |
|------|-------------------------|---|
| 1578 | 本草綱目 ¹⁰⁾ | 拘攣骨痛惡瘡癰腫, 汞紛銀朱毒, 楊梅毒瘡 |
| 1640 | 新添修治纂要 ¹¹⁾ | 腰脚瘡緩急井腸風痔漏 |
| 1667 | 食物和歌本草 ¹³⁾ | 楊梅毒, 水銀の毒 |
| 1669 | 新編靈宝薬性能毒 ¹⁴⁾ | 楊梅毒, 輕粉ヲ服メ筋骨攣ツリ病手足痿タル |
| 1681 | 本草弁疑 ¹⁵⁾ | 因楊梅毒盛行率用輕粉藥取効毒留筋骨潰爛終身至 |
| 1683 | 湯液片玉本草 ¹⁶⁾ | 拘攣骨痛惡瘡癰腫, 汞粉銀朱毒 |
| 1694 | 本草通玄 ¹⁸⁾ | 拘攣止泄瀉除骨痛主楊梅毒, 汞粉毒 |
| 1697 | 本草摘要 ¹⁹⁾ | 楊梅毒, 服輕粉藥筋骨攣痛癱瘓不能動履者 |
| 1697 | 本草和解 ²⁰⁾ | 楊梅毒, 輕粉ヲ服メ筋骨攣病手足痿タル |
| 1698 | 広益本草大成 ²¹⁾ | 楊梅毒ノ濕毒筋骨ニ鬱スル者及輕粉ヲ服スル |
| 1709 | 大和本草 ²²⁾ | 楊梅毒 |
| 1710 | 薬種新製剂記 ²³⁾ | 因楊梅毒盛行率用輕粉藥取効毒留筋骨潰爛終身至 |
| 1713 | 和漢三才図会 ²⁴⁾ | 因楊梅毒盛行率用輕粉藥取効毒留筋骨潰爛終身後, 拘攣骨痛惡瘡, 汞紛毒 |
| 1726 | 用薬須知 ²⁷⁾ | 屠蘇ノ料 |
| 1728 | 増訂本草備要 ²⁸⁾ | 筋骨拘攣楊梅毒, 輕粉之毒, 瘰癧瘡腫 |
| 1731 | 一本堂薬選 ²⁹⁾ | 黴瘡便毒下疳結毒發漏筋骨疼痛, 疥癬■瘡, 水銀輕粉毒 |
| 1738 | 非薬選 ³⁰⁾ | 水銀輕粉毒, 黴瘡 |
| 1762 | 和語薬性能毒 ³³⁾ | 惡瘡, 癰腫, 汞紛銀朱の毒 |
| 1765 | 本草弁明 ³⁵⁾ | 楊梅毒, 瘰癧瘡腫 |
| 1780 | 片玉六八本草 ⁴⁰⁾ | 拘攣骨漏惡瘡癰腫, 汞粉銀朱毒, 楊梅毒 |
| 1790 | 袖珍本草雋 ⁴¹⁾ | 拘攣骨痛惡瘡癰腫, 汞紛銀朱毒 |
| 1807 | 薬性提要 ⁴³⁾ | 楊梅毒 |
| 1828 | 新訂増補和蘭薬鏡 ⁴⁷⁾ | 黴毒, 脚痛風惡厲頑癬乾癬類, 諸症水銀劑 |
| 1837 | 訂補薬性提要 ⁴⁸⁾ | 梅毒瘡腫 |
| 1850 | 和漢日用方物略 ⁵²⁾ | 筋骨拘攣楊梅毒 |
| 1856 | 窓篤児薬性論 ⁵³⁾ | 數麻質私痛風, 黴毒 |
| 1857 | 医家必携 ⁵⁴⁾ | 僕麻質痛風梅毒 |
| 1866 | 和蘭薬性歌 ⁵⁵⁾ | 痛風惡液頑癬黴毒 |
| 1873 | 病院經驗方府 ⁵⁶⁾ | 株毒, ■麻質 |
| 1910 | 和漢薬考 ⁵⁹⁾ | 瘡毒, 筋骨拘攣楊梅毒, 因楊梅毒盛行率用輕粉藥取効毒留筋骨潰爛終身後, 黴毒冒寒傷冷毒ノ肢節痛節痛歷節遊走痛脚痛風惡厲頑癬乾癬類 |

※■は判読不能な字を表す

表 5 菝葜の臨床応用に関する記載内容

| 年代 | 書名 | 代表的な記載内容 |
|------|-------------------------|--|
| 1578 | 本草綱目 ¹⁰⁾ | 屠蘇酒, 腰背寒痛風痺, 時疾瘟瘴, 消渴血崩下痢, 屠蘇酒, 小便滑數, 沙石淋疾, 消轄不止, 下痢赤白, 風毒脚弱 |
| 1709 | 大和本草 ²²⁾ | 屠蘇 |
| 1713 | 和漢三才図会 ²⁴⁾ | 腰背寒痛風痺, 時疾瘟瘴, 屠蘇酒 |
| 1776 | 用薬須知続編 ³⁷⁾ | 屠蘇方 |
| 1803 | 本草綱目啓蒙 ⁴²⁾ | 屠蘇散 |
| 1847 | 重訂本草綱目啓蒙 ⁵¹⁾ | 屠蘇散 |
| 1910 | 和漢薬考 ⁵⁹⁾ | 黴毒, 痛風, 腰背寒痛風痺, 時疾瘟瘴, 屠蘇酒 |

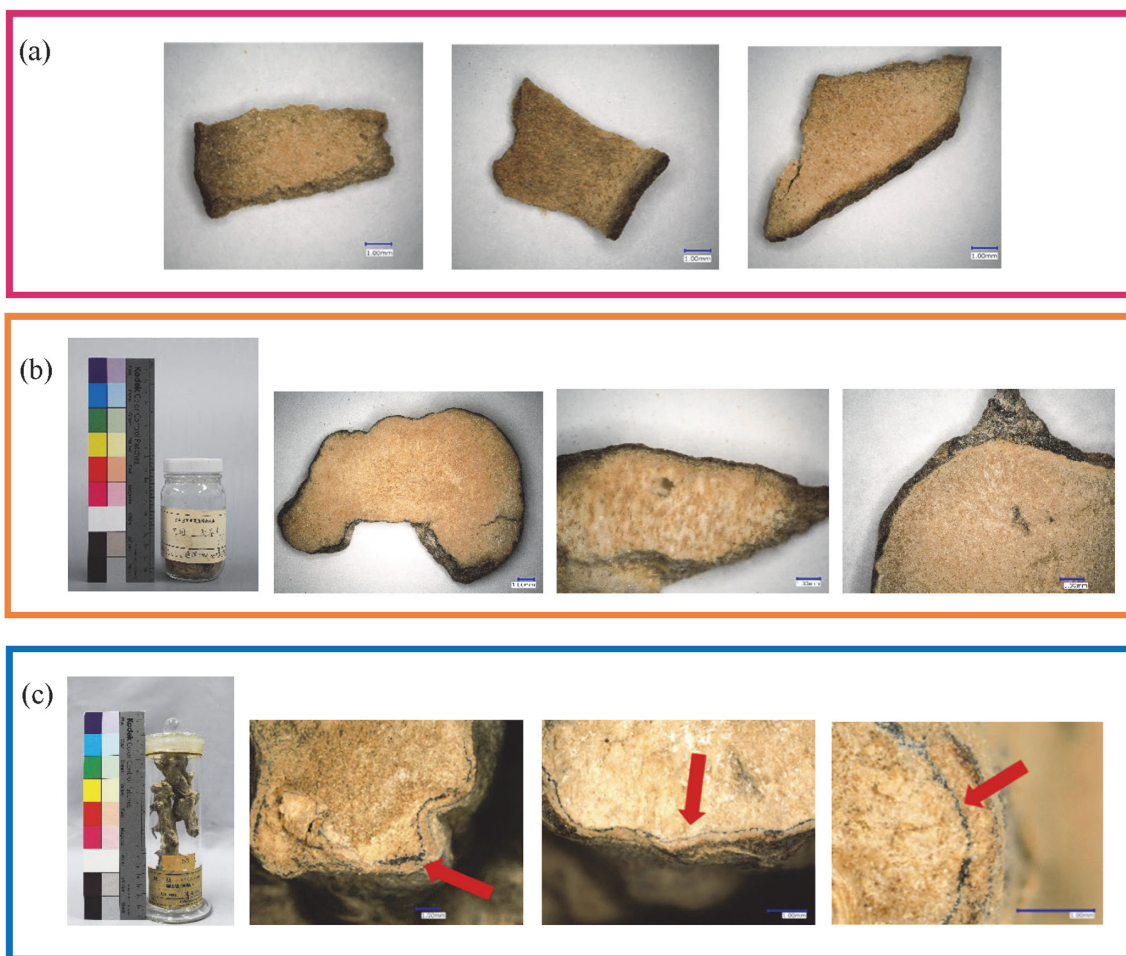


図 2 「土茯苓」および土茯苓片、菝葜標本の拡大写真（スケールは 1mm）
 (a) 洪庵の薬箱「土茯苓」内容物 (b) 中国土茯苓片 1965 年 7 月 香港市場品 漢方薬展【大阪大学蔵】（表 1 - No. 21） (c) 菝葜（さるとりいばら）SMILAX CHINA, L. Liliaceae（百合科）【津村研究所製】（表 1 - No. 25）

されていたと考えられる。しかし同時に、土茯苓の名称に菝葜や山帰来があったことに加えて、いくつか名称が混同している旨や注意を促す直接的な記載内容があったことから、当時土茯苓と菝葜を誤って混同していた状況があったことを確認できた。臨床応用について、土茯苓は江戸時代に流行した梅毒やその治療に伴う水銀中毒に用いられるが、菝葜は年始に健康や長寿を祈願して服用される屠蘇に用いられており、植物体、薬用部位の形状も似通っているが、その利用方法は全く異なるものであった。形態学的検証から、洪庵の「土茯苓」は内皮が不明瞭であるため、土茯苓であると考えられる。

江戸時代、中国原産の生薬である唐薬の多くは中国各地方から長崎を通して輸入されていた記録が残されている。1779（安永 8）年以降、輸入された唐薬は全て大坂の道修町で取り扱うことが決められ、重量、品質、価格等が鑑別された後に、薬種問屋を通して全国へ流通された。土茯苓

も同じく、広東省、福建省、浙江省等を産地とするものが国内へ「山帰来」として輸入されていた記録が残されている。その輸入量は江戸時代初期から多く、中期には輸入量が唐薬のなかでも最大であった。幕末期にも平均して 2 万斤以上が輸入されており、梅毒の流行により江戸時代に需要が増加していたことをうかがわせる^{63, 64}。今回の調査では洪庵関連の文献からは確認できなかったが、薬箱に収められた「土茯苓」はこうした感染症への対処に尽力した洪庵の治療観の一端を示すものと考えられる。

5. 結 論

本草考証の結果、薬箱の「土茯苓」は土茯苓を指す略称と推測した。当時の土茯苓の基原植物は現代と同じ *S. glabra* を指している。故に「土茯苓」内容物は内部形態の類似から同じく *S. glabra* を基原植物とする土茯苓と考えられる。また、洪庵関連文書にその臨床応用は記載がなかつ

たが、本草書の解析より梅毒やその関連症状に使用されていたと推測できる。今後、洪庵関連史料の解析をさらに進めることで、薬箱「土苻」の更なる史的深化に努めたい。

謝 辞

本研究は日本学術振興会科学研究費助成金（2017-19年度、基盤研究 [A]、課題番号 17H00832、2015-17年度、若手研究 [B]、課題番号 15K19150、2013-15年度、基盤研究 [B]、課題番号 25282071）による支援を受けた。本研究を遂行するにあたり、ご指導・ご支援いただいた大阪大学大学院薬学研究科伝統医薬解析学分野の皆様へ深謝する。また貴重な資料や情報のご提供・ご教示いただいた大阪大学適塾記念センター 村田路人教授、松永和浩准教授に厚謝する。

COIの表明

筆者は本稿に関して表明すべき COI（利益相反）はない。

責任者・連絡・別冊他請求先：大阪大学総合学術博物館
へい教授 高橋京子 住所：〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-13. Tel&Fax：06-6850-8416 E-mail：kyokot@museum.osaka-u.ac.jp

引用文献

- 1) 高橋京子, 島田佳代子, 中村勇斗, 近藤小百合, 小栗一輝, 吉川文音, 他. 『緒方洪庵の薬箱 (大阪大所蔵)』に収められた生薬資料：現況の可視化. 薬史学雑誌. 2013; 48 (2) : 140-50
- 2) 高橋京子. 新たな医療文化の形成：緒方洪庵の薬箱研究. 薬史学雑誌. 2018; 53 (1) : 1-7
- 3) 高浦 (島田) 佳代子, 川瀬雅也, 高橋京子. 『緒方洪庵の薬箱』収載生薬の統計学的解析：数値化に基づく緒方洪庵の治療観の考察. 薬史学雑誌. 2018; 53 (1) : 50-5
- 4) 第十七改正日本薬局方解説書. 廣川書店, 2016 医薬品各条 D-393
- 5) 青木允夫, 野尻佳与子 編. 薬物名出典総索引—江戸・明治初期の薬物検索のための. 内藤記念くすり博物館, 2001.
- 6) 青木允夫, 野尻佳与子 編. 薬物名出典総索引—江戸・明治初期の薬物検索のための 続編. 内藤記念くすり博物館, 2008.
- 7) 適々齋薬室膠柱方 (大阪市立大学蔵)
- 8) 適塾記念会緒方洪庵全集編集委員会 編. 緒方洪庵全集第二卷 扶氏経験遺訓. 大阪大学出版会, 2010.
- 9) 緒方洪庵 訳. 和蘭局方. <https://kotenseki.nijl.ac.jp/biblio/100241081/viewer> (accessed 14 March 2019)
- 10) 李時珍・李建中. 本草綱目. 胡承竜. 1578. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/>

- pid/1287096?tocOpened=1 コマ番号 41-43 (accessed 28 Feb 2019)
- 11) 荒木利兵衛. (新添) 脩治纂要. 1640. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/2557747> コマ番号 68-69 (accessed 4 March 2019)
 - 12) 林羅山. 多識編. 1649. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ho02/ho02_04441/ho02_04441_0001/ho02_04441_0001.html コマ番号 52 (accessed 7 March 2019)
 - 13) 山岡元隣 他. 食物和歌本草増補. 水田甚左衛門尉. 1667. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/2557330?tocOpened=1> コマ番号 16-17 (accessed 27 Feb 2019)
 - 14) 曲直瀬道三. (新編) 霊宝薬性能毒. 西村九郎右衛門. 1669. 日本古典籍総合目録データベース. http://base1.nijl.ac.jp/iview/Frame.jsp?DB_ID=G0003917KTM&C_CODE=KNIK-00031 コマ番号 138-140 (accessed 7 March 2019)
 - 15) 遠藤元理. 本草弁疑. 瀧庄三郎. 1681. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/2557651> コマ番号 30-32 (accessed 7 March 2019)
 - 16) 高田玄柳. 湯液片玉本草. 梅村弥右衛門. 1683. 日本古典籍データセット. <http://codh.rois.ac.jp/pmj/book/200021901/> コマ番号 54-55 (accessed 7 March 2019)
 - 17) 稲生若水. 炮炙全書. 唐本屋又兵衛. 1692. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ya09/ya09_00055/ya09_00055_0001/ya09_00055_0001.html コマ番号 42 (accessed 7 March 2019)
 - 18) 李中梓撰. 本草通玄. 1694. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/2555605> コマ番号 65 (accessed 7 March 2019)
 - 19) 西村喜兵衛. 本草摘要. 西村喜兵衛. 1697. 新日本古典籍総合データベース. <https://kotenseki.nijl.ac.jp/biblio/100247022/viewer> コマ番号 28-29 (accessed 3 Dec 2018)
 - 20) 曲直瀬正慶. 本草和解. 1697. 古典籍総合データベース. http://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/html/ya09/ya09_01154/index.html コマ番号 62-64 (accessed 7 March 2019)
 - 21) 岡本為竹. 広益本草大成. 小佐治半右衛門. 1698. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/2606062> コマ番号 46-48 (accessed 7 March 2019)
 - 22) 貝原篤信. 大和本草. 永田調兵衛. 1709. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/2557355?tocOpened=1> コマ番号 74-75. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/2557356?tocOpened=1> コマ番号 46-47 (accessed 7 March 2019)
 - 23) 奥西治兵衛. 薬種新製剤記. 大野木市兵衛. 1710. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/2606704?tocOpened=1> コマ番号 16, 31 (accessed 7 March 2019)
 - 24) 寺島良安 編. 和漢三才図会. 秋田屋太右衛門. 1713. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/2569771> コマ番号 23-24 (accessed 8 March 2019)
 - 25) 菱屋孫兵衛. 薬種重宝記. 1714. 京都大学貴重資料デジタルアー

- カイク。 <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00005419#c=0&m=0&s=0&cv=0&r=0&xywh=4494%2C0%2C15466%2C4319> コマ番号 12, 26, 128 (accessed 8 March 2019)
- 26) 稻生若水. 本草図翼. 1714. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2606069> コマ番号 43 (accessed 8 March 2019)
- 27) 松岡恕庵. 用薬須知. 野田藤八. 1726 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2536007> コマ番号 40, 107, 110, 112 (accessed 8 March 2019)
- 28) 汪昂 他. 増訂本草備要. 木邨吉右衛門. 1728 古典籍総合データベース. http://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/html/ni01/ni01_00898/index.html コマ番号 105-106 (accessed 8 March 2019)
- 29) 香川修徳. 一本堂薬選. 文泉堂. 1731. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ya09/ya09_00514/ya09_00514_0001/ya09_00514_0001.html コマ番号 76-80 (accessed 8 March 2019)
- 30) 戸田齋. 非薬選. 田原屋平兵衛, 他. 1738. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2535895> コマ番号 107-113 (accessed 11 March 2019)
- 31) 大口美明. 薬品弁惑. 北村卯之助, 他. 1754. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2536583> コマ番号 9 (accessed 11 March 2019)
- 32) 直海元周, 他. 広倭本草. 永田調兵衛. 1759. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2557072?tocOpened=1> コマ番号 51 (accessed 11 March 2019)
- 33) 和語薬性能毒. 1762. 日本古典籍総合目録データベース. https://base1.nijl.ac.jp/infolib/meta_pub/CsvSearch.cgi コマ番号 63 (accessed 8 March 2019)
- 34) 平賀国倫. 物類品隲. 柏原屋清右衛門. 1763. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2555267?tocOpened=1> コマ番号 37 (accessed 11 March 2019)
- 35) 林貞亮 編. 本草辨明. 1765. 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ. <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00005172#c=0&m=0&s=0&cv=0&r=0&xywh=4639%2C-209%2C14893%2C4160> コマ番号 36 (accessed 12 March 2019)
- 36) 松平君山, 他. 本草正譌. 風月荘左衛門. 1776. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2605151?tocOpened=1> コマ番号 11 (accessed 12 March 2019)
- 37) 松岡玄達. 用薬須知續編. 野田藤八. 1776. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2536622> コマ番号 16, 79 (accessed 12 March 2019)
- 38) 松岡典. 千金方薬註. 野田藤八. 1778. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2555407?tocOpened=1> コマ番号 11, 12 (accessed 12 March 2019)
- 39) 加地井高茂. 薬品手引草. 1778. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ya09/ya09_01092/ya09_01092_0001/ya09_01092_0001.html コマ番号 23, 38. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ya09/ya09_01092/ya09_01092_0002/ya09_01092_0002.html コマ番号 31 (accessed 12 March 2019)
- 40) 加藤謙齊, 他. 片玉六八本艸. 浅野彌兵衛, 他. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2575936?tocOpened=1> コマ番号 10, 63-65 (accessed 12 March 2019)
- 41) 平住専安, 他. 袖珍本草雋. 植村藤三郎, 他. 1790. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2536830> コマ番号 142-143 (accessed 12 March 2019)
- 42) 小野蘭山, 他. 本草綱目啓蒙. 須原屋善五郎, 他. 1803. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2555481?tocOpened=1> コマ番号 32-36 (accessed 12 March 2019)
- 43) 多紀元簡. 薬性提要. 慶元堂, 1807. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ya09/ya09_00371/ya09_00371.html コマ番号 23 (accessed 12 March 2019)
- 44) 岡林清達, 他. 物品識名. 永楽堂, 1809. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2541200> コマ番号 156 (accessed 12 March 2019)
- 45) 柴田正簡. 日用薬品考. 東璧書荘, 1811. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ya09/ya09_00325/ya09_00325.html コマ番号 18, 30-31 (accessed 12 March 2019)
- 46) 藤井成斎, 他. 増補手板発蒙. 山城屋佐兵衛. 1824. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ya09/ya09_00698/ya09_00698.html コマ番号 53-55 (accessed 12 March 2019)
- 47) 宇田川榛斎 訳. 和蘭薬鏡. 青藜閣, 1828. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ya09/ya09_00856/ コマ番号 13-15 (accessed 13 March 2019)
- 48) 多紀元簡. 訂補薬性提要. 1837. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2536035> コマ番号 17 (accessed 13 March 2019)
- 49) 呉継志. 質問本草. 和泉屋吉兵衛内. 1837. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ni01/ni01_00582/ni01_00582_0002/ni01_00582_0002.html コマ番号 25-26. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ni01/ni01_00582/ni01_00582_0004/ni01_00582_0004.html コマ番号 32-33 (accessed 13 March 2019)
- 50) 岩崎常正. 本草図譜. 1844. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1287138?tocOpened=1> コマ番号 15-22 (accessed 13 March 2019)
- 51) 小野蘭山, 他. 重訂本草綱目啓蒙. 和泉屋善兵衛, 他. 1847. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2555632?tocOpened=1> コマ番号 54. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2555637?tocOpened=1> コマ番号 25-28 (accessed 13 March 2019)
- 52) 小野職孝, 他. 和漢日用方物略. 岡田屋嘉七, 他. 1850. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2536731> コマ番号 32 (accessed 13 March 2019)

- 2019)
- 53) 林洞海. 窠篤児薬性論. 1856. 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ. <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00005843#c=0&m=0&s=0&cv=538&r=0&xywh=755%2C1768%2C7458%2C2083> コマ番号 539-540 (accessed 13 March 2019)
- 54) 堀内適齋. 医家必携. 1857. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/2536935> コマ番号 35 (accessed 13 March 2019)
- 55) 佐渡三良. 和蘭薬性歌. 葆光齋. 1866. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ya05/ya05_00934/ya05_00934_0001/ya05_00934_0001.html コマ番号 11 (accessed 13 March 2019)
- 56) 高橋正純. 病院経験方府. 松邑九兵衛. 1873. 古典籍総合データベース. http://archive.wul.waseda.ac.jp/kosho/ya05/ya05_01032/ya05_01032_0002/ya05_01032_0002.html コマ番号 34-35 (accessed 13 March 2019)
- 57) 足立寛 訳. 敏氏薬性論. 1875. 京都大学貴重資料デジタルアーカイブ. <https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/item/rb00004903#c=0&m=0&s=0&cv=0&r=0&xywh=4494%2C0%2C15466%2C4319> コマ番号 440 (accessed 13 March 2019)
- 58) 真部於菟也編, 他. 新撰和漢洋薬品異名全集. 田中太右衛門. 1886. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/837514> コマ番号 39, 212 (accessed 13 March 2019)
- 59) 小泉栄次郎 編. 和漢薬考. 朝香屋. 1910. 国立国会図書館デジタルコレクション. <http://dl.ndl.go.jp/infondljp/pid/837911> コマ番号 68-69, 110-111 (accessed 13 March 2019)
- 60) 高橋真太郎, 他. 漢薬土茯苓およびその類縁生薬の生薬学的研究. 生薬学雑誌. 1969; 23 (2): 69-77
- 61) 岡田 稔. 新訂原色牧野和漢薬草大圖鑑. 株式会社北隆館, 2002. p. 636
- 62) 奥野 勇, 難波恒雄, 岡西為人. 日本産菝葜の生薬学的研究. 生薬学雑誌. 1966; 20 (2): 51-62
- 63) 羽生和子. 江戸時代, 漢方薬の歴史. 大阪, 清文堂出版株式会社, 2010. p. 93-111
- 64) 小山幸伸. 幕末期長崎落札貨物の動向. 経済文化研究所紀要. 1999; 4: 23-58

Summary

Koan Ogata (1810-63), the director of Tekijuku, was a physician who contributed to the progress of Western medicine late in the Edo period. We found many kinds of crude drugs left in his medicine chest. In order to identify the origin of the drug labeled as “土茯苓 (*dobuku*),” we thoroughly investigated the medical literature published during the 16th to 20th centuries, and morphologically analyzed the contents of *dobuku* by making comparisons with the specimens inherited by Osaka University using a digital microscope. The literature investigation showed that *dobuku* means 土茯苓 (*dobukuryo*), and its botanical origin during the Edo period was *Smilax glabra* Roxb. We compared the contents of *dobuku* morphologically with the specimens of *S. glabra* and *S. china* L. We found that the contents have a internal morphological structure similar to that of *S. glabra*, which is the candidate of the botanical origin of the contents. Therefore, we believe that *dobuku* is *dobukuryo*, and its botanical origin is *S. glabra*. We also surveyed the clinical application of *dobukuryo* in medical literature and found that it was used for treating patients with syphilis during the Edo period.

Key words: Koan Ogata, Medicine box, Crude drugs, *Smilax glabra*

我が国の薬剤師生涯学習の歩みについて

—内山 充先生を偲んで—^{*1}武 立 啓 子^{*2,*3}

The History of Continuing Education for Pharmacists in Japan

— In Memory of Mitsuru Uchiyama, Ph.D. — ^{*1}Keiko Butatsu^{*2,*3}

(Accepted March 16, 2020)

1. はじめに

薬剤師認定制度認証機構の内山 充前代表理事は、2019年6月16日、89歳の生涯を終えられた。国立衛生試験所（現、国立医薬品食品衛生研究所）副所長の1987年、「基礎科学」、「応用科学」のほかに、第3の科学として「レギュラトリーサイエンス」（評価・判断の科学）を初めて提唱された¹⁾。のちに「科学技術の成果を人と社会に役立てることを目的に、根拠に基づいた確かな予測、評価、判断を行い、科学技術の成果を人と社会の調和の上で最も望ましい姿に調整するための科学」²⁾として広く知られるようになるが、1995年、国立衛生試験所長を定年退職後も「レギュラトリーサイエンス」の普及・啓発に努められた。

一方、1995年に日本薬剤師研修センター理事長に就任され、薬剤師の生涯にわたる継続研修と認定の必要性を説き、研修認定薬剤師制度等の普及・充実に努められるとともに、各種認定制度の整備・充実に提案された。2004年に認定制度の整備・充実に図り、与えられる認定資格の信頼性を高めるために、第三者評価機関である薬剤師認定制度認証機構が設立され、提案者である内山（以下、敬称を略す）は、その代表理事に就任された。薬剤師の職責の本

質は、根拠に基づいた確かな評価・判断により最善の実務を行う「レギュラトリーサイエンス」にはかならないとし³⁾、薬剤師職能への深い理解のもと、生涯学習体制の整備と育成、認定制度の質の保証と信頼性の確保に力を尽くされ、我が国の生涯学習の発展に多大な貢献をされた。

同時に、生涯学習の原則と在り方について、生涯学習論ともいえるコラムを、薬剤師へのメッセージとして定期的にウェブサイトに掲載し、啓蒙に努められた。近年の医療のめざましい発展により、今日では薬剤師が生涯にわたって自己研鑽に努めることは当然のことになっているが、生涯学習に関する数々のメッセージから薬剤師として多くのことを考え・学ぶことができ、また的を射た指摘に薬剤師として身の引き締まる思いがする。

本論文は、副題に記したように、“内山 充先生を偲んで”、我が国の薬剤師生涯学習の歩みを振り返るとともに、内山の足跡と薬剤師へのメッセージをたどりながら、今日の生涯学習に至った時代背景と今後の課題について考察した。

2. 調査方法

薬剤師の生涯学習ならびにその成果としての認定・専門

キーワード：薬剤師生涯学習、薬剤師認定制度、認定（資格）証書、第三者評価機関、生涯学習の基本原則

^{*1} 本稿は、2019（令和元）年10月26日に内藤記念くすり博物館にて開催された日本薬史学会2019年会での発表に一部加筆したものである。

^{*2} 前 薬剤師認定制度認証機構 *Former Council on Pharmacists Credentials*. Building Uematsu 5th floor, 1-9-2 Nishishimbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003.

^{*3} 日本薬史学会 *The Japanese Society for the History of Pharmacy*

薬剤師制度に関連する一次情報を中心に、各種ホームページ^{4, 6~39)} および書籍^{5, 40)} を用いて調査を行った。

3. 結 果

調査結果を次の4項目に分け、主として年代順に記載する。

3.1 生涯学習を支援、整備する組織の設立

・1989(平成元)年、各職域の薬剤師の生涯学習を支援・推進するため、厚生省薬務局(当時)の認可のもと、日本薬剤師研修センター(以下、研修センター)設立^{4, 5)}。

・2004(平成16)年、薬剤師の各種認定制度を整備・充実し、与えられる認定資格の信頼性を高めるため、第三者評価機関である薬剤師認定制度認証機構(Council on Pharmacists Credentials: 以下、CPC)設立⁶⁾。

3.2 各種認定制度と専門薬剤師制度の発足と歩み

3.2.1 生涯研修認定制度、領域別の認定薬剤師制度の発足

・1994(平成6)年、研修センターは「研修認定薬剤師制度」⁷⁾を発足。全ての職域の薬剤師を対象に、生涯研修により自己研鑽に努めた成果に単位を付与し(1単位1.5時間)、所定単位(4年以内に40単位)の取得と研修記録に基づいて研修認定薬剤師の認定証が交付される制度である。なお2005年、第三者評価機関CPCより生涯研修認定制度の認証を取得。

・同時期に日本病院薬剤師会は「日病薬生涯研修認定制度」⁸⁾を発足。病院薬剤師の会員を対象に、研修を重ねた自己研鑽の成果に対して所定の単位(年間40単位)を取得することで認定証(単年度)が交付され、また5年間継続して認定証(単年度)が交付されると履修認定薬剤師の認定証が授与される制度である。

上記2制度は、薬剤師が自らの責任で薬剤師免許にふさわしい資質を維持するため、自己研鑽に努めた成果に対して認定を行う生涯研修認定制度である。

・1995年、日本臨床薬理学会は「日本臨床薬理学会認定薬剤師制度」⁹⁾を発足。学会初の認定制度で、臨床薬理学領域の教育・臨床試験・薬物治療の専門家にふさわしい実力、ならびに学会発表・学術論文の実績等を有し、認定試験に合格した薬剤師を認定する。

・1998年、日本医療薬学会は「日本医療薬学認定薬剤師制度」¹⁰⁾を発足。医療薬学分野の実務経験に基づく一定水準以上の知識・技能と学術活動・研究活動の実績等を有する薬剤師を認定する。

・2000年、研修センターと日本生薬学会は合同で、「漢

方薬・生薬認定薬剤師制度」¹¹⁾を発足。薬剤師特有の領域である漢方薬・生薬に関する専門的知識を所定の研修等により習得し、能力と適性を有していることを試問により確認した薬剤師を認定する。

上記の3制度は、臨床薬理学、医療薬学、漢方薬・生薬といった特定の領域・分野の知識・技能を深める目的で、一定のプログラムにしたがって研修し、原則として試問あるいは認定試験を行い認定証が与えられる領域別の認定薬剤師制度である。

いずれの制度も認定期間が定められているため、認定更新が必要である。

3.2.2 専門薬剤師制度の発足

2005年、日本病院薬剤師会は新たに領域別の専門薬剤師制度を発足。専門となる疾患・診療領域は、がん、感染制御に始まり、精神科、妊婦・授乳婦、HIV感染症へと拡大した。この制度は、特定の対象や疾患に関連する薬学実務領域において、高度な薬学的専門知識と技術、臨床経験を積み、当該領域のチーム医療に貢献できる能力と適性を持っている薬剤師を、一定の要件下で専門薬剤師および認定薬剤師として認定する「専門薬剤師・認定薬剤師制度」と称するものである¹²⁾。各領域における「認定薬剤師」がさらに規定数の学会発表と学術論文の投稿、認定試験による確認で「専門薬剤師」に認定される2段階の制度であり、認定更新が必要である。

下記に、日本病院薬剤師会による当該制度を発足順に列挙する。

・2005年、「がん専門・がん薬物療法認定薬剤師制度」¹³⁾および「感染制御専門・感染制御認定薬剤師制度」¹⁴⁾を発足

・2007年、「精神科専門・精神科薬物療法認定薬剤師制度」¹⁵⁾を発足

・2008年、「妊婦授乳婦専門・妊婦授乳婦薬物療法認定薬剤師制度」¹⁶⁾および「HIV感染症専門・HIV感染症薬物療法認定薬剤師制度」¹⁷⁾を発足

このうち、がん専門薬剤師制度は、医療機関で広告が可能な専門性の要件を満たすために2009年日本医療薬学会に移管され、翌年5月がん専門薬剤師は、医療法上広告が可能となった薬剤師として初めての専門資格となった¹⁸⁾。

3.2.3 相次ぎ発足する領域別の認定薬剤師制度と専門薬剤師制度

2000年代の後半から、様々な学会・団体が領域別の認定薬剤師制度、専門薬剤師制度を相次いで発足。いずれの制度も認定更新が必要である。認定組織と主な制度を列挙

表 1 生涯学習の歩みと主な認定・専門薬剤師制度

| 年 | 制度名など | 実施団体・学会 |
|------|----------------------------------|--------------------------|
| 1989 | 日本薬剤師研修センター設立 | |
| 1994 | 研修認定薬剤師制度* | 薬剤師研修センター |
| 1994 | 生涯研修認定制度 | 日本病院薬剤師会 |
| 1995 | 日本臨床薬理学会 認定薬剤師制度 | 日本臨床薬理学会 |
| 1998 | 日本医療薬学会 認定薬剤師制度 | 日本医療薬学会 |
| 2000 | 漢方薬・生薬認定薬剤師制度 | 日本生薬学会 & 日本薬剤師研修センター |
| 2004 | 薬剤師認定制度認証機構 (CPC) 設立 | |
| 2005 | がん専門※・がん薬物療法認定薬剤師制度 | 日本病院薬剤師会 |
| 〃 | 感染制御専門・感染制御認定薬剤師制度 | 〃 |
| 2006 | 薬学教育6年制スタート | |
| 2007 | 精神科専門・精神科薬物療法認定薬剤師制度 | 日本病院薬剤師会 |
| 2007 | 医薬品ライフタイムマネジメント (DLM) 認定薬剤師研修制度* | 医薬品ライフタイムマネジメントセンター |
| 2008 | 妊婦授乳婦専門・妊婦授乳婦薬物療法認定薬剤師制度 | 日本病院薬剤師会 |
| 2008 | HIV 感染症専門・HIV 感染症薬物療法認定薬剤師制度 | 〃 |
| 2008 | 抗菌化学療法認定薬剤師制度 | 日本化学療法学会 |
| 2008 | スポーツファーマシスト認定制度 | 日本アンチ・ドーピング機構 & 日本薬剤師会 |
| 2008 | 緩和薬物療法認定薬剤師制度 | 日本緩和医療薬学会 |
| 2009 | がん専門薬剤師認定制度 (日病薬から移管) | 日本医療薬学会 |
| 2009 | 栄養サポートチーム (NST) 専門療法士認定資格制度 | 日本臨床栄養代謝学会 (旧日本静脈経腸栄養学会) |
| 2011 | プライマリ・ケア認定薬剤師制度* | 日本プライマリ・ケア連合会 |
| 2011 | 救急認定薬剤師制度 | 日本臨床救急医学会 |
| 2011 | 医薬品情報専門薬剤師制度 | 日本医薬品情報学会 |
| 2011 | 日本中毒学会認定制度 | 日本中毒学会 |
| 2011 | 腎臓病薬物療法専門 (認定) 薬剤師認定制度 | 日本腎臓病薬物療法学会 |
| 2011 | 禁煙支援薬剤師認定制度 | 東京都薬剤師会 |
| 2012 | 薬物療法専門薬剤師制度 | 日本医療薬学会 |
| 2013 | 外来がん治療認定薬剤師制度 | 日本臨床腫瘍薬学会 |
| 2013 | 小児薬物療法認定薬剤師制度 | 日本小児臨床薬理学会 & 日本薬剤師研修センター |
| 2014 | 在宅療養支援認定薬剤師制度* | 日本在宅薬学会 |
| 2014 | 病院薬学認定薬剤師制度* | 日本病院薬剤師会 |
| 2015 | 糖尿病薬物療法認定薬剤師認定制度* | 日本くすりと糖尿病学会 |
| 2016 | 医薬品安全性専門薬剤師認定制度 | 日本医薬品安全性学会 |
| 2016 | 老年薬学認定薬剤師制度 | 日本老年薬学会 |
| 2017 | 健康食品領域研修認定薬剤師制度* | 神戸薬科大学 |

* CPC の認証を取得

※ 2009 年に日本医療薬学会に移管

する。

・2005 年、薬剤師研修センターは厚生労働省補助事業として、「認定実務実習指導薬剤師制度」¹⁹⁾ を発足

・2007 年、医薬品ライフタイムマネジメントセンター

は「医薬品ライフタイムマネジメント (DLM) 認定薬剤師研修制度」²⁰⁾ を発足

・2008 年、日本化学療法学会は「抗菌化学療法認定薬剤師制度」²¹⁾ を、日本アンチ・ドーピング機構と日本薬剤

表 2 第三者評価機関 CPC が認証した認定制度（認証番号）と研修プロバイダー

2005～2019年：32制度

(2020年1月現在)

| ① 生涯研修認定制度（略号 G） | | | |
|---------------------|------|-------------------------------------|---------------------------|
| 認証年 | 認証番号 | 研修プロバイダー | |
| 2005 | G01 | 公益財団法人 日本薬剤師研修センター | |
| 2006 | G02 | 東邦大学薬学部 | |
| 2006 | G03 | 一般社団法人 薬剤師あゆみの会 | |
| 2006 | G04 | 慶應義塾大学薬学部 | |
| 2007 | G05 | 一般社団法人イオン・ハピコム人材総合研修機構 | |
| 2007 | G06 | 明治薬科大学 | |
| 2007 | G07 | 神戸薬科大学 | |
| 2008 | G08 | 公益社団法人 石川県薬剤師会 | |
| 2008 | G09 | 新潟薬科大学 | |
| 2008 | G10 | 北海道科学大学薬学部 | |
| 2009 | G11 | 星薬科大学 | |
| 2010 | G12 | 一般社団法人 昭薬同窓会・平成塾 | |
| 2010 | G13 | 一般社団法人 薬学ゼミナール 生涯学習センター | |
| 2011 | G14 | 北海道医療大学 | |
| 2011 | G15 | 埼玉県病院薬剤師会生涯研修センター | |
| 2012 | G16 | 一般社団法人 日本女性薬剤師会 | |
| 2013 | G17 | 日本大学薬学部 | |
| 2016 | G18 | 一般社団法人 薬局共創未来人材育成機構薬剤師生涯研修センター | |
| 2016 | G19 | 昭和大学薬学部 | |
| 2016 | G20 | 一般社団法人 ソーシャルユニバーシティ薬剤師生涯学習センター | |
| 2017 | G21 | 公益社団法人 神奈川県薬剤師会 | |
| 2017 | G22 | 近畿国立病院薬剤師会 | |
| 2017 | G23 | 一般社団法人 上田薬剤師会 | |
| 2018 | G24 | 京都薬科大学 | |
| 2018 | G25 | 公益社団法人 日本薬剤師会（制度名：JPALS 認定薬剤師制度） | |
| ② 特定領域認定制度（略号 P） | | | |
| 認証年 | 認証番号 | 制度名 | 研修プロバイダー |
| 2007 | P01 | 医薬品ライフタイムマネジメント（DLM）認定薬剤師研修制度 | NPO 法人医薬品ライフタイムマネジメントセンター |
| 2011 | P02 | プライマリ・ケア認定薬剤師制度 | 一般社団法人 日本プライマリ・ケア連合学会 |
| 2014 | P03 | 在宅療養支援認定薬剤師制度 | 一般社団法人 日本在宅薬学会 |
| 2014 | P04 | 日病薬病院薬学認定薬剤師制度 | 一般社団法人 日本病院薬剤師会 |
| 2017 | P05 | 健康食品領域研修認定薬剤師制度 | 神戸薬科大学 |
| 2019 | P06 | 糖尿病薬物療法認定薬剤師認定制度 | 一般社団法人 日本くすりと糖尿病学会 |
| ③ その他の薬剤師認定制度（略号 E） | | | |
| 認証年 | 認証番号 | 制度名 | 研修プロバイダー |
| 2005 | E01 | Master of Clinical Science（MCS）認定制度 | 東北大学大学院薬学研究科 |

師会は合同で「スポーツファーマシスト認定制度」²²⁾を、日本緩和医療薬学会は「日本緩和薬物療法認定薬剤師制度」²³⁾をそれぞれ発足

・2009年、日本静脈経腸栄養学会(2020年1月より日本臨床栄養代謝学会に名称変更)は「栄養サポートチーム(NST)専門療法士」(薬剤師を含む)²⁴⁾を発足

・2011年、日本プライマリ・ケア連合学会は「プライマリ・ケア認定薬剤師制度」^{*25)}、日本医薬品情報学会は「医薬品情報専門薬剤師制度」²⁶⁾、日本腎臓病薬物療法学会は「腎臓病薬物療法専門薬剤師・認定薬剤師制度」²⁷⁾、東京都薬剤師会は「禁煙支援薬剤師認定制度」²⁸⁾をそれぞれ発足

・2012年、日本医療薬学会は「薬物療法専門薬剤師制度」²⁹⁾を発足

・2013年、日本臨床腫瘍薬学会は「外来がん治療認定薬剤師制度」³⁰⁾、日本小児臨床薬理学会と薬剤師研修センターは合同で「小児薬物療法認定薬剤師制度」³¹⁾をそれぞれ発足

・2014年、日本在宅薬学会は「在宅療養支援認定薬剤師制度」^{*32)}、日本病院薬剤師会は「日病薬病院薬学認定薬剤師制度」^{*33)}をそれぞれ発足

・2016年、日本医薬品安全性学会は「医薬品安全性専門薬剤師制度」³⁴⁾を発足

・2017年、神戸薬科大学は「健康食品領域研修認定薬剤師制度」^{*35)}を発足

なお、*印の制度は、第三者評価機関であるCPCから認証を取得している。

表1に、薬剤師生涯学習と主な認定・専門薬剤師制度の発足とその歩みを示す。*印の制度は、後述する第三者評価機関CPCから特定領域認定制度(P)として認証を取得している。ただし生涯研修認定制度(G)として認証を取得した制度については、別に表2に示す(研修センターの研修認定薬剤師制度G01のみ、表1にも掲載)。

3.3 生涯学習の水準の確保と内山 充の貢献

3.3.1 第三者評価機関CPCの目的と役割

2004年6月、第三者評価機関CPCの設立に伴い、初代理事長には、各種認定制度の整備・充実を提案した内山 充 前薬剤師研修センター理事長が就任した。

内山は、常々“研修と認定の必要性”について次のように語っている。“進歩の激しい医学・薬学分野では“昨日卒業して、今日学ぶのを止めれば、明日は無学者になる(テネシー大学)”といわれる。医療の場において薬剤師が期待される職務を果たすためには、免許取得直後から生涯にわたる継続研修が必須である。そして、生涯研修を自己責

任の下で行い、必要な能力・適性を備えていることの客観的証明として、各種認定などの資格証書(Credentials)を受けなければならない^{36, 37)}。CPCの設立は、そのための制度整備の提案であった。

したがってCPCの目的は、「薬剤師に対する各種の認定制度の整備、発展、普及を図ることにより、生涯学習を推進して薬剤師の資質及び専門性の向上に寄与し、わが国の医療環境の向上と国民の健康の確保に貢献すること」³⁸⁾であり、その役割は、各種研修・認定制度の内容及水準が評価基準に適合することを、客観的に保証することであった。

3.3.2 CPCの認証事業

内山は、研修・認定制度を一定の水準に保つために、実施内容・条件等に対する評価基準を設定し、基準に適合する優れた研修認定制度を評価・認証し、公表することを事業の目的とした。

以下に、認証事業の概略を示す^{39, 40)}。

1) 認証対象：(対象となる制度の種類(略号G,P,S)は、すでに実施されている制度には準ずる)

・薬剤師のジェネラリストとしての職能向上に役立つ知識と情報を伝達できる指導的研修プログラム<生涯研修認定制度(略号G)>

・特定の領域に焦点を絞って、薬剤師の専門職能を生かして効果的な医療貢献をする能力を養うことのできる計画的プログラム<特定領域認定制度(P)、専門薬剤師制度(S)>

2) 第三者評価の目的と期待：

①「職能向上と信頼性」：質の高い薬剤師生涯研修体制を確保して、薬剤師の能力・適性の向上を図り、医療における薬剤師の貢献度と信頼性を高める。

②「優れた研修を選択するための情報提供」：自己研鑽を目指す薬剤師に、生涯研修を選択する際の、信頼性の高い情報を提供する。

③「均質の研修で単位の互換性」：生涯研修均質性を保つことで、受講者の多様な研修実績を統合して記録できる状況を確認する。

④「競合と発展」：研修実施機関(プロバイダー)が、生涯研修の内容を常に改善し強化すべく競合し発展する。

3) 評価基準の概要(評価分野)

・総論(事業の目的・役割の明文化、公正・公平・非営利精神に則る適切な運営体制)

・事業母体の組織・運営に関する基準

・事業計画と内容に関する基準

・予算・財政に関する基準

- ・事務処理・職員に関する基準
- 4) 研修プロバイダーに求める主な認証条件
- ・基本条件：非営利，門戸開放，受講者主体の運営
 - ・認証更新は初回3年後，その後は6年ごと，認定証発給数の年次報告
 - ・研修内容の事前評価，研修効果・習得度等の評価
 - ・研修会には，適及可能な識別番号を付与
 - ・受講証明（単位シール）から，実施者，実施日，単位数等の判別が可能
 - ・研修プロバイダー相互間での単位互換性（一部を除く）
 - ・他の受講証明，単位等との重複付与の禁止

表2に，評価基準に基づきCPCが認証した認定制度（認証番号）と研修プロバイダーを制度別に年代順に示す。

3.4 CPC代表理事 内山 充からのメッセージ

CPC代表理事（2010年公益社団法人化に伴い，理事長から代表理事）の内山は，“薬剤師生涯学習の原則および在り方”について，生涯学習論ともいえるコラムを，薬剤師へのメッセージとして定期的にホームページに掲載し，啓蒙に努めた。

コラムは2001年の研修センター理事長時代から，2012年5月CPC代表理事退任まで，全70編にのぼる³⁷⁾。

このなかから抜粋したコラムを内容別に3つのカテゴリーに分け，掲載日とともに，年代順に列挙する。

<薬剤師へ>

- ・生涯学習に関わる心構え 一真のプロフェッショナルとなるために—（2006/9/15）
- ・能力とともに魅力を持つリーダーに（2007/2/18）
- ・医療の質向上に貢献する薬剤師 一もの，わざに加えて“こころ”を—（2007/11/13）
- ・「生涯研修」の魅力は，自分で設計できること（2008/4/20）
- ・身につける「評価能力」で得られる大切な「信頼」（2009/5/28）
- ・生涯研修の新パラダイムCPD：唱えるだけでは何も生まれない協力して環境づくりを（2010/5/10）
- ・「人づくり」は「自分づくり」—VSOPを認識し自分づくりを—（2011/4/20）
- ・薬剤師生涯研修の基本理念の共有，受講者の意識形成 一特に手段の目的化に陥らないこと—（2011/10/5）
- ・レギュラトリーサイエンスに薬剤師の職務と責任の本質を見る（2011/11/18）
- ・来し方を振り返って，次の時代に新たなイメージを—社会から求められる薬剤師への道程としての生涯研

修—（2011/12/25）

- ・「求められる薬剤師への道程」と「生涯学習の在り方と現況」（2012/1/10）

<プロバイダーへ>

- ・生涯研修プロバイダーの認証は何のために（2006/10/31）
- ・客観的評価で研修・認定制度を育てその質を保つ良識を（2007/7/3）
- ・生涯研修提供機関も競い合いとルールと判定によって成長を（2009/2/2）
- ・生涯研修の新パラダイムCPD：唱えるだけでは何も生まれない協力して環境づくりを（2010/5/10）

<薬剤師生涯学習について>

- ・薬剤師生涯学習の基本条件と，望ましい生涯学習環境（2010/12/18）
- ・薬剤師生涯学習の目標「生涯学習社会」の実現 一その形と行動—（2011/2/9）

4. 考 察

4.1 生涯学習の始まりと研修センター設立までの背景

薬剤師の職域は他の医療関係職種と異なり，薬局・医療機関等の医療分野に限らず，医薬品関連企業，衛生行政，大学等と活動範囲は多岐にわたっている。このため生涯学習の対象となる分野も広いが，国民の生命・健康を預かるという薬剤師職能の重要性から，各職場や職域で自主的に研修が行われてきた。薬局・医療機関の薬剤師の研修は，一部の都道府県では早くから開始され，東京都薬剤師協会（現，東京都薬剤師会）は1949（昭和24）年に薬学補習・教育として第1回薬学講習会を開催している⁴¹⁾。東京都病院診療所薬剤師会（現，東京都病院薬剤師会）は1965（昭和40）年に第1回病院薬学研修会（受講者208名で5夜連続）を会員待望のもとに，また1969（昭和44）年には第1回新任薬剤師教育研修会（受講者80名）を開催している⁴²⁾。しかし全国的には研修の実施状況に地域偏在性があり，相互の連携が不十分で改善すべき点が多かった⁴³⁾。

一方，米国では長年にわたり，薬剤師が専門知識を維持・更新している保証として，各州で薬剤師にContinuing Education（CE：継続的生涯研修）プログラムへの参加を求めていたが，1965（昭和40）年にフロリダ州が初めてCEを義務化した。その後，CEは習熟度を保証する当時の最良の方法とされ，1974（昭和49）年，NABP（National Association of Board of Pharmacy: 連邦薬事委員会連合）は，CEを免許更新時の要件とする決議を採択した⁴⁴⁾。翌

年にはCEプログラムを提供する研修実施機関（プロバイダー）の第三者認証も始まり、2004年頃にはCEはほぼ全州で免許更新の要件となった。

米国でCEと免許更新をリンクさせた1974（昭和49）年は、我が国では医薬分業元年といわれ、処方箋料の大幅値上げ（10点から50点）により、院外処方箋の発行は進展を見せ始めた時期であった⁴⁵⁾。1985（昭和60）年の第一次医療法改正において、地域医療計画の記載事項に「医療機関と薬局の相互機能および業務の連携」が盛り込まれるなど、薬剤師、薬局の地域医療への取り組みが求められるようになった⁴⁶⁾。医薬分業率は10%台となり、薬局薬剤師に対する医療用医薬品、服薬指導等の教育と資質向上が課題となっていた⁴⁶⁾。

一方、病院薬剤師側では患者志向のクリニカル・ファーマシー（いわゆる病棟）業務が試行錯誤を重ねながら次第に実施されていった。1988（昭和63）年の診療報酬改定により、入院患者への服薬指導等の病棟業務に「入院調剤技術基本料」100点が新設され、これは病院薬剤師のクリニカル・ファーマシー業務に対する評価であった⁴⁷⁾。医薬分業の進展とともに病院薬剤師の業務は、外来調剤から入院患者を対象とした病棟業務へと大きく変化していくことになる。

このような状況を踏まえて、1987（昭和62）年に厚生省（当時）は薬剤師養成問題検討委員会を設置し、薬剤師の生涯研修のあり方について検討を行った^{5,46)}。翌1988（昭和63）年の提言⁴⁸⁾を受け、全ての職域の薬剤師の資質向上と生涯研修の支援・推進を目的として、1989（平成元）年6月に日本薬剤師研修センターが設立され、これまで自主性に任せられていた生涯学習は、初めて組織的に行われることになった。初年度には薬局・病院薬剤師指導者研修会の開催、出版事業等の各種研修事業が開始され、各職域の薬剤師の研修会も開催されるようになった⁵⁾。大学での医療薬学の教育体制が未整備のなか、薬剤師が社会から期待される職務を果たすためには、免許取得後の生涯学習が不可欠であった。

1992（平成4）年の第二次医療法改正により、薬剤師は「医療の担い手」と明記され、医療人としての自覚ある行動が求められると同時に、医師、歯科医師と同列の責任を負うことになった⁴⁶⁾。大学での医療薬学教育の充実とともに生涯学習の重要性がさらに高まっていった。

4.2. 第三者評価機関CPCの設立と内山 充の貢献

4.2.1 CPC設立までの背景

薬剤師の認定制度については、1994（平成6）年に研修

センターと日本病院薬剤師会がいわゆる生涯研修認定制度を相次いで発足して以来、学会を中心に領域別の認定薬剤師制度の創設が始まり、その数は次第に増加しつつあった。

1995（平成7）年、研修センター理事長に就任した内山は、薬剤師の卒後研修の情報を世界的に広く収集・把握するため、海外視察を行った。1999（平成11）年、米国ASHP（American Society of Health-System Pharmacists：米国医療薬剤師会）を訪問し、エグゼクティブ・ディレクターから、米国には薬剤師の認定機関がすでにいくつかあり、それらの称号（資格証書：Credentials）制度の乱立を調整・整備する機関として、CCP（Council on Credentialing in Pharmacy：薬学称号制度協議会）⁴⁹⁾が設立されたことを聴取した⁵⁰⁾。翌年、米国で与えられている薬剤師の各種称号（Credentials）を分類整理した白書がCCPにより公表されている⁵¹⁾。のちに、このような米国での動きは、我が国の生涯学習の今後の体制整備に大いに参考になったと述べている⁵⁰⁾。

2000（平成12）年と翌年には、実際に評価と認証を行っている米国シカゴのACPE（Accreditation Council for Pharmacy Education：薬剤師教育認証協議会）を訪問している⁵⁰⁾。1932年設立のACPEは大学のPharm. D教育課程をAccreditation（認証）するとともに、1975年より薬剤師免許の更新に必要な生涯研修を提供する研修プロバイダーの認証を始めている⁵²⁾。米国の薬剤師免許は更新制であり、更新には1年か2年ごとに所定の生涯研修単位（年間15時間程度、州により異なる）の取得と研修記録が必要である。免許更新に必要な研修は、主にACPEが認証した研修プロバイダーが実施し、当時、薬系大学、関連学会、職域団体等の約390の団体が研修プロバイダーとして認証されていた。2002（平成14）年と翌年にはACPEから講師を招聘し、薬剤師の教育課程と免許試験の現状、第三者認証等をテーマに講演会を開催している⁵³⁾。

米国のCCPとACPEの体制ならびに講演会を通して、内山は、我が国でも研修センターや医療薬学会に限らず、様々な団体が薬剤師業務に関する新しい観点から多彩な研修を企画・実施し、認定すべきではないかと考えた⁵⁰⁾。我が国の認定制度はまだ多くはないが、今後は増加することが予想され、それと同時に無秩序な乱立状態となって安易な認定制度や専門薬剤師制度が生まれることも危惧した⁵⁰⁾。こうして米国の状況を参考にして、薬剤師の認定制度を整備・充実し社会的な信用を高めるような組織の必要性を確信し、第三者評価機関の設立を提案するに至った。

2003（平成15）年6月から4回にわたって薬剤師認証

制度体制整備準備会⁵³⁾を開催し、認定制度の第三者評価と認証に関する検討が行われ、2004（平成16）年6月、日本薬剤師会、日本病院薬剤師会、日本薬学会、日本医療薬学会、日本私立薬科大学協会、国公立薬学部長会議、日本薬剤師研修センターの協力により、CPCが設立された⁶⁾。

内山が繰り返し語っているのは、薬剤師の生涯にわたる継続研修の必要性和、その成果の客観的な証明となる各種認定制度による認定等の資格証書（Credentials）の必要性である³⁶⁾。CPCの設立は、そのための制度整備を目指すものであり、第三者評価による制度認証という新たな理念構築は、このように20年以上前から温めていたこと⁵⁴⁾であり、ここに内山の薬剤師生涯学習への熱い思いと、医療職では初の第三者評価機関の設立という優れた先見性を見ることができる。

2006（平成18）年には、薬剤師および薬学教育関係者にとって長年の懸案事項であった薬剤師養成のための薬学教育6年制がスタートした。医療人に相応しい質の高い薬剤師養成を目指す年限延長であると同時に、卒後の生涯学習による職能向上が不可欠であった。特に4年制教育を受けた薬剤師の資質向上は緊急の課題であり、まさに生涯学習とともに信頼性の高い認定制度が必要とされた。

4.2.2 CPCの認証事業の現状

2005（平成17）年からCPCが認証した認定制度は、2020（令和2）年1月現在、表2に示す32制度である。初代代表理事の内山 充が退かれた2012年以降も、CPCの第三者評価による制度認証の理念と事業構想は吉田武美代表理事に確実に受け継がれ、築かれた軌道に沿って認証業務が展開している。多くの研修プロバイダーは、CPCの理念に強く賛同し、自ら進んで認証を申請・取得している。このうち生涯研修認定制度（G）は25制度と徐々にではあるが増加している。特定領域認定制度（P）は6制度で、プライマリ・ケア、在宅療養支援、病院薬学、健康食品等の領域に対応する認定制度である。専門薬剤師制度（S）にはこれまで申請はなく、その他の認定制度（E）は1制度である。生涯研修認定制度（G）と特定領域認定制度（P）は、実施母体の組織と運営、研修・認定の制度実施条件等に関して共通の評価基準を設定しているため、研修の水準は保証されている。したがって研修単位は同等に有効であり、原則として研修プロバイダー相互で単位互換性があるという望ましい研修環境が作られている。CPCホームページ掲載の「認証機構により認証された認定制度リストおよび他のプロバイダーの単位等の受け入れ条件」から、単位互換性の条件等を見ることができる⁵⁵⁾。

4.2.3 生涯研修認定制度（G）の現状と課題

研修センターの研修認定薬剤師制度は、2005（平成17）年にCPCの生涯研修認定制度（G）として認証を取得している。Gの25制度（認証番号G01～G25）のうち、G01が研修センター研修認定薬剤師制度、G25は2018（平成30）年認証の日本薬剤師会 JPALS 認定薬剤師制度（単位シールではなく、ポートフォリオとWebテストで認定）である。これらの制度は等しく“職能全領域を継続学習することで、薬剤師の必須基盤となるジェネラリストとしての総合的職能向上を目指す”もので、その認定取得は実務薬剤師全員に共通して求められる。

研修プロバイダーの内訳は薬科大学が11制度と多く、大学教育と生涯研修の連続性が期待できる。次いで職能団体が7制度である。各研修プロバイダーは、それぞれの立ち位置・観点から新たな研修を企画・実施し、研修の水準は保証されているため、先述のように原則としていつこの研修で受けた単位も同等に有効である。

2015（平成27）年、厚生労働省は患者本位の医薬分業に向けて「患者のための薬局ビジョン」を策定し、患者の薬物療法に真に役立つかかりつけ薬剤師・薬局の姿を示した⁵⁶⁾。2016（平成28）年度の診療報酬改定により、かかりつけ薬剤師・薬局を評価するため「かかりつけ薬剤師指導料」が新設され、施設基準として「薬剤師認定制度認証機構の認証する研修認定制度等の研修認定を取得している薬剤師」の配置が算定要件となった（2017年4月1日より施行⁵⁷⁾。かかりつけ薬剤師が、患者の服薬状況を一元的・継続的に把握し、患者の薬物療法に真に役立つ業務を行うためには、薬剤師の必須基盤となるジェネラリストとして職能向上に努めるべきとの考えである。研修認定薬剤師は更新制であることから、後述のように、内山が目指してきた薬剤師免許のあるべき姿（免許更新制）にも繋がっているとみえる^{54, 58, 59)}。この「かかりつけ薬剤師指導料」の新設を契機に、認定薬剤師の資格（Credentials）取得への関心が一気に高まり、各研修認定制度の認定薬剤師数は急増している。

CPCの年度別生涯研修認定証（Credentials）の発給数に関する資料⁶⁰⁾によると、2015（平成27）年度までは年間1.3～1.5万枚（新規認定証：0.3～0.5万枚、更新認定証：1万枚前後）で推移していたのに対し、2016と17年度は共に年間約4.4万枚（新規：約3.4万枚、更新：1万枚前後）と新規の認定証発給数が一気に10倍にも増加している。2018（平成30）年度には3.6万枚（新規：2.2万枚）と減少傾向を示しているが、2016～18年度の累計で認定証発

給数は約 12.6 万枚となっている。2018（平成 30）年 12 月現在の全国の届出「薬剤師数」は約 31 万人⁶¹⁾であることから、約 40% の薬剤師が生涯研修の認定証を取得していることになる。このような認定薬剤師数の増加は歓迎すべきことではあるが、「かかりつけ薬剤師指導料」新設に伴う発給数急増の背景には、認定の取得のみが目的となつて、安易に単位を取得しようとする動きがあることが懸念される。個々の薬剤師の行動や態度が、全薬剤師に影響を及ぼしかねないという認識を持つべきである。

一方、研修認定薬剤師の資格証書（Credentials）は生涯研修の証であり、認定薬剤師であることを患者や地域社会に向けて積極的にアピールし、社会的認知と信頼を得ることが望まれる。

4.3 領域別の認定薬剤師制度と専門薬剤師制度の現状と課題

領域別の認定・専門薬剤師制度は、表 1 に示すように 2005（平成 17）年以降に様々な学会・団体が次々と創設し、対象となる領域は多岐にわたっている。このうち専門薬剤師制度の領域は、①がん、②感染制御、③精神科、④妊婦・授乳婦、⑤ HIV 感染症、⑥薬物療法、⑦医薬品情報、⑧腎臓病薬物療法、⑨医薬品安全性の 9 領域である。薬剤師側・医療側のニーズに基づいて領域が選定されているものと考えられる。領域別の専門薬剤師の人数は、がん専門薬剤師（日本医療薬学会）が 619 名（2019 年 7 月）と最も多く、次いで感染制御専門薬剤師（日本病院薬剤師会）が 286 名（2019 年 10 月）となっている^{62, 63)}。

専門薬剤師制度の先駆けとなったのは、日本病院薬剤師会が 2005（平成 17）年に創設した専門薬剤師制度である。背景にはメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）等の院内感染や重症急性呼吸器症候群（SARS）のアウトブレイクが新たな課題となるなか、2003（平成 15）年の提言「院内感染対策有識者会議報告書」⁶⁴⁾に基づく「院内感染対策の実務を専門とする薬剤師」育成の必要性、また 2004（平成 16）年の第 3 次対がん 10 カ年総合戦略の施策の 1 つである「がん医療水準の均てん化」の急速な進展⁶⁵⁾がある。日本病院薬剤師会では、がん薬物療法および感染制御に対する高度な知識と技能を持つ薬剤師の育成が急務となり、新たに専門薬剤師制度を創設した。対象となる専門領域は、がん、感染制御等の 5 領域となり、その後、2 段階制の「専門薬剤師・認定薬剤師制度」に改められて現在に至っている⁶⁶⁾。このうちがん専門薬剤師制度は 2009（平成 21）年に医療薬学会に移管されたため、がん専門薬剤師は広告可能な専門資格¹⁸⁾となり、病院のホームページ等に掲載され、

社会的にも認知されるようになった。

2010（平成 22）年の厚生労働省医政局長通知⁶⁷⁾において、「チーム医療において薬剤の専門家である薬剤師が主体的に薬物療法に参加することが非常に有益である」と明記され、チーム医療推進の重要性が強く認識されるようになった。なかでも診療報酬に医療チームに対する点数が設定され、医師、看護師に加えて薬剤師の配置が算定要件に盛り込まれることも多くなっている⁶⁶⁾。2014（平成 26）年度の診療報酬改定により「がん患者指導管理料 3」の算定には、3 年以上のがん化学療法に係る業務に従事した経験を有し、がんに係る適切な研修を修了し、薬剤管理指導の十分な実績を有する薬剤師（がん専門薬剤師、がん薬物療法認定薬剤師あるいは外来がん治療認定薬剤師に相当）の配置が要件となった⁶⁸⁾。この指導管理料は、医師または薬剤師が抗がん剤の投薬または注射の必要性を文書により説明した場合に算定可能であり、がん領域の認定・専門薬剤師による抗がん剤の副作用等の管理が評価されたものといえる。

専門薬剤師（5 領域）219 名を対象に、医療への貢献等の活動状況をアンケート調査した 2014 年の厚生労働科学研究費補助金の報告書⁶⁹⁾によると、がん領域では副作用対策・支持療法の確立、感染症領域では抗菌薬適正使用等の「医療の質向上への貢献」がいずれの領域でも最も多く 70~80% を超え、次いで「医師等の業務負担の軽減」であった。上記の「がん患者指導管理料 3」の算定要件を裏づける内容となっている。

一方、領域別の認定・専門薬剤師制度の対象となる領域が多岐にわたっているのは、薬剤師の活動範囲の広さを示しているとも考えられるが、社会の要求とはかけ離れた形で制度が乱立することも危惧される。専門薬剤師制度の現状調査と制度間比較を行った報告では、認定要件は、学会・団体がそれぞれ独自に設定しているため、制度の統一性に欠け、質の担保に懸念があると指摘し、「専門薬剤師制度整備指針のとりまとめ」⁶⁹⁾を提示している。またこれらの認定制度は、各学会・団体が自ら創設・運用し、認定などの資格証書を授与している上に、学会参加回数を認定要件にするなど、利益相反の問題も懸念される⁷⁰⁾。さらに対象領域は、主に薬剤師側・医療側のニーズに基づいて選定されているため、その適切性についての検証も必要といえる。このうち、CPC の認証を取得した制度（*印）は、表 2 の特定領域認定制度（P）に相当する 6 制度のみである。

米国の専門薬剤師制度は、1976（昭和 51）年に APhA（American Pharmacists Association：米国薬剤師会）から独立して設立された BPS（Board of Pharmacy

Specialties) が、専門薬剤師の認定機関となっている⁷¹⁾。対象となる専門領域は、1978年の放射性医薬品に始まり、現在では栄養、薬物療法・精神科、がん、外来ケア、救命救急、小児、高齢者、循環器、感染症、混合無菌製剤の11領域である⁷²⁾。放射性医薬品等の9領域の専門認定プログラムは、2018(平成30)年にはNCCA(National Commission for Certifying Agencies: 国家認定機関委員会)のAccreditation(認証)を受けている⁷³⁾。米国独自の制度でありながら、近年では日本国内を含めて世界中で受験が可能⁷⁴⁾であり、世界で46,000人以上が専門薬剤師の認定を受けていることから、信頼性が高いことが伺える。

乱立が危惧される我が国の領域別の認定・専門薬剤師制度には、先述のようにいくつかの課題が指摘されていることから、制度のプロセスを透明化し開かれた制度とするためにも、第三者評価を取り入れるなどの検討が必要である。

一方、日本学術会議では今後の薬剤師のキャリアパスに関するこれまでの活動^{75, 76)}をもとに、卒後の初期研修制度と認定・専門薬剤師制度の検討を行っていることから⁷⁷⁾、その進展に期待したい。

4.4 内山 充 CPC 代表理事からのメッセージ

4.4.1 コラム「求められる薬剤師の道程」と「生涯学習の在り方と現況」

CPC代表理事である内山が、ホームページのコラム欄に定期的に掲載した薬剤師へのメッセージから、“生涯学習の原則と在り方”についての一貫した考えを読み取り、生涯学習を様々な角度から考え・学ぶことができる(現在もホームページに掲載)。薬剤師の生涯学習に係わる全ての人に向けた普遍的なメッセージであり、ときに温かくまたときに厳しく、的を射た指摘には薬剤師として身の引き締まる思いがする。生涯学習の理念が込められた珠玉のコラムの数々である。

内山は、2012(平成24)年1月には、これまでの集大成ともいえるコラム『「求められる薬剤師への道程」と「生涯学習の在り方と現況」』(2012/1/10)⁷⁸⁾を、“生涯学習の基本的考えについての提言”として掲載している。

「求められる薬剤師への道程」⁵⁹⁾のイメージを図1に示す。薬剤師が、社会あるいは国民から“求められる薬剤師”となるために持つべき「目標」、「行動」、「職能」、およびそれに到達するための「生涯学習の在り方」、「基本条件」、「望ましい学習環境」を示したものである。

すなわち、薬剤師の職務と責任の本質は「レギュラトリーサイエンス」³⁾であるとし、「最終目標」は『真に人と社会に役立つ』こと、「行動」は“薬の倫理”を基盤とし、“あ

らゆる場面で正しい評価・判断に基づく最善の行為を責任を持って実践する”こと、「職能」は卒後の生涯研修等による自己研鑽により養われるとしている。さらに「生涯学習の在り方」としては、あくまでもジェネラリストとしての総合的職能向上が必須要件であり、平行して、自分の得意な領域を自らの責任で学習して知識と経験を深め、特定の領域について能力を発揮できるように研鑽を深めておく領域別研修・専門研修も必要である。「生涯学習の基本条件」では、学習者はCPDサイクルの実践が基本であり、「望ましい生涯学習環境」では、学習者がCPDサイクルのポートフォリオ(自らの学習記録)を作れるかどうかが生涯学習の成否を分ける。学んだことが報われる環境を作るのが、先輩、指導者、管理者の責任であるとしている。

また「生涯学習は大学教育と比べてはるかに長い期間を費やして影響も大きい」ため、まずは生涯学習を貫く基本的な考え方や目的を、体系付けて認識している必要がある。「薬剤師生涯学習の基本条件」(図1)にはいろいろあるが、最も大切なのは“目的”であり、“社会的ニーズに応えられる薬剤師になること”である。そのためには優れた職能を身につけることで、認定の取得が目的ではない。」と記している。2016(平成28)年の「かかりつけ薬剤師指導料」の新設に伴う認定薬剤師数の急増の背景には、内山が指摘しているような“手段の目的化”⁷⁹⁾が起きているものと考えられる。「受講者の陥りやすい過ちに、肝心の最終目的を忘れて、目の前の手段の成就に心を奪われる“手段の目的化”がある。単位や認定の取得のみが目的となって、学習が身についたという実感が伴わないような過ちに陥ってはならない。」としている。薬剤師の最終目標を再度自覚し、このような風潮は是正する必要がある。

もう一つのコラム「生涯学習の在り方と現況」⁸⁰⁾では、薬剤師の職責は全方位であり、薬物療法の進歩は早く継続的であるため、生涯学習は不可欠であるにもかかわらず、「法」の取り決めはないとしており、心ある薬剤師集団が自主・自律的に実践しているのが現況である。内山は、生涯研修の義務化および薬剤師免許更新制が目標であると記している^{58, 59)}。

4.4.2 生涯学習の取り組み方:自己管理によるCPD(生涯職能開発)の実践が基本

図1の「生涯学習の基本原則」の中に“CPDサイクルの実践”をあげている。内山は、CPC設立以前から、生涯学習におけるCPD(Continuing Professional Development: 生涯職能開発)サイクルの実践を推奨し、2005(平成17)年以前のコラムに「CPDとは? どうすればCPD

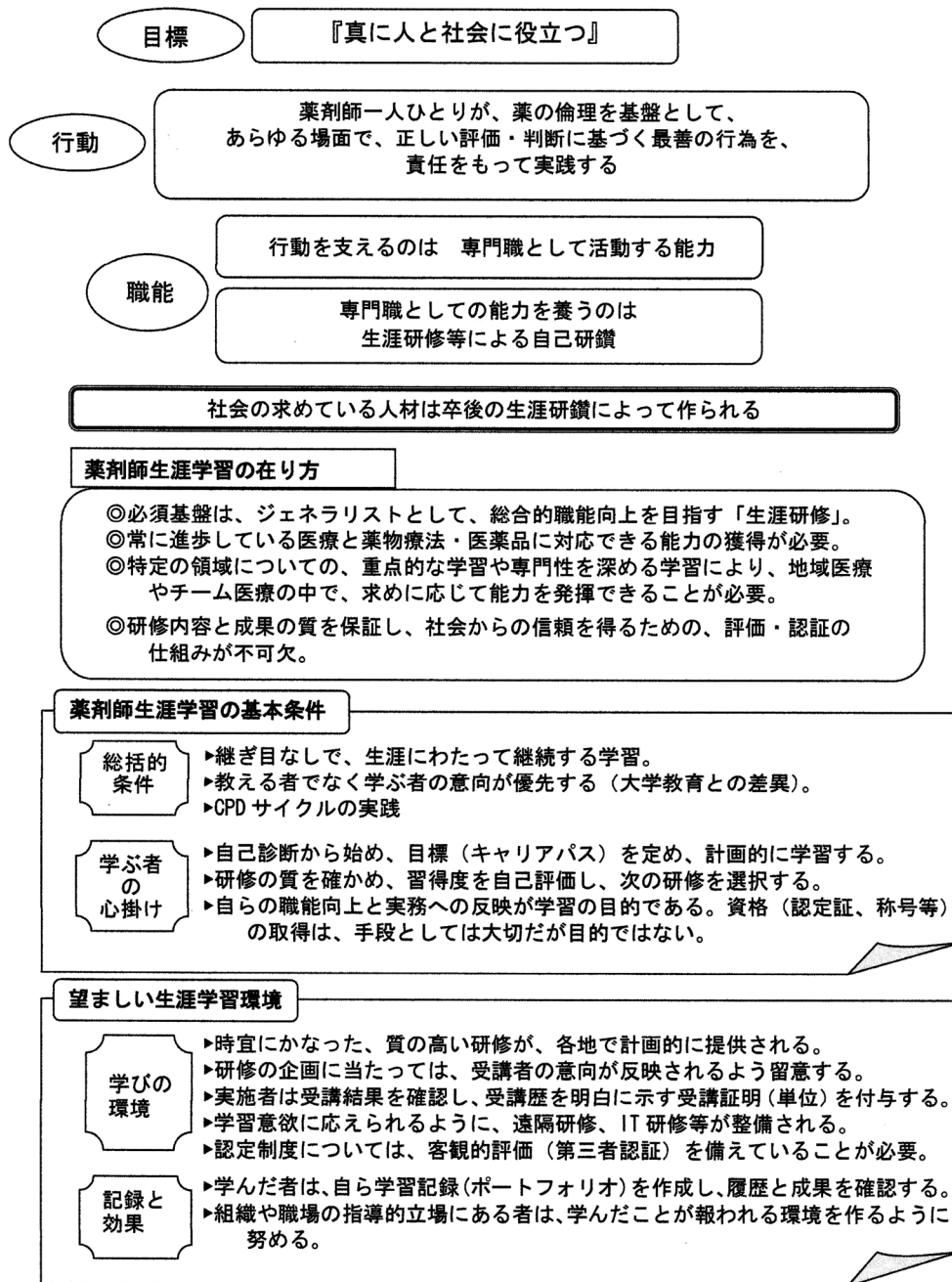


図 1 「求められる薬剤師」への道程 公益社団法人 薬剤師認定制度認証機構（CPC）

になるか?」,「生涯研修の新パラダイム CPD: 唱えるだけでは何も生まれない, 協力して環境づくりを」(2010/5/10) 等を掲載している. この背景には薬剤師の生涯学習の取り組み方が, これまでの単純な CE (Continuing Education: 継続的生涯研修) から, FIP (International Pharmaceutical Federation: 国際薬剤師会・薬学連合) が提唱する能動的, 継続的かつ成果重視の CPD (Continuing Professional Development: 生涯職能開発) へと移行しつつあるため, 2002 (平成 14) 年の FIP に

よる定義⁵¹⁾ では, CPD とは「個々の薬剤師が, 専門職としての能力・適性を常に確保するために, 生涯を通じて知識, 技術, 態度を計画的に維持, 発展, 拡張するという責任行為」としている.

CPD の過程はよく知られているように, 学習者自身が自己査定→計画→受講→事後評価→そして評価結果を次の計画に反映させるサイクルであり, その中心には常に学習者自身が記録する生涯学習自分史ともいえるポートフォリオが必要である. 作成には労力と時間がかかるが, 学習者

がCPDサイクルのポートフォリオを作れるか否かが、この生涯学習の成否を分ける重要なポイントとなる。

先のコラム(2010/5/10)において、「CPDは、受動的研修から能動的研修へ、そして先見的研修への変換といわれ、単位や認定を取ったことに満足せず、何が得られたかを自覚する“成果志向性”が重要である。また、受講者主体の“自己管理方式”であり、いつでも研修記録内容が遡及確認できることが必須条件である。」と記している。

米国、英国の生涯学習の取り組み方は、薬剤師免許が“更新制”のため、研修時間(単位)と研修記録等が更新要件となっている。米国では、先述のようにACPEがプロバイダーの認証機関であり、研修の取り組み方は、従来のCEに加えてCPDを推奨している⁸²⁾。また英国では、免許更新の際にはCPDによるポートフォリオの提出が義務化されている⁸³⁾。

CPCが認証した認定制度のなかには、ポートフォリオの作成を義務付けている制度もあるが、我が国では未だ十分な普及には至っていない。2018(平成30)年認証のG25日本薬剤師会JPALS認定薬剤師制度は、通常の生涯学習認定制度(G)が単位取得と研修記録により認定するのに対して、実践記録であるポートフォリオにより生涯学習の定着を図り、学習成果をWebテストで評価・認定する制度となっている。各研修プロバイダーならびに学習者は“成果志向性”のポートフォリオ導入に向けて検討が必要である。

まとめ

我が国の薬剤師生涯学習が組織的に行われるようになってから30年、医療環境の変化に伴い薬剤師の業務はモノから人へと大きく転換した。さらに患者ニーズと新しい医療提供体制に応じて、多種多様な研修が提供されるようになり、生涯にわたる継続研修の場は広がりを見せている。また研修認定制度、領域別の認定・専門薬剤師制度が次々に発足することで、必要な能力や適性を備えていると客観的に保証された認定薬剤師、専門薬剤師が誕生し、医療の場や地域で活躍をみせている。内山が目指していた生涯学習の成果が重視され、それが報われる「生涯学習社会」⁸⁴⁾に向けて着実に歩みつつあると考える。

2019(令和元)年12月4日公布の医薬品医療機器等法の改正により、機能別薬局の認定制度が導入され、地域連携薬局と専門医療機関連携薬局が創設されるなど、薬局のあり方が見直された。今後は、医療分野の働き方改革⁸⁵⁾とも相まって、薬剤師の役割はさらに変化し、これまでで

上に能力を発揮することが期待される。薬剤師一人ひとりが時代の変化を読み取り、自己研鑽に努めることが不可欠であり、研修提供機関である学会、団体も社会のニーズに応じて認定制度等の見直しを図ることが求められる。

なお、薬剤師が責務を果たし信頼を得るためには、いくつかの課題をあげることができる。

- ・我が国の生涯学習は、心ある薬剤師集団が自主・自律的に実践しているのが現状である。かかりつけ薬剤師の要件ともなった研修認定薬剤師については、一部で安易に認定の資格証書(Credentials)を取得する風潮がみられる。生涯学習の目標は自らの職能向上による社会への貢献であることを、一人ひとりの薬剤師が強く自覚する必要がある。なお薬剤師の資質向上と信頼性確保には、内山が指摘しているように生涯学習の義務化、あるいは薬剤師免許の更新制が最も効果的といえる。
- ・Credentialsは、自己研鑽に努めた成果として、必要な能力・適性を備えていることを客観的に証明するものである。Credentialsを取得した際には、患者や地域社会に向けて積極的にアピールし、社会的認知と信頼を得ることが望ましい。
- ・生涯研修の取り組み方は、研修で何が得られたかを自覚する“成果志向性”のCPDを取り入れ、自らの学習を正確に記録するポートフォリオの作成を習慣付けることが、生涯研修の成否を分けるポイントといえる。各研修プロバイダーは学習者に対しポートフォリオの作成を推奨していくことが望ましい。
- ・領域別の認定・専門薬剤師制度の現状から、各種制度の整備とともに第三者機関の評価を受け、制度のプロセスを透明化して社会的信頼を得る必要がある。米国では第三者機関であるBPSが専門薬剤師を認定している。米国独自の制度であるが、近年では認定者が世界で拡大していることから、高い信頼性を得ていることがわかる。

おわりに

内山 充先生を偲んで、我が国の生涯学習の歩みと先生の足跡を振り返るなかで、私たち薬剤師は、生涯学習論ともいえる先生からのメッセージを改めてしっかりと受け取り、自らの生涯学習に活かしていく必要があると考える。

内山先生との出会いは、1997年、先生が薬剤師研修センターの理事長、筆者がファルマシア・アドバイザーを務めていた時のことで、「医療薬学と薬剤師の教育・研修」

のテーマを企画しインタビューをお願いした（ファルマシア, 1997:33(7):731-734). その時の感想を, “インタビューを終えて” に次のように記している. “薬剤師生涯研修にご尽力いただいている先生の, 薬剤師教育に寄せる熱き情熱と哲学に直接触れ, 感銘を受けるとともに, 薬剤師の一人として心強い理解者を得たような喜びを感じた.”

その後, 2004年のCPC設立に伴い, 研修・認定事業を評価する薬剤師認定制度委員を委嘱され, 2010年からは内山先生の下, CPC認証コーディネーターとして数年を過ごすことができた. 先生の卓越した見識と先見性, そして私心のない生き方を目の当たりにする日々であり, 今も尊敬の念を禁じえない.

ご冥福を心よりお祈りして, 稿を終える.

謝 辞

本稿をまとめるにあたり, ご指導ならびに資料提供をいただきました薬剤師認定制度認証機構代表理事の吉田武美先生に深く感謝申し上げます. また, 貴重なご助言をいただきました国立医薬品食品衛生研究所 (NIHS) 客員研究員の森本和滋先生に深く感謝申し上げます.

利益相反

本稿に関して表明すべきCOI (利益相反) はない.

引用文献

- 1) 内山 充. 全厚生職員労働組合国立衛生試験所支部ニュース. 1987
- 2) 文部科学省. 第4期科学技術基本計画. 平成23年8月19日閣議決定. https://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/afildfile/2011/08/19/1293746_02.pdf (accessed 12 Jan 2020)
- 3) 薬剤師認定制度認証機構. 内山 充. 「レギュラトリーサイエンスに薬剤師の職務と責任の本質を見る」. <http://www.cpc-j.org/contents/c13/20111118.pdf> (accessed 12 Jan 2020)
- 4) 日本薬剤師研修センター. センター紹介. <http://www.jpec.or.jp/about/center/index.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 5) 日本薬剤師研修センター. 日本薬剤師研修センター三十年史2019; 日本薬剤師研修センター30年の歩み. 薬事日報社, 2019. p.78-108
- 6) 薬剤師認定制度認証機構. <http://www.cpc-j.org/contents/cpctoha.html> (accessed 12 Jan 2020)
- 7) 日本薬剤師研修センター. 研修認定薬剤師制度. <http://www.jpec.or.jp/nintei/kenshunintei/index.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 8) 日本病院薬剤師会. 生涯研修認定制度. <http://www.jshp.or.jp/banner/syougai.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 9) 日本臨床薬理学会. 日本臨床薬理学会認定薬剤師制度.

- <https://www.jscpt.jp/seido/yaku/index.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 10) 日本医療薬学会. 認定薬剤師制度. <https://www.jsphcs.jp/nintei/1-1.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 11) 日本薬剤師研修センター. 漢方薬・生薬認定薬剤師制度. <http://www.jpec.or.jp/nintei/kanpou/index.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 12) 日本病院薬剤師会. 専門薬剤師・認定薬剤師制度. <http://www.jshp.or.jp/senmon/senmon.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 13) 日本病院薬剤師会. がん専門・がん薬物療法認定薬剤師制度. <http://www.jshp.or.jp/senmon/senmon1.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 14) 日本病院薬剤師会. 感染制御専門・感染制御認定薬剤師制度. <http://www.jshp.or.jp/senmon/senmon2.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 15) 日本病院薬剤師会. 精神科専門・精神科薬物療法認定薬剤師制度. <http://www.jshp.or.jp/senmon/senmon3.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 16) 日本病院薬剤師会. 妊婦授乳婦専門・妊婦授乳婦薬物療法認定薬剤師制度. <http://www.jshp.or.jp/senmon/senmon4.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 17) 日本病院薬剤師会. HIV感染症専門・HIV感染症薬物療法認定薬剤師制度. <http://www.jshp.or.jp/senmon/senmon5.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 18) 日本病院薬剤師会. 医療法上広告可能ながん専門薬剤師制度の創設を目指して. 日病薬発第21-210号. 医療薬学発第21-47号. 平成21年10月28日 <http://www.jshp.or.jp/cont/091028-2.pdf> (accessed 13 Jan 2020)
- 19) 日本薬剤師研修センター. 認定実務実習指導薬剤師制度. <http://www.jpec.or.jp/nintei/nintejitumu/index.html> (accessed 13 Jan 2020)
- 20) 医薬品ライフタイムマネジメントセンター. DLM認定薬剤師研修制度. <http://www.dlmc.jp/dlmp/> (accessed 17 Jan 2020)
- 21) 日本化学療法学会. 抗菌化学療法認定薬剤師制度. http://www.chemotherapy.or.jp/qualification/pharmacist_about.html (accessed 17 Jan 2020)
- 22) スポーツファーマシスト. <https://www.sp.playtruejapan.org/acquire/index.html> (accessed 17 Jan 2020)
- 23) 日本緩和医療薬学会. 日本緩和薬物療法認定薬剤師制度. <http://jpps.umin.jp/test/> (accessed 17 Jan 2020)
- 24) 日本臨床栄養代謝学会 (旧日本静脈経腸栄養学会). 栄養サポートチーム (NST) 専門療法士. <https://www.jspen.or.jp/qualification/nst/> (accessed 17 Jan 2020)
- 25) 日本プライマリ・ケア連合学会. プライマリ・ケア認定薬剤師制度. http://www.primary-care.or.jp/nintei_ph/index.html (accessed 17 Jan 2020)
- 26) 日本医薬品情報学会. 医薬品情報専門薬剤師制度. https://www.jasdi.jp/di_senmon (accessed 17 Jan 2020)
- 27) 日本腎臓病薬物療法学会. 腎臓病薬物療法専門薬剤師・認定薬剤師制度 https://jsnp.org/senmon_nintei/ (accessed 17

- Jan 2020)
- 28) 東京都薬剤師会. 禁煙支援薬剤師認定制度. <http://www.toyaku.or.jp/improvement/progress/nosmoking.html> (accessed 17 Jan 2020)
 - 29) 日本医療薬学会. 薬物療法専門薬剤師認定制度. <https://www.jsphcs.jp/nintei/3-1.html> (accessed 17 Jan 2020)
 - 30) 日本臨床腫瘍薬学会. 外来がん治療認定薬剤師制度. <https://jaspo-oncology.org/apacc/> (accessed 17 Jan 2020)
 - 31) 日本薬剤師研修センター. 小児薬物療法認定薬剤師 5E2B 制度. <http://www.jpec.or.jp/nintei/shouni/index.html> (accessed 13 Jan 2020)
 - 32) 日本在宅薬学会. 在宅療養支援認定薬剤師制度. https://jahcp.org/31_certification (accessed 17 Jan 2020)
 - 33) 日本病院薬剤師会. 日病薬病院薬学認定薬剤師制度. <http://www.jshp.or.jp/banner/byouinyakugaku/index.html> (accessed 13 Jan 2020)
 - 34) 日本医薬品安全性学会. 医薬品安全性専門薬剤師制度. <https://jasds.jp/2799/2809/> (accessed 13 Jan 2020)
 - 35) 神戸薬科大学. 健康食品領域研修認定薬剤師制度. https://www.kobepharma-u.ac.jp/extension/health_foods/outline.html (accessed 13 Jan 2020)
 - 36) 薬剤師認定制度認証機構. 設立の背景. <http://www.cpc-j.org/contents/haikei.html> (accessed 25 Jan 2020)
 - 37) 薬剤師認定制度認証機構. コラム欄. <http://www.cpc-j.org/> (accessed 12 Jan 2020)
 - 38) 薬剤師認定制度認証機構. 事業について. <http://www.cpc-j.org/contents/c02/jigyounituite.pdf> (accessed 25 Jan 2020)
 - 39) 薬剤師認定制度認証機構. 認証事業実施要項. <http://www.cpc-j.org/contents/jisshiyoko.pdf> (accessed 25 Jan 2020)
 - 40) 薬剤師認定制度認証機構. パンフレット. 2018 年
 - 41) 東京都薬剤師会. 沿革. <http://www.toyaku.or.jp/summary/history.html> (accessed 18 Jan 2020)
 - 42) 東京都病院薬剤師会. 60 年のあゆみ. <https://www.thpa.or.jp/60th/60th-1112.pdf> (accessed 22 Jan 2020)
 - 43) 厚生省薬剤師養成問題検討委員会. 薬剤師養成問題検討委員会中間報告. 昭和 63 年 6 月 6 日
 - 44) Council on Credentialing in Pharmacy. The Council on Credentialing in Pharmacy Resource Document Continuing Professional Development in Pharmacy. 2004. <http://pharmacycredentialing.org/Files/cpdprimer.pdf> (accessed 30 Jan 2020)
 - 45) 日本薬史学会 (編). 薬学史事典. 総論 5 医薬分業の歴史. 薬事日報社, 2016. p.73-9
 - 46) 秋葉保次, 中村 健, 西川 隆, 渡辺 徹 (編). 医薬分業の歴史—証言で綴る日本の医薬分業史—. 薬事日報社, 2012. p.270-2; p.310-2
 - 47) 日本病院薬剤師会 (編). 日病薬創立五十年史. 日本病院薬剤師会の歴史. <http://www.jshp.or.jp/gaiyou/50-8.pdf> (accessed 22 Jan 2020)
 - 48) 厚生省薬剤師養成問題検討委員会中間報告. 昭和 63 年 6 月 6 日
 - 49) Council on Credentialing in Pharmacy. <http://pharmacycredentialing.org/> (accessed 18 Jan 2020)
 - 50) 内山 充. インタビュー「信頼される薬剤師認定制度をめざして」. 週刊医学界新聞. 第 2596 号 2004.8.9.p.1-6 http://www.igaku-shoin.co.jp/nwsprr/n2004dir/n2596dir/n2596_01.htm (accessed 18 Jan 2020)
 - 51) The Council on Credentialing in Pharmacy. Credentialing in Pharmacy. 2003. <http://www.cpc-j.org/contents/siryoy/CCPWhitePaper2003.pdf> (accessed 18 Jan 2020)
 - 52) American Council on Pharmaceutical Education (ACPE). <https://www.acpe-accredit.org/about/>. <https://www.acpe-accredit.org/continuing-education-provider-accreditation/> (accessed 18 Jan 2020)
 - 53) 薬剤師認定制度認証機構. 設立の推移. <http://www.cpc-j.org/contents/suii.html> (accessed 25 Jan 2020)
 - 54) 薬剤師認定制度認証機構. 吉田武美. 「内山 充先生と薬剤師生涯研修制度～薬剤師認定制度認証機構の設立～」. <http://www.cpc-j.org/contents/c15/20191230.pdf> (accessed 25 Jan 2020)
 - 55) 薬剤師認定制度認証機構. 認証機構により認証された認定制度リスト及び他のプロバイダーの単位等の受け入れ条件. <http://www.cpc-j.org/contents/c15/ukeireijouken> (accessed 25 Jan 2020)
 - 56) 厚生労働省. 患者のための薬局ビジョン～「門前」から「かかりつけ」, そして「地域」へ～. 平成 27 年 10 月 23 日. https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/vision_1.pdf (accessed 25 Jan 2020)
 - 57) 厚生労働省保険局医療課. 平成 28 年度診療報酬改定の概要及び薬剤関連の診療報酬改定の概要. 2016 年 3 月 8 日版. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000116338.pdf> (accessed 25 Jan 2020)
 - 58) 薬剤師認定制度認証機構. 「生涯学習の意義と免許の更新制」. <http://www.cpc-j.org/contents/c12/20060815.pdf> (accessed 7 Feb 2020)
 - 59) 薬剤師認定制度認証機構. 「求められる薬剤師への道程」. <http://www.cpc-j.org/contents/c15/mo20120110.pdf> (accessed 7 Feb 2020)
 - 60) 薬剤師認定制度認証機構. 研修認定証発給数の推移. 私信.
 - 61) 厚生労働省. 平成 30 年 (2018 年) 医師・歯科医師・薬剤師統計の概況. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/18/index.html> (accessed 25 Jan 2020)
 - 62) 日本医療薬学会. がん専門薬剤師認定制度. がん専門薬剤師認定者名簿 (2019 年 7 月 18 日現在). <https://www.jsphcs.jp/nintei/cont/g-senmon.pdf> (accessed 7 Feb 2020)
 - 63) 日本病院薬剤師会. 感染制御専門薬剤師認定者 (平成 31 年 4 月 1 日現在). <http://www.jshp.or.jp/senmon/senmon2-8.pdf> (accessed 7 Feb 2020)
 - 64) 厚生労働省. 「院内感染対策有識者会議報告書—今後の院内感染対策のあり方について—」. <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/01/s0113-6b.html> (accessed 7 Feb 2020)
 - 65) 厚生労働省. 「がん医療水準均てん化の推進に関する検討会」報告書. 平成 17 年 4 月. <https://www.mhlw.go.jp/>

- shingi/2005/04/s0419-6a.html#5 (accessed 7 Feb 2020)
- 66) 荒木博陽. 診療報酬に関わる専門・認定薬剤師制度の必要性. ファルマシア. 2016; 52 (8): 739-41
- 67) 厚生労働省. チーム医療の推進について (チーム医療の推進に関する検討会報告書). 平成 22 年 3 月 19 日. <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/03/dl/s0319-9a.pdf> (accessed 25 Jan 2020)
- 68) 厚生労働省保険局医療課. 平成 26 年度診療報酬改定の概要. 2014 年 4 月 15 日版. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000039891.pdf> (accessed 25 Jan 2020)
- 69) 乾 賢一 (研究代表者), 武立啓子 (研究分担者). 厚生労働科学研究平成 25 年度総括・分担報告書「6 年制薬剤師の輩出を踏まえた薬剤師の生涯学習プログラムに関する研究」. 2014. p.73-112
- 70) 安原真人. 専門・認定薬剤師の現状と今後の展望. ファルマシア. 2016; 52 (4): 303-7.
- 71) Board of Pharmacy Specialties. History. <https://www.bpsweb.org/about-bps/history/> (accessed 15 Jan 2020)
- 72) Board of Pharmacy Specialties. BPS Specialties. <https://www.bpsweb.org/bps-specialties/> (accessed 15 Jan 2020)
- 73) Board of Pharmacy Specialties. Accreditation. <https://www.bpsweb.org/about-bps/accreditation/> (accessed 15 Jan 2020)
- 74) 佐藤暖子. 米国における専門認定薬剤師制度. ファルマシア. 2018; 54 (8): 762-6
- 75) 日本学術会議薬学委員会専門薬剤師分科会. 提言「専門薬剤師の必要性和今後の展望—医療の質の向上を支えるために—」. 2008 年 8 月 28 日. <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-t62-12.pdf> (accessed 15 Jan 2020)
- 76) 日本学術会議薬学委員会チーム医療における薬剤師の職能とキャリアパス分科会. 提言「薬剤師の職能将来像と社会貢献」. 2014 年 1 月 20 日. <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t184-1.pdf> (accessed 15 Jan 2020)
- 77) 矢野育子. 我が国における認定・専門薬剤師制度の現状と今後の展望. ファルマシア. 2018; 54 (8): 757-61
- 78) 薬剤師認定制度認証機構. 「求められる薬剤師への道程」と「生涯学習の在り方と現況」. <http://www.cpc-j.org/contents/c15/20120110.pdf> (accessed 7 Feb 2020)
- 79) 薬剤師認定制度認証機構. 「薬剤師生涯研修の基本理念の共有, 受講者の意識形成—特に手段の目的化に陥らないこと—」. <http://www.cpc-j.org/contents/c13/20111005.pdf> (accessed 8 Feb 2020)
- 80) 薬剤師認定制度認証機構. 「生涯学習の在り方と現況」. <http://www.cpc-j.org/contents/c15/ari20120110.pdf> (accessed 7 Feb 2020)
- 81) FIP Statement of professional Standards Continuing Professional Development. 2002. <https://www.fip.org/file/1544> (accessed 8 Feb 2020)
- 82) American Council on Pharmaceutical Education (ACPE). Accreditation Council for Pharmacy Education Guidance on Continuing Professional Development (CPD) for the Profession of Pharmacy. 2015. <https://www.acpe-accredit.org/pdf/CPDGuidance%20ProfessionPharmacyJan2015.pdf> (accessed 8 Feb 2020)
- 83) General Pharmaceutical Council. <https://www.pharmacyregulation.org/revalidation-glance> (accessed 8 Feb 2020)
- 84) 薬剤師認定制度認証機構. 「薬剤師生涯学習の目標「生涯学習社会」の実現—その形と行動」. <http://www.cpc-j.org/contents/c13/20110209.pdf> (accessed 8 Feb 2020)
- 85) 「新たな医療の在り方を踏まえた医師・看護師等の働き方ビジョン検討会」報告書. 平成 29 年 4 月 6 日. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000161081.pdf> (accessed 11 Feb 2020)

Summary

Mitsuru Uchiyama, former representative director of the Council on Pharmacists Credentials (CPC), passed away in June 2019. He became president of the Japan Pharmacist Training Center (JPEC), which supports and promotes continuing education (CE), and later became the representative director of the newly established independent evaluation agency, CPC, which evaluates and accredits pharmacist certification programs. He explained the necessity of CE and credentials, which are objective proof of the results of CE, and made a great contribution to the development of CE.

Purpose: This paper reviews the history of CE for pharmacists in Japan, “in memory of Mitsuru Uchiyama, Ph.D.,” and examines the background and issues leading up to the current situation today.

Method: Information on CE for pharmacists and various certification programs are investigated using websites, books, and other materials.

Results: The CE for pharmacists in Japan began systematically in 1989 with the establishment of JPEC. CE programs were started in 1994, special training programs were introduced in 1998, and pharmacy specialties programs were added in 2005. After that, based on the needs expressed from the medical side, many academic and professional pharmaceutical organizations have created special training and pharmacy specialties programs in various fields. Currently, the number of programs exceeds 30. CPC, established in 2004, has evaluated and accredits pharmacist credentialing programs that meet the evaluation criteria. To date, it has certified 32 programs, mainly CE programs. Uchiyama carried 70 columns, which can be called the “CE theory” on a website, and made it a message to pharmacists.

Conclusion: The CE for pharmacists is developing steadily, but there are several problems. Special training and pharmacy specialties programs have issues regarding the level and uniformity of programs, and independent evaluation is required. The number of credentials in CE programs has increased rapidly in recent years in connection with medical fees. There is a tendency to easily obtain credentials in some pharmacists, so correction is necessary. It is hoped that we pharmacists will learn from the messages left by Uchiyama, such as the basic principles of CE, and utilize them in our own CE.

Key words: Continuing education for pharmacists, Pharmacist credentialing programs, Credentials, Independent evaluation agency, Basic principles of continuing education

明治時代の新潟県における近代薬学史*¹五位野 政彦*²Modern History of Pharmacy in Niigata Prefecture during the Meiji Period*¹Masahiko Goino*²

(Accepted April 1, 2020)

序 論

新潟県は「北越雪譜」が描くように雪の国である。

その雪国にあっても明治初年の新潟県は全国屈指の大県として政治、経済、文化において全国をリードする位置にあった¹⁾。

その明治初年からの新潟県の近代医療の歴史について、新潟市医師会がその創立100周年に際して同会年表を作成してインターネット上で公開している²⁾。

しかし新潟県の近代薬学史に特化した研究は2019(令和元)年現在公刊されていない。新潟県における伝統薬「越後の毒消し」の行商販売およびその社会背景については成書が複数ある³⁻⁶⁾。これに対して新潟県における近代薬学発展の状況は不明な点がある。

新潟県における近代薬学の発展過程を解明する目的として、今回明治時代の新潟県(2019(令和元)年現在の新潟県行政区域として考察：以下同様)における薬学、薬剤師関連事項の文献調査を行った。その結果を報告する。

併せて今後の研究課題を提起する。

方 法

表1に示す資料による文献調査を行った。これらはすべて東京において入手、参照可能な資料に限られている。

序論で述べたように、「越後の毒消し」の背景、歴史については複数の先行研究や成書がある。したがって今回は

キーワード：新潟県、明治時代、薬学史、薬学校、薬剤師会

*¹ 本稿は2018(平成30)年新潟薬科大学で行われた日本薬史学会2018年会(新潟)で発表した内容に新知見を加えて考察したものである。

*² 東京海道病院薬剤科 *Department of Pharmacy, Tokyo-Kaido Hospital*. 1-4-5 Suehiro-cho, Ome, Tokyo 198-0025.

近代薬学の発展にのみ焦点を当て、「越後の毒消し」に代表される新潟県の伝統薬については調査を行わなかった。

参考文献中の国立公文書館、東京都公文書館収蔵資料については、元の文献名称が不詳な物もあるため閲覧のための請求番号を記載した。

元資料中の旧字旧かなについては、適宜新字新かなで記載した。また漢数字については法令関係資料を除き適宜算用数字に置き換えた。

結 果

文献調査の結果を表2~7に示す。

本稿ではこの調査結果について、すべてを経時的に羅列する表記は行っていない。明治時代の新潟県薬学関連事項として下記に示す6項目それぞれを経時的に表記した。各項目(薬剤師会等)の薬学史をそれぞれ列記する形式で新潟県の薬学史に関する調査結果を報告する。

その項目は次の通りである。

1. 明治初期の新潟県関連薬学事項(1890:明治23:年3月の「薬剤師」名称成立前)
2. 1890(明治23)年3月以降の薬学一般
3. 日本薬学会(会員名等)
4. 新潟県薬剤師会(日薬新潟支部)ならびに新潟市薬剤師会
5. 新潟医学専門学校
6. 県内の薬業界

表 1 使用資料

| |
|--|
| 改正新潟県官民必携 (明治 11 年) (NDL) |
| 新潟県刈羽郡治概表 (明治 16 年) (NDL) |
| 新潟県東頸城郡治概表 (明治 26 年) (NDL) |
| 第二回新潟県業業連合協議会議事録 (明治 26 年) (NDL) |
| 新潟県佐渡郡郡勢一斑. 第 1 回 (明治 44 年) (NDL) |
| 大正元年高田市統計書 (明治 45 年) (NDL) |
| 薬剤誌 (東京薬剤師会, 日本薬剤師会) (東京薬科大学図書館蔵, 著者個人蔵) |
| 薬学雑誌 (日本薬学会) (東京薬科大学図書館蔵, 著者個人蔵) |
| 国立公文書館デジタルアーカイブ公開資料 |
| 東京都公文書館収蔵史料 |
| 官報 |

(NDL: 国立国会図書館デジタルコレクション)

表 2 明治時代の新潟県薬学関連事項 (1): 明治 23 年 2 月以前

| 年月日 | 事項 | 参考文献番号 |
|------------------|--|-------------------|
| 明治 6 年 4 月 15 日 | 柏崎県士族柳野直 (なぎのただし) (第一大学区東京医学校薬局生徒) 遁亡により放校 今後各府県下の公私立学校への入学不可命令 | 8, 9 |
| 明治 10 年 3 月 | 売薬商鑑札制度 | 65 |
| 明治 10 年 6 月 | 公立病院設置に「薬剤掛」の設置規定 | 10 |
| 明治 14 年 | 公立柏崎病院 薬科収入: 332 円 2 銭 1 厘 (全収入: 620 円 32 銭 6 厘) 薬局・調剤生に関する記述なし | 66 |
| 明治 14 年 | 駆徴院 薬品購入額: 155 円 88 銭 5 厘 | 67 |
| 明治 15 年 7 月 15 日 | 養育院 (現東京都健康長寿医療センター) 薬剤生 山名義忠 (新潟県士族) | 30 |
| 明治 16 年 9 月 1 日 | 新潟医学校附属薬学校設立 | 2, 31, 32, 33, 34 |
| 明治 16 年 | 新潟県内の薬舗数: 225 行商: 1495 | 68 |
| 明治 20 年 | 「羅独及漢原訳対照病薬両名集」刊行 | 69 |
| 明治 21 年 10 月 8 日 | 新発田衛戍病院 (現新潟県立新発田病院) 分営重病室 恩田重信 (明治薬科大学創業者) 着任 | 11, 12 |
| 明治 22 年 3 月 | 「北越薬学雑誌」創刊 発行者: 小村小一郎 8 号までの存在記録あり | 13, 14, 15 |
| 明治 22 年 7 月 | 東京薬剤師会新入会員: 兎玉熊次郎 | 70 |
| 明治 22 年 11 月 | 「新発田薬学雑誌」: 1-5 号の存在記録 | 15 |
| 明治 23 年 2 月 | 東京薬剤師会新入会員: 金谷新作 | 71 |

また 1891 (明治 24) 年における新潟県内の東京薬剤師会の地方会員名を表 8 に, 1908 (明治 41) 年当時の新潟県内の日本薬剤師会会員名を表 9 に示した。

「薬剤師」の名称は「薬品営業並薬品取扱規則 (明治 22 年 3 月 16 日法律第 10 号) (薬律) 施行後, 1890 (明治 23) 年 3 月から公式に名乗ることができた。しかし同法成立の 1889 (明治 22) 年 3 月以前にも東京薬舗会が 1888 (明治 21) 年 8 月に「東京薬剤師会」に名称変更した事例がある⁷⁾。すなわち非公式に「薬剤師」の名称が使用されていた時期がある。ここでは 1890 (明治 23) 年 3 月の薬律施行時, すなわち公式な「薬剤師」名称の成立時を分岐点として, 前記 1. 2 に分類して記載した。「医制」(1874 (明治 7) 年) による薬舗主資格成立ならびに医薬分業の明記という事項を分岐点とはしなかった。また表 4 から 6 については 1890 (明治 23) 年 3 月以降の事項を記載した。

現在の日本薬学会は 1891 (明治 24) 年 12 月までは「東京薬学会」の名称であり, 翌 1892 (明治 25) 年 1 月に「日本薬学会」に改称している。本稿ではこの 2 つの名称については原資料に記載されたものをそのまま記載し, 適宜別名を併記した。

年月が確定できなかった事項は, 雑誌発行月等を記載した。

下記に新潟県内の薬学, 薬剤師に関する主要事項を抜粋し経時的に記載する。

- ・ 1873 (明治 6) 年 4 月: 柏崎県士族柳野直 (なぎのただし); 第一大学区東京医学校薬局生徒として在籍 (図 1)^{8,9)}
- ・ 1877 (明治 10) 年 6 月: 公立病院に「薬剤掛」の設置規定¹⁰⁾
- ・ 1888 (明治 21) 年 10 月: 新発田衛戍病院: 恩田重信 (明

表 3 明治時代の新潟県薬学関連事項 (2) : 明治 23 年 3 月以降の薬学一般

| 年月日 | 事項 | 参考文献番号 |
|---------------------|---|--------|
| 明治 23 年 4 月 3-7 日 | 全国薬剤師懇親会開催 新潟県出席者 13 人 (幹旋委員 2 人) | 16, 17 |
| 明治 23 年 4 月 3-7 日 | 新潟 佐藤文吾 日本薬剤師連合会設立委員になる | 17 |
| 明治 23 年 4 月 | 薬剤師数 全国 2573 人 新潟県 107 人 | 16, 17 |
| 明治 23 年 6 月 13 日-16 | 全国公私立病院薬局長会議 (東京大学) 出席者 石井嘉三郎 (長岡病院), 稲垣透 (新発田病院) または小村小一郎 (長岡薬剤師会) | 21, 36 |
| 明治 27 年 1 月 | 澁木文次郎薬剤師 (新発田町) : 偽造銀貨の鑑定 (裁判所の囑託) | 48 |
| 明治 32 年 12 月 31 日 | 薬剤師数 全国 3112 人 新潟県 85 人 (うち日本薬剤師会員 22 人) | 22 |
| 明治 34 年 9 月 27 日 | 地方衛生技術官協議会 (内務省) 福西順太郎出席 | 56 |
| 明治 35 年 4 月 6 日 | 日本薬剤師会第 9 回定期総会 山田作太郎, 坂井祐太郎出席 | 72 |
| 明治 35 年 4 月 6 日 | 日本薬剤師会会員 : 918 人 新潟県 21 人 | 72 |
| 明治 35 年 12 月 31 日 | 日本薬剤師会会員 : 1148 人 新潟県 22 人 | 73 |
| 明治 36 年 4 月 | 長谷川病院薬局長 : 山本泰造辞職, 後任深田萬三 | 23 |
| 明治 36 年 4 月 | 新潟病院薬剤師浅野作太郎 月俸二十九円 | 74, 75 |
| 明治 36 年 | 日本薬剤師会会員 : 1312 人 新潟県 23 人 | 73 |
| 明治 37 年 7 月 | 技手安田光三 ; 西蒲原郡燕町 ; 飲食器具検査のため出張 | 38 |
| 明治 38 年 2 月 | 会員の従軍者 新潟 : 山田篤治 | 76 |
| 明治 37 年 6 月 13 日 | 日本赤十字社新潟支部救護班 : 薬剤師岩田清作ほか招集され仙台へ | 24 |
| 明治 38 年 7 月 16 日 | 新潟県県衛生会亀田支会開催 | 57 |
| 明治 38 年 8 月 | 新潟県第四部安田衛生技手 「ラム子」等の飲料販売業者の検査増加 | 57 |
| 明治 38 年 8 月 | 防腐剤の非適切な販売, 使用に対する取締勵行 | 57 |
| 明治 38 年 9 月 | 新潟病院薬局長鈴木木旭が長野県技手に転任 送別会開催 (古街瓢亭) | 25 |
| 明治 40 年 4 月 8-9 日 | 日本薬剤師会第 14 回定期総会出席者 新潟県 : 丹野清治, 大平與三郎 (監獄協会) | 77, 78 |
| 明治 40 年 4 月 9 日 | 日本薬剤師会第 14 回定期総会懇親会出席者懇親会 新潟県 : 丹野清治, 大平與三郎 (富士見楼) | 77, 79 |
| 明治 40 年 7 月 | 薬品巡視官氏名 新潟県 遠藤美文 | 80 |
| 明治 43 年 4 月 13 日 | 日本薬剤師会第 15 回定期総会 福田屋 新潟出席者 : 羽生正保 | 81 |
| 明治 41 年 4 月 26 日 | 薬剤師茶話会開催 羽生正保による日本薬剤師会第 15 回定期総会報告 | 82 |
| 明治 42 年 4 月 12 日 | 日本薬剤師会第 16 回定期総会 : 新潟出席者 八十川榮太郎 | 83 |
| 明治 43 年 4 月 16 日 | 日本薬剤師会第 17 回定期総会 新潟県 : 遠藤美文, 佐藤将治 | 84, 85 |
| 明治 43 年 8 月 22 日 | 「駆梅病院への薬剤師配置」請願書を新潟県薬剤師会長岡上欽太郎名で提出 | 27 |
| 明治 44 年 4 月 | 警察薬剤師任命 : 8 人 | 86 |
| 明治 44 年 6 月 19 日 | 藤井右一郎薬剤師 (新潟税務署) 送別会 (イタリヤ軒) | 28 |
| 明治 43 年 12 月 31 日 | 佐渡郡 : 薬剤師 4 人 | 87 |
| 明治 45 年 1 月 | 高田市薬剤師 8 人 (うち大学撰科 1 人) | 88 |

表 4 明治時代の新潟県薬学関連事項 (3) : 日本薬学会 (会員ほか)

| 年月日 | 事項 | 参考文献番号 |
|--------------|--|--------|
| 明治 23 年 11 月 | 東京薬学会 (日本薬学会) 会員 2 人 大崎碌郎 [原文ママ], 小村小一郎 | 89 |
| 明治 24 年 5 月 | 東京薬学会会員 4 人 岩田清作 (越後国新発田立売町十六番戸) 大崎碌郎 [原文ママ] (古志郡北谷村大字熱田) 渡邊正蔵 (北蒲原郡中條町十二番地) 佐藤永吉 (新潟市古町四十二番戸) | 90 |
| 明治 24 年 11 月 | 東京薬学会会員 8 人 岩田清作 (新潟市通十三番町) 外山爲治郎 (南蒲原郡見附本町) 大崎碌二郎 [原文ママ] (古志郡北谷村大字熱田) 渡邊正蔵 (北蒲原郡中條町十二番地) 兒玉健蔵 (佐渡国雑太郡五十里町) 小村小一郎 (長岡表三ノ町) 佐藤永吉 (新潟市古町四十二番戸) 久住重次郎 (三島郡與板町三一三番地) | 91 |
| 明治 25 年 1 月 | 東京薬学会を日本薬学会と改称 | |
| 明治 27 年 11 月 | 日本薬学会会員 : 地方会員 新潟県 11 人 | 92 |
| 明治 35 年 11 月 | 日本薬学会会員 : 新潟県 40 人 | 93 |
| 明治 38 年 8 月 | 田原薬学博士新潟県帰県 [原文ママ] 新潟病院, 硫酸会社, 同付近の精油井, ラム子会社等を視察 歓迎会 (行形亭) : 42 人出席 | 25 |
| 明治 41 年 11 月 | 日本薬学会会員 : 新潟県 44 人 | 58 |
| 明治 44 年 6 月 | 池口慶三新潟県来湊 [原文ママ] | 28 |

表 5 明治時代の新潟県薬学関連事項 (4)：新潟県薬剤師会（日薬新潟支部）ならびに新潟市薬剤師会

| 年月日 | 事項 | 参考文献番号 |
|-------------------|--|--------|
| 明治 25 年 8 月 | 新潟県薬剤師会規則の存在（事務所：新潟市） | 19 |
| 明治 36 年 4 月 | 新潟県薬剤師会総会（高田病院）参加者 20 余人 懇親会：上越倶楽部 | 23 |
| 明治 37 年 5 月 22 日 | 日露戦争戦死者葬儀に新潟市薬剤師会会員参加（6 月 5 日にも開催） | 24 |
| 明治 37 年 6 月 19 日 | 新潟県薬剤師臨時総会（新潟市産婆学校）参加者 24 人 議長：佐藤文吉 懇親会（灣月楼） 日本薬剤師会新潟支部設置の協議：翌年春の総会に延期 | 23, 24 |
| 明治 38 年 3 月 | 新潟県薬剤師会会員山田篤治 日露戦争出征 | 94 |
| 明治 38 年 4 月 9 日 | 新潟市薬剤師会協議（新潟市商業会議所） | 57 |
| 明治 38 年 9 月 17 日 | 新潟県薬剤師会会長鈴木旭（新潟病院薬局）送別会（古街瓢亭） | 94 |
| 明治 40 年 11 月 24 日 | 新潟市薬剤師会臨時総会 午前 9 時-4 時 議長：中川鯉太 規約の変更，役員選挙，薬律の研究会 閉会後来会会員並びに薬種商有志合同懇親会（島清館） | 26 |
| 明治 41 年 1 月 19 日 | 新潟市薬剤師会，新潟市薬業組合の合同総会（新潟市役所） 会務，会計報告，新年宴会（島清館） | 95 |
| 明治 41 年 2 月 9 日 | 新潟県薬剤師会明治 41 年度通常会 9 時（新潟市役所） 会長：岡上敏太郎 議事 8 号：処方箋の不備なきように県当局者より県医会に注意を促す | 95 |
| 明治 43 年 5 月 29 日 | 新潟県薬剤師会総会 午後 1 時（新潟県物産陳列館） 会員数 78 人 出席者 24 人 収入 169 円 86 銭 5 厘 役員改選 会長：岡上敏太郎 副会長：佐藤文吉 | 96 |
| 明治 44 年 2 月 9 日 | 「大島薬学土面識会」（新潟市古町通 鍋茶屋） | 27 |
| 明治 44 年 5 月 14 日 | 新潟市薬剤師会例会開催（古町五番町 幡糸） 県薬剤師会総会提出事項について協議 | 85 |
| 明治 44 年 6 月 3 日 | 新潟県薬剤師会 44 年度総会 1 時（高田医院） 収入 165 円 83 銭 4 厘（前年繰越 98 円 66 銭） 会長：岡上敏太郎 | 28 |
| 明治 44 年 6 月 17 日 | 日本薬剤師会新潟支部発会式 6 時（新潟商業会議所） 支部理事長：山田篤治 懇親会（古町通鍋茶屋） | 28 |
| 明治 44 年 7 月 | 日本薬剤師会新潟支部七月例会 新潟県支部会則制定 2 条：本会は日本薬剤師会新潟支部と称し，事務所を新潟市古町通五番町佐藤将治方におく 第 16 条：本会会費は 1 ケ年金 3 円とす（後略） | 97 |
| 明治 44 年 11 月 19 日 | 新潟県支部例会 2 時（幡糸）野口氏面識会開催 出席者 11 人 | 98 |

表 6 明治時代の新潟県薬学関連事項 (5)：新潟医学専門学校

| 年月日 | 事項 | 参考文献番号 |
|-----------------------|--|---------|
| 明治 43 年 4 月 1 日 (6 日) | 官立新潟医学専門学校開設 (9 月 11 日授業開始) | 99, 100 |
| 明治 43 年 8 月 | 新潟県医学専門学校付属医院薬局 瀬下要太郎在職中 | 43 |
| 明治 43 年 9 月 | 新潟医学専門学校付属医院薬剤科長〔原文ママ〕 岡上敏太郎 就任中 | 27 |
| 明治 43 年 9 月 | 岡上敏太郎：化学講師兼任 (-44 年 2 月) | 27 |
| 明治 44 年 2 月 7 日 | 薬学士大島春海 化学担当教授就任 (2 月 17 日担当開始) | 27 |
| 明治 44 年 11 月 | 新潟医学専門学校付属医院薬剤部〔原文ママ〕 部員：大島春海，新田大，鈴木修 | 101 |

表 7 明治時代の新潟県薬学関連事項 (6)：県内の薬業界

| 年月日 | 事項 | 参考文献番号 |
|----------------------------|--|--------|
| 明治 23 年 6 月 | 新潟県薬業連合協議会開催 | 45 |
| 明治 24 年 6 月 15 日 | 第二回新潟県薬業連合会（新潟市西堀通浄泉寺）出席者 53 人 同会記録誌の広告：「衛生社」，「鐵鉛煎」，「中沢要吾製造葡萄酒」 | 45 |
| 明治 26 年 12 月 15 日 | 北神原郡薬業組合開催（新発田北辰館）会頭：石井銀太 参加者：岩田，中村，小川（以上新潟県薬業組合役員） 寺田房吉（軍薬剤官），中村，澁木，小林，井上 | 48 |
| 明治 35 年 5 月 20-24 日 | 薬種商連合大会（東京）：新潟から木村五郎治参加 | 52 |
| 明治 40 年 11 月 17 日 -23 日 | 指定薬品の講習会（鑑識，貯蔵法） 参加者：薬剤師の徒弟，店員，薬種商等（20 余人） 講師：羽生正保，太田傳作（以上県技手） | 26 |
| 明治 41 年 1 月 | 新潟市薬剤師会臨時総会：薬業組合長佐藤永作出席 | 26 |
| 明治 41 年 2 月 9 日 | 開業薬剤師薬種商による郡薬業組合総会 2 時-5 時（新潟市役所） | 96 |

表 8 東京薬剤師会 地方会員 (新潟県 (明治 24 年 11 月))
(参考文献番号 102)

| | |
|--------------------|------------|
| 中蒲原郡白根町 | 兒玉熊太郎 |
| 直江津町中嶋 | 金谷新作 |
| 中頸城郡高田町字呉服町九十四番戸 | 小川萬太 |
| 新潟市本町通五番町第四十三番戸 | 佐藤永作 澁木文治郎 |
| 中頸城郡高田町大字本村寺町七十二番戸 | 山田作太郎 |

表 9 日本薬剤師会会員名 新潟県 (明治 41 年 12 月)
(参考文献番号 103)

| (1) 新潟市 | |
|---------------|------------|
| 古町三番町 | 山田篤治 |
| 西堀通七番町 | 深田萬蔵 |
| 本町通八番町 6 | 長谷川喜作 |
| 旭町一番町 32 | 浅野作太郎 |
| 同 49 | 岡上鞆太郎 |
| 学校町二番町 598 | 田中信修 |
| 古町通五番町 | 佐藤将司 |
| 同 七番町 1012 | 澁谷應吉郎 |
| 新潟県衛生課 | 遠藤美文 |
| 同 | 羽生正保 |
| 新潟税務署内 | 藤井右一郎 |
| 長岡市: 坂ノ上町 | 佐藤文吾 |
| 表五ノ町 | 太刀川善蔵 |
| 西堀通八番町長谷川病院内 | 山本泰造 |
| 神田一ノ町 | 伊藤傳治 |
| 神田 小林庄平 | |
| (2) 郡部 | |
| 中頸城郡高田町 | 町田久吉〔原文ママ〕 |
| 同 高田病院 | 丹野清治 |
| 同 幸橋 近藤虎馬 | |
| 同郡新井町 | 池田龍太郎 |
| 南蒲原郡加茂町 489 | 長澤吉平 |
| 同 三條町字三ノ町 105 | 長谷川彌作 |
| 中蒲原郡白根町 413 | 小林山三郎 |
| 同 亀田町 | 中川寅作 |
| 三島郡居瀬町 | 内藤辰治 |
| 北魚沼郡 小地谷病院 | 樋口隆平 |
| 佐渡国新穂町 | 大久保吉太郎 |
| 高田衛戍病院 | 橋本盛十郎 |
| 岩船郡村上病院 | 鈴木幸四郎 |

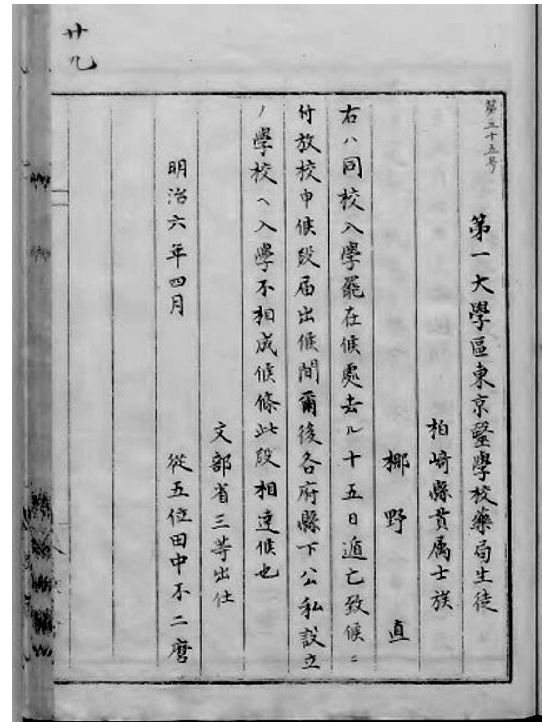


図 1 東京医学校薬局と直野直 (1873: 明治 6: 年)
(国立公文書館蔵)

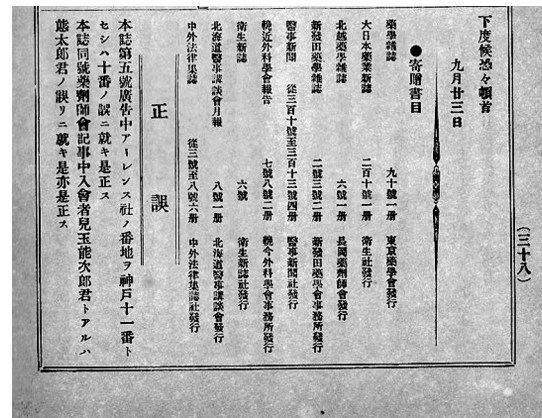


図 2 新潟県内で発行された薬学系学術雑誌 2 種 (「薬剤誌」
第 8 号 1889: 明治 22: 年) (著者個人蔵)

治薬科大学創学者) 在籍^{11,12)}

- ・ 1889 (明治 22) 年: 県内にて 2 種類の薬学系学術雑誌刊行 (図 2)¹³⁻¹⁵⁾
- ・ 1890 (明治 23) 年 4 月: 新潟県内薬剤師数: 107 人^{16,17)}
- ・ 1890 (明治 23) 年 4 月: 全国薬剤師懇親会 (東京) に新潟県から 13 人参加^{16,18)}
- ・ 1890 (明治 23) 年 6 月: 全国公私立病院薬局長会議 (東京) に新潟県から参加者^{19,20)}
- ・ 1892 (明治 25) 年 8 月: 新潟県薬剤師会規則公表 (図 3)²¹⁾

- ・ 1899 (明治 32) 年 12 月 31 日: 新潟県内の薬剤師数: 85 人, 日本薬剤師会会員数: 22 人²²⁾
- ・ 1903 (明治 36) 年 4 月: 新潟県薬剤師会開催 (高田病院)²³⁾
- ・ 1904 (明治 37) 年 5 月: 新潟市薬剤師会会員が日露戦争戦死者葬儀に参加²⁴⁾
- ・ 1905 (明治 38) 年 8 月: 田原 (良純) 博士が来県し各所見学²⁵⁾
- ・ 1907 (明治 40) 年 11 月: 新潟市内において指定薬品講習会開催²⁶⁾

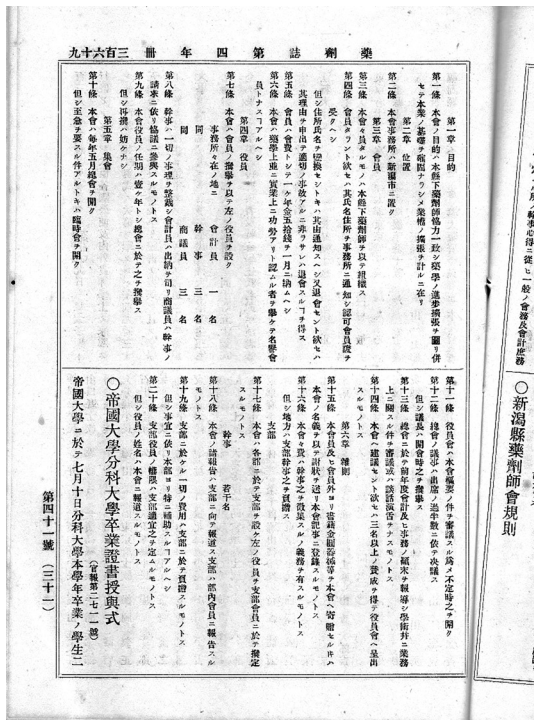


図 3 新潟県薬剤師会規則（「薬剤誌」41号 1892：明治25：年8月）（著者個人蔵）

- ・1910（明治43）年9月：新潟医学専門学校附属医院薬局局長として岡上敏太郎在籍，化学講師兼任²⁷⁾
- ・1911（明治44）年2月：新潟医学専門学校化学担当教授として薬学士大島春海着任，後に附属医院薬局長を兼務²⁸⁾
- ・1911（明治44）年6月：池口慶三が新潟県来湊〔原文ママ〕

日本薬剤師会新潟支部発会式（新潟商業会議所）²⁸⁾

考 察

下記5点について考察し，最後に概括する。

1. 明治10年代の新潟県における近代薬学の勃興

今回の調査で判明した新潟県の近代薬学に関する最も古い資料は，椰野直が1873（明治6）年4月時点で第一学区東京医学校薬局に在籍していた記録である^{9,10)}。椰野が処罰を受ける状況で新潟県に帰県した経緯は未調査である。しかし椰野は同年6月開設の長岡病院副医長に就任しており²⁹⁾，その後の新潟県における医学発展における業績も大きい²⁾。彼のこの行動は新潟県内の医療関係者による要請があったものである。

また東京の養育院（現東京都健康長寿医療センター）に薬剤生として新潟県士族山名義忠が在籍していた³⁰⁾。このことは近代薬学の発展に向け，新潟県が東京とのつながり

をもっていたことを示す。

1883（明治16）年9月1日新潟医学校に附属薬学校を設立したことも^{2,31~34)}，新潟県内の近代医療において薬学の重要性が認識されていたことを示す。

2. 薬学出身者による近代薬学関連学術雑誌の発行

1889（明治22）年3月に東京薬学会（現日本薬学会）会員小村小一郎が「北越薬学雑誌」を創刊した^{13~15)}。また同年11月には「新発田薬学雑誌」の発行があった¹⁵⁾。これら雑誌の内容は未調査である。後述のように小村小一郎は後に国公立病院薬局長会議（1890（明治23）年）に参加した可能性があり，彼は東京で発展が進んでいた近代薬学を新潟県にもたらす活動を行っていた。この「北越薬学雑誌」については“純粹の学術雑誌なり”，“地方にて如此き雑誌発兌あるは我が薬学の為に祝すべき”との賛辞が薬学雑誌に掲載されている¹³⁾。明治20年代前半に薬学関連学術雑誌を発行していた地域は東京，京都，神戸など明治時代初期に近代化された都市が多い。このことから新潟県が明治維新後の早い時期から近代薬学を重視する土地であったことが判明した。

3. 薬剤師会の存在

前述の「北越薬学雑誌」の発行者は長岡薬剤師会である。また「薬剤誌」第5号（1889（明治22）年8月）には「長岡市薬剤師会会員某」の投稿記事がある³⁵⁾。1889（明治22）年時点では薬剤師の名称は公式のものではなかった。しかし東京薬剤師会（1888（明治21）年設立）同様，新潟でも近代薬学の象徴である「薬剤師」の名称を冠した団体が存在していた。

1890（明治23）年に東京大学で開催された全国公私立病院薬局長会議には新潟県から2人が出席した。その2人は資料により違いがある。1人は長岡病院の石井嘉三郎^{20,36)}である。もう1人は稲垣透（新発田病院）³⁶⁾または小村小一郎である²⁰⁾。小村は前述のように長岡薬剤師会として「北越薬学雑誌」を刊行している人物である。新潟から全国公私立病院薬局長会議に参加した人物は，長岡または新発田からの出席者である。

長岡は新潟県における交通の要衝である。また長岡藩時代の早い時期に西洋医学を取り入れた土地である³⁷⁾。また新発田には新潟県内の藩の中で最も早くに藩校が設置されている³⁷⁾。すなわちこれらの地域には近代薬学の発展に向けた人物の存在とその行動を支える政治地理的環境や経済力があつた。全国公私立病院薬局長会議へ長岡，新発田から出席者を参加させたことは，長岡近郊が新潟県の他地区に比べて近代薬学について先進的であったことを示す。長

岡における薬剤師会の成立が他地区に比べて早かったことが理解される。

新潟県薬剤師会には1892(明治25)年8月にその規則がみられる¹⁹⁾。したがってこの前後に新潟県薬剤師会が設立されていたことになる。

新潟市薬剤師会は1904(明治37)年には活動していたことが判明した³⁸⁾。

両団体の正式な設立年月は不明であった。

帝国議会に対して1891(明治24)年10月から12月にかけて行われた医薬分業に関する請願には、新潟県内から24人¹⁶⁾または42人³⁹⁾の署名があった。1890(明治23)年における新潟県の薬剤師数は107人であり¹⁶⁾、当時の京都、石川、山口などに並ぶ人数である¹⁶⁾。新潟県は本州部に330kmを超える海岸線と佐渡島を有する広大な面積を持つ県である。この請願者数には薬剤師資格非保持者を含む可能性がある。しかし24人ないし42人は県内薬剤師数の22%ないし39%に相当する人数である。広い新潟県内でこの数の署名をあつめることができたのは、明治20年代前半に長岡薬剤師会同様全県または各地域レベルにおける薬剤師団体が存在したと考えるのが適切である。

新潟県薬剤師会は1909(明治44)年に日本薬剤師会新潟支部に改組した^{40,41)}。他の府県薬剤師会の日本薬剤師会支部への移行は1893(明治26)年から順次行われていたが、新潟県は他道府県に比べて遅いものであった⁴²⁾。

4. 新潟医学専門学校(新潟医専)における薬学、薬剤師

1910(明治43)年に開校した新潟医専では、附属病院の薬局に新潟県薬剤師会会長岡上敏太郎が勤務していた⁴³⁾。また病院薬剤師である岡上が化学の講義も担当していた²⁶⁾。このことは、新潟県の医学教育において薬剤師が重要視されており、さらには県内の薬剤師に対して学術的な信頼がおかれていたことを示す。

1910(明治43)年の開校当時の新潟医専規則によれば、同校には「化学」のほか「薬物学」の講義があった⁴⁴⁾。この「薬物学」の講義を薬剤師が担当していたかは不明である。

新潟医専には開校翌年の1911(明治44)年2月に、東京帝国大学卒業の大島晴海薬学士が化学担当教授ならびに附属病院薬剤部長〔原文ママ〕として赴任した²⁴⁾。このことは同校が近代薬学を重視しており、化学教育や附属病院において学士の学位を有する帝国大学卒業者を教授陣に加えることで同校のレベルを高く維持しようとしたことを示している。

5. 薬業団体の活動

「越後の毒消し」(毒消丸)に代表されるように、新潟県内では近代薬学導入以前から医薬品の販売、流通が行われていた。近代薬学の導入に伴い、1890(明治23)年には新しい医薬品、医療器具に対応する薬業団体があった⁴⁵⁾。今回の調査では1890(明治23)年6月に「薬業連合会」が開かれ、翌1891(明治24)年には「薬業組合連合協議会薬物展覧会」が新潟市内で開催されていたことが判明した。この展覧会では近代医学薬学で使用されている医療器具や医薬品、伝統的な医薬品が展示された⁴⁶⁾。またその記録誌には新潟県内で製造販売されていた医薬品等の広告が掲載されていた⁴⁷⁾。

新潟県下北蒲原郡薬業組合の会合が1893(明治26)年12月15日に開催されている。会場は新発田北辰館であった。新潟薬業組合役員への参加があり、5件の演説〔原文ママ〕、懇親会ならびに衛生病院見学が行われた⁴⁸⁾。

また1902(明治35)年に東京で開催された薬種商連合大会には新潟県からの出席者があった⁴⁹⁾。1907(明治40)年には新潟県内で薬学に関する研修会が実施された²⁵⁾。

個々の薬局、医薬品販売店については次の広告がみられる。

- ・小村小一郎(長岡町):「薬品製造及調剤業、特許薬用阿片売捌所」(1892(明治25)年)(図4)⁵⁰⁾
- ・「岩田薬局」(新潟市本町通十番町):「調剤の依頼に応ず」「化学試験室の設備あるを以て飲料水及び鉱泉等検査の依頼に応ず」(1901(明治34)年)(図5)⁵¹⁾
- ・「信濃屋薬店」:「新潟県下に於いての老舗、店主池田龍太郎氏薬剤師の資格」(1912(明治45)年)⁵²⁾

6. 薬剤師による衛生化学、裁判化学活動

明治30年代には薬剤師による新潟県内の薬品巡視が行われていた^{24,38,53,54)}。これは他県でも同様である。

1894(明治27)年に新発田町において薬剤師の澁木文治

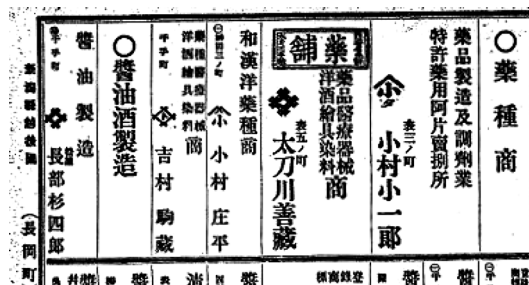


図4 小村小一郎(北越薬学雑誌発行人)の店舗広告(『日本全国商工人名録』1892:明治25:年)(国立国会図書館デジタルコレクション)

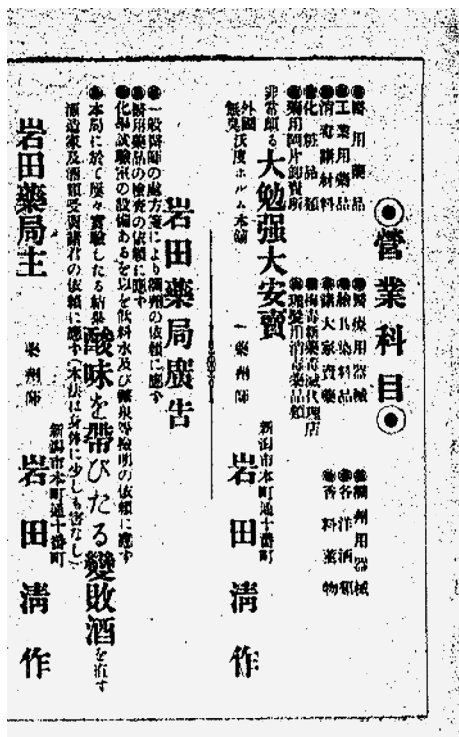


図 5 岩田薬局広告「処方箋調剤」「飲料水検査」を行うとある(『帝国薬業家名鑑』(1910:明治43:年)(国立国会図書館デジタルコレクション))

郎が、裁判所の囑託により偽造銀貨の鑑定を行った⁴⁸⁾。後年、薬剤師による裁判化学鑑定が行われた事例は大分県にもある⁵⁵⁾。

1901(明治34)年に開催された地方衛生技術官協議会には新潟県から薬剤師の福西順太郎が参加している。本協議会に参加した府県は31府県にとどまり、さらに日本薬剤師会会員の参加府県は新潟を含め18府県であった⁵⁶⁾。このことから他県に比べて新潟県は衛生に関する業務を薬剤師が行う認識をすでにもっていたといえる。

1905(明治38)年には飲料水やラムネ等の飲料、飲食器具の検査や混和目的の不良防腐剤の販売〔原文ママ〕に関する取り締りが実施された⁵⁷⁾。これらを行った新潟県第四部技手安田光三は薬剤師であり、日本薬学会会員でもある。その後新潟県警察部の衛生技手となった八十川榮太郎も同様に薬剤師であり日本薬学会会員である⁵⁸⁻⁶⁰⁾。

このことから、明治時代の新潟県では衛生化学業務を薬剤師が担っていたことが判明した。

7. 概括

今回の調査からは、明治時代の新潟県には他県に比べ薬剤師が多く、薬学関連雑誌の発行や近代薬学に基づく薬業の発展がみられたことが判明した。すなわち新潟県は明治時代の初期から近代薬学を受け入れている状況にあった。

この近代薬学を醸成し得た新潟県の風土は、序論で述べた「全国屈指の大県として政治、経済、文化において全国をリードする位置にあった」ことにある。新潟県の豊かな経済、人材が県内における薬剤師の活動、すなわち病院を含む医薬品供給、裁判化学を含む衛生薬学活動、医学教育における化学教育等を推しすすめる背景であった。薬学教育の面では明治時代初期に医学校に薬学校を併設していることがあげられる。これは全国レベルでも特記すべきことである。また全国でも早い時期に設立された医学専門学校である新潟医専においても、医学教育における化学の科目、また附属病院において調剤を担当する薬剤師がみられた。公務員として衛生化学業務を行う薬剤師、現在でいう行政薬剤師も存在した。

以上から明治時代の新潟県は日本の近代薬学において先進的な地域であったことが伺える。

今後取り組むべき課題についてまとめたのが下記の3点である。

(1) 新潟県内の資料による研究

今回の報告は東京において入手できる資料による文献調査である。新潟県独自の資料(公文書館、図書館、新聞社等)の資料に接してはいない。したがって本稿の視点は明治時代の東京の立場からのものである。一例として柳野直に関する資料があげられる。本稿で掲げた柳野に関する薬学関連資料では、彼は「医科大学を出奔した脱落者」といえる。しかし新潟県の歴史における柳野に対する扱いはこの視点ではない。前述のように出奔後2か月で長岡病院の副医長に就任するなど、柳野は新潟県における近代医学、自然科学の発展に寄与した重要人物である。この視点の差異は調査資料の違いに基づく。

したがって今後新潟県内の資料による薬学史研究が行われる必要がある。冒頭で述べたように明治時代の新潟県は屈指の大県であり、その人口は160万人に達していた^{1,61,62)}。したがって新潟県内に資料は多くあるものと考えられる。

しかしながらこれは個人で行いうるレベルのものではない。これらは(1)新潟県薬剤師会、新潟県病院薬剤師会、加えて新潟県医師会などの職能団体、(2)新潟薬科大学、新潟大学医学部などの学術組織、(3)新潟日報社や新潟県内の医薬品関連企業など産学の共同作業があって成り立つものである。ただしこの活動には費用、人員、研究場所などの諸問題があり、安易には進められないものと思われる。

(2) 医薬品行商の歴史

方法で述べたように「越後の毒消し」に代表される新潟県の医薬品行商についてはすでに報告が複数ある⁴⁻⁶⁾。し

たがって本稿では調査を行わなかった。

本稿ではその発展過程等に明治時代の近代薬学がどのように関わったかを調査していない。後人の研究を待ちたい。

(3) 薬剤師会の創立時期

新潟県医師会の前身である新潟県医会は1886(明治19)年12月20日に設立されている^{2,63)}。新潟市医師会は1907(明治40)年を公式な設立年としている²⁾。これは医師法(明治39年法律第47号)設立後の団体を現在につながる公式なものとしていることによる。実際には新潟市医師組合が1891(明治24)年2月17日に存在している²⁾。また佐渡の医師組合は明治20年にその名前が見える⁶⁴⁾。このように新潟県内の医学団体の成立時期は判明している。しかし本稿では薬学系団体の成立年を明確に示すことができなかった。

明治20年代の薬学系学術雑誌の発行のように、新潟県内における近代薬学/薬剤師は他府県に比して先進的であった。1891(明治24)年時点での新潟県の薬剤師数は全国有数であった。さらには毒消しの行商に代表されるように医薬品流通・販売が整備されていた。したがって考察3で示したように、1892(明治25)年以前に新潟県内にいた多くの薬剤師を統括する団体がなかったとは考えられない。

これは新潟日報の前身紙等県内地域紙の記事検索調査によって可能であると思われる。前記1。(新潟県側の資料による研究)同様、東京でアクセスできる資料調査の限界がここにある。

COIの表明

筆者は本稿に関して表明すべきCOI(利益相反)はない。

参考文献

- 1) 田中圭一, 桑原正史, 阿部洋輔, 金子 達, 中村義隆, 本間 恂一. 新潟県の歴史第二版3刷. 山川出版社, 2017. p. 284
- 2) 新潟市医師会. 新潟市医師会の歩みウェブサイト. <http://www.niigatashiishikai.or.jp/100th> (accessed 5 Jan 2020)
- 3) 佐藤康行. 毒消し売りの社会史. 日本経済評論社, 2002
- 4) 宗田 一. 日本の名薬. 八坂書房, 2001. p. 125-30
- 5) 桑野淳一. 越後毒消し売りの女たち. 彩流社, 2008
- 6) 小村 弑. 越後の毒消し. 巻町役場. 1963
- 7) 東京都公文書館. 617. A6. 05
- 8) 国立公文書館. 公00779100
- 9) 東京都公文書館. 604. A3. 02
- 10) 佐藤敬三郎. 改正新潟県官民必携. 佐藤敬三郎. 1878. 57丁表-62丁表
- 11) 官報. 1887; 明治1288号(明治20年10月12日): 110
- 12) 明治薬科大学. 創学者恩田重信についてウェブサイト. <https://www.my-pharm.ac.jp/koho/founder.html> (accessed 5 Jan 2020)
- 13) 薬剤誌と北越薬学雑誌. 薬学雑誌. 1889; 86: 231
- 14) 新定時刊行物. 中外医事新報. 1889; 217: 387
- 15) 寄贈書目. 薬剤誌. 1889; 8: 37
- 16) 第一回全国薬剤師懇親会. 薬学雑誌. 1890; 98: 279-83
- 17) 全国薬剤師会入会者及薬剤師の数. 薬剤誌. 1890; 13: 188-9
- 18) 全国薬剤師懇親会. 薬剤誌. 1890; 13: 183-8
- 19) 全国公私立病院薬局長会議. 薬剤誌. 1890; 16: 333-6
- 20) 薬局長会議. 薬学雑誌. 1890; 101: 485-90
- 21) 新潟県薬剤師会規則. 薬剤誌; 1892; 41: 30-1
- 22) 全国薬剤師数と日本薬剤師会会員数. 薬剤誌. 1901; 36: 85-7
- 23) 新潟県通信. 薬学雑誌. 1903; 254: 405
- 24) 新潟だより. 薬剤誌. 1904; 72: 44-5
- 25) 新潟県. 薬剤誌. 1905; 86: 40
- 26) 新潟市. 薬剤誌. 1908; 114: 43
- 27) 新潟県通信. 薬剤誌. 1911; 152: 162-3
- 28) 新潟県通信. 薬剤誌. 1911; 156: 509-11
- 29) 村上 徹・著作集サイト. 島峰徹とその時代(一) ウェブサイト. <http://muratoru.net/wp-content/uploads/2016/04/simamine1-mura.pdf> (accessed 5 Jan 2020)
- 30) 東京都公文書館. 601. A5. 12
- 31) 西川 隆. 薬史あれこれ(42). 都薬雑誌. 2019; 41(8): 54-8
- 32) 古田兼彌, 早川教忠. 現行類聚新潟県布達索引. 興文堂, 1888. p. 194
- 33) 中村得四郎. 第二回新潟県薬業連合協議会議事日誌. 新潟県薬業連合協議会事務所, 1893. p. 9
- 34) 堀岡正義, 鶴岡道雄. 明治時代の病院薬局. 病院薬学. 1977; 3(2): 63-79
- 35) 長岡薬剤師会員某氏の質疑. 薬剤誌. 1889; 5: 234
- 36) 出席者. 薬剤誌. 1890; 16: 333-6
- 37) 田中圭一, 桑原正史, 阿部洋輔, 金子 達, 中村義隆, 本間 恂一. 新潟県の歴史第二版3刷. 山川出版社, 2017. p. 209
- 38) 新潟県通信. 薬剤誌. 1904; 72: 42-4
- 39) 谷岡忠二. 創立八十周年記念日本薬剤師会史. 日本薬剤師会, 1973. p. 44-5
- 40) 新潟通信. 薬剤誌. 1911; 156. 509-11
- 41) 谷岡忠二. 創立八十周年記念日本薬剤師会史. 日本薬剤師会, 1973. p. 170
- 42) 谷岡忠二. 創立八十周年記念日本薬剤師会史. 日本薬剤師会, 1973. p. 172-3
- 43) 入会. 薬剤誌. 1910; 145. 65
- 44) 官報. 1890; 明治8044号(明治43年4月19日): 466-88
- 45) 新潟県薬業連合協議会事務所. 第二回新潟県薬業連合協議会議事録. 新潟県薬業連合協議会事務所, 1893. p. 2-4
- 46) 新潟県薬業連合協議会事務所. 第二回新潟県薬業連合協議会議事録. 新潟県薬業連合協議会事務所, 1893. p. 62-76
- 47) 新潟県薬業連合協議会事務所. 第二回新潟県薬業連合協議

- 会議事録. 新潟県薬業連合協議会事務所, 1893. 巻末
- 48) 新潟県通信. 日本薬剤師会会報. 1894 ; 6 : 323-4
- 49) 薬種商連合大会. 薬剤誌. 1902 ; 47 : 87
- 50) 白崎五郎七, 白崎敬之助. 日本全国商工人名録. 日本全国商工人名録発行所, 1892. p. 519
- 51) 庄司昌造. 新潟県名勝案内記. 新潟印刷株式会社, 1901. 巻頭
- 52) 小林牧太. 新井繁盛記. 越後社, 1912. p. 61
- 53) 新潟県通信. 薬剤誌. 1910 ; 145 : 48-9
- 54) 新潟県通信. 薬剤誌. 1911 ; 156 : 509-11
- 55) 大分県通信. 薬学雑誌. 1901 ; 228 : 176-7
- 56) 地方衛生技術官協議会. 薬剤誌. 1901 ; 39 : 62-3
- 57) 新潟県. 薬剤誌. 1905 ; 85 : 38-9
- 58) 日本薬学会会員氏名宿所. 薬学雑誌. 1908 ; 321 : 附録
- 59) 明治四十五年職員録(乙). 印刷局. 1912. p. 165
- 60) 日本薬剤師会会員名簿. 薬剤誌. 1908 ; 125 : 附録
- 61) 三條同盟編輯所. 新撰新潟県地誌. 大久保忠平. 1982 ; 二丁表裏
- 62) 新潟県教育会. 新潟県誌. 目黒十郎. 1903 ; p. 44
- 63) 官報. 1887 ; 明治 105 号 (明治 20 年 1 月 12 日) : 84
- 64) 官報. 1887 ; 明治 1290 (明治 20 年 10 月 14 日) : 136
- 65) 佐藤敬三郎. 改正新潟県官民必携. 佐藤敬三郎. 1878. 62 丁表-62 丁裏
- 66) 新潟県刈羽郡役所. 新潟県刈羽郡治概表十四年度. 新潟県刈羽郡役所, 1879. 213 丁裏-214 丁裏
- 67) 新潟県刈羽郡役所. 新潟県刈羽郡治概表十四年度. 新潟県刈羽郡役所, 1879. 24 丁裏-25 丁裏
- 68) 新潟県. 衛生. In : 新潟県. 明治十六年新潟県統計書. 新潟県, 1886 ; 21 丁-22 丁
- 69) 国立公文書館デジタルアーカイブ. ヨ 490-0018
- 70) 東京薬剤師会記事. 薬剤誌. 1889 ; 4 : 5-7
- 71) 東京薬剤師会記事. 薬剤誌. 1890 ; 11 : 65-73
- 72) 第九回定期総会議事録速記. 薬剤誌. 1902 ; 45 : 7-45
- 73) 三十六年度会員移動表. 薬剤誌. 1904 ; 70 : 46-8
- 74) 新潟県. 薬剤誌. 1904 ; 67 : 81-2
- 75) 会員移動. 薬剤誌. 1904 ; 71 : 32-3
- 76) 会員の従軍者左の如し. 薬剤誌. 1905 ; 79 : 79-80
- 77) 会告. 薬剤誌. 1907 ; 104 : 1
- 78) 日本薬剤師会第十四定期総会議事録出席人名. 薬剤誌. 1903 ; 106 : 2
- 79) 第十四回日本薬剤師会総会出席者懇親会上薬律改正に関する演説. 薬剤誌. 1903 ; 05 : 37-8
- 80) 薬品巡視官氏名. 薬剤誌. 1903 ; 107 : 50
- 81) 日本薬剤師会第十五回定期総会議事録出席人名. 薬剤誌. 1904 ; 118 : 5-6
- 82) 新潟県. 薬剤誌. 1904 ; 119 : 49-50
- 83) 薬剤誌. 1909 ; 130 : 1-3
- 84) 新潟県. 薬剤誌. 1910 ; 142 : 9-10
- 85) 新潟県. 薬剤誌. 1910 ; 143 : 87
- 86) 新潟県. 薬剤誌. 1911 ; 155 : 417-8
- 87) 新潟県佐渡郡役所. 新潟県佐渡郡郡勢一斑第 1 回. 新潟県佐渡郡役所, 1911. p. 75
- 88) 新潟県高田市役所. 明治四十五年大正元年高田市統計書. 新潟県高田市役所, 1903. p. 46-7
- 89) 薬学東京薬学会々員氏名. 薬学雑誌. 1980 ; 105 : 附録
- 90) 東京薬学会々員氏名. 薬学雑誌. 1891 ; 111 : 附録
- 91) 東京薬学会々員氏名. 薬学雑誌. 1891 ; 117 : 附録
- 92) 東京薬学会々員氏名. 薬学雑誌. 1891 ; 119 : 附録
- 93) 日本薬学会会員氏名宿所. 薬学雑誌. 1902 ; 249 : 附録
- 94) 新潟県. 薬剤誌. 1905 ; 80 : 72-3
- 95) 新潟県. 薬剤誌. 1908 ; 116 : 46-8
- 96) 新潟県. 薬剤誌. 1910 ; 145 : 48-9
- 97) 新潟県. 薬剤誌. 1911 ; 158 : 638-9
- 98) 新潟県. 薬剤誌. 1911 ; 161 : 805
- 99) 医学科の歴史. 新潟大学医学部医学科ウェブサイト. <https://www.med.niigata-u.ac.jp/contents/guide/history/index.html> (accessed 5 Jan 2020)
- 100) 官報. 1910 ; 明治 8033 (明治 43 年 4 月 6 日) : 138
- 101) 新潟県. 薬剤誌. 1911 ; 160 : 763
- 102) 東京薬剤師会々員名簿. 薬剤誌. 1891 ; 32 : 42-8
- 103) 日本薬剤師会会員名簿. 薬剤誌. 1991 ; 125 : 附録

Summary

Niigata Prefecture is one area of Japan that witnessed large-scale population and economic growth during the Meiji Period (1868-1912) when modern pharmacy was introduced from the west. As a result, Niigata had more pharmacists than other prefectures, and its pharmaceutical businesses flourished.

In the first decade of the Meiji Period, a medical school was founded, to which a pharmacy school was later added. This was one of the earliest schools of pharmacy in Japan. In the second decade of the Meiji Period, two pharmaceutical journals were published. These journals introduced modern pharmaceutical science and were equal in status to those published in Kyoto and Kobe. Two societies were founded : Niigata Pharmaceutical Association in 1882 and Niigata City Pharmaceutical Association in 1901. The production and distribution (peddling) of medicines also took place on a wide scale in Niigata. The Niigata School of Medicine was founded in 1910, where some pharmacists gave lectures on chemistry and worked in the school's hospital.

During the Meiji Period, Niigata was one area of the country where modern pharmaceutical science had achieved progress.

Key words : Niigata Prefecture, Meiji period, History of pharmacy, School of pharmacy, Pharmaceutical association

Study to Determine if Japanese New-biopharmaceuticals were Approved by FDA and EMA Authorities^{*1}

Kazushige Morimoto^{*2}

(Accepted January 19, 2020)

Introduction

In September 2018, the American Institute for the History of Pharmacy (AIHP) announced that it would be the host organization for the 44th International Congress for the History of Pharmacy (ICHHP). The Congress was held in Washington, D.C. on September 5-8, 2019. The theme of the Congress was "The Pharmacist and Quality Medicines." After submitting my application to attend the Congress, on April 30, 2019, I received a mail from the Program Committee of the 44th ICHHP notifying me of its acceptance for giving an oral presentation at the Congress. The title accepted for the presentation was, "Study to Determine if Japanese New-biopharmaceuticals were Approved by FDA and EMA Authorities".

Objective

Survey the approval of more than 140 new biopharmaceuticals from 1985-2016. Analyse if 16 biopharmaceuticals originating in Japan, including nine hormones and cytokines, three enzymes, three antibodies, and one other medicine, were approved by the U.S. Food and Drug Administration (FDA) and/or the European Medicines Agency (EMA) authorities.^{1,2)}

Materials and Methods

Survey of the approval dates and labels of each medicine using three databases: Pharmaceuticals and Medical Devices Agency (PMDA) database, U.S. FDA database, and EMA database.^{1,2)}

Results

As shown in Fig.1, there are so many "Katakana" written biopharmaceuticals come from overseas. However, there are sixteen "English" written biopharmaceuticals

originating in Japan.

As shown in Fig.1 (Squared in "English"), one of the nine hormones and cytokines.

Only Mecasermin was approved by the Ministry of Health and Welfare, Japan (MHW) on October 5, 1994, and by the FDA on August 30, 2005, for the long-term treatment of growth failure in children with severe primary insulin-like growth factor (IGF) deficiency or having growth hormone (GH) gene deletion.¹⁾

None of the four enzymes or one other pharmaceutical were approved.¹⁾

The three antibody medicines, also shown in Fig. 1 (Squared in English) were approved²⁾ by the Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan (MHLW) /PMDA as follows:

Tocilizumab was approved on April 11, 2005 as a treatment to improve various symptoms associated with Castleman's disease, and then approved again on April 16, 2008 to treat rheumatoid arthritis. The EMA approved it as a rheumatoid arthritis treatment on January 16, 2009, and FDA approved it for the same treatment on August 1, 2010.

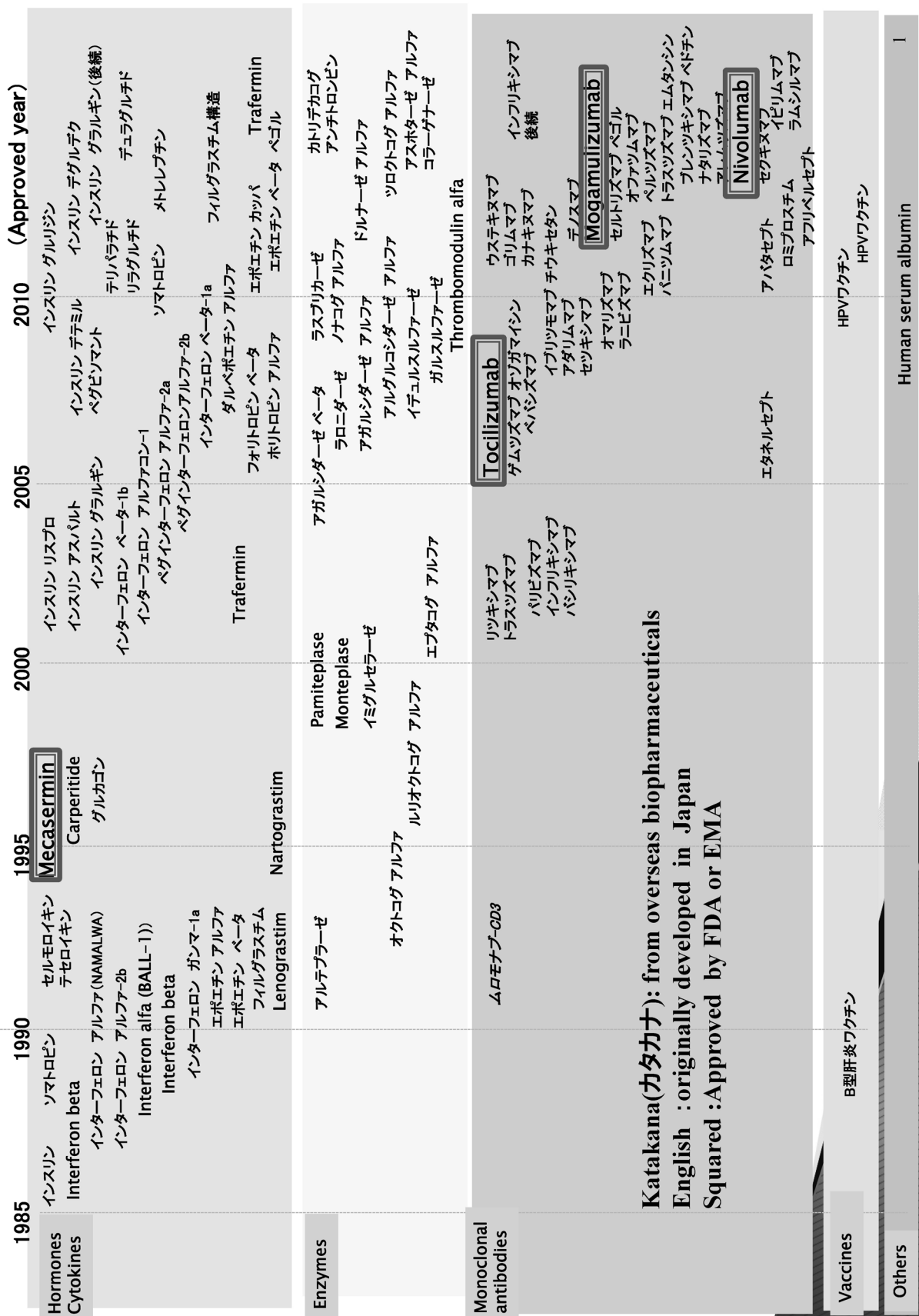
Mogamulizumab was approved by the MHLW/PMDA as a treatment for relapsed or refractory CCR4-positive adult T-cell leukemia/ lymphoma (ATLL) on March 30, 2012, and as a treatment for peripheral T-cell lymphoma and cutaneous T-cell lymphoma on March 17, 2014. It was approved by the FDA as a treatment for rare types of non-Hodgkin lymphoma (mycosis fungoides (MF) or Sézary syndrome (SS)) on August 8, 2018.

Nivolumab was approved by the MHLW/PMDA as treatments for malignant melanoma on July 4, 2014, metastatic squamous non-small cell lung cancer on December 17, 2015, renal cell carcinoma on August 26, 2016, Hodgkin's lymphoma on December 2, 2016, and

Key words : Mecasermin, Tocilizumab, Mogamulizumab, Nivolumab, ICH guidelines

^{*1} This article was presented during Podium Session VI of the 44th International Congress for the History of Pharmacy at Salle A, Capital Hilton, Washington D.C., 20036, USA, on September 7, 2019.

^{*2} Guest Scientist, Division of Biological Chemistry and Biologicals, National Institute of Health Sciences (NIHS), 3-25-26 Tonomachi, Kawasaki, Kanagawa 210-9501, Japan.



Katakana(カタカナ): from overseas biopharmaceuticals
English : originally developed in Japan
Squared : Approved by FDA or EMA

Fig. 1 Approval of new biopharmaceuticals in Japan*
 *Modified from reference¹⁾.

head and neck cancer on March 24, 2017. It was approved by the FDA as a melanoma treatment on December 22, 2014, and as a treatment for metastatic squamous non-small cell lung cancer on March 4, 2015. On June 19, 2015, the EMA approved it for the same treatments stipulated by the FDA.

Thanks to these contributions to innovation, Emeritus Professor Dr. Tasuku Honjo of Kyoto University was awarded the 2018 Nobel Prize in Physiology or Medicine.

Discussion

I analyzed why the other 12 biopharmaceuticals were not approved by the FDA and/or EMA.

1) Historical explanations for introduction of the International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (ICH) guidelines

The ICH guidelines for efficacy are very important for the registration of new drugs. As shown in Table 1, the introduction of new Good Clinical Practice (GCP) to Japan had a strong impact on Japan, just like the first *KUROFUNO* (black ship) named Susquehanna when it came to Uraga in Edo Bay commandeered by Commodore Matthew Calbraith Perry USN on July 8, 1853.

The second *KUROFUNO*, the new ICH GCP (E6), came to Japan in 1996. The former Japanese GCP had been issued on October 2, 1989. On June 10, 1996, the Step 4 version of the GCP was adopted by the regulatory bodies of the European Union, Japan and USA. The Institutional Review Board/ Independent Ethics Committee (IRB/IEC) should safeguard the rights, safety, and well-being of all trial subjects. Essential documents such as clinical trial protocol and protocol amendments,

and an investigator's brochure for conducting clinical trials were defined. Informed consent of trial subjects must be collected in writing.

On April 1, 1997, new the ICH GCP was put in force, and completely implemented in April 1998. Guideline E5, "Ethnic factors in the acceptability of foreign clinical data," was also an important factor (Table 1).

The ICH guidelines for the quality of biotechnological/biological products (Q5A(R1),5B, 5C, 5D, and 5E) were also implemented (Table 1). Especially, Q5A(R1), "Viral safety evaluation of biotechnology products derived from cell lines of human or animal origin," is a very important guideline, which was responsible for the Japanese rapporteur, Takao Hayakawa of NIHS.

2) History of heightened transparency and establishment of new institutions

The MHW amended the Pharmaceutical Affairs Law, resulting in a fundamental reform of the review system for new drug applications based on the 1996 report of the Ad-hoc Committee for Drug Safety-Ensuring Measures.³⁾ As shown in Table 2, one of the most important changes in the review system was the establishment of the Pharmaceuticals and Medical Devices Evaluation Center (PMDEC) on July 1,1997, followed by the PMDA in 2004.³⁾

In five years, the drug approval system in Japan underwent a series of significant reforms, such as adopting new GCPs, changes relating to ethnic factors in the acceptability of foreign clinical data, and the establishment of CTD⁴⁾ as described above.

In 2005, a notice from the chief executive of the PMDA announced procedures for public release of information regarding the review process when applying for approval of new drugs.⁵⁾ In 2008, English translations of the

Table 1 History of introduction of ICH harmonized tripartite guideline of drug efficacy and quality

| month/day/year | ICH guideline | code |
|----------------|--|---------|
| 3/27/1997 | Guideline for Good Clinical Practice (New ICH GCP) | E6 |
| 3/27/1997 | Periodic Safety Update Report (PSUR) | E2C |
| 1/06/1998 | Biotechnological/Biological Products (Analysis of the Expression Construct in Cells used for Production of r-DNA derived Protein Products) | Q5B |
| 1/06/1998 | Biotechnological/Biological Products (Stability Testing) | Q5C |
| 4/01/1998 | New ICH GCP were completely implemented in Japan | E6 |
| 8/11/1998 | Ethnic Factors in Acceptability of Foreign Clinical Data | E5 |
| 2/22/2000 | Biotechnological/Biological Products (Viral Safety Evaluation) | Q5A(R1) |
| 7/14/2000 | Biotechnological/Biological Products (Derivation and Characterization of Cell Substrate) | Q5D |
| 5/01/2001 | Biotechnological/Biological Products (Specifications : Test Procedures and Acceptance) | Q6B |
| 7/01/2003 | The Common Technical Document (CTD) for the Registration of Pharmaceuticals for Human Use : Quality | M4Q |
| 4/26/2005 | Biotechnological/Biological Products (Comparability: Changes in their Manufacturing Process) | Q5E |

Table 2 History of heightened transparency and establishment of new institutions

| month/day/year | Transparency enhancement in review process | Establishment of new institutions |
|----------------|---|--|
| 4/28/1994 | First Summary Basis of Approval (SBA) | PMDEC (Pharmaceuticals and Medical Devices Evaluation Center) |
| 7/01/1997 | | |
| 2/18/1999 | MHW and PMDEC made evaluation reports available to the public | PMDA (formerly PMDEC and OPSR (Organization for Pharmaceutical Safety and Research)) |
| 1/06/2001 | Complete Implementation of the information disclosure law | |
| 4/01/2004 | | |
| 4/22/2005 | A notice from the Chief Executive of PMDA introducing a procedure for public release of information on the review of applications for new drugs | |
| 3/2008 | English translation of review reports began | |

Review reports began to be made.⁵⁾

3) Other factors

Until 2005, companies had insufficient financial resources and limited foreign business experience. Thus, they could not market their drugs abroad.

Conclusion

The other 12 biopharmaceuticals introduced from 1985 to 2006 were not approved by the FDA or EMA. I presume the reasons to be as follows:

1) Importance placed on ICH guidelines

A complete implementation of new GCPs in 1998 and higher quality standards for biotechnological/biological products in the period 1998–2005 were very important.

2) Heightened transparency

From 2008, the transparency of the review process for the review reports, not only in Japanese, but also in English, improved.

3) Establishment of new institutions

The establishment of PMDEC in NIHS on July 1, 1997 and that of the PMDA in 2004 were also very important.

Acknowledgement

The author was involved in Q5C of the ICH mission as a section chief of the Division of Biological Chemistry and Biologicals of NIHS in 1995. He was also involved in M4Q^{3,4)} and Q6B as an evaluation manager at the PMDEC in 1998.

From April 2017, as a Guest Scientist, he contributed to two *Clinical Evaluation (Rinsho Hyoka)*,^{1,2)} published in Japanese. The author also wishes to thank his research colleagues, Tetsu Kobayashi, Hiroko Shibata and Akiko Ishii-Watabe of the Division of Biological Chemistry and Biologicals of NIHS;

Professor Julia Yongue, Hosei University, the Japanese

Society for the History of Pharmacy (JSHP), for her kind and helpful suggestions in the completion of this presentation; and Kiyoshi Sakai, technical expert at PMDA; Mitsuo Saito, adviser at Japan Pharmaceutical Information Center (JAPIC) and JSHP; Kyoichi Tadano of JSHP; and Toshimasa Koshimizu, Juntendo University and JSHP for their helpful suggestions.

Declaration of Conflict of Interest (COI)

The present author has no disclosure of information regarding COI.

References

- 1) Morimoto K, Kobayashi T, Shibata H, Ishii-Watabe A. Current FDA or EMA approval status of biopharmaceuticals developed in Japan: focus on hormones, cytokines, and enzymes (in Japanese). *Clinical Evaluation (Rinsho Hyoka)*. 2019 ; 47 (1) : 87–97
- 2) Morimoto K, Kobayashi T, Shibata H, Ishii-Watabe A. Comparison of approval timing and changing process of labels of three new innovative antibody medicines originated in Japan with those of FDA and EMA (in Japanese). *Clinical Evaluation (Rinsho Hyoka)*. 2018 ; 45 (4) : 685–700
- 3) Morimoto K, Fujiwara Y, Kawahara A. Impact of the last 15 years : From PMDEC to PMDA -Looking Back at the first stage of the PMDEC (in Japanese). *Jpn J History Pharm (Yakushigaku Zasshi)*. 2011 ; 46 (1) : 38–50
- 4) Morimoto K. Common Technical Document (CTD) for the registration of pharmaceuticals for human use (in Japanese). *J Jpn Pharmacopeia (IYAKUJIN KENKYU)*. 1999 ; 30 (6) : 303–23
- 5) Morimoto K, Kawasaki S, Yoshida Y. Twenty-year history and future challenges in transparency enhancement of review process for approval : Focus on public release of review report regarding new drugs and medical devices (in Japanese). *Jpn J History Pharm (Yakushigaku Zasshi)*. 2015 ; 50 (1) : 64–77

Summary

Objective: To study if Japanese new-biopharmaceuticals (1985–2016), including nine hormones and cytokines, three enzymes, one other medicine, and three antibody medicines originating in Japan, were approved by the U.S. Food and Drug Administration (FDA) and the European Medicines Agency (EMA) authorities.

Results and Discussion: Of the nine hormones and cytokines, the Ministry of Health and Welfare, Japan (MHW) approved the use of Mecasermin on October 5, 1994 and the FDA approved its use on August 30, 2005. Mecasermin is given for the long-term treatment of growth failure in children with severe primary insulin-like growth factor (IGF) deficiency or with growth hormone (GH) gene deletion. None of the three enzymes and one other pharmaceutical were approved. The three antibody medicines were approved by the Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan (MHLW) / the Pharmaceuticals and Medical Devices Agency (PMDA) as follows: The EMA approved the use of Tocilizumab as a rheumatoid on January 16, 2009, and the FDA approved use on August 1, 2010. The FDA approved the use of Mogamulizumab for the treatment of relapsed or refractory mycosis fungoides (MF) or Sézary syndrome (SS) on August 8, 2018. The FDA approved the use of Nivolumab for the treatment of melanoma on December 22, 2014 and for the treatment of metastatic squamous non-small cell lung cancer on March 4, 2015. The EMA approved the use of Nivolumab for four types of treatment on June 19, 2015.

In this article, I analyzed why the 12 other biopharmaceuticals were not approved by the FDA and/or EMA. The importance of the ICH guidelines for adapting new GCP(E6) in 1998, and that of the quality of biotechnological/biological products are discussed. The establishment of the PMDA in 2004, and history of enhancing the transparency of the review process are also discussed.

Key words: Mecasermin, Tocilizumab, Mogamulizumab, Nivolumab, ICH guidelines

日本薬局方に見られた向精神・神経薬の変遷 (その 23) 日・米・英・獨の各国薬局方に見られた阿魏 Asafetida の規格・試験法の 変遷および対比ならびに阿魏 Asafetida の成分についての知見

柳 沢 清 久^{*1}

Transition of Psychotropic/Neurological Drugs in Japanese Pharmacopoeia (JP) (Part23) Transition and Comparison of the Specifications and Test Methods of Asafetida in Pharmacopoeia in Japan, USA, UK and Germany, and Knowledge on the Components of Asafetida

Kiyohisa Yanagisawa^{*1}

(Accepted February 10, 2020)

1. はじめに

かつて第二次大戦前まで、精神病の治療で、ヒステリーなどの精神興奮の鎮静に使われた生薬に、阿魏 Asafetida (以下本品) がある。それは中央アジア、イラン、アフガニスタン、中国チベット西部、中国新疆に分布する。阿魏 Asafetida は繖形科 (セリ科) Umbelliferae のオオウイキョウ属 Ferula の諸種植物の根および根茎より得られるゴム樹脂である。

本品は日本薬局方 (以下, JP) では, JP I (1886)~JP V (1932)¹⁻⁵⁾, また外国薬局方においては, 米国薬局方 (以下 USP) では, USP III (1851)~USP XI (1936)⁶⁻¹⁴⁾, 英国薬局方 (以下 BP) では, BP1867~BP1932¹⁵⁻¹⁹⁾, ドイツ薬局方 (以下 DAB) では, DAB I (1872)~DAB VI (1926)²⁰⁻²⁶⁾ にそれぞれ収載されていた。しかし第二次大戦後, 本品は各国薬局方から消滅した。

当時の文献には, 本品の成分として, ferulic acid (以下 FA) が樹脂中に, エーテル可溶性樹脂成分 asaresinotannol の FA エステル (asaresinol ferulate) として 61.4%, 遊離

型 FA として 1.28% 含まれていることが記載された²⁷⁻³²⁾。また当時のわが国の生薬学書には, 本品の成分として, FA が記載された³³⁻³⁸⁾。そのなかで下山順一郎著『生薬学下巻 改正増補第八版』(1907) および同改正増補第十一版 (1912) には, FA は阿魏酸と記載された^{35,36)}。したがって生薬に含まれる FA の含量としては, 当帰, 川芎などの他の繖形科生薬よりも豊富であると考えられる。すなわち本品は FA の資源として, 有効活用できる可能性が考えられる。FA は活性酸素消去能の他に, それを含有する食品の服用によるアルツハイマー患者の認知機能の改善や進行抑制が報告されている³⁹⁻⁴¹⁾。このことから FA によるアルツハイマー型認知症の進行抑制などの多機能効果の発揮を本品にも期待できるのではないかと考える。

そこで今回はかつての JP I (1886)~JP V (1932), USP III (1851)~USP XI (1936), BP1867~BP1932, DAB I (1872)~DAB VI (1926) における本品の規格・試験法, および当時の生薬学書, 学術文献を調査し, FA の資源として本品の有用性, また今日の精神神経用剤として再評価される可能性について考察した。

キーワード: 阿魏, 樹脂, フェルラ酸, ウンベリフェロン, アサレジノタノール

^{*1} 日本薬史学会 The Japanese Society for the History of Pharmacy

2. 調査結果

(1) わが国 JP I (1886)~JP V (1932)¹⁻⁵⁾, および外国薬局方の USP III (1851)~USP XI (1936)⁶⁻¹⁴⁾, BP1867~BP1932¹⁵⁻¹⁹⁾, DAB I (1872)~DAB VI (1926)²⁰⁻²⁶⁾ に収載の本品の規格・試験法について調査した結果, 本品の基原, 外観的特徴, 確認試験, 純度試験, 定量分析 (アルコール可溶性成分の含量), 灰分について, 以下に総括した. 詳細については, 表 1 に示した.

1) 基原植物

本品の基原植物は繖形科 Umbelliferae, オオウイキョウ属 *Ferula* で,

① *Ferula asafoetida* Linne (*F. scorodosma* Benth. et Hook, *Scorodosma foetidum* Bunge) : 旧ソ連中央アジア, イラン, ペルシア, アフガニスタ ヘラット州に分布

② *F. narthex* Boiss (*Narthex asafoetida* Falconcr) : 中国チベット西部に分布

③ *F. foetida* (Bunge) Regel (*F. scorodosma* Bentley et Trimen, *Scorodosma foetidum* Bunge) : トルクスタンに分布

④ *F. rubricaulis* Boiss : ペルシアの西部および西南部に分布, ガルバナム *Galbanum* の基原植物

その他アジアに産する *Ferula* 属の諸種植物の根および根茎を切って得られたゴム樹脂である.

2) 特徴

①形 : 顆粒 Grains, Tears と塊 Masses の 2 つのタイプがある.

i) 顆粒 Grains, Tears : 個々分離して, ばらばら, あるいは粘着している.

黄褐色~赤褐色の細胞間質 (マトリックス) で埋められた変化しやすい大きさの粘着した顆粒ゆるんだ卵形, もしくは平らになった直径 12~25mm, 灰色がかかった白~鈍い黄色の粘着した顆粒

ii) 塊 Masses : 顆粒のかなり大きな塊 (巨大な塊片), 柔軟 (新鮮な時は粘着力がある), 不規則

②色 : 表面, 外面 : 灰色, 類黄色, 紫色, 類褐色 (茶色) 新たに露出した表面 (新破碎面) は黄白色半透明, もしくは乳白色不透明であるが, 空気, 光にさらすと非常に特有な色の変化を徐々に通り過ぎて, 最後に赤褐色になる. すなわち黄白色, 乳白色→桃色→赤紫色→赤褐色 (茶色) となる.

③臭味 : 蒜様の特異な臭味

i) 臭気 : 蒜様の臭気で, 峻烈, ネギ, ニラの刺すような強い臭い

ii) 味 : 苦く辛い

3) 確認試験

①本品に水を加えてすりつぶすと, 乳白色の乳剤を生じる. これはアルカリ (アンモニア水) の添加で黄色みがかかる.

② Umbelliferone

i) 本品の顆粒の破片を硫酸 H_2SO_4 で熱すると, SO_2 を発生し, 赤褐色の溶液が形成される. この溶液を水で薄めて, ろ過して, 過剰のアルカリ (苛性カリ) を加えると, 溶液は青色の蛍光を生じる.

ii) 本品の顆粒の破片に水を加えて強く加熱すると, 沸騰した水で溶液を生成して, アンモニア溶液で希釈して, アルカリ性にすると青色の蛍光を示す.

③本品のアルコールエキス 10cc に phloroglucinol T.S および塩酸を各 2~3 滴加えると, さくらんぼ様の赤色を生じる.

④ Picric acid

新たに砕いた本品の顆粒の表面に 40% 硝酸 HNO_3 2~3 滴を塗布すると, 緑色がかった色になる.

⑤新たに砕いた本品の顆粒の表面は硫酸 H_2SO_4 に触れると, 鮮やかな赤色もしくは茶色がかった赤色を生じる. 水で酸を洗うと紫色に変わる.

4) 純度試験

① Most foreign resins

本品のアルコールエキス 5cc に 2~3 滴の ferric chloride を加えると, オリーブ様の緑色となる.

② Galbanum

i) 本品のアルコールエキス 10cc にかすかに混濁が生じるまで塩酸を加えると, 青緑色を生じる. それを放置すると, 色あせる.

ii) 本品 0.5g にアルコール (90%) 5ml を加えて, 煮沸, 冷却, ろ過して, 薄めたアンモニア溶液 0.5ml を加えると, 蛍光を生じない.

iii) 本品 0.5g に塩酸を加えて, 2~3 分間煮沸して, 溶けずに残った部分は青色または紫色を呈さない.

③ Rosin

本品をアルコール溶液で蒸留し, これを石油ベンゼンと混合して, 水で洗った後, 酢酸銅溶液を加えて振盪すると石油ベンゼン層は緑色を呈さない.

④ Ammoniacum

表 1 JP, USP, BP, DAB に見られた阿魏 Asafetida

| | | JP I 1886 | JP II 1891 | JP III 1906 | JP IV 1920 | JP V 1932 | USP III 1851 ~V 1870 | USP VI 1883 ~VII 1893 | USP VIII 1905 |
|---|---|--------------|---------------|----------------|---------------|--------------|-------------------------|--------------------------|------------------|
| 基原植物 | <i>Ferula asafoetida</i> linne | | | ○ | ○ | | | | |
| | <i>F. scorodosma</i> Benth et Hook | ○ | ○ | | | ○ | | ○ (USP VI) | |
| | <i>Scorodosma foetidum</i> Bunge | | | | | | | | |
| | <i>F.narthex</i> Boiss | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | <i>Narthex asafoetida</i> Falconcr | | | | | | ○ | | |
| | <i>F.foetida</i> (Bunge) Regel | | | | ○ | | | ○ (USP VII) | ○ |
| | <i>F.scorodosma</i> Bentley et Trimen <i>Scorodosma foetidum</i> Bunge | | | | | ○ | | | |
| <i>F.rubricaulis</i> Boiss | | | | | | | | | |
| other species of <i>Ferula</i> | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | |
| 形状 2つのタイプ | Grains, Tears 顆粒：個々分離 ばらばら、あるいは粘着 ゆるんだ卵形もしくは平らで不正形 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ 直径 1~4cm |
| | Masses 塊：顆粒の大きな塊 巨大な塊片、柔軟、不規則 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 色 | 外面：灰色、類黄色、紫色、類褐色 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | 新破砕面：黄白色半透明、乳白色 不透明→桃色→赤紫色→褐色 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 臭気 | 臭気：蒜様の臭気、峻烈 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | ネギ、ニラの刺すような強い臭い | | | 臭味独特 | | | | ○ | ○ |
| 味 | 味：苦く辛い | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 確認試験 | 本品 + 水 → 研磨 → 乳白色の乳剤 → + アンモニア水 → 黄色 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | 顆粒の破片 + 硫酸（または塩酸） → 赤褐色 → + 水 → ろ過 → + 過剰の アルカリ（苛性カリ） → 青い蛍光 | | | | | | | | |
| | 顆粒の破片 + 水 → 強く熱する → 沸騰水で薄 まった溶液 + アンモニア水 → 青い蛍光 | | | | | | | | |
| | 本品のアルコールエキス + phloroglucinol、塩酸 → → さくらんぼ様の赤色 | | | | | | | | |
| | 新たに破砕した顆粒の表面 + 硝酸塗布 → 緑色 | | | | | | | | ○ |
| | 新たに破砕した顆粒の表面 + 硫酸 → 鮮赤色もしくは赤茶色 → 水で酸を洗うと紫色に変色 | | | | | | | | |
| 純度試験 | Most foreign resins | | | | | | | | |
| | 本品のアルコールエキス + ferric chloride → オリーブ様の緑色 | | | | | | | | |
| | Galbanum | | | | | | | | |
| | 本品のアルコールエキス + 塩酸 （混濁を生じるまで） → 青緑色 → 放置すると色あせる | | | | | | | | |
| | 本品 + 90% アルコール → ろ過 → + アンモニア溶液 → 蛍光を生じない | | | | | | | | |
| | 本品 + 塩酸 → 煮沸 → 不溶残渣： 青色または紫色を生じない | | | | | | | | |
| Rosin | | | | | | | | | |
| 本品のアルコール蒸留液 + 石油ベンゼン + 酢酸銅溶液 → 石油ベンゼン層は緑色を呈さ ない | | | | | | | | | |
| Ammoniacum | | | | | | | | | |
| 本品の乳剤 + 水 → + sodium hypobromite（分離層が形成されるまで） → 赤色を生じない | | | | | | | | | |
| アルコール | 可溶性成分 | | | | | | | ○ 60% | ○ 50%以上 |
| | 不溶性成分 | | | ○ 50%以下 | ○ 50%以下 | ○ 50%以下 | | | |
| アルコール 可溶性成分 の定量分析 | アルコール抽出して、アルコールに不溶の 残渣を乾燥して、その重量を測る | | | | | | | | |
| 灰分 | | ○ 10%以下 | ○ 10%以下 | ○ 10%以下 | ○ 15%以下 | ○ 15%以下 | | | ○ 10%以下 |

の規格・試験法の変遷および対比

| USP IX 1916 | USP X 1926 | USP XI 1936 | BP1867 | BP1885 | BP1898 | BP1914 | BP1932 | DAB I 1872 | DAB II 1882 | DAB III 1890 | DAB IV 1900 | DAB V 1910 | DAB VI 1926 |
|----------------|---------------|----------------|--------|--------|--------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|
| ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ |
| | | | | | | | ○ | | | | | | |
| ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 直径 12~25mm | 直径 12~25mm | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 硫酸 ○ | 硫酸 ○ | 硫酸 ○ | | | | | | | | | | | 塩酸 ○ |
| | | | | | ○ | | | | | | | | |
| ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | | | | | | ○ | ○ | | | | | | |
| ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | ○ | ○ | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | ○ |
| ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 60%以上 | 50%以上 | 50%以上 | 殆ど溶解 | 50~60% | 65%以上 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | | | | | | ○ | ○ | 50%以下 | 50%以下 | | | ○ | ○ |
| | | | | | | | | | | | | 50%以下 | 50%以下 |
| ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | | | |
| ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 15%以下 | 15%以下 | 15%以下 | | 10%以下 | 10%以下 | 15%以下 | 15%以下 | | | 6%以下 | 10%以下 | 15%以下 | 15%以下 |

本品の乳剤 2cc と水 5cc を混合して、分離層が形成されるまで 5cc の sodium hypobromite T.S を加えると、赤色を生じることはない。

5) 定量分析

各国薬局方において、アルコール可溶性成分の含量については、50%以上、もしくはアルコール不溶性成分の含量については、50%以下と規定していた。

さらに USP IX (1916)~USP XI (1936)、および BP1932 には、本品のアルコール可溶性成分の含量を求めるのにあたって、本品に含まれるアルコール可溶性成分もしくはアルコール不溶性成分の定量分析方法が示された。本品をアルコール抽出して、アルコールに不溶な残渣を乾燥して、その重量を測る方法が示された。

6) 灰分

15%以下

7) 総評

- ①各国薬局方に示された本品の規格・試験法については、一貫性が見られる。
- ②各国薬局方に示された本品の規格・試験法については、改正ごとに内容が充実してきた。
- ③各国薬局方に示された本品の基原植物の記載については、まちまちであるが、*Ferula asafoetida* Linne に一貫性が見られる。
- ④ USP IX (1916)~USP XI (1936) に示された本品の試験法については、試験項目が最も多様化して、試験内容が充実している。

(2) Archiv der Pharmazie 1897 などの当時の学術文献調査²⁷⁻³²⁾ から、本品の樹脂成分について、以下に総括した。

| | |
|--|-------|
| Ferulic asaresinotannol ester (asaresinol ferulate) (resin soluble in ether) | 61.4% |
| Free asaresinotannol C ₂₄ H ₃₃ O ₄ (OH) (resin insoluble in ether) | 0.6% |
| Gum | 25.1% |
| Ethereal sulphurous oil | 6.7% |
| Vanillin | 0.06% |
| Free FA | 1.28% |
| Moisture | 2.36% |
| Impurities | 2.50% |

主成分：Asaresinotannol, FA, umbellic acid

Umbelliferone を含まない。

FA：umbellic acid, umbelliferone と化学構造的に関係が深い。

3. 考 察

著者は今回、かつて JP, USP, BP, DAB に収載された本品の規格・試験法について調査した。またこれに関連して、1860~1920 年の薬学、化学の学術文献にて、本品の成分についても調査した。この調査で得られた本品の成分の知見について、以下に考察した。

JP III (1906)~JP V (1932) では、アルコール不溶性成分 50%以下³⁻⁵⁾、USP VIII (1905)~USP XI (1936) では、50%以上のアルコール可溶性エキスを生じること¹¹⁻¹⁴⁾、BP1914, BP1932 では、アルコール不溶性成分は 50%以下^{18,19)}、DAB V (1910)~DAB VI (1926) では、沸騰酒精抽出後の残留物は 50%以下²⁴⁻²⁶⁾ とそれぞれにアルコール可溶性成分含量（もしくはアルコール不溶性成分含量）が規格として記載された。さらに USP IX (1916)~USP XI (1936)、および BP1932 では、定量分析として、本品に含まれるアルコール可溶性エキス成分もしくはアルコール不溶性成分の含量（百分率）を求めることを規定した^{12-14,19)}。ここで各国薬局方に規定されたアルコール可溶性エキス成分の含量は本品の樹脂成分に相当するものと考え、すなわち asaresinotannol, asaresinol ferulate (asaresinotannol と FA のエステル)、FA, umbellic acid などその成分に該当すると考える。樹脂の主成分は asaresinol ferulate (エステル結合型 FA)、遊離型 FA である。したがって各国薬局方で規定されたアルコール可溶性エキス成分の規格含量から、エステル結合型 FA の asaresinol ferulate と遊離型 FA を合算した FA 量をおおよそ推定でき、その総含量は多くなると考える。

各国薬局方の規格で、アルコール可溶性エキス成分の規格含量を 50%以上と示したことは、本品の樹脂の含量も概ねこれに相当するものと考え。当時の文献には、本品の樹脂 Resin 62.0%、その詳細として、エーテルに溶解する樹脂 (asaresinol ferulate : asaresinotannol と FA のエステル) 61.4%、エーテルに溶解しない樹脂 (遊離 asaresinotannol) 0.6%、また遊離型 FA 1.28%の記載が見られた²⁷⁻³²⁾。樹脂成分の大半がエステル結合型 FA (asaresinol ferulate) と遊離型 FA と考えると、樹脂成分としての FA の総含量は米糠などの穀物、当帰、川芎などの他の繖形科 Umbelliferae 植物、生薬よりも多いものと考え。本品の樹脂成分の asaresinotannol は当時の文献には、化学式が C₂₄H₃₃O₄ (OH) と示されており、テルペンアルコール類と推察する。その FA とのエステルの asaresinol ferulate はヒトの消化管 (胃腸) では、分解、

吸収はできると考えられることから、下記に示すFAの効果本品に求めることは、可能ではないかと考える。

本品からのFAの発見は1866年、オーストリアのHlasiwetzらによって、オオウイキョウ属 *Ferula* の *F. foetida* から単離、構造決定されたことが、当時の *Chemisches Central-Blatt* 11 (8) (1866) に記載された⁴²⁾。

FAはフェノールphenol類に分類されるphenolic acidの1種で、自然界にはトランス型として、植物中に広く存在する。植物細胞中では、シキミ酸経路shikimate pathwayで合成された芳香族アミノ酸(phenylalanine, tyrosine) → cinnamic acid → p-coumaric acid → caffeic acid → FAの経路で生合成され、細胞壁の構成成分であるリグニンの生合成経路の中間体である。FAは小麦、米(米糠)などの穀物、ジャガイモ、トウモロコシ、水セリ、茄子(ナス)などの野菜、イチゴなどの果物に豊富に含まれている。特に米(米糠)、小麦、トウモロコシなどの植物の葉の細胞壁や種子の細胞に存在する。玄米の約10%を占める米糠には、 γ -oryzanolと称されるFAと不飽和トリテルペンアルコールまたは植物ステロールとのエステル化合物が約3%含まれている。米糠から米サラダ油を製造する過程で、排泄される米糠ピッチ(廃油)に、 γ -oryzanolとferulate ester誘導体が合わせて約30%含有されている^{39,40)}。

FAはA β 神経毒性抑制などの中枢神経系作用^{43,44)}、酸化・酸化ラジカル抑制、酸化ストレス抑制、炎症抑制、虚血障害保護、神経細胞増殖、放射線保護、抗癌など幅広い生理作用が報告されている。このためFAは糖尿病、高血圧、血管系疾患、癌、腸管虚血、音響外傷、皮膚病など数多くの急性あるいは慢性疾患の改善に有効と報告されている。これらは生活習慣病予防に役立つ可能性を示唆している⁴⁰⁾。さらにFAにA β 神経毒性抑制作用がある^{43,44)}ことから、FAのアルツハイマー型認知症患者の認知機能の改善、およびその進行抑制効果が期待できると想定する。しかしアルツハイマー型認知症に対処するためには、A β 神経毒性抑制作用以外に、特定のクマリン化合物などによる安定的な炎症抑制作用が必要になる⁴⁰⁾。

USP VIII (1905)、およびBP1885、BP1898には、本品の確認試験として、新たに砕いた顆粒の表面に40%硝酸HNO₃を2~3滴の塗布で、緑色になることが規定された^{11,16,17)}。これは本品の樹脂アルコールresinotannolのasaresinotannolが硝酸HNO₃処理(硝化)で、ピクリン酸picric acidが得られたことを示している²⁸⁻³⁰⁾。

USP IX (1916)~USP XI (1936)には、本品の確認試験と

して、本品の顆粒の破片を硫酸H₂SO₄で熱すると、SO₂を発生し、赤褐色の溶液となり、これを水で薄めてろ過して、過剰のNH₃、KOHなどのアルカリを加えると、溶液は青色の蛍光を生じることが規定された¹²⁻¹⁴⁾。これは本品に遊離もしくはエステル型(umbelliferoyl ester)として含まれるumbellic acidの存在を確認する試験である。すなわちumbellic acidが硫酸けん化で、umbellic acidのラクトン体のumbelliferoneが形成され、これがアルカリで青色の蛍光を生じる機構となっている。本品の樹脂には、umbelliferoneは含まれないが、umbellic acidが存在することで、乾留あるいは塩酸もしくは硫酸けん化によってumbelliferoneを生じる³⁰⁾。Umbellic acidは2,5-dihydroxycinnamic acidで、caffeic acid、すなわち2,4-dihydroxycinnamic acidの立体異性体である。Umbellic acidおよびcaffeic acidの生合成経路は同一と考えられる。そしてcaffeic acidからFAが合成される。したがってFAは化学構造的に、umbellic acidおよびそのラクトン体のumbelliferone(クマリン化合物)と関係が深いものとする。本品の成分として、両者が共存していることは、非常に興味深い。一方umbelliferoneは繖形科Umbelliferae、シシウド属 *Angelica* の当帰、川芎、独活などの生薬に含まれる各種クマリン化合物の生成過程において、原点に位置する⁴⁵⁻⁴⁷⁾。繖形科Umbelliferae植物の系統的分化に伴い、その成分となる各種クマリン化合物はumbelliferoneを原点として、化学構造的変化を経て形成されたとする。したがって当帰などの繖形科Umbelliferae、シシウド属 *Angelica* の各植物、生薬の系統的分化、近縁関係において、各生薬に含有する各クマリン化合物の構成は、その分化の重要な指標となる⁴⁵⁻⁴⁷⁾。アンゲリカ根 *Angelica Archangelica* Rootに含まれる数種類のクマリン化合物については、FAと協同作用で、アルツハイマー型認知症の認知機能の改善、およびその進行抑制に効果があることが報告されている⁴¹⁾。

FA+resorcin → guajacol+umbelliferone + H₂Oの関係がArchiv der Pharmazie 1897にて報告された³⁰⁾。FAとresorcinを55% H₂SO₄とともに加熱して、2時間冷却すると、小さな結晶が沈殿する。この結晶はアルカリによって、濃青色の蛍光を発する溶液となる。つまりそれらの結晶はumbelliferoneである。この反応の過程については、FAとresorcinは縮合して、ジフェニルプロピオン酸誘導体となり、これはその後、umbellic acidとguajacolに分解する。すなわちumbelliferoneは本品のエーテル溶解性樹脂中に含まれるumbellic acidの硫酸H₂SO₄けん化によって得られた生成物で、resorcinを添加してFAからも合成

できる³⁰⁾。

このFAとumbelliferoneの関係は今後、本品を精神神経用剤、および認知症治療薬への可能性を展開する上で、重要な鍵となるのではないかと考える。アルツハイマー型認知症に対する治療効果については、FAのA β 神経毒性抑制作用以外に、クマリン化合物などの安定的な炎症抑制作用が必要になる⁴⁰⁾。本品に炎症抑制作用を有する特定の成分が含まれていれば、本品に認知症患者の認知機能の改善、およびその進行抑制に対して、効果が期待できると考える。本品に含まれるumbellic acidのけん化によって、炎症抑制作用をもつクマリン化合物のumbelliferoneが形成される。このけん化反応は今後の研究の展開において、着目すべきことと考える。

向精神・神経薬の歴史を振り返ってみると、かつてヒステリーなどの精神興奮に、鎮静剤として使われていた本品は第二次大戦後、各国薬局方から消滅した。今日の生薬学書には、その記載を見ることはほとんどなくなった。その要因として、本品の鎮静効果はその特殊臭気による暗示に過ぎないといわれ⁵⁾、科学的実証のない経験的效果とみられた。このため次第に使われなくなったと考える。また下山順一郎著『生薬学下巻』には、各種本品はまず当時のインド西部の港湾都市の英領ボンベイ港（現インドのムンバイ）に運輸し、ここから欧州各地に輸出していた。そしてボンベイ港より輸出した本品は、バルシア南部を産地としたことが記載された。さらに極めて純粋な最上品は原産国において、貴重な香料として賞用し、他国に輸出することはなかったことも記載された³³⁻³⁶⁾。このことについて、第二次大戦により、欧州各国で、本品の原産地であるインド、イラン、アフガニスタンとの貿易が一時途絶えてしまい、本品の流通が止まってしまったことも要因になったと考える。

本品が各国薬局方に収載されていた当時、その解説書、および文献には、FAが豊富に含まれていることが記載された。しかしその当時、FAについて、その生理作用、健康効果については、あまり解明されていなかったと思われる。今日の文献には、FAの生理作用、効果については、多様に報告されている。今日の学術水準に準じた科学的実証によって、本品が精神神経用剤、さらに認知症治療薬として再評価されることを期待したい。

4. む す び

わが国では、今後、高齢者の増加とともに、認知症患者は増えると推定されている。しかしわが国で承認されてい

る認知症の薬は4成分で、いずれもその進行抑制効果にとどまっている。現在、開発中の認知症の根本治療薬は治験段階での開発中止が相次ぎ、苦戦をしている。このような状況を鑑みると、植物界に広く存在するFAの配合剤を認知症患者に適用することは、認知症治療の一つの手段となり得るのではないかと考える⁴¹⁾。

一方、今回の調査で、本品には、樹脂成分として、FAがエステル結合型もしくは遊離型として豊富に含まれていることを知り得た。それは注目すべきことと考える。FAの資源として、米糠、および当帰、唐当帰などの生薬があげられるが、それを樹脂成分として、豊富に含む本品に、その資源を求めることは、FAの抽出、生産の一つの方策と考える。

本品にFAが多く含まれ、その資源として、有効活用できる可能性があれば、FAの効果が本品の効果にどの程度、反映されているか検証する必要があると考える。今日、FAの多様な効果が学術的に脚光を浴びている。これに伴ったFAの効果による本品の再評価が必要と考える。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 内務省衛生局. 日本薬局方註釈. 1890. p.148-52
- 2) 下山順一郎. 改正第二版日本薬局方註解. 南江堂, 1902. p.121-4
- 3) 下山順一郎. 第三改正日本薬局方註解. 南江堂, 蒼虬堂, 1906. p.222-4
- 4) 池口慶三. 第四改正日本薬局方通解. 半田屋, 1920. p.95-6
- 5) 朝比奈泰彦等. 第五改正日本薬局方註解 新訂第八版. 南江堂, 1945. p.230-3
- 6) Pharmacopoeia of USA III. 1851. p.15
- 7) Pharmacopoeia of USA IV. 1864. p.18
- 8) Pharmacopoeia of USA V. 1870. p.19
- 9) Pharmacopoeia of USA VI. 1883. p.49
- 10) Pharmacopoeia of USA VII. 1893. p.58-9
- 11) Pharmacopoeia of USA VIII. 1905. p.62
- 12) Pharmacopoeia of USA IX. 1916. p.65-6
- 13) Pharmacopoeia of USA X. 1926. p.67-8
- 14) Pharmacopoeia of USA XI. 1936. p.75-6
- 15) British Pharmacopoeia. 1867. p.48-9
- 16) British Pharmacopoeia. 1885. 1885. p.65
- 17) British Pharmacopoeia. 1898. 1898. p.48
- 18) British Pharmacopoeia 1914. 1914. p.57
- 19) British Pharmacopoeia. 1932. 1932. p.73-4
- 20) 獨乙局方: 全. 1872. p.64
- 21) 大河本聽松補譯. 獨乙局方全. 壺天堂藏版, 1880. p.62-3

- 22) Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharmacopoeia Germanica ED. III.). Leipzig, Ernst Günthers Verlage, 1891. p.99-100
- 23) Arzneibuch für das Deutsche Reich Vierter Ausgabe (Pharmacopoeia Germanica, edition IV.) Berlin, Decker Verlage, 1900. p.52
- 24) Kommentar zum Deutschen Arzneibuch5. Ausgabe 1910. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1911. p.267-9
- 25) 下山順一郎, 山田 香, 小山哉譯. 独逸薬局方: 鼈頭標註. 南江堂, 蒼虬堂, 1900. p.71-2
- 26) Kommentar zum Deutschen Arzneibuch6. Ausgabe 1926. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1928. p.280-3
- 27) Bardet G, Heim F, Kaufmann L, Pouchet G, Prunier L. LES NOUVEAUX REMÈDES. PARIS O. DOIN, administrateur-gérant, 1897. p.305-6
- 28) Dr Karl Dieterich. Analyse der Harze Balsame und Gummiharze. Berlin. Verlag von Julius Springer, 1900. p.256-62
- 29) Dr Karl Dieterich. The Analysis of Resins Balsams and Gum Resins. London Scott, Greenwood & SON, 1920. p.10-26, 366-73, 419-21
- 30) Polásek J. Über die Asa foetida. Archiv der Pharmazie. 1897 : 235 : 125-32
- 31) Dr. Wilhelm Mitlacher. Die officinellen Pflanzen und Drogen. Wien und Leipzig 1912. p.65-6
- 32) Remington JP, Wood HC. The Dispensary of the United States of America. 20th ed. 1918. p.115-25
- 33) 下山順一郎著. 生薬学下巻改正増補第五版. 蒼虬堂, 1901. p.152-6
- 34) 下山順一郎著. 生薬学下巻改正増補第六版. 蒼虬堂, 1903. p.152-6
- 35) 下山順一郎著. 生薬学下巻改正増補第八版. 蒼虬堂, 1907. p.195-7
- 36) 下山順一郎著. 生薬学下巻改正増補第十一版. 蒼虬堂, 1912. p.226-9
- 37) 小泉榮次郎編. 増訂和漢薬考後編. 朝香屋書店, 1922. p.235-42
- 38) 刈米達夫著. 最新生薬学奥附 改稿増訂版2版発行. 廣川書店, 1954. p.266-7
- 39) 谷口久次, 橋本博之, 細田朝夫, 米谷 俊, 築野卓夫, 安達修二. 米糠含有成分の機能性とその向上. 日本食品科学工業会誌. 2012 ; 59 (7) : 301-18
- 40) 柳町明敏. アルツハイマー病の予防・改善に対する ANM176 の効果—細胞生理を中心に—. ANM176 観察研究会. 2016. p.1-28
- 41) 中村重信, 佐々木健, 阿瀬川孝治, 伊丹 昭, 伊藤達彦, 清原龍夫, 他. Ferulic acid と garden angelica 根抽出物製剤 ANM176TM がアルツハイマー病患者の認知機能に及ぼす影響. *Geriat Met.* 2008 ; 46 : 1511-9
- 42) Hlasiwetz H, Barth L. Über einige Harze. *Chemisches Central-Blatt.* 1866 ; 11 (28) : 433-45
- 43) Yan JJ, Cho JY, Kin HS, Kim KL, Jung JS, Huh SO, et al. Protection against β -amyloid peptide toxicity in vivo with long-term administration of ferulic acid. *Br J Pharmacol.* 2001 ; 133 : 89-96
- 44) Kumar N, Pruthi V. Potential applications of ferulic acid from natural sources. *Biotechnol Rep.* 2014 ; Amst 4 : 86-93
- 45) 藤田安二. ウメモドキ, シシウドおよびタカオキヨウカツ. 植物研究雑誌. 1963 ; 38 (10) : 309-12
- 46) 藤田安二. ヨロイグサについて. 植物研究雑誌. 1963;38(12) : 7-9
- 47) 藤田安二. ヨロイグサの近縁種について. 植物研究雑誌. 1964 ; 39 (11) : 20-2

Summary

Asafetida was once used to calm down mental excitement such as hysteria. It was listed in Japanese pharmacopoeia (JP) and other foreign pharmacopoeia such as USP, BP, and DAB. However, after World War II, Asafetida disappeared from each country's pharmacopoeia. In addition, it can no longer be found in today's herbal medicine academic books in Japan.

In this study, the author investigated the specifications and test methods of Asafetida listed in JP, USP, BP and DAB. He also investigated the ingredients in the academic literature of pharmacology and chemistry from 1860 to 1920. As a result, it was revealed that ferulic acid (FA) is abundant as a resin component of Asafetida.

FA is widely distributed in plants, and has a variety of physiological and health benefits. Today, it is in the academic spotlight. Among the reasons is the belief that the inhibitory action of FA on $A\beta$ neurotoxicity is expected to improve cognitive function and suppress its progress in Alzheimer-type dementia in cooperation with the inflammation inhibitory action of specific coumarin compounds. Additionally, the author believes that seeking Asafetida as a source for FA is one measure. If Asafetida has the potential to be used effectively as a FA resource, it is necessary to verify how much the effect of FA reflects the effect of Asafetida.

Key words : Asafetida, Resin, Ferulic acid, Umbelliferone, Asaresinotannol

日本の薬学を哲学する^{*1}奥 田 潤^{*2,*3}Philosophy of Japanese Pharmacy^{*1}Jun Okuda^{*2,*3}

(Accepted February 17, 2020)

I. はしがき

哲学するとは「ものごとを深く考え抜くこと、ものごとを基礎的な視点から考え直すことである」といわれている¹⁾。

「哲学」という名詞は、1874 (明治7) 年、西 周^{あまね²⁾}が Philosophy (英語), Philosophie (ドイツ語, フランス語) の訳語として造語した²⁾。「哲学する」という動詞は日本語として使うことは稀である。その英語は Philosophize, ドイツ語は Philosophieren, フランス語は Philosopher である。最近、野家啓一著「歴史を哲学する (2016)³⁾」に見られるように、「哲学する」という動詞が書名として使用されるようになった。

日本の薬学では「薬学哲学」, 「薬学を哲学する」という言葉はほとんど聞かれない。僅かに辰野高司が1966 (昭和41) 年に著書「日本の薬学」のなかで、東京大学薬学部の「講義中に〈薬学的フィロソフィー〉の一片すら感じられなかった」と記している⁴⁾。宮木高明 (1911~1974) は、1971 (昭和46) 年「薬学概論」を執筆し、同書は日本の薬学の入門書であり哲学書であることを明確にした⁵⁾。2018 (平成30) 年の日本薬史学会 (新潟) の年会の理事・評議員会で、筆者が薬史学における哲学の重要性を述べた。その提案を受けて、2019 (令和元) 年の日本薬史学会 (岐

阜) の年会で、「薬史学教科書についてのシンポジウム」が開かれ、河村典久が「薬史学教科書の理念・哲学」と題して発表した。

そこで本論文の題は、日本の薬学を哲学しつつあるという進行形の意味を込めて「日本の薬学を哲学する」とした。

II. 薬学を哲学する

薬学を哲学する前に、日本の薬学の構成について考えると、2010年寺岡章雄、津谷喜一郎は、本学会年会において薬科大学のドライラボの研究から、日本の薬学は「基礎薬学」, 「医療薬学 (臨床薬学)」, 「社会薬学」の3部門から成ると初めて報告した⁶⁾。筆者は2012年日仏薬学会創立40周年記念誌に一人文社会薬学の確立を—という小論文を発表した⁷⁾。そして今回本誌では、上記の2論文をうけて、日本の薬学は、学問のしくみから考えて、基礎薬学、臨床薬学、人文社会薬学より構成されるとした。さらに筆者は2017年には本誌に、人文社会薬学1. 「宗教薬学」を発表した⁸⁾。

日本の基礎薬学は「化学薬学」, 「生物薬学」, 「衛生薬学」, 「物理薬学」, 「薬理学」, 「調剤学」などより成るが、「化学薬学」, 「生物薬学」の歴史は概略つぎに示したごとくになる。

1. 化学薬学

日本で「化学薬学」を創立した長井長義 [1845 (弘化2)

キーワード: 薬剤師法, 医療法, 薬剤師行動規範, 薬学哲学, 思いやりの心

^{*1} 本報の内容は2020 (令和2) 年2月8日、日本薬史学会中部支部例会 (名古屋金城学院大学栄サテライト) において発表した。

^{*2} 薬史学会名誉会員 *Honorary member of the Japanese Society for the History of Pharmacy*. 自宅: 〒468-0026 名古屋市天白区土原3-1110.

^{*3} 名城大学薬学部名誉教授 *Professor Emeritus of Meijo University, Faculty of Pharmacy, Meijou University*. 150 Yagotoyama, Tempaku-ku, Naogya, Aichi 468-8503.

年～1929(昭和4)年⁹⁾は大学東校(東京大学)で学んだ。ドイツに留学し、化学を学んだ後帰国し、東京大学医学部薬学科の教授を務め、後に麻黄からエフェドリンを単離し、その構造を明らかにした。長井は1888(明治21)年に日本薬学会会頭に就任し、1929(昭和4)年死去するまで41年間会頭を務めた。そして「化学薬学」を根付かせた。

日本の薬学は東京大学医学部薬学科で1893(明治26)年、長井長義が薬化学を、下山順一郎が生薬学を、丹羽敬三が衛生・裁判化学を担当し、3講座で始まった。

その後、1907(明治40)年丹羽藤吉郎が薬品製造学講座を開設した。1912(明治45)年に朝比奈泰彦が生薬学を、また近藤平三郎が薬化学、慶松勝左衛門が薬品製造学を受けもち、服部健三が衛生・裁判化学を担当した。

1941(昭和16)年薬品分析講座が生まれ、石館守三が教授に就任した。一方1939(昭和14)年に京都大学医学部薬学科が新設され、高木誠司(分析化学)、高橋酉蔵(薬品製造学)、富田真雄(有機薬化学)、刈米達夫(生薬学)、石黒武雄(無機薬化学)らがそれぞれの講座を担当した¹⁰⁾。

2. 生物薬学

1930(昭和5)年になって東京大学薬学科の緒方章¹¹⁾が臓器薬品化学を担当し、生物薬学(とくに薬理学、生化学)が始まったといつてよい。緒方はその後を継いだ伊藤四十二¹²⁾と共に唾液腺ホルモン(パロチン)を発見した。

1965(昭和40)年、千葉大学薬学部の宮木高明(生物活性研究所長)¹³⁾が、微生物によるアミン生成について研究し、生物薬学のリーダーとなった。生物薬学は遺伝子、分子生物学の面でも大きな発展を遂げつつある(図1)。

このことは最近の日本薬学会の生物化学分野の受賞数が化学分野の受賞数を上回りつつあることから理解できる。

3. 臨床薬学

久保文苗(国立久里浜病院薬剤科長)¹⁴⁾は1950(昭和25)年の「薬局」創刊号で病院薬剤師に臨床薬学の導入が必要であることを訴えた。

久保は、「臨床薬学では従来の調剤技術、薬局方を中心とした薬学でなく、病院で用いられる薬について、生体への作用を生理学、解剖学についての知識を学び、実際にどんな形で使用されるか学んで欲しい」と述べた。

1970(昭和45)年、永井恒司¹⁵⁾は、アメリカで当時発展しつつあった臨床薬学について「薬を創る尖兵として育成すべき分野である」とその意義を「ファルマシア」で考察している。

1973(昭和48)年北里大学は大学院修士課程において

臨床薬学特論を開講した。1975(昭和50)年名城大学薬学部が臨床研修を主体として薬学専攻科の1年課程を設置し、「臨床薬学教育システム」を全国に先駆けて取り入れた¹⁶⁾。翌年東京薬科大学にも臨床薬学のための専攻科が設置された。これらの教育が基礎となって、薬学6年制教育が2006(平成18)年から開始された。その目的は、薬剤師による病棟における患者への薬学的知見に基づく指導(薬物投与の実施)であった。

4. 人文社会薬学—宮木高明の薬学概論—

宮木高明は、1964(昭和39)年に日本薬学会会頭に就任すると共に、薬学教育問題検討委員会を発足させ、1965(昭和40)年に日本薬学会会報誌「ファルマシア」を創刊、1971(昭和46)年薬学の入門哲学書として薬学概論(広川書店)を出版した⁵⁾。同書は、①「薬について」述べ、ついで生物薬学者らしく②「病気について」、③「病人と薬」「健康と薬」を取り上げている。つぎに薬の本論として④「薬のはたらき」、⑤「医薬の評価」、⑥「薬をつくる技術」、⑦「薬の管理と供給」、⑧「薬と社会、薬の経済」をまとめ、それを支える学問、職能としての薬剤師を、⑨「薬学について」の章をもうけて説明し、最後に⑩「日本の薬学の歴史的考察」で本書を結んでいる。

同書のなかで、宮木は多くの薬学への提言を簡潔に取り入れ、筆者ら¹⁷⁾が翻訳したフランスの薬学史についてもp182-184で引用していただいた。

宮木は、すでに同書に「臨床薬学」の理念・哲学についてp161-163に説明しているので、2006(平成18)年から始まった「6年制薬学・薬剤師教育」の基礎として、多くの研究者、薬学教育者、薬剤師に読まれた。しかし、宮木は「薬学概論」出版から35年後に始まった6年制薬剤師教育については、当然のことながら、予想も言及していない。

Ⅲ. 薬剤師法を哲学する—患者への思いやりの心を—

1. 薬剤師と薬剤師法の歴史¹⁸⁾

薬剤師会の前身東京薬舗会は、1888(明治21)年東京薬剤師会と改称した。1893(明治26)年、日本薬剤師会(日薬)が設立された。翌年の調査では日薬入会者は821名(入会率30%)といわれた。

1925(大正14)年薬剤師法が成立し、薬剤師の身分が法的に確立した。この薬剤師法は戦時下薬事法に統合され姿を消した。

1960(昭和35)年薬事法改正により、再び単独法として復活した(1961年2月1日より実施)。

2018（平成30）年現在の日本薬剤師会の会員は104,667人である。その内訳は、会員の77.8%が薬局に勤務し、9.85%が病院・診療所に、スーパーなどの店舗販売業0.84%、卸販売業2.1%、行政1.5%、製薬0.7%、教育研究0.7%、その他6.6%となっている¹⁹⁾。

2. 薬剤師法改訂の必要性

薬剤師の任務は薬剤師法第1条によってつぎのように規定されている。

〔薬剤師の任務〕

「第1条 薬剤師は調剤、医薬品の供給その他薬事衛生を司ることによって公衆衛生の向上及び増進に寄与し、もって国民の健康な生活を確保するものとする。」

この薬剤師法第1条は上述のごとく1960（昭和35）年に公布されたもので、いわゆる薬（すなわちモノ）中心の時代の薬剤師法である。すでに60年近く経過しているが薬剤師の心は記載されていない。

前述Ⅱ-3臨床薬学で記載したごとく、2006（平成18）年に薬剤師6年制教育が始まり、その後新臨床薬学教育を受けた学生が卒業し、病院の病棟で患者に薬剤を直接説明し、渡している。また、薬剤師は以前より、開局薬局で顧客（患者）から医療の相談を受けている。

筆者は、上述の現薬剤師法第1条のみでは時代にマッチせず、さらに1997（平成9）年に日本薬剤師会により改定された薬剤師倫理規定が、2018（平成30）年薬剤師行動規範として大幅に改められ制定されているので、薬剤師法第1条の追加の条文が必要と考える。

そこで追加の条文の案として、第1条の条文に続けて、

「さらに、薬剤師は「薬剤師行動規範」を遵守し、医療を受ける者に対し思いやりの心をもって接し、医療に貢献する。」

このように、第1条に追加の条文を書き入れると、薬剤師が〔薬剤師の任務〕を思いやりの心をもって実行する心構えが明確になる。

また、この短い条文を追加することによって、臨床薬学の真の意義が理解しやすくなり、医師・看護師などその他の医療職に対して、精神的に薬剤師の心を表現することにつながると考える。この追加条文が薬剤師会で検討され、第1条が改訂されるよう期待したい。

「思いやりの心」は、「患者の自主性に敬意を払い、自己決定権を尊重する」（私信）という少し固い言葉による表現と類似の意味をもつが、人間としての患者に対する薬剤師の「思いやりの心」とは、もっと広い人間科学的なものであると考える。

「思いやり」とは広辞苑（第六版）によれば「①思いやること、②気のつくこと、③自分の身に比べて人の身について思うこと、相手の立場や気持ちを理解する心、同情。」と書かれている。

同意義の言葉として、キリスト教の愛、仏教の慈悲²⁰⁾という言葉もあるが、特定の宗教と直接関係が少なく、法律条文に適した「思いやりの心」という言葉を選んだ。

Ⅳ. 学問のしくみから見た「薬学と薬剤師と患者の関係」

薬剤師と患者はどのような関係にあるのか、学問のしくみから考えてその関係を図1に示した。

学問は大きく分類して自然科学、人文科学、社会科学、文化芸術の4分野からなる。すでに筆者は、人文科学と社会科学のなかで薬学に関係のある分野を選んで「人文社会薬学」という語を発表した^{7,8)}。人文社会薬学の分野では薬学専門の学問は始まったばかりのものが多い。哲学には薬学哲学があり、倫理学には1968（昭和43）年に制定された薬剤師倫理があるが、2018（平成30）年「薬剤師行動規範」として改訂された。歴史学では薬史学、宗教学には宗教薬学⁸⁾、社会学では社会薬学、教育学では薬学教育、経済学には医薬経済学、経営学には薬局経営のようにそれぞれの薬学特有の学問分野がある⁸⁾。自然科学である基礎薬学、臨床薬学、人文社会薬学の智識を学んだ医療薬剤師が「思いやりの心」をもって患者に服薬指導する関係を図1に示した。

「コミュニケーション」と「思いやりの心」の言葉上の関係については、前者は意志の伝達・交換の意であり、後者は思いやること、気のつくこと、同情の意で心の動きである。

文化芸術の分野は、文学、音楽、美術学、映画学、写真学、建築学から成るが、これらは患者を「思いやりの心」で病気を精神的に癒す作用があることから、文化芸術の分野で秀でた薬剤師は、患者と接する時、その特技を患者の治療のために提供していただきたい。

Ⅴ. 考 察

本論文では、愛、慈悲、思いやりなどの言葉について書いたが、これらの言葉は「心」と関係があり、内容が広く、学問のしくみ⁸⁾のなかで、特定の分野、項目に含ませることが困難である。筆者は、これらの言葉は学問のしくみのなかで「総合人間科学」という分野を新設して研究すべきだと考える。これらの言葉は患者、医療と関係が深く重要であるが、薬剤師法などの法律では使用されていないのが

授 Mark Rebuck 氏に感謝する。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 鷺田清一. 哲学の使い方. 岩波新書, 1500, 2014. p.1
- 2) 山本 信. 哲学の基礎. 北樹出版, 1988. p.12
- 3) 野家啓一. 歴史を哲学する. 岩波書店, 2016
- 4) 辰野高司. 日本の薬学. 紀伊国屋新書 C-12, 1966. p.79-80
- 5) 宮木高明. 薬学概論. 広川書店, 1971. p.8
- 6) 寺岡章雄, 津谷喜一郎. 日本の薬系大学でのドライラボの歴史と現状—衛生裁判化学から社会薬学まで—. 薬史学雑誌, 2010; 45 (2): 160
- 7) 奥田 潤: 私の日仏薬学交流—人文社会薬学の確立を—, 日仏薬学会創立 40 周年記念, 日仏薬学会, 2013, p.175-80
- 8) 奥田 潤: 人文社会薬学 1. 宗教薬学. 薬史学雑誌, 2017; 52 (1): 71-83
- 9) 砂金信義: 日本の薬学の父 長井長義. In: 薬学史事典 (奥田 潤, 西川 隆編). 薬事日報社, 2016. p.211-3
- 10) 横山 陽編: 京大薬学史記. 京都大学薬学部, 1989
- 11) 末廣雅也, 西川 隆. わが国薬学に薬理学・生化学分野を導入した緒方 章. In: 薬学史事典 (奥田 潤, 西川 隆編). 薬事日報社, 2016. p.322-3
- 12) 末廣雅也. 生物系薬学の確立に尽した伊藤四十二. In: 薬学史事典 (奥田 潤, 西川 隆編). 薬事日報社, 2016. p.333-4
- 13) 川瀬 清, 西川 隆. 薬学の研究・教育の再構築を主導した 宮木高明. In: 薬学史事典 (奥田 潤, 西川 隆編). 薬事日報社, 2016. p.335-6
- 14) 久保文苗. 病院薬剤師を志す学徒の教育に望むもの. 薬局, 1950; 1 (1): 55-61
- 15) 永井恒司. 臨床薬学, ファルマシア (日本薬学会). 1970; 6: 93
- 16) 半谷真七子. 日本における医療薬学教育の変遷. In: 薬学史事典 (奥田 潤, 西川 隆編). 薬事日報社, 2016. p.355-7
- 17) 奥田 潤, 奥田陸子 (訳): 薬学の歴史. 白水社, 1969
- 18) 西川 隆, 五位野政彦, 近藤晃司. 日本の薬学史・医療史年表. In: 薬学史事典 (奥田 潤, 西川 隆編). 薬事日報社, 2016. p.789-831
- 19) 日本薬剤師会. 日本薬剤師会の現況 (Annual Report of JPA) 2018-2019 (平成 30-令和元) 年, p.2
- 20) 奥田 潤, 森本和滋. 薬剤師活動に示唆を与えるキリスト教の愛と仏教の慈悲. 薬史学雑誌, 2019; 54 (1): 39-52
- 21) 医療法 (昭和 23 年 7 月 30 日法律 205 号)
- 22) 医療法 (平成 4 年 7 月 1 日改正)
- 23) 医療法の一部改正について. [https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/igyoku/igyoku/igyoku/tuchi/040701082.pdf](https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/igyoku/igyoku/igyoku/igyoku/tuchi/040701082.pdf) (accessed Feb 10 2020)
- 24) 日本法令外国語訳データベースシステム. <http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/> (accessed Feb 10 2020)
- 25) 沢崎大宏, 竹中利彦, 三宅岳史訳. 科学哲学 (ドミニック・ルクル著). 白水社 (文庫クセジュ), 2005
- 26) 広瀬 覚訳, 直江清隆解説. 科学哲学 (サミール・オカーシャ著). 岩波書店, 2008
- 27) 野家啓一. 科学哲学への招待. 筑摩書房, 2015
- 28) 稲垣真美. 哲学者の言葉 100, 10 ヘーゲル. PHP, 2010. p.32

Summary

In this report, the author proposes the phrase, “Philosophy of Pharmacy.”

In Japan, such a phrase has scarcely been used by pharmacists because they have considered medicines and drugs as materials and have not focused on their patients enough. As a way for pharmacists to consider their patients more, the author recommends the following two philosophies:

1. Revision of the Pharmacists Act

“Article 1: A pharmacist is to contribute to the improvement and promotion of public health by dispensing of medicine, and supplying medicines and other pharmaceutical health and sanitation services, thereby ensuring citizens lead healthy lives.” The above, Article 1, needs to be revised by adding the following sentence.

“In addition, pharmacists should observe the new code of ethics for pharmacists introduced in 2018, and sympathize with patients to contribute to their medication.”

2. Fully Consider Patients' Needs

The author made a figure illustrating the relations between natural science (pharmacy), cultural science, social science and cultural art with care taken to fully consider the needs of the patient.

Key words : Pharmacists act, Medical service law, Code of ethics for pharmacists, Philosophy of pharmacy, Care for needs of the patient fully considered

大正～昭和初期におけるセルフメディケーションとしての配置薬 ～愛知県の配置販売一個人業者の史料の検討～

赤木佳寿子*¹, 石居人也*¹

Placement Medicine as Self-medication from the Taisho to Early-Showa Eras: Examination of the Historical Materials of What is One of Aichi Prefecture's Individual Placement and Sales Companies

Kazuko Akagi*¹ and Hitonari Ishii*¹

(Accepted April 6, 2020)

1. 緒 論

本研究は愛知県の配置販売の個人業者の史料から大正～昭和初期におけるセルフメディケーションとしての配置薬の位置付け、あり方を検討するものである。

近年、日本の医療費の高騰を背景にセルフメディケーションに対する注目が集まっている。軽度なうちに自分自身でケアすることによって、症状が重篤化して医療を必要とする前に予防できることと、スイッチOTCなどをドラッグストア等で購入することで保険医療費を使わないですむ点が医療費の削減につながると考えられているからである。

しかし、セルフメディケーションの重要性は医療費削減にあるのではない。人々が自律してセルフメディケーションを行える、つまり、自分自身で自分の健康をまもることができるということが重要であると筆者は考える。なぜならば、自分の健康を維持することは本来、生きる者にとって基本のことである。それはその人の置かれた状況、環境、受けてきた教育、身体的特徴（疾病・障害の有無）などによってそれぞれ程度の差こそあれ、すべての生きる者に備わる能力であり、その延長上にセルフケアがありセルフメディケーションがあり、セルフメディケーションに対する

能力、知識を支援するものとして専門家が必要であると考ええる。その支援が不足すると人々は間違った健康法を信じ、健康を維持することが不可能になるばかりか反対に健康を害することもありうる。また、反対にその支援が行き過ぎると人々は支援者への過度の依存によって支援者とのパターンリズム形成や支援者の不適切な営利目的に巻き込まれる可能性もある。それゆえ、人々が自律した状態で健康を管理するセルフメディケーションをいかに専門家が支援することが最善であるかを検討することが、セルフメディケーションの重要性が叫ばれている今、喫緊の課題である。

セルフメディケーションのあり方を検討するアプローチの一つとして、ここでは大正～昭和初期のまだ皆保険が成立しておらず、多くの人々にとって医療が身近ではなかった時代にセルフメディケーションとして重要な役割を果たした配置販売（置き薬）のあり方を検討する。

本稿では愛知県の個人業者による配置薬の品目、処方への検討を行う。置き薬の品目は、法的規制、業者の生産可能性、需要によって規定される。手広く多品目を揃えることができた富山配置売薬など大規模な組織的配置販売業とは違い、個人業者ではその品目を限定せざるを得ない。それゆえ、本史料のそれぞれの品目の持つ意味を考察していくことで大正～昭和初期の人々の健康維持に対する姿勢を

キーワード：セルフメディケーション、健康維持の自律、配置薬、売薬法

*¹ 一橋大学 Graduate School of Social Sciences, Hitotsubashi University, 2-1 Naka, Kunitachi, Tokyo 186-8601.

描出し、検討し、配置販売のあり方研究の一助とすることを目的とする。

2. 売薬についての法的位置づけ

ここで、売薬の歴史的意味を確認するために法的位置付けについて検討する。

(1) 売薬法

1914（大正3）年に交付された売薬法（大正三年法律第14号）は大正～昭和初期の配置薬を検討するにあたり、重要な法律である。

売薬に関しては1877（明治10年）に「売薬規則」が制定されているが、これは、売薬のなかで有害なものを「取締まる」ための規則であり、政府が売薬を効果ではなく無害であれば認めるとした無害無効主義の方針をとったものであった。しかし、規制をしても売薬の数は一向に減らず、また、不備な点が多く受売行商に関する手続きが煩雑であったために新たに法律が制定されることとなった。この売薬法では「人体に有効であるべきものを認める方針のもとに改正案を提出」し、「売薬を、地理的・疾病状態などを勘案して、政府がある程度補助的な作用をすると認めたとの残し、弊害のあるものを除くように創案した」とのことである¹⁾。

ところが、この売薬法をめぐっては、医師、薬剤師、売薬業者の三者が対立することとなる。論点は大まかにいって①売薬の定義②売薬調製を薬剤師に限定させるべきかどうか③売薬に毒劇物の配合を禁じるべきかの3点に集約され、特に医師側はこの売薬法を「変則的な医薬分業案」とみて、薬剤師が売薬についての業権を得ることを警戒し、徹底的に売薬法に反対した。薬剤師無用論までが出てくるほどであった。天野の『大正期の医薬分業』に当時のこの論争が詳しく述べられている¹⁾。ここから「医薬分業」というキーワードを巡って医師と薬剤師の対立が緊迫したものであったことが伺える。また、薬剤師以外が売薬を調製できないとなると、今まで当然のように家伝薬の製造販売を家業として継いできたものが、継げなくなるという点も問題にされた。

制定された売薬法には結果として①「薬剤師、薬剤師を使用する者、医師」以外は売薬を調製して販売できないこと。（家畜用の売薬を除く）（第6条）と、売薬を調製する者を資格者に限定したこと。②売薬には毒薬、劇薬およびその性状または配伍の結果により危害を生ずることのある薬品を使つてはいけない。ただし毒薬・劇薬はその用法用量により行政官庁において危害を生ずることがないと認めた

ものはこの限りではない（第4条）と、毒劇薬の使用を限定的に認めたこと。③「売薬に関する広告、売薬の容器もしくは被包または売薬に添付しもしくは添付せずして頒布する文書には下記の事項を記載することを得ず。1. 卑猥に当たる記事または凶書、2. 避妊または墮胎を暗示する記事、3. 虚偽誇大の証明もしくは医師その他の者が効能を保証したるものと世人をして誤解するような記事、4. 医治の無効を暗示しあるいは暗に医師を誹謗するかの如き記事の記載」（第9条）と、広告の制限をしたことなどがこの法律によって売薬を新たに規制する内容となった。そして「行政官庁は当該官吏をして売薬を調製しもしくは販売する場所に臨検せしめ、又は売薬の検査を為さしむことを得」とされた。

(2) 売薬から家庭薬へ

戦時体制下、緊急医薬品の生産と流通を確保して国民の体力向上に寄与する方策が検討された。売薬法は薬品営業並薬品取扱規則（薬律）、薬剤師法と統合され、薬事法が1943（昭和18）年に交付された。また、翌年1944年には厚生省は「薬局方に収載セサル医薬品」指定としての薬局売薬20数万方剤の売薬免許返還を指示し、国民処方として局方外医薬品45方剤に圧縮整理した。さらに、「家庭薬処方整理実施要綱」を制定し、売薬を家庭薬と改称した²⁾。

3. 先行研究

売薬に関する研究は数々あるがその中でも人々の生活の中での売薬・配置薬の位置付けに対する示唆に富む先行文献を以下に挙げる。

鈴木は1938（昭和13）年の滝野川健康調査結果について、非正統医療を含んだ医療の多元性を配慮した人々の受診・受療・治療行動を分析している³⁾。鈴木は、「この時代の医療の多元化の進展は、医療の危機として深刻に受け止められていて、西洋から輸入された医科学を進歩普及させることを無条件に善としていた価値観が正統の医療職の内部から反省される状況が医師と療術行為者という多元的な医療の二つの要素の間の摩擦から生まれていた」と述べている。さらに、続けて「調剤と売薬という多元的な医療の別の構成要素も、昭和戦前期の医療の危機に包み込まれていた。」とし、この昭和戦前期の医療の危機の中でもっとも直接的に目に見える形で医療を揺さぶって滝野川健康調査の直接の引き金となったのは、中国における戦争がもたらした医薬品の不足であると述べている。医薬分業が成立していなかった時代において、人々が多元的に医療や健康維持のための非正規医療を受け入れていたことを実証して

いった。

新村は、医師による医療と売薬などのセルフメディケーションとの使い分けについて人々の健康の自己管理の医療行動という視点で当時の日記をもとに江戸時代から近代までを歴史的に検討している⁴⁾。ここからは江戸時代の医師の質の良悪の見分けの必要、また、薬の真贋への不安、富めるものと貧しいものの医療行動の違いといったものが読み取れる。新村によると、中世後期より売薬が多くの人々に受け入れられたのは手軽で安価というだけでなく、技量低劣な医者が巷間に満ちあふれ、医者に頼りきれない事情とも関係していた。その一方で、「自然良能」という概念に示されるように人間の治癒力で病気は治るものであるから薬を飲まなければ薬毒（副作用）から逃れることができるという考え方の支持もまたセルフメディケーションを支える考え方であった。ところが、明治維新で西洋医学が導入されると従来「自然の臣僕」であるといわれていた医が「自然を臣僕」とすべきであるという気運が高まり、医薬の積極的な利用が推進される。つまり、自然治癒力をつけるための医療から、積極的な医療行為によって、病気（それもまた自然である）を従えようという考え方への変化である。しかし、現実には、明治期の中下層民にとってはそのような医学は高価で、多くは自然治癒力に期待をかけつつ売薬、民間薬、鍼灸の助けを借りながらセルフメディケーションに勤め、困窮すれば、施療病院の世話になっていた。

二谷は、明治期から昭和戦前期の家庭で家族に病人やけが人が発生した場合にどのように治療を選択したのか、その費用負担はどの程度で家計において如何なる位置を占めたかを具体的な事例の長期的分析を通じて検討している⁵⁾。その事例対象は大阪府と愛知県の地方資産家であり、「貧しさゆえに金銭的に医療にかかれぬ人々」には該当しないが、そのような裕福な人々も売薬や配置薬を利用していることが興味深い。大阪のX家では1870年まで、開業医への支払いがなく主に配置売薬を利用したことがわかっていて、1880年代後半から地元開業医への支払いが見られ、配置薬は資産家にとっても地元開業医にかかることができるようになるまで、つまり、地域に医師が開業するまでの代替医療であったことが読み取れる。さらに家族は店舗売薬、従業員は配置薬という使い分けがなされ店舗売薬と配置売薬は役割が異なっていたことが示唆された。一方、愛知県の事例からは経済的に医療にかかることが可能な人々にとっても売薬の利用があり、配置売薬・店舗売薬、新薬、新製剤と使い分けがなされていたことが認められた。そのなかでも、配置薬は「医師による医療」から

一番遠いカテゴリーとなる安価な健康を保つための「くすり利用」であったことが伺える。

4. 方 法

今回用いた史料は大正～昭和初期の愛知県北部旧丹羽郡のY家に存在した史料「売薬免許証」「売薬行商届済証」「企業許可令第7条に依る事業報告書（甲）」「行商に依る医薬品販売業許可済の証」「売薬御検査願」「売薬行商鑑札下附願」「売薬変更の件免許」に加え「丹羽郡事業組合規約」等約11種、59組の資料（表1）で、これを総合的に検討し、取り扱っていた品目およびその処方进行を明らかにし、これによって人々のニーズの傾向を表出させることを目標とする。図1に1例を示す。

(1) Y家史料の歴史的位置付け

Y薬店（売薬行商）を明治17年に創業した当主初代彌三郎氏は、当時尾張北部から美濃南部を縄張りとする博徒〇〇屋一家の三代目であった。Y家子孫の話によると初代彌三郎は新しい世の中になって博徒をやめ商売を始めることをころごし、たまたま持ち得ていた薬づくりの知識を生かすことができたことに加え、当時子分たちが大勢いたことで広い地域への行商が可能であったため、売薬行商を開業することとなったと聞いているとのことであった。今回発見された史料は二代目当主與三郎（明治6年生まれ）、三代目当主二代目彌三郎（明治41年生まれ）の時代のも

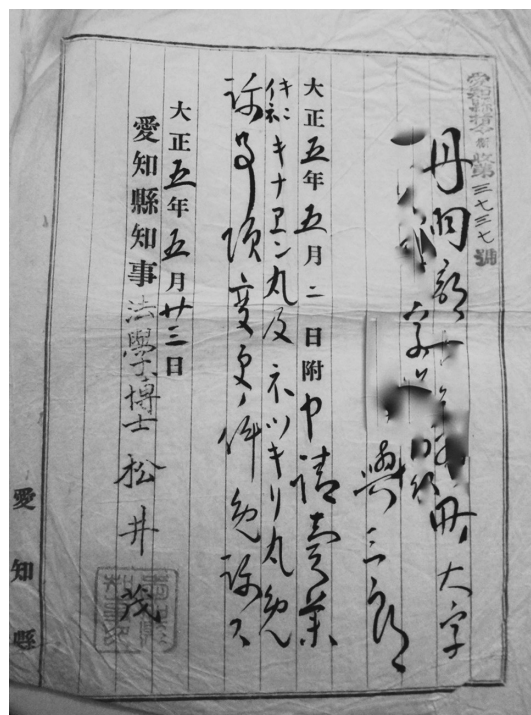


図1 売薬変更の件免許

のである。三代目当主彌三郎は日華事変・太平洋戦争に出兵し、終戦で帰国後公認会計士を取得、公認会計事務所を開所したため、薬店経営の方は最後行商人2人となり最終的に実質閉業となった。

(2) Y家史料の地理的位置付け

愛知県丹羽郡は愛知県北西部で現在は大口町、扶桑町を含む人口6万人弱の地域であるが、本稿が取り扱う大正～昭和初期は現在の一宮市、犬山市、江南市、岩倉市一帯の区域が含まれている。濃尾平野北西部、木曾川を挟んで岐阜県に接する農村地帯である。

5. 結果と考察

(1) Y家で扱っていた品目と処方

①売薬行商許可之證（明治42年許可）から

Y家を取り扱っていた売薬のうち、最も古くからあった

表1 本調査で入手した史料一覧

| 史料名 | 史料数 |
|-------------------------|-----|
| 売薬免許証 | 16 |
| 売薬行商許可証等 | 3 |
| 企業許可令第7条による事業報告書（甲） | 12 |
| 行商による医薬品販売許可の証 | 5 |
| 売薬御検査願 | 3 |
| 売薬行商鑑札下附願 | 9 |
| 登録商標関連書類 | 7 |
| 丹羽郡薬業組合規約 | 1 |
| 家庭配置薬統制組合株式会社等評価決定通知書 | 1 |
| 売薬変更の件免許 | 1 |
| 売薬薬味用法効能更新申請（控え）および変更免許 | 1 |
| 計 | 59 |

ものは、本研究での史料では売薬行商許可の證（明治42年許可）に記載されている6処方である。表2に示す。

キナエン丸は史料の一部には「キニーネ キナエン丸」との記載があり、マラリア薬であったことが推察されるがその詳細な処方今回の史料では知ることができなかった。小児麝香丸の効能効果は「虫おさえ」とあり、16世紀の『針聞書』（九州博物館所蔵）⁶⁾にも見られる瘡の虫、腹の虫など「虫」が病を起こすと考えられていた伝承を引き継ぐ表現で、結局は「小児の病一般」に用いるということである。処方をみると麝香は強心作用、竜腦は頭痛・歯痛止として、甘草末は消炎、桂枝は健胃、発汗、解熱鎮痛、熊胆は胃腸薬、沈香は強壯、鎮静といった薬効が一般的に知られている。ネツキリ散はアセチルサリチル酸と桂枝の合剤である。解熱作用としては穏やかなアセチルサリチル酸と桂枝を流行性感冒や風熱の熱冷ましとして使用することは、知識のない一般人にとってもファーストチョイスとしては妥当であったのであろうと考えられる。蒼龍錠はY家のオリジナルであると考えられるがこれも次硝酸蒼鉛（ピスマス）の収斂作用による整腸作用、炭酸マグネシア（マグネシウム）の制酸、緩下作用、龍膽（竜胆）の苦味健胃薬を組み合わせており、いずれも慢性病対応とは違った急性の病気でしかも軽いうちにこれらの薬を飲むことで体力があれば治る可能性のあるものばかりである。あと、外用薬があれば薬箱の常備薬としてほぼ完璧であろう。すなわち、頭痛や小児がむずかるような（伝統的に病気の虫が悪さをしたと考えられてきたような）病気一般、胃腸の不調、風邪、寄生虫などよくありがちな急性病変に対応するには一般的なファーストチョイスの薬を網羅していると考えてよいであろう。ここで、キニーネであるが、日本においては水田耕作とともにマラリアも伝わったとされ⁷⁾太古よりマラリアの発生が知られており古くから瘧（おこり＝マ

表2 明治42年許可のY家取扱品目

| 商品名 | 処方 ()内は史料から処方の詳細が判明しなかったもの | 効能効果 |
|-----------------|--|---------------------------------|
| キナエン丸 | (キニーネ等) | マラリア薬 |
| 小児麝香丸 一名虫おさえ | 麝香1g, 竜腦1g, 甘草末5g, 桂枝末1g, 熊胆1g, 沈香1g | 諸般の虫病一切 特効あり |
| ネツキリ散 | アセチルサリチル酸0.7g, 桂枝0.5g | 流行性感冒, 風熱 |
| 熊膽丸 | (熊胆等) | 胃腸薬 |
| 蒼龍錠 一名御はら薬 | 次硝酸蒼鉛〈日本局方〉0.5g, 炭酸マグネシア〈日本局方〉0.5g, 龍膽末〈日本局方〉0.2g, 桂枝末〈日本局方〉0.2g | 下り腹, 腹痛, 胃弱, 胸つかえ, 暑気あたり, 食傷等なり |
| セメン圓 | サントニー子0.05g, アセトアニリト0.05g | 虫下し |

ラリアと考えられている）と呼ばれ、平清盛の死因もマラリアと考えられている。また明治初期の北海道の開拓時代にマラリアによって多くの人々が亡くなったといわれている⁸⁾。明治から昭和初期にかけて全国で流行し、特に滋賀、石川、富山、福井、愛知で大流行し、それは琵琶湖周りであることから琵琶湖の蚊が原因ではないかといわれている⁹⁾。これらのマラリアは土着マラリアといわれる。一方、戦後は戦地から入ってきた熱帯性マラリアが流行したことも知られている。そのためキニーネは身近な薬であったと考えることができそうだ。

②取扱品目の増加

昭和6年（與三郎の時代）の売薬行商鑑札下附願では表3の通り12品目に取扱品目が増えている。昭和12年彌三郎に代替わりしたときもこの12品目を販売品目としていたことは、売薬行商鑑札下附願から認められる。その後、蘇香圓、浅井万金膏の2品目が増え、14品目となった。14品目は昭和17年の「企業許可例第7条による事業報告

書」によって確認されている。

③医薬品以外の取扱品目

医薬品以外の品目の取り扱いがあったことも、今回の史料、企業許可令第7条による事業報告書（昭和17年）から知り得た。表4に示す。

これらの品目は、現在でいうドラッグストアでの扱い品目と一致した衛生用品等であり、売薬行商人が人々の生活に密接した「くすり」売りという存在であったことがこれらの品目から伺い知れる。

(2) Y家史料に見られる歴史的な影響

①売薬法の影響

大正3年売薬法が制定され、売薬のあり方が変わったことは前述した通りである。それに対応できる品質と製造販売を維持する体力をつけるため中小の売薬業者は協同組合を組織化した。入手史料の中に「丹羽郡薬業組合」の規約が存在したのでこれを示す（図2）。規約の年月日は大正5年となっており、これが大正3年の売薬法を受けて組織さ

表3 売薬行商鑑札下附願（昭和6年）および企業許可令第7条による事業報告書（昭和17年）から判明した取扱品目

| 商品名 | 内容 | 効能目的 |
|-----------------|---|----------------------|
| 蒼龍錠 一名はら薬 | 次硝酸亜鉛，炭酸マグネシウム他 | 胃腸薬 |
| ネツキリ散 | アセチルサリチル酸，桂枝 | 解熱 |
| 日の出 | 不明 | 不明 |
| 熊胆丸 | 熊胆他 | 胃腸薬 |
| ネツキリ錠 | アセチルサリチル酸他 | 解熱 |
| 虔脩六神丸 | 麝香，蟾酥，牛黄，人參他 | 強心，気付 |
| セメイ圓 | サントニン | 虫下し |
| 小兒麝香丸 一名虫おさえ | 麝香，竜腦，甘草，桂枝他 | 小兒虫抑え |
| キニイネ キナエン丸 | キニーネ | マラリア |
| 胃熱下しカイツー | 不明 | 胃熱下し |
| ネツキリトンプク | アセチルサリチル酸他 | 解熱 |
| 頭痛トンプク | 不明 | 鎮痛 |
| *蘇香圓 | 参考：蘇合香丸（太平惠民和劑局方）白朮，青木香，犀角，炒香附子，朱砂，煨訶子，檀香，安息香，沈香，麝香，丁香，華撥各60g 氷片，蘇合香油各30g，乳香30g | のぼせ症，たん，せき，よわみの妙薬 |
| *浅井万金膏 | ごま油，鉛丹，当帰，芍薬，肉桂，大黄，白芷，連翹，白芨，烏薬，苦辛ほか，（参考 森林平 浅井万金膏） | うちみ，捻挫など痛み止めの貼り薬（膏薬） |

*蘇香圓と浅井万金膏はのちに追加

表4 企業許可令第7条による事業報告書から判明した医薬品以外の取扱品

| 医薬品以外の取扱商品の種類 | 滋養強壯剤，殺虫剤，防臭剤，脱毛剤，養毛剤等 |
|---------------|------------------------|
|---------------|------------------------|



図 2 丹羽郡薬業組合規約

れたあるいは規約が作られたことが推測される。

また、自家製品だけではなく、薬店の組合員同士で商品を融通しあって請売りし、販売品目を増やすようになった。表3のうちにもY家が製造している商品ではなく、虔脩六神丸や蘇香圓、浅井万金膏など他店が製造したものを請売りしているのがみられる。このような自家製品のみの販売から請売りへの動きがあったことはY家の子孫からの聞き取りでも確認されている。

②戦時体制下の国民統制

「行商による医薬品販売許可済みの証」昭和21年のものを示す(図3)。これには愛知県家庭医薬品名が印刷されている。今回入手の史料に「行商による医薬品販売済みの証」は昭和19年、昭和21年のものがありそれぞれ、45品目、38品目が印刷されているが、ここでは戦後直後の昭和21年のものを取り上げ、これらを分類したのが表5である。

③薬剤師の雇用

Y家では昭和11年まで無資格の当主の名が営業所名として売薬免許証に記載され、薬剤師使用の朱印が押されていたが(図4)昭和16年の売薬免許証では薬剤師名に代わっている(図5)。しかし、Y家子孫の話によると実際に働いていた実績はなく、名義貸しであったということである。新村の指摘にも一致する⁴⁾。当時は名義貸しも珍しくはなかったようで、薬剤師による薬の販売が定着するまでの過渡期と考えることができるであろう。

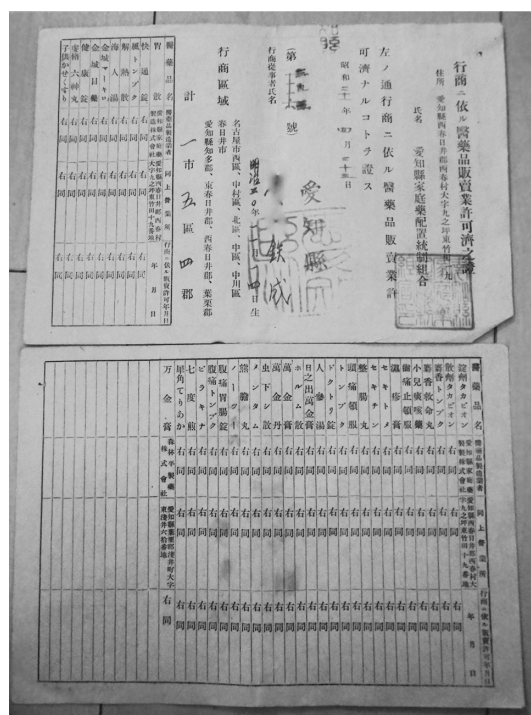


図 3 行商による医薬品販売許可済みの証 (昭和21年)

6. 結 論

今回の史料では顧客に関する史料が皆無で、売薬行商人側の申請書類、許可証類のみであったため、取り扱い品目とその処方に関する検討を中心に行い、いくつかの点について確認できた。

(1) 扱う品目は、常備薬としてバランスが取れたもので

表 5 行商による医薬品販売許可済みの証（昭和 21 年）に記載されている品目の分類

| 効能による分類 | | 代表的な商品名 |
|------------|----|------------------------|
| 胃腸薬（便秘薬含む） | 10 | 胃散，カイツー錠，整腸丸，熊膽丸他 |
| 強心，解毒，気付 | 7 | 六神丸，麝香救命丸，犀角テリアカ他 |
| 鎮痛解熱 | 3 | 解熱散，歯痛止頓服，頭痛トンプク，ノーツー他 |
| 風邪薬（咳止め含む） | 6 | 風トンプク，セキトメ，七度煎他 |
| 虫下し | 1 | 虫下し散 |
| 外用薬 | 7 | 金城マーキロ，金城目薬，湿疹膏，メンタム他 |
| マラリア薬 | 1 | ピラキナ |

名称から効能が特定できないもの：トンプク

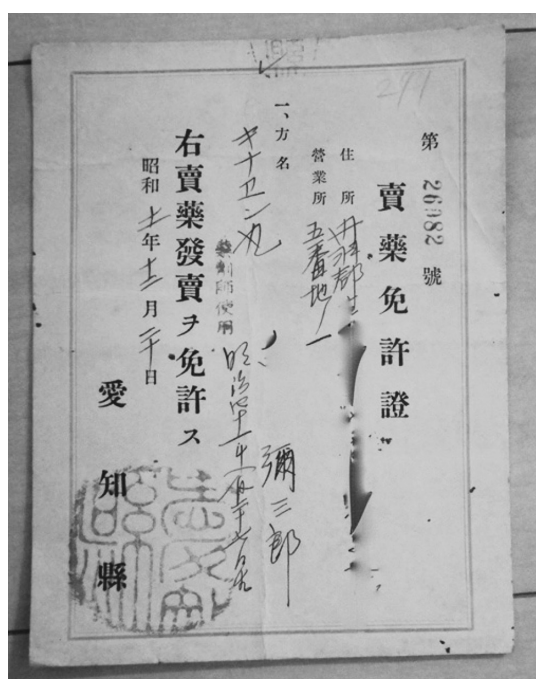


図 4 昭和 11 年の売薬免許証。当主の名前の左横に薬剤師使用の印が押されている。

あった。これらの品目を当初自家製品として売っていたようである。

(2) 売薬法は個人業者にとってもそのあり方を変えるきっかけになった。個人単位での活動だけではなく、組合を作ることによって、より厳しくなった売薬に対する規制に対応できる体制を作って行った。互助を行うことによって他店の製品の請売りもはじまり、取扱品目も充実していった。

(3) 売薬法第 6 条で薬剤師、薬剤師を使用する者、医師以外は売薬を調製して販売できないことが規定された。いままで、配置販売業者としてやってきたものにとっては薬剤師でなければ家業を継げないということになり、それも

また、売薬法制定の際に問題になったことであったため、配置販売業者は急遽薬剤師を雇うことになった。しかし、薬剤師の数も限られており、名義貸しが横行したことは容易に想像できるがこの Y 家の場合もそうであったことが子孫の証言から裏付けられた。

(4) 当時の売薬が無効無害主義から有効無害主義に変わったことは知られているが、Y 家で売られていた品目はその影響を受けたと考えられるほどの変化は見られなかった。

(5) キニーネが配置薬として一般的に使用されていたことがわかった。

これらから、今後の課題として次のものが考えられる

(1) 今回の調査は愛知県の一配置販売業者に限ったものであったが、他の地域での取扱品目との比較をすることで、この品目が普遍的なものかどうか、また、地域的な特徴のあるものなのかどうかを検討する必要がある。

(2) 売薬法の配置販売業への影響をさらに広い範囲で明らかにするべきである。

(3) 名義貸しが横行したということは、薬剤師の必要性が現場で認識されていなかった可能性がある。それがなぜなのかを明らかにすることが重要である。

(4) 有効無害主義はどの程度の影響を、製造・販売側、使用する人々に与えたのかを明らかにする必要がある。

(5) マラリアの発生状況とキニーネの使用状況について詳しく調べるのが求められる。これによって人々とマラリアの付き合い方、あるいはそのキニーネがほんとうにマラリアに使用されていたのか、当時の人々にとってのキニーネという薬のあり方、また、クロロキンやメフロキンなどの抗マラリア薬の登場の影響など多くの新たな情報が得られるであろう。

本稿は薬剤師のセルフメディケーション支援のあり方は

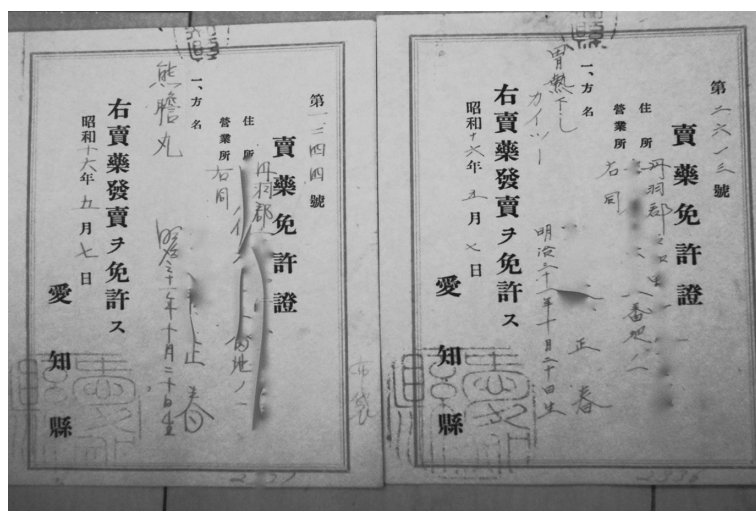


図 5 昭和 16 年の売薬免許証。当主ではなく薬剤師名が記載されている。

どのようなものかという問いに対して、セルフメディケーションとしての配置販売業の実態から示唆を得ることを目的とした調査であった。セルフメディケーションの薬の供給者である売薬行商人の立場からのみの観察であり、今後セルフメディケーションを行う人々の側の研究が重要であることはいうまでもない。人々のセルフメディケーションのニーズに対する専門性の必要性についても明らかにしていかなければならない。そのためには人々の生活の中での薬の使われ方、そして、その問題点を拾い上げていく必要があると考えられる。その史料はその時代の生活史や文化、教育といった幅広い視野で考察していかなくてはならない。薬剤師の支援のあり方といった壮大な課題は、拙稿のような一研究で容易に答えが得られるものではない。今後も地道な研究を積み重ねて解明していきたいと考える。

謝 辞

本研究遂行にあたり、貴重な資料および情報をご提供いただいた Y 家の親族の皆さまには深く感謝する。また、研究に必要な資料を閲覧させていただいた内藤記念くすり博物館に深謝する。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 天野 宏. 第二章 売薬法案と医薬分業. In: 大正期における医薬分業の研究. プレーン出版, 2003. p 51-170
- 2) 秋葉保次, 中村 健, 西川 隆, 渡辺 徹 (編). 医薬分業の歴史—証言で綴る日本の医薬分業史. 薬事日報社, 2012. p 635
- 3) 鈴木晃仁. 第 4 章 治療の社会史的考察. In: 分別される生命. 法政大学出版局, 2008. p. 129-60
- 4) 新村 拓. 売薬と受診の社会史: 健康の自己管理社会を生きる. 法政大学出版局, 2018
- 5) 二谷智子. 近代日本の家計における医療関連支出. 経済科学, 2011; 58 (4): 71-94
- 6) 針聞書九州国立博物館所蔵 https://www.kyuhaku.jp/collection/collection_harikiki-2.html (accessed 20 Dec 2019)
- 7) 池庄司敏明. 水田稲作とマラリア. 熱帯農業, 2004; 48 (5): 318-23
- 8) マラリアノーモアジャパン <https://www.malarianomore.jp/malaria> (accessed 20 Dec 2019)
- 9) 東城文柄, 市川智生. 土着マラリアからみた 1920-1950 年代における琵琶湖畔の土地改変の環境影響. 日本地理学会発表要旨集, 2013

Summary

【Objective】 This treatise is a part of a study on how self-medication should be supported by pharmacists. Self-medication is gaining attention as the result of rising medical expenses in Japan. On the other hand, I think it is important for people to protect their health autonomously. We need to clarify how pharmacists, as professionals, support self-medication.

【Methods】 We researched the actual situation of placement medicines by reviewing 59 records from one of the placement medicine suppliers (Y) in former Niwa County, Aichi Prefecture. We focused on a placement medicine, because it is said that the medicine had played an important role as a form of self-medication during the Taisho to early-Showa eras before the establishment of Japanese national insurance. We reveal the name and the prescription of the medicine that was sold by the placement medicine supplier.

【Results】 The medicines managed by Y and how they were changed have been clarified. In addition, historical influences related to them were recognized.

【Conclusions】 (1) The company managed balanced home medicines. An investigation should be conducted to examine whether or not the list is generalized.

(2) The Home Medicine Sales Act has changed private companies. Further investigations covering a wider area are required.

(3) Article 6 of the Home Medicine Sales Act stipulates that sales are made by pharmacists. However, the pharmacist was not actually involved. An investigation should be made into why pharmacists were not needed on-site.

(4) No effect of policy shift from invalid harmless to effective harmless. The impact of effective harmless policies should be investigated.

(5) Quinine was commonly used. Knowing more will give us clues about illnesses and how people were treated at that time.

Key words : Self-medication, Autonomous health management, Placement medicine, Home medicine sales act

薬史学文庫について

飯野 洋 一^{*1}

Regarding the History of Pharmacy Library

Yoichi Iino^{*1}

(Received April 15, 2020)

はじめに

東京大学には30の図書館・室があり、薬学図書館もその一つである。各図書館・室には数多くのコレクションが所蔵されているが、薬学図書館にもコレクションとして薬史学文庫が所蔵されている。

薬史学文庫は平成10年3月、日本薬史学会の依頼により薬学図書館に設置され、翌11年4月、日本薬史学会から東京大学薬学部へ寄贈された。当初は利用案内が制定され、収蔵リストも公開されたが、その後は長期間にわたり未整理状態が続き、16年余りの歳月が流れた。

平成27年に至りようやく整理の緒につき、薬学図書館と日本薬史学会が連携協力し、利用に供することができる状態になった。

本稿では薬史学文庫を多くの研究者に有効活用していただく一助として、その設置の経緯、再構築の過程、蔵書構成、今後の課題について述べる。

I. 薬史学文庫の設置

薬史学文庫は明治薬科大学に設置されていたが、平成10年8月、同大学が東京都世田谷区から清瀬市に移転したことに伴い、東京大学薬学図書館に設置されることになった。

平成10年3月24日の薬学部図書委員会で鈴木邦明図書掛長と桐野豊図書委員長から「薬史学文庫」寄付書目について報告があり、「東京大学薬学図書館・薬史学文庫利用

案内」が審議の結果、承認された。

『薬史学会通信』1998年5月No.26に「東京大学薬学部図書館・薬史学文庫について」「東京大学薬学部図書館・薬史学文庫利用案内1998年3月20日制定」が掲載された。

それによれば、「このたび東京大学薬学部当局のご理解を得て、同学部図書館の一隅に薬史学関係の図書を設置することになりました。各時代の標準的教科書をはじめ、薬学関係の名著を揃え、研究に供して頂くべく準備を進めております」「未だ収集の段階であり、リストも作製中ではありますが、閲覧の要望も出されておりますので、近日中に開扉いたします」ということであった。

「東京大学薬学部図書館・薬史学文庫利用案内1998年3月20日制定」には薬史学文庫の利用対象者、利用方法、利用時間などが定められていた。

6月9日の薬学部図書委員会で薬史学文庫の経過と現状について報告され、11月の薬学部教授会で「東京大学薬学図書館・薬史学文庫について」が承認された。

それによれば、薬史学文庫の目的は「薬学・薬業・薬局など広い関連分野に関する図書資料など収集、保管して、それらの活用を図り、日本の薬学・薬業・薬局などの発展に寄与すること」であり、その方針は以下のとおりであった。

「薬史学文庫の整備、運営方針として、薬史学関係の図書資料、製薬企業の社史、研究所史および大学史、薬学教育のカリキュラム、分野別研究学説史、薬学関係の発展に貢献した人々の伝記、および貴重な写真および資料などを収集、保管して、それらを広く薬学関係者で活用されるこ

キーワード：薬史学文庫、薬学図書館、日本薬史学会

^{*1} 東京大学薬学図書館 *Pharmaceutical Sciences Library, the University of Tokyo*. 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033.

とを方針とする。

図書および資料の収集については、近世、近代に限らず、薬学関係の現代史にも配慮する。」

「薬史学文庫の収蔵図書および資料」は以下のとおりとされた。

1. 薬学関係の貴重な史的価値のある教科書類
2. 日本および外国の薬局方に関係する図書類
3. 薬学者・薬剤師・薬業者などの人物の伝記類
4. 和書、洋書の薬学史・医学史関係の図書類
5. 医学・薬学関係の年表、大学史、研究機関の年表および図書類
6. 製薬企業の企業史および研究機関の研究所史類
7. 国内、海外の医薬関係の博物館および資料館の資料類
8. 薬史学雑誌、海外の薬史学会の雑誌類、および薬史学関係の学位論文
9. 上記に関連する貴重な写真・資料類
10. その他、薬学関係辞書および叢書類

平成 11 年 4 月、日本薬史学会柴田承二会長から東京大学今井一洋薬学部長宛に「図書および書架の寄贈について」という文書が提出され、薬史学文庫の図書と書架 3 本が日本薬史学会から東京大学薬学部に寄贈された。

書架は鍵で開閉するステンレス製のガラスケースのキャビネットに薬学図書館 4 階閉架書庫の左奥に設置され、『薬史学会通信』2000 年 9 月 No. 30 に「東京大学薬学部・薬史学文庫収蔵図書リスト (1999 年 3 月 26 日現在)」が掲載された。平成 11 年 3 月の時点では薬史学文庫の図書は 97 冊でキャビネット 1 台に配架されていた。

また、「東京大学薬学部図書館・薬史学文庫利用案内」で「本文庫に収蔵する図書目録を作成し、随時、薬史学会の常任理事により追加補正する」とされ、平成 11 年 3 月に日本薬史学会が薬史学文庫収蔵図書リストを作成し、同学会 Web サイトで公開され、薬学図書館 Web サイトにも掲載された。追加の図書資料も日本薬史学会により寄贈され、残りのキャビネット 2 台に配架されていった。

しかし、その後は薬学図書館と日本薬史学会の連携が取れない状態が続き、薬学図書館では人事異動の際、薬史学文庫について引継ぎが十分に行われず、薬史学文庫は日本薬史学会より預かっているものという誤った認識がなされるに至った。

その結果、薬史学文庫収蔵図書リストは更新されず、追加の図書資料も未整理状態が続き、当初の設置目的も次第に忘れ去られ、徒に歳月が流れていった。

II. 薬史学文庫の再構築

平成 27 年 3 月に私は東京大学情報学環図書係長を最後に定年退職し、翌 4 月から再雇用で薬学図書館に一般職員として勤務することになった。

その時点での薬史学文庫の状況は 4 階閉架書庫のキャビネット 3 台に日本薬史学会から寄贈された図書資料が無造作に配架され、床にも横積みになされ、段ボール箱が雑然と置かれていた。

7 月に紙ファイル「日本薬史学会」の各種文書を確認したところ、薬史学文庫は平成 11 年 4 月、日本薬史学会から薬学図書館に寄贈されたことが判明した。そこで、津谷喜一郎客員教授（日本薬史学会会長）、花岡淳子図書係長と相談の上、私が薬史学文庫の整理を行うことになった。

8 月下旬から 9 月にかけて、日本薬史学会および薬学図書館 Web サイトに掲載された薬史学文庫収蔵図書リスト（平成 11 年 3 月作成）の配列順に図書資料を並べ替え、同リストに掲載されていない「図書リスト」「樫田蔵書目録」の図書資料を確認しながらリスト（Excel 形式）を作成し、リストのない「その他の資料」を言語別、形態別に配列した。

11 月 27 日、薬学図書館で日本薬史学会と「第一回薬史学文庫の整理と運用に関する打合せ」を行った。出席者は津谷喜一郎会長、山田光男名誉会員、折原裕広報委員長、鈴木達彦総務委員会委員（以上、日本薬史学会）、花岡淳子図書係長、一般職員の私（以上、薬学図書館）である。

最初に薬学図書館 4 階閉架書庫の薬史学文庫の現状を全員で確認した後、以下について協議し、了承された。

(1) 管理運営

薬史学文庫は薬学図書館の図書資料として薬学図書館が管理運営することを改めて確認した。

(2) 収蔵リストの更新担当者

今後は薬学図書館が収蔵リストを更新することが了承された。更新したリストは薬学図書館 Web サイトで公開し、同学会 Web サイトにも掲載していただくことも併せて了承された。

(3) 紛失資料（リストに掲載されているのに現物がない資料）

リストから抹消することが了承された。

(4) 追加資料（リスト未掲載だがキャビネットに入っている資料）

資料番号を付与してリストに追加し、リスト順に配架することが了承された。

(5) 薬学図書館の蔵書との重複資料

薬学図書館との重複資料はそのまま薬史学文庫資料として受け入れるが、今後は収容スペースに限りがあるため重複資料は受け入れないことが了承された。

(6) 保管方法

図書資料に収蔵リストの資料番号を記入した紙を番号が見えるように挟み、ラベルの貼付、番号記入などはしないことが了承された。

(7) 利用者対応方法

利用希望者にキャビネットの鍵を貸し出す方式を改め、図書館職員による出納方式に変更することが了承された。これに伴い、平成10年3月に作成された薬史学文庫利用案内を改訂する必要があることも確認された。

この日の打ち合わせに基づき、12月上旬から平成28年2月下旬にかけて、4階閉架書庫で「薬史学文庫収蔵図書リスト」について資料と資料番号の照合作業を行った。また、資料番号が付与されていない「図書リスト」「椋田蔵書目録」「その他の資料」については資料を確認しながら、資料番号を付与し、資料番号順にリストを一本化した。

次に一本化した「薬史学文庫収蔵図書リスト」(Excel形式)に基づき、資料番号順に並び替え、酸性劣化した資料を中性紙封筒に入れ、封筒に資料番号と書名を明示した。

3月16日、薬学図書館で日本薬史学会と「第二回薬史学文庫の整理と運用に関する打合せ」を行った。出席者は津谷喜一郎会長、三澤美和会長代行、山田光男名誉会員、折原裕広報委員長、鈴木達彦総務委員会委員（以上、日本薬史学会）、花岡淳子図書係長、一般職員の私（以上、薬学図書館）である。

最初に4階閉架書庫の薬史学文庫の再整理状況を全員で確認した後、以下について協議し、了承された。

(1) 今後の寄贈受入

薬学図書館から薬史学文庫の収蔵スペースに余裕がないため、今後は逐次刊行物以外は新規の寄贈受入を中止し、寄贈の場合は薬学図書館の蔵書として受入を検討したいという提案があった。協議の結果、以下のことが決定した。

『薬史学雑誌』『Pharmacy in history』は広く利用に供するため、キャビネットから薬学図書館の開架書架（3階閲覧室）に配架場所を変更する。

『Pharmacy in history』は今後薬学図書館に直接送付されるよう、日本薬史学会が同誌を刊行している American Institute of the History of Pharmacy に連絡する。

『薬史学会通信』『薬史レター』『News Letter』（International Society for the History of Pharmacy 発行）は今後もキャビネットに保存し、『薬史レター』は継続受入を

する。

『Pharmacy in history』『薬史学会通信』『薬史レター』『News Letter』の欠号分を補充する。

叢書の欠本以外は単行書の新規受入を中止する。

今後の単行書の寄贈は薬学図書館（言語によっては東洋文化研究所図書室など）に相談する。

(2) 私物資料の引き取り

薬学図書館から4階閉架書庫の薬史学文庫のキャビネット前に日本薬史学会会員の私物資料の段ボール2箱が床置きにされ、書庫スペースを圧迫しているため、至急引き取っていただきたいという要望があった。

協議の結果、4月の日本薬史学会総会後、新会長の体制下で4階閉架書庫の私物資料を日本薬史学会会員に引き取っていただくことになった。

この日の打ち合わせに基づき、3月17日に三澤美和会長代行から『薬史学会通信』『薬史レター』『News Letter』の欠号分が寄贈され、4月6日に津谷喜一郎会長から『Pharmacy in history』『News Letter』の欠号分が寄贈された。

4月16日、日本薬史学会総会が開催され、折原裕広報委員長が第7代日本薬史学会会長に選出された。6月8日、日本薬史学会会員が薬学図書館に来館され、折原裕会長、花岡淳子図書係長、一般職員の私の立会いの下、4階閉架書庫の私物資料の段ボール2箱を確認していただき、翌9日薬学図書館からご自宅に返送した。

III. 薬史学文庫の蔵書構成

平成28年11月10日現在の薬史学文庫の蔵書は342点で薬学図書館 Web サイトに薬史学文庫分類と薬史学文庫資料リストが掲載されている。その内訳は以下のとおりである。

1. 教科書類（薬学関係の貴重な史的価値のある教科書類）79点
2. 薬局方関係（日本および外国の薬局方に関する図書類）31点
3. 薬学関係者の伝記（薬学者・薬剤師・薬業者の伝記類）45点
4. 薬学史・医学史70点
5. 図鑑および年表15点
6. 社史・研究機関史類（製薬会社の社史および研究機関史など）52点
7. 博物館関係（医薬関係の博物館の資料類）22点
8. 学会誌類11点

9. 薬史学の史料類 6 点

10. その他（辞書および薬史学以外の図書類）11 点

「1. 教科書類」には近代日本草創期の薬学教育における貴重な教科書類が収められている。

Friedrich Sandel, 柴田承桂訳『公衆衛生論』明治 15 年は国内の所蔵館が国立国会図書館だけの稀観本である。柴田承桂は日本薬局方制定の功労者で近代日本の薬学発展の基礎を作った人物である。同氏の以下の著書、訳書もある。

Husemann Theodor 柴田承桂訳『扶氏薬劑學 第 2 冊』明治 15 年

伊藤謙 柴田承桂 村井純之介『薬品名彙 増訂』明治 16 年

高橋秀松 柴田承桂『飲料水』明治 20 年

勝山忠雄 柴田承桂『調劑要術 改正増補 4 版』明治 21 年

柴田承桂『顕微鏡用法 第 2 版』明治 22 年

また、近代薬学の基礎を作った下山順一郎、慶松勝左衛門、清水藤太郎、額田晋、朝比奈泰彦の著書も収められている。

「2. 薬局方関係」には日本および外国の薬局方に関する貴重な図書が収められている。中でも、高松一男『臨牀解説陸軍薬局方 第 3 版』大正 9 年は国内の所蔵館が 1 館、陸軍省『陸軍薬局方 第 4 版』昭和 15 年は国内の所蔵館が 3 館で希少価値を有している。

「3. 薬学関係者の伝記」には薬学者・薬剤師・薬業者の伝記、業績目録が収められている。

江戸時代の本草学者飯沼慾斎、近代薬学の発展に多大の貢献をした明石博高、長井長義、浅井国幹、高峰讓吉、小西松柏、鈴木梅太郎、慶松勝左衛門、近藤平三郎、石津作次郎、朝比奈泰彦、板倉武、刈米達夫などの伝記、回想録がある。

「4. 薬学史・医学史」には薬学史・医学史の通史、概説書が収められている。清水藤太郎『日本薬学史』昭和 24 年は薬学史の古典的名著である。

薬を社会文化的に考察した以下の貴重な文献もある。

杉山茂『薬の社会史 第 2 巻～第 5 巻』平成 14～16 年

服部昭『印籠と薬：江戸時代の薬と包装』平成 22 年

湯之上隆 久木田直江『くすりの小箱：薬と医療の文化史』平成 23 年

三浦三郎『くすりの民俗学：江戸時代・川柳にみる』昭和 55 年

玉川信明『風俗越中売薬：角風船・柳行李と共に』昭和 48 年

角田房子『碧素・日本ペニシリン物語』昭和 53 年は戦時中の日本におけるペニシリンの開発経緯、組織、開発状況、生産、使用状況を克明に描いている。

西川隆『「くすり」から見た日本：昭和二〇年代の原風景と今日』平成 16 年は昭和 20 年代の「くすり」を通して見た日本の原風景に焦点を当てながら、その軌跡と今日的課題を詳述している。

「5. 図鑑および年表」にはディオスコリデス、鷺谷いづみ訳『ディオスコリデスの薬物誌』昭和 58 年、高取治輔『日本の薬用植物：彩色写生図』昭和 41 年、市村塘『日本薬用植物図譜』昭和 7 年などの薬用植物図鑑、Jean-Charles Sournia, Jacques Poulet, Marcel Martiny『Illustrierte Geschichte der Medizin 1-9』1980-1984, Carlo Pedrazzini『La farcical steric ed artistic a Italian a』1934 などの医薬学史の図鑑、日本薬史学会、漢方医学、日本博物学の年表が収められている。

「6. 社史・研究機関史類」には大正製薬、日本メジフィックス、藤沢薬品、田辺製薬、大日本製薬、三共、中外製薬、山之内製薬、第一製薬、森下製薬、東和薬品などの製薬会社の社史、岐阜薬科大学、明治薬科大学、星薬科大学、東京薬科大学、順天堂大学、国立衛生試験所などの大学史・研究所史、日本薬剤師会、富山県薬剤師会、日本漢方生薬製剤協会などの薬剤師会史が収められている。

「7. 博物館関係」には『道修町文書目録』『宗田文庫目録』『杏雨書屋蔵書目録』『蔵書目録 和漢書の部 内藤記念くすり博物館編』『野間文庫目録』などの医薬関係の資料目録が収められている。

「8. 学会誌類」には『薬史学会通信』『薬史レター』などの逐次刊行物が収められ、『薬史学雑誌』『Pharmacy in history』は薬学図書館の開架書架（3階閲覧室）に配架されている。

「9. 薬史学の史料類」の『北支関係資料』『満州関係資料』は日中戦争期の北支・満州における漢薬、薬草、阿片関係の製造、流通過程を記した第一級史料である。また、『薬種名附覧』文化 5 年、『スミス氏支那薬品及天産英華字彙漢名索引』は国内未所蔵の史料である。

「10. その他」には辞書および薬史学以外の図書が収められている。栗本庸勝『明治三十五、六年東京府下ニ於ケルペスト豫防記事』明治 36 年は国内の所蔵館が東京大学総合図書館だけの稀観本である。

IV. 薬史学文庫の資料保存対策

薬史学文庫には明治・大正期の図書資料が数多くあり、

これらは歴史的価値を有している。しかし、酸性劣化による損傷が甚だしく、利用に供することのできないものが多々あり、国内の図書館で所蔵されていない図書資料も含まれているので、資料保存対策を早急に講じることが喫緊の課題となった。

そこで、専門業者に委託し、劣化損傷が甚だしい図書資料の修復を行うために昨年10月大和田智彦図書委員長が田嶋記念大学図書館振興財団助成金の交付を申請した。

同財団は大学図書館の図書資料の保管・管理設備、保存環境の整備並びに長期保存施策に対する助成を行っている。本年2月26日、田嶋記念大学図書館振興財団助成金の交付申請が採択され、資料保存対策費として50万円を確保することができた。

この経費に基づき、4月7日、株式会社資料保存器材に劣化損傷が著しい薬史学文庫28冊の修復を委託した。同社は紙媒体記録資料の修理と保存容器の製造で数多くの実績をあげている国内有数の会社である。その内訳は以下のとおりである（書名の前の数字は図書整理番号）。

- 101 Hesseman Theodor 柴田承桂訳『扶氏薬剤学 第2冊』明治15年
- 105 勝山忠雄 柴田承桂『調剤要術 改正増補4版』明治21年
- 106 藤田正方『東京薬舗学校教科書 物理学之部』出版年不明
- 108 厚生省薬務局『国民医薬品集 第1版 改訂増補』昭和26年
- 109 山口壽『臨牀より見たる薬理学の実際 増訂第2版』昭和15年
- 111 福田得志『薬理学講本 第一篇 総論』昭和21年
- 115 丹羽敬三『有機化学 前編・後編』明治12年
- 116 Neubauer, Karl Theodor Ludwig 下山順一郎訳『検尿法 完』明治14年
- 119 中山忠直『漢方医学の新研究』昭和2年
- 133 清水藤太郎『漢方薬の話』昭和18年
- 148 日本薬局方調査会『国民医薬品集』昭和23年
- 149 東京帝国大学薬学科斗南會『インゴールド電子論』昭和18年
- 152 東京帝国大学医学部薬学科薬化学教室『無機薬化学』出版年不明
- 153 東京帝国大学医学部薬学科薬化学教室『有機薬化学 第3分冊』出版年不明
- 154 柴田承桂『顕微鏡用法 第2版』明治12年
- 158『定量分析法：容量及重量分析』明治21年

- 159『定量分析法 第3分冊 電氣的並光學的的分析之部』昭和21年
 - 160『植物化学 第1分冊～第3分冊』昭和21年
 - 168 Read, B.E.『Botanical, chemical, and pharmacological reference list to Chinese materiel medica』1923
 - 214 清水藤太郎『薬局方〔稿〕』出版年不明
 - 216 高松一男『臨牀解説陸軍薬局方 第3版』大正9年
 - 217 日本薬学会『日本準薬局方 第3改正増補版』昭和23年
 - 219 下山順一郎『第三改正日本薬局方注解』明治39年
 - 220 日本薬学会『日本準薬局方 第2改正』昭和8年
 - 220 日本薬学会『日本準薬局方 第2改正』昭和8年（複本）
 - 403 清水藤太郎『日本薬学史』昭和24年
- 次に資料保存対策として歴史的価値を有する貴重な図書資料の復刻出版を促進することも急務である。

そこで、不二出版株式会社と提携し、薬史学文庫の所蔵図書資料の復刻出版を促進していくことになった。同社は明治期以降の歴史的資料、新聞、雑誌、経済史、植民地史、アジア史、建築史などの多彩な分野で数多くの復刻出版を行っている国内有数の出版社である。

3月18日、同社の船橋治会長、小林淳子社長が薬学図書館を来訪され、津谷喜一郎客員教授（日本薬史学会第6代会長）、私の4人で薬史学文庫の図書資料を確認した。その結果、「9. 薬史学の史料類」の『北支関係資料』『満州関係資料』を同社刊行『十五年戦争極秘資料集 補巻』の候補とすることになった。

4月7日、不二出版株式会社に『北支・満州に於ける阿片関係資料（仮題）』（十五年戦争極秘資料集 補巻50 令和2年7月刊行予定）の刊行準備のために『北支関係資料』『満州関係資料』を預けた。

さらに、書庫内の環境保全も資料保存のために必要不可欠である。薬学図書館では平成27年9月から4階閉架書庫、5階保存書庫にデータロガーを設置し、書庫内の温湿度を計測している。

薬史学文庫が収蔵されている4階閉架書庫の温度と相対湿度は冬季（12～1月）が14～17℃、40～45%、夏季（6～9月）が25～28℃、50～55%で資料保存に適した環境を維持している。

おわりに

どのような貴重な資料であっても整理、運用されなければ、「死蔵」のまま終わることになる。薬史学文庫も平成10

年3月の設置以来、16年余りの歳月を経て、平成27年に至りようやく整理の緒につき、利用に供することができる状態になった。

今後も日本薬史学会と緊密な協力関係を保ち、薬史学文庫の充実を図り、多くの研究者に利用されることを望んでやまない。

さらに、図書館の重大な使命の一つとして所蔵する資料を末永く保存するということがあげられる。薬史学文庫の劣化損傷が甚だしい貴重な図書資料の修復、復刻出版などの資料保存対策はその緒についたばかりである。今後も不断の努力を傾注し、資料保存対策を講じていかなければならない。

謝 辞

満腔の謝意を込めて、薬史学文庫に貴重な図書資料をご寄贈いただいた方々のご芳名（順不同、敬称略）を以下にあげる。

柴田承二 山田光男 末広雅也 山川浩司 高嶋英伍
吉井千代田 江本龍雄 水野陸郎 津谷喜一郎 樫田義彦
五位野政彦 三澤美和

利益相反

開示すべき利益相反はない。

Summary

The University of Tokyo has 30 libraries and reading rooms, including the Pharmaceutical Sciences Library. Each library and reading room has a large number of collections, and the Pharmaceutical Sciences Library also has a collection named the History of Pharmacy Library.

The History of Pharmacy Library was established at the Pharmaceutical Sciences Library at the request of the Japanese Society for History of Pharmacy in March 1998 and was donated by the Japanese Society for History of Pharmacy to the Faculty of Pharmaceutical Sciences, The University of Tokyo in April 1999.

Initially, the use guide was enacted and the collection list was made public ; however, it then remained unorganized for more than 16 years.

At the end of 2015, the collection was finally reorganized in cooperation with the Pharmaceutical Sciences Library and the Japanese Society for History of Pharmacy and became available for research use again.

In this paper, the history of the establishment, process of rebuilding, composition of the collection, and future issues to help many researchers make effective use of the History of Pharmacy Library are described.

Key words : History of pharmacy library, Pharmaceutical sciences library, The Japanese Society for the History of Pharmacy

Harkishan Singh 教授を悔んで

夏 目 葉 子*¹

2020年3月20日、ハルキシャン シン (Harkishan Singh) パンジャブ大学名誉教授が逝去された。ここに謹んで哀悼の意を表したい。シン教授は、名城大学の奥田潤名誉教授とも交流をおもちで、2008年には、日本薬史学会の発行する『薬史学雑誌』Vol. 43, No. 2. にインドの現代薬学に関する総説を寄稿された。また、筆者もシン教授の著作を薬史レターに紹介してきた。

シン教授とは、筆者がニューデリーに居住していた2006年に初めてお会いする機会を得た。当時の筆者は、「インドの薬学史」を研究することになるとは全く考えていなかった。しかし、英語学校での週2回の授業が終わると、デリー大学北キャンパス近くの書店街へ行き、インドの薬学に関する書籍を闇雲に購入していたものである。ある時、店員から、シン教授の著作である *History of Pharmacy in India and Related Aspects* シリーズの購入を勧められた。しかし、在庫がないとのことで、バックナンバーを閲覧する目的を兼ね、約束を取り付けることもなく出版元へ出向いたのであった。その時、扉を開けてくれた人物が、新刊出版の打ち合わせのためにチャンディガールから来ていたシン教授であった。頭に青色のターヴァンをし、分厚いレンズの眼鏡の奥からは、鋭い眼光が放たれていた。初対面である筆者に昼食を勧めて下さり、薬剤師としての勤務歴や自分の著書を購入する目的を尋ねられたことを覚えている。それ以来、チャンディガールにあるシン教授の御自宅の蔵書を閲覧させていただく機会を得るようになった。文献調査の後には、決まって、チャパティとひよこ豆という質素な食事を一緒に摂ったものである。食事中もシン教授は薬学史研究のこと以外は一切話をされなかった。しかし、一度だけ、インドとパキスタンが英国からの分離独立をする時、食物や家財道具ではなく、1冊の獣医学の本を着衣に挟んでインド側へ逃げたということ話をされたことがあった。このことが、彼の学問の原点ではないかと筆者は推察している。極貧の難民生活を経験されたシン教授は、現実を冷静に受け止め、時にはシニカルなユーモアをもちながら強く生きぬく姿を学生たちに見せて下さった。また、筆者の学位取得時には、手垢のついた試し刷りの *Views and Reviews* 3を手渡ししながら、「インドの薬学史を生涯研究し続けることを約束して欲しい」と言われた。

薬化学研究者としてのシン教授は、博士号を取得後、米国のメリーランド大学において博士研究員を務め、ミシシッピ大学においては、客員教授として、アザステロイドの合成研究を行った。その後パンジャブ大学の薬化学教室の教授となったが、シン教授の研究グループは、非脱分極性神経筋弛緩剤である Candocurionium iodide の合成に成功している。それは、臨床的に有用な局所麻酔薬として世界保健機構 (WHO) から評価された。本剤は、インドの大学で発見された唯一の薬物となっている。

教育者としてのシン教授は、インド薬学協会の委員を務め、インドの薬学の発展には、世界基準の高等教育研究機関の設立が必要であるという提議をインド政府に対して行った。彼は、その機関に対して、National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER) という名称を与え、その設立に取り組んだ。また、薬化学の研究を続ける過程において、シン教授は、インドの薬局方の歴史について興味をもった。パンジャブ大学名誉教授に就任してからは、現代インドの薬学史研究者として、薬局方、薬学教育、薬局業務、薬学に貢献した人物の伝記に関する研究を続けた。その業績は国際薬史アカデミーから評価され、1995年には、会員にも選出されている。その後、NIPERにおける薬学博物館 (Pharmaceutical Heritage Center) の設立にも携わった。2017年には、インド政府よりパドマシュリ (Padma Shri) という叙勲を受けた。しかし、それに甘んじることなく、シン教授は、人生の最期の時まで、自宅の書齋で論文執筆を続けたという。筆者が受けた学恩は、計り知れないものである。シン教授の崇高な魂が安寧のうちに休られることを祈りたい。

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



- 1927 (昭和 2) 年 新潟県佐渡に生まれる
 1947 (昭和 22) 年 富山薬学専門学校卒業
 新潟医科大学薬局勤務
 1950 (昭和 25) 年 新潟大学医学部薬学教室 助手兼任
 1960 (昭和 35) 年 新潟県立新発田病院薬剤部 勤務
 1970 (昭和 45) 年 エーザイ(株) 入社
 内藤記念科学振興財団 出向
 内藤記念くすり資料館の創設に従事
 内藤記念くすり資料館に赴任
 1971 (昭和 46) 年 内藤記念くすり資料館館長に就任
 1977 (昭和 52) 年 内藤記念くすり博物館館長 (改称による)
 1990 (平成 2) 年 内藤記念くすり博物館顧問に就任
 2007 (平成 19) 年 内藤記念くすり博物館を退職
 2019 (令和 1) 年 9月8日ご逝去

日本薬史学会名誉会員 青木允夫先生を偲んで

森 田 宏^{*1}

2019 (令和元) 年 9月8日 内藤記念くすり博物館の初代館長で、後に顧問として当館を支えた青木允夫 (あおき・のぶお) 先生ご逝去との報に接し、謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

先生は、昭和 22 年富山薬学専門学校を終了後、同年に新潟医科大学薬局に勤務、昭和 25 年新潟大学医学部薬学教室 (岡崎寛蔵教授) に勤務しました。医学博士号を取得後、昭和 35 年には新潟県立新発田病院薬剤部勤務、昭和 45 年に、わが国で唯一のくすりの総合的博物館 (博物館・図書館・薬草園) 内藤記念くすり資料館に赴任しました。

昭和 46 年の開館時には内藤記念くすり資料館館長 (昭和 52 年に博物館に改称) に就任され、博物館の運営に 19 年に渡り携われました。ただ、博物館を設立するとはいっても展示資料は少なく、全国を歩き、散逸のおそれがある薬学、薬業、医学に関する資料を収集しました。

就任後の大きな仕事としては、アメリカのスミソニアン研究所・国立歴史技術博物館 (NMHT) との交換展示です。同研究所医薬部門のサミ・K・ハマナー氏を招聘して講演いただき、交流を深めました。

続いて、内藤記念科学振興財団が外部団体に協賛、協力し、各地で巡回した特別展に委員として参加し、東京、大阪に続いて当館で開催し、成功を収めました。当館開催特別展には、昭和 54 年日本医師会主催の「人類の恩人 ルイ・パストゥール」展、昭和 55 年適塾記念会・内藤記念科学振興財団共催の「緒方洪庵と適塾」展、昭和 58 年第 21 回医学会総会 (大阪) の一般公開の展覧会「天然痘ゼロへの道—ジェンナーより未来のワクチンへ—」展があります。中でもパストゥール博物館からは門外不出の資料を借用し、好評を博しました。

昭和 57 年には当館の代表的な収蔵資料を中心にまとめた『目で見るくすりの博物誌』(青木允夫・古田恵子著) を刊行しました。

資料や図書の整理にあたっては、自ら一眼レフカメラや当時、出たばかりのパソコンやワープロを購入し、資料台帳用の写真の撮影やデータの登録、説明板 (キャプション) の作成が自前で行えるようにしました。6 万 5,000 件の資料や 6 万 2,000 件の図書のデータは、ひとえに先生が初期に分類表や入力フォーマットを作成していただいたおかげで、現在も現役で使わせていただいています。

顧問になってからも、和草本の蔵書目録と、薬物名総索引の製作に取り組みられました。

1992 (平成 4) 年に寄贈の申し出があった大同薬室文庫の和装本コレクションは、翌年にトラック 2 台で搬入されると、先生はスタッフと 7 年かけて文庫の整理、データの整備を行い、2001 (平成 13) 年に『大同薬室文庫蔵書目録』を刊行

^{*1} 内藤記念くすり博物館館長 Director. The Naito Museum of Pharmaceutical Science and Industry

されました。

また、同年には『薬物名出典総索引～江戸・明治初期の薬物検索のための～』を刊行しました。これは、当館に収蔵している医薬、本草分野の和装本と、『原色和漢薬図鑑』（難波恒雄著 保育社 1980）や『和漢薬』（赤松金芳著 医歯薬出版 1970）等薬物名の記載されている書籍から26万5,000語に及ぶ薬物名をピックアップし、索引を作成しました。この索引を刊行する発端は、日本薬史学会会長、清水藤太郎先生より、ご著書の『和漢薬索引』の対となる『洋薬索引』の編纂を勧められたことでした。

先生は、内藤記念くすり博物館設立者内藤豊次（エーザイ（株）創業者）の設立趣意書（くすりに関する日本のみならず、世界の資料、および過去より現代にいたる資料を広く収集し、実物に合わせて展示し、今日の薬学および薬業の姿は、現在までどのような経過をたどってきたか、将来はどうあるべきかを学会や業界、ひとしく一般の人々にも正しく理解してもらう）の精神を深く実行し、我が国のくすり博物館をアメリカのスミソニアン、ドイツのハイデルベルグと並び称される礎を築かれたお方でありました。

突然の訃報に大きなショックを受けましたが、これまでの先生のご貢献に感謝申し上げつつ、今後も設立趣意書の精神を受け継ぐくすり博物館を続けていくことを追悼の言葉とさせていただきます。



図 1 開館時の内藤記念くすり博物館

川島工園に内藤記念くすり資料館（後にくすり博物館）完成



図 2 開館時セレモニー

内藤記念くすり博物館

設 立 趣 意 書

いまやわが国の薬学研究および医薬品の生産力や技術を含めた企業規模は、欧米先進国の水準にくらべてすこしも劣らないほど、めざましい発展を遂げております。

このたび、岐阜県川島町に新築された内藤記念館の一部の提供を受けまして、ここに“内藤記念くすり博物館”を開館することを企画いたしております。これは今日の薬学および薬業の姿は、現在までどのような経過をたどってきたか、さらに将来はどうあるべきかを、学界や業界はもちろん、ひろく一般の人びとも正しく理解してもらうためであります。

それには、わが国だけではなく、海外諸国のくすりについての資料をひろく収集して、安全確実に保管するとともに、実物、標本、模型、写真などを整理して展示し、判りやすく解説して、健康科学ならびに健康産業について、その知識の普及と向上をはかりたいと念願いたしております。

このくすり博物館は考古学的に片寄ることなく、テーマを選んで展示し、一般の人びとに薬学および薬業についての知識の普及と向上

をはかるばかりでなく、専門家にもその調査研究の場を提供しようとするものであります。

このくすり博物館が、現在および将来ともに薬学と薬業にたずさわる人びとはもちろんのこと、一般の人びとにたいしても、健康科学ならびに健康産業についての知識の普及と向上の一助となるならば、発起人一同の喜びはこれにまさるものではありません。

1970年4月1日

設立発起人

| | | |
|----------------|------|-------|
| 東邦大学名誉教授 | 薬学博士 | 清水藤太郎 |
| 日本薬史学会常任幹事 | 薬学博士 | 木村雄四郎 |
| 元東北大学教授 | 薬学博士 | 岡崎 寛蔵 |
| 財団法人内藤記念科学振興財団 | 常務理事 | 田辺 普 |

図 3 内藤記念くすり博物館設立趣意書

名誉会員 山川浩司先生のご逝去を悼んで

山 田 光 男*¹

はじめに

このたび、山川浩司先生が昨年12月29日に逝去されたと伺い、お悔やみの言葉を述べさせていただきます（本文は山川先生と略）。

経 歴

山川先生は、1928年7月18日、東京都港区生まれで、海軍復員後、明治薬学専門学校を経て、東京大学医学部薬学科の専科課程を1951年3月に終了されました。

その後、慶應義塾大学医学部助手（薬化学研究所）などを経て、八幡製鉄（株）東京研究所（現・新日本製鐵株式会社先端技術研究所）に勤務されました。この間に東京大学に「サントニン化合物の研究」で薬学博士の学位を申請して授与されました（1959年9月）。研究分野は有機金属錯体分野で、薬史学分野とは別領域でした。

山川先生は、1964年10月に東京理科大学薬学部、薬品製造化学講座を担当されることになりました。当大学の長沢元夫教授は、以前から薬史学会の常任幹事を担当されており、私も投稿原稿のことで懇意だったので、この機会に山川先生と親しくお話しできるようになり、薬史学会へのお力添えを依頼しました。山川先生は、朝比奈泰彦先生が薬史学会を発足させた頃から本会に興味を持っているとのことで、長沢先生の退職後は薬史学の講義を担当されたと聞いておりました。

日本薬史学会の改革

第3代目の薬史学会長を担当された東大名誉教授野上寿先生の詳細は、「薬史レター第56号」（2010年6月）に掲載されていますが、山川先生に薬史学会を応援していただければと思います。第4代会長の柴田承二先生からも強く希望して、山川先生が東京理科大学の講座にも薬史学の講義を加えていただいたと聞いております。

山川先生の著書

山川先生は、薬史学会事務局の常任幹事を担当されている間に、下記の著書を発行され薬史学領域の注目を集めました。

- (1) メディシナルケミストリー 講談社、1984年
- (2) 国際薬学史 東と西の医薬文明史 南江堂、2000年
- (3) 全国医薬史蹟ガイド 薬事日報社、2004年

山川先生は、東京理科大学退任後、上記のように薬史学に関連した専門書を発行されました。

第5代薬史学会長に就任

第3代会長の野上寿先生が短期間で亡くなられたので、日本の薬学史に関連の深い柴田承二先生が会長を引き受けられましたが、先生も高齢となられたので、山川先生が第5代目の薬史学会長を引き継がれました。

山川先生が担当された時代の業務は、創立50周年記念号の日本医薬品産業現代史（1980～2010）にその詳細が掲載されているのでご参照ください。山川先生の時に、薬史学雑誌が従来のB5判から現在のA4判と大きく変更になったと付言します。

山川先生は、会長退任後、「山川塾」を開いて、会員と勉強会を開催されました。

む す び

朝比奈泰彦先生から日本薬学会の分科会から発展した当学会の第5代会長を担当された山川浩司名誉会員を偲ぶ文章を述べました。先生のご冥福をお祈りいたします。

本文の執筆にあたり、東京大学薬学図書館の飯野洋一氏にお世話になりました。

*¹ 日本薬史学会名誉会員 *Honorary member of the Japanese Society for the History of Pharmacy*

◆会務報告

2020年度日本薬史学会総会（Web開催）

2020年4月18日（土）に例年の如く東京大学薬学部講堂で本学会の総会を開催する予定でした。ところが本年1月、中国・武漢で流行が始まった新型コロナウイルス感染症があつと言う間に全世界に広まり、我が国においては4月7日夜に安倍晋三首相から緊急事態宣言が発令され5月6日まで自粛の要請がありました。さらに、4月16日には全国宛にも宣言が発令されたほど、各地に感染の危機・死亡例が増大している状況です。

そのため、本会では4月5日に会員宛にメールまたは封書にて総会議案を発信し、異例の議決権行使を会員各位にお願いしました。そしてその回答期限を4月18日までとして、返信内容を集計し同月24日に総会を急遽Web会議で行いました。全会員264名のうち回答は117名あり、特段の質問はなくほぼすべての議案に賛成を得ていることを確認致しました。審議・承認された議案を以下にご報告し、新役員による2020年度がスタートすることになりました。

日時：2020年4月24日（金）10:00～10:40

回答者：117名（名誉会員2 常任理事9 理事15 監事1 評議員31を含む）。

出席者：折原 裕 森本和滋 三澤美和 小清水敏昌 鈴木達彦 齋藤充生 三田智文 船山信次 横山亮一
（以上敬称略）

会則に従い議長に折原裕会長を選出。議長から議事録署名人に三田智文と横山亮一の両氏が指名された。進行役の鈴木達彦総務委員長から議決権行使書の集計結果で回答した117名からは特別の意見はなく全議案にほぼ賛成を得ていることが報告された。本総会の開催が認められたことから総会の審議に入った。

2019年度事業報告、および第1号2019年度決算、第2号新名誉会員推戴では折原会長が議事進行を行い、それぞれが承認された（第1号議案の監査報告承認も含み）。今年には役員改選にあたり、第3号2020年度役員選出において、折原会長から過日の常任理事会の内諾を経て次期会長に森本和滋副会長を推薦した。総会では異論がなく森本副会長が新会長に就任した。また、折原会長は副会長に就任した。これ以降の議事進行は森本会長が務め2020年度新役員および常置委員の承認に続いて、第4号日本薬史学会会則の一部改訂について発議され、3件とも異論なく承認された。

第5号2020年度事業計画については、新型コロナウイルスの収束状況によっていくつかの事業が滞る場合もあることが懸念される意見があつたが、これら事業計画は承認された。第6号2020年度予算は異論なく承認された。その他、中部および関西支部活動の2019年度事業報告も承認された。

最後に、三澤美和監事から今回の異例ともいえる形式の総会について特別なコメントが表明され、初めて行ったWeb会議を時間通りに終了することができた。

議題

1. 2019年度事業報告（表1）
 - 1) 薬史学雑誌の刊行
第54巻第1号（75頁）、第2号（62頁）各350部。査読者2名の査読体制を継続した。シリーズ「新薬開発小史」の連載を開始した。
 - 2) 薬史レターの刊行
第82、83号（総計17頁）。電子媒体で配信した。（紙媒体は各号100部）
 - 3) 薬史学会2019年度総会、公開講演会、年会、柴田フォーラムの開催
表1のごとく実施した。
 - 4) 教科書作成実行委員会
委員会を6回開催し教科書作成へ向けて検討を行った。
委員長：小清水敏昌
委員：串田一樹 鈴木達彦 武立啓子*
宮本法子（*新任）
 - 5) 常任理事会、および評議員会の開催状況
・常任理事会：
第1回（2019年4月8日）、第2回：メール審議（同年5月13日）、第3回（同年10月21日）、第4回：メール審議（2020年1月20日）、第5回（同年2月17日）、第6回（同年3月3日）、第7回（同年3月26日）
・理事・評議員会：
第1回（2019年4月20日）、第2回（同年10月26日）
 - 6) 会員状況
名誉会員4名、一般会員216名、団体会員15名、学生会員8名、外国会員1名、賛助会員10名、外国会員（贈呈）4名、寄贈会員6名、以上合計会員数264名。

表 1 2019 年度 総会・講演会

| | 日時・会場 | 内 容 |
|---------|---|--|
| 総 会 | 2019 年 4 月 20 日 (土) 東京大学大学院 薬学系研究科 | 理事・評議員会, 総会, 懇親会 |
| 公開講演会 | 2019 年 4 月 20 日 (土) 東京大学大学院 薬学系研究科 | 大場秀章 (東京大学総合研究博物館) 「朝比奈泰彦教授の生薬学研究と久内清孝および清水藤太郎」 坂本一民 (東京理科大学客員教授) 「化粧品科学技術の発展における日本の貢献」 |
| 柴田フォーラム | 2019 年 8 月 5 日 (土) 東京大学大学院薬学系 研究科南講義棟 世話人 船山信次 | 野澤直美 (日本薬科大学客員教授) 「塩硝づくりの歴史的経緯と古土法による再現実験の検証—江戸時代の火薬原料製造の実験的検証」 小林照幸 (作家/明治薬科大学非常勤講師) 「薬学と医学とヒューマニズム」 |
| 2019 年会 | 2019 年 10 月 26 日 (土) 岐阜県各務原市 森田 宏 年会長 | 木村禎治 (エーザイ株式会社執行役) 「認知症治療剤研究開発の潮流」 森田 宏 (内藤記念くすり博物館館長) 市民公開講座「『認知症』になりにくい食生活」 |
| 六史学会 | 2019 年 12 月 21 日 (土) 順天堂大学医学部 | 御影雅幸 (東京農業大学教授) 「医家と神仙家と生薬の基源」 |

2. 第 1 号議案：2019 年決算報告の件
表 2 (一般会計), 表 3 (特別会計) のごとく報告された。
(改正後) The Japanese Society for the History of Pharmacy
3. 監査報告
三澤美和監事の監査報告により, 特別会計も含め, 財務が適正に行われていることを確認したとの発言があり, 第 1 号議案は承認された。
2) 第 2 条 学会誌刊行センターの法人格の変更に關する改正
(改正前) (財)学会誌刊行センター
(改正後) (一財)学会誌刊行センター
4. 第 2 号議案：新名誉会員承認の件
提案された西川 隆理事の名誉会員就任が承認された (4 月 24 日付)。なお, 表彰は本年年会時に行う予定であり, 本会ホームページにも掲載する。
3) 第 8 条 名誉会員の資格に關する改正
従来第 6 条の年額会費の規程において名誉会員は無料としていたが, 第 8 条に明文化する。
(改正前) その資格は終身とする。
(改正後) その資格は終身とし, 会費を免除することができる。
5. 第 3 号議案：2020 年度役員および常置委員選出の件
表 4 (組織) のように常任理事, 監事, 支部長および常置委員会の人事案が提示され承認された。また, 表 5 (役員一覧表) のように会長, 副会長, 名誉会員, 理事, 監事, 評議員案が提示され承認された。森本会長, 折原副会長以下の当人事の任期はいずれも 2020 年 4 月 1 日~2022 年 3 月 31 日となる。(表の* は新任)。以上により第 3 号議案が承認された。
4) 以上 3 件の改訂に異論がなく, 第 4 号議案が承認された。
6. 第 4 号議案：日本薬史学会会則の一部改訂の件
1) 第 1 条 学会名の英語表記に關する改正
(改正前) The Japanese Society for History of Pharmacy
7. 第 5 号議案：2020 年度事業計画の件
1) 表 6 のように柴田フォーラム, 2020 年会, 六史学会は実施する予定である。
2) コロナウイルス流行に伴う状況の変化が著しい。柴田フォーラムの本年 11 月末開催が予定されているが, 船山委員長は状況を見ねばならないとの認識を示した。
3) 2020 年度年会は 6 月末に開催の可否を決定すべきかの議論がなされた。その時々々の状況を確認し合

表 2 2019 年度 決算
(2019 年 4 月 1 日～2020 年 3 月 31 日)

| 一般会計 | | (単位 円) | | |
|----------------|------------------|------------------|-----------------|---|
| 収入の部 | 2019年度予算 | 2019年度実績 | 差 | 額 |
| 賛助会費 | 270,000 | 300,000 | 30,000 | |
| 一般会費 | 1,631,000 | 1,561,000 | △70,000 | |
| 学生会費 | 18,000 | 18,000 | 0 | |
| 外国会費 | 7,000 | 7,000 | 0 | |
| 投稿料 | 835,000 | 515,750 | △319,250 | |
| 広告料 | 120,000 | 120,000 | 0 | |
| 事業収入 | 265,000 | 270,047 | 5,047 | |
| 寄付 | 0 | 333,093 | 333,093 | |
| 雑収入 | 1,000 | 0 | △1,000 | |
| 利息 | 0 | 5 | 5 | |
| 当期収入合計 | 3,147,000 | 3,124,895 | △22,105 | |
| 支出の部 | 2019年度予算 | 2019年度決算 | 差 | 額 |
| 機関誌紙発行費 | 2,130,000 | 1,964,778 | △165,222 | |
| 編集事務費 | 140,000 | 155,021 | 15,021 | |
| 製作印刷費 | 1,900,000 | 1,725,468 | △174,532 | |
| 発送費 | 90,000 | 84,289 | △5,711 | |
| 一般事業費 | 601,000 | 572,825 | △28,175 | |
| 総会・公開講演会運営費 | 242,000 | 266,692 | 24,692 | |
| 年会開催支援費 | 80,000 | 80,000 | 0 | |
| 柴田フォーラム開催費 | 80,000 | 75,000 | △5,000 | |
| 国際学術交流費 | 45,000 | 42,873 | △2,127 | |
| 国内学術交流費 | 0 | 0 | 0 | |
| 支部活動支援費 | 60,000 | 60,000 | 0 | |
| ホームページ関連費 | 54,000 | 44,000 | △10,000 | |
| 薬学会年表作成 | 0 | 0 | 0 | |
| 教科書作成実行委員会 | 30,000 | 4,260 | △25,740 | |
| 予備費 | 10,000 | 0 | △10,000 | |
| 管理・運営費 | 416,000 | 404,709 | △11,291 | |
| 事務委託費 | 320,000 | 317,884 | △2,116 | |
| 理事・評議員会運営費 | 0 | 0 | 0 | |
| 通信費 | 41,000 | 18,040 | △22,960 | |
| 事務用品費 | 5,000 | 24,624 | 19,624 | |
| 入送金手数料 | 40,000 | 44,161 | 4,161 | |
| 雑費 | 10,000 | 0 | △10,000 | |
| 当期支出合計 | 3,147,000 | 2,942,312 | △204,688 | |
| 当期収支差額 | 0 | 182,583 | 182,583 | |
| 前年度繰越額 | 2,020,158 | 2,020,158 | 0 | |
| 次年度繰越額 | 2,020,158 | 2,202,741 | 182,583 | |

2019 年度の計算書類に基づき監査を行った結果、収支計算書及び手続は正確かつ適正妥当であることを認めます。

2020 年 4 月 3 日 三澤美和 ㊞

表 3 2019 年度 決算

(2019 年 4 月 1 日～2020 年 3 月 31 日)

| 60 周年募金特別会計 | | (単位 円) | | |
|---------------|------------------|------------------|----------|---|
| 収入の部 | 2019年度予算 | 2019年度決算 | 差 | 額 |
| 60 周年記念募金収入 | 0 | 0 | 0 | |
| 当期収入合計 | 0 | 0 | 0 | |
| 支出の部 | 2019年度予算 | 2019年度決算 | 差 | 額 |
| 当期支出合計 | 0 | 0 | 0 | |
| 当期収支差額 | 0 | 0 | 0 | |
| 前年度繰越額 | 1,777,000 | 1,777,000 | 0 | |
| 次年度繰越額 | 1,777,000 | 1,777,000 | 0 | |

2019 年度の計算書類に基づき監査を行った結果、収支計算書及び手続は正確かつ適正妥当であることを認めます。

2020 年 4 月 3 日 三澤美和 ㊞

うべきとの意見があり、一括意見として、強引な開催は避け大会長の判断によるべきと結論された。

- 4) 齋藤新編集委員長から、J-STAGE に薬史学雑誌の内容を掲載する手続きを行うとの報告。バックナンバーを含めて逐次手続きを実行していく。
- 5) 森本会長は学会の現況を会員に伝えるため、薬史レターに新役員、新委員長および新委員等の挨拶文の掲載を提案。次号の薬史レターには予定原稿が既にあるとの意見があったものの、齋藤委員長は検討課題にすると回答した。
- 6) 教科書作成委員会について、小清水委員長から、原稿は本年 8 月末までに提出される予定であり、その後調整し来年の日本薬学会年会で出版される予定。しかしコロナウイルス感染の影響により変動する可能性あり。関連して、年会を延期するか否かは参加予定者に対して早期に HP 掲載をすべきとの意見があった。
- 7) 以上、第 5 号議案が承認された。
8. 第 6 号議案：2020 年度予算の件
 - 1) 2020 年度予算案(表 7：一般会計、表 8：特別会計)が提示、説明された。
 - 2) 特に異論はなく、第 6 号議案は承認された。
9. 2019 年度支部会活動報告
 - 1) 中部支部（支部長 河村典久）

中部支部例会・講演会：2020 年 2 月 8 日（土）
金城学院大学・栄サテライト
参加：三田智文氏（東京大学）ら 17 名

表 4 日本薬史学会組織 (2020年4月1日～2022年3月31日)

| | | | |
|---|------------|--------|--------------------------------------|
| <p>常任理事会</p> <p>会 長 森本和滋*</p> <p>副会長 折原 裕*</p> <p>常任理事 河村典久 小清水敏昌 齋藤充生* 三田智文 船山信次 御影雅幸 横山亮一</p> <p>監 事 三澤美和</p> | | [委員長] | [委 員] |
| | 総務委員会 | 小清水敏昌* | 荒井裕美子, 榊原統子, 武立啓子*, 安土昌一郎 |
| | 財務・会員管理委員会 | 横山亮一 | 荒井裕美子, 諸星義仁, 吉野敬子 |
| | 編集委員会 | 齋藤充生* | 赤木佳寿子*, 荒木二夫, 小林 哲* |
| | 企画委員会 | 御影雅幸 | 塩原仁子, 宮崎生子*, 宮本法子*, 八木澤守正, 吉岡龍藏 |
| | 柴田フォーラム委員会 | 船山信次 | 折原 裕, 塩原仁子, 鳥越泰義, 野尻佳与子 |
| | 広報委員会 | 三田智文 | 木村友香*, 五位野政彦, 近藤晃司*, 夏日葉子 |
| | 国際委員会 | 森本和滋 | 孫 一善, 但野恭一, 辰野美紀, 宮崎啓一, Julia YONGUE |
| | | [支部長] | [事務局長] |
| <p>理 事 会 評 議 員 会</p> | [北海道支部] | | |
| | 中部支部 | 河村典久 | 飯田耕太郎 |
| | 関西支部 | 村岡 修 | 宮崎啓一 |

*2020年4月1日新任

表 5 日本薬史学会 役員 (2020年4月1日～2022年3月31日)

人数

| | | | | | | |
|----|-------|---|--|--|---|--|
| 1 | 会 長 | 森本和滋* | | | | |
| 1 | 副 会 長 | 折原 裕* | | | | |
| 5 | 名誉会員 | 奥田 潤 | 川瀬 清 | 津谷喜一郎 | 西川 隆* | 山田光男 |
| 7 | 常任理事 | 河村典久 御影雅幸 | 小清水敏昌 横山亮一 | 齋藤充生* | 三田智文 | 船山信次 |
| 21 | 理 事 | 相見則郎 五位野政彦 鈴木達彦 宮崎啓一 Julia YONGUE | 荒井裕美子 小曾戸 洋 辰野美紀 宮本法子 | 荒木二夫 指田 豊 寺田 弘 村岡 修 | 石田純郎 笹栗俊之 播磨章一 森田 宏 | 遠藤次郎 塩原仁子 松崎桂一 柳澤波香 |
| 1 | 監 事 | 三澤美和 | | | | |
| 47 | 評 議 員 | 赤木佳寿子 岡田嘉仁 木村友香* 小松かつ子 正山征洋 竹原 潤 西谷篤彦* 船越清輔 宮崎生子* 渡辺謹三 | 天野 宏 奥井登美子 桐原正之 近藤晃司 砂金信義 但野恭一 野尻佳与子 前田光子 宮本義夫 吉野敬子 | 飯田耕太郎 小原正明 串田一樹 榊原統子 孫 一善 鳥越泰義 野々垣常正 牧 純 八木澤守正 | 伊藤美千穂 川崎元士 久保鈴子 佐々木陽平 高橋京子 夏日葉子 福島紀子 牧野利明 安土昌一郎 | 稲垣裕美 儀我久美子 小林 哲* 清水真知 詫間浩樹 成田研一 武立啓子 水野瑞夫 吉岡龍藏 |

*2020年4月1日新任

表 6 2020 年度 総会・講演会

| | 日時・会場 | 内 容 |
|---------|--|-----------------------------|
| 総 会 | 2020 年 4 月 24 日 (土) Web 開催 | 常任理事会および総会 |
| 2020 年会 | 2020 年 10 月 24 日 (土) (予定) 日本大学薬学部 (千葉県船橋市) 松崎桂一年会長 | 未定 |
| 柴田フォーラム | 会場未定 世話人 船山信次 | 大阪市内にて 2020 年 11 月末以降の開催を予定 |
| 六史学会 | 2020 年 12 月 21 日 (土) 順天堂大学医学部 | 未定 |

・ 2019 年会 (内藤記念くすり博物館・森田 宏館長) の報告

・ 講演会: 奥田 潤 (名城大学・薬)
「日本の薬学を哲学する」
河村典久 (主介文書研究会)
「丹波修治の新たな資料の紹介」

2) 関西支部 (支部長 村岡 修)

- ① 第 11 回関西支部研修会: 2019 年 11 月 23 日 (土), 大阪富国生命ビル 4 階「まちラボ」船山信次 (日本薬科大学特任教授)「毒と薬の歴史を楽しむ」
- ② 第 12 回関西支部研修会: 2020 年 3 月 28 日 (土) 開催予定のところ, 2020 年度に延期. 塩野秀作 (塩野香料株式会社代表取締役社長)「大阪道修町における香料取扱いの歴史」

10. 監事のコメント

2020 年 4 月 24 日

日本薬史学会 監事 三澤美和

2020 年度日本薬史学会総会は, 新型コロナウイルス感染に基づく政府の緊急事態宣言下において, 会員の対面集会が行えない状況にありました. しかし, その旨および議案が全会員に通知され, 本日 2020 年 4 月 24 日に WEB メールまたは郵送による特別な形態の回答の下に総会開催が行われ, 議題の賛意が問われました.

この総会において第 1 号~第 6 号議案が会員総数 264 名, 投票総数 117 名のうちほぼ全員の賛成が得られました. また, 特段の異議も出されませんでした.

したがって, 特別な形態における総会議決でありましたが, 総会において全議案が承認され成立したものと監事として判断いたします.

以上

〈折原前会長の退任挨拶〉

ごあいさつ

日本薬史学会会員の皆様. 本来であれば総会の席で皆様にごあいさつするべきところですが, 今般の新型コロナウイルス感染症の終息が見えない中, 総会の開催が不可能となり, この場を借りてご挨拶させていただきます.

私が津谷喜一郎前会長の後を受けて会長に就任したのは 2016 年のことで, 当時の薬史学会の財政事情は危機的な状況に陥っていました. この財政事情を改善することが私の唯一のミッションと考え, 会の運営に努めてきたつもりです. そのため新たな事業を起こすことはできませんでした. 会員の皆様のご協力により黒字体質とは言えないまでも, 財政状況は改善されたと思います.

私事になりますが体調不良により昨年の総会を欠席し申し訳ありませんでした. 療養に努め, 体調の改善を見たところではありますが, この 3 月に東京大学を定年退職する機会に会長の職を辞することといたしました. この 4 年間の会員の皆様のご協力に感謝申し上げます.

後任の会長には森本和滋副会長にお願いしております. 私は副会長として今後も薬史学会に関わっていく所存ですので, 皆様よろしくごお願い申し上げます.

2016-2019 年度
日本薬史学会
会長 折原 裕

表 7 2020 年度 予算

(2020 年 4 月 1 日～2021 年 3 月 31 日)

| 一般会計 | (単位 円) | | |
|----------------|------------------|------------------|-----------------|
| 収入の部 | 2019年度決算 | 2020年度予算 | 差 額 |
| 賛助会費 | 300,000 | 300,000 | 0 |
| 一般会費 | 1,561,000 | 1,512,000 | △49,000 |
| 学生会費 | 18,000 | 18,000 | 0 |
| 外国会費 | 7,000 | 7,000 | 0 |
| 投稿料 | 515,750 | 650,000 | 134,250 |
| 広告料 | 120,000 | 120,000 | 0 |
| 事業収入 | 270,047 | 60,000 | △210,047 |
| 寄付 | 333,093 | 0 | △333,093 |
| 雑収入 | 0 | 0 | 0 |
| 利息 | 5 | 0 | △5 |
| 当期収入合計 | 3,124,895 | 2,667,000 | △457,895 |
| 支出の部 | 2019年度決算 | 2020年度予算 | 差 額 |
| 機関誌紙発行費 | 1,964,778 | 2,011,000 | 46,222 |
| 編集事務費 | 155,021 | 166,000 | 10,979 |
| 製作印刷費 | 1,725,468 | 1,760,000 | 34,532 |
| 発送費 | 84,289 | 85,000 | 711 |
| 一般事業費 | 572,825 | 390,000 | △182,825 |
| 総会・公開講演会運営費 | 266,692 | 30,000 | △236,692 |
| 年会開催支援費 | 80,000 | 80,000 | 0 |
| 柴田フォーラム開催費 | 75,000 | 80,000 | 5,000 |
| 国際学術交流費 | 42,873 | 45,000 | 2,127 |
| 国内学術交流費 | 0 | 0 | 0 |
| 支部活動支援費 | 60,000 | 60,000 | 0 |
| ホームページ関連費 | 44,000 | 55,000 | 11,000 |
| 薬学会年表作成 | 0 | 0 | 0 |
| 教科書作成実行委員会 | 4,260 | 30,000 | 25,740 |
| 予備費 | 0 | 10,000 | 10,000 |
| 管理・運営費 | 404,709 | 410,000 | 5,291 |
| 事務委託費 | 317,884 | 320,000 | 2,116 |
| 理事・評議員会運営費 | 0 | 0 | 0 |
| 通信費 | 18,040 | 25,000 | 6,960 |
| 事務用品費 | 24,624 | 5,000 | △19,624 |
| 入送金手数料 | 44,161 | 50,000 | 5,839 |
| 雑費 | 0 | 10,000 | 10,000 |
| 当期支出合計 | 2,942,312 | 2,811,000 | △131,312 |
| 当期収支差額 | 182,583 | △144,000 | △326,583 |
| 前年度繰越額 | 2,020,158 | 2,202,741 | 182,583 |
| 次年度繰越額 | 2,202,741 | 2,058,741 | △144,000 |

表 8 2020 年度 予算

(2020 年 4 月 1 日～2021 年 3 月 31 日)

| 60周年募金特別会計 | (単位 円) | | |
|---------------|------------------|------------------|----------|
| 収入の部 | 2019年度決算 | 2020年度予算 | 差 額 |
| 60周年記念募金収入 | 0 | 0 | 0 |
| 当期収入合計 | 0 | 0 | 0 |
| 支出の部 | 2019年度決算 | 2020年度予算 | 差 額 |
| 当期支出合計 | 0 | 0 | 0 |
| 当期収支差額 | 0 | 0 | 0 |
| 前年度繰越額 | 1,777,000 | 1,777,000 | 0 |
| 次年度繰越額 | 1,777,000 | 1,777,000 | 0 |

薬史学雑誌投稿規定

(2019年4月改訂)

1. **投稿者の資格**：原則として筆頭著者は本会会員であること。会員外の場合は、編集委員会の承認を経て掲載することがある。
2. **著作権**：
 - (1) 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。
 - (2) 本著者は、当該本著作物が創作された本著作物を利用する場合（第三者に利用を許諾する場合を含む）、その利用目的等を記載した書面により本学会に申請し、その許諾を得るものとする。
 - (3) 本学会は、当該本著作物の利用が、学会の目的または活動の趣旨に反しない限り、前項に定める本著者からの申請を許諾する。
 - (4) (2)の規定にかかわらず、本著者は、本著者個人または本著者が所属する法人若しくは団体のウェブサイトにおいて、自ら創作した本著作物を掲載する場合（機関リポジトリへの保存および公開を含む）その他著作権法により許容された利用を行う場合には、本学会の許諾を得ることなく本著作物を利用できるものとする。
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で、個人情報の保護に配慮されたものとする。ただし他の雑誌など（国内・国外を問わない）に発表したもの、または投稿中のものは受け付けない。
 - a. **原著**：著者が医薬の歴史に関して新知見を得たもの、医薬に関係した人、所、事跡等に関する論考等で和文、英文のいずれでもよい。原則として図版を含む刷り上がり6ページ（英文も6ページ）を基準とする。
 - b. **総説**：原則として編集委員会から執筆を依頼する。一般会員各位からの寄稿を歓迎するがその際はあらかじめ事務局に連絡すること。刷り上がり6ページを基準とする。
 - c. **研究ノート**：原著に比べ簡単なもので、断片的あるいは未完の研究報告でもよい。和文・英文いずれでもよい。図版を含む刷り上がり4ページを基準とする。
 - d. **資料**：医薬に関する資料、関係外国文献の翻訳などで和文、英文のいずれでもよい。原則として図版を含む刷り上がり6ページ（英文も6ページ）を基準とする。
 - e. **記事**：見学、紀行、内外ニュースなど会員の寄稿を歓迎する。刷り上がり2ページを基準とする。
4. **原稿の作成**：
 - a. **和文原稿**：和文原稿は、ワードプロセッサ（A4、12ポイント、横書35字×30行）または400字詰原稿用紙によるものとする。平かな混じり横書きとし、かなづかいは現代かなづかいを用い、MS明朝体または楷書体を使用する。JIS第2水準までの漢字以外の文字については、別途、著者に相談して処理する。
 - b. **英文原稿**：英文原稿は、A4版の用紙を用い、原則として、1行約65字、1頁に25行、ダブルスペース（1行おき）で印刷すること。英文原稿は、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。
 - c. **原稿の体裁**：すべての原稿には、和文で連絡著者名と連絡先の住所、電話番号、FAX番号、E-mailアドレスおよび別冊請求先を記載したカバーレターを添付すること。また特別掲載を希望する場合はその旨を朱記すること。

原稿には通しページを付し、その第1ページには、論文表題、著者名、所属、所在地を和文および英文併記で記載する。雑録を除く原稿の第2ページには、簡潔な英文要旨（250語程度）およびその対訳の和文要旨（300字程度）ならびにタイトル・要旨から選択した5語以内のキーワードを和文・英文で作成し記載すること。なお要旨には、目的、方法、結果、結論の順に区分し各項をもれなく記載すること。

第3ページ以後は本文とし、原則として、緒論、方法、結果、考察、結論、謝辞、利益相反、文献の順に記すこと。

- d. **利益相反**: 本文の最後、文献の前に見出しを付けて、著者全員の原稿内容に関する利益相反 (conflict of interest: COI) の情報を開示すること。COIがある場合にはその内容を記すこと。無い場合には「開示すべき利益相反はない」と記す。
- e. **参考文献**: 基本として、医学雑誌編集者国際委員会 (ICMJE) 勧告 (<http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>) のスタイル (Vancouver style) に準拠する (2017年12月改訂版和訳は https://www.honyakucenter.jp/usefulinfo/pdf/ICMJE_Recommendations_2017.pdf より入手可能)。本文中に参考とした文献などは、引用順に通し番号を付し、論文末尾に次の要領で一覧にして表示すること。著者名が6名を超える場合は、筆頭6名を記し、あとは「, 他」又は「, et al.」と記載する。
- (1) **雑誌の例示**: 著者名. 題名. 雑誌名. 年次. 巻 (号)・ページの順に記す。なおページ数は始まりと終わりを示すが、最終ページは最初ページ数と重複しない数字のみを示す。電子雑誌などで、ページのない場合は、記事番号などを記述する。雑誌名の略名は、Index Medicus に準ずる。
- 1) 寺岡章雄, 津谷喜一郎. 日本の薬系大学における「ドライラボ」の過去・現在と今後の課題. 薬史学雑誌. 2012; 47(1): 67-89
 - 2) Podolsky SH, Greene JA. A historical perspective of pharmaceutical promotion and physician education. *JAMA*. 2008; 300 (7): 831-3. doi: 10.1001/jama.300.7.831.
 - 3) Okuda J, Noro Y, Ito S. Les pots de médicament de Yakushi Bouddha (Bouddha de la Guérison) au Japon. *Revue d'Histoire de la Pharmacie*. 2005; LIII(No. 345): 7-32
- (2) **単行本の例示**: 著者名. 題名. (編者名). 書名. (外国のみ) 発行地, 発行所, 年次, 該当ページを記す。
- 1) 西川 隆. くすりの社会誌: 人物と時事で読む 33 誌. 薬事日報社, 2010. p. 119-27
 - 2) 奥田 潤. くすりの歴史; 日本の薬学; 薬師如来像とその薬壺への祈り. In: 湯之上 隆, 久木田直江 (編). くすりの小箱. 南山堂, 2011. p. 2-27; p. 30-41; p. 144-56
 - 3) Harrison BR. Risks of handling cytotoxic drugs. In: *The Chemotherapy Source Book*. 3rd ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins, 2001. p. 566-80
- (3) **電子図書の例示**: 著者名, ウェブページの題名, ウェブサイトの名称, 更新日付け, (媒体表示) 入手先, アクセス日. ブログの場合はブログ名と更新日付けを入れることが望ましい。
- 1) Belar C. Models and concepts. In: Lewelyn S, Kennedy P, editors. *Handbook clinical health psychology*. New Jersey: Wiley Inter Science, 2004. p. 7-19
<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/summary/109870615/SUMMARY>. doi: 10.1002/0470013389.ch2 (accessed 10 Oct 2005)
- (4) **「新聞」, 「ホームページ」の例示**: 発行日・アクセス日を記載する。
- 1) 川瀬 清. 日本薬史学会創立 50 年に思う—その歴史・創立当初と薬史学—. 薬事日報,

2) 厚生労働省, 治験ホームページ. <http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/chiken/index.html> (accessed 10 Oct 2012)

5. 原稿の送り先 :

a. e-mail による投稿 : 下記に送る.

e-mail : yaku-shi@capj.or.jp

本文は Word ファイル, 表は Word ファイルまたは Excel ファイル, 図・写真は JPG ファイルにて作成すること.

b. 郵送による投稿 : 本原稿 1 部, コピー 2 部を下記宛に書留で送ること.

113-0032 東京都文京区弥生 2-4-16, (財)学会誌刊行センター内, 日本薬史学会

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. なお, 原稿を収載した CD-R や USB スティックを添付することが望ましい.

6. 原稿の採否 :

投稿にあたって著者は原稿の区分を指定できるが, 最終的な採否および区分は, 編集委員会が決定する. 採用が決定された原稿の決定日を受理日とする. 原著, 総説, 研究ノートについては, 編集委員会が複数の審査者に査読を依頼する. すべての原稿について, 修正を求めることがある. 修正を必要とする原稿の再提出が, 通知を受けてから 3 か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. 正誤訂正 :

著者校正を 1 回行う. 著者校正は印刷上の誤植を訂正するに留め, 原稿の改変や, その他の組み替えは認めない. 論文出版後著者が誤植を発見したときは, 発行 1 か月以内に通知されたい.

8. 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.

9. 投稿料, 別刷料および図版料 :

特別掲載論文以外の投稿論文は, 次の各条項によって個別に計算する.

(1)原稿の種類が, 原著かその他(総説・研究ノート・資料・記事など)のいずれか

(2)原稿の刷り上がりの長さが基準以内か, それを超えているか

(3)e-mail 添付の Word ファイル, または CD-R や USB スティックなどの電子媒体の添付があるか否か

(4)請求金額の基準 (1 ページ当たりの単価 電子媒体あり) 例示

(5)図表などの写真製版料, 手書き原稿の入力料, 別冊印刷・製本料については, 別に実費を申し受ける.

別冊の希望部数については, 投稿の際に申し込むこと.

1 ページ当たりの単価 (円)

| 論文の種類 | 刷上がりページ | 電子媒体あり | |
|-------|---------|--------|--------|
| | | (和文) | (英文) |
| 原著 | 6 ページまで | 3,000 | 3,500 |
| | 超過分 | 10,000 | 10,000 |
| その他 | 6 ページまで | 1,500 | 2,000 |
| | 超過分 | 10,000 | 10,000 |

10. **発行期日**：原則として年2回，6月30日と12月30日を発行日とする。発行日の時点で未掲載の投稿原稿が滞積している場合は，掲載を次号に回す，あるいはその中間の時期に1回限り増刊発行することがある。

11. **本規定は，2019年4月より実施する。**

| | | |
|------|--------|---------|
| 第1版 | 10 (1) | 1975.4 |
| 第2版 | 23 (1) | 1985.4 |
| 第3版 | 25 (1) | 1990.4 |
| 第4版 | 26 (1) | 1991.4 |
| 第5版 | 30 (1) | 1995.4 |
| 第6版 | 38 (1) | 2003.4 |
| 第7版 | 49 (2) | 2014.12 |
| 第8版 | 51 (1) | 2016.6 |
| 第9版 | 53 (2) | 2018.12 |
| 第10版 | 54 (1) | 2019.4 |

査読者（敬称略）

薬史学雑誌 55 巻 1 号

荒木二夫、稲垣裕美、岡田嘉仁、久保鈴子、齋藤充生、指田 豊、三田智文、正山征洋、鈴木達彦、但野恭一、寺岡章雄、牧野利明、三澤美和、宮本法子、山路誠一

正誤訂正について

本誌 54 巻 2 号：85 ページ左段 下から 4 行目 国立衛生研究所所長→国立公害研究所所長

編集後記

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) のパンデミックによる緊急事態宣言の中、会務報告にあるように 4 月 24 日の Web 総会で、本学会の新組織体制が発足しました。編集委員会では、荒木委員が留任、小清水前委員長は総務委員に転出され、久保委員は卒業されました。新任の委員として赤木委員、小林委員をお迎えしました。私は歴史ある日本薬史学会の叡智の結晶である薬史学雑誌の編集委員長を拝命することとなり、身の引き締まる思いです。小清水前委員長が進めてこられた路線を引き継ぎ、J-STAGE への収載、構成やカバーレターの見直しなどを進めてまいります。

COVID-19 への対応については、政府も歴史的資料としての公文書保存を行うとのことですが、読者の皆様におかれましても、後世への継承のため、積極的な記録をお願いいたします。約 100 年前のスペイン風邪の記録は今回も大いに参考とされています。

本号では、薬史学文庫の収蔵管理をされている東京大学薬学部図書館の飯野先生からこれまでの経緯についてご紹介がありました。COVID-19 による大学の閉鎖の瀬戸際まで資料の保存、復刻の作業を続けられたとのことで大変感

謝いたしますとともに、本学会としても貴重な歴史として残すべき記録と考えますので、ぜひご覧ください。

今回も多数のご投稿をいただきました。皆様ご存じのとおり、本学会の財政面には厳しいものがあり、薬史学雑誌は各号 80 ページ以内としており、ページ数が超過した場合、印刷・配送コストの観点から、一部の原稿を次号以降の掲載とする可能性があります。ページ数の観点から申し上げますと、図表については、大きさ、縮小の可否はまちまちですので、一律の取り扱いとはしておりませんが、標準的には 1 点 800 字相当として勘案の上、原稿の作成をお願いいたします。また、すでに 2019 年 4 月付で投稿規程を改訂しておりますが、Summary (英文抄録) について、構造化抄録での作成をお願いいたします (原稿内容により構造化抄録がそぐわない場合を除く)。

薬史学雑誌は、査読誌として、学位論文の参考論文としても利用可能なものです。学問的水準を保ちつつ、より使いやすい誌面作りを目指しておりますので、今後とも活発なご投稿をお待ちしております。

(齋藤充生)

所属先、住所、アドレスなどの変更が生じた場合には学会事務局へ必ずご連絡ください。

日本薬史学会編集委員会

委員長：齋藤充生

委員：赤木佳寿子、荒木二夫、小林 哲

令和 2 年 (2020) 6 月 25 日 印刷 令和 2 年 6 月 30 日 発行

編集人：日本薬史学会 齋藤充生

発行人：日本薬史学会 森本和滋

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

TEL : 03-3817-5821 FAX : 03-3817-5830

URL : //yakushi.umin.jp/ E-mail : yaku-shi@capj.or.jp

印刷所：東京都荒川区西尾久 7-12-16 創文印刷工業株式会社

日本薬史学会 賛助会員

株式会社アスカコーポレーション

エーザイ株式会社

田辺三菱製薬株式会社

株式会社ツムラ

株式会社常磐植物化学研究所

長岡実業株式会社

長野県製薬株式会社

株式会社ナールスコーポレーション

一般財団法人日本医薬情報センター

富士フイルム和光純薬株式会社

2019年12月現在