昭和45年3月6日学術刊行物指定
ISSN 0285-2314

THE JAPANESE JOURNAL FOR HISTORY OF PHARMACY

薬史學雜誌

Vol. 52, No. 2. 2017

—目　　次—

アンケート調査からみた薬学部における薬史学教育について
……薬史学教育担当委員会：鈴木達彦，串田一樹，宮本法子，ジュリア・ヨング，折原　裕……(i)

柴田フォーラム

清水藤太郎先生と平安堂薬局……清水　眞知……107
柴田承二先生との思いを語る……奥山　　徹……112

原　著

バウアー写本第1部「ラシュナ論」におけるニンニクの記述……夏目　葉子……118
日本のアミノ酸系医薬品開発50年の変遷（4）—アミノ酸由来のアルカロイド系医薬品—
……荒井裕美子，佐藤泰彦，松本和男……140
日本最初の震災ボランティア薬剤師—濃尾地震（1891：明治24：年）における薬剤師の活動—
……五位野政彦……148
日本薬局方（JP）130周年記念シンポジウムとJP18に向けた今後の課題
……但野恭一，酒井喜代志，宮崎生子……160

研究ノート

石見銀山「採薬稼」木製鑑札について……成田　研一……169

雑　録

会務報告……175

THE JAPANESE SOCIETY FOR HISTORY OF PHARMACY
c/o CAPJ, 4-16, Yayoi 2-chome,
Bunkyo-ku, Tokyo, 113-0032 Japan

薬　史　学　誌
Jpn. J. History Pharm.
Indexed in Medline since 1980

日　本　薬　史　学　会
http://yakushi.umin.jp/

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

アンケート調査からみた薬学部における薬史学教育について

薬史学教育担当委員会
鈴木達彦[*1]，串田一樹[*2]，宮本法子[*3]，ジュリア・ヨング[*4]，折原　裕[*5]

Report on Questionnaire Survey for Education of History of Pharmacy in Faculties of Pharmaceutical Science in Japan

Tatsuhiko Suzuki[*1], Kazuki Kushida[*2], Noriko Miyamoto[*3], Julia Yongue[*4] and Yutaka Orihara[*5]

平成25年度に改訂された薬学教育モデル・コアカリキュラムにおいて，薬史学に関する項目がある．「A 基本事項 (1) 薬剤師の使命④薬学の歴史と未来」（以下 A-(1)-④）として以下の4つが挙がっている．

1. 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる．
2. 薬物療法の歴史と，人類に与えてきた影響について説明できる．
3. 薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷の歴史（医薬分業を含む）について説明できる．
4. 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する（知識・態度）

全国の薬科大学において A-(1)-④に規定されるコアカリキュラムについての薬学教育が如何に行われているか，その現状を調査するため，筆者らは日本薬史学会を代表してアンケート調査を行った．

アンケート調査内容

平成29年2月に全国薬科大学に向け，以下のアンケートを行った．

1. 改訂薬学教育モデル・コアカリキュラムでは基本事項・薬剤師の使命のなかに「薬学の歴史と未来」があります［A-(1)-④］．貴学のカリキュラムにおいて，A-(1)-④が実施されている講義（演習）の名称，および修学年次（予定）をご記入ください．また，講義のなかで A-(1)-④の教育を行っておられる時間数（コマ数）についてもご記入ください．
   講義（演習）の名称：
   修学年次（予定）：
   A-(1)-④が実施されている時間数（コマ数）：
2. 1でお答えいただいた講義（演習）の特色はありますか．具体的な取り組みがございましたらご記入ください．
3. その他，薬学の歴史に関する教育においてご意見がございましたらご記入ください．

また，アンケート調査に加えてシラバスの提供も依頼した．

本アンケート調査は郵送にて全国の薬科大学74校に実施し，54校（73.0%）から有効回答を得た．

アンケート結果

(1) 薬史学教育（A-(1)-④）が実施される講義時間数

アンケート1において薬史学教育（A-(1)-④）の講義時間数についての回答を得て，集計を行った（図1）．講義コマ数の平均は3.8コマとなり，全体の半分は1〜2コマ内であった（コマ数に関しての有効回答は51校）．10大

[*1] 帝京平成大学薬学部　*Faculty of Pharmaceutical Sciences, Teikyo Heisei University.* 4-21-2 Nakano, Nakano-ku, Tokyo 164-8530.
[*2] 昭和薬科大学　*Laboratory of Pharmacy Innovation (Collaboration in Primary Care), Showa Pharmaceutical University.* 3-3165 Higashi Tamagawa-Gakuen, Machida, Tokyo 194-8543.
[*3] 東京薬科大学　*Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences.* 1432-1 Horinouchi, Hachioji, Tokyo 192-0392.
[*4] 法政大学経済学部　*Faculty of Economics, Hosei University.* 4342 Aiharacho, Machida, Tokyo 194-0298.
[*5] 東京大学大学院薬学系研究科　*Faculty of Pharmaceutical Sciences, The University of Tokyo.* 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033.

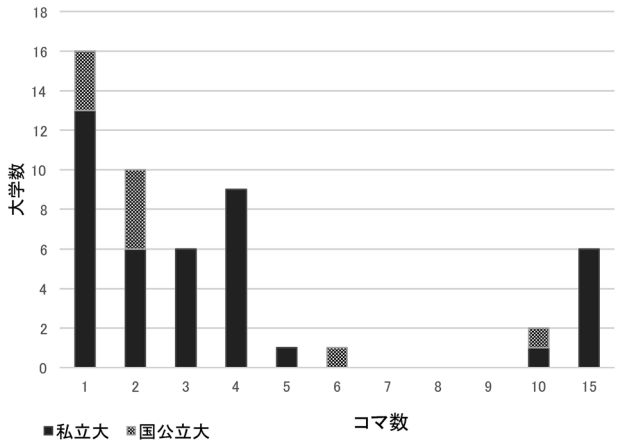


図 1　薬史学（A-(1)-④）コマ数の集計

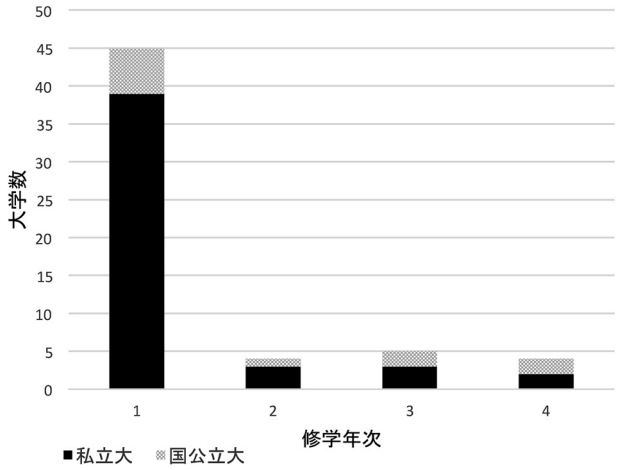


図 2　薬史学修学年次

学は 10 コマ以上の講義時間数をとっていたが，多くの薬科大学において薬史学単独で科目を設定しているところはないことがわかった．シラバスを参考にしたところ，薬史学教育（A-(1)-④）は複数の教員が担当するオムニバス講義として実施される傾向がみられる．

(2) 薬史学教育（A-(1)-④）の修学年次

アンケート 1 において薬史学教育（A-(1)-④）の修学年次についての回答を得て，集計を行った（図 2）．有効回答のうち 8 割を超える大学が初学年において薬史学教育を行っていることがわかった．また，複数の学年を回答した大学もあり，なかには 4 年次の実務実習事前学習にも取り入れている大学もあった．

考　　察

薬史学教育にあてられる講義時間について

結果 (1) から明らかなように薬史学教育に科目すべての講義時間を割いている大学は少なく，多くの場合オムニバス講義のなかのわずかなコマ数をあてることが多く，薬史学教育が十分に行われるとはいい難い．近年の薬学部における教育は高度化し細分化されているため，薬史学教育に多くの時間を割く余裕がカリキュラムにないということがいえるであろう．

「全体を通した薬学の歴史を低学年で学ばせる必要があることは認識しているが，十分な時間の確保ができていないのが現状.」(アンケートの自由回答から引用．以下同様.)

「歴史についてきちんとした科目の設置は困難な状況にある.」

しかしながら，アンケートにおける自由回答の項目からはシラバスには記載がなくても，その他の専門科目のなかで該当する分野における薬史学的な背景について講義を行っているという意見が多数寄せられた．生薬学や漢方といった講義では，伝統医学の理解において薬史学的な背景が必要になるといったものや，微生物や抗生物質の講義では，抗生物質の発見について，その後の開発の背景などの理解に薬史学的な背景が必要であるといった物である．また，臨床教育に関しても，医薬分業の意義について歴史的な観点を取り入れながら教育を行っているという意見もある．前述の事前学習に薬史学教育を取り入れているというのも，こうした必要性が認められていると考えられよう．

「『天然物化学』の最初の 1 コマでは，生薬の歴史についての講義も行われ，生薬の利用の歴史や有効成分の抽出・発見，それに関わった人物等の薬学史に関する内容を扱っている.」

「実務実習プレ講義に関しては，実務実習に入る前の学習として，薬剤師の歴史や今後の課題についても取り上げています.」

このように，今回のアンケート結果においては薬史学教育の講義コマ数は少なかったが，個々の専門科目においての必要性は認められ，実質は薬史学的な面から教育がなされており，多様な分野において薬史学教育が求められていることが窺われる．

ただし，潜在的に多くの分野において薬史学教育が認められるということは，薬史学教育の幅の広さを示すものでもあり，今日に至っても薬史学は教材も含めて体系化に至っていないということも示しているといえよう．この点も薬史学が単独の講義として多くのコマ数で実施されていない原因の一つとも推測される．

初学年における薬史学教育について

結果（2）から多くの大学において初学年に薬史学教育を行っていることが示された．これらの講義名やシラバスを参照すると，薬学への招待や入門講義として行われている．ここでは薬学を学び始めた学生に対して薬学というものがどのような学問であるかを知り，興味を持ってもらうことを目的としていると思われる．同時に，薬学に携わっていくことについての社会的な役割と責任について考えさせることも目的とされている．

「歴史を踏まえ，いろいろな薬の物語を講義し，薬学に対してより興味を抱かせる.」

「1年次学生に対して，医学・薬学の果たしてきた役割を解説することにより，薬剤師会や医薬品の医療における役割と重要性を理解させ，これから学ぶべき学習内容が，薬剤師として社会に貢献するために重要であることを認識させる.」

初学年の教育においてこうした講義が重要であることはいうべくもなかろう．こうした講義が歴史的な観点を含んで構成されるということは，薬史学という学問を考えるとき望まれるべき面であろう．

薬学への招待や入門講義において，各々の大学や薬学部の設立についての講義があったり，地域における薬学に関する史跡を取り上げて地域性を持たせた講義がなされていることも窺われた．学生にとっては自らがどのような地域と伝統のなかで学問を積み重ねていくかを意識し，アイデンティティの確立につながるという点で評価されるべき教育といえよう．

総　　括

全国薬科大学74校にアンケート調査を行い，集計結果から薬学部における薬史学教育（A-(1)-④）の現況と意義について考察した．

薬史学教育は独立した科目で講義されている例は少なく，必ずしも体系的に充実した教育がなされているとはいい難い．しかしながら，初学年の教育において重要な講義のなかで取り上げられており，その必要性を指摘する声も多くみられる．

「薬剤師の使命の講義のなかで，医療において薬学が果たしてきた役割,薬剤師の役割の変遷の歴史を織り交ぜ,将来の薬剤師と薬学が果たす役割についても解説している.」

「薬学の歴史を知ることは薬学に携わるもの，薬剤師の教養や基本的事項として重要である.」

また，高学年になるにつれ，専門科目，あるいは臨床教育の講義も増えてくる．このような講義においても薬史学的な背景をもとになされていることも見受けられた．多くの分野において潜在的に薬史学的観点が必要とされているとみられ，学年に応じた薬史学的な講義の導入には意義があると考えられる．

薬学を学ぶにあたり，薬史学的な観点を持つことは，薬学にかかわるものとしての社会的な役割について考え，大学で薬学を学ぶということに対してアイデンティティを構築することにつながるといえよう．

謝　　辞

日本薬史学会の活動として全国の薬科大学にアンケートを依頼し，多くの大学からご理解とご協力をいただきました．アンケートをお受けいただき，回答を作成いただいた先生方に深謝申し上げます．

The JAPANESE JOURNAL FOR HISTORY
OF PHARMACY, Vol. 52, No. 2 (2017)

CONTENTS

Tatsuhiko Suzuki, Kazuki Kushida, Noriko Miyamoto, Julia Yongue and Yutaka Orihara : Report on Questionnaire Survey for Education of History of Pharmacy in Faculties of Pharmaceutical Science in Japan ……(i)

Shibata Forum

Machi Shimizu : Prof. Dr. Tootaroo Simizu and Heiandoo Pharmacy ……107

Toru Okuyama : Reminiscing about Professor Shoji Shibata ……112

Original

Yohko Natsume : Garlic (*Laśuna*) as Described in the First Part of the *Bower Manuscript*, the *Laśuna-kalpa* ……118

Yumiko Arai, Yasuhiko Sato and Kazuo Matsumoto : Transitions in the Development of Amino Acid-Based Drugs over 50 Years in Japan (4) ―Amino Acid Origin of Alkaloid Drugs― ……140

Masahiko Goino : The First Volunteer Pharmacists in the Aftermath of an Earthquake in Japan : Pharmacists' Actions after the 1891 No-Bi Earthquake ……148

Kyoichi Tadano, Kiyoshi Sakai and Seiko Miyazaki : Japanese Pharmacopoeia (JP) 130th Anniversary Symposium and Future Efforts for the Next Major Revised Version, JP18 ……160

Research Note

Kenichi Narita : Regarding the "*Saiyakuka* (採薬稼)" Wooden License for Taking Medicinal Herbs at the Iwami-Ginzan Silver Mine ……169

薬史学雑誌 **52** (2), 107-111(2017)

清水藤太郎先生と平安堂薬局[*1]

清　水　眞　知[*2]

Prof. Dr. Tootaroo Simizu and Heiandoo Pharmacy[*1]

Machi Shimizu[*2]

(Received August 10, 2017)

1. はじめに

清水藤太郎先生が亡くなり41年の時を経て今年で平安堂薬局は創業147年を迎えた．3代目として平安堂薬局を受け継ぎ，戦後の混乱を乗り越えて4代目となる清水不二夫と共に新建築に心血を注ぎ，多くの著作活動や実践活動を支えてきたその平安堂の建物も60年の歳月に未来への機能が不十分になり，役目を終えて取り壊され，現在創業地は更地となって風雨に耐えている．完成まで時間がかかることもあり，2019年秋の新店舗の誕生までに，60年間の残されている様々な資料の整理に取り組んでいる．店舗機能を充分にしたいが，都市の店舗再生に向かって現況は今まで通りの広さを十分に取れないなどの問題もあり，整理をしながらもこれら残された資料をどのように保存すべきかに新たな知恵を出さなければならないというなかなか困難な作業である．竣工までの約2年半を使い，これまでの平安堂の歴史やその業務実践，そしてこれからのありようも含め，平安堂社員なども含む次世代に“伝承シンポジウム”を行うことになり6月から始まった．これらのプログラムは来年3月迄3回に分けて進められる．このような折，薬史学会から清水藤太郎先生と平安堂薬局について話をするように要請があり，多くの薬学ジャンルを深く研究し，その周辺についての造詣の深さからも，これらの応用でこれからの薬剤師に訴える内容があると思うところもありお引き受けしたが，どこから，何から，どの方向に，そしてどのような伝え方がと考えると浅学菲才の身としては震える思いであった．驚異的な量，質，そして活動と主な分野は六分野にわたることは先生自身が書き残しているが，その他も奥深く興味深くとても手に届かないと思われるほどであり，真に尊崇の思いに駆られる．私が学生で主に接触した期間は3年で，その後家族となり4年半と実際の関係は決して長くはない．それでも20代の若い薬剤師に与えた影響はその後の様々な方々とのお付き合いや変化する情報などをはるかにしのぐものであり70歳を過ぎても鮮明なことに自分でも驚くことが多い．不十分ながら実際の説明では満たせなかった点を補いたいと思う．

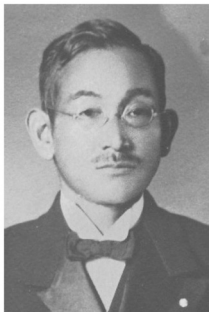
2. 薬剤師・清水藤太郎の誕生まで

幼いころから優秀であり，当時飛び級の栄誉にも恵まれたが，家業の没落と共に学業を止めざるを得なくなる．中学を退学し筆職人となった藤太郎先生は手先の器用さに良くほめられたという．88歳の喜寿祝いの記念に教え子から嘱され相当数揮毛した時，墨おろしの手伝いの私に「私は筆職人だったことがあるから簡単ではないが筆を作るのはとても上手なんだよ」と．藤太郎先生の姉は先生の素養を見抜き，筆職人だけに終わらせるのはもったいないと仙台医学専門学校・薬学科への奉職の道を探ったのは藤太郎先生が16歳の終わりであった．それまで内面はどうであっても不平不満をいうこともなく置かれた場所で咲くという境遇を素直に受け入れる性格でもあった．神奈川県秦野の出

[*1] 本稿は，2017（平成29）年8月5日に東京大学大学院薬学系研究科南講義室で開催された第10回日本薬史学会柴田フォーラムにおける講演に補筆したものである．

[*2] 平安堂薬局・NPO法人薬剤師と地域薬局活動ネットワーク　*Heiandoo Pharmacy・Specified Non-profit Corporation Community Pharmacist Activity Network.* 5-78 Aioi-cho, Naka-ku, Yokohama, Kanagawa 231-0012.

20 歳の藤太郎



恩師　佐野義職

明治 23 年ごろの紀伊国屋　ショーウィンドーの清水平安堂

身だった佐野義職教授の助手となり，板書されたドイツ語での授業内容に従って黒板を消し授業を進めやすくすること，又実験などの道具を揃えその手順や内容について学生を補佐するというのが仕事だったが，1 年もしないうちに良く理解できるようになり，関係書物の読破なども相まって自ら進んで様々なことに助手としての能力を発揮するようになったという．この知へのどん欲さは終生変わらないものになる．当時の須田勝三郎教授などに後年も厚誼を受けた．お二人の教授とも仕事には厳格であったが人情家でもあったことがその後の人間関係においても仕事とその他の付き合いについてこれら恩人たちの影響は大きなものになった．19 歳で佐野教授の薦めで薬剤師国家試験を受け合格したが未成年だったため登録は 1 年ほど待たなければならなかった．後に「清水藤太郎はドイツ語で試験答案を書いた」とまことしやかに伝わったが，硫酸の精製で触媒的に働く酸素運搬物をドイツ語にしただけだったと語ったことがある．逸話ほど当てにならないものはないと．受験票を忘れたという経験から教え子が忘れると同情したものである．二十歳になった藤太郎先生は佐野教授の推薦で神奈川県庁の衛生技手として奉職することになった．これにより縁がつながり生涯の地として横浜が決まったのである．

県の技手として温泉，飲料水，牛乳など検査や防疫などに関わる仕事をはじめ，神奈川県薬剤師会の仕事も引き受け又夜学で外国語を学ぶなど昼夜なく休日なく精進したといっても過言ではない．この時の上司，湯浅武孫氏の薫陶に薬剤師らしさの本質の一端を学んでいる．

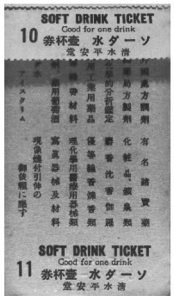
この上司を通して三代平安堂薬局主の道が開かれていくことになる．

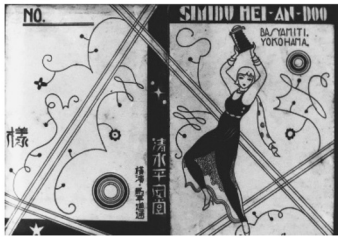
3.　平安堂薬局として薬舗を受け継いで

紀伊国屋（平安堂の前身名）に入り婿となった藤太郎先生は事業を受け継ぐとすぐ紀伊国屋を清水平安堂薬局に改名した．主力商品の家伝薬「上気平安湯」からとったものであった．二代・清水榮助は日本最初の薬舗開業試験に合格し，紀伊国屋を確固たるものに育てたが，藤太郎先生の才覚を見抜き，薬剤師としての自覚と誇りのもと全面的に新生清水平安堂薬局を委ねることになった．25 歳であった藤太郎先生のそれからは地域の人々，横浜植物会を通して牧野富太郎博士，朝比奈泰彦東大教授など多くの知遇を得，また外国にも技能の向上を求めて，飽くなき知の吸収に努めていき，薬局内の充実にまい進したのである．これは生涯にわたって貫かれており，「私は生涯一薬剤師であります」という職業人としての信念に従って職業意義，職業技能，職域，職業倫理の世界を深く研究し，その領域の総てを収得していくという薬学のもつ基本を固めていったということもできる．

4.　薬剤師らしさ，自分らしさ

新たな薬局づくりに新聞等の反応から一層薬剤師としてのありように探究心を燃やすことになった藤太郎先生は，薬剤師的な発想を大切に，機器類などをアメリカなどから輸入して設置し，社会へのサービスとして処方せん調剤はもとより，医薬品販売の他，写真の一般向け DPE や当時はまだ一般的ではなかったアイスクリームの製造販売またソーダ水の販売などソーダファウンテンとして地域のイベントにも協力出店している．乳製品の規格などだけでなく製造法なども衛生上からも非常に優れており，外国からの情報資料のみならず，県技手時代の技能が生かされているのは確かである．関東大震災から第二次大戦後まで優れた外国人との交流，またどのような相手にでも食い下がって知ろうとする知への執着に真摯であり又へりくだった態度で支援者を獲得していったことは間違いない．飽くなき探求心と自ら古資料を発掘収集し，丁寧な整理と共にさまざま整理術を会得し研究にいそしんでいった．この態度は生涯変わらない良習慣になり，人生最後の出版にもその心がけが生きている．





ソーダ水のチケットと写真ネガの封筒

5.　平安堂薬局の苦難と生き抜く静かな気迫

順風満帆に見えた藤太郎先生の薬局経営も関東大震災により一夜にして店舗は灰燼に帰してしまったが，不幸中の幸いは家族，薬局スタッフの一人も命を落とさなかったことである．このことから店舗つくりや経営に新たに何らかの考えが浮かんだに違いなかった．震災後はもとの業務サービスの形に元に戻そうと努力をしている．神奈川県薬剤師会長職や帝国女子薬学専門学校（現東邦大）教授職にも就き，又薬店等の乱売矯正に尽力していた．それまで漢方など伝統医学・伝統薬に熱心ではなかったが，自分の体を通してその魅力を知り，湯本求真先生の門下生となって精進する．学問の世界にも時に集中しながら，さらに最も忙しく活発に動ける時代を過ごしていく．「藤太郎先生はいつも原稿執筆が速く校正が遅れる」という出版社の逸話もあながちウソでもないと思われるスケジュールぶりであった．戦前の暗く押し迫ってくる時代にも，新しい世界を夢見て調剤学の世界を切り拓き，昭和の漢方復興といわれる大事業に大塚敬節先生，矢数道明先生など漢方医と共に取り組み，講師の一人として薬物学の視点からの講義を引き受け多くの漢方家を育てた．しかし戦争終結に向かって大きな戦災を受けた横浜関内は焼け野原となり，戦後処理のGHQ支配のために10年間近く，創業地を離れなければならなかった．その間にも薬店・薬局の乱売競争が再燃し心を痛めた．震災，戦災を二度受けた平安堂の建物取り壊しは災害によるものであったが本年からの建替えではじめて自ら建物を取り壊すという創業以来の体験に取り組んでいる．藤太郎先生，不二夫先生が心血を注いだ建物の姿が消える時には何とも言えない感情に襲われた．昭和29年新ビル建築により清水藤太郎先生から次世代への業務移行が行われ，先生は「これからは勉強だけに専念する」と2階の書斎で研究の道に入った時はすでに67歳を超えていた．同時期に薬学博士，藍綬褒章，国際薬史学アカデミーからのメダル，勲四等瑞宝章，横浜文化賞などの授与が行われることになる．そのような間にも，教えを乞うことには快く答え，薬剤師技能の手本を示し，早朝の平安堂研修にも多くのスライドを使った講義で若い薬剤師たちを応援したことは忘れがたいことであった．

6.　六分野の専門活動とその成果

これまでの知の亡者ともいえる知識欲はどこからきたものであろうか．藤太郎先生が下記のような多くの分野の研究を外すことはできないと考えたのは，薬剤師にとって薬局運営・経営に必要なすべてを悟ったからではなかったかと思われる．まさしく道なき道を拓く苦難の作業であったに違いないが，新しもの好きで面白がって又真に楽しみとしてその道を探っている姿が想像できるのは私だけではないと思う．

薬剤師にとって薬局のありようをすべからく知ろうとすれば藤太郎先生が極めていった道がやはり解りやすい．現在の方向性やその流れは藤太郎先生の考えた延長線上にあることを示した「清水藤太郎先生の薬局観図」で明らかである．己の楽しみ以上に社会に貢献できる業績となるこれらの力を後年，清水藤太郎を評して石館守三東大教授が「あまりに恵まれた環境にあった者，又ある者に大きな教訓となる」と示したことは一つの重要な見方かもしれない．

六分野の学術専門活動とその成果

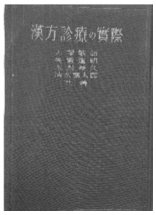
① 薬学ラテン語（薬学関係語学）の確立と著作
② 調剤学・薬剤学と調剤規範の確立，著作
③ 薬局方の研究とヘールツ研究の著作
④ 日本薬学史著作と薬史学分野の発展に寄与
⑤ 昭和漢方の復興の立役者と共に指導と著作
⑥ 薬局経営学の研究と著作

朝比奈泰彦との共著

日本薬局方　初版本

日本薬学史

拓大漢方講座の薬物資料



昭和漢方復興から誕生

その他の著しい活動内容

① 薬学教育者としての取り組み
② 薬学雑誌「薬局」の主幹・発行
③ 薬史学会の設立運営活動
④ 薬剤師会（日薬・神奈川県薬）活動
⑤ 地域活動（横浜植物会など）の先導
⑥ ヘールツ墓の保護支援

帝国女子薬専での医薬分業講義風景

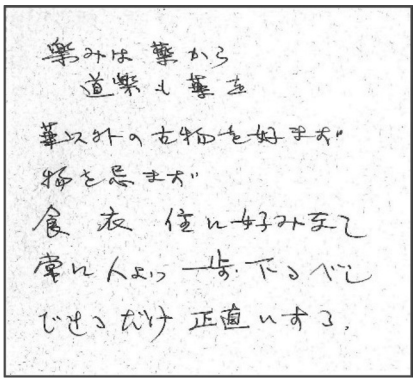
地域活動として薬草観察会の実施

薬史学会での朝比奈泰彦先生の講演風景

乱売矯正活動の薬剤師会長時代

薬学雑誌「薬局」の初版本

ヘールツの墓を発見保存支援



清水藤太郎　自筆の信条

7.　人となりと行動指針

平安堂記には頭痛もちで青い顔からブリューのあだ名であったと記載されている．資料の整理などからみると神経質で完璧主義者に近いプロセスを感じる．家族の話としてはそれにしても鷹揚なところもあるが常日頃は敏捷な動きを好んだため，時におっちょこちょいの行動に出ることもあったようだ．さまざまなことに対する整理術が優れており，そのためのアイデアは類を見ないほどである．このような残存物が藤太郎先生を語る材料としていまだに輝いているのであるから驚きである．先生自身がその資料を面白置き土産にしているようであり，この度，ありがたくも発表者としては，話の種を手のひらに乗せてもらい，背中を押してもらってやっとできたという思いで恥ずかしいかぎりである．いまだに残る普遍性のある論旨などは今でもまだ新鮮である．「当たり前のことを当たり前に」「薬剤師らしく」「平安堂らしく」である．これらは感覚的なものではなく『清水藤太郎調剤規範』に記載されているように実務的，実践的なものである．現代は目に見えること，すぐに理解できる方法で示すことが要求されるが，これらの感覚を養う何かの手段を考えつくらなければならないのではないかと思う日々である．藤太郎先生は手先の器用さにあいまって仕上がり感に相当の心を砕いたことは，製剤のみならず，書籍の版を重ねるチェックの多さにも驚くほどである．昭和 11 年に書かれた清水調剤学の「調剤規範」の章は，時に人生訓としても読むことができる．机上の理論ではなく実践行動指針として薬剤師を戒め，又応援しているもので平安堂では宝の存在となっている．

8.　伝えるメッセージとその実践行動へ向かって

◆薬剤師会も薬局も，社会・一般の人々に宣伝しなければならない．まず薬局においでなさい．ご相談を伺います．良いお医者様をご紹介しますと．

◆社会薬学が大切なことをジョージ・ウルダング著「薬局の社会活動史」に当たり社会に奉仕することを考え実践しなさい．

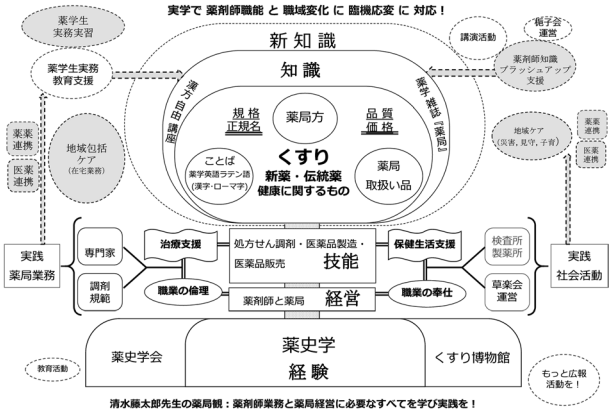
◆人々の理解とその力を結集して「完全分業」を成し遂げなければ真に国民の為にならない．それでこそ薬剤師は本物の薬剤師になる．

1976（昭和 51）年 3 月 90 歳の誕生日の少し前に目を閉じた．最後の言葉は「貸した本を返してもらっておいてください」だった（「まず薬局へおいでなさい」）．

清水藤太郎先生は，私利私欲を排し常に人々国民にとっての最善の医療の中の薬学を考え行動しており，患者の安全と薬剤師の名誉の保護に徹した．そして貧者の一灯を大切に，その灯りをともし続け今もまだ灯っていると信じる

平成 26 年刊行・藤太郎の伝記

最晩年の翻訳出版



に足る業績を見ることができる．

現在の薬局現場における医療と薬学は右図の構図のようであるが，知識・技能・経験の総てをバランスよく収得し，薬剤師らしい薬局の運営，経営を行うこと又薬局外でも清水藤太郎先生の予測を発展的に考えれば人々が現代に求めている薬剤師・薬局の姿になる．医療の日進月歩は素晴らしくまためまぐるしい．その知識は医療界において注目度が高くなるばかりである．しかしそれだけではなく，既に始まっている AI の時代，その技術で何をしたいのかを明確にすることで特に人間力を駆使した優れた薬剤師技能が浮かび上がりそれこそが人々が求めるものであろうと思われ，そのために特に薬剤師のアイデンティティーを確固たるものとする薬剤師史，薬学史の姿を伝える薬史学会が果たす役割は大きいことは確かであると考える．

清水藤太郎先生は薬剤師を育て応援することを生涯続けたが同様に愛する薬史学の世界をも未だ守り続けている．

謝　辞

このたびは発表の機会を下さいました折原　裕先生，船山信次先生に感謝申し上げます．

参 考 文 献

1）清水藤太郎．平安堂記．清水平安堂，1975
2）清水藤太郎．私の歩んだ道（1）．日本薬剤師協会雑誌．1960
3）根本曽代子．清水藤太郎先生の人間像．薬局．1965
4）吉井千代田．清水先生の人物像と業績．薬史学雑誌．1986；21（1）：1-4
5）吉井千代田．博学的な学者 清水藤太郎博士を憶う．1976．薬局．1976；27（4）
6）海老塚吉次．清水先生のありし日日．漢方と臨床．1976；23（4）：219-23

Summary

Established in 1870, the Heiandoo Pharmacy celebrates its 147th anniversary this year. Dr. Tootaroo Simizu became the successor of Heiandoo Pharmacy from its previous owner in 1912. He has been described as a person who devoted his entire life to pursuit of pharmacology in the positions of a multi-linguist pharmaceutical scholar, a pharmacist and a pharmacy owner.

From the age of 16, he entered the career path of pharmacology. In almost self-taught research, he advanced research covering pharmacology, from traditional medicines to new drugs.

He carefully excavated, collected and preserved numerous materials and work on research, including approximately 5,000 books that are stored in Naito Museum of Pharmaceutical Science and Industry in Gifu Prefecture. The contents range from pharmaceutical history, pharmacopoeia, pharmacology to pharmacology languages such as pharmacology Latin, traditional medicines (kampo), and pharmacy business management.

He published the magazine “Pharmacy” in order to give pharmacists useful information on the knowledge of pharmacology, pharmacy, and management of pharmacy stores. He has been involved in medicine education for 40 years at Toho University and 16 years as the chairman of the Pharmacists’ Association of Professional Organizations and other institutions.

He gained much trust from the members during his term in 1951 and obtained a Doctorate Degree of Pharmacology, received a meritorious metal from the Japanese Government, and was a member of the International Society for the History of Pharmacy.

He has left the following words for pharmacists and professional organizations : “Try pharmacy first,” which means to please inform people the important and useful role of pharmacy in everyday life. His personality and social activities he was engaged in are also introduced.

薬史学雑誌 **52** (2), 112-117(2017)

柴田承二先生との思いを語る*1

奥　山　　徹*2

Reminiscing about Professor Shoji Shibata*1

Toru Okuyama*2

(Received October 12, 2017)

明治薬科大学大学院修士課程の生薬学講座は黒野吾一教授（金沢大学定年退職）と奥山　徹助教授でスタートしました（1975年4月）．しかし黒野教授は同年12月に逝去されました．柴田承二先生は1976年3月に東京大学薬学部教授を60歳で定年退職をされると共に，明治薬科大学生薬学講座と薬用生物学教室の教授として着任されました．

柴田承二先生が明治薬科大学で教育研究をされた10年間，その後も沢山の思い出を作っていただきました．

柴田承二先生は，2016（平成28）年7月12日に，満100歳で天寿を全うされました．

私は豊島区のご自宅でお参りをさせて頂きました．昭和60年代には何度かご自宅を訪問させていただきましたが，その後の増改築ですっかり変貌しております．先生のお部屋には，受賞された章証や記念品，業績集，写真などが並んでおりました．改めて，柴田先生の業績の偉大さに触れられ感動致しました．併せて，長男・武彦様は奥山と同じ猿年であることからの共通の話題，柴田先生からは薬学への進学には強く反対されたことなどを聞くことができました．更に，東京大学退官後の明治薬科大学での10年間について耳を傾けて頂きました．

ご逝去一年後に，ご子息の柴田武彦・智彦様から柴田家の菩提寺である幸国寺（新宿区原町）で一周忌のご案内をいただき，法要に参列いたしました．

柴田承二先生のお父上の墓標は「薬学博士柴田承桂」との銘です．墓石に，このような表記をされる例は少ないと思いますが，承二先生から一度お聞きしたことを確認させていただきました．柴田承二先生の戒名は「本寿院法薬日羕居士」（平成二十八年七月十二日　柴田承二）でありました．

明治薬科大学教授としての歩み

本学の大学院薬学研究科薬学専攻修士課程は1975（昭和50）年に，10研究室で認可されました．生薬学研究室は黒野吾一教授，奥山　徹助教授でスタートしましたが，その年の12月に黒野吾一教授が逝去されました．

柴田承二先生は東京大学を退官された1976年の4月から，明治薬科大学教授（生薬学；薬用植物学；大学院担当）として着任していただきました．

明治薬科大学での先生は昼休みの時間を利用してテニスをされました．そして，研究室旅行先は決まってテニスコートがある場所を選び，夜は学生達とも酒を飲みながら語り合われました．また，東京大学薬学部（三川教授），昭和大学薬学部（庄司順三教授）と野球やテニスの対抗戦を繰り広げることができました．

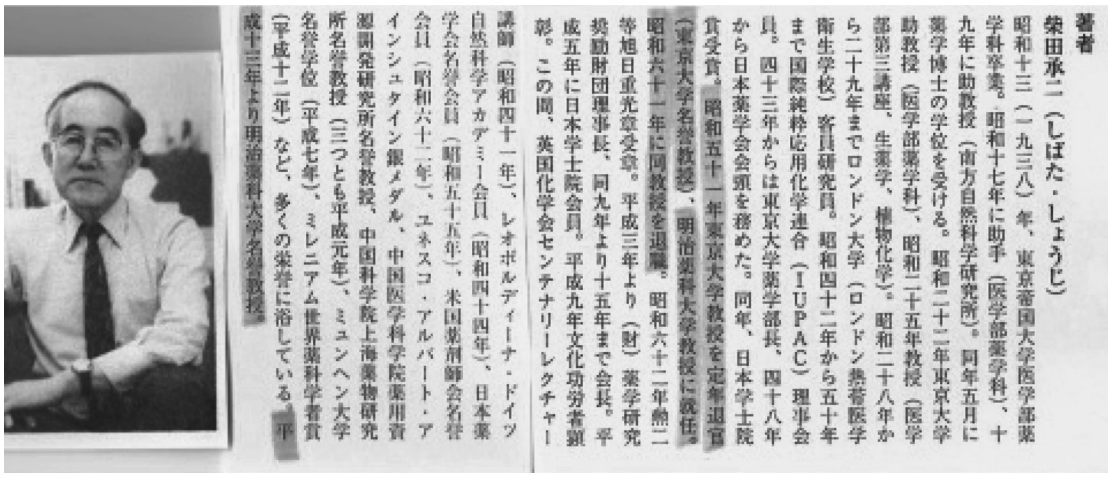
柴田承二先生の退職を迎え

1986（昭和61）年に明治薬科大学を満70歳で退職を迎えられました．実は，明薬の定年は65歳ですが，柴田先

*1 本稿は2017（平成29）年8月5日に東京大学大学院薬学系研究科南講義室で開催された第10回日本薬史学柴田フォーラムにおける講演に補筆したものである．

*2 明治薬科大学理事長・名誉教授　*Chairman and Professor Emeritus of Meiji Pharmaceutical University*. 2-522-1 Nishio, Kiyose, Tokyo 204-8588.

図 1 「柴田承二先生の米寿をお祝いする会」(2003 年 9 月 14 日出版；白日社).



著者

柴田承二（しばた・しょうじ）

昭和十三（一九三八）年、東京帝国大学医学部薬学科卒業。昭和十七年に助手（医学部薬学科）、十九年に助教授（南方自然科学研究所）。同年五月に薬学博士の学位を受ける。昭和二十二年東京大学助教授（医学部薬学科）、昭和二十五年教授（医学部第三講座、生薬学、植物化学）。昭和二十八年から二十九年までロンドン大学（ロンドン熱帯医学衛生学校）客員研究員。昭和四十二年から五十年まで国際純粋応用化学連合（IUPAC）理事会員。四十三年からは東京大学薬学部長、四十八年から日本薬学会会頭を務めた。同年、日本学士院賞受賞。昭和五十一年東京大学教授を定年退官（東京大学名誉教授）、明治薬科大学教授に就任。昭和六十一年に同教授を退職。昭和六十二年勲二等旭日重光章受章。平成三年より（財）薬学研究奨励財団理事長、同九年より十五年まで会長。平成五年に日本学士院会員。平成九年文化功労者顕彰。この間、英国化学会センチナリーレクチャー講師（昭和四十一年）、レオポルディーナ・ドイツ自然科学アカデミー会員（昭和四十四年）、日本薬学会名誉会員（昭和五十五年）、米国薬剤師会名誉会員（昭和六十二年）、ユネスコ・アルバート・アインシュタイン銀メダル、中国医学科学院薬用資源開発研究所名誉教授、中国科学院上海薬物研究所名誉教授（三つとも平成元年）、ミュンヘン大学名誉学位（平成七年）、ミレニアム世界薬科学者賞（平成十二年）など、多くの栄誉に浴している。平成十三年より明治薬科大学名誉教授

・大正 4（1915 年）　10 月 23 日生まれ
・昭和 13（1938 年）　東京帝国大学医学部薬学科卒業
・昭和 51（1976 年）　東京大学教授定年退官
　明治薬科大学教授就任　生薬学教室,
　薬用植物学教室
　正倉院薬物調査
・昭和 61（1986 年）　明治薬科大学教授退職
・平成 10（1998 年）　文化功労者顕彰

日本学士院
The Japan Academy

平成28年7月12日、
柴田承二会員（第7分科所属、天然物化学・生薬学専攻）が逝去されました。謹んでご冥福をお祈りいたします。

1915－　昭和-平成時代の薬学者。
大正4年10月23日生まれ。柴田桂太の次男。昭和25年東大教授,51年明治薬大教授。輸入黄変米の毒性色素の特定や漢薬の有効成分の解明などで知られる。48年学士院賞。平成9年文化功労者。東京出身。東京帝大卒。

デジタル版 日本人名大辞典+Plusの解説

図 6　高橋邦夫助教授，中野三郎学長，高橋正二理事長.

図 7　研究室の卒業生に囲まれ.

生だけの特例として 70 歳まで大学院教育研究等の充実を図るためにご尽力をいただきました.

明治薬科大学退職後の主な歩み

・1987（昭和 62）年	勲二等旭日重光章を受章
・1993（平成 5）年	学士院会員に選出
・1994～95（平成 6～7）年	正倉院薬物調査(第二次)
・1997（平成 9）年	文化功労者に選出
・2001（平成 13）年	明治薬科大学名誉教授
・2009（平成 21）年	奥山　徹　明治薬科大学定年退職

奥山は柴田承二先生とは異なり，明治薬科大学の定年退職年齢・65 歳（2009 年 3 月）をもって退職致しました.

正倉院薬物にロマンを求めて

柴田先生は東京大学時代に生薬の研究を行うきっかけは,“正倉院薬物との出会いである”と述べられております. 初めての本格的な正倉院薬物の科学的調査は，宮内庁の委嘱を受けて，1948～49（昭和 23～24）年に正倉院第一次調査が行われました. 次に，1994～95（平成 6～7）年に,

図 8　津田恭介先生（文化勲章受章）の祝辞.

図 9　石井道子参議員も駆けつけて下さる.

図 10　奥山は，明治薬科大学の定年（65 歳）を迎える．

図 12　正倉院薬物調査員（1994～95 年 10 月）　相見則郎（千葉大学教授），水野瑞夫（岐阜薬科大学学長），米田該典（大阪大学助教授），柴田承二（東京大学/明治薬科大学名誉教授），小島正夫（京都大学名誉教授），難波恒雄（富山医科薬科大学教授），奥山　徹（明治薬科大学教授）．

図 13　正倉院薬物調査が行われる．　柴田承二教授を首班とし，6 名の調査委員は宮内庁の正倉院職員と作業を開始する．

図 14　『種々薬帳』に見られる生薬．　『種々薬帳』に 60 種が記帳，帳外品 20 種の生薬が記載・献納．

柴田承二先生の研究の原点は
正倉院薬物の調査にある

第一次調査：1948-1949（昭和23-24年）

朝比奈泰彦（東京大学名誉教授、日本学士院会員;調査の首班）
鈴木秀幹（元宮内庁病院薬局長）
藤田路一（東京大学助教授）
森　鹿三（京都大学教授）
木島正夫（京都薬科大学教授）
渡辺　武（武田薬品工業株式会社）
清水藤太郎（東邦薬科大学教授）
木村康一　（大阪大学教授）
益富寿之助（京都薬科大学教授）
柴田承二（東京大学助教授）

第二次調査：1994-95（平成6年10月24-28日；平成7年10月23-27日）

柴田承二　（代表：学士院会員　東京大学名誉教授）
相見則郎　（千葉大学教授）
奥山　徹　（明治薬科大学教授）
小島正夫　（京都大学名誉教授）
水野瑞夫　（岐阜薬科大学学長）
難波恒雄　（富山医科薬科大学教授）
米田該典　（大阪大学助教授）

宮内庁の委嘱を受けて，第二次調査隊が編成されました．柴田承二先生は，2 度この栄誉ある大役を全うされました．第二次調査では団長として，正倉院宝庫の中で生薬の鑑定・同定を行うと共に，関連する研究を徹底的に展開されました．更に宮内庁の許可を頂き，調査員は一部の資料を研究室に持ち帰り，化学的検索・分析等を行い，『正倉院紀要』に報告書を掲載しております．

正倉院薬物調査の一員として活動

柴田承二先生から正倉院での薬物調査のお誘いをいただき，その後に宮内庁から正式な委嘱状をいただいた時には，全く信じられない思いで身震いがしました．

正倉院宝物は，天平勝宝 4（752）年に，光明皇太后は聖武天皇崩御 49 日厄に，先帝の遺愛品の宝物や東大寺大仏の開眼供養に使われた調度類等を納められました．更に，公明皇太后の主旨により薬物の多くは施薬院等を通して，衆生救済に使われております．

このような背景での正倉院薬物なので，奈良滞在中には聖武天皇と光明皇太后に墓参させていただき，調査をさせていただけることをご報告いたしました．

第二次調査結果の概要

第二次調査の薬物は帳内 16 品目，帳外品 8 品目，その

図 15　香木（沈香）/黄熟香　蘭奢待．　足利義政･織田信長･明治天皇が切り落とした付箋がある．

図 16　蘭奢待の木の屑を集める．

図 17　正倉院薬物の種の同定/成分検索．

図 18　芫花［薬帳 40；北第 91 号］．芫花「フジモドキ *Daphne genkwa* の花蕾」は虫害にあい，おびただしい数の成虫体と共に現存，薬として使用された形跡がない．第二次調査（1994～95）でニセセマルヒョウホンムシと同定．

他 4 品目で，遠志，桂心，甘草，人参（北 93），青木香（北 116），芫花については奥山が主な担当となり，第二次調査で明らかになった内容を記載いたしました（『図説　正倉院薬物』 監修　柴田承二；宮内庁正倉院事務所編）．

- 厚朴は，現代品の厚朴 *Magnolia* 属のものに一致せず，その特徴とされる magnolol や honokiol を含有していない．このことから，同じモクレン科の *Michelia* 属植物の樹皮ではないかと推定している（水野）．
- 遠志は，サポニン成分の HPLC 分析により，現存品と同一のサポニンの存在が確認された（奥山）．
- 桂心は，桂アルデヒド系揮発成分は揮散あるいは樹脂化して化学的には検出できなかった（米田）．
- 芫花は，虫害がはなはだしく，芫花塵となっているが，中国武漢市上品 *Daphne genkwa*「芫花」の花蕾と形態的観察，成分によって同定された（奥山，難波）．おびただしい数の昆虫は「セマルヒョウホンムシ」と第一次調査では報告をされていたが，奥山は新たに専門家のご協力を頂き，この虫は「ニセセマルヒョウホンムシ」と訂正することができた．
- 治葛は，毒薬である *Gelsemium elegans* の根であることがゲルセミュウムアルカロイドのピークを HPLC で確認した（相見）．
- 帳外品の木香，丁香，蘇芳等はいずれも東大寺における儀式に用いられたものと思われるが，それらの化学組成が変化を含めて検討された（米田）．
- 沈香は，その一種の全浅香が『国家珍宝帳』にあり，これとは別に中倉に黄熟香（蘭奢待）がある．沈香は dihydrokaranone 等のテルペンが検出され，ベトナムやその近辺に産する *Aquillaria* 属植物の樹脂の沈着した材と考えられる（米田）．

図 19　柴田先生の誕生日（10 月 23 日）を調査の合間に行う．

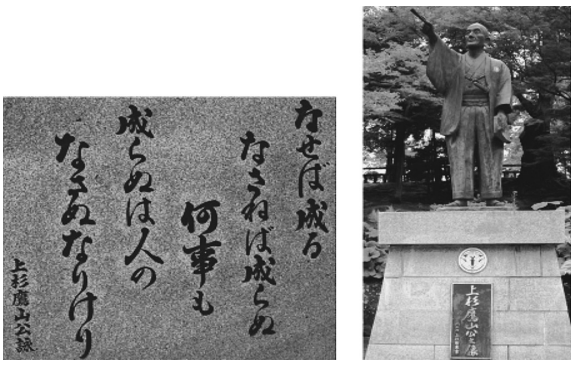


図 20　柴田フォーラムを通して更なるロマンを追い求める.

正倉院薬物期間中の思い出

調査期間中は近鉄奈良駅から近い「日吉館」に滞在しましたが，第一次調査と同様，歴史が刻まれた古い旅館だったそうです.

～調査時のスケジュール～

・9 時 30 分　正倉院事務所で調査の打ち合わせ
・10～12 時　正倉院内で午前の調査(2 時間だけの滞在)
・13～15 時　正倉院内で午後の調査(2 時間だけの滞在)
・15～15時30 分　正倉院事務所で調査の整理
　　今後の打ち合わせ
・16 時　正倉院事務所を離れる

朝食前は猿沢池や興福寺周辺を散策することができた 5 日間でした（一生のうちでこのような過ごし方をした経験はありません！）.

今後とも，遠くシルクロードを通しての正倉院，そして江戸時代の荒波を切り抜けた上杉鷹山に更なるロマンを追い求め続けます.

Summary

Professor Shoji Shibata was born on October 23, 1915 and lived a long natural life, passing away on July 12, 2016 at the age of 100. The Japan Academy sent a telegram to the memorial of the former Academy member.

Shoji Shibata retired from Tokyo University and Meiji Pharmaceutical University where he worked as a professor for 10 years. His main interests was educational research. He often played tennis with students and faculty staff. He was involved in the Shosoin drug study and was a teacher of Okuyama.

The first scientific survey of Shosoin drugs was performed in 1948–1949, immediately following Word War II after being proposed by the Imperial Household Agency to a team of scientists lead by Yasuhiko Asahina, Professor Emeritus of the University of Tokyo. Shoji Shibata, associate professor with University of Tokyo at the time, participated as one of the team members.

An enormous amount of information on chemical and pharmacological knowledge of traditional Chinese medicines has been accumulated over the past 50 years. The second scientific survey of Shosoin drugs was proposed by the Shosoin office of the Imperial Household Agency, and carried out from 1994 to 1995, renewing the research project under Shoji Shibata (Chief M.J.A., and Prof. Emeritus, University of Tokyo).

原　著　　薬史学雑誌 **52** (2)，118-139(2017)

バウアー写本第1部「ラシュナ論」におけるニンニクの記述

夏　目　葉　子[*1]

Garlic（*Laśuna*）as Described in the First Part of the *Bower Manuscript*, the *Laśuna-kalpa*

Yohko Natsume[*1]

(Received March 30, 2017)

緒　論

本稿では，インド医学の重要文献である『バウアー写本（*The Bower Manuscript*)』（以下略号 BMs）の第1部に見られるニンニク（*laśuna*）の使用に関する記述について分析し，その薬学的内容の特徴を考察する[1)]．この写本は，インド人仏教僧により書写されたと考えられており[2)]，第1部は，第1〜5葉に該当する．そこではニンニクに関する調合が扱われていることから，この部分は「ニンニクについての論考（*Laśuna-kalpa*)」（以下「ラシュナ論」）と呼ばれている[3)]．「ラシュナ論」は，BMs における薬用植物を扱う論考[4)]のなかでも独立して第1部を形成している．

サンスクリット語の *laśuna* は，ニンニク（大蒜，だいさん）に相当する．ニンニクの原産地は，中央アジアやヨーロッパと考えられている[5)]．現在，一般的に広く栽培されているニンニクは，*Allium sativum* L. という学名で示される多年草であり，主な使用部位は鱗茎である．属名の *Allium* は，元来ニンニクを意味するラテン語である．そして種小名 *sativum* は，ラテン語で「栽培された」を意味する．*Allium* 属の栽培品種の一群にエレファントガーリックがある[6)]．また他の栽培品種としては，リーキ，タマネギ，シャロット / エシャロット，ネギ，ラッキョウ，ニラ，ギョウジャニンニクなどが挙げられるが，栽培地や栽培条件，収穫期，使用部位はそれぞれ異なる．

そこでまず，インド以外の地域におけるニンニクの薬用の歴史を概観しておく．古代エジプトにおいては，ニンニクはピラミッド建設の労働者の健康を保持するために必要な食物であった[7)]．紀元前1500年以前に書かれたとされる『パピルス エベルス（*Papyrus Ebers*)』には，ニンニクの記述がある[8)]．また，ツタンカーメン王（在位：紀元前1333年頃〜紀元前1324年頃）の墓からは，保存状態の良いニンニクの小鱗茎も発見されている[9)]．

古代ギリシアにおけるニンニクは，クレタ島のクノッソスで発見されており，紀元前1800年頃〜紀元前1400年頃のものと考えられている．当時の兵士たちは，士気を高めるためにニンニクを与えられたとされる[10)]．「医学の父」と称されるヒッポクラテス（Hippocrates，紀元前460年頃〜紀元前370年頃）とその医学を継承する学派の医師たちは，女性生殖器疾患や分娩後の悪露の排出を促すために，気体の状態で効果を示す燻蒸剤としてニンニクを多く用いている[11)]．

古代ローマにおいても，兵士や水兵たちに強精と持久力を与える目的で，ニンニクが与えられたとされる[12)]．紀元1世紀頃にディオスコリデス（Pedanius Dioscorides，40〜90年頃）によって書かれたとされる『薬物誌（*De Materia Medica*)』においては，ニンニクは「刺激性のある薬草類」に分類され，何種類もの栽培種が記述されている[13)]．また，古代ローマの医師であり，博物学者，哲学者でもあったプリニウス（Gaius Plinius Secundus, 23〜79年）が著した『博物誌（*Naturalis Historia*)』は，様々な体調不良を改善し，動物の毒から皮膚を保護する薬用植物としてニンニクを挙げ[14)]，その性質，摂取，栽培，保存法を解

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

説している[15].

中国では，漢の時代（紀元前206年頃～紀元220年頃）に西域の胡国（現在のイラン）から伝来したことから，葫（こ）とも胡蒜（こさん）とも言われる．ニンニクが初めて見られる本草書は，陶弘景（456～536年）による『神農本草経集注』である．そこでのニンニクは，病を防ぎ体力を補う「中薬」に分類され，葱實（そうじつ）というネギの種子と薤（かい，ラッキョウ）が，それに該当する薬用植物として記載されている．葱實においては種子とその茎を，薤においては鱗茎を治療に用いている[16].

日本へは，中国を経て4世紀後半から5世紀前半には伝わっていたとされる．8世紀頃に編まれた『万葉集』巻16，3829には，長忌寸意吉麻呂（ながのいみきおきまろ）による，醤（ひしお）と酢に，潰した蒜を和えて鯛を食べるという内容の歌が載せられている[17]．丹波康頼（912～995年）により編纂された，わが国最古の医学書とされる『医心方』において，ニンニクは，巻1，第18章の菜部38種の下品（げぼん）に収められており，葫は於保比留（おほひる），蒜は古比留（こひる）と呼ばれている[18]．巻30，第4章は，それらを五菜部に挙げて分類し，効能を詳述している[19]．また，巻18には，ニンニクを用いた，犬や蛇，蜈蚣（むかで），蠍（さそり）の咬傷の治療法が収められている[20].

以上の事柄を念頭におきつつ，本論では，古代インドにおけるニンニクについて扱う．

「ラシュナ論」に関する先行研究については，当時の古文書の権威であり，コルカタのマドラサ学院の院長でもあったヘルンレ（Augustus Frederic Rudolf Hoernle, 1841～1918年）が英文で翻訳出版した，文献学的手法によるものが代表的である[21]．また，古代インド医学文献の時代考証研究における第一人者であるモーレンベルト（Gerrit Jan Meulenbeld, 1928～2017年）は，「ラシュナ論」には，『スシュルタ・サンヒター（*Suśruta-saṃhitā*）』（以下略号SS）[22]に記述されていない，医学の一実践者としてのスシュルタの姿が描かれていることを指摘している．それにより，SSの成立前に「ラシュナ論」が成立した可能性を示唆している[23]．「ラシュナ論」の内容に関する研究の代表的なものとしては，ヨリー（Julius Jolly，1849～1932年）によるものがある．彼は，「ラシュナ論」と『アシュターンガフリダヤ・サンヒター（*Aṣṭāṅgahṛdaya-saṃhitā*）』（以下略号AHS）[24]におけるニンニクの記述の比較を行い，ニンニクの起源の記述について類似性があることを指摘した[25]．また，シャルフェ（Hartmut Scharfe）は，「ラシュナ論」における体質[26]の記述を分析し，血液の概念が多義性をもつことを論じている[27]．このように優れた先行研究がある一方で，現代の薬学の視点を用いて「ラシュナ論」を扱った研究は少ないように思われる．そこで本論の目的は，次の3点に絞られる．

(1) 議論の前提として，古代インドにおけるニンニクの摂取の宗教的禁忌と医学における有用性を概観する．
(2) 古代インド三大医学書である『チャラカ・サンヒター（*Caraka-saṃhitā*）』（以下略号CS）[28]，SSとAHSにおけるニンニクの記述を比較検討し，医薬としての使用の特徴を示す．
(3) (2)の考察を踏まえて，「ラシュナ論」に収められたニンニクの調合を，「ラシュナ論」の後半部の内容にも留意しつつ，現代の薬学の視点から分析する．

以上の手順に基づいて，「ラシュナ論」におけるニンニクの記述を明らかにする．

1. 古代インドにおけるニンニクの二側面～禁忌と医学的使用～

古代インドにおけるニンニクには，二側面があった．そのうち，第一の側面は，ニンニクの摂取の禁止である．古代インドの法典文献では，ニンニクを不浄なものとして捉え，その摂取を禁じていた．

第二の側面は，医学における薬用植物としての有用性である．ニンニクの使用は，古代インドの医学の伝承におけるアグニヴェーシャ（Agniveśa）をはじめとする医師たち[29]により編纂された論書には，すでに記されていたとされる[30]．また，古代インド三大医学書も，ニンニクを薬用植物として扱っている．すなわち，当時のインド医学は，ニンニクを医薬として受け入れていたのである．

1.1 バラモン教の法典におけるニンニクの摂取

バラモン教[31]の法典文献におけるニンニクの摂取についての記述は，「ダルマスートラ（*Dharma-sūtra*）」（以下略号DhS）にまで遡る．DhSとは，バラモン教の聖典ヴェーダに付随する文献群の一種であり，「律法経」とも呼ばれる．DhSは，インドへ進入したアーリヤ人が，行動を規制することで，身分制度を確立するために，紀元前6世紀～紀元前2世紀頃に成立させたとされる[32]．DhSにおけるニンニクは，生命の危機に瀕する状態以外では「食べることを完全に禁止された食物（*abhakṣya*）」として記述されている[33]．ただし，DhSのなかでも成立が新しいとされる『ヴァシシュタダルマスートラ（*Vasiṣṭha dharma-sūtra*）』にお

けるニンニクは,「食するのに不適当なもの（*abhojana*）」[34] として列挙されており，禁忌の度合いは幾分緩和されたと考えられる．しかし，食した場合には懺悔を科すことで，間接的に摂取を規制している．

また，DhS より後代に作られた文献群である「ダルマシャーストラ（*Dharma-śāstra*）」のなかでも代表的な『マヌ法典（*Manu-smṛti*）』（以下略号 Ms）[35] にも，ニンニクの摂取に関する記述が見られる．そこでまず，Ms とインド社会のヴァルナ（*varṇa*）[36] 制度との関係について触れておく．ヴァルナとは, 本来は「色」を意味する語である．アーリヤ人のインド進入当時，肌の色が支配者と被支配者の区別を示していたが，その後，身分や階級の意味が加わり, バラモン（司祭階級）, クシャトリア（戦士, 貴族階級）, ヴァイシャ（商人階級），シュードラ（奴隷階級）という身分制度に用いられるようになった．上位 3 ヴァルナは再生族（*dvija*）[37] と称されている．支配的地位にあるバラモン層は，Ms において社会体制，価値体系および行動規範の原型を作りあげた．そこには，バラモン教の戒律に見られる「浄/不浄」という規範における，ニンニク摂取の禁止に関する内容がある．ニンニク，韮，玉葱，茸および汚物から生じたものは不浄であるため，再生族であるバラモンは食べてはならないもの（*abhakṣya*）とされている．そして茸，畜豚，ニンニク，村にいる鶏，玉葱，韮を意図的に食べる場合，再生族は階級から転落する[38]．また，知らずにそれらを食べた時は，夜の断食が科せられる[39]．その理由としては，ニンニク自身のもつ性質である不快な匂いが，不浄なものとの接触に該当することが挙げられている[40]．しかし，薬草や食物として医師により病人に対して用いられた場合は，食べることを禁止していないという記述も，Ms の後代に成立した『ヤージュニャヴァルキヤ法典（*Yājñavalkya-smṛti*）』（以下略号 Ys）に見ることができる[41]．

1.2　仏典におけるニンニクの取り扱い

次に，仏典におけるニンニクの摂取の禁止についても触れておきたい．食蒜（しょくさん）の禁止は，各部派が伝持してきた諸律蔵[42] に等しく説かれている[43]．パーリ語[44] で書かれた南方上座部所伝の『律蔵』小品においても，食蒜は禁じられている[45]．その理由は，ニンニクを食べた時の強い匂いが，信者を仏陀の説法から遠ざけるものと考えられたからである．しかし，仏陀は弟子の一人である舎利弗（しゃりほつ）[46] が腹痛にニンニクを食べて治ったという伝承を根拠として，病気のときは，ニンニクを食べることを例外的に認めている．また，法蔵部[47] 所伝の『四分律』[48] は，比丘尼[49] の食蒜を「波逸提（はいつだい，*pātayantika*）」[50] として，178 条のうちの第 70 に挙げている[51]．しかし，そこでは，ニンニクを餅に包んで食べたり，薬として服用したり，傷に塗る場合においては，罪にはならないことも付記されている．

これらのことから，仏典においては，ニンニクの「可食/不可食」を分ける基準設定が二つあったことを西村直子氏は指摘している[52]．そのうちのひとつ目は，医学的立場からの要請の有無であり，医師がニンニクを薬として処方した場合は食蒜が認められていたことである．二つ目は,「出家/在家」という立場の違いである．出家者の食蒜後の行動規定や浄化規定は，食蒜を不浄な行為として認識し，禁忌が厳しかったことも関係していたと考えられている．しかし，在家においても，食蒜を是とする者と非とする者がいた．前者としては，ニンニクによって生計を立てている者たちを，後者としては，在家仏教者である諸白衣（しょびゃくえ）[53] を西村氏はそれぞれ挙げている．そのような食蒜の是非に関する在家者の態度の相違は，ニンニクを不浄とするか否かという点と，世間の人からの非難という問題が関わっていると氏は考察している．また，仏典における食蒜に関する行動規定は，精力がつきすぎるという問題だけではなく,「出家/在家」にかかわらず，ニンニクの不浄の根拠として臭気などがあり，それを不浄とするか否かに基づくものと考えられる．つまり，教団内外において食蒜は不浄な行為として認識されていたのである. その一方，バラモン教の法典文献においては，バラモンによるニンニクの摂取が禁止されていた．さらに，ニンニクが生育する土壌，水，地域などの付随する環境や行動規範による「浄/不浄」という区別[54] も根拠として，食べることを禁じていた．

このような社会的環境のもとで，バラモン教と仏教は，病人へのニンニクの使用を許可していたのである．以上のことから，古代インドのニンニクには，宗教的な禁止と医学における有用性という両義性があったと言うことができる．

2.　古代インド三大医学書におけるニンニクの記述

2.1　CS におけるニンニクの記述

CS において，ニンニクに関する記載は，第 1 篇総論（*Sūtra-sthāna*）と第 6 篇治療論（*Cikitsā-sthāna*）の七か所に見られる（表 1）．

CS は，ニンニクを総論第 2 章「アパーマールガの種子を扱う章」に収められた 5 種の浄化療法（*pañcakarma*）[61]

表 1　CS におけるニンニクの記述

詩節	内容	適応症
CS 1. 2. 3-6	アパーマールガ[55] の種子を用いた処方において，24 種の薬用植物と一緒に下剤の処方を形成	強い頭痛，鼻炎，感染症，てんかん，無嗅覚，呼吸微弱
CS 1. 27. 176	生食用野菜としての性質を解説 油気を帯び，効能は熱い．催淫性と刺激性があり消化しにくい	感染症，らい病や難治性皮膚疾患，風質の低下による病気と腹部腫瘍
CS 6. 9. 49-51	*Laśunādya Ghṛta* (1) ニンニクを摂取する精製バター 内服，マッサージ，吸入で使用	内因性・外因性の精神疾患と間欠性の発熱
CS 6. 9. 52-56	*Laśunādya Ghṛta* (2) ニンニクを摂取する精製バター ニンニクの鱗茎と搾り汁を使用	風質と粘液質によって引き起こされる病気と精神病
CS 6. 10. 35	*Palaṅkaṣādya taila* 医療用油剤 牛の尿と 15 種の薬用植物，肉食の鳥の糞を混ぜる	てんかん
CS 6. 17. 131	母乳やタマネギの一種と混ぜ，吸入剤として使用	しゃっくり，喘息
CS 6. 26. 150	ムドゥガ[56] シュンティー[57]，ピッパリー[58]，マリチャ[59] とヤヴァクシャーラ[60] を精製バターに混ぜて与える．粘液質の減少や過多には，その症状を調整する薬材を用いた催吐療法を行う	粘液質の調整

において，瀉下に用いる薬用植物として列挙している[62]．これらの浄化療法は，アーユル・ヴェーダのトリドーシャ（*tridoṣa*）説[63] において，頭部に疾患をもたらす体質を浄化するために用いられる．また，CS は，第 27 章「飲食物の摂取規定」において，ニンニクを生食する植物として分類している[64]．その第 6 群では，ニンニクは油性であり，身体を温め，強精作用と辛味をもち，消化に時間のかかる香味野菜として解説されている．

第 6 篇第 9 章「精神病の治療」においては，ニンニクを用いた精製バターの処方が二つ収められている[65]．そこでは，これらの処方が，風質と粘液質によって引き起こされるすべての病気に効果のあることが論じられ，続く第 10 章「てんかんの治療」においては，医療用油剤の薬種として，ニンニクを挙げている．さらに第 17 章「しゃっくりや喘息治療のための吸入の処方」において，ニンニクは用いられている[66]．第 26 章「三つの臓器[67] の疾患治療」におけるニンニクは，粘液質の過剰を緩和するための催吐療法に用いられている[68]．そのため粘液質によって生じる鼻炎の治療に有用とされる[69]．このように，CS におけるニンニクは，生食用野菜や内用薬としてだけではなく，経皮・鼻粘膜吸収を目的とする外用薬としても効果を発揮し，風質や粘液質を調整する薬用植物として記されている．

2. 2　SS におけるニンニクの記述

SS におけるニンニクに関する記載は，第 1 篇総論（*Sūtra-sthāna*）と第 3 篇身体論（*Śārīra-sthāna*），第 6 篇総論への追加（*Uttara-tantra*）の六か所に見られる（表 2）．

SS は，総論第 42 章「味の性質と知識」において，ニンニクを刺激性のある薬用植物として分類している[70]．また，同第 46 章「処方と食事計画」においても，ニンニクを刺激性の味をもつ薬用植物として分類し[71]，多くの適応症を挙げている[72]．

第 3 篇第 10 章「妊婦看護の解剖生理」においては，母乳不足を引き起こす場合，他の薬用植物とともにニンニクを食べることで，乳汁分泌を促すことが記されている[73]．また，流産における堕胎後の治療においてもニンニクを牛乳とともに摂ることを勧めている[74]．さらに第 6 篇では，ニンニクを女性生殖器疾患における食餌療法のなかで用いている[75]．このように，SS におけるニンニクは，薬物としての味に基づく分類がなされ，その薬効は，妊産婦・授乳婦や女性生殖器疾患の食餌療法のなかで生かされている．

2. 3　AHS におけるニンニクの記述

AHS において，ニンニクの記述は，第 1 篇総論（*Sūtra-sthāna*）と第 6 篇（*Uttara-sthāna*）の三か所に見られる（表 3）．

AHS は，総論第 6 章「食物の性質」において，ニンニクの食物としての性質や特徴，適応症を論じている[76]．その起源・摂取・収穫[77]・調理法・使用法・併用・適応症は，

表 2　SS におけるニンニクの記述

詩節	内容	適応症
SS 1. 42. 22	味の性質の知識において，刺激性の味をもつ薬用植物として分類	心臓病，消化不良，熱，腹部腫瘍，寄生虫，風質と粘液質による疾患
SS 1. 46. 221	処方と食事計画において，刺激性の味をもつ薬用植物として分類	
SS 1. 46. 244-5	滑らかで，熱く，鋭く，刺激性があり，粘りがある．消化は難しく，緩下作用があり，味は甘く，催淫作用をもつ	知能，声，顔色や皮膚の色艶，視力の亢進．骨折，心臓病，慢性の発熱，腹痛，便秘，腹部腫瘍，失声，咳，腸重積，らい病，消化不良，寄生虫といった風質由来の病気，呼吸困難，粘液質由来の病気
SS 3. 10. 30	妊産婦の看護において，他の薬用植物とともに摂取することで，乳汁が分泌されるようになる	悲しみや愛情の欠如による母乳分泌減少
SS 3. 10. 57	堕胎後，子宮からの出血や下腹部痛を和らげるために油剤を用いて冷やす．鼓腸が衰え，便秘や排尿困難になりやすくなる場合には，ニンニクを他の薬用植物とともに牛乳に入れ，沸かして飲む	流産における堕胎後の治療
SS 6. 38. 30	薬用酒や肉のスープとともに食餌として医師により与えられる	女性生殖器の疾患

表 3　AHS におけるニンニクの記述

詩節	内容	適応症・効能
AHS 1. 6. 109-111	ニンニクの性質 体を熱くさせる．刺激的な味をもち油性	腸動を改善，心臓・精神機能亢進，催淫，味覚や消化の改善，胆汁質の低下，皮膚の白斑，らい病，腹部腫瘍，痔，寄生虫，粘液質と風質による病気，しゃっくり，慢性の鼻カタル，呼吸困難，咳，若返り
AHS 6. 39. 113-125	ニンニクの摂取・収穫・調理・使用方法・食養生	咽喉の浄化，痛み，吐き気や気絶時（温湿布として用いる），極度の疲労
AHS 6. 39. 126-129	ニンニクを用いた若返りの治療	風質によって引き起こされるすべての病気 胆汁質を増加させる

第 6 篇第 39 章「若返りの治療」におけるニンニクを用いた調理（*laśuna-yoga*）で解説されている[78]．そこでは，人体の胆汁質は春に増加するため，ニンニクを寒い時期から予め摂取しておくことの必要性を説くとともに，風質の悪化する雨季におけるニンニクの摂取を推奨している[79]．また，AHS は，ニンニクと肉を食べた後には，酢や精製バターとともに，軽い食物を少量摂るべきであると説いている[80]．さらには，肉や酒類，酸味のあるものを嫌う人は，消化機能が低下しているため，ニンニクは有害であるということも，他の飲食物との食べ合わせに関する注意事項として論じている[81]．ニンニクを用いた若返りのための食餌療法は，最後に緩下剤を用いて胆汁質の過剰な増加を調整し，治療を完了させている[82]．

このように AHS は，ニンニクの調理法や適応症を解説するだけではなく，患者の生活を全体的に捉え，季節性や生活習慣，食べ合わせの問題についても扱っていた．それにより，ニンニクの医薬としての使用は，さらに促進されたと考えられる．

2.4　古代インド三大医学書におけるニンニクの記述の比較

ここまで，古代インド三大医学書におけるニンニクの記述を論じてきた．それらを比較すると次のような結果が示される（表 4）．

CS におけるニンニクは，瀉下の処方のなかの薬種として記述されていた．それに対して SS と AHS におけるニンニクは，それ自身が下剤として扱われていた．

CS は，様々な症状に対する処方のなかで，SS は，婦人科系疾患の食餌療法において，AHS は，若返りのための食餌療法の食材としてニンニクを用いていた．なお，適応症についての記述は，三文献とも共通していた．しかし AHS にのみ，ニンニクの胆汁質に対する効果に関する言及が見られた．以上のことから，ニンニクには，風質と粘液質を減少させ，胆汁質を増大させることで，三者のバランスを保つ性質があると捉えられていたことがわかる．

表 4　古代インド三大医学書におけるニンニクの記述の比較

	CS	SS	AHS
分類基準	生食用野菜としての性質	味	食物としての性質
性質	熱い，鋭い 催淫作用，粘り気，刺激性 消化しにくい　排泄作用	滑らか，熱い，鋭い，辛・甘 滑らか，熱い，鋭い，辛・甘 消化しにくい　緩下作用	熱い，鋭い 催淫作用，粘り気 消化しにくい　浄化作用 心臓に効く　髪の毛に良い
記載箇所	下剤の処方	妊産婦・授乳婦の食餌療法 女性生殖器疾患の食餌療法	若返りの調理法
調理・調合法	水，ゴマ油，山ヤギ・肉食の鳥の糞，他の薬用植物と煮る 母乳と混ぜる　粉末にする 牛皮を燃やした灰，牛乳， 牛の尿，精製バターと煮る	乳と一緒に沸かす　搾る	蒸留酒に漬ける 濾した汁を酒，バターミルク， 凝乳，粥，油，精製バター， 脂肪，牛の骨髄，ミルク，肉汁， 薬用植物の煎じ液と混ぜる 濾した残渣を食べる
使用部位	鱗茎	鱗茎	鱗茎とそれを酒に浸した汁
適応症	風質と粘液質由来の病気	風質と粘液質由来の病気	風質と粘液質由来の病気 胆汁質を増大させる

3.　『バウアー写本』第 1 部「ラシュナ論」

3.1　「ラシュナ論」の構成

「ラシュナ論」の概要は表に示すとおりである（表 5）．冒頭の第 1～9 詩節においては，「ラシュナ論」の語られる背景が，自然への讃頌として鮮やかに描かれている．そこでは，キンナラ（*kiṃnara*）[83]，ナーガ（*nāga*）[84]，ヤクシャ（*yakṣa*）[85] のような，インドラ（Indra）[86] 神の住む天界の生き物も挙げられている．また，生殖，生産，再生を司るシヴァ（Śiva）[87] 神を象徴した月，星，太陽などの天体や祭火の記述も見られる．そのような描写を通して，「ラシュナ論」の冒頭も，これから解説する内容の起源が，インドの神格の系譜に連なるものであるという示唆を与えている．次に，スシュルタを始めとする古代インドの医師たち[88] が，野山に生育する薬用植物を探し求める場面が描かれている．続いて，アーユル・ヴェーダの神であるダヌヴァンタリ（Dhanvantari）神の医学を継承するカーシー（Kāśī）[89] の王が，スシュルタへ呼び掛ける形式を取りながら，「ラシュナ論」は展開していく．

「ラシュナ論」の第 10～11 詩節では，ニンニクの起源が論じられ，第 12～16 詩節では，その名称の由来，味と薬効が解説されている．そして第 17～19 詩節は，春のニンニクの収穫を祝い，その催淫作用により男女が交接する祭りの様子を描いている．続く第 20～39 詩節では，ニンニクを用いた 8 種の調合を解説する．それを踏まえ，第 40～43 詩節の前半では，ニンニクの適応症を定義し，結論としてニンニクの使用目的を論じている．

第 43 詩節の後半は，「ラシュナ論」におけるアーユル・ヴェーダ治療の解説導入部となっている．第 44～51 詩節では，診察の指針を，続く第 52～67 詩節では，薬物治療と調剤の指針を解説する．そして第 68～86 詩節には，眼病に用いるローションの処方を，第 88～105 詩節では，顔面に用いる軟膏剤の処方を収めている．さらに第 106～132 詩節においては，様々な症状に対する治療法が，アーユル・ヴェーダの教義に基づき論じられている．最終部分の第 121～132 詩節には，咳の治療法が記されている．

3.2　「ラシュナ論」におけるニンニクの薬効の捉え方

「ラシュナ論」に記されたニンニクの味と消化後の薬効は次のように要約される[90]．

・塩味がないので，ラシュナと呼ぶ[91]．
・消化はされにくく甘味をもつ[92]．
・刺激性のある味をもつ．
・身体を熱くし，催淫作用を示す．

ここからは，ニンニクを薬物治療に用いる場合，味と性質は，薬効を示すものとして重要視すべきであるという考え方を読み取ることができる．さらにニンニクの薬効は以下のように解説されている．

> 優れた聖者は，酸味があり，熱く，油気のあるニンニクの性質を語る．ニンニクは風質の勢力を抑制する．そして甘く，苦い性質は，胆汁を和らげる．ニンニク

表 5 「ラシュナ論」各詩節の概要と関連典拠

詩節	論　点	内容	関連典拠詩節
1	祈祷の言葉	自然への讃頌	
2	祈祷の言葉	自然への讃頌	
3	祈祷の言葉	自然への讃頌	
4	祈祷の言葉	自然への讃頌	
5	祈祷の言葉	自然への讃頌	
6	祈祷の言葉	自然への讃頌	
7	祈祷の言葉	自然への讃頌	
8	薬用植物分類	アートレーヤ，ハーリタ，パラーシャラ，ベーラ，ガルガ，シャーンバヴヤ，スシュルタ，ヴァシスタ，カラーラ，カープヤが，味，性質，形，薬効，名前をもとに治療に用いる薬用植物を求め野山をさまよう様子	
9	祈祷の言葉	薬用植物への讃頌	
10 11	ニンニクの起原	攪拌されたネクターを飲み過ぎたアスラの頭をジャナーダナが切り落とした　その首に残っていた雫からニンニクが生まれる	AHS 1.6.108,109 AHS 6.39.111-128
12	バラモンとニンニク	バラモンは生きた体を持つものから生じているのでニンニクを食べない教説の知識に通じた者たちはその匂いが強烈であると語る	Manu. 5.5, 19
13	ニンニクの味と名称	ニンニクは塩味がないためラシューナ（raśūna) と呼ばれる	AHS 6.39.6
14	ニンニクの味の分析	消化においてニンニクのヴィールヤは甘．消化は難．辛．温性であり催淫作用が知られる	SS 1.40.41 AHS 6.39.6
15	ニンニクの味の分析	アーユル・ヴェーダにおける三体質との関係	AHS 6.39.6
16	ニンニクの効力	風質の抑制→粘液質の調整→消化力を刺激→活力，顔色の回復	SS 1.15.55
17	ニンニクの祭り	多くの種類の酒，肉，精製バター，大麦，小麦を楽しむ人たちにより　3, 4 月と冬にニンニクの祭りが行われる	AHS 6.39.114
18	ニンニクの祭りでの男女	ニンニクの祭りの頃　男女は交接を楽しむ	
19	ニンニクの祭りでの儀式	ニンニクの祭りにおける習慣 家・人をニンニクの冠で装飾する　祭りにおいて吉祥な星座の日に布で濾したニンニクの汁を飲む	
20	第 1 の調合	体を清浄化し　神，バラモンや火を崇拝　一枚の布で濾したニンニクの汁を飲む	AHS 6.39.115-117
21	第 20 詞節の続き	体質の強さにより生じた病気に対してニンニクの汁を飲む	AHS 6.39.123
22	ニンニク汁の服用方法	服用中は椰子葉で風を送り　気絶したら冷水を捲き白檀のペーストでこするべきである	AHS 6.39.126
23	ニンニク汁の服用方法	1/3 量のスラー酒とともにニンニク汁を一口ずつ飲む　最初は喉で遊ばせてから飲みその後に残りを飲む	AHS 6.39.117, 120
24	ニンニクと併用する食物	米，ミルク，野生動物のスープ，豆類の煎じ汁，油性の物質との併用	AHS 6.39.118, 119
25 26	ニンニクと飲料との併用	ブドウの蒸留酒，蜜，蒸留酒を等比で飲む　アリシタ，シィードゥ，ジャガラ，アガジャ，マイレヤを酒と混ぜず水で飲む　飲酒の習慣がなければ暖かい水か米酢と飲むべき　トゥショダカ，スヴィーラジャまたは乳漿を飲む	SS 1.45.44 AHS 6.39.118, 125
27	ニンニクの処方との禁忌	この処方を用いている間は，糖蜜，沸かしていない水を摂るべきでない消化不良に気をつける	
28 29	第 2 の調合	新鮮な小ニンニクの鱗茎を砕いたものを等量の精製バターと攪拌し 10 日以上寝かせたものを摂る　ニンニクの汁の処方を用いる場合，処方された食事を摂る　ベルフルーツと併用	AHS 6.39.116, 126 AHS 6.39.126

表 5 「ラシュナ論」各詩節の概要と関連典拠（続き）

詩節	論　点	内容	関連典拠詩節
30	ニンニクの２つの処方	前述した２つの処方は体をリフレッシュするものである どちらも有効でなければ，他の方法を教えるとカーシーの王は宣言	
31	第３の調合	ニンニクの球根を精製バターや油で磨きすりつぶした豆や緑野菜を香辛料やソーチャル塩で調理	AHS 6.39.116, 127
32	第４の調合	肉と一緒に茎を茹で布で濾しスープとして与える　またはそのように調理されたミルクを飲む マメ科の野菜，穀物のスープを混ぜたミルクを飲む	
33	第５の調合	ニンニクを油と酸味のある粥と一緒にする　大量の大麦の中において粘土で封印し１年寝かしたものが病気を治す	
34	第６の調合	３晩絶食させた牛にニンニクの茎を与える　どんなバラモンも牛乳，凝乳，精製バターで病気を治す　バターミルクで病気を克服し幸福を楽しむ	
35	第７の調合	材料の分量記述	
36		５昼夜の後に色，味，香りは授けられる　油も摂るとなお効果がある これを努力して摂るものは，病気を避ける	
37	第８の調合	材料の分量記述　トリパラーと油を混ぜ，10 日間おくと咳や喘息治療のペーストになる	AHS 6.39.128-130
38		単味では風質による腹部の腫れに効果　カディラを混ぜると皮膚病をハヤガンダーで咳喘息を治療する	AHS 6.39.127-130
39		マドゥヤスティーは声に良い　様々な種類の物質と結びついて，ニンニクは病苦からの安らぎを求める人たちによって用いられる	AHS 6.39.127-130
40	スシュルタへの呼び掛け	疲労回復の強壮剤としてニンニクを調合するときにその美徳を示すので，スシュルタにおいて注意深く聴くよう宣言	AHS 6.39.6, 6.39.127-130
41	ニンニクの効能	ニンニクが効果を示す症状の列挙　皮膚病，食欲増進，腹部腫瘍，咳，痩せ，白ライ病，消化増進，リウマチ，月経過多，痛み，脾臓肥大，痔，麻痺，腰痛，寄生虫，胃腸病，排尿異常，だるさ，鼻カタル，腕のリウマチ，てんかん	AHS 6.39.6, 6.39.127-130
42	スシュルタへの呼び掛け	ニンニクの処方の目的は，疲労回復と長寿，声，容色，記憶力，精神力，感覚，引き締まった体，消化力，強精を得るためである	AHS 6.39.127-130
43	ニンニクの摂取の伝承	カーシーの王からスシュルタへ処方を伝授　医師は正確に観察するべきである	SS 1.35
44	処方形成の論理的説明	自然界を構成する要素が正常であることが健康である　ふくよかさ，精神，力強さ，長寿は消化機能に依存する	SS 1.46
45	消化機能の説明	食物から消化により自然界を構成する基本要素ができる　健康はそれに依存し　ふくよかさは健康に依存する	SS 1.35
46	最初に診察されるべきもの	消化機能の状態を診る	SS 1.35
47	治療は消化の調整から開始	消化が規則正しくないときは凝乳や精製バターやハヴシャから作られたものを飲む	SS 1.35
48	消化の調整はまず絶食	油分の多い暖かいものを摂る　消化不良時は絶食，その後食欲増進や消化のため下剤を使用	SS 1.35
49	粉を含ませた酒の使用	消化が正常であれば，医師は患者の体に合うものは何でも処方すべきである	SS 1.35
50	さらに観察すべきこと	消化が規則正しければ快適に長生きする　消化が不規則だとあらゆる病気が生じる	SS 1.35
51	病気における最初の治療	賢明な医師は病気の最初の治療において消化機能の適切な規則性を作るその後，病気の緩和に注意を払う	SS 1.35

表 5 「ラシュナ論」各詩節の概要と関連典拠（続き）

詩節	論　点	内容	関連典拠詩節
52	新鮮な薬用植物の汁の使用	良い記憶力，健康，強壮，長寿を望むものは，シャンカ，プシピー，ブラーフミー，マンドゥーカパルニー，マドゥーカの新鮮な汁を飲む	SS 1.35
53	健康人と健康の維持	1 か月以内に記憶力が良くなり　12 か月以内には何の衰えもなく　一度きいたことは記憶再生できるようになるだろう	SS 1.35
54	継続治療の目的と大切さ	治療目的は長生．衰えることのない人生を楽しむ	SS 1.35
55	治療に用いられる剤型	米の粥，バターミルク，舐剤，散剤，解毒剤，丸薬，軟膏，坐薬，薬用酒，吸入剤，	
56	治療に用いられる剤型	くしゃみ誘発剤，発汗剤，催吐剤，眼のローション	
57	糖と精製バターの混合比	材料比 ハチミツと精製バター 2：1，糖蜜と精製バター 3：1，白糖と精製バター 4：1	
58	散剤の服用方法	液状の薬物が処方されない場合は水で服用	SS1.45
59	牛から得られる薬材	凝乳，尿，ミルク，精製バター，角，蹄	SS1.37
60	塗布剤の処方	ザクロの外皮とマスタードオイルを煮たものを塗布	CS 7.12
61	チトラカの処方	チトラカの果実と根，トリブリトゥ，サータラ，ダンティの根	
62	アグニによる浄化の処方	ナガコショウ，岩塩，ヒング，アンバラ，最上のハリータキーを 20 個煮る糖蜜といっしょに大きな丸薬を 20 個作る　1 日 1 個を 10 日間連続して服用する	SS 1.44.50, 51
63			
64	アグニによる浄化の処方	体液不足を治す目的で温かい水を飲む　下剤が効果を表した後に入浴し普段の食事に戻る	
65	前述の処方の解説	第 63 詩節の処方はアグニによって作られた下剤である　王に対し相応しい治療法であり，すべての季節に用いられる	
66	前述の処方の解説	加齢と死とけがを防ぎ，すべての病気を鎮静する　若返りや催淫剤として作用し，記憶や健康を増進させる	
67	処方の伝承祈願	息子のいない者　教えられる弟子のいない者　王の敵や罪人には飲ませるべきではない	
68	風質による眼病のローション	薬材の列挙　風質による眼病のローションの調合法	AHS 6.16.33 SS 1.39, SS 6.2.5
69			
70			
71	胆汁質やうっ血による眼病のローション	薬材の列挙　胆汁質やうっ血により引き起こされる眼病のローションの調合法	
72			
73			
74	粘液質による眼病のローション	トリパラー，硫化鉄などの薬材の列挙	
75		薬材の列挙	
76	冷えや熱による充血により引き起こされる眼病のローション	薬材の列挙　賢人たちが言明する眼病のローションの調合法	
77		薬材の列挙	
78	医師の治療方針	過度の冷えや熱による充血を治す　眼病は体質の欠乏か過剰によるもの	
79		知識ある医師は治療方針を規定すべき	AHS 6.16.10
80	風質と血液の低下により引き起こされる眼病のローション	良い医師たちは，風質と血液の低下により引き起こされるいかなる眼病も治療すると明言する	AHS 6.16.12

表 5 「ラシュナ論」各詩節の概要と関連典拠（続き）

詩節	論 点	内容	関連典拠詩節
81	胆汁質と風質による眼病のローション	砂糖，ナタ，シュヴァダムストラー，ブリハティ，トヴァチャ，ハリヴェーラ，山ヤギの乳	
82	風質と粘液質の低下による眼病のローション	乳，水，岩塩を混ぜ，風質と粘液質の低下により引き起こされるいかなる眼病も治す眼のローションを作るダールヴィーとマドゥーカを牛または女性の乳のなかで煮る	
83 84	風質，粘液質，胆汁質による眼病のローション	トリパラーの大変細かい粉末を山羊や女性の乳で煮て作る　すべての眼病を治療するローションを用いる処方　ダールヴィーン，ハリドラー，トリパラー，ムスタを砂糖と蜂蜜で混ぜる	AHS 6.16.12
85	胆汁質，血液，風質の不調による病気治療のためのローション	胆汁質，血液，風質の失調による病気の優れた治療法である　シャシティカ米トタンドゥラ米のペーストをヒマシ油植物の根や若葉と一緒にする	AHS 6.16.4,10
86	第 85 詩節の続き	シャーヴァラカのペーストを一緒にして精製バターに浸す 先人による病気を取り除く処方である	
87	医師に対する調合指針	医師は治療に適うように，発汗薬，熱した薬，くしゃみ誘発剤，鎮静剤，酒剤，精製バター，軟膏，肌につけるローション，眼のローションを調合すべきである	AHS 6.16.56
88	顔面塗布剤の使用	季節の愁訴，ほくろ，しみ，そばかす，あざを破壊する　毒薬による腫れを取り除くと考えられる	AHS 1.22.14a
89 90 91	眼に効果のある顔面塗布剤の処方（I)-(VI)	(I) シナモンの樹皮と樹液，チャンダナ，パドマカ，グンドラ，ガナとバーラカ（II）クシャ草の根，タガラ，エーラバール，ターリーシャの葉，ナラダ，タイラ（III）マスーラ，ダルヴァ，アマヤヴァ，蓮の葉と茎，マドゥーカと蓮の汁（IV）シャイレーヤ，ムスタ，アグル，ジャーマカ，スタウネヤカ，イーラー，タガラ，タイラ（V）シナモンの樹皮と樹液，クシュタ，ジャーマカ，マームシー，ヘーレーヌ，パリペーラヴァ（VI）ヤスティハヴァ，ロードハラ，アグル，チャンダナ，プナルナヴァー，クリシィナ，ラター	
92	体質の不調を説明すると宣言	カーシーの王，体質の不調をいかに取り除くかを説明するので聞きなさいと言う	SS 1.6.20, 21AHS 1.22.18-22
93	季節と疾病治療	雨期には風質の不調による病気を治療　秋には胆汁質の乱れ　夏季には血液の乱れ　春には粘液質の乱れを治す	SS 1.6.20, 21AHS 1.22.18-22
94	肌の色艶を良くするための軟膏の調合法	綿植物の根，ラタ，ウスィーラ，カーリーヤカ，樹液を出す樹皮，バドラシュリヤ……大麦 これらは顔色に有益な顔面軟膏を作る	SS 1.6.20, 21 AHS1.1.6
95		これらの植物は乾燥させ，ジュジュベの酸味のある汁と牛の尿を混ぜるまたは乾燥させ柑橘の汁とカラシを混ぜ，顔面に与える	
96	血液の不調時の軟膏の調合	血液の不調時には顔面に軟膏を貼られるべき 同時に油性軟膏を鼻の中へ投与	
97	毒に対する治療	シナモンの葉･樹皮，マームシー，ナタ，白檀，鶏冠石，ヴヤーグラナカ，ハレーヌ，タマリンド，クシュタ，スラサ，ハリドラは，毒を破壊する顔面プラスターとして用いる	
98	腫れに対する治療	ムールヴァ，シュヴァガンダー，トリパラー，カランジャーは顔面軟膏として腫れに使用する ムールヴァーは牛の尿と混ぜ，顔面軟膏として適用され，腫れを取り除く治療と言われる	
99	顔面軟膏の使用法	顔軟膏使用時には笑っても泣いても眠っても食べてもいけない	AHS 1.22.15,16
100	顔面の色素病治療	顔面のほくろ，毛の生えたもの，色素分泌するもの，黒いしみ，そばかすには顔面軟膏を適用する	

表 5 「ラシュナ論」各詩節の概要と関連典拠（続き）

詩節	論　点	内容	関連典拠詩節
101	顔面軟膏の使用法	上記のことをすると患者の風質，粘液質は増大する　油を含んだ物質を投与し発煙を吸入する	
102	顔面軟膏の使用法	火の熱で顔面軟膏が溶け，乾燥すると上記の病気は鎮静効果がある	
103	顔面軟膏の適用症	夜盲症，頭部の熱は胆汁の不調と熱により引き起こされ，顔の肌に影響を及ぼす	AHS 1.22.17b, 18a
104	顔面軟膏の使用禁忌	粘液と風の乱れによる眼疾患，鼻の分泌物，鼻カタル，破傷風，頭部疾患の場合は，顔面軟膏の使用を避ける	AHS 1.22.17a
105	顔面軟膏の使用法	4 アングラの厚さに，真ん中は 3 アングラに測定して塗布	AHS 1.22.15
106	目頭から睫毛に塗る粉（I)-(IV)	(I) リコリン，ローダ，トリパラー，蓮の茎，サトウキビ，金，赤黄土	AHS 6.3.20, 21, 6.16.2-5
		(II) シナモンの葉・樹皮，カルダモン，アロエの木，デオダール，プルナルナーヴァ，ヴヤーグラナカ，方鉛鉱	
		(III) 鶏冠石，雄黄，ヴリハティー の樹皮，マームシー，ハレヌ，パリペーラヴァ	
107		(IV) 方鉛鉱，赤黄土，シャーリヴァーと砂糖を混ぜる	
108	体質の不調による病気の緩和	(I)-(IV) は，粘液質，血液，胆汁質，風質の乱れによる病気を除くまたは睫毛の根毛部分に用いるペーストとして用いる	
109	すべての眼病に効く処方	小さなロードハまたはハリータキーは鉄の容器のなかで磨り潰す　すべての眼病の治療薬	
110	瞼に用いる軟膏	赤黄土，ラソート，方鉛石，鶏冠石，黄銅の灰の等量を少量のクロコショウと混ぜる	
111		コショウと金属灰と金を弱火で精製バターと煮る　瞼の軟膏やペーストになる	
112	カーシーの王，脱毛と髪の病気の治療を論じると宣言		
113	白髪の原因	性交における乳糜の乱れや胆汁質や粘液質の汚れは若白髪を　老人の場合には白髪を引き起こす	
114	女性の体質と禿げの関係	女性の一般的な体質は粘液質　横たわり楽しむ　汚れた経血を排出する	
115		故に女性の頭髪は血液や胆汁質による熱を和らげるため抜け落ちない	
116	男性が禿げる理由	男性の血液や胆汁質は汚れている　ゆえに毛根を失うことで頭部は禿げる	
117	男性の禿げの早期治療	長い間銅色になったままの髪は取り除けないが最近のものであれば治療すべきである	AHS 1.10.13AHS 6.23.24-32 AHS 6.24.28-45 SS 2.13.29,30 CS 6.244.789
118	禿，白髪の治療	頻繁に瀉血する　吐剤の適用も血液の汚れの浄化のために有益である　胃をきれいにしてから適した食餌を摂るべき　様々な種類の油や毛染めも用いられる	
119			
120	体質の不調を取り除く洗髪	育毛剤も用いる　頻繁に洗髪することも汚れた体質を除くために有益である	
121	風質による咳の治療	賢明な医師は甘味，酸味，塩味のする物質と精製バターを風の不調による咳に与える	
122	食養生での組み合わせ	小麦と米は家禽や沼地に生息する動物や水生動物のスープと一緒に食べる	CS 6.20,73, AHS 4.21.2, AHS 6.3.19
123	風質による咳の治療	薄い米の粥や温かい水やスープは風の汚れによる咳で苦しむとき飲む	AHS 4.3.34,44 AHS 4.5.75

表 5 「ラシュナ論」各詩節の概要と関連典拠（続き）

詩節	論 点	内容	関連典拠詩節
124	風質による咳の治療	ショウガ，シャディ，干しぶどう，シュルンギー，長コショウとバールギーティから調合した舐剤は，風の不調が原因で起こる咳に有益	CS 6.20.47,48 AHS 4.3.13-15
125	風質による咳の治療	長コショウ，ムールタ，クミン，シャディー，プシュカラやチトラカの根から作られた粉は岩塩と混ぜられ　風の不調が原因の咳に有益である	AHS 6.3.20,21
126	咳治療の舐剤の調合	30 パラのカンタカーリを 1 アダカの水で 1/4 の量になるまで煮る　瓶に入った等量の糖蜜を加える	CS6. 20.337 AHS 4.3.3,4.14,15
127		乾燥したショウガ，バールギー，エーラー，ナガコショウ，シャディー，チトラカの根を精製バターと甘い油と一緒に煮る	AHS 6.3.3b-4a
128		固くなったら蜂蜜と粉末にしたナガコショウを加える　咳を取り除く薬として舐める	
129	風質による咳の治療	バールギーのペーストと精製バターを 10 根の煎じ液とヤマウズラのスープまたはヤマウズラと一緒に煮る　風質の乱れによる咳に対する治療薬である	
130	風質による咳の治療	カンタカーリーの汁の中で精製バターをプナルナヴァーのペーストと煮る風質の乱れによる咳に対する優れた治療法である	
131	風質による咳の治療	バールギーのペーストと精製バターを煮てヴヤーグリーの汁と混ぜる風質の乱れによる咳の優れた治療法となる	
132	胆汁質による咳の治療	胆汁質による咳の場合　瀉下目的で精製バターを飲むことは有益である	AHS 4.25

の熱く，鋭い，刺激のある性質は，粘液を鎮めると言われる．故にニンニクは三体質の失調を取り除き，すべての病気を治療する．ニンニクは風質を打ち倒す．また，消化力を促進し生命力や顔色を回復させるために，最も優れたものと考えられている[93]．

このような味に基づく薬効の捉え方は，CS や SS にも共通して見られる[94]．

3.3 「ラシュナ論」に収められたニンニクの調合の分析

本項では，「ラシュナ論」に収められた，ニンニクを用いた 8 種の調合を提示し，比較分析する（表 6）．

（1）ニンニクの搾り汁

この調合は，ニンニクの鱗茎を搾り，その液を使用する．調合薬を使用する前には，占星術を用いて吉祥な日を決め，身体を清潔にし，神聖な儀式を行うことで，ニンニクの不浄性を取り除いている．また，この調合には，ニンニクだけではなく，DhS，Ms，Ys において禁止飲食物として挙げられているスラー酒（*surā*）[95] に含まれるエタノールも，ニンニクの搾り汁の効果を増強させる目的で用いられている．同様に，それらの文献において禁止食物とされる動物の乳[96] や野生動物の肉汁[97] も，ニンニクの搾り汁の調合に用いられていた．さらには，古代インドの医学的観点から，ニンニクの汁と糖蜜の併用を避けることも指示されている[98]．

現代の薬学的な観点から考察してみる．生ニンニクを破砕することで得られる搾り汁には，無臭性のアリイン（alliin）[99] から生成するチオスルフィネート類の主成分である，揮発性のアリシン（allicin）が多く含有される．ニンニクの抗生物質作用の薬効成分は，アリシンと言われている[100]．アリシンは，不安定な物質であるため，空気中で自己分解し，ジアリルジスルフィド（diallyl disulfide）を生じる[101]．また，生ニンニクをエタノールで抽出すると，速やかにアリシンなどのチオスルフィネート類を生じることから，エタノールを含有するスラー酒との併用で，ニンニクの作用が高まると考えられる．

（2）ニンニクの搾り汁を用いた精製バター[102]

同名の調合は，CS と『インドアーユル・ヴェーダ薬局方（*The Ayurvedic Pharmacopeia of India*）』（以下 API）[103]，『インドアーユル・ヴェーダ処方集（*The Ayurvedic Formulary of India*）』[104] にも収載されている．しかし「ラシュナ論」における調合は，ニンニクの搾り汁と精製バターのみという簡単な構成をしており，ニンニクの調合の基本として扱われている．また，この調合には，破砕したニンニクの鱗茎を油脂に漬け込むことで，アリシンからできる脂溶性化合物であるジアリルスルフィド（diallyl sulfide）やアホエン（ajoene），ビニルジチイン（vinyl dithiins）などの成分を抽出するオイルマセレート（oilmacerate）[105]

表 6 「ラシュナ論」に収められたニンニクを用いた８つの調合

調合	使用部位	剤型	薬材数	調合法	摂取方法	使用目的	備考
第１の調合	鱗茎（搾り汁）	液剤	1	布で濾す	他の食物（養生食）と一緒に食べる	疲労回復強壮	スラー酒と混ぜることで効果は強化される 糖蜜との併用禁忌
第２の調合	鱗茎	精製バター	2	砕き，精製バターと攪拌し，10 日以上寝かす	食べる	食材	オイルマセレート
第３の調合	鱗茎	記述なし	5	生食 精製バターや油と調理 香辛料やソーチャル塩で味付けする	炒った穀物粉や酸味のある粥と食べる	食材	
第４の調合	茎	液剤	5	茎を肉と煮て布で濾す	調理した汁を飲む この汁と乳を調理して飲む	食材	
第５の調合	鱗茎	発酵物	5	油と酸味のある粥と合わせ，大麦のなかに粘土で封印して１年寝かせる	食べる	病気予防	熟成ニンニク
第６の調合	茎	乳汁	1	3 日間牛を絶食させ，飼料にニンニクの茎を与え採乳	牛乳，凝乳，精製バターを食べる	病気治療	ニンニクの直接使用を回避するための処方で「ラシュナ論」に特有の処方
第７の調合	鱗茎（搾り汁）	酒剤	6	発酵させるもの，ゴマ油，粉を混ぜ５昼夜寝かす	飲む	病気予防	発酵ニンニク
第８の調合	鱗茎	ペースト	6	砕き，トリパラーと精製バター，油を混ぜ 10 日置く	食べる	病気治療	単味では腹部腫瘍に効果

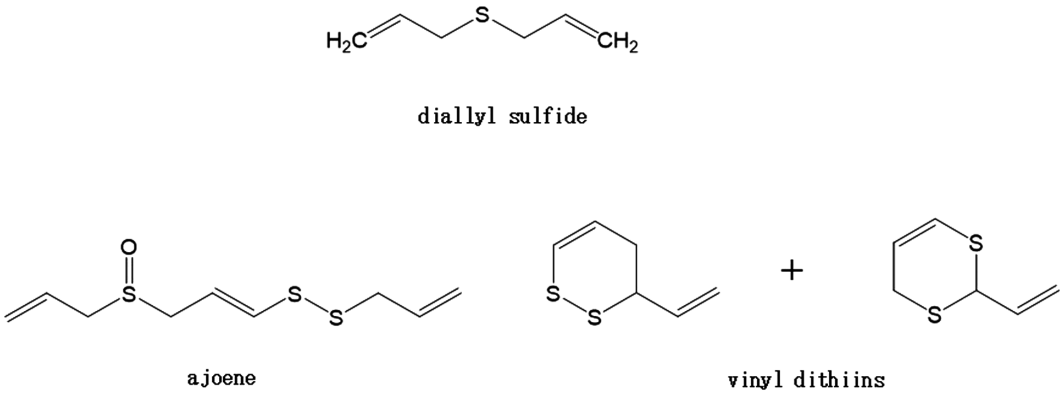


図 1

の発想が見られる（図 1）．したがって，この調合からは，破砕したニンニクを精製バターに混ぜることにより，成分変化が起こり，多様な成分が得られることになる．その結果，調合薬の栄養価は高まる．古代インドの医師たちは，このような事柄を経験的に知っていた可能性がある．

(3) ニンニクを用いた調理

ニンニクの鱗茎を生食野菜として用いた調合である．また，精製バターや油と一緒に調理されたニンニクは，肉を食べた後に潰した豆や青野菜とともに食される．さらには，ニンニクを香辛料やソーチャル塩[106] と組み合わせて調理することも記述されている．

(4) ニンニクの茎を用いた煮汁

ニンニクの茎を使用した煮汁の調合である．ニンニクの茎と肉の煮汁を，動物の乳や野菜，穀物の汁と混ぜて調理する．ここでは，ニンニクの茎の成分を加熱しながら抽出するため，アリイナーゼの活性は失われ，アリシンの生成能はなくなる．また，アリインは細胞質ゾルに存在し，アリイナーゼはニンニクの維管束鞘の液胞に存在するため，細胞破壊が起こらない限りアリシンが生成されることはない．したがって，この調合薬は，アリシンの前駆体である

アリインを多く含有すると考えられる．古代インドにおいては，アリインを含むニンニクの茎の煮汁を食餌として摂取していたのである．

(5) 発酵ニンニク

ニンニクを油と粥に漬けこむことで嫌気発酵させた，発酵ニンニクの原型が記されている．この調合法にはニンニクの使用部位は明記されていない．また，酵母の記述も見られない．しかし酸味のある粥を用いることで発酵を促進させたと考えられる．発酵させることで，生のニンニクに比べ，含有するアミノ酸やミネラル量が増加するため，栄養価は高まる．しかし，現在の健康食品であり，低温加熱して作られる発酵ニンニクとは，異なるものと推測される．また，この調合法は，遮光と防湿により保存性を高めている．そのため，食品としての腐敗を防ぐ手段として，この調合が用いられていたと考えられる．

(6) ニンニクの成分を含む乳

3日間絶食させた牛に，飼料としてニンニクの茎を食べさせてから搾乳する．その乳から作られた凝乳，精製バターを用いることで，バラモンの病気を治すことが記されている．前述したように，バラモンたちは，ニンニクの摂取が禁止されていた．そのため，牛にニンニクの茎を食べさせることで，ニンニクの成分を含む乳を得ようとしていたと考えられる[107]．したがって，この調合からは，ニンニクの直接使用から生じる不浄性を回避するための工夫だけではなく，牛の体内を経由することで，ニンニクの成分を濃縮させて用いようとする意図も読み取ることができる．

(7) ニンニク酒

ニンニクを搾った液と様々な薬種を発酵させて醸造する，アルコール発酵飲料の調合である．調合法には，ニンニクの使用部位は記述されていない．このニンニク酒は，前述した，アルコールの強さと香りを増すために蒸留させたスラー酒とは異なり，ニンニクの搾り汁と他の材料を5昼夜発酵させて得られる．また，アリインとアリシン，前述したイオウ化合物，各種アミノ酸などの含有成分は，ニンニクの搾り汁に比べ，種類，含量ともに増加していると考えられる．しかし，未発酵または酒の状態に未だ至らないものであった可能性もある[108]．このような飲み物については，病気を予防するものとして，「ラシュナ論」を書写した仏教僧たちによる使用が容認されていたと推測される．そのため，この調合からは，健康増進が必要な状況においては，仏教僧による不飲酒戒[109]が緩和されていた可能性も考えられる．

(8) ニンニクとトリパラー（*triphalā*）[110]の配合剤

砕いたニンニクをトリパラーの粉末と精製バター，ゴマ油を混ぜ，10日間置いておくことで，咳や喘息の治療にふさわしい薬を作る調合である．トリパラーの抗酸化作用により，油性成分の酸化は防止される．ニンニクを精製バターやゴマ油に漬け込むことにより，アリシンはジアリルジスルフィドやさらに多様な化合物に変化し，それらが薬効を示すと考えられる．また，ニンニクとカディラ[111]，ハヤガンダー[112]，マドゥヤシュティー[113]をそれぞれ組み合わせる記述からは，ニンニクには，カディラの収斂作用，ハヤガンダーの鎮静，利尿，強壮，抗喘息作用，マドゥヤシュティーの鎮咳，去痰，鎮痙，抗炎症作用を高める働きがあることがわかる．そのため，この調合は，皮膚病や咳，喘息，発声に対する効果を得るためのものであったと推測される．なお，前述したように，ニンニクには，単味で用いた場合，風質を調整する作用がある[114]．そのためニンニクは，風質を緩和する目的で，これらの薬用植物と併用されたと考えられる．

ニンニクの調合に続く第40詩節では，カーシーの王からスシュルタへの呼びかけとして，これらの調合が疲労回復を目的とする強壮剤であることが伝授されている．さらに第41詩節では，ニンニクの調合の適応症として，皮膚病，食欲増進，腹部腫瘍，咳，痩せ，白癩（びゃくらい），食欲増進，リウマチ，月経過多，痛み，脾臓肥大，痔，麻痺，腰痛，寄生虫，胃腸病，排尿異常，だるさ，鼻カタル，てんかんが挙げられている[115]．続く第42詩節では，ニンニクの調合の目的について，声や容色を改善し，疲労回復と長寿，記憶力，精神力，感覚，強健な身体，消化力，強精を得るためであると結論づけている．

4. 「ラシュナ論」の前半と後半の関係

4.1 「ラシュナ論」の後半に見られる治療指針と調剤指針

本論での「ラシュナ論」の後半とは，ニンニクを用いた調合以降の第43詩節後半～132詩節を指す．ここには，ニンニクの記述は見られない．第44詩節には，食物の栄養により消化や三体質の正常状態がもたらされるということが記されている．続く第45～54詩節では，治療指針を解説し，第46詩節においては，健康とは，身体を構成する要素が正常であることと定義している．そして，ふくよかさと長寿は消化機能に依存すると論じられている．そのため，医師は最初に患者の消化機能の状態を診察することになる．したがって治療は，消化機能の調整から開始される．患者は，まず絶食し，その後，下剤を使用することで，

消化機能を規則正しくさせ，医師は，患者の体質に適合するものを食餌として徐々に与えていく．第46詩節は，SS第1篇第35章「患者の診察」の冒頭との間に内容の共通性が見られる[116]．第50詩節には，消化が規則正しく行われれば長寿になり，消化が不規則である場合には，すべての病気が生じてくるという考え方が示されている．このような治療指針に基づき，第54詩節では，治療の目的は長生であると結論づけている．

次に「ラシュナ論」の後半に記される調剤指針について論じる．「ラシュナ論」の第55～67詩節には，医師の診断に基づく薬物療法を実施するための調剤指針が記述されている．そして第55，56詩節では，薬物治療に用いられる14の剤型を列挙している．また，第57詩節には，調合量が記載されていない調合における各種の糖と精製バターの混合比を規定している．さらに第59詩節では，牛から得られる動物性薬剤として，牛乳，凝乳，精製バター，尿，角，蹄を挙げている．

4.2 「ラシュナ論」の後半に収められた処方の分析

「ラシュナ論」の第68～132詩節には，様々な処方が収められている（表5）．そのなかでも眼病のためのローションと眼病・皮膚病における顔面軟膏の処方，咳治療の処方が多くを占めている[117]．眼病は，患者の視覚を奪うことにより失明をもたらすことから，他の病気による肉体的衰弱よりも重要視されていた[118]．そのため第68～86詩節には，眼病のための処方が9種収められている（表7）．これらの処方には，適応症や病名の記述は見られず，トリドーシャ説における病因に基づく分類がなされている．また，第5と第9の処方においては，三体質と並び，血液の記述も見られる[119]．このことから，アレルギーや感染症という概念のない時代においては，すべての眼病の原因を体質の失調で説明付けようとしていたと考えられる．なお，AHS第6篇第16章「眼病全般に対する治療法」[120]は，古代インドの眼病治療を詳述している．そのことからも，当時は眼病に対する様々な治療法が実践されていたことが理解できる．

第88～98詩節には，眼病と皮膚病の際に塗布する9種の顔面軟膏の処方が記述されている．顔面軟膏とは，局所的な経皮吸収を効率的に行うことを目的とする剤型に相当し，現在の美顔目的のパックやODT（occlusive dressing technique）療法の原型と考えられる．9種の顔面軟膏は以下の目的で用いられる（表8）．第93詩節には，血液の乱れが夏季に病気を生じさせるという，季節と病因に関する記述が見られる．第96詩節においては，血液の不調時における顔面軟膏の使用を推奨し，また，血液については，三体質と類似した扱いがなされている．続く第99～105詩節には，顔面軟膏の使用方法，適用症，禁忌が詳説されている．これらの詩節については，AHS第1篇第22章「含嗽と他の治療法」との内容的関係性が認められる．

第121～132詩節には，咳に対する9種の治療法が記されている（表9）．それらは，症状を起こす体質により分類されており，食養生を基本としている．なかでも，風質の乱れによる咳[121]を治療する処方は7種収められており，精製バター，舐剤，スープ，ペースト，凝乳などの嚥下し易い剤型をとる．このように「ラシュナ論」の後半には，眼病，皮膚病，咳治療をはじめとする様々な病気に対する処方が収められていた．そこでは，症状を引き起こす体質に応じた治療の選択が行われていたのである．

4.3 「ラシュナ論」の前半と後半の関係性

「ラシュナ論」の前半に記されたニンニクの調合には，血液の記述は見られない．一方，後半には，血液を体質の

表 7　第68～86詩節における眼病のためのローション

処方	使用目的
1	風質による眼病
2	胆汁質やうっ血による眼病
3	粘液質による眼病
4	冷えや熱による眼病
5	風質と血液の低下による眼病
6	胆汁質と風質による眼病
7	風質と粘液質の低下による眼病
8	風質，粘液質，胆汁質による眼病
9	胆汁質，血液，風質の不調による眼病

表 8　第88～98詩節における顔面軟膏

処方	使用目的
1	眼病
2	眼病
3	眼病
4	眼病
5	眼病
6	眼病
7	肌の色艶の改善
8	解毒
9	腫れ

表 9　第 121～132 詩節における咳の治療法

治療法	治療目的
1	風質による咳
2	風質による咳
3	風質による咳
4	風質による咳
5	咳治療のための舐剤
6	風質による咳
7	風質による咳
8	風質による咳
9	胆汁質による咳

ひとつとして扱う記述が見られるが，ニンニクの記述は見られない．それにもかかわらず，両者はひとまとめにされている．本項では，「ラシュナ論」の前半と後半が編纂者または書写者により，ひとつの論考として組み合わされた経緯を，主たる先行研究を踏まえつつ，三つの観点から考察する．

(1) 詩節の内容

ヘルンレは，第 42 詩節までを，ニンニクの医学的使用を論じた「ラシュナ論」の序説として捉え，第 43 詩節以降については，ニンニクの記述が見られないが，本論として扱っている．そして彼は，「ラシュナ論」の第 38～42 詩節と AHS 第 6 篇第 39 章「若返りの治療」の第 128～130 詩節を比較し，内容が類似していることを指摘している．また，第 43～54 詩節と SS 第 1 篇総論第 35 章「患者の診察」には，内容的関係性があると論じている[122]．

モーレンベルトは，「ラシュナ論」と BMs 第 3 部は，古代インド三大医学書に先行する初期の作品に基づいて成立しておらず，それ以外の何らかの独立した原典に基づくものではないかという見解を示している．そのうえで，第 9～43 詩節後半までは，カーシーの王がスシュルタの問いかけに対し，古代の賢人たちにより授けられたニンニクの性質と使用を解説した部分であると論じている[123]．また，モーレンベルトは，第 44 詩節以降を多面的な処方としてひとまとめに扱っているが，第 43 詩節までとの関係性についての言及は特に行っていない．

ヨリーは，「ラシュナ論」には，ニンニクへの称讃と様々な処方，特に眼病の治療が記されていることを論じている[124]．しかし，「ラシュナ論」が前半と後半に分かれることについては言及していない．

そこで，まず問題となる前半と後半の切れ目にあたる詩節の内容を検討してみたい．第 42 詩節において，スシュルタは，自らが教示を仰いだカーシーの王を称えている．それに対し，年長の賢人であるカーシーの王は，第 43 詩節の前半において，スシュルタへのニンニクの処方の伝授を完了したことを以下のように宣言している．

> 故に，ニンニクの処方は，カーシーの王により説明された．年長の賢人により教えられたように[125]．

続く第 43 詩節の後半からは，医師による患者の消化機能の正確な観察の必要性が次のように一般的に論じられている．なお，括弧内の語は，理解を促すために筆者が挿入した．

> 医師は（患者の体調を）正確に観察すべきである．消化力，身体構成要素が正常な状態であること，健康，ふくよかさ，活力と長寿はすべて食物によるものである[126]．

これらの記述から判断する限り，第 43 詩節の前半で，ニンニクについての解説が終了していることになり，そこを内容的な切れ目として捉えることができる．この点は，「ラシュナ論」の前半と後半の関係についての判断基準材料のひとつになるであろう．

(2) 詩節の形式

ヘルンレは，「ラシュナ論」に見られる韻律の種類や分布も分析した．その結果，韻律の相違は，「ラシュナ論」の詩節間の連続性を考察するうえで，ひとつの判断材料になるという見解を示している[127]．それによれば，第 9～42 詩節には，シュローカ（*śloka*）体[128] をはじめとする 18 種の韻律が見られ，第 43 詩節はマーリニー（*mālinī*）体[129] という韻律で始まり，第 44～51 詩節は，再びシュローカ体で記されていることを指摘している[130]．そのことから，ヘルンレは，韻律の変化を詩節の内容的切れ目として捉えることで，「ラシュナ論」が第 42 詩節の終わりを境に分かれていると考察した．しかし，単一の作品に，複数の韻律が用いられることは珍しくない．したがって，韻律の変化している場所が，必ずしも作品の内容的切れ目にあたるとは限らないことには，注意が必要である．

(3) 文献学的状況

さらにヘルンレは，「ラシュナ論」が書写された 5 枚の貝葉[131] のうち，第 3 葉の裏面の左隅には，他の貝葉には見られない数字に似た記号が見られることを指摘している[132]．また，第 3 葉の裏面から，第 43 詩節以降が記されているため，第 42 詩節の終わりが「ラシュナ論」の前半と後半の切れ目に対応すると考えた．したがって，ヘルンレは，最初に成立した「ラシュナ論」の前半は第 42 節までであり，その後，第 3 葉の裏面から後半がマーリニー体

で書写されたという解釈をしている．しかし，ある作品の写本が，複数回の書写のプロセスを経ている可能性を考慮するならば[133]，貝葉の切れ目が内容の切れ目とちょうど合致しているとは限らない．少なくとも，前述した内容的切れ目についての分析からは，「ラシュナ論」の前半は，第43詩節前半で終了していると考えられる．このことは，韻律の変化や文献学的区分と内容的区分とは，必ずしも一致しないことを意味する（表10）．

ここでは，ひとつの仮説として，第3葉表面の終わりの第42詩節が，シャールドゥーラヴィクリーディタ（*Śārdūlavikrīḍita*）体[134]という韻律で記された後，「ラシュナ論」の前半と後半を連結させるために，第三者が第43詩節後半の韻律に合わせて，裏面にマーリニー体で第43詩節前半を挿入したという可能性を提示しておきたい．この場合，第43詩節以降については，写本の書写過程において，後代に組み合わされたことになるであろう．

そもそもインドにおいて，「ラシュナ論」のような医学的処方を含む文献は，結果として単一の論考にまとめられていたとしても，異なる起源を有する複数の作品の総体として成立している可能性もあることを忘れてはならない．

結　　論

1. バラモン教の文献におけるニンニクは，「バラモン/非バラモン」という区別と，生育環境や行動規範による「浄/不浄」という区別において，食べることが禁じられていた．それに対して，仏典における食蒜に関する行動規定は，「出家/在家」という区分だけではなく，ニンニクの臭いを不浄とするか否かに基づき，教団内外において食蒜は不浄な行為として認識されていた．このような社会的環境のもとで，バラモン教と仏教は，病人へのニンニクの使用を許可していた．したがって，古代インドのニンニクには，宗教的な禁止と医学における有用性という両義性があった．
2. CSにおけるニンニクは，病気治療の処方における薬種として用いられていた．また，SSにおいては婦人科系疾患の食餌療法の食材として，AHSにおいては若返りのための食材として記述されていた．そこでの適応症の記述から，ニンニクには，風質と粘液質を減少させ，胆汁質を増大させる性質があることを確認した．
3. 8種のニンニクの調合は，ニンニクを他の薬物と配合することで効果を高め，投与に適した形や性状に調整するという思考に基づき，剤型別に分類されていた．それらは，第6の調合を除き，使用薬種の少ない順に記述されていた．牛にニンニクの茎を与え，その効能を濃縮させた乳を用いる第6の調合と類似するものは，古代インド三大医学書には見られなかった．そのため，この調合は，「ラシュナ論」に特有のものと考えられる．また，第5の調合では，腐敗に対する保管方法が剤型に反映されていた．第5，7，8の調合においては，単味でも万能な薬効をもつニンニクを他の薬物とともに発酵させることで，新たな薬効を得ようとする考え方が見られた．
4. 「ラシュナ論」の後半には，治療・調剤指針，眼病治療のローション，眼病・皮膚病治療の顔面軟膏，咳治療のための処方が収められていた．しかし，そこには，ニンニクの使用は見られなかった．
5. 「ラシュナ論」は，詩節の内容から，第43詩節前半を境に二つに分かれていた．それらの間の内容的連続性は乏しいため，「ラシュナ論」の書写過程において組み合わされた可能性がある．

ま と め

本論では，古代インドにおけるニンニクの二面性，古代インド三大医学書におけるニンニクの記述の特徴，「ラシュナ論」に記された薬物治療についての考察を行った．それ

表 10　詩節の内容と韻律の関係

詩節		韻律の形式	内容	
第42	前半	シャールドゥーラヴィクリーディタ体	スシュルタからカーシーの王への呼びかけ	
	後半	シャールドゥーラヴィクリーディタ体	カーシーの王への賛辞	←ヘルンレ説による切れ目
第43	前半	マーリニー体	ニンニクの処方の解説の終了	←筆者の考える切れ目
	後半	マーリニー体	医師による患者の観察	←モーレンベルト説による切れ目
第44	前半	シュローカ体	身体構成要素が正常であることが健康	
	後半	シュローカ体	ふくよかさ，精神，力強さ，長寿は，消化力に依存	

により，古代インドの医薬としてのニンニクの性質とその医学的使用を確認した．

現代医学におけるニンニクの使用については，1858年にフランスの生化学者であり，細菌学者であったパスツール（Louis Pasteur, 1822～1895年）が，酪酸菌と酵母菌を用い，タマネギとニンニクによる抗菌作用を発表している[135]．その約半世紀後，1904年発行の医学雑誌 *The Lancet* には，ニンニクの汁がブタの結核に対し予防効果を示すことが報告されている[136]．さらに半世紀後，生ニンニクの汁が，細菌と真菌に対して，抗菌作用をもつことが明らかにされた[137]．ニンニクが近代医学の治療薬として最初に利用された病態は感染症だったのである．古代インド医学と現代医学におけるニンニクの使用をさらに比較検討しつつ，今後は，『バウアー写本』を通じ，新たな薬物治療の着想にも役に立つ研究を続けていきたい．

謝　辞

本稿執筆にあたり三重大学人文学部の久間泰賢准教授にご指導をいただいた．名城大学薬学部生薬学教室の能勢充彦教授からは，本稿で使用する構造式の恵与を受けた．National Institute of Pharmaceutical Education and Research（NIPER）伝統医学教室のS. M. Tripathi博士と国立パンジャブ大学薬学部名誉教授Harkishan Sing博士には，文献調査においてご支援をいただいた．四氏に深く謝意を表する．また，近年逝去されたGerrit Jan Meulenbeld博士の諸業績には，本論文研究に際して大いに裨益された．記して謝意と哀悼の意を表したい．

参考文献，註

1）本論文は，平成28年2月に名城大学大学院薬学研究科に提出した博士論文をもとに，「ラシュナ論」におけるニンニクの使用について詳しく検討するものである．
2）Hoernle AF. Rudolf. The Bower manuscript archaeological survey of India. Calcutta : Superintendent Government Printing, 1912. intro. xxvi–xxxvii
3）Hoernle AF. Rudolf V. composition of the Caraka Samhita in the light of the Bower manuscript. *The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain & Ireland*. Hertford. 1909 ; XIX : 881
4）第2部第11章にはハリータキー（*harītaki*），第13章にはチトラカ（*citraka*）に関する論考が収められている．
5）Hobbs C. Garlic-the pungent panacea. *Pharmacy in History*. 1992 ; 34 (3) : 153
6）アメリカ，ギリシャ，インド，チリ，オランダや日本では商業用に栽培され，日本ではジャンボニンニクまたは無臭ニンニクと呼ばれる．
7）リズ・マニカ．ファラオの秘薬　古代エジプト植物誌．八坂書房，1994. p. 122
8）Fukagawa S. Investigation into dynamics of ancient Egyptian pharmacology : a statistical analysis of Papyrus Ebers and cross-cultural medical thinking. Oxford : Archaeopress, 2011. p. 95
9）齋藤　洋．ニンニクの科学．朝倉書店，2000. p. 2
10）Moyers S. Garlic in health, history and world cuisine. St. Petersburg : Suncoast Press, 1996. p. 1–36
11）大槻真一郎．新訂　ヒポクラテス全集．大槻真一郎（編）第2巻．エンタプライズ株式会社，1997. p. 419
12）Bergner P. The healing power of garlic. New Delhi : Orient Paperbacks, 1998. p. 20
13）ディオスコリデス．ディオスコリデスの薬物誌．鷲谷いづみ（訳）；小川鼎三（編）．エンタプライズ株式会社，1983. p. 221–2
Allium ampeloprasum（リーキ），*Allium scorodoprasum*（ヒメニンニク），*Allium subhirsutum*（ネギ属の植物）を挙げている．
14）大槻真一郎．プリニウス博物誌　植物薬剤篇．大槻真一郎（編）．八坂書房，2009. p. 15–7
15）大槻真一郎．プリニウス博物誌　植物篇．大槻真一郎（編）．八坂書房，2009. p. 516–7
16）馬繼興主編；謝海洲，尚志鈞副主編．（中醫古籍整理叢書）神農本草經輯注．人民衛生出版社，1995. p. 291
浜田善利，小曽戸丈夫．意釈神農本草経．築地書館，1976. p. 285–6
17）佐佐木信綱編．新訂新訓万葉集　下巻．岩波書店，1997. p. 176
18）槇佐知子．医心方　巻1B　薬名考．筑摩書房，2012. p. 361–3
19）槇佐知子．医心方　巻30　食養篇．筑摩書房，1994. p. 516–25
20）槇佐知子．医心方　巻18　外傷篇．筑摩書房，1994. p. 227, 289, 359, 466
21）註2参照．
22）Suśruta Saṃhitā Vol. 1–3, translated by Srikantha Murthy. Varanasi : Chaukhambha Orientalia, 2008.
23）Meulenbeld GJ. A history of Indian medical literature Vol. IA. Groningen : Groningen Oriental Studies, 1999. p. 335
24）Aṣṭāṅgahṛdayasaṃhitā Vol. 1–3, translated by Srikantha Murthy. Varanasi : Chowkhamba Krishnadas Academy, 2009.
25）Jolly J. Knoblauch in der indischen medizin. *Festgruss an Rudolf von Roth zum Dokctor-Jubiläum*. 1893 ; August / von seinen Freunden und Schülern. 18–20
26）アーユル・ヴェーダの基本的な考え方における身体構成要素である胆汁質（*pitta*），風質（*vāta*），粘液質（*kapha*）を指す．
27）Hartmut S. The doctrine of the three humors in traditional Indian medicine and the alleged antiquity of Tamil Siddha medicine. *Journal of the American Oriental Society*. 1999 ;

119 (4) : 609–29

28）Charaka Saṃhitā Vol. 1–4, translated by Sharma RK and Bhagwan Dash. Varanasi : Chowkhamba Sanskrit Series Office, 1998.

29）古代インド医学において，アートレーヤ（Ātreya）の医学を伝承した6人の弟子の1人．他には，ベーラ（Bhela または Bheḍa），ジャトゥーカルナ（Jatūkarṇa），パラーシャラ（Parāśara），ハーリータ（Hārīta），クシャーラパーニ（Kṣārapāṇi）が挙げられる．

30）Bedi R. Garlic. Gode PK. commemoration volume. 1960 : 10

31）辛島　昇他．南アジアを知る事典．平凡社，2006. p. 608
仏教興起以前に，バラモン階級を中心に，ヴェーダ聖典に基づいて発達した宗教を指す．

32）*Ibid*. p. 90–2, 439

33）Olivelle P. A sanskrit dictionary of law and statecraft. Delhi : Primus Books, 2015. p. 50, 54

34）Olivelle P. *Abhakṣya* and *abhojya* : An exploration in dietary language. *Journal of the American Oriental Society*. 2002 ; 122 (2) : 346, 349
Olivelle P. Dharmasūtra parallels containing the Dharmasūtras of Āpastamba, Gautama, Baudhāyana, and Vasiṣṭha. Delhi : Motilal Banarsidass, 2005. p. 139–40

35）渡瀬信之訳．中公文庫　サンスクリット原典全訳　マヌ法典．中央公論社，1991. p. 467，476

36）辛島　昇他．南アジアを知る事典．平凡社，2006. p. 82

37）*Ibid*. p. 136
上位3ヴァルナに属する男子は10歳前後に入門式（*upanayana*）を挙げ，アーリヤ社会の一員としてヴェーダの祭式に参加する資格が与えられたため，この呼称がある．

38）Ms 5. 19

39）Ms 5. 20

40）Kane PV. History of Dharmaśāstra（ancient and medieval religious and civil law）vol. II, Part II. Poona : Bhandarkar Oriental Research Institute. 1974. p. 783–6

41）井狩弥介，渡瀬信之訳註．東洋文庫 698　ヤージュニャヴァルキヤ法典．平凡社，2002. p. 185

42）岩波仏教事典第二版．岩波書店，2009. p. 392, 1044
律蔵（*Vinaya-piṭaka*）とは仏典の典籍である三蔵（経蔵，律蔵，論蔵）のひとつであり，僧団の規則・道徳・生活様相などをまとめたもの．

43）西村直子．律典の食物観―食蒜禁止規定を中心として．印度学宗教学会論集．1996 ; 23 : 36
『パーリ律』，『十誦律』，『四分律』，『僧祇律』，『五分律』，『根本有部雑事』，『根本有部比丘尼律』を挙げている．

44）岩波仏教事典第二版．岩波書店，2009. p. 833
現在スリランカ，タイ，ミャンマー，カンボジア，ラオスなどの南伝仏教に使用されている言語．南方上座部仏教の聖典語．

45）Oldenberg H. The Vinaya piṭakaṃ : one of the principal Buddhist holy scriptures in the Pāli language vol. 2 PTS. London : Luzac & Company, LTD, 1969. p. 140
南傳大藏經　第四巻．大正新脩大藏經刊行會，1970. p. 213

46）岩波仏教事典第二版．岩波書店，2009. p. 472
サンスクリット語でシャーリプトラ（Śāriputra）に対する音写．仏十大弟子の一人で智慧第一の弟子として知られる．

47）*Ibid*. p. 897
仏陀の入滅後100年頃，仏教教団は教義の解釈などをめぐり上座部と大衆部に分裂し，その約200年後に，上座部から説一切有部が分派した．そこから化地部が分出し，化地部からさらに分出した部派仏教．

48）*Ibid*. p. 453
中国で翻訳された律典．律典は，戒条（『四分律』では比丘250戒，比丘尼348戒）を解説する「教分別部」と行事を規定する「犍度部」に分かれる．

49）*Ibid*. p. 841
サンスクリット語のビクシュニー（*bhikṣuṇī*）に対する音写で，女性の出家修行者を指す．

50）*Ibid*. p. 340
比丘，比丘尼が護持すべき戒律を罰則により波羅夷（はらい，重罪），僧残（そうざん，第二級の重罪），波逸提（はいつだい，懺悔で許される罪），提舎尼（だいしゃに，一人の比丘の前に告白し懺悔することで許される罪），突吉羅（ときら，心のなかで反省懺悔すれば許される罪）の5つに分類する五篇（ごひん）のひとつ．

51）大正新脩大藏經第二十二巻　律部一　四分律卷第二十五．大正新脩大藏經刊行會，1963. p. 737b
食蒜戒は，法蔵部所伝の『四分律』比丘尼戒單墮第七十條中規定：「若比丘尼噉蒜者波逸提」に挙げられている．

52）西村直子．律典の食物観―食蒜禁止規定を中心として．印度学宗教学会　論集．1996 ; 23 : 42–6

53）岩波仏教事典第二版．岩波書店，2009. p. 847
インドでは修行者は出家者であることを示すためにサフラン色または柿渋色などの衣服をまとうのに対し，在俗の人は白色の衣服を着ていたことから，白衣は在俗者，在家仏教者を意味する．

54）ニンニクの不浄については，以下の古代インド医学文献においても調査を行った．
Kāśyapa-Saṃhitā or Vṛddhajīvakīya tantra preached by Maharṣi Mārīca Kaśyapa ; summarized then written by his disciple Ācārya Vṛddha Jīvaka ; redacted latter's descendent Vātsya edited by Tewari P.V. ; translation and commentary by Tewari P.V. Varanasi : Chaukhambha Visvabharati, 2013. p. 326–7　KāS 7. 2. 7–12
Bhāvaprakāśa Vol. 1, commentary by Bulusu Sitaram. Varanasi : Chaukhambha Orientalia, 2012. p. 182

55）Kanjiv L, Byadgi PS. Encyclopedic dictionary of Ayurveda. New Delhi : Chaukhambha Publications, 2011. p. 62–3
apāmārga : *Achyranthes aspera* L.（ケイノコズチ）

56）*mudga* : *Phaseolus mungo*, L.（ケツルアズキ）

57）*śuṇṭhī* : *Zingiiber officinale* Roscoe（ショウガ）

58）*pippalī* : *Piper longum* L.（インドナガコショウ）

59）*marica* : *Piper nigrum* L.（クロコショウ）

60）*yava-kṣāra* : 大麦から作った灰

61）催吐法（*vamana*），瀉下法（*virecana*），非油性浣腸

（*nirūha-basti*），油性浣腸（*anuvāsana-basti*），経鼻・吸入療法（*nasya*）

62）CS1. 2. 3-6

63）夏目葉子．バウアー写本第２部『ナーヴァニータカ』におけるトリパラーの記述．薬史学雑誌．2015 ; 50（1）: 48

64）CS1. 27. 176

65）CS6. 9. 49-56

66）CS6. 17. 131

67）排泄，循環，頭部器官を指す．

68）CS6. 26. 149-56

69）CS6. 26. 150

70）SS1. 42. 22

71）SS1. 46. 221 SS1. 40. 3

72）SS1. 46. 244-5 SS1. 40. 3

73）SS3. 10. 30

74）SS3. 10. 57

75）SS6. 38. 30

76）AHS1. 6. 109-11

77）AHS6. 39. 115

78）AHS6. 39. 116-29

79）AHS6. 39. 113-4

80）AHS6. 39. 126

81）AHS6. 39. 128

82）AHS6. 39. 129

83）菅沼　晃（編）．インド神話伝説辞典，東京堂出版，1985. p. 134　人間の身体と馬の頭，あるいは馬の身体と人間の頭をもった神話的な存在．カイラーサ山の上にあるクベーラ（*Kubera*）の天国に住む楽士・合唱隊員として天上の音楽を奏でる者といわれる．仏教経典では，緊那羅（きんなら），緊拏羅（きんぬら）などと音訳され，歌神，歌楽神，音楽神などと訳される．

84）*Ibid*. p. 240
「蛇」の意で，神話の上では，人間の顔をし，蛇の尾とコブラの首をもつ半神的な存在．強烈な毒と神秘的な習性とによってインド全土で畏怖され，崇拝される．また，一年ごとに脱皮することから不死のシンボルとされる．

85）*Ibid*. p. 321
クベーラの従者とされる神秘的存在．森，ジャングル，野原などに出没する霊的存在．仏典では薬叉と音写される．

86）*Ibid*. p. 45-52
『リグ・ヴェーダ（*Ṛg-Veda*）』のなかで最も多くの讃歌を捧げられている武勇神，英雄神，あるいは軍神．神酒ソーマを好んで飲み，ヴァジュラ（金剛杵＝電撃）を投げつけて悪魔たちを殺害し，アーリヤ人を保護する．

87）*Ibid*. p. 159
ヴィシュヌ（Viṣṇu）神，ブラフマー（Brahmā）神と並ぶヒンドゥー教の三大神のひとつ．

88）アートレーヤ（Ātreya），ハーリタ（Hārita），パラーシャラ（Parāśara），ベーラ（Bhela），ガルガ（Garga），シャーンバヴヤ（Śāṃbavya），スシュルタ（Suśruta），ヴァシシュタ（Vasiṣtha），カラーラ（Karāla），カープヤ（Kāpyaḥ）の 10 人が挙げられている．アートレーヤ，ハーリタ，スシュルタ，ベーラについては医学論書から実在が推定されるが，他の 6 人の実在は不明である．

89）辛島　昇他．南アジアを知る事典．平凡社，2006. p. 132
ガンガー中流域にあった古代インドの王国名．その首都はヴァーラーナシーとして知られる．

90）BMs vv. 13, 14

91）註 2 参照．p. 12
ヘルンレは，ニンニクの名称と味に関連した，通俗的な語源解釈を紹介している．ひとつ目は，ラシュナ（*Raśna*）は，サンスクリット語で「味」を意味する *rasa* と，「～を持たない」を意味する *ūna* から *rasa-ūna* となり，サンスクリット語の文法により *a-ū* が音声変化をして *o* となることで，*rasona* という言葉が作り出されたというものである．二つ目は，サンスクリット語で「塩」を意味する *ra* と「欠乏した」を意味する *śūna*（*śūnya*）から，ニンニクは「塩味がないもの *ra-śūna*」と説明されるものである．

92）この場合の「味（*rasa*）」は，主観的に舌によって感知される味覚ではなく，薬物の身体への影響の仕方までを含意する．

93）BMs vv. 15, 16

94）CS1. 1. 65, CS1. 26. 63　SS1. 40. 3, 41

95）Olivelle P. Containing the Dharmasūtras of Āpastamba, Gautama, Baudhāyana, and Vasiṣṭha. Delhi : Motilal Banarsidass, 2005. p. 139　Ms 11. 55, 57
糖蜜と米粉，蜂蜜を発酵させて作られるスラー酒を飲むことが，バラモンの禁止飲食物に関する大罪であることが記されている．またスラー酒の容器に入った水，飲酒した者の臭気を吸うことさえも，贖罪の対象としている．

96）*Ibid*. p. 139-40　Ms 5. 8, 9　Ys 1. 169-70

97）*Ibid*. p. 139-40　Ms 5. 46　Ys 1. 171-80

98）CS1. 7. 237-40　糖蜜が粘液質を増加させ，ニンニクがそれを減少させるため，効果を打ち消し合うと考えられる．

99）齋藤　洋．ニンニクの科学．朝倉書店，2000. p. 133-4

100）*Ibid*. p. 135, 145

101）*Ibid*. p. 134

102）牛乳を発酵させて凝乳にし，撹拌してバターを作り，それを火に掛けて水分を取り除いたものを指す．

103）The Ayurvedic pharmacopeia of India, Part 1 Vol. III. New Delhi : Ministry of Health and Family Welfare, Department of Ayurveda, Yoga & Naturopathy, Unani, Siddha and Homoeopathy. Government of India, p. 109

104）The Ayurvedic formulary of India Part I. 2nd ed. New Delhi : Ministry of Health and Family Welfare, Department of Ayurveda, Yoga & Naturopathy, Unani, Siddha and Homoeopathy. Government of India, 2003. p. 97

105）齋藤　洋．ニンニクの科学．朝倉書店，2000. p. 106

106）Sir Monier-Williams M. A Sanskrit-English dictionary etymologically and philologically arranged with special reference to cognate Indo-European languages. new ed. New Delhi : Manohar Publishers & Distributors, 2006. p. 1255
ヴィビータカ（*Vibhītaka*）と一緒に煮ることで得た塩．

107）アリシンが代謝され，体内に貯留し，乳汁へ移行すること

を示唆する記述と考えられる．

108）岩波仏教事典第二版．岩波書店，2009. p. 846
仏滅後 100 年頃に，跋闍子（バリジプトラ）により，10 項目にわたる従来の戒律に反する行為が唱えられたため，結集がもたれた．それらは「十事の非法」と決議された．そのひとつに，水浄（治病浄）として，未発酵の酒を飲むのは可という項目がある．

109）*Ibid*. p. 317
杉本卓洲．飲酒戒考．金沢大学文学部論集，行動科学科篇．1985 ; 77-93
仏教において在俗信者の保つべき五戒（習慣）のひとつ．この戒の違反には（1）人を酔わせる目的である（2）摂取しようとする意図がある（3）摂取する行動をとる（4）人を酔わせるものを実際に摂取することが挙げられる．

110）夏目葉子．バウアー写本第 2 部『ナーヴァニータカ』におけるトリパラーの記述．薬史学雑誌．2015 ; 50（1）: 46-63
Harītakī : *Terminalia chebula*, Retz.（訶梨勒，ミロバランノキ），*Āmalaka* : *Emblica officinalis* Gaertn.（阿摩勒，アムラ），*Vibhītaka* : *Terminalia belerica* Roxb.（毘醯勒，セイタカミロバランノキ）の組み合わせに対応すると考えられている．

111）Dutt UC. Materia medica of the Hindus. 3rd ed. Varanasi : Chaukhambha Saraswatibhawan, 1980. p. 159
Khadira : *Acacia catechu*（アセンヤクノキ）主成分はカテキン．
刈米達夫．最新生薬学．廣川書店，1983. p. 296

112）Kanjiv L, Byadgi PS. Encyclopedic dictionary of Ayurveda. New Delhi : Chaukhambha Publications, 2011. p. 93-4
Hayagandhā は *Aśvagandhā* : *Withania somnifera Dunal* の同義語である．主成分はウィタフェリン A とシトインドサイド．

113）Dutt UC. Materia medica of the Hindus. 3rd ed. Varanasi : Chaukhambha Saraswatibhawan, 1980. p. 144
Madhuka : *Glycyrrhiza glabra*
野呂征男他．薬用植物学．南江堂，2010. p. 78-9, 158
主成分はグリチルリチン．活性成分はグリチルレチン酸．

114）CS6. 9. 52-6　SS1. 46. 244, 245　AHS6. 39. 6, 113, 127　BMs vv. 15, 16

115）API Part 1 Vol. III. p. 108
ニンニクの 26 の適応症が記載されている．そのうち皮膚病，腹部腫瘍，咳，痛み，脾臓肥大，寄生虫，だるさ，鼻カタル，てんかんがニンニク論のものと共通している．

116）SS1. 35. 3

117）Jolly J. Indian medicine. 3rd ed. New Delhi : Munshiram Manoharlal Publishers Pvt. Ltd., 1994. p. 19, 136-8
Meulenbeld GJ. A history of Indian medical literature Vol. IIA. Groningen : Groningen Oriental Studies, 1999. p. 5

118）Gupta RP, Diksit SK, Kapoor ML, Bansal NK. Aetiopathogenesis and treatment of Timira with Saptāmṛta lauha and Mahātriphalā ghṛta. New Delhi : Central Council for Research in Ayurveda and Siddha（Ministry of Health and Family Welfare）Govt. of India. 1987. p. 5-43

119）Hartmut S. The doctrine of the three humors in traditional Indian medicine and the alleged antiquity of Tamil Siddha medicine. *Journal of the American Oriental Society*. 1999 ; 119 (4) : 609-29

120）AHS6. 39. 16

121）幡井　勉他（訳）．入門アーユルヴェーダ，平河出版社，1990. p. 176-7

122）註 2 参照．part 1 p. 15 脚註 31-2.

123）Meulenbeld GJ. A history of Indian medical literature Vol. IIA. Groningen : Groningen Oriental Studies, 1999. p. 4-5

124）Jolly J. Indian medicine. New Delhi : Munshiram Manoharlal Publishers Pvt. Ltd, 1994. p. 18

125）BMs v. 43a

126）BMs v. 43b, 44a

127）Hoernle AF. Rudolf. An instalment of the Bower manuscript. *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, Part I. 1891 ; 60 (3) : 138-9

128）辛島　昇他．南アジアを知る事典．平凡社，2006. p. 643
16 音節 2 行の詩型．

129）Prin. Vaman Shivaram Apte. The practical Sanskrit-English dictionary rebised & enlarged edition. 臨川書店，2009. Appendix p. 7
15 音節 2 行の詩型．

130）註 2 参照．part 1 p. 4 脚註 52.

131）辛島　昇他．南アジアを知る事典．平凡社，2006. p. 539-40
インドで，布や樹皮などとともに，最も古くから長期かつ広域にわたって多用された文書素材のひとつ．

132）註 127 参照．

133）註 2 参照．Intro, Chap. VI, vii
ヘルンレは，節の脱落，綴りの誤りや終止符の置き換えといった文献学的事実から，BMs を不完全な「中間写本」であると結論づけている．

134）註 129 参照．Appendix p. 9
19 音節 2 行の詩型．

135）Pasteur L. Mémoire sur le fermentation appelée lactique, Ann. Chim. phy, Ser. 3. 1858 ; 52 : 404-18.

136）Cavazzani G. The prophylactic action of garlic against tuberculous disease. *The Lancet*. 1904 ; 163 (4193) : 90-1

137）Wills ED. Enzyme inhibition by allicin, the active principle of garlic. *Biochem J*. 1956 ; 63 (3) : 514-20

Summary

The first part of the *Bower Manuscript* is called the *Laśuna-kalpa* because it describes medical formulations that include garlic, or *laśuna* in Sanskrit, which is believed to refer to *Allium sativum* L. The aim of this study is to reinterpret the descriptions of garlic in the *Laśuna-kalpa* and to examine its pharmaceutical contents. This paper begins with a general discussion on ingesting garlic, which was both a religious taboo and a medical treatment in ancient India. Three major medical works—The *Caraka-saṃhitā* (CS), the *Suśruta-saṃhitā* (SS) and the *Aṣṭāṅgahṛdaya-saṃhitā* (AHS)—are then revisited in respect to their description of garlic in order to highlight its medicinal properties. In light of this examination, the specific formulations described in the *Laśuna-kalpa* are analyzed from a modern pharmaceutical perspective paying due attention to the second half of the *Laśuna-kalpa*. The scripture of Brahmanism prohibits the Brahmans from eating garlic because of garlic's growth environment, which was seen as impure, and the behavioral code for the Brahmans renders garlic unclean for them. Some Buddhist scriptures also discourage eating garlic because its smell is considered unspiritual for priests and lay devotees alike. Eating garlic was regarded as an unspiritual act both in- and outside the religious organization. Despite these negative social and religious norms, Brahmanism and Buddhism admitted using garlic for medical purposes. Thus, in ancient India, garlic was given dual attributes of religious taboo and medical utility. Garlic is mentioned in CS for treatments of various diseases, in SS in a diet therapy for the gynecology system, and in AHS for rejuvenation. Garlic decreases *vāta* (air) and *kapha* (phlegm), while it increases *pitta* (bile). The *Laśuna-kalpa* apparently consists of two parts, the first of which describes eight formulations of garlic. Since the second part does not explicitly mention garlic, it can be conjectured that the second part is a later addition in the process of transmission.

薬史学雑誌 **52** (2)，140-147(2017)

日本のアミノ酸系医薬品開発50年の変遷（4）
―アミノ酸由来のアルカロイド系医薬品―

荒井裕美子[*1]，佐藤泰彦[*2]，松本和男[*3]

Transitions in the Development of Amino Acid-Based Drugs over 50 Years in Japan (4)
―Amino Acid Origin of Alkaloid Drugs―

Yumiko Arai[*1], Yasuhiko Sato[*2] and Kazuo Matsumoto[*3]

(Received May 31, 2017)

はじめに

自然の中に薬を求め，病気やけがの治療に動植物を用いることは古来より行われていた．その中でも，草根木皮といわれる植物が多く，その有効成分を抽出・分離して“くすり”として利用する試みが行われた．その代表は，1806年にドイツの薬剤師フリードリッヒ・ウイルヘム・セルチュルナーのアヘンからのモルヒネの分離であると言われている[1)]．その後1818年，ドイツの薬剤師K.F.W.マイスナーは，分子内に窒素原子をもち塩基性で，人や動物に生理活性を示す塩基性植物成分をアルカロイド（alkali＋oides；アルカリに似たもの）と命名した．いわゆる近代薬学はこうして始まった．中でも塩基性の植物成分は微量でも強力な薬効を示すことから医薬品として登場した．先のモルヒネ，ノスカピンにつづくマチンからのストリキニーネ，キナ皮からのキニーネと19世紀に入ってつぎつぎに有効成分が単離された．それに刺激されその後，コカノキからのコカイン，マオウからのエフェドリンなど数多くの薬効を示す物質がつぎつぎに単離された．

日本においては，1900年代前半，近藤平八郎，後藤格次および落合英二ら日本を代表する化学研究者が植物アルカロイドの化学研究を活発化した[2)]．

最近では「アミノ酸や核酸など別のカテゴリーに入る生体分子を除いて，広く含窒素天然有機化合物」を広義のアルカロイドと定義づけしている[3)]．アルカロイドは微量で多彩な生物活性を示すことから，医薬品として用いられているものが散見される．

1.　目　　的

筆者らは，これまで，日本における天然型アミノ酸それ自体の医薬品，非天然型アミノ酸を含むアミノ酸医薬品，ペプチド性医薬品の開発（上市）の変遷について報告してきた[4)]．続報として，アミノ酸由来のアルカロイド系医薬品の開発50年史について調べた結果を報告する．

2.　方　　法

2.1　アミノ酸由来のアルカロイド系医薬品の定義

前述したように，「アルカロイド」の定義は時代や場面によって異なり[3)]，1819年に命名されたときは「植物成分中，塩基性を有し，酸と結合して塩をつくる性質のあるもの」[3c)]に限定されていた．その後，「分子中に1級～3級アミンまたは4級アンモニウム塩の形で窒素原子を含む有機化合物で，塩基性の植物成分」，「窒素化合物で，一般に生理作用が顕著なアミン性植物成分」など様々であるが，本

本稿の要旨は2015年日本薬史学会年会で発表した．

[*1] (一財)日本医薬情報センター　*Japan Pharmaceutical Information Center.* 2-12-15 Shibuya, Shibuya-ku, Tokyo, 150-0002.
[*2] 元田辺製薬(株)・有機化学研究所　*The ex-Organic Chemistry Research Laboratory, Tanabe Seiyaku Co., Ltd.* Toda, Saitama, 335-8505.
[*3] 京都大学化学研究所　*Institute for Chemical Research, Kyoto University.* Gokasho, Uji, Kyoto, 611-0011.

稿では，最近の主流である「アミノ酸や核酸など別のカテゴリーに入る生体分子を除いて，広く含窒素天然有機化合物」をアルカロイドとして扱う．

アルカロイドは，真性アルカロイドとプソイドアルカロイドに分類されている．通常，アミノ酸を出発物質として生合成されるアルカロイドを真性アルカロイドと呼び，非アミノ酸由来のアルカロイドはプソイドアルカロイドと呼ばれている[3]．

本稿では，アルカロイド分子中の窒素がアミノ酸由来となっている真性アルカロイドを総称してアルカロイド系医薬品と呼ぶことにした．

2.2　調査の範囲

調査範囲は，日本の医療用医薬品とした．アルカロイド系医薬品は医薬品成分の構造式から選別する必要があるため，添付文書に構造式の記載がある医療用医薬品を調査対象とした．また，一般用医薬品にもアルカロイド系医薬品を含むものもあるが，添付文書に構造式が記載されておらず，一般用医薬品は対象外とした．

2.3　調査方法

調査には，JAPIC 医療用医薬品集 2016（医療用医薬品の添付文書がまとめられている）[5] を中心に，医療用医薬品集（1974～2015 年）[6]，JAPIC 構造式集[7]，医療用医薬品添付文書からも構造式を目視し，アルカロイド系医薬品を抽出した．また上記に加え，最近の新薬[8] および医療用医薬品インタビューフォームから，50 年以上の間に実際に医薬品として上市されてきた薬剤について上市年代順の品目数，開発状況，種類，用途（適応症）および安全性（副作用）を調査した．

3.　結　　果

3.1　年代順上市状況とアルカロイド系医薬品の種類

アミノ酸由来のアルカロイド系医薬品は 1940～2010 年代に 37 品目上市されており，多くは 1960 年代までに発売されていた（図 1）．

因みに，日本国内で上市されている医薬品の品目数は約 1,400 品目（2015 年構造式集収載）であるが，アミノ酸系医薬品数（アミノ酸製剤，アミノ酸輸液，ペプチド性医薬品，タンパク医薬品，真性アルカロイド系医薬品を合わせた医薬品数）は，約 350 品目であった．

3.2　天然アルカロイドと半合成アルカロイドに分類

アルカロイド系医薬品は天然アルカロイドと半合成アルカロイドに分類できる．天然アルカロイドは，天然物質（主に植物）から抽出できるものであり，半合成アルカロイドは天然アルカロイドを原料として誘導体化したものである．

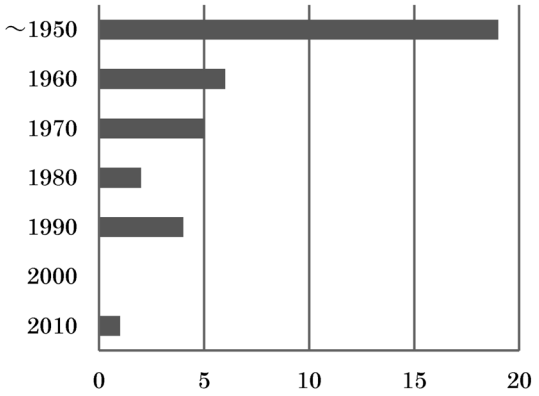


図 1　年代別のアミノ酸由来アルカロイド系医薬品発売品目数

アルカロイド系医薬品 37 品目を天然アルカロイドと半合成アルカロイドに分類した結果，天然アルカロイドは 20 品目（表 1），半合成アルカロイドは 17 品目であった（表 2）．前述のように，モルヒネ，ストリキニーネ，ノスカピン，キニーネ等は単離されて 200 年余の歴史があるが，大半のアルカロイド系医薬品が発売されたのはモルヒネを除いて 1948 年以降であった（表 1）．

その中で薬効を改善した，いわゆる修飾型の半合成アルカロイド系医薬品が約半数を占め，その薬効は麻薬や抗パーキンソン薬など，中枢神経系に作用するものが多くを占めた（表 2）．

3.3　天然アルカロイド系医薬品をアミノ酸別に分類

アミノ酸由来となる天然アルカロイド系医薬品をその由来アミノ酸別に分類した．フェニルアラニンおよびチロシン由来，トリプトファン由来が多く，そのほかアルギニン，リジン，ニコチン酸由来であった（表 3）．

3.4　薬効別に分類

アミノ酸由来アルカロイド系医薬品 37 品目を，JAPIC 医薬品集記載の日本標準商品分類（87 分類）を参考に薬効別に分類した．

その結果，麻薬　7 品目，循環器用薬　7 品目，鎮けい薬　5 品目，抗パーキンソンなど中枢神経系薬　5 品目，抗腫瘍性植物成分　4 品目，消化器官用薬　2 品目，子宮収縮薬　3 品目であった（重複あり）（表 4）．表からわかるように，アミノ酸由来のアルカロイド系医薬品の多くは，麻薬，循環器用薬が主流であった．

3.5　副作用別に分類

アミノ酸由来アルカロイド系医薬品の副作用を JAPIC 医薬品集の分類を参考にして，表 5 にまとめた．中でも，

表 1　アミノ酸由来天然アルカロイド系医薬品（20 品目）

	発売年	医薬品名	薬効分類
1	1948 以前	モルヒネ※1	あへんアルカロイド系麻薬
2	1948	コカイン	コカアルカロイド系麻薬
3	1949	アトロピン※1	血圧降下薬，眼科用薬
4	1949	スコポラミン（ロート根アルカロイド）	鎮けい薬
5	1951	コデイン※1	鎮咳去たん薬，あへんアルカロイド系麻薬
6	1953 以前	キニーネ※1	抗マラリア作用
7	1953 以前	ストリキニーネ※1，※2	抗原虫薬
8	1953	パパベリン	鎮けい薬
9	1953	ノスカピン	鎮咳薬
10	1953	スパルテイン※2	子宮収縮薬
11	1954	レセルピン	精神神経用薬，血圧降下薬
12	1956	キニジン	不整脈用薬
13	1957	ヒヨスチアミン※2	鎮けい薬
14	1963	アジマリン※2	不整脈治療薬
15	1964	コルヒチン	痛風治療薬
16	1966	ベルベリン	止しゃ薬，整腸薬
17	1966	セファランチン	その他の個々の器官系用医薬品
18	1967	ビンブラスチン	抗腫瘍性植物成分
19	1968	ビンクリスチン	抗腫瘍性植物成分
20	1994	ニコチン	他に分類されない治療を主目的としない医薬品

※1 日本薬局方初版（明治 19 年，1886 年）に記載あり．
※2 現在は販売中止（スパルテインは 1993 年頃販売中止．アジマリンは 2012 年薬価削除）

表 2　半合成アルカロイド系医薬品（17 品目）

	発売年	医薬品名	薬効分類
21	1950*	オキシコドン	あへんアルカロイド系麻薬
22	1950*	エチルモルヒネ※2	あへんアルカロイド系麻薬
23	1952	ジヒドロコデイン	鎮咳去たん薬，あへんアルカロイド系麻薬
24	1954	エルゴメトリン	子宮収縮薬
25	1955	メチルエルゴメトリン	子宮収縮薬
26	1956	ブチルスコポラミン臭化物	鎮けい薬
27	1970	オキシメテバノール	あへんアルカロイド系麻薬
28	1971	ジヒドロエルゴトキシン	血圧降下薬，その他の循環器官用薬
29	1972	N-メチルスコポラミンメチル硫酸塩	消化器系，鎮けい・鎮痛薬
30	1978	ジヒドロエルゴタミン	血管収縮薬
31	1979	ブロモクリプチン	抗パーキンソン薬
32	1985	ビンデシン	抗腫瘍性植物成分
33	1988	ニセルゴリン	その他の循環器官用薬
34	1995	テルグリド	その他の中枢神経系用薬
35	1999	ビノレルビン	抗腫瘍性植物成分
36	1999	カベルゴリン	抗パーキンソン薬
37	2012	アポモルヒネ※ 1	抗パーキンソン薬

* 薬価収載年
※1 日本薬局方初版（明治 19 年，1886 年）に記載あり．
※2 現在は販売中止（2016 年薬価削除）

表 3　アミノ酸別分類

アミノ酸由来	医薬品名
フェニルアラニンおよびチロシン由来	モルヒネ，コデイン，パパベリン，コルヒチン，ベルベリン，ノスカピン，セファランチン
トリプトファン由来	ストリキニーネ，キニーネ，レセルピン，アジマリン，ビンブラスチン，ビンクリスチン，キニジン
アルギニン由来	コカイン，アトロピン，スコポラミン，ヒヨスチアミン
リジン由来	スパルテイン
ニコチン酸由来	ニコチン

表 4　薬効別分類

薬効	医薬品名
麻薬	モルヒネ，コカイン，オキシコドン，エチルモルヒネ，コデイン，ジヒドロコデイン，オキシメテバノール
循環器用薬	アトロピン，レセルピン，キニジン，アジマリン，ジヒドロエルゴトキシン，ジヒドロエルゴタミン，ニセルゴリン
鎮けい薬	スコポラミン，パパベリン，N-メチルスコポラミンメチル硫酸塩，ブチルスコポラミン臭化物，ヒヨスチアミン
抗パーキンソン薬など	ブロモクリプチン，テルグリド，アポモルヒネ，レセルピン，カベルゴリン
抗腫瘍性植物成分	ビンブラスチン，ビンクリスチン，ビンデシン，ビノレルビン
消化器官用薬	ベルベリン，N-メチルスコポラミンメチル硫酸塩
子宮収縮薬	エルゴメトリン，メチルエルゴメトリン，スパルテイン

表 5　副作用別分類

	医薬品名	副作用
中枢神経系用薬	ブロモクリプチン	ショック，急激な血圧低下，起立性低血圧
	アポモルヒネ	突発的睡眠及び傾眠，悪心
	テルグリド	ショック，胸膜または肺の線維性変化，幻覚・妄想
	カベルゴリン	幻覚，悪性症候群，間質性肺炎
鎮けい薬	スコポラミン	ショック，アナフィラキシー様症状
	パパベリン	呼吸抑制
	N-メチルスコポラミンメチル硫酸塩	口渇，便秘
循環器官用薬	ジヒドロエルゴタミン	骨髄抑制，末梢神経障害線維症
	ニセルゴリン	食欲不振，下痢，便秘
	アトロピン	ショック，アナフィラキシー様症状
	レセルピン	うつ状態
	ジヒドロエルゴトキシン	後腹膜線維症
鎮咳薬	ノスカピン	眠気
消化器官用薬	ベルベリン	便秘
抗原虫薬	ストリキニーネ	けいれん
子宮収縮薬	エルゴメトリン	アナフィラキシー，心筋梗塞，狭心症
	メチルエルゴメトリン	アナフィラキシー様症状，心筋梗塞，狭心症
その他の器官系用医薬品	セファランチン	ショック，アナフィラキシー
痛風治療薬	コルヒチン	再生不良性貧血，顆粒球減少，白血球減少
抗腫瘍性植物成分	ビンクリスチン	末梢神経障害，骨髄抑制，錯乱
	ビンデシン	骨髄抑制，SIADH，麻痺性イレウス
抗マラリア作用	キニーネ	黒水熱，黒内障，血小板減少性紫斑病
あへんアルカロイド系麻薬	モルヒネ	ショック，依存性，呼吸抑制
	オキシコドン	ショック，アナフィラキシー，依存性
	エチルモルヒネ	依存性，呼吸抑制，錯乱
	オキシメテバノール	薬物依存，悪心，便秘
	コデイン	ショック，アナフィラキシー，中毒性表皮壊死融解症
	ジヒドロコデイン	依存性，呼吸抑制，錯乱
コカアルカロイド系麻薬	コカイン	精神依存，ショック，振戦

表 6　半合成アルカロイド系医薬品と特徴

医薬品名	天然物質	開発理由・特徴
オキシコドン	テバイン	副作用がモルヒネより少ない
エチルモルヒネ	モルヒネ	
ジヒドロコデイン	コデイン	コデインより強い鎮咳作用と鎮痛作用を有し，呼吸抑制作用はモルヒネより弱い
エルゴメトリン	エルゴタミン	本剤の経口投与は，エルゴタミンの非経口投与よりも子宮に対して収縮作用の発現が早い
メチルエルゴメトリン	エルゴメトリン	エルゴメトリンの２倍の子宮収縮作用で作用発現も迅速，かつ血圧上昇作用は弱い
ブチルスコポラミン臭化物	スコポラミン	血液脳関門の透過性が低く，中枢性の副作用が少ない．また，鎮痙作用はスコポラミンよりも強い
オキシメテバノール	テバイン	コデインやデキストロメトルファンに比べて少量で鎮咳効果を発揮する
ジヒドロエルゴトキシン	エルゴトキシン	エルゴトキシンを水素化することによりジヒドロエルゴトキシンを合成されたが，のちに，エルゴトキシンとは全く異なった特性を示し，著しい抗アドレナリン作用を有することが明らかになった
N-メチルスコポラミンメチル硫酸塩	スコポラミン	胃腸管に対する鎮痙作用，胃液分泌抑制作用を示す．自律神経節遮断作用が弱く，循環及び呼吸器系に対する作用も弱い
ジヒドロエルゴタミン	エルゴタミン	静脈の平滑筋に対して選択的かつ持続的な緊張増加作用を示す
ブロモクリプチン	エルゴトキシン	最初はプロラクチン（PRL）分泌の特異的抑制剤として開発された．その後，パーキンソン病や末端肥大症に使用
ビンデシン	ビンブラスチン	急性白血病，悪性リンパ腫，肺癌，食道癌に使用され，ビンブラスチンとは異なる
ニセルゴリン	エルゴタミン	エステル型麦角アルカロイド誘導体の中から，選択的で強い抗アドレナリン作用を有する化合物として発見された
テルグリド	エルゴリン	嘔吐等の中枢性副作用が少ない
ビノレルビン	ビンクリスチン	ビンブラスチン，ビンクリスチン等のビンカアルカロイドは，精製に大量の原料を必要とするため，化学合成による製法改良がおこなわれ，開発された．抗腫瘍活性は従来のビンカアルカロイドと同等以上であり，一方，神経軸索に対する作用は他のビンカアルカロイドに比べて軽度
カベルゴリン	エルゴタミン	高プロラクチン血症治療において，ブロモクリプチンやテルグリドに比べて悪心・嘔気などの副作用が少なく，投与回数が少なくても治療効果が高い
アポモルヒネ	モルヒネ	1869 年に合成され，鎮痛薬，アルコール依存症の治療薬，催吐薬等として使用されてきたが，1951 年以降パーキンソン病治療薬としての臨床的有用性が検討された

ショックやアナフィラキシーなど重篤な副作用が多く見られた．

図１に示したように，アルカロイド系医薬品は古くから存在し，長期に使用されていながら，数字の上では医薬品の上市は低調であった．その理由として，上記のような副作用が関与していると考えられる．加えて，①薬効を発現する受容体への条件が限られている点，②副作用と薬効の分離（バランス）が難しい点，③天然物であるが故に安定供給に制約がある点，さらには④構造が複雑で化学合成が難しいことなどが考えられる．

3.6　半合成アルカロイド系医薬品の開発状況

半合成アルカロイド系医薬品において，原料となる天然物質と開発理由・特徴を，インタビューフォームを中心に調査した（表 6）．

ジヒドロコデインやブチルスコポラミン，カベルゴリンなどのように，副作用が少なくかつ少量で高い治療効果を狙ったもののほか，ブロモクリプチンやアポモルヒネのように，元々の使用目的とは異なる薬効で開発されたものなどがあった．

3.7　その他のアルカロイド医薬品

ペルゴリドは７工程と多工程で合成されるため，アルカロイド系医薬品からは除外した．また，ピロカルピン，メチルエフェドリンなどアミノ酸由来の窒素元素が構造の中に存在しないものは非アルカロイドとして扱った．

また本稿では医療用医薬品を調査対象としたが，一般用医薬品にもアルカロイド系医薬品はある．天然アルカロイド系医薬品のヨヒンビン（トリプトファン由来）もその一つであり，生薬にも単離していない混合物のアルカロイドは含まれている．

おわりに

従来，アルカロイドがもつ複雑な含窒素ヘテロ環構造とその生理活性は，薬用あるいは有毒物質として扱われ，さらには有機合成化学研究の格好の素材として取り上げられてきた[9]．その意味では，アルカロイドは天然有機化合物の中でも最も中心的な領域の一つと言っても過言ではない．とりわけ，含窒素ヘテロ環化学と共に有機合成化学が発展してきた．

現在，世界の合成医薬品の売上トップ20のうち約50%は含窒素ヘテロ環化合物である．モノクローナル抗体医薬品などが最先端の分野であるにもかかわらず，含窒素ヘテロ環医薬品がまだ多くあるということは，アルカロイドを基盤とするヘテロ環化学の医薬品創製への多様性を如実に示している．

特に最近になり，アルカロイドの構造多様性と生体機能性を兼備した化合物ライブラリーをベースに創製する方向性が見られてきた．これらはアルカロイドを起点とした天然物合成化学の新しい潮流と考えられ，新薬の誕生が期待されているようにも思われる．

謝　辞

アルカロイドの概念については，中川昌子千葉大学名誉教授と（株）田辺Ｒ＆Ｄサービス・角嶋正甫博士にいろいろとご教示を賜った．ここに御礼を申し上げます．

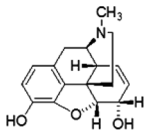
参考文献

1）山崎幹夫．歴史の中の化合物．東京化学同人，1996.
2）山本　出．化学大家437　後藤格次，和光純薬時報．2017；85（1）：28-31
3）a）奥田拓男．最新生薬学（第2版）．廣川書店，2011. p. 42-3；b）船山信次．アミノ酸―タンパク質と生命活動の化学―．東京電機大学出版局，2009. p. 107-8；c）刈米達夫．最新植物科学（第2改訂版）．廣川書店，1980. p. 212；d）Hesse M. Alkaloid ; Nature's Curse or Blessing? Meinheim, Wiley-VCH, 2002. p. 11-2；e）公益社団法人日本薬学会．薬学用語解説―アルカロイド（2014）―ホームページ．http://www.pharm.or.jp/dictionary/wiki.cgi? アルカロイド（accessed 25 Aug 2016）
4）a）荒井裕美子，上原恵子，松本和男．わが国におけるアミノ酸系医薬品開発50年の変遷（1）―アミノ酸輸液―．薬史学雑誌．2008；43（2）：162-8；b）荒井裕美子，松本和男．わが国におけるアミノ酸系医薬品開発50年の変遷（第2報）―アミノ酸製剤（輸液を除く）とアミノ酸誘導体製剤―．薬史学雑誌．2010；45（1）：30-9；c）荒井裕美子，小林　榮，松本和男．わが国におけるアミノ酸系医薬品開発50年の変遷（Ⅲ）―ペプチド性医薬品（アミノ酸200個以下）―．薬史学雑誌．2013；48（2）：151-9
5）一般財団法人日本医薬情報センター．JAPIC医療用医薬品集2016．一般財団法人日本医薬情報センター，2015
6）a）一般財団法人日本医薬情報センター．JAPIC医療用医薬品集．一般財団法人日本医薬情報センター，2005～2014；b）日本医薬情報センター編集．日本医薬品集（医療用）．薬業時報社，1974～2004
7）一般財団法人日本医薬情報センター．日本の医薬品構造式集2016．一般財団法人日本医薬情報センター，2016
8）最近の新薬．薬事日報社，1951～2009
9）a）Joule JA, Mills K. ヘテロ環の化学―基礎と応用―．中川昌子，有澤光弘（訳）．化学同人，2016. p. 182-208；b）高山廣光．有機合成化学協会誌．2015；73：219

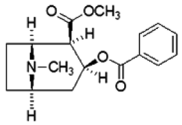
Summary

Thirty-eight alkaloid drugs originating from amino acid have been launched between the 1940s and 2010s in Japan.

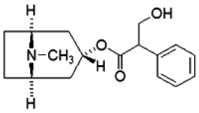
Of those, 20 were natural alkaloid drugs and 17 were semi-synthetic alkaloid drugs. Most them were developed leading into the 1960s. They were classified as narcotic drugs, cardiovascular agents, central nerve system agents, and so on. The market for amino acid-based alkaloid drugs was not large compared to that for other synthetic drugs. The reasons for this were considered to be, ①the drug receptor is limited, ②difficulty in realizing a higher efficacy while reducing side effects, and ③the difficulty of providing a stable supply of the materials required from natural products.



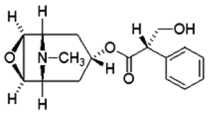
1. morphine



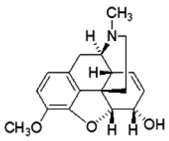
2. cocaine



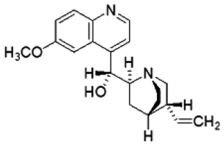
3. atropine



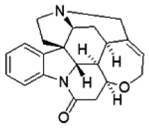
4. scopolamine



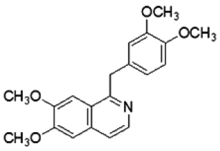
5. codeine



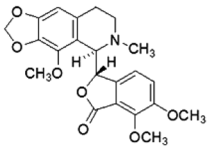
6. quinine



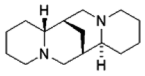
7. strychnine



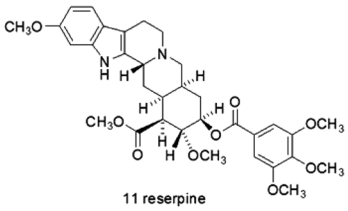
8. papaverine



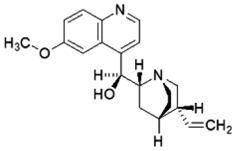
9 noscapine



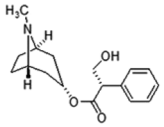
10 sparteine



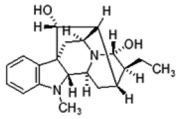
11 reserpine



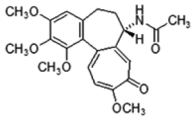
12 quinidine



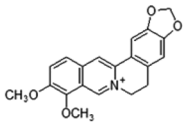
13. hyoscyamine



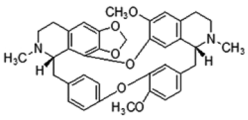
14. ajimaline



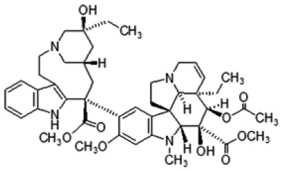
15. colchicine



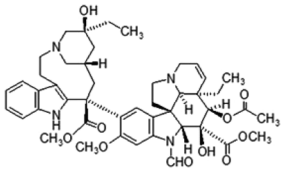
16. berberine



17. cepharanthine

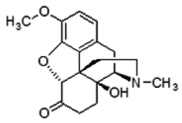


18. vinblastine

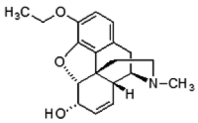


19. vincristine

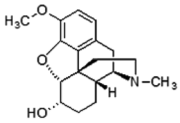
20. nicotine



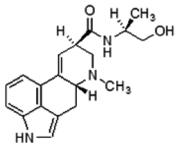
21. oxycodone



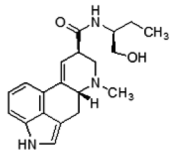
22. ethylmorphine



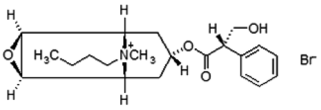
23. dihydrocodeine



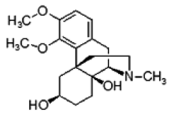
24. ergometrine



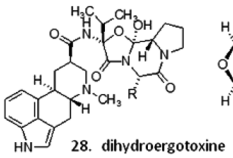
25. methylergometrine



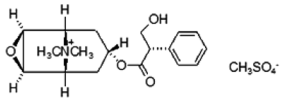
26. scopolamine butylbromide



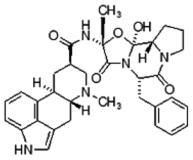
27. oxymetebanol



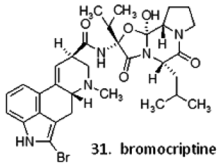
28. dihydroergotoxine



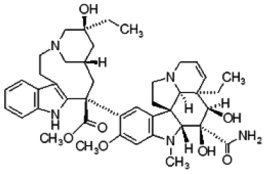
29. N-methylscopolamine methylsulfate



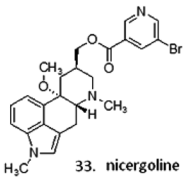
30. dihydroergotamine



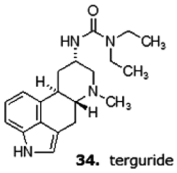
31. bromocriptine



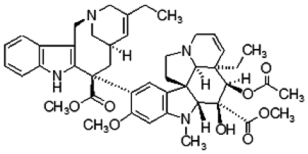
32. vindesine



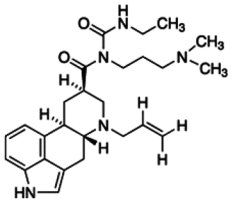
33. nicergoline



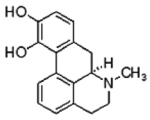
34. terguride



35. vinorelbine



36. cabergoline



37. apomorphine

薬史学雑誌 **52** (2)，148-159(2017)

日本最初の震災ボランティア薬剤師
―濃尾地震（1891：明治 24：年）における薬剤師の活動―

五　位　野　　政　　彦[*1]

The First Volunteer Pharmacists in the Aftermath of an Earthquake in Japan : Pharmacists' Actions after the 1891 No-Bi Earthquake

Masahiko Goino[*1]

(Received August 4, 2017)

序　　論

2011（平成 23）年の東日本大震災では，被災地での医療活動において薬剤師の活躍が注目された．しかし 1995（平成 7）年の阪神・淡路大震災当時は，災害時における薬剤師の活動は限定されたものであった．薬剤師の活動が求められ，また注目されたのは 2004（平成 16）年の新潟中越沖地震からであった．現在では日本薬剤師会が「薬剤師のための災害対策マニュアル」を，日本病院薬剤師会「災害医療支援のための手引き」を作成し，運用している．また D-MAT（災害派遣医療チーム：Disaster Medical Assistance Team）においても業務調整員の区分に薬剤師が含まれており，その一員として事故や災害に対応している．近年の災害時においては，薬剤師による薬学活動も重要な位置を占めている．大規模自然災害時における薬剤師の役割は重要であり，また期待されている[1)]．

では過去の災害において薬剤師はどのような活動を行っていたのであろうか．「創立八十周年記念日本薬剤師会史」には，1891（明治 24）年 10 月 28 日に発生した濃尾地震（推定 M8）において，当時の東京薬剤師会（1889（明治 22）年創立）から 4 名，さらに大阪兵庫両府県から薬剤師が救助活動に派遣された旨の記載がある[2)]．しかし会史という性質上，個人の活動内容について具体的な記載はない．

我が国において「薬剤師」の名称が定められたのは，「薬品営業並薬品取扱規則」（薬律：明治 22 年法律第 10 号）である．法律施行を見込んだ「東京薬舗会」（1887（明治 20）年創立）は新法（薬律）に基づく名前を先取りして，1888（明治 21）年 8 月に会名を「東京薬剤師会」に変更した[3)]．すなわち「薬剤師」の名称は非公式に 1888（明治 21）年から存在していた．しかし公式に「薬剤師」の名称を名乗ることができたのは 1890（明治 23）年 3 月 1 日の薬律施行後である．この日以降に発生した我が国での大規模地震は，1891（明治 24）年の濃尾地震までない．したがってこの濃尾地震での活動者が「我が国最初の震災ボランティア薬剤師」としてよいと考えられる．

筆者はこの濃尾地震での薬剤師の具体的な活動内容を調査することにより，「薬剤師」という職業がまだ巷間に知られていなかった時代の大地震において，震災ボランティアとしてどのような活動を行いえたか，またその後当時の国民から「薬剤師」がどのような印象をもたれていたのかが判明すると考えた．この調査は現在あるいは将来発生するであろう災害時において，薬剤師の存在理由の原点を調査することでもあると考えられる．

今回筆者はこの濃尾地震における薬剤師の具体的な活動について文献調査をおこなった．その結果を報告する．

調 査 方 法

1891（明治 24）年当時の一次資料（紙史料，インターネット公開のデジタル化資料）および濃尾地震での医療活動に関する文献を調査した．使用した資料を表 1 に示す．

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

表 1　調査資料

官報：(1891 年 10 月-1892 年 1 月)
「藥劑誌」：(1891-1892)
「藥學雑誌」：(1891-1892)
「濃美震誌」：(1893)
「岐阜県政五十年史」：(1940)
「石津回顧八十年」：(1959)
「創立八十年日本薬剤師会史」：(1973)
「大阪府薬百年史」：(1993)
「日本医史学雑誌」：56 巻（2 号）(2010)
「日本看護歴史学会誌」：第 21 号（2008）
「名古屋大学大学文書資料室紀要」：20 号（2012）

「薬学雑誌」は国立情報学研究所（CiNii）がインターネット公開しているデジタル資料（NII-ELS）および東京薬科大学図書館情報センター収蔵の紙史料を参照した．「薬剤誌」は筆者個人藏ならびに東京薬科大学図書館情報センター収蔵の紙史料を利用した．

本稿では旧字旧かな，変体仮名の一部を新字新かなに改めた．原資料における漢数字表記は文章の引用部および法規の記載事項の一部を除いてアラビア数字に改めた．日本薬学会が東京薬学会から現在の名称に改めたのは 1892（明治 25）年 1 月であるが，本稿では混乱を防ぐために「日本薬学会」の記載で統一した．現在の東京大学は 1896（明治 19）年 2 月まで「東京大学」，同年 3 月から「帝国大学」の名称であった．今回の史料中には「大学薬学教室」「模範薬局」「医科大学医院」など各種の記載があるが，本稿ではそれぞれの原資料の記載に従った．被災地での仮の医療施設については同一施設においても「病院」「治療所」など複数の表記がされているが，本稿では「治療所」の記載をとった．

結　　果

下記の事項が判明した．

1.　派遣薬剤師名および被災地の薬剤師数

(1)　東京から被災地（岐阜県，愛知県）に派遣された薬剤師

・岩崎龍太郎（日本赤十字社：現日本赤十字社医療センター）[4)]

・渡邉勝四郎（日本赤十字社：現日本赤十字社医療センター）[4,5)]

・村松惠作（慈恵医院：現東京慈恵会医科大学附属病院）[6,7)]

・近藤佐五郎（模範薬局：現東京大学医学部附属病院薬剤部）（東京薬剤師会）[7~9)]

・中山甚三郎（模範薬局：現東京大学医学部附属病院薬剤部）（東京薬剤師会）[7~10)]

・深澤儀作（東京薬剤師会）[7~10)]

・岸田亀吉（医科大学第一模範薬局：現東京大学医学部附属病院薬剤部）[7~9)]

(2)　東京以外から被災地に入った薬剤師

1）大阪府：

・石津作次郎（初代）および石津薬局勤務薬剤師[11,12)]

・喜多村久一（大阪府薬剤師会）[13,14)]

・保田良策（大阪府薬剤師会）[13,14)]

・楠林達[15)]

・大阪府立病院薬剤師〔原文ママ〕2 名[7,14)]

大阪府立病院は現在の大阪大学医学部附属病院である．この 2 名が石津および同行の薬剤師と同一人物であるか，あるいは別人であるかは不明である．1891（明治 24）年 11 月当時に大阪府立病院に 2 名の日本薬学会会員がいたが，ここに挙げた 4 人とは別人物であった[16)]．

2）東京，大阪以外：

・京都医会薬剤師〔原文ママ〕（氏名等不詳）[17,18)]

・兵庫県薬剤師会会員〔原文ママ〕（氏名等不詳）[14)]

・滋賀県薬剤師〔原文ママ〕（氏名等不詳）[14)]

(3)　軍薬剤官

1）現地である愛知県の名古屋鎮台衛戍病院の薬剤師

・喜多野金助（軍薬剤官）[8,9)]

2）軍一等薬剤官

・安香堯行（第 3 師団一等薬剤官．軍医正の中泉正とともに治療所の視察）[16,19)]

上記(1)(2)ならびに(3)の 1）の薬剤師の略歴を表 2，3 に示す．

(4)　薬剤師以外の医薬品関係者

山本章太郎（薬丁〔原文ママ〕：宮内庁侍医岩崎登彌太とともに被災地入り）[20,21)]

(5)　被災地である岐阜，愛知両県における薬剤師，東京薬剤師会会員，日本薬学会会員数は次のとおりであった．

薬剤師数（1890（明治 23）年 4 月）：岐阜県 50，愛知県 93[22)]

東京薬剤師会会員（地方会員）（1891（明治 24）年 11 月）：岐阜県 2，愛知県 7[23)]

日本薬学会会員（地方会員）（1891（明治 24）年 11 月）：岐阜県 1，愛知県 5[16)]

東京だけでなく，大阪，京都，兵庫，滋賀からも薬剤師が被災地に赴いていたことが判明した．しかし参加者名の

表 2　濃尾震災において被災地で活動した薬剤師（東京）

氏名	略歴	資料（引用番号）
岩崎龍太郎	日本赤十字社（現日本赤十字社医療センター）	4, 5
	東京薬剤師会会員	23
	住所：麻布区笄町 11 番地	
渡邉勝四郎	日本赤十字社（現日本赤十字社医療センター）	4, 5
	東京薬剤師会会員	22
村松惠作	静岡出身	55
	1890（明治 23）年第二回東京薬剤師試験合格	
	慈恵医院（現慈恵会医科大学附属病院）	6
中山甚三郎	1890（明治 23）年私立薬学校（現東京薬科大学）卒業	57
	東京薬剤師会会員	23
	日本薬学会会員	16
	模範薬局（現東京大学医学部附属病院薬剤部）	7
	住所：小石川区大塚町 61 番地	23
	1899（明治 32）年：滋賀県警察部	58
深澤儀作	東京薬剤師会会員	23
	住所：小石川区金富町 16 番地齢亀方	
	済生学舎薬学部生徒総代	59
	日本薬学会会員	58
	1899（明治 32）年：浅草区駒形町 21	
	1894（明治 37）年 11 月：日露戦争出征中	60
近藤佐五郎	東京薬剤師会会員	23
	日本薬学会会員	16
	模範薬局勤務（現東京大学医学部附属病院薬剤部）	7
	住所：本郷区本郷 5 丁目 5 番地高島薬局方	23
	1892（明治 25）年：朝鮮国釜山浦日本居留地共立病院	56
岸田亀吉	第一模範薬局（現東京大学医学部附属病院薬剤部）	7
	日本薬学会会員	61

表 3　濃尾震災において被災地で活動した薬剤師（東京以外）

	1. 名古屋詰陸軍薬剤官	
喜多野金助	東京薬学会会員	61
	東京薬剤師会会員	23
	1891（明治 24）年：名古屋衛戍病院	23
	1898（明治 31）年：陸軍医学校教官　一等薬剤官	62
	1902（明治 35）年：台中衛戍病院	63
	2. 東京以外から参加した薬剤師	
	（1）大阪	
石津作次郎（初代）	1879（明治 12）年 6 月：東京大学医学部製薬学科別科卒業	64
	1880（明治 13）年 2 月：石津薬舗開業（京都）	10, 38
	1884（明治 17）年 7 月：大阪道修町に開業	
	1897（明治 30）年：大阪薬剤師会会頭	65
	1898（明治 38）年：大阪共立薬学校校主（現大阪大学薬学部）	66
	1922（大正 11）年：死去　76 歳	67
楠林達	1910（明治 43）年：住所；西区靱北通り 4 丁目	68
喜多村久一	不詳	
保田良策	1981（明治 24）年：大阪薬剤師会常議員	69
	1892（明治 25）年：大阪薬剤師会幹事	70
	（2）大阪，東京以外	
京都医会薬剤師	不詳	17
兵庫県薬剤師会員	不詳	14
滋賀県薬剤師	不詳	14

多くやその具体的な活動内容などは不明であった．

2.　派遣されていた時期とその活動内容

薬剤師の震災派遣に関する日程を下記に略記する．

⑴　1891（明治 24）年

・10 月 28 日　濃尾地震発生

・10 月 28 日　東京薬剤師会から被災地あて薬剤師派遣準備ある旨連絡．被災 2 県からは「薬剤師は不要」の旨の返信[24]

・10 月 31 日　大阪府薬剤師会会員石津作次郎ほかが大阪医学校病院井上医師〔原文ママ〕と同行[11,25]

・11 月 3 日　日本赤十字社派遣隊に 2 名の薬剤師参加[4,5]

・11 月 22 日　慈恵医院の第 4 次隊に 1 名の薬剤師参加[6,7]

・11 月 29 日　岐阜県から東京薬剤師会宛に薬剤師派遣要請[8]

・11 月 30 日　東京薬剤師会から 3 名を岐阜県に派遣[7,26]

・12 月 1 日　東京薬剤師会からさらに 1 名を岐阜県に派遣[26]

・12 月 17 日　岐阜県知事から東京薬剤師会宛薬剤師派遣延期要請 2 名派遣延長[8,26]

・12 月 22 日　派遣地にチフス発生　薬剤師が飲用水検査の必要性表明[8]

・12 月 29 日　薬剤師による飲用水検査の許可　軍薬剤官の協力開始[8,26]

⑵　1892（明治 25）年

・1 月 12 日　水質検査終了[9]

・1 月 14 日　検査報告書提出[9]

・1 月 15 日　東京薬剤師会会員帰京[9]

薬剤師派遣に関する詳細な日程を表 4，5 に示す．

日本薬剤師会史（1978）ならびにこれを引用した日本薬剤師会史（1994）には，東京薬剤師会会員が震災直後の 10 月 29 日に被災地入りしたこと，また片田という名前の薬剤師の記載があるが[2,27] これは正確な記述ではない．

被災地における治療所の状況を図 1，2 に示す．

3.　我が国「最初」の震災ボランティア薬剤師

今回の調査では被災地外から救援活動に参加した最初の薬剤師は，大阪からの石津作次郎（初代）とその同行者であったことが判明した．東京薬剤師会は被災地から派遣不要の旨連絡を受けていたため被災地への派遣活動が遅れた．しかし大阪薬剤師会会員は，震災発生 3 日目には被災地へ出発していた．

4.　使用された医薬品

被災地の岐阜県に到着した深沢は，現地の救済本部から「第一表ノ醫藥品並ニ醫療用品」を受け取っている[9]．「第一表医薬品」は初版日本薬局表第一表のことで，「藥局ニ於テ常ニ貯蔵スルヲ要スル藥品」である．これらの薬品は当時の我が国における essential drugs であった．現地ではこの医薬品を利用したと考えられる．

震災直後から治療所では軍医が活動していた．軍では携帯する医薬品が定められていた[28]．明治 23 年陸達 92 号では，第 6 図に縦列医すなわち行軍に参加する医師とともに携行される医薬品のリストが描かれている．したがって軍関係者が関わっていた治療所ではこのリスト掲載の医薬品が使用されていたと考えられる．この第 6 図を図 3 に示す．

10 月 29 日に被災地に向かった日本赤十字社救護員は「治療機械及び繃帯材料薬品」を携帯したとされる[29]．その医薬品の内容はクロロホルム，モルヒネ，繃帯・油紙であった[30]．実際に治療所では「負傷者「コロヽホルム」奏効速ニシテ且ツ術後「コロヽホルム」ノタメニ嘔吐スル者ナシ」とした使用記録があり，これらの医薬品使用を裏付けている[31]．

日本赤十字社は 1894（明治 27）年に救急箱に保管するべき医薬品のリストを挙げており，その中には石炭酸，明礬末，硼酸水などが含まれている[32]．日本赤十字社ではこれらの医薬品も 1891（明治 24）年の段階で使用されていたと考えられる．

日本赤十字社を通じた医薬品の寄附が行われていた．下山順一郎は東京薬学校庚寅同窓会会長名義で被災地あてに石炭酸 30 磅（ポンド）の寄付を行っている[5]．これは現地での消毒薬として使用されたと考えられる．ほかにも日本赤十字社経由で次のような医薬品が寄付されている．これらも現地で使用されたと考えられる．

寄附品目：昇汞軟布二千瓦（グラム），三角巾，硝酸[33]，沃度「ホルムガーゼ」〔原文ママ〕，昇汞「ガーゼ」[34]，コウ綿紗[35]．

また寄附品かは不明であるが「浅井膏薬」，「テレビン油」が使用されていた[34]．

5.　派遣費用

東京薬剤師会派遣薬剤師は 1891（明治 24）年 11 月 30 日から 12 月 21 日までの派遣予定であった．しかし岐阜県知事の要請ならびに現地滞在の深沢，中山薬剤師の意思もあり翌年 1 月 17 日までの滞在延長を行った[8,9]．延長に関する費用は 12 円であり，負担額は 32 円 37 銭の増加となった[8]．最終的な費用は 51 円となった[36]．その負担増加分は会員が一人当たり 23 銭を負担し，さらなる不足分は会員寄附をもってあてるとした[8,36]．しかし当時の東京薬剤師会は会費未納者が多く[2]，23 銭の支払いを行った会員は

表 4　薬剤師　活動日表（1891（明治 24）年）

月日	関連事項	引用番号
10.28	濃尾地震発生（6：30 a.m. M8 推定）　笠松町で火災発生	
	東京薬剤師会から愛知，岐阜県へ薬剤師派遣用意を打電	7
	被災地から不要の旨返電，この結果東京からは 1 か月薬剤師活動なし	
10.30	東京大学医学部スクリバらが被災地へ向かう	54
10.31	宮内省侍医桂秀馬らが愛知県へ出発	21
10.31	石津作次郎（初代）らが大阪医学校井上医師らとともに岐阜県へ出発（大阪薬剤師会）	12
11.2	大阪府病院長〔原文ママ〕井上医学士が河原に代わって笠松治療所施療	9
	軍医が調剤　薬剤官の出張は許可されなかった	
11.3	日本赤十字社　調剤員岩崎龍太郎（東京薬剤師会会員）：岐阜県へ派遣	4
	日本赤十字社　調剤員渡邉勝四郎（東京薬剤師会会員）：愛知県へ派遣	4
11.5	宮内省侍医岩崎彌太郎が岐阜県庁へ薬剤師雇入を依頼	4，5
11.6	岐阜愛知震災義捐金関連討議予定が中止（東京薬剤師会）	9
11.6	岐阜県庁の依頼で楠林達（大阪）　岐阜到着	15
11.7	震災義捐金の件討議（東京薬剤師会）	9
	愛知岐阜両県知事に再度薬剤師派遣の問い合わせ（東京薬剤師会）	9
11 月上旬	喜多村久一，保田良策：知事の紹介状を携えて現地へ（大阪府薬剤師会）	13
11.12	評議会　震災地へ薬剤師派出の件を再討議（東京薬剤師会）	26
11.22	東京慈恵医院派遣第 4 弾に薬剤師村松恵作参加　厚見郡近島方面で活動	6，7
11.16	評議会決議：震災地あて薬剤師派遣の件を再度照会（東京薬剤師会）	26
11.21	第 3 師団一等薬剤官安香堯行が軍医正中泉正とともに治療所の視察	19
11.22	岐阜県と模範薬局監督丹波敬三が協議　薬剤師 4 人派出の依頼	7
	これには福岡病院大森院長の意向があった（東京薬剤師会）	
11.28	岐阜県から薬剤師 4 名派遣依頼　4 名を派遣（東京薬剤師会）	7
11.29	終汽車にて新橋発（深沢儀作，中山甚三郎，近藤佐五郎）　岸田は調剤器具を持つ（東京薬剤師会）	7，9
11.30	11：30 a.m.（10：00 a.m. とも）名古屋停車場着（東京薬剤師会）	7，9
	人力車にて岐阜県庁へ	7，9
	県庁で救済本部長後藤参事官と面会　今小町玉井屋に宿泊	7
	深沢は笠松町へ　中山は加納町へ　岸田は岐阜県病院へ	7，9
	調剤器具は岸田以外の 3 人（深沢，中山，近藤）で分配して使用（東京薬剤師会）	
12.1	深沢：彌重二等軍医の案内で笠松治療所へ（東京薬剤師会）	9
	第一表の医薬品，医療用品を引き渡される（救済本部委員　県属林茂氏立ち合い）	9
	ここを「東京薬剤師会派出員の薬局」として調剤業務の開始	9
	深沢：不整頓の薬局の整理と調剤業務の開始	
	薬品その他治療上の品目欠乏のものを支部委員長を経て本部長に請求	
	＊薬剤師が来るまでは軍医自らが調剤　専門薬剤師がいないので諸事不都合	9
	＊軍薬剤官の出張は許可されなかった	9
	この時点での笠松治療所構成	9
	・軍医 7 人　看病卒 2 名	
	・名古屋キリスト教救済会医師 1 名	
	・東京愛隣会　1 名	
	・深沢（薬剤師）	
	・婦人矯風会出身　看病婦 3 人	
	・岐阜県震災救済本部　1 名	
12.1	中山：加納町軍医治療所へ（東京薬剤師会）	9
	中山：不整頓の薬局の整頓　薬剤師の職務遂行　その後軍医は治療に専念	
	近藤佐五郎：東京薬剤師会会員として来着　中山ともに業務	9
12.17	岐阜県知事からの薬剤師滞在延期（1 月 15 日まで）依頼文が東京薬剤師会あて到着	8
12.19	中山，深沢：滞在延期伺い（東京薬剤師会）	8
12.20	菊地常三郎（陸軍軍医学会　加納笠松治療所首座　陸軍二等軍医正）からの挨拶状（東京薬剤師会）	47
12.21	深沢，中山の滞在継続を決定（東京薬剤師会）	9
12.22	近藤帰京（東京薬剤師会）	9
	＊笠松町内にチフス患者発生　流行の懸念	
12.22	深沢，中山：警察で水質検査の必要性を説明（井戸水の汚濁）（東京薬剤師会）	9
12.29	費用が出ないため，深沢が自費で検査継続を模索　その後当局者からの許可	9
	＊「飲料水を試験し伝染病予防の一助となすはまさに薬剤師の義務」との考え	
	名古屋衛戍病院の器具を利用（軍薬剤官喜多野金助の援助）	
	治療所患者の減少により調剤業務に余裕	9

表 5　薬剤師　活動日表（1892（明治 25）年）

月日	関連事項	引用番号
1.9	加納町：中山　岸田（医科大学模範薬局）	9
	水質検査のための喜多野薬剤官も「東京薬剤師会会員」の資格で調剤業務	
1.10	加納治療所閉鎖	9
	12.1-1.10：（笠松）　患者数 3,604　調剤数 2,049（点眼，頓服を含む）	9
	12.1-1.10：（加納）　患者数 4,661　調剤数 4,225（点眼，頓服を含む）	
1.10-1.12	深沢を含めた 4 人で 135 か所の水質検査：笠松町（東京薬剤師会）	9
	＊試験結果：試験飲料水 134 件（含：木曽川 2）	44
	適：46　不適：84　　基準：過マンガン酸カリウム 8.0/10 万（80 mg/L）以下	
	不適のうち：煮沸すれば可：38	
	：濾過煮沸すれば可：8	
1.13	夜を徹して試験成績書作成	
1.14	試験成績書提出　田中軍医の強い賛助あり	
1.15	滞在期限最終日　午後 2 時　深沢，中山，岸田帰京	
1.15	岐阜県羽栗郡笠松町町長　田島正三郎からの感謝状（東京薬剤師会）	44
1.15	岐阜県知事　小崎利準からの感謝状（東京薬剤師）	44
1.15	岐阜県震災救済笠松支部委員長　下山尚からの感謝状（東京薬剤師会）	44
1 月	被災薬剤師萩洲郁次郎あて寄付金（東京薬剤師会）	39

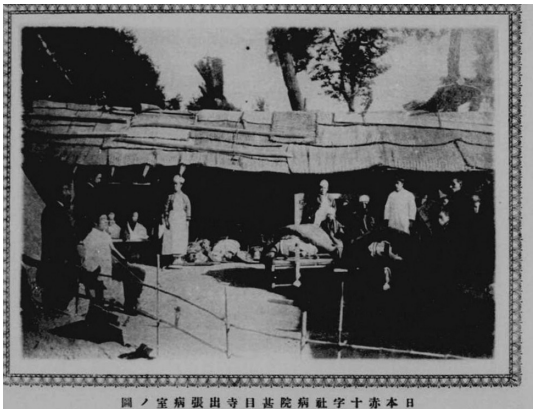


図 1　被災地の治療所（1）日本赤十字社の例．
この治療所における薬剤師の有無は不明（「明治二十四年濃尾大震災写真帳」．国立国会図書館近代デジタルライブラリー収蔵）

図 2　被災地の治療所（2）慈恵医院の例．
この治療所における薬剤師の有無は不明（「明治二十四年濃尾大震災写真帳」．国立国会図書館近代デジタルライブラリー収蔵）

283 名中 103 名であった[36,37]．この派遣費用は同会の財政を圧迫したと考えられる．

石津は 1891（明治 24）年当時，大阪市内で薬局開局のかたわら医薬品製造事業を行っていた[38]．石津が医薬品を持参して行った救助活動の経済的基盤はこの事業によるものであったと考えられる．

派遣費用とは別に，東京薬剤師会は同会地方会員であり岐阜県内で家族が被災，死亡した荻洲郁次郎に対して弔意寄付金を募集した．その結果全国から 59 人の会員により 46 円 50 銭が荻洲に贈られた[39]．

6.　被災地への移動手段

東京から被災地へは 1889（明治 22）年に全線開通していた東海道線を利用した[9]．震災直後は浜松と米原の間が不通になっていたが，11 月 5 日には岡崎名古屋間が復旧していた[40]．したがって東京からは地震で全壊していた名古屋停車場には到着できた．名古屋から岐阜までは人力車の利用であったが，これは救助活動用として優先的な使用が可能であったと推察される[9]．

東海道線は 10 月 30 日に米原垂井間，11 月 3 日に垂井大垣間が復旧した[40]．そのため石津が大阪からの被災地へ移動する手段として鉄道は無理であった．被災地では河川の堤防も多く損壊したため水上交通による移動も困難であったと考えられる．医薬品を携行して被災地入りした最初の薬剤師石津作次郎の移動手段は不明である．

考　　察

次の 4 点について個々に考察し，最後に概括する．

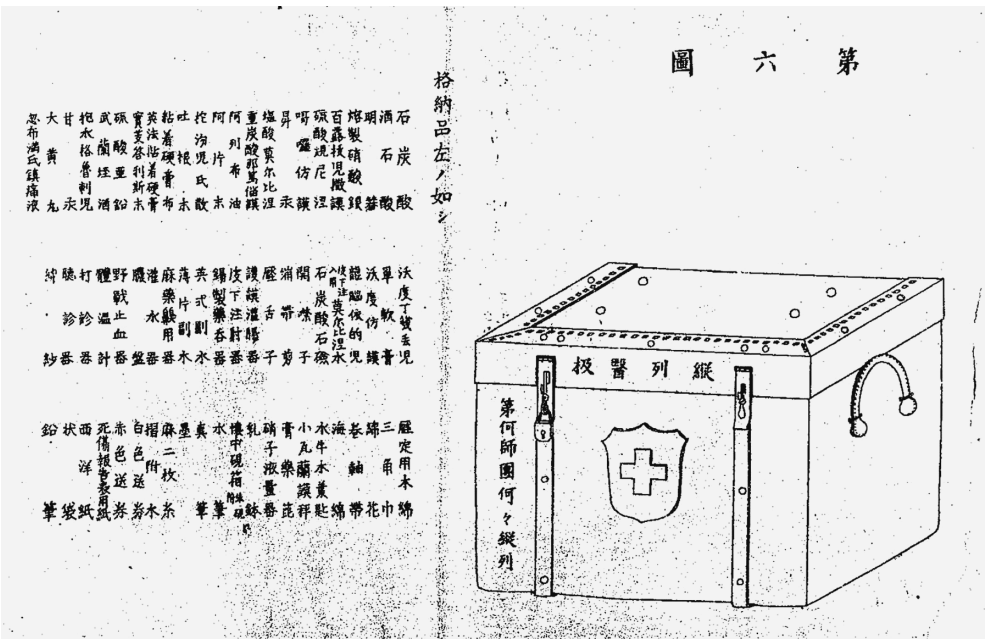


図 3　陸軍軍医携帯医薬品．（明治 23 年陸達 92 号明治 23 年 5 月 12 日　第 6 図）
（「陸軍看護修養兵教科書」．国立国会図書館近代デジタルライブラリー収蔵）

1.　被災地における薬剤師の活動

前記の石津は医薬品等を携えて，大阪医学校病院〔原文ママ〕井上医師とともに被災地に入り調剤業務などを行った．これは石津が，大阪から被災地入りする医師，看護婦（現　看護師，以下同じ）があるという情報を得ての行動であった[12]．この治療所では，「大阪医学校」とともに「大阪石津薬局」の表示が掲げられていた[25]．このことは石津が日本最初の震災ボランティア薬剤師だということと同時に，薬剤師は最初から災害医療チームの一員として救助活動を行う存在であったと考えられる．

東京薬剤師会は地震発生直後に被災地である愛知，岐阜両県に対して薬剤師派遣の用意がある旨連絡している．しかし震災発生当初は，両県とも「薬剤師派遣は不要」との返事を東京薬剤師会に返信している[24]．これは「薬剤師」という名称が震災前の 1889（明治 22）年公布，翌年施行の「薬律」ではじめて登場し，巷間にまだ認知されていなかったためであったと考えられる．また近代西洋医学以前の医師が医薬品を交付する習慣が残っている状況では薬剤師が震災時にはどのような業務を行いうるのか現地で不明であったためとも考えられる．

宮内省侍医の救援団は現地の治療所の状況から薬剤師の必要を認識し，薬剤師の派遣要請を行っている[15]．この救援団は医薬品に関わる人物（薬丁〔原文ママ〕）を同行させたが，この者は薬剤師ではなかったと推察される．薬剤師の同行がなかった理由は，東京（皇居）に薬剤師を常に置く必要があったこと，また被災地両県同様に当初は被災地での薬剤師の必要性を感じていなかったためと考えられる．

ほかの派遣隊である日本赤十字社では，震災発生 6 日目の医療派遣隊のなかに薬剤師 2 名を含んでいる[4,5]．また慈恵医院の派遣隊も薬剤師を同行させている．平尾らはこの時点で医師，薬剤師，看護師によるチーム医療が行われていたとしている[6,7]．前記の石津が同行した大阪医学校病院医師は当初から看護婦を伴った活動であったが，薬剤師の同伴は考慮していなかったと考えられる．したがって薬剤師の参加が当初から計画されていた災害時のチーム医療は，日本赤十字社および慈恵医院に始まったと考えられる．

日本赤十字社は「戦時におけるわけへだてない救護活動を行う」理念のもとから災害時における救護活動をおこなったと考えられる．

皇室が関係した二つの医療機関のうち宮内省侍医は医療の対象を皇室のみに限っていたが，慈恵医院は「救療のための病院」として創設した医療機関を母体としていた．したがって慈恵医院の持つ「困窮している市民への医療機関」という役割が震災時の救護活動における薬剤師を含むチーム医療をもたらしたものと推察される．日本赤十字社ならびに慈恵医院は医療実務，特に非常事態における薬剤師の業務の必要性を当時から理解していたものと考えられる．

震災一か月後に岐阜県から東京薬剤師会に派遣要請があったことは，現地の治療所に携わっていた福岡病院の院長大森治豊医師の要請があったとされる[7,21]．それに対し

て岐阜県から模範薬局長丹波敬三への打診がとられるという手順で薬剤師の派遣が行われた[6]．

大森が薬剤師の必要性を求めたのは，彼が東京大学医学部出身であり震災の年である 1891（明治 24）年に医学博士を取得していたという経歴が影響していたと考えられる[41,42]．すなわち大森が東京大学医学部医院での薬剤師の業務内容を理解しており，模範薬局（大学医学部医院薬局）の責任者である丹波敬三を経由しての依頼が行われたと考えられる．

東京薬剤師会から派遣された薬剤師は，「（現地治療所である）仮小屋ノ薬局諸事不整頓ノ中ニアッテ能ク事務ヲ整理シ（中略）薬剤師ノ職務ヲ尽クシタ」とされる[9]．薬剤師がまず被災地における医薬品の整理を行ったことは，阪神・淡路大震災（1995（平成 7）年）においてもみられる．阪神・淡路大震災では発生 5 日後に地元保健所からの兵庫県薬剤師会への出動依頼があった．その内容は「救護所における医薬品の整理」であり，実際にその状況を解決しないと医療従事者は救護所内での調剤や医薬品供給という次の段階に進めなかった[43]．濃尾地震においても同様の状況があったと推察される．混乱している医薬品の整理は，薬剤師が被災地において行う重要な業務である．

これらのことから薬剤師は，1891（明治 24）年において混乱していた被災地の医療現場における薬物治療において重要な役割を持ったと考えられる．

もうひとつの薬剤師の業務として，被災地における衛生薬学業務があげられる．これは治療所のひとつであった笠松町において感染症であるチフスが発生したことに対して，飲用水の水質検査を行ったことである[8,9]．その検査においては，飲用の可否の判定に加えてそのまま飲用できない場合でも飲用可能とする条件を示した[44]．その結果，薬剤師が被災地での安全な飲用水確保に向けて現実的な対応をとっていたことがわかる．これらの検査を行ったのは模範薬局員だけでなく，通常の東京薬剤師会会員である．これは「薬剤師の職務医薬分業の実を公衆に示したるものにして東京薬剤師会の名誉を永く岐阜県下に留めた」ものであった[45]．この衛生薬学活動は，公式に薬剤師の名称ができた翌年という時点で，一時的にであっても被災者に対して薬剤師の名称と存在意義を広く知らしめたと考えられる．

京都，兵庫，滋賀からも薬剤師が被災地に赴いていた．今回の調査では参加者名やその具体的な活動内容などは不明であった．しかし彼らも被災地への医薬品供給，治療所での調剤活動を行ったと推察される．

侍医岩崎登彌太とともに「薬丁」山本章太郎が被災地に入ったとされている[20]．今回調査の資料では，山本は侍医の下で働いていた旨の表現がされている[21]．この山本の名前は当時の薬剤師会，薬学会名簿には見られない．当時の官員録には宮内省に薬剤師 3 名の名前が記載されているが，「薬丁」の名前は見られない[46]．また侍医桂秀馬は被災地で薬剤師が足りない旨の表現をとっている[15]．しかし当時の宮内省において無資格の者が医薬品を取り扱ったとは考えられない．「薬丁」山本の背景は不明である．

2. 被災地で活動した薬剤師への栄誉，褒賞

(1) 東京薬剤師会会員

東京都薬剤師会派遣の薬剤師に対して，岐阜県の担当者はよい待遇で迎えた．彼らは派遣当初は岐阜市内今小町の玉井屋に宿泊した[7]．この玉井屋は当時の最高級の宿泊施設の一つであった．また岐阜県滞在時には知事を含む関係者から昵懇の歓待を受けた[9]．帰京後には笠松町長，岐阜県知事，笠松町治療所二等軍医，岐阜県震災救済笠松支部長から東京薬剤師会あてに感謝状が届いている[47]．このことは医師の紹介できた「薬剤師」という存在が被災県の公務員等に認知され，さらに災害時の医療活動において重要な実績を残した結果であると考えられる．

(2) 日本赤十字社薬剤師

日本赤十字社の渡邉，岩崎は「皇后陛下被為聞召御満足被為思召候」の言葉を賜った旨皇后宮職から伝達を受けた[48]．これもまた薬剤師が被災地で重要な活動を行った結果の栄誉であると考えられる．

(3) 大阪の薬剤師

最初に被災地へ入った石津は岐阜県知事から木杯を，大阪府知事から表彰状を贈られた[12]．この褒章も被災地で重要な活動を行った結果の栄誉であると考えられる．

これら(1)(2)(3)の栄誉，褒章は被災地での薬剤師の活動が，関係者の予想を超えて有用なものであったためであったと推察される．日本赤十字社社員が受けた栄誉は，医療チームに対してのものであったものであり，そこに薬剤師が加わっていたことの重要性も認められたものと考えられる．また石津が被災地ではない大阪府知事から表彰を受けたことは，薬剤師の被災地救護活動が広く知られた結果であったと考えられる．

3. 被災地における軍薬剤官

震災発生 3 週間後の 11 月 21 日に師団軍医部の安香一等薬剤官が視察に来ていたにもかかわらず[19]，軍薬剤官の派遣は実施されなかった[9]．これは軍医が率先して被災地で活動していたことと対照的である．派遣されなかった理由

は，当時の軍内に薬剤官がまだ少なかったため病院における職務を離れることができなかったためであったと推察される．しかし喜多野薬剤官は，調剤のための器具〔原文ママ〕の手配をした[9]．また被災地治療所における調剤業務を「東京薬剤師会会員」の資格で行い，さらに飲料水検査も共同で実施した[9]．これらのことから，喜多野は薬剤師としての立場を重要視して行動したと考えられる．

当時の薬学雑誌には軍薬剤官の人事動向が記載されていた[49]．したがって軍人の立場であっても薬剤官は「薬剤師」であることを常に意識して行動していたと考えられる．

4.　薬剤師活動内容の経時的変遷

被災地での薬剤師の活動は次の3期に分けられる．

(1)　到着時の活動：治療所の開設（大阪医学校，石津薬局，日本赤十字社，慈恵医院），治療所における医薬品の混乱の整理（東京薬剤師会）．

(2)　治療所における調剤，医薬品管理　（大阪医学校，石津薬局，日本赤十字社，慈恵医院，東京薬剤師会）．

(3)　感染症拡大防止のための飲用水検査と対応策の指示（東京薬剤師会）．

派遣されたすべての薬剤師が上記(1)(2)の時期において医療薬学分野での十分な成果をあげたと考えられる．さらには，東京薬剤師会会員の一部が(3)として感染症拡大防止のための衛生薬学活動を行った．

被災地側は地震発生当初は東京薬剤師会からの薬剤師派遣打診を断っていた．この「被災地の医療に薬剤師は不要⇒被災地治療所での薬剤の整理⇒医療薬学活動⇒衛生薬学活動」という流れは1995（平成7）年の阪神淡路大震災以降の薬剤師の活動に重ねてみることができる．

すなわち

・濃尾地震発生の時代は近代西洋医学導入以前の「医師が医薬品を供給する」という意識が強く，薬剤師の業務がまだ理解されていなかったために東京薬剤師会の派遣打診を断ったと推察される．これは医薬分業率の全国平均が20.3%であった1995（平成7）年に発生した阪神・淡路大震災において，震災発生直後には救護所での薬剤師の業務が行われなかったことと同様であると考えられる．

・上記(1)：医療チームとして被災地入りした薬剤師が治療所において薬局（調剤施設）を設営したことは，阪神・淡路大震災において被災した病院において薬剤師が調剤を継続したことと，またすでに運営されていた治療所における医薬品等の混乱を整理したことは阪神・淡路大震災の薬剤師業務が発生5日後の被災地救護所における医薬品整理から始まったことと同様である[43]．

・上記(2)：濃尾地震において薬剤師が被災地に入り医薬品管理と調剤の面で救護活動に参加したことは，2004（平成16）年新潟県中越地震において薬剤師が救援物質であった医薬品の管理および救護所等で調剤，医薬品交付を行ったことに通じる．

・上記(3)：濃尾地震地域に発生した感染症に対して薬剤師が水質検査という薬学業務を行ってパンデミックを防いだことは，2011（平成23）年東日本大震災において薬剤師が医療薬学活動ともにもうひとつの薬学業務である衛生管理活動をも行ったことに重なる．

という比較が成り立つ．

このことから，1990年代以降における災害時の薬剤師の活動の変遷が，すでに1891（明治24）年の濃尾地震1回の中にすべて見られていることが判明した．

5.　概括

濃尾地震当時の法規で定められた薬剤師の業務は，「薬局ヲ開設シ醫師ノ處方箋ニ拠リ藥劑ヲ調合スル者」（薬律1条），「藥品ノ製造及販賣ヲ為スコトヲ得」る立場（薬律2条）のみであった．しかし今回報告した東京薬剤師会会員薬剤師の深沢と中山は，震災という状況下にあって衛生薬学である水質検査を継続した．それは深沢が中山とともに「町人ノ爲ニ飲料水ヲ試験シ傳染病豫防ノ一助ト爲スハ正ニ藥劑師ノ義務」[9]と考えた結果の行動であった．彼らは「薬事衛生をつかさどることによつて，公衆衛生の向上及び増進に寄与」するという現在の薬剤師法第1条に遜色ない行動を1891（明治24）年の時点で行っていたと考えられる．

大阪の石津は被災地への医師派遣の報を受けて直ちに同行を決めた[12]．これも現行の薬剤師法第1条の精神に則った行動と考えられる．

当時はまだ「薬剤師」の名称も知られず，またその存在がなかった地域もあったと考えられる．この地震の被災地はそのような地域のひとつであった可能性がある．したがって被災地においては，当初彼らの存在や職務は理解されなかった．しかし「薬剤師」はその職務をまっとうし，最終的には患者を含む市民の生命を守り衛生環境を悪化させない行動をとった．今回の報告は，その職務や名称がまだ巷間によく知られていなかった薬剤師という存在が，120年以上前にすでにその職務，義務をもって地域の公衆衛生に寄与したことの事例であると考えられる．

これらの薬剤師がボランティアとして現地入りできたのは，薬剤師の職能を理解していた医師の要請または協力によるものであったケースが多いことは考慮されなければな

らない．しかしこの要請や協力は，西洋医学を学び，被災地の一線に向かった医師が，日本ではまだ歴史の浅い「薬剤師」の能力を信頼していたことによるものであったと考えられる．

明治時代でも災害時には薬剤師を含むチーム医療を行う必要があったといえる．別の側面では薬剤師は単独ではその職能が発揮できず，チーム医療の一員に加わることで災害時の医療に貢献することが可能であったといえる．

東京薬剤師会の薬剤師派遣は，大学病院薬剤部に相当する「模範薬局」の会員薬剤師および市中の会員薬剤師が共同して行った活動である．2016（平成 28）年の熊本大分地震では，日本薬剤師会，日本病院薬剤師会がそれぞれ独自にボランティア薬剤師の派遣を行った．現代の医療薬学ではそれぞれの業務は相互に補完し合う別の内容であると考えられるため，この役割分担に異議はない．しかし今回の報告は開局薬剤師，病院薬剤師が同一の意識のもと共同して災害に対処した事例である．このような事例が過去にあったことは記憶にとどめられるべきである．

薬学は西洋医学とともに入ってきた新しいシステムである．その新しい概念に基づく「薬剤師」は，明治維新後二十数年の時点で，災害時における西洋医学医療チームの一員として活動することができていた．

この後日本の薬学は創薬を中心にした独特の歴史を持ったため，これらの業績の多くは忘れられてしまった．しかし現代の薬剤師は，ふたたび当時の薬剤師と同じ行動をとることができている．過去の薬剤師の意思を受け継いだ薬剤師が，これからも災害時の教護活動などにおいて積極的な活動をとることが期待される．

今後の研究課題

1. 東京以外から被災地にむかった薬剤師

今回の調査では東京以外（大阪，京都，兵庫，滋賀）からも薬剤師が救援活動に参加した事例が判明したが，一部を除き氏名などは不明であった．また氏名が判明した者であっても，その背景の調査が行えなかった．これは大阪，京都などの当時の業界誌紙，一般の新聞などの調査を行うことによって判明することが期待される．

特に石津とともに最初に被災地へ入った薬剤師名が不明である．石津が大阪府知事からの表彰を受けていることから，同行者に関連する公文書（表彰関連）が存在する可能性が考えられる．しかし 2017 年 5 月現在，大阪府公文書総合センターは保存史料についてウエブサイトで検索する方法をとっていない．したがって当時の被災地へ赴いた石津以外の薬剤師に関する背景調査も容易ではないと考えられる．

大阪から被災地入りした薬剤師は，「大阪医学校」のスタッフと一緒に活動した石津ら[11,25]および「大阪府立病院薬剤師」[7,14]の 2 件の記載がみられる．しかし震災当時，大阪府立病院と大阪医学校は事実上同一組織であった．石津らと「大阪府立病院薬剤師」とが，同一人物であるか否かも今後の研究課題である．

2. 被災地の薬剤師

今回調査の資料からは救援団体が「現地医師」とともに救援活動を行った旨の記載がみられる．しかし今回は被災地である愛知岐阜両県の薬剤師の活動については調査できなかった．愛知県薬剤師会百年史には，1891（明治 24）年当時の事項はほとんど記載されていない[50]．岐阜県では 1890（明治 23）年 4 月 26 日に薬剤師および薬種商が合同で薬律研究のための会合と濃飛薬業会雑誌発刊の決定[51]，ならびに 6 月 8 日に岐阜県薬剤師会（出席者 18 名）の設立が行われている[52]．しかしその後岐阜県薬剤師会は独自の会史を公刊していない．また当時の「薬剤誌」「薬学雑誌」の通信欄などにも現地からの報告はみられない．両県とも混乱の中で記録を残すことができなかったものと思われるが，将来において薬学以外の歴史史料から判明する事実に期待したい．

3. 詳細な記録の存在

薬剤誌 36 号（1892：明治 25 年 3 月）の「深澤儀作及中山甚三郎両氏ノ岐阜震災地報告」[9]には，「報告書ハ（中略）総会ニ於テ報告セラレタリ其報告書ハ日記体ニ記述シ極メテ細密ノモノナレハ今其要領ヲ摘録スヘシ」とある．これはこの「日記体」の報告書が，1892（明治 25）年 2 月 16 日に神田明神社内開花楼で開催された東京薬剤師会第四回総会で開示されたことを意味する[53]．すなわちこの総会時には詳細な活動記録が存在していたことになる．残念ながら関東大震災，第二次世界大戦を経た現在，その記録が残っている可能性は非常に低い．

しかしこの報告の手書き複写を地方組織に送付していたとすれば，この詳細な活動内容が判明する．一縷の望みとして今後の調査に期待したい．

COI の表明

本稿に関して開示すべき COI（利益相反）はない．

引用文献

1）小林映子．大規模自然災害時における薬剤師の役割．薬局．

2016；67（12）：22-7
2）谷岡忠二（編）．創立八十年記念日本薬剤師会史．日本薬剤師会，1973．p. 38
3）東京薬剤師会記事．薬剤誌．1889；(1)：4-6
4）日本赤十字社録事．官報．1891；明治第 2505 号：20
5）日本赤十字社録事．官報．1891；明治第 2506 号：32
6）平尾真智子，芳賀佐和子，蝦名總子．明治 24 年濃尾地震における東京慈恵医院の救護・看護活動．日本医史学雑誌．2010；56（2）：166
7）東京薬剤師会派出員第一回報告．薬剤誌．1891；(33)：572-4
8）東京薬剤師会記事．薬剤誌．1892；(35)：65-7
9）深沢儀作及中山甚三郎両氏ノ岐阜震災地報告．薬剤誌．1892；(36)：118-20
10）震災地派出軍医報告．官報．1891；明治第 2534 号：106-7
11）大阪府薬剤師会．大阪府薬百年．社団法人大阪府薬剤師会．1993．p. 143
12）石津作次郎．石津回顧八十年．石津製薬株式会社，1959，p. 3
13）震災救済における大阪薬剤師会．薬剤誌．1892；(32)：533
14）震災地派出医療．官報．1891；明治第 2519 号：251
15）被災地出張侍医報告．官報．1891；明治第 2538 号：164-5
16）東京薬学会々員氏名．薬学雑誌．1891；(117)：附録 5-17
17）医員派出．官報．1891；明治第 2507 号：47
18）震災治療者派出数．官報．1891；明治第 2518 号：234
19）震災地派出軍医報告．官報．1891；明治第 2534 号：106-7
20）震災地出張侍医報告．官報．1891；明治第 2524：326
21）震災地出張侍医報告．官報．1891；明治第 2535：123
22）第一回全国薬剤師懇親会．薬学雑誌．1890；(98)：279-83
23）東京薬剤師会々員名簿．薬剤誌．1891；(32)：542-8
24）震災地方へ薬剤師の派遣．薬剤誌．1891；(33)；571-2
25）石津作次郎．石津回顧八十年．石津製薬株式会社，1959．口絵 2 頁目
26）事務報告．薬剤誌．1892；(36)：113-4
27）日本薬剤師会百周年記念事業実行委員会（編）．創立百年記念日本薬剤師会史．日本薬剤師会，1994．p. 16
28）明治 23 年陸達 92 号．明治 23 年 5 月 12 日
29）日本赤十字社録事．官報．明治第 2504 号：6
30）川原由佳里．1891（明治 24）年濃尾地震における日本赤十字社の災害救護活動：岐阜県出張員の記録史料から．日本看護歴史学会誌．2008；(21)：46-55
31）日本赤十字社録事．官報．明治第 2516 号：196-7
32）足立　寛．通俗救急処置．日本赤十字社，1894．p. 104-8
33）日本赤十字社録事．官報．明治第 2519 号：245
34）日本赤十字社録事．官報．明治第 2523 号：309
35）日本赤十字社録事．官報．明治第 2529 号：34
36）会計報告．薬剤誌．1892；(36)：116-8
37）会員移動．薬剤誌．1892；(36)：114-5
38）石津作次郎．石津回顧八十年．石津製薬株式会社，1959．p. 2
39）広告．薬剤誌．1892；(34)：広告 3
40）沢　和也．濃尾大震災と鉄道．鉄道ピクトリアル．1973；(285)：35-9
41）石戸頼一．大日本医家実伝．石戸頼一，1893．p. 359
42）入江正憲，三原種一郎，小川　時．福岡県案内．修文館，1902．p. 50-1
43）「阪神・淡路大震災における薬剤師ボランティア活動」の記録．兵庫県薬剤師会誌．1995；(11)：22-47
44）笠松町飲料水試験報告．薬剤誌．1892；(36)：120
45）東京薬剤師会第四回総会．薬学雑誌．1892；(121)：290-1
46）宮内省．官員録明治 25 年 2 月．1892：5-15 丁
47）岐阜被災地感謝状写し．薬剤誌．1892；(36)：120
48）日本赤十字社録事．官報．1891；明治第 2536 号：133
49）全国薬剤官の配置．薬学雑誌．1892；(120)：163-4
50）愛知県薬剤師会．知県薬剤師会百年史．社団法人愛知県薬剤師会，1992，p. 1
51）薬剤師及薬種商会．官報．1890；明治第 2050 号：32
52）岐阜県薬剤師会設立．薬剤誌．1890；(16)：339
53）東京薬剤師会第四回総会．薬剤誌．1892；(36)：110-2
54）震災負傷者治療報告．官報．明治 2515 号：168-9
55）第二回薬剤師試験の実地問題と及第生．薬学雑誌．1890；(105)：78-91
56）日本薬学会々員氏名．薬学雑誌．1894；(129)：附録
57）野澤俊太郎，小木眞如．創立 130 周年記念東京薬科大学卒業生名簿．東薬会，2010．p. 25
58）日本薬学会会員氏名．薬学雑誌．1899；(213)：附録
59）済生学舎生徒ノ激昂．会報．日本薬剤師会．1894；(6) 326-8
60）日本薬学会会員氏名宿所．薬学雑誌．1904；(273)：附録
61）日本薬学会々員氏名．薬学雑誌．1892；(129)：附録
62）山口力之助．帝国医籍宝鑑．南江堂，1898．p. 49
63）日本薬学会会員氏名宿所．薬学雑誌．1902；(249)：附録
64）東京大学医学部．東京大学医学部一覧明治十三四年．東京大学，1881．p. 234
65）大阪府薬剤師会．大阪府薬百年．社団法人大阪府薬剤師会，1993．p. 231
66）石津作次郎．石津回顧八十年．石津製薬株式会社，1959．p. 505
67）石津作次郎．石津回顧八十年．石津製薬株式会社，1959．p. 6
68）帝国薬業家協会．帝国薬業家名鑑，1900．大阪編 p. 60
69）大阪府薬剤師会．大阪府薬百年．社団法人大阪府薬剤師会，1993．p. 146
70）大阪府薬剤師会．大阪府薬百年．社団法人大阪府薬剤師会，1993．p. 170

Summary

In 1891, the No-Bi Earthquake occurred in Gifu and Aichi prefectures in Japan. Many medical teams, including the Japanese Red Cross, went to the disaster areas to save patients. Some pharmacists also participated in the medical teams. One such pharmacist was Sakujiro Ishizu of Osaka whose party of pharmacists joined the medical staff from Osaka Prefectural Hospital. Several pharmacists from the Japanese Red Cross Society and Jikei Hospital in Tokyo also took part in these activities.

Tokyo Pharmaceutical Association (TPA) sent a letter to the Aichi and Gifu Prefectural Offices announcing that they would be able to send pharmacists to the affected areas. However, both offices declined their offer and wrote that such services were unnecessary. Three weeks later, however, TPA sent a second letter to the two prefectural offices. This time, the Gifu prefectural office indicated that they were in need of pharmacists as medical staff. Therefore, four pharmacists from TPA went to Gifu and worked in a field hospital. In the disaster areas, diseases such as typhus spread. TPA pharmacists tested well water and rivers. Thanks to their efforts, large outbreaks of typhus could be prevented.

薬史学雑誌 **52** (2)，160-168(2017)

日本薬局方（JP）130 周年記念シンポジウムと JP18 に向けた今後の課題

但野恭一[*1]，酒井喜代志[*1]，宮崎生子[*1]

Japanese Pharmacopoeia (JP) 130th Anniversary Symposium and Future Efforts for the Next Major Revised Version, JP18

Kyoichi Tadano[*1], Kiyoshi Sakai[*1] and Seiko Miyazaki[*1]

(Received August 9, 2017)

はじめに

日本薬局方（JP）は医薬品，医療機器等の品質，有効性及び安全性の確保等に関する法律（医薬品医療機器法：2013（平成 25）年薬事法が大改正され，法律名も改称された）に規定された医薬品の品質を適正に確保するために必要な規格・基準及び標準的試験法等を示す公的な規範書であり，今や JP の活用は日本国内に留まらず，諸外国にも拡がってきている．

JP は 1886（明治 19）年にオランダ・ドイツなどの薬局方制度を手本として我が国で初めて医薬品の品質確保のための基準書として制定・公布された．2016（平成 28）年は JP の初版公布からちょうど 130 周年に当たり，また同年 3 月には JP 全面改正版である第 17 改正日本薬局方（JP17）が制定・公布された．

このタイミングに合わせて 2016 年 9 月に，JP 公布 130 周年と JP17 の告示を記念して，厚生労働省と医薬品医療機器総合機構（PMDA）共催による「日本薬局方 130 周年記念シンポジウム―未来に向けた挑戦―」が東京で開催されたことから，本稿では JP のこれまでの歴史・経緯の変遷の概要に加え，日本薬局方 130 周年記念シンポジウムの内容と成果について述べるとともに，2021 年公布予定の次回の大改正版である JP18 の制定に向け，今後取り組むべき課題について記載する．

日本薬局方（JP）の成り立ちとこれまでの経緯

JP は 1886（明治 19）年 6 月 25 日に内務省令によって公布されて以来，2016（平成 28）年をもって，ちょうど 130 周年を迎えた．

明治維新以降，我が国においても医療に広く西洋医学が取り入れられるようになり，和漢薬に代わる洋薬の使用が顕著となっていた．しかしながら，これら洋薬は大半が輸入による物で，これに対する国民の知識は皆無に近い状態であり，いたずらに贋造粗悪の医薬品が横行する実情にあった．一方，当時，先進各国は，すでに使用薬物について独自の薬局方をもち，一定の基準を設けて医療に供していた．日本にはこのような基準書の制度がないため，同一名称の医薬品でも輸入国によって主薬の含有量が異なり，一部には不正不良のものまで流通し，医療に混乱が生じていた．こうした状況の中で，明治初頭以降，「医薬品の性状及び品質の適正を図るため」に JP の制定や薬事制度の確立の準備が進められてきていた．

明治政府は 1874（明治 7）年に衛生行政の基本となる「医制」（76 条）を策定し，この 62 条には JP を制定する意図が示された．内務省衛生局長であった長與専齋が，司薬場（当時の医薬品検査場）で指導していたオランダ人ゲールツ氏に草案を依頼し，1877（明治 10）年オランダ薬局方を主軸に欧米の薬局方を参考にして JP 草案が作成された．その後，外国人教師のエーキマン，ゲールツ，ランガルト

[*1] 独立行政法人医薬品医療機器総合機構規格基準部　*Office of Standards and Guidelines Development, Pharmaceuticals and Medical Devices Agency (PMDA).* Shin-Kasumigaseki Building, 3-3-2 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0013.

氏等の協力を得て，JP 初版が編纂され，1886（明治 19）年に公布された．

JP は，近代的スタイルのものでは，東洋においては最初の，世界においては第 21 番目の国定薬局方であったとされており，当時の官報では，別冊 2 段組で本文が 78 頁，索引 8 頁であり，各条 468 品目，製剤総則 10 項目が掲載され，1888（明治 21）年には，300 頁からなるラテン語版が出版されたほか，日本語版については 1890（明治 23）年に 1,256 頁で発刊された[1,2]．

当時，我が国の社会は西洋文明の模倣追随から脱却し，独自の文化国家に向かって第一歩を踏み出したところであり，1889（明治 22）年の大日本帝国憲法発布，議会制政治の導入，市町村制の実施，東海道線の全線開通などの近代化が行われたのもこの時期と重なる．

諸外国に対して日本の医薬品基準を示すべく，1886 年公布の初版，1891（明治 24）年公布の第二版はラテン語の翻訳版も刊行された．1906（明治 39）年公布の第三改正からはラテン語版は廃止されて英語翻訳版が発刊され，以降は英文版が発行されてきた．その後，1932（昭和 7）年公布の第五改正のみ英文版の作成が中断されたが，第二次世界大戦後，1951（昭和 26）年公布の第六改正から英文版の作成を再開し，現在に至っている．

初版公布から 130 年後の現在，JP の国際化の議論と諸活動が活発に行われている[3,4]が，当初，JP は海外の薬局方をもとに作成され，ラテン語版が作成されていたという事実は興味深い．

第二次世界大戦以降の JP の変遷の概要は以下の通りである[5]．

・1948（昭和 23）年の旧薬事法の公布とともに，現在の JP のもうひとつの源流である「国民医薬品集」[6]が薬事法により制定され，後の日局第二部の前身となった．「国民医薬品集」は薬局方の第八改正の公布（1971（昭和 46）年）まで薬局方と交互に改正された．

・戦後最初の改正となる第六改正では，記載内容をドイツ薬局方の方式から米国薬局方（USP）に準拠する方針が打ち出され，USP を参照して作成が行われ，1951（昭和 26）年に告示された．

・第五改正までは，衛生試験所が原案を作成し，少数の官選委員によって構成された内務省所管の日本薬局方調査会の主導で審議されていたが，第六改正の審議から，国公立試験研究機関，大学，製薬団体の協力を得て運営されるようになった．

・第七改正（1961（昭和 36）年告示）では，我が国の国情にふさわしい薬局方に改めることとされ，国民医薬品集を取り込み第二部が創設された．

・抗菌性物質製剤基準が 1952（昭和 27）年 3 月厚生省告示第 49 号で制定され，1969（昭和 44）年 8 月に日本抗生物質医薬品基準（日抗基）に改称された．日抗基は品質確保のための重要かつ普遍的な項目のみの最小基準として規定され，2002（平成 14）年末に廃止されるまで抗生物質の品質管理基準とされた．

・日抗基の廃止に伴い，日抗基収載の全原薬が，規格を整備して第十四改正に取り込まれた．

JP の改正は，薬事法（現，医薬品医療機器法）第 41 条第 2 項により，少なくとも 10 年に一度は全面改正するとされており，第九改正以降は 5 年ごとに全面改正が行われている．また，第十二改正からは全面改正の間に 2 度の追補が公布されているほか，科学技術の進展並びに国際調和に対応するため，部分改正等を適宜行ってきている．

・第十五改正（2006（平成 18）年公布）[7]で二部制の廃止と共に，品目数の大幅な増加及び国際調和事項の速やかな反映が行われた．

・第十六改正（2011（平成 23）年公布）[8]では製剤総則の全般的な改正が行われ，剤形の追加，投与経路・適用部位に基づく剤形分類，及び各剤形の定義と適用すべき試験の規定が整理された．

・第十七改正（2016（平成 28）年公布）[9]では容器・包装の用語，定義，及び規定の整備を行うために，製剤包装に求める基本的要件を記載した製剤包装通則が設けられた．また，中間体や製造工程の管理等，製造過程で留意すべき要件を記載する場所として，新たに製造要件の項が医薬品各条に設けられた．また，医薬品の国際流通における課題にも対応すべく，意図的に混入された有害物質を管理するため，「意図的混入有害物質」の項も新たに設けられた．さらに，糖タンパク質医薬品等の解析に用いられる主な糖鎖試験法や皮膚に適用する製剤の放出試験法など，現代の分析技術を踏まえた試験法の改正や医薬品規制調和国際会議（ICH）での調和事項である ICH 品質ガイドライン（Q シリーズ）に関する主要な情報（残留溶媒の管理及び確認・定量法，医薬品原薬及び製剤の品質確保の基本的考え方，品質リスクマネジメントの基本的な考え方）が掲載され，国際的に用いられている最新の医薬品品質保証のための考え方が JP に積極的に取り入れられた．

以上のように，今日まで，JP は，薬事法（現，医薬品医療機器法）上の規定に従い，定期的な全面改正が行われ，その時代時代における最新の科学的知見とともに，常に我

表 1　日本薬局方の公布日，収載品目数等の変遷
Table 1　The transition of the date of promulgation of the JP and the number of items to be listed

版　　名 Version name	発令年月日 （西暦） Year of promulgation	発令番号 Number issued	発刊当初の収載品目数 Number of items to be listed at the time of publication	追　加 品目数 Number of additional items	削　除 品目数 Number of items removed	最　終 品目数 Number of final items
初版日本薬局方	明治 19. 6. 25 （1886）	内務省令第 10 号	468	—	—	
	明治 21. 9. 29	内務省令第 7 号	—	2	—	470
改正（第二版）日本薬局方	明治 24. 5. 20 （1891）	内務省令第 5 号	445	41	−66	—
	明治 33. 11. 19	内務省令第 48 号	—	33	—	—
	明治 36. 6. 24	内務省令第 3 号	—	3	—	—
	明治 37. 5. 17	内務省令第 8 号	—	2	—	483
第三改正日本薬局方	明治 39. 7. 2 （1906）	内務省令第 21 号	703	242	−22	—
	明治 40. 7. 16	内務省令第 18 号	—	2	−1	704
第四改正日本薬局方	大正 9. 12. 15 （1920）	内務省令第 44 号	684	75	−95	—
	昭和 5. 10. 27	内務省令第 31 号	—	4	—	—
	昭和 5. 12. 4	内務省令第 35 号	—	7	−1	694
第五改正日本薬局方	昭和 7. 6. 25 （1932）	内務省令第 21 号	657	48	−85	—
	昭和 13. 6. 11	厚生省令第 9 号	—	6	—	—
	昭和 14. 8. 23	厚生省令第 27 号	—	64	−2	—
	昭和 16. 12. 10	厚生省令第 55 号	—	5	−1	—
	昭和 17. 11. 30	厚生省令第 57 号	—	3	−2	—
	昭和 19. 4. 4	厚生省令第 15 号	—	27	−4	—
	昭和 19. 9. 26	厚生省令第 32 号	—	3	−1	—
	昭和 20. 3. 16	厚生省令第 8 号	—	2	—	—
	昭和 21. 3. 30	厚生省令第 13 号	—	1	—	758
第六改正日本薬局方	昭和 26. 3. 1 （1951）	厚生省告示第 31 号	634	143	−267	—
	昭和 30. 3. 15	厚生省告示第 64 号	—	4	−11	—
	昭和 31. 12. 25	厚生省告示第 379 号	—	5	—	—
	昭和 33. 5. 20	厚生省告示第 143 号	—	1	—	633
第七改正日本薬局方	昭和 36. 4. 1 （1961）	厚生省告示第 76 号	1227	192	−74	—
	昭和 37. 12. 1	厚生省告示第 416 号	466 （第 2 部）	4	−2	—
	昭和 40. 10. 5	厚生省告示第 456 号	—	1	−1	—
	昭和 41. 4. 1	厚生省告示第 163 号	373 （第 2 部）	103	−196	—
	昭和 44. 8. 11	厚生省告示第 276 号	—	4	−2	1138
第八改正日本薬局方	昭和 46. 4. 1 （1971）	厚生省告示第 73 号	1131	122	−129	—
	昭和 50. 12. 1	厚生省告示第 338 号	—	—	−1	1130
第九改正日本薬局方	昭和 51. 4. 1 （1976）	厚生省告示第 44 号	1046	126	−210	—
	昭和 51. 11. 9	厚生省告示第 292 号	—	—	−1	—
	昭和 52. 8. 1	厚生省告示第 198 号	—	—	−1	—
	昭和 54. 3. 13	厚生省告示第 26 号	—	—	−6	1038
第十改正日本薬局方	昭和 56. 4. 1 （1981）	厚生省告示第 49 号	1016	60	−82	—
	昭和 59. 6. 28	厚生省告示第 111 号	—	—	−3	—
	昭和 60. 8. 22	厚生省告示第 131 号	—	—	−4	1009

第十一改正日本薬局方	昭和 61. 3. 28 (1986)	厚生省告示第 58 号	1066	81	−24	—
追補	昭和 63. 10. 1	厚生省告示第 250 号	—	0	−3	1063
第十二改正日本薬局方	平成 3. 3. 25 (1991)	厚生省告示第 51 号	1221	170	−12	—
第一追補	平成 5. 10. 1	厚生省告示第 215 号	—	32	—	—
第二追補	平成 6. 12. 15	厚生省告示第 384 号	—	26	−3	1276
第十三改正日本薬局方	平成 8. 3. 13 (1996)	厚生省告示第 73 号	1292	32	−13	—
第一追補	平成 9. 12. 26	厚生省告示第 254 号	—	3	—	—
第二追補	平成 11. 12. 21	厚生省告示第 248 号	—	25	−13	1307
第十四改正日本薬局方	平成 13. 3. 30 (2001)	厚生労働省告示第 111 号	1328	38	−17	—
改正	平成 14. 3. 29	厚生労働省告示第 151 号	—	—	−1	—
第一追補	平成 14. 12. 27	厚生労働省告示第 395 号	—	46	−11	—
第二追補	平成 16. 12. 28	厚生労働省告示第 461 号	—	39	−10	1391
第十五改正日本薬局方	平成 18. 3. 31 (2006)	厚生労働省告示第 285 号	1483	103	−11	—
第一追補	平成 19. 9. 28	厚生労働省告示第 316 号	—	90	−6	1567
改正	平成 21. 3. 31	厚生労働省告示第 190 号	—	1	—	1568
第二追補	平成 21. 9. 30	厚生労働省告示第 425 号	—	106	−1	1673
第十六改正日本薬局方	平成 23. 3. 24 (2011)	厚生労働省告示第 65 号	1764	106	−15	—
第一追補	平成 24. 9. 27	厚生労働省告示第 519 号	—	77	−4	1837
第二追補	平成 26. 2. 28	厚生労働省告示第 47 号	—	60	−1	1896
第十七改正日本薬局方	平成 28. 3. 7 (2016)	厚生労働省告示第 64 号	1962	76	−10	—

注）改正については収載品目数に変更のあった改正のみ記載

が国における医薬品の公的基準書として，医薬品の品質の向上に大きな役割を果たしてきた．

表 1 にこれまでの JP の版名，公布日，発令番号と各収載品目数の一覧を示した．

当初 468 品目だった各条の収載品目は，改定ごとに少しずつ増加し，最新の JP17 では 1,962 品目に達しており，JP17 製本版は優に 2,600 頁を超えており，1 冊として出版するには既に製本技術の限界にまで近づいている状況となってきている．

JP130 周年記念式典及びシンポジウムについて

厚生労働省と PMDA は 2016 年 9 月 15 日に JP130 周年記念式典，及び「未来に向けた挑戦」を副題とした国際シンポジウムを東京都内で開催した[10]．国内外の規制当局・研究機関・産業界からの参加者とともに，同シンポジウムの直前に開催された第 7 回世界薬局方会議（WHO・厚生労働省・PMDA 共催）[11] に出席した，世界各国・地域の 14 薬局方及び WHO の代表者など約 400 名が参加した．

当日のプログラムを表 2 に示す．

第一部の記念式典では，開催にあたり，武田俊彦 厚生労働省医薬・生活衛生局長は JP は制定から今日に至るまで日本の医薬品の公的基準書として大きな役割を果たしてきたとし，「今後も日々進歩する医学・薬学の成果をいっそう迅速かつ確実に JP に取り入れ，充実した保健医療体制の確立を図っていく」との方針を示した．また，産官学の JP 関係者に感謝の意を述べるとともに，「この歴史ある JP を世代を超えて受け継ぎ，改正を重ね，次の世代に引き継いでいくことも我々の使命である．今後もご協力を賜りたい」との挨拶がなされた．

主催者挨拶で近藤達也 PMDA 理事長は「JP は日本の Regulatory Science（RS）の源流の書である．日本国民のための RS が，この一冊から始まり，今日の医薬品医療機器等の審査・安全・救済に至るセーフティー・トライアングルという仕組みが構築されたことはまさしく RS の健全かつ発展的な展開の姿であるといえる」とこれまでの RS 推進の成果を振り返り，「JP 原案作成の事務局を担う PMDA として，医薬品審査部門・GMP 調査部門等と海外規制当局との連携を強化し，国際貢献をさらに進めていきたい」と述べた．

橋田充 厚生労働省薬事・食品衛生審議会長及び日本薬局方部会長は国際薬剤師・薬学連合（FIP）や WHO での国際的な活動における薬局方のホットな話題に加えて，「JP

表 2　日本薬局方 130 周年記念シンポジウム　―未来に向けた挑戦―　プログラム
Table 2　Japanese Pharmacopoeia 130th Anniversary Symposium―Challenges for the future―　Program

日時：2016 年 9 月 15 日（木）　9 時 30 分から 17 時 20 分まで
場所：全社協・灘尾ホール

第 1 部　日本薬局方 130 周年記念式典
Part 1 : Japanese Pharmacopoeia 130th Anniversary Ceremony
司会：宮崎　生子 *Dr. Seiko Miyazaki*（医薬品医療機器総合機構 規格基準部 部長）

式辞
9 時 30 分～9 時 40 分
厚生労働省 医薬・生活衛生局長 武田　俊彦 *Mr. Toshihiko Takeda*

主催者挨拶
9 時 40 分～9 時 50 分
医薬品医療機器総合機構 理事長　近藤　達也 *Dr. Tatsuya Kondo*

祝辞
9 時 50 分～10 時 00 分
薬事・食品衛生審議会 会長 日本薬局方部会 部会長　橋田　充 *Dr. Mitsuru Hashida*

祝辞
10 時 00 分～10 時 10 分
日本製薬団体連合会 会長　多田　正世 *Mr. Masayo Tada*

祝辞
10 時 10 分～10 時 20 分
日本薬学会 会頭　太田　茂 *Dr. Shigeru Ohta*

（集合写真撮影）

第 2 部　日本薬局方 130 周年記念シンポジウム
Part 2 : Japanese Pharmacopoeia 130th Anniversary Symposium
司会：宮崎　生子 *Dr. Seiko Miyazaki*（基調講演，セッション 1）

基調講演「日本の医薬品レギュレーションの発展と日本薬局方の歩み」
Keynote Address　"Advances in Pharmaceutical Regulations in Japan and the Path of the Japanese Pharmacopoeia"
10 時 20 分～10 時 40 分
厚生労働省 審議官（医薬担当）　森　和彦 *Mr. Kazuhiko Mori*

セッション 1　日本薬局方の今後に向けた役割と期待
Session 1　Expectation for the future and the role of the JP
10 時 40 分～11 時 50 分
国立医薬品食品衛生研究所 所長　川西　徹 *Dr. Toru Kawanishi*
日本製薬団体連合会 薬局方委員会 委員長　川俣　知巳 *Mr. Tomomi Kawamata*
日本製薬団体連合会 日本 OTC 医薬品協会 理事長　黒川　達夫 *Dr. Tatsuo Kurokawa*
医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団 専務理事　津田　重城 *Mr. Shigeki Tsuda*

休憩（11 時 50 分～13 時 00 分）

司会：鹿野　真弓 *Dr. Mayumi Shikano*（医薬品医療機器総合機構 審議役（次世代審査・科学委員会等担当），セッション 2 以降）

セッション 2　Global 化の中での各国・地域薬局方の動向と今後の取組みについて
Session 2　Latest trends and future efforts of each world Pharmacopoeia in the progress of globalization
13 時 00 分～15 時 00 分
Director, European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare, Council of Europe　*Dr. Susanne Keitel*
Chief Science Officer and Chair, Council of Experts, United States Pharmacopeia　*Dr. Jaap Venema*
Deputy Director of Comprehensive Division, Chinese Pharmacopoeia Commission　*Dr. Zonghua Song*
Secretary-cum-Scientific Director, Indian Pharmacopoeia Commission　*Dr. G.N. Singh*
Regulation and Health Surveillance Expert, Head of Brazilian Farmacopoeia Coordination　*Mr. Varley Dias Sousa*
医薬品医療機器総合機構 規格基準部 部長　宮崎　生子 *Dr. Seiko Miyazaki*

休憩（15 時 00 分～15 時 30 分）

セッション 3　第 7 回世界薬局方会議の成果と展望
Session 3　Outcome of the 7th International Meeting of World Pharmacopoeias and its Future Prospects
15 時 30 分～15 時 50 分
Group Lead, Medicines Quality Assurance, World Health Organization　*Dr. Sabine Kopp*

ラウンドテーブルディスカッション　薬局方の今後のあるべき姿と薬局方の国際調和に向けて
Roundtable Discussion　Vision for the future of the Pharmacopoeia and international harmonization of pharmacopoeia
15 時 50 分～17 時 10 分
ファシリテーター：国立医薬品食品衛生研究所 所長　川西　徹 *Dr. Toru Kawanishi*
パネリスト：
セッション 2，3 全登壇者　*Panelist : All the Speakers of Session 2 and 3*
医薬品医療機器総合機構 規格基準部 医薬品基準課長　矢花　直幸 *Dr. Naoyuki Yabana*

閉会挨拶
17 時 10 分～17 時 20 分
厚生労働省 医薬・生活衛生局 医薬品審査管理課長　山田　雅信 *Mr. Masanobu Yamada*

や薬事関連法規に関する講義を行う大学において，学生は国際調和や医薬品開発等の世界の動向に強い関心を持っている」との教育現場の状況を紹介した．また「抗体医薬品をはじめとするバイオ医薬品及びそのバイオシミラーを含めた品質評価など，最新の医療技術への対応は大きな課題であり，JP も積極的に取り組んでいきたい」と述べた．

多田正世 日本製薬団体連合会長は「JP の内容が充実することで，高品質な医薬品を提供できる社会環境が形成され，医薬品産業の発展と信頼の向上も実現されてきた」とし，産業界としても引き続き JP の原案作成にその役割を果たしていきたいと話した．続いて太田茂 日本薬学会会頭は教育・研究・医療の観点から「近年は臨床現場に貢献できる実践的な薬学教育に重点が置かれ，JP を積極的に活用している．医薬品の品質管理を理解する上で薬局方は最適であり，薬局方を学ぶことは学生たちが薬の専門家としての意識を育む契機にもなる」と話し，「抗体医薬品等の最先端技術を応用した医薬品とともに，見直されつつある漢方処方についても積極的に取り扱ってほしい」と JP への期待を述べた．

第二部のシンポジウムの基調講演では，森和彦 厚生労働省審議官（医薬担当）が「日本の医薬品レギュレーションの発展と日本薬局方の歩み」と題して講演した．明治初頭，JP の制定・薬事制度の確立の準備が進められた頃から今日まで「JP の意義は変わっていない」とし，130 年の歴史を振り返った．また，「絶えず進歩する科学的知見を取り入れ続け，時代ごとの要請に合うようフレキシブルに対応し，医薬品品質のバックボーンであり続けるために JP も変化させていかなければならない」と話し，JP17 での改正のポイント，次回改正の JP18 に向けた展望について講演が行われた．

次いで，医薬品のグローバル化が進展する中で，変化しつつある JP の今後の役割について産官学の代表から講演が行われ，また海外の 5 つの薬局方（欧州薬局方（EP）/米国薬局方（USP）/インド薬局方（IP）/中国薬局方（ChP）/ブラジル薬局方）及び JP 代表者から各薬局方の最新動向とグローバル化を踏まえた国際化の取り組みについて紹介が行われた．JP からは PMDA の宮崎から「Japanese Pharmacopoeia's Challenge to the Globalization of Drug Market」と題し，JP の動向と国際化に向けた取り組みの最新状況について講演がなされた[12]．引き続き，WHO 代表から前日まで開催された第 7 回世界薬局方会議の成果，及び薬局方の国際整合化を推進するため，本会議の中で作成している薬局方作成の基準となる Good Pharmacopoeial Practices（GPhP：薬局方作成指針）[13,14] の進捗状況について速報された．最後のパネルディスカッションでは各薬局方代表者が会場からの質問に回答しつつ，世界薬局方会議で策定中の GPhP は，薬局方作成にあたっての基本的要件を提供することで，将来的な薬局方の調和に向けて重要な役割を果たすとの認識が共有された．

この国際シンポジウムの開催を契機として，国際的な薬局方間の連携・協力がさらに促進すること，GPhP の内容と動向について国内外のステークホルダーとの情報共有が進展すること，JP に象徴される日本の医薬品品質の考え方が国際的に理解されていくことにつながること，が期待された．これらの結果を受けて，本シンポジウムの開催には大きな意義があったと著者らは考えている．なお，本シンポジウムの結果報告と発表資料は PMDA Website に掲載[10] されているので参照されたい．

最新の医薬品品質保証の考え方に対応するための JP の変化

長い年月にわたり，JP は収載医薬品に対する規格基準書として 2005（平成 17）年まで製造承認の基準と等価の規格基準を提供してきた．しかしながら，我が国の医薬品をめぐる薬事制度の変化，とりわけ製造販売承認制度の導入に伴い，市場への出荷形態である製剤が承認の主な対象となったこと，GMP 調査が承認のための必要要件とされ，承認申請書への製造方法の詳細な記載が必須となるなど，医薬品品質を保証するための考え方にも大きな変化が生じている．JP 各条に示される規格の枠組みが，その使用目的にかなっていると判定するために必要な品質特性を網羅していることに変わりはないものの，上記の新たな品質保証の考え方を JP でも取り込んでいく必要がある．

例えば，ICH Q6A（新医薬品の規格及び試験方法の設定に関するガイドライン）に代表されるように，製造工程管理と最終製品の出荷試験を相互補完的に行うことにより医薬品の品質を確保するという考え方が，今や医薬品の品質管理における主流の考え方となってきているが，JP の果たすべき役割を考えると，JP はこうした新しい品質保証の考え方，薬事規制のあり方の変化に適確に対応し，フレキシブルに進化し続ける必要がある．その具体的な事例として，JP17 では，最終製品の規格だけでは品質確保が困難な項目に対しては，必要に応じて規格に加えて，製造過程において留意すべき事項を製造要件として設定することを可能としたり，製法の違いにより不純物のプロファイルが異なり，既存の試験法が適用できない場合には，別法

（第二法）の設定も許容する新たな仕組みを導入するなど，JP 自身も時代に沿った進化を遂げつつあるといえる．

JP18 作成基本方針と JP18 に向けた今後の課題

次回の大改正版（JP18）の作成にあたっての基本方針が，薬事・食品衛生審議会薬事分科会日本薬局方部会にて審議され，「第十八改正日本薬局方作成基本方針」としてとりまとめられ，2016（平成 28）年 10 月に厚生労働省医薬・生活衛生局医薬品審査管理課事務連絡として通知されている[15]．その中で，JP18 の作成基本方針として，表 3 に示すように下記の 5 点；

（1）保健医療上重要な医薬品の全面的収載
（2）最新の学問・技術の積極的導入による質的向上
（3）医薬品のグローバル化に対応した国際化の一層の推進
（4）必要に応じた速やかな部分改正及び行政によるその円滑な運用
（5）日本薬局方改正過程における透明性の確保及び日本薬局方の普及

が改正の「5 本の柱」として掲げられた．

日本薬局方は，学問・技術の進歩と医療需要に応じて，我が国の医薬品の品質を適正に確保するために必要な規格・基準及び標準的試験法等を示す公的・公共・公開の医薬品品質規範書であり，広く保健医療の場において有効に活用されうるものとなるよう努めることとされている．加えて，日本薬局方は，我が国における保健医療上重要な医薬品の一覧となるとともに，国際社会の中においては，国レベルを越えた医薬品の品質確保にむけ，先進性及び国際的整合性の維持・確保に応分の役割を果たし，貢献することが求められている．

収載品目の選定については，医療上の必要性，汎用性及び安全性等を指標に，保健医療上重要な医薬品は市販後可及的速やかな収載を目指すこととされている．

最新の学問・技術の積極的導入による質的向上については，標準品等の整備，生物薬品の品質保証の基本原則を整備するとともに，積極的に各条収載をはかること，国際的動向を踏まえた不純物の管理に係る整備，特に ICH Q3D（医薬品の元素不純物ガイドライン）を踏まえた元素不純物の管理への対応が強調されている．

医薬品のグローバル化に対応した国際化の一層の推進では，WHO をはじめとする国際的な薬局方策定，調和に向けた活動への積極的な貢献，日米欧三薬局方検討会議（Pharmacopoeial Discussion Group：PDG）[4,16] の場を通じた医薬品添加物及び試験法の国際調和等の推進並びに調和事項の速やかな日本薬局方への導入，特にアジア地域を念頭においた日本薬局方の一層の国際化を推進するための方途の検討，海外ユーザーを考慮した英文版の利便性の向上及び速やかな発行，海外規制当局等に対する日本薬局方の教育トレーニング等を進めることが謳われている．

以上は JP18 策定に向けた今後の課題となっており，それぞれの課題解決に向けた取り組みが進められ，本年秋に告示が予定されている JP17 第一追補においては，特に，吸入剤に関する 2 つの新たな一般試験法を規定するとともに，残留溶媒に関してはクラス 1 の溶媒への適用からクラス 2 及びクラス 3 の溶媒にも適用を拡大することとしている．参考情報においても吸入剤に関する試験法，医薬品包装関連のブリスター包装の水蒸気透過試験法，医薬品の安定性試験の実施方法及びプロセス解析工学によるリアルタイムリリース試験における含量均一性評価のための判定基準が新たに収載されることになっている[17]．

結論と考察

JP は 130 年前の制定・施行以降，我が国の薬事制度の中で，医薬品の品質確保のために重要な役割を果たしてきた．しかし近年の，医薬品を取り巻く環境変化やイノベー

表 3　JP18 作成基本方針における JP 改正の 5 本の柱
Table 3　Five pillars for JP revision in the Basic Principles for Drafting of JP 18th Edition

（1）	保健医療上重要な医薬品の全面的収載 Including all the drugs essential for health care and medical treatment
（2）	最新の学問・技術の積極的導入による質的向上 Improving quality by proactive introduction of latest science and technology
（3）	医薬品のグローバル化に対応した国際化の一層の推進 Further progress of internationalization to fit to the globalization of drug market
（4）	必要に応じた速やかな部分改正及び行政によるその円滑な運用 Timely updating and revising as necessary and facilitating smooth administrative operation
（5）	日本薬局方改正過程における透明性の確保及び日本薬局方の普及 Ensuring transparency in the process of revisions and disseminating JP

ティブな技術や製品の出現に伴い，これまで薬局方が担ってきた重みや役割に変化が生じており，JPにおける既存の考え方なども現在の科学的知見を踏まえながら，柔軟な視点で見直しを行い，時代の要請に合ったものへと発展させていく必要がある．

また，より魅力あるJPを目指して，各条への収載品目の充実と日本発の医薬品の積極的な早期収載の実現に向けて引き続き取り組む必要がある．

さらに，昨今のサプライチェーンの国際化を踏まえ，JPの海外での参照薬局方化を推進するとともに，各国薬局方との連携を一層推進していく必要があり[18,19]，英文版の早期発行の重要性を改めて認識した上で，次回大改正版のJP18策定に向けた作業を進めていく必要があると考える．

JPがこれまでも，そしてこれからも，その時代におけるイノベーティブな製品の重要なバックボーンであり続けるためには，我々は歴史に安住するのではなく，最新の科学的知見を積極的に取り入れていくたゆまぬ努力が必要である．

そうした意味において，「RSに裏付けられた日本薬局方へと展開・進化していくこと」こそが，今後のJPの進むべき道ではないかと考える次第である．

謝　辞

本稿の作成に際し，有益な助言をいただいたJP原案検討委員会及びPMDA各部の関係者に深謝いたします．

参考文献

1）日本薬局方百年史編集委員会．日本薬局方百年史：初版「日本薬局方」の制定と背景．財団法人日本公定書協会．1987．p. 15–29
2）二宮一彌．日本薬局方物語．薬学図書館．1994；39（1）：21–7
3）但野恭一，高山一成．薬局方の国際動向と日本薬局方（JP）の国際展開に向けた取組み．レギュラトリーサイエンス学会誌．2014；4（2）：131–8
4）但野恭一，高山一成．薬局方の国際動向と日本薬局方の国際的な利用促進に向けた取り組み．Pharm Tech Japan. 2015；31（6）：75–82
5）独立行政法人医薬品医療機器総合機構．日本薬局方の歴史．http://www.pmda.go.jp/files/000219256.pdf（accessed 27 July 2017）
6）国立国会図書館デジタルコレクション．国民医薬品集．http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1064646（accessed 27 July 2017）
7）厚生労働省．第15改正日本薬局方．http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/JP15_1.pdf（accessed 27 July 2017）
独立行政法人医薬品医療機器総合機構．第15改正日本薬局方．http://www.pmda.go.jp/rs-std-jp/standards-development/jp/0011.html（accessed 27 July 2017）
8）厚生労働省．第16改正日本薬局方．http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/JP16.pdf（accessed 27 July 2017）
独立行政法人医薬品医療機器総合機構．第16改正日本薬局方．http://www.pmda.go.jp/rs-std-jp/standards-development/jp/0010.html（accessed 27 July 2017）
9）厚生労働省．第17改正日本薬局方．http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/JP17.pdf（accessed 27 July 2017）
独立行政法人医薬品医療機器総合機構．第17改正日本薬局方．http://www.pmda.go.jp/rs-std-jp/standards-development/jp/0013.html（accessed 27 July 2017）
10）独立行政法人医薬品医療機器総合機構．日本薬局方130周年記念シンポジウムの結果．http://www.pmda.go.jp/rs-std-jp/symposia/0007.html（accessed 27 July 2017）
11）独立行政法人医薬品医療機器総合機構．第7回世界薬局方会議の成果．https://www.pmda.go.jp/files/000214274.pdf（accessed 27 July 2017）
12）独立行政法人医薬品医療機器総合機構．日本薬局方130周年記念シンポジウム講演スライド（JP宮崎）．http://www.pmda.go.jp/files/000214294.pdf（accessed 27 July 2017）
13）World Health Organization. Good Pharmacopoeial Practices. WHO Technical Report Series, No. 996, 2016, Annex 1. http:// apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js22398en/（accessed 27 July 2017）
14）独立行政法人医薬品医療機器総合機構．GPhP（薬局方作成指針：WHO_TRS_996_Annex1）日本語訳．http://www.pmda.go.jp/files/000216893.pdf（accessed 27 July 2017）
15）厚生労働省．第十八改正日本薬局方作成基本方針．http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/jp18kihonsousin.pdf（accessed 27 July 2017）．
独立行政法人医薬品医療機器総合機構．第十八改正日本薬局方作成基本方針について．http://www.pmda.go.jp/files/000214665.pdf（accessed 27 July 2017）
16）独立行政法人医薬品医療機器総合機構．日米欧三薬局方検討会議（PDG：Pharmacopoeial Discussion Group）．http://www.pmda.go.jp/rs-std-jp/standards-development/jp/0005.html（accessed 27 July 2017）
17）厚生労働省．平成29年6月29日薬事・食品衛生審議会薬事分科会報告事項，第十七改正日本薬局方第一追補（案）の概要．http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/0000170845.pdf（accessed 27 July 2017）
18）厚生労働省．国際薬事規制調和戦略．http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/0000089691.pdf（accessed 27 July 2017）
19）独立行政法人医薬品医療機器総合機構．PMDA国際戦略2015．https://www.pmda.go.jp/files/000207015.pdf（accessed 27 July 2017）

Summary

The first edition of Japanese Pharmacopoeia (JP), which is a normative public document containing specifications and standards on pharmaceutical quality and standard test methods, was promulgated in June 1886. After being published, it continued to be revised to include the latest scientific knowledge of that era.

In March 2016, the 17th revised Japanese Pharmacopoeia (JP17) was introduced and promulgated. In September 2016, to mark the 130th anniversary of the establishment of JP, as well as publication of the Japanese Pharmacopoeia 17th edition, the "Japanese Pharmacopoeia 130th Anniversary Symposium—Challenges for the future—" was held in Tokyo, hosted by the Ministry of Health, Labor and Welfare and the Pharmaceuticals and Medical Devices Agency.

In this article, we review the past history and background of Japanese Pharmacopoeia, and describe the contents and results of the 130th Anniversary Symposium. In addition, we explain the "Five Pillars for Revision" described in the basic policies for preparation of the next major revised edition, JP18, and also consider future issues required for formulating JP18.

薬史学雑誌 **52** (2), 169-174(2017)

石見銀山「採薬稼」木製鑑札について

成　田　研　一[*1]

Regarding the "*Saiyakuka*（採薬稼）" Wooden License for Taking Medicinal Herbs at the Iwami-Ginzan Silver Mine

Kenichi Narita[*1]

(Received July 3, 2017)

1. はじめに

2007（平成19）年に産業遺産として世界遺産に登録された石見銀山（島根県大田市大森町）に，第五十六代代官として赴任した屋代増之助忠良によって取り組まれた「薬草」に関わる二つの事業の史料が残されている．一つは鉱山病対策「済生卑言」であり，もう一つは地域振興事業としての採薬事業についての史料である．1853（嘉永6）年10月に石見銀山大森代官所に赴任した屋代増之助は，1855（安政2）年正月，天領笠岡（岡山県）から本草家中村耕雲を招き，「けだえ，よろけ」の鉱山病対策と領内の薬草探索に当らせた．鉱山病対策としては「済生卑言」が成果として残され，それについては前報にて報告した[1,2]．薬草探索については当地，石見銀山資料館に所蔵されている「採薬稼」と墨書され焼き印の押された木製の鑑札と係る古文書「御用留」が残されており，日本薬史学会2015年会（奈良）：平成27年11月21日（土）にて初めて報告した[3]が，今回改めて紹介，考察を試みることとした．

2. 「採薬」:「採薬師」,「採薬使」,「採薬記」そして「採薬稼」

554（欽明天皇15）年，百済から「採薬師」の施徳潘量豊・固徳丁有陀が来日したのが，我が国の「採薬」という記録の初めであり，611（推古天皇19）年には大和の菟田野（うだの）で薬猟りが行われている[4]．以降に「採薬」の文字が現れるのは，1722（享保12）年，八代将軍徳川吉宗により「採薬使」が任命され，各地の山野での薬草の観察，採取が始められた．その際の旅の行程や採取した薬草名を記したものが「採薬記」であり，多くの記録が残されている[5]．

今回紹介する「採薬稼」という用語は今までに記録もなく未見だが，特異的であることから本論で紹介することとした．後述するように，史料として石見銀山資料館（島根県太田市）に所蔵されている木札，並びに関連する古文書「御用留」から，木札は「採薬を稼業とするものへの免状」であり，薬草の採取を奨励し，大阪の薬問屋に販売することで農民救乏を図る事業であった．

3. 代官屋代増之助忠良と本草家中村耕雲

本論で取り上げる「採薬稼」の事業を企画，展開した代官屋代増之助と本草家中村耕雲について以下に略述する．

屋代増之助忠良（1807・文化4年～没年不詳）は1853（嘉永6）年10月，石見銀山第五十六代代官として着任した．評定所留役から着任した屋代増之助には「賢発之明君のよし（尾氏春秋）」と前評判が聞こえていた[6]．大森では1855（安政2）年正月に当時天領大森陣屋下にあった備中後月郡高屋村の本草家中村耕雲を大森に招請し，銀山の鉱毒の対策，また殖産事業として領内の薬物探索に当たらせたことが知られている．鉱毒対策としての「済世卑言」については先に報告した．他にも着任中，1855（安政2）年11月には「村々沿い山添崖地又は谷間など不用の場所へ

[*1] 島根県薬剤師会江津・巴智支部　*Gotsu-Ouchi-branch of Shimane Pharmaceutical Association.* I-1611-4 Kakushi-cho, Gotsu, Shimane 695-0016.

杉，檜，又は楮，穂毒荏など苗木地味に応じ，植付致すべき段，石見国村々へ先だって申し達し置き候処等閑に相心得候村方もこれあり候．右申しつけ致し候とて別段御年貢上納申しつけ候義にてはこれなく，村方永世の為筋にも相なるべき義……」という布達を大森代官名で出して地域振興を図っている[7]．1858（安政5）年5月に大阪城代として転任して大森を離れている．以降，豊後国日田で郡代，江戸で勘定吟味役，美濃国笠松で郡代と転任し，1871（明治4）年に御役御免となった（没年不詳）[8]．

本草家中村耕雲（1797・寛政9年～1865・慶応元年）は備中後月郡高屋村に生まれ，済世の志から本草を学び，自ら三備・伯・石の山中に薬草の探索に出向き，四百余種を得たとされている[9]．また高屋駅で枇杷葉湯をつくって路傍に置き，行旅の人の苦を救ったという話が当時地方の美談となっていた．こうした評判から上述のように，石州大森代官所に招聘され（1855・安政2年正月），大森での事業に当たった．また，代官の命により石州領内で探索発見した産品を大坂道修町に仕向けたと記録にある．また国学志向のあった耕雲は水戸景山公（徳川斉昭）の「賛天堂記」に共鳴し，自ら山中で発見した「人形人参」を景山公に献上したとされている（1856・安政3年7月：在大坂時）．1859（安政6）年，耕雲は飫肥藩主伊東祐相の招きで日向に行き，探索した産品の日向と備中の間の定期船による交易を図った．この事業は幕末の世情と耕雲の急逝により実現には到らなかった（1865・慶応元年8月）[10]．

4. 「採薬稼」鑑札と御用留め

大田市大森の石見銀山資料館に「採薬稼」と記された木札が所蔵されている．将棋駒をやや扁平にした形状，縦約18センチ，横約12センチ，厚さ1.5センチの木製（針葉樹材）の鑑札であり，表に〇囲みに「屋」の焼き印（屋代？），「採薬稼」「石州邑智郡石原村　見二郎」と墨書，裏は□囲みに「石」の焼き印（石州），「安政三年」「大森御役所」「辰十一月」と墨書されている（図1：表，図2：裏面）．銀山領内の旧家（現：島根県邑南町瑞穂地区）に保管されていたもので，現在は寄贈により石見銀山資料館に保管されている．また別に，「島津屋口御用留（大田市朝山町公民館所蔵）」にこの木製鑑札についての「お触れ書き」が絵図とともに記されている（図3～7）．

「お触れ書き」の記載内容は，「（安政三年）辰　十一月二十三日」付けで，「（図3・表紙）：御用留　島津屋口，（図4，5・本文，人名略）：支配所村々農民救之ため，追々申達候，稼業之儀，先般志学村外四ヶ村より差出候薬草

図1 「採薬稼」鑑札（表）

図2 「採薬稼」鑑札（裏）

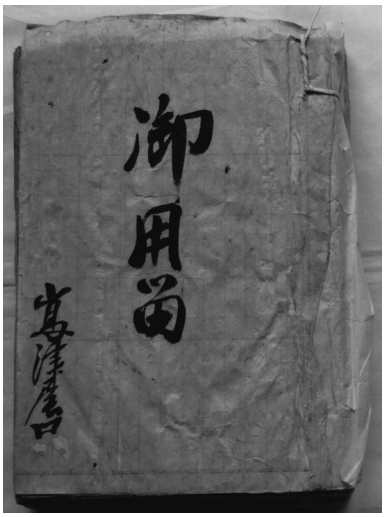


図3　御用留・表紙

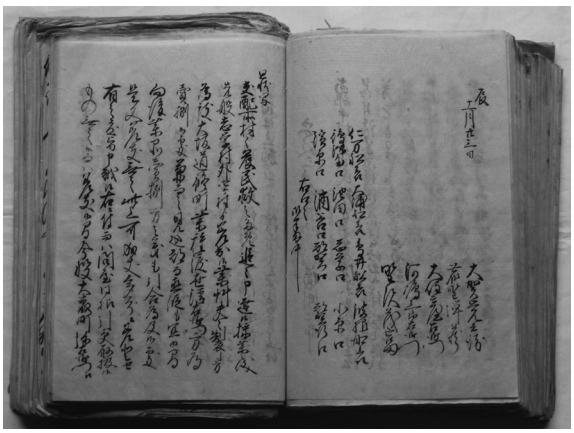


図 4　御用留・本文1

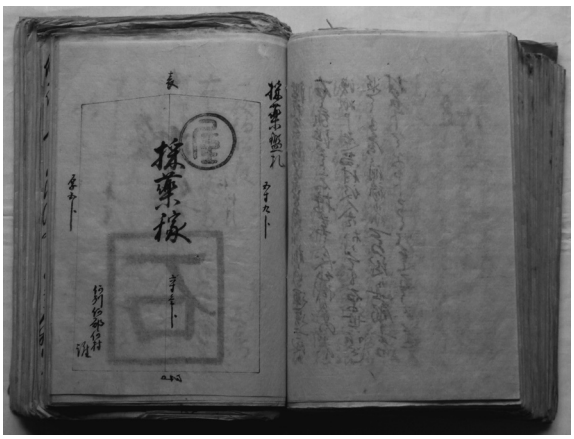


図 6　御用留・鑑札の図：表

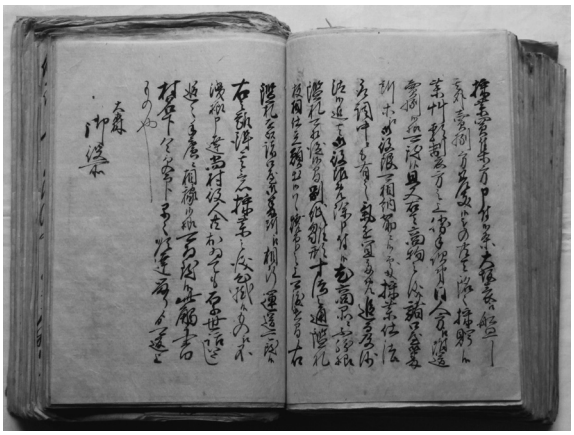


図 5　御用留・本文2

図 7　御用留・鑑札の図：裏

夫々製し方為致，大坂道修町薬種渡世清右衛門方為売捌候処，兼而之見込都而直段も宜候間，向後薬品売捌方之義も引合為及候処，是又差支無之，此上可成丈多分ニ差登せ有之度旨申越候，右ニ付而ハ問屋同様引き受け取扱候もの無之候而ハ差支候間，今般大森町孫右衛門江採薬買集方申付候条，大坂表江船廻し，其外売捌方差支候もの共者，銘々採貯候薬草類製方之上，勝手次第同人方江付送売捌候様可致候，且又右者商売之儀，諸口屋御番所等江御役銀可相納筋ニ候処，採薬仕法取調中ニも有之，気懸宜ため追而及沙汰候，近者御役銀免除申付候，尤商品ニ不紛様鑑札可相渡候間，別紙雛形寸法之通鑑札板相仕立，願出候ハヽ，焼印之上可渡遣間，右鑑札を以諸口屋御番所江相断，運送可致候　右之趣得其意，採薬之儀心掛候もの江不洩様申達，尚村役人共おゐても厚世話いたし，追々手広ニ相稼候様可為致候，此触書，村名下令受印，早々順達，留りより可返上　もの也　大森　御役所」.

「（図6・鑑札表の図）表　採薬鑑札　五寸九分　㊞　採薬稼　六寸壱分　何州何郡何村　誰　厚五分」,「（図7・鑑札裏の図）裏　年号　大森御役所「石」 何　何月」.

以上の通りであった．御用留の図（図6，7）は鑑札の図（図1，2）とよく一致しており，記載された寸法も実測値に等しかった．

要約すると「村々農民救之ため，（採薬）稼業について，さきごろ志学村などで調製された薬草が，大坂道修町の薬種問屋で薬品売り捌きに引き合うとされた．役所も支援し，焼き印を押した鑑札を願いにより発行するので，手広く相稼ぐように」という薬草事業による地域振興策と考えられる．採薬した薬草を集め，船便で大坂道修町に送り，売り捌く手配までも役所が世話をすることが示されている．蔵内数太氏の著作によると，中村耕雲は代官屋代増之助の命により探索発見した産品を大坂に仕向けたこと，当地大森の人士の指導にも当ったことが耕雲自身の「記録」にあると紹介されている[11]．扱われた産品が何かは示されていない．なお，耕雲自身の「記録」は公開されておらず，現在は所在も不詳である．

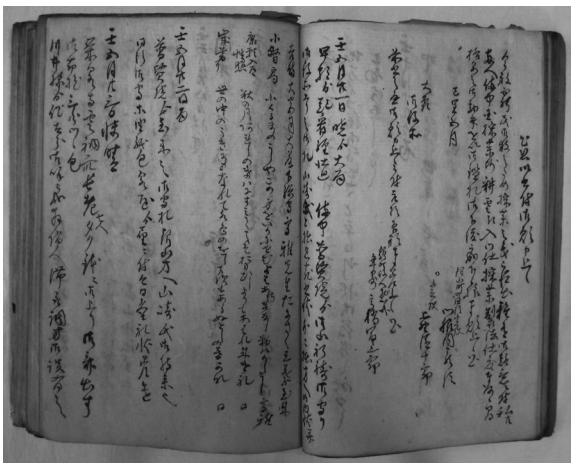


図 8　高橋家文書

「お触れ書き」中の「大坂道修町薬種渡世清右衛門方」について調査を試みたところ，「薬種中買仲間名前帳」という名簿があり，「文久元酉年八月　福島屋清右衛門」「慶應四年辰六月十二日　鍵屋清右衛門」と断片的な記載はあった[12]．道修町に残存する多量の文書は多くが未整備で，個々の商店の取引関係，内容の解明は今後の課題とされているのが現状であり，扱い品の調査にまでは及ばなかった[13]．

このお触書の後のことは詳しい記録は残されていない．個人蔵（大田市大森町：元・銀山山師高橋家）の「高橋家文書（図 8）」に「[安政四年] 閏五月廿日　雨，昼後大雨，夜ニ入大風　乍恐以書付御願申上候　今般窮民救済之ため，採薬之儀被仰出，難有御趣意ニ付，私共両人備中国採薬師耕雲江入門仕，採薬製法仕宅奉存候間，格別之御勘弁を以御鑑札御下渡被成下候様奉願上候，以上　巳閏五月　銀山町町組頭定使　門脇内蔵太　同　定使　上野清十郎　大森御役所　前書之通御願申上候ニ付，取次印形奉差上候，以上　銀山町役人惣代　年寄　高橋富三郎」と，二名の者が中村耕雲に入門して，薬草のことを学びたいと願い出たとあり，人名は確認できないが，中村耕雲の門人帳に大森出身の人名があったという記録もある[14]．また詳細は不明であるが，三瓶山麓池田町では薬草が売られていたという言い伝えが紹介されており[15]，これらがこの事業の足跡であった可能性がある．

5.　当該地域の薬草の記録

「採薬稼」の事業でどういう薬草が扱われたかの記録はないが，当該地域の薬草に懸かる資料を検討した．

1722（享保 12）年～1729（享保 19）年の採薬調査：阿部将翁，松井重康，植村政勝による採薬調査の記録が採薬使記（1758 年：宝暦 8 刊）として残されて以降，各地の採薬記あるいは産物帖が多く著された．山陰関連では「山陰四州採薬記：山本篤慶：1832 年（天保 3　辰）9 月～」（丹波，丹後，但馬，因幡地域）[16]，「雲州採薬記事：山本良臣：1844 年（弘化元）4 月～」（出雲松江藩領内）[17] が知られているが，当地，石州（現・島根県西部地域）の「採薬記」は見られていない．

産物帖として，「角鄣経石見八重葎：石田春律：1817 年（文化 14）」[18]，「石見外記：中川顕允：1820 年（文政 3）」[19] に当地の薬草の記載がある．この内，「石見外記」では，石見地域全体の物産が金石部，穀蔬部，有用草部，草花部，薬草部，雑艸部，花果樹部，有用樹部，雑樹部，飛禽部……と分類，概説してあるのに対し，「石見八重葎」では各地域ごとに地域の由来，社寺，山河，産物等についての記載があり，「安濃郡（現：島根県大田市）」から「鹿足郡（現：島根県津和野町，吉賀町）」までの六郡を詳細に分けている．薬草に関して特異的なのは，「石見八重葎」では全編のなかで他の地区には記載が皆無で，「安濃郡，志学本郷」地区にのみ産物に加えて「薬草」の記載があることであった．薬草としては「麦門冬，独活，石解，前胡，良姜，連翹，百部根，貫首，白朮，菖預，漆，苦莘，細辛，商陸，玄参，五味子，牡丹，薇，藤李，葛根，檜，杉，赤桐，白柏，椎，海榴，松，柏　其外数々數々種ヲ出ス」と記されている[20]．先述の島津屋口御用留めにも「先般志学村外四ヶ村より差出候薬草夫々製し方為致」の記載があり，志学村を含めた村々で薬草の調製，出荷が行われたことが示されている．

さらに，隣接する松江藩で御種人参の栽培が開始された 1773（安永 2）年のすこし後，1778（安永 7）年には天領石見銀山領内においても人参を栽培したいという領内からの願書と「人参耕作記」という栽培手引書が代官所宛に提出されている．「恐れ乍ら書付を以って願上げ奉り候」の願書には「当御料内三瓶山麓原地え朝鮮人参作立御免遊ばされ度く存じ奉り候．右場所土性は黒ぼく砂交りにて人参相応の土地と存じ奉り候……元来右山中に三瓶人参と号す医家にも相用い其外白朮・蒼成・桔梗等の薬草多分に御座候て医業のもの堀取り相用い試み候処随分性合宜敷く諸人の救に相成り候事に御座候……」とあり，銀山領内の三瓶山麓の地域では薬草の活用が定着していたことが示されている[21]．

6.　考　　察

本論では屋代増之助が代官として赴任していた時期に取り組まれた，薬草による「農民救乏のため」の殖産事業に

ついて紹介した.「採薬稼」という文言および木製の鑑札には類例がなく，新規で印象に残る名称，形態と思われた.事業内容の特徴としては，

① 三瓶山麓地域が様々に薬草が自生し，自家的には活用されていた地域であったこと
② 中村耕雲がすでにこの地域の薬草の状況を知悉していたこと
③ 鑑札を発行し，専任の担当者を募り事業の振興を図ったこと
④ 中村耕雲が薬草に係る教育にあたったこと
⑤ 採取した薬草を大坂道修町の薬種問屋に鑑別させ，有用とのことで売り捌く手筈を代官所が整えたこと
⑥ 集荷並びに船便による大坂への配送の手筈までも代官所が整えたこと

以上が挙げられる．先述のように，のちに中村耕雲が日向飫肥藩で薬草探索を行った際に，耕雲の進言により産品の日向と備中間の交易が図られていることから[10,11]，大森において薬草を大坂の薬種問屋に持ち込んで評価を確かめ，集荷，配送の手筈を行っていることも耕雲の意図が働いていたと考えることができる.

採薬の許可については類例もあり，1863（文久 3）年の鳥取藩の古文書に「薬種掘リノ儀ハ前々ヨリ御免書頂戴仕リ……」との記載があった．この文書は茯苓堀りの諍いの解決を訴えた文書であった[22]．また松江藩の雲州人参栽培による隆盛があり[23]，各地で薬草による地域振興の動きがあったことが伺える．石見銀山「採薬稼」の鑑札もその一端を示すものと考えられる.

薬草による地域おこしは現代的な課題にもなっており，総務省による「地域おこし協力隊」による薬草への取り組みは枚挙に遑がない．インターネット検索により，全国に展開されていることがわかる．一方，我が国の生薬の流通状況は長年にわたって中国の安価な生薬への依存が続き，国産生薬が減少，生産が衰微している．ここで近年，中国産の資源枯渇，高価格化が進んできており，国内産の見直しが注目されてきたが，現状では齟齬が大きく，流通に対応できないと考えられる[24]．石見銀山の「採薬稼」の事業は，隣接する松江藩の雲州人参のような大きな足跡は残されていないものの，地域における薬草の活用に，先人がきめ細かい手筈を整えていた点で，現代の目指すべき薬草の活用方途にも指標として学ぶべき点があるものと考える.

7. 余　　話

逸聞ではあるが，報告した大森代官所の二つの事業「済世卑言」,「採薬稼」に関連する人物の消息を略記したい.中村耕雲の弟子，先報で紹介した「済世卑言」の宮太柱[1,2]も耕雲と同じく国学を志向し，大森以降，江戸滞在時に水戸天狗党の乱に遭遇（1864・元治元年～1865・元治 2 年），天狗党の総裁であった武田耕雲斎の妻子を支援した廉で幕府に追及され，大木主水（太柱⇒大，木・偏，主・旁）と改名，京都に移り，横井小楠の暗殺事件に連座して配流された三宅島で客死した（1870・明治 3 年）[25,26]．屋代増之助は大森から移った大坂在任時期（1857・安政 4 年～1862・文久 2 年）が，9 代目相良藩主玄蕃頭田沼意尊が大坂玉造口定番（1853・嘉永 6 年～1861・文久元年）を勤めていた時期と重なり，若年寄となった田沼意尊が天狗党の乱で常野追討使（追討軍総督）に任じられたとき，屋代増之助は幕府の勘定吟味役として水戸に派遣され，天狗党討伐の布達にその名が残されている[27]．中村耕雲は号名が重なる武田耕雲斎が刑死した（1865・元治 2 年）同じ年，改元の慶應元年 8 月に死去している．以上，余話擱筆とする.

謝　　辞

研究を進めるにあたり，ご指導いただいた石見銀山資料館館長 仲野義文氏，同学芸員 藤原雄高氏，島根県立古代出雲歴史博物館専門学芸員 岡　宏三氏，倉敷市総務課歴史資料整備室歴史資料専門員 大島千鶴氏に深く御礼申し上げます.

引 用 文 献

1）成田研一．済生卑言：石見銀山鉱山病対策「済生卑言」の用語と構成．薬史学雑誌．2016；51（2）：112-6
2）成田研一．石見銀山鉱山病対策「済生卑言」の「蒸気薬」･「福面」について　薬史学雑誌．2017；52（1）：64-70
3）成田研一．石見銀山「採薬稼」鑑札について．日本薬史学会 2015 年会（奈良）講演要旨集　一般演題 6．2015：p. 46
4）日本薬史学会．薬史の始まりと古代・飛鳥時代．薬学史事典．2016．p. 3-4
5）板坂燿子.「採薬記」の世界．福岡教育大学紀要．1989；38（1）：1-13
6）尾原君山．尾氏春秋　巻拾弐　嘉永六癸丑　十一月．島根県史籍記録原簿第一二二八轟號ノ十三．島根県立図書館蔵資料
7）旭町教育委員会編．第 2 章　製紙：楮畠．旭町誌中巻続．1996．p. 496-97
8）村上　直，和泉清司，佐藤孝之，西沢敦男．屋代忠良．徳川幕府全代官人名辞典．2015．p. 469-70
9）後月郡役所編．醫　中村耕雲．後月郡誌（全）．1972．p. 1092-5
10）井原市教育委員会編．中村耕雲．崑山片玉集．1969．p. 38-40
11）蔵内数太．資料　中村耕雲事蹟．蔵内数太著作集　第五巻．

1984. p. 217-39
12）大阪薬種卸仲買商組合編．薬種中買仲間名前帳．大阪薬種業誌　第二巻．1936. p. 306-21
13）道修町文書保存会編．薬種中買仲間と道修町―改題にかえて―．道修町文書目録―近世編―．1993. p. iii-vii
14）笠岡市史編さん室編．中村耕雲と宮太柱．笠岡市史　第二巻．1989. p. 603-6
15）石村勝郎．三瓶山の薬草と銀山．石見銀山よもやま．石見銀山資料館．1996. p. 142-6
16）山本篤慶・山陰四州採薬記・1832（天保3）．西尾市岩瀬文庫3函162号
17）田籠　博．島根大学法文学部紀要言語文化学科編4．1997. p. 41-62
18）「角鄣経石見八重葎：石田春律：1817年（文化14）」石見地方未刊資料刊行会　遍集・発行．1999.
19）「石見外記：中川顕允：1820年（文政3）」石見地方未刊資料研究会（復刻）．1973.
20）和田　孝．『石見八重葎』に見える三瓶山の薬草．郷土石見（石見郷土研究懇話会）．2006. 73. p. 45-7
21）成田研一．松江藩の薬用人参（御種人参）栽培と三瓶山，石見銀山との関連について―「三瓶人参耕作願書及金本摩斎記政満傳（安永八年正月）」から―．薬史学雑誌．2010；45（2）：165
22）森　納．因伯における採薬の歴史．因伯くすり雑考（一）．綜合印刷出版株式会社．1984. p. 9-18
23）日本薬史学会．島根・大根島における薬用人参栽培の歴史．薬学史事典．2016. p. 143-4
24）姜　東孝．最近の生薬原料の流通状況について．漢方薬・生薬薬剤師講座テキスト3　第3版1刷．日本薬剤師研修センター．2010. p. 188-213
25）笠岡市史編さん室編．宮太柱の最後．笠岡市史　第二巻．1989. p. 608-12
26）山陽新聞社編．みや　たちゅう　宮太柱．岡山県歴史人物事典．山陽新聞社．1994. p. 989
27）金沢春友．天狗党討伐軍の出陣（五）討伐軍の出陣．大仏次郎先生　付　水戸天狗党．金沢卓壽　発行．1975. p. 272-3

Summary

A wooden license engraved with the characters “採薬稼（i.e., Saiyakuka），” signifying the use of medicinal herbs, was found at the Iwami-Ginzan Silver Mine in Omori Town, Shimane Prefecture. It was registered as industrial heritage of world heritage in 2007. The license was appropriated by a magistrate’s office for the purpose of allowing residents in the area to collect the medicinal herbs that grew wild and in abundance at the foot of Mt. Sanbe. Its contents shows that the magistrate’s office supported the needy circumstances of residents, whose livelihood was selling medicinal herbs it to medicinal wholesale dealers of Osaka. The chief administrator, Masunosuke Yashiro（屋代増之助），confirmed the license following an investigation and entrusted management of the business management to Koun Nakamura（中村耕雲），a botanist. There is no record regarding the results, but the wooden license is specific evidence, and is worthy of attention as a document that details arrangements were made at that time. Regional cultivation focusing on medicinal herbs has also been attempted various places in modern times, but this find seems to present a pioneering project as a community-based cultivation project in that tangible procedures for preparation were taken.

◆会 務 報 告

2017年度第2回理事・評議員会議事録

日　時：2017年10月28日（土）12：05〜12：55
［日本薬史学会2017年会にて］
会　場：日本薬科大学　講義棟3　724講義室
議　長：折原　裕会長
理事・評議員会出席者：34名

1.　総会，柴田フォーラム開催報告について

本年度開催された総会，柴田フォーラムについて鈴木達彦総務委員長により以下のように報告された．

2017年度薬史学会総会

2017年4月15日（土）東京大学大学院薬学系総合研究棟にて理事・評議員会（10F大会議室）および総会(2F講堂)が開催された．理事･評議員会38名，総会47名出席

また，同日，以下のように公開講演会が開催された．参加者：66名

1.　土屋裕弘先生（田辺三菱製薬株式会社取締役会長）
「田辺三菱製薬の歴史に見る，製薬企業が歩んできた道と今後の方向性」
2.　岩間眞知子先生(元東京国立博物館特別研究員)
「茶はくすり　中日資料から見える茶の姿」

第10回柴田フォーラム開催報告

2017年8月5日（土）東京大学大学院薬学系研究科南講義室にて開催された．参加者：48名

1.　清水眞知先生（株式会社平安堂（平安堂薬局）顧問）
「祖父・清水藤太郎と平安堂薬局」
2.　奥山　徹先生（学校法人明治薬科大学理事長）
「柴田承二先生との思いを語る」

2.　薬学史事典読書会の案内

薬事日報社会議室において開催されている薬学史事典の読書会の今後の予定について告知された．開催予定は日本薬史学会ホームページにおいて随時更新される．

3.　財務・会員管理委員会報告

本年度においても財務状況の健全化に向けた取り組みは重要課題である．荒井裕美子財務・会員管理委員長よりこれまでの予算執行状況が示された．学会の封筒の印刷先の見直しにより，予算の削減がなされたこと．また，機関紙の発行に関しては薬史学雑誌Vol.52 No.1が104頁であったものの，頁超過分の投稿料の見直しもあったことで，投稿料が増収になっており，おおむね予算内で推移していると報告された．

4.　長崎　養生所・医学所分析窮理所の遺跡の保存について

2016年度六史学会において，日本医史学会の相川忠臣代議員より遺跡が発見された分析窮理所の保存について特別発言があった．相川代議員より薬史学会に遺跡の保存活動に関しての紹介があったことが折原会長より報告された．保存活動についての要望書案が会長より提示され，本会において了承された．要望書は日本薬史学会として関係各機関に提出することとなった．

5.　柴田フォーラムの今後について

本年度で第10回の節目の会が行われた柴田フォーラムの今後の運営について，意見交換が行われた．

6.　日本薬史学会2018年会（新潟）の案内

次期年会長の寺田　弘先生（新潟薬科大学学長）から2018年会の開催案内が行われた．同年会は2018年10月27日（土）に新潟薬科大学メディアキャンパスにて開催が予定されている．会場は新潟駅より徒歩10分ほどで交通の便がよく，会員多数の参加を期待していると挨拶があった．また，年会のホームページを開設し，年会についての意見も広く求める予定であると報告された．

7.　『薬学の歴史　薬・軟膏・毒物』の発刊について

西川　隆編集委員長より，薬事日報社より『薬学の歴史　薬・軟膏・毒物』が日本薬史学会と日仏薬学会の共同出版によって発刊されたことが報告された．翻訳，編集に携わった本学会会員は儀我久美子評議員，西川　隆常任理事，小清水敏昌理事，三澤美和監事である．

薬史学雑誌投稿規定

(2013.12 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．会員外の原稿は，編集委員会の承認を経て掲載することがある．
2. **著作権**：本誌に掲載された論文の著作権は日本薬史学会に属する．
3. **原稿の種類**：原稿は医薬の歴史，およびそれに関連のある領域のもので，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**：原著にくらべ簡単なもので，断片的あるいは未完の研究報告でもよい．和文・英文どちらでもよい．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，ワードプロセッサー（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．平が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．

      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，文献の順に記すこと．
   d. **参考文献**：基本として，医学雑誌編集者国際委員会（ICMJE）統一投稿規定（2010 年改訂版）（http://www.honyakucenter.jp/usefulinfo/pdf/uniform_requirements2010.pdf）のスタイル（Vancouver style）に準拠する．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壷への祈り．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，2010.7.5. p. 10-1

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. **手書き原稿による投稿**：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は，原稿到着日を受理日とする．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．

⑴原稿の種類が，原著かその他（総説・史料・ノート・雑録など）のいずれか

⑵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

⑶e-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

⑷請求金額の基準（1ページ当たりの単価）例示

⑸図表などの写真製版料，別冊印刷・製本料については，別に実費を申し受ける．別冊の希望部数については，投稿の際に申し込むこと．

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）	電子媒体あり（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（原稿締切：3月15日）と12月30日（原稿締切：9月15日）を発行日とし，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，掲載を次号にしたり，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. **この規定は，第51巻第1号（2016）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

査読者（敬称略）

薬史学雑誌 52 巻 2 号

赤木佳寿子，遠藤次郎，岡田嘉仁，小松かつ子，齋藤充生，指田　豊，西川　隆，三澤美和，森本和滋，渡辺謹三

編集後記

今年も気ぜわしい師走を迎えましたが,「薬史学雑誌」(第52巻第2号）を会員諸氏にお届けすることができました．本号では2017年8月に東京大学大学院薬学系研究科南講義室で開催された第10回柴田フォーラムの2編と，会員からの原著4編，研究ノート1編を掲載できました．今回も薬史に関わる広範囲の分野にわたる多くの論文が掲載されており，編集委員長の責任が果たせたと思い，晴れやかな気持ちで新しい年を迎えられます．これも歴史ある本学会員各位の日頃のご精進による成果と査読者，編集委員など関係者一同の献身的なご努力のお蔭と感謝しております．ただ，本号では掲載論文が多数に達したため，本誌の製作予算上の理由から止むを得ず数編の論文は次号に掲載予定という措置をとりました．投稿者の了解は戴きましたが，複雑な気持ちです．

さて，第10回という区切りの柴田フォーラムの2編は，清水眞知平安堂薬局（日本薬史学会評議員）による「清水藤太郎先生と平安堂薬局」と，奥山　徹明治薬科大学理事長による「柴田承二先生との思いを語る」の講演内容を論文化して戴いたものです．清水藤太郎先生は日本薬史学会の創立とその後の発展に，また柴田承二先生は日本薬史学会会長として，大変なご尽力を賜ったお二人です．論文を通して薬学および薬史学を愛した両先生の生き様(よう)が臨場感溢れる文体で伝わってきます．是非ご一読下さい．

会員からの投稿論文は，原著・研究ノートのいずれも査読者からの数項目に及ぶ指示事項に従って修正し，なかには激しい質疑を通して修正･添削を行ったものもあります．こうした努力の末，収載された論文ですので力作ばかりと思います．

それぞれについてコメントをお許し戴ければ，夏目論文の「バウアー写本」に関する研究は古代インドの薬学を知る大事な内容です．今回は身近なニンニクについての記述，興味を引きました．アミノ酸系医薬品の開発50年の変遷を研究している荒井他の論文は今回が4報目ですが，続報期待の貴重な内容です．さらに分野を広げて戴きたい思いです．五位野論文は濃尾地震（1891年）での薬剤師の最初のボランティア活動が近年の東日本大震災での薬剤師活動と重なり感動しました．但野他の論文は日本薬局方の130年の歴史の重みと共に次回第18改正（2021年）ではどのような最新の科学的知見を取り入れるのか関心をひく内容でした．石見銀山の「採薬稼」という珍しい木製鑑札を持つ稼業が農民救乏のためであったと考察した成田論文は興味深く読みました．有難うございました．

◇

最後になりましたが，最初の3ページに本学会の「薬史学教育担当委員会」が全国74薬科大学（薬学部）に向けて行った「アンケート調査からみた薬学部における薬史学教育について」を掲載しました．この調査は平成25年度に改訂された薬学モデル・コアカリキュラムの基本事項・薬剤師の使命のなかにある「薬学の歴史と未来」の4項目に関して薬学教育が如何に行われているか，その現状を知る目的で実施したものです．調査結果から本学会の使命がみえてきます．是非ご一読下さい．　（西川　隆）

日本薬史学会編集委員会

委員長：西川　隆
委　員：荒木二夫，小清水敏昌，砂金信義，Yongue Julia

平成29年（2017）12月25日　印刷　　平成29年12月31日　発行
編　集　人：日本薬史学会　西　川　　隆
発　行　人：日本薬史学会　折　原　　裕
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