

THE JAPANESE JOURNAL OF  
HISTORY OF PHARMACY

薬史学雑誌

Vol. 16, No. 2.

1981

—目 次—

原 報

- 和剤局方と薬局方に関する考察 .....長沢元夫.....39  
江戸時代の公儀採薬旅行について .....安江政一.....44  
中国, 宋代における火器と火薬兵器 .....岡田 登.....50

史 伝

- 山科撫作先生の思い出 .....根本曾代子.....71

雑 録

- 新刊紹介 .....75

THE JAPANESE SOCIETY OF HISTORY OF PHARMACY

Nihon University, Pharmaceutical Institute,  
Kanda-Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

薬史学誌

Japan. J. His. Pharm.

日本薬史学会

THE JAPANESE JOURNAL OF HISTORY  
OF PHARMACY, Vol. 16, No. 2 (1981)

CONTENTS

Originals

- Motoo NAGASAWA**: Consideration for the Relation between a Book of Prescriptions  
of Chinese Traditional Medicine "He Ji Ju Fang" and Pharmacopoeia. ....39
- Masaiti YASUE**: The Official Travel Gathering the Medicinal Plants in Edo  
Period. ....44
- Noboru OKADA**: Chinese Firearms and Guns in Song Dynasty. ....50

Biographical Data

- Soyoko NEMOTO**: A Glorious Memories of Mr. Shosaku Yamashina.....71

Miscellaneous

- Book Review .....75

入会申込み方法

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

〒101 東京都 千代田区 神田駿河台 1-8

日本大学 理工学部 薬学科 生薬学教室

滝戸 道夫

電話: 03-293-3201 (代)

## 和剤局方と薬局方に関する考察

長 沢 元 夫\*

### Consideration for the Relation between a Book of Prescriptions of Chinese Traditional Medicine "He Ji Ju Fang" and Pharmacopoeia.

Motoo NAGASAWA\*

「和剤局方」という北宋の崇寧年間（1102～1106年）に国家の機関によって刊行され、紹興年間（1131～1161年）に増補され、名称も「太平惠民和剤局方」とかえられた処方集は、「局方」とも簡称されることもあり、宋、金、元代に非常に重用され、近代および現代においても、それに収載されている処方では中醫師に常用されているだけでなく、売薬としても多くのものが使用されている。

#### 1. 日本に与えた影響

鎌倉時代（1186～1333年）にこの書物が輸入されていたかどうかはよくわからないが、岡西為人氏は「室町時代（1333～1573年）では治療に関するものは大部分は宋の方書である。なかんづく三因方の論と和剤局方の方が最も重用された」<sup>1)</sup>と述べ、清水藤太郎氏は「和剤局方は局方と略称して江戸時代から明治に至るまで最も重く使用された」<sup>2)</sup>と述べているように、室町時代以降の医書には和剤局方収載の処方がしばしば引用されている。そして徳川8代将軍吉宗は「今大路親頭に命じて和剤局方を校刻させ」<sup>3)</sup>て官本として刊行したほどである。

日本ではこの書が実用書として重視されたこと以外に、名称について問題が生じた。即ち清水氏が明らかにしているように、「明治時代の薬局方なる名称は実にこれに淵源する」<sup>4)</sup>ということである。

清水氏はその経過を次のように説明した。

「局方なる語は元來宋の太平惠民和剤局方の略名で、この語は江戸時代にかけて広く人口に膾炙したものである。これを薬局方の意義なる蘭語の *Apotheek* 又はラテン語の *Pharmacopoea* に当てたのは中川淳庵の和蘭局方を嚆矢とする」<sup>5)</sup>と。そして中川淳庵（1739～1786年）は恐らく国定薬局方以前の都市薬局方である *Pharmacopoea Leidensis, Editio quarta*（レイデン薬局方4版——1770年）を訳したものであろうと推定した<sup>5)</sup>。江戸時代にはこのほかに宇田川榛斎（1769～1834年）訳の和蘭局方もあり、江馬榴園訳の和蘭局方もあったのであるから、少なくとも蘭学を学んだ者にとっては *Pharmacopoea* が局方なる語に該当することは常識になっていたであろう。

しかしかれらは薬品の品質を基準する局方という名の公定書が西洋諸国にあることを知

\* 東京理科大学薬学部, Faculty of Pharmaceutical Science, Science University of Tokyo.  
Location: *Ichigaya Hunagawara-machi, Shinjuku-ku, Tokyo 162.*

1) 岡西為人: 中国本草の渡来と其影響 (明治前日本薬物学史, 第2巻, 1958. p.146).

2) 清水藤太郎: 薬物需給史 (明治前日本薬物学史, 第1巻, 1955. p.253).

3) 岡西: 同上, p.209.

4) 清水: 同上, p.253.

5) 清水: 同上, p.469.

っていただけであり、「江戸時代に医療が一般に普及し隆盛を来すと共に、薬物や方剤の偽物も漸く多くなったが、これを民間人の自治に放任して、その基準を公定しようとするような議は江戸時代の末まで起こらなかった」<sup>6)</sup>のである。

ところが「明治維新となって局方公定の必要あり、明治4年(1871)陸軍軍医寮は軍医寮局方を公布し、翌5年(1872)海軍軍医寮は薬局方を公布し、それぞれ軍部における方剤基準を公定した。これを以て公定薬局方の嚆矢とする」<sup>7)</sup>。そして明治8年(1875)、政府は国定薬局方の編纂を計画し、明治19年(1886)6月25日に日本薬局方が公布された。「これがわが国における国定薬局方の嚆矢である」<sup>8)</sup>。

このようにして局方なる語は薬局方に代ったのであり、その名称の起原は和剤局方にあるというだけで、和剤局方の内容の検討はなされていない。

## 2. 中国における評価

薬局方という意味の中国語は薬典であるから、中国では局方という名称については議論が全くなく、むしろ内容について問題になった。

金元医学最後の大家・朱丹溪(1281~1358年)が「局方發揮」(1352年)を著わして、医師は和剤局方に記述されている適応症に従って処方を与えるだけでは駄目で、患者についての病理的判断に従って薬物を配合して投与すべきことを論じたが、これは医学上の問題であり、薬学上の事柄ではない。

中医学院での教科書「中国医学史講義」<sup>9)</sup>では「大観年間(1107~1110年)に政府が裴宗元や陳師文などに命じ『官薬局』に収める方剤に校訂を加え『和剤局方』をつくった。

この書物は全5巻で計297方を収め、21門に分かっており、官薬局の製剤規範とされた。以後和剤局方は更に何回も修訂を重ね、毎回増補されて内容は逐次豊富になった。1151年に『太平惠民和剤局方』と改名して諸路に頒った。このとき既に全10巻あり、用薬指南3巻を附し、諸風、傷寒、諸気など14門に分けて788方を載せ、各方の後に主治とする症と薬物をくわしく挙げたほか、薬物調製法と薬剤の修製法についても詳しく説明がある。このためこの書物は処方配剤のハンドブックの役割りを果たし、また同時に製剤の用途をおしひろめた。局方は大部分が当時の医家や民間で常用された有効な方剤を収集したものであり、そのうえ丸散などの剤型を採用して服用と保存に便ならしめ、山間僻地の無医村の病人が自身で使用するにも参考とすることができた。この書物は刊行後大変に盛行し、当時および以後の医薬界に共に大きな影響を与え、現在までその中のかかなり多くの方剤がなお広範に応用されている」<sup>10)</sup>と説明している。

ここで官薬局と表現してあるのは、熙寧9年(1076)に首都の開封に、太医院の売薬所と修合薬所を設け、修合薬所では処方に従って製剤し、それを売薬所に収め、ここで成薬を一般に販売したことを指している。

この修合薬所で拠り所とした製剤規格、製造方法が後に和剤局方となったのであり、それは崇寧2年(1103)に修合薬所を和剤局と改称した後のことである。大観年間にはその第1回の修訂が行なわれ、ひきつづき紹興、宝慶、淳祐の年代に増補された。

売薬所が太平惠民局と改称されたのは紹興の時であるから、太平惠民和剤局方という書名になったのは紹興年間だというのが定説であるが、太平惠民局という名称は崇寧2年に

6) 清水: 同上, p. 468.

7) 清水: 同上, p. 469.

8) 清水: 同上, p. 472.

9) 北京中医学院主編, 1964, p. 67.

10) 中国医学史講義(北京中医学院主編, 夏三郎訳) 1974, p. 108.

11) 葉頭純: 《太平惠民和剤局方》初探(中成薬研究, 1980年第6期, p. 7~9).

つけられたという説<sup>11)</sup>もある。ここでは前者を採用した。

いずれにしても和剤局方が政府で認めた製剤規格を示した処方集であることを指摘したことは正しいが、それを処方配剤のハンドブック（手冊）としか認めていないのは考察不十分である。医書中の処方や秘方の中から、太医局で有効と判断した処方について、原料生薬の調製法、配合分量、服用法、服用量を定めたことは、それが国定薬局方の性格をもつものであることを示している。清水氏が「和剤局方は方剤の統一を目的とし、また官版なる点において、薬局方の現代的意義に一致する」<sup>12)</sup>と書いているのが正しい。

この点について上海中医学院・中薬教研組の葉頭純氏は「わが国最初の中成薬に関する専門書であるこの出版によって、英国で18世紀にはじめてつくられた薬局方よりもなお600年以上も早いから、世界で最初の成薬専門書ということが出来る」<sup>13)</sup>と論じているが、和剤局方は成薬専書というよりも薬局方というべきであり、それは世界で最初の国定薬局方といわねばならない。

### 3. 薬局方の性格

清水氏は「薬局方は元来民間における処方集より発達し、漸次これを統一する必要上、初め都市の公共団体が制定し、遂に国家が制定して法律的效果を持たせるようになったものである」と薬局方の性格を歴史的に説明した後、「中世紀に至るまで甚だ多数の処方集が続出したが、現代の意義における最初の薬局方は1498年、イタリアのフロレンス薬学会の発行したる“Ricettario di dottori del arte e di medicina del collegio Florentino all instantia delli Signori consoli della universita delli speciali” Firenze, 1498である。此書はあまり広く行なわれなかったが、次に1546年ドイツ Nürnberg 市が27歳の青

年 Valerius Cordus に委嘱して編纂せしめた“Pharmacorum conficiendorum ratio, vulgo vocant Dispensatorium”なるドイツ最初の薬局方を発行した（註——これは都市薬局方である）。……都市薬局方が発達するにつれて漸次国家本位の薬局方の必要を感じ、遂に1772年デンマークの Pharmacopoea Danica を最初とし、現今に至るまで30箇国において国定薬局方の発行を見るに至った」<sup>13)</sup>と論じている。

しかし Wittop Koning 氏は「『表題がどうであれ、その中で編集者が薬物の公認された調製品に対する指示と記述をなし、それが何らかの意味で薬剤師や医師によって認められている権威者によって義務づけられていること。そしてこの義務を負うことが表題にはっきりと表現されていなくてもよい』という Daems と Vandewiele によってなされた薬局方の史的定義を採用すると、1636年のアムステルダム薬局方 Pharmacopoea Amstelredamensis を最初のアムステルダムの薬局方と見做すことはできない。1519年と1550年に Antidotarium Nicolai という本がアムステルダムで処方書として施行されていたからである。Antidotarium はオランダで使用された最初の Pharmacopoeia (薬局方) である。それはすでにイーブル (Ypres, 現在はベルギー西部の町) で1300年頃に、アントワープ (Antwerp, 現在はベルギー北部の港市) では1517年に施行されていた。Antidotarium Nicolai は13世紀初期にパリーで大部の Antidotarium Magnus からつくられた。それは1100年頃編纂されたが著者は不明で、処方数は1100以上である。Antidotarium Nicolai の処方数は140以下で、著者は恐らくパリー大学教授であった Farnham の Nicolaus である」<sup>14)</sup>と論じて、オランダにおける最初の薬局方は、1300年頃にイーブルで施行されていた Antidotarium Nicolai であることを明

12) 清水藤太郎: 薬局方概論, 1932. p. 6.

13) 清水: 薬局方概論, p. 2~4.

14) Dutch Classics on History of Science, No. 1—“Facsimile of the First Amsterdam Pharmacopoeia 1636” with an Introduction by D. A. Wittop Koning. p. 7~8.

らかにした。

そうするとこれは1498年のフロレンスの薬局方よりも約200年以前になるから、これが世界で最初の薬局方ということになる。

最近の薬局方は複味処方の方が次第に減少し、単味薬物が多く収載されるようになったが、古い薬局方ほど処方中心になっていることに注意する必要がある。それは医師が処方箋を出しても、調剤する時に同一の処方名でも配合薬物に相違があったり、薬物の分量に相違があっては困るという医師の要求から公定処方集が生まれたと見るべきである。薬物にも真贋があるために同様に規定する必要から現代の薬局方のように単味薬物が多く収載されたのだが、古くは真贋は品質の等級の中に含まれていたために、医師の立場からはそれを規定する必要性が少なかったからではないだろうか。

1636年のアムステルダム薬局方は第1部は単味の薬物 (Simplicis) ——それはすべて生薬——の名称だけが9頁にわたって記されており、第2部から第13部までが剤型別に処方方が列記されていて、それが113頁に及んでいる。これを見ても処方が重視されていることがわかる。

#### 4. 局方と和剤局方の字義

清水氏は岡本為竹著の「和剤局方發揮諺解」(1708年)から「局とは官局として官人の聚る処を云うなり。たとえば輦車の官人の聚る処を尚輦局と云い、御薬の官人聚る所を尚薬局と云うの類なり。太医局と云うは古今効ある名方を調合し置きて其価を定め万民に施して貧苦の者の病疾を救い給う所の官局なり」という文を引用して、「局方の字義は医官の集る処(薬局)の方剤書の意である。従ってこの語は pharmacopoea と字義を異にする」<sup>15)</sup>

と論じているが、さきに述べたごとく、局方とは和剤局で編纂された処方集の意であるし、和剤とは薬を調合する意味である。剤には調合・調和する意味と、薬剤という意味があり、ここでは後者をとるべきである。そして pharmacopoea はギリシヤ語の pharmakon (薬) と poios (つくること) の合成語であるから、それは和剤と同じ意味となり、和剤局方は公定処方集と同じ意味になる。

中尾万三氏は陶弘景が編纂した本草経集注(500年頃)を中国における「漢薬に対する第1版薬局方」<sup>16)</sup>と称し、唐代の新修本草(659年)を第2版薬局方とし、宋代の開宝本草(973年)を第3版改訂薬局方、嘉祐補註本草(1060年)を第4版薬局方、陳承の重広本草(1092年)と唐慎微の証類本草(1091年頃)を第5版薬局方、大観本草(1108年)を第6版薬局方、紹興校定本草(1159年)を第7版薬局方、政和本草に本草衍義を附加した版(1249年)を第8版薬局方、李時珍の本草綱目(1590年)を第9版改正薬局方にあてている。<sup>17)</sup>

木村康一氏<sup>18)</sup>と嶋野武氏<sup>19)</sup>はこの説を採用している。

また王吉民氏と伍連徳氏もまた「中国医史」(1936年)において本草経集注を「これは中国最初の公定薬局方 (official pharmacopoeia) であると言うことができるであろう」<sup>20)</sup>と書いているから、本草綱目も当然薬局方と見做されている。そして107頁では The Pen-Ts'ao Kang-Mu is undoubtedly the best work on Chinese materia medica. とし、109頁では The Pen-Ts'ao Kang-Mu is the last of the Chinese Official Pharmacopoeias. としている。

即ち以上の人達は皆 Materia Medica (薬物書) と Pharmacopoea (薬局方) を混同し

15) 清水: 薬局方概論, p. 7.

16) 中尾万三: 支那思想——科学(本草の思潮) [岩波講座, 東洋思潮, 第3回配本, 1934, p. 24].

17) 中尾: 同上, p. 39, 42, 49.

18) 木村康一: 生薬学(薬学大全書, 第8巻, p. 202, 1949).

19) 稲垣, 嶋田, 嶋野, 長沢共編: 生薬学, p. 21~23, 1966).

20) Chimin Wong and Wu Lien-teh: History of Chinese Medicine, 1936, p. 83.

ているのであって、後者が公定処方集から出  
発している事実を無視することは正しい見方  
とは言えない。

## 5. 結 論

宋代に和剤局において編纂された和剤局方  
は

1. 国家の機関により、しかも複数の医師  
の協議によって編纂されていること。
2. 一定の条件をそなえた処方を選択され、  
薬物の調製、分量等が規格化されている  
こと。
3. この処方集にのっとった製剤が国家の  
機関によって一般に販売されていること。
4. この処方集が国家の機関によって刊行  
され、専門家の間で重視されたこと。

以上の性格をもつが故に、世界で最初の国

定薬局方であると言うことができる。そして  
今迄最も古いとされていた都市薬局方である  
Antidotarium Nicolai よりも約200年古いか  
ら、和剤局方は世界最初の薬局方でもあるこ  
とになる。

## Summary

In Song dynasty, a book of prescriptions  
of Chinese Traditional Medicine named  
“He Ji Ju Fang” was compiled by the spe-  
cial pharmaceutical facility of government.  
Careful consideration for the process of  
compilation and its contents gave the con-  
clusion that it was nothing but pharmaco-  
poeia. So, “He Ji Ju Fang” is the first  
pharmacopoeia of the world.

## 江戸時代の公儀採薬旅行について

安江政一\*

### The Official Travel Gathering the Medicinal Plants in Edo Period

Masaiti YASUE\*

享保の改革(1716~1744年)における財政再建の一環として殖産興業と国産品の使用が奨励された。その中でも、医薬品の多くは中国からの輸入であったから、国内において同一起源植物を発見するか、またはその代用品を探究するのを目的として、全国的な採薬旅行が行われた。民間の学者野呂元丈、丹羽正伯、阿部将翁、植村佐平次らが抜擢され、全国各地に採薬し、現地で実地研究者を育成した。これによって本草学は全国に普及し、物産学、博物学へと発展する道を進んだ。これら採薬使の歩いた時と場所、重要な発見は報告書その他の文書で明らかであるが、その旅行の規模や用具などはほとんど知られていない。わずかに清水が植村佐平次の武州河内村採薬行についてのべているにすぎない<sup>1)</sup>。

清水は憲教類典<sup>2)</sup>から引用しているが、同書における採薬行の記載はこれのみで、この同じ文書が古事類苑<sup>3)</sup>に転載されている。その内容は役所から地方の係にあてた指示で、準備しておくべき人、馬、用具および接待な

どに関するものである。それによると、準備しておくべき物品は籠2個、薄べり30枚、むしろ、とま各100枚などである。佐渡年代<sup>4)</sup>記と佐渡風土記<sup>5)</sup>には野呂元丈ら一行4人の幕府医官が佐渡に採薬した時の記録が残っている。年代記では、一行4人の来たことが簡単に書きつけられているだけであるが、風土記ではかなりくわしく述べられている(Fig. 1)。元丈らは出発に先立って正伯の家に集り、採薬行について打合せをした。その時のメモを佐渡の江戸詰役人が、正伯邸に行って写し、それを佐渡奉行所へ送っておいたのである。これは正式の公文書ではなく、念のため送るものだとことわり書をして、物品の使用目的まで説明した珍しいものである。なおこの採薬の行われたのは、年代記では享保7年(1722)、風土記では同9年となっている。この両文書だけではどちらが正しいかきめられないが、この採薬使一行が、越後の堀之内宿を通った時の記録によって享保7年であることがわかった<sup>6)</sup>。この堀之内古文書の追記に

\* Resident: 8-6, Harayamadai, Seto City

- 1) 清水藤太郎: 日本薬学史 261. 南山堂(1971)。なお清水は日本学士院編、明治前日本薬物学史 第1巻において薬物需給史を分担し、その中で同じ文献を引用し、同書361ページに「……植村左平次の大和採集に各地の代官所又は私領に通達せし御用の品は……」と書いて採集の場所を「大和」としているが、これは武蔵の誤記である。
- 2) 近藤守重: 憲教類典 4-11薬種は全115冊中の第75冊である。年代記であって、その享保14年の項に採薬記がある。全文を後の資料1に掲げる。
- 3) 古事類苑 方技部 1108, 吉川弘文館(1977)。
- 4) 佐渡郡教育会: 佐渡年代記 上, 253, 臨川書店(1974)。
- 5) 永井次芳: 佐渡風土記 下, 159. 臨川書店(1974)。



の領内について廻ること。必要な薬草を見つけると、掘取って籠に植える。籠には四方に縄をつけてあるが、これは荷造りして、棒につけてかつげるようにするためである。トマヤムシロは土を多くつけて掘取り、移植に有利なように荷造りをするためのものと思われる。差札や状箱はこれらの荷につける書付を作るためのものであろう。トマヤムシロが100枚と指示されているが、これは全部必要なのではなく、採薬使の指図に従って出せるよう準備しておく最大数であった。清水はこれを野宿の覚悟と推定している<sup>8)</sup>、食糧や炊事用具の記載がなく、案内人がつき、宿舎の世話までしているのであるから、荷造り用と考えるべきであろう。一行は上下12、3人とあるが、佐渡の場合、医官4人、薬草見習5人、案内人4人、役人1人、掘取人1人で計15人となり、これに馬子3人を加えると18人にも達する。案内人、薬草見習人はそれぞれの部落を受け持つから、いつも全部が揃っていることはなかったであろう。

採薬使4人は、検分をすますとすぐ次の土地へ行く予定であった。江戸へ送る植物は、領主から幕府へ献上する形式をとるから、上司とよく相談して落度のないよう注意してある。馬3頭のうち本馬は一行の携帯荷物を運び、他の2頭は土をつけて掘取り、荷造りしたものを運んだと思われる。佐渡の採薬は夏であったから、かなり土をつけて掘取る必要があった。生きた植物の輸送例として人参草をみると、縦1尺5寸、横8寸5分、深さ8寸の、5分板製のプランターに植えていた<sup>8)</sup>。

薬草見習は民間に本草学を普及させるためではなかったが、結果としてそのようになった。佐渡では黄連、細辛、当帰など24種の薬草を教えたが<sup>4)</sup>、翌年、江戸詰佐渡奉行は江戸で薬草商売の打合せを行ない<sup>9)</sup>、希望者は全草を掘取って江戸、京、大阪、堺、駿河の、いずれかの改会所に持参し、改めを受けてか

ら商売するようにと触書を出している<sup>10)</sup>。佐渡の黄連と細辛は延喜式の献上品の中にあるが、江戸時代の漢薬市場においても良質として評判がよかった<sup>11)</sup>。

採薬使4人の佐渡における行動の記録は少ない。佐渡年代記<sup>4)</sup>では小木に1泊、相川には7月11日に到着、翌日銀山に登り、それより郷村を廻って薬草24種を、大石村庄兵衛ほか4人に教えたとある。佐渡風土記には<sup>5)</sup>古い鉱山や石鐘乳のあるところなど、石薬も調査する予定がのべられている。相川で銀山を見たから、次は石鐘乳を探して戸中村<sup>12)</sup>へ行ったであろう。相川から約8km、外海府を北上することになる。

佐渡名勝志<sup>10)</sup>には大石村庄兵衛ほか4人の名と出身村の名が記載されている。すなわち大石村庄兵衛、西方村甚兵衛、三宮村清左衛

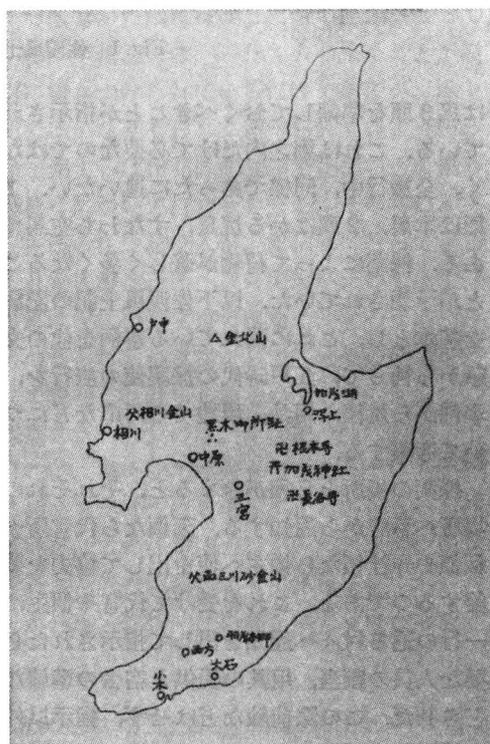


Fig. 2 薬草見習者の出身村 (大石, 西方, 三宮, 中原, 瀧上)

8) 今村頼: 人参史 4, 233, 思文閣 (1971).

9) 佐渡年代記 (前出), 上, 262.

10) 須田富守: 佐渡名勝志 巻之一, 舟崎文庫写本.

11) 石野広通 (天明期の佐渡奉行): 佐渡事略, 寛政8年, 舟崎文庫写本.

門，中原村利右衛門，瀉上村奎右衛門である。これをみると大部分が，小木港から相川奉行所までの道に沿う村々 (Fig. 2) であり，戸中村を加えても西海岸一帯を調べた後，国仲平野を東端の瀉上まで通り抜けただけで，深く山に分け入ったとは思われない。期間が短かく，当時，木は薬用にされることは少なかったためであろう。天明期の佐渡奉行石野平蔵広通は，その著書の一つ，「佐渡事略」の中で，佐渡の薬草を24種のみとするのは如何なことかと批判し<sup>12)</sup>，このほか紅花，独活，桔梗，忍冬，葛など十数種をあげ，和名の疑問点なども指摘している。佐渡奉行は新任すると，14日かけて全島を巡村<sup>13)</sup>することが慣例になっていたから，多少本草学の心得があれば，24種ばかりではなく，もっと多くの薬草を見かけたのは当然である。

江戸時代の採薬は苗を取って栽培，増殖の研究をするほか，国産品使用の奨励も行っていた。一国天領の佐渡で見ると，この方針に従って実行し，一応の成果をあげていたことがうかがえる。

Fig. 1 の佐渡風土記所載の文を現代語になおすと大体次のようになる。

1. 今年，江戸から御医師丹羽正伯老の弟子衆のうち，薬草調査のため佐渡へ来た人々は次の4人である。

丹羽正伯弟子  
野呂 元丈<sup>14)</sup>  
古賀 徳運  
夏井 松玄  
永井 丈庵

ただしこの書類は正式の公文書とは思われず，江戸詰の佐渡奉行<sup>15)</sup>から念のため当地へ

送ったものようで，後に参考になるであろう。

この4人は来る6月上旬江戸を出発し，上野の国の三国街道を通り，三国峠を越えて越後に入り，途中の山々で薬草を調査した後，6月下旬から7月上旬までの間に，出雲崎から佐渡の小木港へ海を渡って来るとの通知があった。

1. 小木港で1泊する。木賃宿でよい。一行は上下13人位である。

1. 小木港から開始して佐渡一国を調査するが，人の通らないところまで入って薬草を探すから，山々のこまかいところまでよく知っている者を案内人を選んでおくようにと云ってある。御用の品々と案内人の人数は別紙に書きつけてある。

1. 佐渡の石鐘乳のあるところ，並に銀山の古い抗道などの石薬まで調べたいと通知してきている。

以上の通りであるが，これは丹羽正伯方へ家来をやったところ，正伯と4人の弟子が相談の上きめた趣旨を書きとって来たものである。

丹羽正伯より出した書付のメモ

1. 山案内の者 4人  
それぞれの所をよく知っている者。

1. 薬草見習の者 5人

但しその地域内の者に限る。4人の医師は薬草を調査すると，必要なものを江戸へ送るが，見習者はよく見覚えておいて，重ねて必要のあった時，連絡を受けたら直ちにこれを探し出して献上することができるよう教えるのである。これには書付の仕事についている者を選んでおくようにと云ってある。

1. 草籠持，唐鋏またはつるはし持も入用

12) 山本修之助：佐渡叢書 第2巻，佐渡志 194，

13) 佐渡奉行巡村地図，彩色折本，舟崎文庫写本。

14) 野呂元丈は丹羽正伯の弟子ではなく，むしろ元丈の方が正伯の先輩であることは薬史学雑誌 16, 4, (1981) に両者の略歴を示して明らかにしたが，太田南畝（蜀山人）は稲若水の庶物類纂の増修を正伯が引受けたのに対し，「未熟者の，身の程知らず」と非難し，元丈の方をより高く評価している。日本学士院編：明治前日本生物学史(1)，201。臨川書店 (1980)。

15) 当時佐渡奉行は2人制で，1年交替で江戸と佐渡相川に勤務していた。

である。これは唐鍬はなくても、植物を掘取る道具があれば準備する必要はない。この二つの道具は現地で提供し、山々を持歩くようにと云ってある。

1. 薬草籠 おい あおなわ 2, 3個 籠の直径1尺4, 5寸から2尺まで、深さ7, 8寸位。3尺ばかりの手を四方につける。これは薬草を見つけたとき植えるためのものである。もっとも目のこまかい籠で、手を四方につけるのは、荷造りして棒につけるためである。おいは琉球産でも何産でもよい。あおなわは染めてない縄でも、芋の縄であれば何でもよい。これは江戸へ送るよう荷送りして、直に発送するためである。

1. 状箱並油紙

1. 薬草御用指札を入れておく。以上の三品は役所から出しておくものだが、先は念のため。これは薬草を掘とり、江戸へ送るよう荷造りし、その土地の支配者から差上げることになる。この点上役に相談して取扱いに支障のないよう献上されたい。4人の医師は必要な薬草を見出し、掘取って御支配の方へ申しおいて直ちに次の場所へ行くと云っている。

1. 領地境へ出迎えること。先方へ問合せで手違いのないよう仕度すること。

1. 泊るのは上下合せて12, 3人、一つ宿。但しどのような家でも差支えない。これは「人馬の件、如何致しましょうか」と伺ったところ、その場で申しつけるとのこと。宿賃は支払って立つこと、先触をしたり、証文で通るようなことはしないとのことであった。これらについても手違いのないよう、よく云いつけておくようにとのことであった。

江戸より（旅行経路、筆者註）

上野 前橋 沼田 三国街道 三国峠  
越後 長岡 村松 村上 芝田 新潟  
出雲崎  
佐渡  
越後 柏崎 高田  
越中 富山  
飛驒 高山  
越前 勝山 大野 福井

近江 柳瀬

美濃路から飯田へ向い、駿州、遠州を経て帰る予定である。

右の書付は丹羽正伯方で2通出したのを、家来が写しとって来たものである。

以上

5月28日

謝辞：本研究において、新潟薬科大学中村辛一教授の御教示を得た。また舟崎文庫の閲覧に際しては佐渡高等学校児玉信雄教授の御配慮と御助言を得た。ここに記して深甚の謝意を表す。

資料 1（脚註2）

享保14己酉年9月

植村佐平治、薬草御用に付、武州児玉郡河内村迄罷越候。右道筋に而、野山に入込、薬草致見分。但御料之内交り候私領、並寺領社領之分、最寄之御代官所より相通し可申候。

1. 薬草籠 2個  
但引りうきう包差札状箱  
1. うすべり 30枚  
1. むしろ 100枚  
1. とも 100枚  
1. 薬草見習之者 5人

1. 其所之道筋案内之者 1人足

是は其所之御用之品により、佐平治差凶次第に可差出候。差凶之外、人足差出申間敷。尤用意として、無用之人足差出候儀、並御用之外馳走がましき儀、一切無用候。

御代官所にて、支配之内、手代一人付添、諸事御用可相弁候。私領方に而も、相応之役人一人付添、諸事御用可相弁候。 以上

酉 9月

資料 2（脚註6）

享保7寅年正月、万御用留帳

此度薬草為御見分、丹羽正伯\*\*御弟子衆4人当月5日、江戸発足、まい橋領、沼田領見分。それより三国通り、魚沼郡へ被参候間御\*行方より御証文相廻り候間、其村之儀定而五日町浦佐堀之内村へ申合\*候而、右之衆

中御通之節，人馬等無滞様に可被致候，尤見分之場所等は未相知候間，此儀は追而可申触候。此書付藏元，庄屋方に而写取，藏組中村々へ早々可被申渡候。尤留り村より可被返候。  
以 上

寅 6 月 13 日

御役所

堀之内組  
田川藏組  
石子藏組  
右藏元  
庄や  
追而此書付村下藏元庄屋致印形可被返候。  
以 上

馬 3 匹 内 1 匹本馬  
2 匹かる尻 2 匹  
右は御薬草御用付き，明日魚沼郡へ罷越候間，右之馬無滞様に申付置候 以上  
寅 6 月 16 日

### Summary

The scale of the party, the instruments used and the dealings with the inhabitants of the official travel which was ordered by the feudal government and intended to discover and collect the medicinal plants around the country in Edo period were discussed on the basis of the ancient manuscripts.

---

\* は判読できない文字

## 中国, 宋代における火器と火薬兵器

岡 田 登\*

### Chinese Firearms and Guns in Song Dynasty

Noboru OKADA\*

#### 緒 言

化学あるいは薬学の起源は人類の火の使用に始まり、火は人類の生活においてことに食生活に大きく寄与するとともに、一方では戦いに火を用い、この戦いにおける火の使用は黒色火薬を用いた火器の出現へと発展した。これらの火器が歴史を大きく動かしていることを考えれば、火器の発展史は化学史あるいは薬学史の上では極めて重要な問題ではなからうか。

中国の火薬の起源、あるいは火薬を用いた火器について論じられているものは少なくないが(註1)、具体的にどのような火器がどのように発展したかについての研究は従来な

れていない。著者はここに中国における起源とその初期の発展について、すなわち宋代、金代における火薬兵器の発展状況についての一端を明らかにしたので報告する。

#### 火薬使用以前における火器

中国においては古くより戦いには火攻といったことが行なわれ、象尾にもぐさをしばりつけ、これに点火した後この象を敵軍中に走らせる燧象、同様に牛、馬を用いた火牛、火馬、あるいは火禽(くるみを2つに割り中を空にしてくるみには空気穴をあけ、もぐさをつめた後に点火したものを野雞の足にしばりつけ)を敵軍中に走らせ、あるいは赤壁の戦

\* 名古屋市昭和区広路町松風園68-7

註1) 中国の火薬史に関する研究文献については既に報告した。(本誌, 15(2), 69, 1980.) 尚最近のものとしては次のものがある。

- i) 化学発展簡史編写組編; 化学発展簡史, 科学出版社, 1980.  
また欧文のものとして中国の火薬兵器を扱ったものとして次のものがある。
- i) ドーソン; 蒙古史, 原著, 1824.  
(田中粹一郎訳; 蒙古史, 岩波書店(岩波全書), 1936.)  
(佐口透訳注; モンゴル帝国史, Vol. I~VI, 平凡社(東洋文庫), 1968~1979.)
- ii) Romocki, S. J.; Gesichte der Explosivstoffe, Vol. I & II. Gebrüder Jänecke, (Hannover) Vol. I. 1895, Vol. II. 1896.
- iii) Schlegel, G.; "On the Invention and Use of Firearms and Gunpowder in China Prior to the Arival of Europeans" *T'oung Pao*, series II, Vol. III, 7, 1902.
- iv) Hime, R. A.; *The Origin of Artillery*, Longmans & Green. Co. (Lond.) 1915.
- v) Goodrich, L. C. et al.; "The Early Development of Firearms in China" *Isis*, 36, 114, 1946.
- vi) Wang, Ling.; "On the Invention and use of Gunpowder and Firearms in China" *Isis*, 37, 160, 1947.
- vii) Partington, J. R.; *A History of Greek Fire and Gunpowder*, W. Heffer & Sons. Ltd. (Cambridge) 1960.
- viii) Needham, J.; "The Guns of Khifêng-fu" *Historia Scientiarum*, 19, 11, 1980.

いでは火船を用い敵船を焼き打ちにし、また後述の火箭、燕尾炬、雉尾炬を敵軍中に投げるなどのことが行なわれた。これらの火器、火牛、火馬、火禽、火箭などは『神機制敵太白陰経<sup>1)</sup>』『通典<sup>2)</sup>』『太平御覧<sup>3)</sup>』『虎鈴経<sup>4)</sup>』『武経総要<sup>5)</sup>』などの古典および後世の兵書にいたるまで記されており、その図ははじめて『武経総要』に記されている。しかしながらこれら火器は当時の兵書の著者の机上の空論と推定される火器が記されている。これら火薬使用以前の火器については別の折に論ずる。

唐代、五代においては依然としてこれらの火器が用いられているが、新規な火器も用いられ宋代には火薬を用いた火器が新しくつくられ、また実戦にも用いられた。

### 唐代、五代における火器

唐代、五代においては火薬兵器を実戦に用いた確たる記録はみられない。しかしながら新規な火器が用いられたのではなからうかと推定される記録がみられる。

1) 唐代における李筌のあらわした兵書である『神機制敵太白陰経』(759)には火箭について次のように記されている。「四壁には孔を開き、賊を望み、及び火箭を安置し」とある。通常、火箭とは火吹き竹<sup>6)</sup>を指すものであるが、ここに用いられた火箭とは兵器として用いられた火箭を指すものではなからうか。後世の『行軍須知<sup>7)</sup>』などには火箭の記載がみられ、この火箭は筒の中に火薬を入れたものであって『神機制敵太白陰経』に記載の火箭も狼糞などの硝石を含有する物質を用いたものと思われる。

2) 『新唐書<sup>8)</sup>』には李希烈(?~786)が寧

陵(現、安徽省旧鳳陽府)を攻めたとき(783)、次のようなことがあったのが記されている。「賊はしばしば勝ち徑ち寧陵に薄る。舟に乗り踵に銜<sup>あつ</sup>いて進み七十里に亘る。時に洽(現、陝西省邵陽県の西北)将、高彦昭、劉昌は共に嬰壘(籠城)してもって守る。賊は妖人をして風を祈らしむれば戦棚を火き尽くし、坎堞(けわしいひめがき)に登らんと欲す」とある。

ここに「妖人をして戦棚を焼いた」とあるのはいかなるものであるかは明らかではないが、新しい火攻方法がとられたものであろうか。

3) 『全唐詩<sup>9)</sup>』に記されている唐代の宰相、武元衡(758~815)の詩には「出塞の作」があり、その中に「白羽の矢飛び、火礮に先んじ」とあり、火礮の記載がある。この火礮はどのようなものであるかは明らかではないが、葦などの可燃性物を点火して投石機で敵陣中に投げたものではなからうか。

4) 鄭璠が予章(現、江西省南昌市)を攻めたとき(904)、『九国志<sup>10)</sup>』によれば次にように記されている。「璠は所部の発機、飛火をもって竜沙門を焼く。壯士を率いて火に突し、先づ城に登入し、焦灼、体に被むる」とある。この発機、飛火がどのようなものであるかは明らかではないが、当時の兵書である『虎鈴経』には飛火の説明があり、「飛火は火炮、「火箭の類を謂うなり」とある。当時の火砲は可燃性物質に点火した後、投石機で投げたものではなからうか。

5) 猛火油(石油)を使用しようとしたこと(917)が『資治通鑑<sup>11)</sup>』には次のように記されている。「呉王、使を遣わし、契丹主に猛

- 1) 李筌撰；神機制敵太白陰経，卷五，759.
- 2) 杜祐撰；通典，卷一百六十，801.
- 3) 李昉等奉勅撰；太平御覧，卷三百二十一，982.
- 4) 許洞撰；虎鈴経，卷六，~1005.
- 5) 曾公亮等奉勅撰；武経総要，卷十一，卷十二，1044.
- 6) 諸橋轍次；大漢和辞典，卷七，p. 368，1959.
- 7) 李秉忠序；行軍須知，1439.(蓬左文庫，武経総要所収，防衛大，有馬文庫，武経要覧所収)
- 8) 欧陽脩，宋祁等奉勅撰；新唐書，卷二百二十五，1060.
- 9) 全唐詩，p. 3547，中華書局，1960.
- 10) 路振撰；九国志，卷二，1014.
- 11) 司馬光撰；資治通鑑，卷二百六十九，1084.

火油をもって遣わし、いわく『城を攻めるにこの油をもって火を燃やし、楼魯を焚かしめば、敵は水をもってこれに沃ぎ、火はますます熾なり。』契丹主は大いに喜び」とある。

当時中国においては占城（印度支那半島の東部）に産する石油が知られており、次に述べる『呉越備史<sup>12)</sup>』にはいわゆる西域の石油が知られ、また『武経総要』にもその使用法の記載がみられる。

6) 呉越の国王、錢鏐（武肅王、852～932）は淮甸（淮水の地方）において淮人と狼山江（現、江蘇省南通県）に戦った（919）。このとき呉越の舟は先づ敵の舟に石灰、豆をばらまき、つづいて火油（石油）を用い敵の舟を焼いたことが『呉越備史』にみられ、さらに火油の説明には次のように記されている。

「火油はこれを海南大食国（イラン、アラビア、エジプトなどの地）に得れば、鉄筒をもってこれを発す。水を沃ぎてその焰はますます盛なり。武肅王は銀をもってその筒口を飾り、賊中の得るところとなれば必ずや銀を剥ぎ、その筒を棄て、すなわち火油は賊の有するところをまぬがれるなり」とある。

7) 唐を宋が平らげたとき（975）、火箭などとともに金汁火礮を用いたとの記録が『三朝北盟会編<sup>13)</sup>』引用の『諸録雜記』には次のように記されている。「太祖は唐を平ぐる〔時〕に火箭二万支、金汁火礮様、四勝弩あり」とある。ここに記された火箭は火薬を用いたものか否かは明らかではないが、金汁火礮は後述の『武経総要』記載の「金火缶法」を用いたものと思われる。

唐代、五代にはいまだ火薬を用いたことを記した確たる原典は見られないが、宋代における火薬兵器の使用に対し、新規なる火器の

使用が行なわれたものと思われる。

### 史書などにみられる火薬兵器

前述の火薬使用以前の火器にはもぐさあるいは葦などの可燃性物質、あるいはこれらに植物油などを用い点火した後、これらを敵陣中に投げるなどをしているのがみられるが、宋代には火薬を用いた火器の記載が史書などにみられる。

『宋史<sup>14)</sup>』には「開宝三年（970）兵部令史（官名、文書を司どる）馮繼昇は火箭法を進め、試験法を命じられ、かつ衣物束帛（束になった絹布）を賜る」とあり、『大学衍義補<sup>15)</sup>』『群書考索<sup>16)</sup>』『物理小識<sup>17)</sup>』などにもほぼ同様のことが述べられている。

つづいて『宋史』には「開宝九年（976）八月、呉越国王は火箭を射る軍士を進む」とある。

さらに『宋史』には「咸平三年（1000）神衛水軍隊長の唐福は製するところの火箭、火毬、火蒺藜を獻ず」とあり『宋会要<sup>18)</sup>』『統資治通鑑長編<sup>19)</sup>』『群書考索』『格致鏡原<sup>20)</sup>』などにもほぼ同様のことが述べられている。

さらに『統資治通鑑長編』には「咸平五年（1002）冀州（現、河北省冀県）団練史（官名、武官に相当）石晋は自からよく火毬、火箭をなすを云う。上（おかみ）は召して便殿（休息の御殿）に至り、これを試みるを輔臣（輔左の臣）と同じくみる」とあり、『大学衍義補』にもほぼ同様のことが述べられている。

また『宋史』には「咸平五年（1002）知寧化軍の劉永錫は手砲を製しをもって獻ず。詔して沿辺にこれを造らしめ、もって用に充てる」とある。

これら火箭、火毬、火蒺藜などが宋代に新

12) 范昉、林禹撰；呉越備史、卷二、972。

13) 徐夢莘編；三朝北盟会編、乙383、1194。（大化書局、(台湾)1977。）

14) 脱脱等奉勅撰；宋史、卷一百九十七、1345。

15) 丘濬撰；大学衍義補、卷一百二十二、1487。

16) 章如愚撰；群書考索、卷四十三、1518。

17) 方以智撰；物理小識、卷八、1664。

18) 宗綬等奉勅撰；宋会要輯稿（宋会要）兵二十六、1044～1210。

19) 李燾撰；統資治通鑑長編、卷四十七、卷五十二、1168。

20) 陳元龍撰；格致鏡原、卷四十二、1708。

しく製られ、宋代の当時に書かれた兵書、『武経総要』には火薬の製法とともに、火箭、火毬などの記載がみられる。

### 『武経総要』記載の火器

中国最古の火薬兵器の記載がある兵書は曾公亮(999~1078)のあらわした『武経総要』があり、この著は古くより<sup>21)</sup>知られている。ここに記されている当時用いられた火器は『火砲の起源とその伝流<sup>22)</sup>』などにその一部は紹介されている。

火薬兵器として記されているものに煙毬、毒薬煙毬、鞭箭、火薬鞭箭、引火毬、蒺藜(藜)火毬、鉄嘴火鷄、竹火鷄、弓弩、火箭などがある。金火缶法、飛炬、燕尾炬、猛火油(櫃筒櫃)などは火薬を用いたものではないが記述の都合上併せ記し、当時用いられた火箭には火薬を用いていない火箭もあるので併せ記し、火槍および流星(弩)などは『武経総要』編纂後につくられたため記載なく、これについては別の機会に論ずる。

#### 1) 煙毬

「毬内に火薬三斤を用い、外に黄蒿一重、約重さ一斤を伝す。上に火毬法のごとくこれに塗伝し厚くして用時、錐をもって烙透す」とある。このものは点火した後に投石機で投げることが次の毒薬煙毬の項に述べられている。

#### 2) 毒薬煙毬

「毬の重さ五斤、硫黄一十五両、草烏頭(トリカブト)五両、焰硝(硝石)一斤十四両、芭豆五両、狼毒(ノコギリソウ)五両、桐油二両半、小油二両半、木炭末五両、瀝青二両半、砒霜二両、黄蠟一両、竹茹一両一分、麻茹一両一分を用い、搗合わせて毬をつくる。これに貫くに麻繩一条、長さ一丈二尺、重さ半斤をもって絃子(いとだま)となす。更に故紙一十二両半、麻皮十両、瀝青二両半、黄蠟二両半、黄丹一両一分、炭末半斤をもって搗合わせて外に塗伝す。もしその氣、人を燻せば、すなわち口鼻より血を出す。二物は並

びに砲をもってこれを放ち攻城者を害す」とある。

ここに記されているごとく初期の黒色火薬は硝石、硫黄、木炭の炭素に代り多くの植物油が用いられており、かつまたこの毒薬煙毬にはトリカブト、ノコギリソウなどの毒物を用いこれらにより敵をいぶすことを目的としたものと思われる。

#### 3) 火薬法

前述の毒薬煙毬の他に火毬用火薬の製法が次のごとく記されている。

「晋州(山西省産)硫黄十四両、窩黄(海綿状の硫黄か)七両、焰硝二斤半、麻茹一両、乾漆(乾燥した漆)一両、砒黄(二硫化砒素)一両、定粉(炭酸鉛)一両、竹茹一両、黄丹(酸化鉛)一両、黄蠟半両、清油(種油)一分、桐油半両、松脂一十四両、濃油一分。右、晋州硫黄、窩黄、焰硝をもって同じく搗羅(つきふるい)し、砒黄、定粉、黄丹、同じく研じ、乾漆は搗きて末となす。竹茹、麻茹、すなわち微に炒り碎末となす。黄蠟、松脂、清油、桐油、濃油は同じく熬りて膏となし、前葉末を入れ、旋旋して勻に和し(よくかきまぜ)紙五重をもって裏み衣す。麻をもって縛り定む。更に松脂を鎔かしこれに伝す。」とある。

この火薬は木炭を用いておらず植物油のみを用いており、後述の引火毬、蒺藜火毬などの火薬をつくるのに用いられたものと思われる。

#### 4) 金火缶法

「右、その制は囲九寸、高さ四寸、形は円く口径は八分なり。先づ麻皮、泥漿を用い、次に麦麵泥を使い、次にまた猪鬃泥らよそうでいを用い、逐い重ねて塗伝す。煨りて煖めし後〔以上にて陶製の容器が出来たことを述べたものか〕金火汁を盛る。麦麵土泥をもって口を塞ぐ。湿氈を用い五指を裏む。〔敵の〕者至る時に砲(投石機)内に入れて放つ。その盛器はすなわち生鉄、篩盆あり。鑄成者を用いをもって金汁を盛るにすなわち兩耳、手把あり。把注

21) 松井等; 支那の砲と抛石, 東洋学報, I, 395, 1911.

22) 有馬成甫; 火砲の起源とその伝流, 吉川弘文館, 1962,

にはすなわち生釣杓，熟鉄杓あり．並びに金汁を把注す．もし敵来りて城を攻め，団隊する者あらば金砲をもつてこれを打つ．人馬あ

たればすなわち解散す．放つは宜しく急なるべし．凝結せしむるなかれ．凡そ砲を拽くに三声にて放つも，これは一声にてこれを放つ

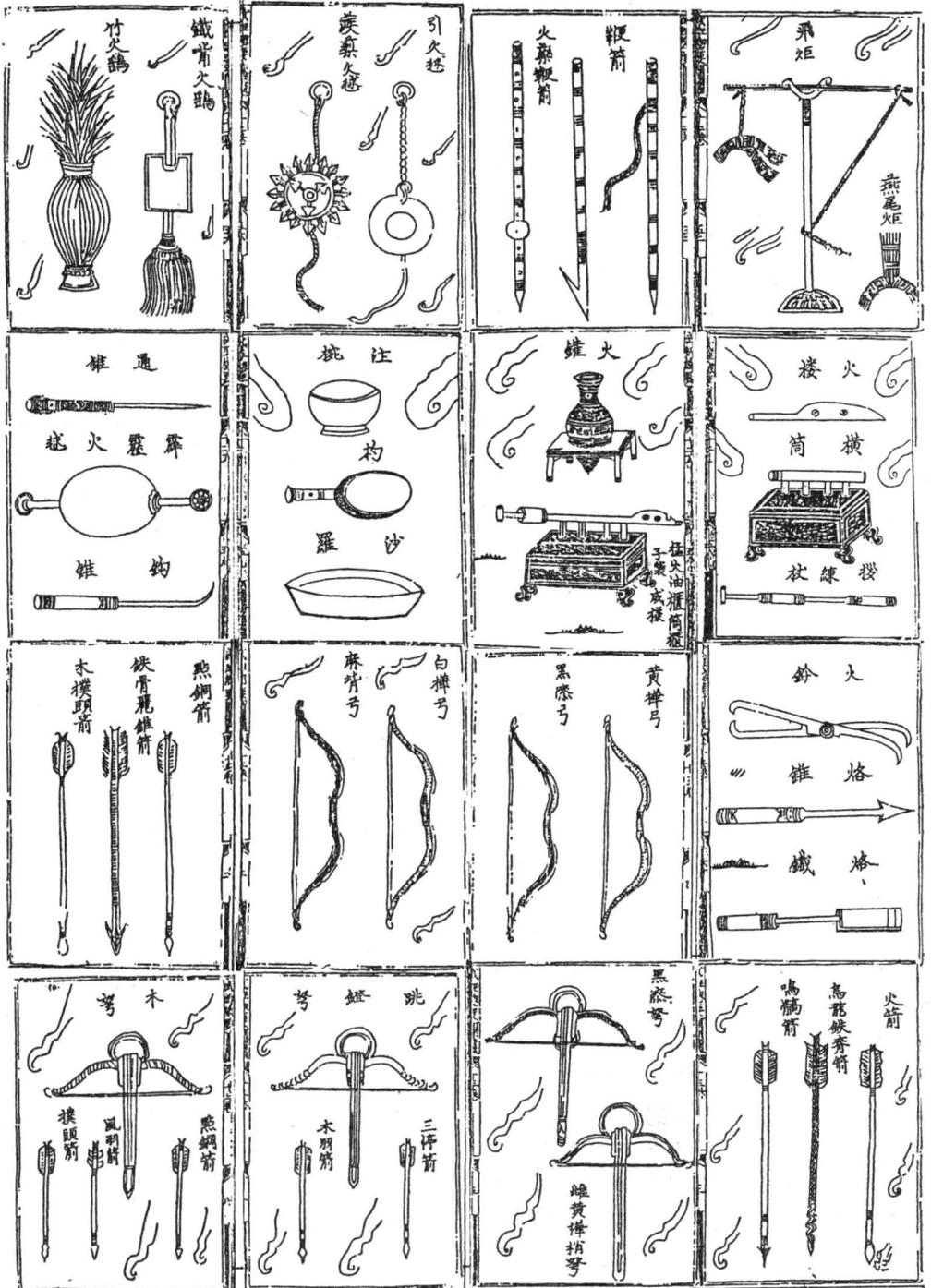


Fig.1 『武経総要』記載の火器  
(著者所蔵本による)

べし」とある。

これは陶製の容器に金汁（金属の液体）すなわち融点の低い鉛、錫などの混合物などの加熱溶解液体を入れ、敵軍に投石機で投げるものである。後述の金汁礮、金汁灰瓶はこの金火缶法を指すものと思われる。

#### 5) 燕尾炬、飛炬

「右、燕尾炬は葦草を束ね、下は両岐を燕尾の如く分かち、脂油をもってこれに灌ぎ、火を発し、城上より縄下してその木驢板屋に騎しこれを焼く」とある。

「飛炬は燕尾炬のごとく、城上に桔槔を設け、鉄索をもってこれを下に縋し、攻城に蟻付する者（蟻のようにたくさん集る者）を焼く」とある。

この2者はいづれも葦などの可燃性物質に植物油などの可燃性物質をそそぎ、点火したものを投石機で投げ、あるいは鉄の鎖で城の上からぶら下げたものである。初期の火礮（砲）はこれに準ずるものと思われる。また後述の靖康の変のおり用いられた草礮もこれとほぼ同じものと思われる。

#### 6) 鞭箭、火薬鞭箭

「鞭箭は新青竹、長さ一丈、径寸半を用い竿となす。下に鉄索を施す。梢に絲繩六尺を繫る。別に勁竹を削りて鞭箭の長さ六尺をつくる。鏃あり。正中を度りて一竹の衆（まとの標準）を施す。亦これを鞭子という。放つ時、繩をもって衆に掛け、箭を竿に繫りて一人は竿を揺りて勢をつくり、一人は箭末を持って激しくこれを発す。利は高きを射るにあり。人にあたれば短兵のごとし。火薬箭を放つに、すなわち樺皮羽のごとく、火薬五両をもって鏃の後に貫ぬぎ、燐きてこれを発す」とある。

このものはしなやかな青竹の長いものの下を固定し、上部に繩をかけ、これに箭をかけておき、青竹を引っ張り勢をつけた後に箭を発射するものである。箭を発射するのに当時用いられた方法には弓、弩などがあり命中率は弓、弩を用いた方がよいように思われる。

#### 7) 引火毬

「右、引火毬は紙をもって毬をつくり、内に磚石（かわら）の屑、重さ三～五斤ばかりを实め、黄蠟、瀝青、炭末を熬りて泥となし、周りにその物を塗る。貫くに麻繩をもってす。およそまさに火毬を放さんとするや、ただまづこの毬を放ち、もって遠近を準る」とある。

このものは瓦のくづを紙につつま、これに泥状の火薬をぬって麻なわで毬状としたものである。

#### 8) 蒺藜（藜）火毬

「三枝、六首の鉄刃をもって、火薬をもってこれを団み、中に麻繩、長さ一丈二尺を貫ぬぎ、外に紙ならびに雜葉をもってこれに伝す。また鉄蒺藜八枚を施し、各、逆鬚あり。放つ時、鉄錐を焼き烙透し焰を出さしむ」とある。

後述の靖康の変のおり宋軍は蒺藜礮を用いたことが記されているが、蒺藜火毬に点火した後に投石機で投げたものと思われる。

#### 9) 鉄嘴火鶻

「木身、鉄嘴あり。稗草を束ね尾をつくり、火薬を尾内に入れる」とある。このものは砲をもって投げるのが次の竹火鶻の項に述べられている。

#### 10) 竹火鶻

「竹を編んで疎眼の籠をつくる。腹は大にして口は狭く、形は微に脩長なり。外に紙、数重を糊り、刷りて黄色ならしむ。火薬一斤を入れ、内にありては小卵石を加えて、その勢を重からしめ、稗草三～五斤を束ね尾をつくる。二物（鉄嘴火鶻と竹火鶻）は毬と同じ。もし賊来たりて城を攻めば、みな砲をもってこれを放つ。賊の積聚を燐き、およびて隊兵を驚かす」とある。

#### 11) 猛火油<sup>23)</sup>（櫃筒櫃）

「右、猛火油を放つに熟銅をもって櫃をつくる。下に四足を施し、上に四卷筒を列し、卷筒の上、横に一巨筒を施す。みな櫃中と相通ず。横筒の首尾は大細にして（首は大、尾は細く）、尾に小竅（小穴）を開く、大きさは

23) Needham, J.; Science & Civilization in China, Vol. 6. 1959, Vol. 8. 1965.

（東畑精一、藪内清監訳；中国の科学と文明、Vol. 6. p. 138. 1976, Vol. 8. p. 194. 1978.）

黍粒の如し。首に円口、径寸半をつくる。櫃の傍に一竅を開きて巻筒の口をつくる。口に蓋(ふた)あり。油を注ぐところとなす。〔この注油口は図に記載のないものと思われる〕。横筒内に撈絲杖(撈練杖)あり。〔撈絲杖の〕杖首〔横筒の尾の方に〕に麻散(麻でつくった帯)を纏う。厚さ寸半にして前後に二銅束を貫き約定(とりつける)す。〔撈絲杖の〕尾(横筒の首側)に横拐(とって)あり。〔横拐の〕前に円掬を貫き入れ、筒口を閉ずるに用う。放つ時、杓をもって、沙羅中より把注し、櫃竅中に注す。三斤許ばかりに及びて、筒首に火楼(図)を施し、火薬を中に注ぎ燃やしむ。火を発するに烙錐を用う。撈絲〔杖〕を入れ、横筒に放ち、人をして後ろより杖(撈絲杖)を拙ひぎ、力をもってこれを蹙ぢる。油は火楼より出で、みな烈焰をなす。その把注には椀あり、杓あり。油を貯えるに沙羅あり。火を発するに錐あり。火(油)を貯うるに缶(火缶)あり。鈎錐、通錐あり、もって筒の壅塞(つまること)を開く。鈴あり、もって火を夾む。烙鉄ありて、もって漏を補う。通櫃筒に罅漏あらば、蠟油青(ハンダか)をもってこれを補う。およそ十二物は錐、鈴、烙鉄の外はことごとく銅をもってこれをつくる。

一法は一大巻筒をつくり、中央に銅股盧を貫き、下に隻足を施し、内に小筒あり、相通ず。またみな筒をもってこれをつくる。また撈絲杖を施す。その放つ法は上に準ず。

およそ敵来りて城を攻め、大壕内にありておよびて城上に伝し、頗る勢なるとき、過るあたわず。すなわち先づ藁韮(藁草の類か)を用い火牛(この火牛は葦草を束ね牛の形にしたものに点火したもので燕尾炬などとほぼ同様のものと思われる)をつくり、城下に縋し、空版内に踏むにおいて猛火油を放つ。人、あたればみな糜爛す。水、減する能わず。水戦のごときはすなわち浮橋、戦艦を焼くべし。上流にこれを放つ。まづ上流において糠枇あお(ぬかとしいな)を簸り、熟草をもってその火を引く」とある。

ここに記されたところは水鉄砲で水を放射することく石油を放射し、さらに石油に点火

しこれを敵に向け発射するいわゆる火焰放射器の役割を記したものと思われる。しかしながらこの図および説明文は舟の装置の記載なく、また4つの巻筒はこの銅製の箱(櫃)の底部まで伸びていることが必要であるが、これについての説明はなされていない。このことは実際にこれを使用した人と、この文を記した人が同一ではないため、聞いて書いたためか、あるいはこの記述を省略したものであるかは明らかではない。あるいは後述のごとくこれらの記述を禁じられたものであろうか。また横筒には火薬を用いることが記されているが、点火には烙錐(これは炭火などで赤熱したものを用いたものと思われる)を用いることが記されているので、黒色火薬を用いることが必要であるのか否かも疑問の残るところである。

この方法では瓶あるいは壺などの中へ石油を入れ、導火線をつけてこれに点火したのち敵陣中に投げてほぼ同じ位の戦果がえられたのではなからうか。この猛火油を用いた実戦での記録は原典では明らかではなく、その戦果にみるべきものがないためか、猛火油が入手できなかったためか明らかではない。

## 12) 霹靂火毬

「右、霹靂火毬は乾竹兩三節、径一寸半のか罅裂なきを用い、節を存じ透るなかれ。薄瓷鉄錢の如き三十片を用い、火薬三四斤に和し竹に裹つつみて毬となす。兩頭の竹は寸許を留め毬外に伝薬を加う。もし賊、地道(トンネル)を穿ち城を攻めば、我すなわち地に穴をしてこれを迎う。火錐を用いて毬を烙く。声、開きて霹靂のごとし。しこうして竹扇(竹でつくった手動式の扇風機)をもってその煙焰あおを簸る。もって敵人を熏灼す」とある。

このものは竹の周囲に泥状の火薬をつつみ、かつまた泥状の火薬の中に瓦の破片が混入してあるので、空中で燃焼したときには瓦の破片が飛び散って敵を傷つけ、また竹が燃焼したとき竹を火の中へ入れたときと同様に竹の爆発音をおこし、これにより敵を驚かしたものである。当時の戦いには心理的要素が大きく働き、この爆発音ははじめて耳にする

人には恐怖心をおこし、かなり有効な効果があったのではなかろうか。

### 13) 弓, 弩, 箭

「右、その飾りに黒漆、黄白樺（黄白、白樺）、麻背の別あり。その強弱は石斗をもって等となす。箭に点鋼、木樸頭、鳴鶻（鏑）あり。点鋼は精鉄なり。木樸頭は教閥に施し（使用し）、鳴鶻は射て戯れるものなり。また火箭あり。火薬を箭首に施し、弓弩を通しこれをを用う。その伝薬の軽重は弓力をもって準りつくる」とある。

弓、弩として黒漆弓（弩）、黄樺弓（弩）、白樺弓（弩）、麻背弓（弩）などの図とともに点鋼箭、木樸頭箭、鳴鶻箭、火箭などの図の記載があるがいずれもその形態はほぼ同じものである。

また弩より発射する火箭については次のように記されている。「その箭はみな火薬を施すべし。これを用いるに軽重は弩力をもって準りつくる」とある。

ここに記された火薬箭の火薬をどのように用いたかについては明らかではないが、前述の火薬鞭箭の項に記載あるごとく、矢の矢じりの後部に火薬を球状につつま、これに導火線をつけ、これに点火した後、弓あるいは弩を用い発射したと思われる。

### 14) 火薬を用いない火箭

当時は火薬を用いない火箭があり、宋代の初期においては2種類の火箭があったものと思われる。この火薬を用いていない火箭は『武経総要』には記されておらず、前述の兵書<sup>24)</sup>などにほぼ同じように次の如く記されている。

「小瓢をもって油を盛り、矢端に冠す。城の楼櫓、版木上に射る。瓢破れ、油散じ、よって矢鏃（やじり）によりこれを焼かしむ。油散じ火の燃えたつところ、また油をもって、瓢、これに続く。すなわち楼櫓ことごとく焚く。これを火箭という」とある。

このものは敵陣中の材木などの可燃性物の

ある場所へ植物油を投げ込み、また炭火などで赤熱した矢じり、あるいは矢に布をしぼりつけ植物油をそそぎ点火した矢を発射して敵陣中に火災を起こさせたものと思われる。後述の実戦における使用例には火薬を用いた火箭か、火薬を用いない火箭の2種類のそのいづれかが用いられたものと思われるが、これらについては必ずしもその区別が明らかにされていない原典もみうけられる。

### 宋軍の火器の使用

前述の火器をどのような実戦に用いたかについては明らかではないが、古典にみられるところでは次の実戦における使用例がみられる。

1) 前述の猛火油を使用したことについては呉処厚<sup>25)</sup>のあらわした『青箱雜記<sup>24)</sup>』には次のようなことがあったのが記されている。

「景德（1004～1007）中、河朔（黄河以北の地）の華人は皆、防城をもって官を得る。（中略）任并は能く猛火油を焼き、并はまた屯田に至り、員外郎の要州の知〔事〕に任じて卒す」とある。

2) 当時の火薬、猛火油などについて『塵史<sup>25)</sup>』には次のように記されている。「宋次道（宋敏求、1019～1079）、東京記に八作司を説くの外に、また広く攻城に備えるの作あり。今、東西に広く軍器監を備隸するなり。その作はおよそ一十目あり。いわゆる火薬、青窰、猛火油、金火（金火缶法か）、大小木、大小爐（大爐、小爐）、皮作、麻作、窰子を作るはこれなり。みな制度作用の法あり。おのおのその文を誦してその伝を禁ぜしむ」とある。

ここに「その伝を禁ぜしむ」とあることについて『宋史<sup>26)</sup>』にもほぼ同様のことが次のように記されている。「政和三年、(1113)、御前軍器監に応じ、頌するところの軍器様製を降す。長貳当職官にあらずんば、省閥および伝写、漏洩を得ず、もって論ずるを違制と

24) 呉處厚撰；青箱雜記，卷八，1100頃。

25) 王得臣撰；塵史，卷上，1115。

26) 宋史，卷一百六十五。

す」とある。

3) 趙遙は晏州(現、四川省興文県)の賊、卜漏を討った(1115)ときの戦いは『宋史<sup>27)</sup>』に記され、李新のあらわした『跨鼈集<sup>28)</sup>』には「趙招、晏州を討平するを賀するの啓(上奏文)」として次のように記されている。

「雲梯、火礮はことごとく梟獍(不幸な人、賊軍)の樓を焼き、蒿矢、木弓は貔貅の士(猛獣の士、宋軍)を禦するに難し」とある。

すなわち宋軍の武器には火礮(砲)があり、賊軍の武器である弓矢は宋軍の武器におよばなかった。この火礮はいかなるものであるかは明らかではないが、砲(投石機)を用いて可燃性物質などを敵軍中に投げたものと思われる。

4) 靖康の変(1126)のおりの戦いの状況は『靖康紀聞<sup>29)</sup>』『靖康伝信録<sup>30)</sup>』『守城録』『三朝北盟会編』『建炎以来繫年要録<sup>31)</sup>』『通鑑長編紀事本末<sup>32)</sup>』『通鑑紀事本末<sup>33)</sup>』『文献通考<sup>34)</sup>』『宋史』『避戎嘉話<sup>35)</sup>』などに知られる。

このとき李綱(1083~1140)のあらわした『靖康伝信録』楊仲良のあらわした『通鑑長編紀事本末』には次のように記されている。

「これに先んじ、蔡懋は將士に号令して、金人の城に近くも、すなわち施放(砲の発射)を得ず。礮を引き、牀子弩を發する者あらば、みなこれを杖す。將士は噴怒す。余(李綱)は既に城に登り、施放を自から便ならしめ、能く賊にあたるは厚く賞す。夜に霹靂礮を發し、もって撃つ。賊軍はみな驚き叱ぶ」とある。

ほぼ同様のことが『宋史<sup>36)</sup>』に記されてい

るが、霹靂礮については記されていない。ここに記された施放は投石機で石などの被発射物を投げるものであり、霹靂礮とあるのは霹靂火毬を点火したのち投石機で投げたものと思われる。

またこの靖康の変のおり火箭、火礮、蒺藜礮、金汁礮、草礮などを用いたことが『三朝北盟会編<sup>37)</sup>』には『避戎夜話』の引用として次のように記されている。

「けだし敵人を防ぐに火箭、火礮あるなり。(中略)この時に乗じ、鼓を撃ち、一声に号をなし、火箭をともしに發す。その火箭絶えて継ぐに火礮をもってす。蒺藜礮、金汁礮あり。礮、ひとしく發するに應じ火礮これにつぐ。絶えて後にまた草礮をもってす。草一束を用い、竹篋(竹のたが)三をもってこれに繋ぎ火をその中におく。火は既に盛にして敵はかならず倉惶(あわてふためく)し火を救う。しかる後、常箭を用いこれを射る」とある。

この火箭は火薬を用いないもの、常箭は火薬を用いた火箭であり、火礮は火毬などを点火したのち、金汁礮は金火缶法を、草礮は草を束ね点火したものを投石機で投げたものと思われる。

またこのとき金軍も火礮を用いたことが『三朝北盟会編<sup>38)</sup>』には次のように記されている。「虜(敵)は望台を築き、度るに高さ百尺、下に城中を覘き、また火礮を用い樓櫓を燔く」とある。

ほぼ同様のことが『靖康要録<sup>39)</sup>』に記されており、この火礮も可燃性物質に点火したものを投石機で投げたものと思われる。

27) 宋史、卷二十一、卷三百四十八。

28) 李新撰；跨鼈集、卷二十六、1123。

29) 丁特起撰；靖康紀聞、1127。

30) 李綱撰；靖康伝信録、中卷、1127。

31) 李心伝撰；建炎以来繫年要録、1206。

32) 楊仲良撰；(資治)通鑑長編紀事本末、卷一百四十七、1253。

33) 遠枢撰；通鑑紀事本末、1257。

34) 馬端臨撰；文献通考、1269。

35) 石茂良撰；避戎嘉(夜)話、編年不詳。

36) 宋史、卷三百五十八。

37) 三朝北盟会編、乙112。

38) 三朝北盟会編、乙95。

39) 編者不詳；靖康要録、卷十三、編年不詳。

また当時の戦いには宋軍、金軍とも火礮を用いたことが記されている。

5) 趙士瑀(晤) (1108~1153) は靖康の変のおり洺州(現、河北省永平県)に連れ去られた。夜中に脱走して田舎の若者を集めて城を奪取した(1127)。『建炎以来繫年要録<sup>40)</sup>』には「貴州(現、広西省貴県)の団練使の士瑀は義兵をもって洺州を復す」とあり城を守る状況について次のように記されている。「士瑀は将士を励まし、火礮をもってその(敵の)攻具にあてる」とある。ほぼ同様のことが『宋史<sup>41)</sup>』に記されており、ここに記されているところより推定すれば、士瑀は極めて短期間に砲を作っているの、士瑀の作った砲は投石機およびその被発射物を指したものと思われる。

6) 当時の宋軍の舟には火砲の備えがあった(1129)ことが『宋会要<sup>42)</sup>』には「舡に望斗、箭隔、鉄撞、硬弾、石砲、火砲、火箭を合用し」とあることより伺い知ることが出来る。

7) 金軍の妻宿が宋軍の李彦仙(1095~1130)を陝州(現、河南省陝県)に攻めたとき(1129~1130)の様子は『金史<sup>43)</sup>』『宋史<sup>44)</sup>』にくわしく、李彦仙は城を死守して遂に戦死する洪邁(1123~1202)のあらわした『容齋隨筆<sup>45)</sup>』には「李彦仙、陝を守る」として次のように記されている。「建炎四年(1130)正月、生兵(新兵)をまし壘を伝し昼夜進攻す。驚車、天橋、火車、衝車、叢進す。仙、機に隋い(機会をみて)敵を拒み、また金汁礮をつくり、火薬の及ぶところ糜爛して遺なきなり。而して〔金軍の〕圍は解けず」とあり、金汁礮を用いたことが記されている。

ここに記されている金汁礮は前述の金火缶法と推定され、火薬と記されているのは誤りであろう。従って「糜爛して遺なきなり」とあるのは極めて過大な表現であるものと思われる。

8) 金軍の宗弼と宋軍の韓世忠は江寧(現、江蘇省江寧県)において戦った(1130)。このときの模様は『金史<sup>46)</sup>』『宋史<sup>47)</sup>』にくわしく『金史』には火箭を用いたことが次のように記されている。

「宗弼は江寧を發しまさに江を北に渡らんとす。宗弼の軍は東より渡り、利刺古は西より渡り、世忠と江渡に戦う。世忠は舟師を分かちて江の流れの上下を絶ち、まさに左右をしてこれを掩い撃たしめんとす。世忠の舟はみな五綱を張る。宗弼は善く射る者を選びて輕舟に乗り、火箭をもって世忠の舟上の五綱を射せしむ。五綱は火箭を著けみな自から焚き、焰煙は江に満ち、世忠は軍かう能はず。追北すること七十里、舟軍はここに殲し、世忠は僅によく自から免る」とある。

すなわち宋軍の韓世忠は火箭に対する防備を怠ったため金軍の圧勝するところとなったことが知られる。ほぼ同様のことが『三朝北盟会編<sup>48)</sup>』『文献通考<sup>49)</sup>』などに記されている。

9) 陳規(1072~1141)は李横が徳安府(現、湖北省安陸県)を攻めたとき(1128~1132)、火槍を用いた。『宋史<sup>50)</sup>』には単に火槍を用いたことが記されているが、陳規のあらわした『守城録<sup>51)</sup>』には次のように記されている。「また火砲薬をもって長竹竿にて火槍、二十余条を造下し、撞鎗、釣鎌、各数条をみな兩

40) 建炎以来繫年要録、卷七。

41) 宋史、卷二十四、卷二百四十七。

42) 宋会要、兵二十九之三十三。

43) 脱脱等奉勅撰；金史、卷三、1261。

44) 宋史、卷二十六、卷四百四十八。

45) 洪邁撰；容齋隨筆、(五筆)六卷、~1202。

46) 金史、卷三、卷七十七。

47) 宋史、卷二十五、卷三百六十六。

48) 三朝北盟会編、丙133。

49) 文献通考、卷一百五十八。

50) 宋史、卷三百七十七。

51) 陳規撰；守城録、卷四、1172。

人用い、共に一条を持し、天橋に準備す」とある。これは長い竹の中へ黒色火薬をつめ、さらにこの竹に槍などの刃物を取りつけ、先づ火薬に点火しその火焰で敵を焼き払い、さらにその槍で敵を刺したものと思われる。この火槍は前述の火筒の進歩したものと思われる、さらに後世においては発展したことが知られる。

10) 金軍が宋の濠州（現、安徽省鳳陽県）を攻めたとき(1134)、宋軍の寇宏は金汁灰瓶を用いたことが『三朝北盟会編<sup>52)</sup>』には次のように記されている。

「市人をして灰瓶を運び（中略）敵楼下に力を併せ城を守る。城上は金汁灰瓶と矢石乱発す。金人の死する者、甚だ多しといえども、相継いで来る者、また少なからず」とある。この金汁灰瓶は火消し壺のごとき容器に金汁、すなわち前述の金属の加熱液体を入れたものと思われる。

11) 岳飛(1103～1141)は灰礮を用いた(1135)。岳飛については『宋史<sup>53)</sup>』にくわしく、また灰礮を用いたことは陸游(1125～1209)のあらわした『老学庵筆記<sup>54)</sup>』には次のように記されている。「官軍はすなわち灰礮をつくる。極めて脆い薄い瓦缶を用い、毒薬、石灰、鉄蒺藜をその中におく。陣に臨みもって賊船を撃つ。灰の飛ぶこと煙霧のごとく、賊兵は目を開く能はず」とある。岳飛は古い兵法も読んでいたので、前述の金汁礮の容器に灰を用い、さらに毒薬、石灰、鉄蒺藜を瓦缶の中に入れこれを敵に投げたものと思われる。

12) 金の大軍は完顔鄭家(1120～1161)を指

揮官として工部尚書、蘇保衡と海道より臨安（現、浙江省杭州市）に行こうとして松林島（現、山東省日照県の海上）に行き、風にはばまれ島の間に泊まった。一方、宋軍の李宝も膠西県（現、山東省膠（膠）県）の石臼島（日照県東15里の海上）に行き、唐島の地において金軍の船団に遭遇した(1161)。このとき『宋史<sup>55)</sup>』によれば「李宝はすみやかに火箭の環射を命じ、箭、あたるところ煙焰、旋起す」とある。『金史』には「詰旦、舟人は敵舟を望見し、備えをなすを請う。鄭家、問う『ここを去ってはいかん』舟人いわく『水路をもってこれを測るにただ三百里、風はやければすなわち至る』鄭家は海路を舟楫すをこころよしとせず、これを信ぜず。頃ありて敵、果して至る。我軍の備えの無きを見、すなわち火炮をもってこれを擲げる」とある。

『三朝北盟会編』『敵帯稿略』『文献通考』『大金国志』『金小史』などには火箭を用いたことが記され、『金史』には宋軍は火炮を用いたことが記されている。

13) 采石の戦い(1161)において虞允文は踏車船(註2)を用い、また霹靂礮を用い金の海陵王、完顔亮を破った。当時の模様は『三朝北盟会編<sup>62)</sup>』あるいは楊万里(1126～1206)のあらわした『誠齋集<sup>63)</sup>』あるいは『文献通考』『宋史<sup>64)</sup>』『金史』などにくわしい。『誠齋集』に記されている霹靂礮は「紙をもってつくり、石灰、硫黄をつめ、礮は水に落ちると硫黄は水と反応し、火をおこし、紙が裂けて石灰が飛び散り、煙霧をおこし、敵軍の目をくらました」とある。硫黄が水と反応し火

註2) 今井溱；中国物理雑識，全国書房，1946.

52) 三朝北盟会編，丙385.

53) 宋史，卷三百六十五.

54) 陸游撰；老学庵筆記，卷一，～1209.

55) 宋史，卷三十二，卷三百七十.

56) 金史，卷五，卷六十五.

57) 三朝北盟会編，丁242.

58) 包恢撰；敵帯稿略，卷一，～1268.

59) 文献通考，卷一百五十八.

60) 宇文懋昭撰；大金国志，卷十五，1234.

61) 楊循吉撰；金小史，卷四，～1544.

62) 三朝北盟会編，丁440.

63) 楊万里撰；誠齋集，卷四十四，1208.

64) 宋史，卷三十二，卷三百八十三，金史，卷五.

をおこすことはありえず、当時用いられた水と反応する化学物質には生石灰(CaO)があり、これが水と反応すれば発熱、発火することはありうるが、大量の水に少量の生石灰が反応してもかかる現象は起きない。また水と反応し発火する物質にはカーバイド(CaC<sub>2</sub>)、金属ナトリウム(Na)、金属カリウム(K)などがあるが、当時このような物質はなく、楊万里はこの戦いの後でこの模様を人に聞いて書いたことが『誠齋集』に記されており、ここに用いられた霹靂礮は霹靂火毬を投石機で投げたものと思われる。『文献通考』『格致鏡原』には『誠齋集』を引用し、また「石灰、硫黄をつめて礮は水に落ちると硫黄は水と反応し火をおこす」とある記述は後世の多くの書『物理小識』『該余叢考<sup>65)</sup>』『浪跡叢談<sup>66)</sup>』『格致古微<sup>67)</sup>』などに記されている。

14) 当時の軍隊の演習のおり車砲、煙槍、火砲などを用いた(1161, 1163, 1165, 1177)ことは『武林旧事』『宋史』などに記されておりこれについては既に報告<sup>68)</sup>した。

15) 1163年以前に宋軍の魏勝は如意戦車をつくったことが『宋史<sup>69)</sup>』には次のように記されている。

「勝はかつて自から如意戦車数百両、砲車数十両を創り、車上に獸面木牌をつくり、大槍、数十あり。(中略)砲車は陣中にあり火石砲を施し、また二百歩あり。兩陣、相近くは、すなわち陣間に弓弩箭砲を発す」とある。

この魏勝の火石砲については後世の書に論じられ、趙翼(1727~1812)のあらわした『該余叢考』には「また魏勝は砲車を創り、火石を施し、ほぼ二百歩なり。その火薬は硝石、

硫黄、柳炭を用いこれをつくる。これ近代火具を用うるの始なり」とある。

この火石砲がいつからあったか、趙翼が何を理由に魏勝の火石が火薬を用いたものとしたかは明らかではない。『遜齋文集<sup>70)</sup>』『格致古微』などにも魏勝の火石砲について論じられている。

16) 金軍の完顔匡は宋の襄陽(現、湖北省襄陽県)を攻めた。(1206~1207)。このときの状況は趙万年のあらわした『襄陽守城録<sup>71)</sup>』にくわしく、このときの宋軍の守将、趙淳は防戦につとめ城を守りぬいた。このとき宋軍の火器には火薬箭、霹靂火砲などがあり、火薬箭は火箭を用いた火箭であり、霹靂火砲は霹靂火毬を投石機で投げたものと思われる。

17) 金軍は宋の蘄州(現、湖北省蘄春県)を攻めた(1221)。『宋史<sup>72)</sup>』には「金人、蘄州を陥す。知州事、李誠之およびその家人、官属みなここに死す」とあり、金軍の僕散安貞の攻撃に対し李誠之ははかりごとをめぐらし金軍の攻撃をかわし城を死守するもついに陥落する。『金史<sup>73)</sup>』には「僕散安貞は宋の黄(現、河南省杞県)、蘄らの州を破る」とある。この戦いではわずかに身をもって逃れた宋室の趙与寰は『辛巳泣蘄録<sup>74)</sup>』をあらわした。ここに記されている宋軍の火器には火薬使用の火箭、蒺藜火砲、皮大砲(註3)があったが金軍には鉄火砲があった。これについては、「その形は匏状(ひさご、うり)で口、小にして生鉄を用い鑄成す。厚さ二寸あり」とある。火薬については記されていないがこの鉄の容器に火薬を入れたものと思われる。

18) 宋の逆臣である李全(~1231)は鉄槍

註 3) 皮大砲はいかなるものであるか正確には明らかではないが『武備志』によれば、西瓜砲を皮砲と呼ぶことが述べられており、これを点火して敵陣中に投げたものと推定。

65) 趙翼撰；該余叢考，卷三十，1790。

66) 梁章鉅撰；浪跡叢談，卷五，1825。

67) 仁俊撰；格致古微，卷二，1896。

68) 本誌，15(1)，22，1980。

69) 宋史，卷三百六十八。

70) 吳承志撰；遜齋文集，卷五，~1582。

71) 趙万年編；襄陽守城録，1207。

72) 宋史，卷四十，卷四百四十九。

73) 金史，卷十六，卷一百二。

74) 趙與寰撰；辛巳泣蘄録，1230頃。



によれば次のように記されている。

「戎器(兵器)を除わえてもって不虞に備えるは今日の急務なり。広右は承平(大平の永くつづくこと)の久しきに習い、甲は朽ち、鉄は鈍り、備具は素より疎なり。邇年以來、朝廷に連政し、製造を科請するといえども、一路、師閩をもつて、見管はほとんど荆淮一州の所有に及ぶ能わず。いまほ軍器庫に寔(是)の数を点検するに、甲は僅に二千、弓弩は僅に各六〜七百張、箭はただ四万、弩箭はただ六万、鎗刀の類はまた寡なくなを用に堪えざる者あるを恐るべし。これを揆りて荆淮の司庫管に制するも、すなわち十の一〜二(1/10〜2/10)に及ぶ能わず。火攻の具においては、すなわち荆淮の鉄火砲は十数万隻を動じ、臣(李僧伯)は荆州にあり、一月(1ヶ月)に一〜二千隻を製造し、襄郢に撓付する如きは一〜二万なり。いま静江に見在する鉄火砲は、大小ただ八十五隻あるのみ。火箭の如きはすなわちただ一百五筒なり。これにより千百人の一番(一回)の出軍の用をなすに足らず。而して閩府は城壁の椿備を欲し、列郡に撓付して、これをもつて敵に応ず。あに心、寒からずや」とある。

宋軍の火器として鉄火砲、火箭、火槍があったのが知られ、この鉄火砲は前述の金軍が用いた鉄火砲とはほぼ同じものであろうと推定される。この報告書が書かれたのが1254年であるので、宋軍は1254年以前に鉄火砲があったわけであるが、これ以前の製造あるいは使用についての記録は明らかではない。

22) 宋軍の火器がどのような進歩、発展をしたかについては明らかではないが『宋史<sup>81)</sup>』に記されているところによれば次の火器があった。「開慶元年(1259)、寿春府(現、安徽省寿縣)鑿筒木弩を造り、常に弩と明牙、発して同じからず、箭を筒内に置きはなはだ隱やかなり。もつとも夜中に施発するを便とす。また突火槍をつくる。鉅竹をもつて筒をつく

り、内に子窠を安んじ、焼放するにおよんで(あるいは、もし焼放すれば)、焰、絶えてしかる後、子窠、発出す。砲声の如く、遠く百五十余歩に聞ゆ」とある。

この鑿筒木弩はいかなるものであるかは明らかではなく、また突火槍の子窠は弾丸のごとき被発射物を指すものか、あるいは粒状の黑色火薬を指すものかは明らかではない。ただ多くの論議がなされているが、客観的にこのいづれであるかを証明する資料ははまだ明らかになっていないようである。

23) 宋軍の火薬庫の爆発について『癸辛雜識<sup>82)</sup>』に記されているところによると、趙葵(字は南仲)が丞相をしていたとき<sup>83)</sup>(1249〜1266)、「溧陽(現、江蘇省溧陽縣)の官邸で4匹の虎を火薬庫のそばで飼っていた。あるとき火薬を調合して砲をつくっていたとき、炎を発し雷のような音がして大地がゆれ、家屋が傾いて4匹の虎はみな死んだ。盛にその話をしておどろいた」ことが記されている。当時の宋軍の火薬の威力はこの爆発で知ることが出来る。

24) 宋の樊城、襄陽(現、湖北省襄陽縣)を5年の長きにわたり元軍が攻めた(1268〜1273)とき、宋軍は決死隊を募り、張順、張貴を隊長として舟で救援に向かった(1271)。このときの模様は多くの書にくわしく『宋史<sup>84)</sup>』『元史<sup>85)</sup>』などにも記されている。『宋史』によれば張順、張貴の舟には火槍、火砲、熾炭、勁弩などがあった。張順は不幸にも戦死するが、張貴は救援物資を送ることが出来た。張貴はしばらく襄陽にとどまっていたが、勇敢にも郢(現、湖北省武昌縣)に帰ろうとした。このとき「砲をあげ、鼓噪して舟を発した」とある。元軍は川の両岸にかがり火をたき、川の中は木の杭や鉄の鎖がしてあったが、これを突破して進み、はるか彼方に味方の軍船をみたので、流星火をあげて進んだが、来た船は敵船であったことが記されている。

81) 宋史、卷一百九十七。

82) 周密撰；癸辛雜識(別集)卷一、~1298。

83) 宋史、卷四百十七。

84) 宋史、卷四十六、卷四百五十。

85) 宋濂等奉勅撰；元史、卷八、卷一百二十八、卷一百六十二、1370。

また樊城、襄陽を宋軍の呂火煥は死守するも元軍の攻撃は極めてはげしく遂には降伏する。このとき『元史<sup>86)</sup>』によれば「劉国傑は火炮により股に傷を受けて力戦した」ことが記されており、宋軍は火炮を用いたことが知られる。

これらの記述は『癸辛雜識』『宋季三朝政要<sup>87)</sup>』『錢塘遺事<sup>88)</sup>』『山左金石志<sup>89)</sup>』『統資治通鑑<sup>90)</sup>』などの多くの書にくわしく、ここに用いられた火炮、火槍、流星火はどのようなものであったかは正確には明らかではないが、前述の『可齊雜稿』に記されている鉄火炮、火箭、火槍などが用いられたものと推定される。

25) 宋軍の姜才は元軍の史弼と揚州（現、江蘇省江都県）で戦った（1275）。1276年に宋は滅亡するも姜才のみはなお独り奪戦していた。このとき姜才が火槍を用いたことが『元史<sup>91)</sup>』には次のように記されている。

「才、復た兵をもって夜に至る。弼は三戦、三勝す。天明け、才は弼の兵の少なきを見、進んで迫り弼を囲む。弼またこれを奪撃し、〔宋軍の〕騎士二人は火槍を挟んで弼を刺す。弼は刀を揮いこれを禦ぐ。左右をみな仆し、数十百人を手刃す」とある。

ここに記された宋軍の火槍は前述の火槍とほぼ同様のものと思われる。しかしながらここでは槍とほぼ同じ使用方法が行なわれているので、既に火薬は点火して燃えつきてこまった単なる槍を用いたものであろうか。

26) 既に宋の国は滅び元軍の阿里海牙は広西（現、広西省）を攻め（1277）た。このとき宋軍の守将、馬瑩は静江（現、広西省桂林県）を守っていたが馬瑩は戦死し、その部将、婁鈐轄は1ヶ月間、城を下らなかつた。当時の

模様は『元史<sup>92)</sup>』『宋史<sup>93)</sup>』に記され、『宋史』には次のようなことがあったのが記されている。

「角をならし、鼓を伐り、諸将はもって出戦をなすなり。〔元軍は〕甲をもって待す。婁はすなわち所部をして一火炮を擁しこれを然す。声、雷霆のごとく城を震わせ、土みな崩れ、煙氣、天外に漲る。兵、大いに驚きて死者あり。火、熄みて入りてこれを視れば灰燼、遺なきなり」とある。

この火炮はかなり強力な爆発力をもったものであるが、いかなる火炮であるかは明らかではない。またこのような強力な爆発力をもった火炮の宋軍のこれ以前における使用についても明らかではないが、前述の『可齊雜稿』に記されている鉄火炮、あるいは後述の金軍が用いた震天雷に類するものであろうか。27) 元軍の張弘範（1238～1280）は宋軍の張世傑（？～1279）を崖山（現、広東省新会県の南の大海中）に攻めた（1279）。このときの模様は『元史<sup>94)</sup>』によれば次のように記されている。

「〔元軍の舟は〕予め戦楼を舟尾に構え、布幟をもってこれを障う。将士に命じ盾を負して伏し、これに令じていわく『金声を聞きて戦を起こす。金に先んじ妄動者は死す』飛矢は蟬のごとく集まり、盾を伏せた者、動かず。舟をまさに〔宋軍の舟に〕接せんとするに、金を鳴らし、障を撤し、弓弩火石交作す。頃刻にして並びに七舟を破る。宋師、大潰す」とある。

この戦いでは宋軍、元軍とも火薬兵器の他に投石機などを用いるとともに元軍は宋軍の舟に斬りこんだものであるが、いかなる火器を用いたかは明らかではない。かくして宋室

86) 元史、卷二百六十二。

87) 著者不詳；宋季三朝政要、卷四、編年不詳。

88) 劉一清撰；錢塘遺事、卷六、1887。

89) 畢沅、阮元撰；山左金石志、卷二十一、1797。

90) 統資治通鑑、卷一百七十九、卷一百八十。

91) 元史、卷一百六十二。

92) 元史、卷九、卷一百二十八。

93) 宋史、卷四百五十一。

94) 元史、卷十、卷一百六十五。

は滅亡<sup>95)</sup>するに至った。

### 金軍の火器の使用

金軍はどのような方法で火薬兵器を製造するに至ったかについては明らかではないが、一部の地方において宋軍との戦いに勝ったため、その地において宋軍より火器の製造方法、利用方法などを知り得たものと思われる。またさらに改良を重ね新規な火器を開発したものと思われる。これらの火器は宋軍との戦い、元軍との戦いにおいてみることが出来る。

1) 前述のごとく靖康の変(1126)のおり、金軍は火礮を用いたことも金軍の勝因になったものと思われる。

2) 前述のごとく金軍の宗弼と宋軍の韓世忠は江寧において戦い(1130)、このとき金軍の宗弼は火箭を用いたため宋軍を破ったものと推定される。

3) 金代には狐を捕えるのに火缶を用いた(～1189)ことが知られており<sup>96)</sup>、これについては既に報告した。

まづ宋軍はこのような火缶を作ったものと推定され、また実戦でも用いられたものと思われるが、これについての原典は明らかではない。また金軍の最古の製造、使用も明らかではない。

4) 前述のごとく金軍の僕散安貞は宋軍の李誠之と蘄州において戦った(1221)。このときの金軍の火器には鉄火砲があったことも宋軍を破るのに大いに役立ったものと思われる。

5) 元軍の睿宗(拖雷)が散関(現、陝西省宝雞県)を攻め、つづいて河中(現、山西省永濟県)を攻めたとき(1231)、金将の完顔訛可(草火訛可)は板子訛可とともに河中の城を守っていたが、完顔訛可は捕われの身となり処刑されるが、板子訛可は落城するや3千の兵を連れて逃げた(1232)。このときの模様は『金史<sup>97)</sup>』には次のように記されている。

「板訛可は敗卒三千を提し、船を奪い走る。北兵(元兵)追うにおよび、北岸上に鼓噪し、矢石、雨のごとし。数里の外に戦船ありて横にこれを截らしむ。敗軍は過ぐるを得ず。舟中に齎(齊)しく火砲あり。『震天雷』と名づくる者は連ねてこれを発す。砲火、明らかとなり、北船の軍を見るに幾人もなく、力を斫りて横に船を開かしめ、潼関(現、陝西省潼関県)に至るを得、遂に閩郷(現、河南省陝県)に入る」とある。

これは金軍が震天雷を用いた最初の記録と推定され、また震天雷の威力を伺い知ることが出来る。

6) 金の汴京(現、河南省開封府)を元軍が攻めたとき(1232)、金軍の火器には震天雷と飛火槍があったことが『金史<sup>98)</sup>』には次のように記されている。

「その守城の具に火砲あり。『震天雷』と名づくる者は鉄缶に薬を盛り、火をもってこれに点ず。砲おこり、火を発し、その声は雷のごとく百里の外に聞ゆ。熱くところ半畝の上を囲み、火の点著する甲鉄はみな透る。大兵はまた牛皮洞をつくり、直ちに城下に至り、城を掘り龜をつくり、間に人を容れるべし。すなわち城上はいかんともすべからざるなり。人、獻策者あり、鉄繩をもって震天雷を懸け、城に順い下し、掘る処に至り火を発す。人と牛皮はみな碎選してあと無きなり。また飛火槍あり。薬を注ぎ、火をもってこれを発す。すなわち前十余歩を焼く。人、また敢えて近づかず。大兵はただこの二物を畏れるを云う」とある。

この震天雷を用いたことは『帰潜志<sup>99)</sup>』にも「録大梁事」として次のように記されている。

「金、正大八年(1231)、北兵は城を攻めるを益を急にして、砲の飛ぶこと雨のごとく。人、渾脱、あるいは半磨(ひきうすを半分に

95) 宋史、卷四十七、卷四百五十一。

96) 本誌、14(2)、85、1979。

97) 金史、卷一百十一。

98) 金史、卷一百十三。

99) 劉祁撰；帰潜志、卷十一、1235。

したもの)、あるいは半碓(ふみうすを半分にしたもの)を用い、当るあたわざるなし。城中の大砲、震天雷と号するはこれに応じ、北兵、これに遇えば火起り、また数人灰死す」とある。

ここに記された震天雷は前述の板子訛可が用いた震天雷と同じものであろう。またこれらの事実はドーソンの『蒙古史』に述べられている。

7) 金の哀帝は汴京が元軍の攻撃を受けているとき帰徳(現、河南省商丘県)へ逃げた。このとき元軍の大軍を蒲察官奴は忠孝軍を率い火槍をもっておそった(1232)。このときの状況は『金史<sup>100)</sup>』に次のように記されている。

「五月五日、軍中、<sup>ひそ</sup>陰かに火槍戦具を備う。忠孝軍は四百五十人を率い南門より舟に登り、東より北にすすむ。(中略)四更、戦いを接し、忠孝〔軍〕は初めて小却す。再び進み、官奴は小船をもって、軍を五〜七十に分ち柵外に出で〔元軍の〕腹背、これを攻む。火槍を持して突入す。北軍(元軍)支える能わず、すなわち大潰す。溺水死者およそ三千五百余人あり。ことごとくその柵を焚いて還る」とある。

また火槍については次のように記されている。

「槍の制、勅黄紙十六重をもって筒をつくる。長さ二尺許あり。実するに柳炭、鉄滓、磁末、硫黄、砒霜之属をもってし、繩をもって槍端に繋る。軍士はおのおの小鉄缶を懸け火を蔵す。陣に臨みこれを焼けば、焰は槍前の丈余に出で、薬つきるも筒は損ぜず。けだし汴京、攻められるときすでにかつて用い得るも、いままたこれを用う」とある。

ここに記された火槍は前述の陳規、李全の用いた火槍とほぼ同様のものと思われる。またこの火槍は前述の汴京の戦いのおりにも用いられたことが述べられており、また後世においては宋軍の姜才が用いた火槍もほぼ同様のものと思われる。ここに用いた鉄滓、磁末

は火焰が吹き出したとき、これらの破片も敵に当たって敵を傷つけるために用いられたものと思われる。また砒霜之属は硝石と推定される。これは中国においては硝石は土より再結をしてつくり、『開宝本草』においては硝石を地霜と称していたので、この地霜と砒霜を『金史』の著者が誤記したものではなからうか。

前述の震天雷と飛火槍については、後世の<sup>かもうしゆん</sup>何孟春があらわした『余冬序録<sup>101)</sup>』には次のごとく記されている。

「春往きて陝西に使して見る。西安(現、陝西省西安)城上に旧き鉄砲を貯う。震天雷という者は、状、碗を合わせたる如く、頂に一孔あり。僅に指を容れる。軍中、久しく用いず。余は謂う『これ金人の汴を守るの物なり。史に載せるに鉄缶に薬を盛り、火をもってこれに点ず。砲あがり火を発し、その声は雷のごとく百里の外に聞ゆ。熱くところは半畝以上を囲み、火の点着する鉄甲はみな透るはこれなり』しかうして謂う『ことごとく火を発するは甚だしからず。砲裂け、鉄塊は四飛し、ゆえに能く遠く人馬を斃す。辺城、あにその具を城上に存ぜずべからず。震天雷はまた磁焼者あり。これを用うれば鉄の威にしかずといえども、軍中に鉄を多く得ざれば、すなわち磁をもってこれに継ぐべきなり、飛火槍はすなわち金人の汴を守る時に用いる所なり。いま各辺みなこれをつくるを知り著るしからず』弘治十一年(1498)いまそれ司馬取様、京に到り、造らんと欲するも果せず」とある。

ここに前述の震天雷と磁砲についての具体的な構造が述べられ、また飛火槍についても述べられており、後世に元軍は博多に上陸したとき用いた〔てっぽう〕も形は碗を2つ合わせた構造をしているのが知られているが、このものは前述のごとく金軍が1231年に使用したものとほぼ同様のものと思われる。また日本にはここに述べられた磁砲が現存する。この震天雷については『格致鏡原』には『裨

100) 金史、卷一百十六。

101) 何孟春撰; 余冬序録、卷五十七、1528。

編』の引用として『余冬序録』とほぼ同様のことが述べられている。

8) 金の中京(現、河南省洛陽県)が蒙古の塔察児に攻められたとき(1232)、金軍の守将、強伸(?~1233)について次のような兵器を作ったことが『金史<sup>102)</sup>』に記されている。

「兵器は已につき、銭をもって鏃をつくり、大兵(元兵)の一箭を得て、截りて四となし、筒鞭をもってこれを発す(註4)。また遏砲を創り、用いるに数人を過ぎずして能く大石を百歩の外に発す。撃つところあたわざるなし」とある。

ここに用いられた筒鞭はいかなるものであるかは明らかではない。しかしながら元兵の箭を4つに切りこれを発射するのに筒を用いており、後世の兵書『兵録<sup>103)</sup>』『武備志<sup>104)</sup>』記載の火弩流星箭式などにおいては数多くの短い箭を火薬で発射しているの、これに近いものではなからうか。また遏砲についてはいかなる砲であるかは明らかではないが、後世の『韓門綴学<sup>105)</sup>』においては遏砲について「これただ機をもって石を発す」として単なる投石機としているので、この遏砲は数人で大石を発射することの出来る投石機であろうか。

9) また蔡州が元軍の塔察児、宋軍の孟珙による攻撃を受けたとき(1233)、金軍は人油礮をつくったことが『宋史<sup>106)</sup>』『宋史紀事本末<sup>107)</sup>』には次のように記されている。

「金人はその老稚(老人と幼児)を駆って熬りて油をつくり『人油礮』と号す。人、その楚(かなしみ)にたえず。珙(孟珙)、道士を遣わし説いてこれを止めしむ」とある。

この人油礮はいかなるものであるかは明らかではないが、人の脂肪を植物油、あるいは

石油などに代り壺に入れ点火して敵陣中に投げたものではなからうか。後世、蒙古軍もこのような人脂砲を用いたといわれるが、金軍のこの方法が元軍に伝わったものと思われる。

10) 1234年に金国は元軍により滅ぼされた。ただ金の西州(現、江蘇省江寧県)を守っていた郭蝦蟆は独り元軍に抵抗していた(1236)。このときの戦いの模様は『金史<sup>108)</sup>』には次のように記されている。

「西州は帰順せざる者なし。独り蝦蟆は孤城を堅守す。丙申(1236)冬十月、大兵(元兵)は力を併せてこれを攻む。蝦蟆は支える能はずをはかりて、州中の有するところの金銀、銅、鉄を集めて雑鑄して砲をつくり、もって攻者を撃つ。牛馬を殺しもって戦士に食わす」とある。

この郭蝦蟆がつくった砲はいかなるものかは明らかではない。i) 投石機を指すものか。ii) 鉄火砲あるいは震天雷に類するものか。iii) 筒状の金属の火器を指すものか。この3者のいづれかであろう。

#### 火器の発展についての考察

実戦などに用いられたすべての火器が古典に記載されているわけでもなく、また拙稿がすべての原典を網羅しているわけでもないが、具体的に判明せる火器について、どのような火器がどのような発展をしたかについて考察してみたい。

焚き火の中へ生竹を燃やすのが爆竹であり、これがいつ頃から行なわれるようになったかは明らかではないが、『太平御覧』によれば『風俗通』を引用し爆竹について記されているが、現存する『風俗通』にはその記載なく、ほぼ500~600年以降に行なわれたことは明

註4) i) 筒鞭をもってこれを発す。ii) 筒をもってこれを鞭発す。iii) 筒をもって鞭、これを発す。この3者のいづれに読むべきか明らかではない。

102) 金史、卷百十一、

103) 何汝賓撰；兵録、卷十二、1606。

104) 茅元儀編；武備志、卷一百二十六、1621。

105) 王師韓撰；韓門綴学、卷三、1780頃。

106) 宋史、卷四百十二。

107) 陳邦瞻撰；宋史紀事本末、卷九十一、1605。

108) 金史、卷一百二十四。



らかである。この竹を燃やす爆竹はほぼ 1200 年頃まで行なわれたが、一方、火薬を用いた爆竹が 1100 年頃よりつくられ、これを爆仗の名称でも呼び、1200 年以降には火薬を用いた爆竹、爆仗、煙火（烟火、花火）が広く行なわれるようになった。

霹靂火毬は節のある竹の周りに泥状の火薬をつつんだもので、火薬とともに瓦の破片などを混入しておき、火薬が燃焼したとき瓦の破片が飛散して敵を傷つけ、また竹が燃焼したとき、焚き火の中へ生竹を燃やしたときと同様に爆発音をおこし、敵を威嚇することを目的としたものと思われる。

火槍は一方を密閉した竹の中へ火薬を入れ、片方は火薬がこぼれ落ちないようにしておき、火薬に点火したとき火焰が一方に吹き出し、まづこの火焰で敵を焼き払い、さらにこの竹筒に刃物をつけるか、槍に火薬を入れた筒をしばりつけておき、火薬が燃えつきた後はこの槍で敵を刺したものである。後世にはその筒先に被発射物である小石、あるいは鉄をおき、被発射物を敵に命中させ、さらには銃あるいは大砲の原理へと発展したものである。

金火缶法は陶製の容器に鉛、錫などの加熱溶解した金属の液体を入れたものであり、この金火缶法の容器に毒薬、石灰、鉄蒺藜を入れたのが岳飛のつくった灰礮である。これは敵軍に投げることにより、敵軍の目をくらまし、あるいは鉄蒺藜で敵に殺傷を与えることを目的としたものと思われる。しかしながらこの方法では殺傷力が乏しいものと思われる。

瓦缶に黒色火薬をつめたのが火缶、あるいは礮である。まづ宋軍はこのような火缶を作ったものと推定され、また実戦でも用いられたものと思われるが、これについての原典は明らかではなく、金軍の最古の製造、使用も明らかではないが、金の大定末（～1189）に狐をとるのに用いた火缶が知られており、また実戦で用いられた礮が現存する。

火缶の陶製の容器を鑄鉄でうり状にしたのが鉄火砲と推定され、金軍の実戦での使用がみられる。鉄火砲の宋軍の製造、使用などの

最古の記録は明らかではないが、『可斉雜稿』によれば 1254 年以前にはあったことが知られる。また婁鈞轄が用いた火器はいかなる火器であるかは明らかではないが、鉄火砲あるいは震天雷に類するものではなからうか。

一方、うり状の鑄鉄の容器を碗状の容器にしたのが震天雷である。このものは 1231 年、1232 年と用いた記録がみられるが、この使用後わずか 3 年たらずに金は滅亡する。

かくしてこのように発展した火器は元軍に受けつがれたことは明らかである。

### 結 語

宋代の初期において宋軍はさまざまな火器を開発しこれを用い実戦においてかなりの成果をあげることができた。その一例としては金軍との戦いにおいて一部の地方では金軍の進攻を喰いとめることが出来た。しかしながらこれらの火器のみでは華奢な生活に流れ、統率力の弱い宋軍は金軍あるいは元軍の攻撃に対し勝利を得ることは出来なかった。

一方、金軍は宋軍との戦いの初期においては火薬兵器はなかったものと推定されるが、宋軍との戦いにおいてこれら火器の製造、使用方法を知ったものと推定される。また新規な火器の開発もいちじるしく爆発性の火器、震天雷などを作った。これは金国は南に宋の国を控え西北には蒙古を控えていたため、たえず攻撃を受けあるいは攻撃をおかすことの必要に迫られたものと推定される。

これら金軍および宋軍の火器は金、宋の滅亡により元軍に知られたことは明らかである。しかしながら元軍の火器については、元軍は兵器についての記載を一切禁止したため（『中国兵器史稿』）元軍の兵器については殆んど不明に近く、これらについては今後の研究にまちたい。

本稿においては中国の宋代、金代の火薬兵器の発展についてを中国の原典にあたり、その一端を明らかにしたものである。しかしながら中国の古典は数、量とも極めて膨大であり、かつまた漢文についても難解なものが多く、識者の御教示が得られれば著者の喜とす

るところである。

本稿執筆にあたり多くの方々の御指導，御教示を得た。なかでも名古屋大学，教養部長

久村因教授には極めて御多忙の中を貴重な時間をお割き戴き長時間にわたり御指導をして戴いた。ここに衷心より感謝の意を表します。

## 山科樵作先生の思い出

根 本 曾 代 子

### A Glorious Memories of Mr. Shosaku Yamashina

Soyoko NEMOTO

#### 1. 日本薬史学会創設のころ

日本薬史学会は昭和29年(1954)10月25日、薬学の進歩発達を企図する同志の結束の下に、朝比奈泰彦東京大学名誉教授を会長に推して、薬学部門における新しい薬史学研究団体として誕生したのである。

初代幹事は、山科樵作、清水藤太郎、木村康一、木村雄四郎、吉井千代田、三堀三郎、高橋真太郎の諸氏が記録される。

翌昭和30年(1955)4月7日~11日、東京大学で開催された第8回薬学大会において、薬史学会が初めて4月10日、日本薬学会の分科会として登場したのである。会場の法学部23番教室で午前9時、山科幹事が開会を宣したあと、ただちに講演発表に移った。第一陣は山科幹事の「世界薬学の変遷画展覧」と題する解説に続いて、11題の研究発表があり、上々の滑り出しであった。「薬史学雑誌」は昭和41年(1966)12月、第1巻第1号が創刊され、現在16巻を重ねている。

話を戻して、昭和30年は日本薬学会創立75年に当たり、記念式典の挙行とともに、日本薬学会監事・山科先生の編纂になる精細な「日本薬学会75年史」が記念出版された。その労に対して同会より功労賞が贈られた。

山科監事は特に戦後の日本薬学会再建に尽くした貢献に対し、昭和25年2月、同会名誉会員、4月、同会監事に推薦された。

清水藤太郎先生は昭和30年4月、多年薬学発展に貢献した功により、同会名誉会員に推

薦されている。

ところで、日本薬史学会創設の口火は、恐らく清水先生が発議して、史実考証に精しい山科先生と意気投合され、薬学会への斡旋は山科先生が労をとられたものであろう。清水先生は昭和24年「日本薬学史」の刊行に続いて翌年、日本人はただ一人の国際薬史学会に入会して、海外の動向から、日本薬史学会設立を着想されたのであろう。

ともあれ、両先生亡き今は憶測の域を出ないが、今秋は山科先生の17回忌に当たる。明春7回忌を迎える清水先生の名声は記憶に新しい。しかし、すでに埋もれた山科先生の業績を回想して、せめてもの追福に代えさせていただく。

#### 2. 薬学人への道

山科家の先祖は旧広島藩主浅野の家臣で、樵作先生は明治16年(1883)11月8日、山科幹三氏の長男として生まれた。幹三氏は広島商工会議所会頭、銀行重役などを務め、実業家として重きをなしていた。

跡継ぎの将来を予測して、生産事業を意味する「樵作」と命名したのは漢学者の祖父で、樵(キヨリ)とは似て非なる字義である。

明治23年(1890)4月、広島師範附属小学校に入学した年の11月、帝国議会在議院が開設され、立憲政体の幕あけという時代であった。尋常高等小学8年を通じて優等で、県立第一中学時代も優等生で終始した。

実業家の父は、子息の強い好學心から、将

来の方向を学問と実業が両立できる薬学を選択した。当時唯一の薬系大学である東京帝国大学医科大学薬学科に進学する予科課程として、京都の第三高等学校に入学、3年間寮生活を送った。

明治40年(1907)7月、優秀な成績で学業を修了、9月上京して東京帝大薬学科に進学して、新築早々の赤煉瓦教室で学修することになった。同級生は15名で、薬学科発足以来不振の前例を破って定員に達したのは、日露戦争の影響で薬学に対する認識が高まった表れと言える。

薬学科は3年制で、下山順一郎教授が生薬学、丹波敬三教授が衛生・裁判化学、長井長義教授は薬化学、薬品製造学は丹羽藤吉郎教授が担任されていた。山科学生は3年生の専修科目を下山教授の指導を受けて生薬を専攻した。探究心が人一倍旺盛で、1年先輩の村山義温助手に質問の矢を浴びせ、辟易させたといわれる。

抜群の成績で、明治43年(1910)7月10日の大学卒業式には、明治天皇恩賜の銀時計受領者に選ばれた。山科学士は27歳であった。

同年12月、広島第五師団歩兵第71聯隊に1年志願兵として入隊する。除隊後明治45年(1912)3月下山教室で待機中、師命で性格に合わぬ教職は気乗り薄であったが、九州薬学専門学校(熊本大学薬学部の前身)の生薬学教授として赴任することになった。

同校は第1回生の卒業期を目前に控えて、生薬学教授が欠員のため、卒業が危ぶまれる事態に直面して、安香堯行校長の懇請によるものであった。山科教授はその期待に応じて、1年間の教授要項を3ヵ月で修了するための集中講義を強行し、卒業に漕ぎつけた。留任を切望されたが固辞して、同年卒業で熊本出身の安本義久学士を後任に推した。

### 3. 三共工場長時代の業績

間もなく同じ年の大正元年(1912)9月、大先輩の池口慶三博士の斡旋で、三共合資会社(翌年株式会社に改組、初代社長・高峰譲吉博士)技師として入社が決まった。通勤に



便利な芝白金に新居を構え、湯浅武孫工場長の下で品川工場試験課長の任務についた。

工場の主な仕事は、高峰博士発見のタカジアスターゼを米国パーク・デービス社から輸入して、小分け作業に力を入れていた。山科課長はもっぱらフェーリング氏液でタカジアスターゼの力価検定を担当していた。

工場の運営面に一大転機をもたらしたのは、大正3年(1914)に勃発した第1次世界大戦の影響で、輸入路を断たれた医薬品・染料の自給化を迫られた。なかでも当時公認唯一の清酒防腐剤サリチル酸の輸入停止は、酒造家はもちろん、酒税を有力な財源に当てている大蔵省の打撃は大きく緊急にサリチル酸の国産化を各界に命じた。

三共工場はその要請に応じて、顧問の鈴木梅太郎農博の指揮下に、塩原又策専務、湯浅工場長、山科課長以下全員が総力を結集した。特殊の製造工程を開発して大量生産に成功し、期限内に完納して内務省から感謝状を贈られた。

これを機に工場設備が拡充され、各種輸入新薬に代わる研究開発に力を注ぎ、製品化の運びとなった。山科課長の研究意欲と努力があずかって力があり、間もなく二代目工場長に昇任する。

大正10年(1921)5月、社命で米国経由で、米欧の薬業視察の途に上る。38歳であった。ニューヨーク三共支店を拠点として、同地在

住の高峰讓吉社長の紹介で、パーク・デービスその他の各社を歴訪して見聞を広めた。大西洋を渡り、イギリス、フランス、ドイツ、イタリア、スイスの各社を歴訪して、工場見学、研究陣との意見交換や新薬輸入の契約のほか、新鋭の製薬機器類の買付けにも慧眼をはたらかせるなど、充実した外遊目的の達成に努力を惜しなかつた。滞欧中語学の将来性を痛感して、留守宅の久世夫人に、当時小学校に入学したばかりの長男昌治氏（昭和11年薬学科卒）に英語の家庭教師をつけるよう指示されたといわれる。

#### 4. 支配人の横顔

1年半の洋行を終えて、大正11年（1922）11月帰国後は、当時日本橋室町にあった三共本社の営業部長に転じ、才腕をふるった。翌年本社1階に中央薬局を開設し、丸の内、銀座支店にも三共薬局を設置した。山科部長の発案で、わが国には目新しいアメリカみやげのソーダファウンテンを目抜き3個所の薬局に付設して人気に投じた。

一方、堀田工場長と協力して、品川工場の改築を図り、主にバイエル工場を参考にして、設計の構想を練り、完成するに至る。

昭和12年（1937）1月、支配人の地位に就いた時は53歳の壮年期であった。率先して持論の「誠実と信用第一」を実践し、その信念と先見性の明敏は、商談の対応や部下の督励に遺憾なく発揮された。新入社員に対する訓練もきびしく、戦前は候文体の手紙の書き方や電話の応対に至るまで、その指導は懇切丁寧を極めた。趣味の謡曲や義太夫で鍛えた重厚な音量で指示されると、若い社員に畏怖の念を抱かせるが、真実味のこもる態度は、信服させずにおかぬ魅力もっていた。

社用で道修町の大阪支店に出張する機会も多かった。商談や工場の見回りなどに追われる忙中閑の楽しみは、心酔する文楽の人形浄瑠璃の鑑賞に疲れを忘れるのが常であった。

もう一つの余技は、考証家として大阪周辺の史跡を探索して、史実に照らし、時代の変遷を洞察する視点から描写された含蓄のある

紀行は定評があった。また、大阪薬品市場の動向を生き生きと描いた洗練された随筆は、社内報や各誌紙に寄稿され、好読物として愛読された。

#### 5. 勤続40年の記念出版

昭和16年（1941）1月、取締役役に就任する一方、三共臓器株式会社、北支三共株式会社その他、傍系会社の重職を歴任した。

昭和21年（1946）8月、本社常務取締役および高峰研究所長の地位についた。戦中戦後のきわめて多事多難の情勢に対処して、常に「会社と運命をともにする」決意を心に誓いつつ、全力を傾け尽くした。昭和24年5月、戦後の機構改革により、思い残すことなく第一線を勇退する時機を迎えた。66歳であった。

引き続き顧問として、従前通り定刻に出社する慣例を変えなかつた。しかし、実務から離れたための時間や心身の余裕を、薬学薬業発展への方向に転じ、産学提携の橋渡し役や世話役をもって自ら任じ、生きがいを見いだされた。

前に触れたが、日本薬学会が敗戦の打撃で財政的困難に直面した時、率先して業界の間を奔走して打開に尽力された。その功勞に対し、昭和25年、日本薬学会名誉会員、同監事に推薦されたことは顕著な事例である。

昭和27年（1952）4月26日の三共創立記念日に、山科先生は入社以来勤続満40年の功績を表彰された。希望によって、褒賞の代わりに「三共茶ばなし」と題する随筆集が記念出版された。

博覧強記の良識と風格のある達文に物を言わせて、会社の推移や大阪支店の情況、大阪周辺の史談および学者三影ほか、今も薬史的価値を失わない内容が興味深く盛られている。

三共創業60年に当たる昭和34年（1959）。山科顧問を委員長とする「三共六十年史」編集委員会が発足した。「三共の生き字引」と尊称された山科委員長にとっては、まさに会心の畢生の大事業であった。委員の協力を得て、全力を傾注し、3年を費やして完成に至る。

もう一つの記念事業は、鈴木万平社長の企画による伊豆薬草園の開設であった。社長の信頼厚き山科顧問が生薬に造詣が深いところから、準備仕事を一任された。中央研究所の今井統雄博士および専門家の若林栄一郎氏を担当者に推し、両氏と同行して、東伊豆周辺の適地探査の労を惜しまず、足まめに跋涉した。その結果、熱川温泉から天城山道へ3km入った土地を入手し、昭和36年(1941)、「伊豆試験農場」として開場の運びとなる。

伊豆特産の薬用および有用植物の利用栽培、農薬の研究開発に重点がおかれた。山科顧問は創設の責務から、しばしば農場を訪れて、進展状況を視察督励する並々ならぬ執心を示された。しかし、現在は廃止されている。

ところで、昭和29年に発足した日本薬史学会の発展にも支援を惜しまれなかった。くすり史跡巡りの企画もその表れで、日本薬学会年会や生薬学会開催を機として、東京を振り出しに、大阪、京都、名古屋、横浜などの各地で、日本薬史学会主催のくすり史跡巡りが催された。参加者は貸切りバスに満員の盛況で、各地の薬に関する史跡を巡歴して認識を深め、友好を厚くした。高度成長の機運上昇の頃で、今よりもはるかに交通事情が緩和されていた。

山科先生は高島屋に「日本薬史学会旗」を二流、特別に注文して会に寄贈された。地質は上等な塩瀬織で、古代紫地に日本薬史学会と白抜きした気品のある会旗であった。長さ約60cm、幅約25cm、と記憶するが、象徴的な会旗が薬史学部会の会場や、くすり史跡巡りのバスの前面に飾られた情景がよみがえってくる。所在不明で今いづくにありや、である。

## 6. 「社宝」の余栄

昭和34年10月、多年薬事衛生に尽くした貢献に対し、東京都知事より褒状を授与された。

昭和38年11月、薬業界に尽くした功勞により、黄綬褒章を贈られた。80歳であった。

すでに2年前金婚式を迎えられたが、美食家でコーヒーマニアであった。広い視野を養

う要素として多趣味主義を実践された。少年時代から得意の音楽の傾向は、円熟した年代の頃は、義太夫に凝り、「山科山太夫」の芸名を持つ域に達していた。接待役の宴席の座興に、山印の定紋入りの肩衣を着けて、重々しく十八番の太閤記十段目や野崎村を語る稚気は、融和の機微でもあった。晩年はもっぱら管絃楽の愛好者となった。

宿痾の足痛を気丈に克服して、勤続53年に及ぶ最期の2日前まで、清廉、誠実の姿勢を毅然と崩さず、会社の任務を全うし、対外的活動の采配を揮るわれた。

精根尽きたかの如く病床に臥した2日後、昭和40年(1965)10月21日、約2旬で82歳を前にして、眠るように大往生を遂げられた。

10月25日、青山斎場において、鈴木社長みずから葬儀委員長となり、山科顧問を「社宝」として礼遇する壮厳な社葬が営まれた。その日、雲ひとつなき秋天に、宏量で後進指導に温情を注がれた先生の面影が浮かぶようであった。多磨墓地に鎮魂される。

翌昭和41年2月21日、神田学士会館で日本薬史学会主催の山科撫作先生追悼会が催され、ありし日の遺徳を偲んだ。

## 著 作 一 覧

### 著 書

- |           |               |
|-----------|---------------|
| 三共茶ばなし    | 三共(株)発行、1952. |
| 三共五十余年の概貌 | 同 上 1952.     |
| 三共六十年史    | 同 上 1962.     |

### 寄 稿

- |         |                     |
|---------|---------------------|
| 丹羽藤吉郎先生 | 薬局、7(4)、南山堂、1956.   |
| 下山順一郎先生 | 化学、17(5)、化学同人、1962. |
| 高峰 譲吉先生 | 化学、17(10)、" 1962.   |
| 柴田 承桂先生 | 化学、18(5)、" 1963,    |
| 丹波 敬三先生 | 化学、18(10)、" 1963.   |
| 田原 良純先生 | 化学、18(11)、" 1963.   |

◆花と木の文化 椿 (渡辺武, 安藤芳顕著)  
B 6 判, 282頁, 家の光協会, 1,600円,  
1040-51417-0301.

本書はツバキ研究家の双壁が, 原産地の日本から世界各国に広く分布するツバキの文化史探求に情熱を傾けて, 克明に文献を渉猟され, 遍歴を重ねられた該博の興味深い集大成である。

第1章 日本のツバキ, 第2章 世界のツバキ, 第3章 新しいツバキの創造, 第4章 明日のツバキ, の全編を通して, 史実, 伝説, 科学, 地理, 文芸, 美術工芸等の多面的の精細な描写と, 栽培品種の多様化は, 民族と国境を超えたツバキの国際的愛好熱を物語って余すところがない。

ツバキの最古の記録は日本書紀(720)に海石榴の漢名で登場する。日本原種のツバキが中国に渡り, 石榴に類似する外観のためか, 海石榴と命名されたことを漢学の伝来(285)によって会得する。海石榴油(ツバキ油)は不老長寿薬, 燈用として唐朝に贈っている。海石榴と区別するためか, 自国栽培種のツバキの漢名を山茶と称した。茶がツバキ科 Theaceae に属するゆえんであろう。

わが国では荘子の「八千歳ヲ以て春トナス」という架空の長寿の花木, 大椿に因んで, ツバキの和字を“椿”に当てた。椿が高貴のめでたい花として愛される由来である。

元禄3年(1690)来日した E. ケンペルはツバキの栽培品種23種に注目し, サザンカと区別して, 著書に *Tsubaki flore roseo*(1735)と記し, 茶についても詳述している。

ツバキの属名を *Camellia* と命名したのは近代植物学の創始者 C. リンネである。リンネの高弟であるツェンペリーが1775年長崎で採集した日本原種のサザンカを *C. sasanqua* Thumb. (1784)と発表した。わが国ではサザンカの漢字名が, ツバキの漢名である山茶花と混然としている。

ツバキの普遍的な世界性は日本原種の薬用

植物中最たるものであろう。魅力の要因はユニークな日本の花の美にあると思う。ツバキ文化史の全容を多彩豊富に描出した好著たるを疑わない。(根本曾代子)

◆日本の薬学—東京大学薬学部前史—(根本曾代子著) 南山堂発行, A 5 判, 316頁。

日本の薬学には古い伝統はなかった。先進諸外国の医学の中の薬物学や本草学などに教えられて, 導入移植あるいは吸収同化することに努めた結果, 次第にわが国の薬学体系を造り上げるにいたった。

その中核となり主流の座に在ったのが東京帝国大学医学部薬学科の群像たちであったことは, 本書の副題「東京大学薬学部前史」にふさわしく, 克明に記録されている。

学制を生かして, 薬学という学問と人材を育成する指導者たちの志向するところに従って基礎造りが行われた。

本書の内容は, 第1部「比較薬学概論」, 第2部「東京大学薬学部前史」から成っており, 第1部の終章“近代日本の黎明期”が, 第2部の導入部門となっている。すなわち, 明治維新後間もなく急速に文明開化の波にもまれながら, 次第に近代薬学の胎動を促す時代背景がよく描き出されている。

薬学の発展過程を知るために, 目まぐるしく変動する時流の中の学制の変遷も記されているが, 「日本の薬学」という学問の体系は, 学界の指導者たちの志向のままに形づくられてきたことは否めない。そして昨年創立100年を迎えた日本薬学会の歴代スタッフたちによるリーダーシップによって, その基礎が固められたという史実は, まさにこの「東京大学薬学部前史」によって裏付けられている。

なお, 史的考察に役立てるために, 第1部「比較薬学概論」において, 薬学という学問がクスリの起源から長い年月を経てきた歩みの跡を記述するという配慮もされている。

読者は本書を通じて去る33年, 医学部薬学科が分離独立して薬学部が新設されるに到るまでの史的経過が, 周辺の史資料を含めて集約されていることを知ることができよう。本

書の内容は著者の学位論文となったものだが、特に「東京大学薬学部前史」の“定本的”な評価に値する労作であるように思う。(吉井千代田)

◆シェイクスピア薬品考 (藤本豊吉著) 八坂書房, 旧菊判, 209頁, 1979年.

本書は坪内逍遙が1884年から1928年の間に、シェイクスピア (1564~1616) の全作品を独力で翻訳したものを底本として、その中からシェイクスピア時代の薬物を取り上げて考証し註解を試みたもので、全巻を通じて、薬学に関心をもつ者たちにとって見のがすことのできない異色の内容から成っている。

著者は生薬学専攻の人、これらの考証に傾けた情熱のほとばしりが、読む者をひきつけずにはいない筆力に打たれる。

いうまでもなく、シェイクスピアの作品は、聖書と並んで現代なお全世界的にベストセラーといわれるものだ。まず当時用いられていた薬物あるいは薬物らしきものは何であったかを知ることは興味深い。彼の時景と環境下に在って、貴賤の別なく、治病と延命のために、民間薬もしくは秘薬として何が用いられていたかをうかがい知ることは興味深い。

例えば、作品「ウィンザーの陽気な女房たち」の中で、医師が往診に行くクスリを探す場面で“大切な Simple を忘れて大変だ”と言うところがある。Simple とは、“1成分、特に1種類の薬草からできている薬剤”，つまり薬草のことで、1580-1750年ころ一般に用いられ現在は廃語になっているこ

とを知る人は少ないようだ。薬草に対しては普通 Herb を当てるから、Simple の方は植物性生薬である“草根木皮”を意味するようだ、としている。

本書で考証された植物性生薬類は、スパイス、毒草、民間薬等を含めて、それらの原植物は49種に及んでいる。動物性生薬類は、麝香、ガマなど10種11品目。薬物の用途別としては眠り薬、興奮剤、通じ薬、解毒剤、香料、薫香料など。

文芸作品の中に、自然科学に関する話題が盛り込まれる例は珍しくはないが、本書を通読して改めて想われることは、これら不朽の文芸作品の中にちりばめられたクスリについて興味深く、広くかつ多くの知見を与えていることであった。(吉井千代田)

◆薬局方・医薬品集所在目録 (1981) (日本薬学図書館協議会) A5, p.194

本書は、日本薬学図書館協議会の創立20周年記念出版。日本薬局方 (初版から第9改正まで) ならびに注解書、外国薬局方のほか、薬局方に準ずる医薬品等、一般医薬品集 (日本と外国に区分) を収録した。記載項目は、書名、必要に応じて編著者名、発行年、所蔵機関 (略名で表示、配列は以下のグループ順としてある)。

日本薬学図書館協議会、日本医学図書館協会、病院図書館研究会、近畿病院図書館協議会、その他、主要国立大学医学部付属病院薬剤部、国立国会図書館、内藤記念くすり博物館。(吉井千代田)

編集幹事: 長沢元夫, 川瀬 清

昭和56年 (1981) 12月25日 印刷 昭和56年12月30日 発行

編集兼発行人: 東京都千代田区神田駿河台1-8

滝戸 道夫

日本大学理工学部薬学科内

日本薬史学会

印刷所: 東京都文京区後楽 2-21-8 サンヨー印刷株式会社

# 日本薬史学会々則

- 第1条 本会は日本薬史学会 The Japanese Society of History of Pharmacy と名付ける。
- 第2条 本会は薬学、薬業に関する歴史の調査研究を行い、薬学の進歩発達に寄与することを目的とする。
- 第3条 本会の目的を達成するために次の事業を行う。
1. 総会（毎年日本薬学会の年会の時に行う）。
  2. 例会（研究発表会、集談会）
  3. 講演会、シンポジウム、セミナー、その他。
  4. 機関誌「薬史学雑誌」の発行、当分の間年2回とする。
  5. 資料の収集、資料目録の作製。
  6. 薬史学教育の指導ならびに普及。
  7. その他必要と認める事業。
- 第4条 本会の事業目的に賛成し、その目的の達成に協力しようとする人をもって会員とする。
- 第5条 本会の会員は会費として年額 3,000 円を前納しなければならない。但し学生は年額 1,500 円とする。賛助会員は本会の事業を協賛する人または団体とする。賛助会員は年額 15,000 円とする。
- 第6条 本会に次の役員をおく。会長 1 名、幹事若干名、評議員若干名、役員任期は 2 カ年とし重任することを認める。
1. 会長は総会で会員の互選によって選び、本会を代表し会務を総理する。
  2. 幹事は総会で会員の互選によって選び、会長を補佐して会務を担当する。
  3. 幹事中若干名を常任幹事とし、日常の会務および緊急事項の処理ならびに経理事務を担当する。
  4. 評議員は会長の推薦による。
- 第7条 本会に事務担当者若干名をおく。運営委員会は会長これを委嘱し、常任幹事の指示を受けて日常の事務をとる。
- 第8条 本会の事業目的を達成するため別に臨時委員を委嘱することができる。
- 第9条 本会は会長の承認により支部又は部会を設けることができる。
- 第10条 本会の会則を改正するには総会で出席者の過半数以上の決議によるものとする。
- 第11条 本会の年度は暦年（1月より12月まで）とする。
- 第12条 本会の事務所は東京都千代田区神田駿河台日本大学理工学部薬学科内におく。

## 日本薬史学会役員（1981年 12月現在）

会 長	木 村 雄 四 郎
常任幹事	吉 井 千 代 田, 長 沢 元 夫
幹 事	(東 京) 伊 藤 和 洋, 根 本 曾 代 子, 田 辺 普 (地 方) 宗 田 一, 難 波 恒 雄, 西 岡 五 夫 (庶務会計) 滝 戸 道 夫 (編 集) 長 沢 元 夫, 川 瀬 清
監 事	川 瀬 清

# 滋養強壯生薬製剤 人参四物湯



\*\*\*\*\* 適応症 \*\*\*\*\*

次の場合の滋養強壯：  
肉体疲労・血色不良  
冷え症・胃腸虚弱  
食欲不振・病中病後  
虚弱体質



**エスエス製薬株式会社**

東京都中央区日本橋浜町2-12-4