

日本醫史學雜誌

第 11 卷 第 3 号

昭和 40 年 5 月 15 日 発行

第 66 回 日本 医史 学会 総会
特 別 講 演 原 著

日 本 製 薬 技 術 史 の 研 究

宗 田 一

昭和 40 年 5 月 16 日 発表

会 場 東京 大学 医学 部 中央 館 講 堂

会 長 緒 方 富 雄

通 卷 第 1361 号

日 本 医 史 学 会

東 京 都 文 京 区 本 郷 1 - 1
順 天 堂 大 学 医 学 部 医 史 学 教 授 室 内
振 替 口 座 ・ 東 京 1 5 2 5 0 番

動脈硬化・高血圧に

6つの効果を発揮する!

●持続性血行改善・結合ビタミン剤

ヘキサニシット

【特長】

- (1) 末梢血管拡張作用
- (2) 脂質代謝異常改善作用
- (3) 線維素溶解作用
- (4) 血圧安定化作用
- (5) 血管強化作用
- (6) 血管痙攣緩解作用

包装 30錠 100錠 1000錠 1500錠

薬価基準 1錠 8円50銭

顆粒

25g 100g 500g

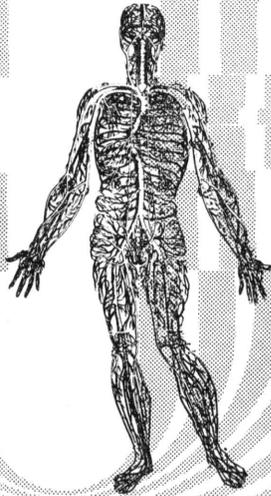
ヘキサニシットはニコチン酸とイノシトールの両作用をエステル結合によって合理的に発揮できるようにした血行改善ビタミン。
大量投与が可能であり、またニコチン酸にみられるような不快な副作用はありません。

適応症

●動脈硬化症・高血圧症・脳血行不全並びにそれらの随伴諸症 ●耳鳴・難聴・片頭痛・頭痛（血管性・外傷性） ●閉塞性動脈疾患 ●凍瘡・凍傷 ●レイノー病・肢端チアノーゼ ●酒齶

その他各種末梢血行障害の治療と予防に

★文献集ご希望の方は 大阪市東局区内 吉富製薬 学術課迄



製造 吉富製薬 販売 武田薬品 提携 スエデン・ポフォースノーベルクルート社

日本製薬技術史の研究

宗むね 田だ

はじめ

目次

第一章	古代の製薬	.....	(3)	
第一節	製粉技術	.....	(3)	
第二節	濃厚酒の製造	.....	(6)	
第三節	水銀の製造	.....	(7)	
第二章	上代の製薬	.....	(11)	
第一節	丹の製造	.....	(12)	
第二節	酥・酪の製造	.....	(14)	
第三節	地黄煎の製造	.....	(19)	
第三章	中世から近世へ	.....	(21)	
第一節	だらにすけの製造	.....	(21)	
第二節	樟脳の製造	.....	(24)	
一、樟脳の伝来	(24)	二、樟脳製造技術の伝来	(25)
三、中国の樟脳	(28)	四、日本の製脳法(薩摩の製脳法・土佐の製脳)	(29)
五、樟脳の精製	(31)	付 和竜腦のこと	(32)
第三節	輕粉の製造	.....	(35)	
一、化粧品としての輕粉	(35)	二、薬用としての輕粉	(36)
三、輕粉の製造業	(37)	四、江戸期輕粉の製造法	(39)
第四節	朱の製造	.....	(42)	
一、朱製造と朱座の發生(堺の朱座・博多の朱座・江戸と京都の朱座・その他の朱座)	(42)			

第四章

洋方製薬技術の伝来

二、朱座と薬種業者……………(44)
 付 朱座のいわゆる朱砂と水銀爐……………(49)
 三、薬用としての朱と辰砂……………(47)
 四、朱製造の技術面……………(50)

第一節 南蛮医学と蒸留酒

一、南蛮医学の伝来……………(54)
 二、南蛮流医学にみられる焼酒……………(55)
 三、輸入酒の伝来……………(56)
 四、焼酒製造技術の伝来……………(59)
 五、南蛮流の製薬技術と蒸留酒……………(61)

第二節 オランダ流医学における製薬

一、蘭館医による初期の製薬……………(65)
 二、わが国最初の公式製薬伝習……………(70)
 付 幕府医官の製薬伝習……………(72)
 三、わが国最初の公式製薬伝習……………(70)
 四、搾油技術について(わが国製油のあゆみ・長木の使用・搗押木の出現・付、その他の压榨機)……………(72)

第三節 駆梅用洋方水銀剤の製造

一、ツェンベリと水銀水……………(81)
 二、ソッピルのこと……………(81)
 三、ソッピルの製造研究……………(83)
 四、カロメルのこと……………(89)
 五、甘・升汞丹の製造研究……………(90)

付 駆梅用漢方系水銀剤の製造

一、粉霜のこと……………(94)
 二、生乳の製造研究……………(95)
 三、白丹砂のこと……………(97)
 四、水銀駆梅剤の毒性とその精製法……………(101)

第四節 蘭学時代の製薬装置

一、加熱装置……………(106)
 二、冷却器……………(106)
 三、蒸留(乾留)器……………(107)
 四、油水分離器……………(110)

付 江戸期の葉末製造器械

一、薬用の臼類……………(118)
 二、葉末製造業の発達……………(119)
 三、和中散の製薬装置……………(121)
 四、天下茶屋と梅ノ木村和中散の関係……………(122)
 五、大阪の動輪考案者……………(124)

第五節 幕末の製薬

一、わが国における化学の認識……………(130)
 ・あとかき……………(136)

第一章 古代の製薬

戦前・戦中の大勢を支配した神がかり的な『古事記』『日本書紀』の考え方はともかくとしても、戦後はその反動で記紀のたぐいをすべて歴史書にあらざとして無視する風潮が続いたが、最近ようやく一部識者によって科学的な検証がなされるようになり、着々とその成果が挙げられて、古代科学技術が記紀を足場とし考古学・人類学・歴史地理学等の新発見をもとにして解明されつつある。

第一節 製粉技術

『後漢書倭伝』に「女人は……丹朱もて身を扮すること、中国の粉を用うるが如きなり」、とあるのをあげるまでもなく、わが国女子の顔面の化粧に丹朱を用い、そのさまは埴輪によって窺うことができる。

このように顔面に丹朱を塗るためには、ごく微細な末にしたものを用いる必要がある、ここに化粧薬料の製粉が行なわれたに違いない。

また『古事記』にオオアナムジノ神が焼石で火傷した際、蛭貝ききがいすなわち蚌貝アカガイを細末にし焦焼したものを、蛤貝うひま（ハマグリ）の汁で母乳汁のようにして塗って治療したとあるように、貝殻を細末化し外用薬とするのが知られる。

さらにまた、植物性薬物の細剉及び製粉も適宜行なわれたに違いない。

このような製粉には、製粉具が使用されたと考えられるが、中国の製薬法の一つに“咬咀は”そ”というのがある。この咬

咀は食物や薬物その他を歯牙で噛んで細かくした原始時代の名残りを留めている言葉と解される。

原始時代には歯牙が粉碎器の役割を演じた。人類学の教えるところによれば、食用以外に歯牙を使用することの多かつた後期最新人類の骨は、咬筋の使用が少なくなった後氷期の人類と明らかに区別がつき、いわゆるホモ・サピエンスは思考力の発達と咬筋の使用減から、脳頭骨が高くなってきて、眉間の隆起その他の筋圧に由来する外装構造の弱化がみられるという。⁽⁴⁾

わが国の縄文式時代（紀元前四〇―一五〇世紀頃）の先住民の骨をみても、歯牙を咬器として使用していたことが窺われるといわれる。

また、この頃の先住民は各種の石器を使っていたが、その中に“石皿”と呼ばれるものがある。それには“たたき石”と称する石が一緒に出土することが多く、これは製粉具の原始形を示すものとされる。

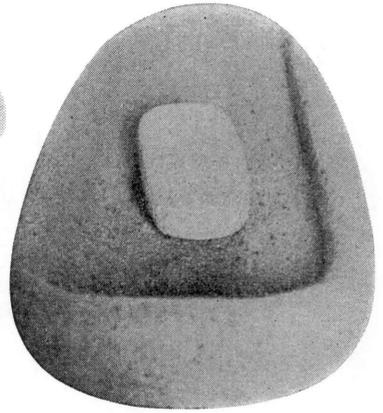
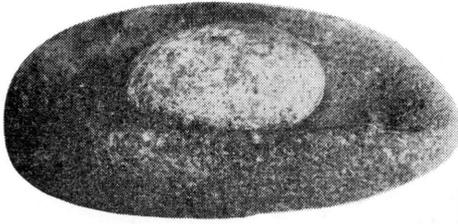
ただ、ここで疑問となるのは、新石器時代のヨーロッパ人はパンを焼く技術をもっていて、粉食したのに対し、日本人は粉食を殆んどしなかったので、この石皿が製粉のためのものとはにわかに断定できないが、石皿に果穀などを乗せてたたき石で粉碎したものと考えて差し支えないようである。⁽²⁾

弥生式時代の銅鐸で、脱穀図を描いたものが数種ある。⁽³⁾

この実物は、木製の堅杵のみが早くから二、三の遺跡から出土されて知られていたが、木臼の遺物は全く知られていなかった。

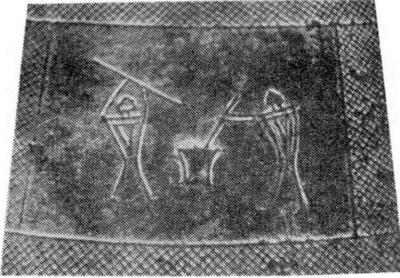
ところが、戦後をはじめて堅杵と共に木臼が発見されるに至った。

これは、クスノ大木を輪切りした高さ五^一cm、口径六^二cm、底径四^三cmばかりのもので、中のクボミは二段になっており、後代の餅搗き臼よりも構造が複雑で、この型のものは今でもアイヌや台湾のヤミ族などが使っているものに似ているという。⁽⁴⁾

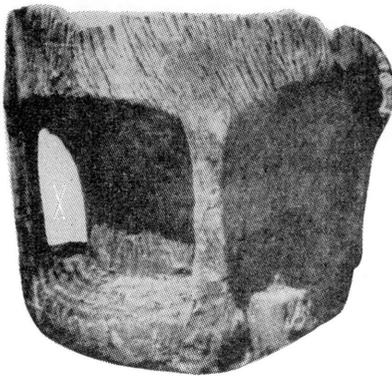


第1図 石皿とたたき石

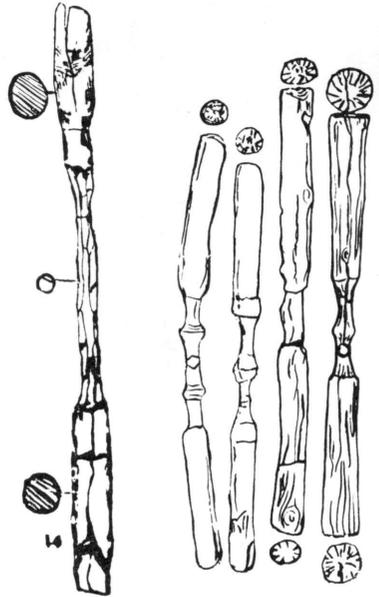
左は東京都西多摩郡出土
右は埼玉県入間郡出土



第2図 伝香川県出土の銅鐸にみられる白つきの図



第4図 静岡県有東第二遺跡出土の木臼



第3図 出土された木製堅杵類
左は登呂出土、その他は大和唐古・上総菅生出土

つまり、わが国では、紀元前三〇〇年前後になって狩猟・漁撈人種に代り、農耕を生業とする種族の渡来がみられ、脱穀のために木臼と堅杵が伝わるようになり、弥生式時代に移ったのである。

恐らく臼と杵は稲作を生業とする住民の間に古くから共通していた道具であったと考えられる。(5)

このようにわが国の臼は、木製の堅形であったが、別に舟形木器と呼ばれるものもあって、これも臼の一種だと考えられている。これは恐らく粘質性の食物(例えばサトイモの如き)を搗きつぶすために用いられたものらしい。

とも角、わが国では、この堅臼の使用時代が最も長く、江戸期に至るまで続いているが、横杵の出現はずっと新しく、近世初期頃だとされている。これは今でも餅搗きなどに使われるそれで、男が使用するが、堅杵は女用のものであった。

(註) (1) 図説日本文化史大系 1 第一〇三頁。

(2) 同右 第一三九頁。

(3) 森本六爾・日本農耕文化の起原 第七頁。

図説世界文化史大系 日本 1 第一二〇頁、第二五〇図には二種の写真を掲ぐ。

藤森栄一・銅鐸。

(4) 森豊・写真・登呂遺跡(現代教養文庫)

図説世界文化史大系 日本 1 第一二〇頁第二五二図。

(5) 中国の臼については、天野元之助・中国農業史研究第三章「ウスの発達」が詳しい。

なお、拙稿・昔の製菓技術―粉砕法の変遷、葉事日報第二四九八号、昭和三十三年参照。

第二節 濃厚酒の製造

『記』『紀』にみられる出雲神話のスサノオノ尊のヤマタノ大蛇退治物語に用いられたヤシオリノ酒(八塩折之酒、八醞酒)は、その催眠・麻酔作用を利用したものである。

山崎百治氏によれば、八醞酒は中国の九醞春酒(『芥民要術』)の「九」を日本の聖数「八」をもって置き換えたも

のではあるまいかといふ。⁽¹⁾

『齊民要術』の九醞春酒の製法をあげれば「麴三十斤に流水五石を用い臘月二日に漬麴（こうじひたし）する。正月凍解のころ、好い稲米を用い、麴滓を漉去り、そこで醸する。…三日ごとに一醸して、九石米に満ちると止める。」⁽²⁾とあるから、数回醸造を重ねアルコール度を増した重醸酒と考えられる。⁽³⁾

これを要するに、ヤシオリノ酒は、大陸系ノ神麴^ノを使用するアミロ醱酵法的技術による重醸酒で、この時代における大陸・半島との文化交流の一端を示すものといえる。

(註) (1) 山崎百治…東亜醱酵化学論攷、第三〇七頁。

(2) 熊代幸雄・西山武一共訳…齊民要術下、第三九頁。

(3) 『倭名類聚鈔』卷十六 酒醴類第二百六に「酎酒説文云酎…三重醸酒也西京雜記云正旦作酒八月成名日酎一名九醞」

第三節 水銀の製造

神武天皇東征物語は、いろいろと論議的であるが、吉野大和の国々を平定して大和朝廷を樹立、日本の建国を行なったというのが主眼点である。その頃吉野には強大な勢力をもつ国々神が多数いて、『記』『紀』ではこれらを「尾ある人」という形容をつかっている。これは天孫族に対する異民族をさした表現と解され、それらが光のある井戸から出て来たり、磐石をおしわけて出て来たりする。これを鉾坑の意味に解すると理解し易い。

つまり吉野族は天孫族と異なつた種族で、当時吉野に先住し金属資源を確保していた先住民族であつた。だから天孫族はこの金属資源をおさえるために吉野の山々に軍を進めたというのが、この物語の主旨なのであろう。

松田寿男氏によれば「光のある井」とは恐らく水銀坑の形容で「井光」（イヒカリ）の地名、またはそれが転化して「イカリ」（後代には碓の字をあてた場合が多く、山中に碓の地名があるため従来いろいろの臆測がなされていた）と

なったものは全国的にかなりあり、この地名は丹生（ニウ）の地名と共に、天孫族に追放された吉野族（丹生氏）移住の地を示し、水銀鉍採取に従事した名残りであることが明らかになった。⁽¹⁾

また『紀』にみられる有名な神話で、アマノカグ山の土で沢山のヒラカ（土鍋）とイツベ（土壺）をつくり、これをもって丹生の川上で「水無鉛」をつくった。この時そのイツベを丹生の川に沈めたところ、魚が酔って浮き上がったというくだりがある。

この物語について水産学者は漁法の一技術と推測、食品学者は鉛の製造技術と見做すなど、従来から各種の説が出されている。⁽²⁾

山下晃四郎氏は、この水無鉛の「鉛」がタガネと訓じられていることなどから、食用の鉛ではなく、食へんは金への誤りで、金属の製錬と解すべきだとした。⁽³⁾

ところで、この鉛を金へんにすれば鉛に似た字となり、鉛は『新撰字鏡』に水金つまり水銀のことであったし、『和名抄』にも水銀を一名鉛（鉛の古字）といっているのに一致し、流動性のある水銀が「水無鉛」の本体ではなからうかと想像したくなる。

松田寿男氏は、この物語が水銀の毒性を基本として発展したものであると判断された。つまり水銀鉍の採掘を特技としていた吉野族が、彼らと天孫族との交渉の古さと深さを誇るために、天孫族の英雄神武天皇と彼らのもつ水銀の知識とを結びつけて語ったもので、恐らくこの話は天武天皇の吉野入りされた白鳳年間（六二七年頃）に伝わったものらしい。そしてこの物語では、水銀が朱砂から昇華製造される際に発するガスの毒性がもとになっており、この物語の裏には、吉野族丹生氏の水銀製造法を知っていたことがひそんでいるのではないかという。⁽⁴⁾

なお、松田氏は後の代に雨乞いの神となった丹生明神が実は吉野族丹生氏の祖神、ニウズヒメ（丹生都比売）で、これは水銀を神格化したものにはかならない点を指摘している。

このニウズヒメを空海は嵯峨天皇の弘仁七年（八一六）に高野山を開くに当って、山王の神とし、一方高野明神を地主神とし、この二柱の神を高野の守り神とした。このように空海がニウズヒメを重視したのは、高野山一帯が朱砂の採掘と処理に長けていた丹生氏の一根拠地であり、高野山金剛峰寺を建立し、その聖地経営の経済的裏付けを、この水銀鉱に求めたためとみられる。

つまり空海は水銀に関する深い知識を中国で得て、これを寺院経営ないしは宗勢の拡張に利用したものであって、空海の流れをくむ真言宗の一派が水銀を重視したことがわかり、全国に及ぶ真言宗の寺院が水銀産地との関連における立地条件をもつこともこれを示唆する。

(註) (1) 松田寿男・丹生考―古代日本の水銀について―、古代学第六卷第一号、第一八頁、昭和三十二年。

同・古代東北日本の開発と水銀鉱床の役割(1)―(2)―続『丹生』考―、古代学第八卷第一―二号、昭和三十四年。

同・古代西北日本の水銀文化、早稲田大学大学院文学研究科紀要第五輯、昭和三十四年。

同・紀伊における丹生都比売祭祀、前掲紀要第七輯、昭和三十六年。

同・阿蘇明神の誕生、古代文化、第七卷第二―三号、昭和三十六年。

同・丹生明神と高野明神、史観第六十三・四合冊、第一頁、昭和三十六年。

同・丹生の異字に関する覚書、早稲田大学大学院文学研究科紀要、第十輯、第八一頁、昭和三十九年。

なお、松田氏によれば、水銀産地の丹生の異字と目されるものは次の如く、北海道を除いて日本の全土にわたって分布している。

丹生の同音異字（仁保・丹穂）―備後・周防の仁保、越中の仁歩、若狭の仁布、丹後の女布、豊後の荷尾、阿波の仁宇等。壬生―安芸の壬生、伊予の壬生川、筑前・美濃・安房の壬生郷、安房の丹生、長門の壬生神等。

略体としての「入」―大隅の丹生附、津軽の入内、飛騨・信濃の丹生、近江の入谷、伊勢の丹生川、磐城・岩代の入山、佐渡の入川、讃岐・常陸・紀伊の入野等。

(2) 例えば山崎百治前掲書第三一五頁には「飴は醴を熟して一層糖化作用を進めると共に水の無くなるまで、即ち水分が蒸発

しなくなるまで、煮詰めたものであろう」とある。

(3) 山下晃四郎…上古の倭菓子日本菓子発達史 卷一第七一頁。

(4) 松田寿男…前掲書。

同様の見解は中村直勝氏もとっている。例えば、空海が室生を開いたのもこの盆地を中心とする水銀発掘が狙いだらうとし、室生にある多くの洞窟はその採掘の名残りで、その秘密をふせぐために、竜神の靈窟であるといい触れさせて成功したものとする。「昔の高僧知識が、お寺を創造されるには、必ず、その地方に、何かの恩恵を付与し、その地方の住人に喜んで貰えるような産業を教えた。……室生の竜穴以下は、水銀採掘の坑道であり、そこに竜神の祠を祭る事によって、神聖化すると共に保安の方法ともされた……」とし、女人高野（室生寺）のいわれを、「それゆえに、そうした鉱山の仕事に従事した人的資材は貴重である。……女人の援助あってこそ鉱業は発展する……」点においている。（奈良大和路の魅力、第一七三～七頁）

第二章 上代の製薬

飛鳥・奈良時代は朝鮮半島または中国大陸から帰化人が相ついでだが、この帰化現象は大陸の争乱を避けたものが多かったためといわれる。⁽¹⁾

この期は大陸文化の摂取が一段と活発に展開され、これら帰化人や遣隋・遣唐使⁽²⁾らによって新しい製薬技術が伝えられた。

例えば、『日本書紀』持統天皇六年（六九二）閏五月四日の条に、天興寺の僧沙門観成が鉛粉（炭酸鉛……鉛は丹の原料である黒鉛として多量に産出されていたので、それに酢を作用させて造ったものらしい⁽³⁾）を製造したことをあげているし、唐人王元仲がはじめて「飛丹」（『続日本紀』には飛舟とあるが、舟は丹の誤り）を造ったというので、養老六年（七二二）四月に元正天皇が嘉歎して従五位下を授けたというから注目すべき出来事であったに違いない。この飛丹は中国の仙薬である丹劑で、これを服すると身が軽くなるというものである。⁽⁴⁾

『万葉集』巻五、天平二年（七三〇）正月十三日、太宰帥大伴卿の宅での宴会で詠んだ歌の員外に「故郷を思う歌」二首が加えられ、望郷の念を「雲に飛ぶ葉」にて表現しているように、奈良期における丹薬の知識は上流階級に普及し、その製薬がかなり行なわれていた。⁽⁵⁾

また、『日本書紀』天武天皇一四年（六八五）冬十月の条に、百濟僧法蔵らが天武天皇の病氣治療のために美濃に赴いて白朮の煎薬を造ったり、『続日本紀』桓武帝天応元年（七八一）には、羽栗翼（父古麻呂と唐女との混血児）をして難波で朴消⁽⁶⁾を鍊らしめたりする記事が散見される。

なお、紅花から紅の製造については略す。(7)

(註)

- (1) 関晃…帰化人 (日本歴史新書)
- (2) 森克己…遣唐使 (日本歴史新書)
- (3) 武谷琢美…日本化学の黎明、第二八七頁。
- (4) 関晃…前掲書、第一六二頁。
- (5) 吉田光邦…日本における丹薬、科学史研究、No. 22、昭和三十八年。

なお、奈良時代の唐僧医・鑑真の医療についての名声も、当時流行の丹薬と無関係ではなさそうである。この点については、拙稿「鑑真一〇〇〇年忌によせて、医学史研究第九号、第四二頁、昭和三十八年参照。

因みに、一般に奈良時代に丹(和名たに)と称したものは、鉛丹すなわち主として赤色酸化鉛(Pb_3O_4 と PbO の混合物)である。但し別に彩色料全般を総称して丹といったこともある。

- (6) 朴消と消石・芒消との関係については、拙稿「消石・芒消考、薬局第一三巻、第八号、第一二二頁、昭和三十七年(補訂稿は未発表)参照。

- (7) 渡辺武…医薬的のみた紅、伊勢半百七十年史、「紅」所収、昭和三十四年。
久下司…日本化粧史考、昭和二十八年。

第一節 丹の製造 (1)

奈良時代の鉛丹は、赤色顔料としての古代の朱砂の領域をくつたが、これは朱砂より豊富であったためと考えられ、また釉薬、硝子玉の原料など多方面に用いられた。その製造についての記録は天平六年(七三四)の『造仏所作物帳』に次のようにある。

- 一、用黒鉛九百八十三斤熬得丹小一千一百五十八斤 猪脂九升三合鉛熬調度 塩一斗三升五合鉛熬料 薪二百四束鉛熬料
- 二、用黒鉛一百九十九斤 熬得丹小二百卅四斤 猪脂一升鉛熬調度 塩二升七合鉛熬料 紗四尺丹篩料

これは、黒鉛、つまり恐らく粗悪な鉛を加熱して一酸化鉛となし、これを更に加熱酸化して造るわけで、この原料と取得量の比をみると、斤は小斤の三倍だから(一)では百対三九・三、(二)では百対三九となりほぼ等しい。大体このくらいが当時の取得量だったのだろう。この理論取得量は $Pb : Pb_3O_4$ は百対百拾であるが、実際には PbO が出来て混在するから $Pb : PbO$ の百対百八をとっても大体百八から百拾の値となり、前記取得量は極めて悪い。これは原料の黒鉛の粗悪なものと製造技術の幼稚なためによって損失が多かったものと考えられる。

しかし、一方においては年代未詳の『正倉院古文書』中に、黒鑄(黒鉛) 大廿八斤三兩三分を給わり、それから丹七八斤四兩二分を得たと解せられる一文がある。これでは百対九二となり相当の取得量となるが前述の記録ほど詳しい記載ではないから、これが正しいか否か判らない。

また、前述の記録中「猪脂」を鉛熬調度とし、薪の鉛熬料と区別している点で、燃料として用いられたのか、或いは油浴のような使用なのか未詳であり、さらに「塩」の鉛膳料という「膳」の意味も不明であるが、武谷氏は、この塩は食塩ではなく硝石の如きもので、酸化剤としての役割をもったものかと推定している。⁽²⁾

さらにまた、丹を「紗」にかけて篩っていたという点も注目されよう。⁽³⁾

現存する正倉院の丹は、著しく黄味を帯びているが、これは PbO が多いためであることは、先年の薬物調査から明らかとなった。⁽⁴⁾ 特に PbO の量は、下丹ほど多く、黄味も一層増しているという。別名黄丹といわれるゆえんである。

(註) (1) 本項は主として武谷琢美・前掲書中第二節我が国に於ける丹の製法による。

(2) 武谷・前掲書第二四九頁。

(3) 正倉院『丹製古文書』中に、上・中・下丹の区別の他に「第百拾五号(包表)一斤大、丹洗碎大一斤四兩」とあるものがある。これは粗丹で精製を要すべきものの意に解すれば、洗碎は水飛技術(水にすりたて細末を浮遊せしめ別器に移し沈澱せしめて水を捨てて乾かすのが現在の方法)の如きものと考えられ、唐代製丹技術の一面を示すものといえる。もっとも山崎一雄氏(『正倉院薬物』第四〇五頁)は、この表記ある一包の現存品につき開包が許されなかったため化学分析を施

行せず、肉眼観察から考察して、充分に鉛丹に変化しない未反応の一酸化鉛（密陀僧）の部分が“洗碎”と称するものであろうとしている。

なお、唐代石薬製剤の需要の増大にうながされて普及した技術革新の一つと考えられる薬研（薬礮）（宮下三郎・隋唐時代の医療、中国中世科学技術史の研究所収、第二八〇頁）も当時輸入されたかと思われるが、確たる記録はない。

後述する呉人知聰は、欽明天皇二五年（五六四）、大伴狭手彦を大將軍とする高麗討伐軍が凱旋するに当り、随行渡来し医薬書などと共に薬臼を携行しているが、『新撰姓氏録』の成った弘仁六年（八一五）頃には「奉度セシ本方書一百三十卷、明堂図一卷、薬臼一及ビ伎楽一具ハ今ハ大寺ニ在」ったものらしい。

『延喜式』（九〇五）卷三十七典薬寮の「寮家儲物」には「称一箇、薬斗一口、薬升一口、鉄臼十口、鉄杵十枚、鉄七五枚、薬刀六枚」等があるが薬研はみえない。ここでいう鉄臼・鉄杵は後の乳鉢・乳棒の類と思われる。

鉄杵臼は前漢代の中国出土品をみても西洋の乳鉢とその形は大差ない。
(4) 山崎一雄…前掲書。

第二節 酥・酪の製造

上代における半島との交通は、仏教の伝来を齎らし、仏教と共に乳製品が伝わった。だから仏教を酪農教だという人もいる。

孝徳天皇の代（六四五）に呉人知聰の子善那（福常）が牛乳を搾り薬餌として天皇に献じた。天皇はこれを嘉し善那に和薬使主（ヤマトクスリノオミ）の姓を賜わった。

このようにして薬餌としての牛乳が伝わり、典薬寮に“乳ノ戸”が出来て供御の搾牛乳が制度化された。『延喜式』卷三十七典薬寮に載せる供御の牛乳の年料の用度に、絹篩、それを縫う生糸、牛足を繫ぐ布、牛腹に懸ける布、乳房を拭く布、牛乳を容れる陶鉢と蓋等がみられる。

『医心方』卷卅牛乳の条に、唐の陳藏器の『本草拾遺』を引いて、牛乳は一旦煮沸した後服用することを挙げてい

る点は刮目されよう。

搾乳の残ったものは煎熬して「酥」（蘇とも書く）と酪（ニウノカユとも呼ばれた）が造られた。

『延喜式』卷三二民部に「蘇ヲ作ル之法ハ乳大一斗ヲ煎シテ蘇大一升ヲ得」とあり、典葉寮の「諸国貢蘇の番次」の末尾にも同文がみられるが、これではその製法の技術面は窺えない。

現存世界最古の農書とされる『齊民要術』（後魏・賈思勰著、五三〇～五五〇年の間の著作とされる）卷六に酥・酪の製法が詳述されている。

酪の製法。（牛・羊乳を搾り終ったら、なべ・釜の中で弱火で煎じる。……ひっきりなしに杓子で乳を掻き揚げて滾れ出ないようにする。時々底まで縦横十文字にかく。……四、五沸したらそこで止めて盆の中にあける。……少し冷えて来たとき、乳皮を掠り取って別の容器に入れる。これは酥をつくるのに使う。

さて木を曲げてわを作り、これに生絹の袋を張って、此でさきの熱乳を濾し、素焼の瓶子に入れて臥かせる……。

酪を臥かせるには冷暖適度になるのを待つべく、ポカポカして体温よりやや暖い加減が頃合いである。熱臥すれば酪が酸敗し、冷いと出来上らない。乳を濾し終ったら、前に作っておいた甜酪をもとに使う。凡そ熟乳一升到酪半匙を使えばよい。酪を杓子の中に入れ、匙で勢いよく攪きませて好く散らしてから、熟乳の中に入れ、引き続き杓子で攪きまぜてむらの無いようにする。甕とか古真綿の類で瓶をつつんで保温する。やや暫らくしてから一重の布で蓋をしておく、翌朝は酪ができ上る。……

乾酪の製法。七、八月中に作る。日向に出して酪を炙ると、酪の表面に皮ができるから、此を掠って取り、更にまた炙ってまた掠って取る。肥力が尽きてもう皮が出来なくなるまで続ける。一斗ぐらいたまったら、なべに入れて炒ること少時、それから盤上にあけて、日に曝す。それがとろとろになったころ、梨ほどの大きさの団子に円めて、また日に曝して乾かす。……

澆酪の製法。八月中に上等の淳酪を作り、生布の袋に入れて吊しておく、水がポタポタ垂れる。水分が垂れてしまつたら、なべに入れて暫く炒り、そのあと盤上に出して日に曝す。とろとろになつたころ、梨の大きさの円子につくる。酥の押し方……酥を押するには、酥も酪も、その甜なるも酸なるも、いずれも材料にできる。数日を経た旧酪のごく酸くなつたのでも差し支えない……。かめを日向に置き、朝早く起きて酪をかめ中にそそぎ入れて、(日に)炙る。そのままにしておいて、日が西南角にまわるのを待って、押し方にかかる。杷子が常にかめの底に着くように押すること。一食の時間ほど押ししたら、熱湯を沸かし、水をうめて手がつけられるほどの湯加減にしたのを、かめ中にそそぎ入れる。湯の分量は常に酪の半量とする。此を押すことや暫くすれば酥が出るから、そしたら冷水を加える。その量は先の湯の量と同じ。再び急いで押する。……酥が酪上を一面に覆うたら、また冷水を加える。その分量は前回と同じ。酥が凝固したら、押するのを止める。

大盆に冷水を盛ってかめの傍に置き、酥を手にうけて、その手を盆水中に沈めると、酥はひとりでに浮き上るから、更に始めのように掠り取り、酥が尽きたら止める。……

盆中に浮き上つた酥は冷えると全部固まるから、此を手にうけ、水気をしぼり去って団子に円め、銅器中に藏っておく。……

十日ほどして相当の量が貯つたら、全部一緒にしてなべ中に入れ、牛羊糞を燃して、弱火で煎じること、香沢の製法と同じ。その日のうちに乳は湧き上つて、雨滴が水を打つた時のような音を立てるが、水乳が尽きるとその音は止み、沸き方が定って、それで酥ができ上る。……

初の乳を煎じるとき、上に皮膜のできるのは、次々に手で掠り取って、別器に入れておく。熱乳を盆中に瀉ぎ入れると、まだ濾さないうちに乳皮が厚く凝るから、それもまた残らず掠って取る。これらは翌日には酪になっている。もし黄皮ができたなら、此れまた残らず掠り取って、全部かめ中に入れ、道具でもって、勢一杯に且つ入念に研ぐこと暫時、

湯を加えて又研ぎ、次に冷水を加えると、此れは純粹な好酥であるから、手にうけて団子に円め、ほんすじの分と一緒にして煎じればよい。⁽²⁾

『本草綱目』卷五十に、「飲膳正要」を引いて酪の製法をあげているが『齊民要術』のそれと略々同じである。⁽³⁾つまり『齊民要術』にあげられている乳加工法は、新鮮乳を加熱して浮皮（固形クリーム）と脱脂乳を分離、この粗脱脂乳を乳酸醗酵させて、酪・乾酪・漉酪をつくり、酥は酪からさらに精脱脂してつくる方法である。（但し最初に分離したクリームからも酥をとる）⁽⁴⁾

この方法が大陸や半島及び日本で行なわれた基本形と思われる。

なお、この他に乳加工品として「醍醐」がある。しかし、わが国では当時つくられず、舶載品のみだったようである。⁽⁵⁾『新修本草』の唐・蘇敬注に「醍醐は酥の精液で、解酥と名づけ、一石から三〜四升が得られる」とあり、『飲膳正要』に「醍醐油。上等の酥油を約千斤を煎て濾し、大きな磁器に貯え、冬にこれをとり出し、中心部の凍らないところを醍醐という」とある。

酥・酪・醍醐の関係はこれによってほぼ判るが、これを今日の乳加工品に同定するについては、多くの異説がある。⁽⁶⁾文武天皇の四年（七〇〇）には、使を諸国に遣して酥をつくらせたことが『政治要略』に出てくるが、此頃からようやく全国的に酥の製造が旺んじたようである。

『延喜式』典葉寮「諸国貢蘇の番次」には全国より貢進する酥の順序と数量が記載され、その貢進の制度（全国を六グループに分け、所定の順番によって所定の壺数の酥を貢進し、出雲の十二月を除き他は十一月以前に完了）を窺うことができる。

上代にこのように旺んだった酥の製造も保元・平治の乱以来朝廷の勢力が衰えて地方の官牧はおろか典葉寮のそれまでが莊園に変わり、葉乳・乳戸は姿を消してしまった。

これは、乳加工品が主として上流階級の菓餌を目的とする酪農文化の産物であった限りにおいては、権力の交替と共に滅する運命を内蔵していたのである。勿論、散発的な製造は残存し、地方権力者の菓餌に供せられ、またそれは次第に庶民の一部に浸透して行ったことは、他の上代貴族文化のそれと揆を一にしている。(7)

(註)

(1) 滝川政治郎…王朝時代の牛乳及び乳製品、経済史研究第七号、第八〇頁、昭和五年。

十河一三…大日本牛乳史、昭和九年。

(2) 西山・熊代…芥民要術上、第二八四頁。

(3) 四部叢刊本『飲膳正要』(元・忽思慧)には、『本草綱目』のそのような文はなく、「酥油 牛乳中取浮凝熬而為酥」とあり、まことに簡略である。

(4) 熊代・西山…前掲書所収、東アジア犁耕文化の形成、第三三三頁。

(5) 『本草和名』に醍醐の品名の下に「唐」と註している。醍醐味が美味の最たるものとされ、「その甘きこと酥蜜の如し」といわれた。これは、舶載品で品不足のため、それを渴望したともとれるし、また伝説で、醍醐味を五味の最上(涅槃経)のものとし、古来仏家は正法をこれに譬えた影響かとも考えられる。

(6) 『遠西医方名物考』(宇田川榛齋訳述・同格庵校補)巻三に「按ニ和蘭「ボートル」ト呼ブ者ハ漢説ノ酪ノ如ク酥ノ如シ「ローム」ト称スル者モ酥ノ如ク或ハ醍醐ノ如シ「カーズ」ト名ノル者ハ乾酪ノ如シ然レトモ酥、酪、醍醐ハ皆煎煉シテ製シ「ボートル」「ローム」「カーズ」ハ煎煉セズシテ造リ彼此製法ヲ異ニスルユエニ、誤名妥当セズ。然レトモ其物相似テ先輩モ亦アテ来ルヲ以テ「ボートル」ヲ酪トシ今又「ローム」ヲ酥トシ「カーズ」ヲ乾酪ニアツ」とあるように、今日のバター(酪)、チーズ(乾酪)の当字は江戸期の蘭学者以来のものであるが、酪を漿状チーズ(中江)、コンデンスミルク(滝川)とし、酥をクリームの類(中江)、バターに近いもの(滝川)、醍醐をクリームの濃厚なもの、またはバター脂肪(中江)、バター(安齊随筆)等に当てる説もある。なお、乾酪をチーズに当てる事は殆んどが一致した見解のようである。

しかし、最も信頼のおけるものとして、現在のモンゴルの乳加工品の形態から比定した次の説がある(熊代…前掲書、下、第三三三頁参照)。酪は今の酸奶(アイラグ)Ⅱ一種のヨーグルト類似酸乳、乾酪は今の奶豆腐(ホロート)Ⅱ一種のコテージ・チーズ、酥のうち好酥は今の黄油(シャル・トス)Ⅱバター・オイル、酥は今の黄油札子(チャガン・トス)ⅡWorking 前のバターに乾酪成分の混った独特のもの。

なお醍醐は熊代氏によれば、好酥と同じでバター・オイルに近いものと考えられると。

因みに山内義人氏は、酥は梵語のギヤウタ (Ghia) と、酥蜜は梵語のマドユ (Madhu) と組合せた Chita-madhu (伽里多摩度) に由来するとし、荒川氏は醍醐が梵語の dadhi の音訳だとしている (外来語辞典)。

(7) 酥・酪は江戸期に入り将軍吉宗の代に幕府の手によって本格的製造が再開された。幕府の医官桃井源『白牛酪考』(寛政四年、一七九二)はこの牛酪の主治効能に関するPR誌と目される。

第三節 地黄煎の製造 (1)

地黄からつくったエキス剤「地黄煎」は『延喜式』にその名をみ、その製造に必要な材料、器具類をあげている。

すなわち、生地黄廿石に対し薪二千四百斤、炭廿石、人員は官人三人 (臨時増減)、史生二人、薬生十人、駕輿丁二人で、漉過布や絞布、ロクロ綱 (麻) などがみられ「其造煎之間十六日ヲ限テ酒食ヲ給フ」とある。(このようなエキス剤としては、すでに天平八年 (七五六) の薩摩や駿河国の税帳に「甘葛煎」「味葛煎」がみえている)

『延喜式』にはこの製法の記載はないが、『医心方』などにあげられている唐代の医書に記すような製法でつくられていたものと考えられる。

『医心方』には唐の『録驗方』を引いて「生地黄の根を多少に随ってつき絞り汁を取り、また反覆ついて尽く其汁を絞り取ってから滓を去り、新しい布で再度その汁を絞って滓や碎け濁りを去って清浄にし、容器に入れ釜湯上に置き、蓋をきっちりしないで湯気をもらしめ且つあふれないように地黄汁を煎じつくして半減になるようにし、下ろしてさらに新しい布で塵砕、結濁滓穢を絞り去ってから、また煎じつくして飴糖のようにする」とある。

地黄煎は中世においても引き続きつくりられ、天正年代 (十六世紀) にはすでに一般の販売に供されていたようである。

近世に至っては、屢々米から作った堅飴 (膠飴一名飴糖) の名と同一の名称となったことは、『本朝食鑑』、『和漢

三才図会』、『本朝世事談綺』等の諸書にみるところである。

『万金産業袋』（巻六）の地黄煎の条に、「地黄煎ちようけん糖……右製法もち米をこはひにむし、米一斗なれば、水も一斗いれ桶にいれ、ふたをしてしばらくおけばゆづりのごとくなる。^②その時大麦のもやしの粉米一斗に五合六合の割を以てそのめしの上にふりかけて、味噌つき棒のごとくなるにてかきまはす。元来もちごめ食のみつけ餐なればねばりつよくかたくて、小力もある人につかしても、中々そこへ棒のとどく事なきに、右のもやしをふりかけつくに、そのまま棒の自由になる事油に曲尺をいるるがごとし、ずるずるとそこまでもつきぬかるる事即効の妙なり。宵にかくのごとくして一夜おき、翌日の朝みれば上はすみてそこにこはいひの粕たまりあり、是を布袋にてこし、釜に入れ火をほそくして漸々とねりつめる。夏冬にて少しは加減ある事なり、ねり前かたなるはしろあめねりつめて地黄煎、そのちやうせんを肉餅形にかため、是をひたと引のばし引のばしすれば、おのれという白くなる。いく度も折返しては引のばし引のばして雪ねり・白飴となる。飴とちやうせんは元が一物なり、その白飴を又火にかけてたく時は元の地黄煎に成なり。……」とあるのもこの傾向の一例である。

(註) (1) 清水藤太郎…日本菓学史、第一五六頁。

(2) 湯漬については、例えば篠田統…米と日本人、第七〇頁など参照。

第三章 中世から近世へ

わが国中世期は、上代の貴族文化から僧侶文化への転換移行期に当り、旧殻を脱して自主的且つ実利的機運を生んだ。寺院を通して庶民が学術文化に接し得た直接の影響は、医薬が上代における上流階級の独占物から脱して、この期以降、寺院中心の施薬を経て売薬の出現をみたことにおいて理解できる。

また、近世のはじめにおいて新しい製薬業（軽粉・朱・樟腦等）の胎頭がみられ、中世から近世にかけてのこの時代は、製薬技術史上、重要な一時期に当る。

第一節 だらにすけの製造

陀羅尼助（だらにすけ）と呼ばれるキワダの樹皮―黄柏を熱湯で煎して濃縮した水製エキスを竹の皮上に延して乾固した製剤（これに青木葉を加えて青味と光沢を増さしめ、また竜胆、菝葜、苦木、苦参などを配合する場合もある）は、役の行者が斉明天皇の三年（六五七）に藤原鎌足の病気をこれで治癒せしめたとか、弘法大師の相伝薬だとかいわれているが、その起源は未詳である。

いづれにしても、吉野の修験者（山伏）に古くから伝わる常備薬であったものらしい。

もともと修験者は僧侶のうちに俗化した寺院生活を嫌って山林に隠遁し、自然の淨域で練行を積もうとするものや、或いは道教的神仙術や呪術修業のために殊更山林に入って難行苦行を積もうとする風が奈良朝頃に見られ、これが平安朝の密教の山嶽仏教に結びついて脱皮し、主として真言密教を奉じ真言陀羅尼経を誦じ加持祈禱を行なうようになった

ものである。

このような修験者がいつ頃から陀羅尼助を常備するようになったのかは明らかでないが、平安期の修験者は貴族階級のための祈願者の状態であったことを思う時、鎌倉期の武士階級の質朴にして発刺たる気風を受けて立った鎌倉期の修験者と、あの真黒な強苦味の陀羅尼助を結びつけてみたくなる。

鎌倉期の修験者に冒險的傾向が生じて大峰山上カ嶽に本堂が出来、金峰熊野間の大峰七十五麿の踏破が旺になり、大峰山を本拠として諸國遍歴の修験者が増加するようになった。吉野金峰・大峰の両山、木曾・御嶽山、四國・石槌山、九州弥彦山、越中立山・富士山、常陸・筑波山、奥羽鳥海・羽黒の両山など全国の深山が修験者の道場としての發展と、陀羅尼助がお百草や煉熊などの名の下に全国的分布を見ていることを併せ考えると、陀羅尼助は鎌倉期以降のものと考えたい。(弘法大師に結びつけて、大師が全国遊歴して陀羅尼助を広めたとの口伝はあるが疑問である)

もっとも陀羅尼助の原料である黄柏は唐の『新修本草』に見え、平安期の『本草和名』にも引かれており、延喜式の諸國進年料の雑葉中にもその名が見えるから平安朝時代から薬用に供されていたものであるが、それは水製エキス剤としてではなかったようである。例えば、阿波國祖谷の平家部落に伝わる祖法を守って造ったという「にがぐすり」には黄柏が入っているが散剤である。⁽¹⁾ 延喜式の地黄煎はエキス剤であるからすでにエキス剤の製法は知られていた筈であるが、シナの唐代の医書には地黄煎は見えても黄柏エキスはない。宋代の『証類本草』や『本草衍義』に至って蜜水に浸してエキスを造る冷浸法が出てくるが、熱湯で煎じる方法の記載は見られない。

これらのことから見ても陀羅尼助の製法を入唐の弘法大師が伝えたとするのには疑問がある。

それならば高野山の陀羅尼助はどう考えたらよいのだろうか。高野山や大峰山などの深山は冬期寒気が厳しいので、高野聖(回國僧)たちは山を下り麓の大和五条あたりの宿駅にたむろしていた。一方大峰山を下った修験者たちもこの辺で落合い、ここで陀羅尼助の交流があったものと考えれば高野山の陀羅尼助は大峰のそれより遅れて伝わったものと

推定してよいであろう。

陀羅尼助は陀羅尼經を誦し、行法を修して製する（この誦經の唱誦度数が製薬時間を定める基準に利用されたのではないかともいう[㊦]）からこの名があるとされるが、一説には本剤が強苦味を有するので僧侶が陀羅尼經を誦する時、口に含んで睡気の催すのを防いだのでこの名があるといわれる。陀羅尼助↓陀羅尼經↓真言密教↓開祖弘法大師と関係づけられ、陀羅尼助が弘法大師の相伝薬となつてしまつたのも当然であろう。

つまり陀羅尼助は修験者の常備薬が高野山に伝わりそれが本山または全国の末寺で施薬となり、信仰と財源の両方から有名薬となつたものといえる。

真言・浄土の両宗である大和の当麻寺にも、庫裏の西側に陀羅尼助を製造する大釜があり有名であるが、これもこのような経路で伝わつた一例であろう。

鎌倉時代には高野山の僧侶が回国の際に、南紀州の山に産する薬草またはその製剤を売り歩くことを始め、それが歓迎されたが、回国の僧侶にいろいろの特権が与えられたことは、それら薬の全国的にひろまるのに大いに役立つた筈である。（陀羅尼助以外の薬の施薬も高野山にはあつた）

一方大峰山やその他の修験道の陀羅尼助が山麓付近の民家に伝わつたのは南北朝の頃らしく、兵火で寺坊を焼かれた修験者が民家などに寄食していた時、山林中で製造していたのが、いつしか民家に洩れ伝わつたとも、またこの製法を民家に伝授して寺坊再建の資金にしたとも考えられる。

このようにして俗人が製造するようになり、のちにはその付近の有力な薬種商の手に移り、江戸期に至つて全国的に売薬化した。大和吉野洞川産のものはそのうちでも昔から有名で、今でも宿屋などで昔ながらの製法を伝えている。

また陀羅尼助を「お百草」と呼ぶのは、香の煙が溜つたのに百草を混じて加持したということからつけられ、また「煉熊」というのは苦味が熊胆に似ていて外形も真黒で、しばしば熊胆の贗薬に使われたことから来たものと思われる。

(註) (1) 今市正義・源平時代の陣中くすり、薬事日報第二四一七号、昭和三十三年一月。

(2) 中村直勝・奈良大和路の魅力、第一五〇頁に「時を計る精器のなかった時代、陀羅尼の回数によって精密に分秒を計り得た。そして最も有効に練れるタイムを、これで計算し、それが秘伝となつて、一子相伝的に口伝されて行つたのではなからうか」とある。

第二節 樟腦の製造 (1)

一、樟腦の伝来

樟腦の原植物である樟樹は古代からわが国にあった。樟樹は古代から重要林木としてクリぬいて丸木舟などの船材には欠くべからざるものであったから、その保護育成が行なわれていたことは古代史に明らかであるが、樟腦はまだ知られていなかった。

上代に至つて仏教伝来と共に竜腦(香)が香薬として伝わり、大陸の医書である唐代の『新修本草』などによつて薬として認識され『本草和名』、『倭名抄』、『医心方』などに引用されても樟腦の名はまだ見えない。ただ『康頼本草』に「和名クスノキノヤニ、日本所々ニコレアリ、木中脂白霜ノ如シ」とあるが、現存の『康頼本草』は偽書とされるから、問題にならない。

山田憲太郎氏によれば、わが国で樟腦という語が現われた初見は、一四二一年に前九州探題渋川道鎮が朝鮮に送った品物中に「樟腦五斤」とあるものらしい。しかしこれは当時中国で盛んに製造されていた樟腦が朝鮮へ出荷された際に沖繩経由で行なわれたが、その中継地として九州があったので、これは中国製の樟腦だったといふ。⁽²⁾

このようにして中国製樟腦が室町期あたりから九州方面で知られるようになり、豊臣秀吉が主権を握つた十六世紀後半には、日本船の輸出品目の一つに樟腦が現われてくるし、十七世紀になると日本邪蘇会士の手になる『日葡辞書』

(一六〇三、四年—長崎刊)に「シャウナウ」「シャウナウヤク」と記され、⁽³⁾すでに樟脳製造が行なわれていたことが知れる。それ以後の『バタビア城日誌』や『オランダ商館日誌』などの記録には輸出数量まで示され具体的に natte くる。

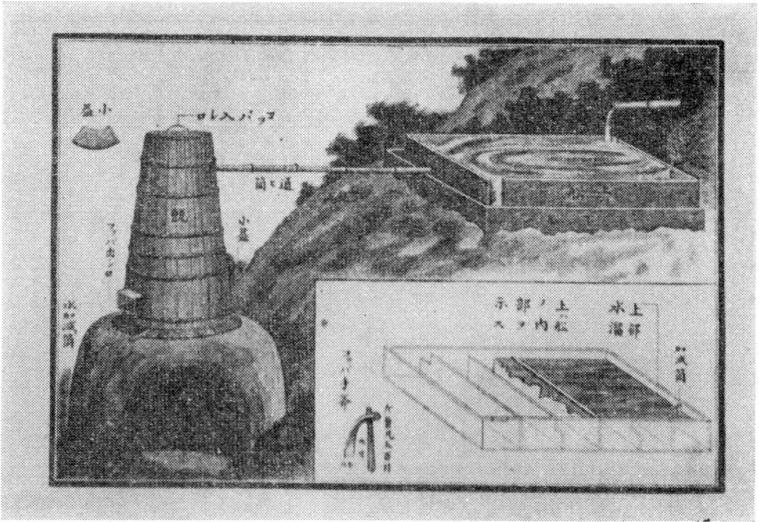
二、樟脳製造技術の伝来

このような樟脳製造はまず九州地方に起った。九州の樟脳といえば薩摩が有名であるが、肥前の五島でも生産量は少ないが古くから行なわれていた。このほか熊本や福岡などでも樟樹が藩船用材として江戸期を通じ保護下におかれていたが、樟脳製造はずっと遅れ幕末以後のことである。

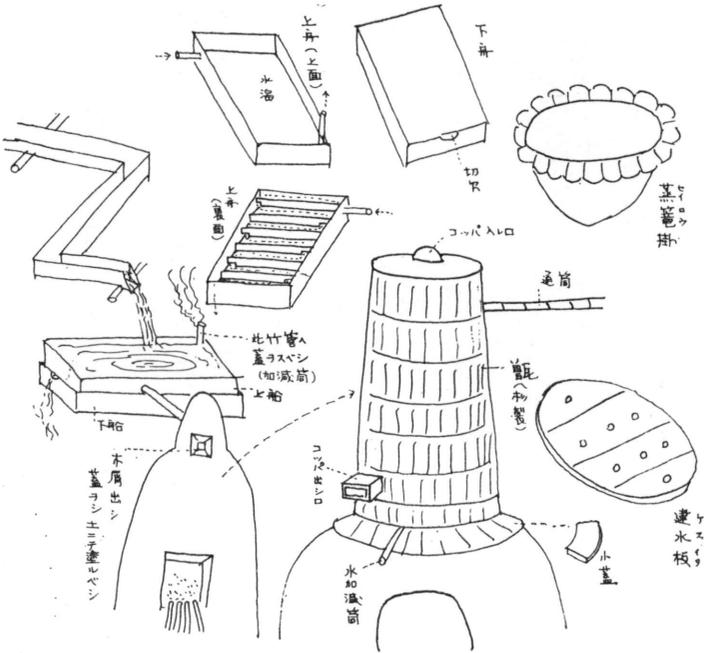
薩摩の樟脳製造の由来について『鹿児島県史』(第二卷)は次のように記している。

「三国名所図絵によれば、薩摩では樋脇、中郷、羽月、大隅では大根占、鹿屋、種子島また日向諸県郡の吉田、加久藤、真幸の諸郷に産した。既に寛永十四—五年ごろ和蘭向輸出が始まっている。それで遅くとも創始は寛永ごろに遡る。伝えるところでは苗代川定住の朝鮮人鄭宗官が免許を受けて創業し、次いで近村市来、東伊作田らの村民を雇入れ、その製法を伝えたという。彼らが習熟するに至り鄭は専らこれを使用する素焼鉢の製作に当り子孫にその業を伝えた。ただし朝鮮の製法が伝わったので四・五升焚の羽釜の上に鉄桶を立て桶中に樟の木片を入れ、その上に径一尺三寸、深一尺二寸五分の素焼鉢を伏せ五日ほど焚く時は、鉢内に樟脳が付着するというので、就中鉢の製作は特殊の技術を要した。この法は長く行なわれたが斉彬の時代にこの焼出法を蒸留法に改め或は樟の枝葉を以て蒸留する法を開くといひ、また明治四年土佐式製法を採用したという」

この薩摩の創始は『沈寿官所藏文書』によったもので、つまり秀吉の文禄の役(俗にいう朝鮮征伐—一五九二—三)後、島津義弘が朝鮮からつれて帰った朝鮮の技術者(陶工)によって樟脳製造技術が伝来したものだといふのである。しかし朝鮮には樟樹はないから朝鮮人が樟脳製造技術をもって来たといふのはおかしい。このことはすでに山田氏も指



第8図 土佐式製腦装置



第9図 土佐式製腦法の器具類

摘されており、「鮮人製陶者が素焼製作の秘法を保持し、彼らの供給にまたないと樟脳の製造は円滑を欠き、時には製造不可能のこともあって、自然樟脳の製造は彼らより伝わったものであると一般に信じるようになったのではあるまいか」という説には全面的に賛意を表したい。

また、その創始年代については『樟脳専売史』は元禄年間に琉球からの流民（高麗人とも伝う）に教えられたとし、平凡社の『百科事典』や『日本経済史辞典』などは正徳年間に始まったとしている。この正徳年間説は『鹿児島藩樟脳山沿革』（明治五年）に「正徳年中より樟脳山相始り壹ヶ年金千両余宛御純金之御産物にて焚方は高麗人より伝り候製造法之由に言伝う」とあるのによつたものだろうが、これは正徳年間に藩の専売を実施したことを指すのであって、製造を許可制とし製品は悉く藩で買上げ、伐木は取締を厳にし、製造者には製造資金の補助をなすなどの制度を採用したことを、製造の始まりと誤つたのだから問題とするに足らない。元禄説もこれまた諸記録からみて年代が下り過ぎる。しかし琉球から伝わつたという説は注目に値する。

このように薩摩の樟脳は外来の製造技術を採用して創始されたが、この製造法は中国ですで行なわれていたものとよく一致するから、その根元は中国で、それが十六世紀後半ごろに琉球経由で、或いは直接中国から伝わつたと見るべきであろう。

三、中国の樟脳

中国の樟脳は南部の福建あたりで製造が始まった。これは恐らく十二世紀ごろのことだと考えられ、南方の竜脳が高価であつたためその代用として樟脳がクローズアップされたものなのだろう。そしてその製造技術は当時南方で竜脳製造に用いられていた方法が伝わり採用されたものらしい。

趙汝适の『諸蕃志』（一二二五）には「今、人は之（竜脳樹）を砕いて鋸屑に相和し、瓷器中に入れ、器で之を覆い、その縫目を固く封じ、熱灰で加熱すると、蒸気が出てこれが凝結して塊となる」とあり、昇華法が用いられていたこと

がわかる。

中国で樟脳製造法を具体的に記述している最も古い文献は『本草品彙精要』（一五〇五）である。それには「先ず土竈をきづき、その上に鉄鍋数個をすえつける。樟の極大のものを伐り枝を去り皮をはぎ、鷹の嘴の形の斧で木をけつり、それを各鍋に五斤づつ入れ水を加えて三指程度に浸るようにする。この鍋を甕盆で覆い湿布で密塞し合せ目は気がもれぬようにする。立武火で二時間ほど加熱し、のち冷却したところを見はからって蓋をあけると、盆の内面に脳分が昇華しているから羽掃でとりおとす。これを青脳という」とあり、更にそれを昇華法で精製する方法が挙げられている。

しかしこの書は皇帝へ献納されたまま秘庫に眠っていたから、この書は長く後代に知られなかつたので、後の『本草綱目』（一五九〇）には引用されておらず、李時珍は胡演の『升鍊方』を引いて「樟の新しいものを切片とし井水に三日三夜浸してから鍋に入れて煎じ、柳木で屢々攪拌しながら汁が半減するまで煮つめると柳木に白い霜がつくようになるから、滓を汙し汁を傾けて瓦盆内に入れて一夜おけば冷えるにつれて塊が析出してくる」とし、もっと原始的な湯煎法を記載している。勿論こうしてとった粗脳を数回反復昇華して精製する方法も挙げられている。

このような方法で製造された樟脳は十四〜十五世紀にわたって全盛を極めたが、十六世紀末あたりから創業された日本樟脳に押されてしまった。

四、日本の製脳法

寺島良安の『和漢三才図会』（一七一三）に挙げている製脳の図は、前記の『本草綱目』引用の製脳法——つまり湯煎法を思わせるものであるが、本文には「深山ノ中ノ老楠木（樟と楠の混同はこの書だけでなく、ままみられる）ヲ採リ、円刃ノ鋸ヲ以テ斫リ取り、土鍋ニ盛り、上ニモ亦鍋ヲ蓋シ之ヲ蒸灸スルト、脳ハ上ニ升リ着ク、霜ノ如シ、スナワチ此レ樟脳也」とあって昇華法であり、わが国では湯煎法は行われなく、一足飛びに昇華法が採用されたのではなからうか。（一六三五〜六年ごろの『和蘭商館日誌』に焼製とあり、初めは中国のように水に浸さずに、直接樟片を密閉加

熱したのではないかとの説がある)

『日本山海名物図会』(一七五四)にも製腦場の図を掲げ「樟の根をばきり取て其こけらを釜にて煎ずる也、小屋のうちにて二十四釜をかけ二通にする也、一通に十二釜づつせなか合せにして、間三尺ばかりあけ、其間を往来するようにこしらゆる也、釜のふたは鉢也、釜と鉢との間を土にぬりていきの出ざるやうにする也、其ふたへたりたる露則ち樟腦なり」と記している。

安永四年(一七七五)に來朝したツェンベリーは「樟の木の幹及び根を小片に截斷し、水を一杯に盛った鉄鍋のうちでこれを煮て上に木の蓋をしておく。蓋は非常にふくれている。この蓋のふくれている部分にムギワラや乾草を一杯に入れておいて、火熱により蒸気となって上ってくる樟腦をとるのである。樟腦はワラにつくからこれをはなすと粉になつて落ちる」^⑤と日本の製腦法を記しているが、これは肥前の五島あたりの製法かもしれない。

薩摩の製腦法は『鹿児島藩樟腦山沿革』(明治五年)によれば「焚子一人前小竈十八枚より二十枚位請持にて毎日楠木片二荷宛本木を削り背負届其の木片を蒸籠に詰込水を差入れ土器の鉢を伏せ口木二本焚沸騰せしめ口木能く燃へ切りたる時蒸抜きたる木片を竈一杯に煙らせ裏口に口木を覆い置き翌朝は水を差し火を焚くこと前の如く其の晩木片を詰替焚方前の如くし斯くして五日目に至り鉢に付着せる樟腦を払落し斤目改め樽に収むるを一払と唱へ此の樟腦二十五斤位より上等山にては六十斤余を得るものなり」とある。これは小竈使用のものだが、同書には続いて「右の仕方にて従前より焚來候処十年以前より土佐伝法大竈一枚を一人焼として製造の方開け此の方樟腦も能く抜け油も取り得格別輕便にて利方に付従前の製法は当今全廢物にて土佐伝大竈焚一方に相成居候」と誌されてある。

土佐の製腦^⑥は『土佐事物根元』によれば、宝曆二年(一七五二)高知細工町の商人黒金屋久右衛門が他国者(薩摩人という)を雇入れ、製造を試みたのが最初だと伝えられ、種々工夫の上、大竈を使用し、甌の上に素焼の炮烙を被せて行なう炮烙式(薩摩の方法も炮烙式の一つではあるが小竈使用のため小灶法という)が採用された。

天保年間の『草木六部耕種法』には「樟根を粗折して大釜の中にてこれを煮て上に桶を覆ひ置くときは、上の桶にも樟根つき其の釜の中の木と水とを冷すときは木口附着したる樟腦の頻る多きものなり」とあり、焙烙式採用が見られる。いわゆる土佐式製腦法という外取式水蒸気蒸留法は幡多郡中村の商人伊万利屋与平（南氏）が従来の製品の粗悪なるを工夫改良するために万延元年（一八六〇）に考案したものだという。この方法は従来のものより遙かに大仕掛で釜も甑も大きく、焙烙の代りに底なしの冷却槽を設け、これに水溜をつけて注水で冷却するようにし、樟腦油もとれるという画期的なもので忽ちにしてこの方法は一般に普及し、薩摩へも移入され、明治以後はこの方法が全国的標準法となつた。⁽⁷⁾

五、樟腦の精製

昔の医書や薬物書を見ると竜腦はそのまま用いるが、樟腦は必ず焼返して用いるよう指示している。つまり樟腦は昇華精製して薬用に供すべきものであった。

前記した日本製樟腦はすべて粗製品で、鎖国時代に輸出の花形としてオランダに輸出した樟腦は、アムステルダムで精製し世界各国に売られたもので、その精製法は長らく秘して他国に伝えられず、イギリスやフランスの商船が幕末開港以後、日本樟腦を本国に持帰っても自国で精製出来ず、総てオランダに送って精製したといわれるくらい、往時のオランダの精製法は優れていた。

勿論小規模な樟腦精製はわが国でも行なわれていた。古いものでは、例えば天文一八年（一五四九）の馬嶋流眼科秘伝書には「生腦焼次第ワ土器ノ小ナルヲ二ツカサ子テ一ツノ下カワラケヲハ鳥ノ子紙ヲシキ其上ニ置テ上ノカワラケヲ火ニ打クベテ赤ク焼テ紙ノウエニ置タル土器ノ上ニ重テ置テ、サテ生腦入フタヲハ天目ヲシテ天目ノ上半ノコイニテモ紙ニテモ置テシツカトヲサへ、マワリヨリイキノ出サル程ニヲサヘテケブリヲサメテ取也

右ノ土器ワ天目ノ中へ入タルヨキ加減ノ土器ヲシテ上ヨリヲサヘテ紙ノスキ間ナキ様ニヲサヘテケブリ出サル様ニ取

スヘシ

鳥ノ子ノ紙シキタルモマワリ能合テモケブリ出テモ紙ニツキタルヲトリヤスキカタメ也

余ノ紙ワケブリタチテ生腦トリニクキ也、又ノウワ中裡ニシム底ノニゴリヲスコスコケタタレニ吉血ヲノクルナリ」と記し、慶長十七年（一六一二）の家里流眼科秘書にも「生腦、土器ニ焼取出土中へ入又蓋ノ土器蓋ニシテ息キノ出ヌヤウニシテ七度焼テヨシ」とあり、このような記載は古い眼科書やその他の医書に精粗の違いはあるがよく見られる。だから医師は自家精製によって、昇華精製して用いていたのである。

前述のように、薩摩や土佐に代表される日本樟腦製造は、強力な藩の統制下において発達したものではあるが、初めは民間人が製造を開始し藩が国産々物として価値を認めるや、それを一手に収める手段に出たもので、両藩とも財源として重要な役割を果し、それによる売上によって兵器などが購入され、維新の大業の原動力の一つとなったのである。

(付) 和竜腦のこと

江戸期において竜腦は樟腦に比し価百倍であったとは、『遠西医方名物考』に記すところである。

竜腦はその結晶形によって、梅花片（最上品で、大形でうすく花卉の形をしているのでこの名がある。俗に氷片腦または片腦と呼んだ）、米腦、糖片（梅花片の細粒のもの）、その他の異名がある。

化政頃の日本市場に販売された竜腦は次の三種であった。（遠西医方名物考卷七）

- (イ) 蘭船の齎すもので、洋品（オランダグチ）といわれる上品。これを菓舗でふるって細屑を去り、最大の薄片のみを拵びとって本梅花と呼び、京撰では大梅花、江戸では大頭（おおかしら）といっていた。（最上品）
これが中国の梅花片、氷片に当る。

- (ロ) 中国船が齎すもので、唐品（カラグチ）または唐人（トウジン）と呼び、洋品に比し品価共に劣る。

- (ハ) 白様竜腦（シロデ）と呼ぶもので、洋品に類する。これは中国で樟腦を精製した贗造品。価は特に廉価で中国船

が齋した。

この内によって輸入品の精製樟腦が竜腦の一種として流通していたことが知り得られるが、日本で樟腦を精製したものは、菓舖で片腦と呼んでいた。

『本草弁疑』（一六八一）に、「…庸医知らずして別に片腦といふものありと心得て葉家に求む。葉家又知らずして樟腦の焼返しを仮りに名付けて片腦となして売る。其価賤か故に又改めずして用る人多し…」とあり、同書には竜腦とこのいわゆる片腦の区別は、前者は「からからと乾て白く」、後者は「ぬれたるやうにして白うるみ白し」とある。

『本草綱目啓蒙』（一八〇二）には、「菓舖に樟腦を焼きかへしたるを反腦と称し売る。片腦と音近し、混ずべからず」とし、反腦の字を用い区別している。また、これを菓舖にて「御免」といつていたとあり、「真物は乾くが如く見え、御免は湿ふが如く見ゆ」として、前書と同じ外観上の鑑定をあげている。

ところで、享保七年（一七二二）八月の『和薬種六ヶ条』には、「只今まで片腦とばかり申来り候」を「和香具片腦と改め」とあり、一応真物の竜腦（片腦）と区別し混乱をさげようとした動きがみえる。

それはさらに、元文四年（一七三九）十二月の『御触書判形帳』に「…右兩種製法通用の儀亀屋次郎右衛門、米屋武兵衛此度江戸に於て相願聞こしめし届けられ候間、薬種問屋并惣薬種屋共広く通用致すべく候、尤も和阿煎薬、和香具竜腦と書付け、唐阿煎薬、唐竜腦と混雜これなき様に相心得べく候」⁸⁾とあるように、唐和両品を区別する限りにおいて竜腦（精製樟腦）の製造販売が公認されることになった。

しかし、このような竜腦代用品が市場に出廻ることによって長崎輸入唐薬の売行に影響を与えるところから、明和五年（一七六八）に幕府は長崎大村町に唐和竜腦座をもうけて統制をはかった。

明和五年六月の触書に「明和五戌子年六月二十二日 此度長崎に於て竜腦和製仰付られ候間持渡り同様通用致すべく候。之により別紙各面（略）の通り長崎表に於て唐和竜腦座相建て江戸、京、大阪三ヶ所取次を定め、印形いたし売渡

す可く候。尤も菓種香具屋売竜脳買受小売致候儀は勝手次第たるべく候」とあり、和竜脳は卸売の面のみの統制で、後述の朱のようなきびしいものではなかったが、朱座のような発展はみられず、十五年目の天明二年（一七八二）に当分製造を休止するという経過をとった。

これは和竜脳を香具屋向の竜脳代用品として販売しようとする出发点に誤りがあつたと見做される。というのは和竜脳は樟脳であつて竜脳とは本質的に違うものだからである。しかも前記の白様竜脳を薬用に供した場合、価は廉価ではあるが、内服して嘔気を発する者が多く、洋品や唐品にはこのうれいが無い（遠西医方名物考）ということから類推して、微妙な副作用や作用の相違などで、薬用にもただ廉いだけでは一般に普及し得ず、座の経営が困難になつたのであるまいか。或いは、このような品質の点をも含めて、統制をはずしても唐薬に余り影響がないとの判断もあつたのかも知れない。

この座の休止によつて、また売買はもとに復し、輸入竜脳も他の輸入薬と同様、入札払となつたのである。

(註) (1) 拙稿・日本樟脳製造考、業事日報第二八九〇号、昭和三十六年一月。

山田憲太郎・香料（樟脳の製造と輸出）、明治前日本応用化学史所収、第二八一頁。

(2) 山田憲太郎・東西香菓史、第四三五頁。

(3) その補遺に記載されている。岩波書店復刻版第七九二頁に *Xōndō Xōndōno Yagu* とある。

(4) 山田憲太郎・前掲(2)第四三九頁。

(5) 山田珠樹訳註・ツンベルグ日本紀行、第三七九頁。

(6) 平尾道雄・土佐林業経済史、第一八四頁。

(7) 樟脳製造時の副産物である樟脳油から樟脳を採取する再製樟脳法は明治十年以降行なわれた。その詳細は岡田太郎太『再製樟脳縁起』（昭和十五年）参照。

(8) 『大阪菓種業誌』による。

第三節 輕粉の製造⁽¹⁾

一、化粧料としての輕粉 室町期の能狂言『素襖落』に「奥様へは伊勢白粉、お子様へは喜ばせらるる様にせぜ貝や笙の笛をあげませう」とあるように、中世以降、伊勢詣の土産物として親しまれたもの一つに「伊勢白粉」があった。「伊勢白粉」とは「輕粉」つまり甘汞の一種で、洋式の甘汞とは結晶形が異なり、軽い鱗片状の光輝ある白色の透明晶で、一名雲母状甘汞ともいわれた。だから「鉛おしろい」ではなく「水銀おしろい」である。

このような水銀おしろいは伊勢だけに限ったものではなかったが、伊勢の品質が他より一段と優れていたことは『和漢三才図会』に「勢州射和ニ出ツル者ハ最上トナス：近頃京師、泉塚、大阪ヨリ出ルト雖モ皆及バズ」とあり、『物類品隲』に「伊勢産上品」などあるのでも窺われる。ただ『本草弁疑』には「京煨ハ上、伊勢ハ之ニ次ク」とあり、『雍州府志』にも「凡ソ白粉ヲ製スル者、水銀ヲ釜ニ入レテ之ヲ焼ク故ニ其本家ヲ釜本ト謂ヒ所々之アルト雖ドモ、洛陽之製ニ及バズ、故ニ京白粉ト称ス、其中神岡越中某ノ焼クトコロ、洛陽第一トナス、禁裏院中女子専ラ之ヲ用フ」とあるが、これらの著者は共に京都の人であり、京製を身びいきで最上としたのか、或いはこの頃（一六八〇年代）の品質が事実京製の方がよかったのか俄かに判断し難い。

京製の水銀おしろいは御所の女官が主として愛用したので「御所白粉」と呼ばれた。なお「京白粉」といえば鉛おしろいを指す。この点前記の『雍州府志』の文は誤解を招き易いので一言しておく。また、前記『和漢三才図会』では堺、大阪でも水銀おしろいを製造していたように記しているが、これは鉛おしろいの筈で、これを混同しているようである。⁽²⁾

因に鉛おしろい、すなわち鉛白（塩基性炭酸鉛）は持統天皇六年閏五月四日に僧觀成が製したのがわが国で記録に残る最初とされている。これは和名「はうに」と呼ばれた。『本朝世事談綺正誤』によれば慶長・元和の頃、堺の錢屋宗

安が明人からその製法を伝授され、これを製造し、炭屋・小西等の商賈相継いでこれを業として盛んとなり、その法が京阪にも伝わり一般に流行するところとなったという。(一説には堺の薬種商小西清兵衛が製造を始めたのは天正・文禄の頃とされる)

この鉛製の方が水銀製より低廉なため一般に普及し、無鉛おしろいが出現したごく近代まで白粉といえば鉛製で、鉛毒による被害が社会問題化されるまでに一般に普及するに至ったのである。

それとは反対に、輸入水銀にたよっていた水銀おしろいは『諸芸才代物附』に「しろい物(軽粉のこと)の代、はんのけと申器物に一ぱいを二百五十文宛にうり候、ただし水金(水銀のこと)未到时は又高直にて候、到来時はやすし」とあるように、原料によって価格が左右される状態であった。しかし軽粉は駆梅剤として注目され需要が高まり、江戸期を通じ重要な薬物として活発な動きを見せるようになった。

なお、化粧料としての軽粉は伊勢貞敦の『祝之書』に「まゆおしろいははらや(軽粉の和名)をすりたる也、白きわに用又本まゆの図に、ひたひうははきのおしろい、一段しろじろとこくする也と云、おしろいの上にはらやをぬる也、又曰ほうまゆの事、第一にけしゅうして、次にすみきり、又次に白きわたるべし、白きは常のおしろいにあらず、はらやをすりて用ゆ」とあり、その使い方の一例が知れよう。

二、薬用としての軽粉 軽粉は平安朝の頃から化粧料として用いられて来たが、当時伝来していた『新修本草』には虱駆除のことがみえているから、このような目的にも使われたかとも思われるが、さだかではない。

鎌倉時代の『頓医抄』には「夫レ穴クサハ、口ナクシテ高腫ナリ、底ヨリ膿ヲ潰ルオリニ骨マデ穴アキ、馬ノ目ノヌケタルガ如也、軽粉二分、五韋五両灰ニヤキテ右湯ヲ能ホドニウメテ、アビセテ和カナル物ニテ拭、後二件ノ白物、許ノ薬ヲ付ベシ」とあり、皮膚病に軽粉の外用がみられる。

軽粉の内用は、駆梅剤として用いられるようになってからである。

わが国における梅毒流行の最古の記録は永正九年（一五一二）で、日明貿易に伴って、中国の広東地方に発生してから十年内外を経過して後、初めて近畿に出現、翌十年には関東地方に流行するに至った。

これ以後、駆梅剤として軽粉が大きな役割を演じたことは、当時の幾多の医書をひもどけば明瞭であろう。

軽粉はまた駆梅用に薑葉（フスベグスリ）としても用いられた。『済民記』に「永、軽、雄、鉛各一錢、木鱉五箇、射三分右紙にヒネリ入テ先ツ病人ニ食ヲススメ胃ノ氣ヲ盛ニシテ、サテカミヨリニ火ヲ付テ其ケムリニテ瘡ヲ薰ズ、被ヲカツキ葉ノ烟ヲ漏サヌヤウニスル也、汗出テ即癒ユ」とあるのは一例で、更に嗅葉（カギクスリ）としても用いられたようである。⁽³⁾

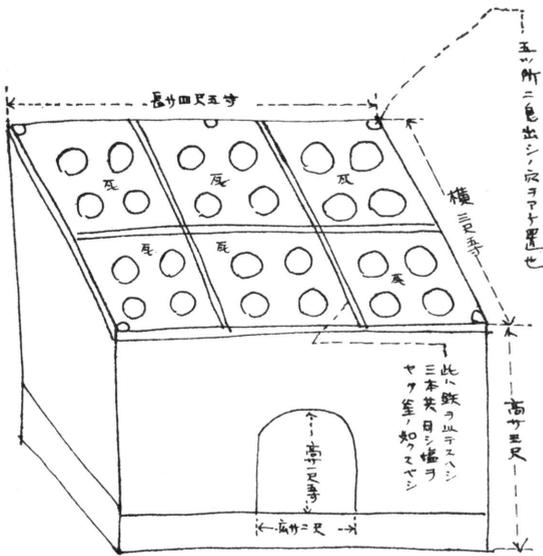
なお、軽粉は虱その他の外部寄生虫駆除剤として、しらみ紐とか、むし除紐とかの名で庶民に親しまれた。江戸期の川柳に数多く詠まれたしらみ紐は、先の大戦に戦地の慰問品としても将兵に喜ばれたことは記憶に新しいであろう。

髪を虱をとるのにも軽粉が多用されたことは、江戸期の美容書に必ず出てくるのでも知れ、更に下剤としても用いられた。

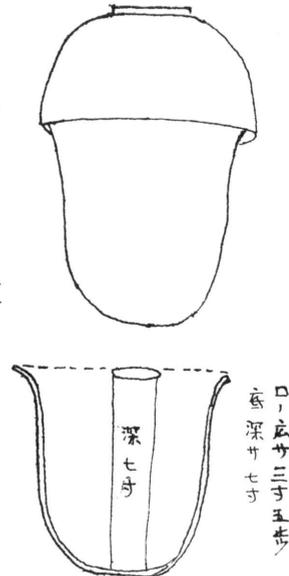
三、**軽粉の製造業** 伊勢の射和では、奈良朝に僧行基が巡錫の際、軽粉の製造を教えたと伝えられているが、信はおき難い。⁽⁴⁾

平安朝の『本草和名』に「（水銀を）焼ク時飛テ釜ノ上ニ著ク灰」とあり、同様のことは『和名抄』にもみえることをもって平安期に製造が行われていたとする説があるが、これらの記述は中国書を引用しただけのもので、水銀に配合する他の成分の記載がないことや、同時代の『延喜式』の諸国貢進料に水銀はあっても軽粉はみえないところなどから、この頃の軽粉は専ら輸入にたよっていたのではなからうか。

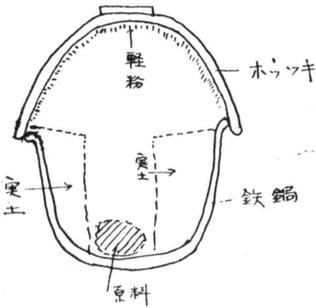
伊勢の軽粉は、口碑によれば「文安より永禄の間に最も盛んで、当時釜元は八十三株を算した」というが、記録に瞭つきり現われているのは享徳二年（一四五三）で、伊勢内宮の長官荒木田氏経の『氏経日次記』同年十一月三日三郡内



第10図 軽粉焼釜の図（江戸期）



第11図 軽粉鍋の図（江戸期）



第12図 軽粉製造装置
（大正～昭和期）

霜
日致六十日霜合
懐中除葉
本家營業所 大阪北堀江標原庄街製

本家 江戸生金致通三日
第一等除葉
元祖 懐中除葉
第一等除葉



第13図 軽粉配合のしらみ除葉広告（江戸期）と泉州貝塚製しらみ葉の版木（享保以前…岸和田・出口氏蔵）

神税徴納注文の条に「白粉焼竈神税」とあり、軽粉製造釜に神宮が課税していたことが判る。

中世末期には、この「伊勢国射和白粉公用所」が薄極薦家の知行に属していたらしく、永禄七年（一五六四）六月を初め、しばしばこれに関する記事が『言継卿記』にみえ天正六年頃まで続いた。この座の代官は木造・朴木氏などで永禄十年頃には年間六貫文の運上金を滞納していた。『守光公記』によれば永正十四年に至り代官は岩内氏に代っている。

座の最も盛んであったという文安・永禄年間には八十三釜を算したといわれたが、のち釜元を制限し濫造を防ぎ、元和頃には十六釜ぐらいに抑え取縮った。

近世初期の楽市楽座政策による自由競争によって座が一時廃止されたが、また軽粉株仲間が結成され、原料購入、価格協定、販売などが行なわれた。

四、江戸期軽粉の製造法 伊勢射和の軽粉は、その近くの丹生の水銀産地を背景として生れたものである。従って軽粉の原料となる水銀は手近に容易に入手可能であるため地の利を得ていた。

ところが近世初期になって丹生の水銀は全く廃坑となってしまうが、京大阪から水銀を送り込んで生産が続行された。これは丹生の水銀ばかりでなく、製造に必要な赤土（実土、ミツチ）や土器（ホツツキ）を製する土もの付近に良質のものがあり、更に製造技術が長い伝統をもって優れていたからにはかならない。⁵⁾

軽粉の製造法は各釜元毎に秘伝とされ、その後継者以外には、たとえ妻子、親族、奉公人などにも一切教えなく、その秘密の漏洩防止は厳重を極めていたようである。これは製造装置が以下に述べるように簡単なものであるから、専ら原料の配合と火加減のコツが出来不出来を左右するので、一人前になるには五年以上も修業を積まねばならないとされたが、製造に長く従事した者は有毒ガスのため水銀中毒となり、そのため仲間株の譲渡が頻繁に行われたのは、これが大きな理由になっていたといわれる。最近まで軽粉製造に従事していた唯一の釜元宮田氏は、四十年間その製造に従事したというが、水銀中毒のためか手がふるえ、年令より遙かに老けて見えたとは、そこを訪れた一見学者の印象であっ

た。

明治以降の軽粉の製造法については、実際に見聞した報告が数報⁶⁾みられるが、江戸期文化頃のものと思われる製造法を記した写本⁷⁾によってその一端を窺うことにしよう。

第10図のように「釜ノ高さ三尺、四辺ニ切石ヲ以テ地面ヲ五六寸程モ築上ケ置キ、其上ニ釜ヲ築クナリ、釜ノ内ニモ切石ヲシキ、左右ニ柱ノ如キ長キ石ヲ堅ニ置ク、コレハ木ヲ其上ニ横タヘ火ノタキ易キタメナリ、大躰火タキ様瓦ヲ燒ク釜ノ如シ、最初釜ノ奥ノ方ヨリタキツクベシ、此ノ鍋(第11図)ノ内ニサシ渡シ一寸五歩位ノ穴ヲツクルナリ、此穴ヲツクルハ灰吹ノ如キ口ノサシ渡シ一寸五歩位ノ竹ヲ長サ七寸程ニコシラヘ鍋ノ内ニ立テ置キ、其四辺ヲ赤土ノ少シ子マリアルニ塩ヲ入レザルモノニテツメヲキ其竹ヲ抜キトレバ穴トナル、此穴ノ内ニ赤土ノ子マリナキモノ壺升塩三合右ノ通合セタルモノ一大匙ツツ入ルベシ、其上ニ水銀掛目五分ヲ入ル、水銀ハ此ノ形(第12図)ノ如キモノヲ竹ニテコシラヘ水銀ヲスクヒ取テ入ルナリ、廿四ノ鍋ミナ同ジ、廿四ノ鍋ヲコシラヘ立テ釜ニスヘ釜ノ四辺ニ赤土ヲ以テ堤ヲコシラヘ鍋ノ口マデ子マリ少キ赤土ヲ入ルナリ、廿四ノ鍋ニ土焼ノ器ヲ蓋ニスル炭消壺ノ如キ焼ナリ、右ノ如ク惣テ拵ヘ立焼ナリ、薪四貫目ヲ度トス、火ノタキ方最初奥ノ方ヨリタキツク万辺ニ火ノマワルヲ第一トス、瓦ヲ焼法ノ如シ、一口ニ二遍ハヤケルモノ也。

二番焼ノ時ハ鍋ノ内ノ穴ニ最初入タル大匙一ツ程ノ赤土ヲ此ノ形ノ如クコシラヘタル者ヲ以テ穴ノ損ゼヌイヨウニ取り去リ、己前ノ如ク其穴ノ内ニ新ニザラザラシタル赤土ニ塩ヲ合ゼタル者ヲ入ル、穴ト鍋トノ際ニ水ヲ少シ灌キ湿ベシ右ノ通ニシテ焼ク、コレニ番ヤキナリ、此度モヤハリ薪四貫目タクナリ、惣テ心得前ノ如シ、大略廿四ノ鍋合セテヨクツケバ掛目七・八匁ヲトルト心得ベシ」

ここに記されている鉄鍋は、大正九年に土肥氏が調査されたものでは口径三寸三分、深さ四寸七分であり、最近まで行なわれていたものもこれに一致するから、江戸期のものは更に細長い形のものであったことがわかる。なおホツキ

は江戸期のものは寸法の記載がないが、大正と昭和期のものは口径五寸一分、深さ三寸三分、糸底径二寸三分である。

原料の水銀は、江戸期では、前記のように各鍋当り五分（一・八七五^々）であるから、一竈の必要量は四四・五^々（二四鍋）になり、軽粉の収量は最高七^々八^々（二六・二五^々三〇^々）だという。

昭和二十六年の調査では一鍋約二^々匁の水銀ではほぼ同量の軽粉が得られる（理論値の約八五^々に相当）といい、竈は四五鍋を一竈とし、これを半斤竈といったのは軽粉の収量を指したものである。

大正九年の調査では一鍋の水銀量は三^々匁で、一竈（六〇鍋）一斤（六〇〇^々）の軽粉が得られるというから、江戸時代よりも収率は若干増してはいるものかかなりの損失があり、逃散する水銀蒸気の毒性で健康を害する者が多く、特に夏季においては収率が下ると保健衛生上の見地から休業するというのが最近までの状況であった。

軽粉は品質において洋式の甘汞に勝っていたとはいえ、しよせん洋式甘汞におしまくられる運命となったのも故なしとしない。

伊勢の軽粉は、宮田吉兵衛氏の釜元が昭和二十八年七月癩業を最後として全くなくなってしまった。E. Divers が明治二十七年に伊勢の軽粉を調査して、腐蝕昇汞を全く含有しない製造技術に一驚していたが、そのような独特の技術も過去のものとなってしまった。

(註) (1) 拙稿「軽粉（伊勢白粉）考、葉事日報 第二八三九〜四〇〇号、昭和三十五年九月。

山崎宇治彦・北野重夫・射和文化史第三三九頁。野田只夫・伊勢の白粉、日本産業史大系6 近畿地方篇所収。

(2) もっとも、大阪でかなり後代のある一時期に軽粉を製造したことがあったことは、文化十五年（一八一八）の記録があるので窺える。これによれば、大阪菜種仲間伊勢講では、軽粉原料の水銀を伊勢射和に送り、そこで製造せられた軽粉を販売していたようだが、文化年代に自ら製造を試みたところ、射和衆中から製造中止方の申入れがあったのを諒とし、以後製造を止めたものらしい。（大阪製葉業史第一卷第三八頁）

(3) 例えば、中神琴溪の『生々堂丸散方』または『生々堂方頤』に「丹露条」の名で、軽粉、朱砂、大麻灰、もぐさを配合した嗅葉をあげている。

(4) 軽粉業者はこれを宣伝の具に供していた。例えば『商人買物独案内』（文政三年）には「伊勢射和十六軒正製軽粉濫觴往昔朱鳥年中漢人來テ此軽粉ヲ製スル法ヲ僧觀成ニ伝フ、其後觀成製ヲ勢州射和ニ試ム、其土地ノ然フシムルヤ輕品絶品成ル、同時之ヲ持統帝ノ御覽ニ備ヘ綿帛ヲ賜フト日本紀ニ見ヘタリ、今此法ヲ十六軒某々ノ家ニ伝フ、世以テ上品トス、近來多ク諸国ニ製シ出セトモ其品劣リ又贗物多シ……」と記している。

(5) 射和の軽粉製造業者はこの赤土に対し信仰に似たものをもっていたという。

射和出身の俳人大淀三千風の『射和軽粉の記』（天和三年、一六八三）に「……壇山姫命丹土を産み給ひ、奥津日子命かまどを生れまして、焼きはじめ給ひしとなん。その土の出所は比里の良、宋中山のみなり。されば陰陽相性、神天合心の地なればならん。此朱の土を調じ、唐船の舶す水銀の重たき雲を注ぎ、塩土のかまどに三七の鉄の小鍋を埋め、火月と云ふ物を蓋して焚きあげ、鶴の黒尾して掃ひし……」とあるのも赤土にまつわる信仰の一端を示すものだろう。

この赤土信仰のささえが輸入水銀を用いてまで軽粉製造を行なわせた原動力の一つで、明治以後軽粉製造が急速にすたれた原因の一つは、洋式甘汞の影響もさることながら、この赤土の不足にあったともみられる。茅原弘氏の示教によれば、山崎宇治彦氏がこの赤土信仰とその入手困難の関連性を軽粉衰微の一因としていて、現在この赤土は射和と蛸路との間の国道附近にごく薄い層があるだけだといふ。

(6) 土肥慶藏…軽粉に就て、皮膚科及泌尿器科雜誌 二〇ノ四、第二五五頁、大正九年（鵜軒先生遺稿上、第六九一頁再録）
嶋田玄弥…軽粉考、生薬学雜誌第六卷第二号、昭和二十八年。

(7) 山崎一雄…伊勢の軽粉、古文化財之科学第七号、昭和二十九年。
家藏

第四節 朱の製造⁽¹⁾

一、朱製造と朱座の発生⁽²⁾

わが国における朱の製造は、室町時代末期に中国の技術を取り入れて行なわれるようになったものらしい。その製造

地は、はじめ堺と博多の二カ所で、前者はのちに朱座として幕府の公認を得、発展したが、後者は幕命により製造中止を命じられて断絶してしまつた。

堺の朱座 堺の創業者は小田助四郎といつた。もと三河の浪人で、徳川広忠の命を受けて商人となり諸国の形勢を探り、家康の代になって後藤光次などと謀り隠密として諸国に潜行した。のち中国に渡つて滞留中、水銀山で朱焼の製法を伝習して帰朝し、堺で朱の輸入業に従事するとともにその製造をも開始したとされる。

彼はこの利益をまもるために幕府に願い出て、慶長一四年（一六〇九）九月朱の製造及び売買に関する独占権を許可され、朱座を設置したのである。

助四郎の子孫は職を継ぎ、朱座を通姓とし、代々助左衛門を襲名し、堺の宿屋町大道に居住した。⁽³⁾

博多の朱製造 堺とほぼ同時代に博多でも朱製造が行なわれた。これは博多の商人満田助右衛門が中国に渡つて朱焼の法を習い得て帰り、八角嶋で朱の製造を開始し、代々朱屋助右衛門を襲名、この朱屋は西町に袖の湊より普通した大水道があつて、この北側にあつたといふ（博多記）。

博多側の文書では、京都の朱座も博多の製法を伝えたものだといひ、日本で最初の朱製造は博多だとしている（筑前続風土記、博多古語拾遺、博多記など）。

この博多の朱製造は黒田忠之⁽⁴⁾の時代に、幕府より朱屋へ呼び出しがあり、江戸に上つて、朱座以外で禁止されている朱の製造・販売について取り調べがあつた。朱屋はこの法令のあることを知らず、先祖代々朱製している由来を申すのべて今までのことは諒解してもらつたが、これ以後博多の朱製造は禁止され、断絶した。

江戸と京都の朱座 堺に次いで江戸、さらに京都にも朱座ができた。江戸の朱座の設置は、堺の小田助四郎と同族の江戸竹川町住・淀屋甚太夫が競願となり、甚太夫が棟領になろうと努めたが、ついに助四郎の手に実権がおちたといふ説（堺市史）と、堺に設置後甚太夫が江戸で特権を得たが、これは助四郎と交互に江戸に住居するもので、堺の延長に

すぎないという説（平凡社・大百科事典、竹越・日本経済史）がある。

京都の朱座も、慶長一六年（一六一一）に京都の商人朱座の隆光という者がメキシコに赴こうとして後藤光次の周旋でその許可を得たということからみて、助四郎一門であることが窺われるという（平凡社・大百科事典）。

江戸の朱座は新橋竹川町、京都のそれは両替町にあり、元禄頃の書物には江戸・京の両者に共通の姓名がみられるのは江戸勤番の関係があったためだろうか。

その他の朱座 朱座はその後長崎、大阪、奈良、その他幕府の天領各地にも設置された。長崎の朱座は、元和二年（一六一八）に江戸表に本店をもつ者の出願によって、南蛮人が輸入するものを一手に買受けることが許され、座方の手代の者が長崎詰方として来着したが、その後朱座代役の者が同地町人のうちから勤務することになり、手代詰方は廃止になったという（安東・大阪薬業史）。つまり長崎の朱座は輸入朱を統制下におくためのものであったが、薩摩では琉球貿易が独占事業となっていたから、琉球船載の朱は薩摩藩に入り、藩内使用のもの（地潰し）は自由販売を認められ、他国へ持ち出す場合は必ず朱座へ引渡すことが要求されていた。

大阪の朱座は設置年代が明らかではないが、『難波雀』（延宝七年、一六七五）に朱座本町一丁目とあるのが最古の文献とされる（大阪市史、絵具染料商工史）。元禄一三年（一七〇〇）からは従来朱座運上銀が大阪城代へ納入していたのが江戸へ上納するようになった。

奈良、その他の地方の朱座については未詳である。

二、朱座と薬種業者

前述のように、朱座というギルド制の下で朱は統制されていたが、薬種商は辰砂を薬品として取り扱う関係から、往々ひそかに朱・辰砂を売買し、そのため朱座からその権限を犯すものとして、その取締が幕府に要求された。例えば、宝永・正徳の頃には次のような触書がみられる（大阪製薬業史）。

宝永元申年八月（一七〇四）

辰砂商買の儀に付御書付

一、辰砂売買の儀只今朱と辰砂と紛候て商売致居候故、朱の商買を妨げ候間、向後葉種屋にて辰砂商売相止め、前々の通り生の辰砂計り売り申す可く候、粉に致拵候辰砂は弥以て商売致間敷候。

長崎にては朱辰砂ともに残らず朱座へ買取候間、自今以後生の辰砂葉種屋にて売候儀も朱座より生の辰砂を買取小売は葉種屋にてても可仕候。且又只今迄葉種屋に有之候粉に致し拵候辰砂の分は員数書付朱座エ可差出候、但持合候生の辰砂の朱座へ一通改を請可申候。

正徳五年五月十六日（一七一五）

一、朱辰砂の儀は朱座の外に売買仕るまじき旨前々相触れ候処近来「ベンガラ」と名付けて朱・辰砂所々にて商売之由、朱座の者訴出で候、先年相触候通り弥々違背致間敷旨可申触者也。

このように、辰砂を粉末とすれば外觀上朱と区別がつきにくいので、葉種商では生の辰砂（結晶形のままのもの）のみ小売販売が認められ、粉末辰砂の販売は禁止され、長崎では輸入の朱・辰砂はすべて朱座が買上げ、生辰砂を売るにも朱座より買い取って販売することになったのである。しかし、その後にも弁柄（不純酸化第二鉄、 Fe_2O_3 ）といつわって朱・辰砂を販売するものがあり、享保年間でもこの禁令が容易に実行されず、再々に亘り触書が出ている。

ところが、享保十六年八月（一七三一）に至り、今までの禁令では商用の間に合わぬというので、和菓改会所で水飛製法し封印した粉末辰砂にかぎり葉種屋で販売できることとなり、禁令がゆるめられた。

一、水飛製造辰砂の儀先達て商売停止申付、荒辰砂にて只今迄商売致候得共左候ては商用の間に合兼候に付自今は葉種問屋共和葉種改会所にて水飛製法致候辰砂包置封印致し商売致し候間、所々葉種屋共先々エ商遣候へ共和葉改会所にて包候封印無之粉辰砂商売致候もの之れあるに於ては、葉種問屋共方より申出候様申付置候間右之趣急度相守可

申候、若違背のもの有之候へば吟味の上曲事可申付候……。

このことは法的に朱座権限の一步後退であると同時に和菓改会所の権威の強化公認であつて注目さるべきものといえよう。しかし、このことを誤解して勝手に水飛したものを販売するという者も現われ、翌享保十七年（一七三二）にはこの点を注意した触書が出ている。

また享保十七年四月八日には、朱座之外朱焼候儀並商売停止之事、が發令されたが、これには、朱焼釜の構造のことと言及して、朱焼釜を菓釜と称して売買することを禁じ、製釜屋からの通告を要望している。

一、朱之儀朱座之外ニ而焼候儀並商売儀、堅停止之処、近頃外ニ而モ朱ヲ焼、異名ヲ付似世朱商売致候者共有之、吟味之上御仕置申付候、弥前々相触候通相究、朱座之外ニ而朱ヲ焼又ハ商売堅仕間敷候、右之類有之ハ吟味之上急度可令沙汰候。

一、朱焼釜ハ常躰之釜トハ違、中フタ有之、上ヲセンニ而止メ、外之儀ニ者決而用不申由、右之釜ヲ菓釜ト名付ケ売渡候故似世朱焼候有之由朱座訴出候、向後右之釜詭候者有之候ハバ不売渡、釜屋共番所へ可訴出候……。

これ以後においても朱焼を密造したり、朱を辰砂といつわつて売買する者が出たので、同様趣旨の布告が再々出されている。

宝曆九年（一七五九）

△大阪▽

安永六年（一七七七）七月二二日

△大阪▽

天明二年（一七八二）

△堺？▽

天明二年（一七八二）十二月七日

△大阪▽

天明七年（一七八七）七月十九日

△〃▽

享和二年（一八〇二）五月七日 △〃▽

文化七年（一八一〇）四月二五日 大阪

宝曆七年（一七五七）九月には京都で唐朱を辰砂といつわって脇引取したり、幕末には嘉永元年（一八四八）に大和の百姓が古墳をあばいて死体につめた朱を盗み出し上質朱を売って処刑されたなど、朱の販売についての犯罪例は多い。

明和六、七年頃（一七六九—七〇）には贋朱・偽朱の取締を理由として、朱座年寄から弁柄焼法職をその支配下におきたいという出願がなされ、その条件として冥加金を増納するという動きがあったが、これに対して弁柄焼法職人仲間や道修町薬種仲間からそれぞれ抗議書が出され、朱座の願い出は聴届けられなかったという一幕もあった。

その後、朱の販売量が次第に減少し、朱座相継が困難になってきたので、寛政三年（一七九一）には朱座の振興を目的とする幕府の朱仲買株についての調査がはじまり、道修町の唐薬問屋・薬種仲買らにもその株の希望者をつのつたが、その希望者はなく、また朱・朱墨小売希望の有無も尋ねられたが、いずれもことわっている。これは朱と辰砂の需要先がことになっており、薬種商では朱販売について自信がもてないというのが理由であった。

この朱仲買株は朱墨屋や絵具屋が求めたようであるが、販売店の増加をはかり需要者の便をはかることによって売捌高の増進を策したこの幕府の政策は、ほとんど所期の目的をあげ得なかったという（佐古・朱仲買株と唐薬問屋）。

天保の改革は一時朱仲買の廃止となったが、嘉永五年（一八五二）閏二月八日株仲間再興と共に朱仲買制度もまた復活した。

三、薬用としての朱と辰砂

前項で知れるように、わが国では薬用に辰砂を用い、合成の朱は薬用に供されることが少なかった。これは販売ルートの問題からではなく、中国の医薬書の影響をうけて、朱は大毒で危険だとされていたからにはかならない。

室町初期の医学を代表する『福田方』（一三六二頃）には、「丹砂……方（二）云、辰砂ハ紅赤色ニシテ光明映徹シテ

鮮淨ナル者良シ、然ラズンバ人ヲシテ身体乾燥キ発熱口乾ク病ヲ発ス。又云、研細コマカニスリテ水に飛過コシテ、灰碗ノ内ニ紙鋪テ滲ホシテ使へ、又口伝云、極テ紅赤色ニ光アリテ大粒ニシテマジリ者無ヲ扱ビ使へ」とあり水飛精製法を紹介しており、江戸期の『本草弁疑』（天和元年、一六八一）には、「辰砂……鏡ノ面ノ如ク赤ク透明ニシテ碎ケバ内黒赤キ者ノ良シ、甚ダ色ノウルハシク赤キヲ上トスル故ニ奸商往々ニ朱ヲ交ヘテ色ヲ付ルアリ大毒ナリ、製スル時先ツ洗イ去テ後水リ水飛シテ可用」とあり同じ水飛精製ではあるが、後者の場合は外観をよくするため辰砂に朱をぬっているのが市場にあるから、この朱を除去するための目的と解される。

このことは『和語本草綱目』（元禄十一年、一六九八）、『大和本草』（宝永九年、一七〇九）などにもみえ、一七一〇一八世紀にかけて、このような辰砂が市場に横行していたことが窺われる。

中国では、辰砂の還金属性を神秘なものとして仙薬の上品に属せしめ、鍊丹術の基本薬物として重要視し、強壯・鎮静・不老などの目的に用いられ、その薬性は甘微寒無毒としたが、朱は辛温有毒（本草綱目、雷公炮製薬性解など）で、同じく合成品の靈砂（証類本草など）も甘温有毒とし、『本草綱目』によれば、朱の功能は粉霜と同じで、驅梅・殺虫・虱、皮膚病などに用いられるとしていて、辰砂と応用面が区別されている。つまり辰砂と朱は、輕粉（甘汞）と粉霜（昇汞）のような違いのものと考えていたものらしい。

宋代の『本草衍義』には、一医が合成朱を服したところ、大熱を發して数日後に死んだという数症例をあげ、生の朱砂は初生児にも投与できるのに、火力によって作った朱は人を殺すまでに性状が変ってしまうから注意すべきだと述べており、『本草蒙筌』にも「経ニ云、朱砂微寒生ニテ紺スレバ毒ナシ、伏火ノ者ハ大毒人ヲ殺ス」とし、このような概念は後代まで伝えられている。

わが国でも、遠藤元理はこの説をうけて、『辰砂ハ火ヲ経ザルガ故ニ薬ニシテ、余ハ皆焼煉火ニ乱ル』とし、朱の有毒説は江戸の本草学者・漢方医の一致した見解であった。

しかし、朱も辰砂も同じく硫化水銀であり、純度の高いものなら同じ性質のものである筈だから、朱が有毒だというのは、製法上の欠陥があつて有毒性のものが混在していたのではないかと推定される。

古書に朱点をうったものうち、朱色が鮮明に残っているのは時代の古いもので、江戸期のもは往々にして黒化しているのが多い。これからみても江戸期の合成朱は安定度が天然品より劣っていたことを思わせる。また、古代墳墓の死体につめられていた天然朱砂は極めて上質のもので、幕末でも明瞭にその品質の区別がついたということも、合成朱の品質を窺わせるに足る。

ところが、オランダ医方では朱と辰砂の関係はまったく反対である。例えば『遠西医方名物考』には、「但シ天造ノ朱砂ヲ用ント欲セバ上好ノ品ト雖モ升煨スル事兩三次ニシテ尽ク夾雜ノ砒毒汚物ヲ去リ純粹ト為スベシ。是ニ由テ上好ノ銀朱ト異ナル事ナシ」、「土石等ヲ雜ル砒ハ皆右ノ如ク升煉シテ純粹ノ朱ト為シ或ハ其朱上好ナラザル者ハ其砒ヲ升煨シテ水銀ヲ取ルベシ」とあり、『窮理堂方府記聞』には「水銀ト硫黄ヲ升煨シテ製スル製造硃砂即ち銀朱ト稱スル者、蘭ニテモ古ハ是ヲ神經ヲ強壯健康静和スルノ劑トシテ多ク用レドモ、今ハ散劑ニ交テ色ヲ美赤ニスルノ外ハ余リ用ズ。外用ハ薫法ニ用レドモ患部ヲ薫スルノミニテ口鼻ニ其咽氣ヲ吸収スルヲ大ニ戒ム、和漢ノ薫法ニ用ルトハ大ニ異ナリ。天造ノ硃砂ハ即辰砂ノ事ニテ同物トスレドモ天造ニハ交リ者アルニ因テ製造ノ精造セルヲ可トス」とある。

付 朱座のいわゆる朱砂と水銀爐

『本草弁疑』には辰砂と朱砂を別々に掲げている。これは朱座に朱砂（一名針辰砂）と名付けるものがあつて、「水銀ヲ煨テ朱トナス時、朱ハ上ニ昇付テ其查籩底ニ固リ色赤ク銀針ヲ束ヌルヤウニテ朱ニナサザル查アリ、番舶モ是ヲ持來ル……」と記し、方書に辰砂を朱砂と書く場合があるが、庸医はこれを別の物だと考えて薬舖に注文する。薬店もまたこれを知らないで朱座でいうところの朱砂のことだと考えている、という風潮に対して忠告したもので、「大毒ナリ用ルベカラズ」としている。

この名称は、焼渣を \wedge 朱渣 \vee といったのを誤って \wedge 朱砂 \vee にしてしまったものらしい。これから考えても、この頃薬店で朱砂（和語本草綱目には辰朱砂とあり）というのは多くはこの朱座の朱渣であったものようである。

また、この頃薬舗に水銀炉というものがあって鷹の薬に用いられていた。これは辰砂を焼いて水銀を製造するとき、反応釜に残る渣が皮殻のようになり、ちょうど水銀をやく炉の形に似ているところから水銀炉と名付けたものだという（葉種新製劑記、貞享元年、一六八四）。

これも一般の人はどこからとったものかわからぬので、きわめて高価に売られ、輸入朱砂もそのままの名では低価^⑤なので水銀炉の名に偽って百倍の価額で取引きされることもあったらしい。

この水銀炉は、佐藤信淵によれば朱座の朱砂と同じものだという。

「今薬舗にて売れる朱砂と云ふものは、俗にハク辰砂と称する者にして、水銀を升鍊して朱を製したる渣滓なり。……其坩に残りたるは赤黒色にて縦に束針紋の芒をなす。俗に此れを水銀炉とも、ハク辰砂とも呼ぶ。且又朱砂を煨きて採りたる渣も亦同形同色なる者にして、此れも水銀炉と云ふ。漢土に夫流と名づくる者即ち是なり。此夫流を朱座にて朱砂と称して売ることなれども、其実は箔辰砂にして皆是れ朱及び水銀を升鍊したる焼滓なるを以て、毒気最強し、必ず薬用に用ゆべからず」（経済要録）。

このような贗薬が横行したわが国の市場には、さらに辰砂・朱にも混ぜ物をした品が出廻っていた。

辰砂に朱をぬって外觀をよくしたことはすでにあげたが、『和漢三才図会』（正徳二年、一七二二）に「今人多ク黄丹及び礬紅ヲ以テ之ヲ雜フ。其ノ色黄黯ナリ（原漢文）」とあるのは『本草綱目』の引用だからさておいても、『経済要録』には「近來は漢土より渡來する辰砂を觀るに皆細末にして塊まりなるものある事なく、且つ雄黄を甚だ多く雜ゆるを以て薬用に毒あり……薬用には水干して用うべし」とあるのでも窺われよう。

四、朱製造の技術面

わが国の朱製造は朱座の独占事業のため、その技術面は外部に伝わらず、実体はつかみ得ない。

三宅也来の『万金産業袋』（寛政十二年、一八〇〇）にも、光明朱の条に「製法の事、その座あれば之を略す」としている。しかし、その製造技術は中国伝来のものであるから、中国の文献から推定するより致し方ない。

『本草綱目』や『天工開物』などに出てくる朱製造法は、すべて乾式法であって、わが国でもこれに似た方法が採用されたと考えられ、湿式法は用いられなかったはずである。

『本草綱目』の製法は胡演の『丹葉秘訣』を引用したもので『天工開物』のと大差ないので、ここでは『天工開物』の方法をあげよう。

「水銀は再び朱に製鍊されるので、それでこれを銀朱という。その方法は、口のくびれた土製の罐を用いたり、上下に二個の釜を用いたりする。水銀一斤ごとに二斤の石亭脂（それは硫黄から造ったもの）を入れて一緒に磨る。塊りがなくなれば炒って青砂頭とし、罐の中に入れ、上を鉄皿で蓋をし、鉄皿の上を一本の鉄尺で押え、それを針金でゆわえ罐の底へ縛る。そして塩泥で口の隙間を塗り固め、下は三本の釘を地面に挿し、その三本足の上に罐を置く。三本の線香がたつ間、火をたき、役にたたなくなった筆を水に浸し、度々皿を掃くと銀朱が自然に粉末となって罐の上につく。特にその口にくっついた朱は、色が一層鮮明である。冷しきってから蓋をあげ、こそげ取って用いる。罐底に沈澱した石亭脂は取って再び用いることができる。

一斤の水銀を精鍊すると、十四兩の朱と次朱三兩五錢を得る。増加した目方は硫黄分によってできたのである」（『數内清編・天工開物の研究、訳文による』）。

朱座の朱焼釜については、すでに前にあげたように、享保十七年四月八日の触書に出てきてほぼ推定がつくので、『天工開物』の装置よりは進歩していることが窺われよう。

西洋式のものには『遠西医方名物考』などから知れるが、ここでは乾式法のはかに湿式法もあげられている。以下湿式

法だけをあげておこう。

「或ハ水銀ヲ硝石精ニ溶シ硫黄ヲ研和シコルフニテ蒸餾シテ尽ク其硝石精ヲ引キ去リ其余ノ薬料ヲ陶壺ニ内レ固封シ升煨スレバ亦朱トナリ……」

わが国の朱製造は明治三年（一八七〇）に朱座が廃止されるまで、朱座の独占事業として行なわれ、その製造技術は中国伝来のものを改変したもので、江戸期に西欧技術の影響を全く受けることがなかったと考えられる。なお、その製造には水銀を使う関係上、軽粉製造におけると同様、水銀蒸気による慢性中毒症状が朱座の技術者にどのような影響を及ぼし且つその対策はどうであったかは、将来その方面の資料発掘によって考察されるべき産業衛生史上の大きなテーマと考える。

(註) (1) 拙稿…わが国における朱製造史考、薬局第十二巻八号、昭和三十六年。

なお、参考までに朱の異名を以下挙げておく。

赤色硫化水銀 (Hg_2S) には、天然品と合成品とがあり、昔はこれらを名称によって区別していた。その主な名称を挙げると次の通りである。

天然品…丹砂（正名、中国では Δ 丹 ∇ といえは一般に丹砂を含めて水銀化合物を指すが、わが国では赤色彩色料の総称特に鉛丹 Δ Pb_3O_4 ∇ を指すことが多かった）・朱砂（江戸時代には朱座で朱砂といえはこれだけでなく朱製造時の残渣を指していた……後述）・辰砂（中国の湖南省辰州産のものが上質であったのでこの名がある。わが国ではこの名が一般名で、辰砂といえは加工してない針状品のままのものを指す）・光明朱（品質最上のもの、但し『福田方』 Δ 一三六二 ∇ には人工品としている）・迹（にと読む、和名）・あかいし、またはいのうちのあかいし（和名）・中国ではこのほかに産地別に付けて、巴砂（巴地産）、越砂（広州産）、宜砂（宜州産）などの名があり、また形状から雲母砂（雲母片のようなもの）、馬齒砂（樽浦子や紫石英のようなもの）、豆砂（大豆状）、末砂（細末に砕いたもの）などの区別もあり、鍊丹術士（仙士、道士）の名称に至っては異名が沢山ありすぎてここにはいちいち挙げない。

合成品…銀朱（正名、水銀を焼製するところからこの名が出た）・朱（わが国の一般名）・猩紅・紫粉霜・靈砂など。

なお商品学的には輸入品に永吉・大興・隆華・人和などの商号があり、また琉球朱・葡萄朱（以上薩摩販売）などの称があった。

これからわかるように、わが国で八朱 \vee といえは合成の赤色硫化水銀を指したのである。

本項は主として『塚市史』及び『絵具染料商工史』による。

- (2) 元禄二年（一六八九）の『塚大絵図』には宿屋町大道東側南角に西面して朱座助左衛門掛屋敷があり、表四間半、裏入り二一間、内裏側八一間、間口九間の境域で、この屋敷は安永七年（一七七八）十月助左衛門に不届の儀があり、詰所となり、のち仲間総持となって朱座役所と変った（塚市史七卷八四六頁）。

なお元禄五年（一六九二）板『買物三合集覽』には塚に角屋助左衛門と小田助左衛門を挙げ、また元禄十年（一六八九）板『日本国花万葉記』所収『山城名所諸羽二重』には塚に角屋助左衛門だけを挙げているから、角屋と小田は同一人の筈で、角屋の姓は屋敷が角にあるところからつけたものではないかと思う。因みに延享二年（一七四五）板『京羽二重大全』には小田助四郎、延享五年（一七四八）板『難波丸綱目』も同名、安永六年（一七七七）板『増補改正難波丸綱目』には小田助三郎の名がみえる。

- (4) 黒田長政の長子、長政が元和九年（一六二三）卒後、筑前福岡城主を継いだ。その嫡子光之は承応三年（一六五四）遺領を継いでいるから、三代將軍家光から四代家綱へかけての頃である。

(5) 明暦四年（一六五八）の贖菓三十五種の書き上には、唐長砂は和品より高価であると記されているから、それをさらに高く売るといのである。

なお、佐藤信淵の『山相秘録』には朱砂の価は水銀より貴き者なりと記されている。

第四章 洋方製薬技術の伝来

第一節 南蛮医学と蒸留酒⁽¹⁾

一、南蛮医学の伝来

わが国へ西欧の医学が伝わったのは十六世紀の中頃足利時代に、キリスト教と共に入って来た南蛮医学であることにここに挙げるまでもあるまい。

南蛮医学とは、南蛮人つまりスペイン、ポルトガル人が伝えた医学だという意味で、当時の西欧の最新の医学といふほどのものではなく、彼らが布教の方便として施した極く簡単な医学が断片的に伝えられたもので、そのうちでも外科は当時わが国医術の欠を補うものとして歓迎されたのである。

南蛮流を名乗るものには数派があつてその系統を大別すると、転びバテレンといわれる改宗者、ポルトガル帰化人、沢野忠庵（クリストファ・フェレイラ、一五八〇（天正八年）生—一六五〇（慶安四）歿）の系統が主流をなし、彼は幕命によって天文学や医術を伝授し、忠庵秘伝の書と称するものが後世多く残されたが、これらの殆んどは忠庵に仮託したものである。この系統からは西流、吉田流などの流派が生じた。

一方南蛮帰りと称する日本人医師、栗崎道喜を祖とする栗崎流があり、有名な忠臣蔵で、浅野内匠頭に切りつけられた吉良上野介の創傷治療を行なった栗崎正有はその子孫である。

ところで南蛮医学に関するものは殆んどが秘伝書の形式をとっているが、各流派とも大同小異であり、その使用薬剤

の多くは東洋産のもので、舶載品はごく一部に使用しており、しかも簡単な薬方で、創傷には油葉、膏葉の類を塗布し、炎症部を早目に散らしたり化膿を促進させて切開排膿する程度のものであった。ただここで注目されるべきは創傷面を洗うのに焼酒が使用されたことで、当時のわが国の金創医の洗葉にはみられなかったものである。

焼酒はいうまでもなく蒸留酒である。南蛮医学を契機としてここに「蒸留した酒」⁽¹⁾焼酒が忽然として現われてくる。

二、南蛮流医書にみられる焼酒

南蛮流医書に焼酒で創傷面を洗うことを記載した二、三の例を次に挙げよう。

「焼酎ヲ温メ、木棉ノ手拭ヲ二ツ三ツ拵ヘ置、焼酎ノ中ヘ浸シ取カエテ、間断ナキ様ニ疵ノ血タマリナキヤウニ疵口ヲ洗ベシ」(栗崎流金瘡書)

栗崎道喜の『南蛮流外科真伝』にも同様

「焼酒ヲ温メ、木棉ノ湯手ヲ二ツ三ツモ拵置、焼酒之内ニ入取替々々不間拔様ニ而疵ノ血溜無キ様ニ疵口ヲ可洗」とあり、沢野忠庵の『南蛮流外科書』にもこれと大同小異で

「夫金瘡者疵ノ浅深ニ不拘焼酒ヲ温メ木棉ニ浸心静ニタテ洗也：」

この焼酒で傷口を流う理由は、南蛮流の一書に酒は大温で腫をやわらげ、冷えて痛を止めるとあり、また『金夷秘訣』と題する写本には、温めた焼酒で洗うことが去鉄毒法であるとしていることなどから当時の概念が窺われよう。

後代の平野元良『病家須知』(天保三年、一八三二刊)に

「金瘡を洗にむかしより火酒を用ることなれども洗ふときに劇痛堪がたきのみならず暑月は膿やすくして大に可からず：」とあるように、江戸時代を通じて広く外科医に用いられたのである。

ここで考えなければならぬのは、南蛮医学で用いられた焼酒が現在と同じような焼酒なのか或いは蒸留酒を代表する名前なのかということである。そしてまた南蛮医学で繁用された焼酒が輸入酒か国産かまた南蛮流の医師達の自家製造

品かということも当然疑問となる点であろう。

三、輸入酒の伝来

輸入酒が室町末期には既に入っていたことは、永正十三年（一五二一）の『三愛記』に「酒はもろこし南蛮のあぢはひ」とあるのでも知られる。

蒸留酒ではないがブドウ酒は、南蛮の宣教師が齋らしたもので、単なる飲料としてよりも「ブドウ酒は欧州より来り、日本ではミサ及び病人の薬としてのみ用う」と宣教師の報告²⁾にみられる如く薬用として重要なものであった。

永禄八年（一五六五）九月十五日付で堺より発した宣教師ガスパー・ビレラの書翰のなかに「酒はブドウより作らず、米を以て作り諸人これを飲用す、野生のブドウは沢山ありて甚だ佳し：追々ブドウ園及びブドウ酒を作るに至るべきが未だこれをなさず」と記し、ブドウ酒製造の意図がみえているから、彼ばかりでなく当時の宣教師たちはブドウ酒の製法を知っていたに違いない。これは当然考えられることで中世以降ブドウ酒は勿論それを蒸留した酒も僧院の奥深くで旺んにつくられていたから宣教師たちもそのような技術を身につけていたに違いないのである。しかし宣教師がわ国へ蒸留酒の製造を教えたという確かな記録はないようである。

一方慶長元年（一五九六）の儒者藤原焯窩の日記には勝酒、ブドウ酒、ニツハ（後述）を唐船上で飲んでいることを記しているが、このように唐船や南蛮船を通じて飲用としての輸入酒が貿易品として珍重され出したことが窺われる。

慶長二年（一五九七）版の『よだれかけ』という草紙には「三重の酒」という名のもが出ていて、これは酒を煎じそのいきの雫を受けとめてそれを三度煎じたものであると記しているから明らかに蒸留酒であって、その製法を記している点で注目されるべきであろう。但し「三重の酒」という語は元来中国の酎のことで、濃厚な酒を意味するが蒸留酒ではない。

この酎が強い酒であることとその発音（ちう）からわが国ではちに混乱を生じ、焼酒の中国音（しょうちう）に対

し酎(ちう)の字をあて焼酎の熟語を作ってしまったものらしい。『しようちう』の言葉は長崎の方言として挙げられており、長崎へ伝わった外来語が土着し、のち江戸時代を通じて全国的に拡まって日本語化したものと考えられる。だから焼酒は南蛮船やオランダ船より、唐船によって渡来することが多かったことが推定される。

琉球の蒸留酒、泡盛^③については琉球の尚真王(一四六五—一六二六)の治世凡そ五十年間に薩摩、日向、豊後より、有馬、天草、博多の諸港と交通があったことが知られているから、この頃から若干なりとも泡盛が輸入されていたに違いない。

慶長十三年(一六〇八)島津家久の琉球征伐以来、泡盛が薩摩の独占輸入物となり、相当量が薩摩に入るようになったが、島津家ではこれの一部を進上物として幕府など要路へ献上するならわしがあった。

この泡盛は「酎会ノ用ヨリモ薬用ノ方第一成ヲ以ツテ、將軍家ヨリモ、諸家ニ重宝セラルルナリ、我が国ノ泡盛ハ其ノ功能寛東ナシ」(責而者艸)とあるように泡盛の薬用が強調されており、また薩摩でも泡盛をつくっていたがその品質は劣るものであった。それはまた同書に「泡盛酒ハ薩州ニテモ造レドモ、盃上ニ盛リ上グルコトモナク、床上ニコボレテ板敷ヲヌキ通スヤウナルコトモ、琉球ニハ及バズ」とあるから濃度がうすかったのであろう。その他当時の輸入酒としては次のようなものがあげられる。

あらき(オランダ語 atak)：「本草綱目」に阿刺吉の字をあてているもので焼酒よりアルコール度が強く丁子、桂皮、茴香の類を加えたものだとある。

この語原はアラビア語のアラク Attak(汗の意、即ち蒸留して出来る蒸気が受器壁に汗のように凝結するさまを示すもの)だとも、また一説にはインドにおける原料の一種アレクナットから来たものだともいわれる。江戸時代に「あらき」といえば異国の焼酒のこととされていて国産焼酒に対する輸入焼酒の一般名のように使われたものらしい。また『群芳譜』に薔薇露を著名阿刺吉といっているところからみれば、蒸留した精油(水)葉類を一般に指したこともあつ

たのかもしれない。「荒木」「荒氣」などの字もあてられていた。

因に中国の蒸留酒は、このアラキが入ってからその製造技術が伝わったものだと考えられている。中国の蒸留酒は原料の関係から数種あり、篠田氏⁴⁾によればアラビアから北路をとったものが蒸留乳酒で、蒙古やチベットで現在も愛用されており、その蒸留法は原始的手法をよく伝えているという（その名をアラヒというのも、アラクから来たことを裏書する）。南路をとって丘陵地帯を通り雲南・四川に入ったものが高粱酒（白乾酒、焼酒など）であり、これは固形醸造法であって中国の蒸留酒の主流をなしているもので、初めアラキといわれていたことはすでにあげたところである。

そして北路をとったものはジンギスカンの遠征、南路をとったものはフビライの遠征、すなわちモンゴル族が中央アジア、ヨーロッパまでもおびやかした元代（十三世紀）に西から蒸留酒とその製造技術が伝播したものと考えられる。『本草綱目』を初め中国の諸書や江戸期の本草書などが総て焼酒のはじまりを元代においているのはそのためである。

しかし焼酒という言葉は唐や宋代の散文や詩にしばしばみえる。⁵⁾ 例えば宋の田錫の『麴本草』に「暹羅酒、焼酒ヲ以テ復タ焼スルコトニ次、珍貴異香ヲ入ル：帯シテ船上ニ至ルアル者ヨクコレヲ飲ム、人三四盃ニシテ即チ酔フ、価値常ニ比シテ数十倍、疾病アル者一二盃ヲ飲メバ即チ癒ユ、且ツ虫ヲ殺ス、予親シク二人此酒ヲ飲ミ活虫長サ二寸許ノモノヲ打下スヲ見タリ」とあり、これらから考えて、元代よりも前に蒸留酒製造の若干の知識は知られていたものらしい。しかも強壮及び驅虫作用のあることを認めているのは興味がある。このような点で中国の蒸留酒のはじまりは未だ明確には断定できないが、たとえ元代以前に若干の蒸留酒製造が知識だけでなくあったとしても、元代を契機として本格化したことだけは確かであろう。

ちんだ（ポルトガル語 Vinho-tinto の略）：黒ブドウ酒、暹羅酒の同類などいろいろ記されているがこれは蒸留酒ではない。

にっぱ：ニッパ椰子から造った酒を蒸留したもので現在でも南方でみられる。

以上で初期の輸入酒の主なものについて概観してみたが、いずれが先に輸入されたかを定めることはなかなか困難である。

しかし今でこそ焼酒は大衆向の酒となっているが江戸初期には輸入酒として珍重されたものであることは記憶されよう。徳川家康が元和二年（一六一六）四月十七日に歿した時に、その遺品が水戸、尾張、紀伊の三家その他に分配されたが、その受取帳の写の『駿河御分物御道具之覚』をみると、ブドウ酒と並んで焼酒がみられることをもつても当時の焼酒の地位を窺い得るであろう。

四、焼酒製造技術の伝来

焼酒の製法について慶長二年版の草紙本にすでにみられることは先に記した。恐らくこの頃には焼酒の製造法が伝わっていたと考えてよいだろう。

野必大の『本朝食鑑』（元禄八年、一六九五刊）には『本草綱目』記載の焼酒製造法をあげているが、その装置については具体的に当時用いられていたものを記している。

「今銅ヲ以ツテ甑ヲ鑄ル其ノ状上ヲ鍋シテ、下鍋ヲ蓋フ、下鍋火上ニ在テ物ヲ煮レバ上鍋上気ヲ承ケテ露ヲ作シテ外口ヨリ滴リ垂ル其ノ外口二七八寸許ノ銅筒ヲ挿シテ斜ニ滴露ヲ垂テ器ニ承ク、其上鍋ノ外辺、四囲ニ鍋板ヲ繞ラシ上洞下ニ連テ水ヲ盛ルコト十分上ニ至ル、此レ鍋外ヲシテ冷サシムルタメナリ、鍋外冷ルトキハ内露多シ、此レヲ俗ニ羅牟比岐（ラムヒキ）ト称ス、モト南蛮ノ器ニシテビイドロヲ以テ亦之ヲ造ル」とあるように、蒸留器が俗にランビキと呼ばれて南蛮人のもたらしたものであると記されている。

蒸留器を俗にランビキと呼んで、この言葉は古くから九州一円に伝わっていたが、これはポルトガル語の *Alambique* の転訛であることは定説となっている。こうまで俗化して深く民衆に入り込んでいることから考えても、ランビキは民衆に無関係のものではなかった筈である。単なる医薬ないし香料の製造装置の一つとしての蒸留器なら、これだけひろ

く拡まる筈がないからである。蒸留が民衆の身近にあったものと考えれば蒸留酒（特に焼酒）にむすびつけてみたくなるのも不思議ではなからう。

焼酒の製造が大規模に行なわれるまでは、小型のランビキを用いて上流家庭で焼酒の蒸留が行なわれていたようである。南蛮料りが急速に家庭に入り込んだように異国酒も客をもてなすのに珍重され、茶席で輸入酒や南蛮料りが南蛮容器に盛って出される一方、客の目の前でランビキから蒸留酒を造り出してもてなすことが流行したといわれている。このような傾向がランビキの普及に与って力があつたものと考えられる。

南蛮流の医師たちもこのようにしてランビキを用いて創傷洗滌用の蒸留酒を自家製造していたと考えたい。この場合南蛮人はアラク酒の名で蒸留酒を教えたが、それが焼酒と殆んど同じものであるところから、焼酒と意識し秘伝書にも焼酒と記載したものであろう（事実アラク酒と書いているものも散見される）。また焼酒の製造が変化した酒の再生にも役立ったことは、数々の記録に残されている。

寺島良安の『和漢三才図会』（正徳三年、一九一七刊）には樽や鍋、竹筒などを用いて焼酒をつくる装置がみられるが、これは酒を蒸留して焼酒とするのではなく、酒粕から焼酒をつくることが行なわれ出したためで、本格的な焼酒製造の現われである。

「按ニ焼酎ハ即チ酒ヲ蒸シテ之ヲ造ル、然レドモ今ノ造法ハ新酒ノ糟ヲ用テスリヌカト互ニ一層ヲ隔テ甑ニ盛りテ之ヲ蒸ス、甑ノ蓋ニモ亦鍋ヲ安テ水ヲ盛り甑ノ下湯沸ニ任セテ滴露上ノ鍋底ニ垂ル、甯ヲ以テ之ヲ兼チ甑ノ外ニ出シ直ニ樽ニ走入リ氣ヲシテ洩サザラシムル也、上鍋ノ水ハ温湯トナルヲ以テ度トナシ更ニ水ヲ換ヘテ蒸ス、之ヲ二番ト謂フ、氣味淡ク一番ノ佳ナル者ニ如カザル也」

次に参考までに江戸期の焼酒製造工場の一例を挙げてみよう。⁽⁶⁾（第17～19図）
酒粕と粃糠をよく混合したものを甑（こしき）に入れて蒸留し焼酒をつくるが、この甑は高さ二尺二寸、口渡一尺八

寸、底二尺一寸の大きさのもので、底には丸穴が七、十個くらいあけられていて、この穴から甑の中に蒸気を送るようになってゐる。また側面の中ほどには四角の竈を差込むようになっており、竈の中央の丸穴に漏斗を入れてこれから焼酒が竈を通って流れ出るような仕組みになっている。

この甑の上に鍋をのせてその鍋と甑の合せ目に木綿を幾重にも巻きつけておく、この上鍋は冷却器でこれに水を満たす。そうしてこの全体を大鍋をかけた炉上にのせて加熱し蒸留するのである。

五、南蛮流の製薬技術と蒸留酒

南蛮流の秘伝書にみられる製薬の蒸留技術はすべて酒に関係するように書かれている。つまりその蒸留法の詳細を一一書くことなく焼酒（またはアラキ酒）をつくるようにしてつくれと書いているだけである。これからみても酒の蒸留がよく知られていたことが窺えるし、洋式の蒸留が酒の蒸留と密接な関係にあったことが推察される。

一例をあげてみると

「小茴香之油ヲヨリヨヘニクリ（*Oleum foeniculi*）小茴香細末シテアラキ酒ヲ煎スル如クシ、壺ニ入置ニ油ハ下ニ沈ムナリ」（南蛮伝栗崎流油之書）

「肉豆蔻油ヲヨリヨムスカアタ（*Oleum nucis moschatae*）取様、焼酒煎ゴトクニランビキノ口ニ木綿ヲ一、二寸巻テヤケバチチト滴ル油ハ上ニ浮ナリ……」（南蛮伝法彙膏油取様并能之夏）

「ヲフリヘイタラ（*Oleum petrae*）石之油 此油取様……亦右ノ如クアランビイケニテ焼酒ヲ煎スル如クシテ煎シ出ス……」（南蛮流湯医書）

但しこのような南蛮流の医書は南蛮流と謳ってはいるが、厳密にオランダ流と区別できない場合が多い。それは当初の流派に基いて南蛮流としても実際は後世のオランダが相当混在しているからである。

それはとも角として南蛮流にしても、オランダ流にしても、その初期のものは意外なほど蒸留による製薬法は少ない。

植物精油は大部分が搾油か浸出（油浸）法であって、それでなければ漢方と同じように、生薬類をそのまま水または酒に浸煎して使用していることが多い。

この点から考えても従来蒸留法は、南蛮の宣教師が植物香油をつくることを教え、それから蒸留法が伝わったという説はどうもいただきかねる。やはり最初は焼酒のように蒸留酒に結びついて蒸留法が伝わったと考えるべきではなからうか。

(註) (1) 拙稿・南蛮医学と蒸留酒、薬事日報第二四五七号、昭和三十三年三月。

なお、本項の引用文献は、主として、石橋四郎・和漢酒文献類聚による。

(2) 海老沢有道・切支丹の社会活動及南蛮医学、第一一八頁。

(3) 浦島正兵衛編・薩摩焼酎の起原・昭和十五年、によれば、米製焼酎の泡盛ははじめシャムより渡来、のち沖繩で作られたという。応永十一年（一四〇四）にシャム船が沖繩に来航の記録があるとされる。

『陳侃使録』に「含米所製、其南蕃酒、即出自暹羅釀如中国之露酒也」とあり、また「王奉酒勦、清而烈、来自暹羅者氏之、麴米、春醴、人更不順一孟、予者但嘗之而已」とある。冊使陳侃が来たのは天文三年（一五三四）であり、当時すでに沖繩で泡盛がつくられ、シャムのものよりアルコール分が高度であったことが知れる。なお、同じく米製の球磨焼酎は、口碑によれば、相良家七〇〇年領有以前より住民の嗜好物の酒より発達、偶々豊臣時代朝鮮より伝えられた蒸留法により創製した（原料雑穀）ものだという。

(4) 篠田統・白乾酒―高粱の伝来に就て、学芸第五卷第五号、第二四頁、昭和二十三年。

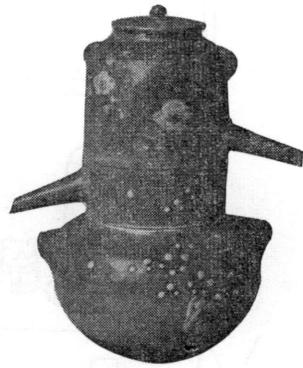
(5) 遠翰青・醸酒在我国の起源和發展、中国化学史論文集所収、一九五六年。

しかし、篠田氏によればこの当時の焼酒という字はカンした酒の意に解すべきだという。（篠田統・中世の酒、中国中世科学技术史の研究所収）。

(6) 黒川真頼・真道旧蔵『造酒製法』（写本）の内「焼酎ヲ取仕法」による。



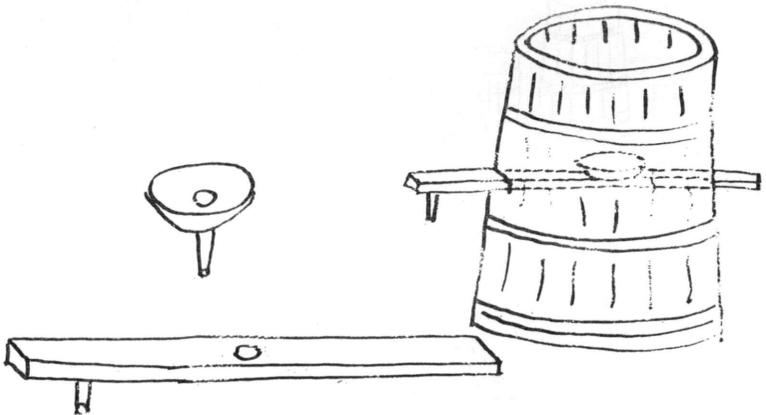
第15図 銅製ランビキ



第14図
ランビキ（陶製）
とその内部構造



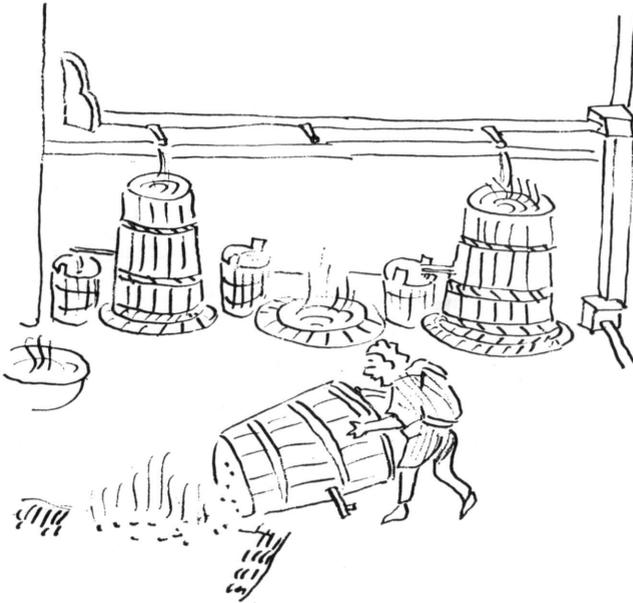
第16図
『和漢三才図会』にみられる
焼酒製造装置



第17図 焼酒製造用甑の図解



第18図 焼酒製造工場の前景



第19図 焼酒製造工場の後景 甕を入れ替えているさまがみえている

第二節 オランダ流医学における製薬

一、蘭館医による初期の製薬⁽¹⁾

現在、蘭館医が与えた医学修業証明書が数葉残っている。

慶安二年（一六四九）来朝のカスパル（Casper Schaemburger）が同四年十月七日付で猪股伝兵衛に与えたものは、三十七方の秘煉之法といたうのがあり、これは膏薬類の製劑法をも含めた製薬法かと思われるが明確でない。⁽²⁾

寛文二年（一六六二）来朝の Daniel Busch が同年十二月十三日付で判田甫庵（後の嵐山甫庵）に与えたもの⁽³⁾には詳細な伝授項目をあげていて、膏薬の製法と共に煎油、蒸留法の伝授があったことがわかる。

しかし、寛文六年（一六六六）来朝の Aernout Dirksen が同七年十二月六日付で瀬尾昌琢に与えたものでは、「膏薬并油薬其外秘密之薬方」とあり、翌八年二月二十日付で同人が西玄甫に与えたものでも、製薬法については明確な記載がない。

なお、天和三年（一六八三）来朝の Hendrik Obé が貞享三年（一六八六）八月二十九日付で原三信に与えたものは、「薬油之取様」と明記されている。

これらからみると、歴代の蘭館医は系統的ではないにしても、何らかの形で洋方の製薬法を伝授したものと考えられる。

いま、その内容を伝写本の類から窺ってみる。

例えば、『カスパル伝第八卷』（撰者不明、年代未詳、内容はカスパル伝以外のものが混在）に「土ノ油……天地ノ間ニ寒国ニ無ト云事ナシ、日本ニテモ有由申置、然所ニ江戸ニ越後守家来ニ有弟子、国ヲ可穿鑿イタスベキ申ニ依テ国ニテ僉儀シテ油式升持参スルヲ見ルニ色同匂同、如此ニテモ心ナシ、元少ハ阿蘭陀ヨリハウスキニ依テ難遣所ニ而捨ル、

ヤント云阿蘭陀外科通詞西吉兵衛幼年ノ時江戸ニテ此油ヲ見セケレバ半分望タル故此分ニテハ遣事カト尋ケレハ是ハ未煉ノ由云ル

煉伝 右之油ヲ銅鍋ニ入湯煉リ半日程煮詰テ上ケサマシ焼物ニ入、土ニ二十日程入テ置重テ取出シ遣由聞届如其シテ遣覚ル少モ無替事……」⁽⁴⁾とある。

これは承応二年（一六五三）來朝の Jan Sijpel が西吉兵衛（玄甫）に臭水油（クソウズノ油、石油のこと）を湯煉法で精製することを教えたことを意味するものだろう。

また、寛文元年（一六六一）來朝の Almans Katz はヲヲリヨ・ナアカラ（Oleum nagel 丁子油）の製法について次のように教えている。

「丁子ヲ刻テ口ノホソキ壺ニ入、又別ノ壺ノ口ノ大キ成ヲ堀テ埋メ、右ノ丁子入タル壺ノ上ニ土ヲ置テ、其上ニ炭火ニテ能ク焼バ油ハ下ノ壺ニ少ヅツ入ル也、又上ノ壺ノ底ニ穴ニツ三ツ程アケテ下ノ壺ニ重テ右ノ如クニ炭ニテ焼テ佳凶如此」^(第20図)（吉雄育万撰『阿蘭陀外科秘要』巻四）

この丁子油蒸留法はランピキ使用でなく、より原始的な方法である。中国でも古い型としてこの様式のものが見られる^(第21図)。

長井淨蓮の『丹洞夜話』にも「砵ヨリ水銀ヲ取ル法並説」の貼紙の図が同型である^(第22図)。⁽⁵⁾

さらに、前記 Daniel Busch はヲヲリヨカンフル（樟腦ノ油）を實際に蒸留製造していることが次の記事から知れる。「ビイドロノテレストールニテ煎シ、先カンフルヲ二七日程水ニ漬、カンフルノ悪物ヲ去テ水ヲステ、カンフル計ヲ甌ニ入、右ニ記ス如クシテ煎スル也、加減悪ケレバ甌破ルル也、口伝多シ、辰ノ霜月（註寛文四年甲辰、一六六四）十九日ニメストルタン子煎スルヲ見ル也……」^(吉雄・前掲書)

ここではガラス製蒸留器による実技をみる事ができる。

(註)

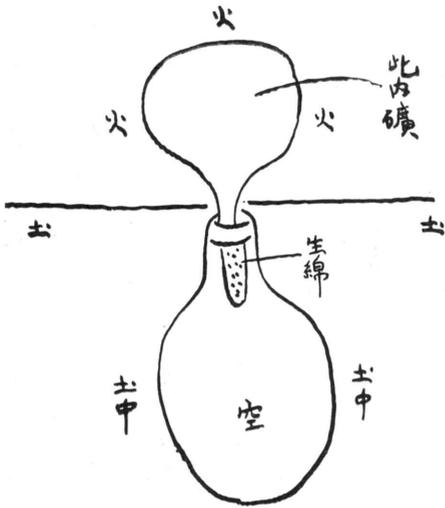
- (1) 拙稿・長崎系製薬技術について、蘭学資料研究会研究報告第一四〇号、昭和三十八年。
(2) カスペルについては、拙稿・オランダ膏薬―カスペル十七方―について、薬事日報第三三九八号、昭和三十九年四月参照。
(3) 平戸・嵐山家ではこれを一卷の軸物とし『鬚髻大方』と題している。
(4) 拙稿・土の油考、医譚復刊第十三号、昭和三十二年参照。

(5) 同書巻六に「磁ヨリ水銀ヲ取ル法並説磁種ニ有ル右辰砂モ則磁ナリ又青白色ノ石ニ赤脈有ルモノアリ又山ニ自然ノ水銀アリ是ハ右ノ磁中ヨリ自然ト流れ出ル或堅石ヲ破リ出ルアリ右ノ磁ヲ焼取法ハ先ツ磁ヲ細ク碎キ首ノ細キ德利ニ入レ鮮綿(フルスクホーム)ヲ以テ口ヲ結メ亦別ニ口広キ德利ヲ土中ニ埋メ此口へ初ノ德利ヲ倒ニ挿ミ合せ目ヲヘナ土ニテ塗リ上ニ出シ德利ノ四面ニ火ヲ置キ初メ和ラカニ次第二強クシテ焼時上ノ德利ノ磁ヨリ水銀出テ生綿ヲコシ下ノ陶へ落ル德利ノ内ニ葉ノカカリタルカ佳和蘭ニテハ硝子ヲ用ル、火ハ初メ炭ト糶糠ト交テヨシ次第二火強クス(図あり)右ハ松崎浦刀禰八兵衛伝也右小林三郎兵衛へ口伝之書也 文化元申子八月」とあり、三重県史談会々志第五卷七号(大正四年四月刊)に大西源一氏によって複製されており、「此処ニ右ノ図並記ハリ紙ニシテアリ後脱セン事ヲ恐テ写シオク」とある。

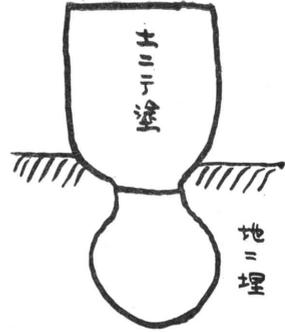
これは蘭書から得た知識なのか、蘭人伝授のものが伝わったものか、断定し得ない。(文中鮮綿にルビの付されているフルスクホームは Flask フラスコ、德利と Boomwol 綿のことだろうか)

なお、三重県多気郡丹生村の神宮寺(真言宗山階派)に水銀蒸留器(土製)と思われるものが現存している。これは蓋がこわれているが蓋に小孔があり、外取式蒸留器を思わせる。これが江戸期のものか、それ以前のものか、わからないが、少なくともこの外取式のものが使われたことがあったのは事実だろう。これは『天工開物』のそれに似ている。勿論、わが国上代や中世の水銀製造装置が、『金華冲碧丹秘旨』や『証類本草』などにみられるものと似た内取式のものを使用していたことは当然推定されるにしても、前掲文から直ちに伊勢水銀の製造装置の原型をこれに求めることは疑問で、この図はやはりオランダ系とすべきだろう。蘭人が丁子油蒸留にかかる原始的な装置を使っていた点はこの意味で有力な資料を提供するものといえよう。

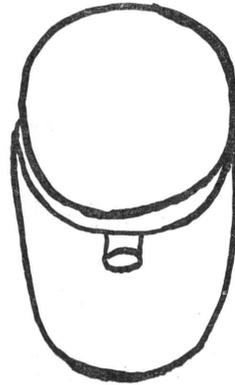
因に水銀は上代に相当量輸出されていた。それがのちには水銀を輸出する反面、中国から朱砂を輸入するようになった。これはわが国で良質の朱砂がとれなくなったためとみれば、水銀は粗悪な朱砂から製造されていたことは当然考えられる。さらに近世に至って水銀そのものも輸入にまたねばならなくなったのは、朱砂そのものの産出の減少を示すものとすれば、水銀そのものを輸入せずに、何故原料用の朱砂を輸入しそれから水銀製造を行なわなかったのだろうか。そこに技術的断



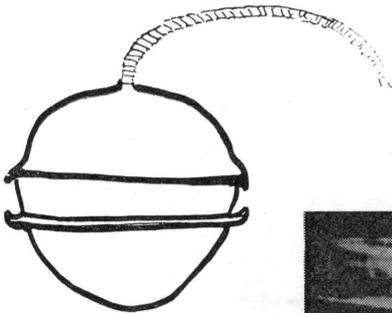
第22図 『丹洞夜話』所収水銀蒸留器



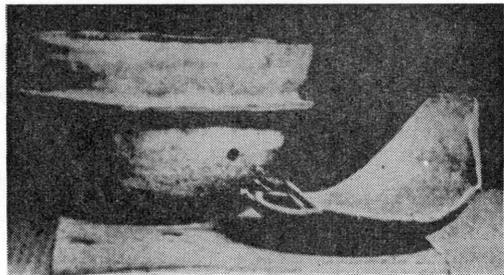
第20図 『阿蘭陀外科秘要』所収蒸留器



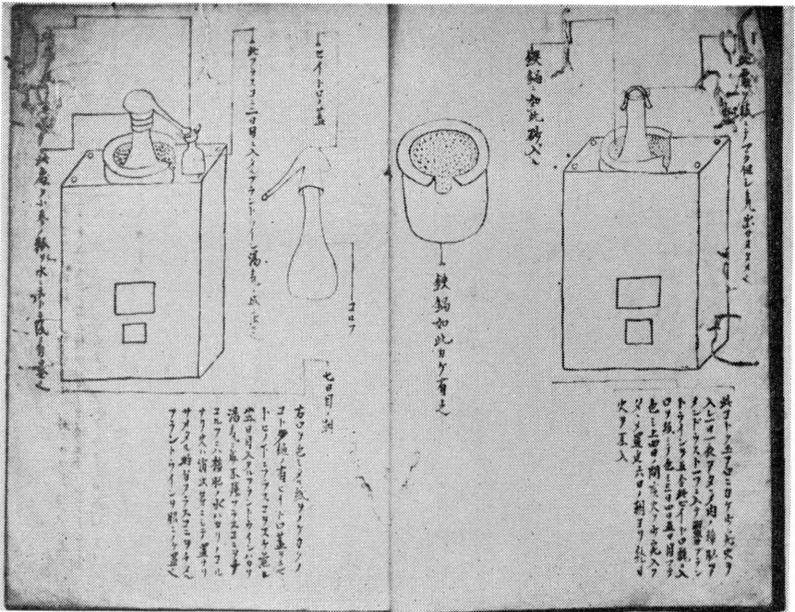
第21図 『金華冲碧丹經秘旨』所収蒸留器



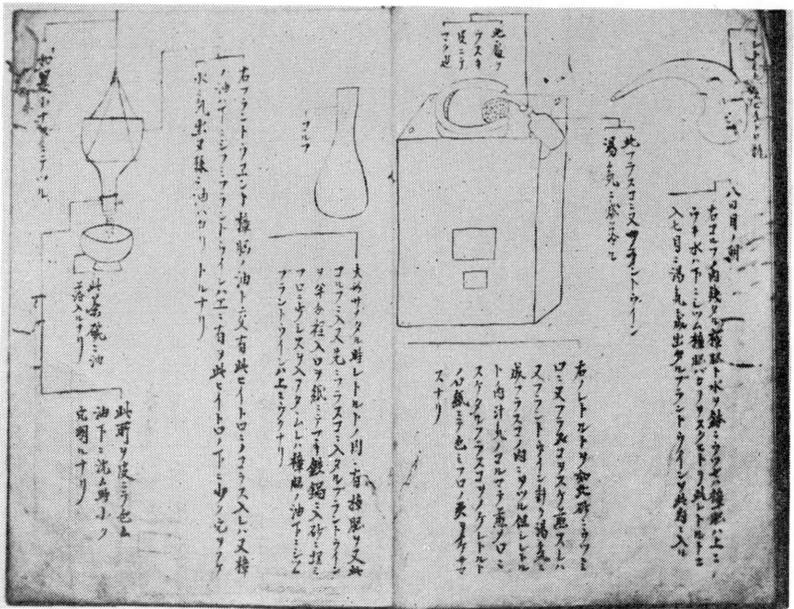
第23図 丹生神社蔵水銀蒸留釜の復原推定略図



第24図 丹生神社蔵土釜 (松田氏写真)



第25図 寛文12年製薬伝習の報告書内容の一部(その1)



第26図 同上(その2)

絶があつたものとし、これが内取式から外取式への転換期に当り、取得量の点で古い技術では輸入品に対抗し得なかつたとも推論しうるが、この点後考を俟ちたい。

二、わが国最初の公式製菓伝習

白井光太郎『改訂増補日本博物学年表』に「寛文十二年（一六七一）三月十三日長崎オランダ通詞……等奉行所の命により、昨年渡來のオランダ人につき菓種三二種の製造法並に機能を訊問し、之を記述して上進す」とあり、「これ油浸法・蒸留法による植物油の香油を製造することを記述せしもの始なり」とあるのは、既述のように云いすぎではあるが、公式の製菓伝習として注目すべき事件であつたことは確かである。

寛文十一年に來朝したオランダ人の中に製菓に秀でた者がいると聞いた長崎奉行牛込忠左衛門は、翌十二年三月にオランダ通詞六名を出島に向せしめ、製菓の実技を見学せしめて報告書を提出させ、これを江戸幕府へ差出した。

「寛文十一年万油取候事功者ノ阿蘭陀人渡海仕候ニ付御奉行ヨリ被仰付、同十二年子三月於出島、油取申候ビイドロ甌、其外油取道具并仕方絵図等迄委細申上候ヲ、右立合之通詞委細承届和ケヲ以、江府ニ指上候」とあり、「右油ノ功能并油取様ノ仕掛則今度出島ニ而油取申候阿蘭陀人私共ニ申聞セ候通立合和ケ差上申候。寛文十二子年三月十三日」とあつて、オランダ通詞中嶋清左衛門、名村八左衛門、檜林新右衛門、立石太兵衛、木木庄太夫、加福吉左衛門が連署している。

この製菓法を教授したオランダ人はアプティギルという本国で菓店の主人であつたと記されているが、アプティギルは名ではなく、Apotheker（薬剤師）のことであらう。

この時伝習した製菓は次の九品目である。

- テレメンテナノ油（現在のテレピン油）蒸留法により製する。燃料は木炭
- 蜜柑ノ皮ノ油（現在の陳皮油）湯浸後蒸留

○丁子ノ油（現在のチヨウジ油）湯浸後蒸留、既述の Almans Katz 法と異なる。

○ロウスマリイナノ油（シソ科マンネンロウの葉茎からとった油）

○肉豆蔻ノ油（現在のニクヅク油）湯浸後蒸留

○イノントノ油（セリ科イノンドの果実からとった油）湯浸後蒸留

○小茴香ノ油（現在のアニス油）湯浸後蒸留

○ソナレ松ノ実ノ油 (Jenever といい、ビヤクレン科の杜松、ネズ等の植物からとった油)

○樟脳油 現在の樟脳製造時副産物としてとれる樟脳油（軽油・白油）と異なり、樟脳にアメントスの仁（アーモンド）とブランドウイン (Brande wijn、ブランドー) を加え加熱して製したもので、操作中において溶媒のブランドーを回収していることが注目される。

これら九種のうち樟脳油以外はすべて同一装置を使用し、水蒸気蒸留によって受器に溜る油と水の混液から油を分離するには、静置して二層に分かれた後、木綿のこよりで油のみそれを伝わって他の容器に移す方法がとられ、また樟脳油の分液は分液漏斗の原始的なものが利用されている。（装置の解説は第四節においてまとめて行なう）

この報告書の写が奉行所や関係者の手許に残されていたので、それが伝写されて、『阿蘭陀流油取方』、『阿蘭陀油部并同器』、『紅毛流製法図記』その他勝手な題名が付されて後代に伝えられひろく普及し、オランダ製薬書の基範となった。(4) 例えば、華岡青州が延享二年（一七四五）八月二九日の日付のある写本を寛政七年（一七九五）五月十一日に京都で自ら筆写していることをみても、百年以上に亘ってこの書が利用されていることが窺われる。

(註) (1) 元禄丙子（一六九六）の序文のある京師・大町宗卜撰『阿蘭陀薬油製法并図序』に「阿蘭陀人被為御付候御薬油薬味目錄」及び「阿蘭陀油道具寸法之図并照方」とあるのは、この書を引用したもので、自著の中にこのように加え利用しているのはこの他にも数多い。

付 幕府医官の製薬伝習

幕府の医官桂川甫筑が將軍吉宗の命によって洋方製薬研究を主目的として、享保十年（一七二五）長崎に遊学、翌十一年十月九日江戸城中にて丁子油の製造を行ない、また十二年三月梅花露の製造を命ぜられ、常として將軍面前で無名異一壺を賜っており、その子国華、孫の国訓も屢々西洋薬品製煉を蒙り、且つ賞賜をうけ、さらに桂川四代の国瑞（月池）も天明四年（一七八四）一月二十一日、例によって西洋医薬類製煉の命を受けたという。^①

同じく官医栗崎道有（正羽）は享保十一年（一七二六）の春、蘭人江戸滞在中、蒸留法その他について蘭人に質すところがあつたが、蘭人が登城の日も控所で前年献上にかかる蒸留器が陳列され、道有はまたまた種々質すところがあつたという。^②

(註) (1) 関場不二彦…西医学東漸史話(上)、第二八五頁

(2) 古賀十二郎…西洋医術伝来史、第三二頁

三、搾油技術について

洋方製薬技術のうち、わが国伝来の初期に最も多くみられるものが油浸法と圧搾法である。

油浸法は、しばしば「よびとり」の名で呼ばれ、圧搾法は「しめとる」「絞りとる」などといわれた。しかしこの圧搾法は簡単な文面でしか記録されていないので、布で絞るほかに木で締めることが判る程度で、器具の詳細は初期の医薬書からは窺い得ない。ただ、楡林鎮山の『紅夷外科宗伝』ほかごく数種の医薬書がこの方面の資料となるに過ぎない。

『紅夷外科宗伝』は *Pan* (Ambrose Paré, 1510—90) の外科書 *Opera Chirurgica* の蘭訳本をもとにしたものであるが、その翻訳書とはいいい難い。この書に、「油取様書」(Apothequersboek) が付されていて、朴採油部(圧搾法)、煎採油部(水蒸気蒸留法)、蒸採油部(乾留法)等に分類・略記され図示されている。これらの大部分はパレの本の製薬編 (De Distillatio Nibus, 字義のように蒸留法のみ) には収載されていないもので、別の書から採ったり、蘭人から

伝授を受けた経験を加味したものと思われる。(この著者鎮山△新右衛門▽は既述のように寛文十二年の伝習に参加している)

また、通詞系医学のピークと目される吉雄耕牛には、『油露精気取法集』(崎陽幸作吉雄永章訳、東江東作時岡永義校訂)があり、それにも鎮山の前掲書と似た装置が出てくる。しかし、これらの原書はいまのところ未詳で今後の探究に俟つところが大きい。

これらの二書には木製の庄搾機が描かれているが、これと同型のものは、千野良岱『和蘭制剂』(文化二年、一八〇五)にもみられる。

この型は「楔型庄搾機」といわれるもので、楔を打ち込んで加圧する型式である。西欧で薬用に多用されたのがこの型であり、薬物書に記載の庄搾器は殆んどがこの型式であるが、わが国では古くから製油技術において庄搾法がみられるので、以下その大要を記す。

わが国製油のあゆみ 中村直勝氏は「人類、最初の油は獣油であろう。人間が最初に油を使ったのは、医薬用じゃないかと思う。ガマの油も古いものだが、何れにしても医薬用の獣油が最初で、灯火も初めは獣油だった。……はじめは医薬として使われた油が、そのうちに柿に灯火を上げることへ発展し、後に一般人も使うようになった。が、上古、豚は日本に入ってきていないから、日本では猪で、日本には古くから猪飼部(いかいべ)といって、お上のご用で猪を飼っている部落があった。山野に猪を放牧して、必要に応じて屠殺し、皮は鎧等にする。肉は無論食ったが、一番の目的は油で、だから日本も最初は獣油を使っていた。……」¹⁾といている。

大阪の生野区猪飼野という地名は右の中村氏という名残りを止めるものであるし、第二章第一節丹の製造に既述のように、天平時代に猪脂を使っており、『延喜式』にも猪膏が諸国から貢進されている。また、『本草和名』(延喜一八年、九一八)下巻には「熊脂、一名熊白……和名、久末乃阿布良」の名がみえる。

田中重久氏によれば、わが国八世紀にあった油の確実な記録にみえるものは次の十二種である。²⁾

- 1 海石榴（つばき）油
- 2 胡麻油
- 3 麻油
- 4 荳油
- 5 櫻椒（ほそき）油
- 6 金漆（こしあぶら）
- 7 猪脂
- 8 新羅の羊脂
- 9 石油（原油）
- 10 青石脂
- 11 赤石脂
- 12 青油

また、『延喜式』によって十世紀初め頃の油脂をあげると「1 麻油 2 胡麻油 3 荳油 4 櫻椒油 5 猪膏 6 松脂 7 海石榴油 8 呉桃（くるみ）油 9 閑美（閑弥）油 10 金漆」の十種がみられる。³⁾

榛（はしばみ）油は、遠里小野（大阪の南郊、大阪府東成郡安立町の東方）で採って住吉神社へ奉納したのが最初と伝えられ、その年代を神功皇后の十一年（二一一）の頃にあてるのは、住吉神社の創建年次と伝えられるものを誤ったもので、これと同じようなことは、平安時代貞観元年（八五九）に大山崎（京都府乙訓郡）に宇佐八幡の神霊を移し、離宮八幡宮が創建されたが、この時この灯油奉納のため、後に山崎油として宣伝されるに至った荳油が「長木」と称する搾油具によって採られたというのも、宇佐から山崎に到着した年をもって山崎油の発祥としているにすぎない。

このように遠里小野や大山崎にみられる如き製油が神社伝説と共にあるため、田中氏の指摘するように、わが国油史はこの歴史を蔽い霞めていたのである。

「長木」の使用 大山崎の離宮八幡宮の神人が「長木」で荳油を搾ったのが、わが国における長木使用の嚆矢とされ、これがわが国植物製油技術史上一大エポックをなすものとされる。

「長木」とは挺子の理を利用し、一方に重り石を下げ、一方に重り石をかける梁型圧搾機で、これは後に重り石をロクロに改良する方向に進んだ。

荳油は記述のように八世紀にすでにみられ、主として社寺の灯用としてかなりの需要をもっていたものらしい。しかし、荳油をはじめ、つばき油など初期の植物油製造の技術面は、まったく知られていない。

養老令（七一八）の賦役令に区丁一人の調ぎとして、胡麻油七勺、麻子油七勺、荳油一合、櫻椒油一合等があり、こ

れに對し『延喜式』の「凡そ諸国進子中男作物雜油量収、中男一人」として、胡麻油七合、荳油五合、海柘榴油三合、麻子油三合、呉桃子油三合、櫻椒油五合等となり、五、十倍程度の増加となっている。

この生産力増強は製油技術の進歩を意味するものとすれば、理解し易い。しかも、これは全国的なものだから、前述の大山崎の長木とは区別さるべきである。とすると、八世紀から九世紀の間に、食用・薬用・灯用としての植物油が需要を高め、これが技術改良を促し、量産を高める方向にすすんだものだろう。⁽⁴⁾

田中氏は山崎荳油の始めは、恐らく九世紀の最末期であろうとし、長木を使いだしたのも山崎の土地の人か、神人だつたらうと思う、としている。

いまのところ大山崎に忽然として長木が出現する明確な資料を欠くが、恐らく大陸經由で梁型圧搾機の知識がわが国へ伝わった時、地の利と時の権力に直結していた大山崎の神人らが、それを荳油製造にうまく利用できる立場にあったのが有力な理由であろう。

この製油技術の改新である長木の使用を大山崎の神人らは独占し、それを武器として油座の特権の上に巨利を得ていたことは有名である。⁽⁵⁾

大山崎の油座の専売は、室町期十五世紀に入ると、応仁・文明の乱と引続く戦乱の世となって、京洛の需要地が戦乱の巷と化し、また地元の山崎天王山の地も戦場となるに及んで、ようやく衰退をみせ、梁市梁座の政策による座制の变革はそれを決定的なものとしたのであった。

搾押（しるむ） 大阪住吉の遠里小野では、大山崎油座の強圧によって製油機を破却して生業を奪われていたが、

木の出現 近世に入って若野某により芸苔子（菜種）から油を搾るようになった。⁽⁶⁾

『製油録』（大藏永常、天保七年、一八三六）に「摂津国、遠里小野村、若野氏、菜種油をしばらく出せしより、皆是にならひて油菜を作る事を覚え、油も精液多く油汁の深き事、是に勝るものなければ、他の油は次第に少くなり、且菜

種子の油のみ多くなりて甚国益となれり。是より遠里小野の油田仲間と称し……。其後、搾具の製作まで追々細密に工夫を用ひたれば、明曆（一六五五〜八）の頃より古風の製具絶しと見えたり。」とある。

これは『清油明鑑』（浅井快任、正徳六年、一七一六）によつたものと思われるが、これには「……一種の搗押木を造り出して是を製するに其功大いに長木に越えたり、則今世に用ゆる所の“搾木”是なり」とある。

つまり、搗押（しろむ）木というのは、楔型搾機⁷⁾のことで、当時の貿易港堺に近い遠里小野の地から考えて、外来の新知識が入つたものであろう。

しろむ木の出現は、長木を廃せしめた。新しい原料に加うるに新しい技術、さらに中世の座によらない販売は、全国的にその普及をみ、楔型搾油機は技術史上、エポックを画するものであった。

付 その他の

圧搾機

『製油録』にしぼるといふ字を考証して、搾（さつ）：撈と同じ、搾（さ）：打油具、醃・箸・筭……三字同じで圧酒具または打油具としているように、江戸期の酒搾りに用いられた圧搾機は、前記の長木型式のもので、舟型槽を太い横棒に重り石を吊下げて搾るものであった。醬油搾りや白砂糖搾りも同型である。

また木蠟搾りには楔型の製油機と同型式のものが使用されたことは『木実方秘伝書』（出雲・稲垣和右衛門、宝暦十二年、一七六二）などからも窺われ、さらに“絞る”の字のように布でこして搾る方法は最も原始的方法の一つで、極く小規模の場合、極めて普通に行なわれていた。

なお、これらと異つた圧搾機としては、粗砂糖製造に用いられるものがある。それは寧ろ磨に近いもので、数個の石製または鉄輪の回転によって、その間に狭んだ甘蔗を搾る仕掛けで、その構造はいろいろある。

『砂糖製作記』（木村又助、寛政九年序、一七九九）には轆轤四人押、二人押、水車二脚立など図示されているが、それよりも数十年前（宝暦十三年、一七六三）に刊行された平賀源内の『物類品隲』には、明代の技術書『天工開物』から引用図示している。

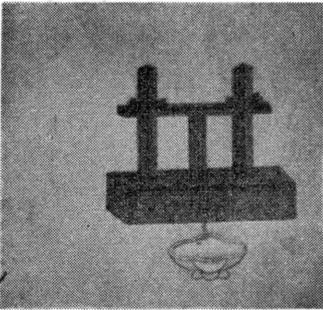
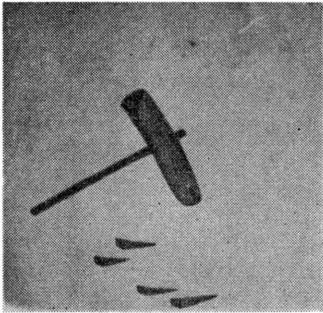
文化五年（一八〇八）に薩摩の柏有度が作ったという「鉄輪車」もこれと同型のものである。種子島やその他で今もこの型のもので甘蔗絞りが行なわれている。

（註）

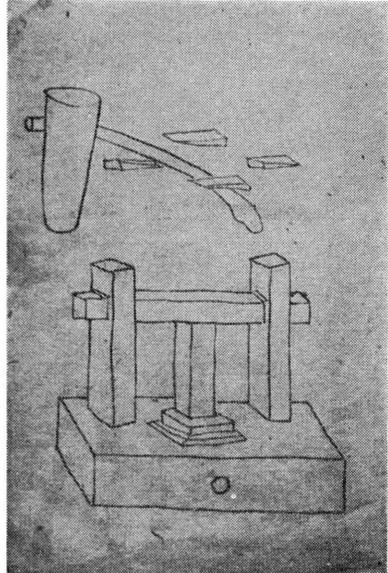
- (1) 中村直勝…三洋油脂ニュース、第一二卷一〇号、昭和三十五年十二月号。
- (2) 田中重久…工芸美術史と油脂発祥の研究（二）、史迹と美術第三十二輯ノ九、昭和三十七年。
- (3) 『稚児草子絵巻』に丁子油の恐らく局所麻酔作用を利用したと思われる使い方が挙げられており、この絵巻は十一世紀頃のものとみられるから、この頃の油に丁子油が加えられる。（田中…前掲、第三十三輯ノ九、昭和三十八年）
- (4) 田村栄太郎氏（日本工業文化史、第三三四頁）は「この生産力の増加は山城大山崎の八幡宮神人が長木という搾機を発明したに拠ると云えるか知れない。但し一般に増加した年貢であるから、この前に先駆をなす発明があったと考えられる。大山崎一箇所のみを生産力増加では、一般に五倍十倍の増徴はなし得るものではないからである」とし、吉川一郎氏（大山崎史叢考第七六頁）は「恐らく延暦の長岡莫都にあたり、奈良における搾油法が、新都の平站基地たる山崎のそれに大きな影響を与えていたものと思われる」と考察している。
- (5) 応永四年（一三九七）に攝州道祖小路、天王寺木村、住吉遠里小野、江州小秋等の同業者の荏胡麻販売を禁じ、搾油機の破却を命じている（離宮八幡宮文書）し、山崎天王山の合戦は天王山という山の占領よりもその下の大山崎に油座の大資本が蓄積されていたことから、大山崎の占領に重大の意義があった。つまり交通の要路と経済力から、軍事上政治上大山崎のもつ意義が大きかったのである。（中村直勝…水無瀬・山崎附近、第二五頁）
- (6) 田中氏は遠里小野の油は三回変遷があり、十四世紀以前には榛の油を、十四世紀には荏の油を、その後再転じて菜種油を製油したものとみられるといっている。（前掲書）
- (7) 但し、「しろむ」という言葉は平安時代にすでにみられ、源順の『和名類聚抄』（九三四）に胡麻を搗押することを俗に「之路無」という旨記されている。



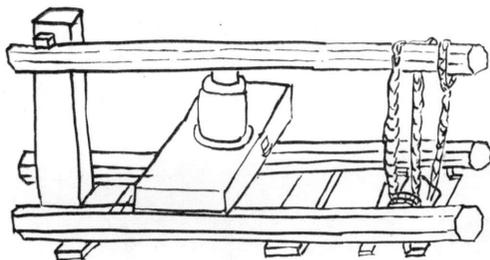
第27図 『和蘭制剂』（1805）所収の压榨機



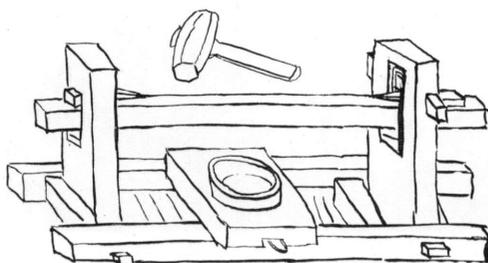
第28図 『紅夷外科宗伝』所収の压榨機



第29図 吉雄耕牛訳『油露精気取法集』所収の压榨機



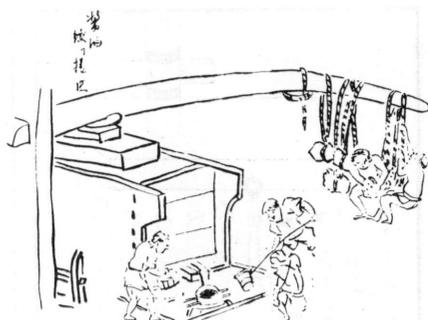
第30図 長木の図
 (『搾油濫觴』所収)



第31図 摂州遠里小野菓子油搾具図
 (『搾油濫觴』所収)



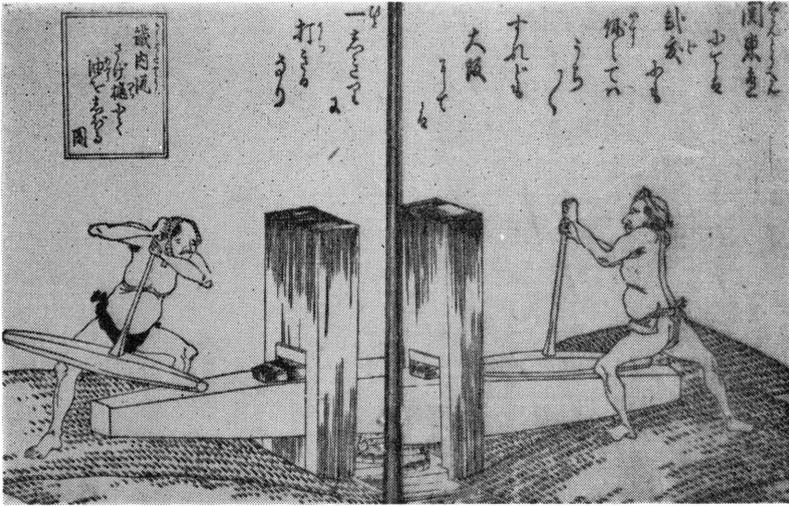
第33図 『製葛録』所収の原始的
 梁型圧搾法



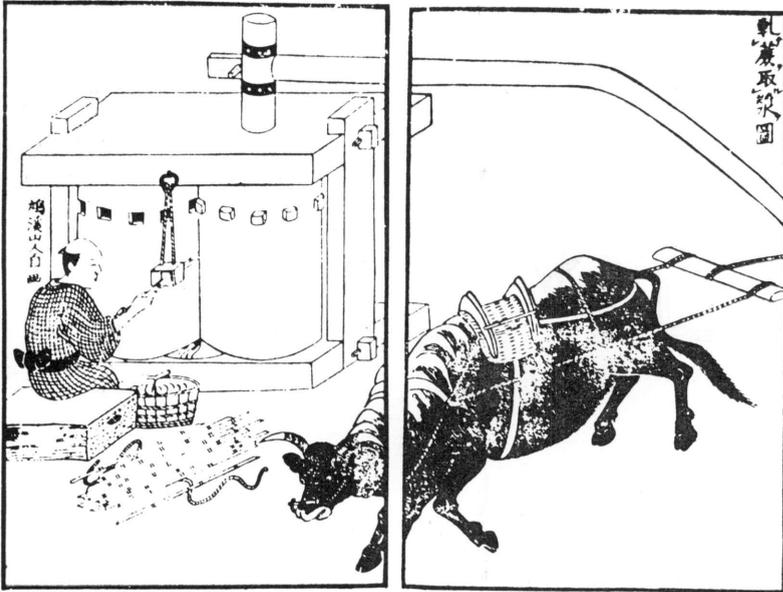
第32図 醤油絞り揚の図 (江戸期の写本から)
 『山海名産図会』(1799)などにみられ
 る酒搾りもこれと同じ型式である。



第34図 『七十一番職人歌合』所収の室町
 期の塗師、布絞りのさまが窺える。



第35図 『製油録』所収搾油の図（畿内流）



第36図 『物類品彙』所収の甘蔗搾りの図
 この図は平賀源内自画と記されているが『天工開物』の構
 図と全く同じである。しかし絵としては源内のものの方が
 よくできており器機の構造もよくわかる。

第三節 驅梅用洋方水銀剤の製造⁽¹⁾

一、ツェンベリーと水銀水

安永四年（一七七五）、長崎出島の蘭館医として来朝したスウェーデンの医者、ツェンベリー（C. P. Thunberg、一七四三～一八二八）の『日本紀行』に次のような記事がある。

「花柳病（筆者註　ここでは特に梅毒をさしている）は今日本にひろく拡がっている。その治療法は清浄用煎薬を用いるだけで、きわめて不十分なことしかされていぬ。いくたりかの和蘭外科医が、吐涎を促がすことを話してやったのだが、日本人はこれを恐れている。こんな事情だから、私から水銀水を受けるや狂気し、且つ多謝した。水銀水の用法は、私が一番はじめに日本に教えたので、私はこれを非常に幸福に思っている。一七七五年及び七六年には、数人の通詞がこれを自由に使えるようになった。この人たちは、私の指示に従って長崎の町及び付近において、多数の梅毒患者を治癒せしめた……」。

このことは、吉雄耕牛の『紅毛祕事記』（写）中にも、メルクリウス・ワートルの由来として、「今カレルヒイトインベルゲと云、本草に精き、ドックトール医師長崎へ来り此方の効ある事を伝ふなり、……其れより日本に伝あり、訳士吉雄幸作永章、吉雄作次郎永純、茂吉節右エ門吉勝ほかの人々に伝あり。右の人々トインベルゲより授かり且ブックに考て能く用ひ覚しとなり」とあり、同じような記載はそのほか多数みられる。

ここでいう、メルクリウス・ワートル（mercurius water）、水銀水とは、塩化水銀を主薬とした水剤のことで、当時、水薬といえはこれをさすくらい、ひろく使用され圧倒的人気を博したものでらしい。

二、インベルのウツ

吉雄耕牛等にツェンベリーが教えた水銀水というのは、シンゲリスという人が夢の中で得た薬方を、オランダのワン

・スウィーテン (Gerhard van Swieten 一七〇〇—一七二二) が、一七五八年に試用して効を収め、オランダ国王の許可で汎くオランダ国中及び他国にもひろめたものだ、耕牛はその由来をのべている。⁽²⁾

これは、ワン・スウィーテン氏液 (Liquor van Swieten) と呼ばれ、欧州に喧伝されたが、一八二二年に刊行された Piel の『水銀軟膏とワン・スウィーテン氏液併用による駆梅療法』⁽³⁾ 中に、水銀軟膏塗擦法に本液の内服を併用する方法が最も有効だとしているのでも、かなりのちまで使用されていたものであることが窺われる。

耕牛等は、この処方をつンベリーから教えられたが、その他にプレックの『花柳病論』 (Josephii Jacobi Plenck : Doctrina de morbis venereis Viennae, 一七八七年刊蘭訳本) を参照して使用したものだといふ、『紅毛祕事記』にあげている処方、原方としてスヒールテスヒイニイ (ワン・スウィーテンはこれの代りに水を使用するときには、瞬眩軽くなるというから、今では水を用いるとある)、メリクリユス (ソッピルマアト) 及びコムアマニヤシイ (代用桃の脂、それもないときにはメルリスを代用) の三剤配合をあげ、またその変方を数種記載している。⁽⁴⁾

ところで、このプレックの著書は、耕牛が『布斂吉微瘡篇』として訳述しているが、全訳でなく、総論から皮膚潰瘍までで、しかもこれは刊行されなかった。これの全訳は、のち杉田立卿により行なわれ、『微瘡新書』として文政三年(一八二〇)に全五冊が刊行された。耕牛訳の『布斂吉微瘡篇』には、「ソッピル」、「ドルシス」、「カロメル」の語がみられた、「ソッピル」についても、「劇峻ノソッピル」、「軽和ソッピル」と訳している個所が二、三みられるから、昇朮と甘朮を知っていたようにも考えられるが、はたしてこれらの関係を耕牛が十分に理解していたか否か疑問である。

『微瘡新書』によってプレックのあげている昇朮配合内用剤をみると、劇朮精、劇朮露、劇朮丸、劇朮酒等があり、その他は外用剤か用法の記載を欠くものである。一方、甘朮配合のものには、滌腸丸、金液丸、宝王散、白宝丹があり水剤はみられない。

このように汞水は、当時、ソッピルマートまたは略してソッピルといわれた。これは、オランダ語の *sublimaat* に由来すると、ラテン語の *mercurius sublimatus* の訛語だともいわれる。

昇汞・甘汞の二種を明確に区別した刊行書、橋本宗吉の『三法方典』卷三(一八〇二)では、昇汞を「腐蝕昇汞丹」按ズルニ我邦呼ビテ「ソッピル」ト云者是ナリ、甘汞を「和方昇汞丹」と意識し、前者は「効能意ノ如ク腐蝕スル薬ニシテ曾テ内服スル事無シ……」と記しているが、これはいい過ぎである。

この『三法方典』は例外として、その後刊行された蘭方訳述医書の中には、かなり昇汞の内用が散見される。

但し、プレックの書では、『微瘡新書』の訳名に従えば、指汞丹と称する水銀、アラビア脂、大黃煉を配合した丸剤を最上のものとしており、決して昇汞配合水剤を推奨してはいないばかりでなく、昇汞水の外用は毒性ありと明記している。こうなると、耕牛がプレックの書を参照したとわざわざことわっているのは、プレックの推奨する水銀剤を使う旨を守らずに、単にそれにあげられている昇汞水剤の処方参考としただけだと考えてよいだろう。

耕牛の門人の中井厚沢(安芸宮島の人、名は潤)の『升汞丹製法秘訣』も、似た名がつけられている。すなわち、昇汞を「猛升汞丹」、甘汞を「甘升汞丹」と意識しているから、恐らく宗吉の訳名の影響をうけているのではないかと想像される。

升汞丹の名は、その後ずっと尾を引いているが、宇田川榛齋・榕菴の『遠西医方名物考』卷三十四(一八二二)に至って、はじめて升汞、甘汞の名称が採用され、それ以後は漸次この名称に統一されるようになった。

三、ソッピルの製造研究

さきにあげた中井厚沢の『升汞丹製法秘訣』に、『余医ヲ学ノ首メ崎陽ニ遊テ吉雄氏ノ門下ニ入りテ瘍科ノ術ヲ学習シテ聊カ其ノ端緒ヲ見聞スル事ヲ得タリ。其レカ中ニ微毒ヲ治スルニ西洋ノ薬物「ソッピル」ト云フモノヲ内服用共ニ施テ奇功ヲ得事多シ。且ツ其薬品舶来ノモノモ世ニ有ト雖モ得ル事希レニシテ難シ。故ニ吉雄氏常ニ之ヲ製シテ用供

ス。余モ亦其方法ヲ伝リテ倭製シテ常ニ用試ルニ功ヲ得ル事亦多シ。然ニ其和製ノ物モ其功同シト雖トモ輕脆ニシテ粉霜ノ如シ。舶來ノ品ハ堅硬ニシテ石ノ如ク其量重シ或ハ大塊雞卵ヨリモ大ナルモノアリ。故ニ余竊ニ思フ。今吉雄氏ノ製スル処ノモノ疑ラクハ正真ノ方法ニアラザルベシト。後チ二東武ニ遊テ西洋ノ横文ヲ学ヒ和蘭文書ヲモ解スル事ヲ得ルヤウニナリテ和蘭製藥諸書ニ就テ此ノ「ソツヒル」ノ事ヲ検査スルニ法一ツナラズシテ種々有。然トモ大同小異アルノミ。其方中ニ我邦ニ於テハ製シ難キモノ有。亦製得易キ方モ種々アリ其方法ニ從テ舶來ノモノト同功同形ノモノヲ製シ得ン事ヲ欲シ多年用心テ屢々製シ種々ニ製シテ其製ヲ誤事モ数多度財ヲ費ス事モ亦不尠ナリ。然ルニ終ニ近年ハ舶來ノモノト異ナラサルモノヲ製シ得ルヤウニハナリヌ、然ノミナラズ余カ製スル処ハ其上升スル処ノ白霜ヲ得ル事今世上ニ製スル処ノ方法ニテ得ル処ノ四倍ヲ得ルナリ、故ニ費モ尠スシテ白丹砂ヲ得ル事多シ……』とあるように、耕牛はソツピルを自製して医療に供していた。

しかし、ソツピルの製造を記したものは、山脇道円の寛文一〇年（一六七〇）の序文をのせている『阿蘭陀流外科書』（外科良方）卷四に、すでに「ソツヒリマアトノ方」として、「信石一兩白塩硝十五匁右二味細末ニシテイヅミ酔ニ七日ヒタシソノチ酔ヲ去リ、ホシカタメ、カハラケニ入、口ヲヨク土ニテヌリ、一日一夜焼也、ナルホト白クヤキタルハ上上ノソヒリマアトナリ、家内ニテヤクベカラズ」と簡単に記されている。

また、嵐山甫安の『蕃国治方類聚』（天和三年、一六八三）に「トリッス：ヲランダ藥、日本ニナシ、ソツピルマトニヨク似ル物ナリ」とあり、トリッス（昇朮）はないが、ソツピルマト（甘朮）はあったことが知られる。

これらの書の記載は、耕牛がツェンベリーから水銀水を学んだはるか以前に洋方の水銀剤が知られていたことを裏付ける資料として重大な意味をもつ。この製法は、南蛮人が教えたのか、あるいは和蘭商館の者が教えたのか、その点明確を欠くが、ソツヒリマアトの名と共に、さらに調べるべき問題を含むものである⁶⁾。しかし、それは梅毒治療に内用されていたものではなく、専ら外用剤として、ある流派に用いられたことがあったかも知れぬが、ツェンベリー渡來

の頃には殆んど姿を消していたものなのだろうか。

耕牛の製法は、『紅毛祕事記』から窺うことができる。

「水銀、焰硝、丹礬、明礬、食塩、礬石各等分。右末ニシテ跡ヨリ水銀ヲ入、日數三十日斗モ乳鉢ニテ交合、土器ニ入上ヲ押付微火ニテ焼付醒シ其後土器ニ鉢ヲフセ、スキタル処ヲ能結紙ニテ三遍ホト張、其上五六度水張り致シ、土ニテ能包ミ、真ノ灰ヲ深サ五六分ホト土鍋ノ上ニ置、右ノ灰ニ炭ヲコシ、タライニ水ヲ入置キ、右ノ鉢ヲタライニツケ水温タル時冷水入替、線香五本程立間ニ可焼、今日焼置、翌晩方ニ水氣醒タル時風上ニテ除テ鉢ニ移シタルヲ可取、少シモ火氣有内ニ風上ヨリ明シハ毒氣ニ打即死スト可慎」

この方法は、後述の培養拙齋の生々乳製造法のうち、行水盥を用いて冷却する方法があるが、恐らく耕牛はその方法をまねたものだと思う。

中井厚沢の製造装置は、独特のもので、医家らしく、吸血器を利用してある点で興味がある。彼は、原料のうちで特に水銀を純粹にしたものを使用することを強調している。

「純粹清浄汞 十錢、硝石 九錢、食塩十一錢、製丹礬 二十錢」を原料とし、これをよく混和したものを硝子器（倭俗ノ吸玉又「ベントウダ」又ハ「ベンドウサ」杯ト云フモノノ大ナルモノヨシ、硝子器ハ几大サ一合四五勺モ入ル程ニテ厚サモ一歩バカリモアルモノヲヨシトス）に入れる。この硝子器は第40図のように、口に眼鏡のレンズをもって蓋とし、その合せ目は紙に麵粉を糊としてよく塗り、密封するようにしておく。このレンズの部分には、粘土と塩を混合したものを固めて図のような高さにする。これを土器に砂を入れた砂浴中に埋め、それに同じ形の土器をかぶせて蓋とし、第39図のように炉上にのせて加熱、レンズ内面に昇華生成せしめるのである。

この方法によって、厚沢は収率よくソツピルを得ていたことが本書から知り得られる。そして、また、厚沢は、従来の製法によったものは、外観が粉霜に似ていると記している点、及びソツピルを白丹砂に同定している点も注意さるべ

きである。

厚沢が、江戸に出て大槻磐水の芝蘭堂へ入門したのが寛政一〇年（一七九八）であるから、上記製法を考案したのは、それ以後余り遠くない時期であったに違いない。

この中井厚沢と並んで注目さるべきは、京都の辻蘭室（一七五六—一八三五）である。しかし、蘭室の製薬法については詳しくわかっていない。山本四郎氏は、京大図書館にある『蘭室伝記資料』⁷⁾中「先子行状」に次の如く記載あるのを発見された。⁸⁾

「君通医薬理、又好丹葉煉製、特得其至術、如薄荷精蓄薇露固、勝於坊製、至甘汞丹号革魯烏迷而者、則特窮其精妙、諸邦製不及、遂至勝於阿蘭製、人爭求之、其初失誤諸十余次、又益考按、遂成至法、凡一煉須三晝夜、七煉始成、老後連夜不寢而不疲」

家藏の『蘭方製法秘録并口伝』（文政八年、一八二五、於浪華広岡圭造筆写本）に、「……此品（猛升汞丹、甘升汞丹）西舶ニ持來ル所數品アリテ一定ナラズ、近來京師辻氏ナド蘭書中ニ於テ検査セラルルニ泰西ニ於テモ贗物甚多至テ其良扱ザレバ誤ル事少カラズト云ルヨシ況我國ニテハ原ヲ去ル事益遠シ且原方ノ知レザルヲ以テ其価ノ貴ヲ憚リ近ク種々ノ類方ヲ製シ偽造スルモノ我邦ニ甚多。是ヲ以益真物ヲ得ル事難シ。今彼蘭書中ニ於テ彼國ニモ真物少シト云ヲ見レバ其書中ニ所載ノ真方ヲ取出シ自製シ用ノ正ク且安キニシカサル也、此見ヲ發シテヨリ、辻・中井ノ二子共ニ其法彼書中ニテミ段々吟味ヲ重ネ自又數次試製セシ故ニ遂ニ成就セルナレバ其勞実ニ云ハン方ナシ、其惠実ニ大也。以今考ルニ花井氏⁹⁾ノ生々乳ヲ焼シナドハ此方ニ比シテハ十分ノ一トモ云ベシ。……今彼二子ノ惠ニヨリテ自製得レハ其費至少シ……予二子ノ法ヲ伝ヘ考案シハシハ製シ試ルニ漸ク簡便ノ法ヲ得タリ故ニ詳カニ其製煉ノ次序ヲ筆シテ覚忘ニ備フ……」とあって、中井厚沢、辻蘭室の業績をたたえている。今、この書によって其後のソッピル製造の進展をながめてみよう。また、本書には蘭室の製法が散見されるので、現存不明の蘭室の製薬法の片鱗を窺うのに好個の資料でもある。私は、

本書の記載からみて、辻蘭室のソッピル製造法（先子行状にはカロメルのことのみをあげているが、それはもちろんソッピルをつくってから、カロメルを製するのである。——後述）は、中井厚沢法を改変したものであるかと考えている。本書の製造原料は、前述の中井厚沢のそれと全く同じで、その分量が若干変更されているのみであるが、水銀精製法については、新しい知見を加え、さらに、「辻氏ハ專蓬礪ノ法ヲ用ル方ハ急ノ間ニハ合ズ、此等ノ事ハ色々試レバ更ニ又良法ヲ考出スモノナリ」とある。

昇華法については、「焼法ハ硝子ニ入テ口ヲモ硝子ニテ封シ砂火ヲ以焼ヲ法トス。泰西ニテハ皆如是スルトミユ。辻氏ハ今ニ至リ硝子ノミニテ焼リ、然ドモ予ハ数焼試ルニソレニ及バヌ事ナリ、硝子ニテハ毎次其器物ヲ取捨ル故ニ費甚多シ、是ヲ焼ニハコシキ茶碗良如是（図略）形ニシテ口ノマワリ五寸許リ深サ三寸許リアリ、若此茶碗ナキトキハ清水焼ノ茶碗ヲ用ユベシ、尤二ツ合セ口ノヨク合ヲ扱フベシ。茶碗店ニテ扱求ベシ。右ノ分量ヲ一劑トシ初テ焼人ハ先一劑分ヲ焼ベシ若シ巴ニ試ミタル人ハ二三劑モ一時ニ焼ベシ。余計製スル程ヨシ。泰西ノ製藥局ニテハ一次ニ數劑ヲ製スルト見ユル。何ヲ以知ルナレハ藥成後ノ形ヲシルニ多焼程舶來ノ品ニ似ル也、少キ程形不似、雖不似効ハ全ク同ジ必怪ム事勿レ……」とあって、外觀が異なっても効果の同じことを明記していることは卓見である。

この『蘭方製法祕録并口伝』は中川修亭（故、其徳、壺山）の『升汞丹製法祕録』の伝写本である。修亭のそれには、末尾に識語があつて、「文化戊辰仲冬平安中川故其徳謹識」とあり、文化五年（一八〇八）の作であることがわかる。

このことから、中川修亭は文化三年頃¹⁰⁰京都に住していた中井厚沢と面識があつたことを思わせるし、また辻蘭室とも交遊のあつたことが推定される。修亭が、中井厚沢や辻蘭室の研究を一步進めたことは、決して偶然ではなく、京洛の地において、花井氏の如き先駆者¹⁰¹があつたとしても、中井厚沢の昇汞製造が本格的製造の導火線となり、辻蘭室その他修亭の書に出てくる人々が昇汞製造の研究をはじめようになつたという環境を考えに入れねばならないと思う。

この京都の研究が大阪に伝わり、前記『蘭方製法祕録并口伝』等の写本として利用されたと考えられるが、大阪では

例の橋本宗吉を盟主とする蘭学グループがこの製造研究を行なったようである。

いまここでは、各務文献編述の『製煉并奇方録』^四を紹介しておく。

本書は、猛水（ステルクワーター、硝酸のこと）、赤降汞丹（赤色ペレシビタート、赤色酸化汞のこと）、白降汞丹（白色ペレシビタート、白色酸化汞のこと）、猛升汞丹（卒昆兒万亜都）、甘升汞丹（都兒迄私）、鹿角精等の製法を挙げているが、これらに用うる器具類は丹波徳利・間徳利・肥前産白焼（罎）・五色茶碗等を利用し、さらに必要なものは新しくつくらせて使用している。

「製猛升汞丹法……丹礬炒二 水銀・硝石・食塩各十

右四味先炒丹礬以麥白色為度炒硝石食塩水氣盡為度而后俱相混合能研和矣、更入磁碗蓋又以磁碗吻相合処以礪石磨使吻合其間隙貼紙敷梯漆乾之再以製土固封、曝太陽生覺隙再補之

燒法鉄鍋徑七寸中心深二寸許
俗間稱料理鑪者是也

中盛砂又別一種鉄器徑六寸
高二寸五

輪様形中安磁碗盛砂碗蓋以半出為度而架炉上加火初文火漸至武火也

候劑成否法蓋上火氣透徹手不能触近製已成也、是即其候也範按必不然其候以意量之忽之
勿未熟之製若未熟再燒如前

製甘升汞丹……猛升汞丹二十 水銀十

右二味相混以磁器研攪至不見星為度製法終始加製猛汞之法唯代器耳所以代其器者要其成否知之便也燒久則凝固如石不足者從如芒刺不為凝固如此者不堪用也

「原方如前燒數次然予屢試之火過則藥力薄弱得効稀少也故予家製一次而后迄範曰此言藥不願散為然乎水銀不能燒熟大害人生水銀者却其効毒之矣
不効云此以此言若製則可熟製是則為得耳別有予所製之良法也

そのほか、京都の竹中温（文輔、文卿）の「済美堂」でも、厚沢の原料、処方と全く同じものを使っていることが、

家蔵の『済美堂膏法』（文政十一年（一八二八）谷村元貫筆写本）から知り得られる。これには、土器（今ユキヒラニテ焼ト聞）を用いている。また、火消壺（内ニ葉ノカカリタルガ古）のような形の焼壺を用いているものもある（第41図）。

蘭方書の反訳出版が盛んになってからは、続々とソッピルに関する製造が記載されるようになるが、それらについて

は、どの程度まで実地の製造に利用されたか不明であるから省略する。¹³⁾

四、カロメルのこと

現在カロメル (Kalomel, Calomel) といえは甘汞のことであるが、往時は、いわゆる甘汞をさらに精製したものを指していた。

例えば、宇田川榛齋・榕菴の『遠西医方名物考』卷三十四をみると、甘汞 (mercurius dulcis sublimatus) のほかに「加羅蔑児カロメル、Kalomelas」をあげ、「甘汞ヲ取り細末トシ硝子壘ニイレ沙火ニテ升煨スル事六七回或は十回ニ至ル(或ハ云、八九回或ハ十二回)、其質……(或云、上好ノ甘汞モ亦然リ)。右ノ如ク数々升煨スルニ随ヒ其性愈々緩和トナリ瀉下ノ効減シテ発汗ノ効多シ」と説明している。

このことはすでに、橋本宗吉の『三方法典』卷三(一八〇二)に記されていて、

「和方昇汞丹……。又此薬右ノ法ニテ燒返ス事几テハ次ニ至ル者有、羅甸ニ「パナセアメルクリ」(Panacea mercurialis) ト名クニ「カロメラン」(Kalomelas) トモ称ス。主治右ニ同フシテ最寛カナリ(按如輕粉者)」とある。

ここで、宗吉はカロメルを輕粉のように最も緩和な性質の水銀剤だと考えていたことがわかる。

カロメルに対するこのような考え方は、わが国蘭方医家をのちまで支配し、例えば、吉田長淑『泰西熱病論』付録(緩汞丹とカロメル)、馬場貞由『泰西七金訳説』(甘升汞丹とカロメラン)、『濟美堂膏法』(ドロヒスを甘汞丹、カルメルを精甘汞) など、数えあげればきりが無いほどである。

しかし、宇田川榕菴は、新しい西歐の説を紹介して、この考え方を正した。このことは先にあげた『遠西医方名物考』の文中にも(或云、上好ノ甘汞モ亦然リ)と記しているが、同書甘汞の項には、

「往昔ハオモヘラク甘汞ハ数回升煨スルニ随テ甘和シ良性ニシテ危懼ナキ薬トナル……然レトモ右ノ如ク数回升煨スルニ随ヒ升汞ノ質減損スルノミニテ其性少シモ変化セザル事近世製煉家ノ発明スル所ナリ。故ニ唯一回升煨シテ沸湯ニ

テ其粘著セル酷烈ノ酸収質ヲ洗淨スルヲ最モ良法トス」

と詳述しているのである。これには文献名をあげてないが、藤林普山の『西医今日方』卷五（一八四八）にも（伊日）としてまったく同文をのせているから、これはイペイ（Adolf Ypey）の薬物書¹¹から得た知識であることがわかる。

従って、普山は、同書に、「甘汞即チカロメル」とし、江馬修訳『和蘭局方』上にも「甘汞一名カローメル」と、ようやく、カロメルを現行の如くするようになった。

しかし、小石元瑞（究理堂方府記聞卷五）の如く、名称の統一よりも、品質本位にして、近來のカロメルは、従来のドルシス（甘汞）と異なった製法を行なっており、品質がよいから、訳書に甘汞とあるのをドルシスとあやまっていけないとし、カロメルを碧雪丹と名付け区別しているのは、臨床医家の立場をあらわすものとして興味深い。

五、甘升汞丹の製造研究

前項でのべたようにカロメルの製造には、反覆昇華をくりかえすことが良いとされていたから、辻蘭室の『先子行状』にみられるように七回昇華すると記しているのは、決して文章のあやではない。

中井厚沢の甘升汞丹製法は、「猛升汞丹 四十八錢、純粹清淨汞 三十二錢」を原料として、硝子器中に密封し昇華生成した白霜を取り、極細末としてまた硝子器に入れ反覆昇華すること3回、味をみて無味になったらそれをを用いるが、辛味が残っていれば無味になるまで昇華をくりかえすことを述べている。この3回というのは経験上定めたものと思う。蘭書にあるように、「昇華3回を甘汞、6回をカロメル、9回をパナセア」などという概念によったものではなからう。

中川修亭の『升汞丹製法秘録』にある甘升汞丹方は、「純粹清淨水銀 十錢今五錢用、猛升汞丹 十六錢今十錢用」とし、昇華法については、

「此度ハ彼ノコシキ茶碗ニ入レ蓋ニハ同器ヲ用ヒズ、此ノ如キ（図略）浅キ茶碗ヲ用フ。尤清水焼ヲ佳トス彼ノ身ニナル茶碗ト口ノ能合フモノヲ扱ムベシ、瀬戸物店ニハ沢山ニ有テ価甚賤キモノ也……」とあるが、これは、「近來焼出

ス所ノ法甘升汞丹ノ器物ト同器ニテ焼ケドモ今予カ法ハ蓋器ヲ改浅キ器ヲ用フニ至テ速ニ成テ甚ヨキ也。是ハ何ヲ以得シナレバ今歳友人岡橋某舶来ノ猛升汞丹ヲ夥ク得テ頻リニ甘升汞丹ニ製セシトキ誤リテ蓋器土トモニ破碎セル事アリ、其時末タ火ノ半ナリケリ。人々は迄ノ考ニ付トキハ初ヨリ白色ノ霜ノ如キ者也トテ漸積テツララノ如ク針ノ如クナル事ト思ヘリ。右火ノ半ニニテ破烈セシ故彼ノワレメヨリ伺ヒミルニ、菓ノ升ルタケハ皆升リシマウテアリテ蓋灰色トナル也。時ヲ移スニ從ヒ漸ク升リ積ニハ非ス。升ルハ初暫ノ間ニ尽ク升リシウ也。只変シテ白色ニナルハ火氣ノ時ヲ移スニヨル也。岡橋某ノ此語ニヨリ考却テ大益ヲ得タリトテ笑ヒシ事アリ。此ヨリ考得テ蓋器ヲ浅キ者ニテスレバ下ノ火力速カニ徹スル故、旧法ニ易タルニ至テ良也。……」と、よく昇華機構を觀察した結果から考察されたもので、注目されるべき事と思われ。

この方法は、水銀を追加しつつ三度昇華を繰返しているが、「至テ猛ナル汞丹ハ右三製ノ次ニモ一度水銀ヲ合セ焼トモ一通リハソレニ及ハス。……世人此品ヲ恐ルル事甚キ故ニ唯幾度モ製スルニシカスト思ヘリ、予数々試ミテ甚タ鈍ニナリコリタリ、紅毛ニテハ八次モ製スル事アリトミヘタリ。夫ハ原来ノ猛丹至テ上品ニシテ力強キ故トミヘタリ。薬品サハ上好ヲ扱メハ左様ナル事モアルベケレトモ今我邦ニ在薬品ヲ以製セル品并ニ舶来所在ノ猛丹ヲ以試ミニ三四次ノ製ヲ経テ後滲透スル程ノモノハ全ク無シ。一種甘丹ヲ製スニ水銀ヲ加ヘズ只幾次モ焼キ直ス法アレトモ是ハ不足。尤其方モ蘭書中ニ出ル所ナレトモ良法ニ非ス不可。……」と、三度昇華法の充分なることをのべている。このように、本書は、まことに卓見を随所にのべている。

なお、甘汞丹の反覆昇華法について『濟美堂膏法』には、「……土器ニ入レ封シテ煮ハ上エ付、又上ヲ下エシテ又煮凡三度、世浴所謂七度焼ハ如此法ナリ」とあり、容器からとり出さないで、ひっくりかえして行なう方法も行なわれたことを示している。

(註) (1) 拙稿「粉霜・ソッピル考」1・2・同補遺、薬局第九卷第六七号、昭和三十三年、第十卷第三号、昭和三十四年。

(2) 吉雄耕牛…紅毛祕事記、その他による。

(3) 土肥慶藏…世界微毒史付録第十四頁に文獻解題あり、それによった。

(4) 宇野蘭齋…西医知要(文政八年、一八二五)に記す「ワン」スウィテン液(奇驗酒)は、猛求丹(末)十六銭、火酒十三貫三百四十匁で一匙を大麥煎汁に和して用うとある。

(5) 文化三年、浅海道益筆写本(田中助一氏藏)による。

(6) 山脇道円の『外科良方』にみられるソッピルマートの原料は、信石と白塩硝のみで、肝腎の水銀と食塩の記載はない。これは、当時の状況を考えて、口授のとき抜けたのか、あるいはまた主薬の水銀などを秘したものと考えてよいだろう。ただ、ここで注意すべきは、信石すなわち礬石(As₂O₃)の使用である。礬石を用いることは、生々乳の場合にみられるが、さらに吉雄耕牛のソッピルの場合にもみられる。耕牛はその製法をシンゲリスの本方であることわっている。

これから考えられることは、昇求製造の古い方法では、礬石を配合していたのではないかということである(のちには礬石の配合はみられない)。

もし、これが事実だとすれば、昇求と生々乳の関係が一段と深まってくるように思える。というのは、生々乳を蚕之古法だといっている千野良俗の『和蘭制劑』の言を待つまでもなく、外来の昇求が中国へ伝わって生々乳となったとする説に一つの資料を与えることになるからである。陳司成のいう『明医会編』が外国の影響を受けたものであるならば、さらにはっきりしてくるのであるが、この点については今のところ、私にはわからない。

(7) 昭和五年に京大図書館員が江州堅田辻氏の蔵書の『先子行状』と『日記要略』を謄写し合綴したものを。

(8) 山本四郎…草創期の京都の蘭学について、史林一九五六年第六号。

(9) 花井仙藏(千藏とも書く、齋静齋の門人)であろうと考えられている。花井氏については、大塚敬節…花井仙藏と花井方藏、医譚復刊第二二号、第五頁、一九六〇年、または拙稿…華岡青洲の麻酔剤をめぐる試論、薬局第十二卷第五号、第一〇二頁、一九六一年参照。

(10) 浪華後尚齒会記の三浦蘭坡の序に、天明壬寅(二年、一七八二)に鈴木蘭園門で修亭に会ったことを記している。

(11) もっとも、京都では、安永年間に楡林由仙(鎮山の弟由意の子孫)らがその製薬を行なっているし、寛政年間には後述のように橋南谿が漢方系の水銀剤を江戸の研究に準じ研究している。

楡林由仙の『紅毛者流十製葉書付録』(安永五年、一七七六)に「ソッピルマート紅毛舶来之薬物也依難得製代葉

ロップトリーヨシ和名ケヤキ灰ト云白色清

ヒツテリヨロン 各等分

上件二味入於磁罐盖定安於炭火上燒而ヒツテリヨロン化開為度探下冷定採起研細收貯聽用以使」とある。

(12) 蒲原宏氏藏、森田千庵自筆本が現存している。森田千庵は藤林普山門に文政四〜五年六月まで入っているから、この間に筆写したものと考えられる。

なお、橋本宗吉には『絲漢堂製煉秘訣』があり、六十九種の医薬の製法、効能、用量を記し、器具・装置図が付されているというが未見なので、ここでふれ得ないのは残念である。本書については後考を俟ちたい。

(13) 吉雄耕牛の孫吉雄常三の著に『卒非児考』というのがあると、古賀『西洋医術伝来史』第一八六頁に紹介されているが、未だ見る機会に接しない。しかし古賀氏の引用文から察すると、耕牛がはじめてツユンベリーの伝うところの西書からソッピルを梅毒の結毒に用いたこととその後本剤がひろく治験を重ねて奇効を得ていることを強調し、厚沢やその他の人が耕牛が誤ってソッピルを内用した点を指摘したため、耕牛の立場の悪くなったのを弁護する目的で著わされたものではないかと思う。

それは、昇求が外用薬として西書にのっている点を肯定しつつも、わざわざ哥園怖児孤の『舶師医方』微瘡門増補中に専ら内服の効を称誉している点をあげてその訳をのせているなどから感ぜられるところである。常三のいう「自ら試ミル処ヲ以テ稍増補シ……」とある彼の製法が古賀氏の本にあげられていないのは残念だが、後日本書を読む機会を得たら、あらためて考察してみたい。なお参考までに、杉田玄白の『天真楼日用方』中の「製煉」の項に掲げているものをあげておく。

「ソッピルマート製 丹礬六十目、硝石三十目、食塩三十目、水銀三十目、右先丹礬硝石ヲ廉末ニナシ食塩水銀溶化シテ後器ニ入鍋中ニ入砂火ニテ焼」

これからみても蘭方医家の間でソッピル等の製造はかなり浸透するようになったものと思われる。

(14) 当時イペイの薬物書はひろく読まれ、青地林宗はその第二版（一八一八）から抄訳し『依百乙薬性論』六卷（文政六年、一八二五、未刊）を、藤林普山はその初版（一八一）から抄訳し『和蘭薬性弁』五卷（文政八年、一八二五、刊）を著わした。本書は『東西医方名物考』引用書目中に、依百乙『薬性生治集成書』の名で記載されている。

付 駆梅用漢方系水銀剤の製造

一、粉霜のこと

『和名鈔』卷十一（九三四）には、「汞粉」（輕粉）と並んで「鎮粉」というのがあり、それには和名「みずかねのけむり」と付されていて、「朱砂を焼いて水銀とするとき其上の黒煙の名である」と説明されている。これが「粉霜」であるとしたのは、江戸期の学者、畔田翠山である。彼はその著『古名録』卷七（一八四三）に、「みずかねのけむり」を「漢名」粉霜と同定し「今名」イセオシロイノヤキカヘシと記している。この「伊勢白粉の焼返し」とは、いうまでもなく輕粉の再昇華物の意である。これは、前述のように『本草綱目』の影響をうけた名であり、羅山の『多識編』（一六一二）にすでに「粉霜（和名）今案ずるにイセオシロイノヤキカヘシ」とある。

わが国の江戸期の本草学が、『本草綱目』の影響を濃厚にうけていたことは周知のところであるが、粉霜を輕粉の再昇華物とする考えは、もちろん多数の書物にみられる。

例えば、寺島良安の『和漢三才図会』（一七一三）には、「按ずるに粉霜は汞粉を以って再び焼練る者なり」とあり、「さらに」故に最潔白輕虚にて美なること汞粉に勝る。価も亦貴し」とあるけれども、彼が実際に粉霜をみ、且つ当時市場に取引されていたのか否か疑わしい。⁴⁾

また、平賀源内の『物類品隲』（一七六三）には、「水銀粉を製したるものなり。升鍊の法、綱目修治の下に詳なり」とあり、さらに「また、別に直に水銀を以って製する法あり」として『医宗粹言』収載の「水銀・塩・明礬・皂礬・硝」を原料とし三炷香の間加熱昇華する方法をあげている。

それより後代の書にも粉霜の名は出て来ても、わが国では粉霜を實際に駆梅剤として使った形跡は殆んどみられないように思う。但し、谷川士清の『倭訓栞』（一八〇五）には、「うすおしろいというものは粉霜なり、水銀粉をもて再び焼練る者也といえり」とあり、後述のように小野蘭山の著書にも、「うすおしろい」を粉霜にあてており、化粧料と

して使われていたのかも知れない。これらの点については、さらに精査したい。

一方、小野蘭山の『本草綱目啓蒙』（一八〇三）には、「粉霜 ウスオシロイ、イセオシロイのヤキカヘシ……蜜舶来あり、メルクリヤル・ドーリスといい、軽粉を再焼煉者なり」とあり、同じく『本草綱目訳説』にも「粉霜 メリクリヤルトウリス 蛮名」と明記している。

このメルクリヤル・ドーリスとあるのは、いうまでもなく、「甘汞」のラテン名 "Mercurius dulcis" である。ここでは、「粉霜」を「甘汞」に同定している。しかし、同じく甘汞である「軽粉」にはラテン名を全く付していない。

粉霜を甘汞に同定したのは、中川淳菴が最初らしく、それは前述の『物類品隲』中に記されている。「……蜜産上品、紅毛語メリクリヤルドーリス。社友中川淳菴云、是れ即ち粉霜なるべし。本草に其形白蠟の如しと云ふによく合へり……」

この文面から察するに、当時輸入されていた甘汞の結晶形が邦産軽粉と異なっており、『本草綱目』にみられる粉霜の外観に似ている点だけから、かく同定したものらしい。

二、生生乳の製造研究

わが国へ陳司成の『微瘡秘録』が入ってきてから、享保十年（一七二五）にその和刻本ができ、さらにその後も版が重ねられ、当時の医家にひろく読まれたが、この書には「生生乳」という駆梅用水銀剤が紹介されている。

その製造は、「煅練与石・雲母石・硝石・朱砂液・晋礬・象礬・食塩・枯礬・青塩」を原料とし、昇華法によってつくる方法があげられている。しかし、「凡ソ生生乳ヲ煅クノ法、秘録文面ニテハ製シ難シ」（村上図基『微瘡秘録別記』一八〇八）とか、「生生乳ヲ製スル方法、己ニ詳シク微瘡秘録ニ見ル、然レドモ煅法迂曲ニシテ後学遽ニ曉リ易カラズ。蓋シ陳氏其術ヲ奇スルノミ。老友尾台士超東洞翁ノ秘法ヲ伝ヘ極メテ簡易トナス……」（今村亮『医事啓源』一八六二）とか、「微瘡秘録ニ載ス所ノ生生乳ヲ製スル法中ニ曰ク、羊城礮、曰ク八卦爐之類ハ何ノ形状ヲ詳スル事能ハ

ズ、又三香足火ヲ離スト云フト雖ドモ、其香之長短大小亦知ル可カラズ、微微ニ水ヲ盪底ニ擦スル等ノ事ニ至ツテハ人
 往往其煩ニ堪ヘズ、曩ニ門人今村子正、簡便ノ製法ヲ了解ス。予其法ニ依ルニ甚易易……」(片倉元周『青囊探採』(下)
 一八〇一序)などで知られるように、生乳の製法がわが国で種々工夫されるようになり、その製法のコツを秘するこ

第1表 生乳製造原料の一例

書名	礬石	雲母	枯礬	緑礬	水銀	明礬	硝石	青塩	食塩	備考
高寛度(明和3年、1766序) 『白丹砂製煉方』(写)	3 (15)	2.5 (12.5)	5.6 (31)	18 (90)	9.6 (45)	12 (60)	16 (80)	3.5 (17.5)	15 (75)	焼方、装置図解あり この分量は、陳司成の 『徽瘡秘録』のそれと まったく同一である。
黒沢松益(安永9年、1780) 『生乳製法秘録』	3	2.5	5.6	18	9.6	12	16	3.5	5	〃
橋南谿(寛政9年、1797) 『神丹秘訣』(写)	石州砒 3	2.5	5.6	18	9.6	12	16	3.5	15 (冬日20)	〃
中神琴溪 『生々堂方函』(写)	3	2.5	—	16	9	12	16	2.5	3	焼方口伝
華岡青州 『青囊秘録』(写)	3	2.5	5.5	18	9.6	16	16	3.5	15	
関名撰 『生乳焼方極秘伝』(写)	3	2.5	5.6	18	9.6	12	16	3.5	15	焼方、火加減 口伝多
『晚成堂方函』(写)	3 (19)	2.5 (20)	— (30)	— (60)	9 (40)	—	16 (8)	2 (17)	3 (15)	焼法口伝
〃	15	20	白礬 31	90	45	60	8	17	75	〃
村上図基(文化5年、1808) 『徽瘡秘録別記』	15	12	31	90	40	60	80	70.5	75	操作法、装置 図解あり

とが往々みられた。それらの原料処方第一表に例示したように、陳司成の『微瘡秘録』のそれと殆んど一致している。この製法、操作、装置の具体的な一例として、刊本になっており最も詳細な村上図基『微瘡秘録別記』の製法をあげる。

この書には第一表のように九味の原料を使うが、その原料の吟味、予製については略する。この九味の原料を混合し、焼物鉢（壺の類）の中で鹿角棒をもってよくまぜ、蓋をして放置、翌日またまぜ（一日一回）、一〇〇日間繰り返す。このようにしたのが一番よいが、いそぐときには、梅酢や麻油を少し加えてよく混和すればよい。しかし、急製ものは臍眩を起すことが多いという。

このようにしたものを、加熱昇華して、生生乳をうるが、その昇華を行なう日は、快晴の日で、無風の条件が必要で、室中を行なうてはいけないとされているのは、有毒ガスによる危険を恐れたためである。さらに焼く時には、艾葉、黄連の末を和して布についで鼻孔をふさぎ、口をおおって煙が目にあたらずにすする。もし毒氣にあたつた時には、冷水をのみ、あるいは黄連白虎湯を煎服し、煙にあたつたときは蘿蔔の自然汁を用いる。

昇華装置は第一図に示すようなもので、土器を二つ重ねて、針金でしばり、土器の合せ目は漆喰で固める。下半分を土中に埋めるのは冷すためで、昇華生成した生生乳は下部に付着するのである。

この略法として、二カ月余りおいた調合薬を鍋の上に泥をしいてその上におき、大茶碗で覆って泥で封じ、下から焼いて三炷香の間たつと、茶碗の内壁に生生乳が昇華生成する。このようにしてつくる生生乳は、一回に五割分ほどの量であったようである。

三、白丹砂のこと

ところで、生生乳は、『微瘡秘録』の文面をみれば、製剤名であつて、昇華生成物は「白丹砂」と呼ぶものであつたことがわかる。「生づ甘草牙皂各々二錢を用い、濃汁に煎して蓋底に収め、白丹砂を棉紙に包裹して汁の内に浸すこと

片時にして取出し、紙を連ねて土中に埋むること三日夜、取り来りて晒し乾し、両毎に水磨各々七厘、辰砂九分を加へ、共に研て極細にし、外乳香錢二分を用て滾水燉化し前末に和し研り勻て丸となす。重さ一錢一分毎に外を黄蠟を以て封固して即ち生生乳と名く」

しかし、生生乳といえは、昇華生成物そのものをさして呼ぶことがわが国の慣用であつた。

白丹砂の名を冠した書物には、養拙齋稿寛度の『白丹砂製煉方』（一七六六序、写本）がある。この書には、生生乳一名白丹砂と明記されており、その外観については、これを漆器（香盒・棗の類）に入れておけば、はじめは塩のよう器の底に少しあるが、久しくすれば霜柱のようになって器一杯にひろがるのである。

この『白丹砂製煉法』は、その序文に、陳司成の『微瘡秘録』の生生乳の製法が理解できないため世間ではこの書を空籍に等しいといっているが、養拙齋はこの書の研究を数十年費して、ついに良質のものをつくることに成功したと述べている。しかし、その装置は、オランダ医方のランビキのような形の銅製蒸留器に似たものである（第43図）。

また、本書には、末尾に『塙養拙伝生生乳煅煉法秘書』というのが付されていて、この方は火消し壺の蓋と摺鉢を使う装置である（第33図）。

この養拙齋についてはまだはっきりしないが、序文中に京師香川（修徳）、浪華戸田（旭山）と交遊のあつたことが記されており、この製法をこの二人が千里相就いて親しく受けんことを欲すとあり、またこの書を長崎の吉雄耕牛が教材^②に使っていたようなふしがあり、かなり方々で利用されたものようである。

なお、生生乳と白丹砂については、既述のように、両者と同じものとする考え方がわが国の大勢を支配していたが、これを『微瘡秘録』の文面通りに、前者は製剤名、後者は昇華生成物と、はっきり区別している文献もあるので一言追加しておく。

それは、安永九年（一七八〇）に刊行された『生々乳製法秘録』と題する数葉の小本で、江戸の黒沢松益の著^③であ

る。

その生々乳之弁という条に、「予弱冠ニシテ父ノ業ヲ継シヨリ世ノ微瘡ヲ療スル者ヲ覩ルニ大低五宝丹或ハ解毒ノ劑又ハ士茯苓等ヲ用ルニ過ズ。シカラザレバ嗅葉下葉ノ甚シキヲ用ユ。此等ノ方ハ水銀・巴豆・輕粉ヲ加入スルユへ強人ト云ヘドモ藥勢ノ烈キニヨリテ劑ヲツクス事能ハズ、却テ毒毒ニ伏セラレ癩人トナル者ママアリ。予此ノ如クナルヲ傷ミ多年群書ヲ閱シ効驗アルモノヲ求ムルニ陳司成ガ微瘡秘録ニ如ク者ナシ。其書中生々乳ヲ主トスルニヨリ壯年時礬石ヲ四方ニ求レドモ得ル事ナシ。礬石ナケレバ無益ノ書ナルヲ以テステ置ク事数年ニ及ベドモ未ダ嘗テ心ニ忘ルル事ナシ。而ルニ近年石州銀山ヨリ此ノ物出ス。此レ偏ニ天寵ナリト思フ処ニ藥舖ニ生々乳ヲ製スル者アル中ヲ聞キ此ヲ求テ用ヒ試ルニ少シハ驗ヲ得ル事アレド其人口中腐爛シ飲食シガタキニ苦ム。按ズルニ是レハ藥ノ不真ト製法ノ不精ニヨル事ニテ且藥舖ノ生々乳ト称スハ白丹砂ノミニテ生々乳ニアラズ。イマ真礬石ヲ求メ其外ノ加藥モ精細ニエラミ法ノ如クニ製シテ微瘡ノ年ヲ經テ愈ザル事及ビ癩風無名ノ惡瘡ニ用ルニ功ヲ得ル事速ナリ。是ヨリ深ク家ニ祕シテ漫ニ其製法ヲ伝ル事ナカリシニ安永庚午ノ夏門人ノ勸メニヨリ痘瘡医筈ヲ刻ス又生々乳ノ製法モ独リ珍トシテ家ニ祕センヨリハ弘ク世ニ伝ヘテ衆トトモニ治ヲ施サバ其仁莫大ナラント請ヲ上ズ。其需ノ理ニ當リ其言ノ誠ナルニ感ジテ終ニ国字ヲ以テ其事ヲ記シ図ニアラハシテ一見ニシテ解シ易スカラシメント欲スルノミ」とある。

本書は、埶養拙齋のそれと、村上図基のそれとの中間に位する年代のものであるが、一般に生々乳の製造には、火を昇華装置の上のせて焼くことが多かったのに、本書ではソッピルの製造にみられるように、下から加熱する方法をとっている。その製造装置は第44図に示す。

これら江戸の白丹砂製造研究は、京都の橘南谿によって利用され、さらに発展された。その著『神丹秘訣』には、京都の状況を次のように記している。

「…今ヨリ四五十年前マテハ京師ノ医家モ生々乳ヲ用ユル事ヲ不知ハ与石ヲ取アツカウ事ナク終身コノ物ヲ見ル事ヲ

モナク其名ヲタニ言事タニ忌恐レタリ、何ソ其真偽ヲ弁スルモノアランヤ、唯外科医マレニ此モノヲ用テ腐ラシノ敷薬トス、又兵家者流タマタマ此物ヲ議スル事アリ、然トモ皆甚疎ナルコトノミナリ、其後陳九韶力微瘡秘録世ニ行レテヨリ本科医モ亦此物ヲ用ユルコトヲ知ル、然ルニコノ物元來酷毒ノ惡物タルヲ以テ宮ヨリ堅ク此物ヲ売買スル事ヲ禁シ玉フ、コレ凶惡ノ民私ノ怨ニミタリニ人ヲ毒セン事ヲ恐レ玉フ仁政ナリ、外科医コノ物ヲ買ント欲スル時ハ其所々ノ役々ニ達シ役人加印ノ証札ヲ出シテ葉舖ヨリ求ル事ナリ、公ノ禁制加此嚴密ナレハ本科医ノコレヲ用ルコトヲ知モノトイヘトモ甚得難シ、故ニ予カ壮年ノ頃マテハコノ物四錢ニテ二十四錢ナリシ、コレ其頃ニテ下廉ナリト人モ羨シ事ナリ、其實甚堅ク其色灰色ナル漢産ノ与石ナリ、実ニ山中自然生ノ物ト見エタリ、其後數年シテ石州銀山ヨリコノ物ヲ出ス、彼ノ地ノ人庄兵衛ト云シカニ百斤ヲ携ヘ來レリ、ココニ於テ京撰ノ間ニ充滿シ其価大ニ下廉ニ成テ一斤ノ代銀十錢目ホトニナリ誠ニ近年微毒ノ疾貴賤トナク大ニ流行スレハ又コレヲ治スルノ奇方海外ヨリ來ル、其方來ル時ハ又其葉日本之内ニ出ツ、不思議ノ事ナリ、……此丹ヲ製セント思フ人必此石州ノ産ヲ可求、然レトモ元來禁制ノ物タルニヨリ彼ノ地ニテモ内密ニテ売買スト云、庄兵衛ハ故アリテ多く得來リ、彼辺ノ民間コノ物ヲ以テ鼠ヲ毒シ蠅ヲ毒ス、皆即死ス、其藥力ノ猛烈ナル事ヲ知ヘシ……」

この書には、黒沢松益のそれと同じような装置のほか、埴養拙齋の行水盥の型式のもの、さらに昇華器の蓋の中央に錢の大きさの孔をあけ、その裏の方から厚い布をもって孔を張り塞ぐ装置もあげている。(第45図)

この書の末尾に南谿の識文があり「右ノ数条皆予カ自ラ試ムル所ノモノ敢テ妄作シテ詐ヲ伝フルモノニ非ス、コノ藥ヲ用ユルニ其人ヲ得レハ奇効ヲ奏スル事裏中ノモノヲ探カ如ク百發百中試ニ医薬ノ要藥ナリ、医タルモ不知ノ不可有、モシ又其人ニ非スシテ漫ニ用ユルトキハ其効ヲ得サルノミニ非ス、大ナル害ヲ起シテ人命ヲ損スルニ至ル故ニ予堅ク秘シテ人ニ伝ヘス、コレコノ方ヲ愛シテ秘スルニ非ス、只人ヲ害スル事ヲ恐ルルカ故ナリ、後ノコノ書ヲ見ルモノモ又堅ク秘シテ性質ノ忠実ニ又医術精密ナル人ヲ得ルニ非レハ受伝スル事勿レ」と記している。

四、水銀驅梅毒の毒性とその精製法

中国の医書には、随処に水銀剤の有毒性を説いているが、土肥氏によれば、梅毒の再発、を水銀毒とあやまることが多かったもののようである（土肥・世界微毒史）。

わが国でも同様で、大勢は中国説を踏襲し、かの医傑、永富独嘯庵ですらも、「此疾痼疾になりて、輕粉を用ひざればならぬ道具なれども、病新なる内、訳もなくて早く癒たると心得居る内、一二年も経て毒氣内を攻て種々の症をあらわす……」と従来の説を脱し得なかつた（微瘡口訣、一七八八）。

本間棗軒は、その著『瘍科秘録』（一八三七）において、「結毒は下疳を輕粉・官粉等の枯薬を敷て乾かしめ、或は便毒自ら消散し、或は医の誤治等にて其毒内に沈潜して後に発するを云なり。或は数日の後に発し或は七八年或は十五年の後に発するもあり、其発する処を定めず千態万状をなすなり、微瘡一旦治して後骨節の疼痛するを粉毒の残りたるなりと諸書に論じてあれ共、粉毒は其時口中の腐爛するが乃ち粉毒の害にて後に害をなすものに非ず。矢張微毒の尽ずして結毒となるなり。故に再び輕粉剤を用る時は骨節疼痛を治するなり」と、結毒が水銀中毒によるものでなく、梅毒が未だ治癒していないためであるとしているのは卓見である。

これから考えて、水銀剤の中毒は、事実以上に大きくとりあげられていたものと考えらる必要がある。

しかしながら、「輕粉は峻烈の劑なるゆへに煨て用るをよしとすといへども急に鼻梁のをちんとするか或は陰茎の爛去せんとするやうなる症にあひては生にて用ゆべし。生用は臏眩も甚きものゆへ少しにても弱体なるものには斟酌すべきことなり」（微瘡秘録別記）とあり、また、「生生乳は何薬の中へ入れ用ふとも余薬の五十分一分量入べし。多ければ臏眩甚し……」（生生乳秘訣（写））とあるように、臏眩などの副作用のみられたのは確かであろう。このため、次のような精製法が行われた。

「輕粉を煨くの法 土器一枚に輕粉を盛り美濃紙を以て上より土器を、ひ裏迄まわし糊にて封し、輕粉のちらぬやう

にして火上にをき、別に茶碗の類に水を入れ指をしたして右の蓋ひ紙にはじきかくるなり、燥く時は又何遍もはじきかくこと凡そ五十遍斗りにして火を去り地上に置いて冷して蓄へて用る時は瞑眩少し口中も腐爛せず。

又法 凡そ輕粉毒の輕きことを欲せば上法を用るをよしとすれども又略法あり輕粉を土器に盛て凡そ生粉の寸二錢目あらば能く炒て灰色に至り一錢に至るまで煨寸は其毒至て輕し」(微瘡秘録別記)。

「輕粉 三年味噌にて包みあみにて焼き色の變ずるを度とするなり。瞑眩なしと云」〔華岡青州・禁方録(写)〕

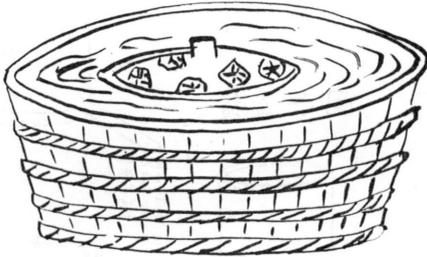
「味噌を輕粉に裏し又紙を用ひて之を覆ひ火上に置き焼くことに半日にして乃ち取り用ゆ」〔濟美堂丸散方(写)〕

「輕粉ノ毒拔テ用ユルニハ、先輕粉ヲ布ニ包、ニギリメシノ中エ握込、火バチノ中エウズミヲクベシ、サスレバ輕粉毒氣握メシニウツリ少シモ口中腐爛セヌコト妙也、火ハズイブンアツキ処ニウツメヲクベシ、大抵握メシノヤケタルヲ度トスベシ」〔蘭方栗崎一流(写)〕

(註) (1) 粉霜の外観について、『本草綱目』には「白蠟の如し」とあるだけで、輕粉には「其白きこと雪の如く輕盈愛すべし」とあり、輕粉よりも重質性のもののように感ぜられ、良安の記載と異なっているのもその理由の一つである。

(2) 伊賀藩医井上貞重が寛政十年(一七九八)～同十二年に亘る期間、吉雄耕牛の門に入り学んだ留學資料全二十七冊は、阿知波五郎氏が秘藏されているが、その中にこの『白丹砂製煉方』がある。また本書は、伝写本が相当数現存しているところからみても、後代にかなり影響を及ぼしたものとして、製菓史上、養拙齋の業績を忘れることはできない。

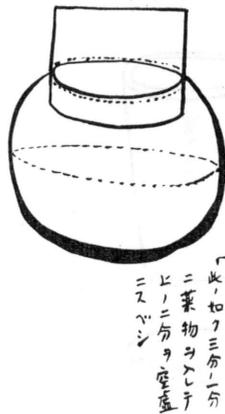
(3) 本書は、江戸と京都の二都から発売された。巻末の黒沢松益著目録によれば、本書のほかには痘瘡医筈、古方捷徑、同秘録、経絡見訓、和漢医道考、神水製法などの著書があることが知れるが、その伝は未調。



第37図 塙養拙齋の生々乳製造法
行水盥に水をはり中に（第3図）の昇華装置が入っている。真中に四角なのが数個描かれているのは木炭を示す。



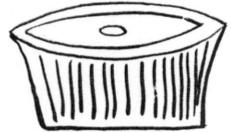
第39図
中井厚沢の升汞丹製造法



第40図
中井厚沢の升汞丹昇華装置



消室ノ蓋ヲ
此通りニ掲
鉢ノ蓋ニス



第38図 塙養拙齋の生々乳
昇華装置



第41図
ソッピル焼砂釜之図

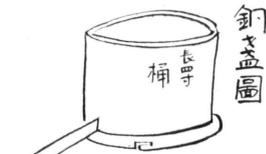


第42図 『微瘡秘録別記』の
生々乳昇華装置

鐘 釜 合 圖



第43図 『白丹砂製煉方』にみられる
白丹砂製造装置



第44図 黒沢松益の白丹砂昇華装置



第45図 橘南谿の白丹砂昇華装置の
一つ

第四節 蘭学時代の製薬装置

蘭方翻訳医書の多くには、薬物書が付されているが、これは原書自体に付されているものほかは、読者の便宜をはかって翻訳者が各種の書物から編述したもので、実用の目的のため体系的でないのはいたし方ない。

いま、『解体新書』刊行以後における蘭方翻訳医書とそれに付された乃至は関連ある薬物書の主なものを挙げると次の通りである。

- 西説内科撰要①―遠西名物考（未刊）
- 増補重訂内科撰要―遠西医方名物考 新訂増補和蘭薬鏡
- 三法方典―製薬部（製薬装置図入り）
- 蘭療方―同薬解
- 眼科新書―付録（製薬装置図入り）
- 和蘭医方纂要―付録（ ” ” ）
- 和蘭内外要方―和蘭薬剂譜（未刊）
- 西医知要―付録
- 泰西熱病論―付録（製薬装置図入り）
- 究理堂方府（記聞）―製薬帳祕（ ” ” ）
- 和蘭窮理外科則―付録薬方編
- 扶氏経験遺訓― ” ”
- 公氏医宗玉海― ” ”

療治瑣言―葉劑編

蒲朗加兒都内科書（未刊）―製鍊編（製葉裝置図入り）

昆私貌兒舩内科書（未刊）―葉劑編

これらの書にみられる装置及び第二節第二項、第三項などで略した装置類の主なものにつき以下解説する。

一、加熱装置

第54図は土風呂（風炉・風爐）という加熱装置で、土と瓦とを合わせ塗ってつくられ、図中①に平鉄棒を二本横に渡し、両端を土壁に塗込め、この上に反応器をのせる。②は火口で③は灰取口、④の点線の部分の内部に丸鉄棒を十三本横に渡し、両端を壁に塗込め、その上に燃料をおくようになってゐる。⑤は煙出し用の孔で四隅に四個ある。

この風呂はその大きさによって大小あり、また第53図のように、レトルトを置く時フラスコをのせ易いようにしているものもある。

加熱装置はこのほか火鉢、七輪、丸型小型の火口一つある風爐、竈等のものも利用された。第58図は蓋付風呂で、高温を要し反応器全体を熱する場合用いられた。なお加熱は直火のほか砂浴（砂盆）・湯浴（重湯罐）も行なわれた。

また、蘭書記載の加熱燃料では灯火が一番よいとされたが、一般に炭火が代用された。しかし火勢が一定しないので、吉田長淑がタドンを利用することによってよく灯火と同様の結果を得て以来、この方法が普及した。^②

なお、太陽熱利用も行なわれた。（第62図）

二、冷却器

空冷式のものとは論外として、水冷式ではスランガ（種または蛇管という）を水桶中を通して冷却し、水桶の水が熱くなったらかきまぜるようにした。

スランガは硝子・銅・鉄・錫等で作られ、一書には葉性が失われるのを防ぐために、銅製の場合には内面を亜鉛び

きにせよと断っているものもある。

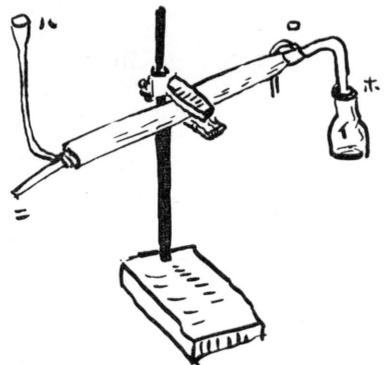
ランビキ式(第63図)のものでは、上層部に冷水を満たし、これが熱くなったら栓を抜いて水を出し、また栓をして冷水を入れ替える方法がとられたが、これを自動的に行なうため、高所に置いた水桶から竹管で冷水を導き、熱くなった水を竹管で低所に置いた桶中にして去ることもみられる(第64図はその一例)。

箕作秋坪が安政四年(一八五七)頃、福岡藩の武谷椋亭に宛てた書簡^③に「別紙水学入御覽候。御地之ハブリーキ(Fabrick)中之島精錬所を指す)ニ而若出来候得バと奉存候間御慰まで差出申候。……(別紙)本図ハ極めて簡便にして容易に製し得べき打涼装置なり。此装置ハ径リ太約三兎

母許長サ三十乃至五十兎母硝子筒内更ニ六或ハ七ストレープ許ノ硝子管ヲ貫通シ兩端を挺出し筒の兩端を密塞せる「キユルク」にて宜しき所に保持す。此管ノ一端(ホ)ハ別管を添へて蒸気を發騰すへき小き列篤兒篤^{レトルト}『或ハ』硝子罫(イ)の頭に接せしめ他一端(ニ)ハ蒸気を導きて之を聚會せんと欲する所の器内に到らしむべし。○(イ)号より發騰せる蒸気を道路にて凝稠せしむる為に筒の兩端に各一小管を設け「キユルク」を貫きて筒中に挿入す。其一管の上端(ハ)ハ漏斗状に製し他の一管(ロ)号ハ二面直角に曲屈す。○外打涼装置ハ筒の位置を稍々傾斜にすべし。但し(ロ)号管の上端ハ毎に漏斗より少しく低からしむべし。此漏斗より冷水を注入して全筒に水を充たしむ。その水暖になる時ハ(ロ)号管の口より出てさらしむ。此冷氣に由りて(イ)より發騰せる蒸気凝稠するなり」とあり、新型冷却器のことを報じている。

三、蒸留(乾留)器

ランビキに代表される蒸留器は、小型のものから、かなり大型のものまで各種のものがあり、陶製、金属製等が用い



られ、最も普及した。(4)

ガラス製蒸留器は、吉田長淑が『泰西熱病論』を編纂した頃(文化十一年)には、江戸でも良質のものがなかったらしく同書中に「硝子蒸露罐本邦用フヘキナシ、特リ江戸芝神明宮前ノ硝子工小山弥兵衛ト云フ者能ク予力教ニ從テ稍稍巧ヲ得テ缺ヲ補フニ足ル」とあるが、文政年間には江戸でガラス細工店(ギヤマン所)が数軒出来、かなり要望に応えるようになったものようである。

幕末の江戸通り塩町加賀屋久兵衛の引札をみると、自製の商品の図の中に、ガラス製のランビキ・レトルト等がみえる。(5)

また、ランビキの代用として、鉄鍋と木桶或いは葉罐と茶碗を巧みに組合わせたものなどが考案されている。

例えば、『平天儀図解』(享和二年、一八〇二)に「潮を淡水になす法并図 釜の中に潮を入れ釜の蓋と桶のそこに穴をあけ廻り三四寸長サ五六寸の竹をさしこむ、尤(も)桶の内五六分斗ぬき出し置、右桶のその脇へ細竹の□うを能く通してさしこみ又下ニ桶を受置ハ此細竹へ真水下るなり、又上の桶のふたには鍋に潮を入レ置、図のごとく下より焚くなり、右鍋の潮温まれば何べんも替べし、さなくては真水下る事すくなし、如斯なれば凡潮水壺斗にて真水五升を得るなり……」(第68図)とあり、年代未詳の一枚刷に少しく構造の異なるもの(第70図)があり「海潮を真水にするの器物、和蘭陀の薬水取法にて工夫し取見候ニ随分宜しき上真水になり候。則絵図に致し諸国船方衆中心得のため施板いたすなり」とある。

嘉永六年(一八五三)紀州の船頭鹿吉(五十二才)の手記『天寿丸オロシヤ廻り漂流記』には、嘉永二年十月に和歌山の某港を発した船が難船漂流した際、次のように海水を蒸留し飲料水を得ているのは、前記のような一枚刷などの知識が船乗りの間に浸透していた一例といえる。

「漂流ノ中呑水ニ困窮シテ潮ニ而真水ヲ取ル事ハ焼酎ヲ取仕方ニテ如図釜ノ中へ潮ヲ入幸イ船中ニ有合取ノコシキヲ

掛、上へ布ヲ敷、布ノ一方ヲ凹マシ其下へ茶碗ヲ請、コシキノ上へ摺鉢ヲ置、中へ冷潮ヲ入、其潮温レバ亦冷潮ヲ入、替ルト自然ニ下ノ茶碗へ真水ノ溜ハ早シ、是ヲサマシ味ヒ見ルニ川水井水等ニ事変リ極真水ニテ少シ甘ミ有、水ニ困窮ノ時ナレバ斯覺タルモノヤ、茶煎ヲシ用ヒ試タク思ヘ共、渴水ノ折カラ数刻製スレ共、真水ノ溜リ乏敷ユヘ、舟中配分シテ渴ヲ養タル迄ナリ」(第67図)

これは既述のような外取式蒸留ではなく内取式であるのは意識したものでなく竹管や漏斗などがなかったための一策であろう。(内取式蒸留は蒙古方面の乳酒の蒸留などに見られる北方系の技術様式である)

また、『女子風俗化粧秘伝』下(文化十年、一八七二)に「らん引を用ひずして花の露をとるには、葉罐に水を入、上の蓋をあをのけにして其真中の高き所へ花をのせ、大きな茶わんを其上へふせをき、炭火にかけ葉罐の水、湯となりて花を蒸がゆへ、花の露、上の茶碗にたまり又したたり落ちて葉罐の縁へ流れ落ちるを取也。ふたの茶碗の上へ別の茶碗に水を入のせをくべし」とある。(第69図)

その他、吉雄常三『粉砲考』、竹内秀明『皇国火攻神弩図説』等にアルコール蒸留用のもの(既述の焼酒製造用甕に似た形)がみられる。

このような蒸留法には温度計が用いられなかったから、分留技術はまったくみられないが、比重計(ホクトメートル^⑥)が使用されていたことは、宇田川榕菴『温泉試説』中に、文政十一年(一八二八)三月、熱海温泉の分析を存して、その泉性を「……ホクトメートルヲ以テ測ルニ蒸餾水ニ比スレバ重キコト一度測時は「ハーレンハイト」驗冷熱器五十六度驗晴雨器二十九寸六分ナリ」とあり、小石元瑞塾でも用いていた(『製菓帳秘』に「吾門方劑中火酒ノ度ヲ云者皆是ヲ以テ定ルナリ」とある)。

なお、硫黄を焼いて亜硫酸ガスを発生せしめそれを水と反応せしめて硫酸を製造する装置も各型があり、それに用いるガラス鐘の作り方として、『遠西医方名物考』には「大きなガラス壘の底に墨で丸く印をつけて、その部分を金剛鑽で深く刻みをつけ、これに鉄の熱した輪をあてて底をおとし、円孔をあけ、その上口を塞ぎ頭を吊るようにする」こと

が紹介されている。

四、油水分離器

水蒸気蒸留して受器に集められた油と水の二液層を分け取るには次のような方法が行なわれた。

毛細管現象利用 容器を二つ並べ、それに木綿を燈心のようにかけ渡しておく。油が燈心を伝わって移るので、水より軽い油では丸徳利、重い油では浅鉢が用いられた。この方法はパレの書にもみえる。(第49図)

汙過法 洋紙二枚をとって分取する油水混液にしめし、これを漏斗にのせて混液を注ぐと、水のみが汙過されて油は紙に残る。この紙は吉野紙も用いられた。

分液漏斗の原始型 竹筒の節に小穴をあけ、そこから一方の液のみを分取したり、丸徳利の底を抜いたものを口を下にして細紐で吊下げ、口に薄皮をあて、その皮に針で小孔をあける方法もみられる。

シケイガラス 現在の分液漏斗に相当するものであるが、活栓はない。その用い方は「手指ヲ下口ニ当塞ギ、此器ニ油水ノ混タル液ヲ盛り、暫ク静定スルトキハ其油聚リ凝テ上面ニ浮ミ、或ハ下底ニ沈ム、是レ各々其油ニ輕重アレバナリ、此時其下口ヲ開ケバ其油ノ上面ニ浮ム者ハ水ノミ先ヅ漏レ下リ、随テ油下ラントスル時マタ手指ヲ下口ニ当テ塞ギトメ、其油ヲ他ノ器ニ写スナリ」(『製業帳秘』)

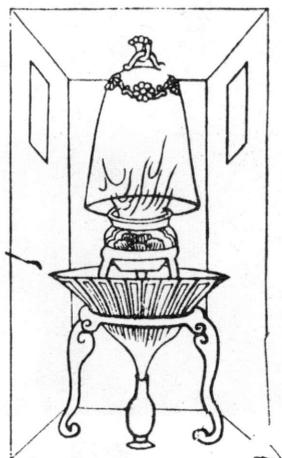
このようにして分取した油には、まだ若干の水を含むので、それを取るために、コヨリを浸すと水のみがそれに吸収されるから、しばって数回くりかえしたり、また楠木を入れて水を澄ましたりなどした。

因みに、『三法方典』にはシケイガラスの名がありその使い方も出てくるが、「形未詳」とあるから、橋本宗吉はこの頃まだ現物にふれる機会がなく、従ってこれを使っていなかったことが窺われる。

なお、器具と器具の接合部に塗って蒸気をもらさぬようにするためのもの(膠泥などといった)には各種の処方があるが、ここでは略す。

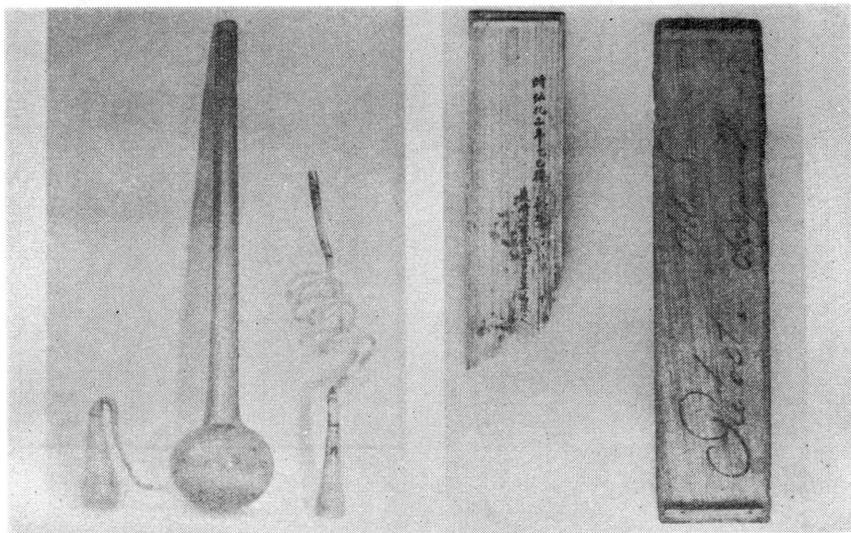


第46図 『和蘭医方纂要』所収
硫黄精製造用鐘

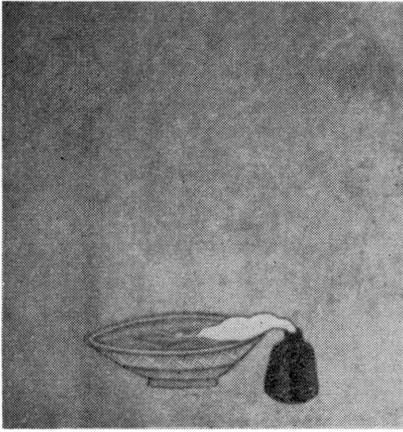


第47図 『三方法典』所収
硫黄油製造用鐘

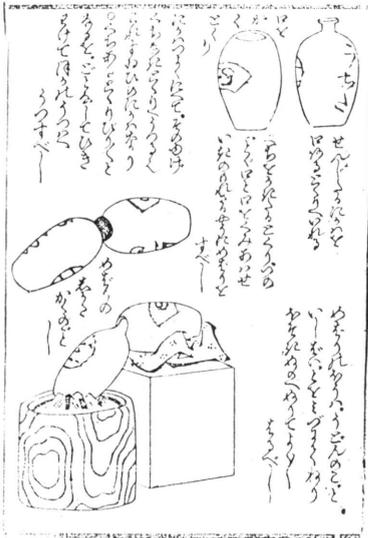
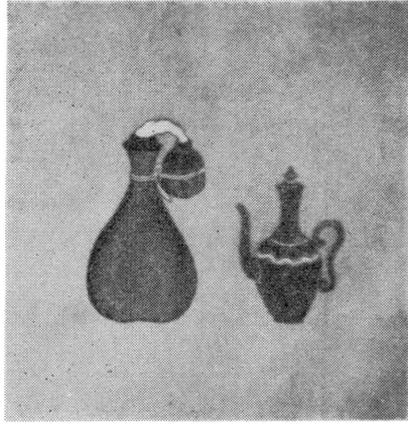
採硫黄油鐘瀝器之圖



第48図 嵐山甫庵が弘化2年(1845)に長崎八百屋町ビイドロ屋で購入したというガラス製蒸留器



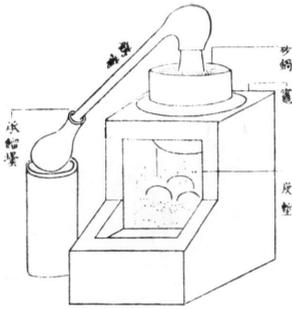
第49図 『紅夷外科宗伝』所収油水分離法



第50図 葛飾北斎『絵本彩色通』所収ステレキワートル製造法、銅版画に硝酸は必要なものであり銅版画家はかくの如く自家製造するのが普通であった。



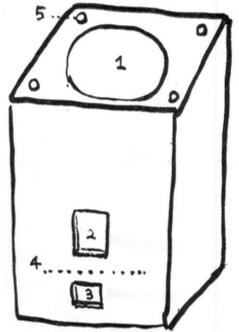
第51図 『製薬帳秘』所収シケイガラスの図



第52図 『泰西熱病論』付録
所収



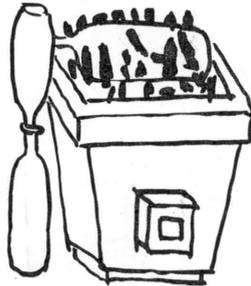
第53図 土風呂



第54図 土風呂



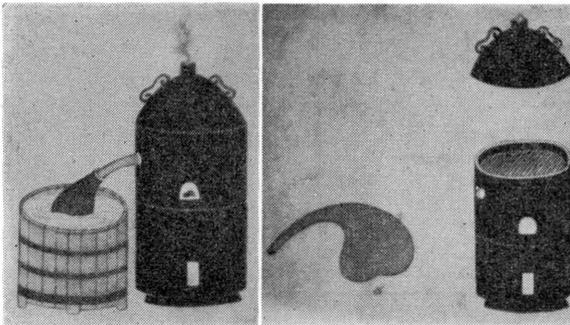
第55図
『三法方典』所収



第56図 高野長英『避疫要
法』所収の綠礬酸
製造装置



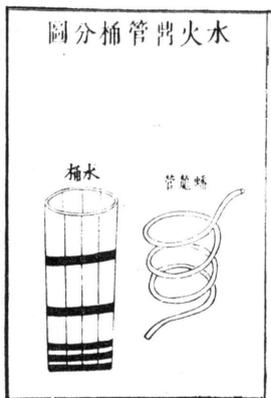
第57図 『和蘭制剂』所収



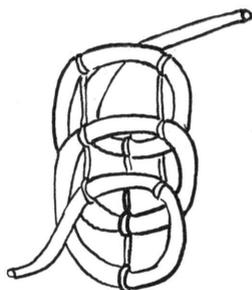
第58図 『紅夷外科宗伝』所収



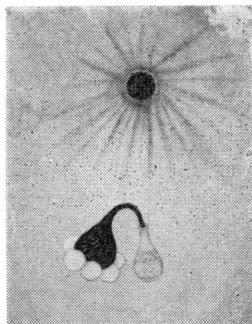
第59図 『三法方典』所収



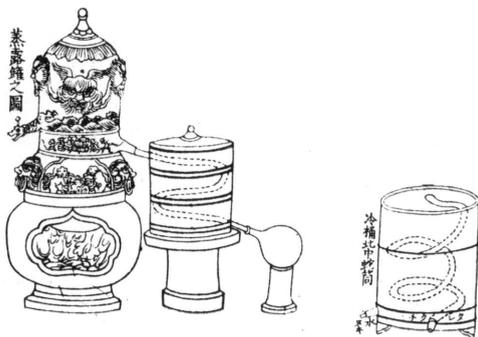
第60図 『和蘭制剂』所収



第61図 スランガ



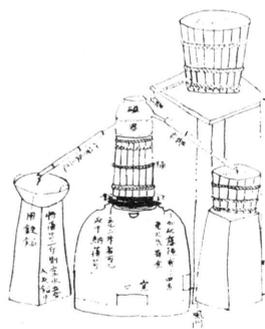
第62図
『紅夷外科宗伝』所収
日光蒸留法 パレの書にも
同じものが見える。



第63図 『三法方典』所収



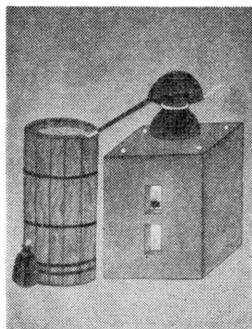
油蒸留装置



第64図
ハッカ油製造装置にみられる
冷却法の一例



第65図
『和蘭制剂』所収



第66図
『紅夷外科宗伝』所収

(註)

(1) 宇田川家の薬物書が『内科撰要』の出版と関連あることは、拙稿「宇田川一門の洋方薬物研究、薬局第十五卷、第三号、昭和三十九年参照。

(2) 吉田長淑『泰西熱病論付録』第二図の説明に「是レハ予カ新ニ考定シテ炭壺(タドン)ヲ以テ燈火ニ代フル者ナリ、蒸餾スル法ハ燈火ヲ用フル者ト異ナル事ナシ、初メハ三箇ヲ用ヒ増シテ五箇ニ至ル、従来火爐ニ炭火ヲ盛ニシテ蒸餾ス、精油塩等ヲ取ルニハ甚タ宜シカラス、其故ハ炭火ハ初メ烈ニシテ老スレハ俄ニ其勢衰フ、是以テ昇ルヘキ者モ昇ラス結成スヘキ者モ結成セサルナリ、然レトモ水或ハ酒ヲ和シテ露ノミヲ引クニハ従来ノ法ニ從テ佳ナリ」とあり(第52図)、これは『究理堂備用製薬帳秘』にも引用されている。

(3) 井上忠「武谷家所藏蘭学者書簡の紹介」、西南学院大学文学論集、第四卷第三号、第二九頁、昭和三十三年。

(4) 陶製ランビキは幕末には瀬戸物屋の店頭によくみかけたというから、かなりの用途(薬用以外に化粧水等)をもっていたものだろう。

ランビキは蘭方医の製薬ばかりでなく漢方医も用いた。例えば、『奇効良方』所収の導水茯苓湯を製するのにランビキが使用され、清川昌軒の手記に「往年雲從多紀君導水茯苓湯ノ劑ヲランビキニカケ用ヒラレシ事アリキ、前記ニ因レハ薔薇花露ヲ取ル如クランビキニカケ取ルニヤ約水一斗止取葉一盞之語又味フヘシ」とある(『悟陰銷間雜記』卷二付箋)

(5) 岡村千曳「紅毛文化史話第二六八頁参照。

(6) 比重計を最初に試作せしめ用いたのは宇田川榕菴らしい。『遠西医方名物考』卷四に「ホクトハ液ノ義、メートルハ測驗器ノ義ナリ、榕按ニ是レ燒酒及ビ藥精、露水等一切水漿ノ輕重ヲ測リテ精粗ヲ知ル器ナリ……其造法、測度ノ說諸書ニ出レトモ簡便ナラズ、但シバターヒア新操局方ニ載ル所、尤モ簡便ニシテ測法モ密ナリ、因テ今秋、玻璃匠ニ命シテ創テ此器ヲ製シ家塾日常製劑ノ燒酒等ヲ試ミ測ルニ其輕重精粗毫釐ヲ差ハズ」とあり、これ以後蘭方医家の間に比重計の使用がひろまった。小石元瑞塾の使用もこれの影響を受けたものと思われる。

付 江戸期の薬末製造器機

一、薬用の臼類

中国、半島から伝えられた臼類は、わが国では主として農用に利用され、脱穀・精米・製粉のために全国的普及をみた。

製粉用の臼は、挽臼（中国では礮とか磨といわれ、わが国では「いしうす」「ひきうす」などと呼ばれた）が主で、「そうめん」や「うどん」「そば」などの粉食の普及と相俟って発達し、また一方では、抹茶・薬末など微細なものを必要とする製造に用いられた。

この挽臼は、当初、一人でぐる／＼回転させていたものが、数人で行なうようになり、大型を能率よくひくようになった。（西川祐信筆『百人女郎品定』にみられるそうめんひきの図など参照）

また、中国書にみられる碾^①という臼は、ギリシヤ人の用いた挽臼の一種、Trapetum または Trapetus^②と呼ばれるものによく似た型式のもので、わが国では殆んどみかけないが、碾の一種である葉碾（葉研）はひろく用いられた。葉研が医家、薬屋の常備品にまで普及したのに、何故その大型の数人びきのものがわが国に発達しなかったのか、或いは鉾山方面でこの大型が使われていたのかも思うが、この点未見である。

なお、主として精米用に用いられた臼に碓（長い柄がついているので柄臼「からうす」といわれた）があり、これは関西では踏臼、関東では地柄杵（略してジガラ）と呼ばれた。

これはまた、仏教の隆盛に伴う抹香の需要増加によって、抹香製造にも利用され、一部では薬末製造にも使われた。

ところで、わが国の臼類は、灌漑用として発達した水車^③と組合されて、人力と水力をおきかえ、大規模なものに発達をみせるようになった。この組合せは、いつ頃からはじまったのか明らかではないが、白米食の普及からみて、近世

以降のことと思う。そして、それには中国の知識がとり入れられ、中国技術の影響をうけたものと考えられる。

この水車の利用は、農業技術における一大エポックをつくり、精米ばかりでなく、綿実油製造における綿実の粉碎にも利用されるようになった。これが葉末製造にも応用されるに至ったのは当然のなりゆきであった。

二、葉末製造業の発達

水車を動かすには、水の流れの比較的早いところ、つまり急流のところが必要である。附近に滝のあるところも好適である。それは平坦地向きではない。

ところが、近畿地方は断層山脈の平野にのぞむところが多く、大阪をとりまく六甲山麓・生駒山麓・高槻の山麓など、水車を配置するのに好適の地域で、この地帯一円に一大工場地帯(?)を出現せしむるに至ったのも、むべなるかなである。

水車を利用し多数の柄臼を動かして精米あるいは綿実粉碎を行なうのと同じような水車装置で、葉末を製造する業者が、売葉業の発達に伴って出現し、現在でも府下の生葉業者によってそのような装置が利用されている。(例えば石切・辻子谷では、現在も一〇程の水車が粉末葉を製造している(4)。)

北久太郎町に店舗を構えていた、法眼柴田徳翁が出した江戸期の宣伝用冊子をみると、「人參龍眼肉円」の葉末製造には、本舗内の製葉場で人力による足踏式柄臼を使っているが、別に額田谷で谷水を利用し、水車装置によって数個の柄臼を動かしている図がみられる。

『浪花みやげ』にある「日本国中妙葉競」にも上位にあり、明治十四年刊行の『大阪売葉盛大鑑』にも大きくのっているこの売葉は、需要の大きかったものであることが、この製粉装置から窺われる。

また、一方では灌漑用汲上器は、竜骨機などといって、桃山期あたりから足踏式のものが見られ、同型は中国にもみられるので、中国伝来と思われる⁵⁾が、水車の動輪に似て、その水力の代りに人力に代えた足踏の動輪式製粉装置が現

われるようになる。しかし、これは中国伝来か否か明らかでない。というのは、西欧では、大きな動輪の中に人間が入って起重機を動かす装置がローマ時代あたりからみられるが、中国ではこの種のを全くみかけないからである。(但し明代になってキリスト教宣教師の教えた西洋技術の漢訳本『遠西奇器図説』⁽⁶⁾にはみられるようになる)

ところが、大阪四ツ橋の大文字屋八兵衛という挽粉屋が踏動輪による製粉を行っていたし、天下茶屋是齋と淡路町の神仙巨勝子門が、それぞれ同じような人力による動輪によって葉末製造を行っていた。

ここで疑問となるのは、折角人力を水力にきりかえて機械化をはかったのに、何故また人力による動輪を採用するようになったのかということである。これは、水車が許可制で制限をうけるのに対して、人力動輪ではその制約はまったくない。しかも、町中で使うには、牛馬の利用も好ましくないし、スペースの関係からも人力動輪は都合がよい。(人力動輪は水車のように縦型であるが、牛馬使用のものは横型)

このような理由から、人力動輪採用にふみきったものであろう。

大文字屋の製粉機は、『摂陽奇観』卷之十七摂陽年鑑寛文二年の条に図示されている。⁽⁷⁾しかし、そこにあげている「子孫大黒柱」の文とは異なって挽臼と柄臼の併用である。この踏動輪は外踏式であって、次にのべる和中散の大動輪による内踏式のものとは異なる。

この装置は、竹田近江の水からくりヒントを得てつくられたものだが、この外踏式は灌漑用外踏車と似た装置である。⁽⁸⁾

大蔵永常の『農具便利論』によると、寛文年中に大阪農人橋住の京屋某が灌漑用踏車をつくって、従来の竜骨車にとって代ったという。大文字屋の製粉機が『子孫大黒柱』の刊行年代、宝永年初(一七〇〇年代)のものとする、この間に五十年ほどのひらきがある。灌漑用踏車—竹田の水からくり—大文字屋の製粉機と技術のつながりの面白さが見える。

三、和中散の製菓装置

『日本二千年袖鑑拾遺』（嘉永五年、一八五二）に記された動輪式製粉装置は、大阪には二箇所のみである⁹⁾が、同式のものが草津梅ノ木村・江戸大森村の和中散菓舗で用いられていた。このうち、草津の和中散菓舗の装置が現存している¹⁰⁾ので、その規模が知り得られる。

それは、直径約四米の木製大動輪（幅は十三糎）を縦型とし、丁度水車の形をとり、その中に人間が二人ほど入って回転させると、それが大歯車（四十歯、直径約一米）を動かし、小歯車（十二歯）がかみ合って回転し、それが三十二歯の車を動かし、それが直角にかみ合わされた三十二歯の車に伝えられて、連結する石の挽臼を回転させる機構になっている。『江戸名所図会』にみられる大森和中散の図では、この装置が、天下茶屋（『撰津名所図会』ほか）、神仙巨勝子円（『日本二千年袖鑑拾遺』）のものと同くらべて、小さく描かれている。広重の錦絵にもこの店頭図があり、やはり小さい。¹¹⁾

このような装置がいつ頃出来たのかは、今のところ資料不足でわかりかねるが、梅ノ木村の和中散菓舗が、江戸参府にのぼる長崎オランダ商館の外人の目にふれて記録されているので、それが若干の手掛りとなる。

元禄四年（一六九一）と翌年にここを訪れた長崎出島の蘭館医ケムペルは、その書『日本誌』に、「……吾等はそのひき臼をみたるが、恰も吾等が芥子をひくが如き様にて、四人の力を合はして廻されたりき」（後藤利夫訳『異国叢書』本による）、とあるから、相当大きな臼であったことは判るが、現存するこの装置では、大人が四人並んで動輪内に入ることはちょっと無理のような気がする。これは水平回転式のものかとも考えられ、ケムペルの見た当時、つまり、元禄四、五年頃には、まだ動輪はなかったものと思われる。梅ノ木村和中散の現当主の書簡によれば、この装置の設置年代についての記録はないが、元禄以後に再三修理した記録は残っているようである。さきにあげた大文字屋の製粉機が宝永頃のものとするれば、元禄と宝永とでは僅か十年余りの差で、梅ノ木村の和中散が早晚能率的な動輪採用に移行す

べき程需要が高まっていた（大口使用）ことを考えれば、ここに何か当然それにふみきらせる何物かがあったに違いない。

これには天下茶屋と梅ノ木村の両和中散の關係を探る必要が生ずる。

四、天下茶屋と梅ノ木村和中散の關係

天下茶屋和中散本舗の一枚刷によれば、豊臣秀吉が三韓帰陣の後、ある年疫病が流行して庶民が苦しんだ時、朝鮮伝来の薬法を同家の祖津田宗本に伝えたものだというが、これは天下茶屋の地が秀吉に關係深い点を利用して、つくりあげた由来だと考えられ、信はおき難い。

津田宗本は同家の六世で、寛文年中（一説には寛永年中）に天下茶屋の地に移住して来たとき、江州の出身者らしい。この移住地が、よりによって、秀吉が住吉神社参拝（一説には堺政所往来）の折、休憩した茶亭のすぐ近所であって、この茶亭が天下茶屋（殿下茶屋）の名を生んだ場所であることを考えれば、当初の目的が奈辺にあったかが窺われる。この天下茶屋家は代々小兵衛と称し、三代以降天下茶屋小兵衛、略して「天小」とも呼ばれ、名声を博した名家で、紀州街道往来の人に施行茶をして評判がよかったという。（天小では二、三の売薬も販売していた）

津田宗本は、この天下茶屋家のつい鼻の先、同家の北方数十歩の地に薬舗をかまえ、大々の販売に乗り出して、天下茶屋が正規の地名（宝曆以降安永の頃）^四 になってからは、この地名を利用し、天下茶屋是齋（是齋は津田家の別号）と称え、いかにも是齋店に秀吉が休憩したかの感を一般にいだかせるようにしむけたようである。（ちなみに秀吉の死は慶長三年八月であり、是齋の創業が寛永としてもそれから二十六七年後である）。是齋家では、安永八年十月十二日にその庭内に壺天閣という楼屋を設け、文人墨客を招いてPRに努めたが、その作戦は正に功を奏し、蜀山人の紀行文『葦の若葉』、十返舎一九の『膝栗毛』等々、是齋家の記載はあっても、もとの天下茶屋家（芽木氏）の名は載らないというまでに、完全に宣伝戦に勝利を収めたのである。

一方、梅ノ木村の和中散の由来は、数説があり、その一はこの津田宗本の次男総左衛門が分家してはじめたもの。その二は津田宗左衛門藤原是齋（のち代々織田氏を名乗る）が京都の半井卜養の娘を娶って菓方を授かりはじめたものとされ、これらは何れも是齋（ぜさい）を別号としていたという。

ケムペルの『日本誌』の記載はこれらとは異なり、和中散をはじめて発見したのは手原村住人の信心深い貧民で、それによって商売が繁昌したので、梅ノ木の彼の親戚の二人もこの処方によって同じく和中散を売りはじめ富裕となったとされ、同村に三軒の和中散があつてそれらは親戚関係だと書かれている。（その後の日本側の記録でも四、六軒、または数軒など数字はまちまちであるが記されている）¹¹³

ところで、現存する梅ノ木和中散の遺構は、代々大角弥右衛門と称し、その家系によれば、現存の家屋は慶長元年（一五九六）の移築で、慶長十六年に徳川家康が野州永原に陣した時腹痛を起し、侍医本間泰庵が契める大角家の秘伝薬を服用して忽ち全快したので、その功をめで和中散の名を与えたのだという。

これは片や秀吉、片や参覲交代の東海道口という地を利用して家康をかつぎ出したのではないかとも想像される。しかし、この遺構は専門家の意見では、たしかに慶長の創建であろうというから、慶長の移築というのは正しいらしい。けれども、この大角家は是齋とはいわずに定齋といっており、現存する版木にも梅木定齋屋大角弥右衛門となっていて、当主の書簡では、前記是齋とは血縁関係はないそうである。ところが、江戸期の各種名所図会などをみると、是齋和中散と記し、定齋和中散のことを記しているのは『伊勢参宮名所図会』くらいのもので、しかもそれさえも付記している程度にすぎない。それなのに江戸期に「中の本陣」として参覲交代の人々の休憩所に当てられ、またシーボルトなどの記録に残る和中散はこの大角家なのである。

こうなると何故それらの書物が大角の定齋和中散を無視して是齋和中散を採り上げ、しかもそれを本家としたのか理解に苦しむ。そればかりでなく、当時の家屋の図（『伊勢参宮名所図会』『東海道名所図会』など）をみると、ぜさい

(是齋)の看板があげられているのが、現在の大角家の家屋(但し屋根が草葺から木瓦葺に変わっている)の姿である。この「ぜさい」の看板と思われるものが現在も大角家に残っているから、大角家も是齋を名乗ったのかあるいは是齋家からもらい上げたのかも思うが、大角現当主によれば、そうでもないらしい。また、大角家の遺構にある軒先の梅鉢紋と、天下茶屋是齋のそれが同じなのも血縁のあるような気になる。

何れにしても、数軒の梅ノ木和中散のうちには、天下茶屋是齋と血縁関係のものがたしかにあったと考えてよいのではなからうか。

なお、江戸大森村の和中散は梅ノ木の系をひくものだと伝えられている。しかし、ここにも数軒の和中散があった。以上のべたように、和中散葉舖の家系については明確をかく点が多々あるが、血縁乃至は同郷関係を考慮に入れば、別々の土地に同じような型式の動輪踏車を用いていることもなっとくがいく。しかし、天下茶屋是齋と神仙巨勝子門(沢氏)にはそのような関係はないと思うから、この二軒のうち何れかがまねたのか、あるいは同時期に設置したのかはわからないが、当時、何か大阪にそのような器械の製造考案者がいたのではないかと思わせるものがある。これはあくまで私の推論であるが、この型式のものは、まず十八世紀初期頃大阪に始まり、それが血縁のある梅ノ木村にも取り入れられ、また更に大森村にも伝わったのではなからうか。

五、大阪の動輪考案者

天下茶屋是齋の建物は、その一枚刷から知られるように、動輪のある建物(製葉場)とその向って左側の建物は軒屋根が続いているが、本屋根は別々の作りになっている。だから、動輪を取り付ける時、改築したものとも考えられるが、梅ノ木大角家は現遺構にみられるように、一つ屋根の中に収まっており、しかもその天井と屋根はきわめて高く大きい。これは、あたかも動輪を取り付けることを予期したかの如き建物である。しかし、この建物は慶長の創建当時の遺構をよくのこしているという。しからば、大角家の動輪は、慶長頃からあったとするには、創業当初から、かかる大規模の

動輪を必要とする程需要があったわけではあるまいから不自然だし、さらにまた、さきへのべたように元禄四・五年頃にはなかつた筈である。何故かかる大きな建物を当初から建てたのか、私には今のところ判らない。

ところで、大阪が踏車について先進地であつたらしいことは、次の記録から窺われる。それは、出雲国の稲垣和右衛門が晩年(宝曆十三年(一七六三))に記した『木実方祕伝書』^(四)に、若い頃の苦心談として、「……から曰の仕掛皆々大坂流儀なり。踏車は大坂より新屋へ下るといへども祕して是をみせず、いか様にして核を挽やらんと存くらす斗也。有時石臼に車有り」と申噺を聞いて、景山工夫して是を拵る。右には石臼を廻し、左に小から臼貳挺、手杵貳本、とうしに而粉を研す事迄、壹人仕事に成るを工夫して拵る。後石臼の模様、車の仕形、大坂より下り候にみくらへ何之替る事なし……」とあり、大阪の踏車が出雲地方へ伝わっていることがわかる。この書に付された図をみると、外踏車であるが、さきの大文字屋のものとは少しく異なつた型である。このように地方においてすら、車付というヒントを得ただけで、外踏車を作りうる状態になつて来ていることは注目されるべきである。

時代は下るが、文政二年(一八一九)筆写の『施車概要』^(四)という本をみると、筆者藤井東吉は、祖父の代から製粉業を営み、その経験と工夫によってかなり優れた製粉術を身につけており、祖父の念願で、各種の装置とその技術をひろく世に広めたいと思つて、初めに筑前博多に下り、造車と製粉術の教授をしたとあり、人力による組合せ石臼や水車利用の確などに就いての記載がみられる。

このように、大阪には近畿一円の水車需要層をかかえて、或いは酒造の精米用、或いは製油(綿実の粉砕)さらにめん類の製粉など、大規模な装置をつくる動輪製造の技術が育成されてきていたことは、当然考えられることである。だから、豊富な水車製造の熟練工である大阪の車職人が、製粉技術者の示唆を取入れて、外踏式に切替える設計は、案外楽に出来たのではあるまいか。

和中散に代表される内踏大動輪の製粉装置が、さきの大文字屋の如く秘密にされず、かえつて人目にさらして宣伝の

具に供されていることからみても、装置そのものの独創性というよりは、町中でかかる大装置を備え得た資本力の誇示という面を考慮さるべきではないかと考えたい。⁶⁸⁾

(註)

- (1) 『王禎農書』に石礮の図がある。また『天工開物』の朱砂を粉末にする図など参照。
- (2) A. Neuburger: Die Technik des Altertums
- (3) 宝月圭吾: 中世灌漑史の研究、第八二頁。
- (4) 川端直正・松田太郎: さかえゆく大阪の地誌、第四五頁。
- (5) 和田俊二: 生駒山脈西斜面に於ける水車の地理学的研究、地理論叢第九輯、昭和十二年。
- (6) 吉田光邦: 日本技術史研究、第二三四頁。
- (7) イタリー人耶蘇会士鄧玉函 (Joannes Terrens) 口授・王徵訳、天啓七年(寛永四年、一六二七)刊。
『浪速叢書』巻二、一九七頁所収による。
- (8) 例えば『摂津名所図会大成』巻之八(『浪速叢書』巻八、第一六六頁所収) 田圃水車の図参照。…この型は現在も処々にみられる。
- (9) 同書に、淡路町御堂筋の巨勝子円葉舗の図があり、「車を以て葉種の細末をすること当家并ニ天下茶屋せさいの店ホにかきりて一奇とす」とある。
- (10) 吉田光邦: 前掲書 第二四〇頁。
- (11) 吉田氏は前掲書において「手廻しかと思えるような小型」と記している。
- (12) 『天王寺村誌』(大14)による。本誌には、天下茶屋是齋の消長についてくわしい記載がある。
- (13) 例えば喜田川守貞の『守貞漫稿』には、梅ノ木村の和中散葉舗は五、六戸あって、一戸は是齋といい、その他定齋という名の近いのがあると記しているし、太田南畝『改元紀行』に「左の方に梅の木和中散といへる店あり、聞きしにも似ず小なる店と思ふに、又おなじ店あり(二軒目)、三軒目の店よろし、四軒目これに次ぐ、島林定齋としるせり、五軒目を本家せさいといふ。門口に桃灯を出せり、家居広く住みなして、櫻寿軒といふ額見ゆ」とある。また、『伊勢道中行程記』(寛延四年、一七五一)には和中散屋が七軒ありと記している。
- (14) 大森の和中散の一つは山本といったらしい(鯉文『箱根草』)また『金の草鞋』に「大森に行くと和中散が三軒ありやす。

お成御門のあるは真中……とあり、「和中散門のないのは効かぬやう」とか「和中散目移りがして買ひにくい」とか川柳に読まれたのは大森のを指すらしい。『東海道名所図会』や広重の錦絵にある図は門のある方である。これが山本といったのかも知れない。

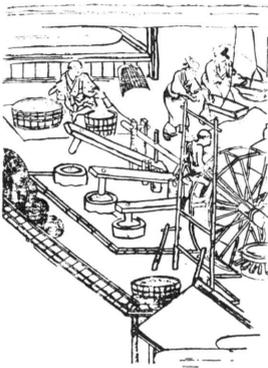
なお、『百家良方』（写本―家蔵）には、梅ノ木村近江大掾家方と大和太掾家方の二つの和中散の処方が記載されていて、前者は十五味、後者は十二味で、若干その処方内容が異なっている。天下茶屋是齋・津田助三郎の記すものは十三味である。大角現当主の談では十二味であるという。江戸期の医書に出ているものは、十二味と九味がある。大森和中散のはどれかわからない。それら薬味の比較はここでは略すが、同じ和中散の名をうたってもその内容は若干異なり、夫々由来をつけて本家呼ばわりをしたものなだろう。

(15) アチツクミュージアム彙報第十復刻本による。

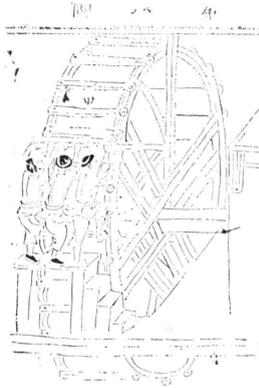
(16) 家蔵本による。

(17) 例えば文化十三年版『大阪市中売薬店教望』という一枚刷番付をみると、神仙巨勝子円は勸進元で、天下茶屋ぜさいは差添人となっている大阪売薬の画巨頭である。

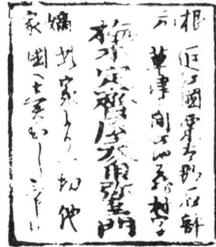
(18) 大森永常の『製油録』などをみると、水車利用の製粉機は、はるかに大規模のものが大阪一円で使われていたことがわかるが、山間で一般の目にはふれ難いものであったものなだろう。



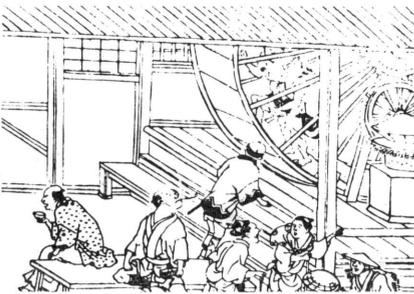
第71図
『拱陽奇観』所収
大阪大文字屋八兵衛の製粉装置



第72図
『遠西奇器図説』所収の
人力動輪



第73図
現存する大角家版木の
一つ（定齋屋の字に注
意）



第75図 天下茶屋和中散の製粉装置
（『拱津名所図会』…部分図）

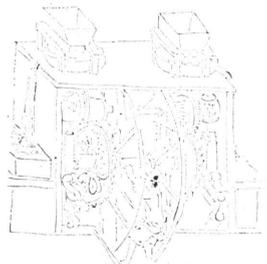


第74図 水車利用粟末製造
大阪府下額田谷の『人参竜眼円製粟場』
（部分図）（江戸期の同本舗宣伝冊子から）

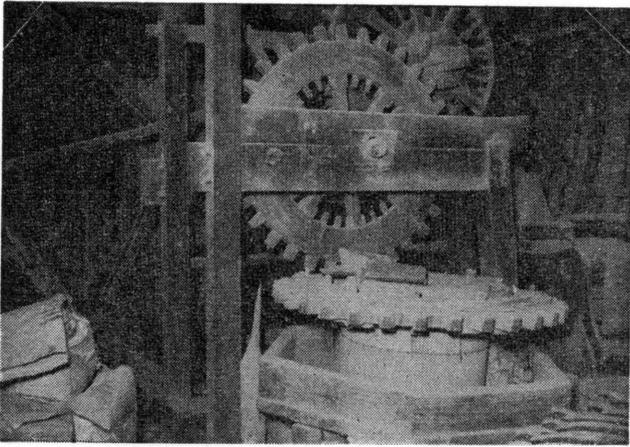


第76図 神仙巨勝子円本舗の図
『日本二千年袖鑑拾遺』所収
図の右に製粉装置がみえる。

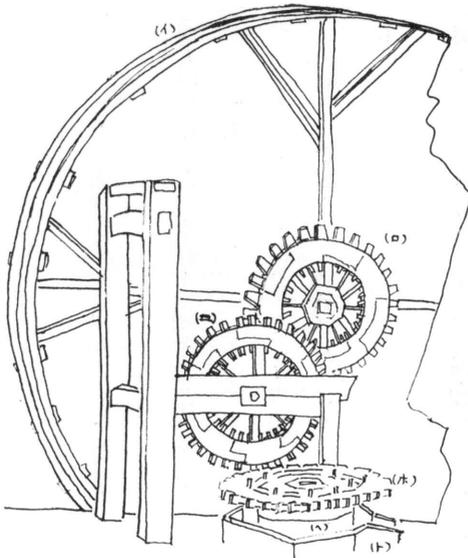
圖 二 芥



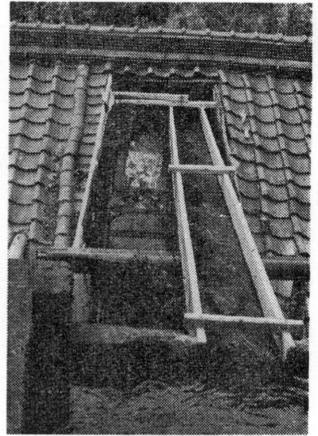
第77図
『遠西奇器図説』所収の
人力動輪



第78図 滋賀県栗東郡葉山村立地藏 現存の
和中散製造装置（大角家）



第79図 滋賀県梅ノ木『和中散』薬舗 現存の人
力動輪式葉末製造機（見取略図）



第80図
大阪府辻谷に残る葉末製造水車
小屋 多くはこのように天井掛
式で水車能率は下掛・腰掛・高
掛式にくらべ最もよい。

第五節 幕末の製薬

幕末の製薬は軍用化学としての性格をもっているのが一つの特長である。各藩がこぞって製薬化学を選抜した藩士に学ばせたのは、せまりくる外夷に対する防衛にあった。

また、幕末の製薬は、一面洋薬製造研究でもあった。それも個人的規模から、幕府または藩の公的機関で行なう態勢（殖産興業的）をととのえてきた点、これまた幕末製薬の一つの特長である。⁽¹⁾

幕府及び各藩を中心とする製薬事業については、それ自体一つの大きなテーマであり、その個別史は今後の探究を要するので、本報では省略し、製薬が製薬化学を経て自然科学の一分科（化学）として認識されるに至る過程につき以下簡単にふれるに止めたい。

一、わが国における化学の認識

製薬に必要な学問——化学への初期の認識は、宇田川槐園訳『製煉術』⁽²⁾にみられるように「製煉」という語でとなえられ、この名称は『遠西医方名物考』巻一（文政五年、一八二二）、『新訂増補和蘭薬鏡』巻一（文政十一年、一八二八）の夫々の宇田川榕菴凡例文に、製煉術とみえ、またその門の坪井信道訳『製煉発蒙』⁽³⁾（文政十二年、一八二九）にも、さらに薩摩の「製煉所」（嘉永四年、一八五二）、蕃書調所の「精煉方」（万延元年、一八六〇）、西村武治訳『精煉亀鑑』（明治七年序）などにその使用をみる。

槐園はこの製煉術に分離術と附合術（または凝固術）の二つのあることを紹介、大槻玄沢・宇田川榛齋訳『厚生新編』第二七卷（文政四年頃、一八二二）に「按に「ジケイ」は分つなり、即疏分縷析の義にして、混合聚治したるものをやき分、或はふき分ける杯いふ義なり、「キユンデ」は即ち術なり、よりてふきわかつ術の意なり、銷鍊疏分術ともいふ義なるべし。他日訳名を定むべし……」⁽⁴⁾として、同様の認識をもったようだが、のち同書第五八卷（天保六年頃、一八

三五)で榛齋・榕菴は“分析術”の語を採用した。この名は、青地林宗訳『氣海觀瀾』凡例^⑤(文政八年、一八二五)、宇田川榕菴『遠西医方名物考補遺』卷七(文政十一年、一八二八頃成稿)、汎足万里『窮理通』卷之八(天保七年、一八三六)、広瀬元恭『和生論』^⑥(安政三年、一八五六)江馬修『分析提要』、黒田糴盧『分析篇』、山崎玄束『分析提要』等に使用され、長崎海軍伝習所でも、この名を採用していた。

同系の字義の“分離術”という名は、高野長英訳『分離術』^⑦(文政九年頃、一八二六)、日高涼台訳『分離学律』^⑧、広田憲寛『増補訳鍵』(安政四年、一八五七)、さらに明治四年刊『大正増補和訳英辞林』にもみられる。

藤林普山はその編著『訳鍵』(文化七年、一八一〇)中で、Scheikunstに銷鍊術^⑨、Chimie及びChimieに鍊金術の訳語を当てているが、普山には『西洋離合源本』^⑩という訳書があり、“離合術”との認識が窺われる。これは宇田川榕菴の『植学啓原』(天保四年、一八三三)に「蓋し離合之学なり」とあるのに通じる。

榕菴は Chemie または Chemica の訳名に適當するものがないとの認識に立って、音読みの“舍密”または“舍密加”の字を当て、『植学啓原』に使用する以前に『遠西医方名物考補遺』卷七にも『舍密集成』なる書名に使用しており、わが国最初の系統的訳識化学書『舍密開宗』(天保八年、一八三七刊行開始、弘化四年、一八四七完結)はこのような宇田川槐園―榛齋―榕菴と、三代に亘る化学認識過程のピークとして出現した。

榕菴は『植学啓原』において「凡そ医を為す者、必ず先づ弃物の学に進んで、以て内景薬物を研討し、而る後究理舍密の奥旨に通じ、始めて治病に従事す。是れ家嚴榛齋先生の医範(註 医範提綱)、菓鏡(註 和蘭菓鏡)、名物考(註 遠西医方名物考)の訳述有る所以なり。然らば則ち、弃物は即ち医学の入門たる亦知る可し」とし「弃物は学の門檻、舍密は理の堂奥」と理解した限りに於いて『舍密開宗』に到達したのは当然といえよう。

「舍密加ハ学壤寛広ニシテ衆芸ヲ管轄シ、疆ヲ費西加理ニ接シテ、別ニ自ラ封域ヲ建ツ。凡ソ有形ノ物ハ費西家目力ヲ尽シテ外貌ヲ觀察シ、造化ノ機則ヲ推ス。其查忽眇ニシテ目視ルベカラズ機測ルベカラザルニ及ンテ、舍密家、乃チ之ヲ

毫分釐析シ、成分ノ性質ニ洞徹シテ其多少幾何ヲ比例シ、親和ノ力徳ニ蹤跡シテ、其離合進退ノ旨趣ヲ講明ス。蓋シ合法ニ頼レハ則從來化工ノ造リ得ザル物ヲ造化シ^四、離法ヲ用フレハ則未ダ曾テ天然ニ特生スルコト無キ物ヲ生下シ、殆ンド造化ノ妙巧ヲ奪ヒ、天地ノ靈機ニ參ハルニ庶幾シ^チ。故ニ我ガ医術、製薬ノ法モ亦大都、此学壞ノ版図ニ歸セザルハ莫シ」と記す『舍密開宗』の序例と「西洋諸国ニ於テハ銷煉諸術ヲ設ケ古今ノ明哲智巧ヲ極テ草木金石生族ノ体質ニ含メル諸物ヲ分チ、性質ヲ究尽シテ功用を推測シテ医薬ニ供ス……総テ諸薬製造法並ニ銷煉諸術ハ家蔵記定スル所ノ和蘭局方^四ニ詳ナリ：」（『和蘭薬鏡』の榕菴凡例、文化十五年三月）とを比較すれば、その認識の進展が窺われる。

「舍密」の名はこれ以来普及、広瀬元恭『理学提要』（嘉永五年、一八五二）中にも使われ^四、河野禎造『舍密便覧』^四（安政三年、一八五六序）、川本幸民『舍密読本』、村上英俊『舍密明原』、上野彦馬『舍密局心携』（文久二年、一八六二）、原田道蔵『舍密階梯』（明治九年）等の訳書のほか、明治初期の大坂・京都の舍密局などにひろく使われた。一方、現行の「化学」という名称は、公的には幕府の著書調所の精煉方が慶応元年（一八六五）に化学と改名したのが最初の使用であるが、これは中国の訳語によったことは開成所頭取の建言書（元治元年、一八六四）にみえる。

「開成所精煉方之儀は、金銀鋇石分析は勿論、諸薬劑製法方等分離結合之方法、いづれも理学、数学ニ差雜キ候業所ニ而、既ニ西洋各国においてはセイミ^四学と相唱へ、別に一科之學術とも相成候程之儀ニ有之候処、精煉方と計唱へ居候而は、右學術中一端之科目ニのみ従事いたし候姿ニ相当り、名実相当不仕候ニ付、稽古人は申ニ不及、其筋一同之氣配ニも相拘り、事実不都合之次第ニ相聞候、然ル処、前書セイミ^四学を以化学と相唱へ候支那訳例も相見へ、字義相当仕候様被存候間、以来精煉方之文字、化学と相改……」

しかし、安政年間にすでに川本幸民がこの名を採用したといわれるが^四、恐らく幸民も中国訳のこの名がその概念を現わすのに妥当として借用したものと思われる。

宇都宮三郎はその経歴談において『化学入門』という中国書が幕末に輸入していたことをあげている。

『化学入門』は『東西学書録』⁽⁶⁾ 卷三化学第十五所収の〔泰西〕美安著の同名書を指すと推定されるが、その刊行年は未詳である。

いずれにしても、幕末の医学書や理学書その他と同様、化学の分野においても、中国書の役割は無視できないものがあるう。

以上略記したように、洋方製薬の必要性から、製薬化学としてとらえられた「化学」が独立の学科となるのは明治ごく近い頃までかかった。その出発点は、やはり宇田川榕菴の『舍密開宗』⁽⁶⁾に求めてしかるべきであろうし、その建設期は、ボードウィンが医学教育から理化学を独立させ、ハラタマを専任教授とした長崎の分析究理所（慶応二年、一八六六）と見做されるが、前駆的フアン・デン・ブルックによって長崎の海軍伝習で実施された理化学教授（安政二年、一八五五以降）は医学と別個のものとして注目されねばなるまい。⁽⁶⁾

なお「化学」が自然認識へと進む一方、術として、多方面への応用をみ、それらは幕末から明治にかけて数多くの啓蒙書を生んだが、この詳細についても略する。

(註) (1) 拙稿・消石・芒消考、薬局第十三卷第八号、昭和三十七年。

(2) プランカールの内科書（一七〇七年刊）の付録を訳したもので、煉修術・鎖煉術とも記さる。わが国最初の翻訳製薬化学書として注目さるべきもの。その訳出は寛政のはじめ（一七八八〜九〇）頃と推定される。

(3) 奥書によって文政十二年六月二十日訳了したことがわかる（大槻・新撰洋学年表）。全九卷（または九章）からなる本書は『抜太勝亜局方製煉発蒙』の題名の写本もあるから、パラピア局方の抄訳と考えられるが、その何版によったのかは未調。

(4) この巻には化学に六つの種類をあげている。訳名はつけられていないが、おおむね次の如きものである。
天体化学、医化学または薬化学（医薬諸剤を製煉するの術を云ふと記す）、冶金化学、物理化学（？）、醸造化学、鍊金術（この鍊金術の中に前の五つを含め、化学を分析術、鍛造術、占星術、鍊金術の四つに分類することもある）。

(5) 「分析術とは、物体を分析し、以て其の交配を諦あきらかにし、其の質性を覈しらぶるの術なり、理科・医科等の如きは特に斯を進歩の路徑、關掣の田地となす。……予別に選述して考索に備ふ有り」(原漢文)とあるから、林宗は化学書の編述も計画していたものらしい。

(6) 分析術の語の他に「舍密」の字も用いている。

(7) 現存不明。なお長英の『遠西水質論』では「分合術」の語を使用している。

(8) 三十五章に分け物性を論じている。ラホイシールとしてラボアジエの名がみえる。原書名、訳出年代等未詳。

(9) 普山はまた、その訳書『武蘭加兒都解剖書』中に鎖鍊術の字を使っている。

(10) 三巻が京大図書館にある。プレンキの書の訳。

(11) 『厚生新編』第二七卷(大槻玄沢・宇田川榛齋訳)にすでに「涅鳥ネツペン忙」といふ名師の説には、凡万物品類皆天造によりて種々の物質を渾和聚合して生成し、本体の一物を人巧の製法を用ひて各自にこれを鬆解分離し、而して又是を再び渾合調和し、彼天工にも製造すること能はざる所の新たなる許多の體質を造成するの一術を「ケイミイ」と名るなりと云」とあり、『厚生新編』の格菴に及ぼした影響は無視できぬだろう。

(12) 榛齋が訳した『和蘭局方』は管見によれば次の三種が知られる。

(イ) 『和蘭局方』(ハーメル局方、Hedendaagsch Apothek 一七四九年版)

(ロ) 『明和新撰局方』または『新撰和蘭局方』(nieuwe nederdutchse Apothek 一七六六年版)

(ハ) 『寛政新撰局方』(アムステルダム局方、nieuwe amsterdamsche Apothek 一七九五年版)

この内(イ)は門弟の木村秀茂等が校訂し、内容が比較的とこのっているので、この伝写本がかなり残されている。一般に榛齋訳『和蘭局方』といえは、これを指す。

(13) 本書と同一原書の訳書である緒方洪庵『内科医科学入門』または『物理約説』(一八二六)中で洪庵は「分析術学」の語を採用している。なお、『遠西医鑑病機論』(榛齋遺稿・洪庵補)や『遠西原病約論』(同上)には「分析術」としているが、洪庵は『病学通論』(嘉永二年、一八四九)において「舍密」の語を採用した。

(14) 本書はわが国定性分析化学書の嚆矢として注目される。なお、本書の刊行は福岡藩の理化学認識の高い水準を示す。

拙稿「河野禎造と『舍密便覧』」、蘭学資料研究会研究報告第一二三号、昭和三十七年。拙稿「わが国最初の定性分析化学書『舍密便覧』」、業事日報第三二二二号、昭和三十七年参照。

(15) 志賀富士男…川本幸民について、科学史研究、第二号、昭和十七年。

(16) 袁翰青…中国化学史論文集第二八八頁所収、十九世紀的中文化学書籍の論文に、その化学書名が挙げられている。この中で、製造局本とあるのは、同治四年（一八六五）に上海虹口に開設した清朝官宮の江南製造局刊行本であるから、時代的に論外となる。

山田慶児氏の示教によれば、周昌寿…訳刊科学書籍考略、張菊生先生七十生目紀念論文集（一九三七刊）所収中に、咸豐九年（一八五九）に理化学書一冊刊行とあり、それ以後は同治九年（一八七〇）一冊、同十一年二冊、同十二年一冊刊行の旨記載がある。

この咸豐九年刊の理化学書が『化学入門』あるいは『化学』の名を冠した書籍であれば、幸民の時代（安政六年）と一致するが、いまのところ、これ以上はわからない。なお、この書録中にもう一つある『化学入門』（美）丁謙良輯は『格物入門』中の一巻を抜出したものであり、この書は一八六八年刊であるから、論外となる。

本書の影響については、向井兎…舍密開宗の影響、法政史学、第十六号、昭和三十九年参照。

(17) 福岡藩医河野禎造が医術修行の目的で長崎に遊学し、のち医術から転じて理化学にはいったのも、かかる長崎の新しい空気に接したためである。（拙稿…前掲書参照）

わが国の医学・薬学の歴史を眺めるとき、その時代に著わされた医書・薬書が、必ずしも夫々の時代の医術・医薬の実体を示すものではないことは、例えばわが国現存最古の医書『医心方』をあげるまでもないところであろう。

いつの時代でも、外来の医薬に対するウェイトの大きかったわが国医薬界では、医薬の名称（名物学）、真偽の鑑別（弃物学）が重要視され、医薬の生産（物産学）・製造（製薬学）は、外来医薬の代用の場としてのみその存在が見做されてきた。そのため、従来の日本の薬学史乃至薬業史は本草学史中心に記述され、産業経済学史的または製薬技術史的観点に立ってなされたものは殆んどない。

近世の本草学が博物学と物産学の二大方向に分化発展したことを思うとき、少なくとも医薬を製造技術史的に考察することは、その製造が模倣乃至代用品を当初目指したとしても、外来医薬に対する一つの抵抗であり、製薬を志した問題意識の生じた基盤を知り得るものと考えられ、日本の医薬の実体を一側面から把握し得るものであろう。

この分野は従来殆んど未開拓のため、製薬技術に関する資料の探究が最大の急務であり、その範囲はひろく且つ深いものがあり、未だ十分な域に至っていない。

第六十六回日本医学学会総会における特別講演として、本研究を発表することは、個別研究^①が十分進展していない現状において、まことに忸怩たるものがあるが、現在までに私が調べ得た点を提示した。この方面の研究の将来への一里塚としての役割を拙稿がはたし得るものならば、望外の喜びである。

拙筆するに当り、本発表の機会を与えられた、緒方富雄本総会会長・小川鼎三本会理事長をはじめ、本会幹部の諸先生、並びに各位の日頃の御教導・御支援に対し深謝申し上げると共に、本調査に当り、資料閲覧に便宜を与えられた全国官公私立の図書館、特に富士川文庫、乾々斎文庫、杏雨書屋、青雲文庫等の学恩に対し謝意を表する。

なお、勤務先の吉富製菓株式会社幹部諸氏の本発表に対する、温かい御支援、御配慮に対し厚く御礼申し上げます。

(勤務先：吉富製菓株式会社)

(註) (1)

本稿において論ずべくして論じえなかつた医薬はかなり多い。それらは今後機会をみて逐次発表したい。また、製剤技術面についても殆んどふれなかつたし、日本的な丸薬製剤機についてもふれなかつたので、以下簡単に述べしておく。

昔の製剤の代表的なものとして丸剤があり、もともと丸剤は指先や手掌でまるめていたが、需要の増大に伴って製丸器の出現となった。

下柵と称する扇形の製丸器は富山売薬業者が江戸期に考案したものとされ、丸剤の大小に応じて孔の大きさが異なる扇形に開ける角棒を台に挿入し、丸剤塊を竹ヒラで孔へ押し込み、のちこれを開き分割された丸剤粒を払い落とし、これを指頭で丸めたが、明治期に入ってから成丸板が考案され、一度に数百粒の成丸が可能となった。

更に均一な丸剤の大量生産の可能な押出し式の製丸機が出現して全国的に普及を見、現在でもこの型は細粒の丸剤に賞用されている。

この押出し式製丸機は小泉氏によれば、線香の截条器の改良で、中島喜平という人が改良して製丸機にしたものだといい、森氏によれば富山の製丸師沢田某の考案になるものとされる。

この製丸機は使用に際し多大の熟練を要するがその技術を習得して多数の製丸師を生み、その手技には中島派と高津派の二派があったという。

しかし製剤業者が賦形薬の質を変えて崩壊度を高めた洋式の圧搾錠剤の如きものを生む方向には進展せず、洋方の新薬の製剤と長い間平行線を辿った点については、わが国の製薬技術や製薬器機・器具類の改良が原理的なものでなく、外面的なものが多い点と共に考察すべき問題点があるう。

日本医史学雑誌 第11卷第3号 (通卷第1361号)

昭和40年5月15日発行

発行所 日本医史学会

東京都文京区本郷1-1

順天堂大学医学部医史学教授室内

振替口座・東京15250番

NIHON ISHIGAKU ZASSHI

Journal of the
Japanese Society of Medical History.

Vol. 11. No. 3

May. 1965.

CONTENTS

**The 66th General Meeting of the
Japanese Society of Medical History.**

Original article.

Studies on the Technical History of Pharmacy
in Japan.

by

Hajime Sōda.

The Japanese Society of Medical History.

c/o Department of Medical History.

Juntendō University, School of Medicine.

Hongō 1~1, Bunkyo-ku, Tōkyō.

Japan.