

# 華岡青洲の「麻沸散」開発と日本における 19世紀初頭の全身麻酔薬

松木 明知

弘前大学大学院医学研究科麻酔科学教室

受付：平成28年3月18日／受理：平成28年7月22日

**要旨：**華岡青洲の医術を代表するのは乳癌の手術である。不治とされた乳癌が手術で治癒することを示唆した永富獨嘯庵の『漫遊雑記』に刺激された青洲は、乳房切断術ではなくて乳癌腫瘍摘出術を行うことを考えた。そのため全身麻酔が不可欠であると知った青洲は、以来全身麻酔薬「麻沸散」の開発に尽瘁した。彼は麻酔法・薬物の選択、麻酔薬の投与量・適応と禁忌・投与方法の決定、麻酔状態判定・麻酔覚醒促進・術後管理法の開発に苦心したと推察される。これらの諸問題と藍屋勘の手術後10年間の日本における麻酔薬の普及について未発表の史料を用いて新しい知見を提供した。

**キーワード：**華岡青洲、乳癌腫瘍摘出術、全身麻酔、麻沸散、全身麻酔薬

## 1 はじめに

華岡青洲（以下「青洲」）に関して19世紀末期以来数百篇の論考が発表され、10冊に近い著書が発行されてきたにも拘らず、青洲の事績には依然として不詳の点が多い<sup>1)</sup>。その理由として次の3つの原因が指摘される。第一は青洲自身が日記はもちろんのこと、実験や臨床研究の経過などを記した詳細な記録を殆ど残していないからである。第二は青洲の医学、医術を伝える100種を超える著述類もすべて青洲の口述を門人が記録したもので、彼自身の手になるまとまった形の稿本は確認されていないことである<sup>2)</sup>。第三はそれらの写本は書写が繰り返されたために、誤字、脱字、文の脱落や削除、あるいは付加などが見られ、結果的に青洲没後には同名異書、異名同書という混乱した状態を呈するに至ったことで、それらが正確に整理されていない状態にある<sup>3)</sup>。以上のことは青洲の最大の業績といわれる全身麻酔薬「麻沸散」開発の経緯に関しても当て嵌まることで解決すべき問題も多い<sup>4,5)</sup>。

乳癌手術が青洲の医術を論ずる上で無視することが出来ない上に、乳癌手術を施行する上で全身麻酔が必須条件であったことを考慮すると、「麻沸散」開発の経緯を明らかにすることは、青洲の医学、延いては華岡流の医学を理解する上でも不可欠であることは論を俟たない。本稿では麻酔科学の立場から、青洲の「麻沸散」開発の歩みについての従来の見解を整理し、新出の史料を用いてこれまで殆ど言及されることのなかった「麻沸散」を含めた19世紀初頭の本邦における全身麻酔薬の普及について新知見を提供する。なお青洲が開発した全身麻酔薬の名称として「通仙散」の呼称が流布しているが、彼自身「乳巖治験録」<sup>2)</sup>中で「麻沸散」の名称を使用し、青洲の高弟本間玄調、鎌田玄台らも「麻沸散」、「麻沸湯」あるいは「麻沸」の語を使用している<sup>6)</sup>ので、本稿では「麻沸散」の呼称を用いる<sup>6)</sup>。

## 2 「麻沸散」についての先行研究

「麻沸散」が青洲の医学を考える上で極めて重要であるにも拘らずそれに関する従来の研究は極

めて乏しい。呉は『華岡青洲先生及其外科』の中で「麻沸散」について中国の医書などを参照しながら処方、類似の処方、服用法、適応、禁忌など一般の事項について論じたが、開発の経緯については深く言及しなかった<sup>7)</sup>。その後、宗田は中川修亭の「麻薬考」を発掘して「麻沸散」は京都の花井や大西の処方を改変したものであり、それらの淵源を辿ると元代の危亦林の『世医得効方』に見られる「草烏散」に坐拏、草烏、曼陀羅華を加えた処方まで遡ることが出来ることを明らかにした。さらに安全性を高めるために水煎としたと考察した<sup>8-10)</sup>。一方、著者は「麻薬考」の二写本を発掘してそれまで知られていた富士川本、宗田本と比較検討し、富士川本が最も優れた写本であるとして覆刻した<sup>11)</sup>。さらに麻酔科の立場から「麻沸散」の動物実験、人体実験を行って麻酔状態を作り出すことの困難さを確認し、この困難性は青洲が麻沸散の臨床応用までに長期間を要した最大の理由ではないかと推察した<sup>12)</sup>。しかし青洲が最初に乳癌の手術に成功した当時、つまり文化年間にどのような麻酔薬の処方が知られていたか、青洲がどのような試行錯誤を重ねて「麻沸散」の処方を開発したか、1804年における青洲の全身麻酔の成功以後10年間、それらがどの程度国内で普及していったかなどの経緯については、著者の研究<sup>11,12)</sup>以外に上掲の呉<sup>7)</sup>、宗田<sup>8-10)</sup>の論考しかなく、依然として知られるところが少なかった。

### 3 選択的手術の問題

諸家によるこれまでの論考の中で、青洲が施行したいと考え、そして施行したのは「選択的手術」であったという意義が全く考慮されていなかった。専門的にいうと elective surgery であって、緊急手術 emergency surgery ではない。呉は精神科医であり、宗田が薬学出身者で、外科系の臨床医でなかったからこのことを十分に理解出来なかったのも無理はない。事故や刃傷沙汰では一瞬のうちに受傷してその瞬間の記憶がないことが多い。そして蒙った傷は、患者が治療のための手術時の痛みを抗して暴れることはあっても大抵麻酔なしで処置は出来たし、そうする以外に方法はなかつ

た。処置しなければ死に繋がるからであり、傷を蒙った時点で患者本人は治療に際してのある程度の疼痛を覚悟したからである。しかし選択的手術はこれと事情が全く異なる。青洲以前の日本において、全くと言ってよいほど選択的手術が行われなかったことによってもこのことは十分に首肯される<sup>13,14)</sup>。選択的手術、とくにここで問題としている「乳癌腫瘍摘出術」となると、外傷による創傷の手術とは状況が異なる。手術を受ける覚悟は決めたとしても、正常な感覚の部位にメスが入られるのであるから、とくに女性の患者はこの痛みには耐えられない。西洋の外科手術の知識も有していた杉田玄白も青洲宛ての書簡の中で、手術をしなければならぬ患者がいるけれども、皆手術時の痛みを恐れて手術を受けようとしないと嘆いている。この窮状を打開しようと玄白はそれまで交流のなかった青洲に極めて丁寧な書簡を送って麻沸散の処方の教えを乞うたほどであった<sup>15)</sup>。

青洲は外傷患者の治療などでこのような状況を経験していたと思われるので、とくに選択的手術である乳癌腫瘍の摘出に際しては、手術を円滑に完遂するためにそれに伴う疼痛の除去と同時に意識の除去も必要にして不可欠であるとの考えに至ったと推察される。青洲が外科手術に関連して疼痛の他に意識の問題をどのように考えていたかは極めて興味のある課題であるが、これまで閲覧できた青洲の著述の中に、解決の手がかりとなる記述を全く見出すことは出来ない。「乳巖姓名録」の最初の3人の患者は手術的治療を拒否したが、いずれも痛みを伴う手術的治療、「乳巖治験録」の言を借りると「治術之攻撃」<sup>16)</sup>を恐れたからであった。無論この時点で青洲は侵襲度の大きい乳房切断術を考慮していたのではなく、低侵襲度の乳癌腫瘍摘出術を考えていた。それでも手術は拒否されたのである。無麻酔での乳房切断術がいかに凄惨な状況であったかは、青洲の最初の全身麻酔下手術に遅れること7年の1811年9月にナポレオンの侍医であった Dominique-Jean Larrey (1766-1842) が後に作家となった Fanny Burney (1752-1840) に対して行った手術例が広く知られている。オックスフォード大学麻酔科の Sykes 名

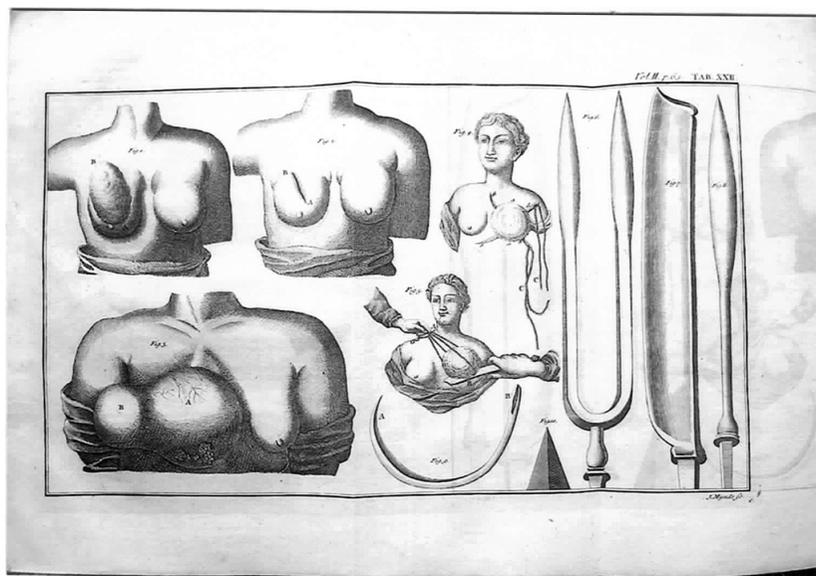


図1 L. Heisterの乳房切断術の図(1743年,ドイツ語版)

誉教授が外科的手術における麻酔の必要性を強調するために、その著書の第1章の冒頭にこの症例を紹介していることでも理解されよう<sup>17)</sup>。

青洲が乳癌の手術的治療に関心を持った時期は京都遊学中と推察されるが<sup>18)</sup>、その手術のために疼痛の除去、意識の除去が必要であると認識したのがいつであったか、そのために全身麻酔薬を開発しようと決心したのがいつであったか、そして実際にその研究に取り掛かったのがいつであったか、それらの正確な時期については今なお判然としない。信頼すべき史料の出現を俟つ以外に方法がない。将来の検討課題であるが、乳癌の手術に関しては、当初、青洲は手術の必要性を認めながらも Heister (Lorenz, 1683-1758) の外科書に描かれているような乳房切断術<sup>19)</sup>(図1)は不可能と考えていたようである。このことに関して阿知波五郎は「華岡青洲がこの図からヒントを得て日本最初の乳癌手術を敢行したことは余りに有名である。」<sup>20)</sup>とし、さらに次のように述べている。

第十七葉(Heisterの原書の図を翻刻した『瘍科精選図解』の図-松木)ノ下の第一図には『乳岩ヲ切断スル新器具』を説明し、第十八葉には七図によって乳癌手術法を説明している。

華岡青洲の「乳巖治験録」には「余嘗於紅毛書中有所見、就是思惟数年、神之所感乎、聊有所得」とある。文中、紅毛書とは、ハイステル外科書を指し、この第十七、十八葉の挿絵を見たことを指すのであろう。<sup>21)</sup>

これを読むと、青洲がHeisterの原書を見て乳癌腫瘍の摘出手術を敢行したと読者は誤解するであろう。しかし青洲は「紅毛の書」(Heisterの書)の図を見て最初は乳癌手術つまり乳房切断術に否定的な考えを持ったはずである。青洲の「燈火医談 後篇」に次のような言葉が記されているからである。

蘭人、乳岩ヲ割ニ、鍛冶ノ鉄ノ如キ者ヲ以テ、核ヲハサミ切取ト云リ。如是スレハ、速ニ死亡也。蘭人ノ空言可笑ノ甚也。(句読点-松木)<sup>22)</sup>

「鍛冶ノ鉄ノ如キ者」とはHeisterの原書の図(図2)にあるような、阿知波のいう『乳岩ヲ切断スル新器具』、つまり圧迫止血のため乳房を挟む器具を指すが、この記述によって青洲は初め乳房の切断は余りにも侵襲が大きく速やかに死を招くと考えていたことが分る。そして青洲はそのよう

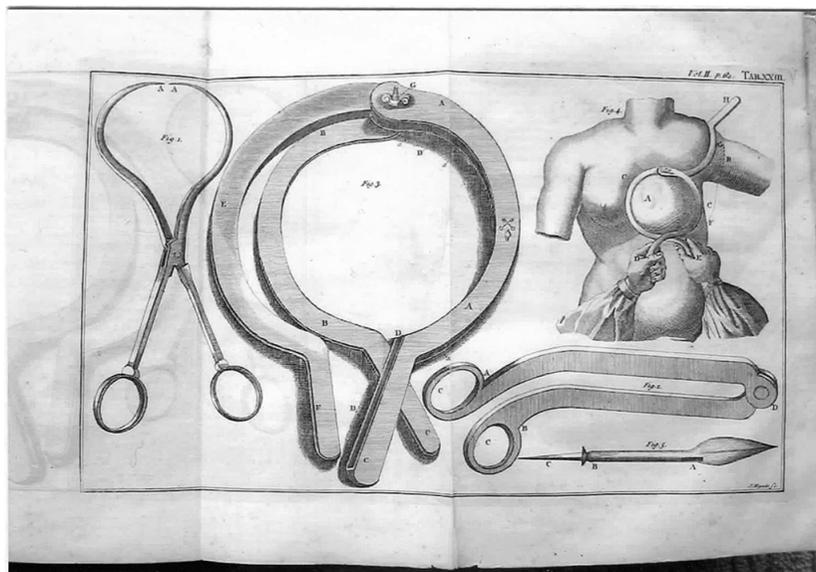


図2 L. Heisterの乳房圧迫器の図(1743年,ドイツ語版)

な手術を「荒唐無稽」として退けたことは「蘭人ノ空言可笑ノ甚也。」の言葉によって証せられる。呉は、このことに関連して越後の医師大西浩庵が春林軒に華岡家を訪れ、帰郷して石黒忠恵に語った次のような挿話を紹介している。

其当時ニハ、女子ノ乳房を去ルハ、男子ノ睾丸ヲ除クト共ニ甚ダ生命ニ危険ナルコト、セラレタレバ、流石先生モ之ヲ試ミルコト能ハザリシガ、偶々居村平山ノ一婦人ガ、牛ノ為ニ乳房ヲ角ニ掛ケラレ、殆ンド之ヲ失ヒテ纔ニ皮膚一片ヲ残スノミナリシヲ、先生之ニ治ヲ施シテ、何等故障ナク全癒シタリシカバ、之ニヨリテ乳房ノ摘除必ズシモ危険ニアラザルコトヲ知り、遂ニ乳房切除ノ術式ヲ按出シテ、之ヲ実施シタリト云フ。<sup>23)</sup> (句読点-著者)

その頃女子の乳房を去るのは生命に危険があるとされたことと、上掲の青洲の言「如是スレハ、速ニ死ル也。」とは聊か関連を有すると思われるが、果たして大西の挿話が真実を伝えているか否かは直ちに判断できない。通説を信じていた青洲がHeisterの図を実見したものの、乳房切断術は速やかに死を招くと考えたこともあり得る。大西

浩庵は青洲在世中の門人ではないようで「春林軒門人録」<sup>24)</sup>にもその名が見出されず、例え彼が平山を訪れたことが確かであったとしても、石黒忠恵(1845-1941)の名前が出てくることから、その時期は早くとも最幕末期で青洲が没してから大分経っていたと思われる。したがってこの挿話は平山近辺で語り伝えられていた青洲の偉大さを誇張する一種の「創業者伝説」の一つである可能性もある。

いずれにせよ青洲は乳癌の治療のためには乳房切断術を行ってはず、侵襲度の低い「乳癌腫瘍摘出術」を行うべきであると考えに至ったのであろう。さきの阿知波<sup>21)</sup>の引用文中に見られる「乳巖治験録」中の言葉「就是思惟数年」とは乳房切断術の代わりに乳癌腫瘍摘出術を按出するまでに数年を要した消息を伝えているとも解釈されよう。このことは青洲が患者の安全性に深く配慮したことを示唆するものでもあろうし、このような意味で青洲はHeisterの挿図から影響を受けたのであって乳房切断術の示唆を受けたのではない。先に引用した蘭人の手術法についての青洲の言は門人に語った言葉であるが、口述の時期については不詳であるものの、もちろん藍屋 勘に手術を行った1804年10月13日以前のことである

可能性が高いが、それ以降の言だとすれば青洲は「乳房切断術」に対して否定的な考えを持ち続けたことを示している。事実、青洲が「乳房切断術」を行った形跡は全く認められない。

#### 4 麻酔法の選択

18世紀末から19世紀初頭にかけての日本においては、手術に際して患部を冷却して麻酔状態を作り出して切開するなどの方法は一般に行われていなかった<sup>25)</sup>。従来の漢方の外科では鎮痛のために鍼灸、患部の熱に対する冷却、内服薬を多用し、オランダ流の外科では無麻酔か阿片を含む軟膏を用いて治療した。事実、蘭館医のSiebolt (Philip Franz von, 1796–1866) は1827年に12歳の男児の頭部腫瘍を無麻酔で切除した。男児は術後一週間で死亡した<sup>26)</sup>。幕末期になっても神経の圧迫や電気を利用するなどの他の物理的方法も応用されていなかった。未だ局所麻酔の概念がなかったからであった。いわゆるRichardsonの寒冷麻酔法が日本で知られるようになったのは明治期以降である<sup>27)</sup>。但し種々の原因による身体局所感覚喪失や運動不能の状態は「麻木不仁」や「麻痺」という言葉で表現していた。青洲が口述したという写本類を通読しても、青洲が積極的に局所麻酔法を考案しようとした形跡は認められない。しかし鎮痛のため切開創などに塗布する「塗麻薬」などは知っていたようである<sup>28)</sup>。この類の薬はあくまでも炎症などに対する鎮痛、抜歯時の鎮痛や術後に創部に塗布したもので、これらを腫瘍摘出手術時の鎮痛に応用したものではなかった。

残された手段は薬物を内用する方法であった。青洲がこの問題に取り組んでいた18世紀末期から19世紀初頭においては、もちろん後に用いられることになる吸入麻酔法、静脈麻酔法、筋肉内注射法、皮下注射法、直腸麻酔法は未だ欧米でも開発されていなかった<sup>29)</sup>。

#### 5 全身麻酔薬の選択

18世紀の末期に鎮静・鎮痛状態を作り出す薬剤としては大別して酒類（日本酒、焼酎）と薬剤として曼陀羅華や烏頭（附子）を含んだ処方を知

られていた。青洲は阿片の存在も知っていたと思われる。春林軒で用いられた処方の中に阿片を含むものも見出されるが、主として止瀉、鎮痙の目的で使われており、手術時の鎮痛のためではなかった<sup>30)</sup>。酒類は手術時の鎮静・鎮痛状態を作り出すためには大量に摂取しなければならず、とくに本稿で問題にしている乳癌の手術では、女性の患者であるため多量の酒類を摂取することは不可能である。例え摂取することが出来たとしても嘔吐によってその効果が無効になり、あるいは減弱することもあるため青洲は酒類を用いることを断念したのであろう。開発した麻沸散も散剤として酒と共に服用すると多くの写本に記されているが、女性であれば酒と共に服用することは困難なはずであり、この問題については後述する。

したがって青洲としては酒類以外の薬物を使用して全身麻酔状態を作り出そうと考えた。それ以外に方法はなかったからであった。当然先人の処方に注目した筈である。当時この目的に適う薬物としては曼陀羅華と烏頭が知られており、それぞれ単独や合剤として用いられていた。当時、知られていた全身麻酔薬は青洲の友人である中川修亭の「麻薬考」（1796年の序）に集約されており、それに準拠して大別すると表1左欄のように3種類あった。第一は処方の中に強力な麻酔・鎮痛作用を有する成分として曼陀羅華 (Datura) と烏頭 (Aconitum) の両者を含むもの (DA群)、第二は曼陀羅華を鎮静・鎮痛の主成分とするもの (D群)、そして第三は烏頭を主成分とする処方 (A群) であった。第二の曼陀羅華を主成分とする処方 は確かにこれによって意識の消失が得られる。この処方は漢方のみならず、オランダ流の外科でも多用されていたようで、オランダ流外科を学んだ青洲はまずこの処方に注目したと思われる。また整骨領域では「骨継療治重宝記」<sup>31)</sup>の「整骨麻薬」、「草烏散」、「麻薬」に見られるように烏頭が多用されていた。整骨にも関心を有していた青洲はこれらも知っていたと思われる。整骨関係の麻酔薬とオランダ流の麻酔薬のいずれをより早期に知ったか、これまでの史料では判然としないが、オランダ流の麻酔薬を先に知ったと考えるのが常

表1 「麻薬考」と「乳癌治法」中の全身麻酔薬の処方内容とその比較

「麻薬考」	「乳癌治法」
<p>DA 群</p> <p>①花井氏方, 10味 (猪牙皂莢, 木鼈子, 白芷, 当帰, 川芎, 川烏頭, 天南星, 曼陀羅花, 小茴香, 木香)</p> <p>②大西氏方, 11味 (猪牙皂莢, 木鼈子, 白芷, 当帰, 小茴香, 川芎, 川烏頭, 草烏頭, 天南星, 曼陀羅花, 木香)</p> <p>③友医伝, 8味 (猪牙皂莢, 木鼈子, 白芷, 天南星, 草烏頭, 小茴香, 木香, 曼陀羅花)</p> <p>⑦又方, 6味 (曼陀羅花, 草烏頭, 菘麻子, 琉球津々志, 川芎, 蒼朮)</p> <p>⑧紀州花岡氏方, 6味 (曼陀羅花, 烏頭, 白芷, 当帰, 川芎, 天南星)</p>	<p>DA 群</p> <p>①第一麻沸散方, 2味 (曼陀羅華, 烏頭)</p> <p>③麻沸散 (播州小林綱平伝), 3味 (大烏頭煎, 天南, 星, 曼陀羅華)</p> <p>⑤麻沸散 (紀州華岡青洲先生方), 6味 (曼陀羅華, 白芷, 当帰, 芎藭, 天南星, 烏頭)</p> <p>⑥麻薬 (大坂小林先生方), 10味 (牙皂, 木鼈, 白芷, 当帰, 川芎, 艸烏頭, 茴香, 木香, 天南星, 曼陀羅華)</p> <p>⑦参州石田良藏方, 3味 (烏頭, 反鼻, 慢陀羅華)</p>
<p>D 群</p> <p>④又方, 3味 (曼陀羅花, 菘麻子, 天南星)</p> <p>⑫中神氏方, 4味 (曼陀羅花, 露蜂房, 反鼻, 鳩糞)</p> <p>⑬中神麻沸散, 2味 (曼陀羅花, 紅花)</p> <p>⑭吉雄元吉方, 3味 (曼陀羅花, 反鼻, 露蜂房)</p> <p>⑰麻睡散, 2味 (曼陀羅華, 白蛇)</p>	<p>D 群</p> <p>②第二麻沸散方, 2味 (曼陀羅華, 天南星)</p> <p>④中神右内伝, 4味 (曼陀羅花, 露蜂房, 反鼻, 鳩糞)</p>
<p>A 群</p> <p>⑤整骨麻薬, 3味 (草烏頭, 文蕪, 芳香)</p> <p>⑥草烏散, 12味 (芳香, 川芎, 木鼈子, 猪牙皂莢, 烏薬, 水玉, 紫金皮, 文蕪, 川烏頭, 茴香, 草烏頭, 木香)</p> <p>⑨開口不痛方, 7味 (蟾蜍, 草撥, 半夏, 閩陽花, 胡椒, 川烏頭, 川椒)</p> <p>⑩正骨麻薬, 6味 (麻黄, 胡茄子, 薑黄, 川烏, 草烏頭, 閩陽花)</p>	<p>A 群</p> <p>⑧二宮先生伝方, 12味 (白芷, 川芎, 木鼈子, 皂莢, 烏薬, 半夏, 紫金皮, 当帰, 艸烏頭, 茴香, 草烏頭, 木香)</p> <p>⑨又方 (二宮先生伝), 3味 (艸烏頭, 当帰, 白芷)</p>

記号 DA: 処方中に麻酔薬成分として曼陀羅華と烏頭類を含む処方, 分量省略  
 D: 処方中に麻酔薬成分として曼陀羅華のみを含む処方, 分量省略  
 A: 処方中に麻酔薬成分として烏頭類のみを含む処方, 分量省略  
 ○の中の数字は「麻薬考」中の仮の処方番号  
 ●の中の数字は「乳癌治法」中の仮の処方番号

識的であろう。青洲の門人広田 泌の編である「続禁方録」(1821)の「麻薬」の部の冒頭に次のようにある。

美爾煎 即麻薬

曼陀羅華<sub>一錢</sub> 反鼻<sub>三分</sub> 鳩糞<sub>五厘</sub>

右為末, 以好酒一椀漬之。六時去滓。從虚実服之, 則使人如痴且不知痛痒也。予常治疔有驗。(句読点—松木)

「美爾煎」についてはこれまでの研究者は全く言及していないが, これはの曼陀羅華を意味するオランダ語の Bilzenkruid の前半 Bilzen の音写で

ある。青洲がオランダ流外科を学んだ証左の一痕跡と考えられる。1790年(寛政年)頃から京都で開業していた吉雄元吉<sup>32,33)</sup>は未だその経歴が十分に明らかにされていないが, 彼が用いた処方は「蓼莪堂方笈」に収められている<sup>34)</sup>。この中には茵陳塩以下40数方の種々の処方が記されているが, 末尾に「美爾煎」が次のように披見される。

「美爾煎」即麻薬

曼陀羅花実<sub>一錢</sub> 反鼻<sub>三分</sub> 鳩糞<sub>五厘</sub>

右為末以好酒一椀漬之, 六時去渣。随性服之。則使人如痴且不知痛痒。予常治疔與之(句読点—松木)

この処方とは上述の「続禁方録」の「美爾煎」と成分、分量は全く同じであり、そして注もほとんど同文であることから「続禁方録」の「美爾煎」は吉雄元吉の処方を踏襲したものであろう。このことを考慮すれば、「麻薬考」の「吉雄元吉方」も「蓼莪堂方箋」に由来したもので、注の末尾にある「予」とは吉雄元吉のことであろう。

また「続禁方録」には次に示すような「岩永麻沸湯」と称する一方が記載されている。

岩永麻沸湯

曼陀羅華 鳩糞

右二味、為末酒服。卒然精神惚如醉也。若久之不醒、則以茶濃煎三四椀。立得蘇也。(句読点－松木)

この「岩永麻沸湯」は青洲が京都遊学中に師事した岩永氏<sup>35)</sup>が使用していた処方に違いない。吉雄元吉の「蓼莪堂方箋」の処方「美爾煎」から「反鼻」を去った処方であるが、同系列の処方と見做してよい。岩永氏はオランダ流の外科を標榜していたから、その麻酔薬もオランダ系の流れを汲むものであったと推測されるが、「岩永麻沸湯」と「美爾煎」の処方が近似しており、後者の「反鼻」は「まむし」であるから、オランダから伝えられた処方に後に日本で付加された成分と考えられるので、両者は本来同じ処方と考えても良い。岩永と元吉の交流については不詳である。このように京都では18世紀末にオランダ流の外科を標榜する外科医の間では曼陀羅華を麻酔の主成分とする麻酔薬が使用されていたことが知られる。しかし、どのような手術患者に投与したのかについて具体的症例は知られていない。

「続禁方録」に「麻沸湯」、「岩永麻沸湯」、「麻薬」の言葉が使用されていることであるが、「麻沸湯」と「麻薬」の使い分けは必ずしも明確ではない。上述したように「続禁方録」に「美爾煎 即麻薬」とあり、「美爾煎」に「露蜂房」の一味を加えただけの処方を「麻沸湯」としているからである。さらに「美爾煎」から反鼻を去った二味の処方を「岩永麻沸湯」としていること、烏頭、鬼馬草、

白芷、白善蚕の四味からなる処方を「麻薬」と称していることから類推すれば、「麻薬」は麻酔薬全体を指して称し、その中で「曼陀羅華」を含む処方を「麻沸湯」と称していたとも考えられる。このように考えると、麻酔薬全般を収載した中川修亭の「麻薬考」の書名も理解できる。もう一つ重要なことは、「続禁方録」には「美爾煎」、「岩永麻沸湯」、「麻薬」を収載しているが、「麻薬考」に見られる花井氏方、大西方、さらにはそれらの基となった草烏散や「麻薬考」に見られる整骨に用いられた処方が言及されていないことである。これは青洲が初めにオランダ系統の麻酔薬を検討したことを示す痕跡とも考えられるが、広田がどの程度まで青洲の言葉、青洲の医術を伝えているか不明である。

## 6 「曼陀羅華」と「烏頭」の両者を含む処方の採用

表1中のD群の処方では、曼茶羅華の作用によって意識の低下ないし消失、さらに軽度の鎮痛は得られるものの、乳癌腫瘍摘出術を行うためには鎮痛作用が弱いと青洲は考えたに違いない。そこで漢方薬の中で最も強い鎮痛作用を持つ烏頭を含むA群の処方に注目したと推察される。しかし烏頭を増量すれば顕著な鎮痛効果が得られるが、強い心機能抑制作用(心拍数減少、心室細動誘発作用)を示して危険である。この思考過程で青洲は烏頭を含む処方を記述した『瘍科証治準繩』や『骨継療法重宝記』などの刊本を参考にしたことは十分に考えられる。

そこで探し当てたのが曼陀羅華と烏頭の両者を含むDA群の「花井氏方」や「大西氏方」であったと思われる。「麻薬考」の「花井氏方」(「原方花井氏」)には「花岡、中川二氏所師也」と記されているが、青洲がいつ花井に師事したか明確でなく、青洲の京都遊学時にはすでに死亡していたとも言われており、「師也」の解釈は難しい<sup>36)</sup>。いずれにせよ、時期は明確ではないが、青洲は曼陀羅華と烏頭を含んだ「花井氏方」や「大西氏方」の情報を入手したのであろう。入手に関しては「麻薬考」の編者である中川修亭の助けを借りた

ことは十分に考慮されるべきであろう。「麻薬考」にこれらの処方方は修亭が収集したと記述されているからである。

しかし「花井氏方」は10味、「大西氏方」は11味を含んで共に複雑であったので、青洲はこれをより単純で、しかも本来の麻酔作用に影響を及ぼさず効果が確実であるように改変した。最終的に青洲の処方方は曼陀羅華、烏頭、白芷、当帰、川芎、天南星の6味であるから、「花井氏方」から猪牙皂莢、木鼈子、小茴香、木香の4味を減じ、「大西氏方」から猪牙皂莢、木鼈子、小茴香、木香、草烏頭の5味を去ったものであった。漢方の薬理作用は複雑で、1味を減じたからと言って、その1味だけの薬理作用が消失する訳ではない。慎重であった青洲が処方方の改変に相当な時間をかけて検討したのであることは容易に想像される。しかし上記の青洲の処方方がいつ完成したのか、その正確な時期は特定されていない。

青洲が処方完成への過程の中で苦勞したのが、意識消失作用を有する曼陀羅華と強い鎮痛作用を持つ烏頭の配合比率であったと推察される。手術時に最も必要な条件は鎮痛効果であるが、この目的のために処方中の烏頭を増量すれば高度の徐脈ないし心停止を起こしかねない。そこで心拍増加作用を有する曼陀羅華を加えて烏頭的心拍減少作用に拮抗させ、さらに烏頭の曼陀羅華の中樞神経抑制作用を増強する効果を期待したのであろう。つまり曼陀羅華と烏頭の併用による相乗効果によってより少量で目的を達しようと考えた。つまり安全性に配慮したのである。このようにして最終的に青洲は曼陀羅華、烏頭、白芷、当帰、川芎、天南星の6味に決定した。曼陀羅華、烏頭以外の4味、すなわち白芷、当帰、川芎、天南星は曼陀羅華、烏頭による鎮静、鎮痛効果を補うために用いられたのであり、白芷は消炎、止痛の効果が<sup>37)</sup>、当帰は抗菌作用、軽度の中樞神経抑制作用があって曼陀羅華の作用を増強し抗炎症効果がある<sup>38)</sup>。川芎は鎮痛、抗腫脹作用があり<sup>39)</sup>、天南星には鎮静、止痛、去痰作用を有する<sup>40)</sup>。これら4味はそれぞれ上記の他にも多様な薬効を有しており、他剤との併用時には単独使用時と異なった作

用を示すことも十分考慮しなければならないが、少なくとも4味とも多少とも鎮静、鎮痛効果を有する成分であるから曼陀羅華、烏頭の鎮静・鎮痛効果を補強する目的で「麻沸散」の処方の中に加えられたのであろう。因みに青洲が除外した花井の処方中の猪牙皂莢<sup>41)</sup>、木鼈子<sup>42)</sup>、茴香<sup>43)</sup>、木香<sup>44)</sup>などには原疾患、例えば「氣」の停滞による不快感、痛みの除去作用はあるが、ここで問題にしている手術時の強烈な疼痛に対する鎮静・鎮痛作用はない。

## 7 「麻沸散」の至適投与量

「麻薬考」中の「紀州花岡氏方」の条には「曼陀羅華<sup>六錢</sup>、烏頭<sup>抄</sup>、白芷、当帰、川芎、天南星<sup>各三錢</sup>」を細末としてその一錢五厘～二錢を温酒と共に服用するとあるが、これは成人の常用量であり、患者の体力、体質によって加減したことは当然である。この処方では曼陀羅華と烏頭の比は2:1であるが、写本によってこの比は区々でありここでは論じない<sup>8)</sup>。「燈火医談」には麻沸散の禁忌として青洲の次の言葉が記されている。

麻沸散ヲ用ント欲ハ、診察ヲ能クスヘシ。血氣不爽、胸中停瘀、宿水、或ハ心下痞鞭ノ者ハ、決シテ不可用。先、其腹部ヲ療シテ后與ヘシ。麻沸湯ハ血氣経絡ヲ一時ニシメル也。大抵十ノ者五六分モシマルト見ユ。尽クシメル寸ハ死ス。<sup>45)</sup>

これらの証を有する患者は嘔吐し易く、麻沸散を服用させても嘔吐によって期待通りの効果が得られないことを恐れたので術前の診察を重視した。「血氣経絡ヲ一時ニシメル」とは末梢循環の不全状態を意味しており、このような患者で手術を行っても予後が悪いことを経験的に知っていたのであろう。当初は主として乳癌の患者、つまり成人女性を対象としていたので、小児に対する投与量の記述が見られない。成人に対する麻沸散の投与の経験を積んでから徐々に対象年齢を引き下げて適応の範囲を拡大したと考えられる。呉<sup>46)</sup>によれば、典拠を示していないが、10歳から15、6

歳までは成人の70%、5、6歳から10歳までは25%ないし50%を投与したというが、投与量に著しい個人差があり、例えば松岡肇の『麻沸湯論』<sup>47)</sup>によれば、鎌田玄台は7歳の男児に成人の1.5倍量を投与して漸く手術可能な麻酔状態を作り出したが、一方、結解庸徳（素庵、文政11年4月11日春林軒入門）<sup>48)</sup>は、青洲が手の合指症の手術のため6歳の子供に麻沸散を投与して手術を行ったが、麻酔から覚醒せずに死亡した一例を以下のように報告している。

六歳ノ童子大指次指駢子合ス。先年他医誤治シテ大指筋脉切断シ、瘡テ不遂トナリ、次指屈シテ伸ヒズ。先生、麻薬ヲ用テコロンメスニテユルマト切り、少シヅ、伸ブレ共、故ノ如クニハナラス。其假法ノ如ク添木シテ、白雲決勝ヲ貼ス。療シテ后大ニ瞑眩ノ気呆アリ。カテイテルニテ小水ヲ取ル事アリ。此兒麻薬瞑眩不醒シテ死ス。<sup>49)</sup>

このように小児では成人と異なって投与量の決定は非常に困難を極めたと思われる、乳幼児では無麻酔で手術が行われた。松岡の「麻沸湯論」<sup>47)</sup>にあるように5、6歳以上が麻沸散投与の適応とされた。しかし麻沸散の適応が小児まで拡大されたのは後年になってからと考えられ、管見では藍屋勘の手術以後10年間の小児の麻沸散投与の具体的な症例の記録は知られていない。

## 8 投与方法の改善

中川修亭の「麻薬考」では「花井氏方」、「大西氏方」、「又方（友医伝）」、「整骨麻薬」、「草烏散」、「正骨麻薬」、「中神氏方」、そして「紀州花岡氏方」などはすべて酒と共に服用するとある。例えば「紀州花岡氏方」では「右六味為細末、以温酒服」とある。散薬を酒と共に服用することによって聊か麻酔効果の増強を目的としたのであろうが、しかし必ずしもこの目的は十分に達成されなかったと思われる。前述したように当初の麻沸散の対象患者は女性であり、女性では酒のため嘔吐して期待した麻沸散の効果が得られないことも少なくな

かったと推察される。そのために徐々に「麻沸散」を散薬ではなく煎薬として使用するに至ったと考えられる。しかし「乳巖治験録」に藍屋 勘に「麻沸散」を投与したとあるので、彼女には酒と共に散薬の「麻沸散」を与えたのであろう<sup>50)</sup>。このことに関連して「青洲医談」の「麻酔辨」の項<sup>51)</sup>に次のように記述されている。

曰麻薬ハ散ニシテ用ユレハ、熱強クシテ早く瞑眩シ吐出スル者也。煎湯ニシテ用ユレハ瞑眩緩クシテ遅シ。吐出スル事モナシ。又人ニヨリ瞑眩ノ遅速アリ。故醒ルニモ遅速アリ。大抵一通リハ二銭ヲ用ユ。三時モサメス。三銭用ユレハ、翌日迄モ不醒ナリ。瞑眩スルト脉必スシマリ、血ノ色モ黒ク粘ルモノナリ。（句読点—松木）

この記述によって、当初「麻沸散」は散剤として開発されたのであったが、吐出する例が少なくなかったため、これを改善するため散剤ではなくして煎剤としたことは明らかである。何よりも麻酔効果の確実性、安全性を確保するためでもあった。したがって「麻沸散」は開発初期の名称であり、松岡 肇の「麻沸湯論」<sup>47)</sup>に見られるように、時期は明確にすることは出来ないが、後年になって煎剤を意味する「麻沸湯」の呼称が多用されるようになったことは、上に示した経緯を説明するものであろう。また「血ノ色モ黒ク粘ルモノナリ」の記述は、麻沸散によって些か呼吸の抑制が見られ結果的に酸化ヘモグロビン量の低下や末梢血管の血流の停滞を来したこと示唆するものであろうし、「粘ル」の語は血液の粘度が高くなり脱水状態を示唆している。このことによって「麻沸散」による全身麻酔が決して容易なものではなく、適応の選択、術前の患者管理が肝要であったことが理解されよう。

## 9 麻酔覚醒促進の方法

青洲は麻沸散からの円滑な覚醒についても意を用いられる。有効な方法を見出すことは出来なかったようである。「麻薬考」は麻酔からの覚醒を促進する「解醒剤」として「上好茶 茅茶也」

を示して「煎劑ヲ用テ麻痺シ不解者」に用いるとあり、また「各一味細末トシ塩湯ヲ以テ多服ス」とすると述べており、「乳巖治驗録」の中に「泔湯中に食塩を入れ、之を飲ましめ、麻沸散の薬気を解く」(原漢文)<sup>52)</sup>と記している。青洲の門人千葉良蔵は「南紀青洲先生乳巖治術口授」の中でこの問題に触れて次のように青洲の言を記した。

瞑眩劇易遅速アリとイヘ共、大氏五六時ヲ経テ醒ム。又古人麻沸ノ薬毒ヲ解スルニ、塩湯或塩水等を与フ。余、シハシハ之ヲ実事ニ試ムル効アラス。身熱煩渴ヲミテ石羔劑ヲ試レ共効ナシ。后学之ヲ撰テ用ヘシ。覚テ后、人參調養湯ヲ与ヘ。<sup>53)</sup>

「石羔劑」つまり石膏は解熱のために用いられる。曼荼羅華によって体温は上昇するので、体温を下げることも覚醒を促進すると考えて投与されたが、有効でないことが判明した。上の引用条文について1815年の写本である「乳岩辨」<sup>54)</sup>には「又古人麻薬ノ毒解ニ、塩水或塩湯薬を与フ。余静ニ之ヲ実事ニ試ニ不効。」とある。「静ニ」という副詞に注目すれば、そしてこれが事実であれば、推測ではあるが、青洲は麻酔を覚醒させることにも苦心して実験を繰り返し、この過程で母於継や妻の加恵に協力してもらったことも考えられる。「静ニ」の語から、夜分患者がいなくなって静寂を取り戻した春林軒で、青洲が被験者の於継や加恵を対象に実験を繰り返したことが示唆されるからである。しかしいづれの処方によっても覚醒促進に有効ではなかった。麻酔からの覚醒を促進するため手術終了後に塩湯、茶などを与えたことは、この時点で患者の嚥下反射、喉頭反射が回復していることをしめしており、麻沸散による麻酔が浅いものであったことを示唆している。

青洲の「青囊秘録」の成立年代は知られていないが、もちろん藍屋 勘が手術を受けた1804年以前に遡る著述ではない<sup>55)</sup>。この書には「治麻薬瞑眩方」として「蘇合香円」や「的里亜加」が示されている。当然、麻沸散からの覚醒遅延に対しても投与された可能性があるが、それは1804年

の藍屋 勘の手術後、大分経過してからのことであろう。

## 10 日本における19世紀初頭の全身麻酔薬開発の状況

青洲が1804年に最初に麻沸散の臨床応用に成功して以来、その名は全国的に広まっていったが、その影響は実質的に春林軒への入門者の増加という形で現れ、とくに1811年以降に顕著な増加が認められた<sup>56)</sup>。当然、麻沸散の名も情報の一つとして伝えられたと考えられる。したがってこの頃の麻酔薬の普及状態も非常に関心のある課題である。しかし日本における18世紀末から19世紀初頭にかけての麻酔薬に関するまとまった史料は極めて少ない。1804年10月の藍屋 勘の手術以前の全身麻酔薬に関しては、わずかに前述した中川修亭の「麻薬考」<sup>11)</sup>が知られているだけであり、勘の手術以後においては同様な史料は知られていなかった。宗田は藍屋 勘の手術以後の麻酔薬を記した史料として岩田三谷の『外療秘薬考』を示し、安立修三の跋文によって、この著が1810年に成立(刊行は1826年)したとするが<sup>57)</sup>、安立の跋文の日付の誤記に宗田が気付かなかったため成立年を誤った。跋文の日付は「文化七甲申秋日」とあるが「甲申」は「文政七年」であり、岡本祐貞の序文の年紀「文政甲申孟春」と一致する。したがって本書の成立は1826年である。宗田の指摘するように『外療秘薬考』は中川修亭の「麻薬考」の剽窃本であることからすれば、青洲が藍屋 勘の手術に成功する以前の麻酔薬の状況を伝える史料であることは間違いない。全身麻酔薬に関しては「麻薬考」に見られない「麻沸散」(曼陀羅華一味のみ)が付け加えられているだけである。「麻薬考」に見られる「紀州花岡氏方」を分量もそっくりそのまま踏襲して「家方」として示し、「吾家。試\_数百人\_。百発百中。」としていることは厚顔無恥であるとしか言いようがない。このことからすれば「麻沸散」(曼陀羅華一味のみ)も「家方」と称しているが、他書からの引用であろう。

ここで「青囊秘録」に記載する「麻沸湯」につ

いても言及する必要があるであろう。前述したようにこの著述の成立は1804年以前に遡るものではなく、これは「麻沸散」でなく「麻沸湯」の語を採用していることから類推して1820年代以降になったものであろう。次の6方が「麻沸湯」として収められているが、いずれも曼陀羅華（風茄）を含んでいる<sup>58)</sup>。

1. 麻沸湯 風茄<sub>四錢</sub>，白芷，南星<sub>各一錢</sub>，烏頭<sub>二錢</sub>，川弓，当歸<sub>各三錢</sub>
2. 花岡麻沸湯 風茄<sub>六錢</sub>，白芷，南星，川弓，当歸，烏頭<sub>各三錢</sub>
3. 又方 風茄<sub>六錢</sub>，南星，白芷，当歸，烏頭<sub>各三錢</sub>
4. 又方 風茄<sub>二錢</sub>，川弓，当歸，白芷，草烏<sub>各一錢</sub>，白躑躅<sub>一錢</sub>
5. 又方 風茄<sub>大</sub>，反鼻，鳩屎<sub>各中</sub>
6. 又方 風茄<sub>各五錢</sub>，南星，烏頭，草烏<sub>各一錢</sub>，木鼈，川弓，小茴，皂莢，当歸<sub>各十錢</sub>，木香<sub>三錢</sub>

注目すべきは「曼陀羅華」を別名「風茄」（正確には「風茄子」）の名で表現していることであるが、処方1と2は共に6味で基本的に「麻薬考」の「紀州花岡氏方」と同じ処方といえる。処方3は処方1, 2から「川芎」を去ったもので、処方4は分量は異なるが、処方1, 2の「天南星」の代わりに「白躑躅」を入れたものである。処方5は「麻薬考」のD群⑫の「中神氏方（4味）」から「露蜂房」を去った処方、あるいはD群⑩「吉雄元吉方」の「露蜂房」の代わりに「鳩屎」を加えたものとも見做すことが出来よう。そして処方6はDA群の②「大西氏方」から「白芷」を去ったものと考えられる。いずれにしても「麻沸湯」という名称から考えても、これらは「麻薬考」以後、藍屋 勘の手術後しばらく経ってから流布した処方であると考えられる。

著者は麻酔薬が当初は乳癌手術のために開発されたことを考慮して、乳癌関係の写本に麻酔薬関係の記述が見られるのではないかと推測して、「乳岩辨」、「乳岩辨証」、「乳岩準」などの写本を中

心に調査してきた。富士川文庫に所蔵される「青洲先生乳岩治法」<sup>59)</sup>は内容的に千葉良蔵の「南紀青洲先生乳巖治術口授」<sup>60)</sup>中の「辨乳岩証并治法艸稿」と「兎口治術」を併せた写本（版心に「瘍科秘録 自準亭」とある野紙に書写されている）であるが、「辨乳岩証并治法艸稿」の最後に「薬方」の項目があり、以下に示すように4方の麻酔薬が示されている。

#### 麻沸散

曼陀羅華<sub>六分</sub> 白芷 当歸 芎藭 天南星  
烏頭<sub>各三分</sub>

右六味為細末熱酒送下

#### 麻沸類方 播州小林綱平秘方

大烏頭煎方内加天南星曼陀羅花<sub>各等分</sub>

#### 又方

曼陀羅花 烏頭<sub>各等分</sub>

右二味細末以熱酒送下

#### 又方

曼陀羅花 天南星<sub>各等分</sub>

右二味細末以熱酒送下

最初の「麻沸散」は青洲の処方であり、二番目の播州の小林綱平の秘方は「麻薬考」にも披見されない。小林は名を脩、号は弧雲と称したが、生没年未詳で1817年に「瘡科医談」<sup>61)</sup>を著していることからすると、青洲とほぼ同時代の人物であり、青洲に刺激されて麻酔薬の研究をしたのであろう。処方の内容は烏頭、蜜、天南星、曼陀羅華の4味であり、基本的には青洲の麻沸散に似ていると言えよう。「瘡科医談」にはこの処方が見られない<sup>62)</sup>。

3番目の「又方」の「曼陀羅花 烏頭<sub>各等分</sub>」は「麻薬考」にも見えないが、青洲の「麻沸散」に比して曼陀羅華の分量が相対的に少ない。最後の「又方」は曼陀羅花と天南星の2味であり、この意味で「麻薬考」の中神氏の麻沸散「曼陀羅花、紅花」(D群⑮)<sup>63)</sup>や吉雄元吉方の「曼陀羅花、反鼻、露蜂房」(D群⑯)、さらには又方(D群④)に近似している。

以上のように「青洲先生乳岩治法」<sup>59)</sup>にはわず

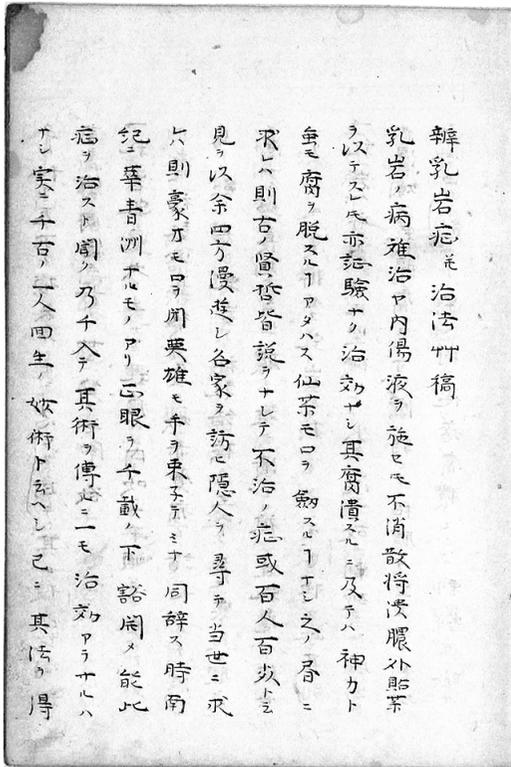


図3 「乳岩治法」(山岸本)の「辨乳岩証并治法」(1丁表)

か4方の全身麻酔薬しか収載されていない。

もっと多くの処方を取めた写本があるはずと考えてその後も鋭意探索してきたが、福井県鯖江市の山岸利明博士所蔵の「乳岩治法」はこれまで披見できた諸写本の中で最も多い9方を取めており、文化年代の写本で図も丁寧に描かれていることなど、書誌学的にも他の写本より優れていると考えられるので以下に記す。

「乳岩治法」(以下「山岸本」と略、彩色)は表紙に直接記された外題で、内題は「辨乳岩証并治法」(図3)で、これは1丁表から9丁表3行までである。千葉良蔵の「辨乳岩証并治法艸稿」と全く同文で、他写本に見られる千葉の言葉の削除などは認められず、極めて忠実な写本である。9丁裏から10丁裏は空白で、11丁表から17丁裏までは藍屋 勘の手術図や他患者からの摘出腫瘍塊の図である。

18丁表から20丁裏までは問題にしている麻酔

薬に関係した処方で、詳細は後述する。21丁表から22丁裏8行までは「乳岩準」、22丁後2行から29丁3行までは「乳岩準附録」である。書写者や書写年代は知られるところがないが、文化年代末の写本ではないかと思われる。島根大学大森文庫の「乳岩辨症」<sup>(64)</sup>は「乳岩辨」「乳岩準」「乳岩準附録」に千葉良蔵の「辨乳岩証并治法艸稿」を合冊した写本であるが、麻酔薬の項は全く山岸本の当該の部と同じであるが、誤字などの点から見て山岸本より新しい写本であろう。

山岸本の18丁表から20丁裏にかけての麻酔薬の項の見出しはないが、1814年5月の日付を有する濃州の加納元謹の序(図4)が最初に記されている。以下に記すが、文意が必ずしも明確でないので、ここでは句読点のみ附しておく。

信哉。衆毒薬供覧事此方也。麻沸散始出於後漢書華陀傳。則其傳云。若疾発結於内鍼薬所不能及者、乃令先以酒服麻沸散。既醉世(「無」の誤記—松木)所覚、因刳破腹背抽割積聚、既而缝合傳以神膏。四五日創癒。雖然妄不可用。其為瞑眩時、則卒倒不知人事。其覚也亮然復常。奇哉。妙哉。君臣佐使相互加持為神界、令使千人為死生事全為如運掌上。有功者勝不可稱。今記蔵吾子孫授。必佗人禁不可語。若妄用時在害人。故禁事宜哉。

文化十一年夏五月 濃陽 加納元謹撰

加納元謹については全く不詳である。そして以下に記す9方の麻酔薬(図5)が列記されている。頭の黒丸の数字は仮の番号である。

①家傳一子相傳第一麻沸散方

蔓陀羅華 六分 烏頭 三分  
右為細末以熱酒葉末沓錢目送下

②家傳一子相傳第二麻沸散方

蔓陀羅華 天南星 各等分  
右為細末以熱酒葉末小兒五分大人沓錢服

類方

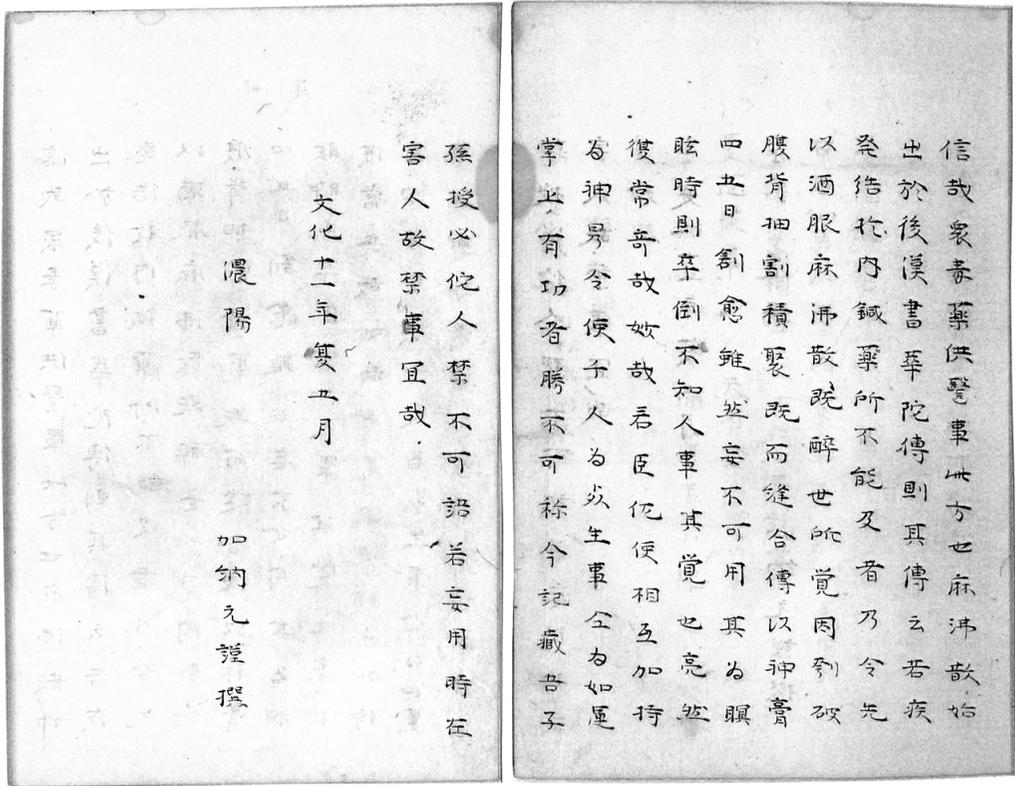


図4 「乳岩治方」(山岸本)の「加納元謹の序」(18丁表と裏)

③麻沸散 播州小林綱平傳

大烏頭煎方中加天南星蔓茶羅華 等分  
製法前同

頭 老奴 茴香 木香 天南星 各二奴 蔓陀羅  
華 五奴  
為末用

④麻沸散 中神右内傳

蔓茶羅花 一錢目 露蜂房 五錢目 反鼻 二分  
鳩糞 三分  
右為末以熱酒服大人壹錢目小兒七分

⑦參州在田良藏秘方

烏頭 一奴 反鼻 八分 慢陀羅華 五分  
水以二合煮一合取服

⑤麻沸散 紀州華岡隨賢青洲先生止方唱

蔓茶羅華 六分 白芷 當歸 芎藭 天南星  
烏頭 各三分  
右為細末熱酒送下  
青洲曰色變脈絕時術不施也 少欲醒時為施術可也

⑧麻沸散 二宮先生傳方

白芷 川芎 木鼈子 皂角 烏藥 半夏 紫  
金皮 當歸 川烏頭 茴香 艸烏頭 各一兩  
木香 半兩  
右為細末每服一錢熱酒服

⑥麻藥 大坂小松先生方

牙皂 木鼈 白芷 當歸 川芎 各五分 艸烏

⑨又方 二宮先生傳方

艸烏頭 三分 當歸 白芷 各三分半  
右為細末每服五分熱酒服

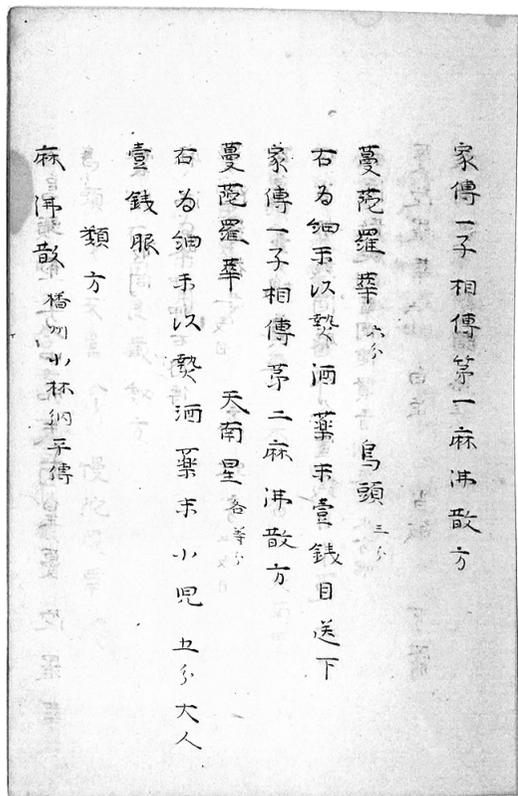


図5 「乳岩治方」(山岸本)の麻酔薬処方初頁(19丁表)

①、②の家伝の第一麻沸散方、第二麻沸散方は加納元謹の処方であるが、③の「小林綱平」は「瘡科医談」の著者である。④の「中神右内」は中神琴溪のことであるが、その「生々堂丸散方」には異なった処方が示されている<sup>63)</sup>。⑥の大坂の小松先生、⑦の参(讚)州の在田良蔵の事績は全く知られるところがない。⑧、⑨の「二宮先生」は「整骨範」<sup>65)</sup>の著者二宮彦可のことであるが、加納元謹、大坂の小松、そして讚州の在田良蔵の事績に関しては後日を期したい。

上記の9方をDA群、D群、A群に分けて表1の右欄に示した。DA群の⑤麻沸散は「麻薬考」の⑮の紀州花岡氏方と同じであり、⑥麻薬は①の花井氏方と同じである。①の第一麻沸散方、③麻沸散、⑦参州在田良蔵秘方は天南星や反鼻が入っているか否かの違いだけで、基本的には曼陀羅華と烏頭が主成分であり、同類の処方と見做しても

良い。しかしこれらは「麻薬考」に披見されないもので、青洲の手術成功後に考えられた処方の可能性が高い。D群については④麻沸散は「麻薬考」の⑮の中神氏方と同一であり、②第二麻沸散方は⑮の中神麻沸散の「紅花」を「天南星」に変えた処方であり、本質的には同じ処方であろう。最後のA群についてみると、⑧麻沸散は⑥の草烏散と同じであり、⑨又方は⑤の整骨麻薬と同じである。「麻薬考」には「文蕪」、「芳香」に代わって「当帰」、「茅香」を用いても可としているので、一味を変えただけで、両処方本質的に同じとしてもよい。

以上から、1810年代の参考にすべき史料が未だ十分に発掘されたとは言えないが、青洲による最初の全身麻酔下の手術が行われた1804年から10年経った1814年当時、日本で流布していた麻酔薬は「麻薬考」に記載された処方以外に数方しか開発されていないと推察され、加納元謹の処方集にこの期の麻酔薬がまとめられている。

本稿を草するに際して貴重な資料「乳癌治法」の閲覧とその一部の転載を許可して戴いた鯖江市の山岸利明博士に深謝の意を表す。また多くの史料転載の許可と閲覧の機会を戴いた公益法人武田科学振興財団杏雨書屋に対してもお礼申し上げる。

#### 参考文献および注

- 1) 松木明知. 華岡青洲研究論文一覧. 『華岡青洲と「乳巖治験録」』. 弘前: 松木明知; 2004. p.183-248.
- 2) 稿本とされてきた「乳巖治験録」は、著者の研究によれば、青洲の自筆ではない。以下の論考を参照されたい。  
松木明知. 華岡青洲の「乳巖治験録」の新研究(上, 下). 麻酔 2000; 49: 920-925, 1038-1043.  
松木明知. 「乳巖治験録」は青洲の自筆ではない. 日本医事新報 2000; (4038): 26-32.
- 3) 幕末の春林軒の門人佐藤持敬は「華岡氏遺書目録序」に「故に同名にして異書あり. 異名にして同書あり. あるいは重複して錯乱. 之に加えるに, これを伝写して久しく, 誤謬百出す. 得てして解すべからざるものあるに至る. 実に嘆くべきや。」(原漢文)と記している。
- 4) 松木明知. 『華岡青洲と麻沸散一麻沸散を巡る謎一』(改訂版). 東京: 真興交易医書出版部; 2008. p.90-

- 117.
- 5) Matsuki A. *Seishu Hanaoka and His Medicine—A Japanese Pioneer of Anesthesia and Surgery—*. Hirosaki, : Hirosaki University Press; 2011. p.45–68.
- 6) 松木明知. 華岡青洲は“通仙散”とは書かなかった—“麻沸散”と“通仙散”の呼称の問題—. 麻酔 2015 ; 64: 1101–1105.
- 7) 呉 秀三. 『華岡青洲先生及其外科』. 東京: 吐鳳堂 ; 1923. p.47–50, 220–226.
- 8) 宗田 一. 華岡青洲の麻酔剤をめぐる試論. 薬局 1961 ; 12: 619–625.
- 9) 宗田 一. 華岡青洲の麻酔薬〈通仙散〉をめぐる諸問題. 呉 秀三著『華岡青洲先生及其外科』附録解説. 京都: 思文閣出版; 1981.
- 10) 宗田 一. 洋学史から見た華岡青洲. 洋学史研究会年報 1995 ; 3: 11–27.
- 11) 京都大学富士川本を家蔵の松木本と共に下記の著に附録として覆刻した.  
松木明知. 『華岡青洲の新研究』. 弘前: 松木明知 ; 2002.  
なお「麻薬考」についての書誌学的検討については下記拙稿を参照されたい.  
松木明知. 中川修亭の『麻薬考』の書誌学的研究—四種の写本の検討—. 日本医史学雑誌 1999 ; 45: 585–599.  
この論考は上記拙著の25–40頁に収載してある.
- 12) 文献4. p.101–115.
- 13) 富士川 游. 『日本医学史』. 東京: 日新書院 ; 1941. p.67–9, 126–127, 158–160, 209–227, 299–311.
- 14) 大島蘭三郎. 明治前日本外科史. 日本学士院日本科学史刊行会編. 『明治前日本医史』第四卷. 東京: 日本学術振興会 ; 1964. p.755–802.
- 15) 文献7. p.68–69.
- 16) 華岡青洲. 乳巖治験録. 天理大学付属天理図書館蔵. 7丁表.
- 17) Sykes K. *Anaesthesia and the Practice of Medicine: Historical Perspectives*. London: Royal Society of Medicine Press; 2007. p.5–6.
- 18) 青洲は「乳巖治験録」において、永富独嘯庵の著書（「漫遊雜記」）を読んだことが動機であると述べているが、その時期は明確ではない。「乳巖治験録」については下記文献を参照されたい.  
松木明知. 「乳巖治験録」の書誌学的検討. 『華岡青洲の新研究』. 弘前: 松木明知 ; 2002. p.107–143.
- 19) Matsuki A. *A Short History of Anesthesia in Japan*. Hirosaki, Hirosaki University Press, 2013. p.38.
- 20) 阿知波五郎. 『近代日本の医学—西洋医学受容の軌跡』. 京都: 思文閣出版 ; 1982. p.145–147.
- 21) 阿知波五郎. 『近代医史学論考』(阿知波五郎論文集 上). 京都: 思文閣出版 ; 1986. p.96–97.
- 22) 華岡青洲. 燈火医談 後篇. 大塚敬節, 矢数道明編. 『近世漢方医学書集成 29』(華岡青洲 一). 東京: 名著出版 ; 1980. p.395.
- 23) 文献7. p.93.
- 24) 文献7. p.449–518.
- 25) 大島蘭三郎. 明治前日本外科史. 日本学士院日本科学史刊行会編. 『明治前日本医史』第四卷. 東京: 日本学術振興会 ; 1964. p.769–818.
- 26) 松木明知. 『(統)麻酔科学の源流』. 東京: 真興交易医書出版部 ; 2009. p.225–235.
- 27) 松木明知. “全身麻酔”と“局所麻酔”の語史—石黒忠憲の“外科通術”と麻酔法の定義—. 麻酔 2016 ; 65: 853–857.
- 28) 青洲の「統禁方録」の「麻薬」の部に「塗麻薬」が記されている. その処方方は, 川烏頭, 草烏頭, 生天南星, 生半夏, 川椒, 石灰である.
- 29) Rushman GB, Davies NJH, and Atkinson RS. *A Short History of Anaesthesia The First 150 Years*. Oxford: Butterworth Heinemann; 1996. p.1–34.
- 30) 松木明知. 春林軒における阿片の使用. 『(統)麻酔科学の源流』. 東京, 真興交易医書出版部, 2009. p.219–225.
- 31) 高志鳳翼. 『骨継療治重宝記』(3巻). 1746. (杏雨書屋所蔵, 杏2484)
- 32) 阿知波五郎. 江戸時代後期の医学・医療. 京都府医師会医学史編纂室編. 『京都の医学史』. 京都: 思文閣出版 ; 1980. p.741–742.
- 33) ヴォルフガング・ミヒェル. 吉雄元吉—忘れられた蘭学者の生涯と著作について—. 言語文化論究 2008 ; (23): 89–109.
- 34) 東京大学付属図書館野軒文庫蔵. (V11 2027).
- 35) 松木明知. 華岡直道の外科の師岩永氏と青洲の外科の師岩永氏について. 『華岡青洲研究の新展開』. 東京: 真興交易医書出版部 ; 2013. p.99–108.
- 36) 文献9. p.29–30.
- 37) 上海科学技術出版社, 小学館編. 中薬大辞典. 第4巻. 東京: 小学館 ; 1990. p.2243–2247.
- 38) 同第3巻. p.1887–1891.
- 39) 同第3巻. p.1494–1496.
- 40) 同第3巻. p.1866–1869.
- 41) 同第3巻. p.1787–1788.
- 42) 同第4巻. p.2521–2523.
- 43) 同第1巻. p.50–52.
- 44) 同第4巻. p.2528–2531.
- 45) 文献22. p.407.
- 46) 文献7. p.222.
- 47) 松岡 肇. 麻沸湯論. 鎌田玄台. 『外科起癢』第一巻. 2丁裏—3丁表.
- 48) 結解庸徳については下記論考を参照されたい.  
松木明知. 青洲門人結解庸徳による全身麻酔下の上顎腫瘍摘出術. 『(統)麻酔科学の源流』. 東京: 真興交易医書出版部 ; 2009. p.169–187.

- 49) 結解庸徳. 春林軒治験見聞録. (横浜市立大学医学部図書館所蔵, 490.9.Rシ46). 5丁裏-6丁表.
- 50) 文献16.5丁表.
- 51) 華岡青洲. 青洲医談. (京都大学富士川文庫セ47) 丁付なし.
- 52) 文献16.5裏.
- 53) 千葉良蔵. 南紀青洲先生乳巖治術口授. (京都大学富士川文庫 和中・二・二九) 6丁表.
- 54) 華岡青洲. 乳岩辨. (京都大学富士川文庫 和中・二・三〇) 6丁裏.
- 55) 華岡青洲. 青囊秘録. 大塚敬節, 矢数道明編. 『近世漢方医学書集成 30』(華岡青洲 二). 東京: 名著出版; 1980. p. 39.
- 56) 文献4. p. 207-209.
- 57) 文献9. p. 33.
- 58) 文献55. p. 34-37.
- 59) 華岡青洲. 青洲先生乳岩治法. (京都大学富士川文庫 和中・シ・一二二).
- 60) 松木明知. 千葉良蔵の「南紀青洲先生乳巖治術口授」と「乳岩辨証(「岩乳弁」) — 1811年における華岡青洲の「乳岩」治療の実際一. 日本医史学雑誌投稿中.
- 61) 小林綱平. 『瘡科医談』. (2巻) (1816年小林の序) 1832.
- 62) 文献61の『瘡科医談』の「巻之下」には「處劑」, 「丸散」の項があるが「麻沸散」の名前は見られない.
- 63) 宗田は文献8において, その家蔵する「生々堂丸散方」によって「麻沸散」の処方を「曼陀羅華」と「紅花」の2味としたが, 富士川文庫の「生々堂丸散方」の「麻沸湯」には「治打撲及発狂者 右用法口授」とのみ記述されて処方内容は示されていない. ところが同じ中神琴溪の「生々堂類聚方函(上)」(富士川文庫)の「救逆湯」に「狂乱墜撲奇方 曼陀羅華<sup>陰干</sup> 反鼻 露蜂房<sup>各等分</sup> 已上末和酒服」とある. これは吉雄元吉の処方(Ⓔ吉雄元吉方)と分量は異なるが同一の処方内容である. これから考慮すると, 中神は諸書から関心のある処方を抜き出して自著を編んだと思われるが, それらの処方を用いて外科手術を行った具体的な症例は知られていない.
- 64) 「乳岩辨証」(島根大学・大森文庫所蔵) (請求番号 WZ70)
- 65) 二宮彦可. 『整骨範』. 1807.

## Development of *Mafutsusan* by Seishu Hanaoka and General Anesthetics in the Very Early Part of the 19th Century in Japan

Akitomo MATSUKI

Department of Anesthesiology, Hirosaki University Graduate School of Medicine

Seishu Hanaoka's medicine is famed for its breast cancer surgery. Hanaoka, who was motivated by Dokushoan Nagatomi's *Man-yu zakki*, published in 1771, had the idea to excise a breast cancer tumor and not to perform a breast amputation. Because he recognized that general anesthesia was indispensable for performing a surgical operation of the breast, he developed a general anesthetic and surmounted various difficulties: selection of an anesthetic method, anesthetic ingredients, determination of the optimal dosage, administration methods, indications and contra-indications, evaluation of the depth of anesthesia, facilitation of the smooth emergence from anesthesia, and postoperative care. I reviewed previous articles on these subjects and, using several unpublished manuscripts, provided new information on disseminated general anesthetics in Japan during the decade after the first general anesthesia for Kan Aiya in 1804.

**Key words:** Seishu Hanaoka, breast cancer tumor excision, general anesthesia, *Mafutsusan*, eneral anesthetics