

## 正倉院薬物の科学的調査

柴 田 承 二

### Scientific Investigation of the Shosoin Medicines

Shoji Shibata

The scientific investigations of Shosoin Medicines in 1948-1949 and 1994-1995 are reviewed. The medicines were dedicated to the Great Buddha of Todaiji Temple by the Empress Dowager Komyo and have been preserved for more than 1200 years since 756 A.D. The first investigation was initiated in almost the same age of the foundation of this Society, so it is described as a memoir.

**Keywords:** Shosoin: medicines: herbals

日本生薬学会が昭和22年(1947)年に創立されたとする  
と、最初の正倉院薬物の科学的調査が行われたのは昭和  
23-24年(1948-49)で、殆どその時期を同じくしている。  
昭和20年8月の太平洋戦争終結直後、わが国はまだ敗戦  
後の世の中の混乱が収まらない窮乏の時期、生薬学会の  
創立にしても、正倉院薬物調査にしても、よくそんな文  
化的計画が持ち上がったものと思われるが、今にして想  
えば、そのような荒廃と失意の時期であったが故に、何  
か将来への光明を求めて文化国家の建設というような望  
みが、少なくとも知識人の間に盛り上がってきていたの  
ではあるまいか。敗戦の翌年、昭和21年10月には奈良帝  
室博物館(現国立博物館)において第一回の正倉院宝物展  
が開催され、22日間の会期中に延べ15万の観衆を集めた  
というのだから、当時の生活、交通事情を考えると驚か  
される。戦禍に打ちひしがれた国民にわが国の歴史的遺  
産の光芒を展覧して、失われた自信を回復しようという  
ところに当局の意図があったかもしれないが、また一方、  
国民が如何に文化に飢えていたかを測り知ることができ  
よう。戦争末期の米軍の熾烈な都市爆撃の際にも、幸い  
に旧都 京都・奈良は災害を免れ、正倉院の宝物も千二百  
年の貴重な生命を保つことができた。聖武天皇・光明皇  
后の治世以来今日に至るまでの間、斉衡2年(855)5月の  
大地震で大仏の首が落ちたり、治承4年(1180)の源平合  
戦で平重衡による焼き討ちや永祿10年(1567)の三好・松  
永の合戦などで再度に亘って東大寺大仏殿が炎上してい  
るのに、大仏殿から僅か300米の至近距離にあった正倉  
院がそれらの災厄を免れてきたことも、誠に偶然ともい  
うべき幸運に恵まれた結果である。

天平勝宝8歳(756)、聖武天皇崩御七七忌に際して、光  
明皇太后は紫微中台(皇太后職)の中衛大将藤原仲麻呂と

計って、先帝遺愛の品々約700点余を東大寺盧舎那佛(大  
仏)に献納したが、それらはすべて正倉院宝庫に納入さ  
れた。この中に60点の薬物があったが、それが今日に伝  
わる正倉院薬物である。薬物60点のすべては杉材製の  
21櫃に分納されて正倉院の北倉に収められた。その目録  
の巻物「種々薬帳」には天皇御璽が一面に捺され、品名  
と量目(斤、両)が記入され、末尾には病者への施薬に使  
おうという主旨の光明皇太后の願文が記されている。薬  
物に関する限り、それらは単に保存されていたものでは  
なく、皇太后の主旨どおり施薬院などを通じて施療に用  
いられ、あるいは、内裏の用や東大寺の僧職の病人に用  
いられた記録が残されている。そのような消費は献納時  
から100年間は正確に記録され、実際に薬物のあるもの  
は大量に収納され、また大量に消費されたことが分かっ  
ている。しかし、それ以後は、次第に実用価値よりも他  
の宝物や美術品と同様に歴史的文化財としての価値が重  
視され、今日まで保存されてきたようである。

正倉院薬物のすべては唐代中国あるいは新羅などから  
の舶載品で、その起原は更に東南アジア、インド、ペル  
シャ、中近東にまで及んでいるものもある。当時、市井  
には疫病が大流行したという記録もあるから、これら貴  
重な外来薬物の存在は大きな政治力にもなり得たとさえ  
考えられる。薬物は他の宝物と共に勅封庫に厳重に保管  
されて今日に至ったが、明治維新以後も御物として特別  
に扱われ、近年になって数回の整理調査があったが、何  
れも外観的観察に留まって内容の分析的調査には及ばな  
かった。大正から昭和初年にかけて、伊藤圭介・市村  
塘・土肥慶蔵らの考証、久保田鼎・大宮武麿による斤量  
測定、中尾万三による観察記録がある。戦後になって初  
めて正倉院宝物の材質の科学的調査が行われることにな

り、まず昭和23年(1948)、薬物について実施に移された。宮内庁正倉院事務所の基本方針としては、(1)薬物の識別に関する従来の疑問点、(2)薬効の検査、(3)調査結果の学界への発表、(4)保存方法の改善の研究、などが打ち出された。宮内庁から委嘱された調査団は次の10名のメンバーで構成された・

朝比奈泰彦(代表、東京大学名誉教授、

日本学士院会員)

鈴木秀幹(元宮内庁病院薬局長)

清水藤太郎(東邦薬科大学教授)

柴田承二(東京大学助教授)

藤田路一(東京大学助教授)

木村康一(大阪大学教授)

森鹿三(京都大学人文科学研究所教授)

益富寿之助(京都薬科大学講師)

木島正夫(京都薬科大学教授)

渡辺武(武田薬品工業(株)研究所主任研究員)

(役職は当時のもの)

その他8名の専門協力者が参加した。

山崎一雄(名古屋大学・鉱物化学)

鹿間時夫(横浜国立大学・古生物学(化石))

朝比奈正二郎(国立予防衛生研究・動物学(昆虫))

中沢亮治(武田薬品工業(株)・微生物学)

長谷川武治((財)醗酵研究所・微生物学)

浜田秀男(兵庫農科大学・穀物)

亘利俊次(東京大学講師・植物学)

和田軍一(宮内庁正倉院事務所長)

昭和23年10月の第1次第1回の調査は正倉院曝涼期間、正倉の外側に仮設された縁廊の上、北倉の入口の扉を開いた所に白布をかけた机を置き、内部から係官が慎重に持ち出す薬物を1品目毎に点検する形で行われた。作業は毎日午前10時から昼休みをはさんで午後4時まで1週間続けられ、開眼またはルーペによる外部形態の観察、写真の撮影、内部形態鏡検用および成分の化学的分析用の資料の採取、秤量、分包等が行われた。この間少しでも降雨等大気湿度が昇るおそれのある時は直ちに作業は中止となり、宝庫の扉は閉められた。この作業期間中朝比奈先生以下調査メンバー全員は薬師寺の僧房に合宿したが、最近その後はじめて現地を訪れる機会があり、それが山門前の小川を隔てた所にある古い長屋のような建物であったことを思い出した。当時は薬師寺の本堂は大分荒廃して居り、東塔のみが昔の姿を止めていた。今は新しく復原した西塔と美しく彩色を施した本堂や廻廊が再建されている。当時は何分戦後の食糧事情の悪い時だったので、班員は銘々主食の米を持参して行ったように記憶している。2年目は、やはり秋の曝涼時に1週間、

奈良の国立博物館前の日吉館という、よく美術関係の入達が泊まる古い旅館の二階に合宿して正倉院に通った。第1次調査はそうに行われたが、何ととっても当時は形態学的観察や文献的考証が主であった。しかしともかく貴重な薬物を直接手に取って見られるということは、一同にとって初めてのことであったし、またそのごく一部とはいえ小片を研究室に持って帰って調べることが許されたのは前代未聞のことであった。

清水、森両氏はその豊富な基礎知識と歴史的資料によって主として文献考証を進めた。内部外部形態学的観察と考察は主として木村、木島、藤田、渡辺らの班員によって行われた。多くの新しい知見はこれによって得られ、また幾つかの亡佚品と思われたものが、薬塵や他の品目の中に混在しているのが見つかった。私は薬物の化学的分析を担当したが、その時になって初めて如何に漢薬の成分に関するそれまでの研究知見の乏しかったことに改めて気付いた。またその頃微量分離分析技術といえばせいぜい濾紙クロマトグラフ法、紫外線吸収スペクトル位で貴重な資料を扱うのには誠に不十分なものであった。そのようなわけで残念乍ら化学的分析では余り成果を上げることができず、唯僅かに甘草のグリチルリチンの存在、大黃のアントラキノン体の存在を証明し得た位で、その間配糖体結合が意外に長年月安定に保持されていることを知ることができた。その頃、1950年以前の当時、主な正倉院薬物例えば人參、遠志などの主成分、甘草のグリチルリチン以外の各種フラボノイド成分大黃の瀉下成分の本体などもまだ殆ど明らかにされていなかった。

第1次調査の結果は6年後の昭和30年(1955)「正倉院薬物」518頁(植物文献刊行会)として出版された。それによると薤核(薬帳6)、胡椒(薬帳9)、阿麻勒(薬帳11)、奄麻羅(薬帳12)、黒黄連(薬帳13)、理石(薬帳17)、檳榔子(薬帳32)、呵梨勒(薬帳37)など既に亡佚したとされていたものが他の薬物に混在していたり、また帳外品とされていたものの中から見付かった。呵梨勒の如きは、献納時1000枚(個)と薬帳に記載されていたのに消費し盡くされ現存せずとなっていたが、第1次調査の際帳外品「草根木実数種」(北133)の中から唯1個見出された。これは鑑真和上が推奨していた処方呵梨勒丸の主薬として檳榔子と共に当時非常に需要が大きかったものと思われる。檳榔子も薬帳に700個と記載されているのに既に亡佚となっていたが紫鑛と「草根木実数種」の中から数個の破片として発見された。帳外品紫鉞(北123)は薬帳29の紫鑛と同一品であることが長く認められていなかった。これは単なる漢字の誤認の問題であった。また帳外品「烏薬之属」(北127)とされていたものが実は衡州烏薬ではな

く亡佚とされていた冶葛(葉帳60)に他ならないことが形態学的研究で判明した。更に人參(北93)、青木香(北116)と題箋の付けられていた生薬は互いに同一品の主根部と盧頭部であって真の人參でも青木香でもないこと、また一方帳外品竹節人參(北122)と題箋の付けられていたものが実は形態学的に明らかに真正の人參(根茎部の発達した野生品)であることが立証され、葉帳41の品に該当することが分かった。第1次調査の結果それ以前の明治以来の調査で帳内品26品目存在とされていたものに14品目が加わり、現存40品目亡佚20品目となり、帳外品24品目から8品目を減じて16品目となると報告された。

正倉院薬物調査に参加し1200年の歴史的な生薬資料に直接接する機会を得たことは、生薬学担当の助教授に転じたばかりの当時の私にとっては非常に大きな学問的刺激であった。それと同時に漢薬の化学的薬理的研究がまだ甚だしく未開拓の状態にあることを痛感させられた。これを契機として私は東洋薬物の化学的研究というテーマを掲げて、薬理学者の高木敬次郎教授や故原田正敏氏などの協力も得て一連の研究を開始することとした。まず葛根、芍薬、人參、柴胡を当面の目標とし、後には甘草も目標に選んだが、そのような漢方で繁用されかつ重要な生薬の成分の化学薬理が1950年代当時はまだ殆ど分かっていなかったのである。丁度その頃1960年代に入って天然物化学の研究法に画期的な展開が始まった。それは濾紙(PPC)・薄層(TLC)・ガス(GLC)・高速液体(HPLC)など各種のクロマトグラフ法によって、超微量、高感度の物質分離が可能になり、一方紫外線(UV)・赤外線(IR)吸収スペクトル、核磁気共鳴(NMR)、質量分析(Mass)スペクトル、旋光分散(ORD)、円二色法(CD)、X線結晶解析の新しい構造決定の手法が、それらの機器の進歩と共に比較的容易に使えるようになって、化学構造の解析は一段と進歩を遂げるに至った。当然われわれの生薬研究もそれによって多くの恩恵を得たわけである。一方アイソトープの利用によって植物成分の生合成の研究が進展したのも時期を同じくしている。生物活性天然物質の研究は今では国際的にも生薬学界ではごく一般的なテーマとなっている。このような進歩を背景として第1次の正倉院薬物調査が行われてから50年経った平成6-7年(1994-95)第2次調査が正倉院事務所によって計画された。この度の調査班は次のメンバーで組織された。

柴田承二(代表 東京大学名誉教授・

日本学士院会員)

木島正夫(京都大学名誉教授(平成8年3月逝去))

難波恒雄(富山医科薬科大学和漢薬研究所長)

水野瑞夫(岐阜薬科大学長)

相見則郎(千葉大学教授)

奥山徹(明治薬科大学教授)

米田該典(大阪大学助教授)

米田雄介(宮内庁正倉院事務所長)

(役職は当時のもの)

第1次調査に参加した柴田と木島が第2次調査にも参画することとなった。今回は主に植物起原生薬を対象としその化学成分の検出とそれによる生薬起原植物の同定に重点が置かれた。第2次の現地調査は平成6年(1994)10月24日-28日、平成7年(1995)10月23日-27日の期間、昭和38年(1963)に完成した鉄筋コンクリート造(空調設備付)西宝庫内で行われた。第1次以後50年間に漢薬に関する科学的知識は極めて豊富になり、それを今回は十分に活用することができた。また第1次の時点では困難であった海外学術調査や学術交流が容易になり、海外の起原植物の直接比較同定も可能になった。また前回には検出できなかった微量成分や僅かに残存していた揮発性成分なども、高感度のHPLCやGC-MSなどの手段で確認できるようになった。今回の調査で第1次調査の結論を訂正する事例も少なくなかった。例えば帳外品から見出され阿麻勒と判定された生薬の破片は、第2次調査で木島がタイで採取したその原植物 *Spondias mangifera* の種子と一致しないことが確認され阿麻勒(葉帳8)の存在は否定された。

前述のように第1次調査で人參(北93)、青木香(北116)は互いに同一品であって真正の人參(葉帳41)には当たらないことが形態学的観察で判明したが、今回の化学的研究によってプレグナン系配糖体の存在が証明され、ガガイモ科イケマ属の根であることが分かった。但しイケマ(牛皮消)、コイケマ(隔山牛皮消)の根ではなく成分的に雲南省産の青羊参に近いものであろうと推定されたが、まだ種の確定までには至っていない。前回形態学的に同定された葉帳60(北127)の冶葛からは今回4種のゲルセミウムアルカロイドがHPLCで単離され、各々についてNMRで化学構造が同定された。その結果本品が華南またはタイ産の *Gelsemium elegans* の根であることが確認された。

厚朴(葉帳36、北84)は第1次調査で形態学的に現代の市場品厚朴の原植物モクレン科の *Magnolia obovata* の樹皮とは異なることが指摘されていたが、今回の調査でも成分的に現代の厚朴とは一致せずむしろ同科の *Michelia* 属の樹皮ではないかと推定されている。

第2次調査で葉帳品の現存するもの38品目、亡佚品22品目となった。これらの結果は正倉院紀要20号(平成10年3月)に正式報告を掲載した。なお今回は、前回には出来なかった全品目のカラー写真撮影を行い、これらを中心に正倉院事務所編集「図説正倉院薬物」が近く刊行さ

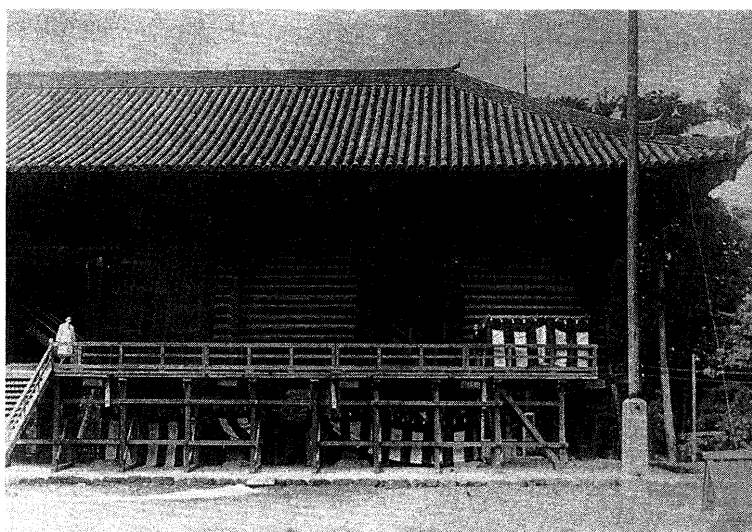
れる予定である。

正倉院薬物の調査研究の発足は丁度日本生薬学会の創立とその時期がほぼ一致している。その50年の経過は奇しくも日本の生薬学の発展を反映することとなった。計らずも第1次・第2次調査を通じてこれに参画する機会を得た私はここに深い感懐の念を禁じ得ない。それにつけても第1次調査を推進し既に他界された多くの方々の御冥福を祈り、特に第2次調査の最終段階で急逝され、その業績を遺稿として残された盟友木島正夫氏に深い感謝と哀悼の意を捧げる次第である。

(名誉会員、東京大学名誉教授)



「正倉院薬物の現代的解明」  
講演する柴田承二（1999.10）



曝涼のため開扉中の正倉院。臨時の足場が作られている。  
1952年、漆器の調査時。木村康一が参加した。