

話題

WADAI

正倉院の薬物と厚朴

柴田承二

Shoji SHIBATA

日本学士院会員

指田 豊

Yutaka SASHIDA

東京薬科大学名誉教授

奉 盧舎那仏種、藥
合六十種 威凍檳榔一合
鹿茸香州刺 豊州二兩并減及
犀角三箇 豊州二兩并減及
犀角一箇 豊州二兩并減及
犀角一箇 豊州二兩并減及

1 はじめに

奈良の正倉院には756年(天平勝宝8年)の聖武天皇の四十九日に、光明皇太后が東大寺の盧舎那仏に天皇の遺愛品とともに献納した薬物が保存されており、その品目と量は献納目録である「種々薬帳」に記載されている。これらの薬物は実際に使うことを考えて保存されたために、墳墓などから偶然見つかった副葬品の薬物などと比べてそれぞれの品目の量が多く、かつ保存状態も極めてよい。しかもその後しばしば点検と検量が行われており、保存状態が記録に残っている。このようなものは世界に例がない。

近年の2度にわたる学術調査で、「種々薬帳」に記載されている60種の薬物のうち38種が現存し、そのうちの36種の基原が明らかにされた(表1)。これについては、柴田が「正倉院の薬物調査」と題して既に本誌に詳細に解説している。¹⁾ 本稿では、2度の調査の概略とその後判明した「厚朴」の基原植物について紹介する。

2 正倉院の薬物

「種々薬帳」に記載されている薬物は、すべて舶来品と思われる。当時、中国は唐の時代で、これらの薬物は遣唐使や753年に薬物を携えて来日した鑑真和上らによってもたらされたものではないかと想像される。産地は中国に限らず、西域や天竺(インド)、または南方から渡来したものもある。そのほとんどが「神農本草経集注」(502~536年)、「新修本草」(659年)などに記載されており、当時の中国で実際に用いられていた薬物である。

正倉院には、このほかに「種々薬帳」に記載のない十数種の薬物が保存されている。これら

表1 「種々薬帳」に記載された薬物

現存するもの					
1 麝香	4 犀角器	6 蕤核	7 小草	8 畢撥	9 胡椒
10 寒水石	12 菴麻羅	13 黒黄連	17 理石	19 太一禹餘糧	20 龍骨
22 白龍骨	23 龍角	24 五色龍齒	25 似龍骨石	26 雷丸	27 鬼臼
29 紫鑛	30 赤石脂	31 鍾乳床	32 檳榔子	34 巴豆	35 無食子
36 厚朴	37 遠志	38 呵梨勒	39 桂心	40 芫花	41 人參
42 大黃	43 臈蜜	44 甘草	45 芒硝	48 胡同律	53 雲母粉
55 戎塩	60 冶葛				
亡失したもの					
2 犀角	3 犀角	5 朴硝	11 阿麻勒	14 元青	15 青箱草
16 白皮	18 禹余糧	21 五色龍骨	28 青石脂	33 宍縦容	46 蔗糖
47 紫雪	49 石塩	50 猬皮	51 新羅羊脂	52 防葵	54 密陀僧
56 金石陵	57 石水氷	58 内葉	59 狼毒		

数字は「種々薬帳」の記載順を示す。

の薬帳外品は後世になって、消費した薬物の補充や東大寺の式典等に用いられたものが式後に納入されたものと思われる。

3 第1次調査²⁾

近年において、正倉院の薬物の調査が行われたのは明治時代の終わりからである。伊藤圭介(1908年)、市村 塘(1925年)、土肥慶蔵(1926, 1932年)、久保田鼎ら(1926年)、中尾万三(1930年)の報告があるが、いずれも外観の観察のみである。

正倉院創建以来、薬物に関する初めての学術的調査は、宮内庁の委嘱を受けて1948~1949年(昭和23~24年)に行われた第1次調査である。東京大学名誉教授の朝比奈泰彦を代表として、鈴木秀幹、清水藤太郎、柴田承二、藤田路一、木村康一、森 鹿三、益富寿之助、木島正夫、渡辺 武が班員として参加し、その他数名の人々が協力者として関与した。正倉院薬物のほぼ全体にわたって生薬学的、化学的に検査することによって同定が試みられた。

この結果、亡失したとされていた「種々薬帳」の薬物のうち、蕤核^{ずいかく}、胡椒^{あんまら}、菴麻羅、黑黄連、理石^{ききゆう}、鬼臼^{か りろく}、檳榔子^{しこう}、呵梨勒^{やかつ}が発見された。また、薬帳外品の紫鉚^{しこう}、烏薬の属、麝香皮^{せいもう}、青礞石^{せき}、紫色粉^{せき}がそれぞれ、薬帳の紫鑽^{しこう}、冶葛^{やかつ}、麝香の一部、似龍骨石^{たいちうよりよう}、太一禹餘糧の一部であることが判明した。薬帳外品の琥碧^{くんろく}、薰陸^{くんろく}は薬帳の胡同律^{ほうき}と同一であった。

薬帳の人参は誤りで、現存しないとされる狼毒か防葵ではないかと考えられた。一方で薬帳外品の竹節人参は野生人参の蘆頭部を見誤ったもので、これこそ真正の人参であった。また厚朴は現代の厚朴と外観はよく似ているが、内部構造が異なり全く別のものであった。

この調査で正倉院の芒硝は現代の含水硫酸ナトリウムではなく、含水硫酸マグネシウムであることが判明した。

第1次調査時の微量分析検出法は濾紙クロマトグラフ法のみであったが、その後各種クロマトグラフ法及び天然物の構造決定のための手段が著しく進歩した。そこで柴田は、追加調査として人参(薬帳外品の竹節人参)と甘草の成分を分析し、それぞれ主成分の ginsenoside 類、glycyrrhizin の存在を確認した。大黄でも sennoside A 及び B を微量ながら確認した。1,200 年以上を経て、なお成分が残存しているのは驚きであった。

4 第2次調査^{3,4)}

第1次調査から50年近くを経た1994~1995年(平成6~7年)には再び宮内庁の委嘱により、柴田承二を代表に相見則郎、奥山 徹、木島正夫、水野瑞夫、難波恒雄、米田該典らによって第2次調査が行われた。

その結果、菴麻羅、鬼臼^{げん か}、芫花^{げん か}の基原植物が明確になり、黑黄連は第1次調査の際に推定された植物とは同属の別種であることが明らかになった。紫鑽^{しこう}、遠志、冶葛は成分的にも現在のものと一致した。第1次調査で真正人参と判明した生薬も現代の人参市場品(白参)と成分的に完全に一致した。臍蜜^{ろうみつ}はその物性値からトウヨウミツバチの生産品と推定された。薬帳外品の獣膽は成分的に熊胆と推定された。

第1次調査で、人参ではないとされた薬帳の人参及び薬帳外品の青木香はガガイモ科の *Cynanchum* 属の根であることまでは突き止めたが、基原植物の同定には至っていない。桂心は第1次調査でクスノキ科 *Cinnamomum* 属の幾つかの種であることが分かっていたが、ケイヒアルデヒド系の揮発性成分が検出できず第2次調査でも種の確定には至らなかった。胡同律は、第1次調査でオトギリソウ科のテリハボク *Calophyllum inophyllum* の樹脂と推定されたが、成分

的に一致せず、結論が得られていない。厚朴も特徴的な成分が検出されず、不明のままであった。

以上、亡失していたと思われる多くの薬物が第1次、第2次の調査で見つかり、また名称の誤りを正した結果、「種々薬帳」の薬物60種のうち38種が現存し、そのうち厚朴と胡同律を除く36種の基原が明らかになった。

5 正倉院の「厚朴」について^{5,6)}

正倉院の厚朴(以下、「厚朴」とする)(図1)は前記のように基原植物が不明であったが、第2次調査の補充として調査を続け、クルミ科の *Engelhardia roxburghiana* (中国名：黄杞)の樹皮であることが判明した。以下にその概要を記す。

「厚朴」は長さ約35 cm、厚さ2~10 mm、幅は4 cmを超える樹皮で、外面のコルク層はほとんど削られている。外観は現代の厚朴、すなわちモクレン科のカラホオ *Magnolia officinalis* などの樹皮に似ているが、同心性に薄層となって剥離しやすく破断面が長繊維性であること、横断面を鏡検すると接線方向に並んだ木化した多数の繊維束と著量のシュウ酸カルシウムの集晶が見られること、油細胞その他の分泌器官を認められないことなど、カラホオなどの樹皮とは著しく異なっている。かつて朝鮮厚朴の原料とされたクスノキ科のタブノキ *Machilus thunbergii* の樹皮も油細胞があり、木化した繊維束を持たないことから一致しない。

歴代の本草書の厚朴の記載を調べると「名医別録」(502~536年)に“其の樹の名は榛，生育地は交趾(ベトナム北部)，冤句(山東省)”とある。榛は当時何を指していたか不明であるが、現在はカバノキ科のオオハシバミ *Corylus heterophylla* とされている。しかし、オオハシバミは低木または小高木で厚い樹皮が得られないこと、産地が中国東部から東北部、蒙古東部など寒冷地であることから「厚朴」の基原植物とは考えられない。

「新修本草」には特に生薬、植物の特徴の記載はなく、それから約300年後に完成した「図経本草」(1062年)には厚朴は“櫟葉こくようの如し”と書かれている。櫟はカシワ類を指しており、葉が単葉で大きな植物であることが示されている。図に関しては「経史証類大観本草」(1108年)以来、カラホオに似た植物が描かれている。このようなことから厚朴は古い時代からカラホオが使われていたことが推定できる。

一方で、「名医別録」「図経本草」に品質の異なる厚朴があるという記載があること、後述するように本草書の基原植物の記述に複数の植物の特徴が混在していることは、厚朴に複数の基原植物が存在していたことを窺わせる。

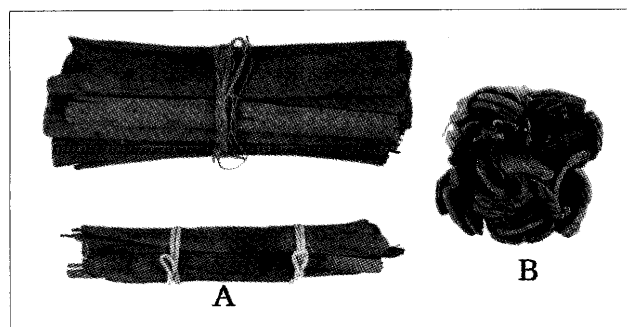


図1 正倉院の厚朴

Aは側面を示す。Aの上側のものの長さは365 mmである。BはAの上側のものの断面で直径は約45 mmである。宮内庁のホームページより。

6 現在も使われている正倉院の「厚朴」

「厚朴」は、当時の中国の一部の地域で厚朴として使われていたものが伝わったものと考えられる。生薬として流通するからには基原植物はその地域では普通に見られる植物と思われる。

正倉院献納から 1,200 年以上経たとはいえ、現在も中国のどこかで当時の厚朴と同じものが使われていることが考えられるので、近年の中国各地で使われている厚朴の基原植物について中国の生薬関係の雑誌、書籍を調査した。その結果、カラホウの使用が圧倒的に多く、それ以外にもモクレン属 *Magnolia* (13 種)、モクレンモドキ属 *Manglietia* (10 種)などのモクレン科植物が多かったが、これらの植物の樹皮の構造は「厚朴」と一致しない。モクレン科以外では 9 科の植物が使われていたが、クルミ科の *E. roxburghiana* の使用例が際立って多かった。

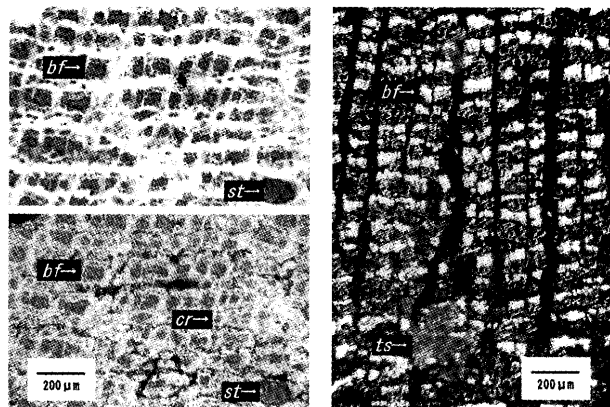


図2 正倉院の厚朴と *Engelhardia roxburghiana* の樹皮の横断面

左は正倉院の厚朴である。上は常光による撮影で、木化した繊維束は赤褐色をしているために写真では黒く見える。下は偏光による撮影で、繊維束の周りに多量の集晶が見られる。右は偏光で撮影した *E. roxburghiana* の樹皮で、繊維束は白く見える。集晶はほとんど見られない。

bf, 木化した繊維束; cr, シュウ酸カルシウムの集晶; st, 石細胞あるいは繊維束; ts, タンニン様物質。

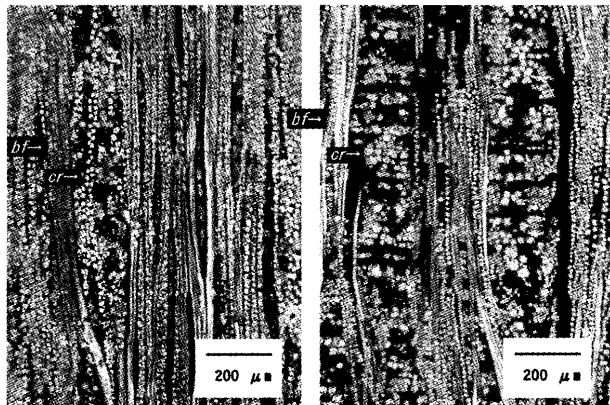


図3 正倉院の厚朴と *Engelhardia roxburghiana* の樹皮の接線性縦断面

左は正倉院の厚朴、右は *E. roxburghiana* の樹皮で、いずれも偏光による撮影である。上下に延びた繊維と集晶が見られる。

bf, 木化した繊維束; cr, シュウ酸カルシウムの集晶。

そこで、中国の四川省、江西省、台湾から *E. roxburghiana* の樹皮を入手し「厚朴」と比較したところ、破断面が長繊維性であること、横断面に接線方向に並んだ木化した多数の繊維束が見られること、接線面、放射面の繊維と結晶の分布などが一致し、「厚朴」は *E. roxburghiana* の樹皮であることが明らかになった(図 2, 3)。しかし、「厚朴」の横断面には多数の集晶が存在するのに対し、*E. roxburghiana* の樹皮の横断面にはあまり存在しないことが異なっている。これは「厚朴」は長期保存で組織が脆くなり、繊維の表面に並んでいた集晶が繊維面から剥がれて横に広がったためであることが分かった。

厚朴は気剤として胸腹部の膨満感、気分の鬱滞、精神不安、腹痛に応用される。カラホオ由来の現代の厚朴はこの薬能を持っているが、*Engelhardia* の樹皮も広西省で黄杞皮の名で“氣を巡らし、胸腹の脹悶、泄瀉を主治する”として使っていることから、ほぼ同じ薬能を持っているものとみなせる。

なお、「厚朴」の内部形態の観察には、第 1 次調査の際に藤田が作成した永久プレパラートも利用した。観察は顕微鏡写真撮影装置を用いてディスプレイ上で行い、必要に応じて画像を記録しコンピュータに保存した。

7 複数の基原植物が混在する本草書の記載

「図経本草」は厚朴の基原植物の特徴について詳しく記載しており、後代の本草書の多くはこれに倣っているが、その記載には数種の植物の特徴が混在している。すなわち、“高さ三四丈、径一二尺”はモクレン科、クルミ科いずれにも当てはまり、“春に葉を生じ槲葉の如し”は葉の大きなカラホオを指している。“四季凋まず、花は紅くして実は青い”は常緑高木で紅い花をつける種類の多い *Manglietia* の 1 種を指すと思われるが、果実が若いときは青いが赤熟する点異なる。中華本草(1999 年)ではこれを *Magnolia sprengeri* (中国名：武当玉兰)ではないかと考定しているが、この植物は落葉性であり花の外葉が紅色である点を除けば特に似ているとは思えない。“皮は極めて鱗皴があつて厚い”のは *E. roxburghiana* である。モクレン科の樹皮の外葉は平滑である。

「本草綱目」の“葉は槲葉の如し”はカラホオを指し、“五六月に細花を開き”は *E. roxburghiana* である。“冬青子(モチノキ科ソヨゴ属 *Ilex* の果実)の如き細かな実を結び、生は青く熟して赤、核がある”は熟して赤い種子を維管束でぶら下げるモクレン属植物と思われる。

8 おわりに

以上、補充調査で「種々薬帳」の生薬の中で基原植物が不明であった「厚朴」の基原を明らかにすることができた。

正倉院の薬物について、献納以来 1,200 年を経て初めて本格的な学術調査が行われ、誤りや混同を正し、現存する薬物のほとんどの基原を明らかにした意義は大きいものと思う。宮内庁正倉院事務所をはじめ、お世話になった多くの方々に御礼を申し上げる。

文 献

- 1) 柴田承二, ファルマシア, 34, 156-161(1998).
- 2) 朝比奈泰彦(編), “正倉院薬物,” 植物文献刊行会, 大阪, 1955 年.
- 3) 柴田承二, 正倉院薬物第 2 次調査報告, 正倉院紀要, 20, 41-58(1998).
- 4) 柴田承二(監修), “図説正倉院薬物,” 中央公論新社, 東京, 2000 年.
- 5) 柴田承二, 米田該典, 正倉院紀要, 30, 22-28(2008).
- 6) 指田 豊ほか, 植物研究雑誌, 84, 63-76(2009).