

氏 名(本籍) 韓美京(韓国)
 学 位 博士(学術)
 学位記番号 博甲第11号
 学位授与年月日 平成11年3月8日
 学位授与の要件 学位規則第5条第1項該当
 論文題目 **薬用植物の繊維類古文化財保存の歴史的考察とその
 防虫有効性に関する研究**
 論文審査委員 (主査)教授 大沢 眞澄
 教授 櫻井 清彦
 教授 岡村 浩
 教授 後藤 淑
 前 農林水産省 横浜農林水産消費技術センター
 研究部長 中元 直吉

論文内容の要旨

中国・韓国・日本では古来から布や紙などの繊維類文化財資料を虫害から守るために多くの薬用植物が用いられてきた。それらによる保存の好例は韓国の佛腹蔵遺物(胎内納入品)や日本の正倉院所蔵品などに見ることができる。本研究は、これら薬用植物の防虫効果に注目し、3国での経典類・服飾類の繊維類古文化財がいかんして保存されてきたかについて文化史的観点より考察し、これに基づいて昔から防虫香として用いられた薬用植物の実際の効果を知るために実験的検討を試みたものである。

1. 薬用植物による防虫の歴史的考察(第2章)

防虫用としての薬用植物について、中国・韓国・日本3国の漢方・本草・服飾・佛腹蔵遺物・書誌学・民俗関係などの文献を調べた結果、防虫香として用いられた薬用植物は中国で白檀香・零陵香・沈香など36種、韓国で乳香・菖蒲・桂皮など29種、日本で甘松香・丁香(丁子)・銀杏など29種であり、三国で共通に使われたのは丁香・菖蒲・黄蘗・白檀香など10種であった。

2. 各種薬用植物のカツオブシムシ類に対する防虫効果(第3章)

どうして先人たちは特定の薬用植物を使ってきたのか。それらの防虫効果はどのように認められたのか。

供試薬用植物(薬香)として繊維類古文化財の保存のために中国・韓国・日本の3国で古来使われてきた薬用植物の中から、現在入手可能な34種類(丁香・白檀香・桂皮・黄

薬・石菖蒲など)を選び、その防虫効果を主要な繊維害虫であるヒメカツオブシムシとヒメマルカツオブシムシを用い、想定される種々の条件を設定して、直接接触法と間接接触法により実験的に多面的に検討した。なお、繊維類資料に直接被害を与える害虫は幼虫の時だけであるので、蛹や成虫についての研究例は少ない。しかし、これらに対しても致死効果があれば種を増やさないので、その観点からの研究も重要である。

34種類薬香の防虫効果を供試虫各ステージ(幼虫・蛹・成虫・卵)の致死効果・幼虫食害抑制効果・成虫産卵抑制効果などにより検討した結果、丁香がもっとも優れており、次に桂皮で、この2種類が防虫剤として有効であることが確認された。その他直接接触法で石菖蒲には幼虫食害抑制・孵化幼虫生育抑制効果及び成虫産卵抑制・致死効果が、唐木香には幼虫食害抑制・孵化幼虫生育抑制効果が、麻仁には幼虫食害抑制効果が認められた。肉桂には産卵抑制効果はないが、産卵した卵が全く孵化せず殺卵効果が認められた。また各種薬香染色布のうち、松子・苦楝皮・石菖蒲・大黄の場合は防虫効果が認められたが、丁香で染めた場合にはあまり効果が期待できないと考察した。

3. 丁香及び桂皮の実用的防虫効果(第4章)

防虫香としての丁香と桂皮の有効性が判明したので、多くの条件で検討した。投薬方法・保管材料と防虫効果との関係や、丁香の主成分オイゲノールによる防虫効果、また歴史的事例並びに実生活での活用を想定して桐箱での防虫効果を調べた。その結果、萼菅の方が蕾より有効成分が多いこと、粉末状で投薬する方法が良いこと、絹・羊毛・綿・紙とポリ塩化ビニリデン以外のポリエチレン3種は投薬包装袋として使用できること、ポリエチレンの丁香と桂皮の防虫有効成分(ガス)の透過性が高いこと、丁香はガラス密閉容器で保存すると防虫効果は維持できることが認められた。丁香の主成分オイゲノールによる防虫効果は顕著に高く、丁香の防虫効果はオイゲノールによることが確認された。丁香の量と防虫効果とオイゲノールの量は比例関係を示した。丁香の桐箱での防虫効果を調べた結果、丁香の有効な投薬量は保管容器中の布量・防除対象害虫によっても異なることを示した。色相の変化では羊毛がもっとも変色が大きく、次に麻と綿で、絹への影響は少なかった。

4. 各種合香剤・市販防虫香剤の防虫効果(第5章)

正倉院で合香袋として4種合香(沈香・丁香・白檀香・甘松香)が使用されたことから、その類似品、また仏像の中に共通的に入っていた薬香の中から、5種類選んでそれを合香したもの、さらに7種類の市販防虫香の防虫効果について、加えて実際に丁香や桂皮を用いる場合の供試布への影響についても検討した。さらに匂いに関するアンケート調査も行った。その結果は、丁香含有合香の防虫効果は丁香単独のそれと大体同傾向であったが、4種合香より丁香による布の変色が大きく、5種合香・丁香・4種合香・桂皮の順に布の色相に影響を及ぼした。また丁香単独より何種類かを混ぜて使った方が匂いを和らげるので、それ故先人たちは合香を用いたであろうという仮説を立てて男女500人を対象にアンケー

ト調査を行ったが、丁香含有4種合香と丁香に対する現代人の反応にはあまり差が認められなかった。市販防虫香7種のうち、4種はその防虫効果が認められたが、他方はあまり期待できなかった。

以上、東アジア3国において繊維類文化財資料の保存に用いられてきた薬用植物の有効性について、文化史的観点と実験的側面より追求・考察し、特に丁香を中心にその実態を解明したものである。