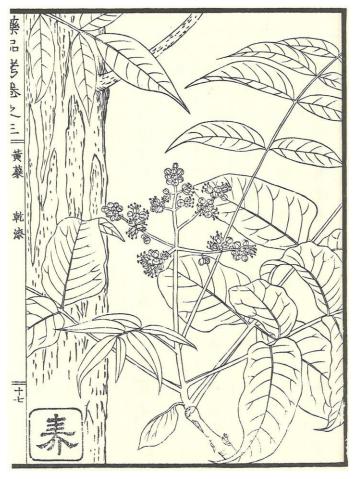
#### 日本漢方生薬ソムリエ協会主催 第4回公開シンポジウム

# 黄柏シンポジウム

主催:日本漢方生薬ソムリエ協会

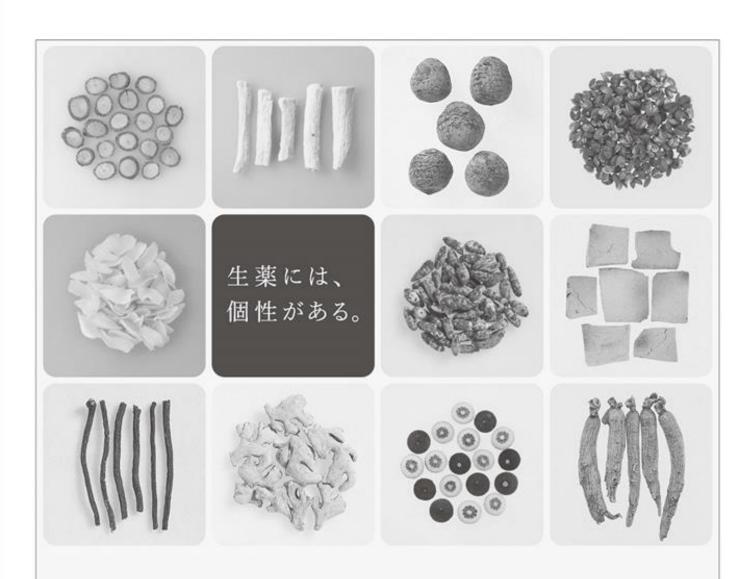
期日:2024年7月6日(土)14時~18時

場所:TKP 金沢新幹線口会議室6B



黄柏シンポジウム運営事務局

E-mail: <u>kamposhoyaku-symposium@yahoo.co.jp</u>



漢方製剤にとって「良質」とは何か。その答えのひとつが「均質」である、とツムラは考えます。自然由来がゆえに、ひとつひとつに個性がある生薬。漢方製剤にとって、その成分のばらつきを抑え、一定に保つことが「良質」である。そう考える私たちは、栽培から製造にいたるすべてのプロセスで、自然由来の成分のばらつきを抑える技術を追求。これからもあるべき「ツムラ品質」を進化させ続けます。現代を生きる人々の健やかな毎日のために。自然と健康を科学する、漢方のツムラです。

# 良質。均質。ツムラ品質。





## ごあいさつ



## 「黄柏シンポジウム」の開催にあたって

黄柏(オウバク)は、『神農本草経』に「蘗木」として記載されており、日本では「キハダ」として縄文時代から知られていました。10世紀に施行された『延喜式』の文書には、日本各地から黄蘗(伎波太)が貢進されていたことが記されています。また、江戸時代の本草書にも多くの記載があり、香川修庵の『一本堂薬選』に、来日した中国人が買って帰ると書かれるほどの良品であったようです。

黄柏は、日本全国に産し、これを材料にして多くの伝統薬が作られました。大峰山の陀羅尼助・陀羅尼助丸、奈良の三光丸、長野の百草・百草丸、大山の煉熊、石鎚山の陀羅助などが知られています。その他、目薬や膏薬も作られ、これらは、江戸時代から現在まで、日本人の健康に深くかかわってきました。明治以降の薬事法制の改正によりその姿を変えたものもありますが、その伝統は今も途切れずに続いています。これらは日本の文化ともいえるでしょう。また、黄柏の主要成分であるベルベリンは、抗菌作用、抗炎症作用が注目され、製剤化されています。

明治になってからも黄柏はほとんど国産品しか使用されていませんでした。それは 1930 年代の記録を見ても、1970 年代にキハダの植栽が注目されていたことを見ても明らかです。しかしながら、1980 年代に入って、国際情勢の変化と為替レートの変動に伴い、外国産の黄柏が日本に入ってくると、国産の黄柏は価格的に太刀打ちできなくなり。市場に出回らなくなりました。その結果、森の中のキハダは放置されたままとなってしまいました。しかし、少なからぬ人々の努力により、その状況は変化し始めており、生産体制さえ整えば、充分に国内の需要を満たすことができる状況が目の前にあります。

キハダは日本に豊富にある重要な薬木であり、黄柏は薬用として 1,000 年以上に亘って日本人の健康に深くかかわってきた歴史を持っています。近年ではその植栽にかかわる人々が少なくなり、このままでは伝統が保てない危機的状況にあります。私たちは、その状況を鑑み、国産黄柏をもう一度市場に戻したいと考え、黄柏を、丸ごと理解し、今後の道を切り開こうと、今回のシンポジウムを開催することにいたしました。多くの方々のご理解とご協力をお願い申し上げます。

黄柏シンポジウム準備委員会 代表 安井廣迪

#### 目 次

- 閉		
	座長: 高野昭人・安井廣迪	
1.	奈良時代から現在に至るまでの国産黄柏の歴史	4
	演者:安井廣迪(日本 TCM 研究所)	
2.	昭和期におけるキハダの造林について	5
	演者:坂本 樹 (株式会社ツムラ ヘルスケア本部)	
3.	日本における黄柏の使用量	6
	演者: 笠原良二 (東京都薬用植物園)	
4.	黄柏が国産から中国産に変わり始めたころの状況	7
	演者:小松新平(日本漢方生薬ソムリエ協会・名誉ソムリエ)	
5.	オウバクを主原料とした伝統薬	
	① 信州木曽の伝統薬 百草・百草丸、およびキハダに関する取り組み	9
	演者:石黒和佳子(日野製薬)	
	② 江戸時代初期から続く雲切目薬	10
	演者: 笠原久美子(笠原十兵衛薬局)	
	③ 黄柏から生まれた下痢止めの常備薬「ワカ末」シリーズ	11
	演者:池田一成(クラシエ株式会社薬品カンパニーヘルスケア事業部)	
	④ オウバクを主原料とした伝統薬(陀羅尼助・その他)	12
	演者:土田貴志(日本漢方生薬ソムリエ協会理事)	
6.	生薬学から見た黄柏	13
	演者: 佐々木陽平(金沢大学薬学部)	
7.	臨床から見た黄柏1(オウバク末の使用経験)	14
	演者:矢数芳英(温知堂・矢数医院)	
8.	臨床から見た黄柏2(オウバク含有製剤の紹介)	15
	演者:野上達也(東海大学医学部・東洋医学科)	
9.	水戸市植物公園のシンボルツリー・黄柏	16
	演者:松本昌士(クラシエ株式会社)	
10.	黄柏の現在の市場流通状況 (生薬供覧の時間を含む)	17
	演者:宮嶋雅也 (株式会社栃本天海堂・医専部)	
	休憩	

#### 後半 座長:佐々木陽平・高橋京子 11. 特別講演1:長野県小谷村におけるキハダ栽培の歴史と現況 18 演者:山口真保呂(安曇野森林づくり企画) 12. 特別講演2:愛媛におけるキハダ栽培の試み 20 演者:山岡傳一郎(松山記念病院) 一 追加発言:農学の立場から(映像参加) -21演者:渡辺均(千葉大学環境健康フィールド科学センター) 13. 黄柏の薬用以外の利用について ①奈良県産キハダの未利用部位の成分検討と黄柏中の成分推移 22 演者:西原正和(奈良県薬事研究センター) ②キハダの葉と実の有効活用の検討 23 演者:立本行江(奈良県産業振興センター・メディカル技術支援科) ③蜜源としてのキハダの花とキハダ蜂蜜 24 資料提供:佐々木正己(玉川大学名誉教授) 14. その他 ①幼虫がキハダを食す蝶について(演者海外出張により誌上発表) 25演者:指田春喜(金沢蝶類研究所) 付録:キハダ材を使った木工品 26 写真提供:安曇野森林づくり企画 閉会の辭: 18:00

#### 奈良時代から現在に至るまでの国産黄柏の歴史

日本 TCM 研究所 安井廣迪

黄柏(オウバク)は、『神農本草経』に「蘗木」として記載されており、歴代本草書には、それに引き続く 時代の新知見が加えられて、現在に引き継がれている。

日本固有の「キハダ」は、*Phellodendron amurense* で、この樹皮が縄文遺跡から栗や樫の実とともに発掘され、考古学有情の検証から、日本最古の生薬であったことが確認されている。

918年に深根輔仁により編纂された『本草和名』には、「蘗木、和名岐波多」と記載されている。

平安時代中期に編纂された『延喜式』典薬寮の「諸国進年料雜薬」には、大和・摂津・遠江・近江・越後・ 丹波・丹後・石見・美作・備前・備中・備後・安芸国からキハダが貢進されていたことが記されており、少な くとも、これらの地方で黄柏が薬用に採取されていたことが分かる。鎌倉時代、室町時代にも本草書が書かれ たが、中国医書の模倣が多い。ただ、中国の本草の同定に関しては、多少見るべきものがある。

江戸時代になると、日本独自の本草学が発展し、黄柏に関してもいくつか注目すべきものが見られる。日本独自の本草学の始まりを成す貝原益軒の『大和本草』(1709刊)には「其気の皮、黄なるゆえ、キハダと名づく」とあり、他に実の記述がある以外、特別な記載がないが、香川修庵の『一本堂薬選』(1731~1738)には、「檗木は日本全国に多く見られる(此の邦、諸州多く之を有す)。多くの中国人がこれを買って帰る」とあり、その品質の良さが特筆されている。中国南方の川黄柏 Phellodendron chinense との違いを当時の中国人が見たのであろうか。

内藤尚賢『古方薬品考』(1840) には、「黄蘗、本邦産唯一種のみ。大抵皮厚く深黄色にして味苦き者佳なり。薬舗、此れを美濃皮と呼ぶ。木曽山谷、信州、江州等に出ず」とあり、当時の流通の一端が分かる。

明治時代に入ってからも、黄柏は漢方薬の材料として重要な存在であったほか、陀羅尼助丸、百草、百草丸、 三光丸、雲切目薬などの伝承薬、それにいくつかの膏薬や軟膏の材料として用いられていた(これらは、後の 薬事法改正時に現在の形に改められた)。

小泉栄次郎の『和漢薬考』(1895) には、「寒国の深山に自生する落葉高木」とある。また同書には陀羅尼助や煉熊などの民間伝承薬にふれ、その主たる成分がベルベリンであることをすでに指摘している。

また、昭和 18 年(1943 年)に、専門家の座談会を記録した『現代和漢薬詳説』(刈米達夫序)の黄柏の項には、「内地、四国産のものが多い。北海道産、朝鮮産のもの等がある」と書かれている。当時の価格は、日本物 20 円前後、朝鮮物 17 $^-$ 18 円、北海道産 13 $^-$ 14 円だったということであり、さらに、その 30 年前(1910年代)には百斤 1 円 70 銭であったと記されており、「総じて価格は非常に安い」ことが特筆されている。

それでも、黄柏は伝統薬の原料でもあり、民間薬としても親しまれた存在であったため、国産品が市場の大 半を占めていたようである。

第二次大戦後、黄柏の植栽が注目を浴び、一時期盛んになる兆しを見せたが、1980 年代にはいって、価格変動の影響を受けて国産黄柏は生産が徐々に少なくなり、現在に至っている。

#### 昭和期におけるキハダの造林について

株式会社ツムラ ヘルスケア本部 坂本 樹

キハダ (*Phellodendron amurense*) はミカン科キハダ属の落葉広葉樹で、日本では北海道から九州の山地に広く自生している。キハダの内樹皮には健胃整腸作用をもつベルベリンが含まれており、内樹皮を乾燥させた生薬であるオウバクは日本の伝統的な民間薬に用いられてきた。

オウバクには日本産と中国産があり、安価な中国産オウバクが日本に入り始めた昭和後期より日本産オウバクの流通量は減少している。2020年度(2020年4月~2021年3月、日本漢方生薬製剤協会の報告)のオウバク生産国は中国・約198t、日本・約1tであり、日本産はわずか0.5%という状況である。

現在では中国産が主流のオウバクであるが、昭和期にはオウバクを得る目的で日本各地でキハダの造林が進められたという。『キハダ・オウバク-主要な文献・資料の抄録集-(財団法人 木原営林大和事業財団 1982)』の中にキハダの造林事例が報告されている。

・昭和 13 年 岩手県岩手郡玉山村好摩 840 本植栽
 ・昭和 27 年 東京都小平市中島町(東京都薬用植物園) 43 本植栽
 ・昭和 32 年頃 鳥取県日野郡日南町上岩見 約 40 本植栽
 ・昭和 38 年 岩手県岩泉町 3,000 本植栽
 ・昭和 42 年 鳥取県日野郡日南町中岩見 約 13,000 本植栽

キハダの造林事例をみると出来・不出来の差が大きいことがわかった。キハダは地味(土壌の良し悪し)に対する要求度が高い樹種であり、土壌や周辺環境によって生育状況に著しい差がみられることが知られている。 造林を行う場合には、造林する樹木に適した場所に植栽する「適地適木」が原則であるが、キハダの育成についての技術体系が確立されていなかったことが出来・不出来の差に繋がったひとつの理由だと推察される。

造林事例の中には、生育が良好で将来に希望が持てる場所もあったが、その後キハダの造林が拡大しオウバクの産地となった場所は確認ができなかった。キハダの造林がうまく根付かなかったひとつの理由として、日本産オウバクのほとんどが自然林に点在するキハダの伐採に依存していたことが関係しているのではないだろうか。農家が副収入を目的にキハダの造林を始めたとしても、造林にはコストがかかり、オウバク収穫までには最低でも15年ほどの時間がかかる。日本では造林オウバクより安価な天然オウバクが主流で、さらに中国産オウバクが流入したことによりキハダの造林は廃れてしまったのではないかと考察した。

## 日本における黄柏の使用量

(公社)東京生薬協会 (東京都薬用植物園) 日本漢方生薬ソムリエ協会理事 笠原良二

黄柏は、中国産が主で日本産は僅かになっています。

歴史的に見てみますと、明治時代までの使用量は不明ですが、昭和8・9・10年における生産量は刈米らの調査により、昭和8年(1933年)18,925kg、昭和9年(1994年)8,904kg、昭和10年(1934年)29,496kgと判明しています。

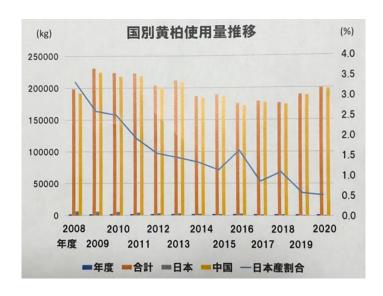
この頃は現在のような健康保険適用の漢方エキス製剤で大量に使用されることもなかったことなどを勘案すれば、生産量と使用量は同じだったと考え、3年間の平均で、19,108kg、約2トン/年程度と推察されます。

その後、吉良らの報告によりますと、需要量は1980年の350トンから1989年には525トンと1.5倍に増大しているとあります。

医療用漢方製剤が初めて保険診療に採用されたのは昭和42年(1967年)、大幅に増加したのが昭和51年(1976年)ですから、使用量の増大は医療用漢方製剤によるものと考えられます。

なお、国内自給率はこの間に 42% から 19% へと大きく低下したともあり、逆算しますと 100 トンから 147 トン程度あったと思われます。

日本漢方生薬製剤協会の調査によりますと、平成20年(2008年)から令和2年までの使用量は凡そ200トン前後であまり変わりませんが、日本産は3.4%から0.5%と激減しています。(令和2年(2020年)の国産は約1トンです。)



#### 黄柏が国産から中国産に代わり始めたころの状況

日本漢方生薬ソムリエ協会 名誉ソムリエ 小松新平

私が栃本天海堂に入社した昭和 42 年(1967 年)、57 年前では日本産、主に鳥取県智頭町から入っていた。 黄連の産地でもありベルベリンがこの地には多いのか?当時は医療用漢方製剤の発売前で漢方薬局・一般薬メ ーカーへの納品だけで需要は大きくなかったので、日本産で充分間に合った。1970 年頃から韓国から大量に 入り出した。薄い黄色で灰色が混ざった感じで、恐らく局方には適合しなかったと思う。品質が良くないので 3 年ほどで取扱うのをやめた。この頃でも中国四川省のものが香港経由で少量入っていた。また、台湾からも 少し入っていたが、時期は記憶にないけれど自然保護とのことで入らなくなった。

四川、台湾ともに品質が良く、両者ともに色は黒っぽい黄色をして厚さは5ミリほどあった(局方の性状は2~4ミリ)。1970年頃から鳥取県産だけでは足りなくなって、岐阜県・長野県から入るようになった。鳥取大山の「ねりくま」、岐阜御岳山の「百草」の原料以上に採集されるが、大峰山の「陀羅尼助」は販売量が多いため奈良から道修町には入ってこなかった。1978年津村順天堂(当時の社名)の医療用漢方製剤が販売されるまでは日本産で足りていた。1980年から数年間の入荷した産地別塩化ベルベリン含量を示す。

#### 産地別ベルベリン含量

		最	最			
		低	高	平均	検体	
		(%)	(%)	(%)	数	
	新潟	3.28	5.89	4.257	9	
	群馬	2.10	3.95	3.387	7	
日本	長野	2.72	5.13	3.902	8	
	福井	2.76	5.21	3.640	18	
	奈良	3.91	4.15	4.010	3	
	鳥取	3.22	4.95	4.085	2	
	島根			2.800	1	
	四国	3.50	7.80	4.631	10	
	九州	3.00	5.66	4.825	10	主に宮崎
	全国	2.10	7.80	4.064	68	

		最低(%)	最高(%)	平均 (%)	検体数
韓国		0.80	1.06	0.897	4
北朝鮮		0.15	1.24	0.485	24
	黒竜江省	0.14	0.45	0.210	5
	遼寧省	0.55	1.46	1.519	12
	湖北省	1.96	5.11	3.751	9
中国	湖南省	0.39	5.47	3.946	55
	貴州省	0.16	5.65	3.877	9
	四川省	3.87	5.16	4.515	2
	広西	1.37	5.19	3.352	17

1980~数年間

日局の規定は1.2%以上。韓国、北朝鮮、黒竜江省産は局方に適合しない。これらは北海道も含めてヒロハノキハダ。北海道以外はオオバノキハダ。どちらもキハダを母種とするので日局の起原としては適合する。中国・東北地方産は関黄柏、四川、貴州、湖北、虎南などシナキハダを起原とするものは川黄柏と区分している。日局はシナキハダも起原に含めている。雪国の新潟が含量は多いのはフェーン現象が起きやすいからなのか?最近は熊谷が高温で有名だけれど、以前は最高気温を記録したのは新潟だった。

関黄柏は薄く剥がれやすい。日本産は剥がれないので区別できる。中国東北地方は冬季の気温が低くまた乾燥 するからではないかと思う。 テーマの中国産が入り出したのは、香港経由の四川産を除いて 1978 年天津積み出しで入っている。当時は生薬の輸出も国家管理で産地ははっきりしないが、ベルベリン含量が 0.2%であったことから東北産に間違いない。現在の局方に規定はないが希エタノールエキスは日本産より少ないが大きなずれはない。北朝鮮からは、1977 年横田めぐみさんの拉致事件があった後も、1985 年まで直接入っていたし、香港経由では 1988 年まで入っていた。

#### キハダ材を使った木工品 その1

写真提供:安曇野森林づくり企画



キハダのカステラ(食べられません)



キハダ材を使った収納庫

#### 信州木曽の伝統薬 百草・百草丸、およびキハダに関する取り組み

日野製薬株式会社 代表取締役社長 石黒和佳子

日野製薬株式会社は、信州木曽に古くから伝わる「百(ひゃく)草(そう)」、「百(ひゃく)草(そう)丸(がん)」などの生薬製剤を製造、販売しています。これらの生薬製剤の主原料は、ミカン科の落葉高木キハダの周皮を除いた樹皮である生薬オウバクです。木曽は自然豊かな地域で、古くから薬草の宝庫と言われてきました。木曽の歴史や風土の中で、先人の知恵と経験により育まれ、現代まで伝わる生薬製剤を大切に作り続け、未来へ継承していきたいと考えています。

百草は、霊峰御嶽山の御霊薬とも称された胃腸薬で、古くから伝わる民間伝承薬です。その薬効から「万病に効く腹薬」と言われ、胃腸疾患に幅広く用いられてきました。百草は、オウバクを熱水で煮出して煮詰め、板状に固めた単味の生薬製剤です。弱った胃腸に作用し、下痢を抑え、便通を正常にし、胃腸全体の機能を整えます。

この百草に複数の生薬を組み合わせ、製剤化したのが日野百草丸です。日野百草丸は、七種類の生薬を配合した胃腸薬です。健胃、整腸、粘膜修復の三つの働きにより、胃腸の調子を整え、不快な症状を改善し、健康な胃腸へと導きます。オウバク特有の苦みが消化管運動を促進します。

また日野製薬では、オウバクまたはオウバク由来成分を配合した医薬品、医薬部外品、キハダ樹皮エキスを配合した化粧品など、他にも様々な製品を販売しています。2023年11月20日に「御嶽山湿布薬」を発売しました。御嶽山湿布薬は、オウバクエキスを配合した鎮痛消炎水性パップ剤です。肩こり、腰痛、関節痛、筋肉痛、筋肉疲労、打撲、捻挫、しもやけに効果があります。

国内産オウバクは年々入手が困難となっています。日野製薬では、木曽の豊かな自然と風土の中でキハダを大切に育て、将来の薬づくりに生かし、多くの方々の健康長寿にお役立ていただきたいとの願いを込めて、キハダの植樹を行っています。また、植樹したキハダの保育、実の採取、皮むき、育苗など、キハダのライフサイクルに沿って様々な取り組みを実施しています。また、百草、百草丸の製造後に残るオウバク残渣、そして葉、実、周皮、材など、キハダのあらゆる部位を有効に活用するため、2024年3月15日、キハダプロジェクトを始動しました。キハダが皆様の健やかな暮らしのお役に立つようにと考え、キハダを用いた様々な製品の試作と検証を行っています。これらの取り組みが、いずれ国内産オウバクの安定調達、そして、百草、百草丸の未来への継承につながることを願っております。

#### 江戸時代初期から続く雲切目薬

笠原十兵衛薬局 第 18 代目店主 笠原久美子

雲切目薬は、遠く天文十二年(1543 年),種子島に鉄砲が伝来した頃から昭和 57 年まで、約 440 年の長きに渡り、当笠原十兵衛薬房にて製造販売されておりました。

もともとは軟膏であったものを、近年になって蒸留水に溶かして使いやすいようにした「水目薬」は、灰色をした目薬で、時間が経つと黄色い上澄みと灰色の沈殿物に分かれます。当時の言い伝えによりますと、目につけると、それはそれはしみて目を開けていられないのが特色でした。仕方がないので目をつむってじっとしていると、だんだん刺激が薄らいでいき、ほどなく目を開けた時の爽快感!これぞ雲切目薬の醍醐味であったと伝えられております。

現代の眼から見ますと、浸透圧や pH の関係で、そのまま目につけるとひどくしみたのでしょう。それで、 涙で洗い流すと言われた薬効ですが、これは、ベルベリンによる抗作用・抗炎症作用や、甘草のグリチルリチ ンによる粘膜保護作用によるものと思われ、「練り目薬」と言われた軟膏タイプは、高い評判を得ていました。

「練り目薬」しかなかった頃は、薬の乏しいころですから、傷薬のかわりにそれこそどんな所へも使われました。痔にも有効であったため「雲切痔退膏」としても人気がありました。

しかし、昭和 57 (1982) 年、雲切目薬は薬事法に合わないという理由で製造中止になりました。中止後何年経っても、「おたくの雲切目薬でなければ。」「雲切目薬が是非欲しい。」というお電話を頂き続けました。

私どもは、あの雲切をもう一度作りたい!と願うばかりで月日はどんどん過ぎて行きました。そうこうしているうちに製造物責任法も導入されるという世の中の動きで、小さな薬局が目薬を作ることなど夢のまた夢になりました。

雲切目薬の製造をあきらめかけたその頃、昔の「雲切目薬」を現代的に見直して製造したいという母の願いを佐賀製薬さんが受けて下さることになりました。信じられない気持ちでした。そして、平成7 (1995) 年から雲切目薬はほとんど誰にも知られる事なく細々と売られ始めました。それが、2003 年の善光寺御開帳の時に、新聞のコラムに取り上げられて大々的に復活したのです。

おかげさまで、日本全国からお問い合わせをいただき、江戸時代からの先祖代々伝えられてきた伝統ある雲切目薬を、当時とは形を変えながらも、皆様のお役に立てていただけるようになりました。

#### 黄柏から生まれた下痢止めの常備薬「ワカ末」シリーズ

クラシエ株式会社薬品カンパニーヘルスケア事業部 池田一成

「ワカ末」は、もともと中村滝商店(後の中滝製薬)が1917年(大正6年)に「腸内殺菌薬」として発売した薬です。1971年(昭和46年)に鐘紡が中滝製薬の経営権を譲り受けたことにより、現在はクラシエ薬品へ引き継がれ、発売以来90年以上の長きにわたって家庭の常備薬として親しまれています。

言い伝えによると「ワカ末」の由来は、中村滝商店傘下の若林製薬所の医師でもあった若林哲郎博士が、とある地方の疫病調査より得た知見をもとに、黄柏皮(オウバクヒ)から抽出した「塩化ベルベリン」を調剤したところより始まります。発売当初は名前もなく、処方時には「若林の粉末」と書いていましたが、処方の度に「若林の粉末」と書くのは面倒なため、「若末」と略して書かれるようになり、そこから「ワカ末」という呼び名が生まれ、これが正式に商標登録され今日に至っています。

後年、この塩化ベルベリン主薬製剤は一般用医薬品の「ワカ末」に加え、「フェロベリン A」の名称で医療用医薬品へも転用されることとなり、「フェロベリン A」を中心に薬理・臨床研究がすすめられました。そのうちの一例として、鐘紡漢方研究所での薬理研究(山本和典 他、ベルベリン配合製剤の止瀉作用に関する薬理学的研究(第1報)、日本薬理学雑誌、1993、101巻、3号、p. 169-175)を挙げると、ベルベリン及びゲンノショウコ配合製剤において、クレオソート配合製剤及びロペラミドとは異なった作用機序によって、腸管運動を抑制することにより止瀉作用を発揮することが確認された、などがあります。これら背景を踏まえ、塩化ベルベリン主薬製剤は代表的な止瀉薬としての地位を確立してきました。

その後「フェロベリンA」は他社へ承継されたものの、「ワカ末」はクラシエ薬品が販売を続けています。「ワカ末」は今も止瀉薬の代表的ブランドの一つとして多くの薬局、ドラッグストアで取り扱われており、キハダを想起させる昔ながらの黄色いパッケージも踏襲し、特に50代以上の方を中心として「あの黄色の下痢止め薬か!」と変わらずご愛用いただいています。

#### オウバクを主原料とした伝統薬(陀羅尼助・その他)

日本漢方生薬ソムリエ協会理事 土田貴志

黄柏は神農本草経中品に収載されるが、日本でも平安時代の延喜式において遠江、丹波など 12 の国からの奉呈が記され、国内でも古来使用されてきた重要な生薬である。そのため、黄柏を主原料とした伝統薬は少なくない。内服の胃腸薬、止瀉薬ばかりでなく、外用薬や目薬として消炎、鎮痛を期待するものもあり、剤型や用法も多様で、医薬品が少なかった時代に黄柏がいかに頼られていたかが容易に見て取れる。今回、それらの伝統薬の一部を紹介する。

#### 1. 陀羅尼助

陀羅尼助はオウバクエキスを主原料とする胃腸薬で、その起源については明確ではないが、7~8 世紀に活動し、修験道の開祖とされる役行者(えんのぎょうじゃ)によって創製されたと言われている。陀羅尼助の名は一種のお経である陀羅尼を読誦しながら薬草を煮詰めて製薬するためこの名がついたと言われる一方、僧侶が陀羅尼を唱えるときに眠気を防止するため口に含んだ苦味薬であるところからついたとも言われている。役行者が開山した當麻寺(奈良県葛城市)では、実際に近年まで古来の製法に則った、祈祷しながらの陀羅尼助の製薬がおこなわれていた。陀羅尼助の製造は修験道の山伏練行の各地へ広がっていったが、各地で製造される製剤には、オウバク以外の配合生薬に相違がみられ、全体として、ガジュツ、ゲンノショウコ、センブリなど十種ほどが使われる。旧来の製剤はオウバクエキスを竹皮などに包んだ板状のものであったが、現在は丸剤、錠剤などが主流になっている。

#### 2. 三光丸

三光丸はセンブリエキス、オウバク末、ケイヒ末、カンゾウ末を原料とした胃腸薬で、オウバク、センブリ、ケイヒが同量配合されている。鎌倉時代後期には「紫微垣丸(しびえんがん)」という名であったが、後醍醐天皇により三光丸と命名された。

#### 3. 赤玉神教丸

赤玉神教丸は中山道鳥居本宿(滋賀県彦根市)の有川家で万治元年(1658年)に創製された胃腸薬。オウバク末の他にキジツ末、ゲンノショウコ末、ビャクジュツ末などを配合。十返舎一九の「木曾街道膝栗毛」や「近江名所図会」にも記載される。現在も江戸中期宝暦年間(1751~64)に建造された有川薬局にて販売されている。「赤玉」と名の付く胃腸薬は多いが、メーカー、製品により内容は異なり、オウバクが配合されていないものもある。

#### 4. 中黄膏

中黄膏は江戸時代の華岡青洲考案の処方で、オウバクとウコンを配合した外用軟膏。湿疹、かぶれなどの炎症、腫れ物、打ち身などに外用される。一般用漢方製剤製造販売承認基準(294 処方)にも収載されている。

#### 5. 下呂膏

江戸時代から続く、下呂(岐阜県)の接骨医奥田家で代々使用されてきた家伝の「生薬配合の貼り膏薬」を昭和初期に商品化したもので、オウバクとヨウバイヒを原料とする貼り薬。効能効果は打撲痛、捻挫痛、筋肉痛などで、外用での患部の消炎、鎮痛効果が期待されている。

#### 生薬学から見た黄柏

金沢大学薬学系生薬学研究室 佐々木陽平

#### 【黄柏】

- (1) 基源:ミカン科 Phellodendron 属植物のコルク層を除いた樹皮を乾燥したもの。
- ・キハダ P. amurense Rupr. var. amurense
- ・オオバキハダ *P. amurense* Rupr. var. *japonicum* Ohwi 以下、キハダと区別しない場合もある
- ・ケキハダ *P. amurense* Rupr. f. *molle* W.T.Lee
- ・タイワンキハダ *P. amurense* Rupr. var. *wilsonii* C.E.Chang 高さ 20 m にもなる落葉高木。葉は奇数羽状複葉,長さ 20-30 cm,雌雄異株。6月頃に円錐花序をつくり、 多数の白い小さな花をつける。果実は球形,直径 1 cm ほど。
- ・シナキハダ P. chinense C.K.Schneid.
  中国中南部に分布。高さ 15 m ほど。花序(果序) は密で小花柄は太い。
- (2) 性味:苦,寒 帰経:腎,胆,膀胱 三品分類:上品 清熱薬
- (3)選品/鑑別:皮の厚い深黄色の苦い物がよい品で、あまり薄い皮や、淡黄色のものや、老木からとった脆い皮はいけませぬ。粉末は水にて捏ねまわすとすぐ粘りの出るものは良品であって、少しも粘りがなくて、さくついて居るものは二号の黄柏末といってをるまぜ物入りであります。(一色直太朗)
  - (4) 成分:ベルベリン型アルカロイド berberine, palmatine, jateorrhizine 変形トリテルペノイド limonin, obakunone

(※日局:ベルベリン塩化物 1.2%以上)

- (5) 効能:苦味健胃,腸内細菌,止瀉,消炎薬。
- (6) 使用量 199 t (2020年度:日本産1t, 中国産198t):生薬学雑誌77,24-41,2023
- (7) 代表的な処方: 黄連解毒湯、温清飲、荊芥連翹湯、七物降下湯、清暑益気湯
- (8)参考:類似生薬

【黄芩】·性味:苦,寒 帰経:肺,大腸,小腸 三品分類:中品 清熱薬 【黄連】·性味:苦,寒 帰経:心,脾,肝 三品分類:上品 清熱薬

#### 臨床から見た黄柏1 (黄柏末の臨床応用 ~ うがい薬の色は黄色)

温知堂矢数医院 矢数芳英

みなさんは「うがい薬」ときくとどのような色を思い浮かべますか? 一般的には「茶色」、近年では「水色」と答える人が多いのではないでしょうか。これはポビドンヨード(イソジンなど)やアズレンスルホン酸ナトリウム(水溶性アズレン:アズノールなど)が含嗽薬としてよく用いられている背景があると思います。私はうがい薬と聞くと「黄色」を思い浮かべます。これは本シンポジウムの黄柏の色です。祖父(矢数道明)が日常的なうがい薬として黄柏末を使っていたからです。一般的なうがい薬の色が「茶色」であると知ったのは自分が医学生になった時であり、それまで幼少期からずっとうがい薬の色は黄色だと思っていました。「とても苦い黄色い水」が含嗽薬のイメージです。

現代でもカゼをひき易い人に黄柏末を含嗽薬として処方しています。新型コロナウイルス感染症が蔓延しは じめた 2020 年以降はその使用頻度が高くなりました。何とか風邪をひかないような工夫はないか?と誰もが 試行錯誤していた頃です。そんな時にあの「黄色い水」を思い出し、患者さんにお勧めするようになりました。 特に咽頭痛を伴う感冒を繰り返す人がいたら黄柏末の含嗽薬は良い適応といえます。

従来、黄柏は民間薬として様々な用途に使われていました。奈良県下では陀羅尼助(だらにすけ)、山陰地方では練熊(ねりくま)、飛騨や信州では百草(ひゃくそう)と呼ばれ、家庭薬として大衆に親しまれていたようです。黄柏の用途は一般的に健胃薬、消炎薬、止瀉薬として胃炎、胃痙攣、口内炎、下痢に用いられます。近年では急性腸炎、諸出血、さらに外用として打撲や捻挫に用いたり排膿の目的で使用され、黄柏の清熱瀉火・解毒の作用は幅広く応用されています。

矢数道明は以前よりカゼをひき易い人には積極的に黄柏末のうがいを推奨していました。記録をさかのぼると、著書の漢方治療百話第三集(医道の日本社)で「黄柏談義」として反復性扁桃炎の症例を提示しています。ここでは「風邪をひき易く扁桃腺が腫れてなかなか治らない小児や若年者」の治験例が挙げられています。これらは1967年の研修会の内容の投稿なので症例は古いものばかりですが、反復性扁桃炎はIgA 腎症や掌蹠膿疱症等の原因となっている場合は手術適応があるため、現代においても黄柏末のうがいは有用であると考えています。そんな含嗽薬としての黄柏末についてお話させて頂きます。

#### 臨床から見た黄柏2 (オウバク含有製剤の紹介)

東海大学医学部医学科専門診療学系漢方医学野上達也

黄柏(オウバク、黄檗)は、その苦味健胃、整腸、消炎性収斂剤としての作用を利用して陀羅尼助丸や熊膽 円などの民間薬にも広く含まれており馴染み深い生薬である。医療用の漢方エキス製剤でオウバクを含むもの として、温清飲、黄連解毒湯、荊芥連翹湯、柴胡清肝湯、滋陰降火湯、梔子柏皮湯、七物降下湯、清暑益気湯、 半夏白朮天麻湯があり、一般用製剤まで広げると加味解毒湯、滋腎通耳湯、加味四物湯、蒸眼一方、秦芁防風 湯、清熱補血湯、中黄膏、独活湯、知柏地黄丸、楊柏散などがある。

黄柏について、印象深く感じた症例を紹介することでその臨床的な有用性を示したい。

症例 1 は清暑益気湯が有効であった 70 才の非結核性抗酸菌症の男性である。主訴は咳嗽、喀痰、血痰、羸痩で、初診の 19 年前に咳嗽、喀血があり、肺 Mycobacterium fortuitum 感染症と診断されている。これまでに計 5 回の抗結核薬治療が行われたが再燃を反復し、漢方治療を希望して当科を受診した。当初、人参養栄湯を用いて経過が良いようにみえたが再燃し、清暑益気湯に転方したところ自覚症状の改善と共に排菌量の低下を得ることができた。清暑益気湯を冬季にも継続し、経過は良好である。

症例 2 は半夏白朮天麻湯がコロナウイルス罹患後症状のめまいと全身倦怠感に有効であった症例である。患者は 25 才の女性で新型コロナウイルス感染症に罹患した後から、朝起きられないほどの倦怠感と回転性と非回転性が混合しためまいにより就業が難しくなり受診した。半夏白朮天麻湯を用いたところめまい感の軽減と倦怠感の改善を得ることができ 1 カ月の経過で無事に復職することができた。

症例 3 は黄連解毒湯が有効であった掌蹠膿疱症の 68 才女性である。本症例は経過中に薬剤性間質性肺炎を併発した点で興味深い。主訴は手掌、足蹠の皮疹で、1 年前に掌蹠膿疱症との診断を受け外用薬による加療を受けたが改善しなかったため当科を受診した。黄連解毒湯を用いたところ 1 カ月ほどの経過で速やかに皮疹は軽減した。しかし、服薬開始 2 カ月を過ぎた頃から咳嗽、息切れが出現し、諸検査の結果,黄芩による薬剤性間質性肺炎と診断した。黄連解毒湯の服薬を中止したのみで、ステロイド投与などなしで間質性肺炎は改善した。本症例は黄連解毒湯中止後 1 カ月ほどで手掌足蹠の皮疹が再発してしまったため、黄連解毒湯去黄芩(黄柏、黄連、山梔子)を開始したが、皮疹は改善し、間質性肺炎の再発もなく以後経過良好である。

これらの症例は構成生薬の一つとして黄柏を含む処方の有効例であるため、もしも黄柏を去った処方であったならば効果はなかったのか、と問われれば答えに窮する。しかしながら、これらの処方は黄柏を含む処方として長年用いられており、やはり最大限に効果を発揮するためには黄柏の存在は欠かせないと考える。現代の漢方医学において、黄柏は非常に大切な生薬の一つである。

#### 水戸市植物公園のシンボルツリー・キハダ

クラシエ株式会社 薬品カンパニー生産購買部 松本昌士

水戸市植物公園の一角にある養命酒薬用ハーブ園は、2017年の開園 30周年を記念してのリニューアル時に開園された。ここには植え付けから約40年とされるキハダがあり、当園のシンボルツリーとして展示されている。私は2024年6月29日に訪問し、写真を撮影した。外樹皮は木質化してごつごつとしていた。西川綾子ハーブ園園長によると、6月下旬に果実が落ちるとのこと(https://www.yomeishu.co.jp/health/3678/)で、今回は花・果実ともに確認できなかった。主幹は10mを超えるもので、葉が目視できるひこばえを確認したところでは、キハダと思われる特徴をしていた。

管理区画内にはカンゾウ、トウキ、センキュウなど薬用植物のほか、サルビアにも力を入れているようで、 花が見頃であった。園内の温室などには、一見の価値がある特徴的な植物が複数展示されていた。







シンボルツリーの看板



木質化してごつごつとし た外樹皮

水戸植物公園のシンボルツリー 樹齢約 40 年のキハダ

#### 黄柏の現在の市場流通状況

株式会社栃本天海堂 宮嶋雅也

黄柏は、日本薬局方に収載される生薬である。第十八改正では「本品はキハダ Phellodendron amurense Ruprecht 又は Phellodendron chinense Schneider (Rutaceae)の周皮を除いた樹皮である。本品は定量するとき、換算した生薬の乾燥物に対し、ベルベリン[ベルベリン塩化物として]1.2%以上を含む.」と規定される。また食品と医薬品の区分(食薬区分)において、オウバク(キハダ、部位:樹皮)は、「専ら医薬品として使用される成分本質(原材料)リスト」に掲載されている(茎・葉は非医)。そのため日本国内では、医薬品として生薬「黄柏」もしくは漢方製剤等に配合されて流通しており、いわゆる健康食品としてキハダの樹皮が流通することはない。

現在、日本市場で流通する黄柏は、日本産黄柏、中国産関黄柏、中国産川黄柏に分けられる。日本産黄柏の基原は Phellodendron amurense Ruprecht である。日本産黄柏は植林年数が長く、皮も厚く、成分含量が安定しており、適度に粘性もあり、良品と評価されている。中国産関黄柏の基原は、Phellodendron amurense Ruprecht であり、中国東北部に産する。関黄柏は東北黄柏とも呼ばれ、北朝鮮産と同様にほとんどが野生品で、皮は厚く、ベルベリン含量は低いが、粘性が強い特徴がある。中国産川黄柏の基原は Phellodendron chinense Schneider であり、湖南省、四川省、貴州省、陝西省、広西省などに産する。川黄柏は南部黄柏ともいわれ、市場に流通するものは栽培品で比較的皮は薄いがベルベリン含量が高く、粘性が弱い特徴がある。

生薬の流通について、日本漢方生薬製剤協会の加盟 62 社を対象とした報告によると、2020 年度(2020 年 4 月~2021 年 3 月)に使用実績のあった生薬は、276 品目 27,997 t だったが、そのうちオウバクは約 199 t であり、使用量の順位では 37 位だった。またオウバクの産地は、日本産 1 t 、中国産約 198 t であった。2008 年の同調査では日本産黄柏の使用量は約 6.6 トンだったので、12 年で 15%に減少していることとなる。日本産生薬は、黄柏に限ったことではないが、生産者・採集者の高齢化、買い取り価格の低さなどの要因で、生産量は減少している。なお、弊社では医療用医薬品として日本産と中国産のオウバクを製造販売しているが、昨年度の比率は 54:46 であった。中国産黄柏は、COVID19 に対する政策により、北朝鮮との辺境貿易が制限され、供給が減っていることに加えて、投機による買い占めなどにより、価格が高騰している。

シンポジウム当日は、現在流通する黄柏について、原形と刻みを供覧していただく予定にしている。

#### 長野県小谷村におけるキハダ栽培の歴史と現状

安曇野森林(もり)づくり企画 山口真保呂

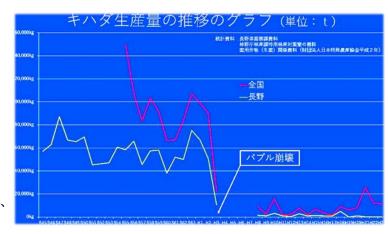
#### 1 小谷村のキハダ生産の過去

昭和54年(1979年)10月長野県林業課の調査によると、小谷村の位置する北安曇地方の天然キハダ資源量は、面積142.5ha、本数252,350本とあります。これは、大半が小谷村の数値と考えられ、いかにキハダの適地であるかを物語っています。村民は、「キワダ」と呼ぶ方が多いです。

現在でもスギ林を皆伐すると、翌年には続々とキハダの子どもたちが現れます。

昭和50年代には転作奨励金として苗木購入 代を村が補助していたので、各地に植栽地が 見られます。

平成 2 年までは毎年数十トンを生産していましたが、3 年から急激に生産量が落ちます。 ちょうどバブル崩壊の時期と重なり、製薬業界が一斉に輸入品へシフトしたのではないか、と推測されます。



その頃の流通は、松本市の生薬問屋が農協を通じて、もしくは各戸から直接買い取っていたようです。

#### 2 キハダの特徴

小谷村の生産者の経験から集約した特徴は、次の ことが挙げられます。

- 皮剥ぎ適期は、7月から8月上旬
- 雌雄では、雄(オス)の方が剥ぎ易い
- 実が生るのは二年置き
- 森の中のキハダは剥ぎづらい
- 陽当たりのいいキハダは剥ぎ易い
- 1 mまでは伐倒前に剥いだ方がいい
- 伐倒後は玉切せず剥ぐと材が動かない
- キハダの周囲の木を伐採すると、環境 の変化が起き剥ぎづらくなる。
- 通直で太ったキハダを作るには枝打ちが必要



#### 3 平成 23 年~26 年出荷できなくなる

平成 23 年 3 月の福島第一原発の水素爆発事故により放射性物質が 17 都県に飛散したため、大手製薬会社は一斉に対象地域の生薬原料の取引を停め、小谷村のキハダも行き場が無くなりました。バブル崩壊で切り捨て、またも生産者を切り捨てたのです。

当時の様子を生産者から聴くと、生薬問屋は理由を示さないまま買い取れない旨を伝えてきたので、「小谷村のキハダは品質が悪くて買い取ってもらえなくなった」と思い込んでいました。

新たな販路を開拓していると、大阪府の㈱栃本天海堂が取引に応じていただけることになりましたが、継

続的に一定量の生産を要望されました。

そこで資源量や生産者、組織化へ意向などを把握するため、全戸配布のアンケート調査を実施しました。 その結果、生産者との協議を重ね、平成27年からの再開を目標に組織化へ向けて動き出しました。

#### 4 組合設立 キハダ生産再開

平成27年6月25日、『小谷村キハダ生産組合』が設立され、キハダ 生産が再開しました。

以後、毎年概ね1トンの生産を続けています。令和4年からは、一部の組 合員はホオノキ(厚朴)も出荷しています。

平成30年には、㈱栃本天海堂の工場や流通倉庫を視察し、生産したキハダ の加工、製品化、流通の知見を広げました。

#### 5 生產現場

組合員は、各々工夫を凝らしてキハダの生産を行っています。

#### 6 材の活用

『kihada 黄金の樹プロジェクト』を立ち上げ、学習机やすべり台などを製 作し材の活用を図っています。

#### 7 葉をお茶にして飲んでみた

天日干ししてお茶にして飲んでみたら、美味しく飲めました。奈良県職員 にサンプルと情報を提供したところ、研究が行われるようになりました。



#### 8 様々な課題山積み

小谷村のキハダ生産が再開して今年で10年目ですが、課題も多いです。

- 生産者の高齢化 放置される資源 伐採技術が無いとキハダの皮は剥げない
- 剥ぐ時期、剥げる木の判別が科学的でない 生産者はキハダの皮以外に関心が無い
- 教育現場での取組

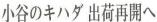
#### 9 キハダ生産の将来へ向けて

昨年は、小谷村保育園の年長組の園児たちのキハダの皮 剥ぎ指導を行い、生産から乾燥、出荷、売上金の使途を相 談し、今年になってブルーベリーの植付けまでと、大人顔 負けの体験をしてもらいました。

いまは知ってもらうことから取り組んでキハダの認知度 を上げることが大事です。しかし、生産者がいなくなって しまう前に進めていく必要があります。



生産者がいなくなって困るのは、製薬会社や医療現場であり、そして薬を必要とする方々なのです。





#### 愛媛におけるキハダ栽培の試み

~まず、黄柏(キハダ)を植える~

松山記念病院 山岡傳一郎

私には、夢がある。日本中に薬草を植えることである。漢方薬の原料となる生薬は日本産のものが約10%で、主に中国からの輸入に頼っている。私が生まれた昭和30年代には、薬用人参の生産は世界1位であり、海外に輸出されていた。ところが、その後の生産量は激減している。他の生薬もほぼ同様である。

今から8年前、「植えるなら、今でしょ」と、富山の日本東洋医学会総会(2016年)で私は大きな声で訴えた。嬉しいことに、共鳴して頂いた愛媛県西条市にある社会福祉法人で、黄柏の苗を2万本植えてもらった。今、そのうち8千本が育っている。植えたのは森ではなく畑であった。休耕地にならんとする土地に、最終的な収穫方法のことまで考えての畑栽培という奇策であった。畑に林が育つ風景は奇妙であるが、今やSNSに上げる若者たちの絶好スポットになっている。

愛媛県久万高原町には、林業環境科をもつ上浮穴(かみうけな)高校がある。高校のグランドの片隅に、大きな黄柏の木があった。今年2月に学校の先生から種子を頂いた。5月初めに芽を出して大きく育っている。1本の黄柏の木からは、約1,650gの生薬(乾燥樹皮)が取れるので、1本あたり、1,650g×2.88円=4,752円である。黄柏の皮なので、「とらぬたぬきの皮算用」といわれるかもしれないが、将来の収穫に夢は持てる。私達の臨床の場で使われ生薬としての黄柏は、陀羅尼助、百草丸などとして民間でも使われる。また、樹皮以外の部分は、家具製作、パルプの原料、チップ(バイオマス)などにも使用できる。高校生など若い世代が興味を持ってくれないかと密かに期待している。二年後の2026年は、全国植樹祭が愛媛県で「育てるけん、伊予国から緑の宝」が開催される。私の夢は、このとき、杉や檜と一緒に、黄柏を植えて頂きたい。さらに、高校生の育てた黄柏など木本生薬が全国で植えることができれば、日本の将来の医療も林業も明るくなるかもしれない。

四国には、西日本最高峰の石鎚山がある。標高 1982 メートルから標高ゼロメートルの海面までに、多彩な生薬が自生している。まさに、生薬の宝庫(緑の宝)である。石鎚山系を流域地図的 (https://watershed-maps.yamap.com/maps) にみると、各県を跨いだ流域があり、県を超えた流域思想で見ることが必要ではないだろうか。そこから生まれるのは、"生薬健康ランド~四国"という発想かもしれない。江戸時代、植村佐平次も 1728 年、伊予(愛媛)・土佐(高知)・讃岐(香川)・阿波(徳島)に来ていた。その 300 年後 2028 年に中四国で第 78 回東洋医学会総会を開催するまでに、私は、その一歩を進めたいと考えている。







#### 農学の立場から ~ 愛媛県におけるキハダ栽培のための苗づくり ~

千葉大学健康環境フィールド科学センター 渡辺均

当センターは、千葉大学園芸学部の附属農場を前身とし、園芸生産技術の教育研究なども行なってきました。センター設立により、医学・薬学教員との連携により、薬用植物などの研究がスタートし、薬用植物の品種開発、種苗生産、効率的な栽培技術の開発などを行なっています。また、文部科学省の補助金により、約20年前に当センター内に野菜や花の苗を生産する高度化セル成型苗生産利用システムが導入され、1時間に10万粒以上の播種と、約1万ポットの鉢上げを自動で行なうことができるようになり、苗生産の効率が飛躍的に向上しました。

このような経緯から、現代の最新の園芸生産技術を駆使して、育苗に時間がかかる薬用植物の苗生産にも取り組んでおります。キハダの栽培は、山岡先生のご紹介によって愛媛県西条市にある社会福祉法人での取り組みをお手伝いすることになり、育苗を開始しました。

今から 10 年前の 2014 年の秋に愛媛県のキハダ栽培者の親木から落下した乾燥した果実が大量に送られてきました。すぐに流水に数日浸漬させて吸水させた後、果肉を完全に取り除き種子を精製(浮種子は取り除く)して半乾燥させ、不織布を敷いたコンテナに鹿沼土を充填し、散播(ばらまき)しました。鹿沼土の細粒で約2 cmの厚さに覆土し、充分に灌水後、2°Cのインキュベータ内に用土を乾かさないよう4ヶ月間入れ、その後、18°C~20°Cの発芽室内で管理しました。その後、3週間ほどで発芽が始まり、2ヶ月ほどでほぼすべての種子が発芽しました。

本葉が展開した後、西日の当たらない戸外に移動させ、アゲハの産卵・食害を防ぐため、防虫ネットを張り、 その中で適宜肥料を施しながら秋まで翌春まで管理しました。

翌年の2月にコンテナから3号ロングポットに大きく成長した苗を1本ずつ移植し、約2万ポットの苗を作りました。翌春に愛媛県西条市の耕作放棄地に定植し、現在、9年目をむかえています。

薬用植物の多くは野生に近いかほぼ野生のため、種子の休眠が深かったり、発芽が揃わなかったりするものが多い傾向にあります。キハダの種子も同様ですが、適切な種子処理と温度管理で斉一な発芽と揃った苗を得ることができます。毎年、継続して苗生産を行なっていますが、今後、このキハダが生薬原料として活用される日がくることを期待しております。



キハダのコンテナ育苗



キハダの稚苗

#### 奈良県産キハダの未利用部位の成分検討と黄柏中の成分推移

奈良県薬事研究センター 総括研究員 西原 正和

#### 【目的】

キハダは、生薬「黄柏」の基原植物で、陀羅尼助などの胃腸薬に古くから用いられている。昭和期には、原料確保のために製薬企業が苗の頒布を行ったとされており、本県においてもその栽培箇所がいくつか存在する。しかし、現在では、その一部において管理者が不明で放棄されている事例や、高齢化によるリタイヤの事例が見受けられる。

このような状況を打開するため、本県では県内6公設試験研究機関が一体となり、統一の研究テーマを実施する「奈良県研究分野統合本部」において、キハダの有効利用について検討を行ってきた.

当センターでは、①未利用部位である葉の有用成分としてクロロゲン酸の分析、②生薬部位である黄柏におけるベルベリン含量の成分推移の2点について、検討を行った。

#### 【方法】

①キハダ葉を乾燥後、粉砕して均一な検体とした後、30号篩を通過したものを試料とした。試料約0.2gを精密に量り、70%メタノール溶液15mLを正確に加え、30分間振り混ぜて抽出したものを試料溶液とした。②2019~2023年に伐採して入手した黄柏を用い、既報1)により実施した。

#### 【結果・考察】

キハダ葉のクロロゲン酸含量は、0.040~1.725%であり、ばらつきが多かった。クロロゲン酸は、熱に弱い成分であることから、キハダ葉の個体差とは別に、採取後の乾燥条件等により、含量が少なくなっている可能性も考えられたが、いずれのキハダ葉にも含有していることは確認できた。未利用部位である葉は、伐採箇所からの運搬も比較的容易であることから、活用方法が広がることで、循環型社会へも対応していくことが可能であると示唆された。

奈良県産黄柏について、2019 年~2023 年までの過去 5 年間のベルベリン含量は、いずれも日本薬局方オウバクの含量規格を満たしていた。また、各年の平均含量は、2019 年:4.89%、2020 年:6.01%、2021 年:5.14%、2022 年:5.36%、2023 年:6.25%と、約 5%前後を推移していた。そのため、奈良県産黄柏は、伐採年ごとのばらつきが少なく、安定して供給できる可能性が示唆された。

#### 【参考文献】

1)上村静香, 西原正和, 大住優子, 塩田裕徳, 薬学雑誌, 139(11), 1471-1478 (2019).

#### キハダの葉と実の有効活用の検討

奈良県産業振興総合センターメディカル技術支援科 統括主任研究員 立本 行江

目的:奈良県では県産キハダによる産業拡大と森林地域の振興を目的に 2018 年度~2023 年度まで 6 公設試験研究機関で構成される奈良県研究分野統合本部の研究テーマの1つを「県産キハダ(オウバク)の栽培促進と有効利用に関する研究」としてキハダの有効活用に関する検討を進めてきた。その中で当センターは、未利用部位の有効活用に関する研究として食用可能なキハダの葉や実の成分分析等を行っている。また、内皮を剥いだ後の心材の活用検討として燻製用チップを作成し、薬用木による燻製製品の開発にかかる分析、評価を行った内容も合わせ、これまでの研究結果を報告する。

方法:2019~2023 年に県内栽培地で採取したキハダ 9 林 46 本の検体を対象. 葉と実を採取し凍結真空乾燥後,粉砕し試料とした. 心材は天然乾燥後の 6 検体をチッパーで粉砕し 4~10mm のものを選別して試料とした. 以下の測定方法は既報 1-3)に従い実施した.

- ア) 栄養成分
- イ) ビタミン類
- ウ) 香気成分
- エ) アンジオテンシン変換酵素阻害作用
- オ) 燻製チップ検証
- (イ)の一部のビタミン、エ)は 財団法人日本食品分析センターへ委託)

結果及び考察: 葉は個体差はあるが、カリウムやカルシウムは栄養強調表示が可能な含量を示し、ビタミン類ではルテイン、 $\beta$ -カロテン、 $\alpha$ -トコフェロールの含有量が高く、目に良く抗酸化力、血流に良い素材であることを確認した。 香気成分では実の柑橘香や緑葉香を利用できることや、葉の血圧上昇抑制効果が見られたことから、健康食品等の製品展開が期待できる素材と考える.

また伐採後の心材を屋根のある通気の良い場所で1年以上の天然乾燥を行うと,燻製チップとしての活用が可能となり、燻製による食品へのベルベリンの影響はないことを確認した.

これらの結果より、奈良県産漢方関連食品の新たな展開に期待するものである.

#### 参考文献

- 1) 首藤明子,清水浩美,キハダの葉と実の有効活用の検討(第2報),奈良県産業振興総合センター研究報告,No.47,50-53,2021
- 2) 首藤明子, 立本行江, キハダの葉と実の有効活用の検討(第3報), 奈良県産業振興総合センター研究報告, No.48, 42-51, 2022
- 3) 立本行江, 西原正和, キハダ心材を活用した燻製用チップ及び燻製食品の検討, 奈良県産業振興総合センター研究報告, No50, 2024

#### 蜜源としてのキハダの花とキハダ蜂蜜

キハダは養蜂家の間では「シコロ」と呼ばれ、特に北海道では有力な蜜源になっています。蜜はほんのすこし黄緑がかったような透明で、見た目にも美しく、ミカン(温州みかん)ほどの甘い香りはありませんが、味もいいです。ごく近縁の蜜源にいわゆるビービーツリー(イヌゴシュユ、チョウセンゴシュユ)というのがあり、ともにミツバチはよく訪花します。



雄花 (雄木) で花粉を集めるニホンミツバチ



雌花で蜜を集めるニホンミツバチ



雌花のクローズアップ。真ん中の花の花弁の付け 根に蜜腺から分泌された蜜が光って見えている。



キハダの葉や枝に着いた半翅目昆虫の出す甘露 (ハニーデュー) を舐めとっているセイヨウミツバチ。

\*上記の解説分及び写真は、玉川大学名誉教授・佐々木正己先生にご提供いただきました。 (写真の出典:佐々木正己著 『蜂からみた花の世界』 海游舎刊 415ページ)



西垂水養蜂園



東海はちみつ



ビーハピー



あさみどり



さくら養蜂園

(\*これらの製品の写真は、それぞれの会社のホームページより引用)

#### 幼虫がキハダを食す蝶について

金沢蝶類研究所 指田春喜

日本には約250種の蝶が分布する。アゲハチョウは20種ほどであり、このうち7種(カラスアゲハ、ミヤマカラスアゲハ、モンキアゲハ、アゲハ、シロオビアゲハ、クロアゲハ、オナガアゲハ)が幼虫時代にキハダを食す。ここではこの7種のアゲハチョウを示す。

シロオビアゲハの分布は、我が国では奄美諸島以南であり、この地域にはキハダはないと思われる。よって、 食樹としての記録はないが、飼育時にキハダを与えれば良く食す。他のアゲハチョウに関しては、野外で実際 にキハダが食樹となっている。

なお、標本は指田が採集し、金沢蝶類研究所が所蔵する。生態写真(ミヤマカラスアゲハが食樹キハダに産卵中)は、吉村久貴氏(金沢在住)から提供を受けた。



カラスアゲハ♀



ミヤマカラスアゲハみ



モンキアゲハみ



アゲハ♂



シロオビアゲハ♀



クロアゲハみ



オナガアゲハみ



キハダに産卵中のミヤマカラスアゲハ

## キハダ材を使った木工品 その2

写真提供:安曇野森林づくり企画



ボールペン



カッティング・ボード



スピーカー



キハダ材を使った学習机(ウッドデザイン賞 2017 受賞)

## キハダ材を使った木工品 その3

写真提供:安曇野森林づくり企画



突板を使ったランプ



キハダボールプール(ウッドデザイン賞 2017 受賞)

# 日野文平















# 昔も今もこれからも 野製薬の百草丸





江戸時代から続く伝統と 現代の技術を融合

# 日野百草丸

新たに粘膜修復成分を配合。 現代人のストレスや加齢などに伴う 胃粘膜障害の諸症状に。



日野製薬株式会社 長野県本盲砂本組門級原 1000 TEL 0264-36-3311 https://hino-seiyaku.com/ 長野県木曽郡木祖村薮原 1598

雲切目薬は、1543年に初代笠原十兵衛により貝殻に入った灰色の軟膏として創薬されました。 灰色は、最後に入れていた墨汁のためです。

処方は、阿弥陀如来さまの夢のお告げとする説、その年に種子島に鉄砲を伝来したポルトガル人 から教わったという説等、所説ございますが、

硫酸亜鉛、タルクなど西洋伝来の薬と、黄柏、ヨクイニン等漢方薬が合わさった処方であったことから、 仏教の研究に善光寺から唐へ派遣された僧侶が、唐からみやげに持ち帰ったものではないかというのが 一番確からしいと思われます。

明治時代にガラス瓶が手軽に手に入るようになり、軟膏だった雲切目薬は何十倍の水に薄めて液体となりました。それを放置しておくと、黄色い黄柏の入った上澄みと、灰色の沈殿に別れます。

今日の雲切目薬αは、まさにその上澄みだけを取り出したような外観。 薬事法改正で目薬成分として認められなくなった沈殿の部分を取り去って、安全、安心な、 いつでもどなたにも点して頂ける、 まさに 500 年の伝統雲切目薬の エキスだけが残った良薬だと思います。



笠原十兵衛薬局 第18代店主

笠原 久美子

# 笠原十兵衛業局

〒380-0854 TEL026-232-2330 長野市伊勢町319 FAX026-232-2370

E-mail kasahara@mx1.avis.ne.jp URL http://www.kumokirimegusuri.com/

# 下痢、食あたりに

R

# ワカ末。シリーズ

ベルベリン塩化物などの働きによって、おなかの調子を整え、下痢・食あたり・水あたり・軟便などに効果があります。

1917年(大正6年)の発売以来、100年以上に亘って家庭の常備薬として知られてきた止瀉薬(下痢止め)である「ワカ末」シリーズを、クラシェ薬品ではリニューアルして販売し続けています。

※クラシェの薬品事業は、1966年の山城製菓(株)、1971年の中湾製菓(株)の両社の経営権を、当時の譲渡 紡績(株)が譲り受けたことから始まります。

飲みやすいフィルム コーティング錠



ワカ末止瀉薬錠 第2類医薬品



新ワカ末ブラスA錠 第2類医薬品



ワカ末錠 第2類医薬品

効能:下痢、消化不良による下痢、食あたり、はき下し、水あたり、くだり腹、軟便

# クラシエ 薬品株式会社

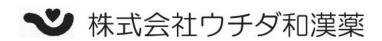
108-8080 東京都港区海岸3丁目20-20 お客様相談窓口 03-5446-3334 受付時間 10:00 ~ 17:00 (土、日、祝日を除く) https://www.kracie.co.jp/

# 原典回帰 〜生薬の本質を見つめ直す〜



古来から伝わる漢方、それは先人たちの経験と叡智の賜物です。

ウチダ和漢薬は古来からの『原典(古典)』に則した 湯液、丸剤、散剤の普及、及び、それを支える 生薬の品質確保、安定供給に努めてまいります。



https://www.uchidawakanyaku.co.jp/



心身共に健やかであること……

それは私達の暮らしの中で最も大切な礎です。

古代中国医学を源流とする漢方は、

二千年におよぶ実践と進歩の時を刻み、その伝統を継承して、

昭和32年、私共小太郎漢方製薬が、

初めて漢方エキス製剤の商品化を成し遂げました。

以来、日本の近代漢方医療のパイオニアとして、

単に伝統を継承するだけでなく、

未知の可能性を求めて、新領域の開拓を続けながら、 より多くの人に漢方をお届けするのが使命であると、 私共は考えています。



#### 社名の由来

社名「小太郎」は、小太郎漢方の創業者・上田太郎の出身地に因んでつけたものです。出身地の近くに天下の景勝・香落溪(三重県と奈良県の県境)があり、中でも第一の景観を誇るのが小太郎岩です。ロッククライマーが挑戦するほどの絶壁は真直ぐにそびえ、天にも届く勢いに創業者が惚れ込んで、「社業もこれにあやかりたいものだ」と命名いたしました。

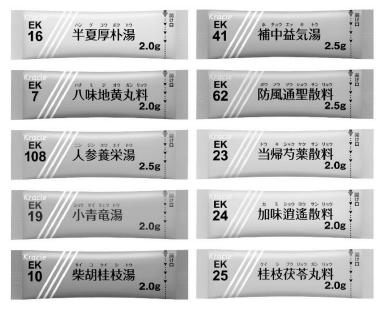
### ◆小太郎漢方製薬株式会社

〒531-0071 大阪市北区中津2丁目5番23号 ☎06(6371)9106

# Kracie



# twice or three times a day 選べるやさしさ





スティックで、健やかな暮らしへ

# クラシエ 薬品株式会社

[資料請求先] 〒108-8080 東京都港区海岸3-20-20

医療用医薬品ウェブサイト 「漢・方・優・美」 http://www.kampoyubi.jp

■各製品の「効能・効果」、「用法・用量」、「使用上の注意」等については製品添付文書をご参照ください。



2022年2月 京都府福知山市に栃本天海堂福知山工場が竣工いたしました

漢方薬の輸入・製造・販売を一貫して行う漢方専門総合卸です

# 株式会社杨本天海堂

東京 〒101-0047 東京都千代田区内神田 3-24-3 [TEL] 03-3254-8161 E-mail:tokyo@tochimoto.co.jp 大阪 〒530-0053 大阪府大阪市北区末広町3番21号 [TEL] 06-6312-8425 E-mail:isenbu@tochimoto.co.jp [URL] https://www.tochimoto.co.jp/

漢方情報サイト 漢方薬のきぐすり.com [URL] http://www.kigusuri.com/

#### 安心・安全への取り組み

#### )残留農薬の管理

管理品目(有機塩素系・有機リン系・ピレスロイド系 …合計453成分)

#### 放射性物質の検査

国の基準に準じて放射能を測定。

#### ●種苗・栽培・加工管理

国内外の農家に協力を依頼し、原料を一元管理。

#### ●生薬資源の栽培化

資源の枯渇を防ぐために自社栽培を事業化。