

香美市中山間地域に生息する有用植物の
商業的利用の可能性に関する調査

調査・監修

有限会社ゆたか産商

目次

1. 調査背景.....	1
2. 調査目的.....	1
3. 有用植物選定.....	2
3-1. 選定方法.....	2
3-2. 選定結果.....	2
4. 調査方法.....	2
4-1. 調査項目の設定.....	3
5. クロモジについて.....	3
5-1. 利用の歴史.....	3
5-2. クロモジの植生・分布.....	6
5-3. クロモジの有用性調査.....	8
6. 市場性分析.....	12
6-1. 茶としての市場性.....	12
6-2. オイルとしての市場性.....	19
6-3. 機能性素材としての市場性.....	28
7. 特許・商標調査.....	29
8. クロモジ資源の利活用状況.....	34
8-1. 本県の事例.....	34
8-2. 他県の事例.....	36
8-3. 着目すべき活動事例.....	38
9. メディア掲載・報道状況（直近5か月）.....	39
10. 資源調査.....	42
11. 課題.....	60
12. 総括.....	62
13. 参考文献.....	63

1. 調査背景

高知県は県面積に占める森林割合が84%と全国 No.1 を誇る。この地理的環境に加えて、全国有数の日照時間、降雨量など一年を通して温暖な自然環境に恵まれているため、本県は香美市を含めて、多種多様な動植物が生息する豊かな環境資源が自然体験等の観光資源の基盤となっている。

香美市は、高知県内3位である537.86 km²の面積を有し、海拔30m前後の平野から茂ノ森(1,135m)、国見山(1,085m)、鉢ヶ森(1,279m)、御在所山(1,079m)など標高1,000mを超える山間地まで、非常に起伏に富んだ地形である。北部に進むほど森林割合が高く、旧物部村は95%と群を抜いており、その山間部では、木材産業が主要産業として位置づけられている。

しかしながら、貿易自由化等の外部環境の変化に伴い、木材産業は現在、厳しい市場状況となっている。また、特産品である柚子の栽培も高齢化による後継者不足に起因する種々の問題解決が短期・中期的には困難な状況にある。

中山間地域での継続した生活には安定した収入が必要であるが、昨今の木材産業の価格低迷に加えて、高齢化が進む中での肉体的負荷の高い労働で収入を向上させていく事は容易ではない。そこで、既存産業の他に、地域資源を活用した新たなビジネスモデルが構築できれば、生活者の所得向上、労働の選択肢の広がりにつながるものと考えられる。

冒頭に記したように香美市は、本県特有の豊かな自然環境に加えて、起伏に富んだ地形と豊富な森林資源が存在し、多種多様な植物が自生している。その自生植物の中には、有用植物と呼ばれ、漢方等の医薬品原材料、民間療法で使用される植物が含まれている。

漢方などで使用される有用植物は、海外産の比率が高いが、近年では、名古屋議定書に記される動植物の多様性保護の観点から、海外産の有用植物の利活用には制限が生じている状況で、国産有用植物の利活用に向けた取り組みが活発化している。

本調査では、香美市内の中山間地域において、商業的に利活用可能な有用植物の有無及び資源調査を実施するものとする。

2. 調査目的

本調査では、香美市の中山間地域における未利用有用植物資源の潜在性について有用植物の選定、自生状況の調査及び商業的な利活用に向けた市場性について体系的に報告することを目的とする。

地場資源の利活用及び商業化による新たな収益源が域内に生まれることで、少子高齢化及び人口減少が加速度的に進行する中山間の活性化・地域振興の一助になればと心願する。

3. 有用植物選定

3-1. 選定方法

調査対象植物の選定は、高知県内に自生する植物、薬用植物を紹介した下記3冊に掲載のある植物から一次選定を行った。

《参考書籍》

- ・ 高知県有用植物ハンドブック 著者：渡邊高志編集著 出版社：高知工科大学
- ・ 四国の野生を主とした樹木 著者：中澤 保 出版社：著者出版
- ・ 薬用植物事典 著者：NTS 薬用植物辞典編集委員会 出版社：株式会社 NTS

一次選定に以下の4項目の条件を加えた二次選定を行い、最終選定とした。

- ① 香美市（旧土佐山田町、旧香北町、旧物部村）の環境に適性があるもの。
- ② 植物資源が2～5年以内に再生産可能であり、持続的な利用が可能である。
- ③ 単一産業ではなく、複数の産業への応用展開の可能性を持つ素材である。
- ④ 収穫・搬出・加工等において肉体的な労働負荷が少ないもの。

3-2. 選定結果

前記の選定条件を満たす有用植物として、「クロモジ」を選定し、本調査の対象植物とした。

なお、他にも利活用可能な有用植物は複数存在しており、選定基準の設定次第では、香美市以外に高知県全土で資源化、商業化の可能性が見込まれる。

今後、中山間の地場資源の利活用による地域振興策として鋭意検討が行われることに期待したい。

4. 調査方法

本調査での調査方法は、下記の4手法により実施した。

● 自生調査

- ・ 植生情報に基づく適性環境の地図等での対象エリアの選定
- ・ ルート、時間配分等の調査計画作成
- ・ 対象中山間地域のフィールド調査

● 植生調査、市場調査、EC調査

- ・ データベース検索
- ・ マーケティング専門誌、統計情報等のハンドリサーチ
- ・ 専門家へのヒアリング
- ・ ECチャンネルリサーチ

- **商品比較評価**
 - ・ お茶：当社関係者の複数パネラーでの官能検査
 - ・ オイル：専門家との評価立ち合い、ヒアリング
- **機能性調査**
 - ・ 学術データベース検索、専門誌等の文献調査

4-1. 調査項目の設定

クロモジ資源の商業的利用の可能性を網羅的に把握する事を目的に調査項目を設定した。具体的には、高知県内及び県外での現状のクロモジの商業的利用事例、及び利活用に向けての取り組みの調査を行った。

クロモジはお茶素材としての普及が認められる他、クロモジ由来の精油はアロマ商品や関連サービスへの展開が可能である。加えて近年、人の健康面への有効性に関する研究が進み、機能性素材としての可能性の展望がある。

以上より調査項目は、①お茶素材、②アロマ、③機能性素材の市場性について調査を実施することとした。

加えて、香美市中山間地域内におけるクロモジの自生状況の調査を実施した。

5. クロモジについて

クロモジ（黒文字）は、若い緑色の樹皮に見られる黒斑が文字のように見えることからその名がついたと言われている。日本に自生する主なクロモジ5種のうち4種が日本固有種であり、日本と馴染み深い植物であることから、古来より様々な用途に利用されてきた。

しかし、戦後広まった西洋文化の影響でクロモジの利用シーンは減り、今では雑木として刈り捨てられるなど、日本人の日常生活からすっかり遠のいてしまった。

一方、近年ではクロモジの機能性や香り特性に関する研究が積極的に行われており、その有用性に注目が集まり始めている。

ここでは、クロモジの利用の歴史と植生・分布、有用性について調査を行い、未利用有用植物資源としての潜在性を探った。

5-1. 利用の歴史

- **楊枝**

身近な利用としては、和菓子などに添えられている高級楊枝が有名であり、かつては楊枝といえばクロモジを素材に使用したものを指すほど、馴染みのある樹木だった。

今では楊枝としての利用も少なくなってしまうが、実はその歴史は長く、奈良時代にまで遡ると言われている。中国から仏教とともに歯みがきの文化が伝来し、歯を磨く際に使用されていた歯木（木の枝の一端を噛んで毛の毛先のようにブラシ状にしたもの）が現在の楊枝と歯ブラシの元祖である。クロモジもこの歯木として利用されており、江

戸時代には庶民の間でも利用される程、身近な存在だったが、後の歯ブラシの登場により、利用シーンが減り、いつの間にか雑木として扱われるようになってしまった。

● 精油

枝葉には爽やかでスパイシーな特有の芳香があり、主に日本の固有種であることから「和の香り」としてアロマオイルに利用されるなど、その有用性に注目が集まり始めている。

精油としての利用も実は歴史が古く、大正7年出版の「香料の研究（農商務省工局）」では、明治時代には既にクロモジ精油の生産が行われていたことや、クロモジの蒸留方法などの詳細が記載されている。

クロモジ精油はゲラニオール^{※1} やリナロール^{※2}、シネオール^{※3} などの特定成分の抽出原料として主に石鹸や整髪料に使用され、一時は海外にも輸出されていた。大正7年当時の産油額は、「一萬数千斤乃至二萬斤なるが如し」と記されており、現在の紙幣価値に換算すると6億数千万～13億^{※4}となることから、日本を代表する一つの大きな産業となっていた事が分かる。

クロモジが石鹸香料として利用されていた事実は、花王ミュージアム（花王株式会社が創業以来収集した清浄文化に関わる数々の史料を展示・公開している）に保管されている花王石鹸創業者直筆の石鹸香料の処方箋でも確認できる。処方箋に記されたクロモジの配合率は50%と多く、クロモジ以外の香料素材は全て輸入品であったことから、「和の香り」の代表格としてクロモジを広めたいという創業者の強い思いが読み取れる。

一度は産業として栄えたクロモジ精油の生産だが、戦後広まった西洋文化の影響もあり、庶民の生活から姿を消してしまった。しかし、近年絶滅が危惧されているローズウッドと類似した香気特性を持つことから再び注目が集まっている。

※1 バラ様の花香を有する成分。パルマローザやゼラニウムなど植物精油中に存在しており、ゼラニウムから得られるアルコールとして「ゲラニオール（ゼラニオール）」と命名された。

※2 柑橘様の香りを有する成分。ローズウッド精油の80～90%を占める代表的な香り。

※3 清涼感のある樟脳に似た香りを有する成分。ローズマリー精油の50～60%を占め、防虫や抗菌の作用があることが知られている。

※4 三菱UFJ信託銀行株式会社、昔の「1円」はいくら？1円から見る貨幣価値・今昔物語、<https://magazine.tr.mufg.jp/90326>, 2021-02-16 を参考に換算。

● 民間薬

【精油】

クロモジの香りの主成分としては、ターピネオール、リモネンなどがある。

ターピネオールは高ぶった神経を鎮めてくれる安眠作用、鎮咳作用、去痰作用、抗喘息作用、気管支粘膜の充血をとる作用等があるとされている。

リモネンは、柑橘系に多く含まれる成分で、胃液などの分泌を高め食欲を増進する、胃潰瘍の予防効果や胃腸の働きをバランスよく整える作用、発ガン予防効果、また、血行促進による快眠効果があるとされている。

【枝・根皮】

脚気、急性胃腸炎に煎剤として、止血には粉末を外用、皮膚の抗炎症や血行促進に入浴剤として使用される。

【枝・葉】

入浴剤としての利用や、アルコール浸液は抜け毛やフケに良いと言われている。

● 生薬

【釣樟】

クロモジの根皮を乾燥させたもので、急性胃腸カタルや脚気に効き目があるとされている。

【烏樟】

クロモジの幹や枝を乾燥させたもので、高ぶった神経を鎮めてくれる安眠作用、鎮咳作用、去痰作用、抗喘息作用、気管支粘膜の充血をとる作用等がある。また、一時的に血圧を下げる作用も確認されている。

● 文化

民俗学者の柳田國男氏は日本人の信仰と生活の中で、特別に神聖視されてきた樹木について纏めた著書「神樹篇」で、クロモジについて以下のような事例を挙げて、クロモジが信仰や祭りの樹木「神の木」であることを解明している。

- ・ 越後から東北では、熊やアオシカ（カモシカ）を採った後に、山の神に感謝の意を表す儀式でクロモジを用いることがある。
- ・ 京都では、クロモジのことを「烏柴」と呼び、鷹狩りの獲物を人に贈るのにクロモジの木に結わえていた。
- ・ 平安時代の神楽歌「榊葉は 香をかぐわしみ 求め来れば 八十氏人ぞ まとみせりける」の「榊」がクロモジを指す。

また、天皇陛下の即位式である「大嘗祭」では今もなおクロモジを編んで作った「小柴垣」が使われており、儀式の中でこの小柴垣に熱湯をかけ、その芳香を放っている。クロモジの小柴垣は源氏物語にも登場しており、日本の文化において古来より様々なシーンで使用されてきた、非常に馴染み深い樹木であることが図り取れる。

その他、クロモジが「神の木」として日本の文化に根付いている事例としては、以下のような事例が挙げられる。

- ・ 山陰地方や滋賀県、飛騨など一部の地域では、クロモジの枝に紅白の餅を花のように刺した「餅花」を正月に飾る風習がある。
- ・ 香りの強い植物は邪気を払うとされ、岐阜の山間部では五平餅をクロモジに刺して神に供える習慣が残っている。
- ・ 伊勢神宮の用材を伐採する際、クロモジで祭壇をつくり、供え物をしてから伐採を行うのが習わしとなっている。

● その他

精油の生産が盛んに行われていたことから推察できる通り、油分を多く含み水分を弾きやすいため、高知の山間部では火起こしの際やカンジキの杵にクロモジが利用されていた。

5-2. クロモジの植生・分布

【学名】 *Lindera umbellata* (クスノキ科/クロモジ属)

【別名】 トリシバ、アブラギ、ウシヨウ

- ・ クロモジは、クスノキ科クロモジ属の落葉低木。雌雄異株。
- ・ 樹高は2~3m程
- ・ 適度な日当たりを好み、林縁や人工林の下にも多く見られる。
- ・ 特にブナ林の下層ではよく見られる種の一つであり、植物社会学の分野では、群衆を区別するための指標として用いられる。
- ・ 北海道南西部の渡島半島から九州まで、広く自生。
- ・ 数本の地下茎が集まり、一つの株を形成する株立ちの生育形をとる。
- ・ 株の根元から芽を出す萌芽性の強い植物。
- ・ 8月頃から直径6mm程のしょう果をつける。

● 日本に生育する主なクロモジ

日本に生育し、一般に「クロモジ」と総称される植物は以下の2種3変種に分類される。しかし、これらは形態的に類似しており、分布する標高や地域により葉の形態が異なる場合もある等、専門家でも同定が困難であることから、まとめて「クロモジ」とされる事が多い。各種の国内分布を図1に示す。

【クロモジ (学名：*Lindera umbellata* Thunb.)】

- ・ 最も分布が広い種だが、九州・四国の自生地はごくわずか。本州、四国、中国、九州に分布する。
- ・ 広義には変種である「オオバクロモジ」を含む。
- ・ 葉は長さ5~9cm、幅1.5~3.5cmで、先端はわずかに突出して鈍端または鋭頭。

【オオバクロモジ (学名：*Lindera umbellata* var. *membranacea* (Maxim.) Momiyama)】

- ・ クロモジの変種
- ・ 北海道及び本州に分布する。
- ・ 母種であるクロモジに比べて葉が大きく、長さ6~12cm、幅3~5cmとなり、先端は急鋭尖頭で鈍端、または鋭頭であるのが特徴。
- ・ ただし、母種に似ており判別が難しく、境界ははっきりしていない。

【ヒメクロモジ (学名：*Lindera lancea* (Momiyama) H. Koyama)】

- ・ クロモジの変種
- ・ 本州(東海、近畿)、四国、九州に分布する。
- ・ 葉裏に絹毛があり、ウスゲクロモジと類似している。

【ケクロモジ (学名：Lindera sericea (Sieb. Et Zucc.) Blume)】

- ・ 本州（紀伊半島）、四国、九州に分布。
- ・ 葉は長さ 6～15cm、幅 2～6cm で、鋭尖頭または鋭頭。両面に短毛を有し、特に葉裏の葉脈上に長毛を散生しているのが特徴。
- ・ ヒメクロモジと生態が類似しているが、分布はごく一部しか重ならない。

【ウスゲクロモジ (学名：Lindera glabrata(Bl.))】

- ・ ケクロモジの変種
- ・ 本州（関東及び中部地方以西）、四国、九州に分布する。
- ・ 母種であるケクロモジに比べて葉は小形で、葉裏に長毛を散生しているのが特徴。

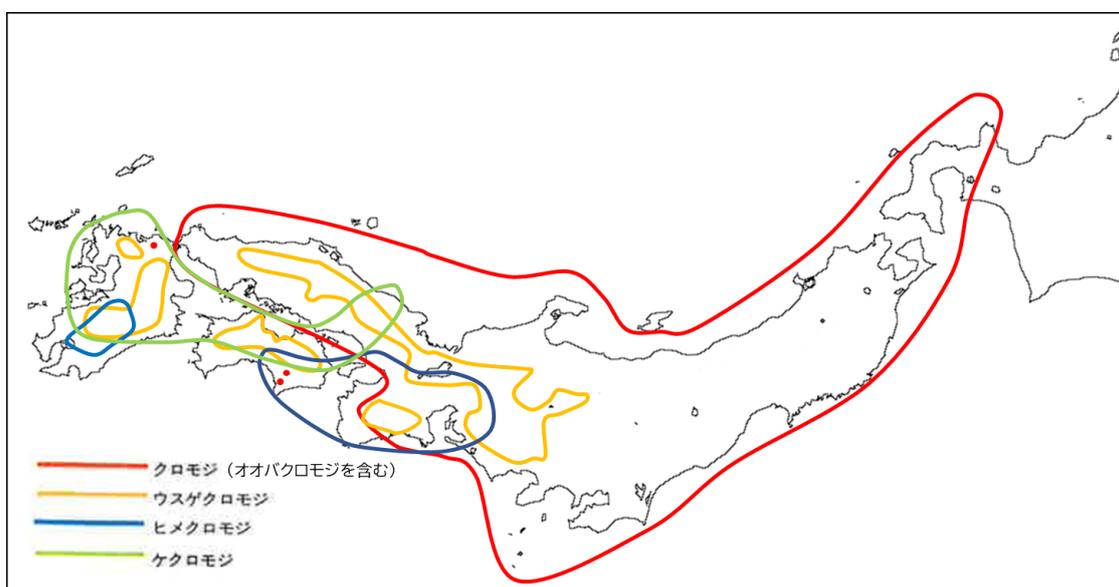


図 1 クロモジとその仲間の分布

(※「植物の世界 樹木編 (ニュートンムック)」P.173 図2 を参考に作成)

● 高知県内に自生するクロモジ

上記5種のうち、オオバクロモジを除く4種の高知県内における分布は表1の通り。

表1 高知県内の種別クロモジ分布

和名	分布
クロモジ	稀
ウスゲクロモジ	普通
ヒメクロモジ	少
ケクロモジ	普通

(※「四国の野生を主とした樹木 県別分布・写真編 2014」より引用)

5-3. クロモジの有用性調査

各種データベースを用いてクロモジの有用性に関する研究報告の検索を実施した。今回の調査では、学術的に信頼性の高いものとして、日本語のデータベース検索に J Dream III、医中誌 Web を、英語のデータベース検索に Pubmed を用いた。

各データベースでの検索条件は以下の通り。

● 検索条件

データベース検索結果：J Dream III		
日付：2021/1/14		
#	検索式	文献数
1	クロモジ属/AL and a1/DT	141

データベース検索結果：医中誌 Web		
日付：2021/1/14		
#	検索式	文献数
1	クロモジ属/TH or クロモジ属/AL	118
2	#1 and PT=原著論文	45
3	#2 and CK=ヒト	19

データベース検索結果：Pubmed		
日付：2021/1/19		
#	検索式	文献数
1	"Lindera umbellata"[All Fields] OR "lindera"[MeSH Terms] OR "lindera"[All Fields] OR "spicebush"[All Fields]	262
2	#1 and Human[ptyp]	65

● 検索結果

データベース検索の結果、計 225 報 (J DreamIII : 141 報、医中誌 Web : 19 報、PubMed : 65 報 ※重複含む) の研究論文が存在していることが判明した。このうち、ヒトへの有用性に関する論文は 10 報であり、報告されている有効性の要約は次の通りである。

- ・ 風症状の軽減
- ・ インフルエンザの感染抑制
- ・ リラックス効果

なお、各論文の概要を纏めた一覧を表 2 に掲載する。掲載した調査結果は、論文内容に基づくものであり、より詳細な有効性の評価については、システマティックレビュー実施による精査が必要である。

また、今回の検索では、最終的にヒトでの有効性のみに限定し、動物試験や in vitro 試験の報告論文は除外したが、以下のような研究が行われていた。

- ・ 抗ウイルス
- ・ 免疫機能改善
- ・ 生活習慣病予防
- ・ 睡眠改善
- ・ 抗糖化

これらの研究については、今後、動物試験からヒト試験へと段階的に有効性の評価が行われ、新たなヒトへの有用性が見いだされる可能性は十分にあると考えられる。

以上の結果から、クロモジは様々なヒトへの有用性を持つ可能性を秘めた素材であることが判明した。

表 2 ヒトへの有用性に関する論文一覧

No.	機能性	試験品	要約	論文情報
1	風邪症状の軽減	エキス	過去に実施された、インフルエンザ感染に対するクロモジ抽出物含有キャンディの予防効果が認められた、臨床試験の副次アウトカム評価として、風邪症状を有する被験者の転帰を再解析した。解析の結果、インフルエンザ感染に対する予防効果に加え、風邪症状を軽減する効果も有することが明らかにされた。	伊賀瀬 道也ほか, クロモジエキス配合飴の風邪症状に対する軽減効果-2017/2018 シーズン無作為化二重盲検プラセボ対照並行群間比較試験の再解析-, Glycative Stress Research, 6(3), 2019, p.151-158.

No.	機能性	試験品	要約	論文情報
2	インフルエンザの感染抑制	エキス	インフルエンザの予防接種を受けた健康な看護師135名に対し、クロモジエキスのインフルエンザ予防効果を臨床的に検証した。67名が試験飴(クロモジエキス67mg/日含有)を、残り68名がプラセボ飴を摂取した。12週間の観察期間中に、試験飴摂取者ではプラセボ摂取者に比べインフルエンザ罹患率が有意に少なかった。	伊賀瀬 道也ほか, ワクチン接種後のインフルエンザ感染防止におけるクロモジ(Lindera umbellata Thunb.)エキスの効果 無作為化二重盲検プラセボ対照並行間試験, Glycative Stress Research, 6(2), 2019, p.75-81.
3	インフルエンザの感染抑制	エキス	インフルエンザの予防接種を受けた看護スタッフ135名を対象とし、クロモジエキスのインフルエンザ予防効果を臨床的に検証した。67名が試験飴(クロモジエキス67mg/日含有)、残り68名がプラセボ飴を摂取した。12週間の観察期間中に、試験飴摂取者ではプラセボ摂取者に比べインフルエンザ罹患率が有意に少なかった。	伊次瀬 道也ほか, クロモジエキスのインフルエンザ予防効果について無作為化二重盲検プラセボ対照並行群間比較試験, 薬理と治療, 46(8), 2018, p.1369-1373.
4	リラククス効果	精油	クロモジ精油のストレス緩和効果を臨床的に検証。健康な成人女性9名を対象に、クロモジ精油の香りを用いた芳香浴を行いながらストレス負荷試験を実施した。その結果、唾液ストレスマーカーと主観的評価の調査を通して、クロモ精油を用いたアロマセラピーがストレス緩和に応用できる可能性が示唆された。	筒井 紀子ほか, クロモジ精油ストレス緩和効果(第1報) 歯科診療時のストレス緩和に向け, 日本歯科衛生学会雑誌, 11(2), 2017, p.73-84
5	リラククス効果	ハーブウォーター(HW)	クロモジ HW の香りがヒトの生理・心理反応に与える影響を臨床的に検証。健康な大学生10名を対象にストレス負荷後、クロモジ HW 吸入を行い、生理的・心理的評価を行った。その結果、リナロールを主成分とするクロモジ HW の香りは、精神負荷に対して疲労感を軽減させリラククス効果をもたらすことが明らかになった。	加藤 育巳ほか, 秋田県クロモジハーブウォータの香りがヒト生理・心理反応に与える影響, Aroma Research, 17(3), 2016, p.269-275.
6	リラククス効果	精油	樹木精油と環境音を用いて擬似的な森林浴環境を作成し、長時間労働の疲労・ストレスに与える影響について検証。週50時間以上の長時間労働をしている成人男女10名を対象とし、擬似適な森林浴環境での疲労ストレスを生理的・心理的指標により評価した。その結果、擬似な森林環境は長時間労働の疲労・ストレスを生理的にも心理的にも軽減することが示唆された。	澤田 美香子ほか, 擬似的な森林浴環境における疲労・ストレス軽減効果の検討, Aroma Research, 17(1), 2016, p.68-73.

No.	機能性	試験品	要約	論文情報
7	リラククス効果	精油	スギ葉精油とクロモジ枝葉精油を用いて、精油の香りに対する嗜好がヒトの生理反応に与える影響を検討した。その結果、いずれの精油でもストレスの指標となる唾液中コルチゾール量の有意な低下が見られた。また、香りに対する嗜好度調査の結果も踏まえると、香りを育定的にとえる人ほど両精油も唾液中コルチゾール量低下が顕著であり、スギ葉精油に比べてクロモジ精油の方が嗜好の影響を受けやすい事が示唆された。	齋藤 あゆみ, 精油の香りに対する嗜好が生理反応に与える影響 スギ葉精油とクロモジ枝葉精油の比較, Aroma Research, 16(3), 2015, p.260-265.
8	リラククス効果	精油	健康成人 24 名を対象に、クロモジ精油とベルガモット精油の香り刺激が唾液分泌及び自律神経に及ぼす影を比較した。両精油とも吸入中における副交感神経活動は、吸入と比較して有意に上昇したが、交感神経活動はクロモジ精油で有意に低下した。また脳波測定により情動変化を調べたところ、クロモジ精油では安静開眼時に比較して「怒り」成分が吸入中前半で減少傾向を示し、後半で有意差が認められた。また「リラククス」成分は吸入中後半において有意に増加した。以上の結果より、クロモジ精油はリラククス効果をもたらすことが明らかになった。	山上 彩ほか, 唾液分泌、自律神経活動および脳活動からみた香り刺激の効果 クロモジ精油とベルガモット精油について, 日本味と匂学会誌, 2012, 19(3), p.453-456.
9	リラククス効果	精油	クロモジ精油の生理的・心理的効果について検証。健康な成人男女 10 名を対象に無臭瓶とクロモジ精油の入った瓶(クロモジ瓶)を嗅いだ後の生理的・心理的評価を行った。その結果、副交感神経活性の割合がクロモジ瓶で増加し、脳波はクロモジ瓶でβ波の割合が有意に減少していた。また、アンケートでは、クロモジ精油は殆どの被験者が好ましい香りで、気分が改善されたと評価し、更に約半数は体調も改善されたと回答した。以上の結果から、クロモジ精油の香りは、リラククス効果をもたらすことが示唆された。	赤壁 善彦ほか, クロモジ精油のリラククス効果, 日本味と匂学会誌 18(3), 2011, p.591-594.

No.	機能性	試験品	要約	論文情報
10	リラックス効果	精油	熊野古道における森林内のかおりを再現した精油の成分及び効果を調査した。精油の効果は、成人男女 26 名を対象に自宅及び職場において精油暴露による気分の変化を心理テストにより評価した。その結果、自宅のリラックスした状態で精油の癒し効果があった。	野中 卓ほか、熊野古道における森のかおりの癒し効果に関する研究、和歌山県環境衛生研究センター年報, 54, 2009, p.25-28.

6. 市場性分析

クロモジの市場性分析では、主な想定市場として見込まれる、お茶、アロマ、機能性素材の市場性について調査を行った。調査は、お茶、アロマ、機能性素材について、マーケティング情報、専門誌、統計情報を調べるとともに、既製品が流通しているお茶、アロマについては、EC チャンネルでの販売状況や、サンプルを購入し、それぞれの商品内容の比較評価を実施した。

6-1. 茶としての市場性

● 健康茶市場

- ・ 想定市場は、緑茶以外の野草茶類を分類する健康茶市場（無糖系飲料のティーバッグ市場）を前提とした。
- ・ 市場データは、無糖系飲料・健康茶大全 2009－2018（合資会社戦略企画）を参照した。（表 3）
- ・ ティーバッグ市場に限定する理由は、リーフ市場と比較して市場伸長にあり、今後のビジネスチャンスが見込まれるためである。ティーバッグ商品における市場伸長の主な要因として次の 3 点が挙げられる。
 - ① リーフよりも抽出・後始末・形態が簡単便利
 - ② ドリンクよりも経済的で本格的な風味・芳香や高い機能性が期待できる
 - ③ 消費者ニーズに対応した商品開発が推進されている。
- ・ 想定市場の無糖系飲料のティーバッグは、2016 年 1,883 億 3,700 万円（前年比 104.8%）の市場規模であり、2017 年は 103.4% 1,946 億 5,900 万円と市場伸長の状況にあった。
- ・ 上記市場の約 8 割が日本茶のシェアであることから、健康茶は最大 376 億 6,740 万円と推移され、クロモジ茶のターゲット市場と考えられる。

- ・ クロモジ茶単体の販売額、シェア率等の情報は他の文献を含めて記載は見当たらないが、コロナ禍の巣ごもりやテレワークの普及に伴う生活様式の変化から、健康ニーズは高まっており、クロモジ茶の機能面での訴求ができれば、健康茶市場で普及させていくことは可能であると考えられる。

表 3 無糖系飲料の形態別市場規模推移

単位:百万円

	2009年	2016年	2017年(予測)	2018年(予測)
ドリンク	1,084,215	1,398,885	1,463,292	1,511,467
構成比	73.1%	77.1%	77.7%	78.2%
リーフ	250,042	216,448	212,779	209,896
構成比	16.9%	11.9%	11.3%	10.9%
ティーバッグ	142,258	188,337	194,659	199,430
構成比	9.6%	10.4%	10.3%	10.3%
その他	6,751	11,759	12,571	13,130
構成比	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%
合計	1,483,266	1,815,429	1,883,301	1,933,923
構成比	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

● EC チャンネル調査

次に、EC 市場でのクロモジを使用した商品の販売状況の調査を実施した。

リサーチ方法

調査は、クロモジの主な想定用途であるお茶商品を対象にキーワード検索を実施し、ヒット数やその内容の精査を行った。また、EC チャンネルは、EC 通販サイト大手の「Yahoo! ショッピング」「Amazon」を使用した。

検索結果：商品の出品状況

各 EC サイトでの検索結果を表 4 に示す。

- ・ クロモジ茶は、両サイト共に複数の商品アイテムが流通、販売されている状況であった。
- ・ Yahoo! ショッピングでは、ヒット件数の多くがクロモジ茶の商品であったが、Amazon では、およそ 6 割がクロモジ茶以外の商品であった。これは、クロモジ茶が健康茶やハーブティーと関連付けされている関係で、他商品がリサーチ結果に反映されていることに起因すると考えられる。
- ・ EC サイトによって、得られる商品数、商品情報が異なる点は販売戦略において興味深い点である。

検索結果：商品内容・形態

- ・ 商品形態では、両サイト共にティーバッグタイプが約 8 割と過半数を占めていた。
- ・ 次にリーフ・チップ形態であるが、こちらは 2 割までと少なく、その他粉末・インスタント・飲料形態の商品は、ほぼ確認できなかった。
- ・ 茶の市場動向においても、簡易・便利、嗜好適正、コストパフォーマンスの点でティーバッグ市場は伸長状況にあり、前述の健康茶市場に関する調査結果と一致している。

- クロモジ茶を商品化する際には、ECサイトでの商品形態及び茶市場の需要動向を考え合わせるとニーズの高いティーバッグ形態が適していると考えられる。

表4 「クロモジ茶」のECサイト検索結果

【アマゾン】

ECサイト	検索ワード	ヒット数
Amazon	クロモジ茶	77
除外数	除外理由	有効数
45	クロモジ以外の商品の為	32
商品形態	該当数	割合
ティーバッグ	25	78%
リーフ・チップ	7	22%
粉末	0	0%
インスタント	0	0%
飲料 (缶・ペットボトル)	0	0%

【Yahoo!ショッピング】

ECサイト	検索ワード	ヒット数
Yahoo!ショッピング	クロモジ茶	69
除外数	除外理由	有効数
1	クロモジ生葉の為	68
商品形態	該当数	割合
ティーバッグ	58	84%
リーフ・チップ	10	14%
粉末	1	1%
インスタント	0	0%
飲料 (缶・ペットボトル)	0	0%

検索結果：クロモジ茶の原料産地

- 商品に産地が記載されているものの調査では、以下10県の県産原料が使用されていた。

- | | |
|--------------------|---------|
| 1. 高知県 | 6. 兵庫県 |
| 2. 徳島県 ※全体の1割弱を占める | 7. 岐阜県 |
| 3. 島根県 ※全体の約3割を占める | 8. 長野県 |
| 4. 鳥取県 | 9. 山形県 |
| 5. 岡山県 | 10. 青森県 |

- 最多は島根県産を使用した商品が最多で、約3割を占め、次に徳島県産が1割弱となっていた。
- 食品表示上、原産地表示を行うと原料の調達エリア、商流、調達数量などの制約が生じるが、クロモジ茶は全体的に「国産」の表示が少なく、各商品で積極的に産地表示がされている点が珍しい点であった。

産地別の代表商品について表5に詳細を示す。

表5 「クロモジ茶」の代表商品

産地	①高知県	②徳島県	③島根県
商品名	土佐の黒文字茶	くろもじ茶	クロモジ茶
製造者	株式会社小谷穀粉	株式会社小川生薬	-
販売者	お茶の岡田園	株式会社小川生薬	有限会社山年園
内容量	24g	120g	20g
売価	980円	1,512円	1,700円
商品表面			
商品裏面			
産地	④岡山県	⑤兵庫県	⑥岐阜県
商品名	粉末黒文字茶	クロモジ茶	黒文字茶
製造者	富原製茶組合	-	茶のみ仲間
販売者	株式会社十字屋	ベルナチュール	株式会社につぼんマルシェ
内容量	30g	18g	
売価	750円	1,700円	690円
商品表面			
商品裏面			

産地	⑦長野県	⑧山形県	⑨富山
商品名	クロモジ茶	くろもじ茶	クロモジ茶
製造者	安曇野エコ	NPO法人まんまる自然館	-
販売者	安曇野エコ	小国地産株式会社	富山ターミナルビル株式会社
内容量	15g	40g	
売価	980円	1,080円	869円
商品表面			
商品裏面	表面と共通		

なお、商品の2割程度と少なかったリーフ・チップ形態の商品についても産地別に表6にまとめた。

表6 リーフ・チップ形態のクロモジ茶

産地	不明(国産)	徳島県	島根県	長野県	不明(国産)
商品名	黒文字 刻	クロモジ茶	クロモジ茶	クロモジ茶	黒文字500g
製造者	株式会社小島漢方	-	社会福祉法人だんだんさくらの家	安曇野エコ	中嶋生菓株式会社
販売者	株式会社くすりとはりまゆら	合名会社川本屋商店	株式会社いづも農縁	安曇野エコ	ドラッグピュア
内容量	500g	70g	40g	15g	500g
売価	1,485円	1,188円	1,490円	980円	2,500円
商品画像					

商品比較評価結果

表5に示した9産地のクロモジ茶を購入し、抽出液色、香気、呈味の特徴についてブラインド評価を実施した。評価結果を表7に示す。なお、基本的にはティーバッグ商品を選定したが、岡山県産（粉末形状）と長野県産（リーフ形状）はティーバッグ形態が無いため、入手可能な形態の商品を選定した。

【抽出液色】（※抽出条件：原料2gに熱湯200mlを注ぎ、1分間抽出）

お茶の抽出方法は、各商品の原料形態、推奨レシピのバラツキが大きく、比較評価が困難であったため、抽出条件を統一して比較評価を行った。

抽出条件を統一したにも関わらず、商品毎のバラツキが非常に大きい結果となり、原料の使用部位や形状により以下のような傾向が見られた。

- ・ **（使用部位）葉と茎のブレンド、（形状）細かく切断**

成分の抽出効率が良く、透明感のあるクリアな薄い茶褐色

- ・ **（使用部位）茎主体、（形状）粗く切断**

液色は非常に薄く、一般的な健康茶やハーブティーに近い液色。特に薄いものは白湯に近かった。

以上の結果より、抽出液色は①高知県産、③島根県産、⑥岐阜産がクリアで濃淡のバランスが良く、高評価であった。

【香気特徴】

香気特徴は、液色と同様に商品毎のバラツキが大きく、清涼なグリーンの香りを呈するものから、木質系のもの、白湯に近く香りがほとんど感じられないものまで様々であった。

クロモジ茶の特徴である清涼なグリーンの香りは、商品によって強度に大きな差異があった。傾向として、茎の配合比率が多いものは、清涼なグリーン系の香気よりも木質系のマイルドで落ち着いた香りであった。一方、葉の多い商品は、グリーン系の高い香りが強く、空間全体にクロモジの香りが広がるものであった。クロモジは茎と葉で異なる香気特徴を有している為、配合が極端に偏るとお茶としてのバランスが悪く感じられ、飲みにくさや嗜好性の低下に繋がると考えられる。

以上の結果より、香り特徴は①高知県産、③島根県産がパネル評価で良好であった。

【呈味特徴】

クロモジ茶の呈味特徴はハーブティーに近い印象で、ストレスなくすっきりと飲みやすく、後味の苦味・渋味・雑味のない爽快な余韻である。

味の濃さは、前項目の抽出液色の濃淡、香気の強弱と比例する傾向にあったが、その強さや濃厚さが、必ずしも嗜好性に優れるものではなかった。呈味特徴は、嗜好性を低下させる葉の青臭い味わいや、茎の繊維味を低減させる焙煎加工等が影響するため、今回の比較で生じた嗜好性の優劣は、産地別の特徴ではなく各商品特徴によるものであると考えられる。

以上の結果より、クロモジの呈味特徴を維持した良好な味わいの商品は、①高知県産、③島根県産であった。

表7 産地別クロモジ茶の比較評価

産地	①高知県	②徳島県	③島根県	④岡山県	⑤兵庫県	⑥岐阜県	⑦長野県	⑧山形県	⑨富山
商品名	土佐の黒文字茶	くろもじ茶	クロモジ茶	粉末黒文字茶	クロモジ茶	黒文字茶	クロモジ茶	くろもじ茶	クロモジ茶
商品画像									
中身形状									
原料状態									
抽出液									
香気評価	◎ 清涼で爽やかな バランスの良い香り	× 木質の香りでクロ モジらしきがない	◎ 清涼で爽やかなバ ランスの良い香り	○ クロモジの爽やか な香り	○ ミント様の爽やか な香り	× 土壌様の香り	△ 弱く生臭い香り	△ 香り弱い	△ 湿った生っぽい香 り
呈味評価	◎ マイルドで嫌味の ない飲みやすい味	× 味が非常に薄く淡 泊	◎ マイルドで嫌味の ない飲みやすい味	△ 粉感が強い	△ 味が薄い	× クロモジとは異な る味わい	△ 味が非常に薄く淡 泊	△ 味が薄い	△ 味が薄く繊維の味

【総評】

クロモジの抽出液色、香気品質、呈味品質の特徴は産地間に差異が認められた。しかしながら、産地による差異よりも、商品規格による品質差が大きい傾向があった。

例えば、葉をブレンドしている商品では、落葉前に収穫、一次加工した原料を調達する必要があり、クロモジ特有の香りが強い商品にはなるが、落葉するため収穫期間が限定される。対して、茎のみの場合では、夏季、冬季問わずに収穫が可能であるが、リナロール系の高い香りは弱いものとなる。総評として、今回のサンプルのほとんどが自生する天然由来のクロモジであるため、その品質は、収穫場所・収穫時期・加工方法・保存条件など、商品規格や品質管理の方法に依存すると考えられる。

以上を総評すると、加工条件の違いにより水平的な比較評価は困難であったが、クロモジの特徴をバランスよく兼ね備えた商品は、今回の比較評価では①高知県産、③島根県産の2点を最良品質として選定した。なお、①高知県産、③島根県産の商品は、ECサイトのレビューにおいても高い評価となっており、本調査結果と同様の傾向であった。

6-2. オイルとしての市場性**● アロマ市場****リサーチ方法**

- ・ 市場データの検索・調査を実施した。クロモジオイルのように農産物由来の非化学合成のオイルについて、画一的な手法での集計データ及び市場の用途別に明細を確認できる資料は非常に少ない状況であった。
- ・ そこでアロマアドバイザー濱渦氏^{*}に公益社団法人日本アロマ環境協会「2018年アロマ市場に関する調査レポート」を紹介頂いた。（※P.22にプロフィールを掲載）
- ・ 公益社団法人日本アロマ環境協会は、内閣府に公益認定されたアロマセラピー関連で唯一の公益法人で、アロマの楽しみ方の提案、利活用方法、情報や教育を含めてアロマの普及、発展を目的とした活動を実施する日本のアロマ業界を先導する団体であり、信頼を置ける組織であることから本レポートには、市場情報源として参考にすることとした。

調査結果

- ・ 2018年におけるアロマ市場の規模は3,564億円となっており、2015年の3,337億円比107%の市場伸長の状況であった。
- ・ 構成比としては、アロマセラピー製品、サービス等による市場規模は551億円（16%）、精油を配合した製品等による市場規模は3,012億円（84%）との推計であった。
- ・ 更に構成比明細では、アロマセラピー市場3項目、精油配合製品市場7項目の計10項目に分類されるが、アロマセラピー製品、アロマ加湿器・空気清浄機等は15

年比で下回るが、それ以外は微増又は同水準を維持していた。

- ・ 金額ベースでは、アロマセラピー製品、教育・資格、アロマ加湿器・空気清浄機等が15年を下回っていたが、他7項目では増加又は同水準の維持で、特にアロマ化粧品、衣類洗剤、芳香剤が顕著に伸長の傾向にあった。
- ・ 以上よりアロマ市場は全体的に継続した伸長状況にあり、ボリュームゾーンであるクロモジオイルなどの精油配合製品市場はこの3か年で一部10%を超える成長が確認されるなど、特に有望なマーケットであると考えられた。

表 8 アロマ市場の構成内訳

市場構成内訳		2015年		2018年		15年比
		億円	構成比	億円	構成比	
アロマセラピー市場	アロマセラピー製品	238	7%	189	5%	79%
	アロマセラピー教育・資格	142	4%	130	4%	92%
	アロマセラピーサービス	229	7%	232	7%	101%
精油配合製品市場	アロマ化粧品	1,294	39%	1,450	41%	112%
	アロマ入浴剤	191	6%	197	6%	103%
	アロマ衣類洗剤	600	18%	673	19%	112%
	アロマ芳香剤	508	15%	553	16%	109%
	アロマ住居用洗剤	1	0%	1	0%	100%
	アロマ加湿器・空気清浄機等	118	4%	116	3%	98%
	その他アロマ製品	15	0%	22	1%	147%
合計		3,336	100%	3,563	100%	107%

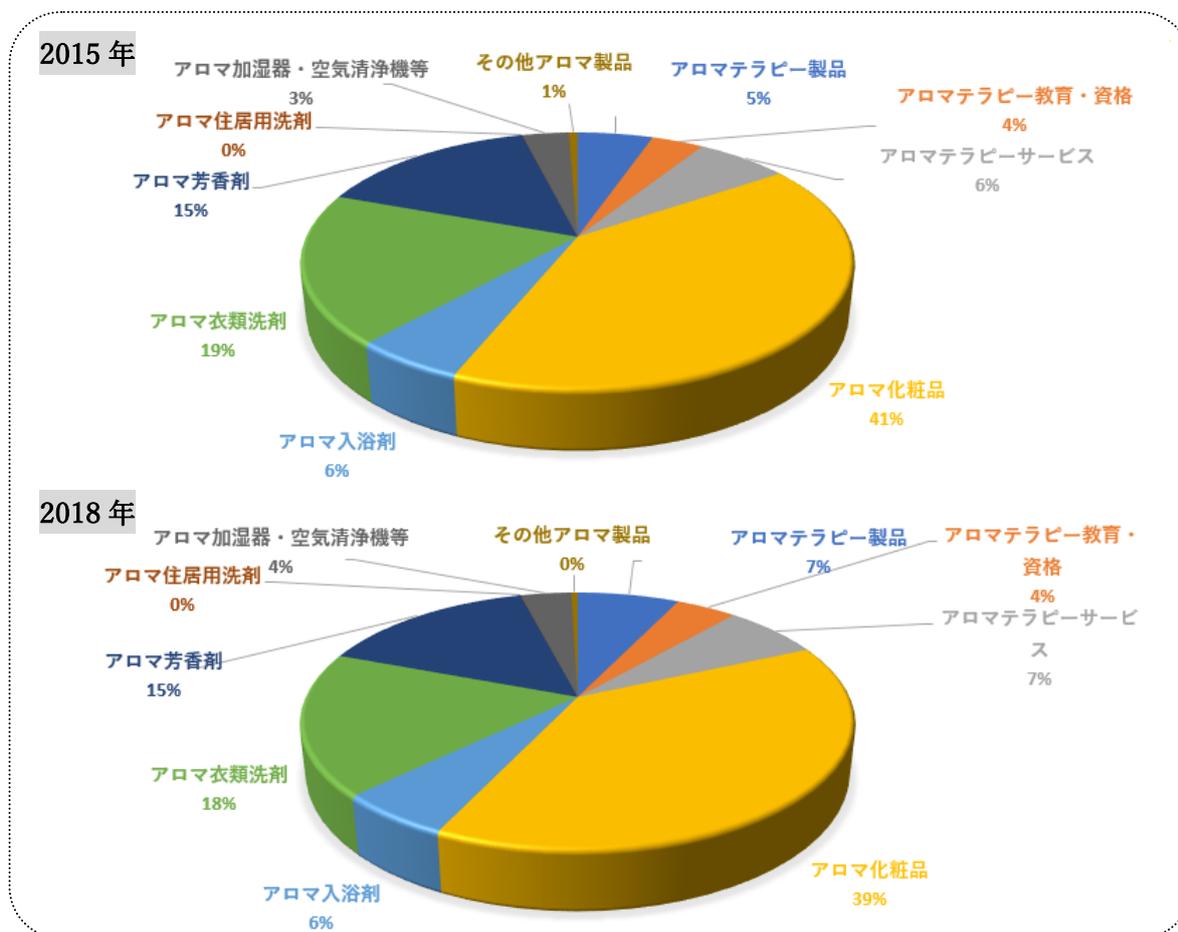


図 2 アロマ市場の構成比 (2015年、2018年)

● 市場ニーズ

次にアロマ市場のニーズ調査を行った。

近年のオイル市場でのニーズとして次が挙げられる。

- ・ 精油商品は、ブレンドオイル（複数種の精油のブレンド品）が売価等の手軽さや、汎用タイプの普及から人気となっている。
- ・ また、非ブレンドの単体のオイルでも、心を落ち着かせるリラックス作用や、自然な眠りの導入など、消費者へのわかりやすい特徴の訴求と、アロマ利用ニーズへのベネフィットに結び付ける工夫がなされた精油が人気を集めている。
- ・ アロマ市場においてアロマ化粧品に顕著な伸長が認められたことから、天然の精油を配合する自然派の製品需要が高まっていることが伺えた。
- ・ また、自然派の化粧品にも、肌への親和性や安全性などの特性のみでなく、植物由来精に“美白”や“エイジングケア”などの機能が明らかになってきたことで、一般化粧品からの流入も市場伸長の後押しとなっていると考えられる。

● アロマ市場まとめ

- ・ 近年、アロマ市場以外にも植物由来であることを示す“ボタニカル”が企業規模を問わず幅広い生活用品、食品に浸透、定着しつつある。
- ・ これは、消費者の健康意識の向上に加えて、世界的な取り組みであるサステイナブルな社会の実現（SDGs）への意識改革が背景にあると考えられる。
- ・ 市場調査では、再生産可能な植物資源由来の精油が、人の心と身体の良い状態を維持増進できる可能性を持つことが、一般消費者にも定着しつつあることが推測された。
- ・ 地域資源である有用植物を用いた精油の活用は消費者ニーズ、時代の潮流からも追い風であると考えられる。
- ・ 地域の植物資源の活用方法の一つとして精油が検討され、精油関連商品やサービスによる域内経済への波及効果、中長期的にはサステイナブルな地域社会を持つ街の魅力として、観光や移住の選択理由に育成されていけば、アロマを切り口とした新たなビジネスモデル構築も夢ではないと思われる。

● 専門家へのヒアリング

クロモジオイルのアロマへの利用については、香りの教室帆南の代表である濱渦氏にアドバイス、指導を頂いた。濱渦氏は、植物オイルを使用したアロマセラピー講師や、香りでの空間プロデュース、商品開発では高知県を代表する専門家である。現在も積極的にアロマオイルの普及等の活動を行い、アロマ業界にも広い人脈を持つ。下記に濱渦氏のプロフィールを記載する。

《アドバイザープロフィール》

香りの教室 帆南 代表：濱渦 千里 氏

【取得資格】

A E A J 認定アロマセラピーインストラクター／A E A J 認定アロマセラピーアドバイザー／N A R D アロマセラピーアドバイザー／環境カオリスト／アロマスペースコーディネーター／内閣府国際セラピスト協会認定 TAS 赤ちゃんヨガインストラクター／内閣府国際セラピスト協会認定 TAS チャイルドケアトレーナー／内閣府国際セラピスト協会認定 TAS ベビーケアインストラクター／ル・クール認定ベビー・チャイルドケアスペシャリスト／ル・クール認定マタニティアロマセラピスト／Cara 認定介護アロマセラピスト

【講師実績】

アロマセラピー講師／西宮プランツキューブ職業訓練校／高知中央高等学校／甲南山手 JUJIA カルチャー／東灘生活文化センター／アロマセラピー出張講座・セミナー／ホテル ラ・スイート クリスマスレッスン／高岡女性教職員組合アロマ講座／香南市女性教職員アロマ講座／安芸市女性教職員組合アロマ講座／北川村小学校お母さん会 アロマ講座／高知大学医学部附属病院分校 親子アロマ講座／馬路村アロマ講座／馬路村 子育てアロマ講座／安田町 アロマ講座／J A 安田婦人部アロマセミナー／J A 田野婦人部アロマセミナー／中芸地区商工会婦人部アロマセミナー／住宅メーカー（お得意様向けアロマセミナー）／室戸市教育委員会 養護部会アロマ講座／田野町夏休みキッズアロマ講座／モネの庭（クラフトレッスン）／日本生命神戸支社 プレミアム美活講座／安田町夏休み親子アロマ講座／田野町夏休み親子アロマ教室／小学校学P行事アロマ講座（田野小・安田小・吉良川小・羽根小）／香育（吉良川小・安田小・羽根小・田野小）／その他、レンタル教室などでの出張講座

【香りのプロデュース】

高知県庁知事応接室／高知龍馬空港V I P 室／田野町ふれあいセンター内図書室／モネの庭／オーベルジュ UTOCO／ヤナセ高知支店（期間限定）

【ベビーマッサージ講師】

ららぽーと甲子園 JUJIA カルチャー／東灘生活文化センター／ジェームス山カルチャー／赤ちゃん食堂／ベビーマッサージ出張レッスン／神戸市灘区／馬路村／安田町／田野町／安芸市

濱渦氏へのヒアリング結果

濱渦氏へのヒアリングでは、クロモジのアロマへの利用について以下のアドバイスを頂くことができた。

【クロモジのアロマセラピーへの利用について】

- ・ クロモジの一番の特徴は、主な香気成分であるリナロール類によるみずみずしい森林の中に居るような印象の香りである。
- ・ このクロモジの香りは、水蒸気蒸留等の蒸留方法でクロモジオイルを製造して、アロマセラピーにも利用している。
- ・ アロマセラピーでは、クロモジの森林浴の香りで緊張の緩和、リラクスの場面で広く利用でき、嗜好性が高く汎用性のある香りである。
- ・ アロマは、香りがあれば良いものではなく、好きな香りは精神的にプラスに働くが、苦手な香りはストレスで逆作用になるため、注意が必要である。
- ・ オイル以外にもクロモジはウオッカ等の酒類に浸漬させ、うがいをすると喉の違和感や不快感が軽減され、快適な状態を維持できることが知られている。

【クロモジの原料についてのポイント】

- ・ 個人的な経験では、オイルに使用するクロモジ原料の収集は、森林組合、狩猟組合等の組織に関係なく、まずは個人対個人の人間同士の信頼関係の構築がポイントである。
- ・ 信頼関係が未構築の場合、中長期手にはオイル抽出に適した原料が収集できず、安定供給、安定品質に問題が生じる恐れがある。
- ・ クロモジ原料の収集目的を理解して協働パートナーであれば良いが、単純に金銭目的の場合は、収量優先で採集され、規格外原料等のトラブルを引き起こす可能性があるため注意が必要である。
- ・ また、採集場所によって土壌の性質や日照、水源等の基本環境が異なることで、同じ植物でも香りのバランスが異なることが多い。
- ・ そのため、品質管理上は、採取地の情報を正確に収集する必要があり、こちらも採取者との信頼関係が構築できていないとスムーズに情報共有が行えない。
- ・ 最終的な理想は、採集地の地元住民とのコミュニケーションや繋がりを持ち、連携を大事にして、長期的に安定した採取ができる土台を作ることである。

【オイル品質について】

- ・ オイルの品質に影響する要素として、原料ベースでは採取場所による香りバランスの違いと、採取原料の状態によるグレードが生じる。
- ・ また、原料から蒸留直後のオイルは、青葉アルコール系の青臭い香りが強く、嗜好性が良くないので、2カ月ほど寝かせて落ち着いた芳香となってから使用する。
- ・ 和精油では、主に水蒸気蒸留法によりオイルを収集するが、原料重量に対しておよそ1%の収率しか得られない貴重なものであるため、品質管理には注意が必要である。

- ・ 保管方法が品質維持には特に重要で、紫外線を防ぐ遮光瓶に入れ、直射日光を避けて低温にて保管する方法が一般的である。
- ・ 植物由来のアロマオイルは空気中に含まれる酸素による酸化に弱く、取扱いの際にも不要な開放は控え、できる限り空気に触れることを防ぐように心がける。

● EC チャンネル調査

リサーチ方法

調査は、クロモジの主な想定用途であるオイル関連商品を対象にキーワード検索を実施し、ヒット数やその内容の精査を行った。また、EC チャンネルは、EC 通販サイト大手の「Yahoo!ショッピング」「Amazon」を使用した。

検索結果：商品の出品状況

- ・ 各 EC サイトでの検索結果を表9に示す。
- ・ クロモジオイルは、両サイト共に複数の商品アイテムが流通、販売されている状況であった。
- ・ Yahoo!ショッピングでは、お茶同様にヒット件数の多くがクロモジオイルの商品であったが、Amazon では、およそ8割弱がクロモジ茶以外の商品であった。これは、クロモジが和製油に関連付けされている関係で、ヒノキや柚子、ショウガ、紫蘇等がリサーチ結果に反映されていることに起因すると考えられる。

表9 「クロモジオイル」の EC サイト検索結果

【アマゾン】

ECサイト	検索ワード	ヒット数
Yahoo!ショッピング	クロモジ オイル	90
除外数	除外理由	有効数
0	-	90
商品形態	該当数	割合
オイル	66	73%
ブレンドオイル	19	21%
アロマウオーター	5	6%

【Yahoo!ショッピ】

ECサイト	検索ワード	ヒット数
Amazon	クロモジ オイル	169
除外数	除外理由	有効数
141	クロモジ以外の商品の為	28
商品形態	該当数	割合
オイル	21	75%
ブレンドオイル	4	14%
アロマウオーター	3	11%

検索結果：商品内容・形態

- ・ 商品内容では、両サイト共にクロモジ単体から構成されるオイルが約7割と過半数を占めていた。
- ・ 次にヒノキ等の他の和製油と混合されたブレンドオイルが約2割で、水などと混合したアロマウォーターは少数であった。
- ・ オイル価格は商品によるバラツキが大きく、1ml 当たり 1,000 円を切るものから 2,000 円を超えるものまで、様々であった。おそらく、蒸留方法や原料規格（葉、枝の配合率）によるものと考えられる。
- ・ 高単価な理由の一つは、蒸留によるオイルの回収率の悪さに起因する。
- ・ クロモジの水蒸気蒸留では、一般的に生の葉、茎の混合原料から得られるオイルの収率は 0.1%（原料 1,000kg に対して 1kg）と非常に貴重なものとなる。

検索結果：クロモジ精油の原料産地

- ・ 産地は、静岡県（伊豆産）が約半数を占め、その多くはハーブとアロマセラピーの関連事業を行う大手専門販売店の株式会社生活の木の商品によるものであった。他には、三重県産、福岡県産、岐阜県産のオイルが確認できた。
- ・ クロモジ原料の確保に加えて、周辺に植物原料の蒸留が可能な設備を所有する法人等が必要であり、クロモジ茶と比べて、産地が少ないのは設備の限定要素に起因していると考えられる。

● 産地別クロモジオイルの品質評価

- ・ サンプル購入した表 10 の県外産（三重県、静岡県、福島県、岐阜県）クロモジオイルの特徴、品質評価を濱渦氏に立ち合いのもと行った。

表 10 「クロモジオイル」の代表商品

産地	①三重県	②静岡県	③福島県	④岐阜県
商品名	エッセンシャルオイルクロモジ	エッセンシャルくろもじ	養生アロマ	クロモジゆいか
販売者	養命酒製造株式会社	新村建築	てんまん香粧薬房株式会社	有限会社創研
内容量	1ml	5ml	3ml	5ml
売価	2,530	3,520	3,850	10,120
商品画像				

- ・ 静岡産はリナロール系の森林の香りがトップで強く印象的な香りであった。前述の濱渦氏へのヒアリング結果において、クロモジの香気特徴として述べた「森林浴をしているようなイメージの香り」という表現が品質評価を行った4品の中で最も該当していた。また、濱渦氏がテスト的にサンプルと同じ水蒸気蒸留法で試作した高知県産（高知県東部産）のクロモジに類似する香り品質ということであった。静岡産と比較して高知産は、リナロール系の清涼な香りが強く、クロモジ特有の心地よい森林の清涼な香りが感じられる特徴を有するとの評価であった。
- ・ 三重県産は、リナロール系の新鮮な森林の香りとは少し異なり、トップのインパクトは少ないものの、弱い甘みが感じられ、マイルドな香気品質と持続性が特徴であった。全体的にバランスは良いものの香りは4品中で最も弱かった。
- ・ 岐阜県産は、爽やかライト系と重厚で重みのある香りが混ざっており、奥行きと上品さのある良質な特徴があった。またリナロール系のトップにインパクトにつながる刺激的な感じはなく、マイルドでバランスのよい印象であった。
- ・ 福島県産は、岐阜県産の爽やかライト系の香りが弱くなった印象で、重みのある重厚で僅かに油脂臭の特徴があった。香りの強度やバランスは三重県産に類似していた。
- ・ 全体評価としては、クロモジらしい森林浴を連想する香りは、品質・インパクトで静岡産がその特徴が最も強かった。尚、高知産は、この静岡産よりも更にクロモジの特徴を持つものであるとのことであった。次に、インパクトは少ないものの心地よい香りのバランスに優れたものは岐阜県産であった。次いで、特徴とバランスは良いものの香りが弱い点で、三重県産と福島県産の順での評価だった。
- ・ オイルの重厚さや油脂臭は、新鮮な葉・茎を蒸留し、最適な条件で熟成させ、保存すると出にくい香りであり、原料の状態、保管状況などの諸条件により、オイルの一部が酸化し、変質した香りの可能性があるとのことであった。
- ・ オイル品質でのアドバイスで述べたように、クロモジの新鮮な森林の香りは繊細で、保管管理には十分気を付ける必要があり、お客様から支持を得る高品質なオイルの提供には常に注意を払う必要がある。
- ・ 高知はこれまでの試作品や今回の他産地のオイルの評価を考え合わせると高品質なオイルの供給が可能であると考えられる。
- ・ また、山と町が近いため、新鮮なクロモジの利用には適した環境であることから、品質管理をしっかりと行えば、この潜在資源のメリットを最大限に活用できる可能性があることについて助言を頂くことができた。



図 3 香りの教室帆南 正面



図 4 200種を超える様々な植物オイルについての解説の様子



図 5 産地別クロモジオイルの評価の様子

左から福島県、岐阜県、三重県、静岡県、高知県（参考用ブレンド品）

6-3. 機能性素材としての市場性

● 機能性表示食市場

- ・ 機能性表示食品制度は、2015年4月に規制緩和の一環として始まり、企業が機能性と安全性の科学的根拠を示す論文データなどを消費者庁に届出を行えば、企業の責任で機能性を表示することが可能となる制度である。
- ・ 株式会社富士経済によると、2020年度の市場規模は3,007億円で、制度開始の2015年からの5年間で市場規模は10倍に膨らむと予測されている。（表11）
- ・ 2019年の分類別の構成比は、サプリメントが48%、ドリンク類が41%、明らか食品は11%が見込まれ、摂取の簡易さ等からドリンク類は2020年も伸長が予想されている。
- ・ 機能別では、生活習慣病予防の市場規模が最も大きく、他にストレス緩和・睡眠サポートの現代人に多い悩み改善に効果が期待できるヘルスクレームで市場伸長にある。
- ・ 有用植物の活用においては、機能性表示食品への利用が望ましいが、有効性を科学的に明確にされることで、一般食品産業、健康食品産業への水平展開も可能性が見込まれる。
- ・ なお、機能性表示食品と同じく機能性の表示が可能な特定保健用食品もあるが、こちらは個別審査に伴う開発期間や費用の大きさ、表示可能な機能性が限定されている影響もあり、市場は縮小傾向にあることから（表12）、対象市場として設定しないものとした。

表 11 機能性表示食品の国内市場予測

分類	2019年見込(億円)	2020年予測(億円)	2019年比(億円)
明らかな食品	288	266	92%
ドリンク類	1,047	1,309	125%
サプリメント	1,211	1,432	118%
合計	2,546	3,007	118%

※市場データは四捨五入している。

表 12 特定保健用食品の国内市場予測

分類	2019年見込(億円)	2020年予測(億円)	2019年比(億円)
明らかな食品	1,113	1,109	100%
ドリンク類	2,233	2,156	97%
サプリメント	134	135	101%
合計	3,480	3,400	98%

※市場データは四捨五入している。

また、機能性表示食品産業では、緑茶カテキン、玄米由来 GABA、イチョウ葉エキス、ブラックジンジャーエキス、もち麦由来水溶性食物繊維、サラシアエキス、ナス由来コリンエステルなど植物に起源する様々な機能性訴求（ヘルスクレーム）した商品が大手中小の企業規模を問わず消費者庁に登録され、全国に流通し、消費者の健康の維持増進に寄与している。

本県の有用植物資源を用いて、日本全国共通のニーズである健康長寿の市場に打って出ること、高付加価値の地産外商を実現することも十分可能であると考えられる。

7. 特許・商標調査

● 特許

J-Plat Pat にて「クロモジ」を特許検索した結果、関連性のある出願件数は 57 件で、うち 24 件が登録済みであった。関連性のある出願 57 件について、概要を表 13 に示す。

出願傾向としては、2016 年を境にクロモジの抗菌作用・芳香性に着目した口腔衛生・化粧品関連の出願から抗糖化・メタボリックシンドロームの予防または改善・コレステロール低減など、機能性に関する出願へと変化している。特に 2016 年以降においては、大学や養命酒製造株式会社の出願が多く、積極的に研究が行われていることが読み取れる。

また、出願件数は直近 5 年間（2016 年～2020 年）で 19 件となっており、2016 年までの 5 年間と比較すると約 3 倍に増加している。

表 13 特許調査結果

検索日：	2021/2/15
検索ワード	クロモジ
出願件数：	198 件（関連あり：57 件）
登録済み件数：	75 件（関連あり：24 件）

出願日	公知日	発明の名称	出願人/権利者	登録番号
2020/1/14	2020/10/21	メタボリックシンドロームの予防または改善剤	国立大学法人 熊本大学	特許 6770726
2020/2/4	2020/5/14	セラミド調整剤	株式会社伏見製薬所, 国立大学法人富山大学	
2019/5/17	2019/12/12	コレステロール低減用組成物及びコレステロール低減機能性付与方法	養命酒製造株式会社	
2018/5/25	2019/11/28	DNA修復促進剤、及びそれを含有する外用組成物	島根県	
2019/4/11	2019/10/24	肌のハリ又はうるおいの改善用組成物	養命酒製造株式会社	
2019/4/11	2019/10/24	ロコモティブシンドローム改善用組成物	養命酒製造株式会社	
2017/12/28	2019/7/22	マスク	合同会社エージェント スタイル	特許 6663140
2018/10/10	2019/2/14	メイラード反応阻害剤	日本新薬株式会社,林 兼産業株式会社	特許 6674001
2018/9/5	2019/1/10	非タバコ植物を用いた電子タバコカートリッジ用充填物および非タバコ植物を用いた電子タバコカートリッジ用充填物の製造法	株式会社 東亜産業	
2018/5/30	2018/12/6	口腔用組成物	ライオン株式会社	
2017/12/22	2018/11/1	リパーゼ阻害剤、及びその利用	島根県	
2017/12/8	2018/8/2	クロモジを原料とする抗微生物用組成物	国立研究開発法人国立 国際医療研究センター, 養命酒製造株式会社	
2016/12/14	2018/6/21	免疫機能改善用組成物	養命酒製造株式会社	
2016/11/4	2018/5/10	クロモジ抽出物	高知県,高知県公立大 学法人,国立大学法人 高知大学	
2016/8/23	2018/3/1	毛髪処理剤及び毛髪処理方法	ラピラス電機株式会社	
2016/1/13	2017/7/20	セラミド調整剤	株式会社伏見製薬所, 国立大学法人富山大学	

出願日	公知日	発明の名称	出願人/権利者	登録番号
2016/11/29	2017/6/7	布製おしぼり香り付け装置、布製おしぼり製造装置及び布製おしぼり製造方法	F S X 株式会社	特許 6143316
2017/1/6	2017/6/1	メイラード反応阻害剤	日本新薬株式会社, 林兼産業株式会社	特許 6420376
2015/11/16	2017/5/25	ヒアルロニダーゼ阻害剤及びその用途	学校法人近畿大学, 株式会社エムアファブリー	特許 6175117
2016/10/20	2017/4/26	抗糖化用組成物	学校法人同志社, 養命酒製造株式会社	特許 6122200
2015/12/2	2016/5/25	ウェットシート製造装置及びウェットシート製造方法	株式会社藤波タオルサービス	特許 5925379
2015/9/21	2016/4/7	マイクロカプセル化精油を含有する作物保存用不織布	ボタノキャップ リミテッド	
2015/8/27	2016/3/8	紙おしぼり製造装置及び紙おしぼり製造方法	株式会社藤波タオルサービス	特許 5877925
2014/4/11	2015/11/16	口腔用組成物及び口臭抑制剤	ライオン株式会社	
2011/6/22	2013/1/7	抗微生物剤、口腔用組成物とその応用	ライオン株式会社	特許 5776364
2012/1/18	2012/7/26	カルコンまたはジヒドロカルコンのモノテルペン誘導体および脱色素剤としてのそれらの使用	ピエール、ファブレ、デルモ・コスメティーク	特許 6297333
2010/12/22	2011/8/4	3, 5-ジヒドロキシ-2-メンテニルスチルベン、それを含む植物抽出物、及びその採取方法とその応用	ライオン株式会社, 日本タブレット株式会社	特許 5716385
2009/11/24	2011/6/9	クロモジ香料組成物及び新規化合物の製造方法	澤田 昌治	
2009/11/24	2011/6/9	クロモジ含有石鹸の製造方法	澤田 昌治	
2009/10/1	2011/4/14	アルコール刺激臭抑制剤の製造方法	澤田 昌治	
2009/10/1	2011/4/14	植物抽出物を用いた配合組成製造方法	澤田 昌治	
2009/10/1	2011/4/14	クスノキ科のクロモジ粉末の製造方法	澤田 昌治	
2009/2/3	2010/8/19	抗アレルギー組成物	日清ファルマ株式会社, 静岡県公立大学法人	
2009/8/28	2010/4/8	メイラード反応阻害剤	林兼産業株式会社, 日本新薬株式会社	

出願日	公知日	発明の名称	出願人/権利者	登録番号
2006/8/10	2008/2/21	口腔カンジダ症予防用口腔湿潤剤および口腔カンジダ症予防用義歯安定剤	細井 紀雄,米山 喜一,諸熊 正和,小山 拓馬	特許 5000947
2007/2/15	2007/8/23	マイクロカプセル化した精油の応用	ボタノキャップ リミテッド	
2006/7/11	2007/3/1	血圧降下剤	株式会社ファンケル	特許 5064731
2005/8/2	2007/2/15	生物由来成分抽出法	大日本化成株式会社	
2005/2/10	2006/8/24	神仏礼拝祭事用香水	大沢 さとり	
2004/11/16	2006/8/3	栄養学的に使用するための高濃度自己マイクロエマルジョン化コエンザイムQ10調製物	バイオアバイラビリティ, インク.	
2005/5/27	2005/12/15	二核酵素の強力な阻害剤としてのジアリールアルカン類	ユニゲン・インコーポレーテッド	特許 5128277
2004/4/2	2004/10/21	哺乳動物の皮膚のケアのためのシクロオキシゲナーゼ(COX)およびリポキシゲナーゼ(LOX)の二重の阻害薬の製剤	ユニゲン・インコーポレーテッド	特許 4769184
2002/7/26	2004/2/26	抗インフルエンザウイルス剤	株式会社ロッテ	特許 4216013
2003/2/28	2003/9/12	効力あるCOX-2阻害薬としてのフリー-β-環フラボノイドの同定	ユニゲン・インコーポレーテッド	特許 4641724
2000/12/31	2002/7/16	血糖値降下飲料	株式会社カネハマ	
2000/2/17	2001/8/21	植物水蒸気蒸留水含有化粧品組成物	一丸ファルコス株式会社	
1999/10/20	2001/5/8	プロテアーゼ阻害剤	株式会社 資生堂	
2000/2/7	2000/12/12	アルコール障害予防剤およびそれを含有する食品	森下仁丹株式会社	特許 4777495
2000/2/17	2000/9/12	3位が置換されたスチルベン誘導体の化粧品組成物における脱臭活性剤としての用途	ロレアル	
1997/6/11	1999/1/6	抗ヘリコバクター・ピロリ剤	株式会社ロッテ	特許 4127875
1995/1/6	1996/7/23	アルコール刺激臭マスキング剤	ポーラ化成工業株式会社	
1994/4/14	1995/10/31	紫外線吸収剤及びそれを含有する紫外線防護用の化粧品	ポーラ化成工業株式会社	特許 3150845

出願日	公知日	発明の名称	出願人/権利者	登録番号
1994/4/6	1995/10/24	皮膚外用剤	ポーラ化成工業株式会社	特許 3150841
1986/4/4	1987/10/19	化粧品	株式会社永広堂	特許 1964520
1984/9/14	1986/4/10	灯油等石油系溶剤の品質改良法	高頭 正元,外山 正夫	
1980/9/26	1982/4/8	口腔用組成物	ライオン株式会社	特許 1588115
1976/3/18	1977/9/21	低毒性スチロール系樹脂用接着剤の製造法	三鷹製薬株式会社	

●商標

J-Plat Pat にて「クロモジ」を商標検索した結果、関連性のある出願件数は19件であった。詳細を表14に示す。19件のうち、2016年以降の出願数は13件となっており、特許と同様に出願件数が増加傾向である。

表 14 商標検索結果

検索日：	2021/2/16
検索ワード	クロモジ
出願件数：	19件（関連あり：15件）
登録済み件数：	14件（関連あり：10件）

出願番号 /登録番号 /国際登録番号	商標 (検索用)	区分	出願人 /権利者 /名義人	出願日 /国際登録日 (事後指定日)	登録日
商願 2020-150956	§ K u r o m o j i E s s e n t i a l O i l f r o m I W A T E H i g a s h i y a m a 2 0 2 0	03,05	東里工業株式会社	2020/12/7	
商願 2020-134162	比叡山黒文字	03,30, 33	川人 紫	2020/10/29	
商願 2020-126795	京ハーブ くろもじや	35	牧井 麻希子	2020/9/30	
商願 2019-162339	§ 森香るお菓子\ K u r o \ M o j i \ a n \ くろもじ庵	30,43	山崎 哲	2019/12/9	
登録 6227392	クロモジ酒	33	養命酒製造株式会 社	2019/6/6	2020/2/18

出願番号 /登録番号 /国際登録番号	商標 (検索用)	区分	出願人 /権利者 /名義人	出願日 /国際登録日 (事後指定日)	登録日
登録 6227393	クロモジジン	33	養命酒製造株式会 社	2019/6/6	2020/2/18
商願 2019-080119	クロモジ飴	05,30	養命酒製造株式会 社	2019/6/6	
登録 6237405	クロモジ研究会	16,41, 42,44	養命酒製造株式会 社	2019/4/19	2020/3/18
登録 6153910	はげクロモジ	3	太田 保雄	2018/10/26	2019/6/21
登録 6171976	K U R O M O J I Y E L L	3	ラピラス電機株式 会社	2018/8/10	2019/8/16
登録 6158107	石鎚クロモジ	3	特定非営利活動法 人西条自然学校	2018/7/12	2019/7/5
登録 6124656	K u r o m o j i \ T o o t h p a s t e \ クロモジハミガキ	3	ラピラス電機株式 会社	2018/5/8	2019/2/22
登録 6014055	クロモジ屋	35	柴▲崎▼ 則雄	2017/4/26	2018/1/26
登録 5801007	クロモジコーヒー	30,43	有限会社藤田美創	2015/3/30	2015/10/23
登録 5553437	§ 黒もじ∞ K u r o m o j e e \ T o k y o	3	ヒイッチ企画有限 会社	2012/8/3	2013/2/1

8. クロモジ資源の利活用状況

8-1. 本県の事例

本県のクロモジ資源の利活用状況を調査するため、高知新聞の掲載記事についてデータベース検索を行った。検索でヒットした全4件の記事について概要を以下に示す。

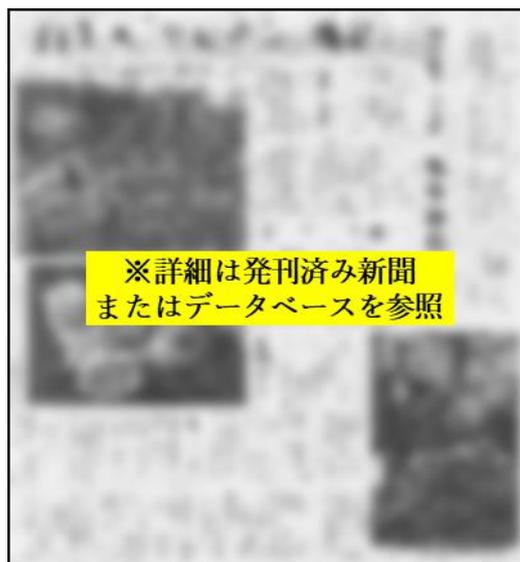
(※詳細は発刊済み新聞またデータベースを参照。)

記事では、高知県内の未利用資源の有効性に着目し、高知県内の企業が大学や公設試などの外部リソースと共同で研究・開発を行い、その付加価値創造に取り組んでいることや、県内在住のアロマセラピーインストラクターが開発した「高知家の香り」としてクロモジが使用されていること等が採りあげられていた。

【2014年4月20日号】

自生木「クロモジ」商品に
高知精工（中土佐町）茶を製造・販売

中土佐町の「高知精工（株）」では、地元の自然環境を生かした事業を行っており、その事業の一環として、クロモジの商品づくりに着手。クロモジに注目したきっかけは、石鹼の製造業者から材料の問い合わせがあり、雑木として扱っていたクロモジの潜在性に気づいたという。その後、新たなビジネスの種として、未利用資源であるクロモジの付加価値を高めるため、高知県工業技術センターと共同で研究・開発を進めた。



【2015年9月26日号】

土佐の香りで癒やしを 「高知家」アロマ油販売

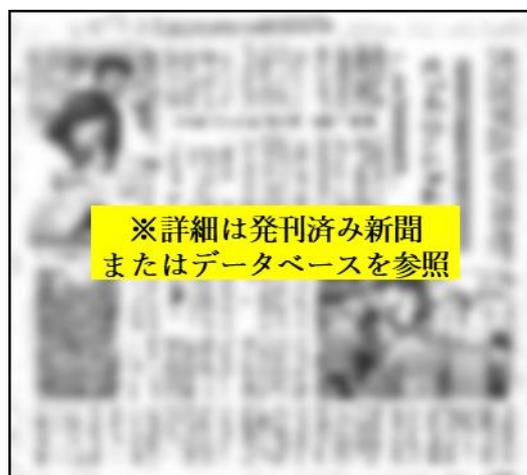
高知県在住のアロマセラピーインストラクターの浜渦千里さんは、高知県の自然や名所をイメージし、ヒノキやクロモジなど高知県素材を使用したアロマを開発。県庁館内などにも使われており、県外客らに癒しの空間を提供している。



【2015年12月19日号】

地域 de 協働 奮闘！高知の大学生～研究・事業編～ 食のあれこれ分析・研究

高知県立大学は、高知県工業技術センターや高知大学などと連携して、未利用植物の有用性を評価する研究に取り組んでおり、クロモジの他、複数の植物についてその有用性を検討している。



【2021年1月26日号】

クロモジ茶 大人気

高知県産のクロモジを100%使用したお茶「土佐の黒文字茶」が人気を集めており、健康番組でクロモジが採り上げられた事をきっかけに、出荷は前年同時期の約7.5倍に急増。当商品は、高知市高須の「(株)小谷穀粉」が高知県工業技術センターや県内3大学と共同で開発した商品で、近年研究が進められている効用についても期待を寄せている。



8-2. 他県の事例

他県でのクロモジ活用事例を調査した結果、全国各地で様々な取り組みが行われていた。以下に詳細を示す。

いずれの事例においても、これまで未利用資源であったクロモジの魅力やその潜在性に注目し、研究や商品開発に取り組んでいた。また、クロモジの生育特性に関する研究や植栽などの栽培技術向上に取り組む、一時的な利用だけを目的とせず、資源として持続可能なビジネスモデル構築に向け、積極的な活動が行われていた。

● 福島県南会津町針生地区（NPO 法人南会津はりゅう里山の会）

- ・ 自然環境豊かな反面、森林管理が行き届かず、耕作地放棄や遊休地の増加も相まって、2013年に森林資源を使用した新たな産業「アロマ事業」がスタート。
- ・ 「アロマ事業」では、南会津に自生する低木「クロモジ」が、その希少性と高品質な芳香成分から、アロマ業界では高値が付く点に着目。
- ・ 原料収集は定期的に行う雇用者だけでなく、地域住民にも協力してもらい、買い取る。
- ・ 森林組合や伐採業者の協力を得て、群生地情報をデータ化し、所有者に原料収集の依頼交渉を行う。
- ・ 今では日本全国に販路を展開し、海外の展示会へも出展する等、国産和精油として販路拡大を目指す。
- ・ アロマに関するワークショップやイベントを開催し、クロモジの認知度を高める活動にも積極的に取り組んでいる。
- ・ クロモジのニーズが高まる中で、今後は自然の循環構造を遵守しながら、持続性のある事業にしていく。

● 千葉県（きさらづ里山の会）

- ・ 古くからクロモジ楊枝の産地として知られる千葉上総地区で里山の保全活動に取り組んでいる「きさらづ里山の会」が、新たな森林経営の資源としてクロモジに着目し、千葉大学と共同で生育特性などの調査を行っている。
- ・ クロモジの生育特性が解明される事で、里山でのクロモジ植栽が進めば、山の保全にも繋がる。また、植栽したクロモジを使用してクロモジ商品の製造販売を行うことで、里山の保全活動の資金源となる。
- ・ クロモジを枯渇させることなく、持続的な産業として発展が可能となるよう、引き続き研究を続けている。

● 島根県隠岐郡海士町（就労支援施設さくらの家）

- ・ 島ではクロモジを「ふくぎ（福が来ると書いて）」と呼び、習慣的に飲まれていたふくぎ茶（クロモジ茶）にIターン移住者が注目し、商品化が実現。
- ・ ふくぎ茶の事業は、施設の運営や利用者の収入に安定をもたらしている。
- ・ 海士町では事業としてふくぎ茶の持続性を高めるため、発芽～苗木の育成など、クロモジを採取しやすい環境づくりに取り組んでいる。

● 島根県飯南町（島根県中山間地域研究センター）

- ・ クロモジの産業価値に着目し、地元の農家や企業から活用できないかとの問い合わせが入り始めたことをきっかけに栽培技術の研究がスタート。
- ・ クロモジ栽培による耕作放棄地の解消と新たな特産品の開発を目指し、県内農家の協力のもと試験栽培を本格化させている。

● 三重県多気郡大台町（宮川林業組合）

- ・ ユネスコエコパークに認定されている大台町では、多様な生態系を維持しながら、材としてのみならず樹木の特性を生かした新たな商品を生み出す林業の確立に取り組んでいる。
- ・ 森の恵みを商品にした大台町発のブランド「Odai」を立ち上げ、アロマや食品など様々な商品の開発に着手している。
- ・ 将来的には、植栽した森から原料を採取し、森林所有者が収益を得られる仕組みづくりを行い、新たな林業として確立し、価値のある森林として次世代に引き継ぐことを目指している。

● 愛媛県久万高原町（愛媛県立上浮穴高等学校）

- ・ 森林環境科のある地元の上浮穴高等学校では、町の85%を占める久万高原町の豊かな森林を生かす学習が行われており、クロモジに着目した研究が2015年よりスタート。
- ・ ほとんどが伐採後の林地残材として放置されてきたクロモジを地域資源としての

利用価値を高めるため、森林環境の改善と地域活性化を目標に商品化と香りの利用について研究が行われた。

- ・ クロモジ研究に取り組んだOBがUターン就職し、後輩にその経験や思いを伝えることで、若い世代が率先して「帰りたくなる町づくり」に努め、森林環境だけでなく、地域全体の活性化に貢献している。

● **長野県駒ケ根市（養命酒製造株式会社）**

- ・ 長野県が進めている「森林の里親促進事業」の一環として、駒ケ根市が同市に工場を持つ養命酒製造株式会社と2015年に里親契約を締結。
- ・ 里山保全と同時に養命酒で使用する原料の持続的な利用を目指し、養命酒の主原料であるクロモジやイカリソウを植林する活動に取り組んでいる。

● **山口県山口市（山口県農林総合技術センター）**

- ・ クロモジの栽培や増殖に関する研究を平成26年から開始。
- ・ クロモジ栽培の産地化に向けて研究を続けており、農業従事者の所得向上を図っている。

● **山形県小国町（NPO法人 まんまる）**

- ・ 地元ではかんじきの素材として使用されていたクロモジの香りのよさに注目。
- ・ 障害者の生活・就労支援の一環として、クロモジを使用した商品開発に着手。
- ・ 夏に葉の収穫と精油精製、冬に製品加工と販売を行い、雪国でも一年中仕事ができるビジネスモデルとして、障害者の収入増を目指し、活動を続けている。

8-3. 着目すべき活動事例

前記した高知県内、県外のクロモジの利用に関する状況の他に、着目すべき活動として「クロモジ研究会」がある。

クロモジ研究会は、資源の保護と産業の発展に貢献することを目的とし、クロモジの有効性に着目し、各地で活動している企業や団体が交流をすすめることで、クロモジの理解を深め、世の中にその魅力を発信する場として設立された。2021年2月現在で37社の企業や自治体、大学が加盟し、セミナーなどを通じて情報交換が行われている。

単独企業ではなく、全国の企業、団体、組合、行政が連携してクロモジの利活用に向けた取り組みの情報を共有、発信し、普及に努めている興味深いモデルケースであり、今後の情報発信等についても注視したい。

（※クロモジ研究会 HP https://www.kuromoji.jp/about_kuromoji/）

9. メディア掲載・報道状況（直近5か月）

クロモジに関するメディア掲載・報道状況について、各種データベースを用いて検索を行った。データベースは、google、日経テレコン、ELNETを使用し、「クロモジ」を検索キーワードとして、直近5ヶ月（2020年10月～2021年2月）の内容に絞り込んだ。

検索の結果、2020年10月～2021年2月までの5か月間で45件のメディア掲載・報道があり、素材としての注目度が高まっている様子が伺える。概要を表15に示す。掲載媒体は全国紙や地方紙、ローカル局まで様々であり、クロモジを使用した全国各地の商品やクロモジの機能性に関する記事などが掲載されていた。

表15 メディア掲載情報一覧

掲載・報道日	媒体名	内容
10/5	日経 MJ	エムアファブリー 肌ケアと空間スプレーのセット
10/13	山形新聞	香りよし、人気の「くろもじ茶」 鶴岡・温海に自生、協力隊の古舘さん製造
10/13	朝日新聞	癒やしと地域の良さを 鶴岡の協力隊員、くろもじ茶販売
10/18	愛媛新聞	「EGF」受賞者 新ブランド設立 木とかんきつの香る精油
10/20	毎日新聞	三陸・田野畑村の魅力発信 地元中学生が商品開発へ 村と協働連携協定
10/20	日本経済新聞	世嬉の一酒造、ビールを蒸留したクラフトジン
10/23	長野日報	有賀林野 自生クロモジの恵みをお茶に
10/28	山陽新聞	「黒文字」ジェラート全国3位 真庭「醜翻桜」 クロモジ使い開発
10/30	農業協同組合新聞	国産ハーブ「クロモジ」エキス インフルエンザの吸着と侵入をブロック
10/30	日本食糧新聞	クロモジ研究会セミナー開催 ウイルス侵入に対しブロックの可能性
10/30	愛媛新聞	久万高原でセミナー クロモジの効能と感染症対策
10/30	愛媛新聞	クロモジの効能と感染症対策
11/1	テレビ愛媛	和製ハーブ「クロモジ」の健康効果は 久万高原町でセミナー
11/1	愛媛朝日テレビ	久万高原町で「クロモジ」健康セミナー【愛媛】
11/1	ORICON NEWS	山で野草を摘んで、アウトドアご飯「野草のフォー」を作ろう
11/1	激流（国際商業出版）	商品戦略 大賀薬局「薬酒」ほか 芽根気力を高める商品群を揃え地域の健康を支える

掲載・報道日	媒体名	内容
11/2	愛媛新聞	インフルエンザ予防に期待 クロモジの効果学ぶ 久万高原
11/3	岩手新聞	クロモジの花県民性に重ね
11/3	日本テレビ	和製ハーブ「クロモジ」健康改善効果は？
11/3	南海放送	久万高原町で特別セミナー クロモジの効能と感染症対策
11/6	島根新聞	クロモジ栽培 新たな特産へ
11/9	食品産業新聞	酒類飲料日報から クロモジに抗インフル効果 養命酒研究会セミナー 即効性かつ長持ちが特徴
11/12	長野日報	本陣岩波家の庭園秋の装い 下諏訪
11/14	日本テレビ	ROKUMOJI (クラフトジン：新潟) を紹介
11/15	農業協同組合新聞	クラフトビールとコラボしたクラフトジン 390 本限定で発売
11/15	山形新聞	クロモジ茶で地域復興「当たり前前の景色、いかにすてきか発信したい」
11/15	日本和洋酒罐詰新聞	養命酒製造 クロモジの抗ウイルス作用 研究成果発表
11/18	薬局新聞	クロモジ研究会・養命酒製造 オンラインメディアセミナー開催 国産ハーブ「クロモジ」の抗ウイルス作用メカニズム報告
11/19	日経産業新聞	天然素材の抗ウイルス性研究 養命酒や龍角散、大学と連携
11/20	夕刊フジ	銭湯 湯～悠～散歩＝大塚仲町 大黒湯 東京大塚 八角形の湯気抜きと日替わり薬湯を楽しむ
11/24	あいテレビ	久万高原町のクロモジと SDGs
11/25	日経産業新聞	養命酒や龍角散、天然素材で抗ウイルス作用研究
11/25	山陽新聞	みま咲く未来プロジェクト この地に生きる 作州の若手移動カフェを営み自慢の味を届ける 稲田春江さん 新庄村「クロモジ」看板商品に
11/30	TBS	森林資源が決め手 新潟・南魚沼発 クラフトジン「ROKUMOJI」に込めた思い
12/1	新潟放送	森林資源が決め手 新潟・南魚沼発 クラフトジン「ROKUMOJI」に込めた思い
12/1	月刊 H&B リテイル	クロモジ研究会メディアセミナー「ウイルス感染予防最前線！クロモジの抗ウイルス作用を紹介」
12/1	沼津経済新聞	沼津・狩野川沿いのジン蒸留所で「沼津の産物」つくる
12/2	林政ニュース	宮川林業組合ほか アロマ製品の紹介

掲載・報道日	媒体名	内容
12/2	神戸新聞	<ニュースふぁいる> 新年に向け、餅花の材料を配布【姫路】
12/2	日本食糧新聞	似たモノ商品徹底比較＝独自成分配合のど飴 効果と味の両立に期待せず
12/5	丹波新聞	認知機能への効果探る 「クロモジ精油」で臨床試験 性格が穏やかに？
12/10	新潟新報	野草茶、まろやかな味わい 佐渡のめぐみっ茶を紹介
12/12	福島民報	第6回ふくしま産業賞 未来担う活動審査
12/15	富山新聞	◎富山の豊かな香り発信 立山町で初の展示会 オイル、素材の植物も サロン・アムール
12/23	信濃毎日新聞	クロモジエキスインフル予防作用 養命酒製造と信州大メカニズム確認
12/26	福島民報	第6回ふくしま産業賞ふくしま経済・産業・ものづくり賞 晴れの受賞社・団体 銀賞 和精油一十八日（南会津）
1/6	毎日新聞	酔いしれて山陰 島根・益田 岡田屋本店 多彩な味で地元 に貢献 鳥取
1/7	新潟日報	新発田の薬用植物でアロマスプレー
1/7	紀伊民報	紀南に生きる～女性開拓者編～ 間伐材でアロマ製造 竹原真奈美さん
1/8	新潟日報	野草コーラ 味はいかに
1/9	読売新聞	北秋田特産ギフト人気 阿仁みそなど 10品詰め合わせ
1/23	毎日新聞	世界一の九州が始まる「クロモジがお酢を変える！」 あ す、午前10時15分放送 /長崎
1/26	高知新聞	クロモジ茶が大人気！ 健康番組紹介で出荷7.5倍
2/4	婦人画報	爽やかハーブティに合うベストなお菓子は？プロがこだわりのクッキーや和菓子を提案！
2/10	読売新聞	森の香り 広がるチョコ
2/13	山陰中央新報	地区に伝わる正月飾り「もち花」作り 松江・美保関
2/20	岩手日日新聞社	“黒字”経営へ太鼓判！？ 香木クロモジ材料の印章販売・古鼎堂【一関】
2/24	産経新聞	高知・小谷穀粉 クスノキ科低木「黒文字茶」 インフル・習慣病予防に人気
2/26	新潟日報	地域づくりへ多彩なアイデア 新潟県のサポートチームが成果報告

10. 資源調査

10-1. クロモジの自生状況の現地調査

香美市内の中山間地域におけるクロモジの自生状況の調査を実施した。

調査の結果、香美市内では、平野部に近い低標高のエリアでは、クロモジの自生・群生は乏しく、対して土佐山田町、香北町、物部村のいずれも標高が高く、冷涼な山間地域に植生があることが調査により判明した。

特に、山間割合の高い、香北町及び物部村地域では、限定的な調査にも関わらずクロモジの群生エリアが認められる等、資源の潜在性があることが分かった。現地調査を通して、香美市の中山間地域に、資源の存在を確認することができた。

以下に現地調査の明細を記載する。

● 調査概要

- ・ 対象エリアは、香美市土佐山田町、香北町、物部村の3町村別にクロモジの自生状況の調査を実施した。
- ・ 調査は、地元の山林情報に詳しい案内者にアドバイスを求めながら、山間部を車両又は徒歩で巡回しながら、目視にてクロモジの自生ポイントの探索を行った。
- ・ クロモジ様の植物が確認された際には、書籍で基本要件を確認の後、特徴である枝の模様、山椒様の香気を調べ、両特徴が認められた場合にクロモジと判断した。
- ・ クロモジの群生が認められたエリアは地図へのプロットと必要に応じて写真撮影を行った。
- ・ なお、クロモジの自生ポイントについては、開示により第三者による資源乱獲等の地権者、管理者への財産権の侵害行為につながる懸念があるため、本報告書では、記載を避けるものとする。
- ・ また、本調査で得られた自生ポイント等の情報は、本報告書関係者以外の第三者への公開は行わないものとする。
- ・ 何らかの事情等により情報公開が必要となった際には、情報を獲た者又はその関係者等が引き起こすトラブルについては、当社及び調査実施者は一切の責任を負わないものとする。
- ・ なお、調査員の安全性の確保及びクロモジの収穫、搬出、運搬の経済面から以下の条件に該当するポイントは調査除外とした。
 1. 急傾斜・急勾配で滑落等の事故の可能性が生じる場所
 2. 落石、土砂崩れ等の災害痕跡が複数確認される場所
 3. 国道、市道、林道等の車両の進入が困難な場所
 4. 整備がなされておらず搬出困難な天然林エリア

現地調査①

- ・ 対象地域：香北町、物部村
- ・ 調査日：2021年1月16日、1月31日
- ・ 調査範囲：図6～8に示す。



図6 調査範囲 地理院地図（電子国土Web）より

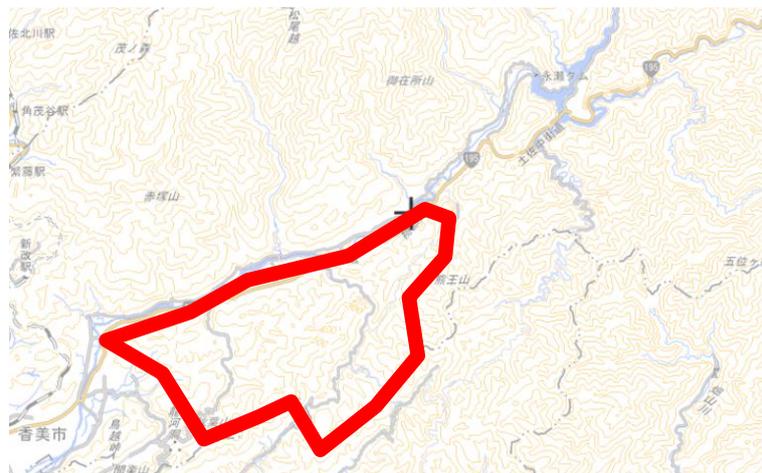


図7 香北町 調査範囲明細 国土地理院 地理院地図より

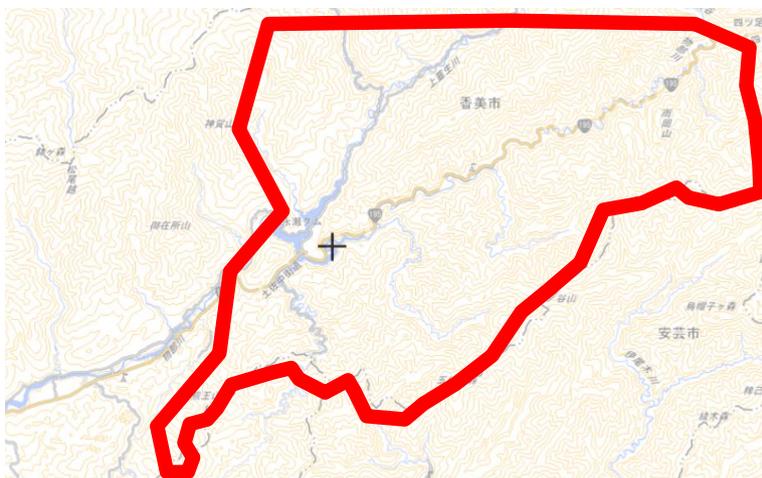


図8 物部村 調査範囲明細 国土地理院 地理院地図より

【調査結果】

調査の結果、次の情報を得ることができた。

○香北町 顕著な自生は未確認

- ・ 調査では、物部川東側の標高 400m 以下の山間部において、自生状況を確認したが顕著な自生は認められなかった。
- ・ 何らかの理由でスポット的に個体が自生する場合もあるが、周辺に他株がない場合は、自生としてカウントを行わなかった。
- ・ 人工林の内部は、他の雑植物又は人工林の枯葉の堆積物であった。(図 9)



図 9 香北町の自生状況
(a)人工林内の様子、(b)枯葉の堆積物

○物部村 クロモジ自生・群生地存在を確認

- ・ 調査では、物部村の標高 400～550m のポイントにクロモジの自生を確認することができた。
- ・ 自生状況はポイントにより異なり、沢や道路脇に数本が点在するものから、杉・桧の人工植林された森林中に群生するものなどバラツキがあった。
- ・ 特に標高 400m 以上の寒冷な気候を有する人工林下の地表には、優位的にクロモジが群生するポイントが認められた。
- ・ 大半のクロモジが背丈 2m～3m、幹径 1～3cm であった。
- ・ また、今回は、植林後の経過時間が浅い人工林よりも、50 年以上が経過し、人工林下が日陰になっている環境において群生が確認された。
- ・ 逆に標高 300m 以下では、人工林下にはシダ類やその他雑木が育成しており、今回の調査ではクロモジは単木程度の自生はあったが、群生は認められなかった。
- ・ 商業的利用において、搬出等の作業面を考慮すると国道 195 号線に隣接する人工林内にクロモジの自生・群生が理想的だが、植生が適していない影響か、そのような状況には無かった。
- ・ 以上より、今回の調査では、対象エリアにおいて標高 400m 以上の寒冷な環境の人工林内にクロモジが自生することが判明した。

○物部村 クロモジの自生・群生状況

今回の調査で確認された自生状況を下記に報告する。

《エリア①》

- ・ 場所：標高 500m 付近 西側斜面
- ・ 状況：人工林下に背丈 2.5m までのクロモジが群生。(図 10)
- ・ 群生面積は、200m×100m 以上。
- ・ 緩やかな傾斜の斜面に自生し、枝を広く横に広げ、日陰でも他の植物より優位的に日光を吸収しているかのように見える。
- ・ 日当たりが良い影響か、枝は赤みを帯びて、芽先は膨らんでおり、今クロップの新芽が生えようとしている状態と考えられる。

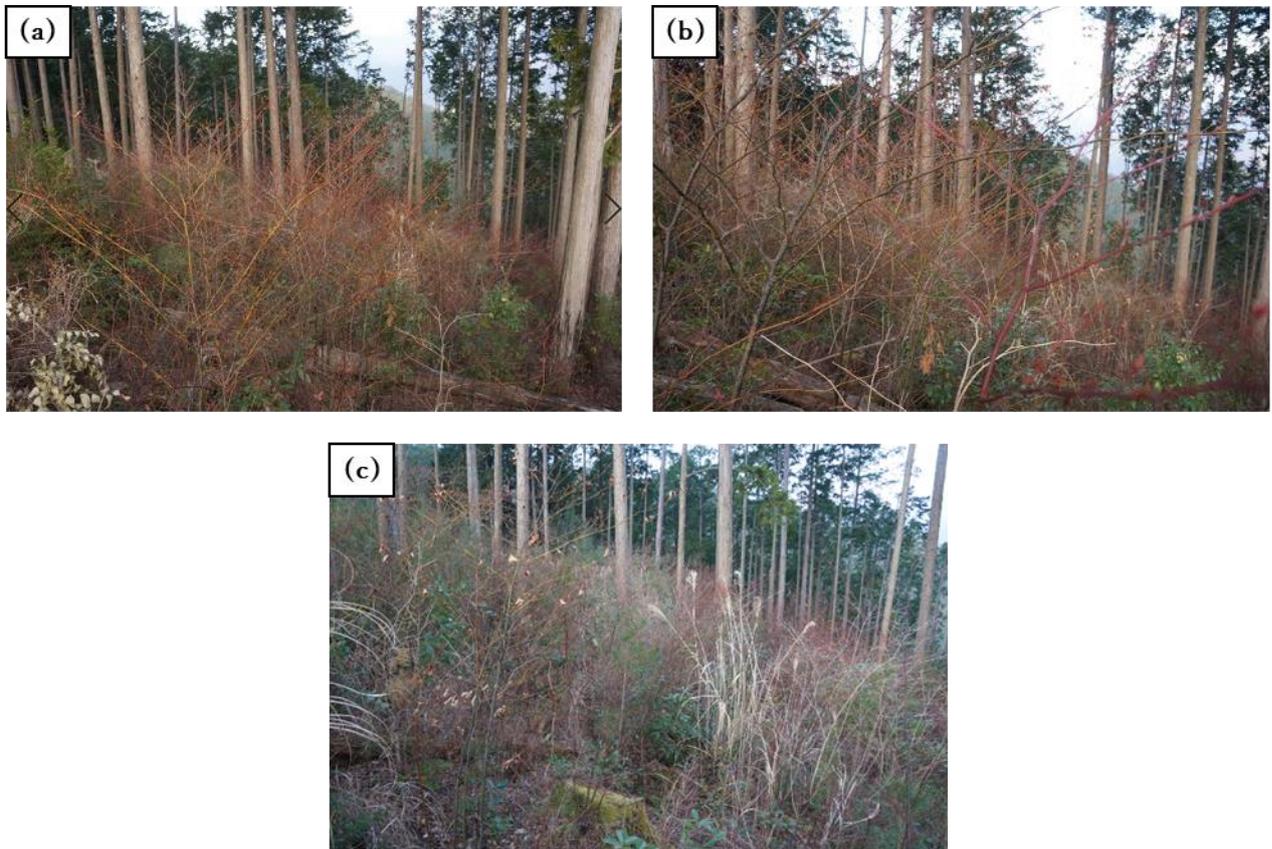


図 10 エリア①の自生状況

(a)群生するクロモジ、(b)周辺にも密集して群生、(c)群生中心から離れると徐々にクロモジの密度は低くなる

《エリア②》

- ・ 場所：標高 530m 付近 北川斜面状況：人工林下に背丈 3m ほどのクロモジが群生。群生面積は、200m×200m 以上。
- ・ 前ページの西側斜面よりも日当たりが悪いせいか、本数は少なく、枝表面の色調もこちらは黒ずんで見える。クロモジ以外の植物は少なく、地表は人工林の枯れ枝が散乱している状態であった。
- ・ 西側斜面のクロモジと比較しても、どちらも山椒様の清涼で爽やかな香りを呈し、香気強度、質に大きな差異は感じられなかった。



図 11 エリア②の自生状況

(a)斜面に等間隔で群生するクロモジ、(b)森林の奥まで生えるクロモジ、
(c)1株からはおよそ数本～10本程度の枝が生えていた

《エリア③》

- ・ 場所：標高 450m 付近
- ・ 状況：人工林下に背丈 3m ほどのクロモジが点在。
- ・ 群生面積は、100m×50m 以上。
- ・ 標高が低くなったせいか同程度の樹高の雑木の中にクロモジが自生・点在している状況。1 株から 10 本ほどの枝が伸び、樹勢旺盛に見える。



図 12 エリア③の自生状況

- (a)等間隔で生えるクロモジ、(b)他の雑木よりクロモジが優勢に自生しているように見える、
(c)エリア③では1株当たり10~15本程度と多い枝が出ていた

現地調査②

- ・ 対象地域：香北町、物部村
- ・ 調査日：2021年2月14日、2月28日 AM
- ・ 調査範囲：図13～15に示す。



図13 調査範囲 地理院地図（電子国土Web）より

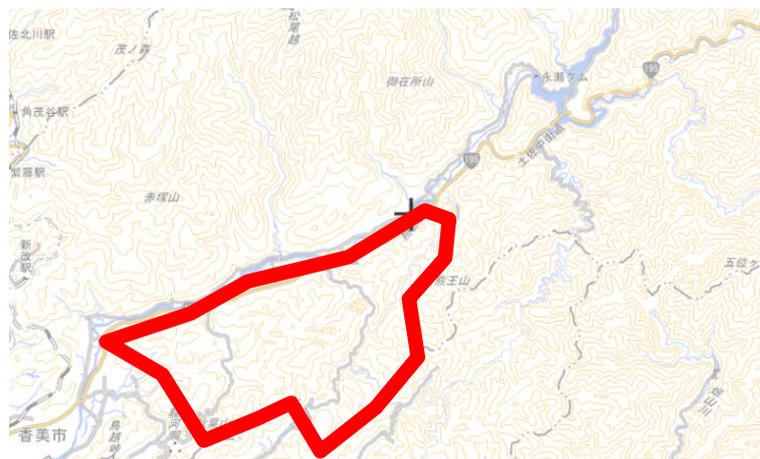


図14 香北町 調査範囲明細 国土地理院 地理院地図より

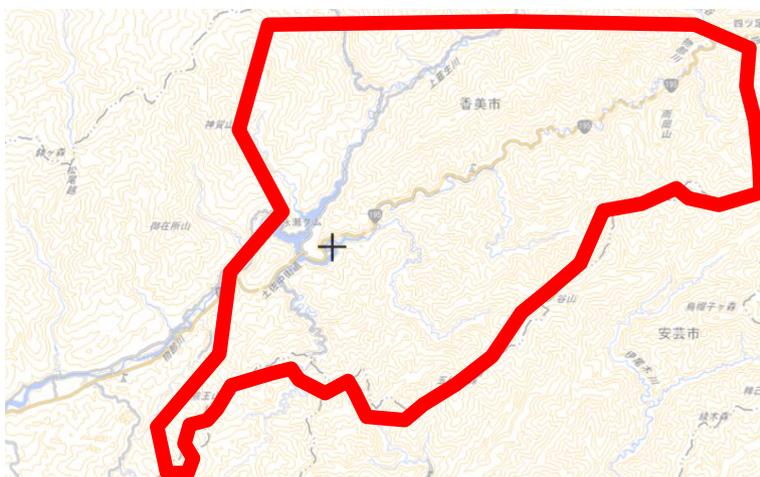


図15 物部村 調査範囲明細 国土地理院 地理院地図より

【調査結果】

調査の結果、次の情報を得ることができた。

○香北町 クロモジの自生を確認

- ・ 調査では、物部川東側の標高 400m 以上の山間部において、クロモジの自生を確認することができた。
- ・ ただし、個体の点在は認められたが、特定のエリアに密集して自生する群生は認められなかった。
- ・ 自生の多くは、道路の路側に 1 株当たり 3～10 本までの枝が出て、背丈は 2m 半ばまでのものが中心であった。(図 16)
- ・ また、調査エリアにおいて占有率の高い標高 400m 以下のエリアの調査を行ったが、人工林下には常緑樹、シダ類、ススキ等の下草が主に植生しており、クロモジの自生は稀な状況であった。(図 17)



図 16 路側に生えるクロモジ



図 17 人工林下に茂る常緑樹、シダ類

○物部村 クロモジ自生・群生を確認

- ・ 調査では、対象エリアの標高 500m 以上、より好ましくは 600m 以上のポイントにクロモジの自生を確認することができた。
- ・ 前回調査の自生確認エリアと同標高で類似環境であるということもあり、自生地の特徴は、次の通り近似していた。

《現地調査①のエリアとの類似点》

- ・ 沢や谷間、道路脇に単体又は数本が点在するものから、杉・松の人工植林された森林中に群生はあるが、その規模や植生の密度、樹勢にはバラツキが認められる。
- ・ 標高 600m 以上の寒冷な気候を有する人工林下の地表には、優位的にクロモジが群生するポイントが認められた。
- ・ クロモジの背丈は 1.5m～3m、幹径 1～3cm が主体であった。
- ・ 植林後の経過時間が浅い人工林よりも、ある程度年数が経過し、間伐が行われ、日陰ではあるが人工林下に一部光が入る環境において植生が確認された。
- ・ 標高 400m 以下では、人工林下には優位的にシダ類やその他雑木が育成しており、今回の調査ではクロモジは単木程度の自生はあったが、群生は認められなかった。
- ・ 間伐も行われず荒廃した山林は枯れ枝、倒木が多く、僅かな日光も入っていない環境であり、クロモジを含めて植生は非常に乏しい環境であった。
- ・ 国道 195 号線に隣接する人工林内にクロモジの自生・群生が理想的だが、植生が適していない影響のためか、そのような状況には無かった。

○物部村 クロモジの自生・群生状況

今回の調査で確認された自生状況を下記に報告する。

《エリア①》

- ・ 状況：人工林下に背丈 1～2m ほどのクロモジが自生。(図 18)
- ・ 単木が点在している状況で、群生はしていない。
- ・ 他の雑木、下草の間で枝を広く横に広げ、日光を吸収しているかのように見える。
- ・ 他植物の生長が優勢であるため、成長個体はあまり見られない。



図 18 エリア①の自生状況

《エリア②》

- ・ 状況: エリア①と類似。人工林下に背丈2~3mほどのクロモジが自生。(図19)
- ・ 単木が点在している状況で、群生はしていない。
- ・ 他の雑木、下草の生育が旺盛で、間に紛れながらも枝を広く横に広げ、日光を吸収しているかのように見える。
- ・ こちらの個体は周辺の植物と同程度に成長している。



図 19 エリア②の自生状況

《エリア③》

- ・ 状況：人工林下に背丈 3m までのクロモジが群生。
- ・ 群生面積は、少なくとも 40m×40m、100m×200m 以上。
- ・ 道路で分割されていたが、広範囲に自生が確認できた。
- ・ また、特に密生エリアには、下記の写真のようにクロモジが優勢的に群生し、他の植物は疎ら程度にしか生えていない状態であった。
- ・ 枝を広く横に広げ、日陰でも他の植物より優位的に日光を吸収しているかのように見える。
- ・ エリア③の群生ポイントでは、個体差の大きさのバラツキは少なく、幹径は 2cm までが多く、枝ぶりも良いものであった。
- ・ 全体的に足場も良く、資源として利用するには理想的な条件と考えられる。
- ・ 今回はパイロット調査のため、周辺域を網羅的に調査することは時間の制約上できなかったが、追加調査が実施されれば、周辺に同様の群生が発見される可能性は高いものと思われる。

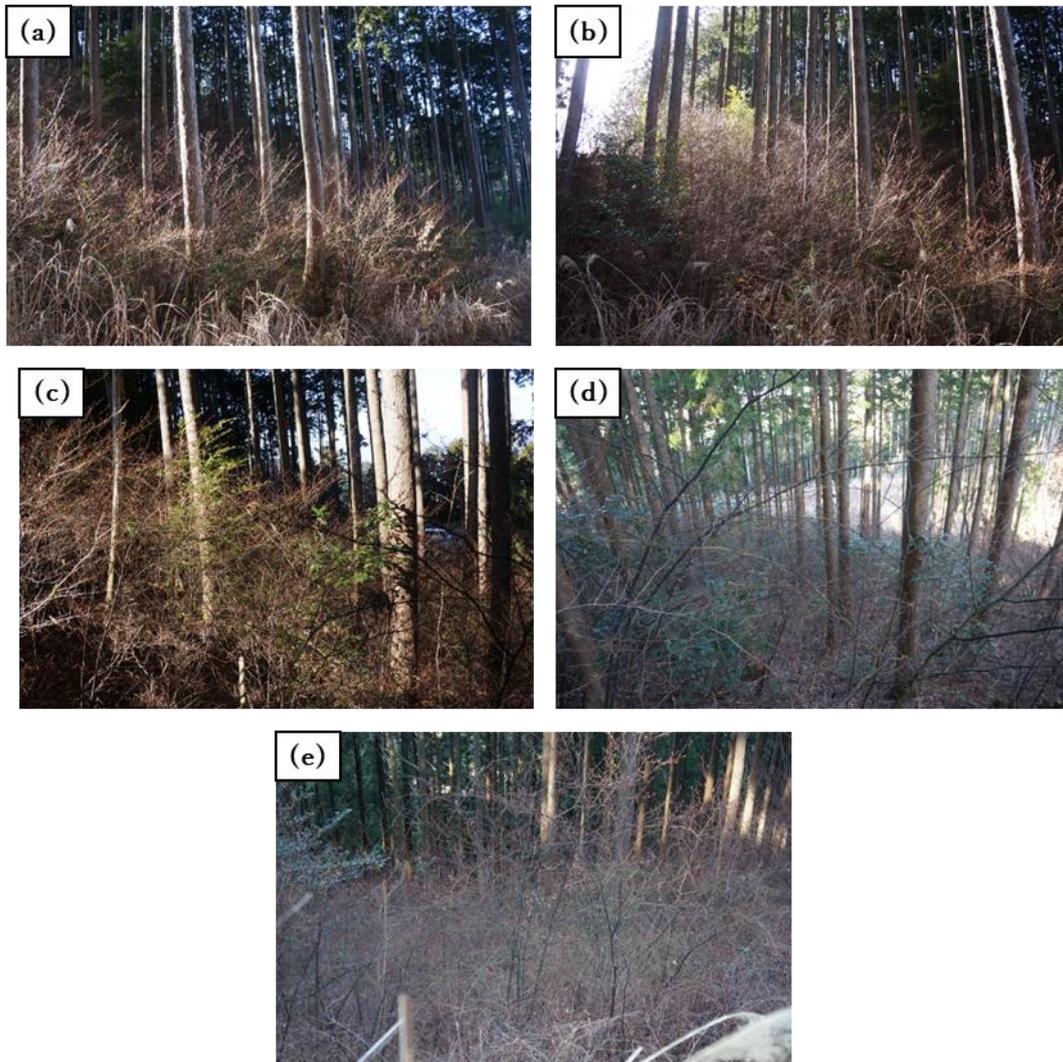


図 20 エリア③の自生状況

(a)群生するクロモジ、(b)斜面一面に群生するクロモジ、(c)群生内部も高い密度でクロモジが茂っている、(d) (e) 周辺にもクロモジが群生している

現地調査③

対象地域：土佐山田町

調査日：2021年2月28日 PM、3月7日

調査範囲：図21～22に示す。



図 21 調査範囲 国土地理院全国都道府県別・市町村合併新旧一覧図より

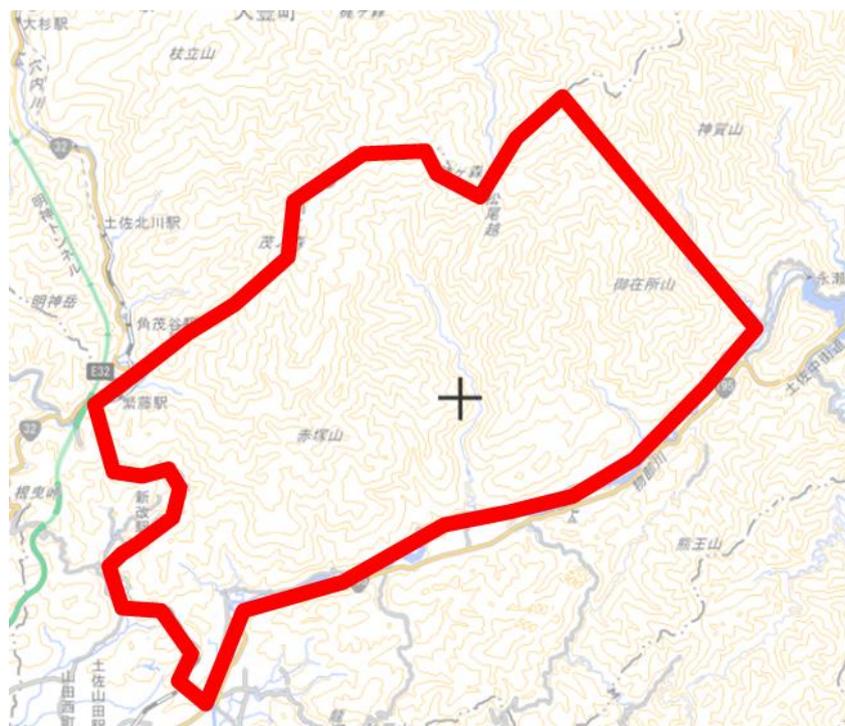


図 22 土佐山田町、香北町 調査範囲明細 国土地理院 地理院地図より

【調査結果】

調査の結果、次の情報を得ることができた。

○香北町 クロモジの自生を確認

- ・ 調査では、物部川西側の標高 400m 以上、好ましくは 600m 以上の山間部において、クロモジの自生を確認することができた。
- ・ ただし、個体の点在は認められたが、特定のエリアに密集して自生する顕著な群生は認められなかった。
- ・ 自生の多くは、道路の路側に 1 株当たり 2～8 本までの枝が出て、背丈は 1m～4m までのものが中心であった。
- ・ また、調査エリアの標高 400m 以下のエリアでは、人工林下には常緑樹、シダ類、ススキ等の下草が主に植生しており、クロモジの自生は稀な状況であった。
- ・ 土壌は石灰質の岩や礫を多く含み、土佐山田町との境界に近づくほど傾斜が穏やかな特徴があった。
- ・ 緩やかで平坦なエリアには石垣で造成された田畑跡に人工林の植林が散見された。
- ・ アスファルト舗装された県道、市道から作業用の林道が広範囲に整備されていた。

○香北町 クロモジの自生・群生状況

今回の調査で確認された自生状況を下記に報告する。

《エリア①》

- ・ 状況：人工林下に背丈 1～2m ほどのクロモジが自生。(図 23)
- ・ 単木が周辺エリア点在している状況で、低密度ではあるが群生。
- ・ 林業の間伐、下草刈り後の場所と思われ、他の雑木、下草よりも優位な生育状況であった。
- ・ 標高は 600m 中頃とこれまでの調査で確認された群生地と類似していた。



図 23 エリア①の自生状況
低密度であるがクロモジが群生

《エリア②》

- ・ 状況：人工林下、路側に背丈2~4mほどのクロモジが自生。
- ・ 単木が点在している状態で、群生はしていない。
- ・ 他の雑木、下草が成長している為か、ここのクロモジは背丈が高く、これまでの調査で最大級となる樹高4mを超えるものも確認された。

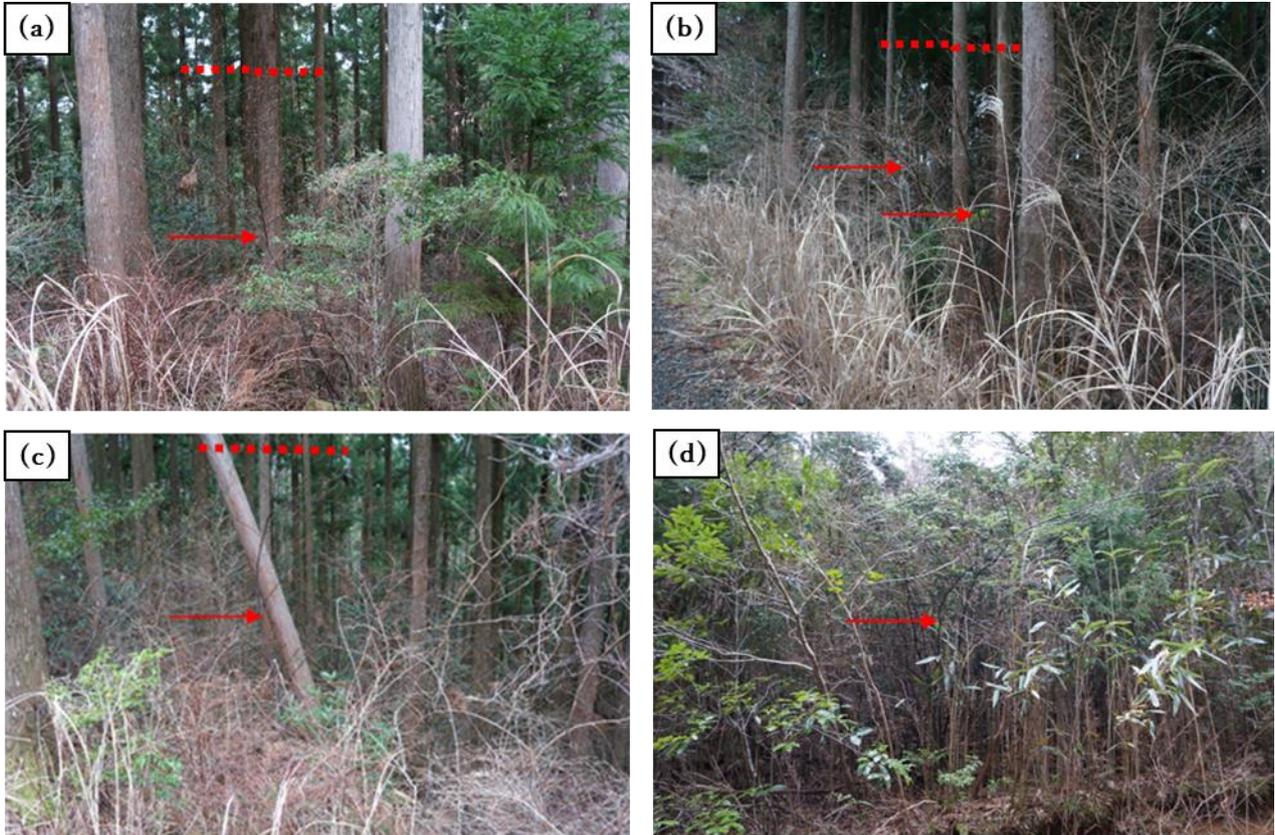


図 24 エリア②の自生状況

(a)(b)(c) 樹高4mを超える大型のクロモジ、(d) 周辺にも大型のクロモジが点在

《エリア③》

- ・ 状況：エリア②同様に人工林下に背丈2~3mほどのクロモジが自生。(図25)
- ・ 単木が点在している状態で、群生はしていない。(図26)
- ・ 他の雑木、下草は少なく、成長した大型の個体の他に幼木も確認された。



図 25 人工林下に自生するクロモジ



図 26 密集はせずに間隔を開けて点在



図 27 日当たりは悪いが大型の個体も存在



図 28 クロモジ特有の黒文字に見える模様

○土佐山田町 クロモジ自生を確認

- ・ 調査では、これまでの香北町、物部村の自生状況より可能性の高い標高 400m 以上に絞って調査を行った。結果、500m 以上のポイントにクロモジの自生を確認することができた。(図 29)
- ・ しかしながら調査エリアは、個体数が少なく、成長個体も見られないことから香北町、物部村と比べて自生状況は悪いものであった。
- ・ 標高 400m 以下では、人工林下には優位的にシダ類やその他雑木が育成しており、自生はほとんど確認できなかった。(図 30)
- ・ また、土佐山田町の山間部は香北町、物部村よりも傾斜が緩やかで、田畑跡も多く、そのような場所への人工林の植林が多数見られたが、水捌けと日当たりが悪く、クロモジを含めて、自生植物は乏しい状況であった。(図 31)
- ・ 土佐山田町は、香長平野に隣接することから、もともと山間部は少なく、また、温暖な環境であるため、物部村で群生が確認された標高 600m 付近においても、クロモジの自生に適した環境は少ないものと考えられた。

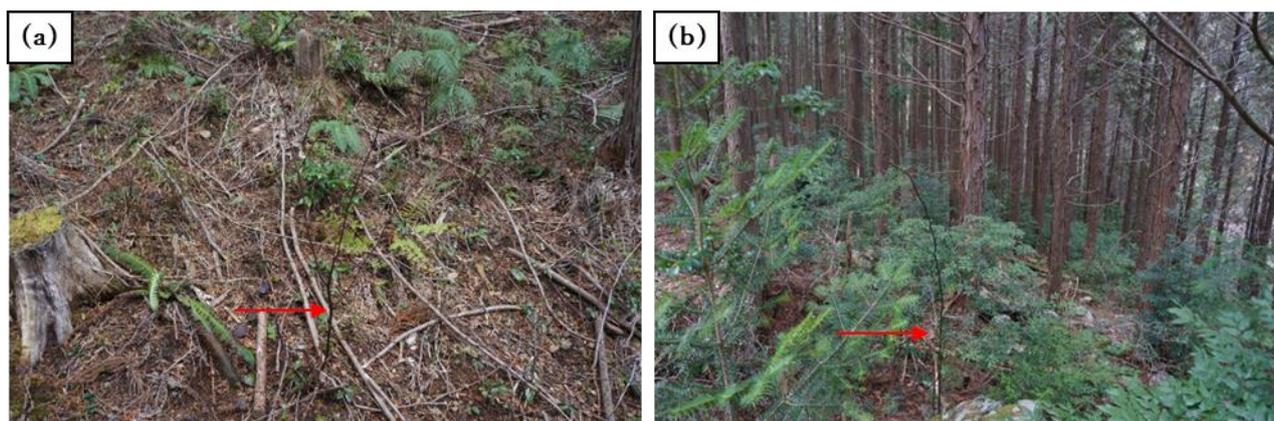


図 29 土佐山田町の自生状況

(a)自生するクロモジ (幼木)、(b)周囲の雑木間に自生するクロモジ



図 30 人工林下には常緑の雑木が茂る



図 31 傾斜の緩やかなエリアが多いが植生が乏しい状況

《その他》

現地調査の際に地元住民に林業の変遷について話を伺う機会があった。

現在は、植林が行われ森林となっている場所も植林前は稲作などの農業が行われる段々畑であった箇所も多いと伺った。

実際に調査の際にも、図 32 のように石垣で作られた段々畑に植林されている箇所が見受けられた。全てが農業用に作られた石垣と段々畑かは不明であるが、該当箇所は、山間部では貴重な平地となっている。

このような場所でクロモジの群生を見つけることができれば、作業負担の軽減や育成環境の管理等による効率的・計画的な資源利用に繋がる可能性も考えられる。



図 32 段々畑跡に植林されたと思われる森林

また、山の上部には農業用溜池跡や作業道（図 33）、炭窯跡（図 34）もあり、山間部でも清浄な水源を利用した農作や、地場の林産品で豊かな生活が営まれていたことが推測された。農業や林産品から林業に産業構造は変わってきたが、現在の林業環境を踏まえると、過去に先人が活用してきた山の資源の可能性をもう一度見直す時期にきているのではないかと考えられる。



図 33 水田等の農業地跡に植林されたと思われる森林



図 34 林内に残る生活跡
(a)炭窯跡、(b)炭窯跡に残る木炭片

● 現地調査まとめ

- ・ 今回の現地調査では、延べ5回に亘って香美市（旧土佐山田町、香北町、物部村）の3地区のクロモジの自生状況の確認を行った。
- ・ 結果、旧3町村のいずれも、中山間地域にクロモジの自生が確認され、潜在的に資源が存在する可能性があることが判明した。
- ・ 全体的な共通点としては、クロモジは標高400m以上の山間部の森林下のやや日光の入る冷涼な環境に自生していた。
- ・ 森林下以外にも道端などに自生していたが、単体又は数本の株が点在するのみで、群生は確認されなかった。
- ・ 本調査で確認できた群生は、いずれも人工林下が主であった。
- ・ 時間的な制約で、香美市全体をローラー法で網羅的に調査できたわけではないが、山間部を対象にした網羅的な調査を行えば、更なる自生・群生ポイントが発見さ

れる可能性は高いと考えられる。

- ・ 新植、育成が必要ない潜在的な地域資源が認められた事実は、重要であり、今後は利用に向けて資源量等の具体的な把握が行われることが望ましい。
- ・ また、資源管理による持続的な活用、作業効率性、安全性の確保には、物部森林組合、香美森林組合をはじめとする林業事業者との連携が必須であると考えられる。
- ・ 現時点では香美市にモデルケースは存在しないが、クロモジを含めた有用植物資源の中長期的な利活用では、新たな仕組みづくりとその育成を行っていけば、地場産業の発展やその波及作用で、中山間地域の振興にも繋がると考えられる。今後の地場資源の活用に期待したい。

11. 課題

商業的な資源の利活用面では、特に実用面を考慮した以下の課題がポイントと考えられる。

● 商流、販売網の構築

広く産業展開が可能であるが、お茶、オイル、機能性素材のいずれも商流や販売チャンネルが異なるため、ターゲットの市場に応じた、商流と販売網の整備が必要となる。

● 主導事業者、事業体の存在

商流、販売網と関連するが、お茶、オイル、機能性素材いずれかの市場に商流を持ち、クロモジ素材の普及活動を担う中心的な事業者が必要であると考えられる。

● 地権者との交渉、資源管理方法

クロモジの自生調査で生息地が判明し、その資源を利用する際の地権者の承諾や適切な資源利用に伴う資源保護を行う必要がある。なお、高知県内には既にモデルケースが存在し、そこでは林業組合が間伐等の林業作業の合間に自生地調査及び地権者の許可、収穫、搬出等の役割が担われている。他に山林に係る組織として、狩猟組合との連携も考えられる。

● 収穫、搬出から乾燥、選別等の一次加工の仕組み

前記の通り、収穫、搬出は林業組合、狩猟組合との連携が信頼性、合理性でメリットがあるが、お茶への利用の場合、品質保持を目的にした乾燥、選別の一次加工が必要である。それには、建屋や乾燥設備、切断機が必要であるが、相規模である必要はなく、例えば、シイタケ等の特用林産物の加工施設又は休止中の施設、休校後の学校施設跡の利用で初期投資を減らす方法も考えられる。

● 原料の規格化

お茶、オイル、機能性素材それぞれ最終製品の利用目的、スペックが異なるため、

それぞれに最適な原料規格を設定する必要がある。オイルであれば回収率の良い夏場に収穫された原料が理想だが、4月から落葉する10月までで香気バランスは変化する為、香り高い特徴を持つ高品質なオイルは、更に時期と収穫部位の規格化が必要であると考えられる。お茶や機能性素材も同様に、風味品質や成分含有量の安定化でやはり規格を設ける必要がある。

● ブランド化

原料の規格化により実現される高品質なクロモジから派生する中間原料、商品等は、他産地との差別化を図るために独自のブランドを育成が望ましいと考えられる。

例えば、養命酒製造株式会社では、企業カラーに全面にクロモジを打ち出して、展示会でのPRに努めている。自然素材で健康の維持増進への提案や、国産素材の利活用への取り組みはサステナビリティの視点からも注目を集めている。上場企業の例ではあったが、香美規格としてブランド名を設け、県内外に品質メリットと併せて普及していくことが、香美市産の位置づけや付加価値向上に繋がるものと考えられる。

● お茶商品の製品化

高知県内に複数のお茶関連事業者が存在する為、原料販売、商品OEMを含めてハードルは低いと考えられる。お茶は、食品衛生法上で製造許可が必要でない業種に分類されるため、小規模であれば、作業所や集落活動センターでの製造などが可能であるとされる。

● 蒸留設備（オイル抽出）

植物原料からのオイル抽出・販売は、株式会社エコロジー四万十で実績があり、OEMや連携が可能であれば可能と考えられる。他に工業技術センターの蒸留設備、アロマアドバイザーが所有する小型の蒸留装置などテスト・試作から実生産まで県内で対応できるものと考えられる。

● 機能性素材化・エビデンス収集（機能性素材）

最も高付加価値が期待できるが、機能性表示食品を含めてその専門性は非常に高い点がハードルである。ただし、高知県内には高知大学、高知県立大学、高知工科大学の3大学及び高知県立牧野植物園があり、植物由来の機能性についての研究が行われる等、専門知識を有する研究者等が在籍している。

また、機能性表示食品では、高知県内において、植物由来の機能性を活用した消費者庁への登録実績として、高知なす（JA全農こうち）、緑茶メチル化カテキン、緑茶EGCG、桑由来モロノリン（株式会社小谷穀粉）があり、いずれも農産物原料を取扱っているため、連携の可能性は考えられる。

12. 総括

本調査では、香美市中山間地域に生息する有用植物としてクロモジについての体系的な調査を行った。

調査の結果、市場としては、お茶、オイルは既存市場があり、その香り味わいの嗜好性、国産ならではの安心・安全感から今後も需要は伸長していくものと予測された。また、機能性素材として、インフルエンザウイルスの抑制効果や動物試験レベルではあるが、血糖値の上昇抑制、ロコモティブシンドロームへの効果などの報告例が複数存在しており、引き続き鋭意検討がなされたのち、将来的には機能性素材として普及していく可能性を秘めた素材であった。

以上のように、クロモジは産業構造に関わらず水平展開の可能性のある有用植物資源であることが分かった。

また、現地調査の結果、香美市内では、平野部に近い低い標高のエリアでの自生・群生は乏しく、逆に土佐山田町、香北町、物部村のいずれも標高が高く冷涼な山間地域に植生があることが判明した。

山間部である為、資源の利活用には採集、搬出等に制約が生じる懸念があることは事実である。しかし、平地部と比べて、農産物の生産においても効率面で不利な条件下で、人口流出や産業衰退に起因する種々の問題が深刻であった中山間地域に、そこにしかない資源が認められたこともまた重要な事実である。

中山間地域の森林に潜在する有用未利用植物資源を活用した新たなビジネスモデルの構築は、中山間地域の地域振興となり、長期的には先人が長年育んできた地域文化の継承など香美市のアイデンティティを守ることに繋がっていく。

さらに、中山間地域の課題は香美市に限られた問題ではなく、高知県内の多くの地域で共通する。したがって、先行して香美市でクロモジの商業的利用をモデルケースとして構築した後、他市町村と連携することで複数の有用植物資源の利活用が可能となり、「高知県有用植物産業クラスター」として県全体の中山間地域活性化の道筋を切り開くきっかけになると考えられる。

13. 参考文献

- ・株式会社 日本橋さるや, 楊枝について, <https://www.nihonbashi-saruya.co.jp/quality/>, 2021-02-16
- ・株式会社広栄社, つまようじ資料室, <http://www.cleardent.co.jp/siryou/index.html>, 2021-02-16
- ・クロモジ研究会, <https://www.kuromoji.jp/>, 2021-2-16
- ・養命酒製造株式会社, <https://www.yomeishu.co.jp/>, 2021-2-16
- ・本間 邦則, 楊枝について, 日本歯科大学紀要.一般教育係, 8, 1979, p.3-13.
- ・加藤雅啓・海老原淳, 日本の固有植物(国立科学博物館叢書11), 東海大学出版会, 2011.
- ・吉武 利文, ものと人間の文化史 159 香料植物, 法政大学出版局, 2012.
- ・香料の研究, 農商務省工局, 大正7年.
- ・柳田 國男 神樹篇
- ・稲本 正, クロモジが発する機能はどこまで追跡されているのか, *Aroma Research*, No.65, 17(1), 2016, p.31-36.
- ・河野 昭一(監修), 植物の世界 樹木編, ニュートンプレス, 2001.
- ・吉谷 暢基・平川 美鶴, 和ハーブ図鑑, 一般社団法人和ハーブ協会, 2017.
- ・舟茂 洋一・馬場 篤, 日本の香木・香草, 誠文堂新光社, 1998.
- ・稲本 正, 日本の森から生まれたアロマ, 世界文化社, 2010.
- ・堀田 満, 世界の有用植物事典, 平凡社, 1989.
- ・原色牧野和漢薬草大圖鑑, 三橋 博(監修), 北隆館, 1988.
- ・赤坂 実, クロモジ 枝の煎じ茶でコレステロールが適正值に, 現代農業, 98(7), 2019, p.64-66.
- ・中澤 保, 四国の野生と主とした樹木 [県別分布・写真編] 2014, 自費出版, 2014.
- ・平井 孝幸, 手入れがわかる雑木図鑑, 講談社, 2014.
- ・熊谷 卓彦, ウイルスもおどろく? クロモジの底力とこれから, *Aroma Research*, No.83, 21(3), 2020, p.237-241.
- ・森林環境研究会(編著), 森林環境 2017 特集「森のめぐみと生物文化多様性」, 公益財団法人森林文化協会, 2017.
- ・松澤 瞬, クロモジの香りを生かし、高級和精油の原料に, 現代農業, 98(11), 2019, p.210-213.
- ・林業復活へ知恵 南会津の団体「森林のブランド力高める」, 福島民報, 2015-9-11.
- ・クロモジで障害者の収入増へ -福島- 地域, 朝日新聞, 2018-9-6.
- ・クロモジ栽培 新たな特産へ, 島根新聞, 2019-11-6.
- ・地域活性化へクロモジの活用研究, 愛媛新聞, 2019-7-22.
- ・愛媛県立上浮穴高等学校, 森林の未利用資源を活用した生活環境の改善と健康増進(クロモジの有効活用), REHSE 研究会, 2019.
- ・愛媛県立上浮穴高等学校, 森林の未利用資源を活用した生活環境の改善と健康の増進, REHSE 研究会, 2018.
- ・愛媛県立上浮穴高等学校, 森のハーバルライフ ~林地残材の有効利用~, REHSE 研究会, 2017.
- ・クロモジの魅力を再発見, クロモジ研究会, 2019.
- ・林 七雄・古前 恒, クロモジの化学生態学, 香料, 115(31), 1976, p.31-40.
- ・中田 辰男, クロモジ精油, *Aroma Research*, No.62, 16(2), 2015, p.117-120.