

課題名：「竹の水蒸気分解液」(竹酢液)配合の化粧品製造販売に関わる事業可能性調査

実施機関 竹林と経済の両立塾【事務局：(一社)九州循環共生協議会】

連携機関 久留米大学、九州工業大学、バンブーテクノ(株)、または油脂化学(株)

➤ はじめに

プラスチック製品の台頭や海外産物の輸入増により、かつての産業用途としての価値を減じた孟宗竹が適正に(経済的事由で)管理されなくなる一方、その旺盛な繁殖力で野放図に地下茎が伸長し優良な農地や人工林へ容易に侵食し、また、生物多様性や水源涵養機能などの低下が危惧される。

里山保全など自然環境との共生を図る持続可能な発展の為に、経済と環境の両立が可能な新たな生業を地域ごとに熟考する必要がある。放置竹林も同様であるが、筍農家の後継者不足や海外産品との競合など困難な状況の中、竹林管理の経済的動機付けを多面的に考察する必要がある。

経済的動機付けには、筍生産のみならず、間伐で排出される竹材も経済価値化されるような新たな産業育成と、並行して、需要の喚起が必要である。

そこで、(一社)九州循環共生協議会は平成 28 年 12 月より「竹林と経済の両立塾」を久留米大学経済社会研究所等と設立(任意団体)・運営し、竹林と経済(暮らしや生業)の接点を見出し、「自然と経済の共生」の再構築を図ろうとしている。

その活動の一環で、今般、「竹酢液(加熱水蒸気分解液)入り化粧品」の試作品製造とモニターアンケートを目標に事業可能性を探ることとなった。この成果を基に、コンソーシアムを組成する各メーカー(竹酢液製造、化粧品製造)の事業拡大の足掛かりとするため、本事業を活用させていただくこととなった。

➤ 事業化可能性調査の実施体制

「竹の水蒸気分解液」(竹酢液)配合の化粧品の製造販売については、「または油脂化学(株)」、竹酢液の大量生産に向けた成分安定化手法およびその成分分析については「バンブーテクノ(株)」がそれぞれ必要な調査を行った。

各調査に当たっては、他の協力機関など(久留米市新産業創出支援課、(株)久留米リサーチパーク、創業支援施設「くるめ創業ロケット」など)から適切な助言を得ることができた。

アンケート内容とその結果について、県内病院の院長(医学博士)へ報告およびマーケティングを含む相談を行ったところ、アトピー性皮膚炎患者へのアプローチについて、化粧品、医薬部外品、医薬品の違いや利点等の説明を受けた。また、マーケティングの制約を知る為、

化粧品・医薬部外品・医薬品認可に関して、福岡県保健医療介護部 薬務課 生産指導係の説明を受けた。

以上の協力機関およびコンソーシアム各員はいずれも福岡県内に所在するため、実施場所は福岡県久留米市を中心に行った。

➤ 事業化可能性調査の取組

「薬品」ではなく、入浴剤をはじめとする「化粧品」の効能として、アトピーや汗疹に有用である事を適切に商品に表示する事を目標にし、必要な成分分析や第三者の評価(アンケート)を得る事を目指した。一般に竹酢液に抗菌作用があり、抗菌、殺虫、アトピー性皮膚炎や汗疹に効能がある事は知られており、それに関して様々な報告が存在するが、薬事法や成分の不安定性だけでなく、発がん性物質の混入の可能性があることなどから、積極的に商品に表示する事が困難であった。

本事業では、消費者の信頼を得るためには、分析の手法はもとより、製品製造における成分の安定性(再現性)を重視したいと考えた。従来の、竹炭工場(炭焼き温度:400℃~1000℃)で製造される「竹酢液」は、竹自身の燃焼エネルギーにより、精密な温度管理を行うことができないため、含有成分が安定していないことが大きな課題であった。一方、(株)バンブーテクノで製造される「竹酢液」は、竹を一定温度範囲内で過熱水蒸気処理(210℃±10℃の水蒸気雰囲気下での熱処理)し、その過程で含有成分の安定した「竹の水蒸気分解液」を製造しており、従来品とは一線を画すものであることから、その成分分析を行った。

製造・販売に関わる事業可能性調査について、試作品(入浴剤、リンス、シャンプー、ボディソープ)各50セット製造し、試作品と共に配布したアンケートの回収及び取りまとめを行い、上述の協力機関へその報告と相談を行った結果、当面は(医薬品、医薬部外品向けに竹酢液を展開する前段として)化粧品向けを大きな軸として安定的(生産、成分)に竹酢液を供給することの重要性を確認した。

➤ 事業化可能性調査の成果と課題

- ◆原料(竹の水蒸気分解液)に係る事業可能性調査
【担当】(株)バンブーテクノ

以下の成果を得た。

【内部実施】

化粧品用原料として表示が望ましい竹酢液原液の成

分分析、竹酢液製造、装置清掃、ヒトパッチテスト 予備試験、竹酢液安全データシート 更新、化粧品・試験用 竹酢液調整、試験方法等調査

【外部サービス活用】

光毒性試験 OEDC432、光毒性試験 ROS アッセイ単回毒性試験、アレルギーテスト OEDC442C 化粧品レギュレーション分析、微生物発生有無確認試験、微生物同定検査、白癬菌に対する抗菌試験、におい分析・GC/MS 定性分析、ICP-MS 分析

課題については以下のとおり。

- ・製造後の時間経過により変化する含有成分の変化を調査し、品質担保の方法を検討すること
- ・化粧品以外※にも様々な用途展開が可能のため、それらの商品開発を検討
 - ※化粧品、医薬用途、殺菌・抗菌、農業用途（殺菌・抗菌、防虫・防カビ、成長促進）、脱臭

◆製造・販売に係る事業可能性調査

【担当】まるは油脂化学㈱

以下の成果を得た。

試作品（入浴剤、リンス、シャンプー、ボディークリーム）各 50 セット製造、試作品と共にアンケート配布、アンケートの回収及び取りまとめ

課題については以下のとおり。

- ・お肌のアレルギー（かゆみ）などの解消に向けた、商品開発と販売。皮膚科専門医の評価と協力〔販路決定〕

販路を肌に悩みのある消費者に絞り込むのか、一般消費者向けにも広げるのか、試作品第二段の内容成分の検討やモニターの反応を観て判断する。

◆マーケティングに係る事業可能性調査

【担当】まるは油脂化学㈱、

一般社団法人九州循環共生協議会

以下の成果を得た。

- ・専門機関へ相談（久留米市新産業創出支援課、(株)久留米リサーチパーク、創業支援施設「くるめ創業ロケット」、中小企業整備基盤機構）
- ・アンケート内容とその結果について、県内病院の院長（医学博士）へ報告し、マーケティングを含めて相談した。その際、アトピー性皮膚炎患者へのアプローチについて、化粧品、医薬部外品、医薬品の違いや利点等の説明を受けた。
- ・マーケティングの制約を知る為、化粧品・医薬部外品・医薬品認可に関して、福岡県保健医療介護部 薬務課 生産指導係の説明を受けた。

課題については以下のとおり。

- ・化粧品の(法的)範囲での効果の訴求表現(行政に相談、確認)
- ・放置竹林解消に資する商品の社会的意義の訴求方法の検討

➤ 今後の取組の方向性

本事業の成果を通じて、短期的には、(医薬品、医薬部外品向けに竹酢液を展開する前段として)化粧品向けを大きな軸として安定的(生産、成分)に竹酢液を供給することの重要性を確認した。

想定する今後の事業活動について、竹酢液原料供給事業については、新たな用途開発とその用途に応じた提供原料の成分の安定化の為の保管方法等が挙げられる。また、今般の成分分析をベースとした更なる詳細分析や応用分析も必要となる。製品化については、今回の事業ではアトピー性皮膚炎患者を想定していたが、その他の皮膚疾患も視野に入れるかどうか等、今後のアンケート結果などを見て判断していくことになる。また、人以外にペット用品としての化粧品(脱臭など)への展開も視野に入れる予定である。

実用化・商品化に当たっては、成分分析を明示することは当然に、その効果表現について慎重を期し、行政機関に十分な相談を行う予定である。

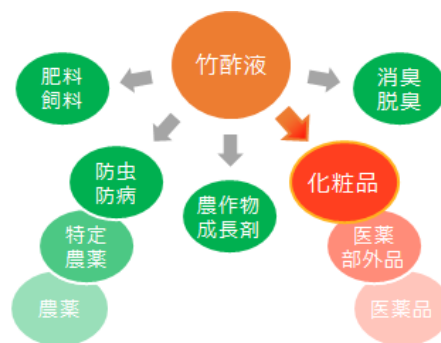


Fig.1 竹酢液の多様な事業展開イメージ

マーケティングについて、汎用性のある商品ではないため、効果的な訴求方法の検討が必要である。展示会などへの出展を視野に、多様な消費者の意見聴取より、新たな製品開発も含め、多様な商品に展開し、原料としての孟宗竹を適宜調達(=適切な竹林の管理)することが、放置竹林に侵食されている地域の方々への貢献にもなる。この自覚を大切にし、事業活動を行っていきたい。

【お問い合わせ】

実施機関名称：竹林と経済の両立塾

担当者： 事務局長・山村公人

【(一社)九州循環共生協議会・理事】

TEL： 070-5415-2935

e-mail： eco.yamamura@gmail.com