

地域資源活用

③株式会社あつまるホールディングス

「新たなシルク蚕業を創生するプロジェクト『SILK on VALLEY YAMAGA』」

(2021年全国イノベーション推進機関ネットワーク会長賞)

受賞理由：衰退産業である養蚕業を熊本県、山鹿市、熊本大学、熊本県産業技術センター及び肥後銀行等と連携し、地域全体で新たな構想を基に周年無菌養蚕プラントを新設し新たな産業を創出している。養蚕プラントは電子部品製造工場と同様のクリーンレベルであり、最先端の技術を伝統産業に投入したプログラムであり、地域に雇用も生まれ、新たな製品開発も進め着実に山鹿ブランドが定着しつつある。

全国の養蚕地域のモデルのみならず、スマート農業のモデルとしてとしてさらなる展開が期待できる。

(実施者)

株式会社あつまるホールディングス NSP 山鹿工場

(事業の背景及び経緯)

山鹿市は、熊本県の近代蚕糸業の開祖である「長野濬平」氏の出身地ということもあり、昔から非常に養蚕・製糸業が盛んな地域でした。しかし、輸入品の増加による国産シルク需要の減少や、生産農家の高齢化に伴う廃業などにより、養蚕業山鹿市は全国的にも衰退の一途をたどり、山鹿市内にも2軒の養蚕農家を残すのみとなっています。

しかし、ここにきて産業としてのシルクの利用価値は、格段に向上の兆しを見せています。

ファッション用途での高級志向と、高品質要求による国内産シルク需要への回帰、そしてさらなる品質の向上と用途拡大を図るため、カイコの遺伝子組換えによる研究開発なども活発化しています。特に医療素材や検査試薬、更にはワクチンや抗体薬など様々な研究開発がされており、今まさに「新シルク蚕業」として、新たなビジネスステージが開かれつつある産業分野であると目されています。

また、世界的に見ても、この分野へ先進的に着手する企業は少なく、他に先駆けて事業化することで、絶対的な優位性の獲得が可能となる魅力も持っています。世界に先駆けて最先端の生産システムを導入した周年無菌養蚕工場を核として、より高機能で高付加価値の素材・商品を創造・創出して行くこととしています。

この魅力的で新たなシルク産業の未来像を提示し、実践していくなどの活動を通して、地元の雇用創出と地域経済の活性化を図ることこそ、「新シルク蚕業構想」の最重要命題であると考えています。

このように、夢と魅力ある可能性を無限に秘めた新たなシルク産業を、「やまが」の地から創り出していくのです。

(事業内容)

世界最大規模の周年無菌養蚕工場を熊本県山鹿市に建設し、クラス10,000のクリーンレベルと、

温度・湿度管理を徹底することで、年間24回カイコを飼育することのできる周年無菌養蚕システムを実現しました。

カイコの餌に必要な桑粉末は工場近くの自社桑園（天空桑園）で栽培・収穫して自社工場内で粉末加工まで一貫して行っています。天空桑園は25haあり、開墾して桑を8万本植えつけました。

カイコは5千年前から人間に寄り添い飼育されてきており、様々な方法で活用されています。当社では生糸や絹製品の販売の他にシルクを配合したボディケアシリーズの製品化と販売を行っています。また、繭の販売やシルクパウダーなどを化粧品原料として販売もおこなっております。カイコ自身も有用タンパク質原料として、カイコ幼虫や蛹なども販売しています。

（成果）

2017年の採用は㈱あつまるホールディングスNSP山鹿工場で地元の高校生を中心に10名新卒採用しました。また農業生産法人㈱あつまる山鹿シルクでも地元の方を4名中途採用しました。その後も採用を増やしており、2020年度段階で㈱あつまるホールディングスでは17名正社員勤務しており更には地元の高齢者2名をパート採用、農業生産法人㈱あつまる山鹿シルクでは7名が正社員勤務しています。

2019年秋に自社ボディケアブランドのココンラボが誕生し熊本の百貨店などで販売を開始し、2020年には全国で16店舗まで拡大しました。東京大丸や渋谷スクランブルスクエアでのポップアップも行いました。ヨーロッパでのでもフランス、イタリア、イギリス、ドイツ、デンマーク、オランダ、フィンランドで販売を開始しており世界に向けて販売がスタートしています。

2017年5月に国立大学法人熊本大学と包括連携協定に調印

2017年12月に経済産業省より「地域未来牽引企業」に選定

2020年12月にCOKON LAB商品が「OMOTENASHI Selection」金賞を受賞

（事業に取り組んで苦労したこと）

課題1

天空桑園のオーガニック栽培（有機JAS認証）

耕作放棄地だった畑を開墾することから始めました。土壌を改良して桑を植えられるようにしてからも8万本の桑を移植する作業は本当に大変でした。桑園管理者として地元山鹿の方を4名新たに採用しましたが、とても4名で移植できる量ではなかったため株式会社あつまるホールディングスの求人メディア事業部の営業社員にも声をかけて、九州全土から延べ数百人規模で桑の移植を進めました。1年目は除草作業に格闘する日々でした。無農薬で栽培しているので除草剤も使用できない為、人為的に作業するしかなく大変な日々でした。その為、2年目以降防草シートや木材チップなどを使用して、防草に励みました。収穫においても機械化を促進して、乗用型収穫機を導入して省力化を行っています。

課題2

最適な人工飼料の開発

カイコを飼育するに重要なのが、桑の葉に代わる人工飼料の開発でした。カイコの栄養要求とこれまでの研究論文を元に開発を行いました。各研究機関に相談しながら試行錯誤を得て最適な人工飼料の開発に成功しました。

課題3

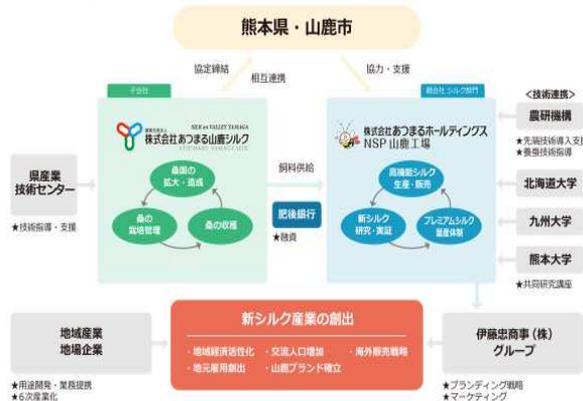
COKON LAB（ココン・ラボ）の商品開発

シルクを用いたボディケア商品を開発しようと始めたのが、COKON LAB（ココン・ラボ）です。地元の山鹿市でOEM事業を手掛けている企業に製造を依頼しました。商品開発には伊藤忠ファッションシステムにも参加してもらい、天然油脂由来や天然植物オイルをバランスよく配合することで、より環境にも、人の肌にも優しい商品を目指しました。すべての商品の90%以上が天然由来の材料でできており、FACE AND HAND SOAP に至っては100%ナチュラル成分でできています。やさしい自然の原料で、人の肌も暮らしも潤します。

（事業の成功要因）

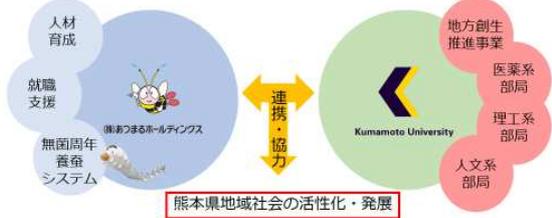
ゼロから興すシルク産業でしたが、絹糸のようにたくさんの人との繋がりを作ってくれて様々な困難や課題を乗り越えてくれました。周年無菌養蚕工場の事業のはじめりに欠かせないのが餌となる桑の確保でした。以前はたくさんあった桑畑も今では全くありませんでした。そこで山鹿市から耕作放棄地を紹介してもらい事業がスタートしました。その後カイコの飼育の経験者の方や農研機構や熊本大学、九州大学などの専門家とも連携して助言やアドバイスをいただきながら安定飼育につながっていきました。また出口戦略の部分でも伊藤忠商事を紹介してもらい、伊藤忠ファッションシステムとのコンサルティング業務締結により、自社ボディケアブランドのココンラボが2019年秋に誕生し世界に向けて販売がスタートしています。

SILK on VALLEY =YAMAGA PROJECT=



熊本大学との包括連携協定

熊本大学と株式会社あつまるホールディングスは、熊本における新産業創出による地域再生・地方創生を目的とし、2017年5月9日、包括連携協定を締結しました。具体的には、株式会社あつまるホールディングスの、求人、就職、ビジネス支援事業および2014年から山鹿市を拠点に進めている養蚕業を主とした農業事業について熊本大学と連携することにより、人的・知的資源の交流促進・融合を目指す、共に熊本の地方再生・創生を目指します。



地域資源を活用したスマート養蚕を目指します

医薬品の原材料となる繭を効率的に安定供給するための飼育管理技術体系の確立



【受賞後の取組みについて】

○ボディケアブランド『COKON LAB』の更なる展開

2021年6月以降、販売先を拡充。今後中長期的にオンライン上でも売れるブランドへの成長を目指し、熊本県山鹿市が誇る地域ブランドの世界展開とそれによる地域経済活性化への貢献を見据えています。

＜販売先の拡充＞

- 国内 23 店舗→国内 28 店舗：北海道・東京・神奈川・千葉・名古屋・大阪・神戸・福岡・熊本・長崎・沖縄
- 海外 8ヶ国 17 店舗→海外 9 カ国 21 店舗：イタリア・フランス・イギリス・ドイツ・オランダ・デンマーク・フィンランド・スイス・ルクセンブルク
- EC サイト：公式オンラインショップ・Amazon・楽天市場・LINE MySmartStore など
- 山鹿市のふるさと納税返礼品にも採用

＜新商品の開発＞

新たな商品開発を行い、一部は販売を開始しています。

- 販売中：シルクボール・シルクプロテイン加工タオル
- 2022年9月発売予定：ハンドクリーム・桑の葉ブレンドハーブティー



○シルク由来のフィブロインを応用した体にやさしい治療機器の研究

シルク由来の構造タンパク質であるフィブロインは、機械的特性および生体適合性に優れ、かつ免疫原性が極めて低いため、生体吸収性材料として機能性と安全性を兼ね備えています。専門メーカーと連携して、未来の医療機器を研究開発しています。

○ISO9001：2015 認証登録

NSP 山鹿工場では品質マネジメントシステムを確立し、当工場の QMS として運用していました。しかしながら近年では繭や生糸のニーズだけではなく、医療デバイスの原料としてシルクを使用する機会が拡大しており ISO9001 の認証登録を取得しました。



○SDGs にも貢献



シルクタンパクは、人タンパクとの親和性が高いことなどから、医薬品製造の原料としても世界中が注目しており、研究が進められています。やまがシルクも、こうした研究に参画し、医薬利用に資するシルクの生産に取り組んでいます。



シルクをテーマにした新たな研究開発が世界中で活発に行われています。医薬や介護、最先端繊維など、社会をよりよくする技術がシルクから多く生まれると期待されているためです。やまがシルクは新たなシルク生産におけるリーディングカンパニーとして、研究開発に参画しより良い社会作りに貢献します。