

薬用植物栽培による地方創生への取組み(その2)

～三重の産地化プロジェクト(ヨモギ・カノコソウ編)～

本レポートは、「薬用植物栽培による地方創生への取組み」『MIE TOPICS:No.95』(2019.1)の続報として、獣害対策の観点から取り組んだいなべ市のプロジェクト概要と成果について纏めたものです。

キーワード：地方創生、薬用植物、産地化、獣害対策、地域金融機関、地域連携事業化コーディネーター

1. いなべ市における薬用植物の栽培

2013年度から5年間、株式会社三十三総研(契約当時：三重銀総研)は、三重県の「薬用植物供給体制構築」等の受託事業に取り組みました。その中で実施した業界調査・アンケート調査・試験栽培によるノウハウの蓄積、啓蒙活動や地元農業者との連携、医薬品製造業の新設、販売先の開拓により、薬用植物の産地化に向けたプラットフォームは、小さいながら構築できました。そして、当該事業の最終年度である2017年度、いなべ市が薬用植物栽培に名乗りを挙げたことで、産地化事業は、新たなステージに移ることになりました。平成の大合併により2003年12月に発足した同市は、三重県の最北端に位置し、鈴鹿山脈と養老山地に接する山間の地です。森林が6割を占め、市内中央部を流れる員弁川流域には農地が広がっています。同市では近年有害鳥獣による農作物被害(8.3百万円：2016年度被害額)が全域にわたり、特にニホンジカ・イノシシ・ニホンザルの被害が大きく、農業生産意欲の低下を招いていることから、駆除も含め様々な形で対策を講じているところです。2017年12月、弊社は、同市から「薬用植物栽培技術確立事業」を受託し、獣害に耐え得る薬用植物の栽培に向けて動き出すことになりました。

2. ヨモギの産地化に向けた流れと成果

2017年12月、内閣府地域活性化伝道師で、今後同市の栽培指導を行う金井藤雄氏と共に同市を訪問しました。訪問の目的は、①栽培候補地の気象・土壌・灌漑・排水等の条件が「薬用植物の栽培と採取、加工に関する手引き(以下、「日漢協版GACP」)」に定める基準に適合するか否かの確認と、②候補地の生育条件に適合し、かつ獣害に耐え得

る栽培品目の選定のためです。この日は底冷えのする大変寒い日でしたが、私達は、同市農林商工部他関係者と共に、獣道に生息しながら獣に食されていない薬用植物で、収益のある程度見込めるものを念入りに探索して回りました。その結果、ヨモギが二つの条件に合致することが判明し、方向性を決定しました。なお、ヨモギの産地が近年の災害等で打撃を受け、国産艾葉(ガイヨウ)が供給不足に陥っている現実が、ヨモギ栽培を後押しする理由の一つとして挙げられます。ヨモギの葉及び枝先は、艾葉という生薬で、当帰(トウキ)など7種類の生薬の組合せで芍帰膠艾湯(キュウキキョウガイトウ)として処方されます。効能として、出血をおさえ、貧血症状を改善する働きを有しています。

図表1 栽培品目選定のための探索



図表2 栽培候補地の視察



その後、栽培候補地の周辺環境や土壌の質について調査しました。当該候補地は以前野菜を栽培していましたが、近年は放置されており荒廃が著しかったことから、4月迄に圃場を3回程度耕運し、腐葉土と堆肥を2回程度加えて、栽培に耐え

得る土地に改良することになりました。

2018年4月、改良を加えた圃場が「日漢協版GACP」で定める適地適作に該当するか否かを確認するため、農地の地力と重金属・ヒ素等の環境基準の土壌診断をそれぞれ実施し、条件内であることを確認しました。また、並行して基原植物である京田辺市のヨモギの種苗を取り寄せプランターで栽培すると共に、自生しているヨモギが生薬となり得るかの性状確認（葉の上面・下面の色、形状、におい、味など）、及び葉と枝先を採取して、出荷までの工程指導を受けました。

図表3 ヨモギ (左:京田辺市産、右:いなべ市産)



いなべ市産ヨモギを活用した試作品づくりの手順は次の通りです。①5~6cm程度に成長した枝先の収穫（太い茎の混入に注意）、②付着している土や異物の水洗い、③網棚への陳列、④日の当たらない風通しの良い場所での乾燥、そして、⑤葉・枝先がパリパリになったら出荷準備完了です。

図表4 出荷作業手順



同年5月、京田辺市産といなべ市産のヨモギの定植作業を実施しました。

図表5 定植作業



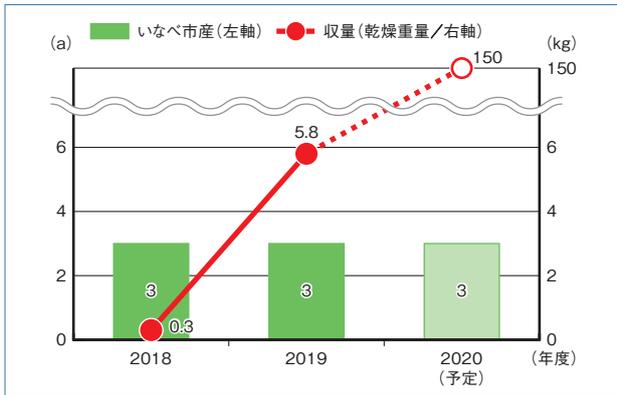
同年7月、約500gのいなべ市産ヨモギを収穫し、水洗い・乾燥の後、サンプルとして出荷しました。受け入れ先は、本プロジェクトの重要なメンバーである九鬼産業株式会社（同年3月、医薬品製造業許可取得）です。同社による成分分析の結果、日本薬局方の適合が確認され、受け入れが可能との回答を得ました。その後秋にかけて、継続的に順次収穫を行い、ロットが整った段階で出荷していきました。2019年以降は、収穫頻度を増加させ、収量アップを図ります。なお、京田辺市産ヨモギの定植初年度の生育状態は、環境への不応からか芳しくありませんでした。しかし、同種の重要性に鑑み、いなべの地に適した植物に育つよう、交配リスクを抱えつつもいなべ市産と区分けして再度育成に挑戦していきます。因みに、2019年5月現在の生育状態は図表6の通りです。

図表6 ヨモギ (左:京田辺市産、右:いなべ市産)



また、これまで取り組んできた2年間のヨモギ栽培の実績は、図表7の通りです。

図表7 ヨモギの栽培面積及び収量（乾燥後）



3. カノコソウの産地化に向けた流れと成果

九鬼産業のファミリー企業である九鬼ファーム株式会社は、2015年から大紀町においてカノコソウの試験栽培を実施してきました。九鬼産業は、カノコソウを活用した医薬品製造のみならず、将来的には独自商品の開発を検討しており、同植物の産地化は、ゴマに次ぐ産地化の大きなテーマとなっています。また、栽培ノウハウも蓄積されており、栽培指導ができるレベルの社員も育ってきました。また、大紀町でも獣害が無かったことから、いなべ市における2つ目の栽培作物としてカノコソウを選定しました。カノコソウは、オミナエシ科カノコソウ属の多年草です。生薬名は、吉草根（キツソウコン）といい、根・根茎部分を使用し、効能として、精神安定作用があります。

2018年10月以降、いなべ市の栽培予定地の圃場整備のため、もみ殻を投入し焼畑、牛糞堆肥、腐葉土を加えて土づくりをしました。2019年2月、九鬼ファームが大紀町で収穫したカノコソウを株分けし、その一部1,200株をいなべ市の圃場に定植しました。

図表8 カノコソウの定植



同年5月、茎が大きく伸び蕾を付けた状態であったため、伸びすぎた茎と蕾を切り落とし30cm程度の背丈を維持することで生薬となる根茎部の成長を促すようにしました。同年6月、背丈は30

cmで先月と変わりませんが、根茎が増え、根元から匍匐茎（ホフクケイ）を出していたことから、マルチを取り外し、匍匐茎の更なる増殖を促しました。同年12月、パワーショベルを用いて掘り起し、その後茎葉を取り、土を落として洗浄、株分け作業、高圧洗浄機による洗浄を行いました。定植用の2,300株は半身萎凋病対策としてベンレート水和剤で処理をした後に定植を行い、それ以外は自然乾燥を経て九鬼産業に出荷しました。

図表9 作業手順



並行して、同年6月には、次年度の栽培面積拡大に向けた「カノコソウ栽培勉強会」を開催しました。講師は、金井氏・九鬼産業大岩氏が務め、「薬用植物の栽培と流通」及び「カノコソウの栽培」について説明しました。当日は3農業者が受講し、その後いなべ市側が栽培意向調査を実施したところ、3農業者（計11a）全ての応募がありました。

図表10 カノコソウ栽培勉強会

カノコソウ栽培勉強会のご案内

九鬼産業が中心に実施する主催では、いなべ市での農産物の販売に活用する薬用植物（カノコソウ）の栽培に取り組んでいただける生産者を募集しています。そこで、カノコソウの栽培や流通に関する理解を深めていただくための勉強会を開催します。カノコソウの栽培や流通に関する理解を深めるための勉強会を開催します。勉強会に関するご質問に専門家が答えしますので、ぜひご参加ください。

【開催日時】2019年6月24日（月）14:00～16:00
（受付開始 13:30）

【会 場】いなべ市役所（新庁舎）シビックコア2階 研修室B
（いなべ市北郡所下第318号）

【スケジュール】

14:00～14:30 『薬用植物の栽培と流通について』
講師：農業コンサルタント 藤原 隆
富山県立大学 農学部 農産物生産学 准教授 金井 隆 氏

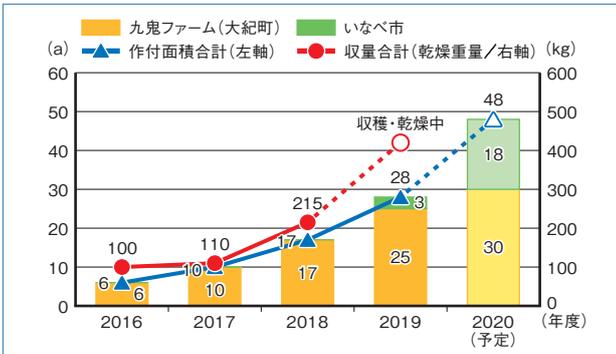
14:30～15:30 『カノコソウ栽培について』
講師：九鬼産業株式会社 取締役 大野 隆 氏

15:30～16:00 質疑応答、今後の予定説明



同年10月、3農業者の圃場を確認し、11月中に土づくりを終え、12月に、大紀町で株分けした4,800株を圃場(11a)に定植しました。なお、2016年以降5年間のカノコソウ栽培の実績は以下の通りです。

図表11 県内のカノコソウ栽培面積及び収量（乾燥後）



4. 獣害について

前掲の通り、2017年12月に弊社が、いなべ市から本事業を受託したテーマは、獣害に耐え得る薬用植物の栽培です。2018年5月の定植以来約2年が経過しますが、2020年3月の現在まで新芽を食べるなどの獣害は発見されていません。

図表12 ニホンジカの足跡



5. 課題と展望

ヨモギ栽培の課題は、乾燥作業の簡素化と収益

性の確保にあります。現状、乾燥作業は、草刈り機で刈取り、水洗い、稲架掛け乾燥をしています。作業負荷やカビの発生等による製品ロスが課題があります。解決策として、多少費用が掛かりますが、栽培者が誰でも使用できる公共の乾燥施設として平型乾燥機を導入し、水洗い後の作業簡素化と製品ロスの削減を図るべきだと考えます。また、収益性は、艾葉の販売単価が比較的低いことから、最適な地質環境を整えることで収穫頻度を5回程度/年まで増やし、収量を増加させます。また、艾葉となる葉と枝先部分以外の部位、具体的には花穂等を収穫し、無農薬ヨモギ茶や薬湯の原料として販売又は地元6次産業者による新商品開発等を検討していきたいと考えています。また、カノコソウについては、当初リサーチした通り（『MIE TOPICS: No.95』参照）、国産を求める製薬会社からの引き合いも多く、栽培面積拡大に向けて、九鬼産業と協働しつつ邁進したいと思います。

6. 結びに

薬用植物の産地化を進めるに当たり、推進役となる行政は、やはり、本業界の特殊性を十分に把握していただきたいと思っています。つまり、①取引市場が存在せず、②登録農薬が少なく、機械化が困難で、③品質や価格は法律等の縛りを受けます。従いまして、予め需要者とロット・品質・価格等条件面での調整や、手作業に見合う収益性の確保や機械化の努力が重要です。今回、プラットフォーム組成後の新たなステップを踏むに当たり、いなべ市・金井氏・九鬼産業・弊社が、栽培から販売までの各シーンで、それぞれが持てる力を発揮し協働したのは言うまでもありません。

今後わが国は、本格的な人口減少社会を迎えます。国土の約7割を占める中山間地域の荒廃は、国有財産の毀損を意味します。我々は、原料生薬の約8割を中国からの輸入に頼る現状をリスクと捉え直し、中山間地の活用と新たな価値の創出、並びに観光も含めた雇用の場として、薬用植物栽培事業を育成して参ります。

著者：伊藤 公昭 博士（学術）

役職：株式会社三十三総研 専務取締役

兼職：株式会社三重銀行 地方創生推進室長、国立大学法人三重大学 理事・副学長（産学連携）、

地域イノベーション学会 理事、一般社団法人日本薬膳学会 顧問