薬用植物栽培による地方創生への取組み（その３）
～三重の産地化プロジェクト～

本レポートは、2013年４月から三重県と共に取り組んだ薬用植物栽培について、『MIE TOPICS：No.95』（2019.1）、『三十三トピックス：No.100』（2020.4）の続報として纏めたものです。わが国の人口減少が本格化し、基礎自治体の抱える個別課題が顕在化するなか、本プロジェクトの目的は、「薬用植物」をキーワードに栽培から加工・販売までの業務フローを通して、当該課題の克服と同時に地域を活性化に導くことにあります。基礎自治体として最初に取り組んだいなべ市は、2017年12月から同市の課題である「鳥獣被害対策」をテーマに掲げ、プロジェクトを開始し４年目を迎えます。また、度会町は、「耕作放棄地の活用と地元高齢者向け雇用の創出」をテーマに掲げ、2020年４月から開始しました。今回は、２自治体の取組み状況と今後の事業展開についてレポート致します。

キーワード：地方創生、薬用植物、産地化、カノコソウ、鳥獣被害対策、自治体、地域金融機関

１．いなべ市の取組み

（1）産地化に向けた流れと成果

2017年12月、株式会社三十三総研（当時：三重銀総研）は、いなべ市から「薬用植物栽培技術確立業務」を受託し、2018年度から鳥獣被害を受けにくい薬用植物の品種選定および栽培加工技術の確立を目指して、５品目の試験栽培に取り組んできました。前回レポート（『三十三トピックス：No.100』）では、先行したヨモギとカノコソウについて経過を報告しましたが、今回は、取組みから３年が経過し今後の方向性が固まってきたことから、事業の全貌について改めて纏めます。

ヨモギ栽培

2018年３月から圃場の耕耘作業や堆肥・腐葉土を付加して地質環境を整え、同年５月に定植作業を行い、今年で３年が経過します。試験栽培は、京田辺市産といなべ市産の２種類で行いましたが、京田辺市産は生育が不良で、栽培は継続するものの、本事業はいなべ市産が中心になりました。ヨモギは、艾葉（ガイヨウ）という生薬で、一定の需要があり鳥獣被害も無いことから事業目的には合致しているものの、買取価格が高くなく、収穫量の増加（目標：年５回刈取）で農業者収入を確保する必要があります。実績は、初年度（2018）乾燥重量0.3kg、２年目（2019）同5.8kgと増加し、３年目（2020）目標を同150kgに設定したものの、気象状況（６～７月：多雨、８～９月：高温）が除草管理や収穫作業にマイナスの影響を与え、同15.1kg（２回刈取）と目標を大きく下回りました。栽培面積は当初から3aで、拡大できませんでした。

以上の実績と農業者の意見も聴取した結果、農業者のモチベーションを維持し向上させていくことは困難との結論に至り、産地化を断念しました。

ドクダミ栽培

ドクダミは、ドクダミ科ドクダミ属の多年草です。生薬名は、十薬（ジュウヤク）といい、葉や茎の部分を使用し、便通、降圧、利尿作用があります。鳥獣被害も無く、一定の需要も見込めるため、2018年７月にヨモギの隣に一畝定植しました。しかし、７～８月は日照りが続き、直近５年平均と比較して暑さが厳しく、降水量が少なかったことから、地上部が枯れ、栽培継続が困難となりました。

以上のことから、ドクダミ栽培は、栽培加工技術の検討、費用対効果の検証に至らず、１年目にして産地化を断念しました。

カノコソウ栽培

2018年10月から圃場の地質環境を整え、2019年２月に定植作業を行い、今年で２年が経過しました。試験栽培が２周期を迎えるなか、金井氏（内閣府地域活性化伝道師）と大岩氏（九鬼産業株式会社）の適切な指導と作業関係者の経験を

踏まえた様々な栽培加工技術の試行により、一定のノウハウを蓄積することができました。取組み１年目(2019)と２年目(2020)を比較すると、農業者、栽培面積、乾燥重量は、それぞれ４者(＋３者)、11.6a(＋8.6a)、107.6 kg(＋89.6 kg)となり、確実に拡大することができました。なお、本年度(2021)は、農業者７者、栽培面積 10.5a で進めています。

カノコソウは、吉草根(キッソウコン)という生薬で、根・根茎部分を使用します。鳥獣被害はほとんど無く、地中にある根の部分を使用するため気象状況の変化によるダメージも比較的受け辛いといえます。更に、需要者が国内調達を望む品種であること(『原料生薬使用量等調査報告書』より)から需要は底堅く、価格は米価反収の 2.5 倍程度を見込めることから、収益面で農業者のモチベーションアップに繋げられます。

栽培の継続・拡大に向けたポイントは、摘蕾や除草など「確実な作業管理の継続」と収穫時の洗浄及び出荷に向けた乾燥作業の機械化など「作業負荷の軽減」にあります。後者について、いなべ市は、洗浄面で「小型コンクリートミキサー」を、乾燥面で「種籾脱水機」を備品とし、農業者の作業時に貸し出す形で、作業負荷軽減をサポートします(図表１)。

図表１　ミキサー(左)、脱水機(右)

ヨロイグサ栽培

ヨロイグサは、セリ科シシウド属の多年草です。生薬名は、白芷(ビャクシ)といい、根の部分を使用し、解熱、鎮痛、解毒、排膿の作用があります。鳥獣被害も無く、小ロットでも需要が見込めることから、2019 年３月にカノコソウの隣に二畝定植し、以降、地上部の葉の生育を経過観察してきました。ヨロイグサは、定植後３年経過した時点の根を生薬として使用しますが、２年を経過した本年、生育状況を確認するため一部を掘り起こしたところ、生育が不十分で、来年の収穫は困難と判断し、２年目にして産地化を断念しました。

センキュウ栽培

センキュウは、セリ科ハマゼリ属の多年草です。生薬名は、川芎(センキュウ)といい、根茎の部分を使用し、補血、強壮、鎮静、鎮痛などの作用があります。鳥獣被害も無く、国産川芎への強いニーズもあることから、2020年１月にカノコソウの横に二畝定植しました。春から秋にかけて地上部の葉茎は順調に生育しており、2021年１月、収穫のために掘り起こしたところ、生薬に使用する根茎部分の生育が不十分で収穫不能であったことから、今年の収穫を断念し、市内の別圃場に移植したうえで、2022年１月の収穫時期迄経過観察し、再度、今後の栽培可能性を検証することにしました。

(2)今後の方向性

５種類の試験栽培を経て、カノコソウの産地化を目指すことで方向性が確定しました。今後は、新たな農業者の参入障壁を低下させるべく、栽培手順書をいなべ市仕様に手直した『カノコソウ栽培手順書(いなべ市)』を作成すると共に、本年新たに参入した農業者に対する丁寧な指導と既存の農業者に対するポイントごとの確認・指導を通して、農業者が独力で栽培から出荷迄を確実に行えるようにしていきます。

２. 度会町の取組み

(1)プロジェクト始動

度会町は、三重県の東南部、紀伊山地東端と伊勢平野が接する辺りに位置し、面積 135 ㎢、森林が 85％を占め、「水質が最も良好な河川(国土交通省)」に輝いた清流宮川や支流の一之瀬川が流れている豊かな自然に恵まれた地域です。人口は約 8,309 人(2015)で、1995 年対比▲769 人(▲8.5％)減少し、老年人口比率は 31.8％(2015)と1995 年対比 12.9ポイント上昇しています。因みに三重県の老年人口比率は 27.9％(2015)で、三重県対比

3.9ポイント上回っています。町内総生産は、約126億円（2018年度）で、この10年横ばいで推移しているものの、２次産業が増加する一方で１次・３次産業は減少しています。

特産品には伊勢茶があります。冬から春先にかけて、清流宮川から立ち上る川霧がお茶の新芽を優しく包み込み、瑞々しい美味しさと豊かな香りを育む全国茶品評会でも上位に入賞する味わい深い逸品です。

しかし、全国的にお茶の価格は低迷を続け、2019年の煎茶（一番茶）価格は1,872円/kgと、2009年対比▲12.1％になるなど厳しい状況が続いています。また、高齢化や鳥獣被害（3.5百万円：2020年度被害額）が頻発し、農業に携わるモチベーションに悪い影響を与え、結果的に耕作放棄地は104ha（2015）と2005年対比48.5％の大幅増加となりました。

そこで、2020年４月、弊社は、同町から「薬用植物栽培技術確立事業」を受託し、集落が持続性ある安定的な農業生産活動を確保できるよう、鳥獣被害を受けにくい作物の選定・栽培技術の確立並びに実生産や産業化に繋げることを目的とした本プロジェクトが始動したのです。

（2）栽培品目の検討

2020年５月から、耕耘に支障が出ないよう大小の小石を取り除き、腐葉土と堆肥を混ぜ合わせた土を入れ圃場づくりをしました。試験栽培品目の選定にあたっては、①鳥獣被害の有無、②市場ニーズの有無、③栽培に関する投資の多寡、④高齢者の栽培可能性の有無、⑤当地域での自生の有無などを勘案しました。結果、育成難易度が低いと推察されるドクダミ、トリカブトに、栽培・販売実績のあるカノコソウを加えた３品目に決定しました。その後、それぞれの植物に合わせて腐葉土や牛糞を混ぜ合わせ耕耘して細かな土質に圃場を整備し、重金属等の土壌調査を終えて、それぞれの栽培が開始されました。

（3）栽培状況と今後の取組み

ドクダミ栽培

ドクダミを栽培するにあたり、鳥獣被害を確認するため、圃場周辺に自生しているものを調査しましたが、被害は見られませんでした。そこで、2020年８月から、町内に自生するドクダミを採取し、圃場（0.2a）に移植しました。その後11月上旬にかけて、直射日光を遮るために寒冷紗を設置し活着を確実にしました。12月以降は葉の大半が枯れ、圃場内には雑草が生い茂っているものの根は活着していることから定期的な除草を実施しました。

今後の取組みとして、４月に葉茎が再生するタイミングで株分けして栽培面積を拡大すると共に、５月以降、生育状況を見ながら順次収穫します。その後は、水洗い、乾燥を経て出荷いたします。

トリカブト栽培

2020年８月、弊社が専門家として栽培指導を委託している金井氏と同町の山を散策したところ、良品質なトリカブトの自生地を発見しました。トリカブトは、キンポウゲ科トリカブト属の多年草です。生薬名は、附子（ブシ）といい、塊根を使用し、利尿、強心、鎮痛、鎮静などの作用があります。鳥獣被害は無く、自生しているため栽培にかかる種苗代も不要で、栽培管理自体も比較的容易です。

早速、サンプリングを行い、販売見込先へ送付し購入の可否を打診したところ、品質良好で購入可能との判断を得たことから、試験栽培品目に加えることにしました。その後、腐葉土を散布し圃場を整え直し、10月に圃場（0.2a）に移植しました。11月以降は都度除草を行い、2021年11月収穫に向けて定期的な管理を実施します。なお、７～10月は紫色に開花するため、副産物として花の華道家への販売も検討していきます。

カノコソウ栽培

弊社が産地化に向けて最も可能性のある薬用植物として推進しているカノコソウは、地元有力企業の九鬼産業と協働で推進していることから同町でも栽培を開始しました。

2020年11月、金井氏の指導により、牛糞と腐葉土を混ぜ合わせた土を散布し、圃場（0.4a）に高さ約50cmの畝立てを行い、12月に九鬼産業より株分けされたカノコソウの株を移植しました。

2021年３月、大半の株からの発芽を確認したことから、葉茎が生育する４月頃までは経過観察をします。以降、収穫時期となる2022年１月迄、除草などの管理作業を行います。

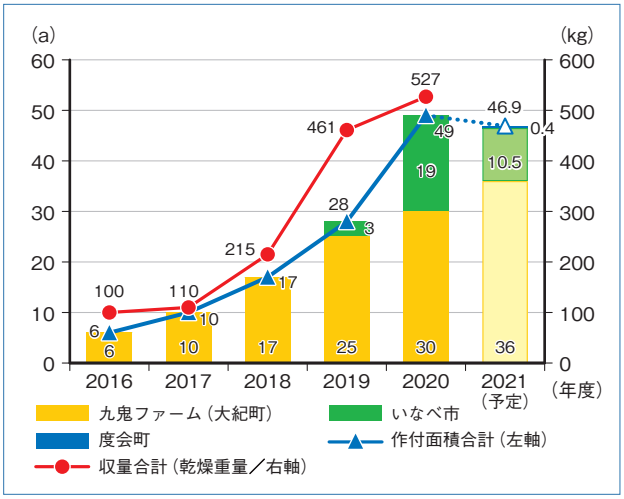
３. カノコソウの産地化

2013年４月に三重県から弊社が受託した「薬農連携産業化支援事業」は、同県の試験栽培３品目（カノコソウ・センキュウ・ウイキョウ：2015年11月～）を経て、いなべ市の試験栽培５品目（ヨモギ･ドクダミ･カノコソウ･ヨロイグサ･センキュウ：2018年３月～）、度会町の試験栽培３品目（ドクダミ・トリカブト・カノコソウ：2020年５月～）の合計７品目に拡大しました。本事業に当初から賛同頂き協働している九鬼産業はキーとなる企業で、農業生産法人九鬼ファーム株式会社は、大紀町でカノコソウの試験栽培を開始し、栽培ノウハウを蓄積しています。また、九鬼産業は、医薬品製造業許可を取得（2018年３月）すると共に、農業者の生産指導や農業者が出荷した薬用植物を安定的な価格で買い取り、原料生薬として加工を担っています。また、いなべ市は、手順書の整備（図表２）や作業負荷軽減に向けた備品の購入で、新規農業者の参入を容易にしています。

図表２　カノコソウ栽培手順書（いなべ市）

この官・民・農の協働のプロジェクトで、「産地化」に近づきつつある品目は、現在のところカノコソウのみです。図表３は、2016年以降の実績をグラフ化にしたものですが、作付面積、乾燥重量ともに確実に増加しています。

図表３　カノコソウの栽培実績



４. 結びに

図表３で示したように、カノコソウの栽培については、九鬼ファームも含めると３基礎自治体で栽培が行われ、着実に産地化に向けて実績を積み上げています。今後は、３自治体内を中心に新規農業者の増加に向けた啓蒙活動を行うと同時に、その周辺自治体への拡大を図っていきます。その際は、それぞれの基礎自治体の課題を丁寧に聞き、その解決に繋がる薬用植物を栽培品目として選定すると共に、製薬会社等需要企業の開拓や薬膳メニュー・商品開発など地元飲食店や企業との協働も視野に入れつつ、医薬品のみならず観光や土産物の開発などに繋げることで、地域が活性化するよう価値創出に邁進していきます。

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　学長アドバイザー　客員教授、
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

San ju san Institute of Research,Ltd. All rights reserved.