# 薬用作物の産地化事例集



令和7年2月

# 農林水産省

# ■はじめに

本事例集は、地域の実情に応じた生産体制の構築や実需者ニーズに対応した薬用作物の生産に取り組む各産地の事例を紹介することで、より一層の産地形成や生産拡大に繋げることを目的に取りまとめたものです。

本事例集の作成に御協力いただいた各団体、地方自治体の皆さまにおかれましては、この場をお借りして改めて感謝申し上げます。

# ■事例一覧

番号	取組主体	所在地	品目	
1	株式会社夕張ツムラ	北海道夕張市	センキュウ、トウキ、オウギ 他	
2	JA道央薬草生産部会	北海道千歳市	ブシ、トウキ	
3	八峰町	秋田県八峰町	キキョウ、カミツレ、カノコソウ	
4	群馬県	群馬県北部地域	トウキ	
5	株式会社マイファーム	千葉県・茨城県	トウキ	
6	長興社信州人蔘センター協同組合	長野県	オタネニンジン	
7	上市町薬用生産組合	富山県上市町	シャクヤク	
8	岐阜市薬用作物栽培協議会	岐阜県岐阜市	キキョウ、カワラヨモギ、ジオウ	
9	九鬼産業株式会社	三重県大紀町、 四日市市ほか	カノコソウ	
10	宇陀市薬草協議会	奈良県宇陀市	トウキ、セネガ	
11	井原市地域耕作放棄地対策協議会	岡山県井原市	シャクヤク	
12	農事組合法人ヒューマンライフ土佐	高知県越知町	ミシマサイコ、サンショウ、 ダイダイ 他	
13	一般社団法人八女機能性作物協会	福岡県八女市	ソヨウ(シソ)、ボクソク	
14	あさぎり薬草合同会社	熊本県あさぎり町	ミシマサイコ、サンショウ、 ボクソク、粳米(コウベイ)	
15	杵築市薬用植物栽培組合	大分県杵築市	キキョウ (ミシマサイコ、カワラヨモギ 他)	

#### 株式会社夕張ツムラ(北海道夕張市) 1

#### 産地の概要

センキュウ、トウキ(ヤマトトウキ)、オウギ 他5品目

栽培面積

235ha (8品目合計)

取組体制

20 戸 (8品目合計) (令和6年11月時点)

(株)夕張ツムラ(以下、夕張ツムラ)(種苗生産、調製・加工・ 出荷、栽培技術指導)

生産団体(委託契約による生産)

JA(調製・加工・出荷、栽培技術指導)

【協力機関】農業改良普及センター、農薬メーカー

委託契約による生産の他に、植付と収穫は夕張ツムラが行い、栽培 特徵 管理を生産者に委託するパートナーシップ契約による生産も拡大中

## 取組の背景

漢方薬の原料となる生薬の栽培及び製品の保管に適した冷涼な気候であり、広大な土 地を活かした大規模栽培が可能であることから、北海道に参入することになった。冷涼 な地での栽培に適したセンキュウの増産をはじめ、地の利を生かした生薬の試験栽培や 品質向上のための栽培マニュアルを作成。 JAの協力も得ながら、農機具の貸し出しや 積極的な農薬登録も進め、生産者が栽培に注力できるような生産体制を構築している。



▲センキュウの栽培風景

#### 品目選定理由

- ・当初の計画ではトウキ、シャクヤク、オタネニンジンを生産する予定だったが、北海道の輪作体系になじ まない品目があったため、複数品目の試験栽培を経て気候にも適した8品目を選定。
- ・センキュウは収穫機械化が進んでおり、元々北海道で栽培された生薬を使用していた経緯から選定。

- ・温暖化等の影響で、一部生薬において収量の低下や今まで発生していなかった病害虫の被害が見られる ようになってきている
- ・労働力不足や離農によって1戸当たりの栽培面積が増加したが、生産者の負担が大きい
- ・製品の最終選別では、熟練者の目視による選別を行っているため、持続性を考えると機械化が必要

#### 主な取組内容

#### **①種苗**

・夕張ツムラが調達し生産団体に貸与。また、自社農場にてトウキの種子生産も しており、生産団体における負担を軽減

#### ②栽培管理

- ・(株)ツムラ(以下、ツムラ)独自の生薬生産の管理に関する基準(ツムラ生薬GACP) を制定し、生薬生産標準書(栽培マニュアル)による栽培工程の管理(平成22年)
- ・JAと協力し、登録農薬の適用拡大を積極的に推進(令和6年11月時点で30種類)
- ・植付と収穫は夕張ツムラが行い、栽培管理は生産者に委託するパートナーシップ 契約を活用し、栽培面積を拡大

## ③加工・調製

- ・加工施設、保管倉庫の整備(平成22年)、保管施設・倉庫を増設(平成27年)
- ・夕張ツムラが収穫後の調製作業まで担っているが、品目によっては、 JAも加工・調製を行っており生産団体との分業体制を確立

#### 4集出荷

・乾燥調製後、医薬品の原料である「原料生薬」としてツムラに出荷



▲生薬部位:センキュウ

▲トウキの加工作業分業化(乾燥)

#### 果 成

【取組による定量的な成果】(8品目合計) 薬用作物収穫量増加 H21:293 t → R5:675 t

表 追内の年度別テータ								
年度	2009	2020	2021	2022	2023			
面積(ha)	98	208	218	218	235			
数量(t)	293	542	542	615	675※			
ツキ認即乗号ごった一切合わたは目にも無い								

- ・漢方薬需要を見越し、令和7年には生薬の保管容量を2,000tから4,500tに増強する計画
- ・面積拡大により、夕張ツムラでの生薬の生産量を1,000 t 以上にすることを目指している

# JA道央薬草生産部会(北海道千歳市)

#### 産地の概要

品目

ブシ、トウキ (ヤマトトウキ)

栽培面積

65ha (ブシ42ha、トウキ23ha)

18戸(ブシ13戸、トウキ5戸) (令和6年12月時点)

取組体制

JA道央薬草生産部会(調製・加工、栽培技術指導、実需者との調整) (株)夕張ツムラ(以下、夕張ツムラ)(種子貸与、調製・加工、栽 培技術指導)

【協力機関】農業改良普及センター、農薬メーカー

特徴

土砂落としや異物除去等の加工・調製をJAや実需者が担う体制が整 備されているため、<mark>生産者は栽培に注力</mark>

#### 取組の背景

北海道での生産地を探していた実需者から、千歳市を経由してJA道央に打診があり、 平成15年度からブシの試験栽培(10a)を開始。その後、「JA道央薬草生産部会」が 中心となり、センキュウ、トウキの栽培にも着手し、平成26年度には国の補助事業を 活用してブシ専用の集出荷貯蔵施設を建設。これにより、JA道央全域で薬用作物の栽 培に取組み始め、現在は大規模栽培に適した省力化を推進している。



▲ブシの栽培風景

#### 品目選定理由

- ・3年間の試験栽培を経て、実需者と相談しながら、保水力がある土壌や冷涼な気候に 適した品目(ブシ、トウキ)を選定。
- ・ブシ、トウキは、牛産者が所有する畑作物用の機械を活用できることも選定理由の一つ。
- ・輪作体系に組み込みやすく、機械を活用することで大規模で省力化栽培も可能。



#### 課題

- ・ブシ:子根が病原菌等に感染すると収量や品質が低下するため、種苗管理に多大な労力がかかる 草丈が長いため、カルチベータによる除草タイミングが難しい
- ・トウキ:収穫後の地上部切除に労力がかかるため省力化が必要

## 主な取組内容(ブシの場合)

#### 1種苗

・収穫したブシから取り外した子根を用いる。腐敗しやすいため次作の植付まで 保冷庫で保管

#### ②栽培管理

- ・生育阻害要因となる病害虫の発生調査や、施肥等の試験とその結果を踏まえた 栽培マニュアルを作成(JA道央薬草生産部会、ホクレン札幌支所、夕張ツムラ、 普及センターが協力し、平成29年に作成)
- ・収穫はビートハーベスタ―を改良した機械で行い、省力化を実現
- ・登録農薬の適用拡大を夕張ツムラや農薬メーカーと連携して積極的に進めている

#### ③加工・調製

・生産者にて土砂落としを行い、乾燥調製施設にてスライス乾燥を実施

#### 4集出荷

・乾燥調製後、夕張ツムラの集荷拠点に専用コンテナで出荷



▲専用の乾燥機にて乾燥



▲ブシの収穫部位

#### 成

【取組による定量的な成果】(ブシ・トウキの合計) 薬用作物面積拡大 H30:42ha → R6:65ha

# 作付面積推移

- ・ブシにおいては種苗管理体系を確立させ、作付面積50haを目指す
- ・温暖化等の影響による環境の変化に対応した農薬登録を継続的に進め、更なる省力的な栽培を目指す

#### 産地の概要

品 目 栽培面積 キキョウ、カミツレ、カノコソウ

3.0ha (キキョウ3.0ha (2年1作のため2作分の合計)、

カミツレ0.5ha、カノコソウ0.3ha)

栽培戸数

13戸

(令和6年9月末時点)

取組体制

①八峰町(協力機関等との調整、試験栽培の実施、生産技術の検討) 農業法人(調製・出荷作業受託、育苗提供)

秋田県農業試験場(生産技術の検討・実証)

【協力機関】②公益社団法人 東京生薬協会(以下、東京生薬協会)

③国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所(以下、基盤研) 一次加工及び育苗を農業法人が担うことで生産者は栽培に注力

栽培試験は、①②③が栽培に関する<mark>連携協定を締結</mark>

#### 取組の背景

農家所得向上と遊休農地拡大防止の観点から、新たな品目を導入するため、町が中 心となり薬用作物の産地化を目指すこととした。平成24年に東京生薬協会と栽培に 関する連携協定を締結、平成27年には基盤研を加えた3者間による連携に強化し、協 力体制による試験栽培を実施している。結果、国産化が進んでいなかった品目を選ん で町栽培指針を作成し、農家普及に至っている。



▲キキョウ2年株のほ場

▲出荷用キキョウ根(皮剥乾燥根:

直径1cm以上、長さ10cm以上)

## 品目選定理由

- ・キキョウとカミツレは、東京生薬協会の会員である実需者から生産の要望があったことから選定。
- ・カノコソウは、事例発表による八峰町の取組みに賛同した実需者から要望があり、選定。

#### 課 題 【キキョウ栽培】

- ・マイナー作物であることから除草剤や防除剤の登録がなく、特に除草作業の軽減が課題
- ・低単収の農地における収穫物は、調製作業に時間を要する細根が多く発生するため単収の底上げが必要
- ・機械導入など、乾燥・加工等の調製作業における更なる効率化が必要

#### 主な取組内容

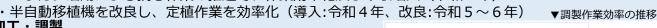
#### 【キキョウ栽培】

#### **①種苗**

・農業法人が実施(町採種区と育苗施設等を農業法人へ貸与)

#### ②栽培管理

- ・町が中心となり年3回検討会を開催し、試験栽培の検証結果を踏まえた 栽培マニュアルを都度更新
- ・バリカン活用による摘芯作業の推進で、作業効率化及び単収増大(令和2年)



- ③加工・調製
  - 町が整備した乾燥調製設備等を農業法人へ貸与
  - ・農業法人が生産組合から調製乾燥作業を受託し運営
  - 洗浄機導入で、根分解後のひげ根除去作業を効率化 (導入:令和4年)

#### 4集出荷

・乾燥調製後、実需者の集荷拠点に紙袋出荷

#### 1時間当たりの処理量(g/h) 調製作業場未整備 300.0 直近の宝績 100.0 0.0 R01 R02 -1時間当たりの処理量(g/h)

#### 成 果

#### 【キキョウ栽培】

【取組による定量的な成果】

- ・収穫面積拡大
- ・収穫戸数増加
- R1:3戸 ・販売数量増加(生薬原料乾燥重)R1:87.9kg  $\rightarrow$  R5: 449.2kg

R1:0.1ha

- R5: 0.9ha
- → R5:13戸

## 今後の展開

## 【キキョウ栽培】

- ・定植作業の機械化により、1戸あたりの規模拡大及び収量増を目指す
- ・栽培ほ場の団地化により作業集約を図ることで、収穫作業の効率化及び規模拡大を目指す

# 4 群馬県(群馬県北部地域)

#### 産地の概要

品目

トウキ(ヤマトトウキ)

5

栽培面積

栽培戸数 69

29ha

69戸 (令和5年7月時点)

取組体制

群馬県(補助事業の実施、試験栽培の実施)

株式会社ツムラ(以下、ツムラ)(栽培指導)

JA利根沼田薬草部会(ツムラと連携し、共同加工施設の整備)

・<mark>群馬県及びツムラが連携して</mark>、<mark>試験栽培や栽培指導</mark>に取り組んで いる

・薬草部会で共同調製施設を整備している

## 取組の背景

1970年代後半にこんにゃくの価格が低迷したことから、こんにゃくの複合品目として JAあがつま管内でツムラ主導で導入が始まった。当時はシャクヤク、ミシマサイコも導入されたが、出荷までの期間の長さや収量の不安定さから作付けは減少した。

その後ツムラの職員が技術指導に当たっていたが、平成29年にツムラの依頼を受け、 県が積極的な技術指導を開始した。

令和3年の知事トップセールスにて、生産量を10年後(令和14年)に2倍の140tとする増産計画を策定し、生産拡大に群馬県・ツムラ共同で取り組んでいる。



▲トウキ苗の栽培風景

#### 品目選定理由

- ・群馬県の中山間地域の主要な作物であるこんにゃくの複合作物として適している。
- ・こんにゃくの掘取り機を活用できる。
- 繁忙期がかぶらない。
- ・乾燥調製作業に時間がかかるために、冬場の雇用創出につながり、農業の周年雇用が可能となる。
- ・契約栽培であり、価格変動がなく安定した収入源となる。また春先に出荷するので春の収入を得られる。

#### 課題

- 共同調製施設の整備
- ・生産者が少ない地域では、ほ場から離れた調製施設まで移動する必要がある

#### 主な取組内容

(JA利根沼田管内での出荷までの取組)

#### **①種苗**

・ツムラから種子の配布を受け、播種・育苗する。JA利根沼田管内においての苗の過不足は、 可能な限り管内で調整

#### ②栽培管理

・連作障害があるためこんにゃく農家と協力し、ほ場を ローテーション

#### ③加工・調製

石抜き機、回転調製機・乾燥機を整備し共同利用

#### <u>4集出荷</u>

-----・JAの各集荷所で集荷し、ツムラによって検査・出荷



▲共同利用している機械 左:石抜き機、右:回転調製機

#### 成 果

【取組による定量的な成果】

薬用作物面積拡大 R3:22ha  $\rightarrow$  R5:29 ha 生産量増加 R3:71 t  $\rightarrow$  R5:92 t

- ・トウキ栽培のための補助事業の継続(堀取り機の導入・乾燥調製用ハウスの設置)
- 共同調製施設の整備

# 5 株式会社マイファーム(千葉県・茨城県)

#### 産地の概要

品 目 トウキ (オオブカトウキ)

栽培面積 1.6ha

16戸(令和6年10月時点)

栽培戸数取組体制

株式会社マイファーム(以下、マイファーム)

株式芸社マイファーム(以下、マイファーム) (生産者の調整、試験栽培の実施、栽培技術指導、トウキの加工調

製、品質管理、実需者との調整)

委託生産者(トウキの生産、出荷)

株式会社ツムラ(以下、ツムラ)(トウキの買い上げ、種子供給)

特 徴

収穫以降の<mark>加工調製をマイファームが担う</mark>ことで<mark>加工品の品質の</mark> 均一化、農家の負担軽減。地域に適した栽培マニュアルを独自作成

### 取組の背景

マイファームは耕作放棄地の拡大および農業の担い手減少といった課題に対し、遊休農地の有効利用や輪作作物としての品目拡大、地域農業の担い手となる新規就農者の育成に取り組んできた。そのような中、医療用漢方製剤の原料となる生薬の栽培に関するノウハウを有しているツムラと連携し、国産生薬の生産量増加に向けて資本業務提携を実施し、平成29年よりトウキの生産拡大の取り組みを開始した。



▲栽培中の畑の状況

#### 品目選定理由

- ・各種の情勢変化の影響により、中国からの生薬原料の調達が難しくなる一方で、国内需要は拡大している。
- ・トウキは、生薬の中で使用量が特に多く、消費需要が強いこと、農地を効率的に利用可能で大規模化が 見込める畑作地帯で生産可能な品目であることから選定した。

### 課題

- ・トウキの栽培は冷涼地が中心であったため、千葉県の温暖な畑作地帯での栽培方法が未確立
- ・収穫後の加工調製作業が農家の労力的な負担
- ・生薬であるため実需者であるツムラからは品質の均一化が求められている

### 主な取組内容

#### **①種苗**

・育苗はマイファームが実施し、委託生産者へ安定的に供給する仕組みを確立

#### ②栽培管理

- ・各地の栽培事例を元に、地域に適した栽培手順を独自に作成(平成31年~)
- ・作成した栽培手順を基に、生産者ごとの年間計画を作成、年間計画に従って マイファームが施肥や防除のタイミング等、生産者の作業を細かく見守り、 安定した生産を実施



▲トウキの根

#### ③集出荷

・収穫後は集荷拠点に葉つき泥付きでコンテナ出荷され、加工 調製が一括で実施できるため、生産者は効率的に一斉収穫が 可能

#### 4加工・調製

- ・マイファームにて、一括で加工調製を担い、販売先へ納入
- ・一括で加工調製を行うため、品質の均一化が確立



#### 成果

取組当初は面積拡大を志向して、さまざまな畑で作付していたが、収量が伸び悩んだ。 現在は生産者ごとの面積を限定して単収向上を目指し、将来の面積拡大に向けて活動をしている。

#### 【取組による定量的な成果】

薬用作物栽培戸数:R元:5戸 → R6:16戸

- ・栽培計画に沿った栽培管理の徹底により単収向上を目指し、生産者数及び栽培面積の拡大を図る
- ・使用可能な登録農薬(特に殺菌剤)の種類が不足しているため、千葉県に登録拡大への協力を依頼している

# 6 長興社信州人蔘センター協同組合(長野県)

#### 産地の概要

品 目 オタネニンジン

栽培面積 計6ha

栽培戸数 12戸 (令和6年10月時点)

取組体制 長興社信州人夢センター協同組合(以下、事業協同組合)

(加工・出荷、2次製品加工、実需者との調整)

信州人蔘栽培研究会(試験栽培の実施、栽培技術指導)

長野県野菜花き試験場(生産技術の検討・実証)独立行政法人医薬基盤研究所(以下、基盤研)

(情報提供) 上田地域振興局(就農相談、補助事業等)

特 徴 加工・販売を事業協同組合が担うことで生産者は栽培に注力

## 取組の背景

人蔘は漢方の代表的な生薬として長野県では約180年前から栽培されてきた。

加工・販売は信州人蔘農協、その後JA部会として活動してきた。令和5年に事業協同組合を設立し、品質の向上及び販売窓口の一本化による付加価値の向上を図っている。また、令和4年に信州人蔘栽培研究会を設立し、育苗に係る試験栽培や、新規栽培者確保のための栽培研修会等を行っている。



▲栽培状況

#### 品目選定理由

- ・長年培われた技術やノウハウを継承している。
- ・実需者ニーズが高く、ここ数年、価格が比較的安定している。

#### 課題

- ・ 生産者の減少、高齢化
- ・独特の栽培管理技術を要し、管理作業に多くの労力が必要
- 収穫までに4~6年の期間を要する
- ・連作回避のため、新たなほ場の確保が必要

#### 主な取組内容

#### **①種苗**

・採種・育苗の分業化を検討中、2年生苗の供給等一部で取組開始

#### ②栽培管理

- ・施設化による育苗方法の試験栽培、肥料濃度、培土を検討(令和4年~)
- ・基盤研で実施中の海外を含め解明できていない病害の研究に、 現地の情報を提供(令和5年~)
- ・栽培技術講習会の開催(令和4年~、年2回)
- ・県外他産地(福島県、島根県等)との情報交換・交流

#### ③加工・調製

・事業協同組合で集荷、乾燥調製、製品化

#### 4集出荷

・製品化後、実需者へ出荷



▲栽培技術講習会



▲製品サンプル

#### 成 果

【取組による定量的な成果】

薬用作物取扱量 R3(JA):5t → R5(事業協同組合):6t

#### 今後の展開

・新規生産者の確保や既存生産者の単収・秀品率向上等により生産量の維持を図る

# 7 上市町薬用生産組合(富山県上市町)

#### 産地の概要

品目

シャクヤク

栽培面積

114.2 a



栽培戸数

13 戸 (令和6年3月時点)

取組体制

富山県薬用植物指導センター(苗の生産、栽培指導)

上市町(補助金:栽培面積払い・種苗購入)

町内の就労継続支援B型事務所(乾燥根の出荷のサポート)

特徴

<mark>県や町のバックアップによる</mark>薬用シャクヤクの生産拡大・特産品化

#### 取組の背景

中山間地域の有望な作物として、上市町ではシャクヤクの生産を奨励し、生産が拡大傾向にあった。平成31年に富山県薬用植物指導センターが改修され、乾燥機などが稼働。

その中で生産者が相互に連携し、栽培技術の向上、作業省力化の実証を図るために令和5年に上市町薬用作物生産組合を設立し、県とも協力し、薬用シャクヤクの生産拡大・特産品化を目指した。



▲上市町薬用作物生産組合設立総会

#### 品目選定理由

富山県では薬用作物の生産拡大を図っており、その中でシャクヤクは中山間地域での新たな産業化や耕作放棄地対策となる品目として注目されていた。中山間地域の多い上市町では、鳥獣害の食害を受けにくい品目であること、同町にある薬用植物指導センターにおいて長く栽培実績がある品目であり、すぐに技術指導が受けられること、景観作物として観光面でも利用できることなどからシャクヤクを選定した。

#### 課題

- ・除草作業に労力がかかる(特に定植後2年間) マルチや除草剤などを利用してもシャクヤク株の定植穴からの雑草が発生し、苦慮
- ・収穫、出荷用の根の調製、苗の調製に時間がかかる
- ・短期間に作業を行うための作業人員の確保、作業スケジュールの調整が難しい

#### 主な取組内容

#### 1種苗

・富山県内の生産者及び富山県薬用植物指導センターで生産された苗を購入

#### ②栽培管理

- ・県を中心に「富山県薬用作物生産技術確立プロジェクトチーム」を設立し、 栽培マニュアルを作成(令和6年)
- ・追肥の省力化を図るため液肥システムの実証を実施

#### ③加工・調製

・富山県薬用植物指導センターの洗浄機、乾燥機などを利用予定(乾燥根)

#### 4集出荷

・生根出荷の場合は生産者自身で加工・調製作業を行い、乾燥根の出荷の 場合は一部を町内の就労継続支援B型事務所へ作業委託予定



▲令和6年5月のほ場の様子 (令和4年定植)

## 成果

【取組による定量的な成果】

栽培面積拡大 R 4:84.9a → R 5:114.2a

上市町の町花にもなり関心は高く、遊休農地への作付が増えた



▼液肥システムを実証中のほ場

#### 今後の展開

・令和8年度(令和4年度作付分)の出荷実績を踏まえ、中山間地域や耕作放棄地の利用を推進する

#### 岐阜市薬用作物栽培協議会(岐阜県岐阜市) 8

#### 産地の概要

品目 キキョウ、カワラヨモギ、ジオウ

栽培面積

計114.5a (キキョウ 24.9a、カワラヨモギ 43.9a、ジオウ 45.7a) (令和6年4月時点) 栽培戸数 8戸

取組体制 岐阜市薬用作物栽培協議会(生産・出荷)

J Aぎふ薬用作物生産部会(販売)

岐阜市(関係機関との調整、各種補助金(栽培面積に応じて助成

等)、岐阜薬科大学との連携)

【協力機関】岐阜農林事務所、公益社団法人東京生薬協会(以下、東京生薬協会)

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所(以下、基盤研)

東京生薬協会、基盤研及び岐阜市の3者で薬用作物栽培促進につ いての連携協定を締結。休耕田を活用して栽培

特徵

#### 取組の背景

岐阜市では、奈良時代の歴史書である「日本書記」の記述により、「美濃の国」ぎふ が「製薬業発祥の地」と言われている歴史的背景から、平成26年度に薬用作物の産地 化について有効性・市場性の調査を開始。その後、薬用作物の栽培に賛同した8事業者 (生産者)により、平成 27 年 1 月に岐阜市薬用作物栽培協議会を設立し、平成 27 年 3月27日に東京生薬協会、基盤研及び岐阜市の3者で薬用作物栽培促進についての連 携協定を締結した。



▲キキョウの移植作業

#### 品目選定理由

平成 26 年度に実需者に対して実施したアンケート調査の結果を踏まえ、平成 27 年 5 月から、12 品目 の栽培を開始。翌年からは栽培状況を踏まえ8品目に絞り込んだ。採算性と取引先の有無などの理由から、 現在は、キキョウ、カワラヨモギ、ジオウの3品目を栽培している。

- ・水田を利用しているため、水はけが悪い。・除草・加工・調製に非常に手間がかかる
- ・乾燥機を使用するため電気代が高騰し、生産コストが増加する
- ・局方試験の基準をクリアできなかった場合、出荷できない

## 主な取組内容

#### 1種苗

- ・キキョウ、ジオウについては連携協定に基づき、基盤研から種苗の分譲を受け、 以後は、圃場で栽培したものから採種・選別し、種子を確保
- ▲カワラヨモギ ・ヨモギについては、長良川で自生していたものを採取し、岐阜薬科大学で鑑定を受けたものを使用



・連携協定に基づき、東京生薬協会から栽培指導員の派遣を受け、岐阜市薬用作物栽培推進 協議会の構成員の事業者(生産者)に対する勉強会や栽培指導を実施 (令和5年度実績:年5回)

#### ③加工・調製

・JAぎふが県の補助事業を活用し、掘取機、色彩選別機、乾燥機、洗浄機、乾燥用 ハウス 1 棟を導入し、生産者で構成する生産部会に対しリースを実施

#### 4集出荷

・JAぎふ薬用作物生産部会へ出荷し、実需者へ販売



▲ジオウ

#### 果 成

【取組による定量的な成果】(3品目合計)

薬用作物面積拡大 H30:42.6a → R5:114.5a

#### 今後の展開

・各品目について、事業者の生産能力に見合った栽培面積を模索しており、今後も販路の開拓と生産者数 の拡大を図り、産地化を目指す

# 九鬼産業株式会社(三重県大紀町、四日市市ほか)

産地の概要



目 品

栽培面積

カノコソウ

計53a (カノコソウ53a)

栽培戸数

(令和6年10月時点)

取組体制

九鬼産業(株)(以下、九鬼産業)・九鬼ファーム(種苗の供給、栽培 技術指導(自らも栽培)、生薬メーカー等への原料販売) いなべ市、多気町、度会町ほか(試験栽培の実施、調製・出荷) (株)三十三総研(以下、三十三総研) (実需者や自治体等へ働きかけ 関係機関との調整、栽培勉強会の開催、ブドウサンショウ等他の薬用 作物への展開)

特 徴 <mark>三十三総研が関係機関へ働きかけ</mark>を行うことで<mark>産地化を推進</mark>

## 取組の背景

平成25年から、三十三総研が、県の「薬用作物供給体制の構築」等の受託事業に取り組み、薬用作物の産 業化を目指し、国産薬用作物の需要に関するアンケート調査や試験栽培によるノウハウの蓄積等に取り組ん だ。基盤産業として栽培から医薬品開発までを県内で完結させたビジネスモデルの確立を図るため、三十三 総研は九鬼産業に相談。これを機に、九鬼産業は新規ビジネスとして薬用植物栽培及び医薬品製造業への進 出を決定。平成27年から大紀町において、カノコソウの試験栽培を開始。平成30年に医薬品製造許可を取 得し、カノコソウを活用した医薬品と医薬品原料の製造に取り組んでいる。

三十三総研が、平成29年にいなべ市、令和3年より多気町から「薬用植物栽培技術確立業務」を受託した ことを機に、県内の農業者が栽培に取り組み、九鬼産業が生産指導を行うとともに安定的な価格で買い取る ことで、県内での産地化を推進し原料生薬として実需者へ販売している。

#### 品目選定理由

- ・鳥獣害被害が少なく、実需者が国内調達を望んでおり、需要が底堅く収益向上が図られる見込みがある。
- ・いなべ市では薬用作物5種類の試験栽培を行い、産地化の可能性のある作物としてカノコソウを選定。

#### 課 題

- ・株分けによる種苗の草勢低下や夏の高温による植物体への影響による単収の減少
- ・摘蕾や除草、手作業による収穫や土落とし作業、洗浄、乾燥などに多くの労力・時間が必要
- ・収穫・洗浄・乾燥等の調製作業の機械化・効率化による作業負荷の軽減

#### 主な取組内容

#### 1)種苗

・九鬼産業が自社ほ場から配布。次年度以降は収穫した根の一部を株分けし定植

#### ②栽培管理

- ・県内で勉強会を開催(令和4年~年1回)
- ・生産農家へはマニュアルと動画(三十三総研制作)により、栽培方法を わかりやすく解説
- ・夏の暑さ対策として寒冷紗の設置を推進中

#### ③加工・調製

- ・ほ場で使用可能な軽量な株割機を試作し、加工調製の軽労化に尽力
- ・いなべ市では、試験的に洗浄過程で「小型コンクリートミキサー」、 乾燥の過程で「乾燥機」を使用

#### 4)集出荷

・乾燥調製後、九鬼産業が安定的な価格で買い取り、原料生薬として加工



▲カノコソウ



▲三重県下の カノコソウの栽培面積

#### 果 成

#### 【取組による定量的な成果】

薬用作物面積拡大 H28:6a → R6:53 a

※九鬼産業含む県内のカノコソウの栽培面積

- ・収穫・洗浄・乾燥等の調製作業の軽労化を図るため、さらなる機械化と乾燥作業の共同化の検討
- ・取組自治体とカノコソウの産地を拡大するとともに、夏の高温に耐える種苗生産・栽培方法の検討

#### 宇陀市薬草協議会(奈良県宇陀市) 10

#### 産地の概要

品目 トウキ(ヤマトトウキ)、セネガ

栽培面積 68a (トウキ58a、セネガ10a) (令和5年10月時点)

栽培戸数

取組体制

36戸

宇陀市薬草協議会(種苗供給、収穫物の生産者からの買取・販売) - 生産者(本圃での栽培・収穫)

- 宇陀市(協議会事務局、企画・運営)

·県東部農林振興事務所(技術指導、助言) ・県農業研究開発センター(栽培技術開発)

本圃での栽培・収穫と種苗供給及び乾燥・調製作業を分業化

### 取組の背景

日本書紀に宇陀地方における推古天皇の薬猟(くすりがり)の記述があることや、現 存する日本最古の私設薬園「森野旧薬園」が市内にあることなどから、 平成24年に宇 陀市が「薬草を活用したまちづくり」の一環として薬草プロジェクトを始動。同じく平 成24年に部局横断的な「漢方のメッカ推進プロジェクト」を開始した県と連携し、平成 27年には「宇陀市薬草協議会」を設立して、トウキの本格生産が開始された。



ヤマトトウキ栽培圃場

#### 品目選定理由

県内で古くから栽培されていたこと、県研究機関等が栽培技術の知見を有していたこと、「大和当帰(ヤ マトトウキ)」を扱う生薬問屋が県内に存在したこと、県の漢方関連プロジェクトにおいて最重点振興品目 としてトウキが位置づけられていたこと、試験栽培で良好な結果が得られたことから、トウキを選定。

#### 課 題

- ・優良種苗の安定確保
- ・除草や手作業による収穫などの管理作業に多くの労力が必要
- ・初期生育の改善と収量の向上

#### 主な取組内容

・採種・育苗は協議会から委託を受けた生産者が実施し、協議会が苗を配布

#### ②栽培管理

- ・県東部農林振興事務所・農業研究開発センターによる 栽培講習会・生産者情報交換会(1回/年)+ 巡回指導(5回/年)
- ・雑草対策・初期生育改善等の実証圃を設置
- ・採種・育苗の新規生産者の育成(2戸)

#### ③乾燥・集出荷

・協議会が生産者からトウキ根の全量を買い上げ、 乾燥後、県内の牛薬問屋に出荷 (洗浄・調製は出荷先の牛薬問屋が実施)

・トウキの葉も収穫し、協議会を通じて加工業者に出荷



生産者情報交換会



トウキ苗床と定植苗



トウキ根



トウキ菜

#### 果 成

【取組による定量的な成果】

トウキ(根)販売量増加  $H27:166kg \rightarrow R5:666kg$ 

- ・優良種苗の安定供給体制を強化する
- ・実需者の求める高品質なトウキの生産技術の確立を図る

#### 井原市地域耕作放棄地対策協議会(岡山県井原市) 11

産地の概要

品目

シャクヤク

栽培面積

146a(令和5年度末時点)

栽培戸数 生産者 17戸

取組体制 農業委員会(耕作放棄地対策、生産者の勧誘)

井原市(協議会事務局、関係機関との調整、補助金等助成) JA晴れの国岡山井原市薬用作物部会(生産・調製・出荷)

県農業普及指導センター(生産技術の検討・実証、栽培暦の作成)

JA全農おかやま(販売、販路開拓)

【協力機関】国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所(以下、基盤研)

(品種育成者・種苗提供、栽培指導)

特徴

耕作放棄地対策の一環として薬用シャクヤクを導入。基盤研が育成 した薬用成分と収量の高い「べにしずか」等を栽培し産地を拡大

## 取組の背景

市街地を除いたほとんどが山間地域で、担い手不足や農業者の高齢化により耕作放 棄地の増加が問題となっていた当市において、平成21年3月に協議会を設立し、耕作 放棄地対策となる作物を探していたところ、中国依存の高い薬用作物増産の機運を察 し、平成22年に農業委員を中心に薬用シャクヤクの栽培を提案。情報収集や勉強会を 重ね、平成26年度に国の事業を活用し試験栽培をスタートした。



▲シャクヤクほ場(7月)

#### 品目選定理由

- ・近隣に切り花シャクヤクの産地があったことや、農業委員の花き生産者の知見を活かせる素地があった。
- ・栽培が比較的簡単で、新たに始めやすい品目であった。
- ・勉強会の講師であった基盤研の先生から提案された「べにしずか」の試験栽培が良好であった。

#### 課 題

- ・「べにしずか」の栽培面積を拡大したいが、他の産地がないため種苗は自家増殖しか入手方法がない
- ・薬用作物は市場がなく実需者主導。収穫までの栽培期間が長く、生産拡大するには販路の確保が必要

## 主な取組内容

#### 1種苗

「べにしずか」のメリクロンによる種苗増殖を検討したが実用化には至らず 当市のほかに栽培地はないため、現状においては自家増殖のみ

#### ②栽培管理

- ・試験栽培の結果や切り花シャクヤクの栽培指針等を参考に栽培暦を作成
- ・除草は草刈り機と除草剤を併用するが、実需者によっては除草剤が使用不可の 場合もある
- ・薬用成分が最も充実する定植後4年目に収穫。掘取りは重労働のためショベル カーを使用し、生産者全員が協力して実施



▲収穫作業(11月)

▲「べにしずか」の花

## ③加工・調製・集出荷

・実需者に応じた調製方法、出荷形態をとっている。洗浄機のほか、市の補助 によりスライサーと乾燥機を導入。JA全農おかやまを通じて出荷

#### 4みの他

・根の収穫ができない間の収入源として3年目、4年目の株から切り花を採取・出荷するほか、花摘み 体験ツアーを開催。薬用プラス切り花で収入を確保

#### 果 成

【取組による定量的な成果】

薬用作物面積拡大 R1:81a → R5:146a 生産者数増加 R1:11戸 → R5:17戸

### 今後の展開

・井原市を「薬用シャクヤクのふるさと」にするべく生産拡大を目指している

#### 農事組合法人ヒューマンライフ土佐(高知県越知町) 12

産地の概要

品目

ミシマサイコ、サンショウ、ダイダイ、他5品目

計101ha 栽培面積

(ミシマサイコ13.5ha、サンショウ52.4ha、ダイダイ35.2ha)

栽培者数

生産者 385名

(令和5年度時点)

取組体制

特徴

株式会社ツムラ(以下、ツムラ) (実需者、栽培技術指導) 高知県(生産技術の検討・実証)

越知町(町内生産者との調整、就農者の確保)

30年以上にわたりツムラと契約栽培。越知町を中心に薬用作物の生 産を拡大し、生産者への<mark>栽培管理や指導、検品も一任</mark>される存在。

#### 取組の背景

越知町は農地の多くが傾斜地に位置する条件不利地で、農業者の減少や高齢化によ り耕作放棄地が拡大したことから、傾斜地でも栽培可能であり、農閑期である冬場の 収入源となり得ることに着目し、昭和60年からミシマサイコの栽培を開始。平成2年 に「農事組合法人ヒューマンライフナ佐(以下、ヒューマンライフナ佐) | を設立し、 ツムラとの契約栽培により生産者の安定した収入を確保。高知県内のみならず、香川 県や愛媛県まで栽培地域を拡大。



▲ミシマサイコのほ場

#### 品月選定理由

- ・当初はシャクヤク、トウキ等も栽培していたが、独自に栽培技術を開発し収益性の面からミシマサイコ が定着。平成2年からダイダイ、平成14年からサンショウの栽培を開始。
- ・傾斜地で栽培可能であり、収穫物が軽量なため高齢者でも容易に生産が可能。

#### 題 課

- ・病害に対して有効な農薬が少ないことや、新たな病害に使用できる農薬がない
- ・需要に応えられていない。特にサンショウの生産を拡大したいが、収穫期の人手が足りない

## 主な取組内容

#### 1)種苗

- ・ミシマサイコはツムラから契約面積に応じて必要量を無償提供
- ・サンショウやダイダイはヒューマンライフ土佐が手配

- ・栽培暦を配布し、新規生産者には技術指導や勉強会を月1回開催
- ・農薬・肥料投与に関する「肥培管理」「農薬管理シート」の記録を徹底。農薬 はツムラが指定したもののみ使用。農薬登録の適用拡大のための実証試験を実施中

・ミシマサイコは倒伏防止と根の肥大促進のため、年4回程度摘芯



▲ミシマサイコの摘芯

▲収穫前のサンショウ

#### ③加工・調製・集出荷

- ・ミシマサイコは収穫後、生産者が洗浄し、茎と根を切り分け、乾燥 ヒューマンライフ土佐で検査しツムラに納品
- ・サンショウは生産者が生実を収穫して持ち込み、ヒューマンライフ土佐で乾燥 30日程度保管後、調製機で種と果枝を除去し、果皮を袋詰めしてツムラに納品

④その他・町が地域おこし協力隊を募集し、2名の新規就農者を確保。離農者のほ場を引き継ぎ生産

## 成果

#### 【取組による定量的な成果】

ダイダイ面積拡大 H30:27ha → R5:35ha 県外生産者数増加 H30:132人 → R5:162人

- ・令和5年度より新たに栽培指導員を配置し巡回指導の体制を強化
- ・平成20年に生薬の持続可能な栽培に向けて、栽培地上流の水源地に位置する森林の健全化を図るために、 ヒューマンライフ土佐、ツムラ、高知県、越知町の4者で「協働の森パートナーズ協定」を締結。以降、 16年にわたり継続された協定は令和6年に、地元中学校での教育プログラムの拡充を図ることを目的と し、公益財団法人高知県牧野記念財団が新たに参画した5者間締結に進化

# 13 一般社団法人八女機能性作物協会(福岡県八女市)

産地の概要

品目

ソヨウ(シソ)、ボクソク

栽培面積

計 5 ha (ソヨウ4.8ha、ボクソク0.3ha) (令和6年10月時点)

栽培戸数 取組体制

特

徴

5戸

(一社) 八女機能性作物協会(以下、八女機能性作物協会) (試験栽培の実施)

株式会社中村園(関係機関との調整)大学(生産技術の省力化の検討・実証)

製薬メーカー(受入数量の調整・品質向上に向けた検討)

協会メンバーがもつ乾燥技術で高品質な製品を生産

Global G.A.P取得メンバーによる生産工程管理のノウハウの横展開

## 取組の背景

もともと地域の産業化に向けて機能性作物の生産に興味がある生産者で、前身の「八女ハーブ生産者協会」を立ち上げた。中心メンバーがソヨウの生産に成功したことから、令和5年度、薬用作物をはじめとする機能性作物の地域ブランド化やその品質強化を図るために「八女機能性作物協会」と改め、新たな品目の試験栽培や需要に応じた品質確保に向けた生産マニュアルの作成、生産者への周知等を行った。



▲ソヨウの生産状況

#### 品目選定理由

- 協会の中心メンバーがもともとハーブの生産をしており、ハーブにシソ科植物が多かったので ソヨウに着目。
- ・薬用作物産地支援協議会のマッチングページにソヨウがあったため、需要があること、また、薬用作物は契約生産で価格が安定しているため持続的な営農が期待できることから選定した。

## 課題

- ・価格は安定しているが高くないため、低コスト高収量を目指す省力化の中で、高品質を保つこと
- ・求められる品質に必要な生産状況の管理記録を作成経験のない生産者に作成してもらうこと

## 主な取組内容

#### **①種苗**

・種苗は製薬メーカーから協会へ提供。一部メンバーが生産し他のメンバーに提供

#### ②栽培管理

- ・年2回程度、栽培情報の作業管理に関する勉強会を開催
- ・作業リストにより作業別に目標を設定して作業を実施 目標と実作業を比較し、作業の効率化に取り組む
- ・メーカーの求める品質規格にあった、高品質な作物の生産に向けた支援
- ・改良した定植機の使用やマルチによる雑草対策、乾燥機の大型化等により、 効率の良い生産に取り組む

#### ③加工・調製

・メンバーの1戸に乾燥調製設備を整備し、一括した加工・調製を実施

#### 4集出荷

・乾燥調製後、袋詰めして出荷





▲生産面積の推移

#### 成果

【取組による定量的な成果】(2品目合計)

薬用作物面積拡大 R2:0.3ha  $\rightarrow$  R5:4.3ha 出荷量増加 R2:0.06t  $\rightarrow$  R5:5.6t

- ・産地として薬用作物の生産を活性化し、予防医療・健康産業につなげ、健康とともに自然をつくっていく
- ・牛産技術を高め、効率的で高品質な安定牛産をする

#### あさぎり薬草合同会社(熊本県あさぎり町) 14

#### 産地の概要

品目

ミシマサイコ、サンショウ、ボクソク、粳米(コウベイ)

栽培面積

計97ha(ミシマサイコ89.7ha、サンショウ4.5ha、粳米3ha)

栽培戸数

(令和6年5月時点)

取組体制

くま薬草生産組合(生産・調製・出荷、試験栽培の実施)

あさぎり町(関係機関との調整)

熊本県県南広域本部球磨地域振興局(生産技術の検討・実証、栽培 技術指導)

【協力機関】製薬メーカー

149戸

特徴

- ・販売契約や実需者との調整を同社が担うことで生産者は栽培に注力
- ・ 栽培に必要な機械を同社が貸し出し、生産者の経営的負担を軽減

### 取組の背景

平成19年にあさぎり町が企業誘致プロジェクトを展開。平成20年に製薬メーカー と連携し、ミシマサイコの試験栽培を開始した。平成27年に製薬メーカーとの契約 等を担う「あさぎり薬草合同会社」を法人化、平成29年には乾燥調製施設を整備し、 産地化に向けた環境整備を行った。



▲乾燥調製施設の様子

### 品目選定理由

実需者である製薬メーカーからの依頼により栽培品目をミシマサイコに選定し、平成20年に5戸・0.5ha から試験栽培を開始した。翌年には、マルチを用いた試験栽培によって除草作業の省力化に成功したことで、 マルチ栽培技術が確立され、栽培面積や農家戸数も増加し、地域に定着した。

#### 課 題

- ・低い発芽率や病害虫の多発生などにより生産が不安定であるため、安定生産技術の確立が必要
- ・除草作業や根の収穫調製作業など、機械化できない作業が多いため、多くの労力が必要

## 主な取組内容

☆同社及びくま薬草生産組合が核となり、栽培管理の高位平準化及び省力化をはじめ とした生産体制の整備に取り組んでいる

#### ①栽培管理

- ・マルチの導入による除草作業を軽減した栽培の導入(平成21年~)
- ・生産者、振興局、製薬メーカーが連携し栽培マニュアルを作成(平成26年~)
- 新規栽培者を対象にした栽培講習会の開催(7回)
- ・大豆用収穫機を改良した種子刈取機を導入(令和5年)

#### ②加工・調製

・地元小学校の跡地にて洗浄・調製設備を整備し、洗浄作業を効率化(平成29年)50

#### ③集出荷

・自動包装機械を導入し、検品後の出荷作業を効率化(令和元年)

#### ④新規品目の導入推進

・新たにサンショウの導入を推進。栽培技術の普及を図るとともに台木を供給(令和5年)

# (ha) 39.6

▲改良した種子刈取機

▲栽培面積の推移

#### 成 果

【取組による定量的な成果】

ミシマサイコ栽培面積拡大 H27:39.6ha → R6:89.7ha

- ・各種作業の機械化及び、調製施設の増設による省力化の推進
- ・新規品目のサンショウにおける栽培面積拡大の推進

#### 杵築市薬用植物栽培組合(大分県杵築市) **15**

産地の概要

品目

キキョウ(ミシマサイコ、カワラヨモギ他)

栽培面積

1.5ha(令和6年10月時点)

栽 培 戸 数 33戸

取組体制

杵築市(関係機関との調整、試験栽培の実施) 公益社団法人東京生薬協会(以下、東京生薬協会)

(栽培技術指導、種苗の提供)

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所(基盤研)

【協力機関】公益社団法人杵築市地域活性化センター(以下、杵築市地域活性化

センター)

特徴

『生薬の郷 杵築市』を目指して活発な活動により栽培者が増加中

#### 取組の背景

市内の旧県立高校跡地の活用を検討していたこと、東京生薬協会の国内産地拡大 の事業がマッチングし、平成26年度「薬用作物の国内栽培の促進に関する連携協 定」を締結し、薬用作物の産地化を目指すこととした。試験栽培を経て、令和元年 度よりキキョウをはじめとした薬用作物の営利栽培がスタートした。杵築市、杵築 市市域活性化センター、栽培者とで杵築市薬用植物栽培組合を設立し、技術確立、 産地拡大を図っている。



▲栽培の様子

#### 品目選定理由

- ・平成26年度より複数の薬用作物の試験栽培を行い、地域の気候条件に適し栽培可能な品目(キキョウ、 ミシマサイコ、カワラヨモギ)を選定。
- ・キキョウは実需者からの増産需要も強く、機械化により省力化が図られたこともあり栽培面積が拡大。

- ・事例が少なく、産地に適した栽培マニュアルがない
- ・定植する根の調製など管理作業に多くの労力が必要
- ・条件不利地も多く、土壌条件(特に排水性)や日当たりの良いほ場選定が必要
- ・機械の導入コストがかかる ・オペレーターの育成、高品質な苗の生産が必要

### 主な取組内容

#### **①種苗**

・種苗は東京生薬協会より提供を受け、採種・育苗は分業化し杵築市地域活性化 センターが実施

#### ②栽培管理

- ・市が中心となり技術導入実証や栽培実績をとりまとめ、栽培推進のための経営 モデル、栽培マニュアルを作成中
- ・定植機を導入し、定植作業時間を大幅に削減(80時間→8時間/10a、R5~)
- ・深耕ロータリーによる土壌改良を実施(R5~)
- 栽培技術講習会の開催(R5~年4回)

#### ③加工・調製

- ・杵築市地域活性化センターが受託
- ・根の洗浄は根菜類洗浄機、乾燥はシイタケ乾燥機を活用

- ・生薬部位は実需者との契約販売
- ・未利用部位の活用(生花の出荷、規格外の根の加工品等)



▲生薬部位



▲キキョウの花と生花の出荷

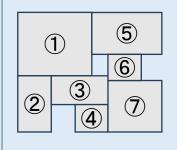
▲現地での講習会

#### 果 成

【取組による定量的な成果】

キキョウ栽培面積拡大 R1:23a → R6:152a

- ・圃場の選定、育苗〜調製までの技術確立、機械による省力化を行い、戸別面積の拡大、収量増を目指す
- ・収量増、未利用部位の活用により収益向上を図り、薬用作物の経営モデルを確立する



- ミシマサイコ
  ブシ
  センキュウ
  ジオウ

- (高知県)
- (北海道)
- (北海道) (岐阜県)

- ⑤ キキョウ (秋田県)⑥ オタネニンジン (長野県)⑦ トウキ (群馬県)