

令和元年度 薬用作物の産地化に向けた地域説明会および相談会
東北地域

秋田県美郷町の 産地化取組事例について

秋田県美郷町
令和元年 1 1 月 1 3 日

秋田県美郷町について

地域の概況

秋田県の南部、仙北平野南東部に位置し、東は奥羽山脈を境に岩手県、南は横手市、北、西は大仙市に接しています。

町の総面積は1 6 7. 8 km²で東西に1 4 km、南北に2 0 kmとなっています。

町の西側は、標高4 0 m～5 0 mの発達した扇状地の扇端部にあって、豊かな土壌に恵まれた県内有数の穀倉地帯を形成しています。また中央部には1 2 6カ所の湧水があり、名水百選にも選ばれています。

気候は比較的温暖で夏は高温多湿、冬は降雪が続き寒暖の差が大きいという特徴を持っています。冬期間の積雪は平均で平野部が1 5 0 cm前後、山間部では2 0 0 cm前後に達します。

7 0 0年余り続く小正月行事で7～8 mの青竹を打ち合う「竹うち」や、6月下旬からラベンダー園が初夏を彩ります。



生薬栽培に取り組んだきっかけ

①新たな農産物の模索

基幹作業である農業は稲作が中心であるが、稲作以外の特色ある農産物の一品目として生薬が良いのではないか。

②遊休農地の活用

担い手の高齢化や後継者不足による自己保全管理農地や山間農地を活用。

③過去に薬草栽培がおこなわれていた

かつて美郷町（旧六郷町）で甘草の栽培が行われ、秋田藩内に広まった史実があった。

④龍角散の創製者が美郷町出身

龍角散の創製者が美郷町六郷東根の出身という史実があった。

これまでの経緯

- 平成24年4月 (株)龍角散へ生薬栽培について相談
- 平成25年2月 (株)龍角散と地域活性化包括連携協定を締結
生薬栽培のほか、地域住民の健康づくり、地域の環境保全、観光振興、文化振興について連携し協力する
- 同日 (公社) 東京生薬協会と”生薬の里美郷”構想実現のため連携協定を締結
- 平成26年6月 (株)山崎帝國堂と連携合意を締結
平成25年2月に（公社）東京生薬協会と締結した協定内容の取り組みを推進する
- 平成28年4月 (公社) 東京生薬協会と国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所と美郷町が薬用植物国内栽培の促進に関する三者連携協定を締結
- 平成31年1月 美郷町生薬生産組合が設立

“生薬の里 美郷”構想の策定

• “生薬の里 美郷”構想を策定

目標 ①遊休資産を活用した生薬の国内調達モデルの構築と実践

②生薬を交流・産業資産として活用した東京生薬協会の社会貢献と町の活性化

構想の推進期間 10年（今年は8年目）

基本計画の施策と内容

①生薬の生産・出荷体制づくり（品目の選定、出荷体制に必要な施設整備など）

②“生薬の里 美郷”のイメージづくり（廃校のグラウンドを利用した薬樹園）

③生薬を活用した交流プログラムづくり（町の観光と生薬を結びつける）

④薬用植物を活用した特産品づくり（薬用植物を活用した新たな特産品の開発）

• 薬用植物栽培勉強会を開催

町の農家へ生薬栽培を促すため、薬用植物栽培勉強会を開催し、生薬の知識、栽培に係る作業をすることで栽培農家の拡大を図る（現在の会員数は46名・年5回勉強会を開催）

美郷町の栽培品目

①カンゾウ（甘草）

使用部位：根及びストロン グリチルリチン酸2.0%以上



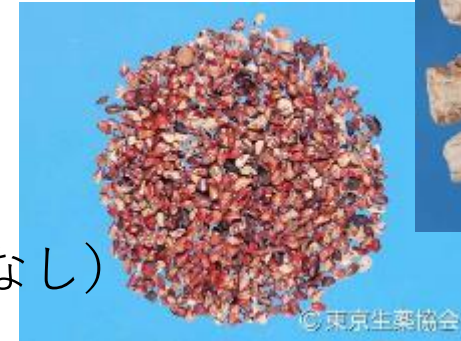
②キキョウ（桔梗）

使用部位：根 サポニン類（局方規定なし）



③エイジツ（営実） 植物名：ノイバラ

使用部位：偽果又は果実 マルチフロリンA（局方規定なし）



④コウボク（厚朴） 植物名：ホオノキ

使用部位：樹皮 マグノロール0.8%以上



⑤センブリ（千振）

使用部位：全草 スウェルチアマリン2.0%以上



キキョウの栽培について

- ・はじめにしたこと

- ①栽培方法について

- 基盤研（国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所薬用植物資源研究センター）
で作成した栽培暦を基本とした

- ②種子の調達について

- 基盤研へ分譲を依頼 最初は20gを分譲（H26）

- ③栽培について

- 町内の花き農家へ試験栽培を依頼（現美郷町生薬生産組合組合長）

キキョウ栽培暦

月	3			4			5			6			7			8			9			10			11			12			1			2		
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
生育相と作業	○—○ 播 種						○—○ 間引き			○—○ 追 肥						○—○ 花切除			○—○ 追 肥						○-----○ 収穫(1年生の場合)											
	○—○ 中 耕									○—○ 追 肥						○—○ 花切除			○—○ 追 肥						○————○ 収 穫											
作業の内容	☆基肥(10a当り) 堆 肥:400kg 菜種油粕:40kg 化成肥料(15-15-15):30kg						☆追肥(年2回) 1回目(6月中旬~下旬) 堆 肥:180kg 菜種油粕:30kg 化成肥料(15-15-15):30kg						2回目(9月上旬) 菜種油粕:30kg 化成肥料(15-15-15):40kg						☆調製 根は水洗いし、側根を取り除き、竹べらで皮を剥いで乾燥する																	
	☆播種量(10a当り) 1kg						☆花切除 花が形成したとき 期間中に2~3回実施						☆収穫 秋から翌春萌芽直前まで、 地上部を5cm程度残して刈り取り、掘り起こす。 根は良く水洗し、土砂を落とす。						☆収量 10a当り:110~200kg																	
	☆播種 条間70cmに条播																		☆採種 2年生株から種子を採る。																	
	☆間引き(2~3葉期) 株間15~20cm間隔																																			

キキョウの播種

- 播種 （美郷町は5月上旬）

栽培暦では10a当たり 1 kgの種子が必要

種子は20 gしかない

種子を無駄にしないためペーパーポットを使用した移植方法とした



キキョウの定植

- 定植（美郷町は6月上旬）

基肥 堆肥1,000kg/10a

菜種油粕40kg/10a

化成肥料（N15 P 15 K 15）30kg/ 10a

苦土石灰 100kg /10a

畝高15cm～20cm 畝幅80cm 畝間60cm

2条植え 条間20cm 株間15cm

定植後 活着まで灌水を十分に行う



キキョウの追肥・除草

- 追肥

年2回 化成肥料（N15 P 15 K 15）

1年目 1回目 7月下旬 30kg/10a

1年目 2回目 9月上旬 40kg/10a

2年目 1回目 5月下旬 40kg/10a

条間、株間の畝表面へ施肥する（可能であれば土中へ施肥する）

- 除草

除草剤の登録農薬がないため手作業による除草もしくは機械除草とする

キキョウの収穫

- 収穫 （美郷町は10月～11月上旬）

収穫は振動堀取り機で行う。（アスパラ根堀取り機を使用）

根の長さは20cm～30cm



キキョウの洗浄・分解

- 洗浄・分解

収穫後はすみやかに洗浄・分解・皮去り・乾燥を行う（変色するため）

洗浄 土を落とす程度

分解 皮去りのため分枝根を1本ごとに切り分ける
株ごとに形状が違うため機械化ができない

規格 直径で2cm以上
長さ10cm以上

※乾燥により半分の太さになる

日本薬局方に記載の性状

直径1cm～3cm 長さ10cm～15cm



キキョウの皮去り

- 皮去り

分解したキキョウ根の皮を取り除く

機種選定試験を行い、ブラシ式高圧洗浄機（業務用根菜類洗浄機）を選定

おおむね皮を取り除くことができた



キキョウの乾燥・調製

- 乾燥

皮去りをしたキキョウ根の乾燥する（電気式送風乾燥機）

1回目 40℃ 24時間

休憩 12～24時間

2回目 50℃ 24時間

メリット 温度・時間設定できる
火を使わないため安全

デメリット 一度の処理量が150kg（生重）

- 調製

乾燥したキキョウ根の両端を切りそろえる



キキヨウの出荷状況

- これまでの出荷状況

出荷先 (株)龍角散

出荷量	平成29年度	22.7kg	(5戸 900m ²)
	平成30年度	111.7kg	(8戸 3,100m ²)
	令和元年度	200kg ?	(9戸 6,050m ²)

美郷町生薬生産組合の設立

- キキヨウ栽培農家を中心に11名で組合を設立

平成31年1月17日にキキヨウ栽培農家の11名で「美郷町生薬生産組合」を設立

組合長 加藤征輝（前列左から3人目）

副組合長 高橋 智（前列左から2人目）

会計 西鳥羽悟（後列左から1人目）

監事 佐藤孝美（前列右から2人目）

木村和男（前列右から1人目）

美郷町長 松田知己（前列右から3人目）



キキョウ栽培の課題

- キキョウ栽培をやってみて

- ・ 定植面積が年々増加し、育苗のハウスが足りなくなった
- ・ 栽培圃場の条件が水はけがよい圃場のため、耕作していない遊休農地はすぐ使えない
- ・ 除草作業が手作業のため、新規の栽培希望者が増えない
- ・ 収穫面積が増えてきて、収穫以降の加工調製作業が増大した
- ・ 栽培マニュアルを作成したが、農家はマニュアルどおりに栽培しない
- ・ 行政主導のため、課題解決のアイデアがなかなか出ない

今後の生薬栽培の目標

- 目標

共通

- ・ 栽培マニュアルを作成し、だれでも栽培できる環境を整備する
- ・ 栽培は行政主導から組合主導に移行し、行政は側面支援する
- ・ 実需者の希望数量に早く到達する
- ・ 栽培農家・労働力の確保（農福連携など）

キキョウ

- ・ 直播栽培法の確立
- ・ 除草剤等の登録農薬の拡大
- ・ 収穫後の分解作業の効率化（機械化）
- ・ 規格外品の使途の模索（食品として使用を検討）

最後に

- 実需者を決める

実需者の求める生薬の規格は、日本薬局方より設定が高い場合が多い

このため、実需者の求める規格や性状を把握することが重要

価格面での勝負は厳しいが、国内産生薬は安全・安心であることをアピール

- 種苗を確保する

種苗の入手先として

自生種を利用する → 基原鑑定が必要、地域に自生している品目なので栽培できる

実需者から直接分けてもらう → 一番確実だが、種苗を持っていない場合がある

研究機関（基盤研等）から分譲を受ける → 試験栽培はOKだが出荷向けはNG

- 栽培農家のモチベーションを確保する

実需者とのつながりが深まれば農家は頑張る

工場や本社見学はモチベーションが上がるポイント