

4. 美郷町生薬栽培生産組合（秋田県美郷町）

（１）産地の概要

栽培作物名【作付面積】		キキョウ【91.5a】、カンゾウ【4.5a】 エイジツ【13.3a】、センブリ【0.2a】 ホオノキ【550 本】
栽培ほ場の状況	水田、畑、樹園地、 耕作放棄地（水田・畑・樹園地）等	水田、畑
	土壌の性質（排水性、粘土、砂質など）	粘質土
経営形態 （薬用作物専作、複合経営（他作物の作付面積））		複合経営（米、野菜）

（２）取組の背景や経緯

秋田県美郷町は、遊休農地等を活用し米に代わる新たな特産品の一品目とするとともに、(株)龍角散の創生者が美郷町六郷東根の出身で、かつて美郷町で甘草の栽培が行われ、それが秋田藩内に広められた史実があったことなどから、町との深いゆかりを踏まえ、平成 25 年 2 月、生薬メーカーへの原料供給地を目指す「生薬の里 美郷」構想を策定し、公益社団法人東京生薬協会と構想実現のための連携協定を締結。同日、美郷町地域活性化に向けた取り組みを行うため、(株)龍角散と地域活性化包括連携協定を締結。平成 25 年度から薬用植物の試験栽培に着手した。（出典：六郷町史）

（３）取組体制と役割分担

町有地等を活用し、町の第 3 セクターである(株)美郷の大地と試験栽培の業務委託契約を結び、生薬原料の安定的、効率的な栽培方法や加工調製方法などの試験研究を行っている。また、平成 26 年 6 月には生薬の取り組みを加速させるため、株式会社山崎帝國堂と連携合意を締結、平成 29 年には薬用植物の国産化へ向けた実用栽培をより進めていくため、町、東京生薬協会及び国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所と薬用植物国内栽培の促進に関する 3 者協定を締結。試験栽培の結果を踏まえ農家園場での実証栽培を行い、今年度からは農家での本格栽培を開始した。

栽培の技術指導については、公益社団法人東京生薬協会の栽培指導員の他、大阪薬科大学の芝野真喜夫准教授、尾崎和男客員講師の他、秋田県農業試験場より指導・助言をいただくとともに、「美郷町生薬栽培生産組合（仮称）」を平成 30 年内に設立し、薬用植物の生産体制の構築を図る予定。

（４）取組内容

① 栽培品目を選定した経緯や理由

売り先である相手方から依頼のあった品目のみ栽培している。

（キキョウ・カンゾウは(株)龍角散、エイジツ・ホオノキは(株)山崎帝國堂、センブリは株式会社三光丸）

② 種苗の確保

キキョウについては、国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所より種子を分譲し試験圃場において種子を採取し確保した。

カンゾウについては、東京生薬協会よりウラルカンゾウの種子を購入し、試験栽培において薬効成分の高い優良系統のカンゾウを選抜。さらに試験栽培を行い優良系統のストロンを採取し、本格生産に向けたストロンの増殖を行っている。

エイジツについては、町内に自生しているエイジツを東京理科大学の和田浩志准教授より原種鑑定をしていただき、挿し木により増殖して苗木を確保した。

センブリについては、株式会社三光丸へ出荷している生産農家の方から種子を譲り受け、試験圃場において種子を採取し確保した。

③ 栽培管理の特徴・ポイント

すべての作物において、薬事日報社が発行している「薬用植物（栽培と品質評価）をベースに、試験栽培において試行錯誤を重ね、当町にあった栽培暦を作成。東京生薬協会の栽培指導員等を講師に招いて栽培勉強会を開催した他、現地研修会も開催し、机上・現地を含め栽培技術の習得と普及を行っている。また、当町の生薬は「根物」が多く水はけや耕作土の深さが生育に影響を及ぼすため、作付け前に圃場確認や土壌診断を行っている。栽培管理では使用できる登録農薬がないため、中耕や除草作業を徹底するよう指導している。

収益の向上については、播種・定植方法、土壌条件によっても生育や収量が大きく違うため、これらについても試験栽培等により収益性の高い栽培方法を検討中である。

④ 乾燥・加工調製作業の特徴・ポイント

平成 28 年度に地方版総合戦略に位置づけられた事業に対する「地方創生加速化交付金」を活用し、生薬栽培に必要な作業機械及び乾燥調製設備、作業場・格納庫・育苗ハウス等を（株）美郷の大地の敷地内に整備。播種・育苗・洗浄・乾燥調製等を同施設内で行うため、苗の提供から出荷までを一括して管理できるほか、農家の人的負担軽減が図られる。

⑤ 集出荷方法

キキョウについては、農家から（株）美郷の大地が作業委託を受け、収穫・洗浄・乾燥調製作業を一括して行っている。出荷については収穫量が少ない（昨年は約 22kg）ため（株）龍角散に直接発送している。

⑥ 契約先の確保方法等

連携協定や連携合意のもとで栽培を行っていることや、売り先である相手方の依頼のあった品目を栽培していることなどから、契約先の確保については苦慮せず行うことができている。

⑦ 現在の課題・問題点と今後の対応

品目ごとの栽培技術の確立、栽培農家の増加と栽培面積の拡大、登録農薬の認可など（株）龍角散からは、「トン」レベルでの出荷を要望されているため）

⑧ 薬用作物を生産する上で特に注意や意識している点

- ・売り先である相手方が必要とする品質のものをいかに生産できるか。
- ・栽培前における圃場の確認及び土壌診断の実施。
- ・隣接農地からの農薬のドリフトの影響等。

⑨ その他

キキョウについては、今年度 8 戸の農家（約 30a）圃場で約 110kg の収穫があった。龍角散からは、「トン」レベルでの出荷を要望されているため、栽培面積及び収量拡大を図


るとともに、生薬の国内調達モデルの構築が図られるよう取り組んでいきたい。

(5) 参考資料 別添のとおり

- ・美里町生薬栽培生産組合におけるキキョウ栽培の状況
- ・キキョウ栽培マニュアル
- ・キキョウ栽培暦

薬用作物の産地取組事例 写真資料～「美里町生薬栽培生産組合におけるキキョウ栽培の状況」

■キキョウ栽培

<p>①播種作業（5月中下旬）</p> 	<p>②苗</p> 
<p>③町試験圃場</p> 	<p>④収穫作業（10月～11月上旬）</p> 
<p>⑤収穫物</p> 	<p>⑥収穫後洗浄前</p> 
<p>⑦乾燥後収穫物</p> 	

栽培歴

播種(育苗)	3月下旬～4月中旬(美郷町は4月上旬を標準とする)
定植(育苗)	播種後約40日を基準とするが、毛根の伸びによりタイミングを調整する
灌水(育苗)	定植後、活着するまで灌水を行う(20日程度)
播種(直播)	4月下旬～5月上旬(美郷町は4月下旬を標準とする) 砂と混ぜバラ播きか水によるジョウロ播きとする 播種後、覆土はしない
灌水(直播)	播種後、萌芽～二葉まで土が乾かないよう灌水する
間引き (直播)	萌芽後、近い芽を間引きする
除草	1年目の定植後(播種後)～8月下旬は除草を徹底する 除草剤等の農薬は使えません
追肥	1年目は秋(9月上旬)に行う 2年目は春(5月中旬)に行う 堆肥500kg/10aを基本とし、灌注が好ましい (もしくは化成肥料オール15 30～40kg/10a) 灌注できない場合、畝間に散布し中耕する
花切除	7月下旬～9月中旬まで花の摘み取りまたは切除を行う 採種の場合は2年目の花から採取する
収穫	トラクター深堀用収穫機で掘り起こす
加工調製	収穫後、洗浄して土を洗い流す 洗浄した後、主根と分枝根を切り分ける 太さが1.5cm未満のものは除く(乾燥後1cm以下になり規格外となるため) コルク皮を取り除くためブラシ式高圧洗浄機で20分皮むきする 皮むき後、速やかに乾燥を行う。 天日干しで3～5日間、乾燥機で50度2日間を基準とする 先端部を切りそろえる。

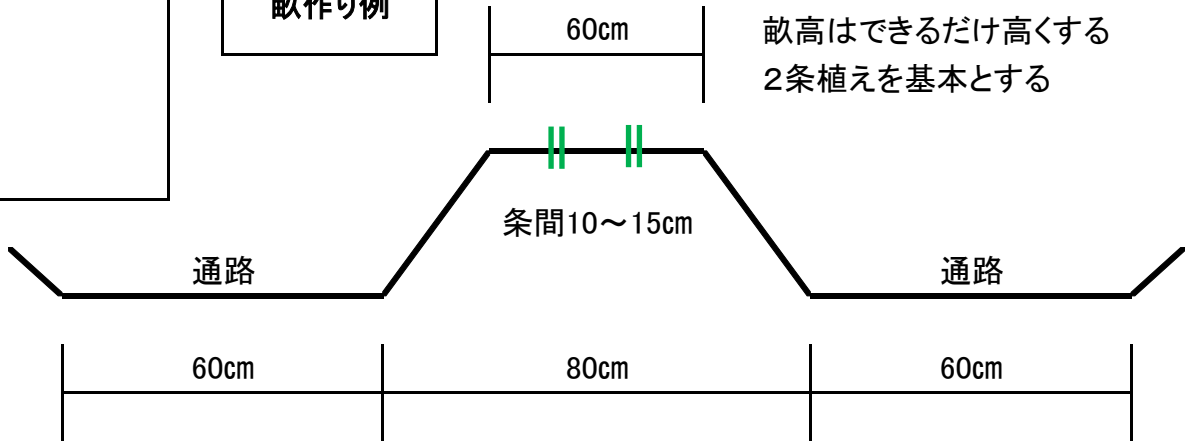
畝作り

圃場の選定は、水はけの良いことを重視する
圃場の状況を勘案し水はけの良好な形となるよう畝作りをする
前年は除草対策し、堆肥を散布し土壌改良を行うことが好ましい
畝立ては早めに行い高畝(20～30cm程度)が好ましい
畝幅は下80cm、上60cmを基本とする
畝間は60cm～80cmを基本とする
マルチの有無はどちらでもよいが、除草対策に効果がある
基肥10a当たり 堆肥1000kg 化成肥料(オール15)30kg

種子

10a当たり7000株定植を目標とする
① ペーパーポットで育苗する場合 1箱264株
 $7000株 \div 264株 = 26.5$ 枚
 $26.5枚 \times 2g = 53g$
10a当たり 53gの種子が必要
② 直播する場合 畝面積25m×40m 1000㎡
 $1畝10g \times 20畝 = 200g$
直播の場合ペーパーポット使用に比べ4倍必要となる

畝作り例



桔梗種子 1mm程



ペーパーポットで育苗した苗



定植から2年目の株



収穫後、洗浄・皮去り・乾燥・調製したキキョウ根

キキョウ 栽培暦

月	3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月		
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			
生育相と作業	<div>一年目</div> <div>○—○ ○ ○—○ ○—○ ○—○ ○—○</div> <div>播種 定植 追肥 花切除 追肥</div>																																			
	<div>二年目</div> <div>○—○ ○—○ ○—○ ○—○ ○—○</div> <div>中耕 追肥 花切除 採種 収穫</div>																																			
作業の内容	☆基肥(10a当たり) 堆肥:1,000kg 化成肥料(15-15-15):30kg						☆追肥(10a当たり・年2回) (1年目) 1回目:7月中旬～下旬 化成肥料(15-15-15):30kg 2回目:9月上旬 化成肥料(15-15-15):40kg (2年目) 1回目:5月下旬～6月上旬 化成肥料(15-15-15):40kg						☆収穫 秋から降雪直前まで、地上部を5cmほど残して刈取り、掘り起こす。 根はよく水洗いし、土砂を落とす。 ☆調製 根は水洗いし、側根を取り除き、薄皮を剥いて乾燥する。 ☆収量 10a当たり:50～100kg(乾燥) ☆採種 2年生株から種子を取る。																							
	☆播種量(10a当たり) 7,000株(ペーパーポット)																																			
☆定植 株間:15cm 条間:20cm(2条植えの場合)																																				
						☆花切除 花が形成したとき期間中に2～3回実施																														