# 生薬の郷を目指して

## 秋田県 八峰町

八峰町農林振興課　課長補佐　門脇 朝哉

# 八峰町生薬栽培 品目一覧

| № | 品目名 | № | 品目名 | № | 品目名 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ジャーマンカミツレ | 10 | コガネバナ | 17 | ホオノキ |
| 2 | キキョウ | 11 | ヒキオコシ | 18 | キハダ |
| 3 | ローマンカミツレ | 12 | セイヨウハッカ | 19 | クヌギ |
| 4 | シャクヤク | 13 | メリッサ | 20 | サンシュユ |
| 5 | ウイキョウ | 14 | タマサキツヅラフジ | 21 | カリン |
| 6 | ジャノヒゲ | 15 | ハマボウフウ | 22 | ビワ |
| 7 | カノコソウ | 16 | クラリセージ | 23 | アンズ |
| 8 | マオウ | | | 24 | サンザシ |
| 9 | ジギタリス | | | 25 | ナツメ |

※**黄色セル**：出荷実績のある品目：２品目
　交渉中の品目：5品目（非公開）

※**赤色：薬草**、**紫色：薬樹**

# 八峰町生薬栽培の経緯

H23.3　東京生薬協会による生薬プレゼン

H24.6　東京生薬協会による八峰町生薬講演会
生薬栽培連携協定の締結

H25.4　町による栽培実証を開始
基盤研和歌山より町実証圃に生薬株を移植

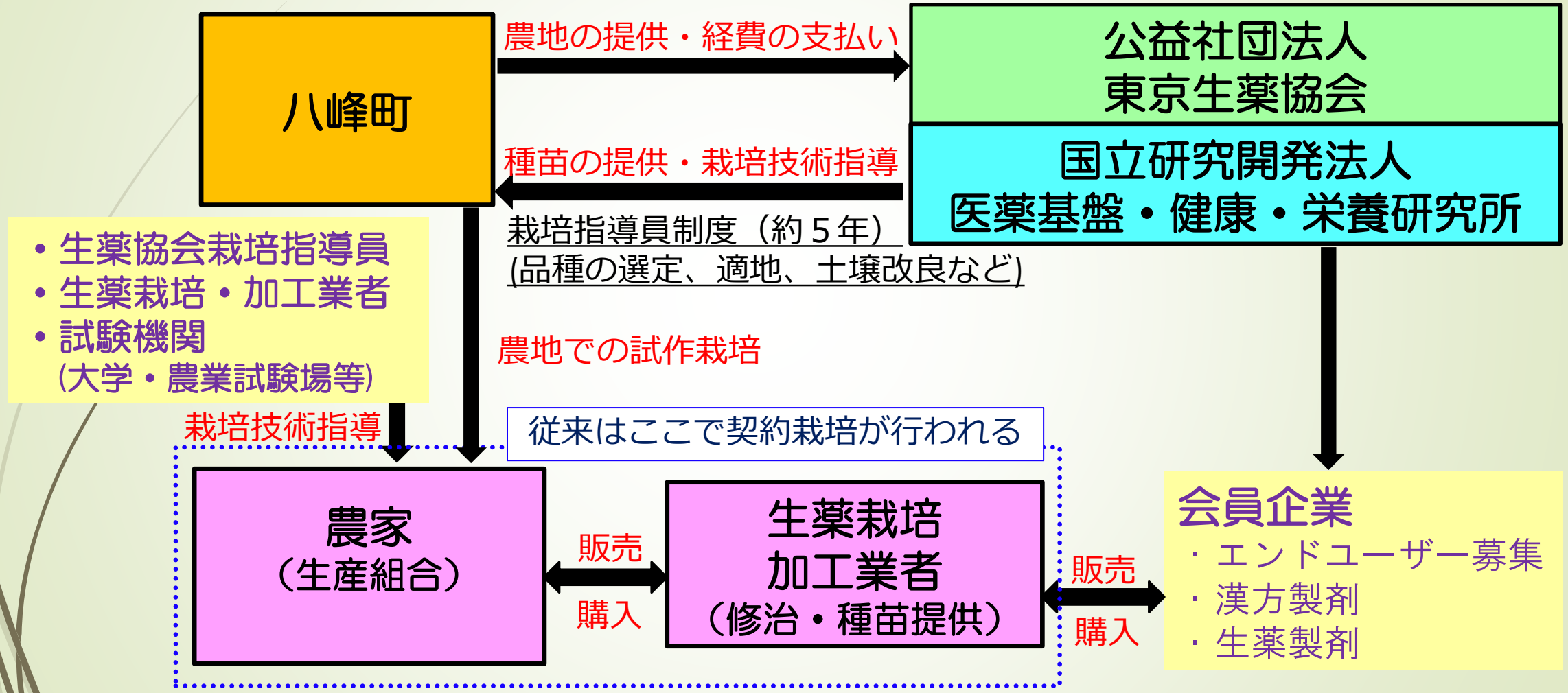
H26.4　薬用作物産地確立支援事業（国庫）を活用
重点品目の設定、拡大実証
農家による試験栽培（カミツレ）

H27.4　農家による試験栽培（キキョウ）

H29.4　カミツレ生産組合設立

H31.4　キキョウ生産組合設立

# 八峰町の生薬栽培の体制



# 八峰町生薬栽培普及の流れ と 普及の壁

## ① 町試験栽培

壁１

・栽培計画の作成
・収穫量の把握

## ② 収穫・調製（修治）作業

※薬学では”しゅうち”と読みます。

壁２

・作業の細分化と人員配置計画
・作業時間の記録（作業効率の算出）

## ③ 栽培指針の作成

・収量実績から最適な栽培方法を採択

## ④ 農家への栽培普及

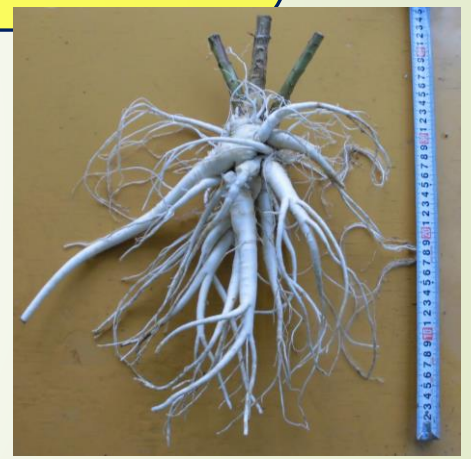
・調製作業効率から栽培規模を決定
・栽培指導

壁３

掘取り
キキョウ
根

調 製

分解選別
皮剥洗浄後



# ①町試験栽培（キキョウ）

## （1）栽培計画の作成

R2定植キキョウ 栽培計画書より抜粋

基肥
基本成分量5.4kg

面積231㎡
肥料種：14-14-14
38.6kg/10a
散布量：9kg

面積231㎡
遅効性
肥料種：25-8-8
21.6kg/10a
散布量：5kg

肥料種：0-20-20

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 追肥区 | （JA液肥）葉面散布 | 7月頭から10日おきに3回散布 | 基肥：速効性のみ |
| 20 | 追肥区 | （JA液肥）葉面散布 | 8月頭から10日おきに3回散布 | |
| 19 | 追肥区 | （スーパーカリ）葉面散布 | 7月頭から10日おきに3回散布 | |
| 18 | 追肥区 | （スーパーカリ）葉面散布 | 8月頭から10日おきに3回散布 | |
| 17 | 追肥区 | （ハウス1号）葉面散布 | 7月頭から10日おきに3回散布 | |
| 16 | 追肥区 | （ハウス1号）葉面散布 | 8月頭から10日おきに3回散布 | |
| 15 | 無追肥区 | なし | | |
| 14 | 追肥区 | （JA液肥）葉面散布 | 7月頭から10日おきに3回散布 | |

テーマを決め、畝ごとに栽培管理を設定し、生育状況を比較する。
（テーマ例：基肥の施肥量と肥料種、畝形状、株間、定植時期 etc）

# ①町試験栽培（キキョウ）

## （2）収穫量の把握

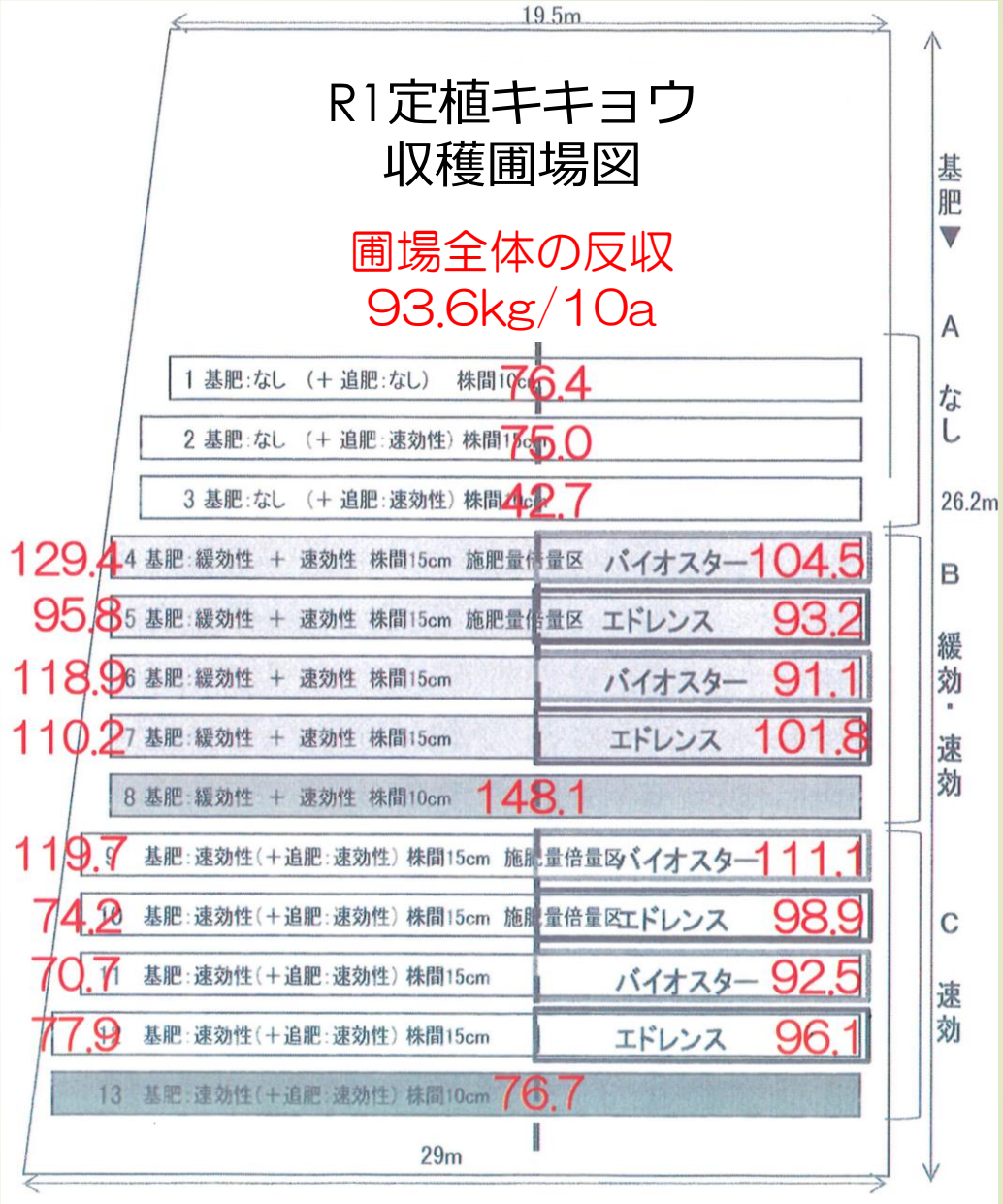
・収穫量を反収換算し比較
・反収が多い栽培管理を採択

数年繰り返すことで反収増大

## （3）作業の省力化

キキョウ：２年１作
農薬登録なし

・畝をマルチ被覆　→　除草作業軽減
・基肥に緩効性肥料 →　追肥作業軽減
・管理機or除草シート設置
→　通路除草作業軽減



# ②収穫・調製作業（キキョウ）

## (1)調製作業の分業化

キキョウ調製工程：分解・選別・髭根除去・皮剥き・洗浄・両端カット

A

分解・選別（生薬）

B

分解・選別（食品用）

C

髭根除去

D

皮剥き（筋剥き）

E

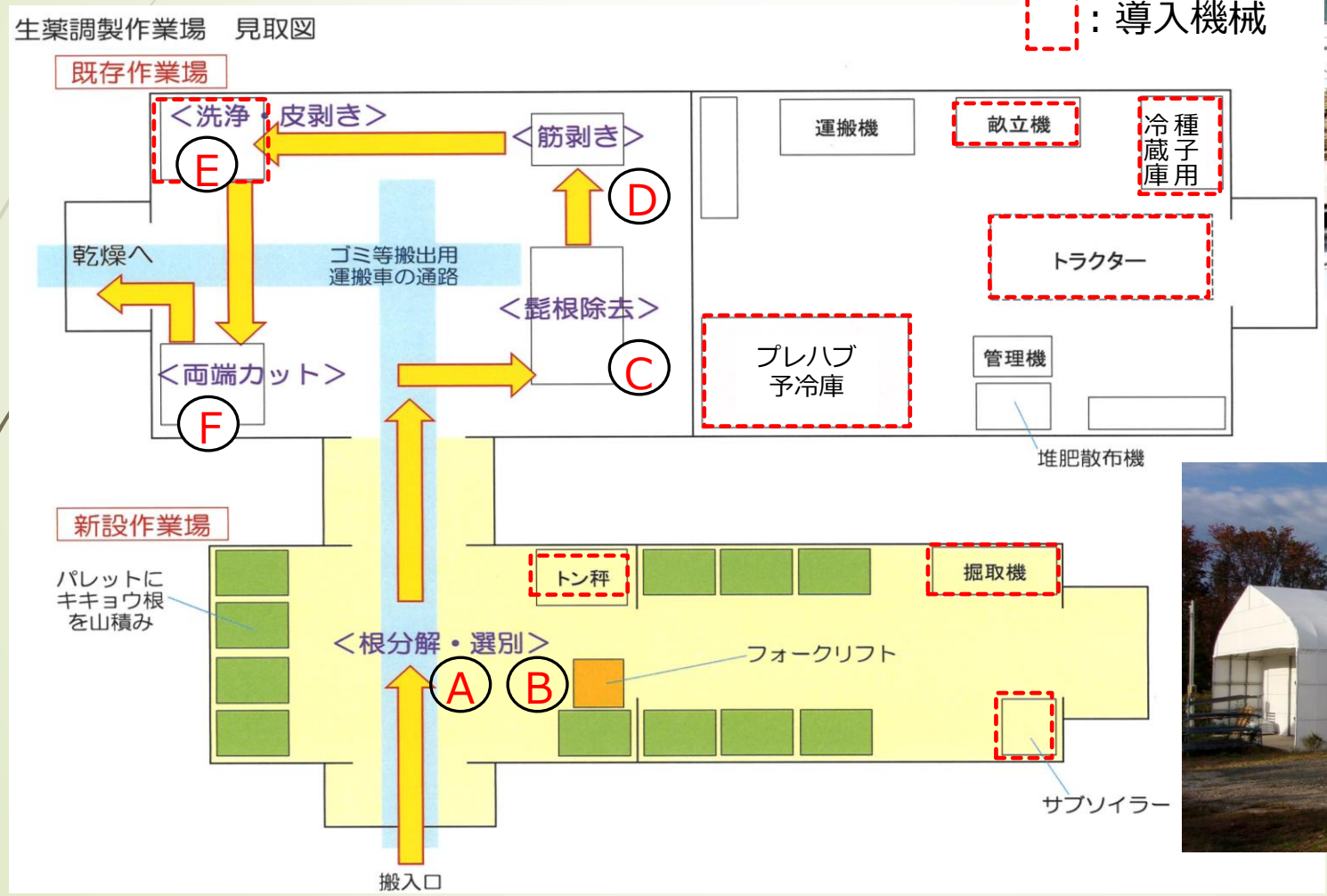
皮剥き・洗浄

F

剥き残し処理・両端カット

# ②収穫・調製作業（キキョウ）

## (2)作業場整備、機械導入
## (3)流れ作業構築、調製作業の効率化



↑ トラクター・掘取機

↓ 荷受調製作業場 外観

# ③栽培指針の作成（キキョウ）

（1）栽培指針の作成
（2）栽培指針の更新
・収穫実績を基に
栽培指針を毎年更新

キキョウ圃場R3.9.1（２年株）

## 八峰町キキョウ栽培指針

令和３年３月５日改正

| | |
|---|---|
| 品　　種 | 桔梗（生薬名） |
| 特徴薬効 | 多年草：鎮咳去痰、強壮、排膿、咽喉痛 |
| 代表薬品 | 龍角散ダイレクト、桔梗湯等 |
| 栽培圃場 | 排水性の良い土壌を選ぶこと。前作水稲・自己保全は回避する。 |
| 基　　肥 | ①堆肥：１，０００kg／１０a、②苦土石灰：１００kg／１０a<br>③硫黄コーティング（緩効性肥料）<25-8-8>：45kg/10a<br>④PK40<20-20>：38kg/10a<br>※化成肥料成分量 11.2kg/10a（NPK 同量） |
| 追　　肥 | １年目は不要、２年目も不要。 |
| 定　　植 | ５月下旬から６月上旬に定植を行う。<br>８，０００株／１０a 程度を移植する。<br>畝形成は次のとおりとし、白黒マルチを設置する。<br>畝　高　　３０～４０cm<br>畝　幅　　８０cm<br>畝　間　　７０cm<br>株　間　　１５cm（２条植） |
| 管　　理 | 花切除（２年目の花形成時に実施）<br>※電動バリカンで、８月上旬、８月下旬、９月中旬の最大３巡実施。 |

# ④農家への栽培普及（キキョウ）

## （1）反収の推移（反収換算で比較）

農家圃場（最高反収の１農家分）

| No. | 項　目 | H29 | H30 | R01 | R02 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 収穫面積（㎡） | 603 | 60 | 400 | 200 |
| 2 | 収穫乾燥重量（g） | 19,970 | 1,441 | 29,444 | 18,927 |
| 3 | 反収（kg/10a） | 33.1 | 24.0 | 73.6 | 94.6 |

H29比 2.8倍

町実証圃（最高単収の区画）

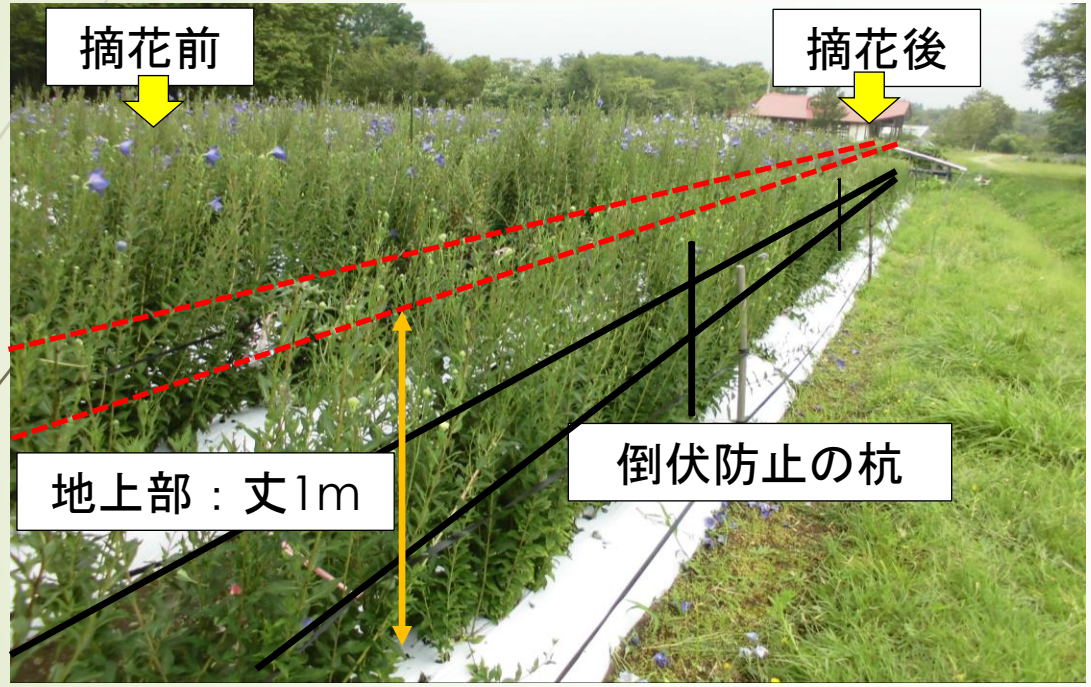
| No. | 項　目 | H29 | H30 | R01 | R02 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 収穫面積（㎡） | 50 | 973 | 462 | 12 |
| 2 | 収穫乾燥重量（g） | 750 | 17,995 | 51,335 | 1,553 |
| 3 | 反収（kg/10a） | 15.0 | 18.5 | 111.1 | 129.4 |

H29比 8.6倍

# ④農家への栽培普及（キキョウ）

## (2)作業の軽減　その１

反収増大と作業軽減（摘花により3割増収）



↑電動バリカン（ヘッジトリマー）

← 株内部の花は、刈り取り不要。

← 倒伏防止に杭・ロープを設置。

| | | |
|---|---|---|
| 摘花方法 | 手摘み | ヘッジトリマー |
| 作業時間 | 339時間36分 | 81時間49分（3日／巡） |
| 摘花期間 | 7月～9月下旬 | 8月上旬、8月下旬、9月中旬 |

# ④農家への栽培普及（キキョウ）

## （2）作業の軽減　その２

施肥の見直し

基肥に**緩効性肥料**を活用することにより、**２年目**の**追肥不要**。

## （2）作業の軽減　その３

調製作業の効率化

作業の**分業化**、**流れ作業**の構築（Ｐ8～9 ）

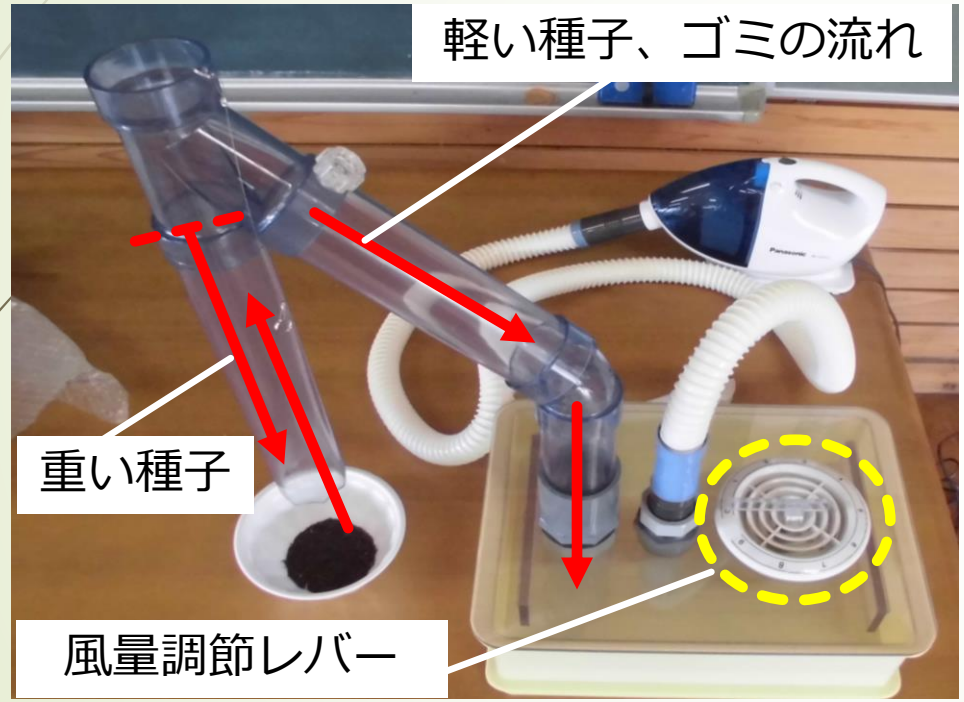
| 年　度 | Ｈ２９<br>未整備 | Ｈ３０<br>整備後 | Ｒ０１ | Ｒ０２ |
|---|---|---|---|---|
| 生薬収穫乾燥重（g） | 42,500 | 63,751 | 87,875 | 95,918 |
| 調製乾燥作業時間（h） | 711.5 | 634.5 | 741.8 | 626.0 |
| 1時間当たりの処理量（g/h） | 59.7 | 100.5 | 118.5 | 153.2 |

H29比 2.5倍

# ④農家への栽培普及（キキョウ）

## (2)作業の軽減　その４

種子選別による作業軽減と発芽率向上




種子精選機（PS-110）

選別状況

中身の詰まった種子は重いため、吸い込まれずに、赤点線から落ちてくる。

# 今後の目標（キキョウ）

## （1）生薬栽培普及における課題と対策

| 現状の課題 | 対策案 |
| --- | --- |
| 1．定植作業が機械化できず、現状手植え。<br>1農家当たりの栽培面積：8,000株／10a | 花用定植機の活用検討 |
| 2．水稲・大豆の隣接圃場では栽培できない。<br>無人ヘリ防除により薬剤飛散を避けるため。 | 生薬による団地化 |
| 3．収穫・調製作業等を民間へ移管。<br>新設法人へR3引き渡しを行ったが撤退。 | 既設農業法人と交渉中 |
| 4．品目追加による通年稼働と雇用の創出。 | 新品目の交渉中 |
| 5．食品流通量の拡大。<br>生薬栽培規模拡大に伴い規格外品の生産量増大。 | 特産品開発支援 |

# 今後の目標（キキョウ）

## (2)生薬生産の計画（新植分）

| 年度 | R03 | R04 | R05 |
|---|---|---|---|
| 栽培農家数 | 10戸 | 15戸 | 20戸 |
| 農家栽培面積 | 65a | 112a | 150a |
| 町実証圃面積 | 13a | 8a | ― |
| 栽培総面積 | 78a | 120a | 150a |
| 推定平均反収（生薬乾燥重） | 80kg/10a | 90kg/10a | 100kg/10a |
| 生産量（生薬乾燥重） | 624kg | 1,080kg | 1,500kg |

早ければ

**R５収穫キキョウ**における生薬生産量（乾燥重量）**１トン**を目指す。