

# 生薬の郷を目指して

1

令和5年10月31日（火）

八峰町農林振興課 副課長 門脇 朝哉

# 1. 八峰町生薬栽培 品目一覧

No	品目名	No	品目名	No	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	タマサキツツラフジ	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

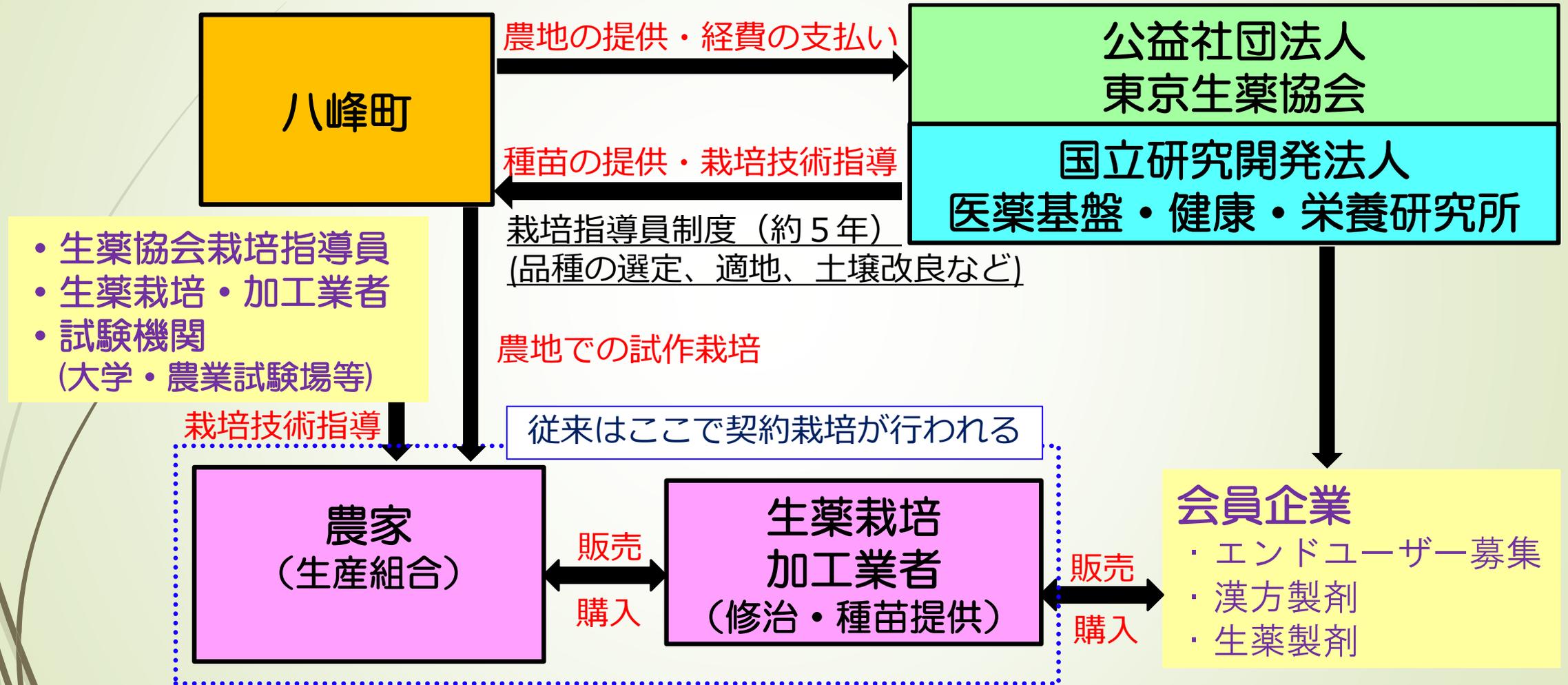
※**黄色セル**：出荷実績のある品目：2品目  
交渉中の品目：5品目（非公開）

※**赤色**：薬草、**紫色**：薬樹

## 2. 八峰町生薬栽培の経緯

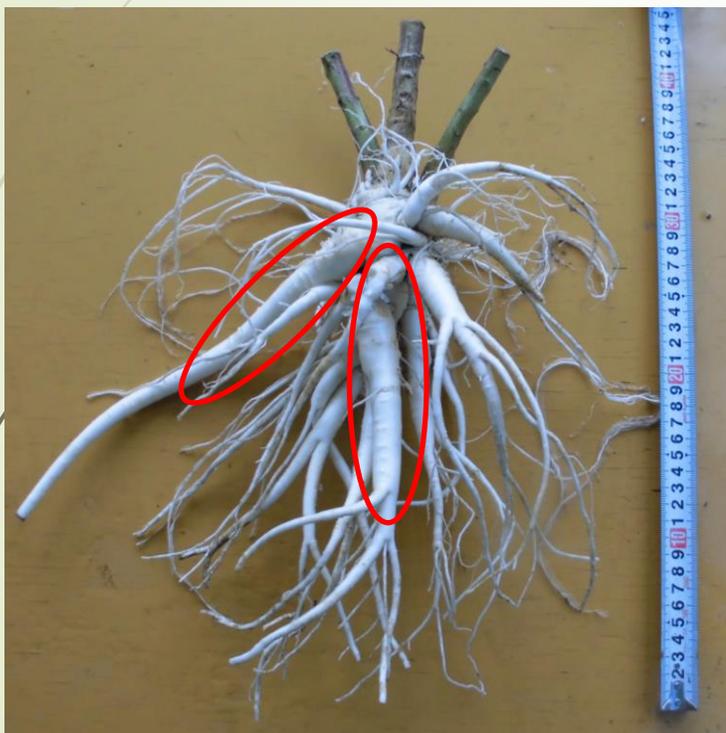
- H23.3 東京生薬協会による生薬プレゼン
- H24.6 東京生薬協会による八峰町生薬講演会  
生薬栽培連携協定の締結
- H25.4 町による栽培実証を開始  
基盤研和歌山より町実証圃に生薬株を移植
- H26.4 薬用作物産地確立支援事業（国庫）を活用  
重点品目の設定、拡大実証  
農家による試験栽培（カミツレ）
- H27.4 農家による試験栽培（キキョウ）
- H29.4 カミツレ生産組合設立
- H31.4 キキョウ生産組合設立

### 3. 八峰町の生薬栽培の体制



## 4. 生薬原料（キキョウ）

キキョウ：八峰町が栽培を始める前は、全量中国産の輸入に頼っていた品目。  
2年1作、農薬・除草剤の登録なし



収穫キキョウ根（生根）

調製  
乾燥

- ・分解・選別
- ・仮洗浄
- ・ひげ根除去
- ・筋剥き
- ・皮剥き・洗浄
- ・両端カット
- ・乾燥



生薬原料キキョウ根（乾燥根）

太い部分の直径 1 c m  
長さ 1 0 c m 以上

## 5. 生薬栽培普及の壁

### ① 栽培方法の確立

#### 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）

①と②のバランスが  
とれていない場合の例

収穫量  
200kg

廃棄量  
100kg

収穫量 > 処理量

処理量  
100kg

廃棄が発生

処理量に合わせて  
栽培面積を設定  
しなければならない。

# ① 栽培方法の確立

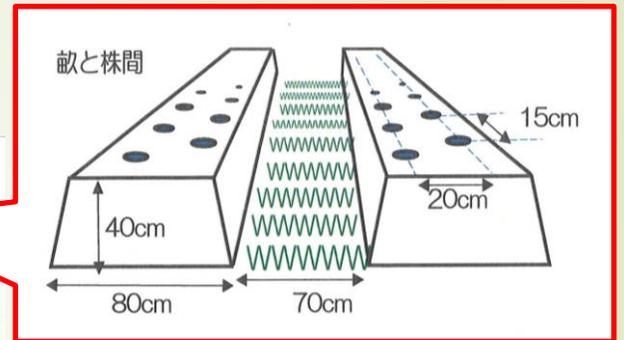
## (1) 栽培計画書の作成

### R 2 定植ほ場図

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
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
13	追肥区	(JA液肥)	葉面散布	8月頭から10日おきに3回散布

基肥…速効性のみ

基肥…経



1. 畝ごとに  
**栽培管理を分ける**
2. 畝ごとに  
**収穫量を計測する**
3. 畝ごとに  
**単収換算し比較する**

# ① 栽培方法の確立

## (2) 収穫量の把握

- ・ 収穫量を単収換算し比較。
- ・ 単収が多い栽培管理を採択。



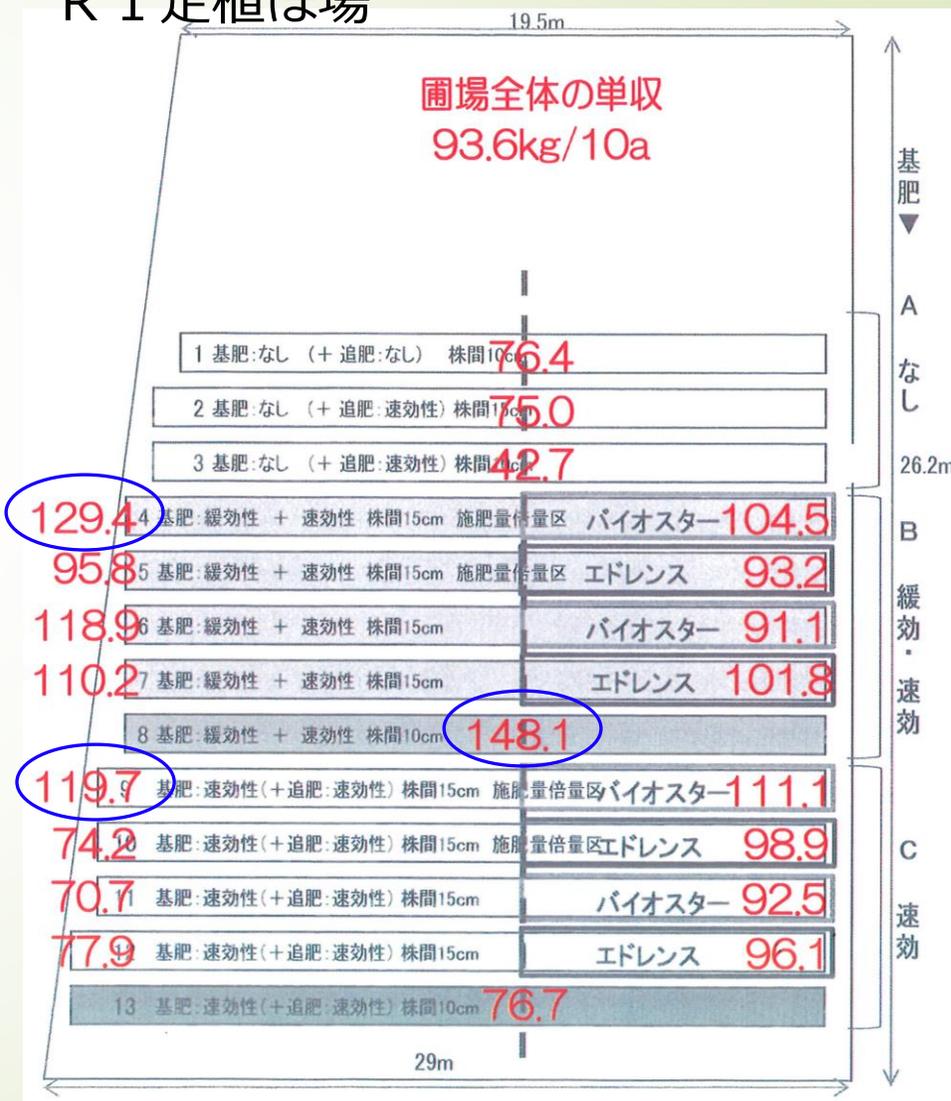
- ・ 採択した栽培管理をベースに別の管理方法を組み合わせて次年度の畝ごとに栽培管理を設定する。



数年繰り返すことで単収増大を目指す。



## R 1 定植ほ場



# ① 栽培方法の確立

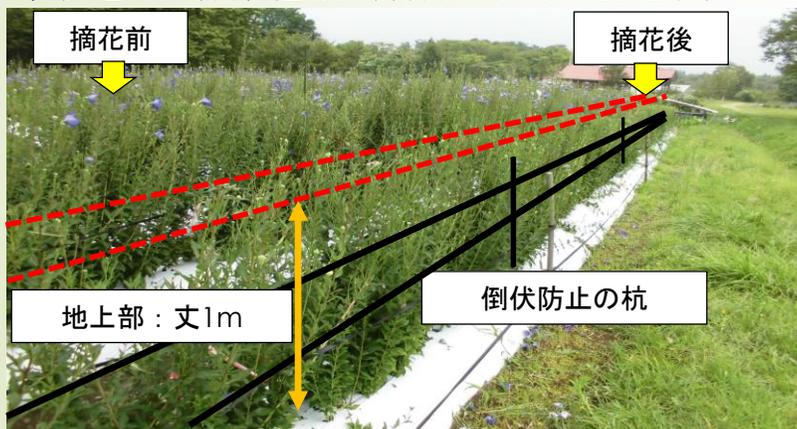
## (3) 作業の省力化

キキョウ：2年1作、農薬・除草剤の登録なし

### 農家栽培管理

- |                  |   |                                      |
|------------------|---|--------------------------------------|
| ①. 畝のマルチ被覆       | → | <u>除草作業軽減</u>                        |
| ②. 基肥に緩効性肥料      | → | <u>追肥作業削減</u>                        |
| ③. 管理機or除草シート設置  | → | <u>通路除草作業軽減</u>                      |
| ④. 摘花作業をバリカンで    | → | <u>摘花作業軽減</u>                        |
| ⑤. 機械の導入と改良（定植機） | → | <u>定植作業軽減、面積拡大 (m<sup>2</sup>/人)</u> |

単収増大と作業軽減（摘花により3割増収）



作業時間の比較

手摘み 339時間36分 → バリカン 81時間49分  
 効率4.1倍



## ② 収穫・調製作業

### (1) 調製作業の分業化

キキョウ調製工程：分解・選別・鬚根除去・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 鬚根除去



D 皮剥き（筋剥き）



E 皮剥き・洗浄



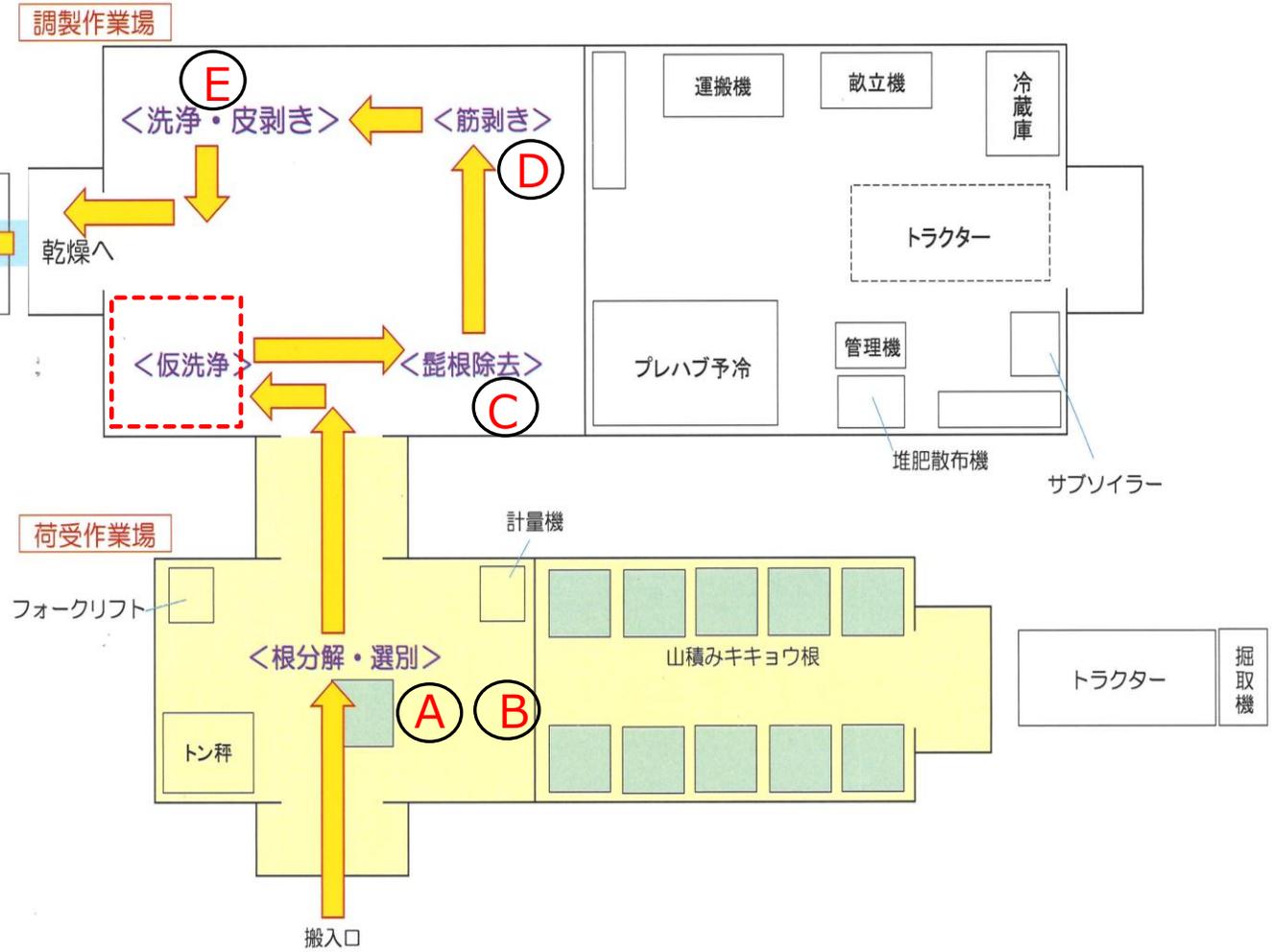
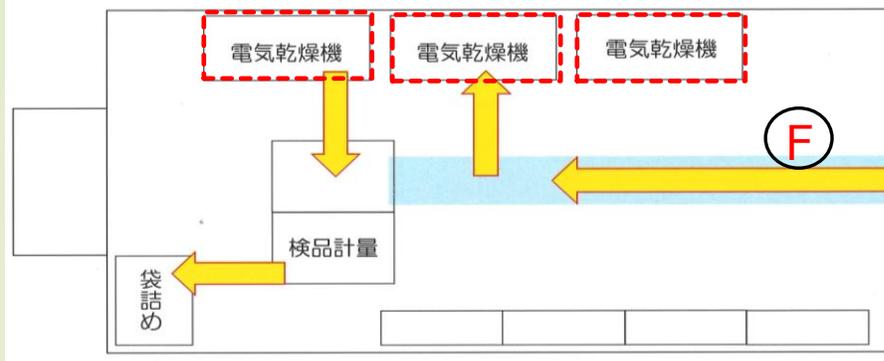
F 剥き残し処理・両端カット

# ② 収穫・調製作業

## (2) 作業施設整備と流れ作業の構築

作業用ハウス3棟連結

   : R4 導入機械



## ② 収穫・調製作業

### (3) 作業の省力化

#### 調製乾燥管理等

##### ①. 機械の導入

(仮洗浄機、筋剥き機、皮剥き洗浄機、乾燥機)

##### ②. 作業の分業化・流れ作業の構築

##### ③. 種子選別機の導入

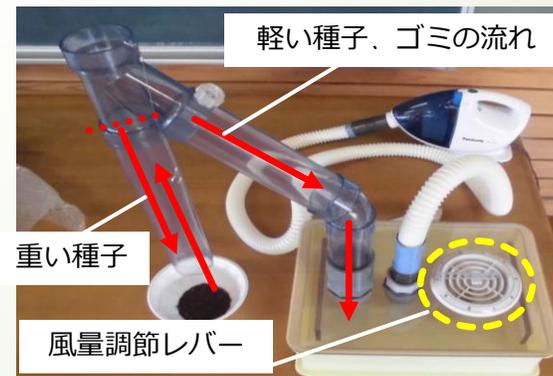
→ 作業効率向上

→ 作業効率向上

→ 作業効率向上、発芽率向上



#### 未熟種子の除去



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。

## 6. 実績の数値化

### (1) 単収の推移（生薬規格品のみ）

#### 農家最高単収（1農家分）

No.	項目	H29	H30	R01	R02	R03	R04
1	収穫面積 (㎡)	603	60	400	200	400	764
2	収穫乾燥重量 (g)	19,970	1,441	29,444	18,927	36,554	87,330
3	単収 (kg/10a)	33.1	24.0	73.6	94.6	91.4	<b>114.31</b>

H29比 **3.4倍**

#### 農家平均単収

No.	項目	H29	H30	R01	R02	R03	R04
1	収穫面積 (a)	19.8	18.1	12.6	18.9	36.0	67.1
2	収穫乾燥重量 (kg)	34.0	22.9	87.9	95.9	243.1	537.2
3	単収 (kg/10a)	17.2	12.7	69.8	50.7	67.5	<b>80.1</b>

H29比 **4.6倍**

## 6. 実績の数値化

### (2) 調製乾燥作業の効率化

年度	H29 未整備	H30 整備後	R01	R02	R03	R04
生薬収穫乾燥重 (g)	33,960	63,751	87,875	95,918	243,062	537,169
調製乾燥作業時間 (h)	711.5	634.5	741.8	626.0	1,541.0	<b>2,822.5</b>
1時間当たりの処理量 (g/h)	47.7	100.5	118.5	153.2	157.7	<b>190.3</b>

#### 機械の導入等による効率向上試験例

##### 仮洗浄作業効率

~R3  
ホース放水による洗浄  
1箱 (10kg) × 1名 = 10分  
効率：1kg/分

10倍

R4  
ニンジン洗浄機  
5箱 (50kg) × 1名(台) = 5分  
効率：10kg/分

##### 袋詰作業効率

~R3 平面乾燥機  
袋詰時間27h  
袋詰量 生薬243kg + 食品211kg  
 $454\text{kg} \div 27\text{h} = 16.8\text{kg/h}$

1.22倍

R4 電気乾燥機 + 袋詰キット  
袋詰時間36h  
袋詰量 生薬537kg + 食品201kg  
 $738\text{kg} \div 36\text{h} = 20.5\text{kg/h}$

##### 筋剥き作業効率

手作業  
生薬根50本、処理時間320秒  
効率：0.156本/秒

1.78倍

機械作業  
生薬根50本、処理時間180秒  
効率：0.278本/秒

手作業  
食品根50本、処理時間310秒  
効率：0.161本/秒

2.39倍

機械作業  
食品根50本、処理時間130秒  
効率：0.385本/秒

H29比  
**3.9倍**

## 7. 生産量の目標

### 生薬生産の実績と計画（新植分）

収穫年度	H28	H29	H30	R01	R02	R03	R04	R05	R06
栽培農家数 (戸)	4	3	4	3	4	6	11	13	20
収穫面積 (a)	31.3	19.8	18.1	12.6	18.9	36.0	67.5	97	150
生薬乾重単収 (kg/10a)	3.6	17.2	12.7	69.8	50.7	67.5	80.1	85.0	85.0
生薬乾重生産量 (kg)	11.2	34.0	22.9	87.9	95.9	243.1	547.5	824.5	<b>1,275</b>
							実績	計画	



R6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。

## 8. 生薬原料の用途

生薬原料

No.	原料名	商品名	販売者
①	カミツレ	龍角散ののどすっきり飴	株式会社龍角散
②	キキョウ	龍角散ダイレクト	株式会社龍角散

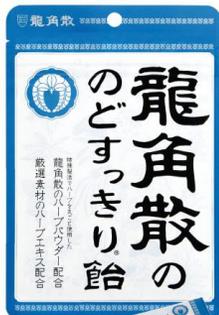


第3類医薬品



第3類医薬品

①



## 9. 食品原料の使途（特産品）

### 食品原料

No.	原料名	商品名	販売者
3	カミツレ	白神癒楽里麦酒（クラフトビール）	ハタハタの里観光事業株式会社
④	カミツレ	白神癒楽里茶（カモミールティ）	ハタハタの里観光事業株式会社
⑤	カミツレ・キキョウ	ナイトトラベラー（クラフトジン）	株式会社山本酒造店
⑥	キキョウ	阿部さん家のおかゆ	阿部農園
⑦	キキョウ	桔梗と玄米のコーヒー	ぬくもり工房
8	キキョウ	おかず味噌	農家民宿花みずき
⑨	キキョウ	桔梗根飴	ハタハタの里観光事業株式会社
10	キキョウ	龍角散ののどすっきりシリーズ	株式会社龍角散



# 10. 食品原料の用途（町内飲食店）

## メニュー開発

No.	原料名	メニュー	提供者
⑪	キキョウ	梨とキキョウの薬膳パスタ	果樹農家のレストラン しらかみカフェ
⑫	キキョウ	ハタハタとカラスミの薬膳パスタ	果樹農家のレストラン しらかみカフェ
⑬	キキョウ	パワーアップ滋養スープ	道のレストラン はっぼう
⑭	キキョウ	薬膳きりたんぽ鍋	三四郎旅館
15	キキョウ	キキョウ入り美肌薬膳	農家民宿花みずき
16	キキョウ	だまこもち鍋	いさりび温泉ハタハタ館

