

# 薬用作物に関する 農林水産省の取り組み

2014年3月2日シンポジウム

「未来志向の漢方—ポジティブな多世代共生社会を目指して—」

資料

農林水産省生産局農産部地域作物課

地域対策官 白井正人

# 生薬とは

- 生薬とは、動植物の部分・細胞内容物・分泌物・抽出物あるいは鉱物で、そのまま薬品として用い、あるいは製薬の原料とするもの（広辞苑、第6版、岩波書店）

## 植物由来



**シャクヤク**  
シャクヤク(ボタン科)の根を乾燥したもの

## 鉱物由来



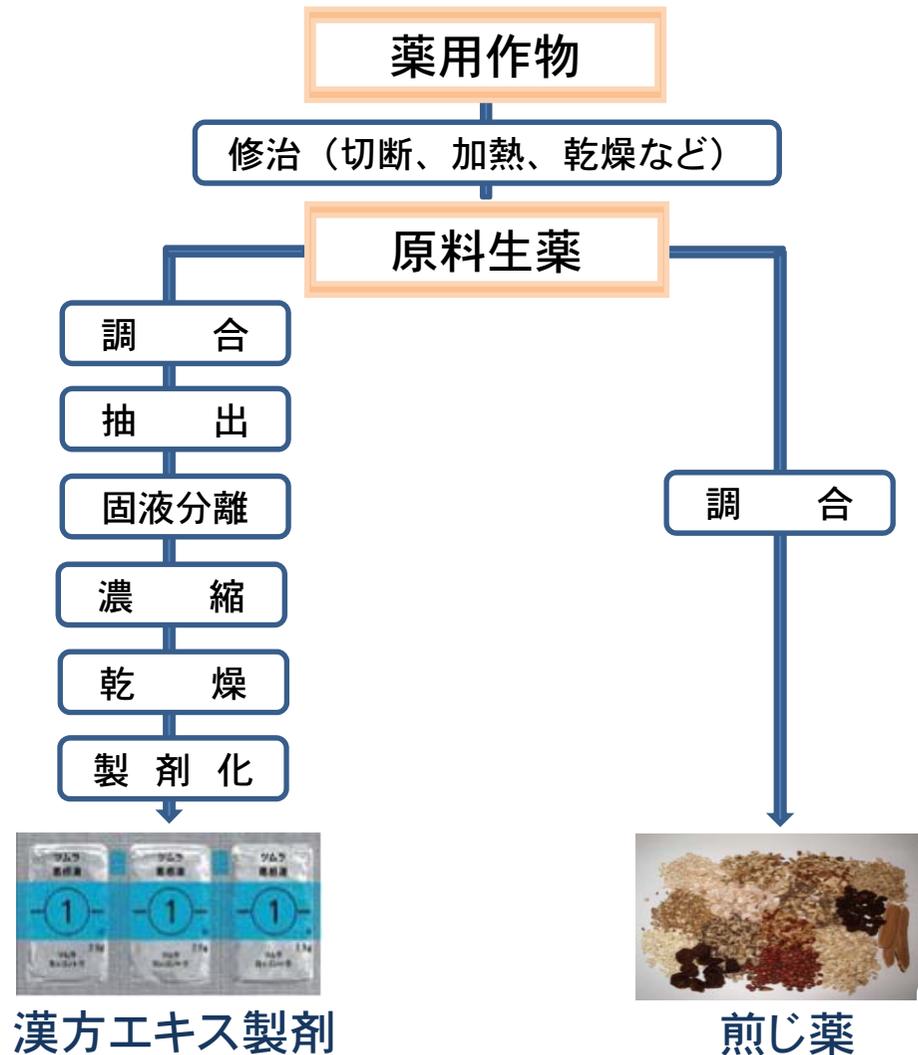
**カッセキ**  
天然の粘土鉱物、軟滑石。主成分は含水ケイ酸アルミニウム及び二酸化ケイ素。

## 動物由来



**ゴオウ**  
ウシの胆嚢中に生じた結石

- 生薬と漢方製剤の製造工程



# 薬用作物（植物）の一例

## 1. カンゾウ（甘草）



- ・ マメ科カンゾウ属の多年草。
- ・ 生薬：ウラルカンゾウ等の根やストロンを乾燥したもの。日本国内で発売されている漢方薬の約7割に用いられている他、食品の甘味料としても利用される。
- ・ 効能：諸々の急迫症状を緩和し、鎮痛、鎮痙（ちんけい）、解毒、鎮咳（ちんがい）などに効果。
- ・ 主要産地：中国東北部から中央アジア及び南ヨーロッパの乾燥地帯。
- ・ 使用量：1,267,395kg（うち国産：0kg）

## 2. センキュウ（川芎）



- ・ セリ科ハマゼリ属の多年草。
- ・ 生薬：根を除いた根茎を湯通しして乾燥したもの。
- ・ 効能：血行を促して、血液を活気付ける作用を持ち、駆瘀血（くおけつ）、鎮静、鎮痛、補血（ほけつ）、強壮などに効果。
- ・ 主要産地：北海道、岩手県など。
- ・ 使用量：373,432kg（うち国産：313,739kg）

## 3. トウキ（当帰）



- ・ セリ科シシウド属の多年草。名前の由来は、昔、子供ができないために実家に戻された嫁が、当帰を服用して妊娠し、婿家に「当（まさ）に帰る」ことができたという説がある。
- ・ 生薬：ホッカイトウキ等の根を湯通しして乾燥させたもの。
- ・ 効能：婦人薬として重宝されており、冷え性、月経不順、貧血、鎮静、鎮痛、強壮、便秘などに効果。
- ・ 主要産地：北海道、群馬県、奈良県など。
- ・ 使用量：580,607kg（うち国産：204,471kg）

## 4. シャクヤク（芍薬）



- ・ ボタン科ボタン属の宿根草。
- ・ 生薬：肥大根を乾燥させたもの。
- ・ 効能：鎮痛作用、鎮痙作用があり、腹痛、腹満、身体手足の疼痛、下痢、冷え症などに効果。
- ・ 主要産地：北海道、群馬県、新潟県、富山県、奈良県など。
- ・ 使用量：1,164,126kg（うち国産：41,019kg）

## 5. ミシマサイコ（三島柴胡）



- ・ セリ科ミシマサイコ属の多年草。江戸時代、全国的に生産されるようになり、静岡県三島の柴胡が良質であったことから、ミシマサイコと呼ばれるようになった。
- ・ 生薬（サイコ）：根を乾燥させたもの。
- ・ 効能：食欲不振、胃炎、かぜ、中耳炎、解熱、鎮痛、解毒として抗炎症などに効果。
- ・ 主要産地：栃木県、群馬県、愛媛県、高知県など。
- ・ 使用量：443,811kg（うち国産：23,244kg）

## 6. サンショウ（山椒）



- ・ ミカン科サンショウ属の落葉低木。
- ・ 生薬：成熟果実を乾燥させ、種子をできるだけ取り除いたもの。
- ・ 効能：抗腫瘍活性、免疫活性、局所麻酔、蛋白質消化、血流増加などに効果。
- ・ 主要産地：奈良県、和歌山県、高知県など。
- ・ 使用量：45,756kg（うち国産：45,756kg）

# 薬用作物と法令

## 食品と医薬品の区分

トウキ、シャクヤク等：専ら医薬品として使用される成分本質(原材料)として医薬品に該当することから、薬事法上の承認を受けずに食品としての製造・販売を行うことが認められていない。

カンゾウ、ウコン等：医薬品効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質(原材料)として、食品としての取扱いが認められている。

※「無承認無許可医薬品の指導取締りについて」(昭和46年6月1日厚生省薬務局長通知)別紙「医薬品の範囲に関する基準」

## 日本薬局方による品質規格

薬事法により、医薬品の性状及び品質の適正を図るため、厚生労働大臣が薬事・食品衛生審議会の意見を聴いて定めた医薬品の規格基準書。初版明治19年6月。

カンゾウ<sup>※</sup>の場合は、グリチルリチン酸を2.5%以上含有することと定められている。

※ウラルカンゾウ (*Glycyrrhiza uralensis* Fisher) またはスペインカンゾウ (*Glycyrrhiza glabra* Linné)、根及びストロンを乾燥したもので、時には周皮を除いたもの

# 国内医薬品における漢方薬

## 国内医薬品に占める漢方薬

国内医薬品生産金額は6兆9,767億円(2012年)、漢方製剤(医療用+一般用)が占める割合は2%。

## 漢方薬市場の動向

直近5年間(2008-2012年)、医療用漢方製剤の市場は1.25倍の伸び(医療用医薬全体は1.05倍)、漢方薬全体でも1.16倍(医薬品全体では1.08倍)。

※薬事工業生産動態統計年報より

## 漢方原料の由来

○漢方製剤等の原料となる生薬の種類は約260品目。うち国内生産があるものは97品目(37%)。

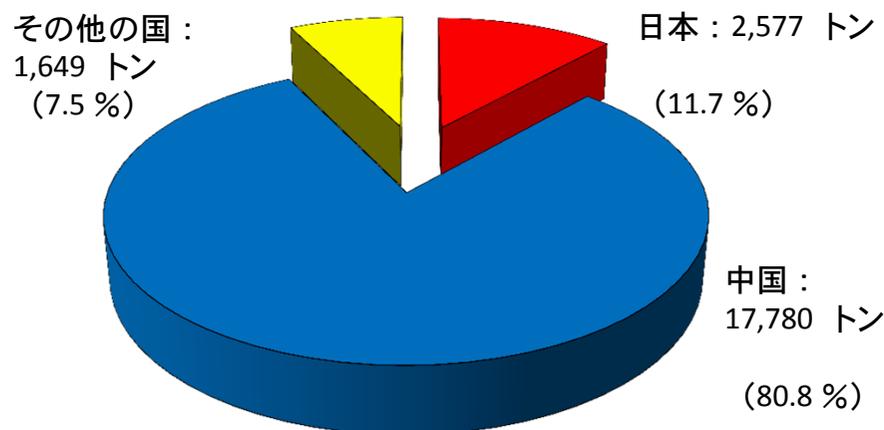
○医薬品原料として使用される生薬のうち使用量上位3種は、①カンゾウ1,310トン(中国産100%)、②シャクヤク1,226トン(国内3%、中国産97%)、③ブクリョウ1,130トン(中国産100%)。

※日本漢方生薬製剤協会調べ、平成22年度

# 生薬の需要量

- 漢方製剤等の原料となる生薬の年間使用量は約22千トン（H22年度）。このうち、国産は約2.6千トンと全体の約12%。
- 漢方製剤等は医療現場におけるニーズが高まっており、その生産金額は5年間で20%増加し、1,519億円（H24年度）。その原料となる生薬の需要量は、今後とも増加が見込まれるところ。

## ○ 漢方製剤等の原料使用量及び生産国（平成22年度）



資料：日本漢方生薬製剤協会調べ

注：漢方製剤等には、漢方製剤（漢方医学に基づいた複数の生薬の組み合わせ（処方）により作られた薬）のほかに生薬製剤（漢方医学には基づかない考え方で生薬等を材料に作られた薬）がある。

## ○ 漢方製剤等の生産金額の推移

(単位：億円)

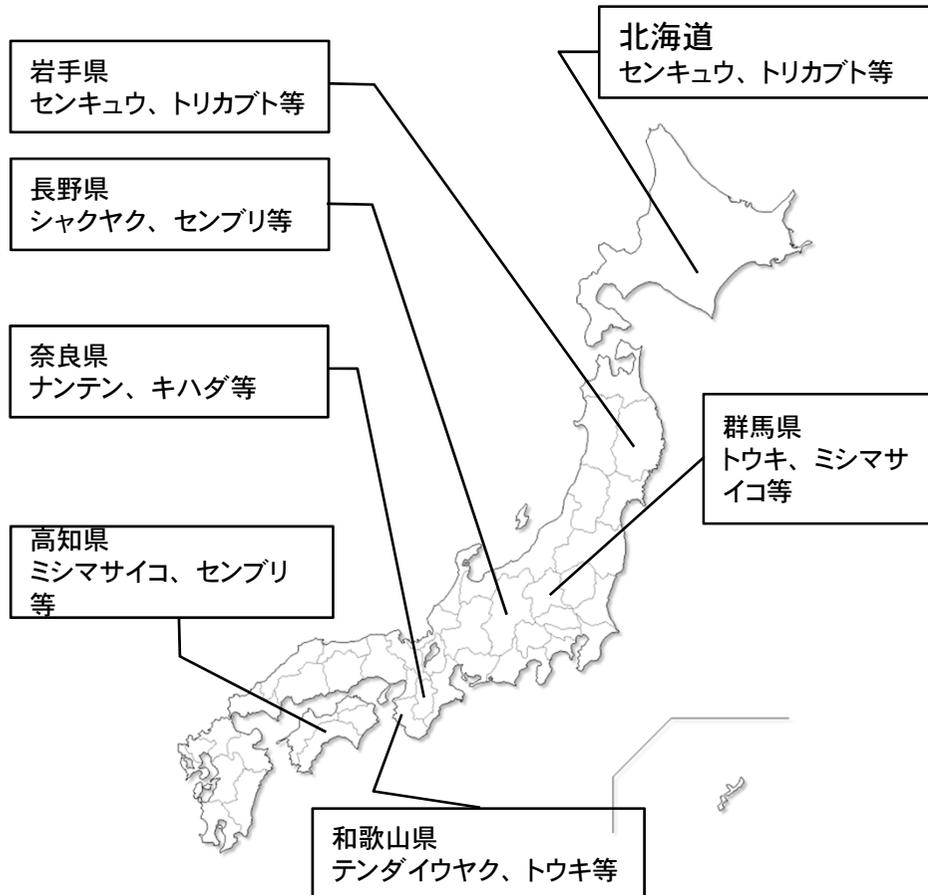
	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年
生産金額	1,270	1,385	1,366	1,422	1,519

資料：厚生労働省「薬事工業生産動態統計調査」

# 生産状況

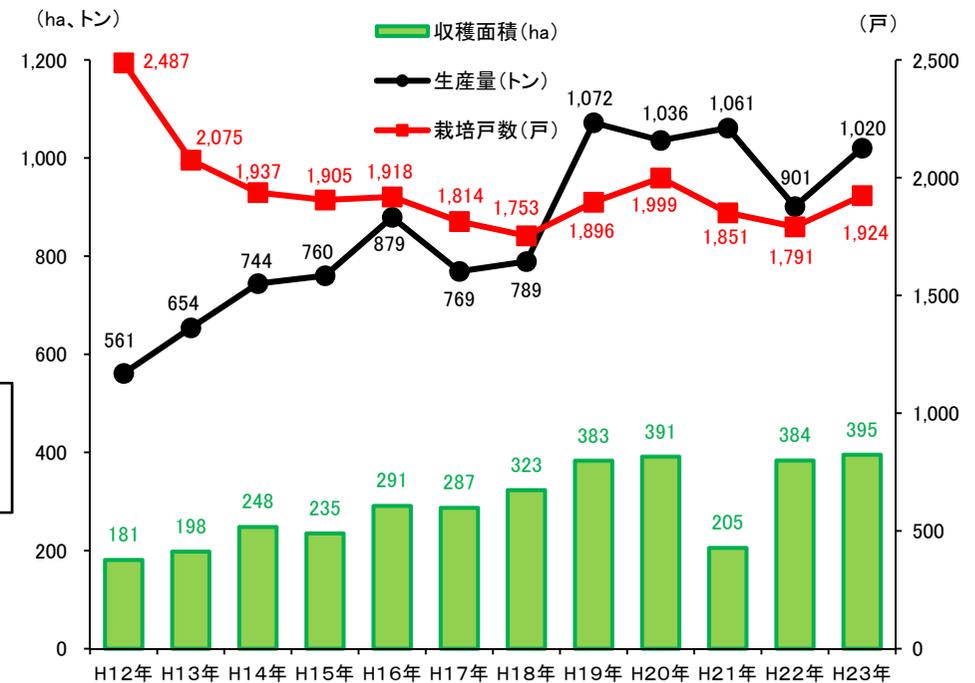
- 生薬の原料として栽培されている薬用作物は、漢方医療を支えるとともに、北は北海道から南は沖縄県に至るまで生産されている。
- 生産量は、年次ごとの増減はあるものの、おおむね増加傾向で推移。他方、栽培農家戸数は、農家の高齢化等もあり減少傾向で推移していたが、近年下げ止まりの傾向が見られるところ。

## ○薬用作物の主な産地（栽培面積上位7県）



資料：（財）日本特産農産物協会「薬用作物（生薬）に関する資料」

## ○専ら医薬品（生薬）に用いられる薬用作物の生産の推移



資料：（公財）日本特産農産物協会「薬用作物（生薬）に関する資料」

注1：本データは、日本漢方生薬製剤協会から提示された専ら医薬品（生薬）に用いられる薬用作物（約30種類）で集計したものである。

注2：本データは、調査に協力を得られた都道府県からの聞き取りを元に作成しており、かつ、その都道府県は毎年一定していない。

注3：H21年の収穫面積及び22年の生産量が減少した理由は、一部の産地がデータを非公表としたため。

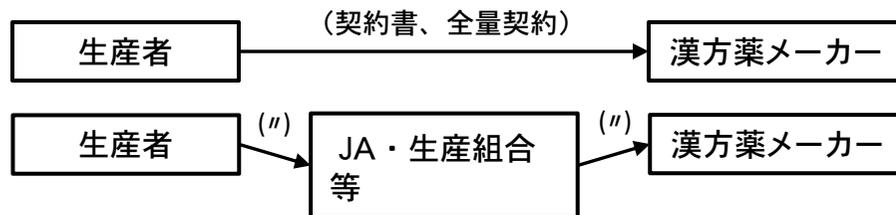
注4：H23年の数値は11月時点の暫定値。

# 国内生産の特徴

- 薬用作物は、他の農作物のように一般的な取引市場が存在しないことから、漢方薬メーカー等との契約栽培により生産されるのが大半。
- 国産薬用作物のメーカー買取価格は、主要な輸入国である中国産に比べ2~3倍。
- 国産薬用作物が生薬として使用されるためには、「日本薬局方」に定められた品質規格をクリアすることが条件。

## ○薬用作物の販売流通経路

・薬用作物は、野菜等のような“市場”が存在しないことから、一般的には、実需者（漢方薬メーカー等）との間で「全量契約」する契約を直接締結している場合が多い。



## ○薬用作物の販売までの流れ（例：シャクヤク）



## ○薬用作物に係る国産と中国産の価格の比較

(単位:円/500g)

名称	国産	中国産	価格差
黄連 (オウレン)	11,333	3,863	2.9倍
紫胡 (サイコ)	6,450	3,135	2.1倍
山薬 (サンヤク)	2,500	1,063	2.4倍
芍薬 (シャクヤク)	2,050	1,213	1.7倍

資料 : 2009年 日本漢方生薬製剤協会調べ

# 輸入の状況

- 我が国における漢方製剤等の使用量の増加に伴い、その原料となる生薬の輸入量も増加傾向。生薬の輸入量の7割、輸入金額の8割は、中国産。
- 中国では、
  - ① 経済発展により中国国内での需要量が増加していること
  - ② 乱獲により自生の薬用作物が減少していること
  - ③ 甘草等の一部の薬用作物に環境保全等を目的に輸出制限を課していること
 等から、生薬の輸入価格は上昇。

## ○生薬の輸入数量等の推移

(単位:トン、百万円、%)

	平成21年		平成22年		平成23年	
	輸入数量	輸入金額	輸入数量	輸入金額	輸入数量	輸入金額
全世界	19,886	11,636	21,050	12,858	23,525	15,743
うち中国	13,869	9,559	15,756	11,124	16,430	13,734
割合	69.7	82.1	74.9	86.5	69.8	87.2

資料:財務省「日本貿易統計」

注:輸入量には、おたねにんじん、甘草、その他のもののほか「香料等」も含まれる。

## ○中国における生薬規制の動き

### 1 国外より国内優先

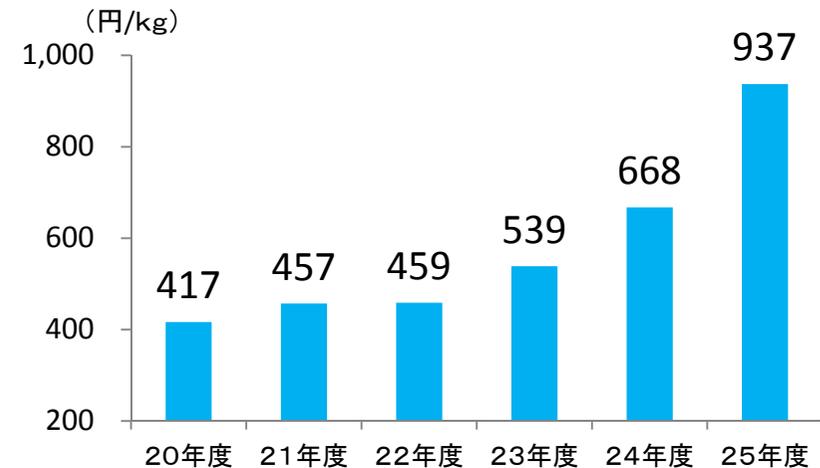
2001年3月20日に国家経貿委から、甘草と麻黄は中国国内への供給を優先する方針が示された。

### 2 生態環境の保全

一部の野生薬用作物においては、中国内の環境保全を目的とした採種規制や輸出規制等が行われている。

甘草については輸出総量枠が定められており、2008~2012年は毎年3,600トン、2013年は4,200トンとなっている。

## ○中国からの甘草輸入価格の推移



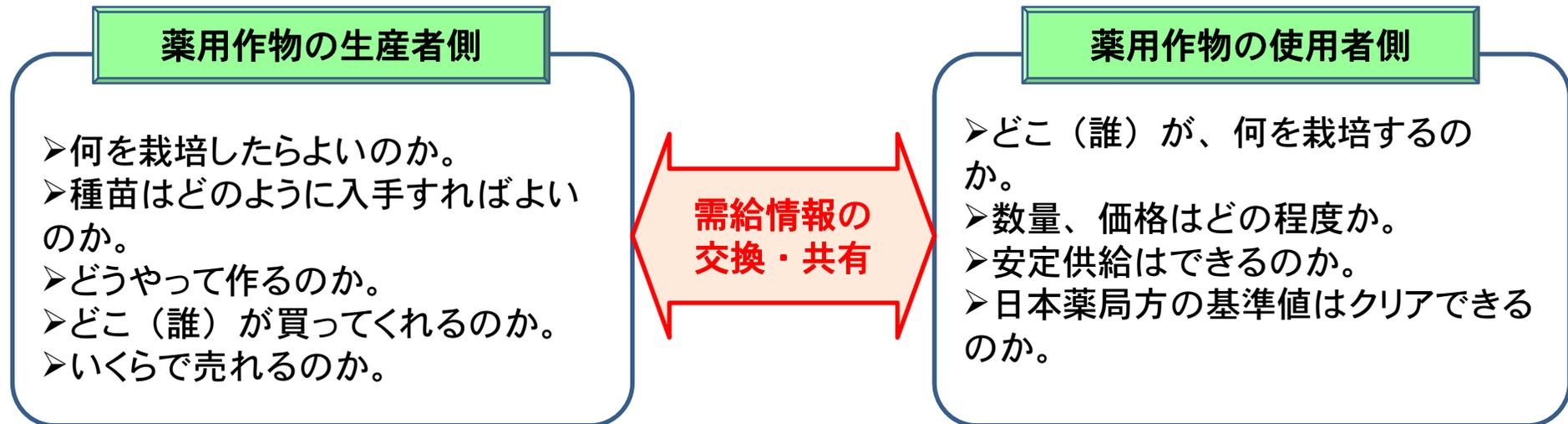
資料:財務省「日本貿易統計」

注:平成25年度は、平成25年4月から10月までの累計値により算出。

# 薬用作物の生産支援策の考え方

- 薬用作物が生産者と実需者との契約により栽培されていることを踏まえれば、生産拡大のためには需給情報の交換・共有が重要。
- このため、関係業界、厚生労働省と連携し、薬用作物をめぐる情勢・課題について認識・共有するための「薬用作物に関する情報交換会」を開催（第1回：2012年11月21日、第2回：2013年1月16日、第3回：2013年3月28日、計3回開催）。これを受け、両省の共催で全国各地で説明会を開催し、産地化を志向する地域と実需者との情報の共有・交換を進めているところ。

## ○需給情報の交換・共有



## ○生産拡大の対象として考えられる品目の例

第3回「薬用作物に関する情報交換会」（2013年3月28日）においては、実需者サイドから、ミシマサイコ、シャクヤク、トウキ、ボウフウ、カノコソウ、センブリ及びオタネニンジンの7品目が国内生産拡大に向けた検討対象品目として挙げられたところ。

## 薬用作物の産地化に向けたマッチング

2013年8～9月、全国8ブロックで、厚労省及び漢方業界団体と、マッチング促進のためのブロック会議を開催。

ブロック会議において、業界団体は作付を希望する薬用作物のリストを提示



産地側は作付を希望する作物名、面積等を業界団体に提出



条件が折り合ったところから作付の具体的な内容を協議



現在時点で137事業主体から栽培希望が寄せられており、うち45事業主体で個別折衝が進行中

# 薬用作物の生産支援策(1)

- 薬用作物の産地形成に向けては、地域に応じた栽培技術の確立、機械化の促進、産地としての出荷体制の整備等が課題。
- このため、薬用作物の産地化に積極的に取り組もうとする地域に対して、栽培実証ほの設置運営、機械改良、乾燥調製施設の整備等を支援。

## 薬用作物に活用できる支援 (平成26年度概算決定)

### 産地化支援

- 薬用作物の栽培技術の実証、生産技術力の強化に必要な農業機械の改良等に対する支援
  - ・産地活性化総合対策事業
    - うち 薬用作物等地域特産作物産地確立推進事業 4億円
    - (ex: 新作物等の栽培実証ほの設置、農業機械の改良等)
- 水田における生産振興のための支援
  - ・水田活用の直接支払交付金のうち産地資金 804億円
  - (地域で支援作物・単価を設定)
- 森林における生産振興及び資源活用のための支援
  - ・森林・林業再生基盤づくり交付金 22億円
  - ・森林・山村多面的機能発揮対策交付金 30億円

### 加工・流通の高度化

- 薬用作物の加工・乾燥調製等に必要な共同利用施設の整備等に対する支援
  - ・強い農業づくり交付金 234億円
  - ・農山漁村活性化プロジェクト支援交付金 65億円
  - (平成25年度補正予算:15億円)
  - (ex: 乾燥調製施設、集出荷貯蔵施設の整備等)
- 薬用作物を活用した6次産業化・成長産業化の実現に対する支援
  - ・6次産業化支援対策 27億円
  - (平成25年度補正予算:20億円)
  - ・農林漁業成長産業化ファンドの本格始動 150億円
  - (財投資金)

### その他

- 荒廃した耕作放棄地を再生利用するための雑草・雑木除去や土づくり等の取組への支援
  - ・耕作放棄地再生利用緊急対策交付金 19億円(平成25年度補正予算:2億円)
  - (所要額)
  - (ex: 荒廃した耕作放棄地の再生(雑草等の除去)  
再生農地への薬用作物の導入  
耕作放棄地の再生利用に必要な基盤整備(用排水施設の整備等)

# 薬用作物の生産支援策等(2)

薬用作物等地域特産作物産地確立支援事業（新規）

【400百万円の内数】

## ＜対策のポイント＞

数十種類にも及ぶ薬用作物について、地域ごとのほ場条件にあわせた栽培技術等の最適化を図るため、産地固有の課題解決に向けた取組を支援します。

## ＜背景／課題＞

- ・漢方製剤・生薬の原料となる薬用作物は、8割以上を中国からの輸入に依存していますが、漢方薬メーカーからの要望もあり、国内需要の拡大が見込まれ、また耕作放棄地の活用や中山間地域の活性化につながる作物として国内生産への関心が高まっています。
- ・薬用作物は、一定の品質をクリアするための栽培技術の確立など生産上の課題への対応が必要なことから、厚生労働省や研究機関と連携して生産体制を整備することが求められています。

## ＜政策目標＞

薬用作物の試験栽培等を通じて新たな産地を創出し、国内生産量を平成28年度までに1.5倍に拡大（平成22年度比）

## ＜主な内容＞

薬用作物の産地形成に向けて、以下の取組を支援します。

- (1) 地域ごとの気象条件・土壌条件等に適した品種の選定や栽培マニュアルの作成
- (2) 安定した生産に資する栽培技術確立のための実証ほ場の設置
- (3) 低コスト生産体制の確立に向けた農業機械の改良 等

＜補助率＞定額、1/2以内

＜事業実施主体＞民間団体等

## ＜各省との連携＞

○ 厚生労働省

- ・漢方薬メーカーの需要情報の取りまとめ、提供
- ・薬用作物の新たな育種、栽培、生産技術に関する研究の推進

# 薬用作物等地域特産作物産地確立支援事業

- 国内の漢方薬の生産金額が拡大する中で、原料となる薬用作物は、今後とも**需要の拡大が見込まれる数少ない作物**。契約栽培の下、一定の品質規格をクリアすれば**複数年間実需者の購入が見込まれ**、これを経営に組み込むことで、**農業の所得向上・経営安定に大きく貢献**することが期待される。
- 地域としても、薬用作物の産地化を促進していくことで、**耕作放棄地の活用や中山間地域の活性化**を図っていくことが可能。
- また、薬用作物の生産拡大を通じた**医福食農連携の実現**も可能。
- このため、**薬用作物の産地化における課題に即応する産地に対し支援**。

## 産地

- ・所得を増やしたい
- ・地域を活性化したい
- ・後継者を確保したい
- ・耕作放棄地を解消したい

**しかし、何を栽培してよいか分からない!**



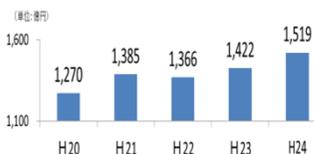
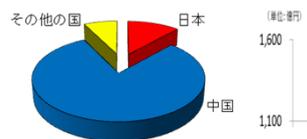
- ・何を栽培したら良いのか
- ・種苗はどのように入手できるのか
- ・どうやって作るのか
- ・いくらで売れるのか etc

## 実需者(漢方薬メーカー)

- ・原料を中国に依存
- ・中国国内の需要量増大
- ・輸入価格の上昇
- ・漢方薬需要の増大 etc

**国内での安定供給を希望**

○漢方製剤等の原料生産国 ○漢方製剤等の生産金額の推移



## 情報交換が必要

各々が有するニーズ情報の交換・共有

国内での生産を希望する品目 etc

サイコ、シャクヤク、トウキ、ポウフウ、カノコソウ、センブリ、オタネニンジン etc

産地化の検討



栽培可能な品種・面積 etc

## 産地化への対応方向

### 課題

- 契約栽培の相手先をどう見つけるのか。
  - 一般的な種苗会社では種子・種苗を販売していない。
  - 「日本薬局方」に定める品質規格をクリアするための栽培技術の定着が必要。
  - 使用できる農薬、農業機械が少ない。
- 等の課題が存在。

### 産地化の取組

- 産地側と実需者のマッチングの促進
- 種子・種苗の安定供給体制の確立
- 実証等による栽培技術の確立
- 農業機械の改良
- 栽培マニュアルの作成

『健康長寿社会』  
『攻めの農林水産業』  
の実現

新たな産地形成

地域特産品の開発  
観光との連携