

生薬資源の現状と将来展望

平成20年7月18日

於：慶応大学

米田該典

日本東洋医学会副会長

本フォーラムの趣旨（NPOのHPから）

NPOのホームページに「昨今の食の安全に代表されるように、生薬に対しても安全性を求める基準が高くなっております。同時に麻黄、甘草といった生薬は乱獲のため、生薬資源が不足しており、その確保が問題となっております。中国の経済発展もあり、生薬原価が値上がりしている一方、薬価は2年ごとに引き下げられているため、逆ザヤになっている漢方製剤、生薬も多々あります。用いる生薬の品質を低下せざるを得ない部分もあり、医療の質の低下を招いております。こうした生薬資源の確保が担保されないと漢方の将来はない、というのも事実です。本NPOではこうした生薬資源の確保も支援していきます」との文言がある

事業計画

2 漢方の生薬資源の確保

生薬資源の問題点は？

生薬資源のこととして議論されるとき 課題は
量の確保 原材料の枯渇？

価格の確保 生産困難？ 流通異常？
薬価のこと？ コストアップ？
投機？

品質の確保 安全性？
品質が安定しない？

に要約される

品質を支配する要因

植物(栽培・野生採取)段階

生産に関する全技術 株の系統の違い 技術受容と能力

加工調製

技術の熟知 習熟度 設備の良劣

品質評価

判定能力の差 経験の習熟度

現在の中国では 多くの生薬で 品質の変化を議論する必要は…… 既に実践されている評価法に問題はない

将来国産化を実施するとき 技術の違いが重要な要因となるが 現時点で考える必要はない

話題になるのはどんな生薬？

資源問題が討議されるとき 例証としてきた生薬は、野生採取に依存し、国際的に取引されるか 再生産が困難な生薬で 現在話題になるのは

麻黄 甘草 大黄 桂皮 生姜

ジャコウ 犀角 熊胆

などが代表例であろう

ワシントン条約に代表されるような国際的な規制があるものは代用薬の開発や、栽培や飼養化で再生産を可能として対応するか、使用中止とした

同時に、多くの生薬では 原産国(輸入先)の拡大や国内での栽培化を試みたが 現実には旨く対応できなかった事例が多すぎた

この種の事例の最大の課題は 国際取引での市場価格の上昇で経済的な側面が強い

後の演者が お触れになると思うので 小生はこの面での議論は避けておきたい

麻黄・甘草は資源問題の代表か？

生薬麻黄・甘草の調達は、原産地がほぼ同じであり、同時に全量を野生株の採取に依存してきた。野生株は豊富で土地の荒廃を考慮しなければ未開発の地域はある

従来の消費量を維持する限りでは当面は大丈夫……

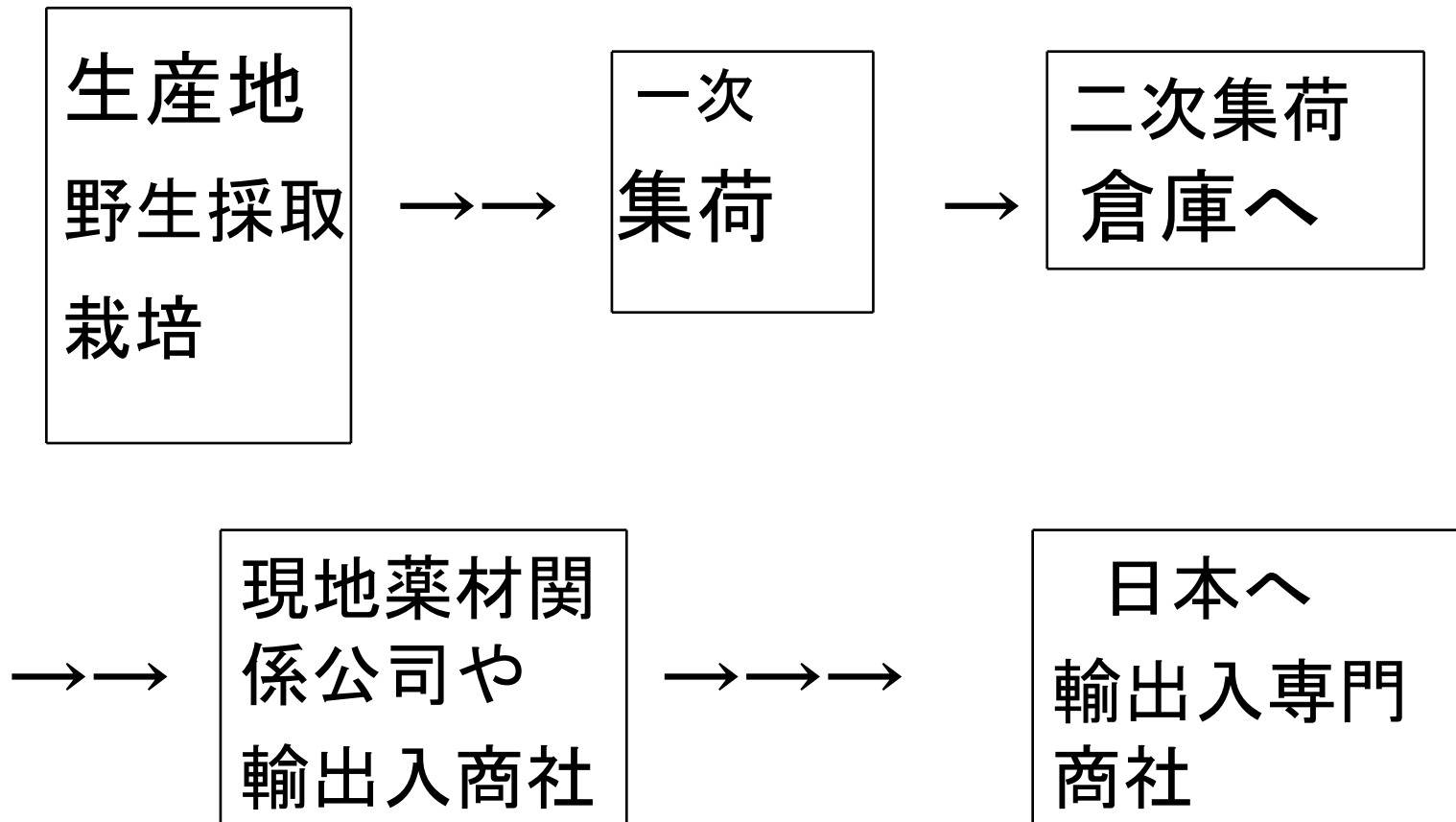
では何故問題になるのか

原産地はユーラシア大陸北部の平原で、人口は少なく、半砂漠ではあっても緑は豊かで、人間の手は生薬採取以外の手が入ることはなかった。

地球環境、特に緑地保全、砂漠化の回避……、特に原産地の環境保全がグローバルな視点から課題となると、保全を前に、議論の余地はない。従来の資源問題の枠を超えている

特に我が国は 近年とみに厳しくなっている黄砂のことで敏感となり、中国での環境保全への反応に敏感である

生薬の生産から輸入まで



甘草の場合

近年 確かに輸入は厳しくなりつつある
その原因は 数年前から、原産国(中国)の輸出許可
制が複雑化し、現実化したことがある
同時に 緑地保全で甘草の生産に制限が強化
しかし、原産国では30年も前から甘草の生産は緑地
に危険？ と国家規模で危機感を募らせていた。
輸入側にそれを受容する感覚はあったか？
昭和62年、内蒙古～吉林省で東北甘草の調査に従事
した事がある。そのときに、中国国家計画委員会は
半砂漠地域の保全を念頭に 甘草の自生地を具体
例に保全のことを課題として、協力を求めていた

甘草の自生地 of 土質はこんな砂漠



東北甘草の花



甘草の収穫



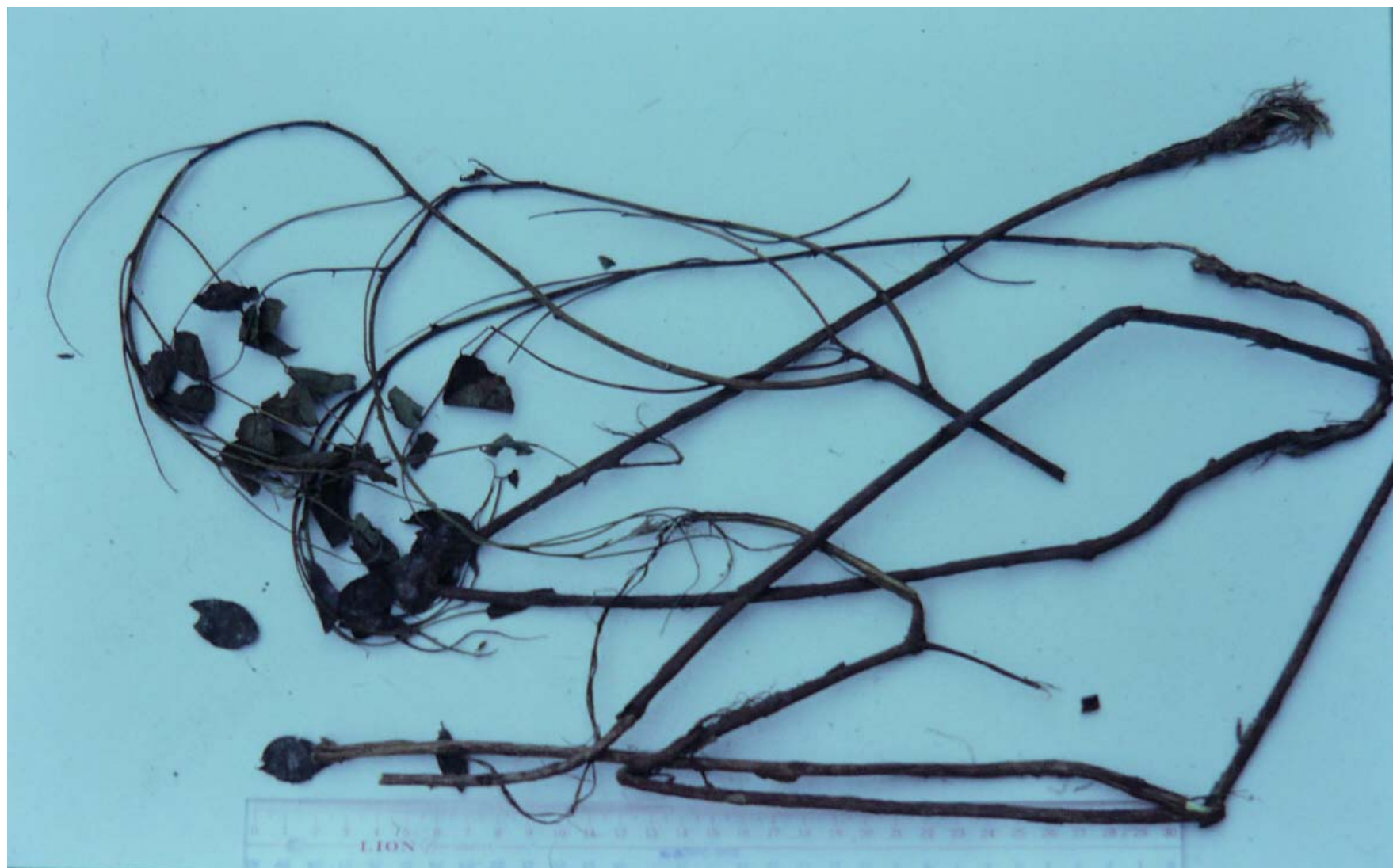
演者 甘草を掘る



甘草を掘った後の穴



掘り上げた甘草



中国における甘草採取規制

中国国務院

1984年

髪菜等の食品にも採集・販売の禁止
草原資源の保護に関する報告

2000年

Glycyrrhiza属植物の採取規制と
甘草・麻黄の濫掘の制止（規制強化）

麻 黄 の 場 合

環境保全から、限定された環境を自生地とする麻黄
(マオウ)を取り巻く自然環境の変化は少ない

近年にあって、麻黄の供給困難が浮上したのは平成
10年のことで、すでに10年が経過

始まりは 原産国の監督官庁からの通達

生産上でのことは環境保全とされただけ

麻黄が供給困難に至った原因の検討は・・・？

その後、講じられた打開策は？

実際に どんな変化があったのか？

Ephedra sinica



赤い実をつけた木賊麻黄



麻黄の自生を遠望する



黄連とは

江戸時代以来 丹波 越前 因州は優秀な黄連の生産地として知られ、戦前までは中国、東南アジア各地に輸出されていた。

因州、越前黄連は山間部の杉林の林床でやや自然栽培に近く、播種後収穫に15～20年を要する。それに対し丹波黄連は畑栽培で4～5年で収穫していた。

価格は高くても、国産黄連なら当然 と受け止めていたが、外国産をもとに価格面で争いを仕掛けられ、数年を経ずして、国産は大幅に減少。契約購入さえも見る影もなくなり、丹波黄連は生産がなくなった。

丹波黄連の生産終了を伝える

17年) 11月17日 (木曜日) 第 三 種 郵 便 物 認 可

オウレン栽培農家 今年限りで姿消す 基礎築く 山南の町・薬草

丹波市山南町で江戸時代末期から約160年にわたり栽培され、薬草の町の基礎を築いたオウレンが、今年で山南町内から姿を消す。最後の1軒の栽培農家が高齢と価格の低迷を理由に生産を断念したため、住民らは、かつての八看板商品の消滅を惜んでいる。

オウレンは、キンポウゲ科の常緑の多年草。根の部分に下痢止め、整腸などの薬効がある。

山南町和田地区では、1840年(天保11年)に栽培が始まり、国内の原産地とされる。1943年当時、同町内の80%を育てていたが、第2次世界大戦中と戦後の食糧増産のため皆無に近い状態まで生産が落ち込んだが、その後、回復。98年度は農家30戸が5万で栽培していた。

しかし、中国産の輸入品に押され、栽培を断念する農家が続出。山南町西谷、中道順一さん(82)ただ一人となった。

オウレンは種から苗を作るのに2年、その後、根が

高齡化と価格低迷影響

収穫できるまでに3年が必要とされる。妻さかきさん(80)と、最後の収穫作業中の中道さんは「今月末までに約50%を収穫する。5年後に収穫を目指すには体力的にも難しく、値段の面でも割に合わない。時代の流れには勝てない」という。

長年、薬師問屋を経営してきた山南町小野尻、倉本英一さん(76)は「種はあり栽培は可能だが、現状で農家が継続していくのは無理。質の高い産地が消えるのは残念」と話している。

同町和田、興薬草試験地では、歴史ある薬草が消滅することがないよう、保存のための栽培が続けられている。



氷ノ山で初冠
養父市と鳥取県境
がる県内最高峰の

里山や丹波焼の窯元を一望できる展望デッキ (篠山市の兵庫陶芸美術館で)





オウレンの流通量

- 中国産オウレンの日本への輸入量

2005年 91トン

2006年 74トン

- 因州黄連（鳥取県智頭町森林組合）

06～07年 10 KG/年

05年以前 50～100 KG/年

- 越前黄連（福井経済連）

2004年 1005 KG

2005年 756 KG

2006年 641 KG

黄連の日本薬局方規格の変遷

- 1970年 第9改正 原植物の拡大
- Coptis japonicaのみであった原植物の既定を中国産のC.chinensis,C.omeiensis,等を追加して輸入に道を開いた
- スモン病の拡大にキノフォーム製剤の禁止でベルベリン製剤への要望が高まる
- 第10改正 分析法の変更で規格値の変動
- ベルベリン含量を3%から3.5%に変更
- HPLCの利用に伴う規格値の上昇
- エキス剤の健保収載もあって急激に輸入品が増加。同時に低価格生薬の登場で価格戦争の様相に移行する

黄 連 *Coptis japonica* Makino



最後の黄連畑で聞き取り調査



日本山黄連栽培地



国産化は可能か？

- 生産 加工の各領域で 技術上でのことは？
栽培など生産 や加工技術は 今なら何とかなる
- 栽培に適する種苗の確保は
永年の経験でそれなりに種苗は確保されている
- 経済的課題(生産者価格など)の保証は
演者の課題ではない とさせていただきたい
- 原料価格の先行きは？
製剤メーカー、専門商社に限らず 断片情報しかなく、総括的な視点が欠如
個々の事例での原因解析ができていない
所謂生薬でのチャイナウオッチャーがいない

国産化のための提案

それでも 国産化は検討しなければならない

現在の農業技術のレベルに問題はない

生産から加工 集荷まで多くの技術が必要

従来通り 個人の力に依存するのが適当か
薬草団地化などで 協同化は可能か

一旦離農した人の還元はどうであろう

若い人(後継者を)取り込むため 協同化も必要

加工施設は地域ブロックにあれば個人には不要

生産地全体のシステムを 新しいものに・・・

個人から集団へ 経済的競争力の向上のため