

6章 身近な薬用植物の中から「当薬」を作る

池永 敏彦

はじめに

現代医薬の副作用が大問題になって、漢方薬を含めた薬用植物ブームが、峠を越えてたかなと思われるこの頃。ところが、近年人の健康管理に心を払う熱意は凄まじいものがあり、この気運は予防医薬としての面から薬用植物に目が向けられ、再び薬用植物へのブームを呼びおこしつつある。

これまでに、薬用植物の利用の仕方、採取法、飲み方、保存の仕方、使い方などについては沢山の叢書が出版されている。したがって、ここでは代表的な民間薬で、身近に繁用されながら栽培が困難なセンブリの栽培「当薬の作り方」について、山口県秋吉台で行った生態調査¹⁾や栽培研究の成果を基にその栽培法を詳細に述べる。

1節 センブリ *Swertia japonica* MAKINO

センブリはリンドウ科 *Gentianaceae* の2年生草本で、我が国の日当たりの良い草原や疎林の中に生育する代表的な薬用植物である。花の咲く時期に全草を根ごと抜取り、乾燥したものを薬用として用いる。生薬名を「当薬」と呼び苦味健胃薬として用いる。センブリ（千振り）の由来は千回振り出してもまだ苦いことによる。当薬とは薬になるという意味と言われる。当薬は漢薬名ではなく、漢方処方薬としては用いない、代表的な民間薬である。全草に強い苦みがあり、その本体は苦味配糖体と呼ばれるアマロゲンチン *amarogentin*、アマロズベリン *amaroswerin*、スウェルチアマリン *swertiamarin*、スベロサ

イド sweroside などである。ゲンノショウコ *Geranium thunbergii* SIEBOLD et ZUCCARINI やドクダミ *Houttuynia cordata* THUNBERG とならんで我が国固有の三大民間薬の一つである。古くは障子に塗布し虫に食われることを避けたともいう。強い苦味は虫を喰わぬということなのだろう。近年では養毛剤としても利用されている。

本草は種を蒔いたあと、その年の秋までに5～7対の小形な倒皮針形のロゼット葉を対生する(図1)。冬になると地上部のロゼット葉は枯れて地下部のみで越冬するが、暖かい所ではロゼット葉も枯れないで越冬する場合もある。越冬苗は冬の低温を受けて休眠が覚まされ、春が訪れ気温の上昇にともない萌芽する。萌芽とともに花茎が伸びて秋に花が咲き(図2)、晩秋に結実して株は枯死する。草丈は10～30cmになり、葉は対生し、線形または広線形でしばしば紫緑色を帯びる。花びらは紫色の条のある白色の5弁花を咲かす。果実はさく果で細長く、熟すると二片に裂ける。ただ、草丈、草姿、開花期などは自生する場所によって異なる。これらの相違は生育環境条件によるのではなく、系統によるものと考えられる。一般に、東北地方のセンブリは草丈が短く、開花期が早い。南へ下がるにしたがって、草丈は高く分枝し開張型で、開花期は遅くなる傾向を示す。センブリの花は清楚で気品ある美しさを持つ、観



図1 ロゼット葉(1年生センブリ)



図2 開花状態（2年生センブリ）

賞用としても見事な花である。

2節 圃場を作る

1 現況

当薬はこれまで山野に自生するセンブリを採取する自然生産に頼る生薬で、需要が増しているにもかかわらず、近年、全国的に行われている山野の開発によってセンブリの自生地への減少や乱獲（開花時に採取するため次世代の種子が残らない）によって極度に生産は減少している。

原野に自生する植物であるが、その栽培はむずかしく、最近まで実際に畑での集約的な栽培はなされていなかったし、また、その方法も確立されていなかった。しかし、研究の結果、栽培上の難点を解決し、栽培が実用化できるようになった。

2 気候および土質

センブリは北は北海道の渡島半島から南は九州南端の諸島、屋久島まで我が国の全土に分布している。その主な産地は岩手、宮城、秋田、山形、茨城、群馬、埼玉、新潟、福井、長野、静岡、愛知、大阪、兵庫、鳥取、鹿児島などの

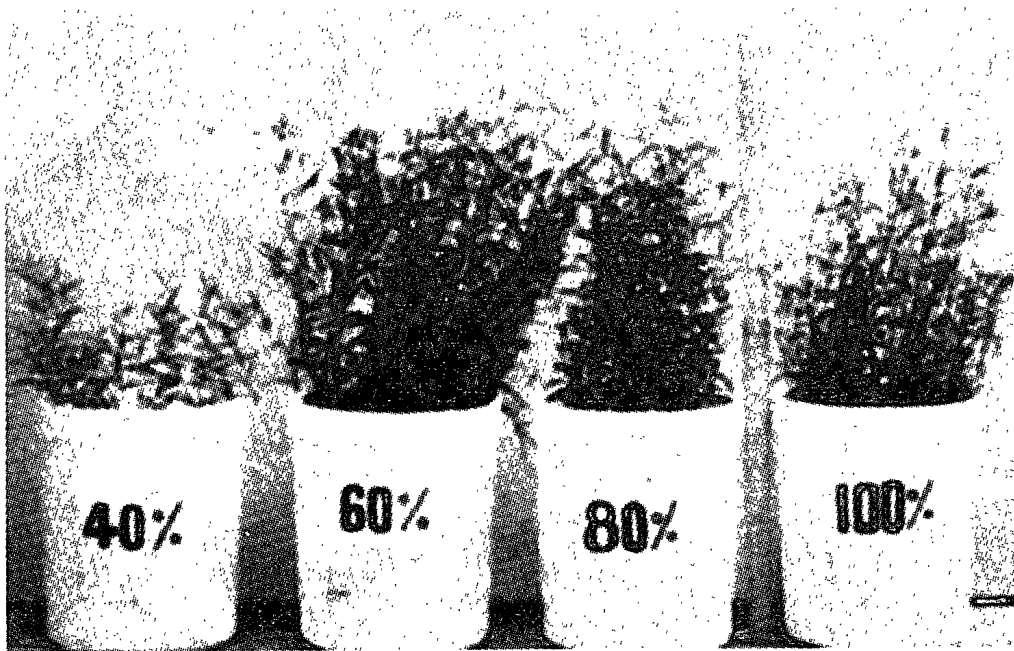


図3 2年生センプルの育成におよぼす土壌水分の影響

県にわたり、その中でも秋田産は草姿のバランスがよく最も良質であるとして取り引きされてきた。これら自生地の土質は火山灰土から植土などいろいろで、比較的日当たりの良い腐植質に富んだところに生え、また土壌酸度も pH 4.2~6.5とかなりの幅がある。自然の環境下では気候土質に対する適応性は比較的広いものと推察される。事実、三紀層土、玄武岩花崗岩、火山灰土結晶片岩などの土壌で栽培試験した結果²⁾、各種土壌で栽培でき、土壌水分は最大含水量の60~100%の範囲で良く生育するし(図3)、土壌中の有機質は25%以上含まれると生育は良好であった³⁾。ただし、化学肥料の施与は発芽を悪くし、生育障害を引き起こすので避けた方がいい。また、栽培する場合は、自然の状態とは異なり、土壌酸度に対してきわめて敏感で pH5.0前後が適当である⁴⁾。

3 畑の選定

日当たりの良い畑を選び、根は地中深く張るので耕度深く、排水良好で、しかも乾燥地でないところが適する。極端なやせ地を避け、上記したように、有機質に富んだ pH5 前後の地を選ぶのが良い。センプリの生育初期は非常に小さく雑草繁茂は生育を妨げるので、その後の作業を考えて、雑草の発生が少ない畑を選定する必要がある⁵⁾。

4 播種

(1) 採種法：種子は市販されていないため，試験研究機関や栽培農家からわけてもらるか，野生品から採種しなければならない。後者の場合，開花終期のさく果の成熟した株を抜き取って集め，根の泥をよく落として紙の上に広げ，陰干しする。1週間ぐらいで乾燥するので，乾燥したら，根の方を持って軽くたたいて種子を落とし，ふるいで種子を選別して紙袋に入れて保存する。全草風乾重の約10%の種子が得られる。種子1gは約18,000粒で極めて小さい。種子の寿命は短く，発芽可能な期間は約半年である。

(2) 播種期：センブリ種子は後熟性で，ある期間低温を受けることによって休眠が打破される。したがって，暖地では1～2月，東京付近では2～3月，寒地では雪どけすぐに播種する。この時期にまくと種子は自然の低温を感じし休眠から覚めることができる。低温を受けたあとは発芽に適した温度条件が必要で，発芽適温は10～20℃である^{5)・6)}。

(3) 施肥と栽培床作り：肥料は有機質が豊富な場合は必要ではないが，不足している場合には畑の状態に応じて，元肥として堆肥を10a当たり1,500～2,000kgをすき込む⁴⁾。有機質が充分であれば追肥を行わなくてもいいが，生育状態が悪く肥料が不足していると判断されるときは，ナタネ油粕を醗酵させた上澄み液を希釈して施すとよい。化学肥料は前に述べたように生育障害を引

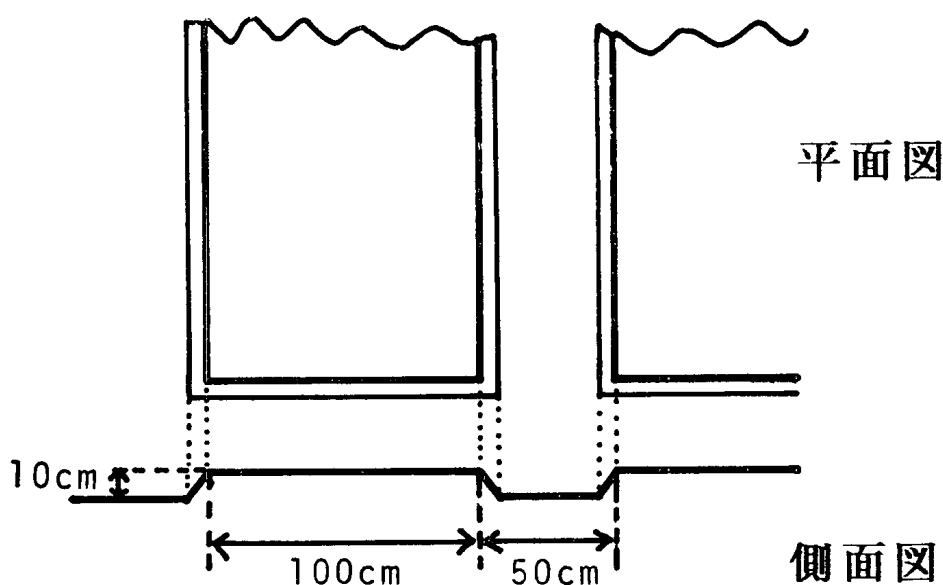


図4 栽培床作り

き起こすので与えてはいけませんが、リン酸の施与は生育への影響が顕著でその効果は大きいために、リン酸欠乏の畑（リン酸吸収係数の大きい畑では特に注意を要する）ではリン酸を施すとよい成績が得られる。特に適性酸度におけるリン酸の施与効果は大きい。堆肥と土をよく混合耕起し、整地したあと、図4に示すように床を作る。播種前に床面をよくならし、その上に篩で細土をふるい平にする。種子は微小なので、土中に埋没しないよう床面を板などで押さえて安定させておく。

(4) 播種量：種子の発芽率にもよるが、一般に1㎡当たり0.5gが適当である⁵⁾。

(5) 播種法：種子が著しく小さいため、蒔きむらを生じないように約2倍量の細土に種子を混合して蒔くと比較的均一に播種できる。また、水に種子を入れ、ジョロで床全面に水を撒くように播種する方法もある。多量に播種する場合は後者が有利である。

(6) 床面の被覆：種子が微粒であるため、播種後は覆土しないが、土壌表面が乾燥すると発芽障害を起こすので、2～3cmに切ったワラ片か、松葉、モミガラなどで薄く覆い、土壌表面の水分を保持する。切りワラは濡れると地面に

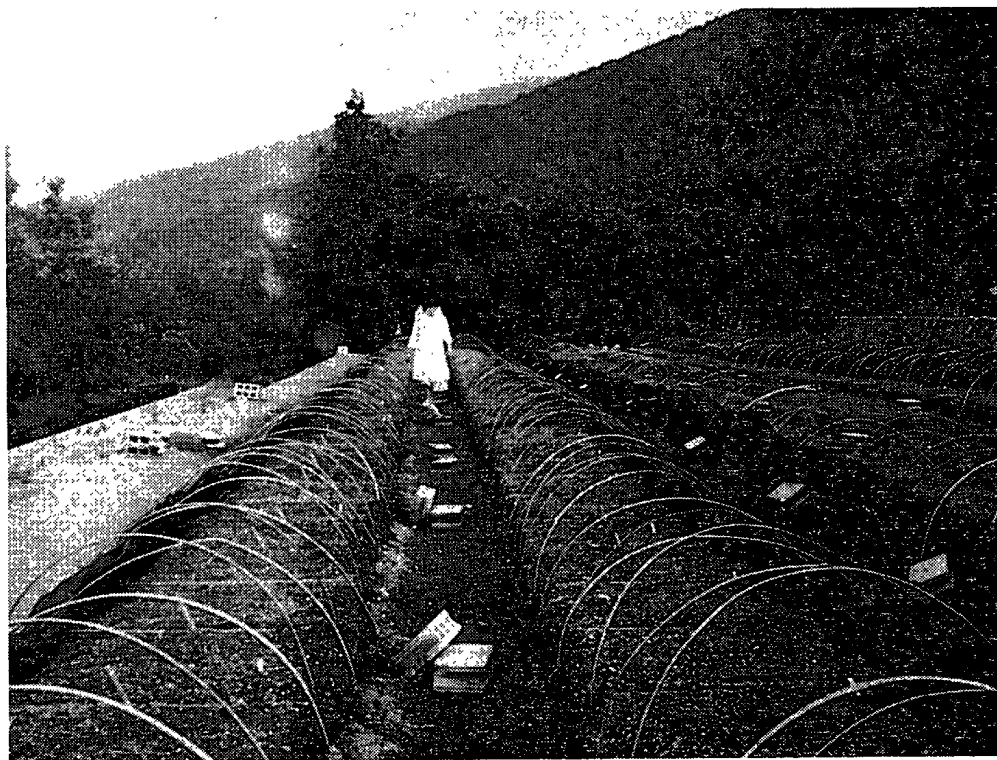


図5 遮光材で被覆する1年生センブリ

6章 身近な薬用植物の中から「当薬」を作る

密着し風通しが悪くなるので、松葉かモミガラがより適している。

発芽開始して約10日目頃（長崎：4月下旬）覆っていた被覆材は除去する。除去法としては、小面積の場合は手で取り除くが、広面積の場合には、幼苗を傷つけないよう目の荒いイグサの箒で掃くと作業能率があがる。

(7) ネット被覆：播種および床表面を松葉などで被覆したあと、図5のように割竹またはグラスポール（長さ2.1m）で50cm間隔にトンネルを作り、遮光率50%のダイオウネットか寒冷紗などのネットで覆い光りの強さを調節する。

5 栽培・管理

1年目

(1) 灌水：普通、降雨のみで十分で灌水の必要はないが、発芽初期に乾燥すると生育が非常に悪くなるので、その時期に降雨がなく床表面で極度に乾燥するようであれば灌水の必要がある。

(2) 除草：発芽までに長期間（長崎：40～60日位）を要するので、その間に発生する雑草を取らなければならない。それを怠ると芽ばえから幼苗の頃は、非常に小さく生長量も少ないので、雑草との競争に負けて自然にきえてしまう。そうならないためにその時期の除草は特に大切である。その後は適宜行なう。幼苗時には薬品に対する抵抗性も低く、その時期の除草は手取りで行なうしかないが、その後ある程度センブリが生育すると抵抗性も出てくるために、除草剤の使用も可能である。ただし、センブリの生育に損傷を与えないように十分注意して実施しなければならない。人手が足りなくて、どうしても使用したいときは、床面10a当たりニップ乳剤1,000～1,200ccかまたはエナイド600～800gを栽培面積の全表面が湿る程度の水量（約1,000～1,500ℓ）に溶かし、ジョロで1年目は発芽が出揃ったあと（長崎では6月下旬）、2年目は萌芽揃後（長崎では4月下旬）から9月頃まで1回程度散布すると雑草の発生を大幅におさえることができる^{7・8)}。しかし、栽培したあとの植物体は薬として使うのだから極力農薬の使用は避けたい。

(3) 間引き：発芽した幼苗は間引きはしないでそのまま2年目の収穫まで栽培維持する。

(4) 病害虫防除：病気には葉枯れ病や立枯病等が知られている。これらは気温の上昇とともに発生してくるから、気温が上昇する5月頃より、殺菌剤であ

るダコニール水和剤（500倍）、ベンレート水和剤（1,000倍）、Mダイセン水和剤（500倍）などで月に1回程度秋まで散布して、病気にかかるのを予防することを原則とする。その他、病気発生が予想される梅雨期から夏にかけて、また、病気発生時には適宜回数を増やして薬剤散布する。農薬の散布は極力避けたいが、この植物は病気に弱いので殺菌剤の散布も仕方がない。薬剤は1種だけを使用するのではなく、2種くらいを交互に使うのが効果的である。

害虫の主なものはアブラムシ、ホコリダニ等である。それらには発生していることが解ったら、みつけ次第殺虫剤を散布する。前者にはマラソン乳剤（2,000倍）、後者にはケルセン乳剤（2,000倍）を用いる。ホコリダニが寄生すると茎の頂端が委縮してくる、その害虫は小さくて見つけにくいので注意を要する。出来るだけ早く委縮する前に退治したい。

(5) 越冬管理：冬になるとロゼット葉は枯れ、地下部が地中で生存する。降霜の強いところでは、植物体が小さいため根の伸長が浅く霜柱でもちあげられ、転倒枯死するなどの霜害が起こる。これを防ぐために、初霜が降りロゼット葉が枯れるころ（長崎11月下旬頃）被覆していたネットを取りはずし、床面を稲ワラ約3cmの厚さで覆う、ワラが風で吹き飛ばされないよう角材とブロッ

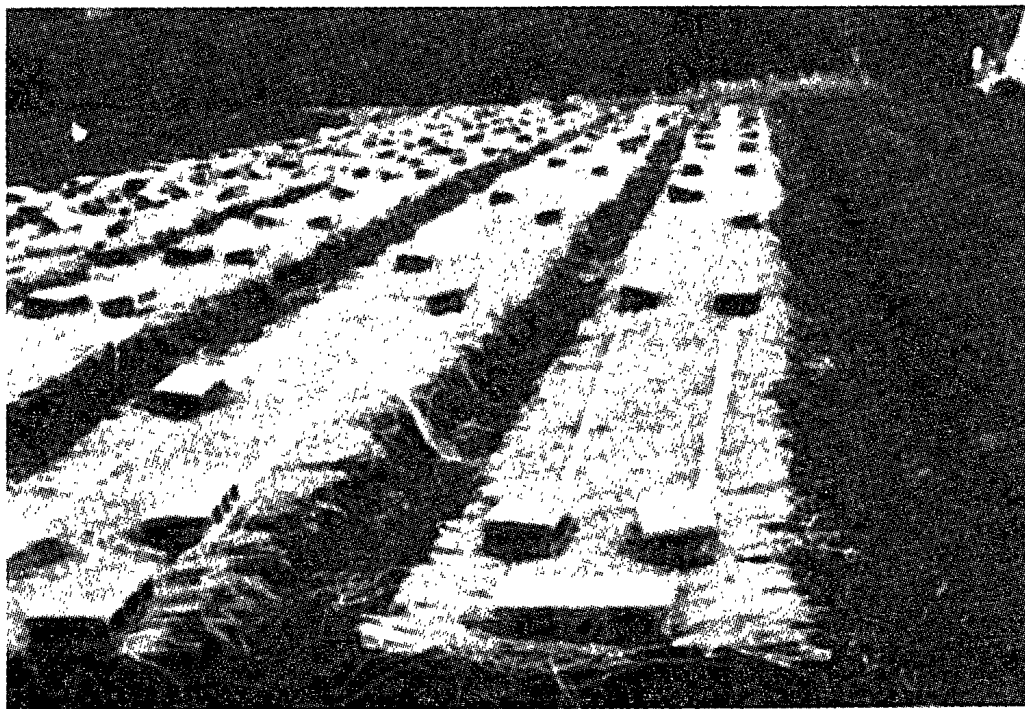


図6 1年生センブリの越冬処理

6章 身近な薬用植物の中から「当薬」を作る

クで押さえておく（図6）。翌春，萌芽期にこのワラは速やかに取り除く，遅れると高温と多湿のために生育障害が生じるので注意する必要がある。

2年目

2年目には遮光の必要はなく，ネットの被覆はしない。灌水，除草および病虫害防除は1年目と同様に同時期に行なうが，病気予防の薬剤散布は大事を取って4月中旬頃から始める方がいい。

6 収穫

採種用の株は残し，生薬として使うセンブリは開花期に根ごと抜取り（苦味成分の含有は花びらが最も高い），泥を落して陰干しする（図7）。乾燥歩留は約25%である。

採種用の株は花が散り種子が充実するまでおき，さく果が裂けて種子がこぼ



図7 収穫したセンブリの乾燥（秋吉台周辺）

れ出る前に抜取り，前記したように調整して種子を採取する。生薬として使用するセンブリを採種期まで放置しておくとし、晩秋～初冬の低温に遭遇して、茎葉が紅紫色に変色し、苦味成分の高い花びらは散ってしまつて、生薬としての品質が低下するので、採種用以外の株は適期に収穫することに留意すべきである。1 a 当たり53～78kgの当薬が採れる。

3節 植木鉢で作る

センブリの標本として、また小規模で栽培する場合は、植木鉢を用いて栽培するのが便利である（図8）。圃場栽培より管理が良く行き届き、容易であるが、毎日の灌水作業が必要である。栽培法は圃場とほとんど変わることはない



図8 鉢栽培したセンブリの開花状態

6章 身近な薬用植物の中から「当薬」を作る

が、留意する点をあげると次の通りになる。

鉢：6号（径18cm）の素焼鉢を使用。

培養土：畑土に25～50%の堆肥を混合したもの。

播種量：1鉢当たり50mgが適量である⁸⁾。

灌水：春秋は1日1回，夏の乾燥時には2回，冬は2日に1回程度を原則とし乾燥状態をみて適当に調整する。播種後から幼苗期の土壌中の保水は特に重要であり注意を要する。また，その時期は目の小さいジョロで静かに灌水する。目が荒いものを使ったり，水の勢いが強いと土をはねあげて微少な種子が土中に埋没したり，幼苗の根が露出したりして生育に障害を与える。

除草：雑草は圃場ほど多く繁茂ないので見つけ次第抜き取る。除草剤の必要はない。

間引き：限られた容積の土壌で生育するので，1鉢に多数生育させると1本1本小さくなる。したがって，1年目の6月と10月の2回に分けて間引きをし最終的には50本以下とする。6号鉢を用いて栽培した場合1鉢当たり0.75～1.30gの当薬が採れる。

4節 当薬の保存

乾燥したものを利用するのに便利な長さ（3～5cm）に切断し，湿気を吸収しないようにして紙袋または密封容器に保存する。紙袋で保存する場合は特に乾燥状態を保つことと防虫に気をつけなければならない。

5節 当薬の利用

苦味健医薬としては保存している切片3～5本を湯呑に入れ熱湯を注ぎ浸出したあと飲用する，苦味が残る間は何度も同じものを煎服してよい。また，粉末にしても服用するが効率が悪い。その他，焼酎に漬けておいたものを薄めて飲む方法もある。医薬品として苦味チンキ，健胃散などの原料として用いる。また，煎液を頭に塗布して発毛を促す，水虫，頭虱にも効果があることが記載されている⁹⁾。

参考文献

- 1) 池永敏彦等：生薬学雑誌 31, 57 (1977)；池永敏彦等：生薬学雑誌 31, 62 (1977)；池永敏彦等：生薬学雑誌 31, 69 (1977)
- 2) 山田晴美等：生薬学雑誌 37, 37 (1983)
- 3) 山田晴美等：生薬学雑誌 37, 29 (1983)
- 4) 山田晴美等：生薬学雑誌 37, 21 (1983)
- 5) 井上和秀等：生薬学雑誌 31, 75 (1977)
- 6) 井上和秀等：生薬学雑誌 31, 99 (1977)；井上和秀等：生薬学雑誌 31, 106 (1977)
- 7) 西山博幸等：生薬学雑誌 37, 98 (1983)
- 8) 山田晴美等：生薬学雑誌 37, 106 (1983)；山田晴美等：生薬学雑誌 37, 115 (1983)
- 9) 伊沢凡人：原色日本薬用植物辞典，誠文堂（東京）1967, p. 280.