

1. 低温発芽植物は今日でもなお、適切とはいえない表現”霜発芽植物”で呼ばれています。蒔かれた種子は最初の2～4週間は、温かく（約18～22℃）十分な湿り気をもつ状態に置いて下さい。その後4～6週間に渡り-4℃から+4℃の冷温に置きます。多くのキンポウゲ科の植物に限り、-5℃前後の気温が有利条件になります。  
冷却期間中上記の気温を下回ったり、上回ったりすることが仮にあっても、決して害はありませんが、その場合は、冷却期間をそれに応じて延長する必要があります。これは、その期間中、発芽を促す、ホルモンに似た酸の増成過程の進行速度が落ちたり、あるいは停止したりするためです。  
蒔いた種子を冷却期間中雪でおおうことが出来れば、有利条件となります。雪の下では、湿度はほとんどの場合-4℃から0℃の好ましい範囲にあり、湿り気が保たれます。さらに、雪は解けかかると種子の外皮を”腐食”して浸透性を与え、芽が伸び出るのに有利になります。いかなる場合も、冷却期間後すぐに高温下に置くことはしないで下さい。それとは反対に、好ましい湿度域は+5℃から12℃の間であり、発芽が観察された後もこの温度を保つ必要があります。従って、これらの蒔かれた種子にとっての適所は、3月4月5月でも、屋外、冷却箱あるいは冷室です。
2. 複数のキンポウゲ科の植物は、冷却期間中これよりさらに低温の、約-5℃を必要とします。その他の手順は、1)に記述した通りです。これは恐らく、これらの種子の氷点が約-7℃であるのに対して、その他多数の種子では-5℃であることに原因すると考えられます。
3. これらの種属は、収穫後間もなく蒔かれると、実際の発芽は多くの場合、冬の影響を受けた後春になってから始めて起こりますが、その発芽成績はほとんどの場合、非常に優秀です。従って、これらの種子は適時に蒔いて下さい。
4. ここで扱うのは非常に細かい種子で、種蒔きに当たっては、場合によっては滑石粉又は最も細かい種類の砂を混ぜて、一様に蒔く必要があります。種子の上には土をかけず、押しつけるだけにします。水やりは下から、あるいは目の細かい霧吹き器を使って行い、種子を濡さないようにします。
5. 1)に記述した手順は、あらゆる場合に首尾上々に選ぶわけではなく、いくつかの種属では、冷却期間後発芽するまでにさらに長期間を要します。ですから、種子を蒔いた容器を早々と捨てることのないようにして下さい。種子によっては冷却期間後さらに1年間も土中に眠っていることがあります。
6. これらの種子は発芽まで非常に長期間、1年あるいはそれ以上、土中に眠ります。場所を節約するため、又干からびてしまうを防ぐために、これらの種子を”成層”します。即ち、種子を濡った砂の層の間に埋めるのです。十分に濡った砂の層と薄い種子の層を交互に重ねます。成層箱は日陰に置いて、天候の影響（特に冬の天候）に曝し、細かい金網でネズミや鳥から守ります。多量の種子を蒔く場合はコンクリート製の成層箱が良いことが育樹園で確認されています。春になったら、発芽がすでに始まっているかどうかを頻りに点検すべきです。その場合は、常時濡った状態に保たれていた砂とともに種子を、あらかじめ準備しておいた苗床に即刻出さなければなりません。
7. これらの種子は、種子粒の直径と同じ厚みの土でおおって下さい。日中の気温20℃前後で、常時均一に湿り気を保つ様配慮します。シクラメンには、しかし18℃が望まれます。発芽が起こった後は、明るく、適度に温かい場所に置きます。
8. ここで扱うのは非常に不均一に発芽し、長い発芽期間を持つことを特徴とする多年生草木の種子です。ここでもやはり、5℃未満の低温の影響が非常に有利です、種蒔き容器を早々と廃棄しないで下さい。特に一様に湿り気を与えることを配慮し、決して直射日光にさらさないこと。ユリズイセンは、蒔いた種子を21日間約30℃の状態に置いた後、21日間5℃に、引き続き21℃に置くことをお勧めします。
9. 種と出所によって早く発芽します。しかし3～4週間たっても発芽が起こらない場合は、その出所の種子には2～4週間の冷却期を定める必要があります。ヒマラヤ原産のメコノプシスには冷却期が不可欠です。発芽が成った後も、2～3週間は約12℃未満の低温を保つようにすべきです。
10. これらの大きめで硬い外皮を持つ種子には、種子の外皮にかかる傷をつけてやると、種子粒が水をふくんでふくらむのを早めることが出来ます。種子を乾燥した鋭利な砂の間で擦ったり、紙ヤスリを使って擦ることも一方法です。あるいは、プラスチック製造に用いられているように、”柔弱剤”（ポリエチレングリコール6000）の中に2、3時間浸けて柔らかくすることも出来ます。
11. オブンチエン（サボテン）は収穫後2年の方が首尾よく、一様に発芽します。そのため、新しい種子はしばしば、発芽まで1年間土中に眠ります。
12. 冷却期間を置く必要はありませんがこれらの種子は、多くの場合、完全に発芽するまで数カ月を要します。

13. これらの大粒の種子は、2～3日水に浸けて柔らかくします。柔弱剤を使用する場合は、1日が限度です。その後、円錐状の種子の側面からごく薄い小片を切り取るかはぎ取るかして、芽がほぼ完全に露き出しになるようにします。切り取った箇所を上を向くように、種子を湿った種蒔き用培養基（例えばフェミクルテ）の上に置きます。ガラス円盤又はガラス板を、種子から十分な間隔をもたせて置き、きっちりと密閉します。気温約22℃のもとで発生する空気圧が発芽を促進します。
14. 種蒔き後、約25℃～30℃の温暖期間を約4～5週間置き、この間湿度を保つと、発芽抑制が解除されます。種子の中にある発芽を抑制する物質が壊れるためです。その後蒔かれた種子を+2℃の冷温に保ちます。この冷温下で始まった発芽の進行は長引き、約80日以上に渡ります。この期間中は暗い場所（冷蔵）に置くこと。その後は、温度をゆっくりと上げ、光に当てます。
15. 蒔くと早く発芽する種子です。一様な湿度（濡れた状態ではなく）と約+20℃前後の気温。これらの種子にはごく薄く土をかぶせ、丁寧に蒔いた場合は土をかぶせず押しつけるだけにすること。発芽後は温度を下げて下さい。
16. 15)と同じですが、発芽はそう早くは進行せず、非常に一様にも起こりません。それでも発芽には、ほとんどの場合、問題はありません。
17. 水生植物は、水もれしないプラスチック容器又はそれに類似した容器に養分の多い泥土を入れ、その中に種蒔きします。水は、種を蒔いた土の上1cmまで入れて構いません。十分な暖かさ（約22℃）のもとに置いて下さい。
18. 種蒔きの手法は17)と同じですが、種蒔き容器は約2～4週間だけ湿かい場所に、その後約4～6週間、0℃前後の冷温下に置きます。水は凍っても構いません。引き続き温度を非常にゆっくりと上げて行きます。
19. この種子は蒔かれると、発芽抑制の解除（発芽を抑制している物質の分解）のために少なくとも6週間約22℃の土中温度と、一様な湿度を必要とします。その後引き続き6～8週間、約-4℃から+4℃の冷温下に置きます。多くの場合、+4℃で既に発芽が始まります。温度の上昇はごくゆっくりと行い、発芽が終了するまで10℃を越すことがないようにします。冷却期間又は温暖期間が十分に取られなかった場合は、これらの種子は次の年になってから発芽します。その場合は、もう一度暖かい期間（夏）と冷たい期間（冬）を各々一期づつ必要とします。周知の例：キミキフーガ、クリスマスローズ
20. これらの種子は蒔かれると、優良な発芽成績を達成するためには、22℃又はそれ以上の暖かさを必要とします。ほどほどの、しかし一様な湿度が非常に大切です。ダンネーフは但し、特に十分の湿度（濡れた状態ではなく）と約24℃から30℃の特別の暖かさを好みます。

## 総括のご案内

蒔かれた種子は決して、温度-5℃未満の冷凍庫、冷凍ケース、冷凍室内には置かないで下さい。そうした場合は、種子の細胞内で氷結する水分の膨張の速度が早すぎるのです。細胞膜を介する圧力の均衡作用はそう迅速には進行しないため、細胞壁が裂け、種子は死にます。自然界においては、そのようなマイナス域での瞬時の温度急降下は起こりません。細胞膜は、通常の、ゆっくりと進行する圧力上昇に対しては十分対応出来るよう創られており、又、透過性を有するため、浸透性の圧力均衡を保ちます。

いくつかの冷温発芽植物においては、種子が部分的に温暖期に既に発芽してしまうことが再三再四起こります。これらの実生は、蒔いた種子を冷温下に置く前に移植されなければなりません。この現象にはいくつかの原因があります。そのひとつに、冬の天候が必ず訪れるとは限らない地域において、種の保存の役割を果たす、ということがあります。相応する冬の天候が訪れれば、この早期に発芽した実生は生き延びることは出来なくなります。種属はその場合、冷温の影響を受けた後に発芽する種子により保存されます。

人工的な冷却期にはそのようなわけで、0℃前後の湿度の冷蔵庫又は冷室がむいています。種蒔き箱は多くの場合、冷蔵庫に収容出来ないで、種子を少し湿った砂に混ぜてプラスチック袋に詰め、必要な温暖期間後、冷蔵庫に収容することも出来ます。その時は、袋内の砂が湿度を保つよう注意する必要があります。必要とされる冷却期間の終了後は、種子を砂と共に種蒔き箱に出し、必要な温度下に置きます。

種蒔き案内書の複写は、例えば抜粋であっても許可されていません。案内書は、当社の栽培した種子の種蒔きをのみ対象として作製されています。教育等、その他の目的での使用は、当社の了解なしに行わないで下さい。