

ミツバウツギ種子の発芽

長坂 有

はじめに

ミツバウツギは函館周辺や太平洋側、道東など比較的少雪地の山地に普通に見られる低木で、これらの地域では河畔林内にもよく出現するため、河畔林再生事業などでもっと利用されてよい樹種といえます。そこで、苗木をつくるための種子の発芽生態を調べてみました。

ミツバウツギの名前の由来はウツギのように枝が空洞で葉が3小葉であるところからついたといわれていますが、奇妙なのはその果実の形です(写真 1)。秋に成熟する果実は二部屋に分かれた扁平な蒴果(さくか)で、一見すると風散布型の翼果のようにも見えますが、風に散布されたという報告はないようです。片側のさやの中には卵型の硬い殻を持った4~5mmの種子が1~3個入っており、筆者の観察では最高で5個(両側で10個)の場合があります。枝にぶら下がった蒴果は乾くと下側が開き、自然に中の種子がこぼれ落ちることもあるらしく、樹下に種子がちらばっていることもあります。また、蒴果の側面に穴があき、中の種子がなくなっている場合があります。由仁町の個体では300さや中107がこのような被害を受けていました(写真 2)。野鳥の好む多肉果ではありませんがツグミによる採餌の報告があることから、鳥散布されている可能性もあります。



写真-1 ミツバウツギの果実 2004.10.3
美唄市



写真-2 食害を受けた果実 2006.10.22
由仁町

発芽は翌年か翌々年か

ミツバウツギの種子は乾きすぎを嫌うので、採種して精選後直ちに播きつける(とり播きする)と翌春発芽するという本州の報告があります。筆者の経験では、とり播きによる苗畑での発芽はほとんどが2年目の場合と、1年目に大部分が発芽する場合があります。そこで、どのような場合に発芽が1年遅れたのかを確認したところ、表 1 のようでした。これをみると、採取した年は異なりますが、9月中旬に果実を採取した平取産の種子はほとんどが翌年に発芽しており、10月中旬以降に採取した美唄と函館のものは翌々年の発芽となっています。これは、採取時期が遅いと発芽が1年遅れるヤチダモやナナカマドなどと似た性質の種子かもしれません。そこで発芽の遅延の条件を明らかにするため、同じ母樹から時期や乾き具合の異なる種子を採取し播種することにしました。

表一 種子採取、播種時期と発芽時期

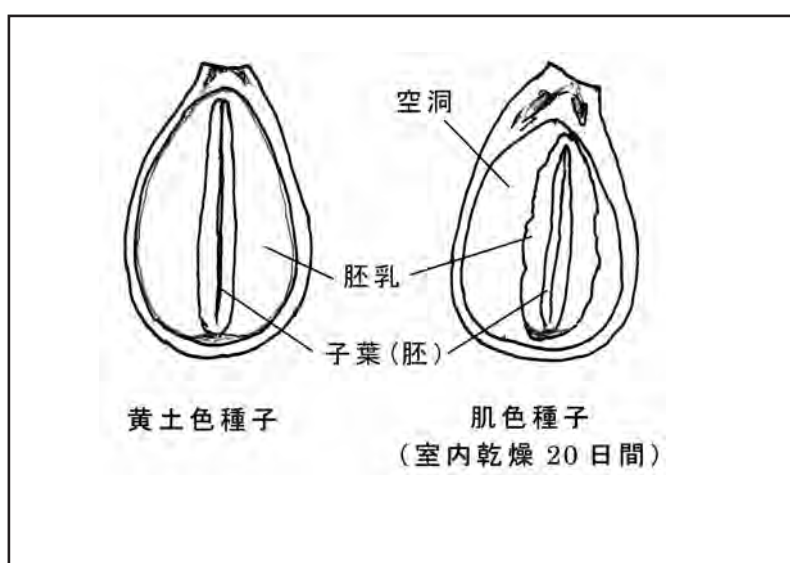
産地	播種地	採種日	播種日	発芽日
美唄市*	美唄市	1997.10.15	1997.10.21	1999.5.5
函館市	函館市	2000.10.28	2000.11.14	2002.5.4
平取町**	美唄市	2004. 9.15	2004. 9.18	2005.5.2

* 林業試験場内の植栽木で産地は不明
 ** 平取産種子は2006年にもわずかに発芽

播種方法と種子状況確認

まず、2004年9月6日に美唄市にある林業試験場構内のミツバウツギから、さやがまだ緑色の果実を採取し、さや中の黄土色の種子をすぐに播種しました。播種は土をつめた育苗トレー(33cm×48cm×10cm)で行い、覆土は種子が隠れる程度にして、午前中半日ほど日の当たる場所に設置しました。10月1日に同じ母樹からさやが褐色化して開いた果実を再び採取し、中の種子をすぐに播種しました。この際、種子には黄土色のものとやや乾いた肌色のものが混ざっており、それぞれの種子を切断したところ、黄土色の種子では中央に黄色の子葉を持つ白い胚乳が殻の中に充実していたのに対し、肌色の種子では胚乳の色が薄緑色になり、殻からやや離れて縮んだ状態になっていました。また、室内に20日間放置した種子では、中身全体が殻から離れて半分ほどに縮んでいるのが確認されました(図 1)。そこで、別のプランター(58cm×19cm×18cm)で色別に分けて播種を行ないました。

2006年には由仁町の天然林内の1母樹からさやが緑色の9月30日と、やや褐色化した10月22日の2回種子採取を行い、前者はすぐに播種し、後者はすぐに播種するほかに、2日間室内乾燥処理したものを播種しました。いずれの採取時も種子は黄土色でしたが、室内で乾燥させると種皮が乾き肌色になりました。



図一 種子内部の状況の違い

播種結果

図 2に2004年に採取した美唄産種子の発芽状況を示しました。9月6日と10月1日にとり播きしたものはそれぞれ2年間で55%, 59%と、ほぼ同程度の種子が発芽しました。しかし、その内訳をみると、1年遅れて発芽したものが9月播種では58%, 10月播種では79%と、10月播種の方が有意に多くなりました(カイ二乗検定, $p < 0.01$)。他方、10月1日に採取した種子を種子色別に播種したものは、黄土色の種子は総発芽数の55% (12/22) が翌年発芽し、肌色の種子は90% (18/20) が翌々に発芽し、その違いは有意でした(同上, $p < 0.01$)。

次に、2006年由仁産の種子で同様に播種した結果を図 3に示しました。こちらでは9月30日に採取した種子も、約3週間後の10月22日に採取したものも2004年の美唄産種子に比べると翌年に発芽するものが少ないことがわかります。それでも、9月採取の方が翌年の発芽率が12% (2.7/22.3) とやや多くなり、10月採取種子の発芽は98% (26/26.5) が翌々年となりました(同上, $p < 0.05$)。

また、室内で2日間乾燥させた種子は同様に98% (17.3/17.7) が翌々に発芽しましたが、総発芽数が減ってしまいました。

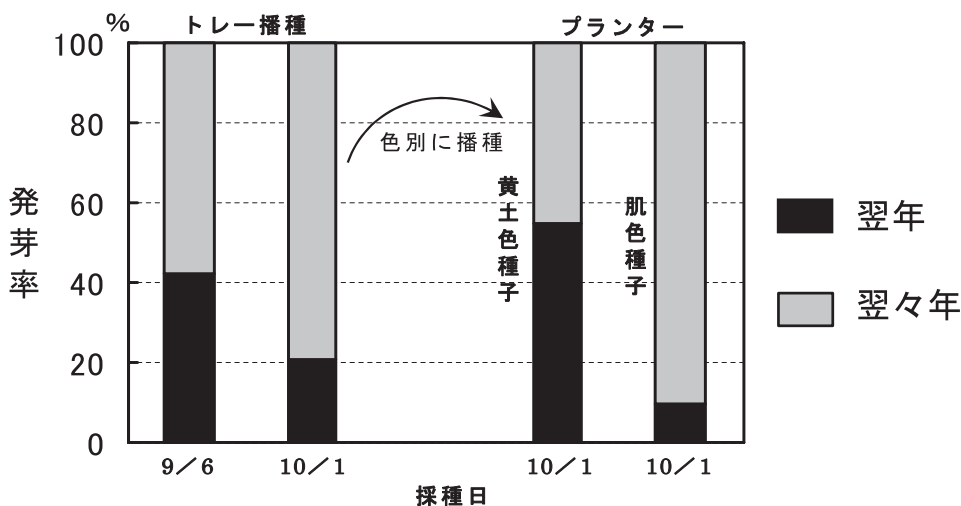


図-2 採種日, 処理の違いと発芽状況

トレイ播種はそれぞれ25粒×3反復, プランターは反復なし 発芽率は2年間の総発芽数に対する各年発芽の割合を示す
2004年美唄産

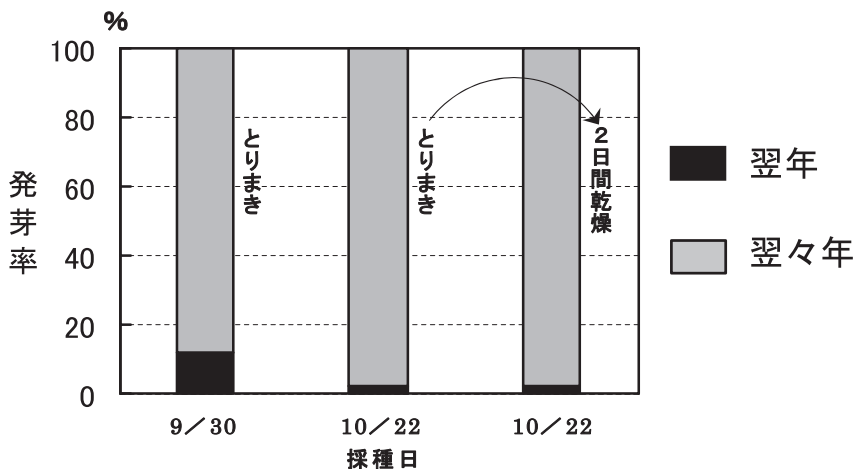
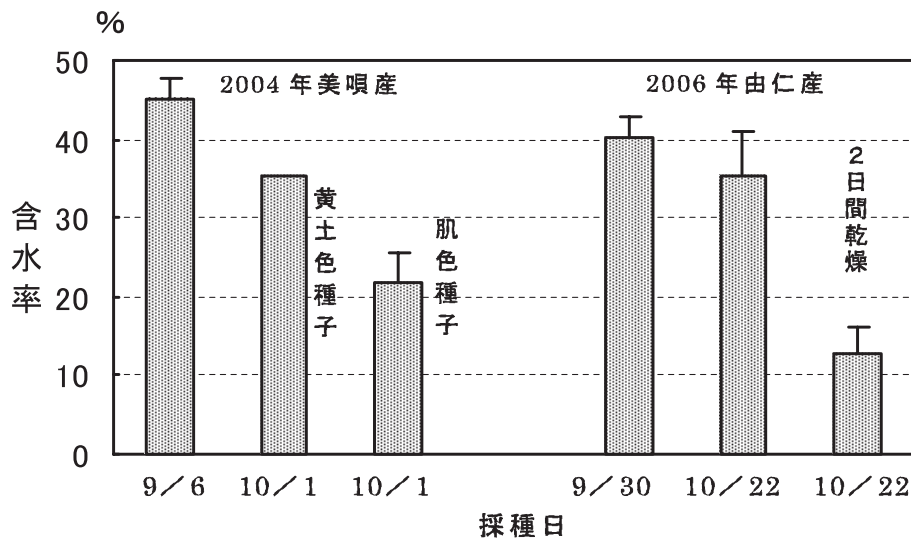


図-3 採種日, 処理の違いと発芽状況

それぞれ40粒×3反復播種
2006年由仁産

種子の含水率

これら各播種試験前の種子の含水率を示したのが図 4です。採取直後の種子（黄土色）は2004年美唄産，2006年由仁産とも含水率35%を越え，各シーズンの最初に採取したものでは含水率40%以上でした。一方，野外で肌色に変色していた種子（2004年）は含水率22%とやや乾いていることがわかります。これに対して，黄土色の種子を2日間室内乾燥した種子は含水率13%（2006年由仁産）とさらに低くなりました。



図一 4 採種日， 処理の違いと含水率
エラーバーは標準偏差を示す

翌年の発芽を増やすには

これら2回の試験結果から，ミツバウツギは果実（果皮）が乾いて褐色になる前に種子を採取して，すぐに播種すると翌年に発芽する割合が増える可能性が示されました。また，室内に種子を数日放置して乾燥させると，総発芽数が減る場合がみられたため，すぐに播種せずに保存する場合には保湿に注意が必要といえそうです。他方，2006年由仁産種子のように，さやがまだ青く，含水率が高い種子でも翌年発芽が少ない場合もみられたため，果実の見かけの状況にかかわらず9月下旬～10月上旬に種子の休眠が増加する時期があるのかもしれません。この休眠は種皮（殻）に針で穴をあけるなどの物理的な傷つけだけでは解除されないようでした。苗畑での事例（表 1）では，2004年9月採取の平取産種子のように，多くが翌年発芽した場合もあるため，今後は産地による発芽特性のちがいを，播種後の光条件，温度条件などにも検討の余地があると思われます。

(流域保全科)