

イチイの発芽促進法

齋 藤 晶

はじめに

イチイは、和名樹種名語源によると、一位の音読みで、昔この材より笏を作ったことから、位階の正一位、従一位にちなみ、この名がつけられたと言われている。

この樹種は方言でオンコとよばれ、縁起がよいことと、常緑樹で耐寒性に強く、とくに強度の刈込みにも耐え、装飾的な樹形を任意に作ることができることから、造園の主景要木などに広く植栽され、庭木としての需要が多く育苗事業が盛んになってきた。

だが、イチイの種子は硬実で、発芽が困難なため、発芽促進をおこなわないで春にまきつけると、発芽するまでに長い年月を要し、しかも幼苗が不ぞろいとなるため、そろった規格の育苗が困難だと言う問題点がある。この種子は種皮が水分を通さないため、胚や胚乳が膨潤せず発芽できずにいる場合が多い。このため種皮の一部を除去したり、穿孔したりするほか表面の磨滅または濃硫酸による腐食などを施すことによって、発芽を容易にするなどの効果が期待される。

これらの問題を解明し育苗事業の第一歩である発芽成積を向上させるため、一般的な方法でしかも手軽におこなえる、発芽促進試験を圃場でおこなってきた。その結果の一部を紹介する。

種子の取り扱い

1970年10月上旬に林試構内のイチイより種子を採取し、果肉を取り除いて十分水洗いしてから精選して、一部を発芽促進のため、土中埋蔵した。他の種子は直射日光を当てないようにして乾燥させ、温度変化の少ない室内に貯蔵した。これらの種子を1971年5月上旬に取りだして次の発芽促進処理をおこなった。

濃硫酸処理

濃硫酸60%溶液に乾燥した種子を約15分間浸してから取りだし、流水でよく洗い、さらに24時間ほど浸水した。

この60%溶液を試験の対象にした理由は、従来まで育苗実践家によって濃度別の発芽促進がおこなわれてきたが、このなかでも60%溶液にした場合にもっとも効果がみとめられたという慣行例から、この濃度によって試験をおこなった。

傷付け処理

乾燥した種子と等量の乾いた川砂を麻袋に入れて両者をよくもみ合せ、この摩擦力によって種皮の表面に多くの傷を付け、その後24時間ほど浸水した。

土中埋蔵処理

精選後、直ちに種子と、これと等量の湿った川砂とを麻袋に入れ、露地に排水などを考慮した、直径 50cm、深さ 50cm の穴にまきつけ時(10月上旬～5月上旬)まで埋蔵した(図-1)。

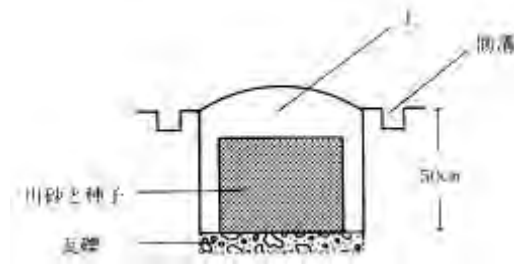


図-1 土中埋蔵の方法

浸水処理

この方法は、前述の三者との対照区として、種子に処理を施さないで、そのまま 48 時間ほど浸水した。

これらの 4 処理のうち、土中埋蔵を除く 3 処理(濃硫酸, 傷付け, 浸水)の種子は、まきつけの前日に浸水から取上げ、室内において約 15 時間ほど乾燥させた。

まきつけの方法

5月上旬に、幅 1m、高さ 15cm、長さ 10m のまきつけ床を作り、各処理別に 1 m² 当たり 1,000 粒(50g)の割合でまきつけ、種子がかくれる程度(約 5mm)の厚さに覆土してから、ワラで床面を被い、さらに寒冷紗(#600)を架設して床面の乾燥を防いだ。

発芽の状態

各処理区とも、まきつけ当年には発芽がみとめられなかったが、1年を経過した 5～6 月にかけて、発芽がみとめられた(表-1)。

表-1 各処理別の発芽経過

処理方法	1 m ² 当たりまきつけ量		発芽年度および本数比率						最終発芽本数および比率		備考
			1972年		1973年		1974年				
	重量	粒数	本数	比率	本数	比率	本数	比率	本数	比率	
濃硫酸 (60%)	(g) 50	(粒) 1,000	(本) 160	(%) 16	(本) 270	(%) 27	(本) —	(%) —	(本) 430	(%) 43	○重量は乾燥種子 1,000 粒当たりの重さ ○まきつけ時期 1971年5月上旬
傷付け	50	1,000	650	65	200	20	—	—	850	85	
土中埋蔵	50	1,000	790	79	—	—	—	—	790	79	
浸水	50	1,000	150	15	300	30	250	25	700	70	

濃硫酸処理区は発芽期間が 2 カ年にわたり、1 年目の発芽開始期は 5 月 25 日、終期は 6 月 5 日の 12 日間となり、発芽率は 16% であった。また 2 年目の発芽開始期は 5 月 23 日、終期は 6 月 6 日の 15 日間となり、発芽率は 27% であった。

傷付け処理区は発芽期間が 2 カ年にわたり、1 年目の発芽開始期は 5 月 20 日、終期は 6 月 3 日の 15 日間となり、発芽率は 65% であった。また 2 年目の発芽開始期は 5 月 23 日、終期は 6 月 4 日の 13 日間となり、発芽率は 20% であった。

土中埋蔵処理区は発芽期間が1ヵ年で、発芽開始期は5月20日、終期は6月3日の15日間となり、発芽率は79%であった（写真-1）。

浸水処理区は発芽期間が3ヵ年にわたり、1年目発芽開始期は5月23日、終期は6月5日の14日間となり、発芽率は15%であった。2年目の発芽開始期は5月20日、終期は6月17日の17日間となり、発芽率は30%であった。また3年目の発芽開始期は5月20日、終期は6月5日の17日間となり、発芽率は25%であった（写真-2）。

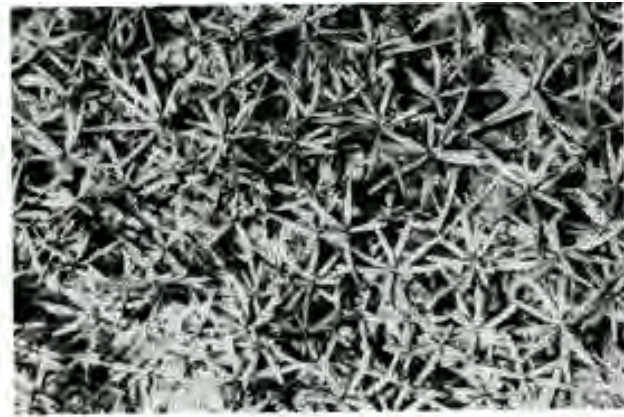


写真-1 土中埋蔵処理の発芽状況
(まきつけ2年目)



写真-2 浸水処理の発芽状況
(まきつけ2年目)

これらの結果から、処理方法がもっとも簡単で容易に発芽する方法は、土中埋蔵と傷付け処理であった。また浸水処理は発芽が完了するまでに3ヵ年を要するため、年度毎の発芽率が異なりばらつきが多く、従っていっせいにそろった幼苗を量的に得ることが困難である。

一方、濃硫酸処理は濃度や処理時間によって発芽率が異なるため、薬剤の調合や方法が技術的にめんどろであり、さらに処理方法に検討を加えて一般化しなくてはならないだろう。

未発芽の主な原因

一般にイチイの種子は、発芽促進をおこなわないで春にまきつけると、発芽が完了するまでに4ヵ年を要すると言われている。

前述の4処理について、まきつけ後の4年目に当る1974年に、この未発芽の種子をまきつけ床から掘りだして内部を観察した。その結果いずれも胚や胚乳は黒褐色に変化して乾燥萎縮し完全に発芽能力がみられない状態となっていた。

この主な原因として、濃硫酸処理区では、処理の過程に濃度や時間の関係から、これらの組織が腐食し発芽機能が低下したものと考えられる。

また、傷付け、土中埋蔵および浸水の各処理区は、まきつけ後、長期間露地に据置いているため、霜柱による浮上や沈下によって種子が床面に露出し乾燥して発芽が困難になったのに加え、小鳥などによって種子が飛散したのも考えられる。

したがって発芽率を高めるには、その年の発芽終期時に未発芽の種子に対して再度覆土やワ

ラ被いを施し，種子の露出などを防ぐべきであろう。

このほか，樹木の種子は採取後，直ちにまきつけることによって，発芽期間の短縮や発芽率の向上が期待されるため，このとりまき法についても検討し一般化すべきであろう。

おわりに

以上，イチイの発芽促進について試験をおこなってきた結果，土中埋蔵と傷付け法については好成績が得られたが，濃硫酸および浸水法については，処理濃度や浸水時間など同じ条件のもとに実験をおこなったため，かならずしも適切な方法とは思えないので，今後濃度別処理や発芽促進剤の選択，さらに，とりまきの方法および浸水時間など一連の種子の取り扱いについて検討をかさね，発芽期間の短縮や発芽率の向上を目的とした試験をおこなう予定である。

(樹芸樹木科)