

ブナの種子品質と実生苗の生長について

九州大学農学部 井上 晋・柳池 一馬

1. はじめに

産地が異なる3箇所のブナ天然林から1982年に採取された種子を用い、翌'83年より5年間実生苗を育てた。当初、種子選別を水選によって充実種子群と不良種子群に分けて播種したところ、種子の良否による発芽率、苗の生存率・生長等に一定の傾向や大きな差異が殆ど認められなかった。ここに筆者らはブナ実生育苗上問題となる種子の特性・品質および苗木生産面から若干の検討を試みたので報告する。

2. 種子の産地・採取方法

種子は'82年10月、佐賀県脊振村脊振山国有林・宮崎県椎葉村九大演習林・岡山県川上村蒜山鳥取大演習林のいずれも標高950m付近のブナ天然林から採取されたものである。収集に当たっては、椎葉産種子は8母樹別に、脊振山・蒜山産はオープンで集められた。

3. 種子の選別・貯蔵・播種方法¹⁾および育苗経過

まず収集された種子は、'82年11月、産地・母樹別に冷水に48時間浸漬した後、沈んだ種子を充実粒とし、浮いたシナ・シブダネ等を不良種子とみなす水選を行った。次に翌春の蒔つけまで種子を貯蔵するために、充実・不良種子ともに適切な湿潤状態に冷暗条件で風乾した後、ビニール袋に密封し3~5°Cの冷蔵庫の中に貯蔵した。播種は、'83年3月28日にあらかじめ根切虫・土壌線虫等防除薬剤で消毒した砂壤土の野外苗床に直接時つけ、1㎡当たり約250粒とし0.5~1cmの覆土を行った。

発芽は播種後10日目の4月7日に始まり4月20日に終了した。実生苗は苗高7~8cm、本葉が3~4枚着いた状態の2年生初期まで苗床で育てたが、それ以後は側枝となる側芽を着け始めるため、また側根の発生を促すために苗木を根切りしてポットへ移植する床替を1回、'84年3月に行った。'87年10月までの5年間の育苗管理として、灌水は夏期には10~16時の間、40分に15秒間隔で、春・秋期には60分に5秒間隔

のミスト噴射による自動灌水を行うはか、除草は年6回(5~10月)、虫害防除のためのボルドー・スミチオン液散布を年2回(7・9月)およびN・P・K配合固形肥料施肥を年1回(3月)を実施した。

4. 結果および考察

種子選別の違いに基づいて得られた結果として、'83年4月30日における実生苗の発生状況を表-1に、実生苗の発生から5年間の育苗経過における生存率の年別変化を図-1に、そして5年生実生苗の生育状態を苗高で表したものを表-2に示す。以上の結果から次の点が指摘された。

1) 発芽率からみた水選の効果は、産地別ではやや明瞭に表われた(椎葉産の良平均44%・不良平均28%)が、母樹別では個体差があって傾向がつかめなかった。また良・不良込みにした産地別の発芽率は、脊振山25%、蒜山23%、椎葉39%となりそれ程大きな差が認められない。これらのことからブナのような脂肪種子²⁾は充実粒であっても場合によっては水に浮く性質があり、逆に沈むものの中には虫穴から浸水した種子が混じる点も考えられ、種子特性に適った選別法の検討が必要と思われる。また母樹別の発芽率の不揃いは母樹の稔性によるものか種子の成熟度によるものか不明であり、この点の検討方法も必要であろう。

2) 実生苗の生存過程では、2年目の床替え直後までの死亡苗の発生はなかったが、その後の床替による衰弱や夏期・冬期の気象害・生理障害等の原因で減少したと考えられる。いま生存率50%を境に水選の効果を見ると、産地別では脊振山・蒜山産にやや効果があったものの椎葉産の良・不良平均は共に45%となった。しかし大凡の傾向として良・不良種子であれ、発芽率の高いものほど生存率曲線が緩やかになっており、このことは、充実粒の含有率が高くそれだけ丈夫な実生苗が多く発生したことが予測され、1)と同様に種子の選別法や成熟度の検討が問題となろう。

3) 実生苗の5年目の生育状況を苗高についてみると、水選の効果が産地別の脊振山・蒜山産にわずかに認め

られたが、椎葉産の平均苗高は良平均43cm, 不良平均41cmと殆ど差がなく、特に母樹別にみても種子の品質に余り関連なく生長している。しかも同一母樹内における苗高のバラツキが大きいので変動係数も比較的高い数値となった。いま良・不良種子を込みにした産地間の山行苗(苗高40cm以上)の得苗率を算出すると、脊振山52%・椎葉46%・蒜山44%となって大きな差はなかった。従ってこれらの点から、単に多量のブナ実生苗木を生産しようとするれば、種子をオープンで採

取し選別を行わずにとり蒔きにするのが簡便な方法ということになるが、苗木の素性等の品質の問題もあって今後十分な検定を行う必要があろう。

引用文献

- (1) 山中寅文：樹木の実生と育て方, pp.74~75, 誠文堂新光社, 東京, 1976.
- (2) 佐藤大七郎・堤利夫編：樹木-形態と機能-, pp.246~249, 文永堂, 東京, 1980.

表-1 水選別種子の産地母樹別の幼苗発生状況 - 1983年4月30日 -

産地・母樹	播種粒数	幼苗発生数	発芽率	
				播種粒数
水選良種子群	脊振山 1	230	167	72.6%
	蒜椎葉 1	580	194	33.4%
	〃 4	630	505	80.1%
	〃 5	775	291	37.5%
	〃 6	481	295	61.3%
	〃 8	32	9	28.1%
	〃 9	144	79	54.8%
	〃 10	590	21	3.6%
	計	3,462	1,561	平均45.1%
水選不良種子群	脊振山 1	472	10	2.1%
	蒜椎葉 1	546	60	11.0%
	〃 4	179	6	3.4%
	〃 5	303	172	56.8%
	〃 6	359	84	23.4%
	〃 7	634	273	43.1%
	〃 8	443	115	25.9%
	〃 9	461	238	51.6%
	〃 10	117	0	0%
	〃 10	493	112	22.7%
計	4,007	1,070	平均26.7%	
総計	7,469粒	2,631本	平均35.2%	

表-2 ブナ5年生実生苗の生育状況 - 1987年10月 -

産地・母樹	本数(本)	苗高(cm)			変動係数(%)	
		平均	最大	最小		
水選良種子群	脊振山 1	106	41.0	107.5	15.6	36.4
	蒜椎葉 1	113	44.3	112.6	12.3	29.2
	〃 4	350	48.6	118.4	9.4	41.2
	〃 5	190	36.1	96.4	8.6	27.6
	〃 6	75	45.6	90.4	11.4	35.4
	〃 8	0	-	-	-	-
	〃 9	72	48.1	101.5	7.8	43.0
	〃 10	5	38.8	88.2	9.6	14.2
	計	1,081	41.8	103.2	9.1	31.1
水選不良種子群	脊振山 1	4	30.4	47.6	8.2	16.5
	蒜椎葉 1	18	34.6	55.4	13.8	14.4
	〃 4	5	36.2	54.8	12.2	10.6
	〃 5	128	48.1	106.6	7.7	32.7
	〃 6	31	37.6	88.4	10.5	30.6
	〃 7	187	57.1	110.6	10.7	43.5
	〃 8	22	32.3	39.2	9.6	13.3
	〃 9	122	38.5	101.9	8.1	31.6
	〃 10	0	-	-	-	-
	計	35	35.3	78.8	11.6	13.1

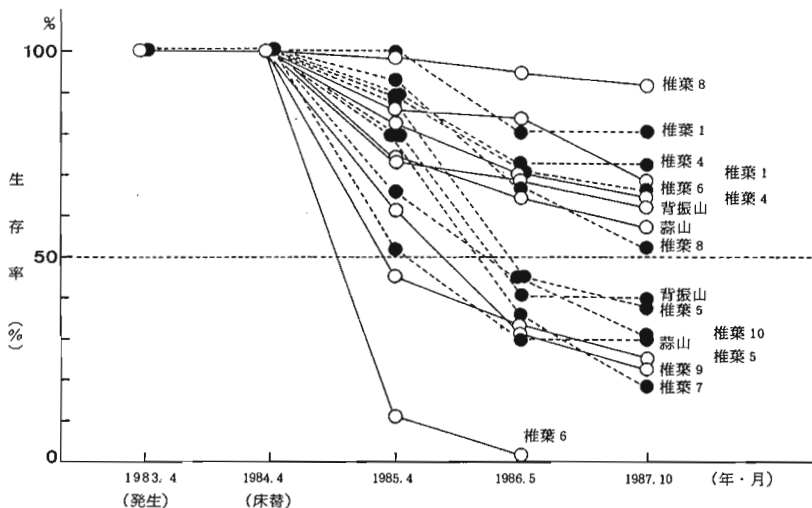


図-1 水選による産地・母樹別実生苗の年別生存率の変化

(注) グラフは1983年4月の発生数に対する%で表す。
記号 ○—○：水選良種子 ●—●：水選不良種子 1-10：母樹番号