

# スギ造林地のマルチング試験経過と じか播き造林への連携技術（続報）

矢部茂明・谷口憲男・平野松也・山口紀幸（元・新潟大学演習林職員）

## はじめに

標記の試験を開始してから今年で9年になる。すでに最初の4年間の模様は本誌681号に紹介済みなので、今回はそれ以降の4年分を続報申し上げたい。

## マルチング試験

この試験地は、マットを敷設したマット試験区と従来の作業法による対照区から成り、マット試験区は、試験開始から昨秋まで通算8年間、放置状態である。対照区は、これまでどおりの下刈り保育を継続して今日に至っている。参考までに、当初4年分も含めて樹高成長経過を一括すれば、両区の成長差は、表①のように拡大の一途をたどっている。

この両区は隣り合わせなので立地条件に大差があるとは考えにくく、したがって、この樹高成長差はマットの有無に拠るものと見られ、マルチング（雑草抑制、環境改善）効果の大きさが知れる（写真①参照）。

しかし今後は、これまでと違って、造林木の成長に伴い、肥大成長も重要な評価対象になってくる。そこで平成14年からは、胸高径も計測項目に加えることとした。それにより、平均胸高径  $D_m$  (cm) と平均樹高  $H_m$  (cm) との比 ( $D_m/H_m$ ) は、肥大成長の度合いを示す指標になると思われるので、これを以下、肥

大成長率と呼ぶことにする（表②参照）。

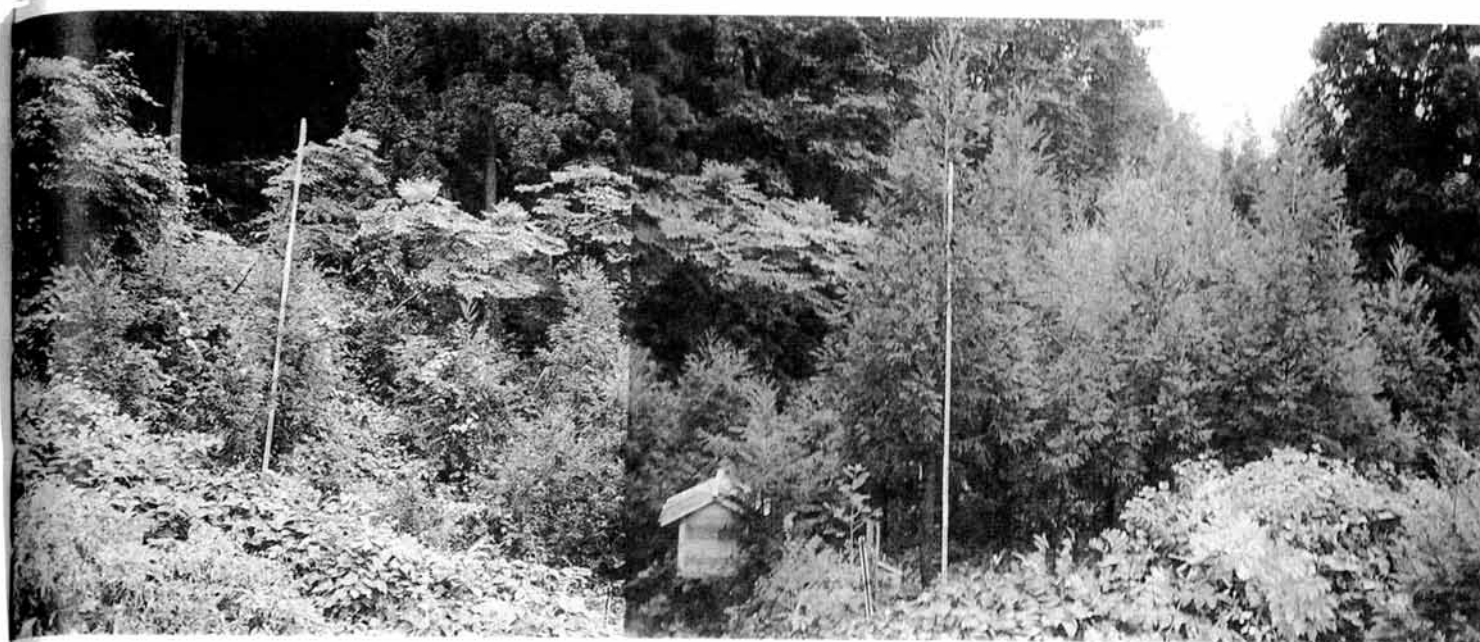
表②からわかるように、肥大成長率が低い（＝樹高の割に胸高径の細い、いわゆる、ひよろ高な）のは対照区のほうであり、伸長成長（表①）と相まって、マット試験区の好成績が明らかになった。もちろん、今後の変化には予断を許さないものがあるので、継続計測は怠れない。なお、試験区に使用したマットは、耐久性の高い化繊素材であるが、8年間の放置で、すでに全面が苔むして湿潤化し、その上面に雑草も芽生え、造林木の生育環境を妨げる異物になっているとは考えにくい。しかも、マットによる地面被覆範囲は、稚樹の根元周辺部だけに限られるので、生育環境上、支障はないと言ってよいであろう。

## じか播き試験

この試験は、従来、スギの天然下種更新が極めて難しいと言われてきた定説を、マットによる環境の工学的制御（雑草による被圧回避、乾燥抑制効果）で、どこまで克服できるかを目的に、「だめもと」のつもりで着手し、上記試験地の傍らに、余剰の半端マットを使用して播種したにすぎない。このため事例は、ほんのわずかにすぎないが（初めからこれほど成功するとわかっていれば、もう少し大規模の試験地を設けるべきだったと悔やまれるが）、その後も全くの放置状態の中

▼表① 試験地の平均樹高  $H_m$  (cm)

計測年月日	H 7.11.14	H 8.12. 4	H 9.10.29	H10. 7. 8
マット試験区	39.5	81.7	144.7	163.9
対照区	34.8	70.6	113.2	124.6
差	4.7	11.1	31.5	39.3
	(13.5%増)	(15.7%増)	(27.8%増)	(31.5%増)
計測年月日	H11.11. 4	H12. 6. 5	H13. 7.12	H14.10.15
マット試験区	283.4	435.1	462.3	488.9
対照区	191.2	246.2	251.4	274.0
差	92.2	188.9	210.9	214.9
	(48.2%増)	(76.7%増)	(83.9%増)	(78.4%増)



← 従来どおりの保育による対照区

→ マット (マルチング) 試験区 →

▲写真① 8年目のスギ造林比較試験地

▼表② 肥大成長率(H14.10.15)

	個体数 n	平均胸高径 D <sub>m</sub> (cm)	平均樹高 H <sub>m</sub> (cm)	肥大成長率 D <sub>m</sub> /H <sub>m</sub>
マット試験区	31	5.5	488.9	0.0112
対照区	25	2.8	274.0	0.0102

で、順調に成長を続けている。しかし、従来一般の植樹造林と異なり、現場では種子発芽の段階からスタートしているため、それだけ野兎害に曝される稚樹の期間が長く、途中で成長の挫折を余儀なくされたが、7年たつ現在では、樹高1.7mまでに成長し、将来が期待されている(写真②参照)。

今後への改善試案として推奨されるのは、種子のムダと発芽のムラをなくすため、まず最初に庭先で発芽ポットを多数準備し、好ましい個体だけを選んで造林地へ運搬し、敷設マットに小穴をあけて落とし込む要領の「準、じか播き」方式を採用することである。もし、それが功を奏すれば、将来、林業経営への貢献は、目覚ましいものとなるに違いない。なぜならば、①苗圃(床替え:育苗)自体が不要になり、②植樹造林(苗木の掘り取り・山出し運搬、植え穴掘り、植付け)の手間が省け、③数年間にわたる毎年の下刈り保育作業から開放されるなど、造林事業における多工程の簡素化と省力化が図れるからである。ただし、



▲写真② スギのじか播き更新7年目

マットを現場へ運搬、敷設、固定する方法(機械化)が新たな課題になってくる。

## おわりに

以上述べたように、今回も当該試験地の成長経過を報告できて安堵している。次回は、また3年後の2006年にこの続報を予定しており、定年退職後も、地元OBとして引き続き当地に赴き、試験への協力を惜しまないつもりである。