

試験研究成果普及情報

部門	林業	対象	研究
課題名：房総丘陵のヒメコマツ保全への取り組み			
[要約] 房総丘陵に天然分布するヒメコマツ集団は、近年、急激に個体数が減少し、更新が進んでいない。これを明らかにするため、現存個体の種子と人工交配による種子の発芽能力を調べたところ、現存個体の発芽能力が著しく低下しており、これが更新の進まない一因であることが明らかとなった。			
キーワード (専門区分) 育種 (研究対象) ヒメコマツ - 保全 (フリーワード) ヒメコマツ、衰退、遺伝子保存、人工交配、発芽能力			
実施機関名 (主査) 森林研究センター 森林保全研究室 (協力機関) 中央博物館、東京大学附属千葉演習林 (実施期間) 2002年度～2004年度			

[目的及び背景]

房総丘陵に天然分布するヒメコマツは、過去の気候変動を示す群落として学術的にも貴重な存在である。しかし、近年、激減し、現在確認されている成木数はわずか75、後継となる稚樹もごくわずかであり、千葉県レッドデータブックで最重要保護生物に指定されている。この保全のためには、後継稚樹を増やす必要があり、このための基礎調査として、現存する天然個体の種子発芽能力の検証などを行った。

[成果内容]

1. 2002～2004年の3年間にかけて、全天然個体の79%にあたる59個体から種子を採取し、それら種子の発芽能力を健全率（全種子数に対する水に沈んだ種子数の割合）として調べたところ、わずか14.9%だった。この値は概ね健全なヒメコマツ林で生産される種子の値の半分以下だった（表-1）。
2. 天然個体、分布地域内の庭木、人工植栽木を母樹として、天然個体の花粉を受粉させる人工交配試験を行った。他殖（他の個体の花粉を交配）種子の健全率が50.6%だったのに対し、自殖（種子を取る個体自身の花粉を交配）種子の健全率はわずか7.4%だった。したがって、天然個体は個体数の減少により自殖種子を多く産するようになり、そのため発芽能力が低下していること、後継稚樹を育成するためには人工交配を進める必要があることが明らかとなった（表-2）。

[留意事項]

人工交配を進めるにあたり、なるべく人為的な関与を少なくするのであれば、自然状態で交配可能な個体どうしに限り交配を行うようにする方法がある。一方、天然個体が減少している現状では、このような組合せに限定すると後継稚樹集団の遺伝的な多様性が十分に回復できない可能性がある。したがって、どのような組合せの人工交配を行うかは今後の課題である。

[普及対象地域]

富津市、君津市、鴨川市（ヒメコマツの天然分布地域）

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表-1 2002～2004年に採取したのヒメコマツ種子の健全率

区 分	デー タ数	採取球果数 (個)		健全率 (%)	
		平均	範囲	平均	範囲
天然個体	59	40.0	1～355	14.9	0～100
対照個体	17	15.1	6～20	39.6	33～67.8

表-2 人工交配種子の健全率一覧

名称 所在地		花粉 提 供 個 体									単位 : %	
		TT	OH6	AK4	NS2	OH3	OH7	OH11	MK1	UC3	平均	自殖
交 配 個 体	ST 庭木	75.0	43.8	75.0	(0.0)	37.5	71.4	83.3	45.0		53.9	29.4
	KK 庭木	69.2									69.2	2.2
	SK 庭木	27.5	9.1	40.0	42.7	68.8	81.1	60.4	0.0		41.2	(0.0)
	TT 庭木		12.5	20.0	13.5	13.3	4.8	55.7		0.0	17.1	8.3
	OT6 天然木			50.2			66.7		62.5		59.8	4.3
	AK4 天然木		46.8					50.0			48.4	
	M1 植栽木		88.9	61.5	0.0		60.0	20.0	36.4	10.5	39.6	
	M4 植栽木	69.0	0.0	(0.0)	85.7	(0.0)	18.2	63.6	83.7		40.0	
	M5 植栽木	0.0	50.0			87.3	50.0	5.9	50.0	22.2	37.9	
	M6 植栽木	83.5	75.0	42.1	71.4	51.5	59.5	69.0	54.5		63.3	(0.0)
M7 植栽木		76.7	90.0	94.5				83.2		86.1		
	平均	54.1	44.7	47.4	44.0	43.1	51.5	51.0	51.9	10.9	50.6	7.4

* : (0.0)は種子ができなかったもの

[発表及び関連文献]

- ・遠藤良太：房総丘陵のヒメコマツ保全への取り組み、平成16年度試験研究成果発表会資料（林業部門）1～8、千葉県農林技術会議、2005
- ・池田裕行・遠藤良太・尾崎煙雄・藤平量朗・佐瀬正：房総半島におけるヒメコマツの保全 - 人工交配による種子の稔性向上 -、林木の育種特別号2005、10～13、2005
- ・尾崎煙雄・藤平量朗・遠藤良太・池田裕行：関東周辺のヒメコマツ個体群の現状とフェノロジー比較、P.N. ファンド助成成果発表会要旨、(財)日本自然保護協会・(財)自然保護助成基金、東京、2004
- ・尾崎煙雄・藤平量朗・大場達之・齋木健一・木村陽子・福田洋・藤田素子：房総のヒメコマツ個体群の現状、房総丘陵におけるヒメコマツ個体群の緊急調査報告書、20～27、千葉、2001