

三重県における早生樹種の成長特性解明に関する研究

平成 29 年度～31 年度（国補）

島田博匡

林業の採算性が悪化するなか、更新、保育にかかる経費が安く、短伐期でバイオマス原料となる木材を多量に生産できる、あるいは高価格の用材を生産できるような早生樹林業に注目が集まっている。しかし、三重県において早生樹種の育成事例はほとんど無く、それらの造林樹種としての適性や育成技術は不明である。そこで、本研究では、センダンと外国マツに注目し、三重県における植栽適地、成長特性などを明らかにするとともに育成技術を開発する。

1. 三重県におけるセンダンの初期成長特性の解明

津市内と熊野市内の 2 カ所の林地に、谷部から尾根部までの連続的な斜面上に立地する試験地（以下、それぞれ津試験地、熊野試験地）を設定して追跡調査などを行った。津試験地では、平成 30 年 2 月、面積 0.32ha の伐採地において獣害防護柵設置後に 141 本の苗木（4 年生裸苗；以下、裸苗）を植栽した。裸苗の大半では植栽直後から地上部が枯死したため、平成 30 年 6 月上旬、裸苗の近傍に 3 年生ポット苗を 141 本植栽し、裸苗とポット苗の成長を追跡調査した。熊野試験地では、平成 30 年 3 月に面積 0.19ha の伐採地において 80 本の裸苗を植栽した。植栽後には単木獣害防護ネットを設置した。津試験地と同様に大半の裸苗の地上部が枯死したが、ポット苗の植栽は行わなかった。両試験地ともに、地上部が枯死した裸苗では、速やかに新たな地上部が再生した。樹高と地際径の成長量は、施肥木で無施肥木よりも津試験地で 102%、熊野試験地で 19% 大きかった。また、斜面上部よりも適潤な斜面下部で、津試験地よりも温暖な熊野試験地で成長量が大きいくことなどが明らかになった。今後も定期的に追跡調査を行い、立地条件毎に初期成長特性を明らかにする予定である。

2. 三重県における外国マツの成長特性の解明

昨年度は津市内の約 1ha の山林に植栽された 52～54 年生のスラッシュマツ（以下、スラッシュ）、テーダマツ（以下、テーダ）について、植栽地内に残存している全立木を対象として毎木調査を行い、個体サイズと植栽適地を明らかにした。今年度は立地条件毎の成長特性を明らかにするために、樹種毎に全立木の樹高の平均偏差をもとに区分された 3 つのサイズクラス（地位上、中、下）から 1 本ずつを解析木として選定し（計 6 本）、樹幹解析を行った。樹幹解析の結果に対して、種毎に 3 本の解析木の 1 年毎の林齢と樹高の関係に Mitscherlich 式を当てはめてガイドカーブ（中心線）を作成し、ガイドカーブと同じ形状となるように地位指数曲線（基準林齢 40 年生）を決定した。各サイズクラス中心の地位指数曲線はスラッシュで地位上 24、中 21、下 18、テーダで地位上 23、中 20、下 17 であり、いずれのサイズクラスでもスラッシュがテーダよりも 1 段階大きかった。地位指数曲線はスラッシュでテーダより初期成長が大きいものの、曲線形状に両種間でほとんど違いがなかった。両種の樹高成長は壮齢段階においても地位上 40cm、中 35cm、下 30cm 程度の年成長を示し、成長の持続傾向が確認された。また、スギ、ヒノキの樹高成長よりも大きく、コウヨウザンにはわずかに劣る程度であった。今後は、これまでに得られた成果から、密度管理技術の検討、立地条件と生産目標に応じた最適伐期の検討を行う予定である。

更新費用に大きく関係すると考えられる新植地の苗木に対するシカの嗜好性を明らかにするために、平成 30 年 3 月に熊野市内の伐採地においてテーダマツ 100 本を植栽した。1 成長期経過後、92 本の生存木のうち 87 本がシカ被害を受け、被害木の大半が激害状況を呈していた。今後も引き続き追跡調査を行い、外国マツに対するシカ嗜好性を解明する予定である。