

センダンの苗木育成調査

群馬県立農林大学校 森林コース 東 知樹

1 課題を取り上げた背景

現在、林業で取り上げられる課題として下刈りのコストが高い事やシカなどの獣害が増加していることで、早生樹が注目されている。これらの問題にセンダンが西日本で注目されている。群馬県内の気候は冬期の冷え込みが厳しくセンダンの育成するには厳しい気候であるが、北関東においても小学校の校庭等に植栽され（写真－1）育成が確認できる為、林業用樹種としても利用可能ではないかと考えて、課題に取り組んだ。

（1）センダンとは

センダン科センダン属の落葉高木である。樹高は通常 5m～15m 大きいもので 20m 胸高直径 90cm になる。自生地は日本、台湾、中国、ヒマラヤに分布する。国内では本州（伊豆半島以西）四国、九州、沖縄、小笠原に分布する。暖地に自生し、凍害に弱い。材は主にケヤキの代替材として利用される。比重は 0.57 程度ケヤキよりも軽軟で心材部分は赤みがケヤキよりも強いのが特徴である。主な用途は器具材（家具類、指物、机、椅子等）や建築材に使われている。また、葉は肥料、殺虫剤に使用される。

外果皮は薬用、種子は念珠用に使われている。

材価はスギ、ヒノキに比べ遜色がなく、直径成長が旺盛なため、短伐期で収入が得られる早生樹として期待されている樹木である。



（写真－1） 栃木県内の小学校校庭に植えられているセンダン

2 具体的な取組

（1）苗畑での育成試験

苗畑試験の区分を（表－1）に表した。試験区は無処理区、元肥区、追肥区の3つに分けて発芽・成長量試験を行った。元肥は有機化成肥料（N-P-K10-10-10）1m²あたり 500 g 与え追肥区では1月毎に 500 g 与えた区域である。施肥前の苗畑における土壌成分はp h 6.3、石灰 296、苦土 20、加里 11、りん酸 1 である。

熊本県における苗木の規格¹⁾は苗高 60～100 c m

根元直径は 6.0～8.0 m m で本試験で

（表－1） 苗畑の試験区

| 試験区 | 無処理区 | 元肥区 | 追肥区 |
|-----|------|-----|-----|
| 元肥 | 無 | 有 | 有 |
| 追肥 | 無 | 無 | 有 |

(2) マルチキャビティコンテナでの試験

マルチキャビティコンテナ試験における試験区分を（表-2）に表した。

試験区を3つに分けて発芽・成長量試験を行った。試験区1は、スギの標準培土を使用した。

試験区2は、排水性と保水性のバランスが良い水苔を使用した。しかし、そのまま使用すると苗の根腐れを起こしてしまう可能性があるため、バーミキュライトを入れて排水性を高めた培土を使用した。

試験区3は、株式会社シダラ製コンテナ培土を使用した。配合内訳はココピート、鹿沼土、肥料他、肥料成分は窒素 500mg/L、リン酸 900mg/L、カリ 750mg/L である。

使用するマルチキャビティコンテナの容量は 300 c c で試験区 1、2 は有機化成肥料 N-P-K 10-10-10 を 10% 配合した。

(表-2) コンテナ試験区設定

| 試験区 1 | 試験区 2 | 試験区 3 |
|--------------|--------------|-------------|
| ピートモス 65% | バーミキュライト 65% | |
| バーミキュライト 30% | 水苔 30% | コンテナ培土 100% |
| 黒土 5% | 黒土 5% | |

3 取組の結果

(1) 苗畑試験区

(表-3) に苗畑の試験結果を(写真-2) に苗畑の様子を示した。施肥を行う程成長量が高くなる結果となり、元肥区、追肥区では苗木の規格よりも大幅に上回った個体も多く見られた。その一方で施肥を行った試験区では発芽率が低くなる傾向にあり肥料が発芽に悪影響を及ぼしていると考えられる。また、元肥区、追肥区の比較苗高がかなり高い数値となっており、徒長気味である為、元肥や追肥を調節する必要があると考えた。本来の分布地でないことから病虫害による被害が懸念されていたがバッタや尺取り虫がわずかに食害した程度であり、総合的に見て群馬県内でもセンダンの苗木育成が可能であることを実証することが出来た。

(表-3) 苗畑試験の結果

| 試験区 | 無処理区 | 元肥区 | 追肥区 |
|--------|--------|--------|--------|
| 発芽率 | 80% | 50% | 33% |
| 最大苗高 | 13cm | 167cm | 214cm |
| 最低苗高 | 4cm | 99cm | 108cm |
| 平均苗高 | 8.9cm | 120cm | 159cm |
| 根本平均直径 | 2.05mm | 11.0mm | 12.0mm |
| 標準偏差 | 2.9cm | 21.3cm | 34.2cm |
| 比較苗高 | 43 | 146 | 105 |



(写真-2) 苗畑の様子

(2) コンテナ試験の結果

(表-4) にコンテナの試験結果を(写真-3)にコンテナの試験の様子を示した。試験結果から、水苔、ピートモス、コンテナ培土の順に平均苗高が高い結果となった。これは保水性の高い培土に並べた順番と一致しており、保水性の高さが成長を促進すると推測される。コンテナ培土は使用期限が過ぎている在庫品を使用したため、肥料等の効果が十分に発揮されなかった事が成長の悪い原因であると考えられる。成長の良かった試験区1と2の苗木は1年生であってもコンテナにおけるスギ苗の規格が30cmであるため山の植栽に十分使える可能性がある。

また、試験区1、2の成長の早い個体は根詰まりを起こして葉が黄色に変色していた。対策としては、容量の大きいコンテナの使用や肥料の量や灌水頻度を調節するなどが考えられる。

(表-4) コンテナ試験の結果

| 試験区 | 試験区 1 | 試験区 2 | 試験区 3 |
|--------|--------|--------|--------|
| 発芽率 | 58.3% | 62.5% | 50% |
| 最大苗高 | 45cm | 52cm | 28cm |
| 最低苗高 | 23cm | 23cm | 16cm |
| 平均苗高 | 32.2cm | 38.3cm | 22.1cm |
| 根元平均直径 | 4.33mm | 3.47mm | 2.54mm |
| 標準偏差 | 7.9cm | 8.5cm | 4.2cm |
| 比較苗高 | 74 | 110 | 87 |



試験区 1



試験区 2



試験区 3

(写真-3) コンテナ試験区の様子

4 まとめ

今回の試験で群馬県内においても苗畑、コンテナでのセンダンの苗木育成が可能だと立証することが出来た。苗畑試験区では、無処理区は成長量が著しく低く、苗木の規格に届かなかったが、元肥区、追肥区では苗木の規格に達して、中には規格を大幅に上回った個体も多く見られた。

コンテナ試験区では試験区 1、2 の成長量が良い結果となった。一方で試験区 3 は使用期限が過ぎている在庫品を使用したため、成長量の低い結果となった。成長の良かった試験区 1 と 2 の苗木は 1 年生であってもコンテナにおけるスギ苗の規格が 30cm であるため山の植栽に十分使える可能性がある。育苗コストを削減するためにも 1 年生苗の現地適用試験を実施することが望ましいと考えられる。

5 参考文献・引用文献

- 1) 横尾謙一郎. センダンの育成方法. H27 年度改訂版. 2015. 熊本県林業研究指導所.