

堆肥および除草剤を施用した緑化樹 2 年生苗木の移植後の発根量

林業試験場九州支場 大 山 浪 雄
高 木 哲 夫

1. はじめに

緑化樹木を健全に育てるには、地上部の生長に見合うだけの根系を発達させるとともに、常に養水分を吸収することができる活性の高い根系を維持させることが基礎条件となる。そこで、緑化樹木の移植においては発根力の旺盛なものを用いることが重要となるので、ここではケヤキ等 9 樹種を用いて、2 年生苗木の養成における施肥条件として、NPK 施肥区、堆肥併用区、除草剤使用区のものを作り、その苗木の移植後の発根量の違いを検討した。

2. 材料と方法

林試九州支場苗畑において、表-1 に示す 4 区の施肥量を基肥に施し、1977 年 4 月上旬、9 樹種の 1 年生苗木を株間 10cm × 15cm に床替し、1 年間養成した。この 2 年生苗木を、1978 年 4 月上旬、地上部を 15cm、地下部を 10cm に切りつめ、株間 20cm × 30cm に移植した。供試本数は各樹種とも 1 区 5 本 × 4 施肥区 × 2 ブロック制である。

3. 結果と考察

移植当年の生育終了時の 11 月 27~29 日に掘り上げ、移植後生長した新梢部と発根部を切りとり、生重量を測定した。その結果はそれぞれ図-1 および図-2 のとおりである。なお、両図の中で、それぞれ左右両半部に区別した樹種は、移植後の再生根重量において単なる NPK 施肥区より堆肥併用区の効果（有意差）があるものとないものを示したものである。

(1) 再生新梢重量

9 樹種のうち、ナンキンハゼ、イチイガシ、メタセコイヤ等 3 樹種、とくにナンキンハゼは無施肥区でも再生新梢重量が悪くなく例外的であるが、他の 6 樹種全体の傾向としては、やはり無施肥区より NPK 施肥区がよく、さらに単なる NPK 施肥区より堆肥併用区がよい。これらは施肥量が多いほど苗木の栄養条件がよいので当然の帰結である。

その点、除草剤を施用した苗木は新梢量の落ちるものが多く、それにはケヤキを筆頭に、ヒノキ、クロマツ、イスノキ、アオギリ、イチイガシなど 6 樹種があ

表-1 施肥設計 (g / 1 m)

施肥区 施用量	無施肥	施肥	施肥 堆肥	施肥 堆肥 除草剤
N		40	40	40
P ₂ O ₅		60	60	60
K ₂ O		40	40	40
キノックス			1500	1500
シマジン トレフアノ サイド				0.1 0.4

注 除草剤シマジンは 5 月下旬、トレフアノサイドは 7 月下旬、100ml 水溶液にして地表に散布。

る。他のヤマモモ、メタセコイヤはさほどではないが、ナンキンハゼは除草剤使用したものが非常に新梢量が増大し、特異的である。

(2) 再生根重量

NPK 施肥効果：無施肥区に比べて新根量の増加が認められた NPK 施肥区は、図-2 の下半部で見られるとおり、ケヤキ、ヒノキ、クロマツ、イスノキ、アオギリ、イチイガシ等 6 樹種であり、やはり NPK 施肥区によって新根量を多くする樹種が多い。

堆肥併用の効果：単なる NPK 施肥区に比べて新根量の増加が認められた堆肥併用区は、図-2 の左半部に示したとおり、ケヤキ等 5 樹種である。反対に堆肥併用効果が認められなかったものは図-2 右半分に示したアオギリ等 4 樹種であり、これらは堆肥効果が小さいか、あるいは鈍感な樹種であることを示唆している。

除草剤の影響：堆肥併用区に比べて新根量の低下が認められた除草剤使用区は、図-2 の下半部で見られるとおり、ケヤキ、ヒノキ、クロマツ、イスノキ、アオギリ、イチイガシ等 6 樹種である。反面、他のナンキンハゼ、メタセコイヤ、ヤマモモ等は除草剤の悪影響が認められず、むしろ、ナンキンハゼは新根量が異常に増加し、特異的である。

(3) 当初株重との関係

以上の結果は、移植当初の株重とも関係がある。移植当初の株重は図-2の上半部に示したとおりで、無施肥区に比べて、NPK施肥区の株重が大きかったものは、ナンキンハゼ、ケヤキ、イスノキ、アオギリ、メタセコイヤ、ヤマモモ、イチイガシ等7樹種である。さらに堆肥併用で株重が増加していたものは、ナンキンハゼ、ヒノキ、イスノキ、メタセコイヤ、ヤマモモ等5樹種である。これらは2年生苗木の養成において、すでにそれだけ施肥効果が生じていたものであり、その株重が大きいものは、ナンキンハゼ、メタセコイヤ、ヤマモモを除き、ほぼそれに比例して、移植後の再生新梢量および再生新根量も多くなっている。

一方、除草剤を使用したものは施肥効果とは反対に9樹種全部が当初株重が落ちており、2年生苗木の養成において、すでに除草剤の悪影響があったことを示している。ただ、その中でナンキンハゼのみは当初の株重が落ちているにもかかわらず、移植後の新根量が著しく増加していることは特異的であり、注目される。

4. む す び

以上の結果から、多くの樹種では、NPK肥料を十分与え、しかも堆肥を十分施用した苗木は、その株重が大きくなるだけでなく、移植後の再生新根量も多くなるものと考えられる。また、除草剤の使用は苗木の株重および再生新根量の低下を招くこと¹⁾は明らかであり、緑化樹木の養成上、注意すべきことがらである。

なお、ナンキンハゼ、メタセコイヤ、ヤマモモ等のように樹種によって施肥効果や除草剤の悪影響が鈍感なものもあり、やせ地や除草剤使用場面では有用樹種となる。

引用文献

- (1) 刈住 昇：樹木根系図説，誠文堂新光社，185，1975

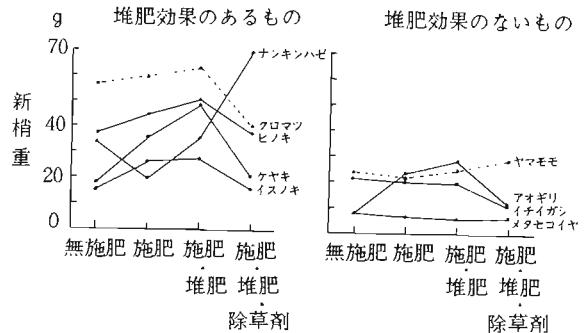


図-1 施肥別養成苗木の再生新梢重量

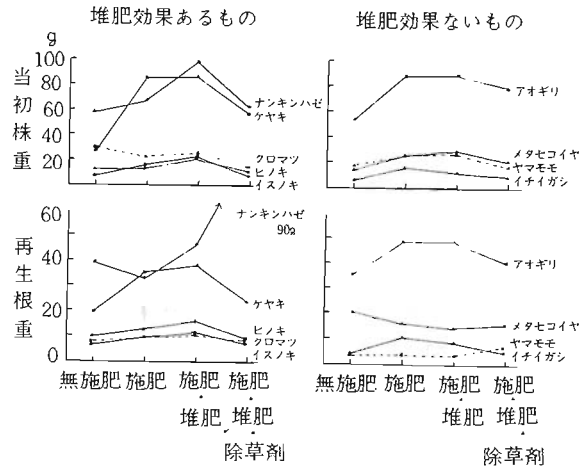


図-2 施肥別養成苗木の当初株重量と再生根重量