

再造林地におけるタラノキの発生状況と利用の可能性

大矢信次郎・田中裕二郎・柳澤賢一・加藤健一（長野県林業総合センター）

山菜として収益が見込めるタラノキが再造林地にどの程度自然発生するのか把握するため、霊仙寺山国有林及び浅間山国有林の再造林地2カ所において、再造林後2年目及び3年目のタラノキの出現率及び樹高を調査した。その結果、いずれの再造林地においてもタラノキの自然発生が認められ、再造林から3年目の夏には1800本～7900本/haの本数密度となっていた。また、同一コードラート内のタラノキと、スギまたはカラマツの植栽木の樹高を比較すると、植栽3年目の時点で半数以上のタラノキが植栽木を上回っていたことから、タラノキの利用と植栽木の成長の両立を図るためには、タラノキの樹高を適正に管理することが必要と考えられた。

キーワード：タラノキ、タラノメ、再造林、副産物、機械地拵え

I はじめに

拡大造林期に造成された人工林の多くが伐期を迎え、主伐後の確実な再造林が求められている。しかし、日本の再造林コストは諸外国に比べて高い水準にあり、コストの低減が課題となっている（島本 1998, 宇都木ら 2017）。そこで著者らは、再造林の低コスト化のため、伐採・造林一貫作業（以下、一貫作業）の生産性とコストを明らかにするとともに、地拵え作業の機械化によるコスト低減を図ってきた（大矢ら 2016, 大矢ら 2018）。さらに、機械地拵えに伴う表土攪乱による競合植生抑制によって下刈り回数を削減し、地拵え～下刈りまでの再造林コストを従来の約半分程度に低減することが可能になりつつある（大矢ら印刷中）。しかし、再造林コストが半分になっても80万円/ha程度の費用はかかり、依然として諸外国より高コストであることに変わりはない。また、林業の採算性を向上させるためには、支出を減らすとともに収入を増やす必要があるが、木材価格は国際競争下にあるため価格上昇は期待しにくい。一方で、再造林地には山菜としての需要が高いタラノキがよく見られるが、収入源として十分に活用されている例は少ない。そこで本研究では、再造林地におけるタラノキの発生量を明らかにするとともに、植栽木との競合関係を調査した。

II 方法

霊仙寺山国有林（長野県信濃町、標高900m）及び浅間山国有林（同御代田町、1220m）の再造林地において、タラノキの自然発生状況を調査した。いずれも2017年の8月に前生主林木であったカラマツを皆伐し、8月末に地拵えを行った。続いて同年11月に霊仙寺山ではスギ裸苗（平均苗高約45cm）、浅間山ではカラマツコンテナ苗（平均苗高約40cm）を植栽した。地拵えはバケット地拵え、グラップル地拵え（いずれもベースマシンはバケット容量0.45m³クラス）、人力地拵え、無地拵えの4区分により行った。地拵え方法は、

バケットでは林地に散乱した枝条をA₀層土壌とともに引きずり面的に寄せる方式、グラップルでは枝条をつかんで寄せる方式、人力では枝条をチェーンソーで適宜切断しながら寄せる方式とし、無地拵えでは枝条をそのまま残置した。タラノキの自然発生調査は地拵え区分ごとに行い、各試験区内の全植栽木を対象として、各植栽木を中心に1m×1mのコードラートを設定した。調査区数は、バケット地拵え、グラップル地拵え、人力地拵え、無地拵えの順で、霊仙寺山では178, 110, 32, 54, 浅間山では68, 56, 29, 26であった。植栽から2年目の競合植生が最も繁茂する7月下旬～8月上旬に、各コードラート内に自然発生したタラノキの有無を調査し、各試験区のコードラート数に対してタラノキが生育しているコードラート数の割合をタラノキ出現率とした。また、再造林3年目の同時期にはタラノキの有無とともに樹高を調査し、同一コードラート内の植栽木との競合関係を評価した。なお、調査期間中、両試験地は無下刈りとした。

III 結果及び考察

霊仙寺山における再造林後2年目のタラノキ出現率は、地拵えを行った各試験区において32～47%であり、無地拵えの9%に比べ有意に高かった（図-1）。再造林後3年目になってもこの傾向は同様で、地拵えを行った各試験区では66～79%で、無地拵えの24%より有意に高かった。一方、浅間山ではすべての試験区においてタラノキ出現率は霊仙寺山より低く、再造林後2年目は0～9%、3年目は18～31%で、各地拵え区分の出現率に有意差はなかった。以上のことから、タラノキの発生量は林分による変動が大きいことが示唆され、地拵え方法による差は今後精査する必要がある。

次に、タラノメの収穫量を概算した。コードラートのタラノキ出現率(%)を本数密度(本/m²)と同義とすると、再造林後3年目のタラノキ本数密度は0.18～0.79本/m²(1800～7900本/ha)である。頂芽のみ1回

収穫の場合、1800～7900 個/ha の収穫量が得られ、平均個重を 18g (大矢ら未発表データ)、平均単価を 4362 円/kg (東京都中央卸売市場 2021) とすると、約 14 万円～62 万円/ha の収入が得られると試算された。

しかし、再造林後 3 年目の同一コドラート内の植栽木とタラノキの平均樹高を比較すると、霊仙寺ではスギ植栽木の 131cm に対してタラノキは 140cm、浅間山ではカラマツ植栽木の 78cm に対してタラノキは 91cm であり、いずれも半数以上のコドラートでタラノキの樹高が植栽木を上回っていた (図-2)。タラノキをこのまま放置した場合、植栽木を被圧する可能性が高い。タラノメを持続的に収穫し、かつ植栽木の成長を阻害しないためには、タラノキの樹高抑制が必要である。タラノキは、タラノメ収穫後に根元から伐採することで、萌芽により同年秋までに樹高 1m 程度に再生することが知られている (長野県林業総合センター・長野県林業改良普及協会 2007)。今後は、タラノキが再生可能な伐採時期と、植栽木のための下刈り時期の同期化を検討し、植栽木とタラノキを共存させつつその他の競合植生を抑制する手法の確立を目指す。

謝辞

本研究の実施にあたっては、中部森林管理局、同北信森林管理署、同東信森林管理署、長野森林組合、(有)須江林産の皆様にご協力いただいた。ここに深く感謝

する。本研究は農林水産省による戦略的プロジェクト研究推進事業「成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発」(18064868)による一部支援を受けた。

引用文献

- 長野県林業総合センター・長野県林業改良普及協会 (2007) タラノキの栽培. 4pp
- 大矢信次郎・倉本恵生・小山泰弘・中澤昌彦・瀧誠志郎・宇都木玄 (2021) 機械地拵えによる競合植生抑制効果と下刈り回数の削減. 森林誌 36 (印刷中)
- 大矢信次郎・中澤昌彦・猪俣雄太・陣川雅樹・宮崎隆幸・高野毅・戸田堅一郎・柳澤賢一・西岡泰久 (2018) 緩傾斜地から中傾斜地における機械地拵え作業の生産性とコスト. 森林誌 33: 15-24
- 大矢信次郎・斎藤仁志・城田徹央・大塚大・宮崎隆幸・柳澤信行・小林直樹 (2016) 長野県の緩傾斜地における車両系伐出作業システムによる伐採・造林一貫作業の生産性. 日林誌 98: 233-240
- 島本美保子 (1998) 世界の造林・育林費. 林業経済 594: 1-10
- 東京都中央卸売市場 (2021) 市場取引情報. <https://www.shijou.metro.tokyo.lg.jp/torihiki/geppo/> (2021 年 1 月 20 日取得)
- 宇都木玄・原山尚徳・上村章 (2017) 再造林に向けた低コスト林業への挑戦. 森林科学 80: 2-7

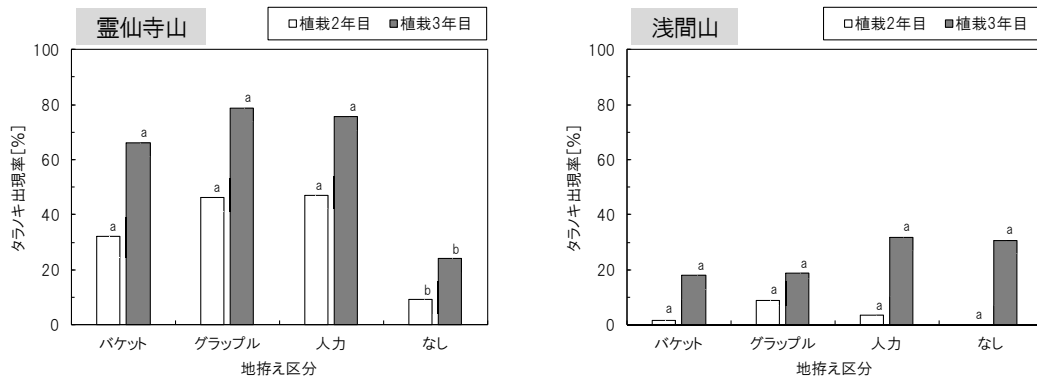


図-1. 地拵え区分ごとの植栽木周辺におけるタラノキ出現率
各試験地・各年において同一符号を含まない試験区間に Steel-Dwass の多重比較検定で有意差あり, $p < 0.01$.

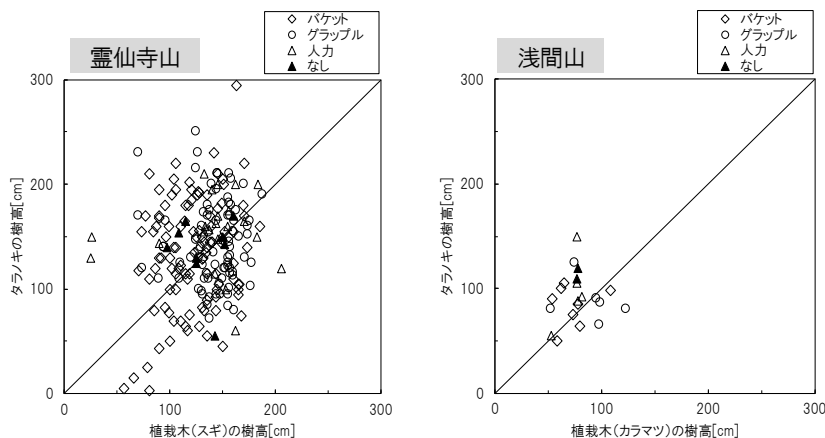


図-2. 各コドラートにおける植栽 3 年目の植栽木の樹高とタラノキの樹高の関係