

課題名 大苗・特定苗・コウヨウザンを用いた下刈回数削減の検証について
茨城森林管理署 村上 周 君嶋 昭弘 木口 未来

1 課題を取り上げた背景

造林初期に必要な作業の内、酷暑や急傾斜地など困難な状況下での作業を余儀なくされる下刈作業は、労働者への負担が大きく省力化が喫緊の課題となっています。当署では、成長の早い苗木（特定苗・コウヨウザン）や元々大きな苗木（大苗）を植栽することで下刈回数を削減することができないか検証しました。

2 具体的な取組

茨城県石岡市鯨岡字大作国有林へ特定苗・大苗（苗長 80cm 根本径 8 mm）・コウヨウザン・通常のコンテナ苗（以下、コンテナ苗）を令和 5 年 4 月に植栽しました。植栽時には工程調査を行い 1 日当たりの植付本数について算出しました。その後各 20 本を抽出して、同年 6 月及び 12 月に根本径・樹高・主軸長を調査して、成長量や直立状態からの主軸の傾きを調査しました。

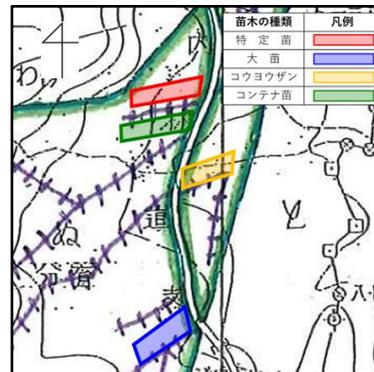


図 植栽箇所位置図

保育作業として大苗は 1 年目の下刈を省略し、他 3 種については通常通り 1 年目の下刈を行いました。また、コウヨウザンについてはウサギによる食害対策として、同年春秋の 2 回忌避剤（コニファー水和剤）を散布しました。

3 取組の結果

大苗は 12 月時点で根本径・樹高ともに 4 種で最も大きく、樹高が 110cm を超える苗も確認できました。6 月時点では主軸が傾いている苗木も多くなりましたが、12 月時点では立ち上がる傾向があり、中には約 50° と大きく傾いている苗についても立ち上がっていました。一方で、植栽効率がやや悪

く苗木単価も割高、一部主軸が傾いたままの苗や枯死木も確認されたことから、下刈回数削減に十分期待はもてるものの、植付コストや下刈の時期等を十分に検討する必要があると考えられました。

コウヨウザンは、根本径・樹高ともにバランスよく成長しており、12 月時点では根本径約 10mm・樹高 100cm の苗も確認できました。植栽効率自体は特定苗と同程度でしたが、植栽者からは「葉が鋭く痛いので植えるのが大変」という意見もありました。加えて、ウサギ害対策が必須なことも踏まえると、今後の成長次第で下刈回数削減に繋がる可能性は高いものの、保育コスト等を勘案して慎重に検証する必要があると考えられます。

特定苗は、12 月時点では通常のコンテナ苗と同程度の大きさであり顕著な成長は認められませんでした。一方で、管理や保育作業は通常のコンテナ苗と変わらないため、2 年目以降の成長次第では下刈回数削減・大幅なコスト低減に期待できると考えられます。

表 成長量一覧表（数値は平均値±標準偏差）

	根本径(mm)			樹高(cm)		
	6月	12月	成長量	6月	12月	成長量
特定苗	7.0±1.2	8.2±1.6	1.2±0.8	58±9	67±12	9±7
大苗	8.7±1.0	9.7±2.2	1.0±1.5	72±9	88±10	16±11
コウヨウザン	7.7±1.2	9.1±1.2	1.4±0.8	64±8	75±8	11±10
コンテナ苗	7.5±1.0	9.1±1.4	1.6±1.0	62±8	70±9	8±6

4 まとめ

同植栽地内に特定苗・大苗・コウヨウザンを植栽したところ、植栽 1 年目においては大苗が最も大きく、課題はあるものの下刈回数削減に期待が持てる結果となりました。一方で、今後の成長によってはコウヨウザンや特定苗についても下刈が削減できる可能性もあることから、今後も経過観察を実施しつつ、植付コストや保育コストを勘案した上で下刈回数削減の検証を行いたいところです。