

カラマツ複層林における下木の間伐

根釧西部森林管理署
重藤 有史

1. はじめに

北海道東部における複層林施業は、水源かん養機能の持続的発揮や寒風害にあわないよう郷土樹種であるトドマツをカラマツの保護下で育成することを目的として積極的に推進されてきました。道東ではサケ・マスふ化事業や魚介類の養殖が盛んに行われていますが、複層林は常時森林が存在するため、下流域への土砂流出を抑制することが可能となります。

また、道東は冬期に積雪が少なく、日照時間が長いため、寒風害が発生しやすい地域ですが、複層林では上木の防風効果により下木を保護することができます。

根釧西部森林管理署管内には2009（平成21）年度末時点で、約3,500haのカラマツ複層林があり、その9割は下木としてトドマツが植栽されています。下木は4～5齢級が主体であるものの、初回間伐を迎える7齢級以上の林分も約1割を占めるようになっていきます（図-1）。

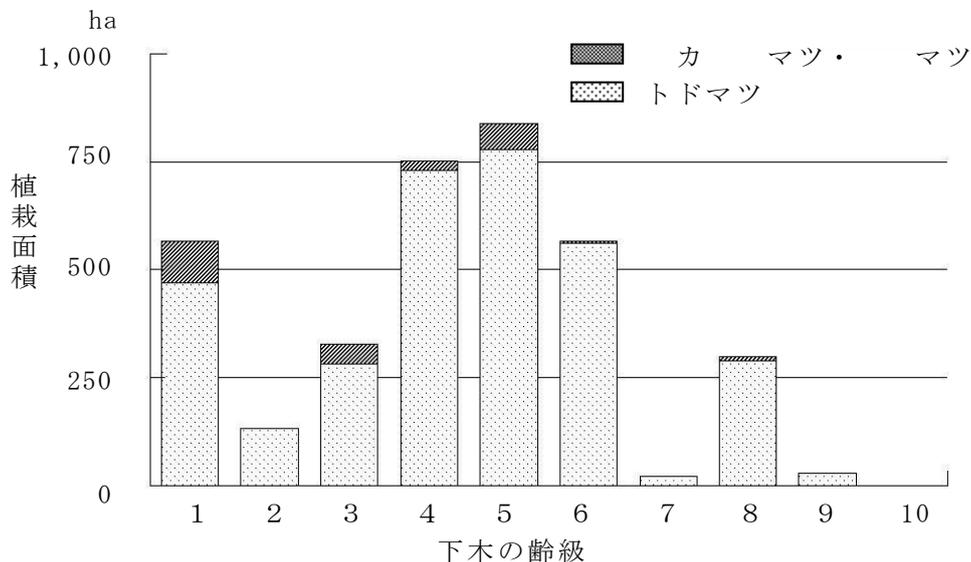


図-1 根釧西部森林管理署管内におけるカラマツ複層林の面積と齢級 成

現在用いられている施業基準では、多段林の場合、下木の林齢が40年生時点で上木の伐採と合わせて下木を定性間伐することとしています。また、二段林の場合は、下木の林齢が10年生時点で保護帯を残して上木を伐採することとしています。

一方で、これまで下木を対象とした間伐は行われておらず、一部では樹冠の鬱閉や林床植生の消失も見られ（写真-1）、水源かん養機能の低下も懸念されます。そこで、本発表ではカラマツ複層林の現況を調査し、下木の間伐方法について検討したので報告します。



写真-1 林床植生の消失が見られる林分

2. 調査地の概要

調査地は下木が初回間伐を迎える7齢級以上の林分で、これまでの施業の が らかな3林 を対象としました。このう、222 2林 は複層林施業の体 化を目的とするカラマツ施業 地として 続的な調査が行われています。これらの3林 について施業、林分 積、現存本数、平 樹、上木と下木の を調査しました。また、 対象として下木が5齢級の1林 も に調査しました。

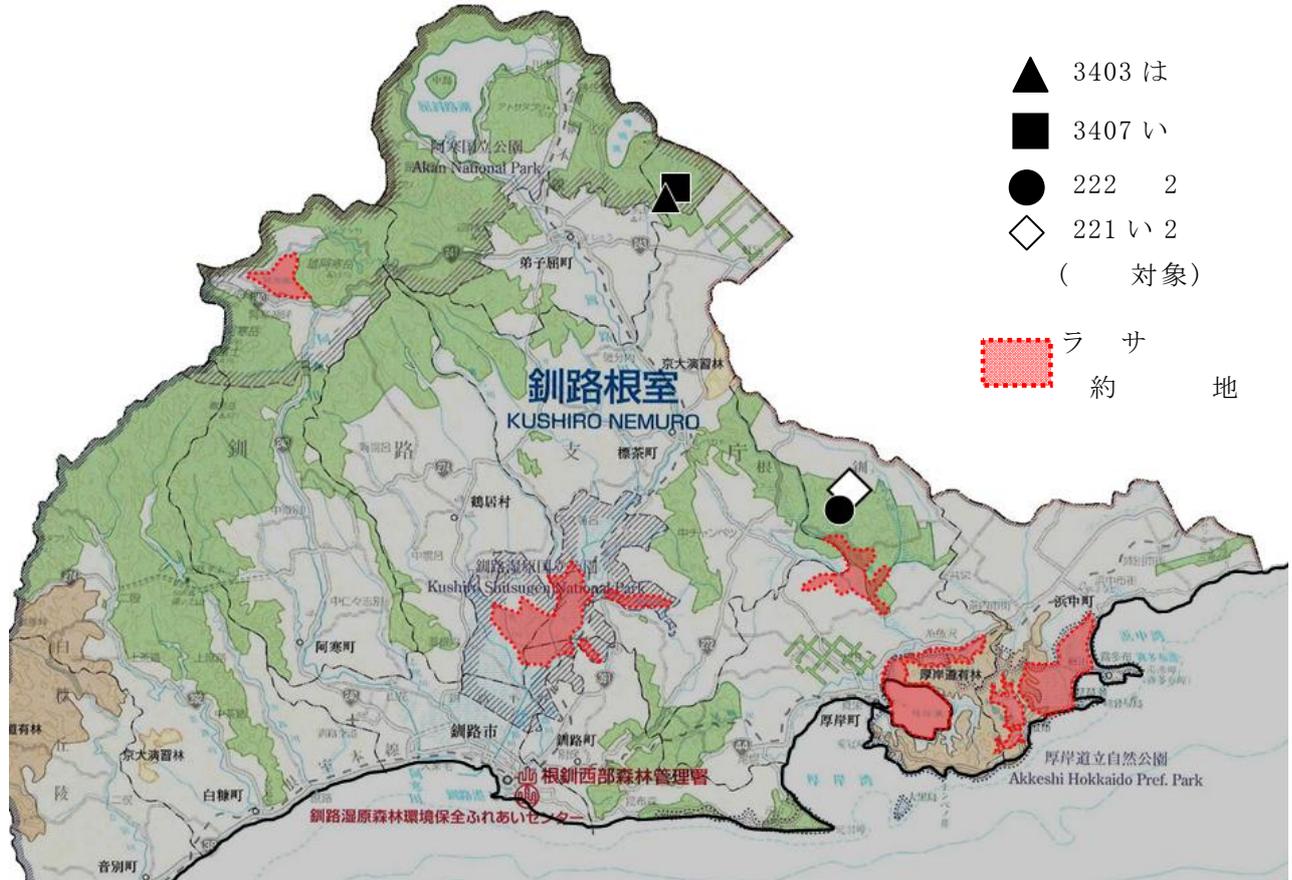


図-2 調査地の 図

3. 調査結果

調査地における上木の施業 は表-1のとおりです。上木は10~11齢級であり、3~4回目の間伐が行われています。また、下木は 対象である5齢級の林分と なり、初回間伐 に植栽されています。

林	表-1 上木の施業 (内は推定、 は樹下植栽 の間伐)				
	植栽年度	初回間伐	2回目間伐	回目間伐	4回目間伐
222 2 地	1 5	1 7 1-2	1 1-1	1 1-2)	
0 は	1 5	1 70 1-2	1 7 2- 定性	1 1-1 定性	1 5 1-
07 い	1 5	1 1-2	1 7 2- 定性	1 1-1 定性	
221 い 2 対象	1 5	1 7 1-	1 2 1-2	1 1 定性	2001 1-5

調査 の現況は表－２のとおりです。

表－２ 調査 の現況

林	樹種	植栽年度	植本数 本 ha	現存 本数 本 ha	林分積 ³ ha	平 径	平樹
222 2 地	カラマツ	1 5	2,700	1	15	2	2
	トドマツ	1 7	1,220	725	120	1	1
0 は	カラマツ	1 5	,000	112		25	17
	トドマツ	1 71	2, 00	2,021	1	17	1
07 い	カラマツ	1 5	,000	2	125	2	1
	トドマツ	1	2,200	1,7	57	17	1
221 い 2 対象	カラマツ	1 5	2,700	5	215	2	17
	トドマツ	1	1, 00	1,57	71	1	

(上木による の 度)

下木の な生育のためには、林内に 分な が するよう下木が上木に されないことが です。すなわ 、下木の樹 が上木の 下 に し 合し ないことが ですが、3407 林 い の調査 果では下木の樹 が 14、上木の 下 は 9 であり (写真－2)、 にこの を 消す きであることがわかりました。なお、 の調査地も な 果となりました。



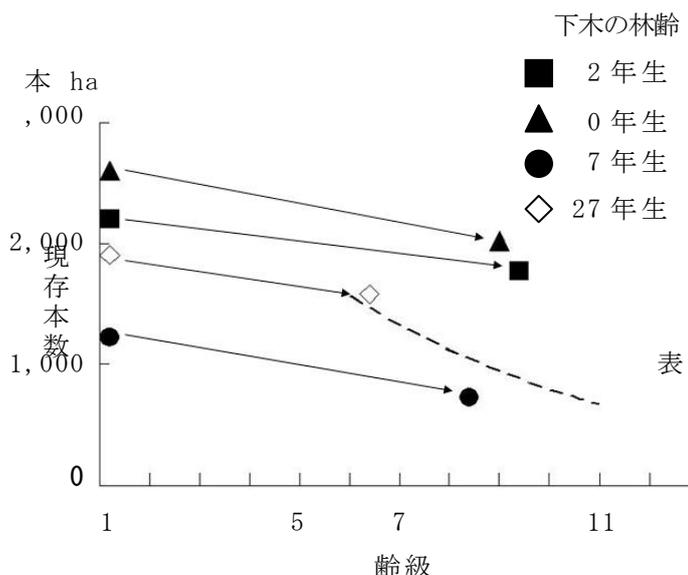
写真－2 上木 5 7 年生、下木 4 2 年生の複層林。下木の樹 は上木の 下 より上にある。

(下木の 木 度)

表によると、35 年生になる複層林のトドマツの現存本数は ha たり 2,000 本を植栽した場合で、1,120 本 ha と されます。調査地は成長 が なことから現存 が く、 に 植本数が多い 林分では にあリま ず (図－3)。

(下木の平 径)

表によると、35 年生になる複層林のトドマツの平 径は 15.1 と されます。一方で、7 齢級以上である調査地の平 径は 16~17 で あり、 用径級に している といえます (図－4)。



図－3 現存本数の 化

以上の 果から、下木のトドマツが 7 齢級以上の林分は 用間伐が可能であると えます。

4. 考察

下木のトドマツが7 齡級以上である林分は間伐時期を迎えていることがわかりました。そこで の間伐を見 えて、2 りの間伐方法を 定しました。

(の方法)

1 つめは上木の伐採に合わせて下木を間伐するもので、 より えられていた方法です。上木は保護帯として林 部を残して伐採し、下木は定性間伐を行います。この方法は上木もある 度残り、下木がやや多いという場合に 効です。

(たな方法)

2 つめは上木に されている下木の を 的に伐採するものです。この方法は上木が少なく、下木が多す る場合に 効です。

調査 果からは 植本数が多い林分 にあることがわかりました。このような林分では下木の 度管理を すきと えます。写真-3からは でん トドマツの が上木カラマツと するトドマツから く されている がわかります。この されている を伐採し、それ以 の は定性間伐します。これにより下木の が されると 期 されます。

回は2 りの間伐方法を 定しましたが、これらは 準的なものであり、林況が きく なる場合は な間伐方法を検討する があります。

5. 今後の課題

齡級 成の主体を占める ~5 齡級の林分も15 年以内に間伐時期を迎えていきます。そこで、 の としては下木の成長を見 した上木の 度管理が あ られます。 体的には1~2 回 度の間伐により、林 部を保護帯として残して伐採するのが と えます。

6. まとめ

下木が7 齡級以上となるカラマツ複層林では間伐が な 況も見られたことから、本発表では現況を調査し、間伐方法を検討しました。

その 果、 用間伐ができることを らかにし、間伐方法として、上木も下木もやや多い場合は上木の伐採に合わせて下木の定性間伐を行うのが 効であること、上木が少なく下木が多す る場合は上木に されている を 的に伐採することが 効であると えました。

はこの調査 果を かし、 な間伐を 施することで 的機能の一層の発揮を図って ります。

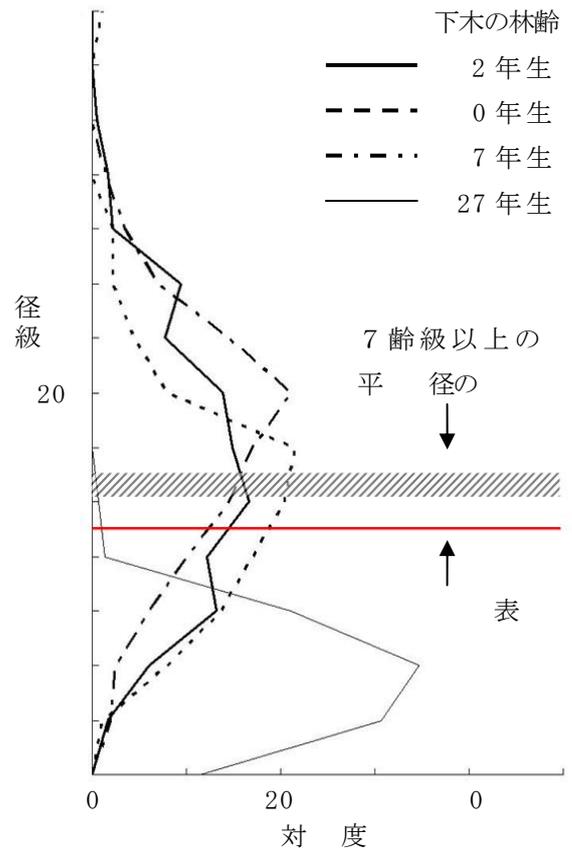


図-4 径の分 と平 径

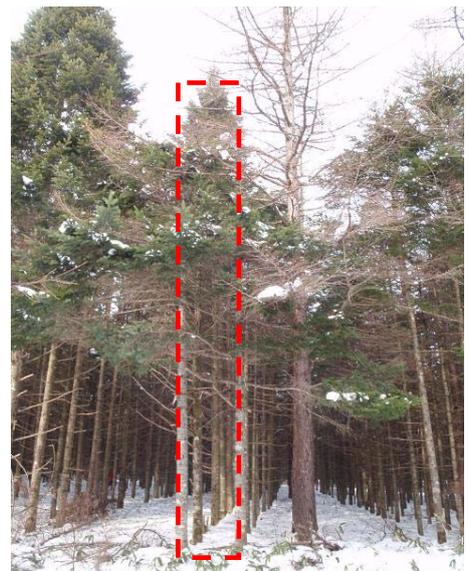


写真-3 上木と する による の (内の)