

岐阜県における『多様な森林づくり』への取組について

岐阜森林管理署 一般職員

○上戸 公介

総括森林整備官

つちだ ゆきひろ
土田 愉貴宏

要旨

岐阜森林管理署では、国有林の公益的機能の発揮や地域住民の要望に応える山づくりをしていくためにも「災害に強い森林づくり」を重要なテーマとして掲げ『多様な森林づくり』を進めることとしました。今回は具体的箇所を二つ挙げ主伐例と間伐例について検討した結果、架線集材やコスト面等についての課題があることが明らかになりました。今後はこれらを署の検討課題として掲げ、今後も地域住民の要望に応えられる山づくりに取り組んでいきます。

はじめに

岐阜森林管理署は、岐阜県内 10 市町村に所在する約 4 万 ha の国有林を管轄していますが、そのほとんどが河川の上流域や県境周辺に位置しています。そのため、水源のかん養や国土保全といった公益的機能を発揮することが強く求められています。また、岐阜県が実施した県政モニターへのアンケートで、「重要だと思う森林づくりに関する施策」についての質問に対し、「台風や大雨に耐える災害に強い森林づくり」と回答した方が約 8 割を占める結果となっていること（表－1）や、下呂市で平成 30 年 7 月豪雨災害・令和 2 年 7 月豪雨災害（写真－1）が相次いで発生し、国有林はもとより国道や人家にも大きな被害をもたらしたことから、地域住民の『災害に強い森林づくり』への関心が非常に高くなっています。

当署は中部局が行う多様な森林づくり“見える化”プロジェクトの対象署でもあることから、国有林の公益的機能の発揮や地域住民の要望に応えるためにも「災害に強い森林づくり」を重要なテーマとして『多様な森林づくり』を進めることとしました。

表－1 県政モニターアンケート結果

	人数	割合
台風や大雨に耐える「災害に強い森林づくり」	539	79.0%
水源地などを守るための「保安林」や「開発許可制度」	317	46.5%
「管理されていない森林を市町村が管理する制度」の促進	237	34.8%
人家などに被害の恐れのある「危険木の伐採」	189	27.7%
森林づくりを「企業や団体と連携して行う活動」の推進	186	27.3%
森林に親しむための「里山整備」の推進	160	23.5%
人と森林のかかわりなどを森と木から学ぶ「ぎふ木育」の推進	140	20.5%
その他	5	0.7%
合計	1,773	



写真－1 令和 2 年 7 月豪雨被害(国道 41 号線)

1 多様な森林づくりの進め方

当署では、まず『災害に強い森林づくり』を、①山崩れを防ぐために沢沿い・尾根沿いは保残する、②広葉樹を活かした施業を実施する、③下層植生の侵入を促すために適度な間伐を実施する、④裸地化を防ぐために極力皆伐を控える、⑤急傾斜地での車輛系集材を行わない、と定義し下記の流れに沿って検討していくこととしました。

(1)保安林指定施業要件の確認

検討箇所が保安林に指定されている場合は保安林指定施業要件で規定されている伐採限度・植栽樹種・植栽本数・植栽期間を確認します。

(2)目標林型の検討

目標林型の検討については、目標林型を単層林とするのか複層林にするのか、針広混交林を目標とするのか等を地形や林相などを考慮して予め想定しながら検討をすすめていきます。

(3)伐採する区域の検討

伐採する区域を検討については、伐区内において、伐採する区域と残す区域を検討するに当たり、災害に強い森林づくりをするためには残す区域が重要となってくるので、特に残す区域を重点的に検討します。具体的には尾根沿い・沢沿いや広葉樹の植生状況などを考慮し検討します。

(4)伐採・搬出方法の検討

伐採及び搬出方法については、はじめに保安林指定施業要件に準じて伐採方法を決定し、搬出方法については傾斜や地盤等の地形を考慮して、車輛系と架線系どちらで行うかを検討します。

(5)更新方法の検討

更新方法については、主伐を行うと保安林指定施業要件で定められている場合には植栽の義務が発生するためその場合の植栽本数や植栽樹種について検討します。また、その際に天然更新などを活用し、指定施業要件を逸脱しない範囲で植栽本数を軽減できるかの検討も併せて行います。

2 具体的箇所の検討

実際に上記の流れに沿って、多様な森林“見える化”プロジェクトの設定箇所内でもある^{おちあい}落合国有林の133は林小班と134は林小班を例に挙げ、主伐を行う場合と間伐を行う場合について検討していきます。

(1)落合国有林 133 は林小班（主伐例）

まずは落合国有林 133 は林小班について検討していきます。森林調査簿データ及び保安林指定施業要件は表-2、表-3 のとおりとなっています。調査簿データ上では林分内容がスギ 100%となっていますが、実際の現地では沢沿いにサワグルミ等の広葉樹が多く見られました。

表-2 森林調査簿データ（133 は林小班）

森林調査簿データ	
面積	1.74 ha（林地面積：1.50 ha）
法指定	水源かん養保安林
施業群	小面積分散伐区枝打施業群
林分内容	スギ 100%
林齢	54
傾斜	中（15° ～30°）
地位級	9
施業履歴	平成 10 年に保育間伐(活用型)を実施

表-3 保安林指定施業要件（133 は林小班）

保安林指定施業要件	
伐採制限	皆伐：10ha 以内/箇所
	択伐：40%以内
	間伐：35%以内
植栽樹種	スギ：2,200 本/ha
	ヒノキ：2,700 本/ha
	カラマツ：3,000 本/ha
	広葉樹：3,000 本/ha
植栽期間	満 1 年以上の苗を 2 年以内

実際に現地を踏査してみると、傾斜が緩やかである、林道沿い・沢沿いに小班が位置している、地位級が高い、沢沿いには多くの広葉樹が見られるなどの特徴があることがわかりました。

これらを踏まえて検討していきます。まず目標林型ですが、多種多様な樹木の根を発達させ土壤保全機能を高めるために、沢沿いに広葉樹を残して針広混交林を目標とします。

次に伐採する区域ですが、沢沿いの区域は、豪雨時の土流発生の防止や生態系を保全するために溪畔林として設定し、水平方向に根系を発達させる広葉樹帯に誘導します（図-1 参照。点線の区域は溪畔林設定箇所。写真-2 は林内の様子）。

続いて伐採・搬出方法ですが、伐採方法は、林道からの距離が近く搬出や保育などが容易であるため皆伐とし、搬出方法は傾斜が緩やかなため車輻系主体で行うこととします。

最後に更新方法の検討ですが、現地を見るとスギの成長が良く、また土壌含水量が多く湿潤な場所という特徴からもスギが適していると思われるため、スギを植栽します。



図-1 伐採区域の検討



写真-2 林内写真（133 は林小班）

(2)落合国有林 134 は林小班（間伐例）

次に、落合国有林 134 は林小班について検討します。森林調査簿データ及び保安林指定施業要件は表－4、表－5 のとおりとなっています。指定施業要件に関しては、ヒノキの植栽本数が 2400 本となっていること以外は 133 は林小班と同じ要件となっています。

表－4 森林調査簿データ(134 は林小班)

森林調査簿データ	
面積	8.68 ha（林地 8.11ha）
法指定	水源かん養保安林
施業群	長伐期施業群
林分内容	スギ 100%
林齢	53
傾斜	急（30° 以上）
地位級	8
施業履歴	平成 25 年に保育間伐（活用型）を実施

表－5 保安林指定施業要件(134 は林小班)

保安林指定施業要件	
伐採制限	皆伐：10ha 以内/箇所
	択伐：40%以内
	間伐：35%以内
植栽樹種	スギ：2,200 本/ha
	ヒノキ：2,400 本/ha
	カラマツ：3,000 本/ha
	広葉樹：3,000 本/ha
植栽期間	満 1 年以上の苗を 2 年以内

こちらにも実際に現地を踏査してみると、傾斜が 35° 以上の急峻な地形であること、沢沿い及び石礫地に広葉樹が自生していること、林道から近いなどの特徴があることが分かりました。

これらを踏まえて検討します。まず目標林型ですが、針広混交林を目指し最終的には複層伐を行い複層林へと誘導します。そのために将来的に長伐期施業群から複層林施業群への変更を行います。

次に伐採する区域ですが、図－2 の点線のところに広葉樹の群生箇所がみられるため、その区域は残し伐採を行います。

次に伐採・搬出方法ですが、伐採方法は列状間伐をし、主伐期を迎えたら複層伐をします。搬出方法については、急峻な地形のためタワーヤードを用いた架線集材を検討します。オルソ画像を使って検討した結果、図－3 に示したように架線が張れるのではないかと考えられます。最後に更新方法ですが、今回は間伐のため更新は発生しません。しかし、将来主伐期を迎え主伐をする際には、現地を踏査した結果スギの成長が良かったためスギを植栽することが望ましいと考えます。



図－2 伐採する区域の検討（134 は林小班）



図－3 架線架設箇所検討図

3 今後の課題

多様な森林づくりを進めていくに当たっては、以下のような課題があることが分かりました。

(1) 保安林指定施業要件について

伐採する箇所が保安林である以上、森林法第33条により保安林指定施業要件が指定されておりその要件を遵守しなければなりません。しかし、現行の指定施業要件で定められている植栽樹種や植栽本数では現地の実情と合っていないことが多々見受けられます。例1の133は林小班のように、地位級が高く天然の稚樹が多く見られ天然更新が期待できる箇所に関しては、伐採跡地面積から除外することにより要植栽面積を縮減し、造林コストを削減していくことも視野に入れていく必要があると考えられます。

また、林野庁でも取り組んでいる低密度植栽技術の各試験データを見ると、低密度であっても活着率や成林に影響を与えることは小さいとされています(表-6)。したがって、現行の指定施業要件を見直し、林小班単位の地位級で現地にあった植栽本数を定めたり、低密度植栽を選択肢の一つとして検討できるように幅を持たせて本数を規定したりするなどの要件の改正を検討していく必要があると考えられます。

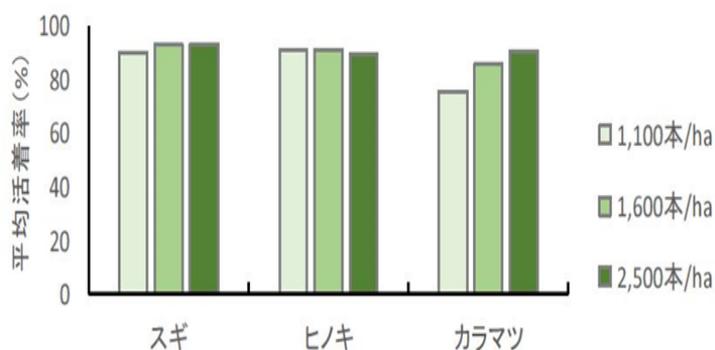


表-6 各植栽密度における樹種ごとの平均活着率

(2) 架線集材について

中部地方は急傾斜な山が多く、今回多様な森林“見える化”プロジェクトで設定した箇所で見ると面積の9割以上が林地傾斜30°を超えています。急傾斜地の材を搬出するに当たっては、車輛系主体の集材方法では困難であり、また無理矢理森林作業道をつけようとする写真-3のように山腹崩壊を招く恐れもあります。そのため、急傾斜地では架線系主体の作業システムで搬出を検討しなければなりません。

しかし、今日車輛系主体の集材が主流となっていることもあり、架線集材を行うために必要な「林業架線作業主任者」という資格を取得する人が年々減少しています。そのため、架線の架設方法について指導できる人がおらず、架線技術の継承が進まないことで技術者が不足しているという問題が生じています。したがって、今後架線系主体の集材をメインに行っていくにあたり、まずは架線技術者を増やすための人材育成が必要となると考えられます。



写真-3 車輛系による山腹崩壊例

(3) コストについて

多様な森林づくりを進めて行くに当たって、獣害対策・造林・保育などの多方面でコストがかかります。災害に強い森林を作ることはもとより、国有林野事業の採算性向上のためにコストをいかに削減するかも重要な課題です。

例えば獣害対策に関しては、忌避剤・防護柵・ツリーシェルターなど数ある対策方法から造林地ごとに効率が良く比較的安価な対策方法を選択する、造林に関してはコンテナ苗の活用や伐採・造林一貫システムを積極的導入、保育に関しては下刈りするときに全刈りではなく筋刈りを行ったり、大苗又は早生樹の植栽により下刈り自体を省略したりしてコストの削減を図っていきたいと考えています。ただし、保安林指定施業要件で早生樹が植栽樹種に規定されていない場合は植栽ができないため、要件の確認が必要です。

以上の3つの課題のうち、コスト面の課題については、今後コスト比較をしながら当署の検討課題としていきたいと思っています。

おわりに

『多様な森林づくり』は、それぞれの現地に合った多様な施業を行うことにより、健全な森林を造成し国有林のもつ公益的機能を最大限に発揮させることであると考えます。その中で、当署では『災害に強い森林づくり』をキーワードとして、今後も地域住民の要望に応えられる山づくりに努めていきたいと考えています。

参考文献

岐阜県，“県政モニターアンケート結果”，岐阜県庁，2021-1-29，
<https://www.pref.gifu.lg.jp/page/204.html>（参照 2020-12-18）

林野庁，『スギ・ヒノキ・カラマツにおける低密度植栽のための技術指針』，2020-3