

# 検討委員会の論点のたたき台

## 目次

<b>1 森林管理水準に係る知見</b> .....	2
<b>(1) 間伐の効果</b> .....	2
①プラスの効果.....	2
②マイナスの効果.....	2
<b>(2) 間伐が必要な林況</b> .....	2
<b>(3) 間伐方法</b> .....	3
①間伐率はどのように考えるか.....	3
②伐採対象木をどのように考えるか.....	4
③列状間伐、群状伐採の実施をどのように考えるか.....	4
④搬出間伐（作業道の作設）をどのように考えるか.....	4
<b>(4) その他の知見</b> .....	5
①樹種による違い.....	5
②主伐（皆伐）の取扱い.....	5
③間伐では対応し難い場合.....	5
<b>2 財産権保障に係る見解</b> .....	6
<b>(1) 発揮が求められる公益的機能</b> .....	6
<b>(2) 処分性の程度問題</b> .....	6
①伐採の範囲.....	6
②存続期間の長短.....	7
③持分割合の考慮.....	7
<b>(3) リスクマネジメント</b> .....	7
①リスクをどこまで回避するか.....	7
②リスクをどこまで想定するか.....	8
<b>3 指標及びガイドライン（案）</b> .....	8
<b>(1) 対象とすべき森林（経営管理権の設定が必要かつ適当と言える森林）</b> .....	8
<b>(2) 森林管理の内容</b> .....	9

## 1 森林管理水準に係る知見

### (1) 間伐の効果

#### ① プラスの効果

- ・ 立木本数が減少することで、樹冠遮断量や蒸発散量が減少し、水供給量が増す（1～2割増加するという知見あり）
- ・ 林床の光環境が改善され、下層植生の発達し、土壌の浸透能が増すほか、土壌の浸食が抑えられる（間伐をしなければ、土壌の浸食量が10倍になるという知見あり）
  - 間伐による光環境の改善効果は、通常5～10年程度
- ・ 立木の直径成長が促進され、根系も発達し、斜面崩壊や風倒などへの抵抗力、崩壊土砂の捕捉力が増す

#### ② マイナスの効果

- ・ 間伐直後は一時的に崩壊防止機能の低下が起こる
  - 若齢林の場合や過度な強度間伐を実施した場合を除けば心配は不要か
- ・ 施業による林地攪乱により、土壌の浸透能を低下させ、土砂流出量を増やすおそれ
  - とりわけ、作業道を設置した場合や強度間伐の際に顕著
- ・ 施業方法を正しく選択しなければ、風倒などの気象害リスクを伴うおそれ

### (2) 間伐が必要な林況

- ・ 林冠がうっ閉し、立木密度が過密となっている（例えば、収量比数0.8以上、相対幹距比14未満で過密という知見あり）
- ・ 下層植生が消失している（下層植生がないと、水源涵養機能も土壌保全機能も低い。相対照度20%以上が望ましいという知見あり）

#### (参考)

事務の手引では、収量比数0.85を基準としているほか、森林経営計画制度においても、複層林施業を推進すべき森林にゾーニングした場合において、当該森林の収量比数が0.85を超えているものにつき、0.75以下に落とすように施業を計画しなければならないこととされている。

(知見の充実)

高齢級林分の場合や、下層間伐以外を実施するなど、林分密度管理図が当てはまらない森林が多々ある中で、相対幹距比などの収量比数以外の指標も採用できないか検討したい。

### (3) 間伐方法

#### ① 間伐率はどのように考えるか

##### 【水源涵養】

- ・ 通常の間伐率では、5~10年程度で林冠が閉鎖し、下層植生の維持には不向き
- ・ 強度間伐は下層植生の回復・維持という点でメリットあり
- ・ 間伐率の目安として、35%以上や40%以上、収量比数を0.65以下とする、相対照度を20%以上とすることが良いという知見あり

##### 【山地災害防止・土壌保全】

- ・ 山地崩壊防止機能にあっては、直径成長が重要であることから、胸高直径や胸高断面積合計を指標とすることが望ましい
- ・ 下層木を強度間伐し、上層木の直径成長を促進することが望ましい
- ・ 強度間伐は残存木からの根系生長が後れるため望ましくない（強度間伐にリスクを伴う場合（林分）は、弱度の間伐をくり返すほうがよい）
- ・ ただし、強度間伐は直径成長を促進し、形状比を向上させたり、崩壊土砂の捕捉力を高めるなどの効果も期待できる（下層間伐であれば伐採率を高めてもよい）
- ・ 立木密度を1,000~1,200本/ha程度仕立てを目標林型として適時に間伐を実施することが望ましい（その際、相対幹距比（例えば20程度）を目安とすることが良い）
- ・ 形状比は80以下とすること、樹冠長率は40%以上とすること、収量比数0.6~0.7とすることが望ましい

##### 【共通】

- ・ 過密林で強度間伐を実施すると、風倒リスクが高い
- ・ 収量比数0.8以上で風倒被害に遭いやすい
- ・ 南向き斜面や20年生以下の森林、形状比80以上、樹冠長率50%以下などでは強度間伐は避けた方がよい

(知見の充実)

- ・水源涵養機能の発揮を求めて強度間伐を実施し、林床の光環境を改善させることと、山地災害防止機能の発揮を求めて弱度間伐に留め、根系のネットワークを維持することのように、求める機能によっては施業の選択が異なる可能性がある中で、林況に応じて、間伐率の考え方を検討したい。
- ・強度間伐にも弱度間伐のくり返しにも、それぞれの善し悪しがあり、財産権保障の観点が優先するなどの考え方も検討したい。

---

## ②伐採対象木をどのように考えるか

- ・劣勢木を伐採（下層間伐）し、優勢木（上層木）の成長を促進する方が望ましい  
→定性間伐が基本と考えられる（下記③に続く）
- ・樹冠長率が低い（例えば20%以下の）立木は残さない方がいい
- ・傾斜木や根の浮き出しがある立木を優先的に伐採した方がいい

---

## ③列状間伐、群状伐採の実施をどのように考えるか

- ・列状間伐と定性間伐では、間伐跡（伐採箇所）の土砂移動量に差はない
- ・列状間伐は弱部が連続するため、崩壊防止機能の低下に注意が必要（伐採率や列幅に留意）
- ・立木の形質や配置が均等（若齢林で1度実施する程度）であれば、列状間伐でも良い
- ・群状伐採は通常の間伐よりも下層植生の回復が見込まれる
- ・強度間伐を実施するリスクを考え、弱度の間伐をくり返すことが望ましいが、それができない場合は、群状伐採を採用するという選択肢もあり得る

(知見の充実)

- ・多面的機能の最大発揮を考え、定性間伐・下層間伐を基本とするべきとも考えられるが、その上で、コスト低減の観点での列状間伐の実施や、コスト回収の観点で上層間伐の実施可否について検討したい（とりわけ上層間伐にあっては、財産権保障の観点も留意が必要）。

---

## ④搬出間伐（作業道の作設）をどのように考えるか

- ・作業道の設置や、林業機械の林内走行は、林地攪乱の程度が大きく、土壌の浸透能を低下させ、土砂流出量を増やすおそれ
- ・溪流沿い、水がわき出ているところでは作業道を設置しない

- ・使用後は埋め戻すなどの後処理を実施することが望ましい
- ・切土高が高くなるような林地傾斜（例えば、30度以上）では作設しない

（知見の充実）

- ・見解調査を踏まえ、公益的機能の発揮を第一目的とした上で、①搬出間伐は管理費用の捻出が認められるケースに限定することや、②作業道の作設は地域一体の管理のために必要な範囲に限ることなど、搬出間伐や作業道作設が許容されるケースを整理したい。

## （４）その他の知見

### ①樹種による違い

- ・ヒノキ林は、下層植生が一度消失してしまうと回復が見込めない（下層植生の被覆度が低下する前に間伐を実施する必要がある）
- ・ヒノキ林の土砂移動量はスギよりも多い（例えば、4倍）
- ・ヒノキ林の土砂崩壊防止機能はスギ林より低い（根系の発達様式の違いもある）

### ②主伐（皆伐）の取扱い

- ・間伐に比べ、水流出量の増加の効果が大きい  
→だからといって皆伐の選択を迫られるような水不足は想定されないのではないか
- ・皆伐後は林地攪乱の影響が大きく、土壌の浸透能が低下（植栽しても下刈りとかの保育の影響もゼロではない）
- ・植栽しても皆伐後20年は斜面崩壊のリスクあり（伐採後5～7年でリスクが最大）

### ③間伐では対応し難い場合

- ・樹冠長率が著しく低い（例えば20%以下の）場合は、間伐をすることで、風倒のリスクあるばかりか、間伐後の成長回復も見込めない
- ・下層植生が消失した後に間伐をしても下層植生の回復が見込めない
- ・35度を超える急傾斜地ではどれだけ慎重に森林施業を実施しても、災害リスクをゼロにはできない
- ・表層崩壊の発生にあっては、間伐等の施業履歴の有無よりも、雨量や地形要因などの影響が大きい

- ・シカの食害の影響が大きい場合は、間伐をしても下層植生が回復しない
- ・傾斜や土質など、立木以外を指標とすることはできないか（知見整理では、主に立木を対象とした情報を整理したため、情報が不足しているところ）

（その他の論点）

- ・間伐を実施することにリスクを伴う場合や、間伐を実施してもその効果が現れないような場合は、財産権保障の観点とのバランスで、森林経営管理制度の特例措置で対応しないという選択肢も整理できないか検討したい。
  - ・主伐（皆伐）は実施しないことを原則としつつ、例外的に認められるケースがないか検討したい。
- ※この件については、追加の論点であり、議論の進行によって、後年度の検討事項とすることも考えている。

## 2 財産権保障に係る見解

### （1）発揮が求められる公益的機能

- ・山地災害を防止する目的（≒山地災害防止・土壌保全機能）や洪水・濁水を防止する目的（≒水源涵養機能）の発揮を目的とした場合であれば、多くのケースにおいて間伐を実施することが許容される
- ・森林の経営管理（作業道の作設や間伐）自体が目的であった場合も、伐採を実施することが許容されるが、下記（2）に特に留意が必要
- ・快適な生活環境の維持（≒快適環境形成機能）や山村振興・観光（レクリエーション機能）が主目的である場合は、実施できるケースが限定的である

### （2）処分性の程度問題

#### ①伐採の範囲

- ・管理に必要な最小限の伐採として、切捨て間伐は最もハードルの低い選択肢（見解調査において、切捨て間伐自体が否定されることは無かった）

- ・管理に必要な経費を捻出するため、最大限の伐採としての搬出間伐も許容されるケースが一定程度あった（見解調査において、間伐の目的に公益性がある場合、確知されている持分割合が多い場合に許容されるケースが多かった）
- ・皆伐が許容されるか  
→見解調査で事前に傾向を把握していない事項

---

## ②存続期間の長短

- ・間伐をくり返し実施するためなど、長期間の存続期間は許容されるか  
→見解調査で事前に傾向を把握していない事項  
→長期的な期間を有する権利を設定することは処分性が高いとされる

（参考）

森林経営管理法において、特例を講じた場合にあっては、存続期間の上限を50年としているところ。

---

## ③持分割合の考慮

- ・見解調査の結果、共有者不明の場合であっても、持分の過半が判明している場合にあっては、ほぼ全てのケースにおいて、間伐が可能であるとされ、搬出間伐の可否についても、最も肯定的であった
- ・持分の過半が判明しない場合であっても、公益性の高い目的の場合は、間伐が可能であるとされ、持分の過半が判明する場合に及ばないが、搬出間伐も可能とする見解がみられた
- ・持分の全部が判明しない（所有者不明の）場合は、災害が起きる蓋然性が高い場合であれば、間伐を実施することに否定的な見解は無かったが、蓋然性が低い場合は、公益性の高い目的であるとは言えども、慎重になるべきとの見解もみられた
- ・公益性の度合いが低くなると、持分の過半が判明していても、間伐は最低限のものに留めるべきとの見解が増え、持分が過半を下回ると間伐に否定的な見解が現れた

## （3）リスクマネジメント

---

### ①リスクをどこまで回避するか

- ・山地災害等の防止を目的とする場合にあっては、保全対象の種類（宅地・農地等）、範囲（隣地・近傍）、程度（資産価値の大小等）によって、判断基準が異なるか  
→見解調査で事前に傾向を把握していない事項

## ②リスクをどこまで想定するか

- ・ 見解調査の結果、災害が起きる蓋然性により、許容される伐採の程度に違いがみられ、また、蓋然性が低い場合には、特例活用の可否について判断できないという見解も得られた  
→ 見解調査では、例年起こり得るものと100年に一度の事案を例示したが、このような極論に限らず、どの程度の頻度で起こり得るものについて予防すべきと考えるか（受忍させることができると考えられるか）
- ・ 災害が起きる蓋然性をどのように判断するか（科学的知見の整理で得たような指標を例として、指標を設けられないか）
- ・ 災害がいつ起こるか分からないものであり、災害の蓋然性に限らず、経営管理を行う必要性が高いとの見解もある中、経営管理されず放置されている期間も基準として考えることもできないか

## 3 指標及びガイドライン（案）

### （1）対象とすべき森林（経営管理権の設定が必要かつ適当と言える森林）

森林経営管理法の特例措置を運用する場合にあって、特に森林管理が必要なケース、優先的に行うべき森林の現況について、どのように考えるか整理する。

#### <記載例>

- ・ 林冠がうっ閉し、立木の本数密度が過密な状態となった森林  
とりわけ、ヒノキ林や間伐が一度も実施されず過密状態となった森林を優先
- ・ 収量比数 0.8 以上、相対幹距比 14 以下  
目視情報として、下層植生が消失している、表土の流出した跡が見られる森林
- ・ 傾斜 30 度以上かつ周囲に保全対象がある森林にも留意

#### 【論点】

- ※ 1 災害が起こる蓋然性と指標の因果関係について検討し、数値指標を調整する
- ※ 2 樹冠長率 $\leq 30\%$ 、形状比 $\geq 80$ など、収量比数や相対幹距比とは違い、調査結果から直接的に分かる数値指標も設けられないか検討する
- ※ 3 数値指標だけではなく、下層植生の消失など、目視で判定できる定性的な指標の導入についても検討する
- ※ 4 傾斜や地質、樹種などの立木以外の指標（ただし、簡便なもの）の導入についても検討する
- ※ 5 財産権保障の観点から優先的に行うべき森林を調整することが必要か検討する

## (2) 森林管理の内容

森林経営管理法の特例措置により森林管理を行うこととした場合において、取り得る管理の選択肢が複数ある場合、どのような管理方法を選択すべきか整理する。

<記載例>

### ①間伐対象木、間伐量の決定

- ・間伐を実施するにあたっては、目標林型を定め、管理内容の水準を設定した上で、気象害のリスク等も考慮し、間伐対象木、間伐量を決定する
- ・劣勢木を対象とした定性間伐・下層間伐を基本とするが、気象害のリスクが低いと考えられる場合、立木の形質・配置に差が少ない若齢林にあつては、列状間伐も可とする
- ・目標林型については 1,000~1,200 本/ha、胸高直径 24cm 以上、形状比 80 未満、樹冠長率 40%以上など、具体的な考え方を明らかにする
- ・一度の間伐では、収量比数 0.6~0.7（または、相対幹距比 20）を目安に密度を調整する。間伐率が高くなり、リスクを伴う場合は、弱度の間伐を複数回実施することを検討する（ただし、存続期間は、管理の目標を達成する上での最小限の期間とする）

#### 【論点】

- ※ 1 間伐量（間伐率）の目安については、検討委員会の議論を踏まえ調整する
- ※ 2 「最小限の期間」について、確知されている持分割合も踏まえつつ、具体的な数値基準を設けるか検討する（権利の性質は異なるが、民法第 602 条（短期賃貸借）の 10 年は参考となるか）

### ②間伐木の搬出

- ・切捨て間伐を基本とするが、その後の管理作業に支障になる場合や急峻地において伐採木の転落等により被害を生じさせる危険が高い場合にあつては間伐した木材を搬出することも可能とする
- ・なお、確知されている共有者の持分割合が高く、合意が得られている場合（、又は予防すべき災害のリスクが高い場合）にあつては、搬出間伐により管理費用（の一部）を捻出することも可能とする
- ・ただし、森林の現況を踏まえ、搬出間伐を行うことが合理的であることや、市町村の予算事情を考慮し、森林所有者に費用を負担させることに合理性がある場合に限ることとする

**【論点】**

- ※3 搬出間伐を可能とすべきか、可能とした時には、どのようなケースを考えるか。さらに、収入を増やすべく優勢木の伐採も認められるのか
- ※4 「持分割合が高い」について、過半数とするなど基準を明確化すべきか、判断に委ねるべきか検討する
- ※5 「災害のリスクが高い」について、検討委員会の議論を踏まえ、基準を明確化できるか検討する
- ※6 「搬出間伐を行うことが合理的」とは、立木サイズが大きく、林内に残置することが不適切である場合や、林道や既存の生産基盤に接しており、搬出間伐を選択する上で、通常想定される経費より掛かり増しになることが想定されない場合を想定している
- ※7 「予算事情を考慮」とは、当該森林の間伐以外で行うべき事業への予算配分などを踏まえることを想定している

**③路網の作設**

- ・森林の管理に必要な路網を新たに設置することも認めるが、公益的機能の発揮のため、地域一体の管理のために必要な範囲に限るものとし、必要に応じて使用後は埋め戻す、排水処理をするなどの措置を講じる

**【論点】**

- ※7 見解調査の結果、森林の経営管理自体を目的とした伐採も可能との見解が多かったが、公益性の高い目的の場合と比較して、最小限の伐採に留めるべきとの見解も多かったことから、当該森林の搬出間伐のための作設は想定せず、周辺の森林の管理を目的とした作設であることを原則とすべきか検討する