



○森林機能評価基準の実践

木材生産機能 (私たちの暮らしを支える 木材を供給するはたらき)

市町村名	調査年月日
林小班※	評価者
※小班(樹種、林齢、作業上の取り扱いが同一な区画)を基本に評価。 (類似した隣接小班と併せて評価も可能)	

1. 調査簿や現地調査により、評価に必要なデータを集めます

《森林調査簿による調査》

森林調査簿により、樹種名と林齢、小班の面積を調べます。



《現地の調査》

◎調査場所：対象の林小班内20m×20m

◎調査方法：

- ①胸高直径(全ての木)及び樹高(上層4本、中・下層各1本)を測ります。
- ②調査場所で、将来の「立て木」への枝打ちの有無、材の欠点となるような病虫獣害や曲がりの有無を調べます。
- ③小班全体の平均傾斜、最寄の道路(林道・作業道)までの距離を調べます。



区分	項目
樹種名	
林齢(α)	(年)
小班面積(A)	(ha)

区分	項目
枝打ち(B)	実施・未実施
材の欠点(C)	なし・あり
平均傾斜(D)	(度)
路網(E)	(m)

2. 蓄積、形状比、成長量を計算します

《蓄積》 現地調査した胸高直径、樹高をもとにhaあたり蓄積を計算します(裏面参照)。

《形状比》 現地調査した胸高直径、樹高をもとに次の式により計算します。

$$\text{形状比} = \frac{\text{樹高(上層4本の平均)}}{\text{平均直径}} \times 100$$

《成長量》 1年に増加する体積(成長量)を次の式により計算します。

$$\text{成長量} = \frac{\text{haあたり蓄積}}{\text{林齢}(\alpha) - \text{期間A}}$$

樹種	期間A
カラマツ	3
トドマツ	16
アカエゾマツ	19
スギ	5

区分	項目
ha蓄積(F)	(m ³ /ha)
成長量(G)	(m ³ /ha・年)
形状比(H)	

3. 8つの評価項目を基準に当てはめて点数をつけ、総合評価を行います

《各項目の評価》

評価基準(形状比 項目H)		
カラマツ	ト、アカエゾ、スギ	得点
80未満	70未満	5点
80以上-90未満	70以上-80未満	4点
90以上-100未満	80以上-90未満	3点
100以上-110未満	90以上-100未満	2点
110以上	100以上	1点
樹種による該当点数(※1)		点

※1) haあたり蓄積が50m³以下の場合、一律1点とします。

評価基準(A~Gの7項目)	
(A) 面積1ha以上	(B) 枝打ちを実施(20本程度 ※2)
(C) 材の欠点がない	(D) 傾斜10度以下(面積の半分以上)
(E) 道路から100m以内	(F) 蓄積150m ³ /ha以上
(G) 成長量が多い(スギ7, カラマツ6, トドマツ5, アカエゾ4m ³ /ha以上)	
各1点(5点を上限)として合計	点

※2) 「立て木」に実施しているかどうかで判断します。



「形状比」って、どんな項目なの?

- ・『形状比(高さ/太さ)』は、めざす姿で掲げる木材の“質”や“効率”的な木材生産、森林の“健全性”などに総合的に関連します。
- ・形状比が低いということは、適切な密度管理が行われ、単木の生長量や直径が大きく、かつ風雪害や病虫獣害に強い健全な森林であるということを示します。

《形状比での判断》



《評価の統合》

評価点数を合計し、10段階の評価をします。

総合評価結果



蓄積を求める手順について

①直径、樹高を測定します(調査地20m×20m内)

直径(全ての木)及び樹高(高い方から上位4本、中・下層各1本)を測り、野帳に記載します。
 ※直径は、成人の胸の高さ(地際から130cm)の位置における木の直径(胸高直径)を測ります。

○直径、樹高記載野帳

○直径別材積表

No	直径	樹高	材積	No	直径	樹高	材積	No	直径	樹高	材積	No	直径	樹高	材積	No	直径	樹高	材積
1				21				41				61				81			
2				22				42				62				82			
3				23				43				63				83			
4				24				44				64				84			
5				25				45				65				85			
6				26				46				66				86			
7				27				47				67				87			
8				28				48				68				88			
9				29				49				69				89			
10				30				50				70				90			
11				31				51				71				91			
12				32				52				72				92			
13				33				53				73				93			
14				34				54				74				94			
15				35				55				75				95			
16				36				56				76				96			
17				37				57				77				97			
18				38				58				78				98			
19				39				59				79				99			
20				40				60				80				100			

直径	材積	直径	材積
6	0.01	34	1.00
8	0.02	36	1.15
10	0.04	38	1.32
12	0.07	40	1.50
14	0.1	42	1.69
16	0.15	44	1.89
18	0.2	46	2.10
20	0.26	48	2.33
22	0.33	50	2.57
24	0.42	52	2.82
26	0.51	54	3.08
28	0.62	56	3.35
30	0.73	58	3.64
32	0.86	60	3.94

②各直径の階層ごとの、1本あたりの材積を求めます。

直径ごとに材積を右上の「直径別材積表※」より読み取り、上の野帳に記載していきます。
 (※)全道の針葉樹の平均的な材積を示しています(樹種別など詳しい計算方法は、森林計画課HPへ)

③haあたり蓄積を求める

②で求めた1本あたりの材積を合計し、調査地面積(0.04ha)で割り、ha蓄積を求めます。

項目	値
材積合計(α)	(m ³)
調査地面積(β)	(ha)
ha蓄積(α÷β)	(m ³ /ha)

○材の欠点はどう調べるの？

右のような外からみて、材に影響を与えると思われるものを調べます。

状態	参考例
曲がりなど	一番根元の部分が大きく曲がっている、二股
くされ	キノコの発生が見られる
気象害・病虫獣害	凍裂がみられる、シカによる大幅な樹皮剥ぎ

○最寄りの道路の求め方は？

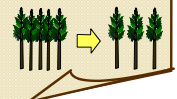
小班の中央部から最寄りの林道や作業路までの最短距離とします。



point 形状比による密度管理の考え方！

形状比のきわめて高い森林(細くて密)で、細い木を中心に間伐をすると、残った木の平均直径は大きく、形状比は低くなります。

例えば、間伐前後では？
 (前)樹高20m、直径20cm→形状比100
 (後) " " 直径24cm→形状比 83



! 枝打ちってどうしてするの？

■ 目的は？ 節のない、優良な材を生産するためです。
 病原菌や害虫の侵入口となる「枯れ枝」をなくす効果や、林内が明るくなり生物多様性が高まる効果もあります。

■ 方法は？ 木の生長が止まっている10月から翌年4月に将来に主伐する候補(立て木)の枝を落とします。

