

# 熊本県人工林資源予測システム（スギ・ヒノキ共通）

## ◎システムの概要

このシステムは、シミュレーションしたい林分の現況を入力し、つづいて、間伐等の施業条件を入力することで、将来の林分の状態を推計することができます。

様々な間伐条件でのシミュレーションを行うことで、最適な間伐条件の検討、選択が容易に行うことができます。

## ◎システムの使い方

※情報の入力：薄青色のセルにのみ入力します。

### 1. 林分情報

#### (1) 入力事項

- ・所在地（市町村大字等）
- ・林小班
- ・面積

### 2. 林分の現況

#### (1) 入力事項

最低限 10m×10m (100 m<sup>2</sup>) 程度のプロット調査を行い、以下の事項を入力してください。

- ・林齢
- ・本数 (ha 当たりの立木本数を入力)
- ・樹高 (劣勢木を除く樹高を 5 本以上計測し、その平均樹高を入力)

#### (2) 出力事項

- ・林分材積 (ha 当たり)、DBH (平均胸高直径)、Ry (収量比数)、地位指数 (林齢 40 年生時の推定樹高) が表示されます。
- ・Ry (収量比数) は、林分の混み具合を示す指標です。Ry が 0.8 以上になると、近いうちに間伐が必要ということで、セルが黄色で表示されます。  
0.85 以上になると、緊急に間伐が必要ということで、赤で表示されます。

熊本県ヒノキ人工林資源予測システム

熊本県林業研究指導所

林分情報・林分の現況（林齢・本数・樹高）を入力。

1 林分情報

市町村大字番号等	林班	小班	枝番	面積 (ha)
----------	----	----	----	---------

2 林分の現況

林齢	本数	樹高	材種	DBH	Ry	地位指数
45	1,300	15	350	20.8	0.79	14.1

3 間伐計画

4 林分状況

5 林分状況

6 林分状況

7 林分状況

8 林分状況

9 林分状況

10 林分状況

11 林分状況

12 林分状況

13 林分状況

14 林分状況

15 林分状況

16 林分状況

17 林分状況

18 林分状況

19 林分状況

20 林分状況

21 林分状況

22 林分状況

23 林分状況

24 林分状況

25 林分状況

26 林分状況

27 林分状況

28 林分状況

29 林分状況

30 林分状況

31 林分状況

32 林分状況

33 林分状況

34 林分状況

35 林分状況

36 林分状況

37 林分状況

38 林分状況

39 林分状況

40 林分状況

41 林分状況

42 林分状況

43 林分状況

44 林分状況

45 林分状況

46 林分状況

47 林分状況

48 林分状況

49 林分状況

50 林分状況

51 林分状況

52 林分状況

53 林分状況

54 林分状況

55 林分状況

56 林分状況

57 林分状況

58 林分状況

59 林分状況

60 林分状況

61 林分状況

62 林分状況

63 林分状況

64 林分状況

65 林分状況

66 林分状況

67 林分状況

68 林分状況

69 林分状況

70 林分状況

71 林分状況

72 林分状況

73 林分状況

74 林分状況

75 林分状況

76 林分状況

77 林分状況

78 林分状況

79 林分状況

80 林分状況

81 林分状況

82 林分状況

83 林分状況

84 林分状況

85 林分状況

86 林分状況

87 林分状況

88 林分状況

89 林分状況

90 林分状況

91 林分状況

92 林分状況

93 林分状況

94 林分状況

95 林分状況

96 林分状況

97 林分状況

98 林分状況

99 林分状況

100 林分状況

熊本県ヒノキ人工林資源

1 林分情報

市町村大字地番等	林班	小班	枝番	面積 (ha)
熊本市中央区黒髪	1	1		2.5

2 林分の現況

林齢	本数	樹高	材種	DBH	Ry	地位指数
45	1,300	15	350	20.8	0.79	14.1

林分の現況を入力すると材積や DBH (胸高直径)、Ry (収量比数)、地位指数を計算し、表示される。

### (3) 留意点

Ry はあくまでも一つの目安であり、絶対的なものではありません。間伐は経営目的に応じて、経営者が判断して行ってください。

## 3. 間伐計画

### (1) 入力事項

2の「林分の現況」をもとに、間伐計画を入力していきます。

- ・林齢（間伐予定）
- ・間伐率（本数率）

### (2) 出力事項

材積間伐率、間伐前後の林分状況が表示されます。

### (3) 主伐計画

- ・主伐計画は、間伐計画の最後に（例えば3回間伐して次（4回目）に主伐する場合の4回目の欄）林齢だけ入力します。
- ・間伐計画画面右下に、主伐時の林分状況が表示されます。

### (4) その他

間伐計画は7回まで入力可能です。7回目以降は主伐のみ（入力は林齢のみ）となります。

2 林分の現況

林齢	本数	樹高	材積	DBH	Ry	地位指数	樹高:平均樹高
45	1,300	15	350	20.8	0.79	14.1	材積:1haあたりの林分 Ry:収量比数(林分の) 地位指数:林齢40年生
	(本/ha)	(m)	(m <sup>3</sup> /ha)	(cm)	収量比数	(m)	

3 間伐計画

1回目

林齢	間伐率	材積間伐率
55		

間伐前

本数	樹高	材積	DBH	Ry
1,300	16.4	414	21.7	0.83

間伐後

本数	樹高	材積	DBH	Ry

2回目

林齢	間伐率	材積間伐率

間伐前

本数	樹高	材積	DBH

計画したい林齢を入力するとその時点の状況が表示される。

2 林分の現況

林齢	本数	樹高	材積	DBH	Ry	地位指数	樹高:平均樹高
45	1,300	15	350	20.8	0.79	14.1	材積:1haあたりの林分 Ry:収量比数(林分の混 地位指数:林齢40年生時
	(本/ha)	(m)	(m <sup>3</sup> /ha)	(cm)	収量比数	(m)	

3 間伐計画

1回目

林齢	間伐率	材積間伐率
55	20	7%

間伐前

本数	樹高	材積	DBH	Ry
1,300	16.4	414	21.7	0.83

間伐後

本数	樹高	材積	DBH	Ry
1,040	16.4	385	23.6	0.78

2回目

林齢	間伐率	材積間伐率

間伐前

本数	樹高	材積	DBH

間伐率を入力すると間伐後の状況が表示される。

3 間伐計画

1回目

林齢	間伐率	材積間伐率
55	20	7%

間伐前

本数	樹高	材積	DBH	Ry
1,300	16.4	414	21.7	0.83

間伐後

本数	樹高	材積	DBH	Ry
1,040	16.4	385	23.6	0.78

2回目

林齢	間伐率	材積間伐率
65	20	7%

間伐前

本数	樹高	材積	DBH	Ry
1,066	17.4	427	24.2	0.79

間伐後

本数	樹高	材積	DBH	Ry
866	18.8	427	29.4	0.73

3回目

林齢	間伐率	材積間伐率
75	20	8%

間伐前

本数	樹高	材積	DBH	Ry
866	18.8	427	29.4	0.73

間伐後

本数	樹高	材積	DBH	Ry
711	19.8	427	34.8	0.77

4回目

林齢	間伐率	材積間伐率
85		

間伐前

本数	樹高	材積	DBH	Ry
666	18.8	427	29.4	0.73

間伐後

本数	樹高	材積	DBH	Ry

7回目

林齢	間伐率	材積間伐率

間伐前

本数	樹高	材積	DBH	Ry

間伐後

本数	樹高	材積	DBH	Ry

7回目以降(主伐のみ)

林齢

間伐前

本数	樹高	材積	DBH	Ry

間伐後

本数	樹高	材積	DBH	Ry

★主伐時の林分状況

林齢	85 年				
本数	666				
上層樹高	18.8				
平均樹高	18.8				
材積	427				
平均DBH	29.4				
Ry	0.73				
(本/ha)	(m)	(m)	(m <sup>3</sup> /ha)	(cm)	収量比数

★主伐時の林分状況

林齢	85 年				
本数	666				
上層樹高	18.8				
平均樹高	18.8				
材積	427				
平均DBH	29.4				
Ry	0.73				
(本/ha)	(m)	(m)	(m <sup>3</sup> /ha)	(cm)	収量比数

※このシステムは、福岡県と長崎県の関係機関が共同開発したシステムを基に作成しています。

## ◎資源予測表の印刷

印刷を実行すると、以下のような資源予測表が印刷されます。(A4 サイズ)

### 熊本県ヒノキ人工林資源予測

#### 1 林分情報

所在地: 熊本市中央区黒髪  
 林小班: 1-1  
 面積: 2.5 ha

#### 2 林分の現況

林齢	本数	樹高	材積	胸高直径	収量比数	地位指数
30	1500	15.0	367	19.7	0.82	17.7
	(本/ha)	(m)	(m <sup>3</sup> /ha)	(cm)		(m)

#### 3 資源予測

間伐回数	林齢	間伐率	間伐前					間伐後					間伐本数		間伐材積		
			本数 (本/ha)	樹高 (m)	材積 (m <sup>3</sup> /ha)	胸高直径 (cm)	収量比数	本数 (本/ha)	樹高 (m)	材積 (m <sup>3</sup> /ha)	胸高直径 (cm)	収量比数	(本/ha)	(本)	(m <sup>3</sup> /ha)	(m <sup>3</sup> )	
現況	30		1500	15.0	367	19.7	0.82										
1回目	31	30	1,500	15.3	381	19.9	0.83	1,050	15.3	337	22.7	0.74	450	1125	43	109	
2回目	40	25	1,050	17.7	446	24.3	0.82	788	17.7	404	27.0	0.74	263	656	42	105	
3回目	50	15	788	19.7	497	28.4	0.80	669	19.7	469	30.1	0.76	118	295	27	68	
4回目	60	15	669	21.3	545	31.2	0.80	569	21.3	515	33.1	0.76	100	251	30	75	
5回目	70	15	569	22.4	568	33.9	0.79	484	22.4	536	35.8	0.74	85	213	32	81	
	80		484	23.3	579	36.5	0.76										
主伐時材積			579 m <sup>3</sup> /ha					→ 林分2.5haあたり					1447 m <sup>3</sup>				

## ◎その他の機能

### (間伐グラフ【樹高・直径・本数・材積・Ry】)

シート「間伐グラフ」を選択すると、対象林分の樹高成長と胸高直径（間伐による効果）、立木本数等の推移をみることができます。

### (無間伐グラフ)

シート「無間伐グラフ」を選択すると、対象林分で間伐を行わなかった場合の林分状況の推移をみることができます。

## ◎注意事項

- ・シート「計算用」は、主システム（収穫予測（入力））の計算元なので、扱わないようにしてください。
- ・このシステムは、20年以下の林分については精度が低いため、20年以下の若齢林で計画を立てた場合は、20年以降の間伐時に再度林分状況を調査し、それをもとに計画を立て直してください。

熊本県林業研究指導所 育林環境部 今村高広  
 TEL 096-339-2241  
 FAX 096-338-3508  
 e-mail : imamura-t-dw@pref.kumamoto.lg.jp