

# 広葉樹林の施業に関する研究 (Ⅲ)

## — 川内川流域コジイ林の立地特性 —

鹿児島県林業試験場 寺師 健次

### 1. はじめに

川内川流域のコジイ用材林育成技術究明を目的に、前報<sup>1)</sup>ではコジイ優良林分の林分構造と保育効果について述べた。

今回は、コジイ林の地位や立地特性を明らかにするため、当該地域のコジイ林を対象に30年を基準とする地位指数を推定し、地位指数と立地条件との関連について調査したので、その結果について報告する。

### 2. 調査地の概況

調査地の川内川流域のコジイ林は、成長が早く、形質がよいから古くから優良林分が残されている。一代で3回伐採できるとも言われ、30年以下で、コジイの占有率が高く、比較的樹高が高い等の特徴を有している。これらの林分のほとんどが三脚丘陵地や台地周辺の里山地帯にある。地質は輝石安山岩・中生代の堆積岩・シラスが分布する。

### 3. 調査方法

10m×10mまたは15m×15mの方形区を設け、毎木(樹高・直径)、植生、土壌等を調査した。また、調査林分90点のうち46点で林齢の査定、地位指数曲線作成のため、林分の上層木の平均値に近い木を伐倒した。樹幹解析は常法により行い、年輪は1年間隔で読み取った。

伐倒できなかった林分の林齢については森林簿だけではなく聞き取り等にもよった。林齢30年以上の樹幹解析資料25本を用いて基準林齢を30年として地位指数曲線を作成した。林齢30年の林分については上層木の平均樹高を地位指数とし、それ以外の林分については、上層木の平均樹高と林齢により地位指数曲線から求めた。

このようにして求めた地位指数を目的変数とし、各立地条件を説明変数とする数量化を行った。

### 4. 結果と考察

基準林齢30年の地位指数曲線を表-1に示した。30年時を基準とする地位指数は最低10、最高20の範囲にあり平均値は15.7であった。これはコジイの地位指数<sup>2)</sup>やイタジイの地位指数<sup>3)</sup>と比較して高い値を示した。

立地条件と地位指数のスコア-計算結果と立地条件内でのスコア-の高低差、偏相関係数を表-2に示した。

全9立地条件を通しての重相関係数は0.7421であった。各立地条件毎の偏相関係数は最高値がA層の厚さの0.4484で、次いで土壌型、標高、地質、方位の順で最低値は斜面形の0.1634であった。これらの順で当該地域のコジイ林の樹高成長に関係を有すると推定される。また、内部相関係数は、地質と標高が0.6285で最も高く、土壌型と斜面位置、A層の厚さと斜面位置、土壌型とA層の厚さの順となっており、これらの立地条件の関連が高いことが推察された。

表-1 川内川流域におけるコジイの地位指数

年齢	Ht	$\sigma t$	10	12	14	16	18	20
6	3.94	1.15	1.60	2.47	3.35	4.23	5.10	5.98
9	6.05	1.55	2.87	4.06	5.25	6.44	7.63	8.82
12	7.91	1.85	4.13	5.55	6.96	8.38	9.79	11.21
15	9.56	2.06	5.34	6.92	8.50	10.08	11.66	13.24
18	11.02	2.23	6.46	8.17	9.87	11.58	13.28	14.99
21	12.31	2.36	7.49	9.29	11.10	12.90	14.70	16.51
24	13.45	2.46	8.42	10.30	12.18	14.06	15.95	17.83
27	14.46	2.54	9.25	11.20	13.15	15.09	17.04	18.98
30	15.35	2.61	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00

各立地条件内でのスコアの高低差は、カテゴリーの区分が林木の成長に与える大きさを示している。その差の最も大きいのは、A層の厚さの3.311で、次いで土壌型、標高、地質の順で、最低値は斜面形の1.066であった。

これらの結果による30年生の樹高の推定値は、最も立地条件の良い場合24.2m、最も悪い場合7.2mとなった。

5. おわりに

当地域のコジイ林は立地条件の良い場所に残されていることと、過去の手入れによって形質不良木が淘汰されていることもあって樹高が高い。立地条件による地位の推定は相関係数0.7421と低く、必ずしも高い値ではなかったが、未立木地や幼齢林からの地位推定、さらに用材林施業を行える条件の判断に役立つものと考ええる。

なお、本調査に協力してくださった薩摩東部森林組合、川内農林事務所、県林業振興課に感謝申し上げます。

引用文献

- (1) 寺師健次：日林九支研論，42，113～114，1989
- (2) 森田栄一：日林九支研論，38，33～34，1985
- (3) 瀬戸口徹ほか：日林九支研論，35，89～90，1982

表-2 立地条件とコジイ地位指数スコア計算結果

立地条件	カテゴリー	スコア	スコア差	偏相関係数
地質	シラス	13.605	1.935	0.2809
	ローム安山岩	15.540		
	頁岩 砂岩	14.023		
標高	100m未満	0.000	2.440	0.3063
	100～200	-0.423		
	200m以上	-2.440		
方位	N	0.000	1.695	0.2776
	NE	-1.695		
	E	-0.568		
	SE	-1.294		
傾斜度	10度未満	0.000	1.735	0.2415
	10～20	-0.411		
	20～30	-1.160		
	30度以上	0.575		
斜面位置	尾根	0.000	1.454	0.1837
	上部	0.424		
	中部	0.441		
	下部	1.454		
斜面形	凹	0.000	1.066	0.1634
	凸	-0.767		
	平衡	-1.066		
土壌型	BA	0.000	2.022	0.3147
	BB	0.543		
	BC	2.022		
A層の厚さ	10cm未満	0.000	3.311	0.4484
	10～20	2.120		
	20cm以上	3.311		
有効土層	40cm未満	0.000	1.276	0.2532
	40～60	1.276		
	60cm以上	0.621		
重相関係数				0.7421