

常緑広葉樹林内景観のイメージ評価とその改善

宮崎大学農学部 中尾登志雄・馬田 有希
黒木 嘉久

1. はじめに

西南日本の平野都市域に残存する自然林は、かつては里山薪炭林として管理されてきた常緑広葉樹二次林であるが、林内利用型のレクリエーションとの関係で分析された林内景観のイメージ評価の結果¹⁾では常緑広葉樹林は悪い評価を受けている。本研究では、常緑広葉樹林のイメージが林内処理でどのように変化するかをスライド写真を用いたSD法により分析した。

2. 方法

比較に用いた林分は宮崎大学田野演習林の常緑広葉樹林、大学内のスギ林、ヒノキ林、一ツ葉海岸のクロマツ林、九州大学宮崎地方演習林のモミツガ林、アカマツ林、ミズナラ林、カラマツ林など12林分であるが、常緑広葉樹林は枯れ枝の除去から胸高直径20cm未満の立木除去までの5処理を行ったので、比較スライド写真では17林分である。各林分の毎木調査結果の概況を表-1に示した。林内スライド写真は目の高さから水平に撮影した。林内処理を行った常緑広葉樹林は伐採予定の68年生二次林で、高木層はスダジイが優占シタブノキ、ウラジロガシを混交、亜高木層はスダジイ、タブノキ、マテバシイ、ヒメユズリハなどからなり、低木層にはスダジイ、ウラジロガシ、ヤブツバキ、ヒサカキ、モッコクなどの常緑低木が多い林分である。この林分に対して、処理1：枯れ枝の除去、処理2：樹高2mまでの除伐、処理3：樹高4mまでの除伐、処理4：樹高8mまでの除伐、処理5：胸高直径20cmまでの除伐の5段階の林内処理を行った。ヤブツバキなど低木や亜高木の一部を残す処理も考えられたが写真枚数が多くなるために、前述の5処理だけとした。SD法によるイメージ分析には梶返ら²⁾が用いた16対の形容詞を尺度として使った。被験者85人に各スライドを見せ、各形容詞対による印象の程度を7段階評価で判断させた。

評価結果から各林分ごとの平均値、各尺度の林分間平均値および標準偏差、16の形容詞対間の相関係数を

求め、これから因子分析を行った。計算は全てパソコンで行い、被験者85人は宮大林学科の2~4年生66人と体育系サークル学生19人である。

3. 結果と考察

被験者全員の評価データをもとに因子分析を行った結果、3つの共通因子が累積寄与率97.9%で抽出された(表-2)。第1因子は各形容詞対の因子負荷量から「落ち着いたある」、「美しい」、「快適な」、「開放的」、「親しみやすい」などの言葉で表される好感性の因子と判断され、この因子だけで全変動の60%近くを占めている。第2因子は「複雑な」、「変化に富んだ」、「自然的な」、「やわらかい」などの言葉で表される天然性の因子、第3因子は「力強い」、「男性的な」などの言葉で表される力量性の因子と判断された。同じ形容詞対を用いた梶返ら²⁾は好感性、活動性、天然性、力量性の4因子を抽出している。今回の分析では活動性の因子は抽出されていないが、他の3つの因子は同じである。しかし、順序、寄与率の大きさなどで違いがみられることから、被験者の集団の性格がやや異なっているものと考えられる。

各林分がどのようなイメージで評価されているのかをみるために、各林分の因子得点をもとに、3つの共通因子の座標系での位置関係を表したのが、図-1、2である。図-1には第1因子(好感性)と第2因子(天然性)、図-2には第1因子(好感性)と第3因子(力量性)での林分評価結果を示している。好感性の評価をみると径級が大きく、低木層および草本層がほとんどないクロマツ林、スギ林、モミツガ林などが好感性で高く評価され、低木の多い無処理の常緑広葉樹林、下層にスズタケが密生するアカマツ林やミズナラ林、径級の小さい無間伐のスギ林などが好感性が低く評価されている。天然性因子の評価ではほぼ自然林か人工林かに対応している。力量性ではカラマツ林、ツガ林、径級の小さいクロマツ林、スギ林などが高く評価され、無処理の常緑広葉樹林、アカマツ林、ヒノキ林などが低

く評価された。

常緑広葉樹林はこれまでの分析例と同様に天然性の評価は高いものの、好感性の評価が低く、好まれる森とはいえない。しかし、林内処理をした常緑広葉樹林の好感性は明らかに改善され、無処理では好感性評価で最も悪かったが、林内の枯枝の除去だけで、全林分の中間程度の評価まで良くなっている。枯枝は地表に散らばっているだけでなく、亜高木、低木層に引っ掛かって林内のイメージを悪化させている。さらに樹高2m、4m、8mまでの除伐処理を行うと、一部評価が低下する場合があるものの、僅かづつではあるが好感性は改善された。直径20cmまでの除伐では樹高8mまでの除伐処理と好感性はほとんど変わらず、天然性が大きく低下した。力量性のイメージ評価は好感性と同様

の変化が見られた。

このように、常緑広葉樹林は、そのままでは好ましさなどで悪いイメージをもたれているものの、枯枝の除去、低木層除伐などの処理でそのイメージは大きく改善されることが明らかとなった。ただ、強度の処理は好ましさの改善効果も小さく、自然らしさを著しく低下させるので望ましくない。また、実際の処理にあたっては、画一的に切り払うのではなく、ヤブツバキなどの花木を残したり、低木の一部を群状に残すなどの景観的、生態的な配慮をすることも必要である。

引用文献

- (1) 梶返恭彦・須崎民雄：九大農芸誌，38(4)，153 - 173，1984

表-1 分析に使った林分の概況

スライド番号	林相	林分高m	DBH cm	立木密度/ha
1	ツガ-モミ-落広	15-20	10-50	1700
2 *	常緑広葉樹処理5	13-16	20-45	625
3 *	常緑広葉樹処理2	13-16	2-45	6300
4	ヒノキ	10-13	10-17	3500
5	クロマツ	8-14	6-22	2200
6	アカマツ-スズケ	22-29	30-50	600
7	ミズナラ-スズケ	13-17	21-100	850
8 *	常緑広葉樹無処理	13-16	2-45	18500
9 *	常緑広葉樹処理1	13-16	2-45	18500
10	スギ	16-20	18-35	1900
11	クロマツ	11-15	20-43	750
12 *	常緑広葉樹処理3	13-16	4-45	3300
13	アカマツ	22-29	32-53	580
14	スギ	12-15	12-23	2750
15 *	常緑広葉樹処理4	13-16	8-45	1430
16	カラマツ	17-22	17-30	900
17	モミ-ツガ	20-26	10-80	1300

表-2 因子分析結果

尺 度	因 子 負 荷 量		
	第1因子	第2因子	第3因子
1 落ち着きのある	0.900 *	-0.053	0.245
2 みにく	-0.833 *	-0.156	-0.250
3 快	0.945 *	0.259	0.141
4 静	0.848	-0.157	-0.009
5 明	0.802	0.344	0.089
6 解	0.949 *	0.137	-0.123
7 暖	0.690	0.563	0.192
8 密	-0.794	0.142	0.371
9 複	-0.642	0.746 *	0.097
10 単	0.506	-0.832 *	-0.040
11 人	0.403	-0.862 *	-0.122
12 力	0.087	-0.063	0.937 *
13 男	-0.145	0.486	0.810 *
14 親	0.872 *	0.457	0.123
15 閑	0.836	-0.390	-0.309
16 か	-0.262	-0.843 *	0.206

累積寄与率 % 57.1 83.8 97.9
 好感性 天然性 力量性

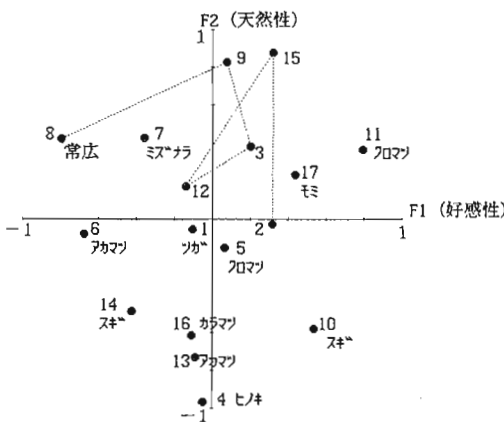


図-1 各林分の好感性、天然性イメージ評価と林内処理による常緑広葉樹林のイメージ変化

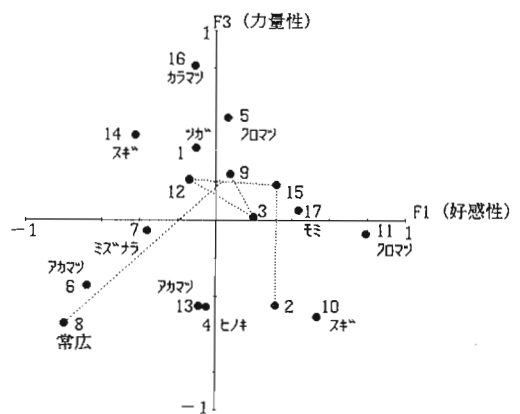


図-2 各林分の好感性、力量性イメージ評価と林内処理による常緑広葉樹林のイメージ変化