

研 究 資 料

高取山収穫試験地の林分構造と成長

家原 敏郎
(経営研究室)

1. 試験地の概況と調査の経過

高取山スギ人工林皆伐用材林作業収穫試験地および高取山ヒノキ人工林皆伐用材林作業収穫試験地の、第10回定期調査を1990年11月に行ったので、その結果について報告する。試験地は2団地に分かれスギ試験地の第1, 第2分地は、奈良県大淀町高取山国有林49林班ホ小班に、スギの第3分地およびヒノキの第1, 第2分地は奈良県明日香村高取山国有林56林班ホ小班に所在する。スギ・ヒノキ人工林の間伐量および成長量に関する資料を得ることを目的にしている。スギ1, 2分地は、標高430~480 mの峰に近い傾斜約20°の南向き斜面に位置する。スギ3分地およびヒノキ1, 2分地は、標高320~400 mの谷を含む傾斜約30°のそれぞれ北向きおよび東向き斜面に位置する。2団地とも、基岩は花崗岩類、土壌はB₀型の礫の多い埴質壤土である。

施業と試験の経過は図-1のとおりである。試験地の面積は、全ての分地とも0.20 haである。1940年3月の冠雪害によってスギ1, 2, 3分地に、1979年の台風20号によってスギ3分地とヒノキ1, 2分地に被害が生じている。

2. 結果と考察

第10回調査の結果は表-1のように、また試験開始時からの直径分布の変化は表-2, 表-3のようにまとめられた。スギ1, 2分地の樹高成長は、ほぼ紀州地方スギ林分収穫表の2等地に相当した。立木本数は収穫表の値の約1.5倍あるが、平均直径は収穫表よりわずかに小さい程度なので、材積が収穫表の約1.4倍と多くなっている。林分が高密度であるので間伐の必要があるが、試験地内で奈良県林試による酸性雨モニタリング調査が行われているため、間伐の実施を繰り返した。収穫表は林齢80年までしか示されていないので正確ではないが、収穫表の値を外挿して比較すると、スギ3分地の立木本数、胸高直径、材積は収穫表の2等地に近い値を示した。

ヒノキの樹高成長は、紀州地方ヒノキ林分収穫表の2等地と3等地のほぼ中間に相当した。立木本数が収穫表の値の約1.5倍あるため、材積は収穫表の約1.4倍あり、連年成長量も約1.8倍と大きな値を示した。台風による若干の風倒および被害木の伐採を除いて、25年間間伐が行われていないため林分密度が高く、そのため1分地では本数間伐率17.8%、2分地は21.7%の高齢林としてはやや強度の間伐を実施した。

年 度	1897'98	1920	'35	'40	'46	'50	'55	'60	'65	'70	'80	'90
調 査			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
スギ 林齢		新植(3800本/ha)	15	20	26	30	35	40	45	50	60	70
1-2分地 施業		WWWWVVVVVVVV										
			JT	T	T	T	T	T	S			
スギ 林齢		新植(6800本/ha)	37	42	48	52	57	62	67	72	82	92
3分地 施業		WWWWWWW V E	T	T	T	T	T	S			F	
ヒノキ 林齢		新植(5000本/ha)	38	43	49	53	58	63	68	73	83	93
1-2分地 施業		WWWWW E	T	T	T	T		T			F	T

図-1 高取山収穫試験地の施業と試験の経過

注) T:間伐, J:除伐, S:冠雪害, F:風害, W:下刈り, V:蔓切り, E:枝打

森林総合研究所関西支所年報第32号 平成2年度

表-1 高取山試験地の第10回定期調査結果 (haあたり)

分地 (林齢)	項 目	平均 樹高 (m)	平均 直径 (cm)	本数	胸 高 断面積 (㎡)	材 積 (m ³)	連 年 成長量 (m ²)	平 均 成長量 (m ²)	成長率 (%)	相対 幹距 (%)
スギ1 (70)	前回調査残存木	24.0	33.0	640	53.45	587.16	12.09	14.28	1.87	16.5
	今回調査木	24.7	34.4	640	53.95	708.11				-
	枯 損 木	17.5	20.5	15	0.50	4.23				
	今回調査残存木	24.9	34.7	625	63.53	703.87				16.1
スギ2 (70)	前回調査残存木	24.5	33.5	630	55.52	610.17	9.97	14.05	1.51	16.3
	今回調査木	24.9	34.9	630	64.37	709.89				-
	枯 損 木	22.3	29.3	50	3.46	33.81				
	今回調査残存木	25.1	35.4	580	60.91	676.08				16.5
スギ3 (92)	前回調査残存木	24.4	39.5	320	39.13	421.81	8.97	7.93	1.92	22.9
	今回調査木	24.6	42.3	320	47.35	511.54				-
	枯 損 木	15.8	37.1	10	1.08	6.71				
	今回調査残存木	24.9	42.5	310	46.27	504.83				22.8
ヒノキ1 (93)	前回調査残存木	21.0	29.9	675	46.87	482.75	11.13	7.86	2.07	18.3
	今回調査木	21.6	32.1	675	55.82	594.03				17.8
	間 伐 木	20.4	28.4	120	7.75	78.72				
	間 伐 率 (%)			17.8	13.9	13.3				
	今回調査残存木	21.8	32.9	555	48.07	515.31				19.5
ヒノキ2 (93)	前回調査残存木	20.0	27.1	715	41.31	411.19	10.68	7.16	2.30	18.7
	今回調査木	20.6	29.6	715	50.45	517.97				18.2
	間 伐 木	19.3	25.8	155	8.32	81.72				
	間 伐 率 (%)			21.7	16.5	15.8				
	今回調査残存木	20.9	30.6	560	42.13	436.25				20.2

表-2 高取山スギ収穫試験地の直径分布の変化 第1分地

林齢	15	20			26			30			35			40			45			50			60			70					
DBH:	A	T	C	A	T	C	A	T	C	A	T	C	A	T	C	A	M	C	A	M	C	A	A	M	C						
4:	4	4																													
6:	60	35	25	9	7	2																									
8:	148	62	86	22	11	11	6	4	2	1	1																				
10:	139	44	95	64	27	37	16	1	13	2	2	2																			
12:	123	35	88	85	21	64	34	28	6	4	1	3	1	1																	
14:	100	17	83	76	23	53	51	18	33	9	9	3	2	1	1	1															
16:	35	3	32	76	14	62	40	12	28	30	1	1	28	17	5	12	5	5													
18:	8		8	54	4	50	60	14	46	25	25	23	3	20	15	5	10	5	1	4	4										
20:	5		5	22	2	20	48	6	42	43	2	41	28	4	24	19	3	16	13	4	9	9	1	8	7	4	1	3			
22:	1		1	5		5	32		32	39	1	38	35	1	34	31	1	30	30	6	24	20	20	11	8		8				
24:				7		7	12		12	29	1	28	34	1	33	27	2	25	20	12	8	11	11	14	13	1	12				
26:				2		2	6		6	13		13	22		22	28	1	27	24	8	16	9	9	11	7		7				
28:				1		1	4		4	12		12	16		16	22		22	18	3	15	18	18	7	10		10				
30:							4		4	4		4	8		8	14		14	21	5	16	14	14	16	6		6				
32:							1		1	4		4	9		9	6		6	12	1	11	13	13	6	17		17				
34:									2	2		2	5		5	9		9	7		7	8	8	14	6		6				
36:									1	1		2	2		2	4		4	6	1	5	3	3	9	7		7				
38:												4	4		4	4		4	6		6	10	10	7	12		12				
40:															4	5		4	5		5	4	4	4	7		7				
42:												1	1		1	1		1	2	1	1	2	2	6	6		6				
44:																2		2	2		2	2	2	6	4		4				
46:																1		1	1		1	2	2	2	7		7				
48:																		1		1		1	3	4		4					
50:																		1		1			1	2		2					
52:																			1		1		1	2		2					
54:																				1		1	1	2		2					
56:																							1	2		2					
58:																									1		1				
60:																								1	1		1				
:																								:	:		:				
70:																									1		1				
計:	623	200	423	423	109	314	314	1	95	218	218	5	5	208	208	1	16	191	191	18	173	173	42	131	131	1	130	130	128	3	125

研究資料

表-2 (続き) 第2分地

林齢 DBH:	15			20			26			30			35			40			45			50			60			70			
	A	T	C	A	T	C	A	T	C	A	T	C	A	T	C	A	T	C	A	M	C	A	M	C	A	A	M	A	A	M	C
6:	8	7	1	1	1																										
8:	30	24	6																												
10:	123	72	51	7	3	4	1	1																							
12:	156	56	100	31	14	17	3	3																							
14:	123	23	100	60	29	31	15	9	6	3	2	1	1	1																	
16:	55	3	52	90	24	66	32	19	13	6	1	5	2	2	1	1															
18:	9	9	71	12	59	45	17	28	17	1	16	5	5	3	2	1	1	1													
20:	5	1	4	45	3	42	55	9	46	27	1	26	13	1	12	12	12	6	2	4	5	5	3	2							
22:	2		2	12	1	11	40	3	37	35		35	32	1	31	23	2	21	17	3	14	12	1	11	5	4	1	3			
24:				6		6	26		26	39		39	23	1	22	22	1	21	22	6	16	15	15	16	10	2	8				
26:				1		1	15		15	25	1	24	32	1	31	18	18	19	5	14	15	15	13	13	1	12					
28:				1		1	4		4	12		12	22	1	21	28	28	17	2	15	12	12	13	10		10					
30:							1		1	7		7	20	1	19	20	20	21	3	18	14	14	13	13	2	11					
32:										5		5	9		9	14	14	18	3	15	19	19	9	7	1	6					
34:							1		1				8	1	7	8	8	8	1	7	8	8	10	10	2	8					
36:													2		2	8	8	12	2	10	6	6	11	7	7						
38:													1		1	1	1	9	1	8	11	11	6	10	1	9					
40:																2	2	2	2	2	4	4	9	9	9						
42:													1		1	2	2	2	2	3	3	7	7	7							
44:																		1	1	1	1	1	3	5	5						
46:																	1	1	1	1	1	1	3	5	5						
48:																					1	1	3	4	4						
50:																		1	1				4	4							
52:																						1	1	1	1						
54:																							1	1	1						
56:																								1	2	2					
58:																								1	1	1					
60:																															
62:																															
計:	511	186	325	325	87	238	238	61	177	177	6	171	171	8	163	163	6	157	157	29	128	128	1	127	127	126	10	116			

第3分地

林齢 DBH:	37		42		48		52			57			62			67			72			82			92				
	A	A	A	T	A	T	A	M	T	A	T	A	T	A	A	M	A	A	M	A	A	M	A	A	M	A	A	M	
8:	5	2	2	2																									
10:	7	6	3	3																									
12:	3	4	5	4	1	1				1	1	1	1																
14:	12	9	7	4	3	1				1	1						1	1	1										
16:	14	8	4		4	4				4	3	1	2	2	2	2	1												
18:	21	13	12	6	6	4				4	3	3	1	1	1	1	1	2	2										
20:	33	18	12	3	9	4				4	4	4	4	2	2	1	1	1											
22:	23	31	19	6	13	9				9	8	8	6	5	5	5	3	1	2										
24:	16	22	34	7	27	12				12	8	8	7	5	1	4	3	2	1	1	1								
26:	9	13	11	2	9	21	1	1		19	10	10	7	7	7	8	3	1	2	1	1								
28:	5	14	17		17	15				15	23	23	12	8	3	5	5	5	2	3	3								
30:	2	7	14		14	14				14	9	9	21	12	2	10	10	7	4	3	2								
32:	1	2	5		5	15				15	14	14	9	20	5	15	13	10	4	6	1								
34:	1	2	4		4	6				6	10	10	14	11	5	6	8	9	4	5	6	1	5						
36:			1		1	4				4	9	1	8	9	11	2	9	6	10	2	8	5							
38:	1	1			3	3				3	3	3	7	6	6	8	7	7	5	5									
40:		1	2		2					4	4	3	8	1	7	7	5	5	9	1	8								
42:					1					1	1	1	3	5	1	4	4	5	2	3	5								
44:			1		1	1				1			2	2	2	4	7	2	5	5	5								
46:										1		1			2	1	6	1	5	1	1								
48:						1				1		1	1	1	1	2	1	1	6		6								
50:										1		1		1	1	2	2	2	4	4									
52:											1	1				1	2	2	2	2	2								
54:													2				1	1	2	2									
56:															1	1				1	1								
58:															1	1	1				3	3							
60:																1													
62:																	1		1										
64:																													
66:																		1		1									
68:																													
:																													
74:																													
計:	153	153	153	37	116	116	1	1	114	114	3	111	111	111	20	91	91	91	28	63	64	2	62						

注) A:総林木, M:枯損木, T:間伐木, C:残存木, 同林齢について右からA,M,T,Cの順で記載

表-3 高取山ヒノキ収穫試験地の直径分布の変化 第1分地

林齢	38			43			49			53			58			63			68			73			83			93		
DBH:	A	T	C	A	A	T	C	A	T	C	A	T	C	A	T	C	A	A	T	C	A	A	M	T	C	A	A	M	T	C
8:	1	1																												
10:	10	7	3																											
12:	36	13	23	10	1	1																								
14:	59	12	47	20	18	10	8	2	2	1	1																			
16:	67	7	60	52	24	16	8	9	9	5	1	4	3																	
18:	50		50	52	55	11	44	24	24	12	3	9	6	6	3	3	2													
20:	27	2	25	46	49	4	45	33	33	30		30	17	8	1	7	4	2					2	1	1					
22:	10		10	27	41	7	34	48	48	39		39	33	20	8	12	10	4	1				3	2	1	1				
24:	2		2	8	17		17	27	1	26	37		37	38	37	3	34	32	14				14	2	1	1				
26:				5	9		9	15		15	20		20	31	38	4	34	35	20	3			17	13	6	7				
28:					6		6	9		9	16		16	18	22	1	21	23	35	3	2		30	17	5	12				
30:								3		3	6		6	12	19		19	20	24				24	23	5	18				
32:								1		1	2		2	3	9	1	8	10	18				18	26	2	24				
34:											2		2	2	2		2	3	16				16	19	1	18				
36:														2	2		2	1	4				4	13	2	11				
38:															2		2	4	3				3	10		10				
40:																								1		1				
42:																							2		2	4		4		
44:																							2		2	2		2		
46:																														
48:																									2		2			
計:	262	42	220	220	220	49	171	171	1	170	170	5	165	165	165	21	144	144	144	7	2	135	135	1	23	111				

第2分地

林齢	38			43			49			53			58			63			68			73			83			93		
DBH:	A	T	C	A	A	T	C	A	A	M	T	C	A	T	C	A	M	T	C	A	A	M	C	A	A	T	C			
6:	2	2																												
8:	20	11	9	1	1	1																								
10:	48	12	36	19	9	8	1	1	1	1	1																			
12:	65	12	53	41	34	16	18	4	2	2																				
14:	57	9	48	46	39	6	33	30	17	8	9	5	5	2	2															
16:	62	3	59	48	44	5	39	37	33	9	24	18	18	12	4	8	7													
18:	27		27	50	50	1	49	40	31	3	28	27	1	26	23	1	10	12	11	7			7	4	4					
20:	15		15	25	43	4	39	44	46		46	41		41	28	8	20	14	10	1	9	2	2							
22:	12		12	15	16		16	26	39		39	37		37	37	8	29	23	11	1	10	10	2	8						
24:				14	15		15	15	20		20	31		31	38	4	34	38	20	1	19	9	3	6						
26:	2		2		8		8	16	11		11	10		10	24	1	23	28	26	3	23	14	8	6						
28:					1			5	15		15	16		16	11		11	12	32		32	21	6	15						
30:					1	1		1	3		3	8		8	10	1	1	8	12	23	1	22	27	4	23					
32:						1		1	2			2		2	8		8	7	9	2	7	27		27						
34:									1		1	1		1	1		1	1	9	1	8	11	1	10						
36:									1		1	1		1	1		1	2	6	2	4	5		5						
38:															1		1	1	1		1	10	1	9						
40:																					2	1	1	1	1					
42:																									2		2			
計:	310	49	261	261	261	41	220	220	220	1	22	197	197	1	196	196	3	37	156	156	156	13	143	143	31	112				

注) A:総林木, M:枯損木, T:間伐木, C:残存木, 同じ林齢について右からA, M, T, Cの順で記載

嵐山国有林の景観についての観光客と地元住民に対する意識調査 —設問の意図と回答者の反応について—

杉村 乾

(風致林管理研究室)

1. はじめに

嵐山は植栽等の手入れによりヤマザクラ・カエデ・アカマツの森林が維持されてきた歴史的経過があるが(1)、現在はカエデ、ケヤキなどの落葉広葉樹が主となり、それにアラカシなどの常緑広葉樹が加わる上層木によって森林景観が構成されている。さらに、近年の樹種構成の移り変わりや周辺の林相を見る限り、ケヤキや常緑広葉樹が優占する森林へと遷移していくであろうと推測されている。このため、嵐山の重要な観光資源とされる国有林の景観の良さが低下するのを防ぎ、四季の変化がより楽しめる姿へ戻すために、ケヤキの一部伐採を伴うサクラとマツの植栽試験が始められたが、他方で人為的な手を加えずに自然のままの変化に任せるべきだという意見も提出されている。そこで、ケヤキ等を群状に伐採し跡地にサクラとマツを植栽することの是非を問うと同時に、現在の森林景観をどう維持していくべきかを探るために、地元住民と観光客に対するアンケート調査を行った(4)が、各設問の意図に対して回答者がどのように反応したかを、互いに似かよった設問に対する回答結果間の相関を吟味することによって検証してみた。

2. 調査方法

調査は1990年6月と11月から12月にかけての2回、地元住民305人(6月のみ:嵐山保勝会、嵯峨中学校PTA、嵯峨美術短大に依頼)と嵐山地区内の宿泊客に回答用紙と景観評価用の写真を配布した(計310部)ほか、嵐山地区内で観光客816人に面接して回答を依頼した。回答率は、地元住民98%、宿泊者85%(6月)、79%(11~12月)、面接回答者85%(6月)、74%(11~12月)であった。回答者の属性については性別、年齢、出身地(観光客のみ)を記入してもらった。主な質問項目は、国有林の景観の重要性(観光客の満足度、嵐山観光における重要度)、森林景観の一般的な好み(森林のタイプ、秋の葉の色)、現在の森林景観に対する印象(色合い、色彩のコントラスト)、サクラとマツの植栽について(賛否、支払容認額)で、いくつかの選択肢から一つあるいは複数を選択してもらう形式をとった。

3. 結果と考察

(1) 国有林の景観の重要性

景観の大切さと良さについて5段階の評価から選択を求めた結果、両項目とも評価が高く、正の相関が見られたが、大切さに比べて景色の良さについての評価の方が相対的に低かった(表-1)。また、観光客が嵐山で楽しんだものについて(史的建築物、庭園、川の流れ、木々の緑(紅葉)、花、鳥、みやげ物、タレントショップ、静けさ、他の観光客の10項目からの複数回答)は、木々の緑(紅葉)を選んだ人が回答者の73%で最も多かった。「木々の緑(紅葉)を楽しんだ」と答えた人は、景色の良さについて「非常に良い」と答える場合が多かった(χ^2 検定で $P < .001$)が、「木々の緑(紅葉)を楽しんだ」と答えなかった人の中に、「景色が(非常に)良い」と不相応な回答を与える人が85%いた(表-2)。

(2) 森林のタイプについての好みと色合いについての印象

針葉樹、常緑広葉樹、落葉広葉樹の3つのタイプ（嵐山とその周辺の林相を参考に、例としてそれぞれ、マツ・スギ・ヒノキ、シイ・カシ、サクラ・ケヤキ・カエデを挙げた）についての好み（複数回答）はそれぞれ、38, 19, 76%で、落葉広葉樹を選んだ人が最も多かった。また、現在の景観の緑の濃淡とコントラストの強弱について5段階の評価を求めた結果、「ちょうどよい」と答えた人が最も多かった（無回答を除く回答者のそれぞれ、65, 56%）。これらの回答結果は落葉広葉樹の優占する現在の景観に対する満足度が高いことを裏付けている。しかし、異なる質問に対する回答を互いに関連づけて、「緑が（少し）濃すぎる」と答えた人は落葉広葉樹を好み、「緑が（少し）薄すぎる」と答えた人は針葉樹や常緑広葉樹を好む傾向があると予測したが、森林のタイプについての好みと濃淡についての印象の間に相関はみられなかった（ χ^2 検定で $P > .01$ ）。同様に、「コントラストがもっと（もう少し）強い方がよい」と答えた人は落葉広葉樹と他のタイプとの混交林を好み、「もっと（もう少し）弱い方がよい」と答えた人は落葉広葉樹のみの林か落葉広葉樹のない林を好む傾向があると予測したが、森林のタイプについての好みとコントラストについての印象の間に相関はみられなかった（ χ^2 検定で $P > .02$ ）。また、森林のタイプと秋の葉の色の変化についての好み（赤、黄、茶、緑のまま、からの複数選択）は妥当な組み合わせが多かった（ χ^2 検定で $P < .001$ ）が、落葉広葉樹を好むが秋の葉の色としては「緑の

表-1 嵐山国有林の景観の大切さと良さについての評価（無回答を除く）

大切さ \ 良さ	非常に良い	良い	ふつう	あまり良くない	良くない	計	%
非常に大切	483	254	38	13	3	791	68.0
大切	45	243	47	4	1	340	29.2
多少大切	2	6	12	2	0	22	1.9
あまり大切でない	0	2	6	1	0	9	0.8
大切でない	1	0	0	0	0	1	0.1
計	531	505	103	20	4	1163	100.0
%	45.7	43.4	8.9	1.7	0.3	100.0	

表-2 景観の良さについての評価と木の緑（紅葉）を楽しんだかについての回答

景観の良さ \ 木々の緑（紅葉）	楽しんだ	楽しなかった
非常に良い	339	73
良い	255	132
ふつう	45	20
あまり良くない	5	3
良くない	2	0
無回答	9	12
計	655	240

表-3 秋の葉の色の変化と落葉広葉樹についての好み

色の変化 \ 落葉広葉樹	好む	好まない	計
色の変化を好む	859	244	1103
緑のままが良い	28	33	61
計	887	277	1164

研 究 資 料

ままがよい」というような矛盾する回答も多く見られた（表-3）。

森林タイプの好みについて、回答者はおそらく例として挙げた樹種のイメージ（樹冠の形、花、紅葉、言葉の響きなど）をもとに選択を行い、それぞれの森林タイプの葉の色はイメージしなかったと考えられる。一般に落葉広葉樹が針葉樹や常緑広葉樹よりも淡い色彩を有しているのは明らかであるが、色彩の好みの指標として用いることができないことをこれらの結果は示している。

（3）サクラとマツの植栽について

自然のままの推移に任せると常緑広葉樹とケヤキの林に替わっていくであろうという情報を回答者に与えたうえで、ケヤキの上木を一部伐採した跡地にサクラとマツを植栽する点について、(1)自然のままがよい、(2)サクラだけを植えてほしい、(3)マツだけ、(4)サクラとマツの両方、(5)わからない、のいずれかの選択を求めた。サクラとマツの植栽を行うことによって落葉広葉樹主体の森林が維持されるという意味が設問に含まれ、森林タイプの好みとして落葉広葉樹を挙げた人が最も多かったことと符合するが、表-4が示すように好みの森林タイプについては落葉広葉樹のみを選択すると同時に、植栽については「自然のままがよい」と答えた人、常緑広葉樹のみと同時に、「サクラだけ」あるいは「サクラとマツの両方」を選択した人などのように森林タイプと植栽樹種に関する選択が一致しない例が全体の36%見られた。

植栽やその後の維持管理に要する費用の負担の容認（年1回徴収と仮定）については、0円から5,000円まで金額をあらかじめ記入したリストから賛成者のみに選んでもらった。その結果、支払容認額は0円から500,000円に及んだが、金額の分布から見て極端な値は500,000円（1例）と50,000円（2例）であった。50,000円1例は本人にその意志があることが確認されたが、他の2例については定かでないので除外した。支払容認額の分布を性別・年齢別に見てみると、男は40才台、女は30才台まで年齢が上がるにつれて平均額も上昇し、男性の容認額の平均は30才台を除き全ての年齢層で女性よりも高かった（表-5）。また、大切さについての評価と支払容認額との間には正の相関がみられ（表-6）、京都市民と市外からの観光客の間では、市民の方が高額の方へ片寄っていた（市民の平均1,527円、市外観光客の平均839円）。支払容認額を尋ねる方法は環境財に対する需要を推定するときには現在広く行われている（4）が、どこまで正確な回答が得られたかについて明らかにすることができないとされている（3）。しかし、所得の大きさ（60

表-4 森林タイプの好みとサクラとマツの植栽に対する意見

植栽について	森林の好み				針葉樹、常緑広葉樹と落葉広葉樹			計
	針葉樹のみ	落葉広葉樹のみ	常緑広葉樹のみ	常緑広葉樹と落葉広葉樹	針葉樹と落葉広葉樹	針葉樹と落葉広葉樹	針葉樹、常緑広葉樹と落葉広葉樹	
自然のまま	59*	129*	13	16	38*	7	20	282
サクラだけ	7*	54	4*	8	20*	3*	4	100
マツだけ	5	3*	0	0	3	0	1	12
サクラとマツ	58*	306	24*	41*	105	11*	60	605
わからない	14	45	3	5	22	1	3	93
計	143	537	44	70	188	22	88	1092

*明らかに不相応な組み合わせ

表一 5 性別・年齢別の支払容認額

	男		女	
	回答者数	平均(円)	回答者数	平均(円)
20才未満	32	800	132	700
20～29才	54	902	111	886
30～39才	37	1053	40	1090
40～49才	35	1809	95	705
50～59才	40	1585	42	1352
70才以上	71	1756	26	700
計(平均)	269	1355	446	843

表一 6 景観の大切さについての評価とサクラとマツの植栽に対する支払容認額

	回答者数	平均(円)
非常に大切	517	1147.0
大切	200	952.5
多少大切	9	488.9
あまり大切でない	3	366.7
大切でない	1	0

才位までは年齢が高い方が、また男の方が平均して大きい)や大切さについての評価と比較して、概ね妥当な回答が得られた。

国有林の景観の重要性、落葉広葉樹の緑の色合いと秋の紅葉が好まれていること、ケヤキと常緑樹が優占する林へ移行するよりも、サクラとマツを復活させ落葉広葉樹主体の林を維持する方を大勢が望んでいる、というように調査結果の単純集計は一貫していた。しかし、回答者の判断基準は、特に好みの森林タイプの選択に見られたように、必ずしも設問の意図を十分に汲み取ったものであったとはいえない。このような調査においては、必要に応じて樹木や森林に関する知識を回答者に与え、似かよった質問やあらかじめ回答結果の相関が予測できるような質問を設けることによって結果の妥当性の検証ができるようにしなければならないと考える。

引用文献

- (1) 天野正博・野田 巖：嵐山の風致解析と風致施業(1) 嵐山国有林の風致景観上の意義，森林総研関西研究情報17,2, 1990
- (2) Freeman, A. M. : The benefits of environmental improvement: theory and practice, 272pp, Johns Hopkins Univ. Press, Baltimore, 1979
- (3) Mannesto, G. and Loomis, J. B. : Evaluation of mail and in-person contingent value surveys: results of a study of recreational boaters, J. Env. Manage. 32, 177～190, 1991
- (4) 杉村 乾・野田 巖・内村雅一・天野正博：嵐山の風致解析と風致施業(3) アンケート調査結果の解析，森林総研関西研究情報19, 2, 1990