

表 I - 41 都道府県別登山者数

単位：人、%

都道府県名	1992		1993		1994		1995		1996	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
北海道	0	0.0	2	0.3	58	0.9	92	1.3	30	0.7
青森	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	0.2	3	0.1
岩手	0	0.0	0	0.0	9	0.1	24	0.3	8	0.2
宮城	0	0.0	3	0.4	29	0.4	57	0.8	24	0.6
秋田	0	0.0	1	0.1	3	0.0	2	0.0	11	0.3
山形	0	0.0	0	0.0	23	0.3	4	0.1	4	0.1
福島	0	0.0	1	0.1	25	0.4	37	0.5	13	0.3
茨城	1	0.3	7	0.9	85	1.2	94	1.3	31	0.8
栃木	0	0.0	2	0.3	39	0.6	39	0.5	13	0.3
群馬	0	0.0	0	0.0	53	0.8	19	0.3	22	0.5
埼玉	0	0.0	90	12.0	200	2.9	190	2.6	124	3.0
千葉	1	0.3	24	3.2	126	1.9	201	2.7	103	2.5
東京	20	6.4	111	14.8	781	11.5	888	12.1	652	16.0
神奈川	10	3.2	58	7.7	297	4.4	443	6.0	222	5.4
新潟	0	0.0	3	0.4	38	0.6	50	0.7	9	0.2
富山	0	0.0	0	0.0	18	0.3	12	0.2	16	0.4
石川	0	0.0	3	0.4	47	0.7	9	0.1	18	0.4
福井	0	0.0	6	0.8	13	0.2	34	0.5	7	0.2
山梨	2	0.6	0	0.0	10	0.1	29	0.4	3	0.1
長野	0	0.0	4	0.5	44	0.6	53	0.7	69	1.7
岐阜	2	0.6	13	1.7	48	0.7	48	0.7	18	0.4
静岡	0	0.0	8	1.1	75	1.1	89	1.2	79	1.9
愛知	3	1.0	7	0.9	202	3.0	357	4.9	188	4.6
三重	0	0.0	7	0.9	41	0.6	31	0.4	25	0.6
滋賀	0	0.0	10	1.3	23	0.3	54	0.7	8	0.2
京都	7	2.2	23	3.1	266	3.9	176	2.4	212	5.2
大阪	11	3.5	16	2.1	886	13.0	636	8.7	219	5.4
兵庫	9	2.9	48	6.4	286	4.2	240	3.3	148	3.6
奈良	7	2.2	14	1.9	78	1.1	95	1.3	73	1.8
和歌山	0	0.0	2	0.3	31	0.5	20	0.3	13	0.3
鳥取	0	0.0	5	0.7	19	0.3	11	0.1	5	0.1
島根	0	0.0	0	0.0	19	0.3	37	0.5	8	0.2
岡山	0	0.0	8	1.1	110	1.6	128	1.7	60	1.5
広島	0	0.0	7	0.9	203	3.0	197	2.7	126	3.1
山口	0	0.0	7	0.9	97	1.4	124	1.7	57	1.4
徳島	0	0.0	19	2.5	28	0.4	27	0.4	16	0.4
香川	0	0.0	0	0.0	33	0.5	21	0.3	26	0.6
愛媛	2	0.6	7	0.9	78	1.1	44	0.6	31	0.8
高知	0	0.0	9	1.2	46	0.7	68	0.9	14	0.3
福岡	12	3.8	21	2.8	782	11.5	719	9.8	439	10.8
佐賀	0	0.0	8	1.1	53	0.8	100	1.4	38	0.9
長崎	0	0.0	27	3.6	101	1.5	133	1.8	58	1.4
熊本	0	0.0	8	1.1	279	4.1	257	3.5	207	5.1
大分	0	0.0	17	2.3	128	1.9	103	1.4	32	0.8
宮崎	30	9.6	10	1.3	138	2.0	155	2.1	102	2.5
鹿児島	47	15.0	45	6.0	610	9.0	956	13.0	372	9.1
沖縄	0	0.0	0	0.0	93	1.4	76	1.0	40	1.0
屋久島内	149	47.6	89	11.9	148	2.2	115	1.6	79	1.9
海外	0	0.0	0	0.0	4	0.1	35	0.5	0	0.0
計	313	100.0	750	100.0	6,803	100.0	7,344	100.0	4,075	100.0

資料：屋久島警察署登山届

注：1) 1996年9月のデータは一部のみ

2) 都道府県別人数は、登山届提出者の居住地で振り分けている

表 I - 42 都道府県別登山届件数

単位：件、%

都道府県名	1992		1993		1994		1995		1996	
	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率
北海道	0	0.0	2	1.1	30	1.3	44	1.7	20	1.4
青森	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	0.2	3	0.2
岩手	0	0.0	0	0.0	5	0.2	7	0.3	5	0.3
宮城	0	0.0	1	0.5	16	0.7	15	0.6	12	0.8
秋田	0	0.0	1	0.5	2	0.1	1	0.0	4	0.3
山形	0	0.0	0	0.0	3	0.1	2	0.1	3	0.2
福島	0	0.0	1	0.5	10	0.4	8	0.3	8	0.5
茨城	1	2.1	4	2.2	34	1.5	38	1.5	16	1.1
栃木	0	0.0	1	0.5	16	0.7	20	0.8	9	0.6
群馬	0	0.0	0	0.0	22	0.9	11	0.4	8	0.5
埼玉	0	0.0	12	6.6	101	4.3	92	3.6	54	3.7
千葉	1	2.1	10	5.5	67	2.9	80	3.1	46	3.1
東京	9	19.1	26	14.2	291	12.5	294	11.5	207	14.1
神奈川	5	10.6	20	10.9	147	6.3	200	7.8	113	7.7
新潟	0	0.0	3	1.6	19	0.8	19	0.7	7	0.5
富山	0	0.0	0	0.0	7	0.3	5	0.2	6	0.4
石川	0	0.0	2	1.1	11	0.5	6	0.2	11	0.8
福井	0	0.0	2	1.1	2	0.1	8	0.3	4	0.3
山梨	1	2.1	0	0.0	4	0.2	10	0.4	2	0.1
長野	0	0.0	3	1.6	26	1.1	29	1.1	22	1.5
岐阜	1	2.1	3	1.6	21	0.9	18	0.7	9	0.6
静岡	0	0.0	3	1.6	30	1.3	42	1.6	28	1.9
愛知	2	4.3	4	2.2	88	3.8	126	4.9	73	5.0
三重	0	0.0	1	0.5	17	0.7	14	0.5	12	0.8
滋賀	0	0.0	1	0.5	15	0.6	21	0.8	6	0.4
京都	2	4.3	7	3.8	94	4.0	84	3.3	70	4.8
大阪	5	10.6	5	2.7	220	9.5	211	8.3	86	5.9
兵庫	5	10.6	10	5.5	115	4.9	105	4.1	74	5.1
奈良	1	2.1	4	2.2	29	1.2	36	1.4	21	1.4
和歌山	0	0.0	1	0.5	12	0.5	9	0.4	8	0.5
鳥取	0	0.0	1	0.5	8	0.3	6	0.2	4	0.3
島根	0	0.0	0	0.0	7	0.3	14	0.5	2	0.1
岡山	0	0.0	2	1.1	34	1.5	50	2.0	20	1.4
広島	0	0.0	2	1.1	66	2.8	76	3.0	41	2.8
山口	0	0.0	1	0.5	39	1.7	48	1.9	20	1.4
徳島	0	0.0	5	2.7	8	0.3	8	0.3	4	0.3
香川	0	0.0	0	0.0	14	0.6	11	0.4	8	0.5
愛媛	1	2.1	1	0.5	22	0.9	18	0.7	12	0.8
高知	0	0.0	2	1.1	17	0.7	17	0.7	8	0.5
福岡	2	4.3	8	4.4	219	9.4	246	9.6	125	8.5
佐賀	0	0.0	1	0.5	18	0.8	20	0.8	10	0.7
長崎	0	0.0	5	2.7	35	1.5	40	1.6	20	1.4
熊本	0	0.0	3	1.6	85	3.7	84	3.3	50	3.4
大分	0	0.0	5	2.7	36	1.5	33	1.3	15	1.0
宮崎	2	4.3	3	1.6	44	1.9	51	2.0	34	2.3
鹿児島	7	14.9	13	7.1	174	7.5	228	8.9	106	7.2
沖縄	0	0.0	0	0.0	19	0.8	21	0.8	14	1.0
屋久島内	2	4.3	4	2.2	24	1.0	21	0.8	23	1.6
海外	0	0.0	0	0.0	3	0.1	1	0.0	0	0.0
計	47	100.0	183	100.0	2,326	100.0	2,553	100.0	1,463	100.0

資料：屋久島警察署登山届

注：1) 1996年9月のデータは一部のみ

2) 都道府県別人数は、登山届け提出者の居住地で振り分けている

表 I - 43 男女別登山者数

単位：人、%

年	男		女		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	146	55.5	117	44.5	263	100.0
1993	508	71.2	205	28.8	713	100.0
1994	4,590	69.0	2,061	31.0	6,651	100.0
1995	5,049	67.0	2,485	33.0	7,534	100.0
1996	2,537	64.0	1,424	36.0	3,961	100.0

資料：屋久島警察署登山届

表 I - 44 年齢階層別登山者数

単位：人、%

年	性別	0～9歳		10～19歳		20～29歳		30～39歳		40～49歳		50～59歳		60～69歳		70歳以上		計	
		人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	男	0	0.0	57	44.9	16	12.6	13	10.2	15	11.8	9	7.1	17	13.4	0	0.0	127	100.0
	女	1	0.9	51	46.8	7	6.4	4	3.7	9	8.3	30	27.5	7	6.4	0	0.0	109	100.0
	小計	1	0.4	108	45.8	23	9.7	17	7.2	24	10.2	39	16.5	24	10.2	0	0.0	236	100.0
1993	男	3	0.7	64	15.5	213	51.4	45	10.9	31	7.5	37	8.9	14	3.4	7	1.7	414	100.0
	女	0	0.0	49	27.8	71	40.3	18	10.2	8	4.5	22	12.5	7	4.0	1	0.6	176	100.0
	小計	3	0.5	113	19.2	284	48.1	63	10.7	39	6.6	59	10.0	21	3.6	8	1.4	590	100.0
1994	男	24	0.6	373	9.4	1,777	44.9	586	14.8	570	14.4	429	10.8	174	4.4	28	0.7	3,961	100.0
	女	21	1.2	173	10.3	678	40.3	181	10.8	245	14.6	296	17.6	85	5.1	4	0.2	1,683	100.0
	小計	45	0.8	546	9.7	2,455	43.5	767	13.6	815	14.4	725	12.8	259	4.6	32	0.5	5,644	100.0
1995	男	33	0.8	641	15.2	1,709	40.5	629	14.9	531	12.6	454	10.7	191	4.5	36	0.9	4,224	100.0
	女	23	1.1	317	15.7	833	41.2	230	11.4	275	13.6	288	14.2	51	2.5	6	0.3	2,023	100.0
	小計	56	0.9	958	15.3	2,542	40.7	859	13.8	806	12.9	742	11.9	242	3.9	42	0.7	6,247	100.0
1996	男	17	0.8	205	10.0	878	42.8	312	15.2	316	15.4	222	10.8	89	4.3	12	0.6	2,051	100.0
	女	24	2.2	125	11.6	463	43.0	123	11.4	160	14.9	141	13.1	38	3.5	2	0.2	1,076	100.0
	小計	41	1.3	330	10.6	1,341	42.9	435	13.9	476	15.2	363	11.6	127	4.1	14	0.4	3,127	100.0

資料：屋久島警察署登山届

注：人数は、年齢が判明できた人数を示した。

表 I - 45 宿泊日数別利用者数

単位：人、%

宿泊数	日帰り		1泊		2泊		3泊		4泊		5泊		6泊		7泊以上		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	136	42.5	12	3.8	147	45.9	24	7.5	0	0.0	0	0.0	1	0.3	0	0.0	320	100.0
1993	161	21.1	94	12.3	154	20.2	95	12.5	149	19.6	61	8.0	20	2.6	28	3.7	762	100.0
1994	2,358	33.3	1,005	14.2	2,047	28.9	1,185	16.7	315	4.4	91	1.3	63	0.9	25	0.4	7,089	100.0
1995	2,871	37.4	1,135	14.8	1,951	25.4	1,199	15.6	314	4.1	123	1.6	55	0.7	33	0.4	7,681	100.0
1996	1,824	44.4	579	14.1	1,056	25.7	354	8.6	185	4.5	53	1.3	45	1.1	8	0.2	4,104	100.0

資料：屋久島警察署登山届

表 I - 46 場所別登山者数

単位：人、%

年	花之江河		黒味岳		宮之浦岳		永田岳		縄文杉		登山届人数	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	52	12.4	40	9.5	179	42.7	29	6.9	285	68.0	419	100.0
1993	367	48.2	195	25.6	548	71.9	250	32.8	412	54.1	762	100.0
1994	2,528	35.6	1,301	18.3	4,508	63.6	1,423	20.1	4,762	67.1	7,093	100.0
1995	3,485	45.0	1,423	18.4	4,501	58.1	1,228	15.8	5,567	71.8	7,751	100.0
1996	1,306	31.4	460	11.1	2,049	49.3	573	13.8	3,056	73.6	4,153	100.0

資料：屋久島警察署登山届

(表Ⅰ-44)。また、山泊日数別の人数をみると、1993年に日帰りが21.1%であったのに対して、94年には33.3%、95年には37.4%、96年には44.4%と伸びている。これとは逆に、2泊の比率は、94年に28.9%でピークを示した後、95・96年は25%台になっている。3泊の比率も、94年の16.7%をピークにして、95年には15.6%、96年には8.6%と減少しており、屋久島の登山形態が大きく変化してきていることがわかる(表Ⅰ-45)。

次に、どの地域に登山者が入山しているかをみたのが表Ⅰ-46である。現在、最も利用されているのは、縄文杉であり、1995年が71.8%・7,751人、96年が73.6%・4,153人であり、次第に縄文杉への利用が集中する傾向がみられる。一方、以前の登山の中心目的地であった宮之浦岳は、93年は登山者の71.9%が利用していたが、94年には63.6%・4,508人、95年には58.1%・4,501人、96年には49.3%・2,049人と相対的に比率を落としている。また、花之江河は、94年に35.6%・2,528人、95年に45.0%・3,485人と利用者が増加してきたが、96年には31.4%と登山者の比率が減少した。

以上みたように、ここ数年間の登山者の人数増加は、縄文杉への集中を伴いながら推移してきたことがこのことからわかる。さらに、場所別の宿泊日数別・月別の登山者数を示した(表Ⅰ-47-1~10)。これから、特にいえることは、縄文杉登山は、日帰り形態が1994年には36.8%、95年には38.8%、96年には48.2%になっており、この形態での利用が中心になってきたことが特徴として示されている。

最後に入山・下山時刻である(表Ⅰ-48、49)。入山時刻は、日帰り登山の増加もあり、朝6時から7時台が22%程度で多くを占め、午後13時から14時台に宿泊登山客の入山がみられる。また、下山時刻は、15時から18時が多く、特に17時台が22~33%と高くなっている。これも、日帰り登山の増加にともなうものと考えられる。

2 各種登山者調査の結果

屋久島の登山者の動態をつかむために、幾つかの調査活動が行われている。特に1995年春のゴールデンウィークの時期(4月29日~5月7日)と同年の夏休み期間中(7月22日~8月31日)に環境庁のサブレインジャーが中心になって行った調査は、細部にわたって調査が行われている。この調査では、主要登山道の分岐点である楠川歩道分岐・花之江河分岐で登山者に聞き取り調査を行い、登山口の荒川口・縄文杉において利用者数の把握を行うことによって得られたものである。

表 I - 47 - 1 宿泊日数別利用者数（花之江河）

宿泊数	日帰り		1泊		2泊		3泊		4泊		5泊		6泊		7泊以上		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	1	1.9	1	1.9	6	11.3	21	39.6	0	0.0	0	0.0	24	45.3	0	0.0	53	100.0
1993	35	9.5	30	8.2	78	21.3	46	12.5	110	30.0	27	7.4	14	3.8	27	7.4	367	100.0
1994	296	11.7	292	11.6	1,018	40.3	673	26.6	185	7.3	31	1.2	30	1.2	3	0.1	2,528	100.0
1995	491	14.3	584	17.0	1,204	35.1	787	23.0	210	6.1	73	2.1	47	1.4	30	0.9	3,426	100.0
1996	124	9.7	167	13.0	586	45.6	201	15.7	155	12.1	33	2.6	11	0.9	7	0.5	1,284	100.0

資料：屋久島警察署登山届

表 I - 47 - 2 月別利用者数（花之江河）

入山月	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	11.5	2	3.8	30	57.7	6	11.5	0	0.0	7	13.5	1	1.9	0	0.0	52	100.0
1993	0	0.0	6	1.6	219	59.7	23	6.3	64	17.4	10	2.7	20	5.4	12	3.3	5	1.4	5	1.4	2	0.5	1	0.3	367	100.0
1994	17	0.7	26	1.0	299	11.8	259	10.2	496	19.6	66	2.6	308	12.2	436	17.2	130	5.1	248	9.8	211	8.3	32	1.3	2,528	100.0
1995	14	0.4	21	0.6	368	10.6	201	5.8	764	21.9	180	5.2	510	14.7	807	23.2	171	4.9	281	8.1	156	4.5	8	0.2	3,481	100.0
1996	14	-	13	-	122	-	47	-	281	-	99	-	328	-	377	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料：屋久島警察署登山届

表 I - 47 - 3 宿泊日数別利用者数（黒味岳）

宿泊数	日帰り		1泊		2泊		3泊		4泊		5泊		6泊		7泊以上		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	1	2.4	15	36.6	4	9.8	4	9.8	0	0.0	0	0.0	17	41.5	0	0.0	41	100.0
1993	0	0.0	5	2.6	33	16.9	19	9.7	82	42.1	21	10.8	20	10.3	15	7.7	195	100.0
1994	103	7.9	160	12.3	443	34.1	386	29.7	160	12.3	20	1.5	26	2.0	3	0.2	1,301	100.0
1995	204	14.5	171	12.1	346	24.5	432	30.6	114	8.1	71	5.0	47	3.3	26	1.8	1,411	100.0
1996	70	15.2	21	4.6	193	42.0	113	24.6	47	10.2	16	3.5	0	0.0	0	0.0	460	100.0

資料：屋久島警察署登山届

表 I - 47 - 4 月別利用者数（黒味岳）

入山月	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	0	0.0	21	52.5	3	7.5	0	0.0	0	0.0	15	37.5	0	0.0	40	100.0
1993	0	0.0	2	1.0	159	81.5	8	4.1	12	6.2	5	2.6	0	0.0	8	4.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.5	195	100.0
1994	3	0.2	20	1.5	161	12.4	130	10.0	253	19.4	45	3.5	176	13.5	205	15.8	58	4.5	93	7.1	137	10.5	20	1.5	1,301	100.0
1995	6	0.4	11	0.8	245	17.3	100	7.1	309	21.9	99	7.0	170	12.0	207	14.6	30	2.1	167	11.8	66	4.7	4	0.3	1,414	100.0
1996	6	-	2	-	20	-	13	-	73	-	22	-	167	-	156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料：屋久島警察署登山届

表 I - 47 - 5 宿泊日数別利用者数（宮之浦岳）

宿泊数	日帰り		1泊		2泊		3泊		4泊		5泊		6泊		7泊以上		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	1	0.6	5	2.8	4	2.2	146	81.1	0	0.0	0	0.0	24	13.3	0	0.0	180	100.0
1993	49	8.9	56	10.2	140	25.5	80	14.6	137	25.0	47	8.6	20	3.6	19	3.5	548	100.0
1994	546	12.1	642	14.2	1,788	39.7	1,105	24.5	289	6.4	79	1.8	43	1.0	16	0.4	4,508	100.0
1995	446	10.1	785	17.7	1,640	37.1	1,078	24.4	276	6.2	116	2.6	51	1.2	31	0.7	4,423	100.0
1996	228	11.3	296	14.6	938	46.4	300	14.8	173	8.6	52	2.6	28	1.4	7	0.3	2,022	100.0

資料：屋久島警察署登山届

表 I - 47 - 6 月別利用者数 (宮之浦岳)

単位:人、%

入山月	1月		2月		3月		4月		5月		6月	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	4.5	3	1.7
1993	0	0.0	9	1.6	290	52.9	33	6.0	101	18.4	25	4.6
1994	29	0.6	39	0.9	513	11.4	524	11.6	841	18.7	131	2.9
1995	38	0.8	19	0.4	591	13.2	301	6.7	998	22.3	209	4.7
1996	8	-	18	-	173	-	98	-	498	-	162	-

	7月		8月		9月		10月		11月		12月		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
	142	79.3	17	9.5	1	0.6	7	3.9	1	0.6	0	0.0	179	100.0
	28	5.1	19	3.5	16	2.9	21	3.8	4	0.7	2	0.4	548	100.0
	556	12.3	830	18.4	300	6.7	332	7.4	328	7.3	84	1.9	4,507	100.0
	619	13.8	1,006	22.5	226	5.0	327	7.3	131	2.9	16	0.4	4,481	100.0
	439	-	619	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料: 屋久島警察署登山届

表 I - 47 - 7 宿泊日数別利用者数 (永田)

単位:人、%

宿泊数	日帰り		1泊		2泊		3泊		4泊		5泊		6泊		7泊以上		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	1	3.3	0	0.0	0	0.0	5	16.7	0	0.0	0	0.0	24	80.0	0	0.0	30	100.0
1993	0	0.0	19	7.6	22	8.8	55	22.0	90	36.0	35	14.0	14	5.6	15	6.0	250	100.0
1994	34	2.4	126	8.9	478	33.6	516	36.3	208	14.6	21	1.5	32	2.2	8	0.6	1,423	100.0
1995	5	0.4	83	6.8	425	35.0	341	28.1	203	16.7	86	7.1	43	3.5	29	2.4	1,215	100.0
1996	25	0.9	34	1.2	218	7.5	99	3.4	125	4.3	23	0.8	39	1.3	7	0.2	2,918	100.0

資料: 屋久島警察署登山届

表 I - 47 - 8 月別利用者数 (永田)

単位:人、%

入山月	1月		2月		3月		4月		5月		6月	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.4	1	3.4
1993	0	0.0	2	0.8	161	64.4	17	6.8	19	7.6	3	1.2
1994	4	0.3	18	1.3	213	15.0	137	9.6	207	14.5	31	2.2
1995	14	1.1	7	0.6	307	25.2	111	9.1	184	15.1	45	3.7
1996	5	-	7	-	49	-	16	-	173	-	27	-

	7月		8月		9月		10月		11月		12月		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
	26	89.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.4	0	0.0	29	100.0
	13	5.2	17	6.8	0	0.0	15	6.0	2	0.8	1	0.4	250	100.0
	225	15.8	304	21.4	62	4.4	98	6.9	103	7.2	21	1.5	1,423	100.0
	164	13.5	223	18.3	52	4.3	78	6.4	33	2.7	1	0.1	1,219	100.0
	151	-	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料: 屋久島警察署登山届

表 I - 47 - 9 宿泊日数別利用者数 (縄文杉)

単位:人、%

宿泊数	日帰り		1泊		2泊		3泊		4泊		5泊		6泊		7泊以上		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	116	40.7	7	2.5	138	48.4	24	8.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	285	100.0
1993	59	15.1	53	13.5	78	19.9	72	18.4	70	17.9	40	10.2	13	3.3	7	1.8	392	100.0
1994	1,751	36.8	620	13.0	1,280	26.9	824	17.3	207	4.4	49	1.0	22	0.5	3	0.1	4,756	100.0
1995	2,111	38.8	699	12.8	1,389	25.5	823	15.1	255	4.7	105	1.9	40	0.7	19	0.3	5,441	100.0
1996	1,452	48.2	396	13.1	693	23.0	227	7.5	165	5.5	50	1.7	22	0.7	8	0.3	3,013	100.0

資料: 屋久島警察署登山届

表 I - 47 - 10 月別利用者数 (縄文杉)

単位:人、%

入山月	1月		2月		3月		4月		5月		6月	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
1992	0	0.0	0	0.0	1	0.4	2	0.7	14	4.9	2	0.7
1993	0	0.0	4	1.0	240	58.3	23	5.6	44	10.7	8	1.9
1994	55	1.2	59	1.2	489	10.3	459	9.6	782	16.4	174	3.7
1995	44	0.8	21	0.4	651	11.8	326	5.9	1,101	20.0	212	3.8
1996	21	-	26	-	194	-	189	-	667	-	158	-

	7月		8月		9月		10月		11月		12月		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
	141	49.5	20	7.0	8	2.8	39	13.7	56	19.6	2	0.7	285	100.0
	37	9.0	29	7.0	6	1.5	17	4.1	4	1.0	0	0.0	412	100.0
	663	13.9	1,022	21.5	389	8.2	304	6.4	301	6.3	65	1.4	4,762	100.0
	832	15.1	1,381	25.0	278	5.0	444	8.1	195	3.5	28	0.5	5,513	100.0
	643	-	1,105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料: 屋久島警察署登山届

表 I - 48 入山時刻別人数

		単位：人、%										
	時刻	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台
1992	人数	0	0	0	2	5	47	54	8	2	111	15
	比率	0.0	0.0	0.0	0.7	1.7	16.3	18.7	2.8	0.7	38.4	5.2
1993	人数	0	0	2	1	4	134	62	51	19	37	18
	比率	0.0	0.0	0.4	0.2	0.7	24.2	11.2	9.2	3.4	6.7	3.3
1994	人数	16	9	28	32	235	927	844	415	232	143	222
	比率	0.3	0.2	0.5	0.6	4.1	16.3	14.8	7.3	4.1	2.5	3.9
1995	人数	0	1	7	62	492	1,257	987	510	328	265	114
	比率	0.0	0.0	0.1	0.9	7.5	19.0	15.0	7.7	5.0	4.0	1.7
1996	人数	8	1	7	10	161	738	725	263	114	146	67
	比率	0.2	0.0	0.2	0.3	4.9	22.4	22.0	8.0	3.5	4.4	2.0

	時刻	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	22時台	計
1992	人数	10	18	6	9	0	2	0	0	0	289
	比率	3.5	6.2	2.1	3.1	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	100.0
1993	人数	31	100	40	35	11	5	2	1	0	553
	比率	5.6	18.1	7.2	6.3	2.0	0.9	0.4	0.2	0.0	100.0
1994	人数	297	504	801	630	175	138	42	10	2	5,702
	比率	5.2	8.8	14.0	11.0	3.1	2.4	0.7	0.2	0.0	100.0
1995	人数	212	474	815	647	262	118	46	5	0	6,602
	比率	3.2	7.2	12.3	9.8	4.0	1.8	0.7	0.1	0.0	100.0
1996	人数	115	181	305	286	104	32	11	12	3	3,289
	比率	3.5	5.5	9.3	8.7	3.2	1.0	0.3	0.4	0.1	100.0

資料：屋久島警察署登山届

表 I - 49 下山時刻別人数

		単位：人、%										
	時刻	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台
1992	人数	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	125
	比率	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	43.4
1993	人数	0	0	0	0	0	0	0	15	1	35	15
	比率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.2	6.1	2.6
1994	人数	0	0	7	4	5	10	28	47	60	216	176
	比率	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	0.9	1.1	4.1	3.3
1995	人数	0	0	1	0	13	23	20	127	102	240	249
	比率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.3	2.0	1.6	3.8	3.9
1996	人数	0	0	5	3	17	6	3	18	60	66	40
	比率	0.0	0.0	0.2	0.1	0.5	0.2	0.1	0.6	1.9	2.1	1.3

	時刻	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	24時台	計
1992	人数	11	22	2	13	47	16	49	0	1	0	0	0	288
	比率	3.8	7.6	0.7	4.5	16.3	5.6	17.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	100.0
1993	人数	30	42	48	104	84	128	65	5	0	0	0	0	572
	比率	5.2	7.3	8.4	18.2	14.7	22.4	11.4	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
1994	人数	505	227	427	621	876	1,198	708	97	34	15	7	0	5,268
	比率	9.6	4.3	8.1	11.8	16.6	22.7	13.4	1.8	0.6	0.3	0.1	0.0	100.0
1995	人数	440	261	344	846	1,007	1,449	1,120	93	23	4	2	11	6,375
	比率	6.9	4.1	5.4	13.3	15.8	22.7	17.6	1.5	0.4	0.1	0.0	0.2	100.0
1996	人数	217	99	145	345	570	1,033	474	95	0	0	0	0	3,196
	比率	6.8	3.1	4.5	10.8	17.8	32.3	14.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0

資料：屋久島警察署登山届

以下、その調査内容について、ゴールデンウィークと夏休み期間中の数値を示す(表 I-50)。登山利用者の居住地域は、それぞれ、関東が34.2%と21.7%、近畿が22.8%と16.6%となっており、比較的近い九州が18.8%と20.7%となっている。鹿児島県内は、4.2%と6.8%で比率が余り高くない。また、年齢層は、ゴールデンウィークの調査では30歳・40歳代が最も多く41.9%であるのに対して、夏は10歳・20歳代が40.4%と違いを見せている。この年齢層の違いは、交通手段の違いにも現れている。春は、貸し切りバスで登山口まで来ている人が26.2%、タクシーが36.2%である。これに対して、夏は、貸し切りバスは14.2%と半分程度であり、タクシーも31.2%と比率が落ちる。逆に、夏が高いのは、レンタカーで春が14.6%であったのに対して25.4%、自家用車が14.6%に対して20.6%を示しており、年齢層が若くなると個別行動をとり易い交通手段に変わる。来島回数は、春は83.6%、夏は78.7%が初めてと答えている。

登山形態としては、日帰りは春が55.5%・夏が63.4%となっており、宿泊登山の場合も1泊あるいは2泊が3~4割を占めている。さらに、登山小屋の利用は、淀川では春には1日当たり71人・夏には30人、新高塚小屋では春には68.8人・夏には26.3人であり、春は利用が集中し相当な混雑である。また、夏休み期間中だけの調査であるが、登山のグループサイズをみると、単独登山者が24.5%、2人が33.6%と多数を占めるものの、6~10人が5.4%、11~15人が8.4%、16人以上が1.8%で30グループあり、ほとんどのグループが小人数のグループである。しかし、大勢のグループによる登山も、ほぼ毎日行われていることがわかる(表 I-51)。

この調査では、ルート別の登山者の人数を集計している。その集計表から歩道区間別の登山者数を推定すると(表 I-52)、1日当たり、最も利用されているのは、楠川分岐から縄文杉までで、春は379人、夏は201人である。次いで、荒川口から楠川分岐までで、春は256人、夏は156人となっている。この2つの歩道区間に最も登山者が集中している。また、淀川口から花之江河は、春が210人、夏が85人である。焼野三叉路と花之江河区間では、春が199人、夏が83人である。なお、各集落からの歩道の利用者は、一番多い永田歩道の場合でも春で1.2人、夏で1.1人であり、ほとんど利用がないと考えてよい。

3 1996年夏の登山口における調査結果

今回の登山者調査では、主要登山口である白谷口・荒川口・淀川口において、人

表 I - 50 環境庁実施の登山者調査結果 (1)

単位：人、%

項目	区分	1995年4.29~5.7		1995年7.22~8.31	
		人数	比率	人数	比率
居住地	北海道	20	0.7	42	0.7
	東北	68	2.5	121	2.0
	関東	930	34.2	1,307	21.7
	中部	195	7.2	347	5.8
	近畿	618	22.8	999	16.6
	中国	123	4.5	256	4.3
	四国	39	1.4	95	1.6
	九州	510	18.8	1,246	20.7
	沖縄	5	0.2	63	1.0
	県内	114	4.2	415	6.9
	島内	64	2.4	410	6.8
	海外	3	0.1	2	0.0
	不明	27	1.0	709	11.8
	計	2,716	100.0	6,012	100.0
年齢層	子供	84	3.1	872	15.1
	10,20歳台	895	32.7	2,327	40.4
	30,40歳台	1,145	41.9	1,863	32.4
	50歳以上	611	22.3	696	12.1
	計	2,735	100.0	5,758	100.0
登山届け	提出	1,644	60.4	3,517	58.5
	未提出	1,067	39.2	2,407	40.0
	不明	9	0.3	88	1.5
	計	2,720	100.0	6,012	100.0
交通手段	バス	984	36.2	1,875	31.2
	バイク	397	14.6	1,529	25.4
	自家用車	404	14.9	1,238	20.6
	貸切バス	711	26.2	852	14.2
	その他	218	8.0	453	7.5
	不明	2	0.1	65	1.1
	計	2,716	100.0	6,012	100.0
来島回数	地元	60	2.1	410	6.8
	初めて	2,338	83.6	4,731	78.7
	2回	217	7.8	480	8.0
	3~5回	109	3.9	237	3.9
	6~10回	27	1.0	79	1.3
	11回以上	44	1.6	46	0.8
	不明		0.0	29	0.5
	計	2,795	100.0	6,012	100.0
登山種別	日帰り	1,507	55.5	3,813	63.4
	縦走	1,205	44.4	2,186	36.4
	不明	4	0.1	13	0.2
	計	2,716	100.0	6,012	100.0
宿泊日数	1泊	490	18.0	795	13.2
	2泊	600	22.1	1,148	19.1
	3泊	83	3.1	185	3.1
	4泊	20	0.7	11	0.2
	5泊以上	1	0.0	14	0.2
	不明		0.0	33	0.5
	計	1,194	44.0	2,153	35.8
小屋利用者数	淀川	人数 639	1日当たり 71.0	人数 1,244	1日当たり 30.3
	新高塚	619	68.8	1,078	26.3
	高塚	404	44.9	770	18.8
	白谷	203	22.6	220	5.4
	鹿之沢	80	8.9	136	3.3
	石塚	44	4.9	107	2.6
	計	1,989	221	3,555	86.7

資料：環境庁

表 I - 51 環境庁実施の登山者調査結果 (2)

単位：グループ数、%			
		グループ数	比率
グループサイズ	1	430	24.5
	2	589	33.6
	3	239	13.6
	4	193	11.0
	5	95	5.4
	6～10	147	8.4
	11～15	27	1.5
	16～20	19	1.1
	21～25	4	0.2
	26～30	4	0.2
	31～35	0	0.0
	36～40	3	0.2
	41～45	1	0.1
	46～50	0	0.0
	51～55	0	0.0
	56～60	1	0.1
	60～	1	0.1
	計	1,753	100.0

資料：環境庁1995年7.22～8.31登山者調査

表 I - 52 登山ルート別利用人数

		単位：人			
		1995年4月29～5月7日		1995年7月20～8月31日	
ルート		のべ人数	1日当り人数	のべ人数	1日当り人数
荒川	— 楠川分岐	2,303	255.9	6,428	156.8
白谷	— 楠川分岐	1,121	124.6	1,924	46.9
楠川分岐	— 縄文杉	3,414	379.3	8,252	201.3
縄文杉	— 焼野	1,118	124.2	1,704	41.6
焼野	— 花之江河	1,788	198.7	3,635	88.7
花之江河	— 淀川	1,894	210.4	3,496	85.3
白谷	— 楠川	1,053	117.0	1,879	45.8
永田歩道		11	1.2	47	1.1
栗生歩道		4	0.4	20	0.5
尾之間歩道		7	0.8	28	0.7
安房歩道		1	0.1	34	0.8
湯泊歩道		8	0.9	10	0.2

資料：環境庁1995年登山者調査資料により作成

及び車両の動きを調査するとともに、下山グループの代表者に対してアンケート調査を行い、登山道や小屋の利用の実態を把握しようとした。調査は、1996年8月6日から8月12日までの毎朝6時から夕方18時まで、白谷口は白谷小屋横の歩道、荒川口及び淀川口は車道終点から歩道に入る場所で行った。また、これらの主要登山口以外にも、永田歩道(8月7日調査)、楠川歩道(8月7日調査)、花山歩道(8月8日、11日調査)、黒味歩道(8月9日調査)、尾之間歩道(淀川口入下山者数を調査)において調査した。しかし、永田歩道で下山者1件・楠川歩道で登山者3件・下山者1件を確認したが、花山歩道・黒味歩道では車両の通行はあったが明確に入下山者を確認できなかった。また、尾之間歩道は、淀川口から何グループかが歩道に踏み入れたが、全員淀川口まで戻ってきており、淀川口と尾之間の間を利用した者はいなかった(表I-58)。以下では、主要な3登山口に限って集計結果を分析する。

主要3登山口では、入山者は毎日125人から175人、下山者は123人から195人で推移した(表I-53)。登山口で最も利用が多いのは荒川口であり、入山者は7日間で582人、下山者は633人である。淀川口は入山者が272人・下山者が279人、白谷口は入山者が232人・下山者が231人であった。この期間は入山者に比べ下山者が若干多いが、これは8月13日以降、台風が接近し天候が悪化する予報が出され、登山を打ち切ったためである。調査7日間で入山者1,086人、下山者1,143人であった。登山者のグループを形態別に人数をみると、家族連れが33.1%と3分の1を占め、個人(友人等)が35.6%と最も多い。登山サークルなどのグループが23.1%であり、団体などのツアーは8.2%と少ない(表I-54)。

荒川口では、家族・個人のグループが全体より多い。これに対して、白谷口では、家族連れは29.0%と少なく、サークルが29.9%と多くなる傾向がみられる。また、形態別に1グループ当たりの人数をみると、家族連れは3.3人、ツアーは10.8人、個人は1.9人、サークルは5.7人となっている。どの程度の大きさの登山グループが入山しているかをみるため、グループの大きさ別にまとめてみると(表I-55)、単独行動が20.8%、2人が37.5%、3人が10.0%、4人が15.0%、5人が11.1%、6～9人が5.3%、10人以上が0.3%となっており、一つ一つのグループの大きさは小さいものが多い。登山口までの交通手段は、タクシーが33.5%と最も多く、次いで自家用車が32.0%、レンタカーが27.6%であり、タクシーの利用が目立っている。しかし、日帰り登山の多い荒川口の場合は、自家用車が35.9%、レンタカーが35.2

表 I - 53 主要 3 登山口の入下山者数

単位：人、%								
日	入山				下山			
	白谷	荒川	淀川	計	白谷	荒川	淀川	計
6	23	84	18	125	7	107	72	186
7	38	64	67	169	50	73	19	142
8	27	81	50	158	28	89	15	132
9	53	90	32	175	70	72	47	189
10	21	106	36	163	28	106	42	176
11	26	49	56	131	21	64	38	123
12	44	108	13	165	27	122	46	195
計	232	582	272	1,086	231	633	279	1,143
比率	21.4	53.6	25.0	100.0	20.2	55.4	24.4	100.0

資料：登山口調査結果（1997年8月6日～12日）

表 I - 54 登山者のグループ形態別人数

単位：人、グループ数、%						
登山口	家族	ツアー	個人	サクル	計	
白谷口	人数	64	23	68	66	221
	比率	29.0	10.4	30.8	29.9	100.0
	グループ数	21	4	48	12	85
	1グループ当り	3.0	5.8	1.4	5.5	2.6
荒川口	人数	191	35	215	124	565
	比率	33.8	6.2	38.1	21.9	100.0
	グループ数	56	3	99	20	178
	1グループ当り	3.4	11.7	2.2	6.2	3.2
淀川口	人数	94	28	92	53	267
	比率	35.2	10.5	34.5	19.9	100.0
	グループ数	30	1	46	11	88
	1グループ当り	3.1	28.0	2.0	4.8	3.0
計	人数	349	86	375	243	1053
	比率	33.1	8.2	35.6	23.1	100.0
	グループ数	107	8	193	43	351
	1グループ当り	3.3	10.8	1.9	5.7	3.0

資料：登山口調査結果（1997年8月6日～12日）

表 I - 55 グループ人数別のグループ数

単位：グループ数、%								
グループ人数	白谷口		荒川口		淀川口		計	
	グループ数	比率	グループ数	比率	グループ数	比率	グループ数	比率
1	33	37.9	19	10.4	23	25.6	75	20.8
2	23	26.4	81	44.3	31	34.4	135	37.5
3	7	8.0	22	12.0	7	7.8	36	10.0
4	8	9.2	31	16.9	15	16.7	54	15.0
5	4	4.6	24	13.1	12	13.3	40	11.1
6～9人	12	13.8	6	3.3	1	1.1	19	5.3
10人以上	0	0.0	0	0.0	1	1.1	1	0.3
計	87	100.0	183	100.0	90	100.0	360	100.0

資料：登山口調査結果（1997年8月6日～12日）

表 I - 56 登山口までの交通手段別登山者数

単位：人、%							
登山口	徒歩	自家用車	レンタカー	タクシー	バイク	自転車	計
荒川	人数	3	209	205	134	23	582
	比率	0.5	35.9	35.2	23.0	4.0	100.0
淀川	人数	24	64	31	152	1	272
	比率	8.8	23.5	11.4	55.9	0.4	100.0
計	人数	27	273	236	286	24	854
	比率	3.2	32.0	27.6	33.5	2.8	100.0

資料：登山口調査（1997年8月6日～12日）

%であり、淀川口とは異なっている(表Ⅰ-56)。なお、白谷口は、調査場所が登山道内であるため、この分析はできなかった。

さて、入山時刻を登山口ごとにみると、淀川口では朝7時台と午後13時から15時台に登山客が集中している(表Ⅰ-57-1)。朝の登山客は主に日帰り登山、午後からの登山客は淀川小屋泊の登山客である。荒川口では、登山客は朝6時から8時台に集中している(表Ⅰ-57-3)。白谷口は、朝6時から7時台と12時台が比較的多いが、ほぼ1日中登山客が到着している(表Ⅰ-57-5)。一方、下山時刻の方をみると、淀川口では、朝6時から8時台と午後15時台が多く、先程述べた日帰り登山客と宿泊登山客の動きに合わせて2つのピークがある(表Ⅰ-57-2)。これに対して、荒川登山口では、午後14時台から16時台に下山者が集中しており、日帰り登山客の動きが示されている(表Ⅰ-57-4)。また、白谷口は、12時台が32.6%と最も多く、次いで14時台になっている。入山と同じように集中が少ないのが特徴である(表Ⅰ-57-6)。

4 1996年登山者アンケート調査結果

次に、下山時のアンケート調査結果を用いて、登山者の行動をみてみよう。なお、8月12日は台風接近によりアンケート調査活動を縮小して行ったため、アンケートで補足できた登山者数は、荒川口512人、白谷口255人、淀川口242人、計1,009人、補足率は88.3%であった。登山者の居住地は、島内1.4%・県内8.2%と低く、九州内も14.3%に過ぎず、76.1%の人が遠方から来ている(表Ⅰ-59-1)。ただし、白谷口からの登山者は、遠方から訪れている人が64.6%と低く、九州内が22.2%、県内が12.1%と比較的高い。年齢層では、29歳以下が49.7%とほぼ半数を占め、30～50歳が28.7%、60歳以上が3.0%であった(表Ⅰ-59-2)。ただし、グループによっては、年齢が多階層に及んでおり、このようなグループも18.6%あった。訪問回数をみると、初めてが727人で74.9%であり、以前に利用したことがある人は244人で25.1%であった(表Ⅰ-60)。

登山口別にみると、荒川口では、初めての人が85.8%と多く、白谷口の66.9%、淀川口の61.4%と大きな違いをみせた。これは、荒川口の利用の中心が、縄文杉を目的とした登山であるためである。次に、入山口と下山口の関係をみると(表Ⅰ-61-1、2)、荒川口で下山した者のうち、荒川口で入山した登山者が80.3%、淀川口での入山者が10.5%、白谷口での入山者が8.4%であり、入下山地に荒川口を

表 I - 57 - 1 淀川口入山時刻別人数

日\時刻	単位：人、%													計
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
6	0	3	1	9	2	0	0	0	2	0	1	0		18
7	5	9	1	1	0	1	1	2	35	5	2	5		67
8	0	2	6	0	0	7	3	4	7	16	0	5		50
9	0	6	2	4	0	0	1	4	10	5	0	0		32
10	2	5	0	0	0	0	11	4	3	6	0	5		36
11	6	12	4	0	7	1	0	14	0	8	4	0		56
12	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0		13
計	19	42	14	14	9	9	16	28	57	40	9	15		272
比率	7.0	15.4	5.1	5.1	3.3	3.3	5.9	10.3	21.0	14.7	3.3	5.5		100.0

資料：登山口調査結果（1997年8月6日～12日）

表 I - 57 - 2 淀川口下山時刻別人数

日\時刻	単位：人、%													計
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
6	0	6	26	3	10	0	0	0	4	5	4	10		68
7	0	9	0	0	0	0	0	1	0	9	0	0		19
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	9		15
9	15	6	1	0	0	2	7	2	0	10	4	0		47
10	15	1	0	3	0	4	0	5	2	7	5	0		42
11	0	12	2	0	0	6	3	0	5	10	0	0		38
12	0	9	6	0	10	0	0	13	0	2	2	4		46
計	30	43	35	6	20	12	11	21	11	48	15	23		275
比率	10.9	15.6	12.7	2.2	7.3	4.4	4.0	7.6	4.0	17.5	5.5	8.4		100.0

資料：登山口調査結果（1997年8月6日～12日）

表 I - 57 - 3 荒川口入山時刻別人数

日\時刻	単位：人、%											計
	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15~17		
6	4	29	45	6	0	0	0	0	0	0		84
7	0	22	21	8	1	10	0	2	0	0		64
8	0	24	32	20	5	0	0	0	0	0		81
9	0	47	13	13	0	3	0	0	14	0		90
10	0	13	71	10	9	3	0	0	0	0		106
11	1	7	8	14	10	8	0	0	1	0		49
12	0	45	48	9	2	0	3	0	1	0		108
計	5	187	238	80	27	24	3	2	16	0		582
比率	0.9	32.1	40.9	13.7	4.6	4.1	0.5	0.3	2.7	0.0		100.0

資料：登山口調査結果（1997年8月6日～12日）

表 I - 57 - 4 荒川口下山時刻別人数

日\時刻	単位：人、%													計
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
6	0	0	12	0	5	0	2	10	5	63	10	0		107
7	0	0	0	0	0	3	0	9	12	23	9	17		73
8	0	0	0	0	0	4	6	9	17	19	34	0		89
9	0	0	0	3	0	3	2	5	10	23	26	0		72
10	0	0	1	0	0	7	5	6	33	34	20	0		106
11	13	4	0	1	0	2	6	1	8	11	18	0		64
12	0	0	0	2	4	7	9	16	29	27	20	8		122
計	13	4	13	6	9	26	30	56	114	200	137	25		633
比率	2.1	0.6	2.1	0.9	1.4	4.1	4.7	8.8	18.0	31.6	21.6	3.9		100.0

資料：登山口調査結果（1997年8月6日～12日）

表 I - 57 - 5 白谷口入山時刻別人数

日\時刻	単位：人、%											計
	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16~17	
6	0	0	15	1	0	3	4	0	0	0	0	23
7	6	2	1	0	8	0	5	16	0	0	0	38
8	0	2	4	0	4	0	0	8	8	1	0	27
9	0	14	6	2	3	0	7	7	0	14	0	53
10	4	8	0	3	2	0	2	0	0	1	1	21
11	0	1	3	3	4	10	0	0	3	2	0	26
12	0	1	14	0	2	1	5	2	5	4	10	44
計	10	28	43	9	23	14	23	33	16	22	11	232
比率	4.3	12.1	18.5	3.9	9.9	6.0	9.9	14.2	6.9	9.5	4.7	100.0

資料：登山口調査結果（1997年8月6日～12日）

表 I - 57 - 6 白谷口下山時刻別人数

単位：人、%											
日\時刻	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	計
6	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	4
7	0	2	7	26	6	6	0	1	2	0	50
8	0	0	2	0	4	2	2	9	9	0	28
9	0	3	4	40	6	9	1	5	0	2	70
10	4	2	2	0	0	7	7	6	0	0	28
11	0	0	3	3	2	4	7	2	0	0	21
12	0	1	2	1	2	0	4	4	0	0	14
計	4	9	20	70	20	31	21	27	11	2	215
比率	1.9	4.2	9.3	32.6	9.3	14.4	9.8	12.6	5.1	0.9	100.0

資料：登山口調査結果（1997年8月6日～12日）

表 I - 58 主要登山口以外の入下山状況

単位：日、時分、人										
調査 歩道	日	番号	時 分	出先 場所1	手段1	行き先 場所2	手段2	人数 総数	備考	
永田	7	1	13	25 永田		集落		3		
楠川	7	1	7	0 楠川		白谷		1		
楠川	7	2	10	45 白谷		楠川		1		
楠川	7	3	17	0 楠川		白谷		2		
楠川	7	4	17	5 楠川		白谷		4		
花山	8	1	7	5 栗生	1	花山	1	6	営林署	
花山	8	2	7	8 栗生	1	花山	1	1	仕事	
花山	8	3	7	49 栗生	1	花山	1	3	仕事	
花山	8	4	7	51 栗生	1	花山	1	1	営林署	
花山	8	5	7	56 栗生	1	花山	1	3	仕事	
花山	8	6	15	5 花山	1	栗生	1	2	仕事	
花山	8	7	15	10 花山	1	栗生	1	6	営林署	
花山	8	8	16	45 花山	1	栗生	1	2	仕事、登山客含む?	
花山	8	9	16	50 花山	1	栗生	1	2	営林署	
花山	8	10	16	50 花山	1	栗生	1	2	仕事、登山客含む?	
花山	8	11	16	51 花山	1	栗生	1	3	仕事	
花山	8	12	17	2 栗生	2	花山	2	2		
花山	8	13	17	6 花山	2	栗生	2	2		
花山	11	1	6	31 栗生	1	花山	1	1	地元	
花山	11	2	6	51 栗生	1	花山	1	2	地元	
花山	11	3	9	39 花山	1	栗生	1	2	地元	
花山	11	4	9	46 栗生	4	花山	4	1		
花山	11	5	9	52 花山	4	栗生	4	1		
花山	11	6	10	4 花山	1	栗生	1	3	福岡ナンバー	
花山	11	7	10	50 花山	1	栗生	1	1	地元	
花山	11	8	11	26 花山	4	栗生	4	1	9時46分に同じ	
花山	11	9	12	30 栗生	1	花山	1	2	鹿児島ナンバー	
花山	11	10	13	15 花山	1	栗生	1	2	12:30分に同じ	
花山	11	11	16	50 栗生	1	花山	1	3	地元	
花山	11	12	17	15 栗生	1	花山	1	1		
花山	11	13	17	51 花山	1	栗生	1	1	17時15分に同じ	
黒味	9	1	6	58 栗生	1	黒味	1	2		
黒味	9	2	7	13 栗生	1	黒味	1	2		
黒味	9	3	7	43 栗生	1	黒味	1	1		
黒味	9	4	7	55 栗生	1	黒味	1	1		
黒味	9	5	7	57 栗生	1	黒味	1	3	営林署	
黒味	9	6	8	2 栗生	1	黒味	1	1		
黒味	9	7	8	9 栗生	1	黒味	1	2	作業	
黒味	9	8	8	17 栗生	1	黒味	1	2	作業	
黒味	9	9	8	25 栗生	1	黒味	1	1		
黒味	9	10	8	30 栗生	1	黒味	1	1	営林署	
黒味	9	11	10	0 黒味	1	栗生	1	1	作業	
黒味	9	12	10	28 栗生	1	黒味	1	1	作業	
黒味	9	13	10	38 黒味	1	栗生	1	2	作業	
黒味	9	14	11	50 黒味	1	栗生	1	1	作業	
黒味	9	15	12	26 黒味	1	栗生	1	1	営林署	
黒味	9	16	12	27 黒味	1	栗生	1	1	営林署	
黒味	9	17	13	0 黒味	1	栗生	1	2	作業	
黒味	9	18	14	26 黒味	1	栗生	1	1		
黒味	9	19	14	28 栗生	4	黒味	4	1		
黒味	9	20	14	48 黒味	4	栗生	4	1		
黒味	9	21	15	52 黒味	1	栗生	1	1	作業	
黒味	9	22	15	52 黒味	1	栗生	1	1	作業	
黒味	9	23	16	2 黒味	1	栗生	1	1		
黒味	9	24	16	2 黒味	1	栗生	1	1		
黒味	9	25	16	3 栗生	1	黒味	1	1		
湯泊	9	なし								

資料：登山口調査結果（1997年8月）

注：手段コード：1 自家用車等、2 レンタカー、3 タクシー、4 バイク、5 自転車、0 徒歩

表 I - 59 - 1 登山者の居住地

単位：人、%

下山口	島内		県内		九州内		その他地方		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
荒川	9	1.9	30	6.2	45	9.3	398	82.6	482	100.0
白谷	3	1.2	31	12.1	57	22.2	166	64.6	257	100.0
淀川	2	0.8	19	8.1	37	15.7	178	75.4	236	100.0
計	14	1.4	80	8.2	139	14.3	742	76.1	975	100.0

資料：登山者アンケート調査(1996年8月6日～12日)

表 I - 59 - 2 登山者の年齢構成

単位：人、%

下山口	29歳以下		30～50歳		60歳以上		年齢にばらつき		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数	比率
荒川	212	41.4	153	29.9	21	4.1	126	24.6	512	100.0
白谷	146	57.7	84	33.2	4	1.6	19	7.5	253	100.0
淀川	142	58.9	52	21.6	5	2.1	42	17.4	241	100.0
計	500	49.7	289	28.7	30	3.0	187	18.6	1,006	100.0

資料：登山者アンケート調査(1996年8月6日～12日)

表 I - 60 屋久島の訪問回数

単位：人、%

下山口	はじめて		以前に利用		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率
荒川	410	85.8	68	14.2	478	100.0
白谷	172	66.9	85	33.1	257	100.0
淀川	145	61.4	91	38.6	236	100.0
計	727	74.9	244	25.1	971	100.0

資料：登山者アンケート調査(1996年8月6日～12日)

表 I - 61 - 1 入山口と下山口の関係（グループ数）

入山	白谷口		荒川口		淀川口		楠川歩道		尾之間歩道		その他		計	
	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率
荒川	13	8.1	127	78.9	20	12.4	0	0.0	1	0.6	0	0.0	161	100.0
白谷	41	50.0	4	4.9	32	39.0	4	4.9	0	0.0	1	1.2	82	100.0
淀川	9	15.3	4	6.8	37	62.7	9	15.3	0	0.0	0	0.0	59	100.0
計	63	20.9	135	44.7	89	29.5	13	4.3	1	0.3	1	0.3	302	100.0

資料：登山者アンケート調査(1996年8月6日～12日)

表 I - 61 - 2 入山口と下山口の関係（人数）

入山	白谷口		荒川口		淀川口		楠川歩道		尾之間歩道		その他		計	
	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率
荒川	43	8.4	411	80.3	54	10.5	0	0.0	4	0.8	0	0.0	512	100.0
白谷	105	41.2	5	2.0	135	52.9	7	2.7	0	0.0	3	1.2	255	100.0
淀川	40	16.5	30	12.4	135	55.8	37	15.3	0	0.0	0	0.0	242	100.0
計	188	18.6	446	44.2	324	32.1	44	4.4	4	0.4	3	0.3	1009	100.0

資料：登山者アンケート調査(1996年8月6日～12日)

表 I - 62 登山届の有無

単位：人、%

下山口	届け出した		しなかった		計	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率
荒川	298	60.4	195	39.6	493	100.0
白谷	138	53.7	119	46.3	257	100.0
淀川	148	61.2	94	38.8	242	100.0
計	584	58.9	408	41.1	992	100.0

資料：登山者アンケート調査(1996年8月6日～12日)

利用する者が多い。それに対して、白谷口に下山した者のうち、白谷口から入山した者は41.2%、淀川口で入山した者が52.9%であり、縦走登山をして下山してきた者が多い。淀川口では、淀川口から入山した者が55.8%と多いものの、白谷口から16.5%、楠川歩道から15.3%、縦走してきた者も3割程を占めている。なお、このアンケートからも、楠川歩道の利用はみられるものの、その他の歩道からの入山は尾之間から1グループ・4人いるだけでほとんど皆無である。

また、登山届の有無を聞いたところ、届を出した者が58.9%であり、届をしなかった者が41.1%であった(表Ⅰ-62)。ただし、後に述べる登山届と登山者数の比率を比べると、この値は高く出ていることがわかる。登山口の中で白谷口の下山者は、登山届をしていない者がほかの登山口より多いという結果になった。これは、淀川口からの登山者には、登山口近辺に登山届を出す場所がないためではないかと考えられる。山岳地域での滞在日数を聞いたところ、55.5%が日帰り登山であり、22.2%が2泊、11.4%が1泊の行程で登山をしている。特に、荒川口の登山者は、日帰りが76.4%と多く、山泊が少ない(表Ⅰ-63)。また、白谷口、淀川口でも日帰りがそれぞれ32.8%、34.7%に達しており、屋久島登山において日帰りが主流になってきたことがこのことからわかる。

次に利用場所である。最も利用されているのは、ウイルソン株で81.4%の人が訪問している。次いで縄文杉が75.3%、花之江河が38.4%、宮之浦岳が35.1%、白谷雲水峡が31.4%である。ただし、屋久杉ランドの利用は12.8%と少なく、登山者と屋久杉ランドの利用者との重なりが少ない。下山口別にみると、荒川口では、縄文杉が89.2%、ウイルソン株が98.0%とほとんどの人が利用しているが、他の地域を利用している人は少ない。白谷口では、入口に白谷雲水峡があることから、ここの利用が72%と高いことが特徴となっているほか、ウイルソン株・縄文杉・宮之浦岳・花之江河と主要なポイントの利用者が半数近くいる。この点から、白谷口の下山者は、本格的に登山をしてきたものと考えて良い。淀川口では、花之江河が93.4%と最も高く、次いで宮之浦岳が63.4%となっている。ウイルソン株・縄文杉も48.5%と過半の人が利用している。以上のことから、登山口毎に利用場所が別れており、荒川口はウイルソン株・縄文杉、淀川口は花之江河・宮之浦岳の出入口となっており、白谷口及び淀川口は縦走登山の出入口となっている(表Ⅰ-64)。

登山者の小屋利用をみると、最も利用されているのは、淀川小屋で244人・52.6

%であり、単純に調査日数で割ると1日当たり35人が利用していることになる。次いで、新高塚小屋が196人で42.2%となっており、1日当たりでは28人である。また、小屋以外のその他の場所を利用した者は53人・11.4%であった(表I-65)。

以上のアンケート結果から、歩道区間別の通行量を算出してみると(表I-66)、最も登山者が集中しているのは、楠川分岐から縄文杉までの1,321人で1日当たり188.7人であり、次いで、荒川口から楠川分岐までの938人で1日当たり134人である。淀川口から花之江河は、518人で1日当たり74.0人となっている。また、縦走ルートについても、1日当たり50人以上が利用している。

V 屋久島観光の全体像と森林の観光利用

屋久島における世界遺産条約に基づく自然遺産登録地域の利用は、登山による場合がほとんどであり、これまで述べてきた調査活動によって、登山者の行動をほぼ把握することができた。今までの各種分析は、個々の分析で完結しており、それらをリンクさせながら屋久島観光の全体像と自然遺産登録地域の利用、すなわち登山者による利用との関係を示すに至っていない。ここでは、ここまで述べてきた各種資料の相互の関係をまとめることで利用の全体像を示す。

1 各調査データの比較分析

屋久島観光に関するデータのうち、全数を時系列で分析できるものは、入島者数、観光客推定値、屋久杉ランド利用者数である。また、登山者関係では、登山届が継続的なデータとして利用できる。しかし、登山届は自主申告であるため、現実を全て表しているわけではない。そこで、この間行われた登山者の実数調査とこれらのデータをリンクさせることにより、登山者数や登山ルート別の利用者数を推定することにする。

自然休養林の分析をした時に、入島者、観光客に対する屋久杉ランド利用者とを比較した(表I-14)。観光客に対する様々な調査により、屋久杉ランドは、屋久島観光の中心的な施設となっていることは既に述べてきた。観光客比で3割から7割の人が、屋久杉ランドを利用している。特に、秋の10月と11月には、屋久杉ランドの観光客比は60%前後になっており、その比率は増加している。一方、夏休み期間中に当たる8月をみると、ほぼ毎年屋久杉ランドの観光客比は40%台であり、1996年には30%台に落ちている。また、春のゴールデンウィークは、50%台で推移して

表 I - 63 森林内での滞在日数別人数

単位：人、%										
下山口		日帰り	1泊	2泊	3泊	4泊	5泊	8泊	10泊	計
荒川	人数	391	34	82	5	0	0	0	0	512
	比率	76.4	6.6	16.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
白谷	人数	82	42	100	15	10	0	1	0	250
	比率	32.8	16.8	40.0	6.0	4.0	0.0	0.4	0.0	100.0
淀川	人数	84	38	41	21	19	21	0	18	242
	比率	34.7	15.7	16.9	8.7	7.9	8.7	0.0	7.4	100.0
計	人数	557	114	223	41	29	21	1	18	1004
	比率	55.5	11.4	22.2	4.1	2.9	2.1	0.1	1.8	100.0

資料：登山者アンケート調査（1997年8月6日～12日）

表 I - 64 利用場所別人数

単位：人、%														
下山口		白谷 雲水峽	ウイナン 株	縄文杉	永田岳	宮之浦 岳	栗生岳	翁岳	黒味岳	花之 江河	大忠岳	屋久杉 ランド	その他	回答者数
荒川	人数	43	500	455	0	57	13	5	0	32	0	15	4	510
	比率	8.4	98.0	89.2	0.0	11.2	2.5	1.0	0.0	6.3	0.0	2.9	0.8	100.0
白谷	人数	185	199	183	19	148	39	29	50	138	0	61	0	257
	比率	72.0	77.4	71.2	7.4	57.6	15.2	11.3	19.5	53.7	0.0	23.7	0.0	100.0
淀川	人数	84	110	110	38	144	15	34	27	212	0	51	26	227
	比率	37.0	48.5	48.5	16.7	63.4	6.6	15.0	11.9	93.4	0.0	22.5	11.5	100.0
計	人数	312	809	748	57	349	67	68	77	382	0	127	30	994
	比率	31.4	81.4	75.3	5.7	35.1	6.7	6.8	7.7	38.4	0.0	12.8	3.0	100.0

資料：登山者アンケート調査（1997年8月6日～12日）

表 I - 65 登山者の小屋利用

		単位：人、%													
下山口		白谷	高室	新高室	鹿之沢	淀川	石室	その他	回答人数	比率	人数	比率	人数	比率	人数
荒川	人数	50	42.4	49	41.5	57	48.3	32	27.1	129	109.3	22	18.6	18	15.3
	比率	42.4	41.5	48.3	27.1	109.3	18.6	15.3	118	100.0	118	100.0	118	100.0	118
白谷	人数	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	2.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	比率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
淀川	人数	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	比率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	人数	50	10.8	49	10.6	57	12.3	32	6.9	134	28.9	22	4.7	18	3.9
	比率	10.8	10.6	12.3	6.9	28.9	4.7	3.9	464	100.0	464	100.0	464	100.0	464

資料：登山者アンケート調査（1996年8月6日～12日）

表 I - 66 歩道別通行量

		単位：人、人／日					
出口		荒川口－ 楠川分岐	白谷口－ 楠川分岐	楠川分岐－ 縄文杉	焼野－ 焼野	花之江河－ 花之江河	楠川集落－ 花之江河
荒川		903	55	954	70	68	0
白谷		5	367	260	160	146	7
淀川		30	77	107	133	189	37
計		938	499	1321	363	403	34
1日あたり		134.0	71.3	188.7	51.9	57.6	4.9

資料：登山アンケート調査（1996年8月6日～12日）

注：一人の人が同じ道を往復した場合には、ダブルカウントしている。

いる。このように、今まで述べてきたことを含めて考えると、屋久杉ランドの利用者と登山者とは、利用季節などが異なっていることが示されているといえる。

また、登山者に関する実数データが得られている時期について、その関係を示したのが表 I-67 である。調査活動は、春のゴールデンウィークと夏休み期間中という登山者が集中する時期である。観光客比に注目すると、荒川口登山者に対する比率は春の時期が18～19%・夏が14～15%であること、縄文杉訪問者は春が23～26%・夏が20～23%となっている。このことから、春と夏に限れば、観光客の4分の1が縄文杉の所を訪問していることがわかる。また、登山者数との比率をとると、春では、1994年が53%、95年が46.7%となっており、観光客の半数が登山者となっている。また、夏をみると、95年が26.0%、96年が26.8%であり、観光客の4分の1が登山者である。

さらに、登山届と観光客との比をとると、恒常的に登山届が出されるようになった1994年以降をみると、94年と95年の春は23～24%、96年は10%、夏の時期は10%前後であることが明らかになった。また、登山届と登山した実数とを比較すると、登山届出率は、春が45～50%、夏が36～40%となっており、登山者へのアンケート調査において示された58%前後の登山届出率より低い結果になった。

2 年間登山者及び登山道利用者数の推定

屋久島の山岳地域への登山者数を先に述べた資料から推定する方法としては、観光客に対する登山者の比率から算出する方法と、登山届出率から算出する方法が考えられる。どちらにしても誤差を生じるので、これら両方を示し、1995年の年間登山者数を推定してみる。観光客比からの算出では、春のゴールデンウィークの観光客数の50%は登山者とし、その他の登山シーズン(4月から11月)の時期は26%として算出すると、27,310人($5,232 \times 0.5 + 9,4978 \times 0.26$)となる。また、登山届率を用いた方法についても、ゴールデンウィークの時期は届出率50%、他の時期は40%と設定して算出すると、18,768人($1,220 \times 100/50 + 6,531 \times 100/40$)となる。以上、2つの方法を用いて登山者数を推定したが、観光客数から推定した方が登山届から推定した数より約8,500人程多くなり、確定した数値は出し難い。現時点では、この間の数値である20,000～25,000人程度が妥当な数字ではないかと思われる。

次に、後に述べる自然環境への影響との比較検討に必要な、歩道区間ごとの登山者数の推定を行いたい。この推定を行う基礎資料としては、1995年の春と夏に行っ

表 I - 67 登山者に関するデータの比較

調査年	調査期間	入島者数	観光客 推定数	荒川口 登山者数	縄文スギ 訪問者数	楠川分岐 訪問者	花之江河 訪問者	登山者推定値 役場等	山岳部入山数	ヤクシ'ランド' 利用者数	単位：人、%	
											登山届 人数	登山 届出率
1993	4/28-5/5	7,839	4,076	-	-	-	-	-	-	1,939	50	
	1日当たり	980	510	-	-	-	-	-	-	242	6	
	観光客比		100.0	-	-	-	-	-	-	47.6	1.2	
1993	7/20-8-31	34,665	18,026	-	-	-	-	-	-	7,822	49	
	1日当たり	825	429	-	-	-	-	-	-	186	1	
	観光客比		100.0	-	-	-	-	-	-	43.4	0.3	
1994	4/29-5/8	10,513	5,467	-	-	-	-	2,900	-	3,218	1,305	
	1日当たり	1,051	547	-	-	-	-	290	-	322	131	
	観光客比		100.0	-	-	-	-	53.0	-	58.9	23.9	45.0
1994	7/20-8-31	36,716	19,092	2,166	3,596	-	-	-	-	9,069	2,053	
	1日当たり	874	455	70	103	-	-	-	-	216	49	
	観光客比		100.0	15.4	22.6	-	-	-	-	47.5	10.8	
1995	4/29-5/7	10,061	5,232	1,002	1,265	1,701	1,014	-	2,715	2,939	1,220	
	1日当たり	1,118	581	111	141	189	113	-	272	327	136	
	観光客比		100.0	19.2	24.2	32.5	19.4	-	46.7	56.2	23.3	49.9
1995	7/20-8-31	44,458	23,118	3,426	3,862	4,046	2,631	-	6,012	11,278	2,388	
	1日当たり	1,059	550	80	110	99	64	-	143	269	57	
	観光客比		100.0	14.5	20.0	17.9	11.7	-	26.0	48.8	10.3	39.7
1996	4/27-5/6	12,148	6,317	1,148	1,168	-	-	-	-	4,265	652	
	1日当たり	1,215	632	115	167	-	-	-	-	427	65	
	観光客比		100.0	18.2	26.4	-	-	-	-	67.5	10.3	
1996	8/6-12	6,987	4,052	582	862	272	232	1,086	1,619	675	391	
	1日当たり	998	579	83	123	39	33	155	231	96	56	
	観光客比		100.0	14.4	21.2	6.7	5.7	26.8	40.0	16.7	9.6	36.0

資料：前掲の各種調査結果より作成

1993, 94年のヤクシ'ランド'利用者数は、推定値

1996夏の入島者数は推定値

た登山者数の調査結果と、今回行った登山者数の調査結果と登山届人数を用いて、それぞれの調査結果と比較することにより推定する。なお、95年の春及び夏の調査は環境庁によって実施された結果を用い、96年の夏のデータは今回の登山者調査の結果を基礎資料として用いた(表Ⅰ-68)。

(1)は、95年4月29日から5月7日までの登山客調査に基づき延べ利用者数を算出し、この調査期間中に提出された登山届人数 1,220人で割り、同年の年間登山届人数 7,751人を掛けて、年間通行推定量を算出した。

同様に(2)は、95年7月20日から8月31日までのデータで算出したものである。その結果、(1)と(2)の推定量をみると、最も利用が集中している楠川分岐から縄文杉間は、(1)では21,690人、(2)では26,784人となり、約 5,000人の差が出た。また、次いで利用の多い荒川口と楠川分岐間も(1)では14,632人に対し、(2)では20,864人となった。

このように2つの調査に基づく推定量間に大きな差がでたため、この両調査期間を合わせて作ったものが(3)である。その結果、楠川分岐～縄文杉間は25,062人、荒川口～楠川分岐間は18,757人となった。他の歩道も花之江河～淀川口間が11,579人、焼野～花之江河間が11,156人と推定できた。これら比較的用户が多い区間は、いずれも日帰りで縄文杉や宮之浦岳に登山するために利用する区間である。なお、白谷～楠川間の数値は 6,299人となっているが、白谷～楠川間の通行量が過大に評価されている可能性が高いことをお断りしておく。

さらに、(4)は、96年夏の登山者アンケート調査によって得られた値を用いて算出したものである。前提として、9月以降の登山届人数が現時点で入手できなかったため、95年とほぼ同じ人数が9月以降においても登山したという条件で算出した。その結果による96年の年間通行推定量は、楠川分岐～縄文杉間では19,813人、荒川口～楠川分岐間では14,069人、白谷口～楠川分岐と花之江河～淀川口間では 7,484人と7,769人、焼野～花之江河間では6,045人、縄文杉～焼野間では 5,445人と計算できた。

3 屋久島観光及び登山者動向のまとめ

以上、屋久島観光及び登山者の動向について、様々な資料に基づき述べてきたが、最後に利用者動向のポイントを示す。

第1には、1990年代から始まった第二次屋久島観光者の増加は、95年をピークに

表 I - 68 登山ルート別利用人数

年日		ルート	調査期間中 のべ利用者数1日あたり		調査期間中 登山届人数	年間 登山届人数	単位：人 年間通行 推定量	
1995年4月29～5月7日								
(1)		荒川口	— 楠川分岐	2,303	255.9	1,220	7,751	14,631.6
		白谷口	— 楠川分岐	1,121	124.6	1,220	7,751	7,122.0
		楠川分岐	— 縄文杉	3,414	379.3	1,220	7,751	21,690.1
		縄文杉	— 焼野	1,118	124.2	1,220	7,751	7,103.0
		焼野	— 花之江河	1,788	198.7	1,220	7,751	11,359.7
		花之江河	— 淀川口	1,894	210.4	1,220	7,751	12,033.1
		白谷口	— 楠川	1,053	117.0	1,220	7,751	6,690.0
		永田歩道		11	1.2	1,220	7,751	69.9
		栗生歩道		4	0.4	1,220	7,751	25.4
		尾之間歩道		7	0.8	1,220	7,751	44.5
		安房歩道		1	0.1	1,220	7,751	6.4
	湯泊歩道		8	0.9	1,220	7,751	50.8	
1995年7月20～8月31日								
(2)		荒川口	— 楠川分岐	6,428	156.8	2,388	7,751	20,864.1
		白谷口	— 楠川分岐	1,924	46.9	2,388	7,751	6,244.9
		楠川分岐	— 縄文杉	8,252	201.3	2,388	7,751	26,784.4
		縄文杉	— 焼野	1,704	41.6	2,388	7,751	5,530.9
		焼野	— 花之江河	3,405	83.0	2,388	7,751	11,052.0
		花之江河	— 淀川口	3,496	85.3	2,388	7,751	11,347.4
		白谷口	— 楠川	1,879	45.8	2,388	7,751	6,098.9
		永田歩道		47	1.1	2,388	7,751	152.6
		栗生歩道		20	0.5	2,388	7,751	64.9
		尾之間歩道		28	0.7	2,388	7,751	90.9
		安房歩道		34	0.8	2,388	7,751	110.4
	湯泊歩道		10	0.2	2,388	7,751	32.5	
1995年4月29～5月7日、7月20～8月31日								
(3)		荒川口	— 楠川分岐	8,731	174.6	3,608	7,751	18,756.6
		白谷口	— 楠川分岐	3,045	60.9	3,608	7,751	6,541.5
		楠川分岐	— 縄文杉	11,666	233.3	3,608	7,751	25,061.9
		縄文杉	— 焼野	2,822	56.4	3,608	7,751	6,062.5
		焼野	— 花之江河	5,193	103.9	3,608	7,751	11,156.0
		花之江河	— 淀川口	5,390	107.8	3,608	7,751	11,579.2
		白谷口	— 楠川	2,932	58.6	3,608	7,751	6,298.8
		永田歩道		58	1.2	3,608	7,751	124.6
		栗生歩道		24	0.5	3,608	7,751	51.6
		尾之間歩道		35	0.7	3,608	7,751	75.2
		安房歩道		35	0.7	3,608	7,751	75.2
	湯泊歩道		18	0.4	3,608	7,751	38.7	
1996年8月6日～8月12日								
(4)		荒川口	— 楠川分岐	1,078.6	134.0	391	5,100	14,068.8
		白谷口	— 楠川分岐	573.8	71.3	391	5,100	7,484.3
		楠川分岐	— 縄文杉	1,519.0	188.7	391	5,100	19,813.3
		縄文杉	— 焼野	417.4	51.9	391	5,100	5,444.5
		焼野	— 花之江河	463.4	57.6	391	5,100	6,044.5
		花之江河	— 淀川口	595.6	85.1	391	5,100	7,769.3
		楠川集落	— 白谷口	39.1	4.9	391	5,100	510.0

資料：環境庁1995年登山者調査、1996年登山者調査、登山届を基礎資料にして作成

注：1996年8月6日～8月12日の通行量は、補正した値

現水準で安定化したと考えられる。

第2には、屋久島の観光客増加の背景には、社会全体の旅行支出の増加、屋久島に至る交通手段の改善などあるが、それに加えて現在の主要観光地の一つとなっている屋久杉ランドの整備により一般観光者が気軽に利用できるようになったこと、屋久島の知名度を高めた自然遺産への登録にともなう全国レベルの様々な報道がある。今後も世界遺産条約に基づく自然遺産登録地域という屋久島の評価は続き、そのため、現水準の観光客の入島は続くであろう。

第3には、屋久島の森林を訪問する人達は、同じ行動・目的をもっているわけではなく、大きく3つのタイプに別れて行動していると考えられる。1つには、登山タイプというものであり、山岳登山をめざすグループである。このグループは、以前から宮之浦岳を中心に登山をするために屋久島を訪問しているメンバーであり、比較的近県に住む人達は、繰り返し利用している。1990年代の観光客の増加の一部には、登山タイプの人の増加もあるが、大勢を占めるものではなさそうである。2つには、観光ツアーの一環として屋久島で森林を対象に観光している者である。この場合の観光スポットの中心は、各種の滝と屋久杉ランド及び紀元杉見学である。特に、秋に観光客が増加を示したのは、このタイプの利用者が増加したためと考えられる。3つには、前2つの中間をいく者であり、縄文杉見学を主目的にした観光客である。この観光客は、屋久杉ランドなど観光バス等で気軽に行けるスポットだけでは満足せず、プラス縄文杉見学を目指すものであり、登山の知識や常識をもっていない場合もあり、自然に対する悪影響を及ぼす可能性がある。

第4には、登山者の入り込み状況を把握するには実態調査を行うことに越したことはないが、費用・労力の面からみて限界がある。屋久島の場合には、外部からの来島者数の把握、そのうち観光者の割合という指標が継続的に把握でき、自然休養林利用者数が協力金制度のおかげで確実に把握できるようになった。さらに、登山届が呼びかけの成果もあって一定水準を越していることから、これらと実態調査をリンクすることにより、他の地域より高い確度をもって森林地帯への観光客の進入状況を把握することができる。

Ⅶ 入り込みによる問題点と自然環境悪化防止のための方策

1 入り込み者動向を継続的に把握するために

世界遺産条約による自然遺産設定地域への入り込み客の増加は、一時的に安定をみせている。しかし、以前の水準に入り込み客が減少する可能性は今のところない。70年代に2倍になり、さらに80年代終わりから90年代に2倍になった屋久島の観光利用の拡大を考える時、現在の入り込み客は高い水準で安定していると考えてよい。

入り込み客による環境への影響は、短期間で表れるものではなく、長期間の利用の積み重ねによって、結果として生じるものが多い。登山客の数でさえ、94年以降の調査活動によって外観できるようになったところである。このように考えると、今後とも入り込みのレベルを継続的に把握し、自然環境との関連を注意深く見ていくことが必要である。屋久島の場合には、同時に自然遺産地域が設定された白神山地とは違い、利用者数の変化を予測するための資料として、入島者数・自然休養林利用者数把握のための調査が今後とも継続的に行われるであろう。さらに、今後、登山届の制度を維持・発展させていくことにより、より精度が高いデータが得られるばかりではなく、利用の変化についても把握することができることになる。

特に、登山届は、登山者に関する直接データであり重要である。登山届の目的は、救助のための資料として作られたものであるため、現状のままでは利用できるところが少ない上、集計に手間取るという欠点を持っている。登山届の意味を単なる人命救助のためだけでなく、自然環境に影響を及ぼす登山者の利用状況把握のための指標として利用できる仕組みに変更していくことが求められる。そのために改善すべきことを箇条書き的に拾い上げると、以下のようなになる。

(1) 登山届を提出する場所は、この間の様々な努力によって拡大し、より提出し易くなっている。しかし、本来、最も出し易い登山口で登山届を出すことになるが、割合と容易に出せるのは白谷口しかなく、淀川口・荒川口については現在のところ荒川口へ至る車道の分岐にある提出ボックスのみである。淀川口・荒川口には、トイレの施設が作られており、この中に登山届を常備するとともに、登山届が単なる人命救助だけでなく、利用者状況の把握に使われることを明確にして、記入についての協力を仰ぐことが必要である。

(2) 現在の届出用紙は、山泊を前提とした内容になっているため、旅程及び装備に力点がおかれている。日帰り登山が次第に主流になってきた現在、日帰り登山者

を視野に入れた簡易な様式の登山届用紙を作成することや、また、現在の登山届の内容を日常的に簡単に集計するためにも、データ入力のし易い形式に変更することが求められる。

- (3) 1996年夏の登山者からの聞き取り調査の中で、日帰り登山客は登山届を提出しなくてもよいという話を聞いていた人がおり、登山届提出率が若干減少する傾向が見られる。先にも述べたように、登山届の役割に利用動向把握のためという目的を明示し、利用者に届出の徹底を図ることが必要である。

2 入り込みによる問題点

登山者の増加により、自然環境にどのような影響が及ぼされているかは、次章以下において詳しく述べられる。ここでは入り込み者の増加により出てきている直接的な影響について述べ、それに対する対策を次のところで挙げたい。

登山者の増加による問題点として、

第一に、登山者が一時期に集中するために起っている問題がある。それは、縦走登山で、山岳各地にある小屋の収容能力を超える登山者が入山しているということである。特に、春のゴールデンウィークと夏休み期間中に発生している問題である。そのため、小屋に宿泊できない登山者が小屋周辺の平坦部にテントを張って宿泊したり、歩道沿いの岩屋などで野営する者が見られる。また、収容能力を満たしてはいても、夏休みのように継続的に登山者が宿泊した場合、トイレがオーバーフローすることにより、登山者自身も不快感を感じている。トイレの維持・管理が問題となっている。

第二に、ルート毎の推定通行量を示したように、年間2万人を超える人たちが利用する登山道がでてきており、歩道の踏み荒らしと大量の雨のために歩道が荒れている。その結果、歩道が通行できなくなり、歩道周辺部を利用する事で道幅が拡大している部分がある。また、休憩場所となるポイントでは、踏み荒らしにより裸地が増加している。利用が多い時期には、毎日団体登山がある。特に、大きな団体が利用すると影響が強く表れる。

第三に、日頃登山をしていない者が、縄文杉の日帰り登山を行うようになってきており、ゴミの処理など、基本的なマナーを理解しない人達が増加していることである。また、これと関連して、以前からよく知っている登山者や営林署等の作業員であっても、不特定多数の登山者が進入しているもとでは、以前には正しかった行

為も、他の者への影響を考えて止めなければならないことがある。例えば、分解可能なゴミなどは利用者が少ないもとでは、土中に埋めたり、現地で燃やすなどして処理しても問題ないが、利用者が増加した時点においては、全てを持ち帰ることが必要である。それゆえ、新たな状況(不特定多数の利用者の増加)に対応して、利用のルールを見直す必要がでてきている。

第四に、自然遺産設定地域ではないが、屋久島観光において重要な位置を占めている自然休養林(屋久杉ランド・白谷雲水峡)及び紀元杉見学者の増加による問題点である。両施設は、屋久島に押し寄せる多くの観光客に屋久島の自然を体験させる施設として利用されてきており、自然遺産設定地域のバッファーとして重要な役割を果たしてきている。利用者の増加により、自然環境に影響が出て利用者にとって屋久島を代表する自然であると認識出来ない程に森林の状態が悪化すれば、バッファーの意味を失うことになる。その結果、観光客は、直接自然遺産設定地域に進入する可能性がある。これらの施設の問題点としては、施設利用者が個別に車で現地に入ることが多いので、このため植生の変化や屋久杉の衰退なども起こり得る。現在のところは顕在化していないが、このことについても注意を図る必要がある。

3 自然環境悪化防止のための方策

一般観光客であれ、登山者であれ、屋久島の自然を破壊しても良いと考える人はいない。しかし、自分の行った行為が、どのように影響を及ぼすのかを理解している人は少ない。そこで、この希少な自然を守りながら維持していくためには、利用者自身の意識を高めると共に、自分の行為がどのような影響を及ぼすかを理解させることが重要である。また、日常的に監視員を森林内に配置する事は困難である。それに代わるものとしては、利用者相互による監視の仕組みを作ることである。もし、違法行為(盗伐、盗掘、ゴミの散布など…)があれば、それに対して、利用者が相互に守り手として活動するには、適切な情報と環境教育が必要である。

そのためには、屋久島の自然とその利用に関する情報を利用者に事前に開示する必要がある。現時点で、これらの情報は、登山関係の書籍や地図、観光関係の雑誌によって流れている。しかし、利用者の増加などにより、当初書かれていた内容とは異なっていることが多い。また、今リアルタイムの情報を得ようとすれば、観光協会や役場の観光関連の所に問い合わせることになる。しかし、そこで得られる情報は、利用方法などが中心であり、細かな指導や新しい情報の入手は困難であ

る。そこで、具体的には、インターネットのホームページやFAXなどを使って、利用方法や利用上の注意、現在利用者が集中しているかどうかなど、多種多様な情報を提供できるような仕組みを作るべきである。このためにも、情報を集中・発信する場所と国の出先機関・鹿児島県・両町・観光協会・警察などがどんな情報を持っているか、それを一般に開示した方が良いか検討し、日常的に発信する場所に集約することが必要である。

以上のように、情報提供をするとともに、実際に自然遺産地域に入り込む人に対して以下のような、規制ルールが必要であろう。

(1) 本格的な登山者について

宿泊を伴う登山については、許可制を検討する必要がある。その場合、自然保護に対する認識とそれを実行できる能力をもった者のみ利用を認めることが必要である。

具体的には、

- 1) トイレのオーバーフロー防止と小屋以外での宿泊を禁止するために、事前に利用申請をさせ、許可を受ける体制を作る。利用者が集中する時には、総量規制を実施する。
- 2) 利用者の中には、屋久島の登山ルールを認識した者がいることを前提とする。
- 3) トイレの問題発生を防止するために、自己の排泄物についても各自持ち帰る方法を検討する。
- 4) 大規模な団体は、パーティーを分割して利用させる。

(2) 日帰り登山者について

登山の経験もなく、一般観光地に見学に行く考えで利用している者が多い。そこで、自己の行動が自然環境に及ぼす影響について環境教育を行うか、指導できる人の付き添いのもとで利用させる体制を作る。

具体的には、

- 1) 個人で登山する者は、入島時に屋久島環境文化村センター等で、登山の心得やルールについての教育を受ける。ビデオなどを作成し、短時間で理解できる仕組みを作ることが必要であろう。
- 2) 団体で登山する者は、現在の登山インストラクターを発展させ、自然環境全般の知識を持った人の付き添いのもとで利用する制度を検討する。

3) 登山インストラクター養成のための講習会を行い、現在の単なる道案内から自然環境を維持するためのレインジャーの役割も担わせる。

(3) 登山道の維持の問題について

屋久島以外にも、登山者が集中している地域において、登山道の拡大による自然環境悪化の問題が出ている。特に、屋久島のように雨が多い地域では、深刻な問題であり、解決策が早急に求められる。しかし、技術的にどのような登山道を作れば対応できるか、はっきりしているとは言えない。多数が利用する登山道の維持のための技術を掘り起こすとともに、新たな方法についても検討する必要がある。当面は、道が拡大しないようにロープ等での利用の抑制、歩行困難な場所には梯子などを作って歩道をそれないような対策が必要であり、現在の登山道を日常的に改良することが求められる。

(4) 維持・管理のために多くの人の協力を

最後に、遺産地域の自然を守りながら利用していくためには、莫大な費用と労力が必要である。費用の一部は、利用者に求めることが必要であろう。屋久島においても自然休養林で協力金制度が出来たが、これによって、バッファゾーンが整備されるとともに、利用者動向を的確につかむことができるようになった。しかし、一方では、費用負担を仰ぐ代償として、どのようにそれが自然環境維持のために使われてきたかを積極的に明らかにする義務が生じる。費用負担を利用者に依拠する場合には、会計内容について情報公開する必要がある。また、労力について、全て雇用労働に頼るのは困難であり、ボランティアなどの活動を組織していくことが今後とも必要であろう。環境庁が行った登山調査もサブレインジャーの活躍によって成し得たものであり、近年のボランティア活動の広まりという環境においては組織できる可能性は高いと言えよう。

〔引用資料及び参考資料〕

- (1) 松下幸司：全国の滞在型ツーリズムの事例分析 鹿児島県屋久島 31-41 「京都市北部山間地域における滞在型ツーリズムの可能性に関する研究」
1996.3 京都大学農学部森林経理学研究室に所収
- (2) 藤原三夫：屋久島における森林“開発”の転回過程と自然“保護”の位相「屋久島生物圏保護区の動態と管理に関する研究」－環境科学研究報告集－
B335-R12-12 (1987年3月を見ると、この時期の屋久島の状況を知ることができる。)
- (3) 種子屋久観光連絡協議会：入込客動向調査報告書 PP30、1995年8月発行
- (4) 屋久島来島者アンケート調査結果中間報告 1995年3月 PP15
- (5) 松下幸司：屋久島の観光と登山に関するアンケート調査結果(中間報告) PP17
1995年3月
- (6) 馬場裕典：屋久杉ランドにおける森林レクリエーション(1)－利用者の動向－
鹿児島大学農学部学術報告第45号、111-121 1995年3月
- (7) 馬場裕典：国有林野における森林レクリエーションの現状－屋久杉ランド利用者の意向－林業経済研究 N0127 77-82 1995年3月
- (8) 馬場裕典ほか：屋久島における登山者の動向、鹿児島大学農学部学術報告46、57
-66、1996年3月
- (9) Koji MATSUSHITA:Tourism and Forest Resreation on Yakushima Island,THE
MEMORIS OF THE FACULITY AGRICULTURE,KAGOSHIMA UNIVERSITY,
VolxxxI,MARRCH,1995
- (10) 松下幸司：離島の観光化と森林政策、環境情報科学23(3)、1994.8

第Ⅱ章 入り込み者による生態系への影響調査

I 植生への影響調査

1 調査の目的

世界自然遺産登録地域(国有林)への入り込み者の増加による森林植生等(登山道及びその周辺植生)に及ぼす影響を把握するため、次の事項についてモニタリング調査し、その影響を抑制する方策等を検討する。

- (1) 入山者の増加に伴う植生等への影響(被害の程度)
- (2) ヤクスギ、その他の樹木の根の被害等の状況
- (3) 今後考えられる植生等への影響

2 調査地の選定

- (1) 調査地は、世界自然遺産登録地域及び森林生態系保護地域内とし、入り込み者調査及び土壌調査などのデータと比較するためその調査地と同じ箇所とした。

なお、調査地の記号は、森林土壌調査と同じ記号を使用した。

- (2) コースは、最も利用者の多い「大株歩道」と「淀川歩道」の2か所とした。
- (3) モニタリングする箇所は、調査時に現地を視察して決定した。

1) 大株歩道では、ウイルソン株周辺(YO1)、縄文杉周辺(YO2)の2か所を選定した。

2) 淀川歩道では、淀川小屋周辺(YO1)、小花之江河手前休憩地(YO2)の2か所を選定した。

3) モニタリング地は、入り込み者による影響を最も受けていると思われる箇所を選定した。

3 モニタリング区画の設定

- (1) モニタリング区画は、現地予備調査・本調査・補充調査の必要日数、調査内容などを考慮して、1調査地点に2区画とし、4調査地点で計8区画を設定した。

- (2) 1区画の広さは、調査期間・調査内容及び調査場所などを考慮して5m×5mとした。ただし、小花之江河手前の休憩地(YO2)の1区画は、現地の立地条件から5m×4mとした。

- (3) 区画は、最も入り込み者の影響を受けている場所に1区画、その周辺の平均的な自然植生地に1区画を設定し、植生への影響を比較することとした。

また、「最も入り込み者の影響を受けている場所」の区画は、裸地を避け、登山道を含むか、もしくは登山道近くに設定した。

(4) 各区画は、土壌調査のデータと比較するため、土壌調査箇所と同じ箇所とすることも考慮したが、調査内容が異なるため「より近い場所」に設定した。

(5) 各区画の設定場所

1) 調査地 YO1 (ウイルソン株) (図Ⅱ-1 参照)

- ① ウイルソン株から大王杉への登山口にA区画(YO1-A)
- ② ウイルソン株裏側でA区画より25m奥にB区画(YO1-B)

2) 調査地 YO2 (縄文杉) (図Ⅱ-3 参照)

- ① 縄文杉看板後ろ側の自然林内にA区画(YO2-A)
- ② 観覧デッキに隣接する縄文杉前の裸地(木片等での埋立地)と以前からの植生が残った部分を含めたB区画(YO2-B)

3) 調査地 YY1 (淀川小屋) (図Ⅱ-5 参照)

- ① 淀川小屋の角から広場を通り直線30mの林内(広場の影響の少ない地点)にA区画(YY1-A)
- ② 登山道、水場への道、それに広場近くの人為の影響の可能性の高い場所にB区画(YY1-B)

4) 調査地 YY2 (小花之江河手前休憩地) (図Ⅱ-7 参照)

- ① 登山道で休憩地としても使われている場所で、登山道を挟んでA区画(YY2-A)と
- ② B区画(YY2-B)を設定した。ただし、狭い尾根上であるため、この区画だけは5m×4mとした。

(6) 区画設定時の区域杭(プラスチックL型杭)は、同区画の今後の再調査のために一部を残すこととした。

4 調査項目

- (1) モニタリング設定地の環境、植生等の概要
- (2) モニタリング区画内の地形、植生等の概要
- (3) 区画ごとの樹種別、幹径別本数

なお、幹径の測定位置は、小灌木が主体であるため地上30cmとした。

(4) 区画ごとの樹木分布図

- (5) 草本類、樹木苗(稚樹、以下「苗類」という。)及び蘚苔類の状況
- (6) 踏み付けや休憩などによる植生への影響
- (7) 樹木の根の役割と被害の程度
- (8) その他、全島的な登山道、休憩地、キャンプ地、山頂などの入り込み者による植生への影響

5 調査日程

- (1) 1996年10月25日 屋久島森林環境保全センターにて調査内容等について打合せ
- (2) 同 年10月29日 大株歩道にモニタリング地設定、予備調査登山
- (3) 同 年10月30日 淀川歩道にモニタリング地設定、予備調査登山
- (4) 同 年11月6日 淀川歩道、小花之江河手前休憩地(Y Y 2)に調査登山
- (5) 同 年11月7日 淀川歩道、淀川小屋(Y Y 1)に調査登山
- (6) 同 年11月14日 淀川歩道を翁岳まで調査登山、Y Y 1・Y Y 2の補充調査
- (7) 同 年11月21日 大株歩道、ウイルソン株(Y O 1)に調査登山
- (8) 同 年11月22日 大株歩道、縄文杉(Y O 2)に調査登山
- (9) 同 年12月7日 大株歩道を高塚小屋まで調査登山、Y O 1・Y O 2の補充調査

6 調査結果

各調査地別の調査結果の概要は、以下に述べる通りである。

(1) Y O 1 地点 (ウイルソン株)

1) 環境、植生等の概要

この地点は、上屋久町から安房林道荒川支線の終点まで車で約1時間、そこから森林軌道約10kmを歩いて約2時間、さらに大株歩道を30分登った所(図Ⅱ-1参照)にあり、標高は1,030mで、樹齢300~400年のスギが30~35m程の高さに聳えている。ここは、スギを優占種とする天然林であるが、300~400年前の伐採跡地で伐株が多く、ウイルソン株も当時の伐株の一つである。その後天然更新したのが現在の森である。3方を尾根に挟まれる沢詰め近くの凹地にあつて、傾斜は比較的緩く、小沢が幾本も流れ、スギの生育には最も適した所で、見事な天然スギの林相をなしている。

ウイルソン株は、古くから観光名所として知られ、昭和30年代に始まる登山

ブームの頃から幕営地として利用度が高かった。その後も昭和41年の縄文杉発見以来、縄文杉登山の休憩地として、また縦走登山の休憩地として利用度も高い。株周辺は、その利用度の高さを示すように、亜高木層や灌木・草本・蘚苔類さえも極度に少ない裸地となり、土砂が流出し、樹木の根が浮き上がって踏まれ傷付いている。もともと、この地域は、スギやヒメシャラ・ヤマグルマなどの樹冠に被われ、直射日光も余り届かぬ林下では、植生もかなり単純で生育も悪い箇所である。このように、広い範囲で入り込み者の影響を受けているが、ここ15年程は日帰り登山としての利用度の方が高く、株周辺部以外ではほとんど原生の自然状態に戻っている。

ウイルソン株周辺では、高木層にはスギ・ヒメシャラがあり、それにヤマグルマが高木層・亜高木層をなし、さらにカクレミノ・イヌガシ・ユズリハなどや伐株上に着生するサクラツツジ・ハイノキなどが亜高木層をなしている。低木層では、圧倒的にハイノキが優占種で、サクラツツジ・ヒサカキ・サザンカ・タンナサワフタギなどの小木がわずかに混在する程度である。草本類は、極めて少なく、シロヤマシダ・コスギイタチシダなど数種のシダ類のほか、フタリシズカ・コミヤマカタバミ・ヒメトキホコリなどがわずかに見られる。また、倒木などによる空間部分(ギャップ)や比較的明るい部分にはハウロクイチゴが多く、岩や倒木・伐株・木の根・スギの根幹部は蘚苔類に覆われている。

2) 区画別の地形、植生等

Y O 1 モニタリング地点のA区画とB区画の地形、植生等は次の通りである。

① A区画(図Ⅱ-1・2参照)

この区画は、ウイルソン株前広場から大王杉への登山道と、自然探索歩道の分岐点に設定した。

大王杉への路面は、全くの裸地で、岩や木の根には蘚苔類も生えていない。幅は約 1.4mで、元の地表からは15~20cm程落ち込んでいる。探索歩道は、平成6年度設置とあってほとんど傷んでいないが、適度に人が通るため、草本類も生えない、落ち葉に覆われた登山道である。

区画内は、区画するA~D点のうちC点が最も高く、A・B・D点に向かって緩く傾斜している。この区画のC~D側は、倒木空間からの入射光で比較的明るく、ハウロクイチゴの小株が46株もあり、シロヤマシダ・ニセシロ

ヤマシダ・フタリシズカなどの草本も見られる。ただし、ハウロクイチゴが大きく繁茂する程の明るさはない。

② B区画（図Ⅱ－1・2参照）

この区画内には小さな沢が2本流れており、B点を通る沢には水があるが、A点を通る沢には水がない。A点側が本来の川であったが、近い過去にB点へ流れが変わったように思われる。この一帯は、このような小川が数本流れる緩い傾斜地であり、径0.5～1m程の岩が多く、地表では岩と土が半々くらいである。

この区画の回りは、スギの高木に囲まれ、ヒメシャラ・ヤマグルマ・サザンカ・サカキ・ユズリハなどの亜高木が点在し、低木層には圧倒的にハイノキが多い。サクラツツジ・サザンカなどの低木は、主に伐株や倒木に着生している。草本類では、シロヤマシダ・ハウロクイチゴが多少あり、フタリシズカ・ヤクシマヒロハテンナンショウなども見られるが量的には少ない。苗類では、サザンカやサクラツツジ・スギ・ユズリハなどがまばらに見られる。

この区画では高木に囲まれてはいても陽光が点々と地表まで届くため、倒木や岩上・木の根・地表では蘚苔類と落ち葉で覆われ、裸地になっているのは小沢の一部だけである。

③ ウイルソン株周辺の光量

光量測定は条件によって大きく異なるので、測定は極めて難しい。だが、植物の生長にとっては重要な要素となるので参考までに測定した。測定時は正午頃、天候は曇り時々小雨の安定した光量、地上1mでの平均値である。なお、11月頃の屋久島の最大光量は12万ルクス(lux)程度である。

〔地点別光量〕

- ・ ウイルソン株正面……………約1,200 lux
- ・ YO1－A区画……………約1,400 lux
- ・ YO1－B区画……………約 600 lux（A区画の43%）
- ・ 倒木空間……………約2,000 lux

3) 区画別の樹種・幹径、分布等

A区画とB区画の樹種・幹径別内訳及び分布状況等は、次の通りである。

① A区画

/ 林分植生

幹径は、地上30cmの位置を測定した。

表Ⅱ－1 樹種別・幹径別内訳

樹 種 別 本 数		幹 径 別 本 数 内 訳					
樹 種 名	本数	1 cm 未満	1 ～ 4、9	5 ～ 9、9	10～ 14、9	15cm 以上	幹の面積(cm ²)
スギ	1					1	1,256
サクラツツジ	1		1				0.8
ハイノキ	3		2	1			67.5
サザンカ	1		1				0.8
4 種 合計	6	0	4	1	0	1	スギを除外した場合(69.1) 1,325.1

2 下層植生

下層植生は、次に示すとおりである。

- i 草本類 ヤクシマヒロハノテンナンショウ・ハウロクイチゴ・フタリシズカ・ヒメトキホコリ・コミヤマカタバミ・ササクサ・シロヤマシダ・ニセシロヤマシダ・コスギイタチシダ・ホソバコケシノブ・キジノオシダ・ヒメバライチゴ
- ii 苗 類 アオガシ・ヒメシャラ・サクラツツジ

3 分布状況

樹木の分布状況は下表の通りであり、位置は位置図Ⅱ－2に示した。

表Ⅱ－2 分布内訳

番号	樹種名	距離 (m)	距離 (m)	幹径 (cm)	その他	幹面積 (cm ²)
1	スギ	A 1.4	D 3.7	40		1,256
2	サクラツツジ	A 2.0	AD 線上	1		0.8
3	ハイノキ	B 2.1	C 3.2	9		63.6
4	ハイノキ	B 1.8	C 3.4	1		0.8
5	サザンカ	B 3.2	C 1.9	1		0.8
6	ハイノキ	B 1.85	C 3.2	径5cm, 3.5cm, 2cm, 1cmの4本株立 枠外		
7	ハイノキ	B 2.5	C 2.5	2		3.1
8	ハイノキ	B 2.35	A 2.7	3	枠外	
9	ヒサカキ	B 1.8	A 3.3	1	枠外	
10	ヒサカキ	B 1.1	C 4.0	0.8	枠外	
11	ヒサカキ	B 0.45	C 4.6	1	枠外	
				幹面積合計		1,325.1
				スギを除外した場合の幹面積合計 (69.1cm ²)		

備考：1. 距離は、A～Dの各点から何メートルあるかを表す。

2. YO1-AのA点、B点にはプラスチックL型杭を残した。

② B区画

/ 林分植生

幹径は、地上30cmの位置を測定した。

表Ⅱ－3 樹種別・幹径別内訳

樹 種 別 本 数		幹 径 別 本 数 内 訳					
樹 種 名	本数	1 cm 未満	1 ～ 4、9	5 ～ 9、9	10～ 14、9	15cm 以上	幹 の 面 積 (cm ²)
ハイノキ	10	2	6	1	1		120.5
サザンカ	4		4				7.3
イヌガシ	1			1			19.6
3種 合計	15	2	10	2	1	0	147.4

2 下層植生

下層植生は、次に示すとおりである。

- i 草本類 シロヤマシダ・ホウロクイチゴ・フタリシズカ・ヤクシマヒロハノテンナンショウ
- ii 苗 類 サザンカ・スギ・サクラツツジ・ユズリハ・ハイノキ・ヒサカキ・サカキ

3 分布状況

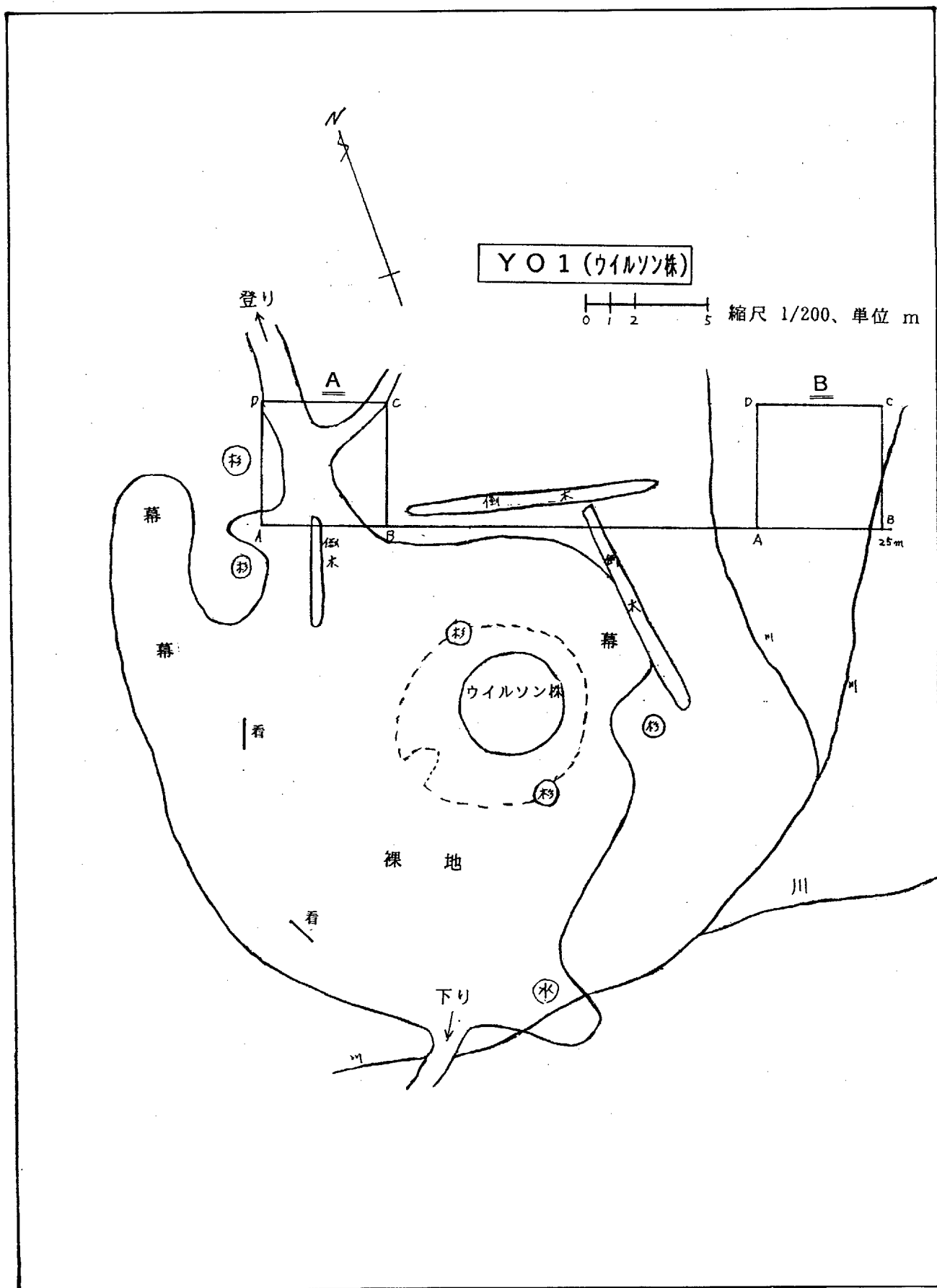
樹木の分布状況は下表の通りであり、位置は位置図Ⅱ－2に示した。

表Ⅱ－4 分布内訳

番号	樹種名	距離 (m)	距離 (m)	幹径 (cm)	その他	幹面積 (cm ²)
1	ハイノキ	A 2.5	B 4.6	2.5		4.9
2	ハイノキ	A 1.85	B 3.85	1		0.8
3	ハイノキ	A 2.1	B 3.1	0.8		0.5
4	ハイノキ	A 3.4	B 2.2	1		0.8
5	ハイノキ	A 4.0	B 2.0	5	4本に枝分かれ	19.6
6	ハイノキ	A 4.2	B 2.2	3		7.1
7	ハイノキ	A 3.6	B 1.45	3		7.1
8	ハイノキ	A 1.8	B 4.7	1		0.8
9	ハイノキ	D 0.9	C 4.2	10	根元から5本に枝分かれ	78.5
10	サザンカ	C 2.3	B 3.1	径2.5cmが1本と径1cmが3本の4本株立ち		7.3
11	イヌガシ	C 2.65	B 2.4	5		19.6
12	ハイノキ	C 2.2	B 3.0	0.7		0.4
13	ハイノキ	A 3.2	B 2.0	2.5	幹外	
14	サザンカ	C 5.5	D 1.4	径20cm、径25cmの2本 幹外		
15	伐株	C 3.8	D 1.5	50	幹外	
16	ユズリハ	D 0.75	A 4.4	6	幹外	
17	サカキ	D 1.6	A 3.5	2	幹外	
					幹面積合計	147.4

備考：1. 距離は、A～Dの各点から何メートルかを表す。

2. YO1-BのA点、B点にはプラスチックL型杭を残した。



図Ⅱ-1 YO1地点位置図

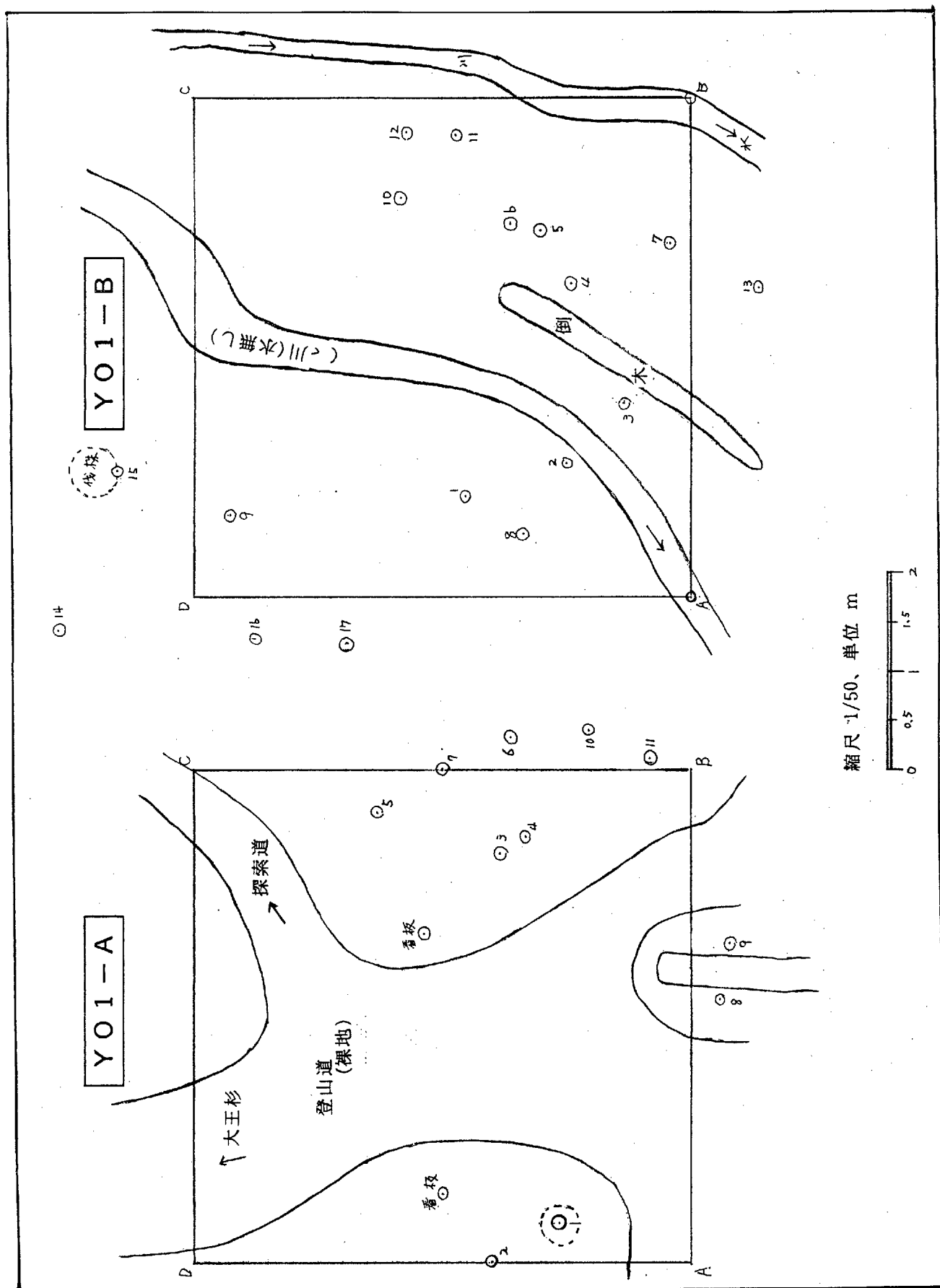


図 II - 2 YO1-A・YO1-B 区画実測図

4) A区画とB区画の比較検討

A区画とB区画の環境等を整理して比較すれば、次の通りである。

相 違 点	A 区 画	B 区 画
1 区画内は	登山道がある	自然林内である
2 登山道の裸地が	約 1 / 2	裸地はほとんどない
3 生育樹木本数	6 本	15本
4 樹木の幹の面積 (スギを除くと)	1,325.1cm ² (69.1cm ²)	147.4cm ²
5 光量	1,400 lux	600 lux
6 草本類	12種	4 種
7 苗類	3 種	7 種

- ① A区画は、登山道が約 1 / 2 を占め、B区画に比べて樹木の生育可能面積が約半分であり、生育本数で 6 本、幹の面積で 69.1cm²と B区画の 1 / 2 以下である。つまり、A区画とB区画では多少の差はあるが、登山道を除くと生態系にそれ程の違いはなく、入り込み者による影響はないように見える。

しかし、A区画は、光量においてB区画の 2 倍以上あり、本来ならB区画とほぼ同量の樹木量があつて良いはずである。そのことを草本類の種数が示し、樹木の代わりにハウロクイチゴが多数生えている。

一般に苗類は、草本類に比べて踏み付けに弱い。A区画では草本類が 3 倍も多く苗類が少ないのは、人による踏み付けがあるためと思われる。

- ② A区画にB区画と同量の樹木が生育可能とすれば、径 2 cmの樹木なら約 25 本 $\{(147.4 - 69.1) \div (1^2 \times 3.14)\}$ 不足する。つまり、A区画の登山道以外の生育可能地に 25 本植樹が可能ということになり、径 3 cmなら 11 本、径 4 cmなら 6 本となる。その分、入り込み者による踏み付けやザックの下敷きなどで痛め付けられた影響である。

- ③ ウイルソン株のような登山者の休憩地や人の集散地として利用される箇所では、必要以外の者は林内に立ち入らないよう、ロープを引くなどの措置が必要であろう。また、植樹による植生回復、あるいは植樹による林内への入り込み防止柵なども考えられよう。