

ツキイゲ群集、クロイワザサーハマゴウ群集などの砂丘地植生がよく発達して、モンパノキークサトベラ群集、アダン群落などの熱帯海岸林がハスノハギリ群落の前面にある。集落跡地前面の砂丘地はハスノハギリ群落とアダン群落、モンパノキークサトベラ群集の間にモモタマナーテリハボク群落が帯状に現れるが、群落の幅が狭く、植生図には表現されない。

【C地区】

3地区の中でハスノハギリ群落が最も広く分布する。標高8m未満の低地の大部分が本群落で、長さ約500m、幅50～110mの大群落となっている。ほとんどが木場川右岸側に分布するが、左岸側にも最大で樹高12m、胸高直径が80cmを超える大径木が林立した群落もある。木場川の河口部に開出する付け根部分および牧場に続く斜面部分にはタブノキやオオバイスビワ、ガジュマル等が優占するツゲモドキクスノハガシワ群落が分布し、牧場放棄地との境界部にはリュウキュウマツ群落が帯状にみられ、その内陸側には成長途上のオオバギーアカギ群集、アダン群落につながる。

海側には開放水域から無植生、ハマアズキーゲンバイヒルガオ群集、ハマボウフウツキイゲ群集、クロイワザサーハマゴウ群集などの砂丘地植生がよく発達して、モンパノキークサトベラ群集、アダン群落などの熱帯海岸林がハスノハギリ群落の前面にある。一部に砂丘が30m程度の幅となり小丘となったところに気根が発達したガジュマルが優占するツゲモドキクスノハガシワ群落がみられる。

【牧場放棄地】

A、B、C地区の内陸部はかつて牧場として利用されていたが、1988年に牧場は放棄され、約20年経過している。このため、植生は地形、地質ばかりでなく、牧場としての使われ方、火入れ、採草等人為的な干渉の程度によって牧草地から変化している。牧場放棄地の植生は主に草地のハチジョウススキーチガヤ群落、低木林のアダン群落、オオバギーアカギ群集、亜高木・高木林のリュウキュウマツ群落、そしてツゲモドキクスノハガシワ群落が分布する。

海岸線に近く濃い塩分を含む強風が当たるところや尾根状地形でかつて牛の踏圧が高かったところは草地のままで、チガヤ群落が主要である。その中に湿地状になったところではハイキビ群落が、A地区

に接する海岸断崖部近くではヒメクマヤナギなどが塊状になって群落をつくり、風が弱まったところではハチジョウススキが優占する群落が分布する。

隆起珊瑚礁上でややくぼみ湿度が高いところやハスノハギリ林との境界部は湿潤になるためアダン群落がしばしば分布する。また、このアダン群落に隣接するように風化した砂がたまったところにはオオバギーアカギ群集となっている。

牧場放棄地のうち日当たりのよい尾根部や丘陵部、特に踏圧の高かった部分はリュウキュウマツ群落が分布している。

【牧場部分】

C地区の南部にある牧場には、パンゴラグラスなどの牧草が播種されているが、海岸に近いところではコウライシバ群落やアオガンビ群落、有刺植物のテリハノイバラ群落がモザイク状に分布するが、植生図上には表せず、牧場地植生として表している。

安良崎にはリュウキュウマツ群落やモクビャッコウイソマツ群集、ハリツルマサキータンノウメ群集等の隆起珊瑚礁上植生がみられるが規模は大きくはない。

(3) 毎木調査・樹冠投影図作成調査

ハスノハギリ群落の群落構造を調べるためにハスノハギリ群落が分布する以下の3地点で毎木調査、樹冠投影図を作成した。

A地点 N24° 34' 08.9" E124° 19' 47.7"

B地点 N24° 34' 00.2" E124° 19' 43.3"

C地点 N24° 33' 54.5" E124° 19' 28.1"

なお、調査面積についてはA、C地点については20m四方の400㎡、B地点については地形の関係で15m四方225㎡となった。

【A地区・A地点】

・調査地点の環境

A地点は3地点の中では最も北側にあり、安良川の河口の右岸側に位置する。安良川の河口端は水無川となって裸地が広がるが、調査地点は河口裸地部から50m程度内部に入り込んだところで、前面は低木層の樹木が少ないが奥に入り低木層の植被率が高くなったところを設定した。河口から15mまでは発泡スチロールの残骸が散乱しているのをしばしば見るが、本調査地点では少なくなっている。調査地点

までは1 m程度の珊瑚礁破片が散乱し、波浪によって運ばれてきたものと思われる。

・調査地点の群落構造

62本の樹木の毎木調査を行った。構成種はハスノハギリ(38)、リュウキュウガキ(10)、オオバイヌビワ(7)、ビロウ(4)、フクギ(1)、モモタマナ(1)、オオバギ(1)の7種と少ない。その中でハスノハギリ38本(61%)が占める割合が高い。また、ハスノハギリは8m以上の高木層には26本、そのうち10m以上が17本と高木層にあっても個体数が占める割合が多く、自然林としては異質である。

樹冠はハスノハギリが85%程度覆い、ビロウ、モモタマナ、オオバギも一部林冠に抜け出して覆うが、ハスノハギリが優占する。樹冠の密閉率は90%以上あり、胸高直径の大きなハスノハギリ3本で3/4以上を覆うほどである。8m未満の亜高木層の樹種もハスノハギリが50%以上占め被度も圧倒する。次いでリュウキュウガキ、オオバイヌビワ、フクギとなるが樹種5種と森林としては種構成がはなはだ貧弱である。

樹高は10～12m、6～8mの間にピークがある。胸高直径から見るとハスノハギリに100cm、83cm、58cmの大径木があるが、全体としてみると19～23cmの(ハスノハギリ、ビロウが多い)、7～11cmの(ハスノハギリ、リュウキュウガキが多い)の2カ所にピークが見られ、通常の森では多い小径木がきわめて少なく、ピラミッド型の分布はとっていない。

【B地区・B地点】

・調査地点の環境

B地区は特定植物群落調査の対象になっている「平久保半島安良御嶽のハスノハギリ群落」である。植生配分図(図-16)のとおり、海側から見ると、リーフが砕けた珊瑚礁砂が堆積した砂丘上を緩斜面上から徐々に急斜面に変化し、一旦丘状になってその後凹んだところである。その上を無植生、クロイワザサーハマゴウ群集、ハマボウフウツキイゲ群集等の低茎の砂丘草原、モンパノキークサトベラ群集、アダン群落等の風衝低木林が続く。アダン群落は地形が小丘状になったところからアダン群落の中にハスノハギリ混入し、平坦になったところでは徐々に被度が高くなってハスノハギリ群落に変わる。満潮線から65mほど行くと安良御嶽となり、裸地となるが、その延長上がB地点(図-9)である。B地点は13mほど平坦地の後、くぼんで水無の小溪流をは

さみ、再び斜面を2mほど駆け上がり平坦となった区間である。この区間までがハスノハギリ群落でその後地形は平坦となってテリハボク等を含むツゲモドキクスノハガシワ群落となつてかつての牧場の境界端となり、現在はオオバギーアカギ群集やアダン群落、チガヤ群落となる。

・調査地点の群落構造

B地点は群落幅が狭く、15×15m²の設定となつたため他の地点より少ない58本が対象となつた。海岸部ではあるが樹高は最高で14.8m(アカテツ)と比較的高く、8m以上の高木層に該当するものが36本、亜高木層が22本と高木層が多くなっている。構成種はハスノハギリ(45)、リュウキュウガキ(4)、ビロウ(2)、アカテツ(2)、コバテイシ(2)、ハゼノキ(2)、ヤンバルアカメガシワ(1)と7種のみである。全個体数、高木層の個体数、亜高木層の個体数ともハスノハギリが占める割合は78%、86%、61%と圧倒的に多い。また、高木層の構成種数が亜高木・低木層などと変わらないほど、亜高木・低木層の構成種は貧弱である。林冠の密閉割合も90%前後で他の2地点よりやや空隙が目立つ。

胸高直径から見るとアカテツ(90.2cm)、ハスノハギリ(66cm)の大径木があるが、30cm前後、11～15cmの2カ所でピークが見られ、A地点同様通常の森では多い小径木がきわめて少なく、ピラミッド型の分布をとらない。

【C地区・C地点】

・調査地点の環境

C地区は水無川となつた久場川の河口部に立地する。地形を海側から見ると、珊瑚礁砂が堆積した砂丘上を緩斜面から徐々に急斜面に変化し、一旦丘状になってその後凹みC地点となる。植生分布を見ると植生配分図(図-17)のとおり、満潮線から20mの区間は無植生、植生帯の先端はハマズキーゲンバイヒルガオ群集、その後クロイワザサーハマゴウ群集等の低茎の砂丘草原、モンパノキークサトベラ群集、アダン群落の低木林となり、斜面を登りきった後幅20m前後の段丘で平坦となり、オオハマボウ群落、次いでガジュマルが優占する8m前後のハスノハギリ群落亜高木となる。その後標高で1.5mほど下降し、久場川の河口部となり、平坦な泥地となる。ハスノハギリ群落は連続し、段丘より18m経過した地点をC地点として設定した。C地点の表層には長

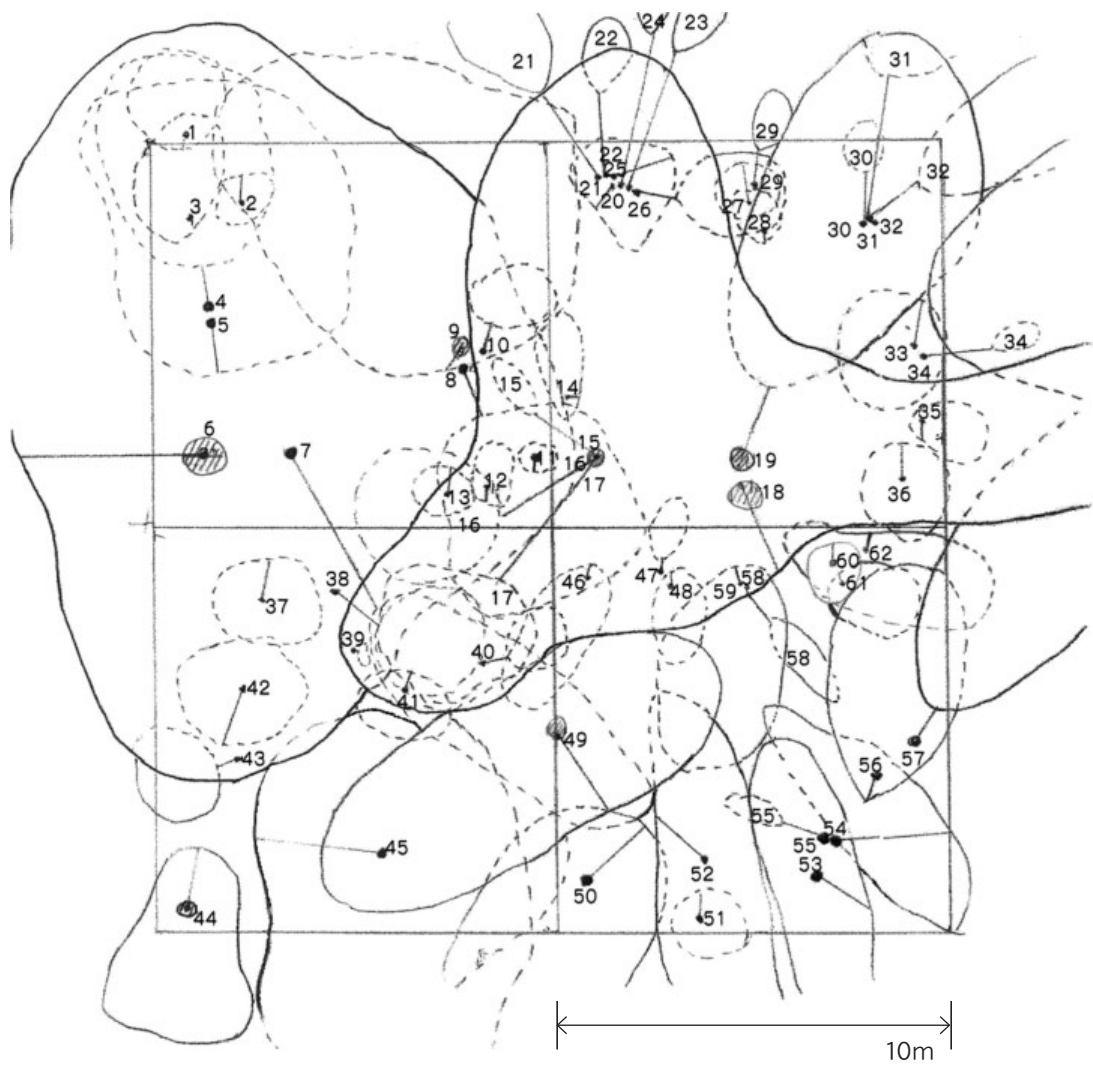


図4 A地点樹冠投影図

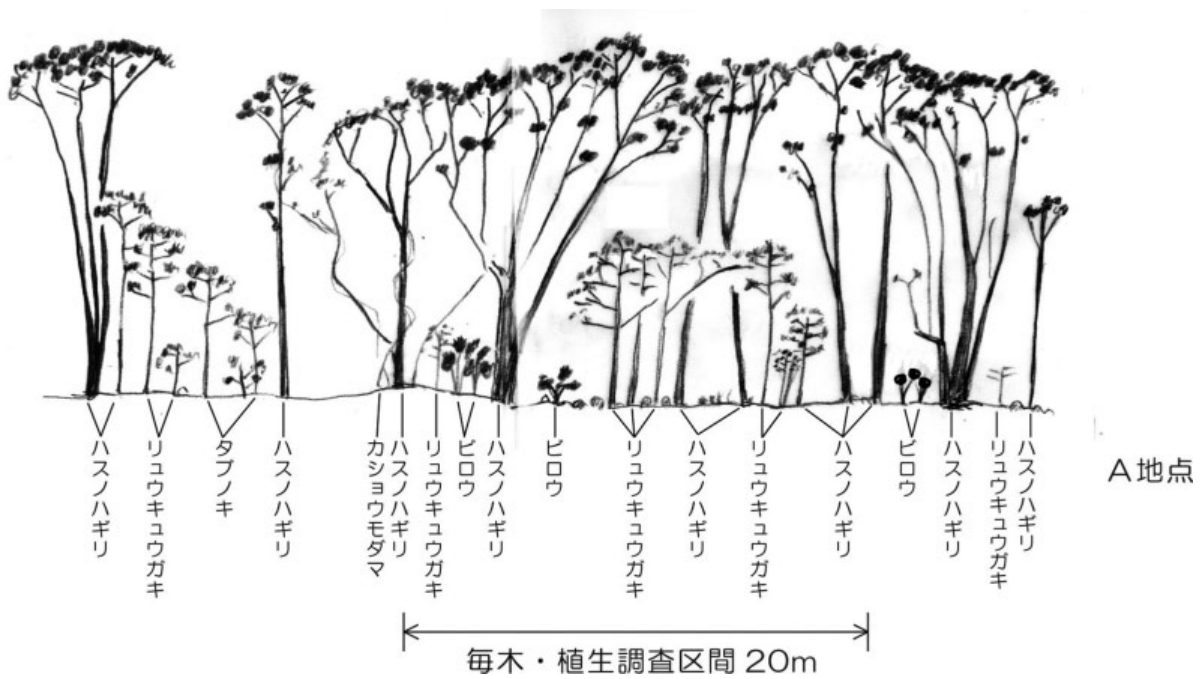


図5 A地点群落断面模式

表4 A地点毎木調査結果

整理番号	調査番号	樹種名	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	備考 (分枝位置・本数等)
1	1	ハスノハギリ	7.5	13.3	
2	2	リュウキュウガキ	8.0	3.5	
3	3	リュウキュウガキ	3.9	3.5	
4	4	ハスノハギリ	28.0	11.0	2本
5	5	ハスノハギリ	31.0	9.6	
6	6	ハスノハギリ	100.1	14.0	
7	7	ハスノハギリ	19.0	9.1	
8	8	ハスノハギリ	20.1	9.4	3本
9	9	ハスノハギリ	58.0	11.5	
10	10	ハスノハギリ	8.5	9.7	
11	11	ビロウ	21.0	14.0	
12	12	リュウキュウガキ	7.5	4.5	
13	13	リュウキュウガキ	7.0	5.7	
14	14	リュウキュウガキ	8.7	4.3	
15	15	ハスノハギリ	12.5	7.9	0.6mで3本
16	16	ハスノハギリ	19.0	9.1	
17	17	ハスノハギリ	17.0	8.1	
18	18	ハスノハギリ	83.0	14.0	2本
19	19	ハスノハギリ	45.5	8.1	
20	20	オオバイヌビワ	7.0	3.8	根際で6本
21	21	オオバイヌビワ	12.2	5.1	
22	22	オオバイヌビワ	13.0	8.2	
23	23	オオバイヌビワ	10.0	6.7	
24	24	オオバイヌビワ	14.5	7.2	
25	25	リュウキュウガキ	6.5	5.0	
26	26	オオバイヌビワ	14.0	7.1	根際6本
27	27	ハスノハギリ	6.5	7.7	
28	28	ハスノハギリ	6.0	5.1	
29	29	ハスノハギリ	8.0	6.0	
30	30	ハスノハギリ	5.5	4.0	

整理番号	調査番号	樹種名	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	備考 (分枝位置・本数等)
31	31	ハスノハギリ	18.0	6.4	
32	32	ハスノハギリ	17.0	6.5	
33	33	ハスノハギリ	10.0	4.5	
34	34	オオバイヌビワ	12.0	6.8	
35	35	ハスノハギリ	7.0	7.0	
36	36	ハスノハギリ	7.3	5.2	
37	37	リュウキュウガキ	7.0	3.3	
38	38	リュウキュウガキ	10.2	6.0	
39	39	ハスノハギリ	10.3	7.1	
40	40	ハスノハギリ	16.1	7.9	
41	41	リュウキュウガキ	5.4	4.3	
42	42	フクギ	7.5	5.6	
43	43	ハスノハギリ	8.0	6.9	
44	44	モモタマナ	40.1	14.5	
45	45	オオバギ	20.0	10.0	
46	46	ハスノハギリ	15.5	7.8	
47	47	ハスノハギリ	6.7	2.2	
48	48	ハスノハギリ	9.6	5.6	
49	49	ハスノハギリ	48.8	11.2	
50	50	ハスノハギリ	26.8	10.1	
51	51	ビロウ	19.5	11.0	
52	52	ビロウ	24.0	11.2	
53	53	ハスノハギリ	28.0	11.2	
54	54	ハスノハギリ	27.9	10.5	
55	55	ハスノハギリ	8.5	4.3	
56	56	ハスノハギリ	25.7	11.3	
57	57	ハスノハギリ	22.9	11.7	
58	58	ハスノハギリ	8.1	4.3	
59	59	ハスノハギリ	16.0	9.8	
60	60	ビロウ	20.3	10.0	
61	61	リュウキュウガキ	5.9	4.5	
62	62	ハスノハギリ	15.7	6.9	

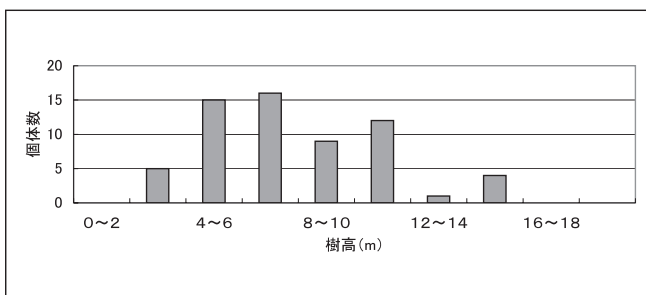


図6 A地点樹高分布

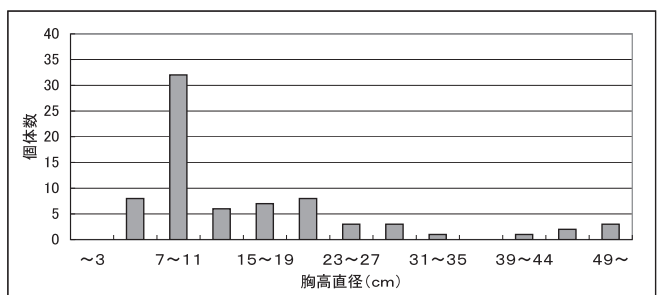


図7 A地点樹木胸高直径分布

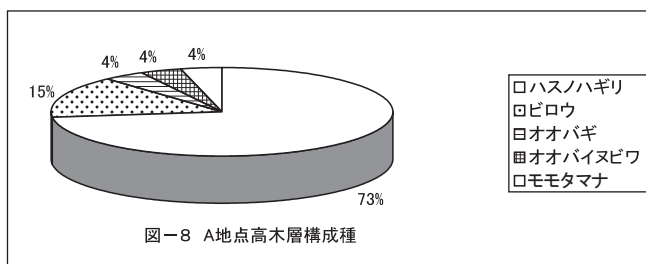


図8 A地点高木層樹種

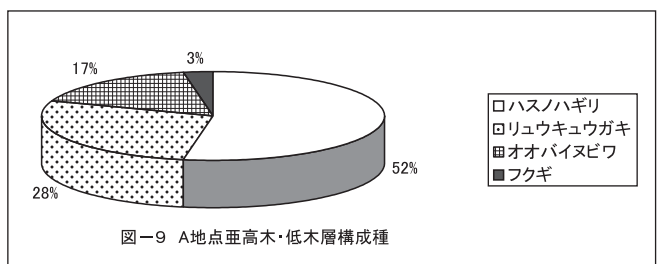


図9 A地点垂高木・低木層樹種

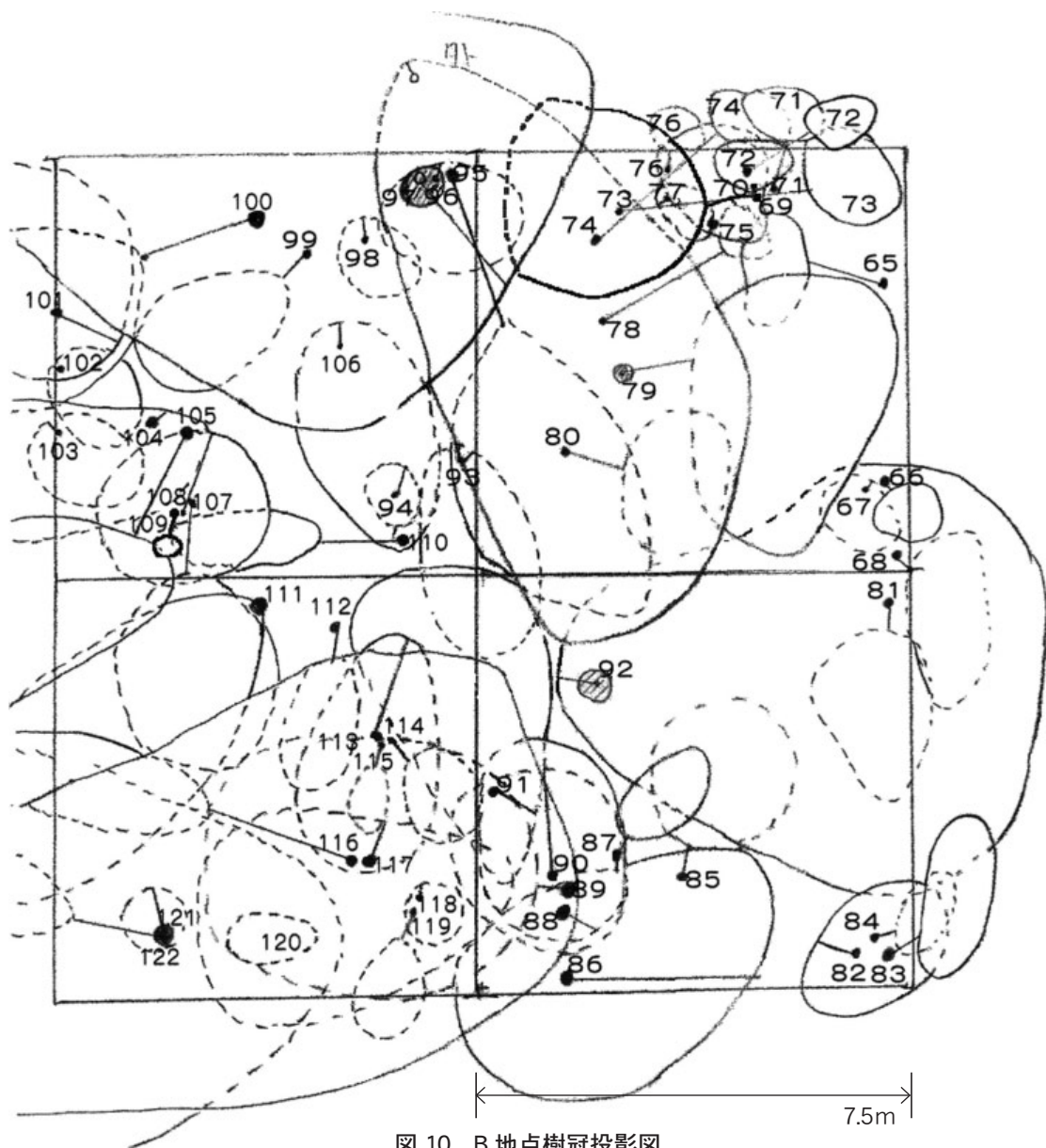


図 10 B地点樹冠投影図

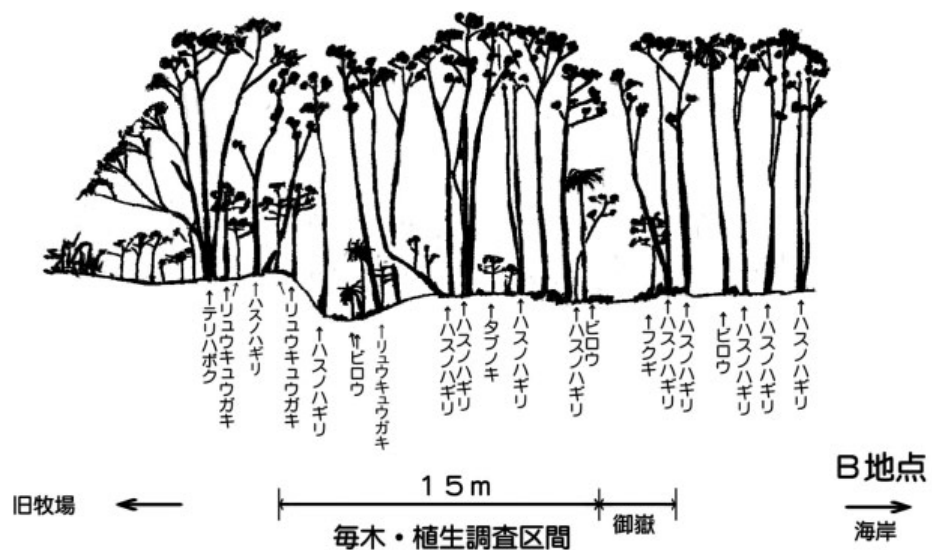


図 11 B地点群落断面模式

表5 B地点毎木調査結果

整理番号	調査番号	樹種名	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	備考 (分枝位置・本数等)
1	65	ハスノハギリ	12.1	8.0	
2	66	ハスノハギリ	29.0	9.8	
3	67	ハスノハギリ	16.7	8.9	
4	68	ハスノハギリ	24.3	8.9	
5	69	ハスノハギリ	29.7	10.0	
6	70	ハスノハギリ	16.0	11.0	1mで3本
7	71	ハスノハギリ	12.0	9.0	
8	72	ハスノハギリ	24.7	10.0	
9	73	ハスノハギリ	11.4	7.4	1mで2本
10	74	ハスノハギリ	24.0	9.0	
11	75	ハスノハギリ	27.8	9.0	
12	76	ハスノハギリ	7.8	4.1	
13	77	ハスノハギリ	7.5	44.0	
14	78	ハスノハギリ	9.2	6.9	
15	79	ハスノハギリ	42.0	10.5	
16	80	ハスノハギリ	11.3	6.5	
17	81	ハスノハギリ	14.8	7.9	
18	82	ハスノハギリ	18.7	9.2	
19	83	ハスノハギリ	32.9	11.5	1.2mで3本
20	84	ハスノハギリ	11.1	3.0	
21	85	ハスノハギリ	15.4	9.0	
22	86	ハスノハギリ	34.0	10.4	
23	87	ハスノハギリ	12.5	9.8	
24	88	モモタマナ	34.0	12.1	1.3mで2本
25	89	モモタマナ	34.0	13.3	
26	90	ハスノハギリ	22.0	6.3	
27	91	ハスノハギリ	16.0	9.6	
28	92	ハスノハギリ	66.1	9.0	
29	93	ハスノハギリ	13.1	8.1	
30	94	ハスノハギリ	5.5	3.9	

整理番号	調査番号	樹種名	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	備考 (分枝位置・本数等)
31	95	ハスノハギリ	36.5	9.9	
32	96	アカテツ	6.9	6.3	0.6mで2本
33	97	アカテツ	90.2	14.8	
34	98	ハスノハギリ	8.3	5.6	
35	99	ハスノハギリ	13.2	7.2	
36	100	ハスノハギリ	30.8	9.0	
37	101	ビロウ	18.8	4.3	
38	102	リュウキュウガキ	7.8	6.0	
39	103	リュウキュウガキ	10.9	6.9	
40	104	ハスノハギリ	27.2	12.6	
41	105	ハスノハギリ	28.5	12.6	
42	106	ハスノハギリ	14.5	8.3	
43	107	ハスノハギリ	22.4	12.6	
44	108	ビロウ	17.0	4.2	
45	109	ハスノハギリ	9.0	12.0	
46	110	ハスノハギリ	29.3	9.2	
47	111	ハスノハギリ	30.3	12.0	
48	112	ヤンバルアカメガシワ	12.5	8.6	
49	113	ハスノハギリ	16.8	12.0	
50	114	リュウキュウガキ	5.9	5.4	
51	115	リュウキュウガキ	5.6	4.4	
52	116	ハスノハギリ	25.1	10.5	
53	117	ハスノハギリ	22.2	10.5	
54	118	ハスノハギリ	6.5	5.0	
55	119	ハスノハギリ	11.0	6.0	
56	120	ハスノハギリ	9.0	6.1	
57	121	ハゼノキ	33.7	9.3	
58	122	ハゼノキ	6.0	6.4	

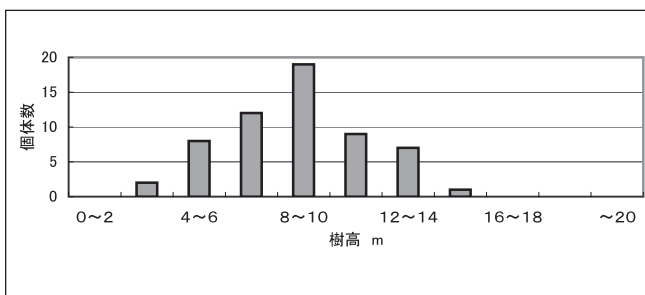


図12 B地点樹高分布

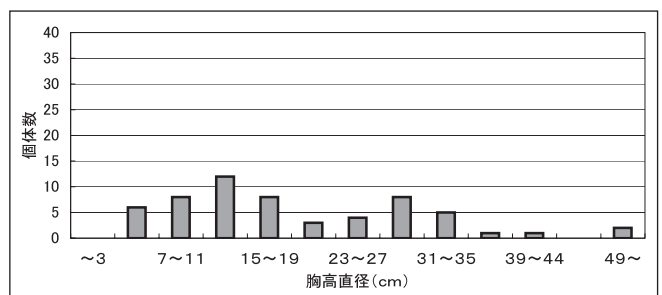


図13 B地点樹木胸高直径分布

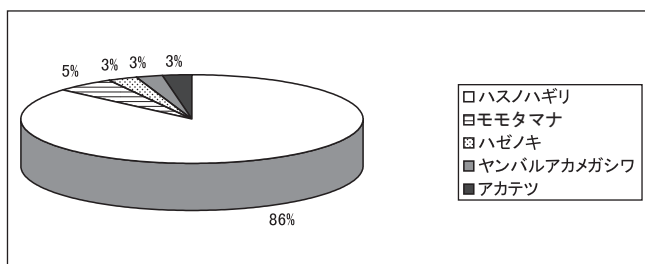


図14 B地点高木層樹種

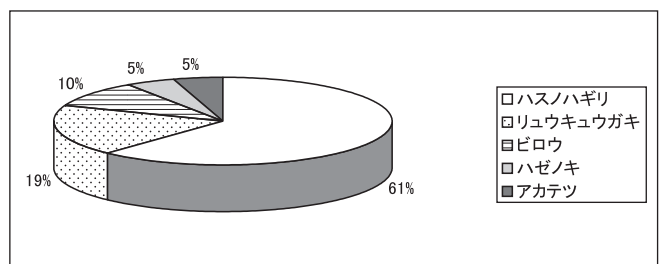


図15 B地点中・低木層樹種

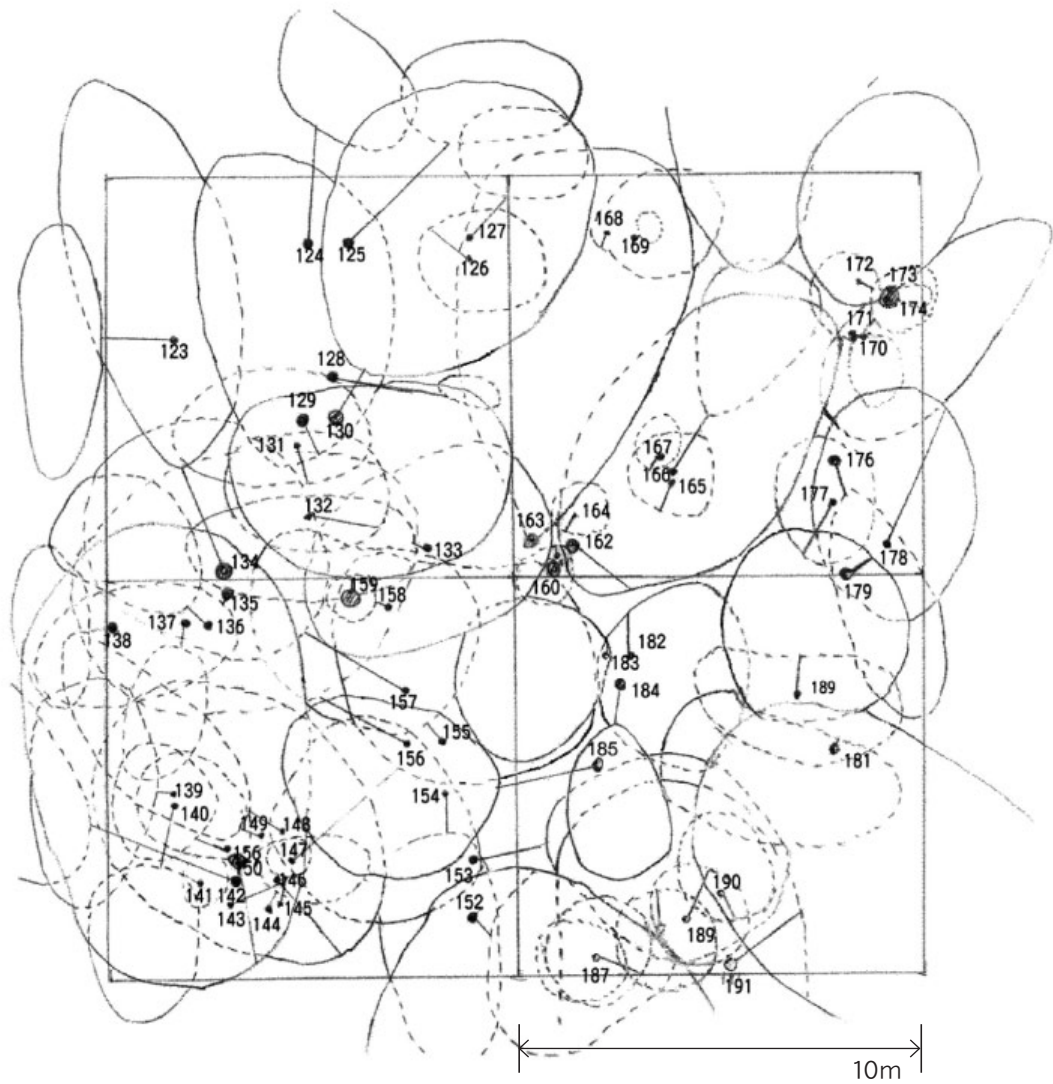


図 16 C 地点樹冠投影図

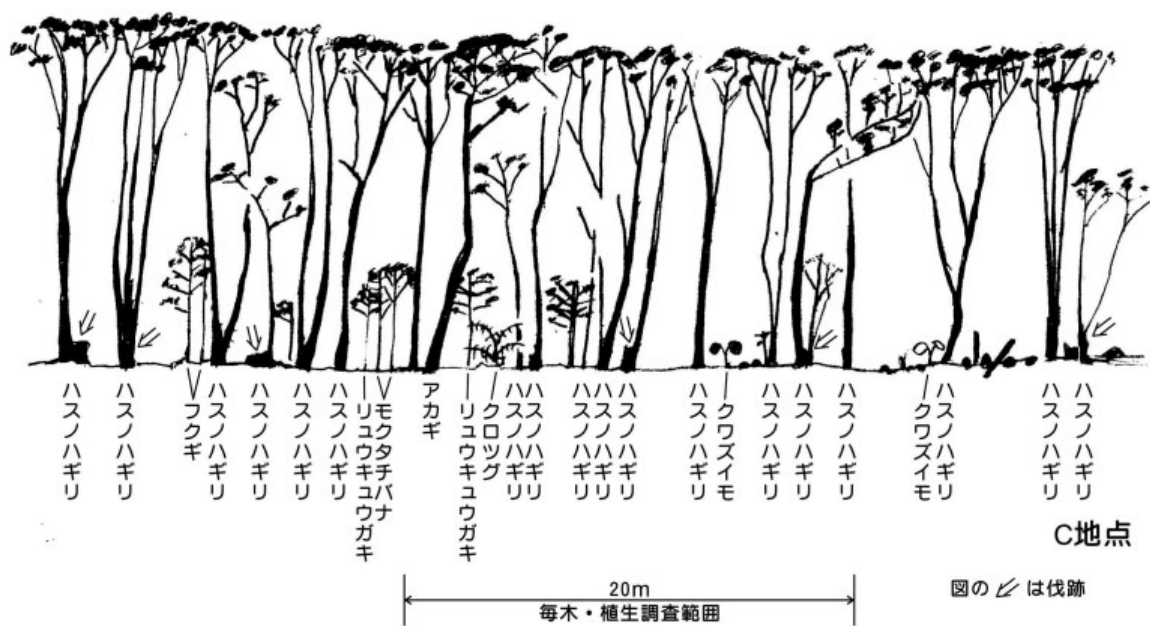


図 17 C 地点群落断面模式

表6 C地点毎木調査結果

整理番号	調査番号	樹種名	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	備考 (分枝位置・本数等)
1	123	ヤンバルアカメガシワ	17.1	10.5	
2	124	ハスノハギリ	29.5	11.2	
3	125	ハスノハギリ	24.3	11.2	
4	126	ハスノハギリ	7.6	5.2	
5	127	ハスノハギリ	6.8	5.0	
6	128	ハスノハギリ	30.4	4.2	
7	129	ハスノハギリ	35.7	11.5	
8	130	ハスノハギリ	46.7	11.8	
9	131	ハスノハギリ	10.3	7.3	
10	132	オキナワキョウチクトウ	10.4	7.0	
11	133	ハスノハギリ	15.0	8.4	
12	134	ハスノハギリ	48.5	10.0	0.5mで2本
13	135	ハスノハギリ	35.4	10.4	
14	136	ハスノハギリ	20.5	6.1	1mで2本
15	137	ハスノハギリ	19.9	3.8	
16	138	ヤンバルアカメガシワ	28.5	8.6	
17	139	ハスノハギリ	11.6	3.8	
18	140	ハスノハギリ	6.3	3.4	
19	141	オオバイヌビワ	5.5	5.1	
20	142	オオバイヌビワ	25.7	8.2	
21	143	オオバイヌビワ	8.2	8.0	
22	144	オオバイヌビワ	7.6	8.5	
23	145	オオバイヌビワ	7.9	9.0	
24	146	オオバイヌビワ	42.5	10.1	
25	147	オオバイヌビワ	20.5	8.0	
26	148	ハスノハギリ	6.5	6.1	
27	149	ハスノハギリ	11.3	7.2	
28	150	ハスノハギリ	40.5	10.2	1mで2本
29	151	ハスノハギリ	9.7	3.0	
30	152	ハスノハギリ	23.5	8.4	
31	153	オオバイヌビワ	21.6	7.4	
32	154	オオバイヌビワ	8.3	7.6	
33	155	オオバイヌビワ	20.0	8.4	
34	156	オオバイヌビワ	20.7	8.4	
35	157	ハスノハギリ	18.2	7.2	

整理番号	調査番号	樹種名	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	備考 (分枝位置・本数等)
36	158	ハスノハギリ	15.1	7.4	0.3mで2本
37	159	ハスノハギリ	41.7	12.8	
38	160	ハスノハギリ	35.9	12.8	0.5mで2本
39	161	ハスノハギリ	5.1	3.5	
40	162	ハスノハギリ	47.7	11.6	
41	163	ハスノハギリ	39.9	12.0	
42	164	フクギ	6.6	3.7	
43	165	オオバイヌビワ	10.5	6.7	
44	166	オオバイヌビワ	16.0	7.6	
45	167	オオバイヌビワ	7.2	5.1	
46	168	オオバイヌビワ	18.9	8.4	
47	169	オオバイヌビワ	6.3	5.1	
48	170	オキナワキョウチクトウ	8.7	7.8	0.5mで2本
49	171	オキナワキョウチクトウ	7.5	5.2	
50	172	トゲカズラ	8.9	7.0	
51	173	ハスノハギリ	40.5	9.0	1.1mで3本
52	174	ハスノハギリ	42.5	9.0	
53	175	ハスノハギリ	9.0	3.8	
54	176	ハスノハギリ	21.5	8.0	
55	177	リュウキュウガキ	6.7	6.6	
56	178	ハスノハギリ	26.5	9.6	
57	179	アカギ	33.1	10.0	
58	180	ハスノハギリ	7.6	5.4	
59	181	ハスノハギリ	26.4	9.0	
60	182	ハスノハギリ	13.5	5.4	
61	183	ハスノハギリ	17.3	9.4	
62	184	ハスノハギリ	27.0	13.2	
63	185	ハスノハギリ	23.0	12.0	
64	186	リュウキュウガキ	6.5	4.9	0.6mで2本
65	187	リュウキュウガキ	6.0	4.6	
66	188	リュウキュウガキ	6.8	5.5	
67	189	リュウキュウガキ	7.2	4.6	
68	190	ゲッキツ	7.5	4.6	
69	191	オオバイヌビワ	24.8	12.6	

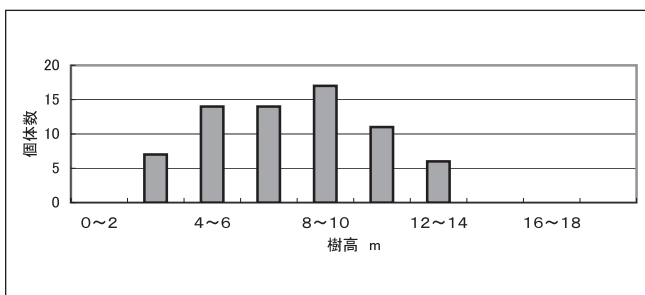


図 18 C地点樹高分布

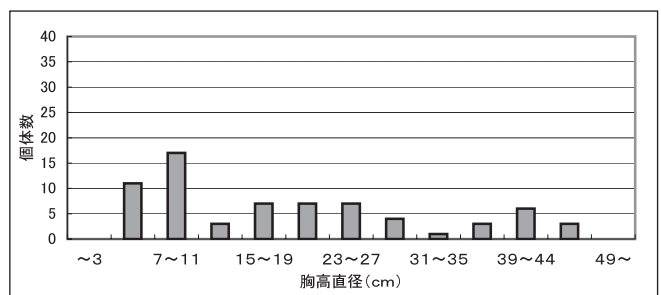


図 19 C地点樹木胸高直径分布

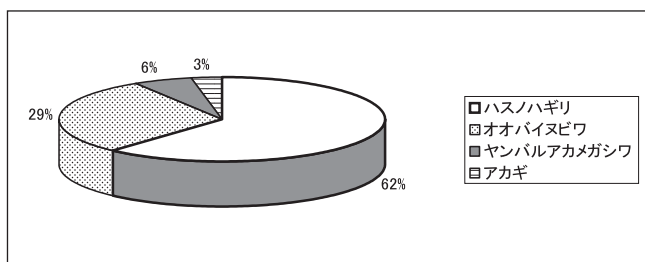


図 20 C地点高木層樹種

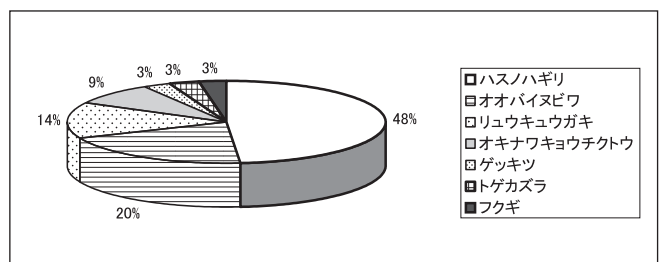


図 21 C地点亜高木・低木層樹種

さ 30cm前後のサンゴ礁破片が散在している。C 地点を越えても 30m 平坦地が継続しハスノハギリ群落は連続する。その後幅 5 m ある水無川の流路となり、上流から運ばれてきたトムル層の泥岩等の円礫が河床に敷き詰められている。流路を越えると緩斜面となって高さ 15m 前後のツゲモドキクスノハガシワ群落となる。

・調査地点の群落構造

毎木調査の対象となった樹木は 69 本と最も多く、樹種もハスノハギリ (39), オオバイヌビワ (17), リュウキュウガキ (5), オキナワキョウチクトウ (3), ヤンバルアカメガシワ (2), アカギ (1), ゲッキツ (1), フクギ (1), トゲカズラ (1) の 9 種と他 2 地点と比較して多い。樹高は 13.2m のハスノハギリが最も高いが、8 m 以上の高木層は 34 本中ハスノハギリが 62%, オオバイヌビワが 30% 占め、アカギも混じる。また、亜高木層が 32 本 7 種と他地点より豊富ではあり、ハスノハギリが他を圧倒するが、他地点では見られなかったオキナワキョウチクトウ、ゲッキツ、トゲカズラ、フクギなどが混在する。樹高の分布の中心は 8 ~ 10 m にある。胸高直径を見ると、50cm 以上の大径木は無いが、39 ~ 43cm, 27 ~ 31cm, 7 ~ 11cm にピークがある。ハスノハギリの根本をよく見ると他の地点より萌芽したものが多く、たびたび、伐採を受けてきた痕跡がある。林冠の密閉率は 90% 以上あり、高木層がよく発達している。樹冠の大きなものは他の 2 地点に比較して少なく、10m を大きく超えるものがなく、平均化している。

6 考察 安良浜のハスノハギリ林の価値について

(1) ハスノハギリと文化

ハスノハギリの材は桐のように軽く（気乾比重 0.30）加工しやすいため、かつては、カヌーや下駄、米びつなどに利用されていた。特に石垣島では、江戸時代から伝わる旧盆の行事である「アンガマ踊り」に使うお面（アンガマ面）等の素材としてに利用されてきた。アンガマ面は現在では石垣市の伝統的工芸品の指定を受け、現在も製造されている。

また、果実には油脂成分やアルカロイドを多量に含み灯用や下剤等の薬用に利用されており、有用樹として日本文化特に琉球文化の基層を作る植物である。

(2) ハスノハギリ林の特徴

① 特殊な立地に成立すること。

ハスノハギリ林は植物社会学的にはハスノハギリ

が優占するハスノハギリ群落で 5 m ~ 15 m の低木から高木林である。立地がきわめて特徴的で、熱帯から亜熱帯海岸の河川砂丘地の末端で台風時の高波や河川の出水で地表が不定期的に冠水する立地に成立する。特に砂丘に開出する河川周辺で著しく、砂丘の奥深くまで海水と河川水が進出し、水位が生じ、地表が平準化され平坦な地形ができる。ハスノハギリの種子は水に浮き、潮に流されて散布される。種子は胚乳部も多く、海水の塩分濃度に耐え、また、発芽個体は耐陰性も高いと考えられ、このように限定された環境に成立することになる。

塩性の泥湿地の森林はマングローブ林やマングローブ周辺林としてサキシマスオウノキ林やサガリバナ群落、オオハマボウ群落などがあるが、海岸の通気性のよい砂質地、砂礫地で短期間、湛水するところに成立する森林群落は日本には皆無に近い。また、その立地は亜熱帯地域にあってリーフ（裾礁）が発達し、その砕けた珊瑚砂が堆積した砂丘地で河川水が流れ込む平坦地である。このような環境は琉球諸島の中で、特に熱帯に近い八重山諸島にあり、安良浜はその典型的な場所になっている。

② 群落構造の特殊性

ハスノハギリ群落中には、不定期的に河川水や海水の湛水があるため、そこに生育できる樹木は、短期間の湛水でも根腐れを起さず、塩分濃度が高いことや日陰で育つことのできる耐陰性、耐塩性が必要となる。そのような草本植物や樹木種は少なく、草本層、低木層は貧弱であり発達しにくい。また、地表が冠水する周期は一定しておらず、海水の侵入があったとき幼苗は生育できず流されたり死滅したりすることが多いと考えられ、普通の森林群落のように若齢の個体が多い樹齢ピラミッドが成立せず、胸高直径の分布は断続的なものとなる。

(3) 安良浜以外のハスノハギリ林について

ハスノハギリ林は、沖縄県では名護市宇宮里兼久原の「宮里前の御嶽のハスノハギリ群落」（沖縄県指定天然記念物）を北限として分布し、八重山諸島には砂丘地の群落として環境省の実施した特定植物群落調査の対象になっている。

御嶽林としてハスノハギリ群落は残存することが多いが、その多くは人の管理が入り、また、埋め立て等の開発立地環境そのものが破壊されていることもある。また、海岸部は景勝の地であり、ハスノハギリ群落の立地する平坦な砂丘地部分はリゾート開

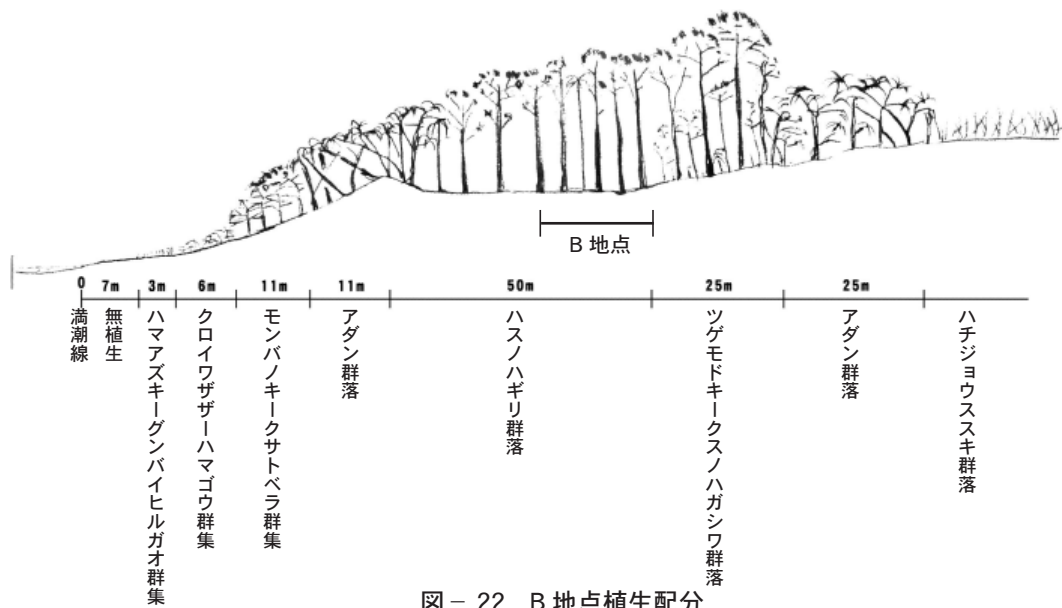


図 - 22 B 地点植生配分

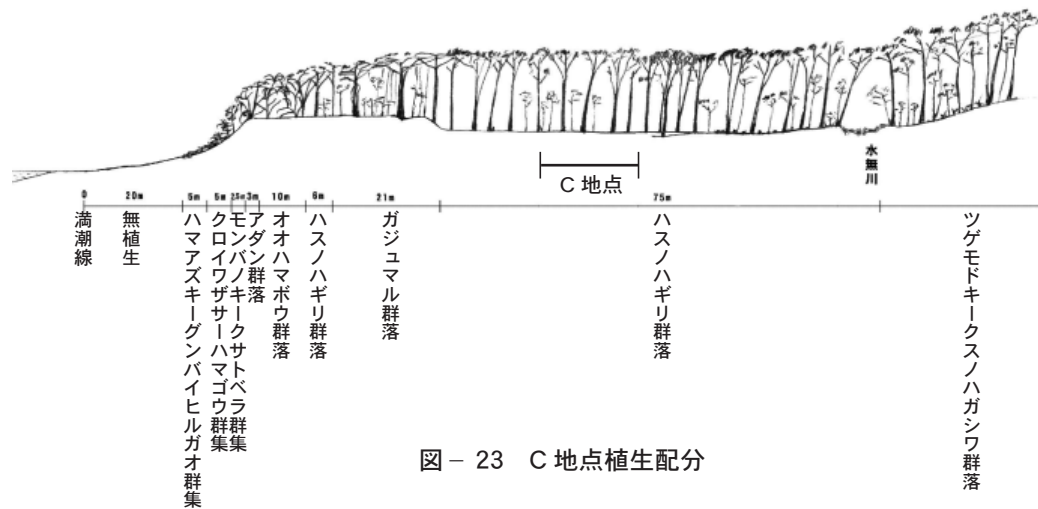


図 - 23 C 地点植生配分

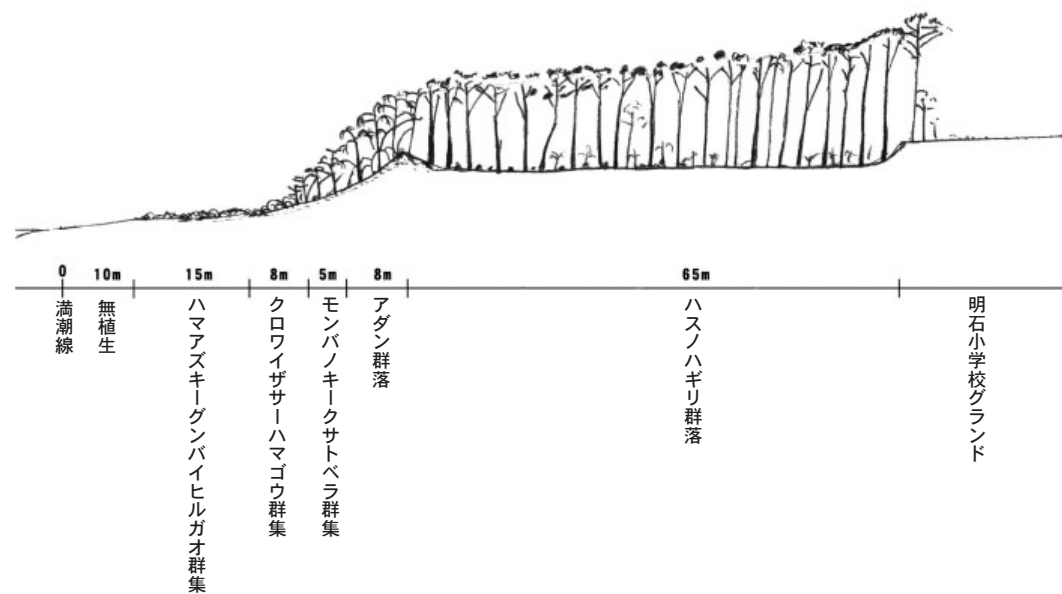


図 - 24 明石浜明石小学校裏地点植生配分

発や埋め立てが行われやすい。このため本来はハスノハギリ群落が成立する場所でも群落が維持されているところは少ない。

ハスノハギリ林の沖縄県での分布の中心は八重山諸島といわれ、八重山諸島でのハスノハギリ林に関する知見が必要である。八重山諸島の植物相、植生に詳しい石垣市文化財審議会委員長前津栄信氏から以下の見解をいただいた。(平成22年2月19日、平成23年1月3日聞き取り)

- ① 安良地区のハスノハギリ群落は八重山域内では最大の面積であり、人為的な影響が少なく、質の高いものである。
- ② 石垣島では太平洋岸特に平久保半島に広く連続し発達した群落が見られる。安良浜、明石浜が見事であり、トムル崎から伊原間までの海岸がもみられるが、明石浜より小規模なものが2～4箇所ある。また、星野にも群落は見られる。
- ③ ハスノハギリ個体で胸高直径の大きなものとして石垣市街地内の御嶽林内(石垣市登野城の美崎、石垣市浜崎の山崎等)や川平湾奥のウガン崎等の御嶽林内で胸高直径が1mを越えるものも数本から10数本みることができ、群落としてのまとまりを失っている。

・明石浜のハスノハギリ林

安良浜のハスノハギリ林の価値を多面的に見るため石垣島内にあって環境省の特定植物群落に指定されている「石垣島明石海岸のハスノハギリ林」について調査を行った。

明石浜は安良浜と同じく平久保半島の太平洋岸、約2.5km南の位置にあり、沖合には環礁が発達し、南北1.2kmに渡る有孔虫や珊瑚砂が堆積した砂丘海岸である。

砂丘はかつてはなだらかで、砂丘地植生が発達していたが、近年の海岸浸食で砂丘砂が奪われ、砂丘が後退しているものの八重山地域特有の砂丘地植生が発達し、白砂に映え見事な景観を作っている。

ハスノハギリ林としては明石集落と明石小学校の間に小河川を境に二分される。

小河川より北側に位置する明石集落東海岸の群落は南北に長く連続しており、安良海岸に匹敵するが、集落に近く、耕作地や建造物の敷地としてが深く入り込んだり、植栽があったり人為的な影響を強く受けている。この中には見事なハスノハギリ林があり、ハスノハギリばかりでなくリュウキュウハリギリの胸高直径が1mを超える個体を含む植分もある。

小河川南側の明石小学校裏から井原関牧場にかけての海岸線の群落は安良浜の群落と同様自然度の高いものであった。

植生配分は図-18とおり、砂丘先端の無植生帯から順にハマアズキ-グンバイヒルガオ群落、クロイワザサ-ハマゴウ群落、ハマボウフウ-ツキイゲ群落、モンパノキ-クサトベラ群落、アダン群落、オオハマボウ群落、ハスノハギリ群落が連続的に分布する。ハスノハギリ群落も30～80m幅で南北に280m前後にわたり、規模も大きく、安良浜同様学術的に貴重な群落になっている。

(4) 石垣島安良浜の特徴

「平久保半島安良御嶽のハスノハギリ群落」及びその南北に続く2地点の計3カ所で構成される安良浜は、周辺が埋め立てられずより自然な立地であり、日本で最も規模が大きいといえる。また砂丘地植生からハスノハギリ群落の後背地のタブ林であるツゲモドキ-クスノハガシワ群落まで残存しており、ハスノハギリ林の構造や生態が維持されている地点である。

安良浜の群落は平久保牧場の低地部にあり、A、C地区は川の河口部に、B地区は小溪流を持つ神聖な御嶽林周辺にある。安良浜の群落が維持された理由に以下の点が上げられる。

ハスノハギリは有毒植物で、石垣島では食用にするヤシガニもハスノハギリ林中で育ったものは中毒を起こしやすいことから利用しない。また、牛馬にとっても有毒で、自ら食べることはない。このため、かつての牧場においてもハスノハギリは被食されることなく森は残っていた。また、亜熱帯地域の夏の日差しは強く日中ともなれば気温も上がり、遮るものがなければ動物にとって見ればつらいものがある。夏の鋭い日差しを遮り休憩の場として、牛たちに利用させていた。ハスノハギリ林は放牧林の1つである日陰林として利用されていた。

また、戦後の牧場経営では、牛たちが海岸を伝って管理地外に出ないようにハスノハギリ林を巻くように有刺鉄線を張り巡らし海岸への侵入を制限していた。このため、安良浜のハスノハギリ林は牧場造成時以前より維持されてきたものと考えられる。

以上より安良浜のハスノハギリ林は八重山諸島の海岸及び沙地植物群落の代表的なものであり、八重山の文化を支える自然であり、起源も古く学術的に価値のある群落であるといえる。

(5) 安良浜ハスノハギリ林の保護について

石垣島ではハスノハギリの大径木が伐採を受けており、安良浜でも伐採が進行し、林冠間隙（ギャップ）や萌芽個体が目立つ場所も諸処にある。海岸部は絶えず人の侵入や利用があり、また、自然の営力で定期的に破壊が起こるため原生の群落は存在しえない。

安良浜のハスノハギリ林も原生林ではないが、他地域のハスノハギリ群落に比較して規模も大きく、石垣市が重要な群落として文化財指定をし、保存、これまで人為的な干渉が少なく保全されてきた貴重な地域である。また、日本の南端地域の自然を代表する地点として今後も維持されることが重要である。このためには国による天然記念物指定が望まれる。

海岸の厳しい環境に成立しているハスノハギリ林が永続的に維持させるためにはハスノハギリ林周辺の環境保全が必要となる。このため、砂丘砂を供給する珊瑚礁の最前線から珊瑚砂の蓄積されたリーフ内、砂丘部から、砂丘草原、潮風を防ぐ海浜部の砂丘草原、アダン林等の熱帯海岸林、陸からの風・土

壤流出を防ぐ隣接の沿海地林までの保護が必要である。このため指定する範囲は A, B, C 地域のハスノハギリ群落だけでなく一体としての天然記念物指定が望まれる。また、明石浜の明石小学校裏の群落についても同様である。

謝辞

本調査は文化庁、沖縄県、石垣市の依頼および支援を受け実施したものである。石垣市教育委員会文化課の阿利直治氏、石垣市文化財審議会委員長の前津栄信氏、沖縄県教育委員会文化課の徳里政哉氏には現地調査に同行し、調査の一部を担当していただいた。特に前津氏には石垣島の植物、植生に関する様々な知見を教示していただいた。群落区分については横浜国立大学大学院教授 大野啓一氏に御指導をいただいた。また、篠崎チサ氏には採集した植物の標本作業および整理についてご尽力をいただいた。記して深甚の謝意を表します。

参考・引用文献

- 初島住彦・天野鉄夫 (1977) 琉球植物目録 282pp でいご出版
石垣市市史編集室編 (1999)「石垣島 古郷安良の原風景－その歴史と自然－」348pp 石垣市
金子慶之・川野良信・兼子尚知 (2004) 5 万分の 1 地質図幅「石垣島東北部」地質ニュース 508 号 68-71p
中須賀常雄・馬場繁幸・伊藤和昌 (1682) 沖縄の海岸林に関する研究－西表島船浦湾の海岸林－琉球大学農学部学術報告 第 29 号 231-239
宮脇昭 編 (1989) 日本植生誌沖縄・小笠原 676pp 至文堂
宮脇昭編 (1990) 日本植物群落図説 799pp 至文堂
宮脇昭編 (1983) 改訂版日本植生便覧 872pp 至文堂
町田洋 他 (2001) 日本の地形 7 九州・南西諸島 355pp 東京大学出版会
寺田仁志 (1991) 鹿児島県の海岸植生（予報Ⅰ）平成 3 年度理科部会誌 No33 123-158p 鹿児島県高等学校教育研究会理科部会
寺田 仁志・大屋哲ほか (2010) 加計呂麻島呑之浦のマングローブ林 鹿児島県立博物館研究報告 第 29 号 29-50p



写真 5 安良のリーフ内に点在する津波石群



写真 6 珊瑚礁の転石上に生育しているイソマツ



写真 7 有機物がたまったところに生育するイリオモテアザミとツキイゲ



写真 8 寄生植物のスナヅルが砂丘植生を覆う



写真 9 モンパノキークサトベラ群集



写真 10 牧場・牧場放棄地に点在するアオアガンピ



写真 11 ヤエヤマクマガイソウ



写真 12 やや肥沃な林内に点在するヤエヤマアオキ



写真 13 ハスノハギリ群落中のハブカズラ



写真 14 ハスノハギリ群落C地区