

二 次 調 査

開聞岳の自然

植 物

概 況

大 野 照 好

開聞岳（922.2m）は薩摩半島東南端に位置し、海岸から屹立する急峻な山である。したがって低山地植生から高山地植生へ連なる垂直的推移をみることができる。低山地帯は海岸の風衝硬葉低木群落に続いてタブ・アラカシ群落となっている。山腹部一帯のスダジイ群落の多くはクロマツの植林群落となっており、スダジイ群落は山腹下部では断片的に残存しているにすぎない。山腹上部にはアカガシ群落が発達し、山頂帯は山頂性の風衝低木群落となっている。

1. 海岸低山地帯

海岸地帯は開聞岳噴出の溶岩が海に流入する岩崖地となっており、ボタンボウフウやホソバワダン、ススキなどを主な群落構成種とする海岸断崖地草原植生に属するホソバワダン－ボタンボウフウ群集が発達している。

ホソバワダン－ボタンボウフウ群集に接する内陸側の斜面や平坦地にはシャリンバイ、ハマヒサカキ、トベラ、シャシャンボ、クロキなどによって構成される海岸風衝低木群落が発達している。緩傾斜地や平坦地では防風防潮の目的でクロマツが植林されてクロマツ－ハマヒサカキ優占群落やクロマツ－トベラ優占群落などとなっている群落が多い。これらのクロマツを高木層にもつ群落も種組成上からはシャリンバイ、ハマヒサカキ、トベラ、マルバグミ、マサキなどによって構成されるマサキ－トベラ群集にまとめられる海洋風衝低木群落に属する群落である。花瀬一帯のマサキ－トベラ群集内にはキイレツチトリモチの自生も見られる。

鹿児島県の海岸風衝低木群落には薩摩半島西海岸や甑島、大隅半島東海岸などに発達するトベラ－ウバメガシ群集、大隅半島西海岸に発達するマルバニッケイ群落およびオニヤブソテツ－ハマビワ群落などがある。

海岸風衝低木群落に続く低山地帯の自然植生は人為的に破壊されて耕作地や植林地として利用されたり、二次林となっていてところが多く、自然植生のまま残存している林分は局部的に断片的に見られるにすぎない。現存する断片的な植生や二次林の組成は高木層や亜高木層はタブノキ、ヤブニッケイ、ホルトノキ、バクチノキ、ショウベンノキ、ハマビワなどが優占し、低木層にはイズセンリョウ（シマイズセンリョウ）、マンリョウ、センリョウ、ハクサンボク、ネズミモチ、ハマビワ、アオキなどの優占度が高く、草本層はイシガグマ、オオイワヒトデ、カツモウイノデ、コバノカナワラビ、オソバカナワラビ、アオノクマタケラン、ノシラン、フウトウカズラなどが優占している。したがって、バクチノキ、ショウベンノキ、ノシラン、アオノクマタケラン、モクダチバナを標微種とするムサシアブミ－タブ群集に包含される群落帯である。しかし、大部分はクロマツの植林地となっている。クスノキの植林地も点在している。立地の大部分が軽石層で覆われており、絶えず崩落や移動を繰り返しているのでそのような立地に発達するアラカシやナナメノキを主とする二次林のアラカシ群落が発達している。このような群落の構成は単純で、高木層はアラカシやナナメノキの他にタブノキ、ヤブニッケイなど

が混生している。また、ハゼノキやカラスザンショウ、ムラサキシキブ、アカメガシワ、サルトリイバラなどの夏緑広葉樹が優占的に見られる。草本層はノシランやフウトウカズラ、コゴメスゲなどが優占している。

2. 中腹部地帯

海拔およそ450m附近まではスダジイ群落となっている。このスダジイ林は群落を構成する種数も少なく単純な構造をしており、スダジイなど高木層を構成する樹木の大径木が少なく、二次林的な特徴を示している林分が多い。これは過去において多少とも人為的干渉を受けているということと、軽石層の上に成立していること、急傾斜地で乾燥・貧栄養地であることなどに起因するものであろう。群落はミミズバイ、オガタマノキ、ヤマビワ、ヤマモモ、ミサオノキ、ルリミノキ、イチイガシを標微種とするミミズバイースダジイ群集に包含されるものである。

スダジイ群落の発達する山体中腹部では山麓部とともに植林されたクロマツ群落によって多くの面積を占められている。戦中戦後の植林によるものだろう。クロマツ林の亜高木層や低木層にはスダジイ、タブノキ、ハクサンボク、ショウベンノキ、ヤブツバキ、ネズミモチ、ミミズバイ、ヒサカキ、イズセンリョウなどスダジイ群落の主要構成種が優占的に生育しており、やがてはミミズバイースダジイ群集に発達することが予想される。

海拔およそ500m附近にはアカガシ群落が発達している。内陸部ではスダジイ群落の上部にイスノキーウラジロガシ群落、その上部にシキミーモミ群集と垂平的に植生が分布している。アカガシ群落はイスノキーウラジロガシ群集帯とシキミーモミ群集帯の接点附近に部分的に発達していることが多い。開聞岳においては海洋に接して屹立する独立峰という制約のもとにイスノキーウラジロガシ群集帯が圧縮されてアカガシの優占する群落が発達したものと考えられる。すなわち、霧島山などにおいては海拔500～800mの範囲にイスノキーウラジロガシ群集が発達し、その上部に接してシキミーモミ群集（アカガシ群落を含む）が発達するのが普通である。この群落は高木層にイスノキ、モミ、シキミを欠いてウラジロガシやサカキを混生し、下層にアオキ、ミヤマシキミの混生するミヤマシキミーアカガシ群集である。しかも開聞岳においてはアカガシ群落に続く上部に高木林群落は発達せず、風衝低木林となっている。

アカガシ群落が発達している海拔約500m以上の高地や南側に面する斜面一帯は強い海上からの風の影響でシャリンバイ、ヒサカキ、モッコク、イヌツゲ、ネズミモチ、マルバサツキなどを主とする風衝低木群落が発達している。

3. 山頂部

海拔約500m附近から発達している風衝低木群落は山頂部まで続いている。海拔約800m附近になると、樹木の幹や枝、葉上にもコケが着生してモスホレスト（コケ森林）の様相を示してくる。内陸部においては海拔1000～1100mあたりが雲霧帯でモスホレストとなっているところが多いが、開聞岳では海風の影響で雲霧帯が800mあたりに下降しているためである。

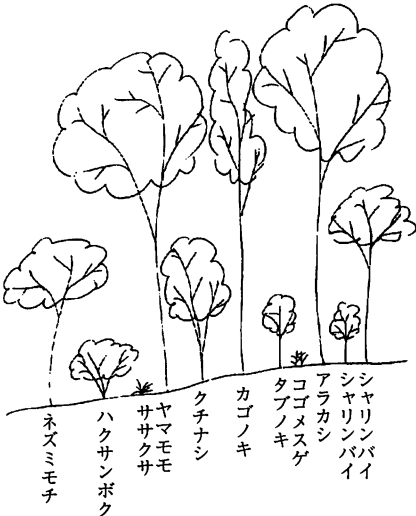
山頂部火口跡の凹地は低木群落が発達し、モスホレストを形成している。低木群落の構成種で主なものはヒメユズリハ、ヒサカキ、イヌツゲ、クロバイ、シキミ、サカキなどで、樹幹といわず枝といわず葉といわずコケ類が密生して垂れ下がっている。

山頂附近の岩隙地にはオサシダの群落が発達しており、県下では数少ない産地の1つである。また、ダイモンジソウや南方系のヒメウラボシも貴重な産地の1つとなっている。コゴメイワガサは薩摩半島南部の特産種である。

植 生 調 査 結 果

植 生 基 本 調 査 表

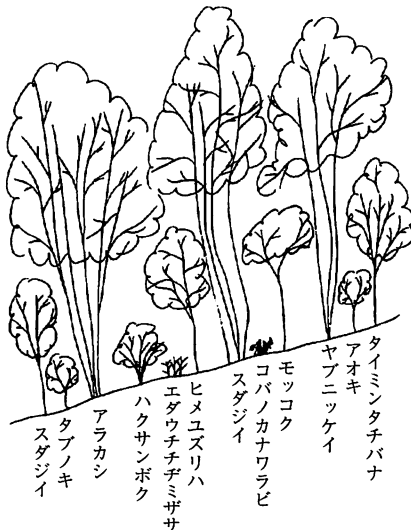
群落名	アラカシ群落				海拔 90m											
調査地	開聞町開聞岳開聞崎近く一周道路上				方位 S E											
調査日	平成 5 年 10 月 26 日				傾斜 10°											
調査者	大野 照好, 立久井 昭雄															
1 山頂部	ア斜	面	風当	強中弱	備考 調査面積 20m×20m											
2 尾根部	イ平	面	土壌	ボド性, 縄森												
3 中腹部	ウ凸	地	赤, 黄, 黄褐色, アンド													
4 沢部	エ凹	地	グライ, 擬グライ, 沖積													
5 谷部	オ台	地	非固岩屑, 固岩屑													
6 低地部	カ扇	状地	土湿 乾, 適湿, 過湿													
階層構造		高 さ		植 被 率												
B ₁ 高木層		15m		90%												
B ₂ 亜高木層		6m		50%												
S 低木層		1.5m		20%												
K 草本層		0.5m		5%												
	B ₁		被度	群度	B ₂		被度	群度	S		被度	群度	K		被度	群度
	種 名				種 名				種 名				種 名			
1	アラカシ		4	4	モッコク		2	2	シャリンバイ		2	2	ヤブニッケイ		+	2
2	ヤマモモ		2	2	ヒメユズリハ		2	2	アラカシ		1	2	マメヅタ		+	2
3	カゴノキ		2	2	ネズミモチ		1	1	モッコク		1	2	コゴメスゲ		+	2
4	ヤマザクラ		2	2	クチナシ		1	1	ハクサンボク		1	1	クロキ		+	
5	ホルトノキ		2	2	シャリンバイ		1	1	タイミンタチバナ		1		トキワカモメヅル		+	
6	クスノキ		1	1	タイミンタチバナ		1	1	ヤブニッケイ		+		ヒメユズリハ		+	
7	クヌギ		1	1	カゴノキ		+		シャシャンボ		+		ヤブコウジ		+	
8	ハゼノキ		1	1	モチノキ		+		ハマビワ		+		ヘクソカズラ		+	
9	ヒメユズリハ		1	1					タブノキ		+		チヂミザサ		+	
10									モチノキ		+		アラカシ		+	
11									イヌビワ		+		ササクサ		+	
12									ムラサキシキブ		+		ムベ		+	
13													ネムノキ		+	
14													ナワシロイチゴ		+	
15													シュンラン		+	
16													ハゼノキ		+	
17													ツワブキ		+	
18													ヒトツバ		+	
19																



開聞岳山麓一周道路沿いの緩やかな斜面で高木層はアラカシを中心に、ヤマモモ、カゴノキ、ヤマザクラ等で構成され、亜高木層はモッコク、ヒメユズリハ、ネズミモチ等の優占度が高い。低木層はシャリンバイ、アラカシ、モッコク、ハクサンボク等で、下草にはコゴメスゲ、ヤブコウジ、ササクサ、シュンラン等が見られるが、群度は小さい。

植 生 基 本 調 査 表

群落名	ミミズバイースタジイ群集				海拔 330m											
調査地	開聞町開聞岳				方位 NE											
					傾斜 15°											
調査日	平成 5 年 10 月 26 日		調査者	大野 照好, 立久井 昭雄												
1 山頂部	ア斜面	風当	強中弱	備考 調査面積 10m×10m ・二次株												
2 尾根部	イ平面	土壌	ボド性, 褐森													
3 中腹部	ウ凸地	赤, 黄, 黄褐色, アンド														
4 沢部	エ凹地	グライ, 擬グライ, 沖積														
5 谷部	オ台地	非固岩屑, 固岩屑														
6 低地部	カ扇状地	土湿 乾, 適, 湿, 過湿														
階層構造	高さ		植 被 率													
B ₁ 高木層	12m		80%													
B ₂ 亜高木層	6m		50%													
S 低木層	3m		30%													
K 草本層	0.8m		40%													
	B ₁		被度	群度	B ₂		被度	群度	S		被度	群度	K		被度	群度
	種 名				種 名				種 名				種 名			
1	ス ダ ジ イ		4	4	タイミンタチバナ		2	3	ハクサンボク		2	3	コバノカナワラビ		3	3
2	ヤブニッケイ		2	2	ヒメユズリハ		2	2	ア オ キ		2	3	ホソバカナワラビ		1	2
3	ウラジロガシ		2	1	モ ッ コ ク		2	2	タ ブ ノ キ		2	2	エダウチチヂミザサ		+	2
4	ア ラ カ シ		1	1	ス ダ ジ イ		1	2	ア ラ カ シ		1	2	マ メ ヅ タ		+	2
5	ヤマザクラ		1	1	ヒ サ カ キ		1	2	シマイズセンリョウ		1	2	トウゴクシダ		+	2
6	(枯 木)				コ バ ン モ チ		1	1	イ ヌ ビ ワ		1	1	ゴ ン ズ イ		+	
7	ハ ゼ ノ キ		+		ヤブニッケイ		1	1	ネ ズ ミ モ チ		1	1	ヒメユズリハ		+	
8					サ カ キ		1	1	イ ヌ ガ シ		1	1	キダチニンドウ		+	
9					ウラジロガシ		1	1	ム ベ		+		イ ヌ ビ ワ		+	
10					ミミズバイ		+		ス ダ ジ イ		+		テイカカズラ		+	
11					キダチニンドウ		+		シ ロ ダ モ		+		ヘクソカズラ		+	
12					ノ ブ ド ウ		+		ヤブムラサキ		+		ム ベ		+	
13					カクレミノ		+		ヤブニッケイ		+		ウマノスズクサ		+	
14									ヤ マ ビ ワ		+		サカキカズラ		+	
15									カ ゴ ノ キ		+		ミ ズ キ		+	
16									コ ン テ リ ギ		+		ヤマイタチシダ		+	
17									ワタゲカマツカ		+		オオバノトンボソウ		+	
18									ホ ソ バ タ ブ		+		ナ シ カ ズ ラ		+	
19									ハ マ ク サ ギ		+		コ ゴ メ ス ゲ		+	
20																



登山道沿いの標高330m付近で、過去伐採が行われたため分枝樹が目立つ。高木層はスダジイ、ヤブニッケイ、ウラジロガシ等で構成され、亜高木層はタイミンタチバナ、ヒメユズリハ、モッコク、スダジイ等の優占度が高い。低木層はハクサンボク、アオキ、タブノキ、アラカシ等で、下草の発達が良く特にコバノカナワラビが多く、他にホソバカナワラビ、エダウチチヂミザサ、マメヅタ、トウゴクシダ等が見られる。

植 生 基 本 調 査 表

群落名	アカガシーミヤマシキミ群集				海拔 620m							
調査地	開聞町開聞岳				方位 NE							
					傾斜 20°							
調査日	平成 5 年 10 月 26 日				調査者	大野 照好, 立久井 昭雄						
1 山頂部	ア斜 面	風当 強 中 弱	備考 調査面積 10m×10m ・岩礫地									
2 尾根部	イ平 面	土壌 ボド性, 褐森										
3 中腹部	ウ凸 地	赤, 黄, 黄褐色, アンド										
4 沢 部	エ凹 地	グライ, 擬グライ, 沖積										
5 谷 部	オ台 地	非固岩屑, 固岩屑										
6 低地部	カ扇状地	土湿 乾, 適, 湿, 過湿										
階層構造		高 さ	植 被 率									
B ₁ 高 木 層		15m	85%									
B ₂ 亜高木層		6m	50%									
S 低 木 層		2m	50%									
K 草 本 層		0.8m	40%									
	B ₁	被 度	群 度	B ₂	被 度	群 度	S	被 度	群 度	K	被 度	群 度
	種 名			種 名			種 名			種 名		
1	ア カ ガ シ	4	4	ヒ サ カ キ	2	2	シマイズセンリョウ	2	3	トウゴクシダ	2	3
2	コ バ ン モ チ	2	2	サ カ キ	2	2	イ ヌ ガ シ	2	2	ツ ワ ブ キ	1	2
3	ク ロ バ イ	2	2	イ ヌ ガ シ	2	2	ミヤマシキミ	2	2	コバノカナワラビ	1	2
4	カ ク レ ミ ノ	1	1	ア カ ガ シ	1	2	タ ブ ノ キ	1	2	フユイチゴ	1	1
5	ハ マ ク サ ギ	1	1	ク ロ バ イ	1	1	ヒ サ カ キ	1	2	ヒメアリドウシ	1	1
6				ホ ソ バ タ ブ	1	1	ア オ キ	1	2	シュスラン	+	2
7				マ メ ヅ タ	+	2	ホ ソ バ タ ブ	1	1	シ シ ラ ン	+	2
8				ヤブニツケイ	+		コ ン テ リ ギ	1	1	マ メ ヅ タ	+	2
9				タイミンタチバナ	+		イ ヌ ツ ゲ	1	1	ト ウ ゲ シ バ	+	
10							サ カ キ	+		ヤブムラサキ	+	
11							ネ ズ ミ モ チ	+		ヘクソカズラ	+	
12							ア カ ガ シ	+		ツ ル マ サ キ	+	
13							ス ダ ジ イ	+		テイカカズラ	+	
14							ク ロ バ イ	+		ガンゼキラン	+	
15							イ ヌ ビ ワ	+		ヒ ト ツ バ	+	
16							シ ロ ダ モ	+		ナ ツ エ ビ ネ	+	
17							ウ ラ ジ ロ ガ シ	+		イ タ ビ カ ズ ラ	+	
18							イ ヌ ガ ヤ	+		コウヤコケシノブ	+	
19							マルバサツキ	+				
20							ム ベ	+				
21							マ ン リ ヨ ウ	+				
22							ヤブニツケイ	+				
23												



登山道沿いの標高620m付近で、古い大小の溶岩が見られる。高木層はアカガシの優占する群落で、他にコバンモチ、クロバイ、カクレミノ等が見られる。亜高木層はヒサカキ、サカキ、イヌガシ、アカガシ等の優占度が高い。低木層はシマイズセンリョウ、イヌガシ、ミヤマシキミ、タブノキ等で、下草の発達がよく特にトウゴクシダが多く、他にツワブキ、コバノカナワラビ、フユイチゴ等が見られる。

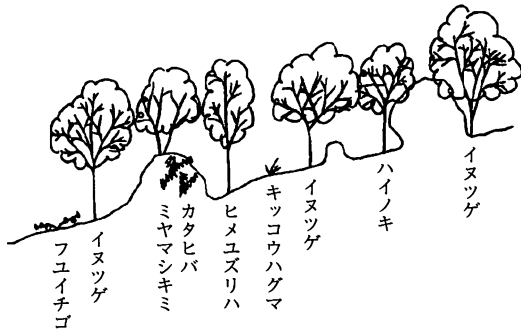
植生基本調査表

[illegible]

登山道沿いの標高780m付近で、海岸からの風が強い
ため3m程の低木林となっている。大きな溶岩が随所に見られ、低木層はヒサカキ、シャリンバイ、トベラ、タイミンタチバナ等で、下草にはトウゴクシダ、ツワブキ、コゴメスゲ、ヒメミヤマスミレ等が見られる。

植 生 基 本 調 査 表

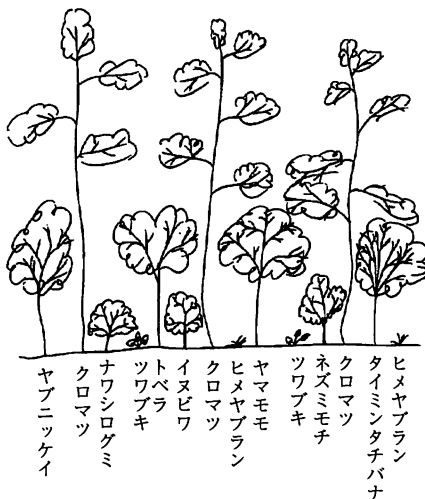
群落名	イヌツゲーハイノキ群落		海拔	910m								
調査地	開聞町開聞岳山頂のやや下		方位	S								
調査日	平成 5 年 10 月 26 日		調査者	大野 照好, 立久井 昭雄								
1 山頂部	ア 斜 面	風 当 強 中 弱	備考 調査面積 5m×5m									
2 尾根部	イ 平 面	土 壌 ボド性, 褐森										
3 中腹部	ウ 凸 地	赤, 黄, 黄褐色, アンド										
4 沢 部	エ 凹 地	グライ, 擬グライ, 沖積										
5 谷 部	オ 台 地	非固岩屑, 固岩屑										
6 低地部	カ 扇状地	土湿 乾, 適湿, 過湿										
階層構造			高 さ	植 被 率								
B ₁ 高 木 層			m	%								
B ₂ 亜高木層			m	%								
S 低 木 層			3m	95%								
K 草 本 層			0.5m	40%								
	B ₁	被 度	群 度	B ₂	被 度	群 度	S	被 度	群 度	K	被 度	群 度
	種 名			種 名			種 名			種 名		
1							イヌツゲ	3	3	イワガラミ	2	2
2							ヒサカキ	3	3	キジノオシダ	1	2
3							コンテリギ	2	2	ツクシヨウジョウバカマ	1	2
4							イワガラミ	1	2	カタヒバ	1	2
5							ハイノキ	1	2	フユイチゴ	1	1
6							ヒメユズリハ	1	1	キッコウハグマ	+	2
7							ミヤマシキミ	1	1	トウゴクシダ	+	2
8							ア オ キ	1	1	ヒメヤブラン	+	2
9							マルバウツギ	1	1	ヤブコウジ	+	
10							シ キ ミ	1	1	ナガバノモジイチゴ	+	
11										トウゲシバ	+	
12										ヒメミヤマスミレ	+	
13										ツワブキ	+	
14										サルトリイバラ	+	
15										ヤマイタチシダ	+	
16										ヒメドコロ	+	
17										ミヤマシキミ	+	
18										ゼンマイ	+	
19										タカサゴキジノオ	+	
20										オオキジノオシダ	+	
21										コウヤコケシノブ	+	
22										イ ノ デ	+	



山頂近くのため風が強く当たり高木層が見られず, また, 雲がかかりやすく湿度が高いため樹上にコケ類やシダ類, ラン類の着生が多い。低木層はイヌツゲ, ヒサカキを中心にコンテリギ, イワガラミ, ハイノキ, ヒメユズリハ等で構成され, 下草にはイワガラミ, キジノオシダ, ツクシヨウジョウバカマ, カタヒバ等の優先度が高い。

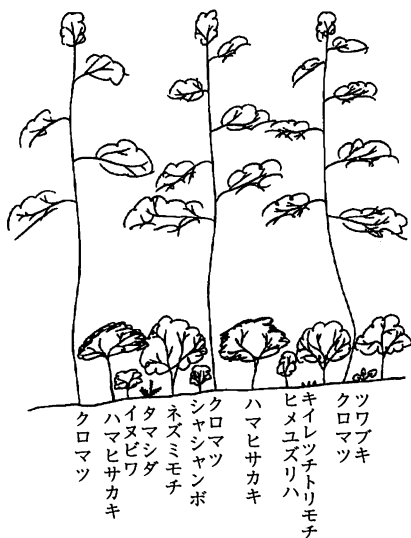
植 生 基 本 調 査 表

群落名	クロマツ林				海拔 5 m										
調査地	開聞岳花瀬崎近く一周道路下				方位										
調査日	平成 5 年 10 月 27 日		調査者	大野 照好, 立久井 昭雄											
1 山頂部	ア斜 面	風当 強 中 弱	備考 10m×10m ・海岸の防潮防風林												
2 尾根部	イ平 面	土壌 ボド性, 褐森													
3 中腹部	ウ凸 地	赤, 黄, 黄褐色, アンド													
4 沢 部	エ凹 地	グライ, 擬グライ, 沖積													
5 谷 部	オ台 地	非固岩屑, 固岩屑													
6 低地部	カ扇状地	土湿 乾, 適, 湿, 過湿													
階層構造		高 さ	植 被 率												
B ₁ 高 木 層		22m	60%												
B ₂ 亜高木層		5m	95%												
S 低 木 層		1.5m	30%												
K 草 本 層		0.5m	20%												
	B ₁		被度	群度	B ₂										
	種 名				種 名	被度	群度	S		被度	群度	K		被度	群度
									種 名				種 名		
1	ク ロ マ ツ	4	4		ヤブニッケイ	3	3		ハマヒサカキ	2	2		ツ ワ ブ キ	2	2
2					ト ベ ラ	3	3		ヒメユズリハ	2	2		エダウチチヂミザサ	1	2
3					ヒメユズリハ	2	2		ヤ マ モ モ	2	2		ヘクソカズラ	1	1
4					ヤ マ モ モ	2	2		シャリンバイ	1	2		コバノタツナミ	+	2
5					タイミンタチバナ	1	1		ネズミモチ	1	1		ヤ マ モ モ	+	
6					モ ッ コ ク	1	1		イヌビワ	+			ト ベ ラ	+	
7									ハマサルトリイバラ	+			ハ ゼ ノ キ	+	
8									ハクサンボク	+			オオバウノスズクサ	+	
9									コクテンギ	+			ナワシログミ	+	
10									マ サ キ	+			ス ス キ	+	
11									ムラサキシキブ	+			ビンボウカズラ	+	
12									ク チ ナ シ	+			ヤブコウジ	+	
13									ハマエンドウ	+			ホソバワダン	+	
14									シャシャンボ	+			サ サ ク サ	+	
15									ゴ ン ズ イ	+			ホルトノキ	+	
16									イヌザンショウ	+					
17									カラスザンショウ	+					
18									ナワシログミ	+					
19									ホルトノキ	+					
20															



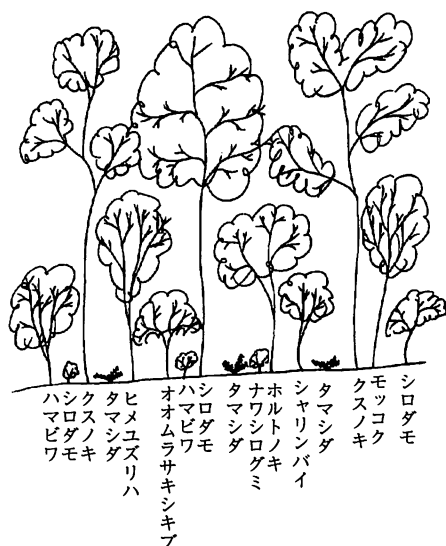
花瀬海岸の一周道路下のクロマツ林で、亜高木層としてはヤブニッケイ、トベラ、ヒメユズリハの優占度が高い。低木層はハマヒサカキ、ヒメユズリハ、ヤマモモ等を中心としてシャリンバイ、ネズミモチ、イヌビワ等多くの種が見られる。下草にはツワブキ、エダウチチヂミザサ、ヘクソカズラ、コバノタツナミ等の優占度が高い。

植生基本調査表

[illegible]

花瀬海岸の一周道路上のクロマツ林で、高さ3 m程の亜高木層と見事な階層を形成している。亜高木層はハマヒサカキ、ハクサンボク、ナワシログミ、ネズミモチ等で、低木層はナワシログミ、ネズミモチ、ホウロクイチゴ等の優占度が高く、下草にはツワブキ、タマシダ、ヒメヤブラン、コバノタツナミ等が見られる。

植生基本調査表

[illegible]

田之崎近くのクスノキ林で、高木層としてはクスノキを中心にシロダモ、ハマセンダン、キズタ、カラスザンショウで、亜高木層はホルトノキ、ヒメユズリハ、クスノキ等の優占度が高い。低木層はオオムラサキシキブ、ハマビワ、シロダモ、ナワシログミ等で、下草はタマシダの発達が良い、他にホシダ、ハウロクイチゴ、チヂミザサ等が見られる。

昆虫

日時：1993.X.26 (10:30~16:00)

調査者：江平憲治

内容：開聞岳山麓の次の2カ所で調査を行った。採集又は目撃した種類は次の通りである。
開聞岳登山口付近 (A), 山麓自然公園付近 (B)

目名	科名	種名	A	B
チョウ目	セセリチョウ科	イチモンジセセリ	○	○
	アゲハチョウ科	アオスジアゲハ	○	
	シロチョウ科	キチョウ	○	○
		モンシロチョウ	○	
	シジミチョウ科	ムラサキシジミ	○	○
		ムラサキツバメ		○
		ヤマトシジミ	○	○
	マダラチョウ科	スジグロカバマダラ	○	
	タテハチョウ科	ツマグロヒョウモン	○	○
		ヒメアカタテハ	○	
		アオタテハモドキ	○	○
	マダラガ科	サツマニシキ	○	
トンボ目	トンボ科	タイリクアカネ	○	
		スナアカネ		○
ハチ目	ミツバチ科	クマバチ		○
	ハキリバチ科	オオハキリバチ		○
ハエ目	ハナアブ科	ホソヒラタアブ (?)		○

考察：スジグロカバマダラ、アオタテハモドキは南方からの偶産種で、スナアカネは中国大陸からの偶産種と思われる。

県下におけるこれまでのスナアカネの記録は

(1) 揖宿郡山川町 1992.10.6 1♂採集, 藤本良一氏採集 (未発表)

(2) トカラ列島宝島 1993.10.20 1♀採集, 黒江修一氏採集 (投稿中)

であり, 今回の記録は県下3カ所目の記録となる。今回は10月26日に写真撮影のあと1♂2♀を採集し, 他にも1♂を目撃している。翌日の27日にも再調査を行ったが, あいにく曇天で気温も上がらず, 1頭も目撃することができなかった。

ア リ 類

Ant fauna of Kaimon-dake, Satsuma Peninsula, southern Kyushu

By Seiki Yamane

山 根 正 気

I. はじめに

薩摩半島の南端に位置する開聞岳は、約4,000年まえに始まった火山活動によって形成され、活動は1,100年前頃までみられた（鹿児島地学会, 1991）。そのため現在みられる生物相は比較的新しいものと考えられる。この山でどのようなアリの種が移住と定着に成功してきたかは興味深い問題であるが、これまで開聞岳のアリについてはほとんど知見がない。鹿児島県本土のアリについて1980年代初頭までの記録を網羅した寺山（1983）にも開聞岳という地名はでてこない。今回、1993年10月26, 27両日に実施された調査でえられた標本と鹿児島大学理学部所蔵の標本を同定した結果、計20種が確認できた。以下に、種のリストをかかげ、開聞岳のアリ相について若干の考察を行いたい。

II. 採集品リスト

採集地のうち標高でしめたものは、登山道にそった場所である。また、山頂は標高約920mである。採集者は以下のように省略した。西園祐作（YN）、渡邊啓文（HW）、山根正気（SKY）。♀は女王を、wは働きアリをあらわす。

Ponerinae ハリアリ亜科

1. *Brachyponera chinensis* Emery オオハリアリ
3w, 海岸近くのクロマツ林, 27 x 1993 (SKY)
2. *Ponera scabra* Wheeler テラニシハリアリ
1w, 315 m, 26 x 1993 (SKY)
3. *Ponera* sp. 7 マナコハリアリ
2w, 海岸近くの照葉樹林, 27 x 1993 (SKY)
4. *Hypoponera sauteri* (Forel) ニセハリアリ
1w, 海岸近くのクロマツ林 ; 2w, 海岸近くの照葉樹林, 27 x 1993 (SKY)

Myrmicinae フタフシアリ亜科

5. *Aphaenogaster famelica* (Fr. Smith) アシナガアリ
1w, 800 m, 6 v 1990 (SKY); 1w, 山頂, 26 viii 1990 (HW); 2w, 山頂林内, 26 x 1993 (SKY); 2w, 山頂岩場, 26 x 1993 (SKY)

6. *Aphaenogaster smythiesi japonica* (Forel) ヤマトアシナガアリ
1w, 山頂, 26 viii 1990 (HW)
7. *Pheidole nodus* Fr. Smith オオズアリ
5w, 海岸近くの照葉樹林, 27 x 1993 (SKY); 3w, 340m, 11 vi 1989 (YN)
8. *Tetramorium caespitum* (Linnaeus) トビイロシワアリ
6w, 山頂, 6 v 1990 (SKY); 3w, 山頂, 26 viii 1990 (HW); 山頂岩場, 26 x 1993 (SKY)
9. *Tetramorium nipponense* Wheeler キイロシワアリ
1w, 500m, 6 v 1993 (SKY)
10. *Solenopsis japonica* Wheeler トフシアリ
2w, 海岸近くのクロマツ林, 27 x 1993 (SKY)
11. *Vollenhovia* sp. 6 タテナシウメマツアリ
1w, 山頂, 26 viii 1990 (HW)
12. *Crematogaster osakensis* Forel キイロシリアゲアリ
4w, 220m, 26 x 1993 (SKY); 5w, 315 m, 26 x 1993 (SKY)
13. *Strumigenys* sp. ウロコアリの1種
1w, 海岸近くのクロマツ林, 27 x 1993 (SKY)
日本産ウロコアリ属には女王アリでのみ区別できる3つの近縁種があり, 鹿児島県本土からはそのうち2種が知られている(山根ほか, 1994)。今回の採集品には働きアリしか含まれておらず, 種を特定できなかった。
14. *Trichoscopa membranifera* (Emery) トカラウロコアリ
1w, 220 m, 26 x 1993 (SKY)

Formicinae ヤマアリ亜科

15. *Paratrechina flavipes* (Fr. Smith) アメイロアリ
1w, 海岸近くのクロマツ林, 27 x 1993 (SKY); 1♀5w, 海岸近くの照葉樹林, 27 x 1993 (SKY); 2w, 220m, 26 x 1993 (SKY); 1♀1w, 315m, 26 x 1993 (SKY); 4w, 340 m, 11 vi 1989 (YN); 1w, 700 m, 1989 (YN); 1w, 山頂, 11 vi 1989 (YN); 1w, 山頂, 6 v 1993 (SKY); 1w, 山頂林内, 26 x 1993 (SKY); 1w, 山頂岩場, 26 x 1993 (SKY)
16. *Lasius talpa* Wilson ヒメキイロケアリ
8w, 海岸近くのクロマツ林, 27 x 1993 (SKY)
17. *Formica* sp. 5 ハヤシクロヤマアリ
1w, 340m, 11 vi 1989 (YN); 1w, 500 m, 6 v 1990 (SKY); 1w, 山頂, 11 vi 1989 (YN); 3w, 山頂, 6 v 1990 (SKY); 1w, 山頂, 26 viii 1990 (HW)
18. *Camponotus japonicus* Mayr クロオオアリ
1w, 山頂, 6 v 1990 (SKY)
19. *Camponotus devestivus* Wheeler アメイロオオアリ
1♀3w, 海岸近くの照葉樹林, 27 x 1993 (SKY)

林内の倒木に営巣していたものを採集。

20. *Camponotus kiusiuensis* Santschi ミカドオオアリ

1w, 500 m, 6 x 1993 (SKY)

Ⅲ. 考 察

開聞岳におけるアリの調査はごく限られた場所で行われておらず、しかも回数も少ない。したがって、現時点でアリ相の特徴についてのべることは困難である。しかし、以下の点は指摘しておきたい。まず、鹿児島県本土から報告されている100種（山根ほか, 1994）のうち、わずか20種しか見つかっていないことがあげられる。数回の調査による種数としては多い方とはいえない。今後まだ相当の種が追加される可能性はあるが、現時点では桜島の約35種（原田・山根, 準備中）にさえ及ばない。アリはかなりの移動能力をもった昆虫であり、最後の噴火が起こってから約1,100年という期間は大多数のアリの移住にとって十分な長さであったと思われる。また、定量的なデータは欠くが、種数のみでなく個体数もあまり多くない。アリの少なさの理由の一つとして土壌が十分に発達していないことが考えられるが、この点については今後土質との関係をくわしく調べる必要がある。

上のことと関連するが、屋久島をはじめとする大隅諸島の島々に普通に見られ、薩摩半島の大浦町や平川周辺でもけっして少なくないアギトアリ (*Odontomachus monticola* Emery) (寺山・山根, 1984; 山根ほか, 1994) が分布しないことは興味深い。本種は森林性で土中に営巣するが、かならずしも原生林でなければ住めないわけではなく、大浦町などでは人為的環境でも見られる。また、屋久島では平地から標高1,000 m近くまで広い範囲に生息している。したがって、開聞岳でも全域に生息してもおかしくない。ただ、大隅半島ではまったく見つかっていない、また薩摩半島でも分布域は限定されるので、移動性は意外と小さいのかもしれない。さらに、開聞岳やその周辺の土壌条件が本種の生息に適さない可能性もある。

ハリアリ亜科のアリは全体で4種採集されたが、そのうちの3種が海岸近くのみでえられた。登山道ぞいではテラニシハリアリ1種のみが、標高315 m地点でえられた。この数字は、紫尾山や冠岳などのそれとくらべると、いちじるしく低い。

アシナガアリ属は予想された2種が山頂付近で採集された。しかし、県内では平地や低山地でもふつうに見られるアシナガアリは、標高800 mより下ではまったく見られなかった。県北の紫尾山では標高1,000 m付近で出現するシワクシケアリ *Myrmica kotokui* Forel は、開聞岳には生息しない可能性が大きい。

標高約920 mの山頂には、イヌツゲ、クロバイ、アオキ、ヒサカキ、ヒメユズリハなどからなる低木林が成立している（大野, 1992）。土壌も比較的良好に発達しており、湿り気もあるので一見アリの生息に適しているように見える。しかし、ここの土壌サンプルからはアシナガアリとアメイロアリの2種がえられたにすぎない。一方、山頂の岩場からはトビイロシワアリ、ハヤシクロヤマアリ、クロオオアリといった平地において裸地から疎林に生息するアリが多く見られた。このほかに山頂でえられたヤマトアシナガアリ、タテナシウメマツアリも平地あるいは標高500 mくらいまでで見ることのできるアリであり、結局開聞岳からは高標高に固有なア

りは1種も採れていないことになる。

このように、開聞岳は何らかの理由でアリ相が県内のほかの場所に比べて貧弱であり、海岸近くの林をのぞくとその傾向はいつそう顕著となる。また、標高が900 m以上あるにしては、山地性の種が少ないのも特徴的である。

引用文献

原田 豊・山根正気（投稿中）桜島溶岩地帯のアリ相。昆虫と自然。

大野照好. 1992. 鹿児島県の植物. 228 pp. 春苑堂出版, 鹿児島.

鹿児島県地学会（編）. 1991. 鹿児島県の地学ガイド（上）. 183 pp. コロナ社, 東京.

寺山 守. 1983. 鹿児島県本土のアリ相. 神奈川虫報, 69: 13-24.

寺山 守・山根正気. 1984. 屋久島のアリ——垂直分布を中心にして——. 屋久島原生自然環境保全地域調査報告書, pp. 643-667. 環境庁自然保護局.

山根正気・津田 清・原田 豊. 1994. 鹿児島県本土のアリ. 180 pp., 5 pls. 西日本新聞社, 福岡.

鳥 類

鮫 島 正 道

開聞岳は薩摩半島南東部に位置し、海拔922mの別名「薩摩富士」ともいわれる美しい円錐形をした休火山である。開聞岳の中腹以下はゴルフ場や民間所有地になっていて、植林がなされているが、中腹以上は天然林が残っている。

開聞岳の鳥類相について、周年を通した調査はない。1994. 1. 12に開聞岳登山口から山頂部までの間、約4 kmをロードセンサス法による調査、六合目あたりの林内で1時間の定位観察法による調査を行った。今回の調査の時期、回数だけでは不十分であるが、冬季の開聞岳における鳥類の概要を述べてみたい。

調査時に出現した種は

ワシタカ目 FALCONIFORMES

ワシタカ科 ACCIPITRIDAE

トビ *Milvus migrans lineatus* (J. E. Gray)

キツツキ目 PICIFORMES

キツツキ科 PICIDAE

キュウシュウコゲラ *Dendrocopos kizuki kizuki* (Temminck)

スズメ目 PASSERIFORMES

セキレイ科 MOTACILLIDAE

ビンズイ *Anthus hodgsoni hodgsoni* Richmond

ヒヨドリ科 PYCNONOTIDAE

ヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis amaurotis* (Temminck)

モズ科 LANIIDAE

モズ *Lanius bucephalus bucephalus* Temminck & Schlegel

ヒタキ科 MUSCICAPIDAE

ルリビタキ *Tarsiger cyanurus cyanurus* (Pallas)

ジョウビタキ *Phoenicurus aureus aureus* (Pallas)

シロハラ *Turdus pallidus* Gmelin

ウグイス *Cettia diphone cantans* (Temminck & Schlegel)

エナガ科 AEGITHALIDAE

キュウシュウエナガ *Aegithalos caudatus kiusiuensis* kuroda

シジュウカラ科 PARIDAE

シジュウカラ *Parus major minor* Temminck & Schlegel

メジロ科 ZOSTEROPIDAE

メジロ *Zosterops japonica japonica* Temminck & Schlegel

ホオジロ科 EMBERIZIDAE

ホオジロ *Emberiza ciodes ciopsis* Bonaparte

ミヤマホオジロ *Emberiza elegans elegans* Temminck

クロジ *Emberiza variabilis* Temminck

カラス科 CORVIDAE

ハシブトガラス *Corvus macrorhynchos japonensis* Bonaparte

上記の3目11科16種であった。

ロードセンサス法と定位観察法で調査された調査地域の鳥類についての結果を表1, 表2に示した。

開聞岳の調査時期の鳥相は、(1) 生物（鳥類）季節 phenology（その地方にすみ、あるいは出現する鳥類の移動や繁殖の季節的な研究）の観点からみると、10種が留鳥で6種が冬鳥であった。(2) 鳥類個体群 avian population（その地方の鳥類の数量的および生産的な研究）の観点からみると、ロードセンサス法の表1で、平均優占度はメジロが最も多く40%で、次いでキュウシュウエナガ、ヒヨドリとなった。定位観察法の表2で、平均優占度はメジロが最も多く58%で、次いでヒヨドリ、ハシブトガラスとなった。(3) 鳥類群集 bird community（その地方の鳥類の環境や相互関係）について述べるとほとんどが森林鳥類群集であるが、山麓部で一部に草原鳥類群集の要素がみられた。

今回の調査で確認した鳥類には天然記念物や、「レッドデータブック」（日本の絶滅のおそれのある野生生物）の掲載種などの特殊鳥類は含まれていない。

表1 ロードセンサス法による確認された調査地域の鳥類

種名	観察時期（'94, 1/12）		備考
	総個体数	平均優占度	
1 メジロ	54	40.60	留鳥
2 キュウシュウエナガ	17	12.78	留鳥
3 ヒヨドリ	14	10.53	留鳥
4 ハシブトガラス	11	8.27	留鳥
5 シジュウカラ	7	5.26	留鳥
6 ミヤマホオジロ	5	3.76	冬鳥
7 シロハラ	5	3.76	冬鳥
8 ウグイス	4	3.01	留鳥
9 クロジ	4	3.01	冬鳥
10 トビ	3	2.26	留鳥
11 コゲラ	3	2.26	留鳥
12 ホオジロ	2	1.50	留鳥
13 ビンズイ	2	1.50	冬鳥
14 モズ	1	0.75	留鳥
15 ジョウビタキ	1	0.75	冬鳥
15種	133個体		

表 2 定位観察法により確認された調査地域の鳥類

種名	観察時期 ('94, 1/12)		備考
	総個体数	平均優占度	
1 メジロ	18	58.06	留鳥
2 ヒヨドリ	6	19.35	留鳥
3 ハシブトガラス	2	6.45	留鳥
4 シジュウカラ	2	6.45	留鳥
5 シロハラ	2	6.45	冬鳥
6 ルリビタキ	1	3.23	冬鳥
6種	31個体		



シロハラ



シジュウカラ

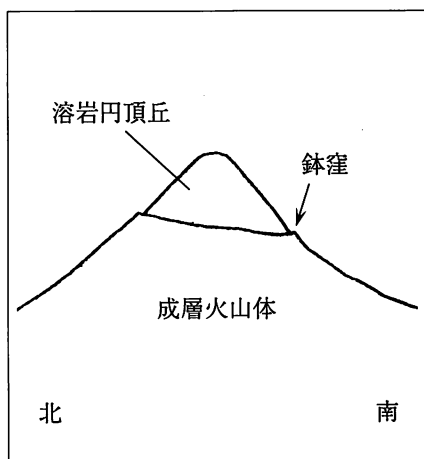
地 質

基底直径約4.5kmの円錐形の美しい成層火山（海拔922m）で、薩摩富士ともよばれ、古くは遣唐使のころから現在にいたるまで、海上からの良い目印となってきた。

円錐形の成層火山の山頂部に、溶岩円頂丘をもつ複式火山である。中腹よりやや上位に見られる南側にゆるく傾斜した段差は、成層火山と溶岩円頂丘との境であり、俗に鉢窪という。この部分は旧火山の火口の一部で、この旧火口内にさらに新しい火山の噴火が起こり、現在の開聞岳が生成した。

山体のうち、鉢窪以下は火山礫・火山灰・スコリアばかりで、鉢窪以上は硬い輝石安山岩よりなり、まったく構成物質を異にしている。

開聞岳の山麓の地質状況は、山体の北西側～南東側山麓は海と接し、北側～東側山麓では池田火砕流堆積物からなる台地状に開聞岳起源の溶岩が舌状に広がる。東側山麓の海食崖では、池田火砕流堆積物とその2次堆積物の上位に開聞岳起源の降下火山碎屑物が堆積している。



開聞岳の姿

1 火山活動

開聞岳の火山噴出物は石のように硬く、いわゆる「コラ」と呼ばれている。これをもとにして開聞岳の火山活動史を調べることができる。それによると、約4,000年前に活動を開始し、約1,100年前の平安時代初期に最後の噴火を行い、3,000年余りの間に5回の大きな噴火と十数回の小規模な噴火を繰り返してきたことが明らかにされている。

◆ 約4,000年前（縄文時代後期）

かなり激しい水蒸気マグマ爆発で、全体に細粒で硬質な火山灰を噴出し「黄コラ」と俗称される。この時の噴火は開聞岳噴火史の中でも最も大規模なもので、この噴火によって当時の人々が壊滅的な打撃を受けたことが推定されている。

◆ 約3,300年前（縄文時代晩期～弥生時代前期）

主に火山礫・スコリアを噴出し、「灰コラ」といわれる。

◆ 約2,300年前（弥生時代中期）

多量の火山灰・火山礫・スコリアを噴出し、山体の東側に厚く堆積している。特にスコリアの噴出は大規模なもので、厚く降り積もっており、また、これに伴って北側山麓には溶岩流も出している。火山灰は硬く固結し「暗紫コラ」と俗称される。

◆ 約1,500年前（古墳時代）

スコリア・火山礫・火山灰を噴出するもので、火山灰はきわめて硬く固結し「青コラ」と俗称されている。この時も北側山麓に溶岩流を出している。

◆ 約1,100年前（平安時代）

平安時代の三代実録には、874年3月29日（貞観16年3月4日）・885年8月29日～9月27日（仁和元年7月12日～8月11日）の噴火の記録が残されている。

874年3月29日：山頂噴火があり、大音響とともに震動して、火山灰・火山砂などが終日降下し、3～15cm積もり、爆発にともなう上昇気流と激しい降雨があった。これにともなって河川の氾濫が起こったことが記録されている。

885年8月29日～9月27日：8月29日夜、開聞岳の爆発によって夜空には星ひとつ見えなほど暗くなり、雨のように砂石がふった。9月27日の噴火は規模が大きく田畑が埋め尽くされ、人々が大騒ぎしたことが記録されている。

噴出物は特徴的な赤紫色を帯びた火山礫まじりの火山灰で、きわめて硬く固結し「紫コラ」と俗称される。

貞観の噴火では、山頂火口付近が破碎され、仁和の噴火では、山頂部の溶岩円頂丘が形成されたと考えられている。

2 火山活動の特色

総噴出量は約5.7㎥で、火山碎屑物と溶岩の体積比が7：1であることから、活動はきわめて爆発的であったといわれている。

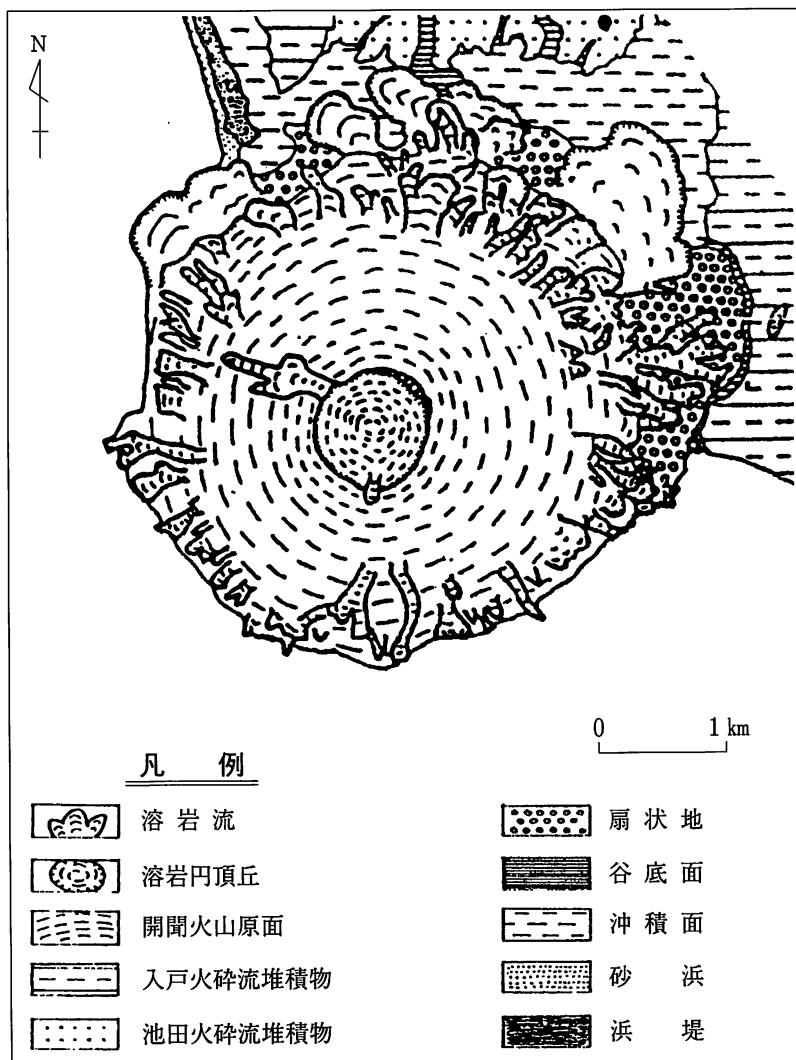
3 マグマの組成

成層火山体を構成する岩類中のSiO₂は51～52%、溶岩円頂丘では54～57%である。岩質は、かんらん石玄武岩～両輝石安山岩である。

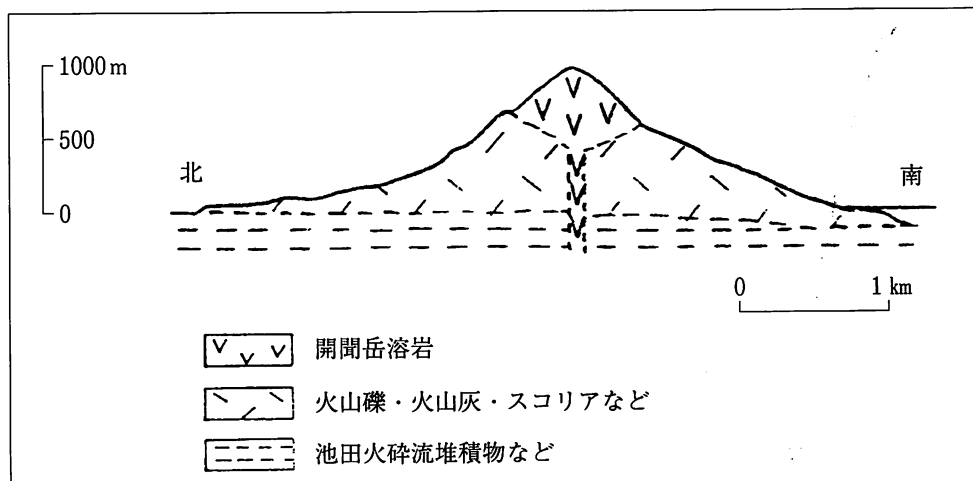
4 開聞岳の降下火山碎屑物

火山体を構成するとともに、周辺にも広く分布し、薩摩半島南部から大隅半島中南部の広い範囲にわたっている。

火山礫、火山灰、スコリアからなり、開聞岳周辺のみならず頴娃町や知覧町にも広く分布しており、硬く固化し、地元ではコラとよばれ、農耕の一大障害となってきた。コラとはこの地方の俗語で、亀の甲羅のように固いもの、あるいは「塊」という意味であり、固くなった土層を示す言葉である。



開聞岳の地形区分（町田伸一，1989）



開聞岳の南北断面図（中村真人，1971）