

阿蘇旧火口および火口原への植物の進入と遷移

早川 康夫・今堂 国雄

(九州農業試験場)

阿蘇は雨量 3,000mm, 九州中部に位置し生態学的な成帯区分では森林極相を示す筈であるが, 大部分は草地景観を呈している。一般には野焼き, 放牧, 刈干切など人為による阻害作用のためと云われているが, 遷移進行を波滞させる間帯的潜在要因が含まれていると推定する。このような要因の考察には阿蘇火口丘群中の年代を異にする火口および火口原への植物の進入状況を調査することが有力な手掛を与える。

調査を行った旧火口および火口原は次の15ヶ所である。

最新のもの……中岳火口原(砂千里)・高岳山頂火口：パイオニア植物としてイタドリ, コイワカンスゲ, ノガリヤスなどの限られた草種が周辺部に塊状群落を作るだけである。酸性障害の他に粗粒砂礫の過大な通水性が植物の侵入を阻止しているようである。可給態燐酸・加里は予想外に多い。

新しい火口……杵島岳東中腹火口・往生岳西中腹火口(2ヶ)：旧火口底土壌の硫酸根含量は平常値に下がり, 燐酸吸収係数 500 前後で風化の進展が認められる。可給態成分は多い。透水性は未だ大きく, スゲ, トダシバ, ノガリヤス, 矮生ススキなどが疎生するが, 周辺火口壁にはミヤマキリシマ, ヤシヤブシが散生していた。

水溜りのある新しい火口……杵島岳頂上火口, 同東中腹火口, 往生岳東火口, 烏帽子岳西麓火口原, 草千里, 夜峰東麓火口原：風化が進み腐植含量 2~4%, 燐酸吸収係数 800~1,000, しかし可給態成分は低い。シバが優占しノガリヤス, スゲなど短草型草原となり牛馬の放牧に供されているが, 水辺樹木の定着はない。

やや古い火口……米塚頂上火口, 上米塚頂上火口：水が溜った形跡は小さい。腐植含量 5~8%, 可給態成分は多い。ネザサ, ススキ, トダシバ, カワラマツバなどの高茎草が密生する。

古い大型破裂火口……おかもと山, 丸山, 橋尾岳, 杵島岳西旧火口, 蛇尾岳：古い割には可給態成分に富む。ススキ, トダシバなど高茎草の他にツツジ, ヤシヤブシが入ってきた。しかし巨木性の樹木はない。

以上の調査から遷移進行の遅い原因を推定すると, 全体的に火山砂礫が雨の透水流出性大で水分保持力に乏しいことによる。火口原に溜水する場合も局部的現象とみなすべきであろう。むしろ火口壁など熔岩上に薄く風化土をのせた所の方が水分の持続的補給を受け灌木が定着していた。ただし古い火口ほど長草型植生になる傾向はある。それを次表に示す。

旧火口および火口原の植生遷移例

草種	新しい火口 杵島岳東中腹		水溜りのある新しい火口 往生岳東中腹		やや古い火口 米塚	
	被度	相対値	被度	相対値	被度	相対値
シバ	4.00	100	0.33	11		
ノガリヤス	0.33	8	3.00	100	0.51	20
スゲ類	1.40	18			0.15	6
ススキ	0.01	—	2.33	78	1.31	51
オランダミミナグサ	0.01	—				
スミレ	0.17	4	0.13	4		
シモツケソウ	0.50	13	0.21	7		
イタドリ	0.01	—	0.07	2		
オオバコ	0.01	—	0.13	4		
ツクシアザミ	0.04	1			0.17	7
マイズルソウ	0.07	3			2.17	84
スズメノヒエ			0.01	—	0.06	2
カワラマツバ	0.03	1	0.33	11	0.78	30
スギナ			0.47	12		
ヌカボ			0.33	11	0.03	1
トダシバ	0.67	17			0.03	1
シラネセンキュウ	0.01	—	0.09	3	0.29	11
イヌヨモギ			0.33	11	0.17	7
ヤマスズメノヒエ	0.03	1			0.06	2
ツリガネニンジン					0.13	5
キンボウゲ					0.03	1
ハギ					0.23	9
ネザサ					2.57	100
生草重 g/m ²	530		970		2,580	
火口壁の灌木	ヒメヤシヤブ ノリウツギ ミヤマキリシマ		ミヤマキリシマ ノリウツギ			