

## 阿蘇山の降灰による牧野草の被害とその後の回復について

沢村 浩・名田陽一・今堂国雄 (九州農業試験場)

SAWAMURA, H., Y. NADA and K. KONDO : The damage to grasses by falled ash of the eruption of volcano Aso and its recovery

阿蘇山は、世界一のカルデラができた有史以前の大噴火は別として、有史以後は塔岩が火口から流出するような大噴火は一度も起していない。しかし小噴火は数多く記録され、戦後だけでも1947年、1953年、1958年、1979年の4回、小噴火があった。規模は小さくても中央火口丘一帯の降灰は草原植生に影響したと思われる。筆者らは1978年から1983年まで、火口の北約3kmの入会牧野で植生調査を行ったので、54年6月13日の噴火による降灰の影響を報告する。降灰は噴火直後から翌年1月まで断続的に続き、阿蘇山測候所は降灰量の総計を923万と推定している。

### 1. 調査方法

調査地は火口の北、橋尾岳の北斜面の野草地で、尾根、南東斜面、北西斜面に、それぞれm<sup>2</sup>枠を10回置いて枠内出現種すべてについて草丈 (H)、被度 (C) を調査し、積

た (九州農業試験場土壌肥料第3研究室)。降灰中の観察では、灰の接觸の被害は広葉植物に多く、クローバ、ヨモギ、アザミなどの葉は接觸部が枯死した。イネ科植物では野草より牧草の方が弱かった。灰による埋没害は、短草型牧草 (ケンタッキープルーグラス、レッドトップ) はほとんど枯死したが、シバは埋没してもほふく茎を灰の表面に出して生長を続けた。降灰中の54年9月と降灰半年後の55年6月の植生はほぼ同様で、尾根と斜面上部はトダシバ優占、斜面下部はススキ優占となり、牧草は草丈、被度ともにいちじるしく減少した。また1980年6月にはスギナの優占度が高くなった。さらに3年後の1983年9月には、斜面上部はトダシバが第2位となって第1位はシバに変わり、下部はススキ優占で変わらなかった。

中央火口丘の植生は、一般に尾根と斜面上部がシバ、下

出現種数とSDR<sub>2</sub>上位5草種

調査年・月	噴火							
	54. 6		55. 6					
尾根部	TF	73.1	トダシバ	100.0	トダシバ	91.4	シバ	87.0
	シバ	71.1	チガヤ	54.8	スギナ	62.2	トダシバ	57.7
	PRG	68.6	シバ	32.9	スギナ	55.3	チガヤ	44.0
	スギナ	61.7	PRG	30.0	OG	52.3	スギナ	41.3
	RC	58.6	OG	29.7	PRG	45.3	スズメノヒエ	36.2
出現種数	18	18	14	18				
南斜面	シバ	72.9	トダシバ	100.0	トダシバ	91.0	シバ	90.5
	TF	60.4	ススキ	58.1	スギナ	70.8	トダシバ	60.0
	カリラマツバ	45.6	OG	55.3	ススキ	68.2	スギナ	43.2
	スギナ	44.7	イトコヨモギ	48.8	イトコヨモギ	50.1	チガヤ	40.0
	PRG	43.4	シバ	45.5	OG	34.7	OG	31.5
出現種数	19	24	20	15				
北斜面	シバ	81.6	トダシバ	83.9	スギナ	75.1	シバ	85.0
	TF	60.2	シバ	67.7	ススキ	72.9	トダシバ	64.0
	RC	50.1	ススキ	62.0	トダシバ	64.9	ススキ	51.6
	ススキ	49.8	ノグリヤス	38.5	TF	37.4	スギナ	31.4
	ミヤコグサ	41.8	チガヤ	36.6	シバ	32.5	ミヤコグサ	30.6
出現種数	23	28	27	20				
南斜面	ススキ	89.0	ススキ	100.0	ススキ	100.0	ススキ	100.0
	ヨモギ	87.5	ハギ	41.8	ノグリヤス	52.8	トダシバ	38.3
	RT	75.9	チガヤ	46.2	スギナ	49.8	ノグリヤス	33.5
	チガヤ	58.4	オオアブラムシ	45.1	オオアブラムシ	38.7	カリヤスモドキ	19.7
	トダシバ	54.6	イトコヨモギ	22.3	ハギ	42.5	ハギ	16.6
出現種数	26	19	18	26				
北斜面	ゼンマイ	92.6	ススキ	100.0	ススキ	100.0	ススキ	100.0
	ススキ	88.8	ノグリヤス	52.0	ノグリヤス	55.3	ゼンマイ	33.6
	RC	63.7	OG	46.9	ゼンマイ	50.8	ノグリヤス	33.3
	PRG	60.6	TF	40.0	オオアブラムシ	34.9	イトコヨモギ	26.9
	OG	54.9	トダシバ	38.3	イトコヨモギ	33.4	ウツギ	24.6
出現種数	24	22	29	46				

注) TF: トールフェスク, OG: オークチャードグラス, PRG: ベレニアルライグラス, RT: レッドトップ, RC: アカクローバ  
アンダーラインはSDR<sub>2</sub>10以上の草種

算優占度 (SDR<sub>2</sub>) を求めた。

### 2. 結果および考察

m<sup>2</sup>当たり出現種数は、14 (53年9月) から46 (58年9月) まで幅があったが、SDR<sub>2</sub>上位5種のみを表に示した。53年9月に牧草7種を不耕起で追播し、翌年6月には、尾根および斜面上部はシバ型植生のなかにトールフェスクが定着し、斜面下部はススキ型植生で牧草は十分定着していなかった。この状態で噴火があり、堆積した灰の厚さは、多い所では約5cm、新しい灰のPHは3.5~5.0と、酸性であっ

部がススキ優占であり、降灰によって一時的に変わっても3年で復元し、広葉野草も一度枯死するが、シバ・ススキより遅れて復元する。従って野草地植生の遷移には、この程度の降灰は大きな影響は与えないと思われる。ただし牧草地の植生には大きな被害を与える。中央火口丘では簡易耕地起法で造成した牧草地がシバ草地に変わっているのをみかける。その原因のひとつには、降灰による牧草の衰退が挙げられるであろう。