

## 火山活動に伴う積灰がバレイシヨの生育及び収量に及ぼす影響

茶谷正孝・田淵尚一 (長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場)

Masataka CHAYA and Shoichi TABUCHI: Effect of accumulated Volcanic ash from Mt. Unzen on Potato Growth and Yield

1990年11月, およそ200年ぶりに噴火した雲仙普賢岳は現在もお活な活動を続けている。活動の長期化により火砕流や土石流による直接的な被害のほか, 降灰による収量, 品質の低下が露地野菜や花きなど多くの農作物で見られる。この地域の特産であるバレイシヨにおいても, 圃場に堆積した火山灰 (以下, 「積灰」という。) や栽培期間中の降灰の影響が懸念されている。本報では, 積灰がバレイシヨの生育, 収量及び品質に及ぼす影響と積灰土壌におけるバーク堆肥の施用効果について報告する。

## 1. 試験方法

試験は, 場内の表層腐植質火山灰土壌に設置した1.8 m×3.8mの枠内に1992年8月に島原市で採取した火山灰を入れて実施した。積灰の厚さを0, 5, 10cmとし, バーク堆肥, 苦土石灰及び元肥を施用した後耕転し, 1992年に秋作を, '93年に春作マルチ栽培 (以下, 春作) を行った。火山灰はち密で水の作用によって固結しやすいので, 物理性改善のため長崎県の野菜畑における堆肥施用量に基づき火山灰1 t当たり0, 17.5, 35, 70kgのバーク堆肥を施用した。その他は標準的な栽培法によって実施した。

## 2. 結果及び考察

積灰に対するバレイシヨの反応を第1表に示した。地上部の生育は, 積灰5 cm, 10cm区とも無積灰区に比べて茎長が長くなった。特に5 cm区は生育旺盛で, 茎葉の成熟が遅延した。5 cm区は株当たりいも数が増加し, 無積灰区に比べ秋作で24%, 春作では31%増収した。10cm区の収量は無積灰並かやや高かった。このようにバレイシヨの生育及び収量に対する積灰の悪影響が見られなかった理由として圃場の元土のpHが4.7であったのに対し, 供試した火山灰のpHが6.7と高かったため土壌pHが上

昇したことが挙げられる。

品質面では, そうか病の発生が積灰量の増加に伴って増加する傾向が見られ, 10cm区では2作とも多発した。これも土壌pHの上昇に起因すると考えられる。澱粉価は, 秋作では茎葉の成熟が遅延したため無積灰より低かったが, 春作では同程度であった。いもの外観は積灰量の増加に伴って裂開が増える等, 形状及び光沢が悪くなった。

積灰土壌におけるバーク堆肥の施用効果を第2表に示したが, 施用量に対するバレイシヨの反応は積灰量によって異なった。すなわち, 10cm区は火山灰1 t当たり35kg以上のバーク堆肥施用によって茎葉重が増加し, 収量も高くなったが, 5 cm区は茎長, 茎葉重, 収量などいずれも一定の傾向が見られなかった。そうか病は, 10cm区ではバーク堆肥の施用量に関係なく多発したが, 5 cm区の17.5kg/t灰以下では比較的発生が少なかった。

火山灰の化学性は噴出時期によって異なるので断定はできないが, 本試験のように火山灰の混入によって土壌のpHが上昇し, かつ, 積灰量が10cm以下の場合にはバレイシヨの生育, 収量の低下は生じないと考えられる。ただし, そうか病など外観品質は低下する。

また, 堆肥施用量は積灰が5 cm以下ならば火山灰1 t当たり17.5kg以下が適当であることを示唆している。積灰が10cm以上の場合, 有機質資材の多投により生育及び収量は改善されるが, そうか病など外観品質の低下は免れず, 営利栽培上は問題が残る。

第2表 バーク堆肥がバレイシヨの生育, 収量等に及ぼす影響 (秋作)

積灰量 (cm)	バーク (kg/t灰)	茎長 (cm)	茎葉重 (g/株)	収量 (g/株)	そうか病 (%)
5	0	48	260	471	0
	17.5	48	270	447	0
	35.0	50	250	426	32
	70.0	50	250	482	19
10	0	43	215	379	59
	17.5	39	230	365	61
	35.0	47	270	455	76
	70.0	49	270	521	58

第1表 積灰がバレイシヨの生育, 収量等に及ぼす影響

作期	積灰量 (cm)	茎長 (cm)	茎葉重 (g/株)	収量 (g/株)	そうか病 (%)	収穫後の土壌pH
秋作	0	34	175	381	5	4.6
	5	48	260	471	0	5.0
	10	43	215	379	59	5.9
	マルチ	0	35	250	325	8
春作	5	46	270	426	24	5.1
	10	41	175	362	79	5.3

注) 秋作: 1992年9月9日植付, 11月27日収穫  
春作マルチ: 1993年2月3日植付, 5月20日収穫

注) 1992年9月9日植付, 11月27日収穫