

加藤哲郎・丸田里江・益永利久・野呂孝史*・矢沢宏太*

(環境部・*三宅島園芸技術センター)

【目 的】

三宅島の火山灰の特性について、降下直後から粒径分布および土性の経時的な変化を検討し、土壌中への移行を探るとともに、農業再開時の土壌改良対策に役立てる。

【試験方法】

1) 採取場所：降下直後は坪田，神着，役場前，空港，園芸技術センター等の6地点(噴火直後のため採取可能な地点のみ選定)。経時的採取地点は坪田，神着，伊豆，阿古，園芸技術センター等の6地点(噴火直後の地点や灰の厚さなどを考慮しながら定期的に採取できる地点を選定)。

2) 採取日時：降下直後の平成12年7月14日～8月21日(1回目)，最終噴火から9ヵ月後の13年5月(2回目)，15ヵ月後の13年11月(3回目)，21ヵ月後の14年11月(4回目)。

3) 分析項目：粗砂，細砂，微砂(シルト)，粘土の含量，土性。

4) 分析方法：土壌の分析法に準じた方法で分析。

【成果の概要】

1) 噴火規模の小さい初期に降下した火山灰ではシルトや粘土分が多かった。初期の噴火では粘土を20%以上含んでいたが，噴火の規模が大きくなるに従い粒子が粗くなった。また，島の南側に位置する園芸技術センターで採取されたものでは約60%が粗砂であった(図1)。噴火直後の土性にはばらつきもみられたが，SL(砂壤土)のほかは，CL(埴壤土)やL(壤土)，SiL(シルト質壤土)など比較的細かい土性もみられた(既報)。

2) 採取2回目以降は1回目と同一の地点ではないが，9ヵ月後に採取した火山灰では，6地点のうち5地点の土性がSLであった。SLは粘土0～15%，シルト0～35%，粗砂+細砂65～85%の含有状態を表すが，5地点すべてが70%以上の粗砂+細砂を含んでおり，粗いことを示していた(図2)。粘土分も5地点すべてが10%以下であった。1地点はSiLであった。

3) 約15ヵ月ではすべてがSLであった。シルトや粘土の含有量は減少していた(図3，5，7)。粗砂+細砂の割合もわずかに増えていた(図6)。2回目以後火山灰下の土壌中に，割れ目や孔隙を通り，灰が流れ込みが確認された。灰の細かい粒子部分が土壌の隙間に入り込んだり，あるいは，雨水などで流れたためにシルトや粘土が減少したと推察された。

4) 約21ヵ月後ではすべてがSLを示しており，粗い土性であった。しかし，土壌中の粘土分が混入するようになったため，粘土分は多少増加していた(図4，7)。

以上より，火山灰は少しずつ細かい粒子が少なくなり，粗い部分だけが残って透水性などもよくなると考えられるが，細かい粒子が土壌中に入り込む可能性があることを考慮すると，できるだけ早い除灰が望ましい。

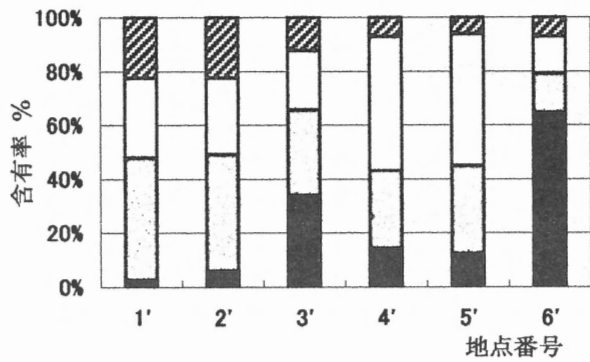


図1 火山灰粒径分布(平成12年7～8月採取)

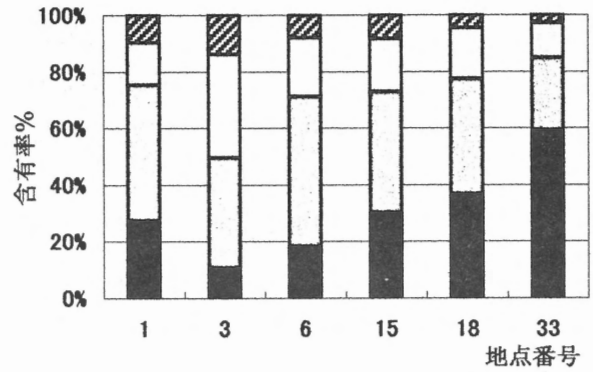


図2 火山灰粒径分布(平成13年5月採取)

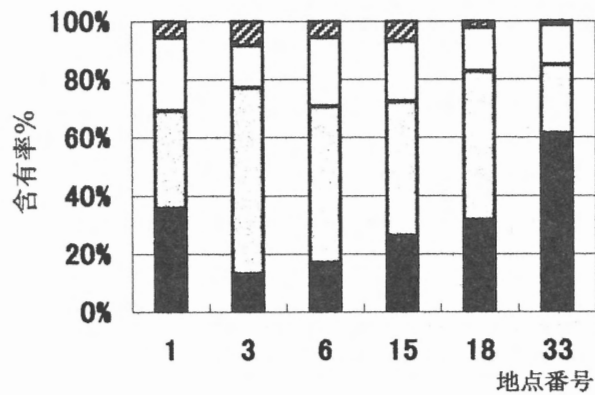


図3 火山灰粒径分布(平成13年11月採取)

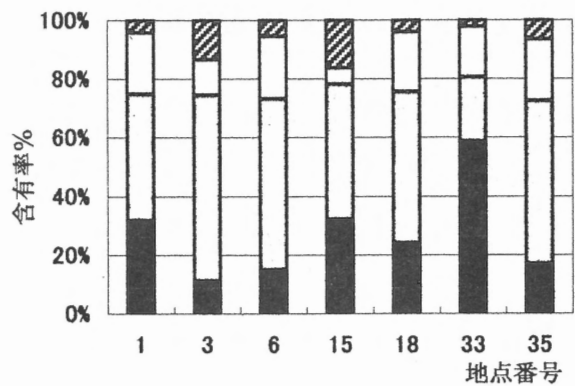


図4 火山灰粒径分布(平成14年5月採取)

■粗砂% □細砂% □シルト% ■粘土%

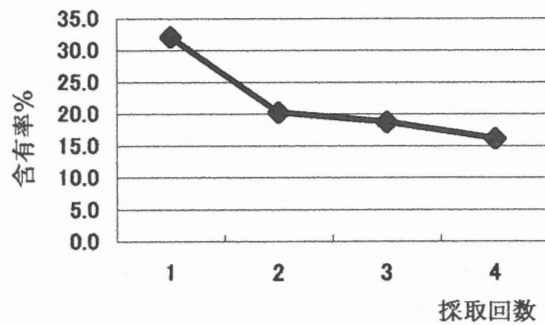


図5 シルト含有率%

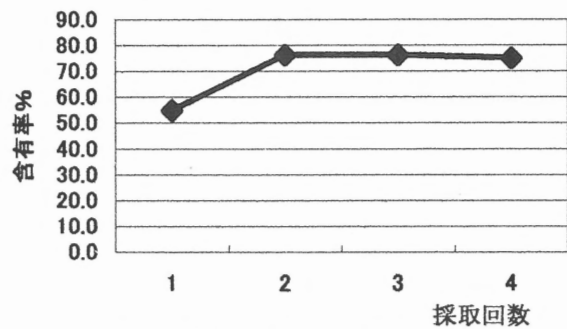


図6 粗砂+細砂の含有率%

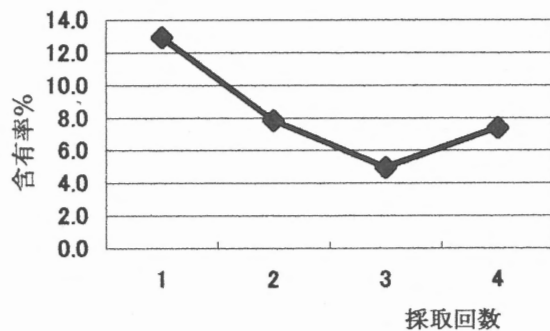


図7 粘土含有率%

02年5月での土性

地点番号	地点	土性
1	神着(下馬野尾)	SL
3	神着(ナタード)	SL
6	伊豆	SL
15	阿古	SL
18	阿古(山辺)	SL
33	坪田(センター)	SL
35	神着(河田)	SL