

6-2

〔三宅島降下火山灰の特性把握〕
三宅島降下火山灰特性把握調査
～化学性の解明～

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】

三宅島で降下した火山灰について、降下後一定時間を経た後の経時的な化学的变化を検討し、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：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：1回目が最終噴火から約9ヵ月を経過した2001年5月，2回目が約15ヵ月後の2001年11月，3回目が約21ヵ月後の2002年5月。
- 3) 分析項目：pH(H₂O)，電気伝導度(EC)，交換性塩基(CaO，MgO，K₂O)，水溶性塩基類(CaO，MgO，K₂O)，水溶性硫酸イオン等。
- 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) 残存した灰の厚さ(堆積厚)ごとに各種成分含量等を検討したところ、pH(H₂O)は灰の厚さが薄いほど高く、厚くなると低くなっていた。1回目の時点では堆積厚0.5cmで4.2、12cmでは3.3程度であった。このことは灰中に含まれるイオウ分が多い(既報)ことが関係していると考えられ、厚いほどイオウから硫酸に変わるための原料供給が起りやすいと推察された。経時的な変化としては、時間の経過とともに少しずつpHは上がっていった。
 - 2) 交換性石灰と苦土は似たような動きをしており、堆積厚2cm以下では1回目の時点では少量しか含まれていなかった。2.5～6cmになると1回目の時点では高濃度であったが、2回目の15ヵ月を経過した時点では1回目の1/4以下と少なくなっていた。堆積厚12cmでは3回目の21ヵ月後でも、特に交換性石灰が高い値を示していた。水溶性の石灰と苦土も同様の傾向がみられたが、特に苦土では交換性と水溶性がほぼ同じような数値であった。
 - 3) 交換性カリは高い値ではなく、堆積厚との関係も明確ではなかった。しかも時間が経過しても減少はしなかった。水溶性カリも堆積厚や時間の経過との関係は小さかった。
 - 4) 交換性および水溶性のナトリウムは、1回目では堆積厚が2～4cmで含有量が多く、時間の経過とともに堆積厚の厚いほど多くなる傾向がみられた。
 - 5) 水溶性硫酸イオンは、堆積厚が薄いと含まれず、厚くなると多くなった。2.5～6cmでは時間とともに低くなっていた。しかし、12cmでは3回目でも高い値を示していた。
- 以上より、堆積厚2cm以下では化学性の問題は少ないが、厚くなると交換性石灰や水溶性硫酸イオンがはじめから多く、21ヵ月程度の時間の経過では多量に残存していることが認められたので、土壌中への浸透も考慮すると、早期の除灰が望ましい。

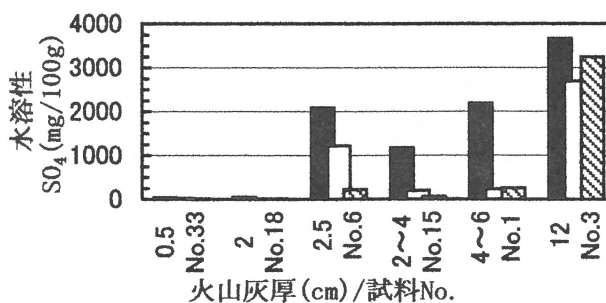
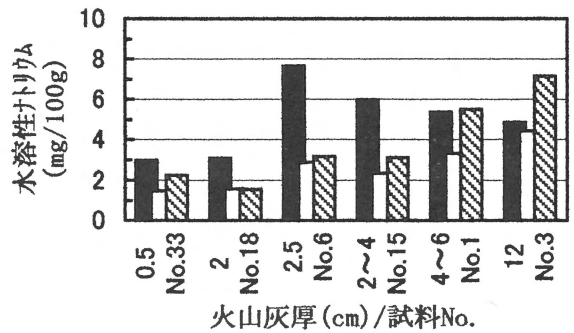
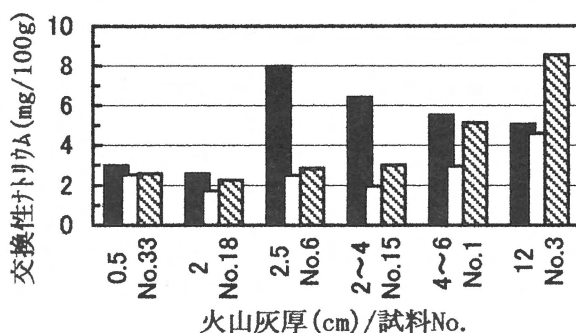
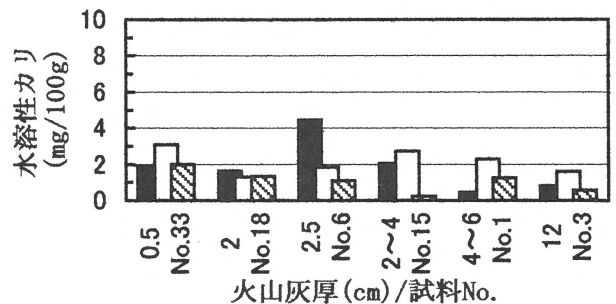
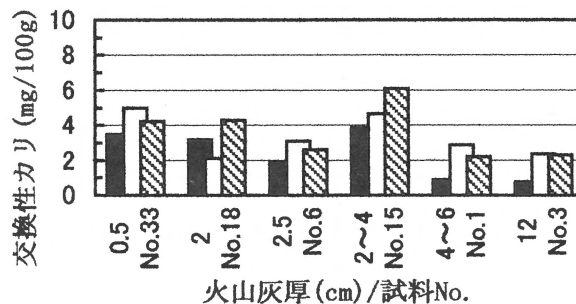
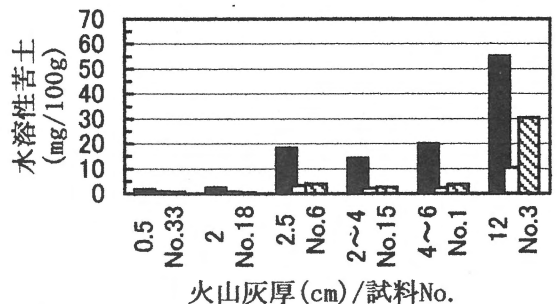
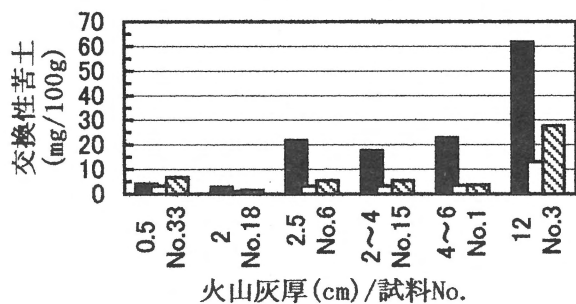
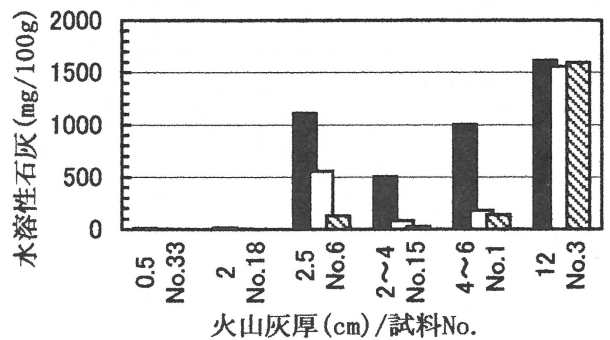
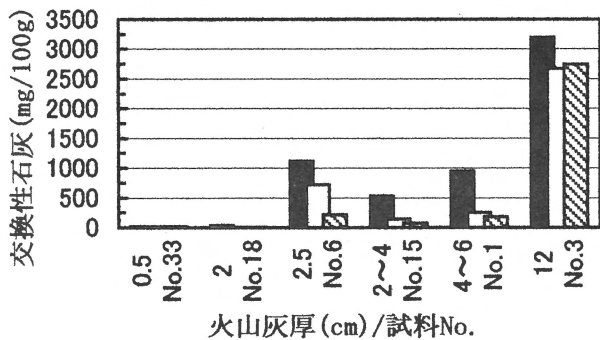
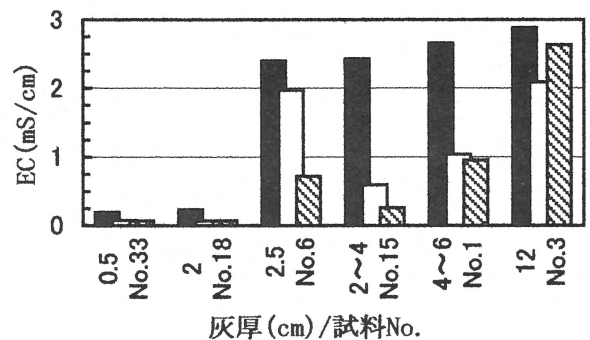
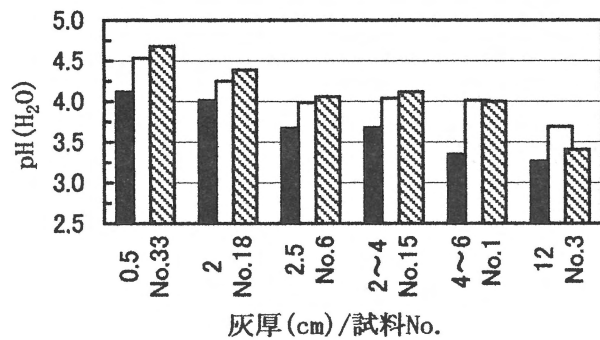


図1 火山灰堆積厚と各種成分との関係