

可給態リンに富む飯田火砕流の特性

川崎 弘・*林 勝実・*北崎佳範（九州農業試験場・*大分県農業技術センター）

Hiroshi KAWASAKI, Katsumi HAYASHI and Yoshinori KTAZAKI :
Characteristics of the Handa Pyroclastics Flow Abundant in Available Phosphorus

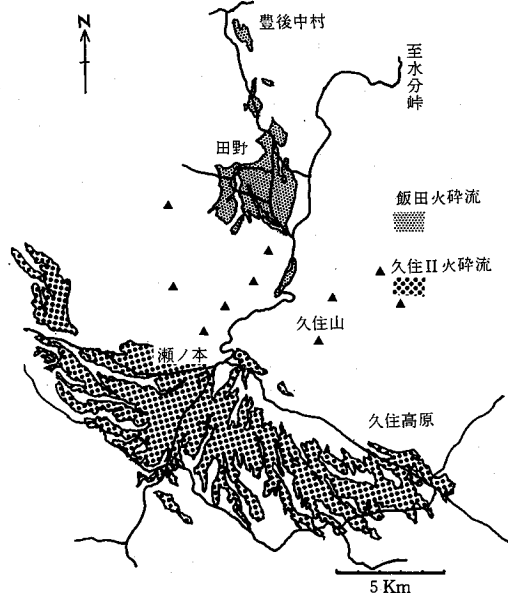
可給態リン（Truog法）に富むシラスの存在が大分県農業技術センターによって見いだされ、その確認とシラス特性の究明を行った。

1. 試験方法

飯田火砕流の試料としては大分県玖珠郡九重町田野の採石場から基岩（R）を、その付近の切り通し断面から風化土層（B及びC層）を採取した。久住II火砕流については直入郡久住町産山の採石場から基岩を採取した。これらの風乾細土を供試した。それらについて化学分析並びに鉱物学的手法による分析を行った。また、飯田火砕流の基岩についてはトウモロコシのポット試験を行った。

2. 結果及び考察

既往の報告によれば¹⁾、この灰色のシラスは九重火山群の中央火口付近から北方へ約3万年前に噴出した飯田

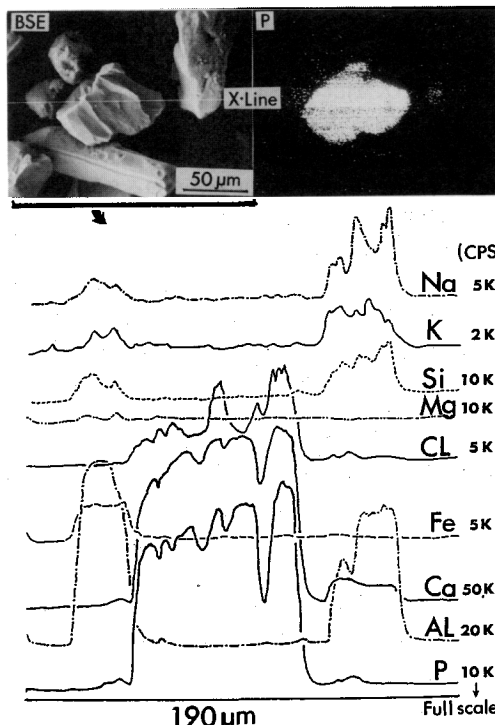
第1図 飯田火砕流と久住II火砕流の分布図¹⁾

火砕流とされ、飯田高原西部一帯に広く分布している（第1図）。安山岩質の砂質火砕流は20%前後の礫と約80%

第1表 飯田火砕流リンの形態別計量（ P_2O_5 mg・%）

| 試料 | 全リン | EDTA* | Bray2 | Truog | Ca型 | Al型 | Fe型 |
|----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| B層 | 110 | 36 | 5 | tr. | tr. | 28 | 18 |
| C層 | 160 | 95 | 56 | 1 | 1 | 56 | 24 |
| R | 160 | 109 | 16 | 36 | 87 | 6 | 2 |

* EDTA (0.02M) / NaF (0.1M) / HCl (0.025N) の混合液の細土からなり、ショベルで比較的容易に掘削できる。基岩では全リンの半量近くがCa型リンとして存在し、風



第2図 飯田火砕流基岩のEMXAによる反射電子像（BSE）とリン（P）の面分析および各元素の線分析（X-Line）

化が進むにつれてAl型やFe型へと変化していた（第1表）。リンはX線マイクロアナライザー（EMXA）による元素分析ではCa、P、Clが構成元素となる化合物として存在している（第2図）。2.5%酢酸可溶成分の化学分析結果とEMXAによる元素分析の結果を総合して判断すると、このリン含有鉱物は塩素リン灰石 $Ca_5(PO_4)_3Cl$ と考えられる。

また、この火砕流とはほぼ同じ時期に九重火山群の南部一帯により広く噴出した久住II火砕流は固結度が幾分高い点を除けば、元素組成の類似性や塩素リン灰石の存在による可給態リンの豊富さなど、飯田火砕流にほぼ等しい性質を有することが判明した。

この火砕流を用いてトウモロコシのポット試験を実施したが、リン欠によるアントシアン呈色が見られ、その生育量（乾物重）はリン酸加用区の半量に過ぎなかった。その原因は塩素リン灰石のTruog液と水に対する溶解度の相違に起因するものと考えられた。

引用文献

1) 松本徹夫：URBANKUBOTA 22, 50-55, 1984.