

# 火山灰土に関する研究

## 第2報 磷酸吸収曲線について

松田方延・井上 薫・鈴木喜代志

宮崎農業試験場

MATSUDA, M., INOUE, K. & SUZUKI, K. Studies on the Volcanic Ash Soil

### II. On the P-Adsorption-curve

火山灰土壌は磷酸の吸収力が大で、肥効も極めて大きいことは既に多くの報文に見られるが、本県の火山灰土壌の磷酸吸収曲線における2, 3の事項につき実験を試みたので、報告して御批判を乞う次第である。

#### 実験及び考察

西田杵郡上野村外9点の代表的火山灰土壌について常法により磷酸吸収曲線を求めた結果は第1図のとおりである。またトルイディンブリーユによる等電点、図より求めた交叉点（原液のpH曲線と処理後のそれとの交叉点を意味し、置換中性点とも考えられる点）及び第1図の示す波状部分の極小値帯を意味する変異点の関係は第1表に示すとおりである。

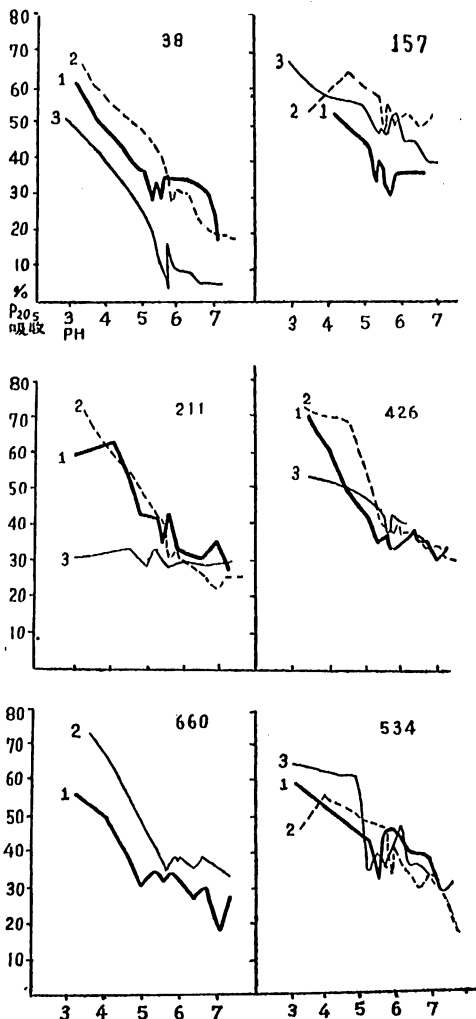
即ち磷酸吸収量について堀入博士は最小値のあるべきことを記しておられるが、氏の指示された吸収型と大略一致する傾向を有し、且つ極小値帯である変異点を見出したのであるが、該点は或る巾を有しており（厳密には1点であるべきであろうが）、その下限はデージュイスによる  $H_2PO_4$  のみの存在する pH 4.5 の原液を加えて得た液の pH に相当するようであり、磷酸イオンの差によるものと考えられるがなお研究の余地がある。

交叉点は土壌の緩衝能により左右さるべき性格を有していると考えられるが（赤ホヤの方が常に大である事実）、変異点の上限と大略一致する傾向を有しているようである。赤ホヤが黒ボクに比し変異点は中性側に存在しており、且つ pH も大である傾向を有す。

トルイディンブリーユによる等電点は、土壌の pH よりも大であり、変異点は等電点よりも小である。このことについてはさらに研究の余地があろうと考えられる。

しかしながら該方法による等電点よりも小であり、特定 pH の磷酸原液を添加した際の pH と、交叉点の

第1図 磷酸吸収曲線



註 1 ; 1層 2 ; 2層 3 ; 3層

第1表 pH と 各 点 の 関 係

Soil No. 層位	pH	等 電 点	交 叉 点	変 異 点	備 考
38 — 1	5.72	4.0 $\wedge$	5.4	5.0 ~ 5.5	* 印 黒ボク * 印 赤ボヤ
— 2	5.81	6.6 ~ 7.4	5.9	5.6 ~ 5.9	
— 3 <sup>※</sup>	5.81	6.1 ~ 6.6	5.7	5.4 ~ 6.0	
157 — 1*	4.36	約5.8	5.5	5.2 ~ 5.5	pH ; ガラス電極法 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ; トルオーグ光电比色法
— 2	4.53	5.9 ~ 6.1	5.7	5.5 ~ ?	
— 3 <sup>※</sup>	—	6.7 ~ 6.9	5.7	5.2 ~ 5.8	
211 — 1*	4.80	6.5 ~ 6.6	5.5	5.0 ~ 5.5	等電点 ; トルイデインブリュー法 9点中6点を示すも、他の3点も 同様の傾向を有す。
— 2 <sup>※</sup>	5.32	5.8 ~ 6.0	6.0	5.4 ~ 5.6	
426 — 1*	5.49	6.1 ~ 6.3	6.2	5.3 ~ 6.2	
— 2	5.79	6.9 ~ 7.2	6.5	5.6 ~ 6.2	5.6 ~ 5.8
— 3 <sup>※</sup>	5.76	6.2 ~ 6.6	6.0	5.6 ~ 5.8	
534 — 1*	5.24	~ 5.3	5.9	5.1 ~ 5.7	5.7 ~ 5.8
— 2 <sup>※</sup>	5.07	5.9 ~ 6.1	6.4	5.7 ~ 5.8	
660 — 1*	6.74	—	5.7	4.8 ~ 5.6	5.5 ~ 6.7
— 2 <sup>※</sup>	6.83	5.2 ~ 5.6	6.6	5.5 ~ 6.7	

範囲で示される変異点即ち磷酸吸収の極小値帯の存在することは、火山灰土壌において石灰施用量を決定する場合に極めて重要で、農業経済上有利なことであろうと考えられる。

### 摘 要

磷酸吸収曲線における極小値(変異点)を見出し、変異点と等電点、交叉点(置換中性点?)との関連性

について考察を加えた。

### 参 考 文 献

- 1) 塩入松三郎: 土壤肥科学研究
- 2) Davis, L. E: Soil Sci 40 129-158
- 3) 三井他2名編 . 新しい土壤肥料の知識, 47 (等電点)