

南九州の主要火山灰畑土壌の物理的特性

(第1報) 土 壌 の 透 水 性 お よ び 硬 度

五十嵐孝典・昆 忠男・大嶋秀雄

(九州農業試験場)

IGARASHI, T., KON, T. and OSHIMA, H.

Physical Characteristics of Several Volcanic Ash Soils in Southern KYUSHU

I. Permeability and Hardness of Soil

霧島山麓から大隅半島における耕地10万haの農業振興のため、農地基盤整備、知地かんがい等の総合開発計画調査が農政局によって進められ、本地域土壌図作成のため、九州農試・鹿児島農試・宮崎農試が協力して土壌断面調査、既存土壌統の整理・統合を行ない、知では34統に再編成された。本研究はこれら土壌統における水利用計画の基礎資料を得るため、土壌の物理的特性を明らかにしようとする。

1. 調査方法

10地点(第1表)の夏作跡地について試坑を行ない、各層位別に硬度(山中式硬度計による)、飽和透水係数(大起式透水性測定装置)を測定した。

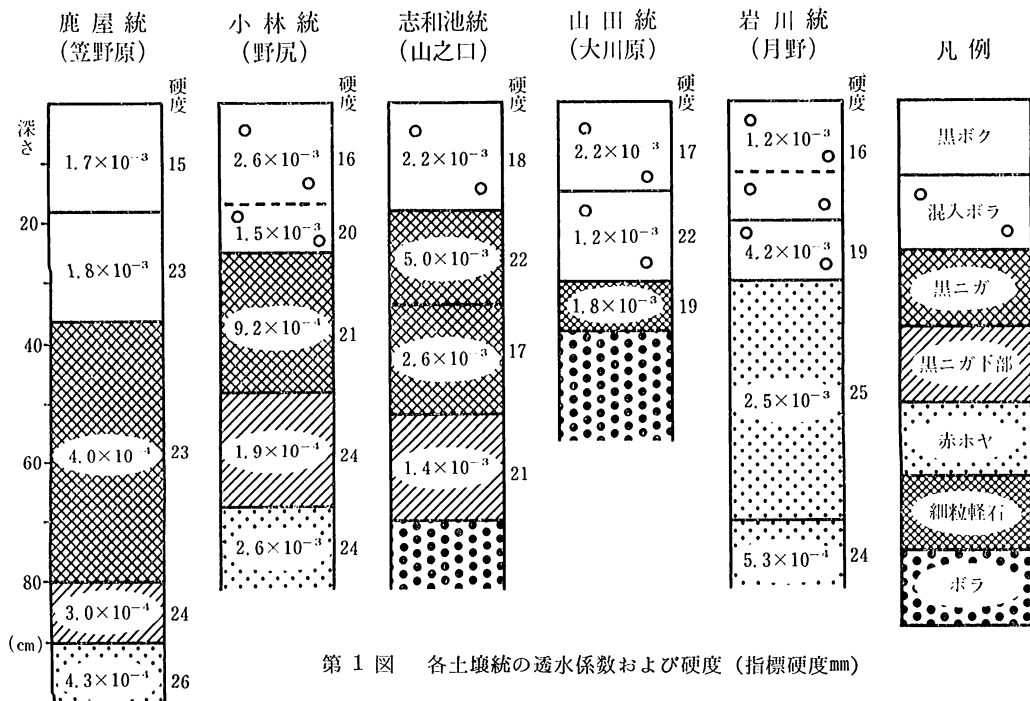
2. 結果と考察

小林統は表層の黒ボクに焼ボラ(暗褐色スコリヤ)を

第1表 調査土壌統および調査地点

土壌統	地 点 名	所 在 地
小林統	野 尻	宮崎県西諸郡野尻町大脇
	小 林	小林市北西方
志和池統	山之口	北諸郡郡山之口町向原
	野々美谷	都城市野々美谷町大五郎
山田統	十文字	鹿児島県曾於郡財部町十文字
	大川原	財部町大川原
岩川統	月 野	大隅町月野
	新 橋	松山町新橋
鹿屋統	笠野原	肝属郡串良町笠野原
	東串良	東串良町岩弘

混在することによって鹿屋統と区別され、山田統は黒ニガ層を欠く点において志和池統と異なる。岩川統は作土



第1図 各土壌統の透水係数および硬度(指標硬度mm)

層直下から赤ホヤ層が出現することで鹿屋統と区分される(第1図)。

黒ボクの透水性は各土壌統とも良好であるが、小林、鹿屋、志和池統の黒ニガ層の透水係数は 10^{-4} (cm/sec) を示し、小林統の黒ニガ層下部ではさらに透水係数が小さい。また同じ赤ホヤ層においても小林統の透水係数は鹿屋統に比し大きく、岩川統においては透水性の異なる2層の存在することが認められた。他方、外観上多孔質とみられる山田統の細粒軽石層(風化御池ボラ)の透水性は意外と小さいことが特徴的である。

土壌の硬度は指標硬度によって表示したが、各土壌統

とも黒ボクでは軟かく、耕耘によって2層に分化したばあい下層において硬いことが認められる。黒ニガ層の硬度は中庸であるが、その下部では上部に比し硬度がやや大きい。赤ホヤ層の硬度はいつでも大きく、土壌統間に明らかな差異があり、細粒軽石層は黒ボク下部に比し硬度が小さい。

各土壌統の断面についてみると小林統、鹿屋統においては黒ニガ層下部、志和池統においては黒ニガ層、岩川統においては赤ホヤ層がそれぞれ透水を制限し、山田統においては養分保持力の乏しい細粒軽石層が植物根の生長に対し不適な条件にあるものと推察された。