

南九州火山性台地畑の水収支モデル

*太田弘毅・大場和彦・長谷川 功・桃木徳博・*塩野隆弘 (*農業工学研究所・九州農業試験場)

Kouki OHTA, Kazuhiko OHBA, Isao HASEGAWA, Tokuhiko MOMONOKI and Takahiro SHIONO :
The Water-balance Model at the Tableland Field of Volcanic Ash Soils in Southern KYUSHU

南九州畑作地帯における耕土保全や環境保全的な観点
を考慮した生産技術の体系化を図るため、残丘性の火山
性台地畑における水文調査を基に、土壤中での水動態を
解析するモデルを作成した。

1. 調査方法

土壌水分計の埋設地点で100ml円筒によって採土し、土
壌の水分恒数を調査した。あわせて、降雨量、表面流出
量、土壌水分、水面蒸発量を日単位で測定して、モデル
の作成に供した。

2. 結果と考察

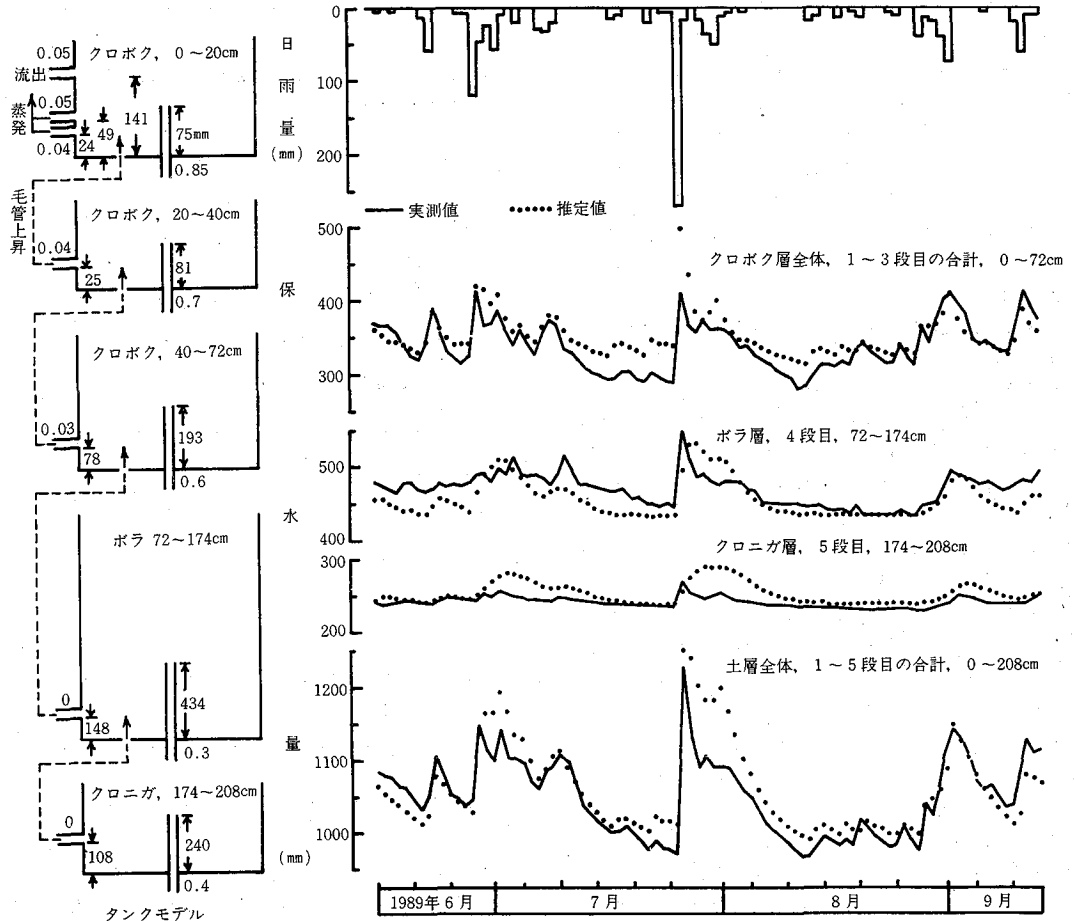
降雨の表面流出、土壤中での保留、浸透、蒸発、毛管
上昇を一體的に扱えるモデルとして、タンクモデル法を
用いることとした。

モデルは土壌の水分保持特性に合わせて、5段の直列

型タンクからなり、流出、浸透、蒸発等の水移動孔の設
置高さは、全孔流量、圃場容水量、毛管連絡切断含水量、
永久しおれ点等の水分恒数から決定した。これにより、
モデルに土壌水分移動の難易性を組み込み、実際の水動
態に相似させることができた。

また、水移動孔から吐出する水量の強度に関わる係数
は、日々の雨量を入力して、保水量の実測値と推定値の
相対誤差が±10%以内に納まり、表面流出量と水面蒸発
量との適合性も勘案しながら確定した。

求められたタンク係数を用いて水収支を推定したとこ
ろ、実測値との適合性は第1図に見られるように良好で
あり、作成されたモデルは南九州火山性台地畑の水動態
を定量的に把握する方法として有望といえる。



第1図 保水量の推定結果