

## マサ土の土壤特性及び数種の土壤改良剤による改良効果について

## 一土壤改良剤混入直後の改良効果について一

九州大学農学部 越智 正夫・須崎 民雄  
矢幡 久

## 1. はじめに

現在、理化学性が不良な土壤に対し、それを改良すべく多種多様の土壤改良剤が開発されている。しかしその施用方法及び効果について実際に比較検討を試みた例は少なく、その把握が待たれている。本研究は福岡市近郊で得られる花崗岩風化土壌であるマサ土3種に13種の改良処理を施し、原土と共に土壤特性について調査したものである。

## 2. 材料及び方法

基材となるマサ土は産地別に早良・佐賀花崗岩である油山産マサ土、糸島花崗閃緑岩である立花産マサ土、鞍手花崗閃緑岩である月隈産マサ土を用いた。

土壤改良剤は、黒耀石を高温で焼成発泡させたパーライト、鉍滓を溶融し、繊維化させたミネロックファイバー、泥炭を乾燥させたピートモス、下水処理沈積発酵の活性汚泥、粉砕した樹皮を発酵させたバーク堆肥、もみ殻を発酵させたもみ殻堆肥、パーライト、ピートモス、ゼオライトを混合整粒した粗粒状グリーンサムピートA型及び細粒状のB型、以上を単体として原土に対して30%の混合比で混入した。

無機：有機＝パーライト：ピートモス＋活性汚泥の組合わせで配合した物を混合体とし無機：有機＝1：1で土壤に対し15%混合，1：1で30%混合，1：1で50%混合，1：2で30%混合，2：1で30%混合，以上の条件で混合した。以上の土壤改良剤を各々3000ccワグナーポットに入れ10cmの高さから5回地面に落とし締め固めた。物理性として飽和透水係数， $pF$  1.8～3.0の正常生育有効水分量，化学性として土壤酸度，ピーチ法による塩基置換容量（CEC），炎光分析法によるK含有量，CNコーダー法によるC，N含有量，モリブデンブルー法による可給態りん酸量を測定した。透水性，CECを除く測定は繰り返しは2回であった。

## 3. 結果と考察

原土の土壤特性は正常生育水分量についていずれも

62.03～138.40  $l/m^2$ と標準とされる60  $l/m^2$ を上まわっており、保水性は良好であるが、透水係数は1.55～9.37  $< 10^{-4} cm/sec$ とマサ土の一般的評価とくらべて低い値を示した。これは未風化雲母と粘土の存在が影響を与えているようである。CEC, K, P, C, N等いずれも極めて低い値を示している。項目別に見ると、正常生育有効水分量では、原土自体良好な値を示す中で、グリーンサムピートA, Bは共に原土の値の50%増加近い値を示し大きな改良効果を上げたが、パーライトは原土とかわりなく効果がない。飽和透水係数では、バーク堆肥、もみ殻堆肥が著しい効果を見せているが、パーライト、活性汚泥は効果が低い。

CECでは、混合体のうち有機物含有量の多いもみ殻堆肥で大きな効果が見られるが、ミネロックファイバー、ピートモスでは効果が低い。

K, P含有量では、ミネロックファイバー、もみ殻堆肥、バーク堆肥において著しい効果が見られ、パーライト、ピートモスでは効果がなかった。炭素含有量では、ピートモス、活性汚泥、バーク堆肥で効果が上がったが、パーライト、ミネロックファイバー、グリーンサムピートA, Bでは効果がなかった。窒素含有量では、活性汚泥及び混合体のうち有機物含有量の多いものが多く、ミネロックファイバー、パーライト、グリーンサムピートBで少なかった。土壤酸度については、活性汚泥を含むものがpH 7.8～8.4の間で弱アルカリを示した。以上の傾向から多少バラツキはあるものの不足なく比較的バランスのとれたグリーンサムピートA、活性汚泥、バーク堆肥、もみ殻堆肥、無機：有機＝1：1 30%混合，1：1 50%混合，1：2 30%混合等の処理がマサ土植栽土壌の改良に効果的な組合わせであり、パーライト、ミネロックファイバー、ピートモス、などは、単体では効果が乏しいものといえる。今回は改良剤混入直後のデータであり、土壤の定着、溶脱等の作用を受けていない為、改良剤種によっては、その効果を充分に發揮しているとはいえない。

今後は材料を露天下に放置、経時変化後のデータを測定し、実用的な指標作成を目指す予定である。

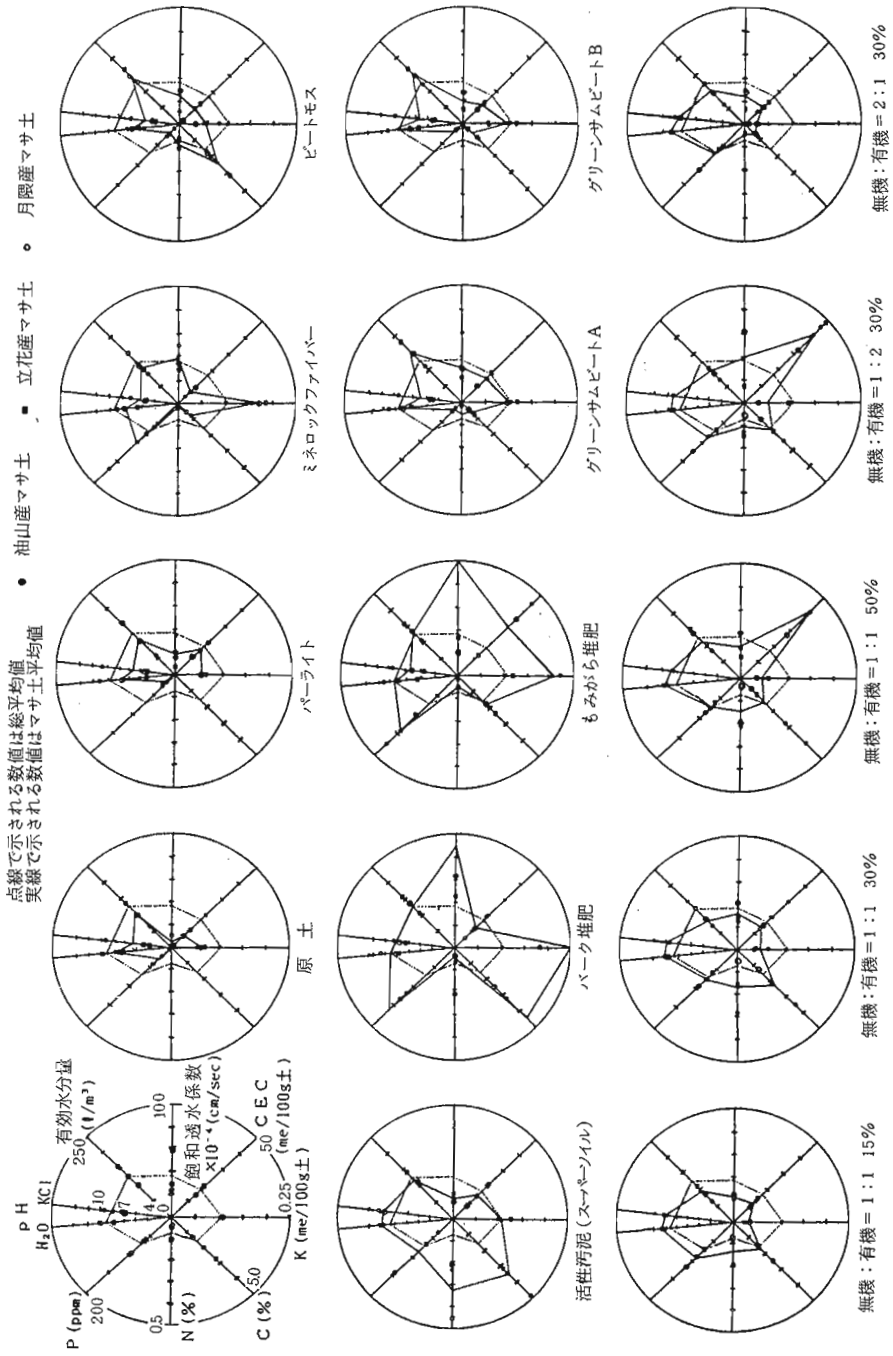


図-1 改良処理の pH、有効水分量、飽和透水係数、CEC、R、C、N、P 値