

宮崎県内に分布する砂丘未熟土壌の特性

野中仙三郎・有簾隆男：(宮崎県総合農業試験場)

Senzaburo NONAKA and Takao ARIKADO : Characteristics of Sand-dune Regosol, Distribution in Miyazaki Prefecture

宮崎県は九州の東南部に位置し、南北に約165km、東西に約77kmのおおよそ長方形で、西側が九州山地に東側が日向灘に接している。地形的には、北部の大半と西部(霧島山)は山地が多く、これらの山地の間を河川が日向灘に向かって流れ、扇状地及び沖積平野を形成し、海岸線に砂丘地帯が見られる。

土壌は、山間及び台地や丘陵地では、腐植質黒ボク土壌、そして平地及び河川の流域での沖積平野では主に灰色低地土壌、そして沿海地帯の砂丘地では砂丘未熟土壌に区分される。

1. 土壌調査及び分析法

土壌保全基本調査における土壌調査法及び土壌分析法に準じ実施した。

2. 結果及び考察

1) 砂丘未熟土壌の断面の特徴

A層が比較的深く、15~20cm程度であった。全層(A層・B層共に)が腐植に乏しい、黄褐(10YR 2/3~3/3)の砂壤質~砂質を呈し、可塑性・粘着性が共に弱く、透水性は極めて良く、礫は無く、斑紋も無い。構造の発達は弱く、硬度は比較的硬い。

2) 砂丘未熟土壌の物理的特徴

乾燥密度では、A層よりB層で大きくなる傾向であり、海岸より遠くなると、小さくなる傾向であり、その値は1.10~1.55g/cm³程度であった。これは、有機物含量と関係し、腐植含量は海岸線より遠くなると多くなる傾向を示し、A層がB層より、多くなる傾向が明確であった。その値は0.5%~2.5%/100g乾土程度であった。pF1.5に於ける三相分布を見るとA層がB層に比べて固相が小さく、液相が大きく、気相が小さい傾向であった。また、海岸より遠くなるに従って、A・B層ともに固相率が小さくなる傾向がみられ、その値は40cc~55cc/100cc程度であった。

粒径組成では、海岸に近いほど、砂の含量(87~93%/乾土無機物100g)が多く、粘土含量(5%~2%/乾土無機物100g)が少ない傾向であった。また、A層がB層より粘土含量が多く、砂の含量が比較的少ない傾向であった。透水性は、全層共に良く、A層とB層の差は少なかった。有効水分量(pF1.5-2.7)は、A層がB層に比べて多い傾向であり、その値は6cc~9cc/100cc程度であった。

3) 砂丘未熟土壌の化学的特徴

pHでは海岸線より遠くなるにつれて、高く(中性に近くなる)なり、A層よりB層が低い(酸性が強くなる)傾向であり、その値は4.5~6.7程度であった。

T-CはA層よりB層で少ない傾向であり、海岸線より遠くなるにつれて、多い傾向で、その値はA層で1.8~5.2%/100g乾土、B層で0.3~1.8%/100g乾土であった。これは、有機物の投入量による差異と推察された。陽イオン交換容量をみると、全体的に小さく、12meq/100g乾土以下を示し、A層よりB層で小さい傾向であり、また海岸線より遠くなるにつれて、高い傾向で、その値はA層で8.2~12.0meq/100g乾土、B層で4.2~8.8meq/100g乾土を示し、腐植や粘土含量に正比例した。磷酸吸収係数は全体的に小さく、1,000mg/100g乾土以下を示し、傾向は陽イオン交換容量とほぼ同じ様であった。

土壌養分状態をみると、海岸より遠いA層の石灰飽和度及び塩基飽和度は高く、100%以上が数多く見られ、B層及び海岸に近いA層では比較的低い値であった。

4) 砂丘未熟土壌と県内に分布する代表土壌との比較
県内に分布する畑地での黒ボク土、水田では灰色低地土と比較してみると、腐植含量や陽イオン交換容量及び磷酸吸収係数では、黒ボク土>灰色低地土>砂丘未熟土壌の傾向であり、固相率では砂丘未熟土壌>灰色低地土>黒ボク土の傾向であった。また、粘土含量をみると、灰色低地土≧黒ボク土>砂丘未熟土壌の傾向が同われ、透水係数では、砂丘未熟土壌>黒ボク土>灰色低地土の傾向であった。

以上のように宮崎県の砂丘未熟土壌は県の太平洋沿岸に分布し、この大部分は県の中央部に存在している。その特徴は、粘土及びシルト含量が少なく、粗砂が大部分を占め、細砂が比較的少ない土壌であった。固相率は40%程度を占めるが、透水性は極めて良く、有効水分量は少なかった。

腐植含量は少なく、肥力及び固定力は極めて小さく、海岸に近い程、またB層でこの傾向は強くなる。

土壌養分状態は、全体的に低いのが、近年施設野菜等の多肥栽培が多くなり、土壌養分の多少の差が大きくパランスの状態が悪くなってきている。