

# ミカン園における表層および下層土改良試験

## 第1報 土壌の物理性と根群形成効果

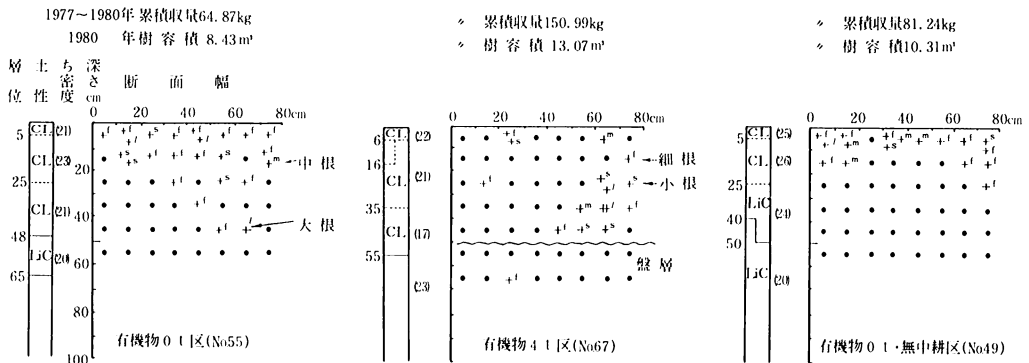
峯 浩昭・小田真男(大分県柑橘試験場)

MINE, H. and S.KODA: Soil Improvement in Citrus Orchard. 1. Effects of Root System Formation and Physical Properties of the Soil

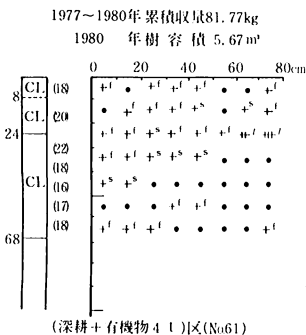
有効土層の浅い,生産性の低い樹園地に対して,深耕・中耕及び有機物(オガクズ入発酵鶏ふん)投入により,地力増強をはかるために1977年から処理を開始した。処理は①深耕+有機物4t,②有機物4t,③有機物0t,④有機物0t。無中耕の4処理3反復の乱塊法配置とし,④区以外はすべて中耕を実施した。処理2年半経過後に,土壌の理化学性と根群調査を実施した。

結果: 1)有効根群域の深さは,無中耕区で30cmと最も浅く,深耕区で70cmであった。有機物4t区の高収量は,植付時の深耕跡が見受られ,これの影響によるものと思われた。2)無中耕区では,40~50cmまでち密度が大きい値を示し硬かった。中耕を実施している他の3処理に比べて,表層の粗孔隙が特に小さかった。3)第2層土

壌の粗孔隙及び採土時の気相率は,深耕区が最も良く,次いで有機物4t区であった。下層土の粗孔隙・気相率が大きいほど,根群の発達は良好であった。4)仮比重が大きいほど,粗孔隙・気相率の値は小さい傾向を示した。5)保水性については,第1層・2層土壌共に,深耕区が最も良く,次いで有機物区であり,無中耕区が最も不良であった。特にPFO~2.7領域で水分率に差がみられた。6)PF水分曲線特性から,第2層土壌の有機物0t区および0t・無中耕区では,各PF段階で水分の低下があまりみられず,透水性不良で土壌が壁状構造を示した。7)同一処理でも,ブロックによって根群形成は相違した。下層土の土壌構造が良好な場合,根群形成に及ぼす影響は,表層処理の影響以上に大きいと言える。



第1図 樹幹より1m地点(第3ブロック通路側)における土壌断面の根群分布



第1表 土壌の物理性に及ぼす影響

試験区	層位	真比重	仮比重	三相分布			孔隙率	粗孔隙
				固相	液相	気相		
No.61 深耕+有機物4t	1	2.56	1.06	41.4%	22.6%	36.1%	58.7%	26.2%
	2	2.56	1.14	44.7	29.2	26.2	55.4	21.7
No.67 有機物4t	1	2.52	1.11	44.2	27.3	28.5	55.8	20.8
	2	2.57	1.41	54.8	33.8	11.5	45.3	8.1
No.55 有機物0t	1	2.53	1.16	45.7	24.3	30.0	54.3	20.8
	2	2.56	1.43	55.9	38.3	5.9	44.2	4.3
No.49 有機物0t・無中耕	1	2.52	1.34	53.2	28.8	18.0	46.8	8.1
	2	2.52	1.51	60.1	38.5	1.4	39.9	1.2