

## 上場地域におけるハウスミカン園の土壌物理性の実態

浅川将暁・田久保義和<sup>1)</sup>・山口正洋<sup>2)</sup>（佐賀県上場営農センター・<sup>1)</sup> 佐城農業改良普及センター・<sup>2)</sup> 西松浦農業改良普及センター）Masaaki Asakawa, Yoshikazu Takubo and Masahiro Yamaguchi :  
Soil Physical Properties of Satsuma Mandarin's Greenhouse in Uwaba Upland

佐賀県北西部の上場地域は、玄武岩を母材とする重粘質土壌のハウスミカン産地である。近年のハウスミカン園は、品質重視の水管理から、樹勢低下による減収傾向が問題になっている。そこで、その要因を明らかにするため、ハウスミカン園の土壌物理性の実態を調査したので報告する。

## 1. 材料および方法

2000年に、早・中期加温ハウス18園について、夏期剪定後から加温開始前までの7月～10月に土壌断面調査を行った。調査方法は、各園から代表地点1か所を選び、樹冠下に幅1m、深さ1mの調査坑を掘って行った。サンプルは、容積100m<sup>l</sup>のコアを用いて各層より3点を採取し、仮比重、三相分布、飽和透水係数、pF水分特性の測定を行った。また収量については、過去数年の実績をもとに、加温時期と品種別に収量レベルを設定し、高収量園と低収量園に区分して比較検討した。

## 2. 結果および考察

1) 大部分の園で「おんじゃく」と呼ばれる上場地域に特有の玄武岩の半風化礫が見られた。また、調査園18園中、高収量園は7園、低収量園は3園、平均収量園が

8園であった。

2) 高収量園では、深さ50cm程度までおんじゃく層や粘土の層がみられずに十分な深さが確保されており、根も多く分布していた。一方、低収量園では、深さ40cm以下が、おんじゃく層や粘土になっており、根の分布はほとんどみられなかった。

3) 土壌三相は、低収量園では深さ40cm以下の層で気相の割合が小さかった。

4) 仮比重、土壌硬度は、収量との明確な傾向はみられず、土壌の化学性についても判然とした傾向はみられなかった（化学性データ略）。

以上の結果から、低収量園では有効土層が浅かったこと、また、水切りによる乾燥で表層の細根が枯死しやすく、根量が少なくなって樹勢が低下しているものと思われる。このため樹勢の低下した園で、有効土層が浅い場合は、中耕および土壌中への有機物の施用などにより、土壌の物理性を改善し、根量を確保することが重要で、完全水切りによる土壌の過乾燥を避け、節水型の水管理による表層細根の枯死対策が必要と考えられた。

第1表 高収量園における土壌の物理性

圃場	深さ (cm)	根の分布	礫 (%)	仮比重	土壌硬度 (mm)	三相分布			透水係数 (cm/s)	可塑性	粘着性	加温日	収量 (t/10a)
						固相	液相	気相					
A	I層 0~10	少	10	1.14	13	41.7	42.8	15.5	$1.1 \times 10^{-2}$	弱	弱	12月8日	6.4
	II層 10~50	多	なし	1.12	23	41.6	43.2	15.2	$4.8 \times 10^{-3}$	中	中		
	III層 50~75	なし	3	1.23	18	44.9	46.6	8.5	$4.3 \times 10^{-4}$	強	強		
B	I層 0~30	多	20	1.01	15	37.2	46.7	16.2	$3.0 \times 10^{-3}$	弱	弱	11月19日	5.6
	II層 30~	中	30	1.14	24	39.6	52.0	8.4	$1.1 \times 10^{-4}$	中	中		
C	I層 0~12	多	15	0.94	22	31.4	58.7	9.9	$1.0 \times 10^{-3}$	弱	弱	11月2日	4.7
	II層 12~	中	50	1.02	23	32.5	52.1	15.4	$5.0 \times 10^{-3}$	中	中		

第2表 低収量園における土壌の物理性

圃場	深さ (cm)	根の分布	礫 (%)	仮比重	土壌硬度 (mm)	三相分布			透水係数 (cm/s)	可塑性	粘着性	加温日	収量 (t/10a)
						固相	液相	気相					
D	I層 0~25	多	40	1.07	12	38.4	48.0	13.6	$4.8 \times 10^{-3}$	中	中	11月5日	2.7
	II層 25~	なし	岩盤	—	—	—	—	—	—	—	—		
E	I層 0~10	少	なし	—	6	—	—	—	—	弱	弱	11月25日	2.0
	II層 10~27	少	なし	1.05	10	36.9	39.5	23.6	$1.5 \times 10^{-2}$	中	強		
	III層 27~39	少	30	1.11	14	42.1	47.9	10.0	$2.1 \times 10^{-3}$	中	強		
	IV層 39~	少	5	1.13	19	40.6	53.8	5.6	$1.3 \times 10^{-4}$	強	強		
F	I層 0~40	多	5	0.97	14	36.6	48.7	14.7	$1.5 \times 10^{-3}$	弱	弱	11月15日	3.0
	II層 40~	なし	なし	1.29	22	47.8	46.9	5.3	$3.0 \times 10^{-5}$	中	中		