

温州みかんの水田転作に関する研究
(第6報) 平坦部水田転作園の土壤水分について

中原美智男・岩切 徹・山本正人
(佐賀県果樹試験場)

NAKAHARA, M. IWAKIRI, T. and YAMAMOTO, M.

Studies on the Satsuma Orange Cultivation in the Orchard turned from Paddy Field.
(VI) On the soil moisture.

1. 緒 言

水田を転換してみかんを栽培する場合、柵田であったような、段階状水田転換園と平坦部水田転換園とに大別される。谷あいとか、湧水の出る場合等を除くと、段階状水田転換園は、もともと傾斜地であることから、土壤水分が栽培上問題になることは少いと考えられる。平坦部水田転作園については、地下水位の高いことが、栽培上大きなマイナスの因子と考えられる。今回は、平坦部水田転作園における暗渠排水試験から、土壤水分について、成績の一部を報告する。

II. 設計および方法

供試圃は佐賀県果樹試験場場内圃場、花こう岩沖積水田土壌、試験開始前は、地表水が停滯し、排水が非常にわるい、裏作栽培不可能の状態であり、20cm前後にGlei班の集積が認められた。供試樹、松田系普通温州3年生樹を昭和39年5月に定植した。

1. 試 験 区

第1表 試 験 区

	暗渠排水溝の深さ	栽植距離	栽植本数	排水溝の勾配
1区	100cm	2.5×2.75m	42本	1 / 100
2区	70cm	〃	30	1 / 100
3区	50cm	〃	40	1 / 100

2. 暗渠排水準

内径12cmの土管の上部と側部に、竹シダ類でかこみ、所定の深さに設置し、その勾配は1/100とした。

3. 調査方法

地下水位の測定は、直径5cm長さ100cmの塩ビ管を用い、暗渠排水溝から、2.75, 5.5, 8.25, 11.0mの所に設置し、6~9月毎日測定した。PFの測定は、自製テンションメーターと石膏ブロックを暗渠排水溝から、1.4, 4.15, 6.90, 8.65mの地点に、それぞれ深さ20, 40, 60, 80, 100, cmの位置に設置して測った。

III. 結果および考察

1. 供試圃場の土性は、砂含量60~80%粘土含量12%前後のものでSLである。

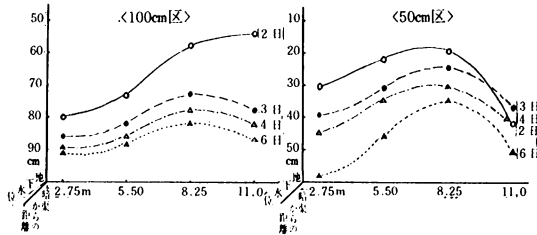
第2表 粒 径 細 成 (乾土中%)

層位	粗 砂	細 砂	砂含量	微 砂	粘 土	土 性
I	24.71	36.14	60.85	25.60	13.55	SL
II	32.59	36.16	63.75	23.85	12.40	SL
III	34.43	35.22	69.65	18.70	11.65	SL
IV	56.03	24.82	80.85	8.30	10.85	SL

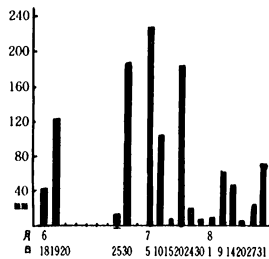
2. 梅雨時、2日間で160mmの降雨直後、地下水の変動は、100cm区で、降雨後2日め、暗渠から8.25mの位置で、50~60cm上昇するが、3日後には、70~80cmに下降する。6日後は80~90cmに下る。50cm区では、暗渠排水溝から、2.75mの位置であっても地表下20cmまで地下水が上昇し、8.25mの位置では6日後でも地下水位は30cmであった。

3. この間の土壤の三相分布は、地下水の変動と同じ傾向にあり、100cm区は、降雨後3~4日で、表層下30cm前後の土壤の空気含量は20%前後であった。50cm区では、暗渠から1.4mの位置で、30cmの深さの土壤中の空気含量が、20%になるのに6日以上

を要した。



第1図 降雨(160mm)直後の地下水位の変動



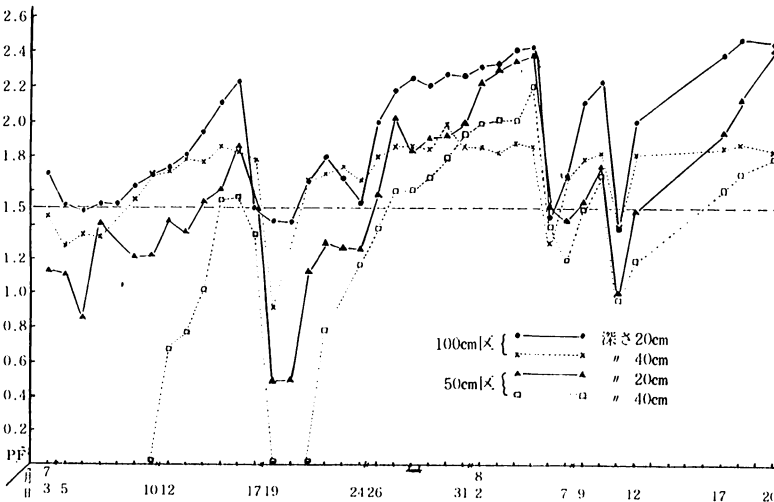
第2図 降雨量

4. 梅雨時5日間の雨量 220mmの降雨後、暗渠から1.4mの位置で深さ20cmの土層のPFは1以下であった。
5. 7～8月における乾燥時の土壌水分は、暗渠の深さ、距離に関係なく、20cmの深さの

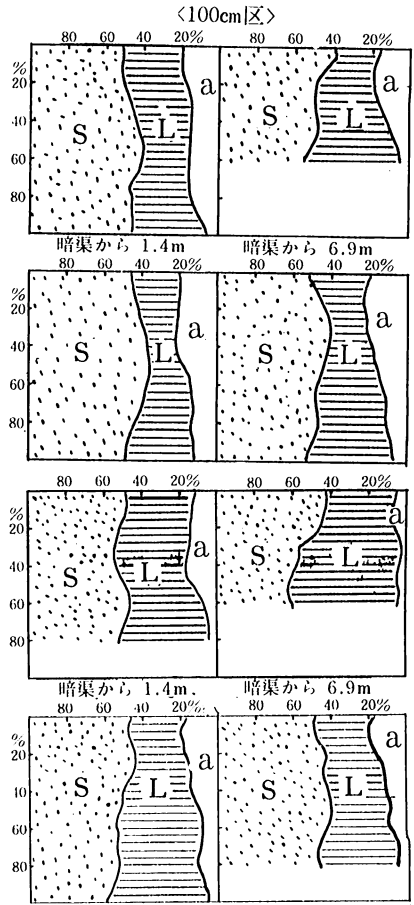
土壌水分は、いずれの所でも約PF2.4であり、40cmの深さでPF2.1～2.3、80cmの深さの土壌水分は、PF1.5前後であった。

IV. むすび

調査年次は異なるが、花こう岩を母材した傾斜畑のみかん園の土壌水分は、PF2.4～4.0であって、平坦部水田転換園とくらべ乾燥するものと考えられ、



第4図 土壌水分の変動(暗渠排水溝から1.4m)



第3図 三相分布(160mm降雨直後)

平坦水田転換園のみかんが、淡白な味の果実を産する理由の一つとも考えられる。

暗渠設置後4年目(7年生)の果実のBrix、酸は暗渠の深さに関係しない。このことは、まだ幼木という関係もあるが、暗渠排水により地下水位はさげられても、さらに一層土壌水分の排除を考えないと、平坦部水田転換園のみかんの品質を向上するさい、問題となるであろう。