

## 傾斜ミカン園の改造に関する研究

## 第1報 作業道域の根群について

田久保 美彦・江口 浩

(佐賀県果樹試験場)

TAKUBO, Y., and EGUCHI, H.

Studies on Improvement of Sloping Satsuma Orange Orchard.

(1) The Root System in Formed Work-Road.

ミカン栽培の近代化のために、樹園地内に作業道の設置が各地で試みられているが、傾斜地においては、作業道布設に伴うテラス巾の縮小によって、根圏が狭められ、樹勢の維持増進が懸念される。

傾斜地段階状ミカン園における作業道造成に伴う道路域の根群の発達状態を把握し、樹園地改造、および改造樹園地の肥培管理に資する目的で、試験と調査を行なった。

## (1) 試験方法

供試園；佐賀県果樹試験場内段階状ほ場（原傾斜21度）19年生晩生温州4樹、土質は砂壤土で盤層に砂岩がある。畑の段差は1.7m、テラス巾3.6mで改造後の状態は作業道巾1.8m、道路から上段の畑までの高さは1m、下段の畑までの高さは0.7mである。

試験開始；1969年2月（17年生樹）

工法；人力で開園、改造を行なった。法の間中に2mの作業道をつくるため、上段の畑面の法尻から1m奥までの土を削りとり、下段の畑面の法尻から1m先まで盛土を行なって平らな道路を造成した。

試験区；断根区（畑面盛土部への根の再生を促す

ため、作業道下方の法尻から垂直に30cmの深さに溝を掘り、この部分にある根をせん定鋏で切断）。対照区（根を切断せずにそのまま盛土を行なった）。

調査；1971年2月に各区から2樹ずつについて作業道部分を道路中央線から2分して、盛土部と切土部に分けて、道路表面から10cmずつの深さ別に道路部分直下の畑面から30cmの深さまで根を掘り取り、中根（根の直径が10～5mm）、小根（5～2mm）および細根（2mm以下）に分けて秤量した。

## (2) 結果の要約

作業道域への根群の発達には下段からのものが大部分であって、上段からの根は0または極く少量であった。

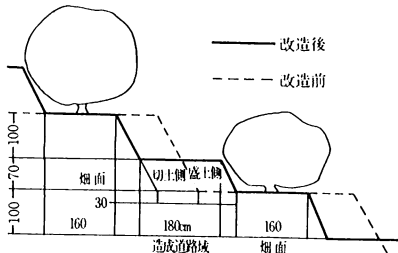
上段からの根が認められたのは、上段の土層が深く、造成路面に達する深さまで根が侵入しているところであった。

処理別の根の量は無処理区が多く、断根区が少なかった。その程度を畑面から上の部分について比較すると、断根区は無処理区の28.0%であった。

根群の分布状態は、無処理区においては路面から10cmの深さ（畑面から60～70cm）までの間に小根細根があり、盛土側（道路中央線から前方）に多く切土側（道路中央線から後方）にも僅かの分布が認められた。切土側における根の分布は路面から30～40cm（畑面から30～40cm）の深さまでであった。

断根区における根の分布は、盛土側において道路路面から20～30cm（畑面から40～50cm）の深さのところにも僅かの根があり、表層と切土側には全く認められなかった。

畑面から下方30cmの深さまでの根の量は、断根区は943.6gであったのに対して、無処理区においては1494.9gとなっており、断根区は無処理区の63.3



第1図 改造樹園地模式図

原傾斜21度1950年人力開墾により造成1969年樹園地改造

第1表 造成道路域における根量(2年後2樹平均gr)

		切土側			盛土側(道路中央線の前方)			合計		
		小根	細根	小計	中根	小根	細根		小計	
断根区	畑面からの高さ	60~70								
		50~60								
		40~50					0.8	0.8	0.8	
		30~40					3.3	3.3	3.3	
		20~30					20.3	20.3	20.3	
		10~20					44.0	44.0	44.0	
		0~10					0.5	33.0	33.5	
	小計					0.5	101.4	101.9	101.9	
	畑面からの深さ	0~10					3.5	67.5	71.0	71.0
		10~20				91.3	92.0	217.5	400.8	400.8
20~30					188.3	84.5	199.0	471.8	471.8	
小計					279.6	180.0	484.0	943.6	943.6	
合計					279.6	180.5	585.4	1045.5	1045.5	
無処理区	畑面からの高さ	60~70上段から	1.0	4.0	5.0					5.0
		下段から	2.0	5.0	7.0			3.0	3.0	10.0
		50~60		5.5	5.5		0.5	7.0	7.5	13.0
		40~50	0.5	3.5	4.0		1.0	12.3	13.3	17.3
		30~40		1.3	1.3		3.3	14.0	17.3	18.6
		20~30					4.5	38.5	43.0	43.0
		10~20					6.5	97.3	103.8	103.8
	0~10				6.0	17.8	130.0	153.8	153.8	
	小計	3.5	19.3	22.8	6.0	33.6	302.1	341.7	364.5	
	畑面からの深さ	0~10				27.0	54.8	166.0	247.8	247.8
10~20					218.0	127.6	164.0	509.6	509.6	
20~30					452.5	192.0	93.0	737.5	737.5	
小計					697.5	374.4	423.0	1494.9	1494.9	
合計		3.5	19.3	22.8	703.5	408.0	725.1	1836.6	1859.4	

にある草などが埋め込まれたので有機物の含量を増し、根の伸長のための条件が良くなったことが、無処理区においては盛土下にある根がそのまま盛土部へ発達することができたのに対し、断根区においては切断した根から再生した新根が伸びることになるので、土壌条件は良くても根の発達が緩慢であったと思われる。

上段からの根の伸長は、上段から造成道路に至る有効土層の深さに左右されることが大きく、加えて上段にある樹の根が造成道路に達しているか否かによって、造成道路域にお

%で、無処理区の根の量がはるかに多かった。

### 考察

既成の段階状温州ミカン園に作業場を設置するにあたって、上段のテラスの一部を切り崩して、下段のテラスに盛土を行なう方法で造成すると、上段においては切り崩しを行なう部分にある根を切断し、一方下段においては、盛土することによって、盛土の直ぐ下にある根は土の重みに圧迫されて活力が低下し、やがて樹勢の衰弱が懸念される。そこで造成道路域に根群の発達を促す必要があるとの考えから盛土部法尻の直ぐ下にある根の再生をはかるため、断根処理を行なった。

処理から2ヶ年経過した時点で、造成道路域における根の掘りとり調査を行なった結果は、無処理区の方が根の量が多く、断根処理区の方が極めて少ない傾向がみられた。これは盛土によって根圏の土は圧迫されたが、一方では乾燥を防ぎ、改造前の法面

ける根群の有無に関係する。

本試験においては、無処理区の上段の土層は深く道路より10cm下方まで細根、小根があったのに対し断根区上段の土層は無処理区に比べて浅く、路面より30cm上方には極めて硬い土層があったことが、造成路面に根が達することができなかつたものと思われる。

以上のことから、造成道路域における根は、段差土層の深さ、および有機物の存否に左右されるが、多くは下段からの根で、道路表面に近い部分まで伸長する。

盛土部下方の根は盛土部に向って伸長するので、大きく衰弱することはないと考える。