

# 果樹園の深耕と間伐を前提とした草生管理の利点

愛知県新城市一畝田

河部義通

この記録は本春、和歌山県で開催された全果連主催の全国柿研究大会の席上発表された貴重な研究成果であります。老衰した果樹園の地力更新がいま極めて重要な課題である時、関係各位の御参考にと存じここに掲載発表させていただきます。

(編集部)

昭和二十八年私が果樹園経営に携わり考えたことは、衰弱した柿園を回復するために、薬剤散布、摘果などの地上部の管理以上に、土壌の管理に重点をおかなくてはならないということであった。間伐や深耕、草生栽培の導入によつて年々収穫も上り、三十四年度果樹振興会主催の柿園品評会において、知事賞を受けるまでに成績も上つたので、ここにその経過を報告し、大方の御批判を仰ぐ次第である。

## 園の概況

経営の内容は、果樹専業で一町七反、現在二十六年生の富有六反、次郎四反、五年生の早生次郎、早生富有各三反、合計一町三反でこれに葡萄園が四反ある。供試園は洪積土の赤土、山麓の緩い傾斜地で、作土は一畝(四〇)の瘠せた排水不良の土地である。年間気温は、最近五九年平均で一五・三

度、降雨量は年二、三三〇ミリの多雨地帯で、五、六月の梅雨期に三〇%近くの六三〇ミリの降雨がある。岐阜の一、九〇〇ミリの多雨地帯といえる。そのため深耕栽培では土壌侵蝕が著しく、特に傾斜地の四反歩は樹勢も弱まり、収量も減少したので草生栽培に改めたのである。

第1表 反当年間施肥量(貫)

種類	28年	29年	30年	31年	32年	33年	34年
N	4.5	4.5	5.0	6.0	7.0	8.5	8.5
P	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.5	5.5
K	5.0	5.0	5.5	7.0	7.5	9.0	10.0
豚尿	400	300	250	200	200	200	200
堆肥	150	150	200	200			
石灰	30	30	25				
苦土石灰				25	30	30	30

(注) Nは硫酸と尿素、Pは過磷酸石灰、Kは塩化加里

## 草生の方法と管理

二十八年、栽植本数反当七〇本の柿を約三割間伐し、一間四方三尺の深さに深耕し、

第2表 草の収量(反当貫)

種類	収量
クローバー	1,030
チャード	600
オーストラリアン	980
イタリアン	1,700
その他	150

第3表 反当栽植本数

区別	28年	29年	30年	31年	32年	33年	34年
草生区	60	38	29	24	21	19	17
清耕区	64	43	36	30	26	24	22

その植穴に粗大有機物を三〇貫宛投入した。樹勢も弱まっていたので、園の五割に一年生のレンゲを草生残りには深耕を続け、三〇年よりレンゲ、ベッチ、エンバクを採り入れ、三十三年より多年生のラデノ、オーチャード、ルーサン、イタリアン等を探り入れた。播種はテイラーで荒起ししてバラ播き、その後の管理は刈取りだけで、多年生の草は年四回の刈取りである。四月、五月、六七月、九月下旬の四回、天候と草の伸び具合を見て刈取り敷草している。なお柿に対しての施肥量は年間で第1表の通りである。

## 草の収量

草の収量では第2表のように、三十四年のラデノ、イタリアン混播区の一、七〇〇貫が優れ、コンモンベッチ、エンバク区の一、〇三〇貫、ラデノとオーチャードの混播区九八〇貫がこれに続き、ラデノ単区は六〇〇貫の草収量をあげているが、ルーサンは播種の失敗からか、一五〇貫に過ぎなかった。

## 草生と樹の生長

二十六年生富有柿の草生区と清耕区における生長度は第4表の通りである。なお反当栽植本数は第3表の通りで、年々間伐を続け三十四年には草生区一七本、清耕区二二本、草生区の最も大きな樹は樹冠三〇坪に及び、樹高六・七に達し、平均六・一六に及び、清耕区の平均樹高五・三に對し〇・三六に平均に伸びている。また樹の太り具合は二十八年の間伐開始時差は認められなかつたが、清耕区平均五・一に對し草生区は五・五と太り具合も優つている。樹の生長度は土壌管理の影響だけでなく、収

量の影響も多分に受けていると思われる。

### 草生と柿の収量

草生区と清耕区における過去三年の反当

第4表 樹の伸長と肥大度 (年平均)

区 別	31年	32年	33年	34年
伸長度	草生区 m 5.02	清耕区 m 4.42	草生区 m 5.73	清耕区 m 5.02
	草生区 cm 62.0	清耕区 cm 58.0	草生区 cm 67.2	清耕区 cm 63.1
肥大度	草生区 cm 62.0	清耕区 cm 58.0	草生区 cm 67.2	清耕区 cm 63.1
	草生区 cm 72.7	清耕区 cm 67.1	草生区 cm 78.6	清耕区 cm 72.2

(注) 毎年9月1日測定

着花数は第5表の通りである。即ち着花数に於いては両区共年平均一〇%から一%近く増加し僅かに草生区が優れている。

第5表 反当着花数

区 別	32年	33年	34年
草生区	着花数 29,500	33,000	37,800
	残果数 15,300	18,500	17,500
清耕区	着花数 25,400	29,000	32,500
	残果数 12,500	15,000	14,000

第6表 反当収量 (貫)

区 別	28年	29年	30年	31年	32年	33年	34年
草生区	400	500	600	620	830	1,130	650
清耕区	420	480	580	600	660	880	600

着色では両区ほとんど差はなく、早生区が二日程早く、十月二十日に出荷出来たが、その量は僅かであった。

果実の大きさでは、三十二年には平均五三匁、五匁で殆んど差はなかつたが三十二年には草生区は最高一〇八匁、平均六一匁で清耕区の最高九八匁、平均五八匁よりも優れているが、着花数の場合と同じく前年の収量の影響もあると思う。

第7表 草生区の検糖結果

区 別	31年	32年	33年
草 生 区	18.6	19.6	18.0
最 高	18.8	19.6	18.4
平 均	17.9	17.8	17.3

新城市主催の柿品評会における糖度は第7表の通りである。自園の草生区の柿を出品し、三十二年には最高糖度一九・六度を示し、三十二年の両年も最高に近い糖度を示しており、他の出品柿が殆んど清耕園であることから草生により、糖度が下るとは決して考えられない。

### 草生と品質

絶対値では、三十四年には清耕区の三二・五〇〇に対し三七・八〇〇と草生区が優れている。そして一本当りの着花数でも三十二年に比べて草生区は五割五分の増加で、二、二〇〇の花がついているが、清耕区は着花数においても増加率においても多少劣っている。

反当収量は第6表の通り。二十八年には両区共四〇〇貫ほどであったが年々増加して三十三年には清耕区の一八八〇貫に対して、草生区は一、一三〇貫の収量を得ている。二十八年には台風一三号で四割減収、三十一年には凍霜害でタイヤを燃焼しても二割が減収であった。三十四年は草生区一、〇五〇貫、清耕区八六〇貫の収量を見込んでいたが、伊勢湾台風で減収であった。

### 草生と凍霜害

特に柿の栽培においては、草生は霜の害を招き易いといわれ草生栽培のアイ路になつては、三十二年と三十三年の凍霜害ではタイヤを燃し被害を最小に止めることが出来た。三十一年四月三十日の霜害の時には、反当一〇本の古タイヤを夜半一二時より全園で燃焼し、二、三割の被害に止めることが出来た。芽も伸び切つていたので同地区の無処理の柿園は、七〜八割の被害を受けた。この時燃焼区は最低零下一・八度であったが、無処理区は零下四度であった。

三十二年三月三十日の霜の時には、古タイヤを反当一五カ所で一、二時より燃焼し、一〜二割の被害に止めることが出来た。同地区で無処理園は五〜六割の被害をうけている。以上二回の例では草生、清耕両区で被害の上で著しく差は見受けられず、タイヤを燃焼した場合普通気温が零下六度まで降つても零下二度三分以上には下らず、四度近く気温を上昇させることが出来る。草生に霜害の危険が伴うとしてもタイヤ燃焼によつて被害を最小に防ぎことが出来る。

### 草生と病害虫並びに労力

二十八年より三十年までは草生区はカメムシの害に悩まされたが、エンドリンとBHC粉剤撒布で殆んど完全に防除出来ている。炭疽病は草生区に豚尿を多く施したのて、完全防除までに時間を要したが、現在はクロン使用で被害果は全く見受けられない。

草生の場合、反当まきつけに八時間、刈取りは三〇時間〜七〇時間、平均六〇時間

を要している。カメムシ防除のためダスト撒布五回で三時間、合計七〇時間ほど要している。清耕区の中耕除草の九〇時間より少ないが、ティラー使用中耕除草二五時間〜三〇時間の二〜三倍の労力を要しているが、多年生の種類ではまきつけ労力が省けるし、改良鎌の使用で合計四〇時間ほどで草生の管理も可能ではないかと考えられる。

### 考 察

深耕間伐を伴つた草生栽培は、樹勢を旺盛にし、着花数と収量を増す。品質、労力、収量、糖度などすべての面で草生栽培は清耕栽培にすぐれている。

病虫害、早魘の害、霜害その他についても草生に比して管理によつて被害を最小限に止めることが出来、特に多雨地帯の果樹園では、土壤浸蝕防止をかねて欠くことの出来ない土壌管理の方法ではないかと考えられる。

草の種類では、園内で有機物を生産し敷草材料とする場合には量の多いラデノ、イタリオン混播区が適当と思われる、土壤浸蝕防止に重点をおく場合には、草丈の低いラデノ単播区からラデノオーチャード区が柿樹管理に不便を感じないため、適当ではないかと思う。

今後の問題として草生の欠点といわれる早害については、畑地灌漑を当然考慮しながらはならないが、幸い新城八名地区は農林省の豊川用水工事が着工される可能性が強く、畑地灌漑が計画されているので、裸地の果樹園が追放されるのも間近いものと思われる。