

# 水害に現れた果樹苗木の冠水抵抗性

岩 佐 俊 吉

九州農業試験場

IWASA, S. Respons of Nursery Fruit Trees to Submergence

## 緒 言

昭和28年6月26日北九州一帯を襲った大水害は、福岡県浮羽郡下の田主丸町を中心に9カ町村に亘る果樹苗木産地にも甚大な損害を与えた。

結果からみると、果樹苗木の被害は、不用意に行な

われた冠水抵抗性に関する大規模な実験であつたといふことができる。従つて立地条件も区々であり、結果の判定が困難であるが、水害の経過、被害に影響する条件、及び各種苗木の被害状況を吟味することによつて、果樹の種類による冠水抵抗性の比較を試みることができた。

調査の対照及び方法

調査は水害後約40日に亘り、主要果樹である梨、桃、柿、葡萄、温州蜜柑、栗、梅を始め、被害の目立った金柑、枇杷、及び枳殻その他の各種枯木について行なつた。地域は苗木産地のうち最も下流で被害の多かつた筑後村、苗木生産の多い水分村、及び筑後川とその支流巨勢川の汎濫で局部的に極端な被害をうけた田主丸町などである。冠水時間はすべて聞きこみによつた。ただし浸水の恐怖下において苗圃の冠水時間を詳細に観測していた人はない訳で、附近の状況から推測した結果も少くない。従つて時間の区分も半日を単位として纏める結果となつた。

結 果

冠水による被害の程度は表示の如くである。

果樹苗木冠水被害率表

種類	被 害 率 (%)										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
金柑							0.5	0.5		1	2
枇杷					0.5		1		1		2
桃			0.5		1		2		2		
梅			0.5		1		2				
栗											
葡萄		0.5		1	2						
温州蜜柑		0.5		1	2		3				
枳殻		0.5		1	2		3				
梨	0.5		1		2						
柿	0.5		1		2		3				

備考 1. 表中の数字は冠水の日数を示す。  
 2. 被害率は冠水のため枯死乃至販賣不能となつたものの率である。  
 3. 比較的排水良好な畑のものにつき示した。

最も弱いものは金柑、枇杷、桃であつて、梅、栗、葡萄は中位、温州、枳殻は強く、梨と柿は最も強い。柑橘類は種類によつて冠水抵抗性が区々で、例えばネーブルオレンジ極めて弱く寧ろ金柑に近い程度であり、一方夏橙、文旦は温州より強い。

品種による冠水抵抗性にも差がみられるようで、梨においては晩三吉、博多青が弱く、長十郎、廿世紀、八幡錦が強い。また柿では平核無、富更が強いように思われた。

考 察

調査に当り、先ず今般の水害の内容を検討して次の

3点とした。

第1は5月下旬から7月下旬に亘り2ヵ月に及ぶ悪天候で、苗木に対しては長期間生理的に悪影響を及ぼしていた。更に6月初旬には豪雨のためしばしば浸水を受けており、遂に6月26日の大冠水に及んだ次第であつて、冠水被害を検討する上に、既にかくの如き生理的不調の根柢のあつたことを忘れてはならない。

第2は6月26日出水による苗木の埋没、流失など直接の被害で、本調査の対照とはならないが、幸い局部的な被害にとどまつた。

第3は天候恢復後の旱魃による被害で、水害の後作用と称すべきものである。業者の努力によつて当初危惧したほどの被害はみられなかつたが、梨においては旱魃期に至り始めて落葉を惹き起すものがみられた。

以上3点中、被害の中心をなしたものは第1の生理的障碍であつて、なかんづく26日の冠水によるものが最も大きく、従つて本調査もこの点を中心として行なつた。

さて冠水被害の程度は各種の条件によつて異なるものである。最も明らかに観察されたことは水温の影響であつて、温度の高いほど被害が大きい。水温の上昇する原因は水が停滞することにより、かかる状態は沈澱附着物を多からしめ一層苗木の生理を害する。冠水に弱い桃が川の流域にあつて案外健全に残つていることや枳殻の圃場において、水の通り道に当る部分が他に比べて冠水被害の少い例は逆にこの間の消息をうらがきするものである。

次に葉の形態、殊に毛茸の有無も被害に影響するので、枇杷の被害の大きいことは、樹体の割に葉面積が大きく、しかも毛茸を有して沈澱物の附着多く、苗木の生理を害したためと思われる。これに反し温州蜜柑では葉が滑らかで、その後の雨のために附着物が速やかに流れ去り、生理的被害を最小限に食いとめ得るのである。

枯木植物は苗木に比し冠水に強いことが一般の傾向として観察された。しかし枯木でも当年実生は必ずしも強いとは認められず、枳殻、柿などにおいても半数が根の腐敗のために枯死した。原因は草丈の低いことにあるらしく、草丈の低いものは兎角冠水時間が長いわけである。この点は苗木においても同様で、桃の昨年芽接、一昨年芽接及び3年生苗木が並植してあつた所において、草丈による被害の差を認めたことによつて明らかである。

冠水時間は長いほど被害の大きいこと勿論である。然し実際には苗木の構造と、冠水前の根際浸水の如何によつて同一時間でも被害の現われ方に差異を生ずる。例えば金柑苗は枳殻砧であるが、砧の枳殻は表示の如く水に強いのに反し、穂の金柑は極めて水に弱く、浸水部位までの葉が傷み冠水によつて急激に衰弱枯死に至る。従つて金柑苗においては冠水の時間による被害程度が明かに現われる上に、根際浸水か冠水かによつて被害に格段の差を生ずるわけである。これに反し穂と砧が同一種である枇杷、桃、栗などでは、大出水前の数回に亘る根際浸水によつて次第に根がいたみ、冠水時に至つて遂に死命を制せられたと考えられ、苗木の構造によつて時間による被害の現われ方に差があることになる。

以上の如く苗木の冠水抵抗性は各種の条件によつて支配される。しかも之等の条件は相互に複雑に関連性を持つているが、本調査においては、一応比較的排水のよい圃場のものを選び、苗が水中に埋没することによつて始めて苗木の全樹体が抵抗性の差をあらわすものとみて、冠水時間を以て耐水性の指標としたのである。

なお調査の参考として、冠水被害に関連し、二次的に発生した生理的或は病虫害による被害を簡単に付け加えておく。生理的被害の例として、葡萄においては雨のため、ボルドウ液の石灰分流失による銅イオン残留の葉害とおぼしきものが見られ、別途に試験中である。病虫害では柿炭疽病、温州蜜柑の枝梢に現われた各種病害、梨のサビダニなどが異常的発生として認められたが、いずれも雨のため適期の防除が期せられなかつた結果であつて、これは本調査から除外した。

## 結 言

本調査は水害という特殊事情下にあつて、結果を数

的につかみ難い性質のものであるが、各所各種の苗木冠水被害を比較した約150例を基礎とし、冠水抵抗性の強弱を被害程度の比較から決定することに努めた。然し調査を更に意義あらしめるのは、寧ろ過程としての被害に因与する各種条件の分析にあると考えるので、考察はこの点を中心として行なつた。

今後果樹と水との関係については、数多くの実験的確認が必要であるが、本調査によつて知り得た水害の実態を参考として、試験の計画を樹立する必要があると考える。

## 要 約

- 1) 北九州水害に際し、苗木生産地の被害調査により、果樹苗木の冠水抵抗性の比較を行なつた。
- 2) 冠水に最も弱いのは金柑、枇杷、桃であり、梅、栗、葡萄は中位、温州枳殻は強く、梨、柚が最も強かつた。なお品種による冠水抵抗性の差もみられる。
- 3) 今次水害による果樹苗木の被害を次の3つに分類考察した。
  - a. 長期に亘る悪天候と、この間における浸水、冠水による生理的被害。
  - b. 苗木の埋没または流失による直接の被害。
  - c. その後の旱魃による被害。
- 4) 冠水被害の程度は次の如き各種の条件によつて左右される。またこれらの条件は相互に密接に関連しあつている。水温、水流、附着物、葉の形態、樹の大きさ、苗の構造、冠水時間。
- 5) 水害に伴い二次的な生理的被害、病虫害など例年には目立たぬ各種異常が認められた。

## 参 考 文 献

- 岩佐俊吉：農業及園芸，29（1954）33～36。  
庵原遜，村井兼二：23年4月園芸学会発表。