

春季発芽初期における冠水被害桑のその後の生育

中村 勇雄*・高木 武人**

(* 岩手県一関蚕業技術指導所・** 岩手県蚕業試験場)

On the Growth of the Mulberry Trees which Have Suffered Damages
by Submergence at the Beginning of Their Germination

Isao NAKAMURA* and Taketo TAKAGI**

(*Iwate Ichinoseki Sericultural Consulting Center,

(**Iwate Sericultural Experiment Station)

は し が き

1977年5月15日から17日にかけて岩手県下に局地的な豪雨があり、沿岸南部の釜石・大船渡では、記録的な降水量となり、また内陸地方では、盛岡・紫波・北上地域の集中降雨のため、北上川本流の水位が上昇して各地に大被害を出した。

岩手県農政部がとりまとめた農作物の水害面積は、水稻6,040.6 ha、畑作53.5 ha、やさい153.5 ha、果樹5.0 ha、特産物11.9 ha、牧草14.0 ha、桑86.0 haに及んだ。また蚕業技術指導所別の冠水桑園面積は、千厩37 ha、一関33 ha、北上10 ha、江刺5 ha、大船渡1 haであった。

当時の桑の発育状況は、第5～第6開葉であり、桑の水害に関する報告は¹⁻⁴⁾、夏秋期の台風に伴ったものが多く、春の発芽初期の被害とその善後措置の報文はみられない。そこで冠水桑園の一部を対象に、被害桑のその後の生育状況を追跡観察調査した。

本試験の遂行にあたり、岩手県蚕業試験場田口恒雄場長から適切な指導を受け、一関蚕業技術指導所浅利昭氏ほか所員の協力を得た。ここに感謝の意を表する。

試 験 方 法

1 調査桑園概況：一関市狐禅寺字田根の青竹協業桑園5 haは、昭和38年度の第1次農業構造改善事業で造成された。この桑園は、北上川とその支流の磐井川との合流点に近く、河川水位との標高差が少ないこと、北上川が増水すると磐井川に逆流することなどにより、春先の融雪時や台風時には水害を受けやすい地形にある。調査桑樹は、90 cm × 110 cm + 330 cmの寄畦で、植付14年目の改良鼠返、中刈仕立、3分割輪収法の夏切桑樹である。

2 桑樹の冠水概況：5月15日から降り始めた豪雨のため、当該桑園の近くにある河川水位観測点の狐禅寺では、16日17時頃に警戒水位の7 mを突破し、17日7時頃には最高水位8.45 mに達したが、その後漸次減水し18日早朝の引水まで冠水は続いた。このため桑園での最高水位は2 m余に達し、桑園の一隅にある2階建杜蚕飼育所の1階は水没

した。従って桑樹は枝条の先端まで完全に濁水中に没した。なお冠水時の水温は、10～11℃であった。

3. 被害直後の桑葉と善後措置：第5～第6開葉したばかりの桑葉は、微細な泥土が被膜したように附着したが、濁水の流速の時刻変化によるものか、ほぼ等高線状に枝条部位で泥土の附着量に差がみられ、また河川沿の畦は被害が軽度であった。なお生長点が枯死した新梢はなかったので、枝条伐採は回避し、掃立延期で対処した。

4. 被害桑の追跡調査：調査株を冠水3日後に被害の重みによって、重症・中症・軽症に分け、標識を付けた。即ち重症のものは、葉縁や葉頭が褐変枯死葉が生じたもの、軽症のものは褐変葉がないもの、中症はその中間で葉縁がわずかに褐変したもので、その対象株の生育状況を外観の変化で観察した。

5. 収穫調査：被害40日後に常法に従い収穫調査を行なった。

試 験 結 果

1 被害桑の追跡調査：被害7日後の重症株桑葉に、巻縮枯死するもの、泥土が乾固したまま枯死するものがみられ、軽症株の桑葉は、枯死葉がみられず生育した。10日後の状況は、重症株の桑葉に、葉縁及び葉柄の一部に黒変するものがみられたが、生長点枯死による生長停止はみられず漸次生育が始まった。また軽症株の一部に褐変するものが生じた。

その後、重症株と軽症株の下部着生葉で黒変したものに落葉がみられた。

2 収穫調査：冠水被害40日後の収穫調査結果を表1に示した。条桑量、新梢量は、軽症株に比べ重症株は10%程度少なかった。

新梢調査の結果は、表2のとおりであり、新梢長は、軽症のものに比べ重症のものは30%ほど短く、生育初期生長の遅れが尾を引き、新梢1本当りの着葉数も少なかった。これは新梢基部附近に着生した葉が脱落したことも一因と考えられる。新梢量に対する正葉割合は、一定の傾向がみられなかった。

表1 冠水桑樹の被害度別収量と枝条構成
(株当たり)

項目 被害度	条 桑 量	新 梢 量	同 左 割 合	枝 条 数	枝 条 長
	g	g	%	本	cm
重症株	(90) 3,019	(88) 2,315	(98) 76.7	(119) 13.0	(95) 60.92
中症株	(94) 3,134	(93) 2,434	(99) 77.7	(114) 12.4	(100) 63.92
軽症株	(100) 3,345	(100) 2,629	(100) 78.6	(100) 10.9	(100) 64.10

注. ()内は軽症株に対する指数。表2も同じ。

表2 冠水桑の被害程度別新梢調査
(新梢1本当たり)

項目 被害度	正 葉 割 合	新 梢 長	着 葉 数	落* 葉 数
	%	cm	枚	枚
重症株	(99) 63.19	(72) 26.48	(64) 8.17	(521) 2.24
中症株	(102) 64.94	(81) 29.88	(73) 9.31	(437) 1.88
軽症株	(100) 63.68	(100) 36.81	(100) 12.76	(100) 0.43

注. *落葉数は新梢の葉柄痕により判定計数した。

なおこの時点でも重症株の葉には、葉縁部が褐変しているものがあつた。

また、夏収穫後の枝条の生育には、冠水被害度による差はみられなかった。

ま と め

春の第5～第6開葉時に冠水害を受けた、一関市孤禅寺字田根の青竹協業の桑園において、その被害程度により重症・中症・軽症に分けて標識をつけ、その後の生育状況を追跡調査し、被害40日後に定法に従い収穫調査を行ない、次の結果を得た。

1 被害桑には生長点の枯死したものはなかった。被害程度の重いものは、葉縁や葉頭が褐変し、日時が経るに従い葉縁や葉柄が黒くなり、落葉するものがあり、また40日後に至るも葉縁が褐変したまま付着しているものもあつた。

2 被害の重いものは、軽いものに比べ10%内外が減収し、新梢長が短く、着葉数も少なかった。

引 用 文 献

- 1) 訪祐彦・日笠重喜. 水害による土砂の堆積と桑の発育について. 日蚕関西講要 10, 12 (1954).
- 2) 藤井実・道家正一・前田利国. 梅雨前線豪雨による桑園被害調査. 岐阜蚕試報 16, 17-18 (1964).
- 3) 砂金努. 水害桑園の善後処置試験. 岩手蚕試集報 10, 38-40 (1952).
- 4) 栃木県蚕業試験場. 水害桑園の発芽予知調査. 栃木蚕試報 3, 41-47 (1940).