

ルース颱風に伴う甘藷の被害調査

第II報 高潮冠水による甘藷の被害

井浦 徳・中馬 克己

九州農業試験場

IURA, M. & CHUMAN, K. Investigations of the Damage of Sweet Potato by the Typhoon Ruth:

II. The Damage of the Root Tubers Caused by the Inundation of Sea Water

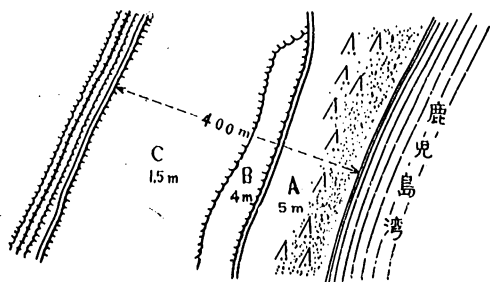
鹿児島地方に於けるルース颱風の被害は高潮によるものが顕著であつた。これは高潮の条件である満潮時の高潮位と、最低気圧出現による海面のふくらみの効果及び南東から南寄の最強風の吹襲による、沖からの海水の吹き寄せ作用の効果などの主な悪条件が、時間的に重なつたためその高潮の高さを異常に高からしめ、颱風進路に近く沖からの強風をまともにうけた遠浅状態の海岸低地では、高潮並びに風浪の被害を特に大ならしめた。鹿児島湾沿岸でもこのため護岸の決壊岩壁砂丘を乗越える潮水の浸入を各所に見たのであつた。筆者等はこの高潮浸入による甘藷の冠水被害の状況を知るべく、時期は多少おくれたが颱風後8日目の10月22日谷山町笹貫部落附近の甘藷畑を調査した。調査場所は図に示す如く、鹿児島湾の西岸で、海は遠浅であり海岸は低い砂丘(標高5m)をなし岡側は段々低くなつて、C点附近一帯は平坦な低地となり水田にもなり得べき畑地である。海岸から500m位の所に海岸と平行に県道とそれに沿うた電車線路が通じている。海水は10月14日18時頃なだらかな砂丘を乗越えて浸入し、電車線路の土堤(高さ2m)によつてせきとめられたが、A点に於ける最高水位は地上約1m(砂丘の

頂にある人家の床上浸水位になる)で、浸水から退水まで約1時間を要したという。B点はやや低く滞水時間もやや長かつたが、C点附近一帯の低平地(標高1.5m位?)は、浸水の深さ2m、浸水時間は18時から翌日4時頃まで約10時間であるが、畦間の滞水は翌日も見られたという。

甘藷被害の状況

砂丘上(A点)砂丘上の甘藷畑は有機物に乏しい砂土で排水は甚だ良好である。この部分では冠水は1時間程度であつたが、8日後の掘取りでは地上部は勿論黒変枯死し、塊根はすべて成口と尾端の方が褐色に腐つていた。肥大部は外見上健全の如く見えたので、煮食した所硬化藷は認めなかつたが、僅かに腐臭とアルコール臭を認め塩味を含む如くであつたが、食用に不適とまでは思えなかつた。こゝでは海水により畦が洗い流され露出した藷が多数あつたが、これらは殆ど皆健全に見えた。然しこれも耕作者の言によれば塩味で煮えにくい藷(硬化藷)が多かつたという。それで10日後これを煮食して見たが、硬化藷は殆ど見られなかつた。程度の低い硬化は一時的で時日と共に解消するものと考えられる。切干にした場合露出藷も8日目掘りも外見はかわらぬが、8日目掘には臭があるので金細の蟬集を多く見た。1ヶ月貯蔵の成績では露出藷は殆ど腐敗はなかつたが、8日目掘では330個中120個36%が完全に腐敗し、あとは両端の腐敗がやや進んで利用価値は甚だ少なくなつていた。

段畑(B点)砂丘地よりやや低くこの日澱粉工場へ出荷せんとして掘取中の畑を見たが、畑は砂質壤土で排水もわるい所ではないが、滞水時間は数時間に及んだためか90%が水浸状に皮が腐れ、又白かびを生じ



完全に腐敗していた。あと肥大部が外見上健全に見ゆるものも、成口や尾端は褐色に腐れ肉はアルコール臭、塩味、維管束褐変し乳汁を欠ぐ状態で、生活力を有するものは僅少の露出諸に限られていた。品種は農林2号と護国であつたが護国の方が腐敗の程度は甚しかった。掘出された腐敗諸は酒粕臭を発散し金蠅が多数蟄集していた。

低平地（C点）こゝでは近接した2ヶ所の掘取状況を見たのであるが、一方は湿地畑で水田に近く排水不良な畑で殆ど全部が腐敗していた。即ち大諸200個中14個、小諸118個中18個が外見上健全の如く見えたが、これもアルコール臭と塩味を帯び食するに堪えず、貯蔵1ヶ月内に全部腐敗した。耕作者の言によれば、颱風の翌々日掘取り食したるに煮え加減には異常を認めなかつたが、酒臭がして食するに堪えずそのまま掘取らず放置したものであるという。品種は雑で区別はつかなかつたが、腐敗の状況はB点と同様のものもあるが、更に甚しく肉部はアルコール酸酵をおこして軟腐状になつたもの、更に進んで褐色にくずれてしまつている。別のものでは肉がかたくゴム質状に弾力をおび、維管束は褐色となりしほれば汁液がにじみ出る状態のものもあつた。

前者に近接した他の畑は土地の高さは殆ど同じで土質が砂質壤土、排水やゝ良好と見らるゝ畑であつたが、冠水時間は前者と同じであるに拘らず外見上腐敗諸は甚だ少く外視も甚だ良好であつた。然しよく見ると成首と尾端の細根部は腐敗の状を呈していた。この畑では農林2号と九州8号を栽培していたが、成首尾端共健全なるものは農林2号で大諸140個中14個、屑諸90個中4個、九州8号で大諸210個中25個、屑諸136個中14個であつた。これを掘取後4日目（颱風後12日目）に煮食した所、農林2号は5割は箸が立たぬ位硬化しあともやゝ硬化し軟かなものはなかつた。九州8号は3割位硬化していたが箸が立たぬ程のものはなかつた。然し何れも外見上異常はないが腐臭アルコール臭がして食用にはならなかつた。切干の場合金蠅の蟄集が多かつた。九州8号の貯蔵1ヶ月後に於ける腐敗歩合は70個中46個（66%）が完全腐敗し、残は両端の腐敗を見た。以上各所の諸は切干の場合外見は同じでも、金蠅のたかる程度によつて傷み方の程度が明瞭にわかつた。A点に於ける露出諸は金蠅のつくことは少かつた。翌年3月までの貯蔵では露出諸を除き各区とも健全諸は全くなかつた。

考 察

以上の調査の結果から海水による冠水は、短時間と雖ども如何に被害が激甚であるかどうかわる。昭和22年利根川の洪水の際に農事試験場鴻巣試験地で行つた冠水甘藷の被害調査の成績によると、地上部冠水4～5日の程度でも地上部が枯死していない場合は諸の腐敗は殆ど見られないが、地上部が枯れて来るとその程度に応じて腐敗歩合も増加している。地上部が全部枯死する程長時間（6～7日）の冠水であれば諸は殆ど全部腐敗を見たという。すなわち此度の海水冠水被害調査に於ても、冠水が浅く短時間で葉は落ちても茎が尚青く残つているものでは、新しい芽をふき出しているのかゝるものは殆ど諸に異常はないが地上部全部枯死したものでは、前記の如く健全諸は殆ど見られなかつたわけである。冠水時間が同じでも外見上腐敗の程度に差があるのは、土質や排水の良否及び品種などの差が関係している。排水のよい所では諸そのものに対する生理的条件を良好ならしめているわけで、C点に於ける2ヶ所の腐敗程度の差はそれによると考えられるし、露出諸の場合は更に好条件にあると見られる。砂丘畑の諸の被害は土中に残つた濃厚な塩分によつて助長されたのではあるまいか。品種の冠水抵抗性については淡水についての調査はあるが、海水についても大体同様の傾向が見られる如くである。すなわち護国が最も弱く次が農林2号で九州8号はやゝ強かつた。当業者の言によれば、七福や準人諸は更に強いという。諸の大小と腐敗との関係では大諸は小諸より腐敗しやすいつたと言われているが（前記文献）、此度の調査ではかゝる関係は見られなかつた。

海水冠水の場合の対策としては、海水も地下部のみの浸入で地上部が健全であれば腐敗諸は生じないと考えられるが、冠水によつて地上部が枯死する程であれば海水の場合は淡水の場合より被害の進行が急速である如くであるから、事件発生後は出来るだけ速かに掘取りを行い、切干なり澱粉製造などに用うべきである。冠水の程度が甚しからず掘取が早ければ、煮食用にも差支えない場合がある。淡水冠水の場合は貯蔵用、種諸用として差支えない場合もあるが（前記文献）、潮水冠水で地上部の枯れた甘藷では、外見上健全に見えても貯蔵には不適であるから速かに処分すべきである。掘取期を失するに従い硬化や変質の程度が進行し、アルコール臭を發し腐敗しやすくなり切干の調製を困難にし製品の品質を低下せしめる。