

Ⅳ 園芸作物

野菜

はじめに

1. 調査の背景

昭和56年8月3日から6日にかけての前線と台風12号による416.5mm（当時）の大雨による野菜地の浸冠水害は、石狩支庁 1.612ha、空知支庁 3.284 ha（道農務部）に及んだことから、8月7日「中央農試農作物水害対策技術班」の設置に伴い、主要野菜の浸冠水害調査を行うこととした。

調査野菜の種類及びは場の選定は、8月20日以降石狩、空知支庁各地区農業改良普及所と協議し、野菜の種類として17品目、調査は場数は47は場を決定することとした。

調査期間は8月20日以降11月7日の秋野菜収穫調査までとし、かぼちゃ、キャベツ、はくさい、たまねぎ、だいこん、にんじん、ごぼう、ながいもなどは収穫後当場の調査室に持ち込み追跡調査をあわせて行った。

浸冠水当時の被害状況については、調査農家及び立会の農業改良普及員の助言による聞き取り調査によった。なお調査時収穫調査ができないものについては、収穫日の連絡によって調査を行った。

調査項目の浸冠水状況区分はつぎによった。

1. 8月3日から6日にかけての前線と台風12号による416.5mm（当時）による災害
2. 8月12日89.5mm（当時）による災害
3. 8月22日から23日にかけての台風15号による137.5mmの災害

2. 調査の概要

聞き取り調査及び収穫調査結果の概要はつぎのとおりである。

(1) きゅうり：浸冠水時の生育ステージ、とくに根群の活力が生産性を支配しており、浸冠水によって根群の伸張が阻害されると、生育中期にあるものでは、枯死するか果実生産がみられなかった。

しかし、生育初期のもので被覆保護することによって果実生産をあげることができた。

(2) なす：開花及び結実果ならびに下位葉の脱落はあるが、枯死することなく、停滞水の排除と草勢維持によって、着果を認めたが小果実に止まった。

(3) メロン：茎葉、果実ともに浸冠水耐性は弱く、とくに未熟果の耐性はなかった。

(4) すいか：茎葉、果実ともに浸冠水耐性は弱く、未熟果の腐敗はかなり早かった。

(5) かぼちゃ：茎葉及び根群の浸冠水耐性は比較的強く、幼果及び未熟果の腐敗は早い、なお熟果であっても成熟日数が短い果実の収穫後腐敗は完熟果より早かった。

(6) キャベツ：生育ステージによって浸冠水耐性は異なり、結球期にあるものの腐敗は早く、結球の極く初期のものは枯死することなく、残存基部から発根して生育し結球することを認めた。

(7) はくさい：結球始期以降にあるものの浸冠水による商品生産は期待できない。生育前期にあるものは枯死することなく、残存基部から発根して生育し結球するが軟結球であった。

(8) ほうれんそう：生育ステージに関係なく浸冠水によって、立枯れ状に枯死する。

(9) たまねぎ：浸冠水耐性は、泥土付着の有無によってきまり、泥土付着により腐敗が早まった。なお浸冠水による軟腐病など湿性病害が多発傾向をしめしたが、計画的な殺菌剤散布

を行ったほ場では少発生に止まり、収穫後の調整により商品性をある程度確保できた。

(10) **ながねぎ**：浸冠水耐性を認め、さらに停滞水の早期排除と病害の計画防除を行ったことにより生産が確保できた。

(11) **レタス**：生育ステージに関係なく、退水の翌日から10日間にほとんど腐敗枯死した。

(12) **だいこん**：生育中期から後期までのステージにあるものの浸冠水耐性は認められなかった。なお初生皮層はく脱期前後にあるものは、壊死部の癒傷と残根部からの発根によって生育肥大するが、商品性はあまりなく「切だいこん」によるほかは利用できなかった。

(13) **にんじん**：各生育ステージを通じて、停滞水退水の良否によって根部腐敗に遅速があり、退水が早く乾燥しやすいほ場では生育肥大し、温じゅん型のほ場では最終的には腐敗するか、たとえ収穫できても5～7日後にはかなり腐敗する。

(14) **ごぼう**：主根肥大伸長部位の停滞水によって、主根先端が壊死し、や、太い岐根がでて生育するが商品性はなかった。なお早期退水のほ場であってもその収量性は、無災害畑の65.1%であった。

(15) **ながいも**：新生いもの肥大伸長部位は停滞水によって、伸長部先端が壊死し首部に多くの根毛が再生し、商品性のある根部を得ることが出来なかった。なお早期退水ほ場の収量は、無災害畑の75.3%であった。

(16) **ゆりね**：浸冠水によってりん茎色沢が劣るほかは顕著な差はなく、ゆりねは浸冠水耐性のあることを認めた。

(17) **スイートコーン**：雌種埋没によって授精不能となり収穫は期待できなかった。なお成熟期にあるものの雌種泥水埋没の商品性は皆無であった。

(18) **きく（輪作）**：8月10日樺戸郡月形町字新生、相田正作氏圃場にてハウス夏咲輪きくが浸冠水の被害を受けた。

3. 調査結果

1) きゅうり

浸冠水による退水後の生育は、退水4～5日後には茎葉のしおれがはじまり下葉は落葉し、つる先き及び若葉には斑点細菌病、黒星病などの発生が多く、生育ステージが進んで収穫中のものは、根部褐変によって7～10日後に枯死する場合と、生育は停滞するが生育を続け収穫できる両極端がある。

なお、生育前期で未収穫の場合で、ハウスのように自然条件から保護されると、べと病、斑点細菌病などは発生するが、標準的な収穫を続けることが認められた。

これらのことから、きゅうりの浸冠水害は根群の活力に左右されるもの、ようである。

2) なす

浸冠水による退水後の生育は、退水3～5日目から茎葉のしおれ、下葉の落葉はあるが上位葉の落葉や枯死に至ることはない。また開花中の落花、結実果の落果は退水10～15日後までに終わり、その後は新たに開花結実するが、小果実で極めて低収量であった。

これらのことから、なすの浸冠水害は重大病害を併発しないかぎり枯死することがないものと考えられた。

3) すいか

浸冠水の退水後の生育は、退水2～4日後から茎葉のしおれがはじまり、その後5～7日で枯死する。

調査項目	調査の 所在	担 当 普 及 所	石狩北部地区農業改良普及所		空 知 中 央 地 区 農 業 改 良 普 及 所	
	調査農家・氏 名	当別町太見 森 進	三笠市清住 高田 隆夫		三笠市清住 東 武治	
調査ほ場の 没冠水の状況	没冠水の時間	1. 60時間 (8月4日6時~6日18時) 2. なし 3. 36時間 (8月24日12時~25日24時)	1. 46時間 (8月4日12時~5日22時) 1. 湿じゅん (8月12日~13日) 3. 湿じゅん (8月24日~25日)		1. 46時間 (8月4日12時~5日22時) 2. 湿じゅん (8月12日~13日) 3. 湿じゅん (8月24日~25日)	
	没冠水の深さと水質	1. 45cm、18℃、清水 2. — 3. 15cm、18℃、清水	1. 130cm、18℃、泥水 (河川溢流により 泥流) 2. — 3. —		1. 30cm、19℃、湧水溢流、赤味のある泥 水 2. — 3. —	
ほ 場 条 件	ほ場の種類と土性	ハウス1年日、沖積壤土、作土45cm	普通畑、沖積壤土、作土30cm		転作10年、沖積壤土、作土30cm	
	土 地 改 良	サブソイラー45cm (S-55)	暗きょ (S-48)		心土耕 (S-55)	
	排 水 性	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一や、良、透水一良、湧水なし		排水一良、透水一良、湧水なし	
栽 培 条 件	品 種 名	北進	黒さんご		黒さんご	
	は 種・移 植	は種7月1日、定植7月25日	は種4月8日一接ぎ木、定植5月17日		は種4月10日一接ぎ木、定植5月20日	
	施肥条件(kg/10a)	N=16.4、P ₂ O ₅ =18.5、K ₂ O=16.4 追肥 N=2.2、K ₂ O=1.1	くみあい有機200 けいふん200 スペシャル 120 硫安20 グブリン20 苦土重焼りん20 硫加10		堆肥2,500、消石灰100 N=37.8、P ₂ O ₅ =45.9、K ₂ O=32.4	
	栽 植 密 度	120×60cm	210×75cm		100×75cm	
	没冠水時の生育状況	本葉10~11枚	収穫盛期 (6月14日~70%)		収穫盛期 (6月20日~60%)	
没冠水後の生育状況		1. 没冠水は葉先きが出ている程度である 2. 退水4~5日目まで下葉2~3枚が落葉し、その後生育は継続し、収穫期となった。	1. 退水後、茎葉・果実は白っぽく泥土が沈着した。退水4~5日目から全体がしおれ、黒星病、果実割れが多発し、8月13日栽培を放棄した。		1. 退水4~5日目から茎葉のしおれ、黒星病、斑点、細菌病が多発した。 2. 退水前期(44回)の収量に対し、退水後の収量は41.3%に止まった。	
没冠水後における技術対策		1. ハウスのため通常管理とした。	1. 病害虫防除、8月8日トップジンM、8月12日グコニール各410ℓ/10a散布		1. 追肥、退水直後14-17-12=27kg 2. 病害虫防除、8月7日~25日4回、カスミンボルドウ、グコニール、クブラビットホルテ各330ℓ/10a散布	

な す

調査は場の所在		石狩北部地区農業改良普及所	
調査項目	担当普及所	当別町当別太 伊藤 勝吉	当別町太見 倉田 秀雄
	調査農家・氏 名		
調査は場の 浸冠水の状況	浸冠水の時間	1. 58時間(8月4日2時~6日12時) 2. 浸じゅん 3. 4時間(8月24日0時~25時0時)	1. 85時間(8月3日23時~7日12時) 2. 12時間(8月12日0時~12日24時) 3. 12時間(8月24日16時~25日4時)
	浸冠水の深さと水質	1. 70cm、18℃、泥水(泥土沈着) 2. 0 3. 50cm、20℃、泥水	1. 70cm、18℃、泥水 2. 10cm、—、清水 3. 10cm、—、清水
は 場 条 件	は 場 の 種 類 と 土 性	転作5年目、沖積壤土、作土40cm	転作10年目、泥炭(壤土客土)作土45cm
	土 地 改 良	サブソイラー60cm(S-56)	客土3回(S-20、47、50)
	排 水 性	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし
栽 培 条 件	品 種 名	千両2号	千両2号
	は 種・移 植	は種4月2日、定植6月10日	は種4月2日、定植6月10日
	施肥条件(kg/10a)	堆肥1,500 パールフミン100 N=21.0、P ₂ O ₅ =27.0、K ₂ O=20.0	けいふん1,000 N=16.0、P ₂ O ₅ =32.0、K ₂ O=16.0
	栽 植 密 度	80×80cm	100×60cm
	浸冠水時の生育状況	収穫始め(未収穫)	収穫2回目後
浸冠水後の生育状況		1. 退水後茎葉に白っぽく泥土沈着が見られた。 2. 退水翌日から全体にしおれ、さらに4~5日後に落果落花をはじめた。 3. しおれ快復後9月初旬より開花しはじめた。	1. 退水後2~3日でしおれ、下葉の枯れがあり、傷果病果が発生、8月10日に障害部を摘除した。 2. その後の生育は徐々に恢復し、新たに開花した。
浸冠水後における技術対策		1. 茎葉の水洗い、退水翌日の8月7日にスズラン噴口により200ℓ散布。 2. 病害虫防除、8月10日オルトラン、ロブラルール、テデオンの120ℓ散布。	1. 葉面散布、8月17日よりクロロゲンホ、1日間隔で9月9日まで10回散布。 2. 病害虫防除、8月10日・27日エカチンロラニン60ℓ/10a散布。 3. 追肥、尿素20kg
特 記 事 項		退水後の果実の腐敗は、果実中央部から上・下に及び落果した	8月10の整枝後、病果の発生は認めない。

すいか

調査項目	調査はの 所在	担 当 普 及 所	石狩中部地区農業改良普及所		空知中央北区農業改良普及所	
		調査農家・氏 名	札幌市手稲山口 尾池 純一	札幌市手稲山口 松森栄太郎	三笠市青山 佐藤 和男	北村登正11 井戸 信明
調査は場の 没冠水の状況	没冠水の時間		1. 53時間 (8月4日13時～6日18時) 2. 7時間 (8月12日23時～13日6時) 3. 没水 (湛水なし)	1. 48時間 (8月6日0時～8日0時) 2. 没冠水なし 3. 6時間 (8月23日13時～19時)	1. 28時間 (8月4日13時～5日17時) 2. — 3. —	1. 72時間 (8月4日17時～7日17時) 2. — 3. —
	没冠水の深さと水質		1. 30cm、21～22℃、清水 (湛水) 2. 0～15cm — 清水 3. —	1. 60cm、19℃、清水 2. — 3. 10cm、—、清水	1. 00cm、0℃、濁流 (河川溢流による 泥流) 2. — 3. —	1. 100cm、20℃、清水 2. — 3. —
は 場 条 件	は場の種類と土性		普通畑、砂土、作土50cm	普通畑、砂土、作土45cm	普通畑、沖積砂壤土、作土18cm	転作8年目、泥炭、作土30cm
	土 地 改 良		特になし	特になし	特になし	暗きょ (S-53) サブソイラー45cm (S-56)
	排 水 性		排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、水一良、湧水なし
栽 培 条 件	品 種 名		鶴王	三喜、鶴王	鶴王	紅いち
	は 種・移 植		は種3月25日、定植5月5日	は種3月22日、定植5月7日	は種3月20日、定植5月15日	は種4月2日、定植5月15日
	地肥条件 (kg/10a)		苦土石灰100 N=16.5、 P ₂ O ₅ =20.0、K ₂ O=16.5	くみあい有機300 N=20.0、 P ₂ O ₅ =24.0、K ₂ O=20.0	オルガニ 150 消石灰80 N=10.0、P ₂ O ₅ =14.0、K ₂ O=11.0	堆肥2,000 苦土重焼りん60 N=19.0、P ₂ O ₅ =21.0、K ₂ O=20.0
	栽 植 密 度		300×90cm (トンネル、マルチ)	300×90cm (トンネル、マルチ)	360×90cm (トンネル、マルチ)	300×100cm (トンネル、マルチ)
	没冠水時の生育状況		収穫10～15日前 (7月10日着果)	収穫始め (8月3日)	収穫5日前	収穫4～5日前
没冠水後の生育状況			1. 退水3～4日目ころから茎葉がしおれ 5日目から果実の50%は腐敗した。 2. 果実の腐敗は、炭そ病の様な斑点が発 生し、その後果実全体が腐敗した。 3. 8月6日から3回の殺菌剤散布の効果 は明らかではない。	1. 退水4日目から茎葉がしおれ、7日目 あたりから果実の腐敗が発生した。 2. 果実腐敗は接地部が水没状となり進行 した。 3. 8月8日、11日の殺菌剤散布の効果は 認められない。	1. 退水3日目から茎葉がしおれ、4日目 には果実腐敗が発生した。 2. 果実腐敗は果面に2～3cmの水没状斑 点ができ、その後完全に腐敗した。	1. 退水2～4日目から果面褐色斑点がで き、腐敗した。 2. 熟果の腐敗は未熟果よりおそいが、退 水10日目には腐敗した。

メロン

調査の 所在 調査項目	担当普及所	空知中央地区農業改良普及所			
	調査農家・氏名	当別町太見 森 道	三笠市青山 北 光男	三笠市青山 佐藤 和男	北村登正11 井 裕 信明
調査は場の 没冠水の状況	没冠水の時間	1. 60時間(8月4日6時~6日18時) 2. 没じゅん(8月12日~13日) 3. 24時間(8月24日6時~25日6時)	1. 46時間(8月4日9時~6日6時) 2. — 3. —	1. 28時間(8月4日13時~5日17時) 2. — 3. —	1. 72時間(8月4日17時~7日17時) 2. — 3. —
	没冠水の深さと水質	1. 20cm、20℃、濁水 2. — 3. 5cm、清水	1. 45cm、泥水 2. — 3. —	1. 100cm、0℃、濁流(河川溢流による泥流) 2. — 3. —	1. 100cm、20℃、清水 2. — 3. —
は場条件	は場の種類と土性	転作8年目、沖積壤土、作土30cm	普通畑、沖積砂壤土、作土25cm	普通畑、沖積砂壤土、作土18cm	転作8年目、泥炭、作土30cm
	土地改良	暗きょ(S-40)	特になし	特になし	サブソイラー90cm(S-53より隔年)
	排水性	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし
栽培条件	品種名	エリザベス、キングメルティ	キングメルティ	キングメルティ、キングエース	エリザベス
	は種・移植	は種4月10日、定植5月10日	は種4月15日、定植5月25日	は種4月25日、定植6月1日	は種4月2日、定植5月15日
	施肥条件(kg/10a)	N=16.8、P ₂ O ₅ =28.0、K ₂ O=18.8	オルガニン 200消石灰100 堆りん60	アニマックス、消石灰80 苦土重焼りん80 N=9.8、P ₂ O ₅ =19.6 K ₂ O=14.0、MgO=2.8	堆肥2,000 苦土重焼りん60 N=19.0、P ₂ O ₅ =21.0、K ₂ O=20.0
	栽植密度	240×75cm	240×75cm	240×75cm	300×100cm
没冠水時の生育状況		収穫直前	収穫3~4日前	メルティ 収穫15日前 エース 収穫直後	収穫4~5日前
没冠水後の生育状況		1. 没冠水はメロンの葉先が見える程度で、果実も冠水した。 2. 退水11日目ころの果実花萼部から水浸状に腐敗がはじまり、ほとんど腐敗した。 3. 3回の殺菌剤散布の効果は明らかでない。	1. 没冠水は葉が見えかくれる程度であったが、茎葉、果実に泥土に沈着した。 2. 完熟果の腐敗はなく、8月8日60ヶ、13日60ヶ、17日180ヶを収穫した。 3. 縦ネットのみの未熟果は8月15日~16日ころから水浸状に腐敗した。 4. 3回の殺菌剤散布効果は明らかでない。	1. 茎葉、果実とも泥土に埋没、完熟果は120ヶ収穫したがほとんど腐敗、他は退水7~10日で腐敗した。 2. 茎葉は15日間ほど生育、その後枯死。	1. 没冠水はつる先きが浮上した。 2. 退水2日目から水浸状から褐色に腐敗し、3~4日目から炭そ病を併発し、果形を止めず腐敗。 3. 完熟果は腐敗があったが、退水後7日目に収穫したが3日目からすべて腐敗した。

果実では、退水2～7日後の果面水浸状腐敗にまじまり、その後短期間のうちに全果実が腐敗するが、腐敗の遅速は完熟果ほど遅い傾向にあった。このことから、すいかの浸冠水耐性はかなり弱いもののようである。

4) メロン

浸冠水の退水後の生育は、退水2～3日後から茎葉のしおれ、3～10日後には果実の腐敗がはじまる。その後3～5日経過して果実全部が腐敗するもののようである。果実腐敗は、熟果より未熟果が4～10日早く、腐敗発生は果面または花落ち部などから水浸状に腐敗する。このことからメロンの茎葉、果実の浸冠水害は比較的早く収穫皆無となる。

5) かぼちゃ

浸冠水の退水後の生育は、退水3～4日後から茎葉のしおれがはじまるが、その後10～15日間は枯死することなく生育し、退水の早い場合は20～30日間生育する。果実においては、退水の翌日から10日間の間に、幼果及び未熟果のほとんどは腐敗する。

なお、完熟果であってもその熟度により腐敗の程度が異なり、成熟日数の長いものほど腐敗せず、退水後収穫で60日経過しても腐敗しなかった。また、熟果に発現する突起は完熟果で退水2～3日後に発現するが、その成因は明らかにできなかった。

このことから、かぼちゃの根群及び完熟果の浸冠水にたいして、ある程度の耐性があると思われる。

6) キャベツ

浸冠水の退水後の生育は、退水2～8日後から下葉のしおれ、さらに黄変落葉し基部が露出するが枯死せず、生育を継続し結球に至る。結球する株は茎部と根部の残存部から発根して生育するため、結球進度は遅く小球化は避けられない。なお排水不良で滞水が長期間にわたる場合の小球化は甚だしい。

また、倉田ほ場のように結球が進行しているステージで、基部が埋没した場合はほとんど腐敗枯死した。これらのことから、キャベツの浸冠水害は生育ステージにより異なり、結球したものの耐性は認められない。

7) はくさい

浸冠水の退水後の生育は、生育ステージによって異なり、結球しているものは退水後10～14日ごろから、結球外葉のしおれとその後心部の腐敗により商品性のあるものは期待できない。

なお、本葉3～13枚の幼苗期にあるものは、退水5日後から株のしおれはあるが枯死することなく生育を続け結球にいたる。

結球まで進行する株は、直根は地際部よりやや、下方で腐敗し、残存根部から発根して生育する。

このことから、はくさいの浸冠水耐性は、ある程度まで生育したものに耐性があるものと考えられるが、そのステージは明らかにできなかった。

8) たまねぎ

浸冠水の退水後の生育は、退水3～7日ごろから葉身が白変し、さらに5～10日目には葉鞘部まで白変してほとんど倒伏する。

また、水圧による葉割れは水深によるものではなく、生育状況によるもののようであり、その成因は明らかにできなかった。結球部の障害では、泥土に埋没したものは退水後3～7日ごろから腐敗がはじまり、その後10日前後で球内部はほとんど腐敗した。泥土沈着がなく、退水

調査はの 調査項目	調査普及所	石 狩 南 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所			石狩北部地区農業改良普及所		空知中央地区農業改良普及所	
	調査農家・氏 名	恵庭市中島松南 五十嵐貞雄	恵庭市春日 山川 貞雄	恵庭市下島松 尾崎 好英	当別町当別太 松井 和明	三笠市清住 東 武治		
調査は 地の 浸冠水の状況	浸冠水の時間	1. 79時間 (8月3日23時～6日6時) 2. 12時間 (8月13日12時～13日24時) 3. 24時間 (8月24日16時～25日16時)	1. 42時間 (8月4日16時～6日10時) 2. 浸水 (8月12日～13日) 3. 20時間 (8月23日16時～24日12時)	1. 30時間 (8月4日12時～6日6時) 2. 無害 3. 激流水 (8月23日・鉄砲水)	1. 56時間 (8月3日22時～6日6時) 2. 溢じゅん (8月12日～13日) 3. 浸水 (8月23日21時～24日)	1. 46時間 (8月4日12時～5日22時) 2. 一部浸水 (8月12日～13日) 3. 溢じゅん (8月24日～25日)		
	浸冠水の深さと水質	1. 30cm、22～23℃、泥水、一部泥流 2. 20cm、20℃前後 3. 60cm、 高水	1. 60cm、22～23℃、清水 2. ー 3. 20cm、一、泥流	1. 15cm、22～23℃、清水 2. ー 3. 流水、ー	1. 20cm、18℃、濁水 2. 溢じゅん 3. 浸水	1. 130cm、 や、激しい泥流 (河川溢流による浸冠水埋没)		
ほ 場 条 件	ほ場の種類と土性	転作1年目、沖積壤土、作土20cm	転作8年目、沖積壤土、作土20cm	転作1年目、沖積壤土、作土30cm	転作10年目、泥炭(客土・埋土)作土21cm	普通畑、沖積砂壤土、作土45cm		
	土 地 改 良	暗きょ (S-51) サブソイラー60cm (S-56)	暗きょ (S-48)	暗きょ (S-53) サブソイラー60cm (S-56)	暗きょ (S-50)	特になし		
	排 水 性	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし		
栽 培 条 件	品 種 名	えびす	えびす	えびす	えびす	みやこ (一部えびす)		
	は 種・移 植	は種4月8日、定植5月8日	は種4月13日、定植5月16日	は種4月16日、定植5月16日	は種5月15日、定植6月10日	は種4月20日、定植5月25日		
	施肥条件(kg/10a)	けいふん150、苦土硫酸りん30 N=10.0、P ₂ O ₅ =20.0、K ₂ O=14.0	モミ穀すき込み、エンサン20 N=6.0、P ₂ O ₅ =10.6、K ₂ O=7.2	堆肥4,000、炭酸石灰60 N=10.4、P ₂ O ₅ =13.6、K ₂ O=12.0	堆肥1,000、フルミックス40 N=7.0、P ₂ O ₅ =8.9、K ₂ O=8.1	スイートソルゴーすき込み N=6.6、P ₂ O ₅ =8.4、K ₂ O=6.6		
	栽 植 密 度	360×63cm (マルチ)	330×60cm	360×69cm (マルチトンネル)	310×90cm	360×90cm		
	浸冠水時の生育状況	収穫直前 (着果7月10日～15日)	収穫7日前	収穫10日前	収穫10日前	収穫2日前		
浸冠水後の生育状況		1. 退水後、茎葉果実の表面に固かに泥土が沈着した。 2. 幼果の直径5～7cmのものは退水の翌日から腐敗をはじめた。 3. 成熟期にあるものは、退水3～4日後から果梗基部から腐敗した。 4. 果実腐敗が進行しても茎葉の緑葉は保持生育した。	1. 第1回浸冠水の程度は葉先が見え 2. 8月24日～25日の泥流は流れが早く流砂となった。 3. 退水2日後から葉が巻きしおれ、4～5日後には黄化した。	1. 浸冠水は果実が見える程度であった。 2. 退水が早く、茎葉・果実の異常は認めなかった。	1. 退水が比較的早く、成熟果の腐敗はおそく、未成熟果は早かった。 2. 浸冠水が深かった部分は退水後、果実表面に突起が多発した。	1. 退水後泥土の沈積15cm。 2. 退水3日後から果実赤道部 (泥土沈着部の下方) が斑点状となり、腐敗が白色のカビとともに増果した。		

かぼちゃの浸冠水害



浸冠水によって発生した果面の突起
(左 泥土が付着した突起)



果面全体に発生した突起



果実の上側からの腐敗



果実接地部からの腐敗

キャベツ (1)

調査項目	調査はの 所在	担 当 者 及 所	石 狩 北 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所		空知中央地区農業改良普及所
	調査農家・氏 名	広島町北の里 森越 憲治	当別町当別太 伊藤 勝吉	当別町太見 倉田 秀雄	三笠市清住 東 武治
調査場の 没冠水の状況	没冠水の時間	1. 72時間 (8月4日16時～7日16時) 2. 12時間 (8月12日13時～13日1時) 3. 24時間 (8月24日15時～25日15時)	1. 36時間 (8月4日0時～6日12時) 2. 没水 (8月12日～13日) 3. 18時間 (8月24日18時～15日12時)	1. 84時間 (8月3日23時～7日12時) 2. 24時間 (8月12日12時～13日12時) 3. 24時間 (8月24日12時～25日12時)	1. 44時間 (8月3日21時～6日24時) 2. 没水 (8月13日低地の一部) 3. 没水 (8月25日低地の一部)
	没冠水の深さと水質	1. 45cm、19.6℃、泥水 2. 10cm、20.0℃、泥水 泥土沈積なし 3. 30cm、—、泥水	1. 15cm、—、泥水 2. — 泥土沈積なし 3. 10cm、— 清水	1. 70cm、18.0℃、泥水 2. 10cm、—、泥水 泥土沈積7cm 3. 10cm、20℃、泥水	1. 30cm、19.0℃、湧水清水 2. — 清水 泥土沈積 3. — 清水 なし
は 場 条 件	は場の種類と土性	普通畑、沖積壤土、作土24.0cm	開畑5年目、泥炭(客土)作土30cm	転作10年目、泥炭、作土45cm	転作10年目、沖積壤土、作土30cm
	土 地 改 良	心土破砕 (S-53)	客土 (S-50・56cm、S-55・60cm) 暗きよ (S-50、S-56.5)	客土 (S-20)	心土破砕 (S-55)
	排 水 性	排水一ヤ、良、透水一ヤ、良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし
栽 培 条 件	品 種 名	晚摘理想	札幌大球	札幌大球	四季穫
	は 種・移 植	は種6月2日、定植7月2日	は種5月15日、定植6月2日	は種5月5日、定植7月3日	は種6月10日、定植7月12日
	施肥条件(kg/10a)	堆肥なし、粗砕石灰80 N=26.0、P ₂ O ₅ =34.0、K ₂ O=30.0	堆肥なし、石灰300、アミナル60 魚粕40、米糠90 N=20.0、P ₂ O ₅ =37.0、K ₂ O=23.0	堆肥なし N=14.0、P ₂ O ₅ =38.0、K ₂ O=16.0 MgO=0.6	けいふん200 N=26.4、P ₂ O ₅ =8.0、K ₂ O=8.0
	栽 植 密 度	60.0×45.0cm	84.0×84cm	100×100cm	60×60cm
	没冠水時の生育状況	結球初期 (心葉立ちはじめ)	結球初期 (心葉立ちはじめ)	結球始め (20%)	結球初期 (心葉立ちはじめ)
没冠水後の生育状況		退水後2～3日は下葉がしおれ、その後日中はしおれ、夜間に恢復する状況が続き、長期滞水部は根部腐敗が進行したが、枯死に至らなかった。	退水7～8日目ころから下葉のしおれ発生。長期滞水部は退水10日目ころから昼夜しおれ、根部が腐敗しはじめ生育停滞が著しかったが、枯死に至らなかった。	第1回の没冠水退水後、茎部埋没してしおれたが、外観は健全であった。その後第3回の退水後2～3日で結球心部から腐敗し、90%が枯死した。しかし、結球外葉のみ残存した。	退水後3～4日結球外葉がしおれ、その後7～10日で葉が脱落したが結球は進行した。

キャベツ (2)

調査ほの 所在 調査項目	担 当 普 及 所		石 狩 南 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所			石 狩 北 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所				空知中央地区農業改良普及所	
	調査農家・氏 名		広島町北の里 森越 憲治			当別町当別太 伊藤 健吉		当別町太見 倉田 秀雄		三笠市清住 東 武治	
浸冠水後における技術対策			1. 堆肥 8月17日10a 当りN24.0kg、 K ₂ O24.0kg 2. 病害虫防除 ①8月17日ダコニール、オルトラン各水 和剤、グラミン加用、150ℓ/10a ②8月26日上記と同じ 10月10日収穫			1. 病害虫防除 ①8月10日トフック、トクオチン、オル トラン各水和剤、120ℓ/10a ②8月16日アグリマイシン 120ℓ/10a 10月7日収穫		埋没のため技術対策を講じなかった。 9月18日収穫		1. 病害虫防除 ①8月15日ダコニール、オルトラン 150ℓ/10a ②8月27日上記に同じ 10月23日収穫	
調 査 区 別			早期退水	中期退水	長期滞水	早期退水	長期滞水	中期退水	長期滞水	早期退水	長期滞水
収穫調査 (10月10日) 一、 六二㎡当り	腐敗葉	葉 数 (枚)	9.2	19.0	17.3	9.3	8.3	4.5	茎部泥土に埋没 退水後全株腐敗	8.8	19.3
		葉 重 (g)	428.3	540.0	231.7	650.0	538.3	65.0		526.0	436.7
	結球外葉	葉 数 (枚)	7.0	1.0	0	9.3	1.0	5.5		—	—
		葉 重 (g)	368.3	100.0	0	698.3	173.3	107.5		—	—
	外葉最大	葉面積 (㎡)	83.32	57.60	35.64	154.79	91.42	36.08		93.13	53.66
	結球素質	球 径 (cm)	19.5	15.0	9.0	28.0	19.4	13.3		24.7	15.6
		球 高 (cm)	17.6	11.7	7.8	17.7	15.2	10.5		14.9	10.5
		球 茎 径 (cm)	3.6	3.1	2.2	4.5	3.6	3.0		4.1	3.4
	根 部	根 長 (cm)	6.8	5.8	4.6	4.8	4.4	—		(茎17.2) 21.3	(茎7.7) 7.7
		根 量	多	中	少	多	中	少		中	少
平均1球収量	重 量 (g)	2,088	1,078	218	3,949	2,227	445.0	2,183		845	
	割 合 (%)	100.0	51.9	10.4	100.0	56.4	—	100.0		38.7	
収穫後の追跡調査	10月24日	平均減量 (g)	670	950	41	1,615	1,970	314			
		減 量 率 (%)	10.3	25.0	63.6	12.6	27.8	70.6			

キャベツの浸冠水害



漫冠水のキャベツほ場
(手前 長期停滞箇所)



收穫調查

左 早期退水 中 中期停滯 右 長期停滯



停滞水による根群の相違

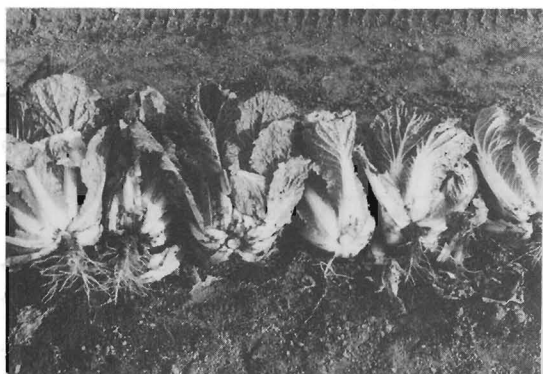


退水の早晚と発根の相違

はくさい

調査は場所所在		石 狩 南 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所				
調査項目	担 当 普 及 所	千歳市宇中長部 駒 沢 徳 夫		千歳市益加 平 岡 猛		
	調査農家氏名					
調査は場の 浸冠水の状況	浸冠水の時間	1. 34時間（8月4日7時～5日17時） 2. 浸水（8月12日6時～19時） 3. 浸じゅん（8月24日～25日）		1. 75時間（8月7日12時～10日15時） 2. _____ 3. _____		
	浸冠水の深さと水質	1. 10cm 21～22℃ 清水 泥土沈積なし 2. _____ 3. _____		1. 100cm 21～22℃ 清水 2. _____ 3. _____		
は場条件	は場の種類と土性	転作2年目、火山灰砂壤土、作土30cm		転作7年目、火山性土、作土30cm		
	土地改良	暗きょ（S-50） サブソイラー45cm 混泥耕（S-56）		明きょ サブソイラー45cm		
	排水性	排水やや良、透水良、湧水なし		排水やや良、透水やや不良、湧水なし		
栽培条件	品種名	無双		無双		
	は種・移植	直はん 7月10日及び20日		は種 6月2日、定植 7月5日		
	施肥条件 （kg/10a）	堆肥 3,500、生石灰60 N = 7.2, P ₂ O ₅ = 6.0, K ₂ O = 10.8		堆肥 2,000、けいふん 150、ようりん30 N = 17.0, P ₂ O ₅ = 200, K ₂ O = 18.0		
	栽植密度	55×50cm		60×35cm		
	浸冠水時の生育状況	7月10日まき 7月20日まき 本葉10～13枚 本葉3～4枚		収穫始め		
浸冠水後の生育状況		1. 浸冠水の退水後5日ほどで株全体がしおれた。 2. しおれ発生後さらに7～10日後には恢復をはじめ生育は進行した。		1. 退水7日後に収穫可能な株を選び 200kg/10aを収穫した。 2. 退水10～14日後ころから残存株の外葉がしおれ、球を切断するとそのほとんどに心腐れを認めたので栽培を中止した。		
浸冠水後における 技術対策		1. 液肥葉面散布 — 8月10日、液肥（12-13-7）100ℓ散布 2. 病害虫防除 ① 8月10日オルトラン、トップジンM散布 ② 8月17日、25日トップジンM、マイシン散布		1. 病害虫防除 8月16日オルトラン、マイシン 200ℓ散布		
調査区別		7月10日まき 結球心葉立ち 中期浸冠水	7月20日まき 本葉3～4枚 長期浸冠水	7月20日まき 本葉3～4 早期退水		
収 穫 調 査 （ 2 ㎡ 当 り ）	結球外葉巾	(cm)	13.7	—	—	
	〃 葉長	(cm)	23.9	—	—	
	腐敗葉数	(枚)	10.0	11.3	3.7	
	〃 重量	(g)	186.7	160.0	36.7	
	障害葉数	(枚)	3.3	16.7	12.3	
	〃 重量	(g)	51.7	426.7	363.3	
	球 球径	(cm)	8.3	16.0	17.0	
	質 球高	(cm)	18.0	27.7	27.0	
	心 心巾	(cm)	—	2.6	2.5	
	根 根長	(cm)	—	8.3	15.2	
	部 根重	(g)	—	14.0	17.3	
	根 根数		—	少	多	
	調整平均球重		(g)	370.0	676.7	1,123.3
	10a 当り	調整収量	(kg)	1,009	1,846	3,064
換算収量		割 合	(%)	32.9	60.2	100.0

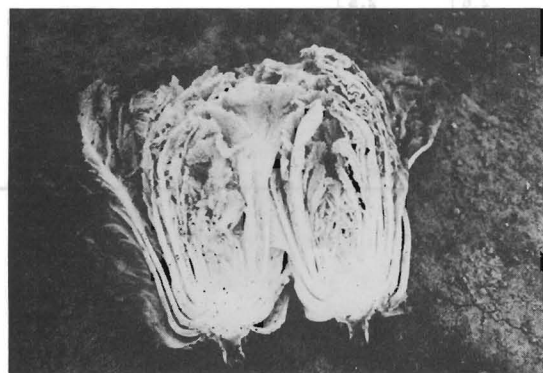
はくさいの浸冠水害



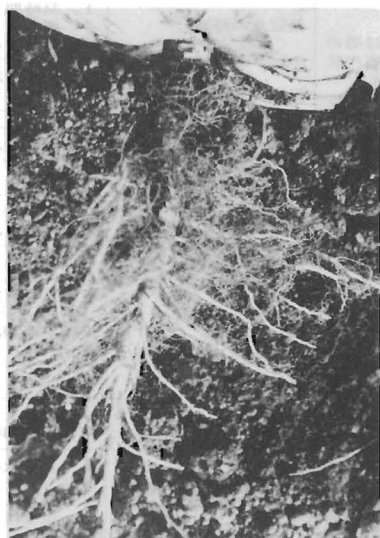
早期退水は場の根部と結球



浸冠水と根群の伸展
(上 長期停滞 下 早期退水)



結球始期の浸冠水による心腐れ



正常株の根群



残根部からの発根

が比較的早いほ場でも株によって茎盤部からの腐敗、葉割れ株の首部からの腐敗がみられた。収穫後の腐敗は、浸冠水時間と水質によって異なり、清水浸冠水の腐敗は少ない傾向にあった。これらのことから、たまねぎの浸冠水耐性は、浸冠水の時間と葉身部及び球部の泥土附着によって耐性に差があるようであった。

9) ながねぎ

浸冠水の退水後の生育は、生育ステージにもよるであろうが、培土、無培土など植物体の生育条件によって異なり、培土ずみのものは培土部からの折損と葉鞘内への浸水などにより、生育収量ともに劣る傾向をしめした。

このことから、ながねぎの浸冠水耐性は比較的強いもののようである。

10) ほうれんそう

浸冠水の退水直後から6時間、または2～3日で立枯状となり枯死することが多い。たとえ残存株が1～2%あっても経済栽培の範囲ではなかった。

このことから、ほうれんそうの浸冠水耐性はほとんど無いもののようである。

11) レタス

浸冠水の退水後の生育は、結球始期のステージのものでは、退水2～3日後から外葉のしおれ、さらに株全体のしおれて枯死するものが多く、退水から枯死までの期間は7日から10日ほどで、根部の壊死と地上部の枯死は同時に進行することを認めた。

また、調査ほに隣接したほ場の、本葉7～8枚ステージのものは、退水後3～4日で全株枯死し、結球心葉立ち始めステージのものは、調査ほ場と同じ期間に枯死した。

これらのことから、レタスの浸冠水耐性は比較的弱いものと判断された。

12) だいこん

浸冠水の退水後の生育は、初生皮層はく脱期前後のステージのだいこんでは、退水2～3日には葉部のしおれと下葉の落葉があるが、枯死することなく、退水2週間くらいから再生育する。しかし、その生育は地際部の下方2～3cmを残して、主根は壊死し地際部から発根しながら生育肥大する。

なお、茎葉部の生育は良好で通常とほとんど差異は認められなかった。

また、は種後30日または60日を経過して根部肥大の中期及び後期にあるものの、浸冠水耐性はなく、退水2～5日後から腐敗がはじまり枯死する。

このようなことから、だいこんの浸冠水耐性は、初生皮層はく脱期前後の短い期間で、退水が早いほうが再生力を有するようである。

13) にんじん

浸冠水の退水後の生育は、生育ステージによって若干異なるが、浸冠水耐性は弱いもののようである。収穫期にあるものでは、退水2～3日後から葉部のしおれと、主根先端部の水浸状軟腐及び地際部のクレタロット様の軟腐が併発して腐敗枯死した。

本葉2～8枚の初期生育ステージのものでは、前記と同様に腐敗枯死するものと、30～40日枯死することなく、主根から根毛を再生して生育するが、最終的には根部軟腐によって枯死するものが多かった。さらに収穫後も腐敗が進行するようである。

なお、高台洪積土の透水性がよいほ場で腐敗が認められない特例もあった。

これらのことから、にんじんの浸冠水耐性は弱いもののようである。

14) ごぼう

たまねぎ（１）

調査は場の 所在 調査項目	担当普及所	空 知 中 央 地 区 農 業 改 良 普 及 所		空知南東部地区農業改良普及所	石狩中部地区農業改良普及所
	調査農家氏名	岩見沢市志文434 武 田 正 雄	岩見沢市西川町 平 井 忠 治	栗山町字錦 佐々木 稔	札幌市東区丘珠町211 山 本 博
調査は場の 浸冠水の状況	浸冠水の時間	1. 52時間（8月3日8時半～6日12時） 2. 21時間（8月12日10時～13日7時） 3. 25時間（8月24日10時～25日11時）	1. 43時間（8月4日12時～6日7時） 2. 6時間（8月12日12時～18時） 3. 24時間（8月23日12時～24日12時）	1. 28時間（8月4日10時～6日6時） 2. 32時間（8月12日5時～13日13時） 3. 浸水（8月24日～）	1. 54時間（8月4日12時～7日18時） 2. 26時間（8月12日10時～13日12時） 3. 28時間（8月24日6時～25日10時）
	浸冠水の深さと水質	1. 100cm 19～20℃泥水、泥土沈積 2. 10cm 20℃泥水、 3. 10cm 20℃泥水、0.5cm	1. 200cm 20℃前後泥水、泥土沈積 2. 100cm 泥水、 3. 100cm 泥水、0.1～0.3cm	1. 400cm 19℃泥水、泥土沈積 2. 45cm 20℃泥水、 3. 0cm 浸水、0～7.0cm	1. 60cm 21℃清水、泥土沈積 3. 6cm 21℃清水、 3. 0cm 浸水、なし
は 場 条 件	は場の種類と土性	転作4年目、泥炭土、作土深15cm	転作5年目、泥炭土、作土深18cm	転作10年目、沖積壤土、作土15cm	普通畑、沖積壤土、作土15cm
	土 地 改 良	暗きょ（S-51）サブソイラー45cm	暗きょ（S-53）客土	サブソイラー60cm	暗きょ（S-36）パンブレーカー60cm
	排 水 性	排水良、透水良、湧水なし	排水良、透水良、浸水なし	排水良、透水良、湧水なし	排水良、透水良、湧水なし
栽 培 条 件	品 種 名	札幌黄	札幌黄（岩見沢系）	札幌黄（根井系）	札幌黄
	は 種 ・ 移 植	は種3月1～2日、移植4月29日	は種3月3～4日、移植5月13日	は種3月10日、移植5月2日	は種3月11日、移植5月16日
	施 肥 条 件 (kg/10a)	堆肥なし N=26.0, P ₂ O ₅ =37.2, K ₂ O=28.8	コンポスト 3.500, 苦土石灰90, N=20.0, P ₂ O ₅ =18 K ₂ O=12.0	バフミン 200 N=20.2, P ₂ O ₅ =62.0, K ₂ O=25.8	堆肥なし、消石灰40kg, N=10.2, P ₂ O ₅ =18.0, K ₂ O=10.8
	栽 培 密 度	27.0×10.5cm	29.0×10.5cm	48.0×12cm・複条	27.0×11.4cm・複条
	浸冠水時の生育状況	倒伏・約20%	倒伏・約50%	倒伏・約20～30%	倒伏・約50%
浸 冠 水 後 の 生 育 状 況		第1回浸冠水の退水後7日ころから首部白 色化し水浸状となり腐敗が進行した。	第2回浸冠水後の8月16日ころから萎黄を はなち腐敗が進行した。	第1回浸冠水で水圧により葉割れ多発し退 水後4日目ころから莖身は白変した。	第1回浸冠水で水圧により葉割れ20%、退 水後4～5日ころから莖身は白変した。

たまねぎ (2)

調査は 場 の 所 在			担当普及所		空 知 中 央 地 区 農 業 改 良 普 及 所						空知南東部地区農業改良普及所				石狩中部地区農業改良普及所		
調査 項目			調査農家 氏名		岩見沢市志文434 武田 正雄				岩見沢市西川町 平井 忠治		栗山町字鶴 佐々木 稔				札幌市東区上珠町211 山本 博		
浸冠水後における 技術対策			特になし				1. 病害虫防除 8月8日ダコニール水和剤 クブラビットオルテ 150ℓ/10a 8月16日トップジンM水和剤				特になし				1. 病害虫防除 ① 8月8日ダコニール、マイシン、 スミチオン、各水和剤 90ℓ/10 ② 8月14日③ 8月19日④ 8月27日⑤ 9 月2日、各同散布		
調査項目			調査区別														
			長 期 潅 水	早期灌水 (A)	早期灌水(B)	流 水 根 切	長 期 潅 水	早期 灌 水			無冠水早期灌水	長 期 潅 水	埋没長期灌水	54時間浸冠水 6時間浸冠水			
収穫調査 (%) 1㎡当り	調査球数		39ヶ	39	39	39	34	35	9月 8日 二・〇㎡ 当り		58ヶ	60	76	9月 9日 二・〇㎡ 当り	61ヶ	66	
	健全	球 数	12ヶ	36	26	25	13	15			48ヶ	44	52			20ヶ	54
		重 量	1,530 g	4,320	4,320	3,660	1,250	2,500			8,850 g	6,780	3,870			4,370 g	12,250
	腐敗	球 数	27ヶ	3	13	14	22	19			10ヶ	16	24			41ヶ	12
		重 量	3,800 g	450	1,900	1,930	2,400	3,250			1,300 g	2,000	2,700			7,400 g	2,300
	健全	球 数	30.8%	92.3	66.7	64.1	38.2	42.9			82.8%	73.3	68.4			32.7%	81.8
収穫後の腐敗追跡	%	球 数	5ヶ (6.4%)	8ヶ (17.8%)	—	3ヶ (9.6%)	12	9	%		3ヶ (6.3%)	13ヶ (30.2%)	11ヶ (28.9%)	%	7ヶ (35.0%)	3ヶ (7.1%)	
		重 量	565 g	1,100	—	800	1,050	995			550 g	1,825	1,135			1,280 g	395
	%	球 数	0ヶ	2ヶ (5.3%)	—	0	1	0	%		4ヶ (9.1%)	2ヶ (6.7%)	3ヶ (11.1%)	%	2ヶ (15.4%)	1ヶ (2.5%)	
		重 量	0 g	300	—	0	100	0			750	300	190			360 g	220
	%	球 数	ヶ		—				%					%			
		重 量	g		—												
歩 留 り 率			82.5%	77.0	—	90.4	0.0	64.0			85.2	65.1	63.2		78.6%	80.0	

たまねぎ (3)

調査はの 所在		行 行 中 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所	
調査項目	調 査 農 家 氏 名	札幌市東区丘珠町578-5 清水 良男	札幌市東区丘珠町648 竹田 信明
調査は場の 浸冠水の状況	浸 冠 水 の 時 間	1. 144時間 (8月4日12時~10日12時) 2. 46時間 (8月12日15時~14日13時) 3. 48時間 (8月24日18時~27日18時)	1. 36時間 (8月4日13時~5日24時) 2. 24時間 (8月12日15時~13日15時) 3. 12時間 (8月24日12時~24時)
	浸冠水の深さと水質	1. 120cm 21℃ 泥水 } 泥土沈積 2. 45cm 21℃ 泥水 } 3. 30cm -℃ 泥水 } 2cm	1. 3cm 清水 (たまり水) 2. 3cm " 3. 1cm "
は 場 条 件	ほ場の種類と土性 土 地 改 良 排 水 性	転作12年目、沖積、壤土、作土21cm パンプレーカー60cm 排水良、透水良、湧水なし	普通畑、沖積、壤土、作土15cm 心土破砕50cm間かく毎年 排水やや良、透水やや良、湧水なし
栽 培 条 件	品 種 名 は種・移植 施肥条件 (kg/10a) 栽 植 密 度 浸冠水時の生育状況	札幌黄 は種3月12~13日、移植5月5日~22日 堆肥なし、サッポロエース 160、ロングエ ース90、過石60 27.0×10.8cm 倒伏直前	札幌黄 は種3月13日、移植5月13日 サッポロエース 180、ニグロエース 200 N=14.4, P O=28.8, K O=18.0, 炭酸 石灰 120, 過石40, 27.0×12.0cm 倒伏期
浸 冠 水 後 の 生 育 状 況		第1回の浸冠水で水圧により葉身のほとん どは葉割れし、その後腐敗が進行した。	①退水後の葉割れは認めない。退水7日目 (%)ころからしおれと根腐症状が発生 した。 ②8月24日ころから自発枯死した。 ③生育全期を通じ軟腐病は多発傾向
浸 冠 水 後 に お け る 技 術 対 策		1. 病害虫防除 ①8月11日ダコニール、マイシン、ス ミオチン各水和剤 150ℓ/10a ②8月18日、同散布	特になし
調査項目		調査区別	
収 穫 調 査 (%) 二・ 〇 m	調 査 球 数		長期滞水
	68ヶ		59
	健 全	球 数	肌ぐされ (17ヶ)
		重 量	54
	腐 敗	球 数	(1.900g)
		重 量	10.400
	健 全 球 率	球 数	51ヶ
		重 量	5
	%	球 数	計量不能
		重 量	750
収 穫 後 の 腐 敗 追 跡	%	球 数	肌ぐされ (25.0%)
		重 量	93.3
	%	球 数	()
		重 量	93.3
	%	球 数	17ヶ (100.0%)
		重 量	3 (6.2%)
	%	球 数	1.420g
		重 量	510
	%	球 数	ヶ
		重 量	1 (2.2%)
%	球 数	g	
	重 量	150	
歩 留 り 率		0%	91.7

ながねぎ

調査はの 調査項目		担当普及所	空 知 南 西 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所			
		調査農家名	長沼町一区 渡辺 照雄			
調査は場の 浸冠水の状況		浸冠水の 時 間	1. 42時間 (8月4日22時～6日18時) 2. 浸 水 (8月14日～)			
		浸冠水の 深さと水質	1. 70.0cm, 21.0～22.0℃ 泥水 2. うね間浸水			
は 場 条 件		は場の種類 と 土 質	普通畑, 沖積壤土, 作土20cm			
		土 地 改 良	サブソイラー 45cm			
		排 水 性	排水良, 透水良, 湧水なし			
栽 培 条 件		品 種 名	新石倉, 黒昇			
		は種, 移植	は種2月6日～4月5日, 定植4月21日～6月25日			
		施肥条件 (kg/10a)	けいふん 150 N=15.4, P ₂ O ₅ =28.0, K ₂ O=14.0 追肥 N, K化成 20.0			
		栽植密度	110×4.5cm×2本植			
		浸冠水時の 生育状況	2回培土後 6～7葉 60～70cm 培土直前 5～6葉 60～70cm			
浸冠水後の生育状況		1. 培土したものは, 培土部頂部から折損するもの多かった。 2. 浸冠水前より軟腐病の発生が多く, 退水後病状は急速に進行した。 3. 無培土のものは, 障害はなかった。				
浸冠水後における 技術 対 策		1. 病害虫防除 ① 8月 3回 } アクチジョン ② 9月 4回 } エムダイファアー 100ℓ/10a 2. 散布技術の向上 スズラン噴口の利用による散布 高性能展着剤の加用				
調査区別		2 回 培 土 長 期 滞 水	2 回 培 土 早 期 退 水	無 培 土 長 期 滞 水		
収穫調査 (二〇 年 当 り)	生育調査	草 丈 (cm)	65.2	76.1	67.2	
		白葉鞘長 (cm)	12.2	12.8	6.5	
		線 葉 長 (cm)	53.0	63.3	60.7	
		根 葉 長 (cm)	9.3	14.3	14.6	
		生 葉 数 (枚)	2.3	3.0	4.3	
		枯 葉 数 (枚)	3.6	3.1	1.2	
	収量調査	平均株当り 調整重量 (g)	48.3	85.0	99.7	
	10a当り 換算収量	調整重量 (kg) 割 合 (%)	3.252 56.8	5.724 100.0	6.714 117.3	

註) 2回培土区は新石倉, 無培土区は黒昇である。

ほうれんそう

調査はの 所在 調査項目	石 狩 南 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所				
	担 当 普 及 所				
調査は場の 浸冠水の状況	調査農家・氏 名	千歳市北信濃 難波 啓晴	千歳市宇中長都 彦坂 和人	千歳市宇中長都 野村 稔	千歳市宇中長都 坂井 彰
	浸冠水の時間	1. 84時間 (8月3日18時～6日6時)	1. 10時間 (8月4日16時～19時) (8月5日15時～22時)	1. 31時間 (8月4日18時～19時) (8月5日15時～6日21時)	1. 72時間 (8月4日16時～7日16時)
は 場 条 件	浸冠水の深さと水質	1. 地表湛水と過度な湿じゅん害	1. 30cm、20.0～25.0℃ (4日濁水) (5日清水)	1. 40cm、20.0℃ (4日濁水) (5～6日清水)	1. 80cm、23℃ (浸冠水の当初は濁水、その後清水となった)
	は 場 の 種 類 と 土 性	普通畑、火山灰砂壤土、作土30cm	普通畑、火山灰砂壤土、作土40cm	普通畑、火山灰砂壤土、作土30cm	転作畑、火山灰砂壤土、作土30cm
栽培条件	土 地 改 良	特になし	暗きょ (S-56) 心土破砕 (S-52～55)	心土破砕 (サブソイラー) (S-52)	心土破砕 (S-52及び56)
	排 水 性	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一や・良、透水一や・良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水 良、透水一良、湧水なし
栽培条件	品 種 名	サンシャイン	サンシャイン	サンシャイン	サンシャイン
	は 種・移 植	は種7月3日	は種7月27日～8月1日	は種7月8日～7月20日	は種7月5日～25日
	施肥条件(kg/10a)	堆肥6,500、オホーツク200、アルギット20 N=21.0、P ₂ O ₅ =21.0、K ₂ O=14.0	堆肥2,000、けいふん100、N=19.1 P ₂ O ₅ =22.5、K ₂ O=16.8、MgO=1.4	堆肥3,000 N=12.8、P ₂ O ₅ =15.0 K ₂ O=11.2、MgO=0.9	堆肥5,000 N=16.0、P ₂ O ₅ =17.0 K ₂ O=14.0、MgO=0.9
	栽 植 密 度	40×7～10cm	30×10cm 3条ベット仕様	40×7～10cm	100cmベット 3条 株間7～10cm
	浸冠水時の生育状況	収穫直前 (草丈25～27cm)	は種直後から発芽直後	発芽直後から収穫直前	発芽前～収穫直前
浸冠水後の生育状況		1. 退水直後から葉がしおれ、根は黒変枯死した。 2. 未発芽のものは発芽しても2～3日後には85%枯死した。 3. 残存株は葉柄が短かく、株重量は高まった。	1. 第1回浸冠水の退水後で発芽したものは異状なく、第2回退水後で発芽直後のものは異状は認めなかったが、6日の晴天時にしおれ枯死した。 2. 未発芽のものは発芽を認めなかった。 3. 発芽後のものは退水後2～3日で立枯れ状となり、根は黒変し枯死した。	1. 収穫期にあったものは退水直後より葉先から黄変後枯死した。 2. 発芽直後のものは退水後立枯れ状となり全株枯死した。	1. 浸冠水6時間後から葉がしおれ、退水後株全体が枯死した。 2. 発芽直後のものは根部の腐敗にはじまり枯死した。
		無 病 害	長期浸水による		
計 合 (%)	株 丈 (cm)	19.5	7.4		
	葉 幅 (cm)	5.3	3.1		
	葉 数 (枚)	7.1	3.4		
	葉 面 積 (枚)	0.6	2.2		
	根 長 (cm)	14.0	8.2		
	(g)	12.1	4.9		
		100.0	40.5		

レタス

調査項目	調査はの 所在	担当普及所	石狩南部地区農業改良普及所
		調査農家名	広島町北ノ里 森越 憲一
調査は場の 浸冠水の状況	浸冠水の 時間		1. 16時間 (8月4日 14時～5日 20時)
	浸冠水の 深さと水質		1. 45cm 泥水 (河川溢流による)
は場条件	は場の種類 と土性		普通畑 沖積砂壤土 作土35cm
	土地改良		特になし
	排水性		排水良 透水良 湧水なし
栽培条件	品種名		カルマーMR
	は種, 移植		は種 6月7日 定植 7月5日
	施肥条件 (kg/10a)		けいふん 250 炭酸石灰80 N=26.0, P ₂ O ₅ =34.0, K ₂ O=30.0
	栽植密度		50×35cm
	浸冠水時の 生育状況		結球始期
浸冠水後の生育状況			1. 退水後2～3日は下葉がしおれているが、3～4日後には株全体がしおれ、さらに2～3日後には外葉のほとんどは脱落し、枯死に至った。

浸冠水の退水後の生育は、退水3日後からしおれるが、枯死することなく除々に生育は快復し、地上部の生育と根部肥大は継続したが生育は渋滞した。

収穫時の調査によると、トレンチャー植溝への停滞水の有無が主根長の長短を左右している。それは植溝の30cmほどの高低差によって、低地部は地表30cmのところに滞水し、その部位から主根先端は壊死し、新たに分岐新根を発生し生育するが、す入りは茎葉基部までに及ぶ甚しいものであった。

このように、ごぼうの浸冠水耐性は比較的強く、停滞水の有無が生産性を決定するようである。

15) ながいも

浸冠水の退水後の生育は、退水後の地上部生育に異常はなく、若干の生育渋滞に止まり、根部肥大は継続されたようである。

収穫時の調査によると、トレンチャー植溝への停滞水の有無が新生いもの肥大を左右している。それは植溝の30cmほどの高低差によって、低地部は地表30～40cmのところに滞水し、その部位で新生いもの伸長は止まり、多くの根毛と首部のイボ状突起を発生し、商品性のある新生いものは生産できなかった。

16) ゆりね

浸冠水の退水後の地上部生育に異常は認められず、長期停滞水のあったほ場では、退水15～20日ころから下位部の落葉はあったが草丈に顕著な差は認められない。

収穫時の調査によると、長期停滞水のあったほ場では、りん茎の総合評定でわずかに劣り、とくにりん茎色沢は明らかに劣ったほかは顕著な差はなかった。

このように、ゆりねの浸冠水耐性はかなり強いようである。

17) スイートコーン

生育ステージによる浸冠水後の生育差は認められず、雌穂部の冠水がスイートコーンの生産性を決定していた。また、収穫可能であっても雌穂内部への泥土浸入は商品性を低下させ販売不能である。なお、高橋ほ場のように低水位浸水で雌穂が冠水しなかった場合は、枯死することなく生育するが、8月3日以降9月1日半旬の期間における不順な異常気象条件では、授精が十分でなく成熟出来なかったものと考えられた。

このように、スイートコーンの浸冠水耐性は、雌穂部の冠水、200時間（12日間）の長きにわたる冠水では生産が期待できない。

4. 病害虫の発生状況

1) タマネギの白斑葉枯病

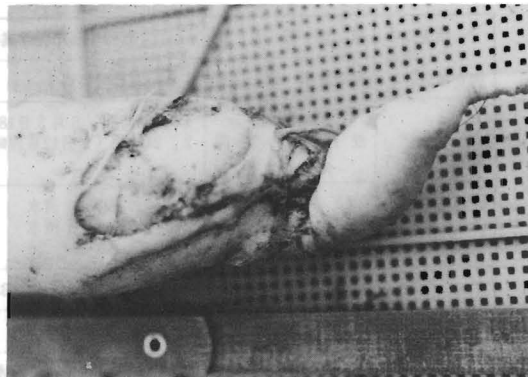
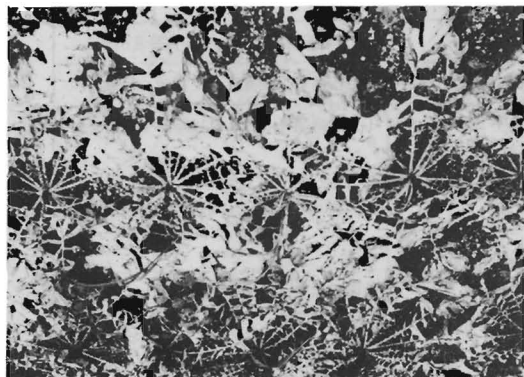
6月2半旬以降平年よりやや遅く各地で初発したが、初期発生量が多かった。その後の病勢進展が目立ち、特に7月上旬後半には茎葉の枯死するすり込み症が随所でみられるなど異常な早期多発生であった。さらに8月に入り軟腐病の多発生とともに球の腐敗が目立ち、病株率50%のほ場もみられた。

このことは、移植後の低温傾向により抑制されて遅発となったが、5月下旬の多雨寡照と6月に入り気温の上昇と多湿経過により誘因されて初期発生量が多くなったものと考えられる。その後も多湿傾向であった上、特に6月後半から7月上旬の多雨多湿寡照と相まって薬剤散布適期の逸脱と散布薬剤の流亡など防除の不適正により病勢の進展が著しく助長されて異常多発生になったものと考えられる。また、8月に入ってから病勢進展と球の腐敗は、3度に渡る豪雨と冠浸水及び土壌の高水分などにより、湿害が誘起され、さらに軟腐病とともに発生が助長さ

だいこん

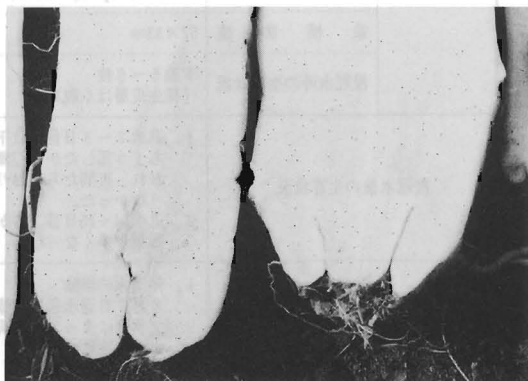
調査はの 所在		担 当 普 及 所		石狩中部地区農業改良普及所		石狩南部地区農業改良普及所	
調査項目		調査農家・氏 名		石狩町高岡 1 間島五郎		広島町北ノ里 宮越 照雄	
調査は場の 浸冠水の状況	浸冠水の時間		1. 108時間 (8月3日18時～7日6時) 2. 24時間 (8月12日17時～13日17時)				1. 63時間 (8月4日18時～7日15時)
	浸冠水の深さと水質		1. 30cm、20℃、清水 2. 10cm、清水				1. 100cm、20.1℃、泥水 (退水後泥土沈積)
は 場 条 件	は場の種類と土性		転作2年目、砂土、作土35cm				転作10年目、沖積砂壤土、作土24cm
	土 地 改 良		特になし				暗きょ (S-45、50)
	排 水 性		排水一良、透水一良、湧水なし				排水一良、透水一良、湧水なし
栽 培 条 件	品 種 名		耐病総太り				6月まき天春、7月まき耐病総太り
	は 種・移 植		は種7月13日				は種6月10日及び7月8日
	施肥条件(kg/10a)		苦土石灰120 N=9.6、P ₂ O ₅ =12.8、K ₂ O=11.2				堆肥2,000 (前作) N=11.2 P ₂ O ₅ =8.8、K ₂ O=10.4
	栽 植 密 度		57×33cm				30×35cm 3条透明ポリシート
	浸冠水時の生育状況		本葉5～6枚 (初生皮層はく脱期)				6月まき 収穫盛期50% 7月まき 根部1.5～1.6cm肥大
浸冠水後の生育状況			1. 退水2～3日目には下葉3～4枚が黄変 ちよう落したが、心葉1～2枚は日中し おれ、夜間たちなおり枯死するにいたら なかった。 2. 退水14～15日目ころから生育量が増加し 緑葉が多くなった。				1. 6月まき ①冠水中の8月5日イカダによって葉 の見えるものを収穫し、調整して出 荷し異常を認めなかった。 ②退水2日目ころから抽根部が10～20 %アメ状に腐敗を認めた。
浸冠水後における技術対策			1. 停滯水の排除 8月7日退水後、は場周囲をトラクター プラウによって簡易排水溝を作り、停滯 水の排除につとめた。 その特記事項なし。				● 冠水後の生育状況つづき ③退水3日後に健全株を収穫したが、 根部先端からの水浸状の異常を認め 収穫後の調整によって20%を廃棄し 市場出荷時さらに30%が腐敗したた め、収穫を打切った。 2. 7月まき ①退水2日目ころまで 生育に異常を 認めなかった。 ②退水3日目から葉部のしおれ、抽根 部のアメ状腐敗が発生し、その後は 場全体が枯死に至った。
調 査 項 目		調 査 区 別		長期浸冠水		中期浸冠水	
収穫調査二、 ○㎡当り					早期退水		
	生育調査	葉 長 (cm)	31.5	37.6	40.0		
		葉 数 (枚)	32.0	33.8	32.2		
		根 長 (cm)	14.4	18.0	25.0		
		根 径 (cm)	7.5	7.0	8.1		
収穫調査	平均根部重量 (g)	550	870	1,605			
10a当り	根 部 収 量 (kg)	2,192	3,469	6,399			
換算収量	割 合 (%)	34.3	54.2	100.0			

だいこんの浸冠水害



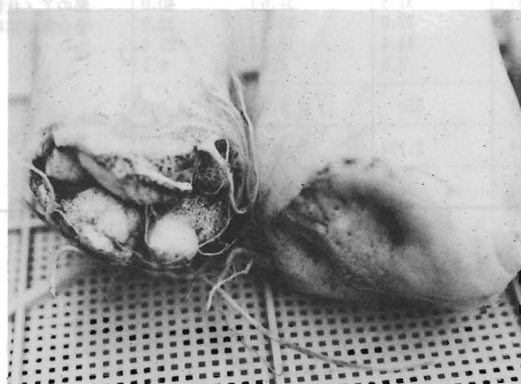
退水 5 日後の外葉腐敗

主根の一部を残して癒傷肥大



抽根部のみによる根部肥大

癒傷部と発根



壊死部の癒傷と発根

にんじん(1)

調査の 所在 調査項目	担 当 普 及 所	石 狩 北 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所			
	調査農家・氏 名	石狩市北生坂 熊倉 守	当別町当別太 伊藤 勝吉	当別町当別太 遠藤 勝	当別町太見 倉田 秀雄
調査ほ場の 浸冠水の状況	浸冠水の時間	1. 68時間(8月3日23時～6日20時) 2. うね間滞水(8月12日～13日) 3. うね間滞水(8月24日～25日)	1. 36時間(8月4日0時～6日12時) 2. 浸水(8月12日～13日) 3. 18時間(8月24日18時～25日12時)	1. 96時間(8月4日12時～8日12時) 2. 浸水(8月12日～13日) 3. 14時間(8月23日22時～24日12時)	1. 85時間(8月3日23時～12時滞水・低地のみ) 2. 12時間(低地のみ8月13日滞水) 3. 12時間(低地のみ8月24日滞水)
	浸冠水の深さと水質	1. 株上10cm、濁水 2. — 3. うね肩部まで	1. 70cm、18℃、泥水 2. — 3. 50cm、泥水	1. 100cm、18℃、泥水 2. — 3. 20cm、22℃、泥流水	1. 低地20cm、20℃、清水 2. 低地10cm、清水 3. 低地10cm、清水
ほ場条件	ほ場の種類と土性	転作2年目、砂壤土、作土25cm	転作5年目、沖積砂壤土、作土40cm	転作6年目、沖積砂壤土、作土18cm	普通畑、沖積砂壤土、作土15cm
	土地改良	客土(S-44)暗きょ(S-42) サブソイラー45cm(S-56)	サブソイラー60cm(S-56)	暗きょ(S-38) サブソイラー45cm(S-56)	サブソイラー45cm(S-56)
	排水性	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし
栽培条件	品 種 名	チャンテネー	チャンテネー105	新大型5寸	チャンテネー105
	は 種・移 植	は種4月27日、6月1日、6月12日	は種5月20日、5月30日	は種5月7日、6月5日	は種6月22日
	施肥条件(kg/10a)	苦土灰燐りん20 N=9.6 P ₂ O ₅ =12.8, K ₂ O=9.6, MgO=4.0	堆肥1,500、ニトロメース30、苦土石灰300 N=20.4, P ₂ O ₅ =24.0, K ₂ O=21.6	アズミン40、苦土石灰100 N=13.0, P ₂ O ₅ =17.0, K ₂ O=15.0	炭酸石灰100 N=12.0, P ₂ O ₅ =24.0, K ₂ O=12.0
	栽 植 密 度	60×8～10cm	45×8cmシーダーテープ	40×8cmシーダーテープ	60×8cmシーダーテープ
	浸冠水時の生育状況	4月27日まき、収穫始め 6月1日まき、 本葉4～5枚 6月10日まき、本葉2～3枚	5月20日まき、培土終了、本葉6～7枚 5月20日まき、間引き直後、本葉3～4枚	5月7日まき、培土終了、本葉8枚前後 6月5日まき、間引き直後、本葉3枚前後	間引き直後、本葉2～3枚
浸冠水後の生育状況		1. 4月27日まきでは退水後2～3日でおれ、主根の先端及び茎葉基部から腐敗した。 2. 6月1日及び10日まきでは退水後のしおれは長期間持続したが枯死に至らなかった。しかし9月10日前後から根部腐敗がはじまったが、やや退水の早かったほ場は生育を続けた。	1. 退水後葉部は地面に密着してしおれた。 2. 退水2～3日後から主根先端部より腐敗し、次第に進行枯死した。 3. 退水の比較的早かった部分は生育を続けた。	1. 5月まき及び6月まきともに退水の翌日(9日)明方には葉部がしおれ、夕方には主根先端から腐敗がはじまった。 2. 6月まきでは8月14日には腐敗が進行し、2～3日には全株枯死し、5月まきではその1週間に同様枯死した。	1. 低地退水後の生育は3～4日間地上部がしおれる程度であったが、生育は極めて不良であった。 2. 停滞水のなかったや、高いほ場では異常な生育した。

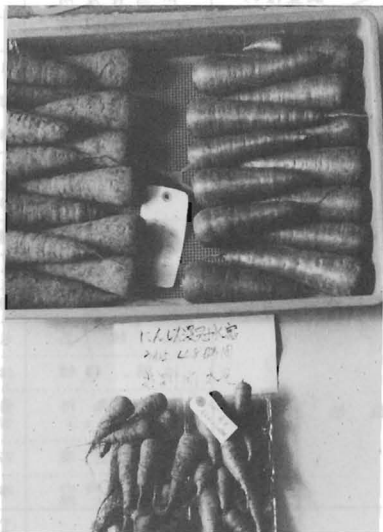
にんじん(2)

調査の 所在			担 当 普 及 所		石 狩 中 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所								
調査項目			調査農家・氏 名		石狩町北生振 熊倉 守		当別町当別太 伊藤 勝吉		当別町当別太 遠藤 勝		当別町太見 倉田 秀雄		
浸冠水後における技術対策			根部からの腐敗のため特に実施せず。			根部腐敗と枯死が多く特に実施せず。			全株腐敗枯死のため、9月8日繰起廃耕とした。			ほ場湿じゅんが続いたので、特に実施しなかった。	
特 記 事 項			浸冠水退水後14日目の調査において。 4月27日まき 健全株率47.2% 6月1日まき 健全株率96.7% 6月10日まき 健全株率97.5%			9月30日収穫						10月9日収穫	
調 査 区 別 調 査 項 目			4月27日まき 早期退水	6月1日まき 早期退水	6月10日まき 早期退水	5月20日まき 早期退水	5月30日まき 早期退水				6月22日まき 長期停滞水	6月22日まき 停滞水なし	
収穫調査二、 〇㎡当り	生育調査	草 丈 (cm)	9月29日収穫	37.0	35.5	27.0	31.0				12.5	34.5	
		葉 数 (枚)	全株枯死	16.1	17.0	9.0	11.0				9.5	11.0	
		根 長 (cm)		14.5	腐敗のため	9.5	8.6				9.5	15.5	
		根 囲 (cm)		5.0	測定不能	2.5	2.2				2.4	5.0	
	収 量 調 査	規 格 内 根 数 (ヶ)		44	0	0	0				0	61	
		規 格 内 重 量 (g)		6,320	0	0	0				0	8,635	
		規 格 外 根 数 (ヶ)		18	0	33	43				79	8	
		規 格 外 重 量 (g)		900	0	1,015	1,465				950	440	
		腐 敗 根 数 (ヶ)		3	測定不能	4	5				0	0	
		腐 敗 重 量 (g)		250	0	150	215				0	0	
10a当り 換算収量	規 格 内 収 量 (kg)	0	3,160	0	0	0				0	4,318		
	割 合 (%)	0	—	0	0	0				0	1,000		
	規 格 内 率 (%)	0	84.6	0	0	0				0	95.2		

にんじんの浸冠水害



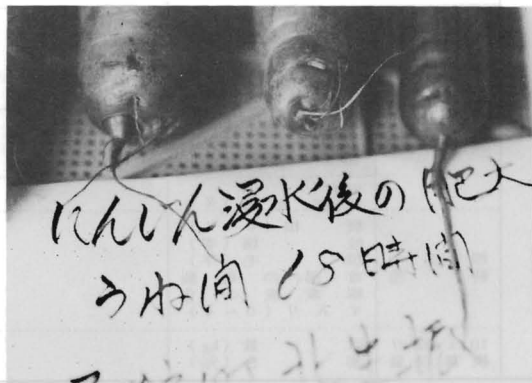
浸冠水50日後の腐敗と主根の発根



洪積ほ場の収量調査
(手前 低地停滞)



主根部の癒傷肥大



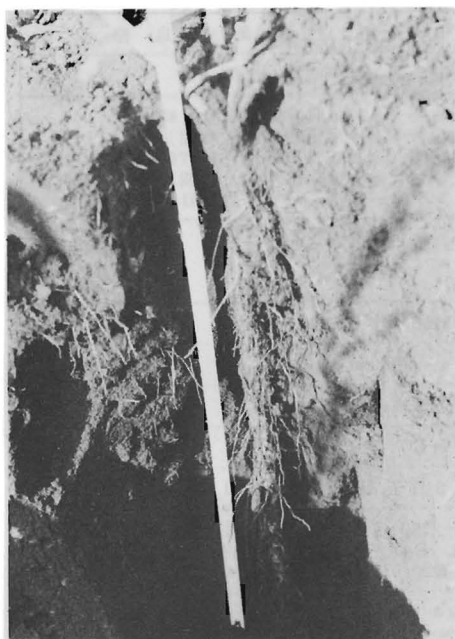
癒傷発根の状況

ごほう

調査はの 調査項目		担当普及所		石狩中部地区農業改良普及所				
		調査農家名	石狩町高岡1 間島 五郎					
調査は場の 浸冠水の状況	浸冠水の 時間	1. 108時間(8月3日18時～7日6時) (トレンチャー植溝滞水約8日間) 2. 24時間(8月12日17時～13日17時) (トレンチャー植溝滞水約4日間) 3. トレンチャー植溝滞水(8月24日～30日)						
	浸冠水の 深さと水質	1. 35cm 20℃ 清水 2. 15cm - 清水 3. -						
は場条件	は場の種類 と土性	普通畑 砂土 作土35cm						
	土地改良	トレンチャー耕80cm						
	排水性	排水良、透水良、湧水なし						
栽培条件	品種名	札幌白						
	は種、移植	は種 6月7日						
	施肥条件 (kg/10a)	苦土炭カル 130 苦土重焼りん20 N=23.6, P ₂ O ₅ =19.4, K ₂ O=20.9						
	栽植密度	77.5×9cm(シーダテープ)						
		浸冠水時の 生育状況	本葉 6～7枚					
浸冠水後の生育状況				①第1回浸冠水の退水後3日間は異常がなく、その後日中はしおれ、夜間 だけ立葉した。 ②第3回滞水後まで前記の生育相であったが、9月5日以降新葉が発生し、 平常年と同様な生育を続けた。				
浸冠水後における 浸枝冠水術				1. 病害虫防除 ①8月15日、オルトラン 100ℓ/10a 散布 ②8月25日、オルトラン、エカチン、ダコニール 100ℓ/10a 散布				
調査項目 調査区別				長期滞水		早期退水		
収 穫 調 査 (7/11) 二、〇㎡ 当り	調査株数			30株/2.03㎡		27株/2.03㎡		
	地上部	草葉	丈(cm) 数(枚) 重(g)	46.2 3.1 30.5		64.5 3.1 54.2		
		地下部	根	重(cm)	12.3		72.1	
			可食部	の太さ	上(mm) 中(mm) 下(mm)	194 0 0		179 183 122
	平均根重			重(g)	54.2		144.9	
	根 部 の 特 性			裂根	根(0～4)	0		0
		根	根(本)	9.1		0.2		
		根	毛(本)	20.1		30.1		
		首部の亀裂	亀裂	2.7		1.6		
		表皮の亀裂色	亀裂色	不良		良		
		す入り(0～4)	す入り	3.2		1.3		
	10a当り 換算収量	収量(kg) 割合(%)	813.5 41.6		1,953.5 100.0			

註) ①岐根は 1.5~2.0mm以上とし、根毛は岐根以下とした。
②首部の亀裂は長さ 1.0cm以上の亀裂について 1~5 区分した。

ごぼうの浸冠水害



早期退水は場の根部



長期停滞は場の根部



収穫調査 左 長期停滞 右 早期退水

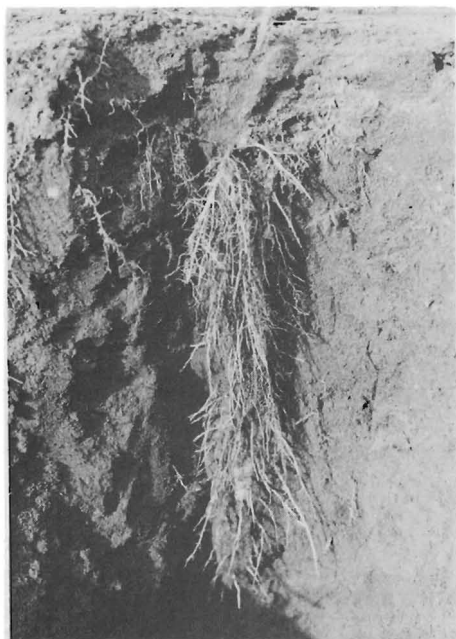


長期停滞による主根の岐根とス入り

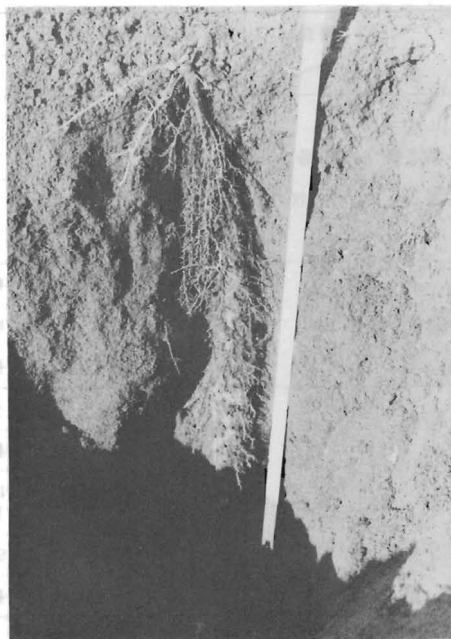
ながいも

調査はの所在		担 当 普 及 所	石 狩 中 部 地 区 農 業 改 良 普 及 所	
調査項目		調 査 農 家 氏 名	石狩町高岡1 間島 五郎	
調査は場の 浸冠水の状況	浸冠水の時間	1. 108時間(8月3日18時~7日6時) (トレンチャー植溝滞水約8日間) 2. 24時間(8月12日17時~13日17時) (トレンチャー植溝滞水約4日間) 3. トレンチャー植溝滞水(8月24日~30日)		
	浸冠水の深さと水質	1. 35cm, 20℃, 清水 2. 15cm, — 清水 3. —		
ほ 場 条 件	ほ場の種類と土性	普通畑, 砂土, 作土35cm		
	土 地 改 良	トレンチャー耕80cm		
	排 水 性	排水良, 透水良, 湧水なし		
栽 培 条 件	品 種 名	改良ながいも		
	は 種 ・ 移 植	催芽4月5日~, 植付け5月18日		
	施肥条件(kg/10a)	けいふん 375, 苦土石灰 120, 苦土重焼りん60 N=30.8, P ₂ O ₅ =30.4, K ₂ O=33.6, 豚ふん 3.000 追肥 尿素20, 硫酸20		
	栽 培 密 度	95×31.5cm		
	浸冠水時の生育状況	主づる草丈 150.0cm 新生いも長 約10.0cm		
浸 冠 水 後 の 生 育 状 況		①第1回から第2回の浸冠水及び第3回の滞水が退水後の主づる生育に異常を認めなかったが, 半年より生育は停滞していた。		
浸 冠 水 後 に お け る 技 術 対 策		1. 病害虫防除 ①8月15日, オルトラン 100ℓ/10a 散布 ②8月24日, オルトラン, グリンダイセーン 100ℓ/10a 散布		
調 査 項 目		調 査 区 別		
		長 期 滞 水		早 期 退 水
収穫調査(系)二・一㎡当り	新生いも調査	新生いもの全長 (cm)	35.4	56.7
		首部の長さ (cm)	21.1	24.4
		可食部の長さ (cm)	14.3	32.4
		可食部/全長比 (%)	40.4	57.1
		新生いも平均重量 (g)	366.7	676.4
	新生いもの特性	可食部 上 (mm)	336	318
		可食部 中 (〃)	421	549
		可食部 下 (〃)	314	447
		首部突起の有無	甚	やや少
		吸収根の多少	やや多	中
		胴部根毛の多少	少	やや良
		可食部全体の形状	極めて不良	
	収 割	量 (kg)	1.225.3	2.260.1
		合 (%)	54.2	100.0

ながいもの浸冠水害



長期停滞による根毛の多発



早期排水は場の根部



収穫調査（左 長期停滞，右 早期排水）



長期停滞による首部の突起

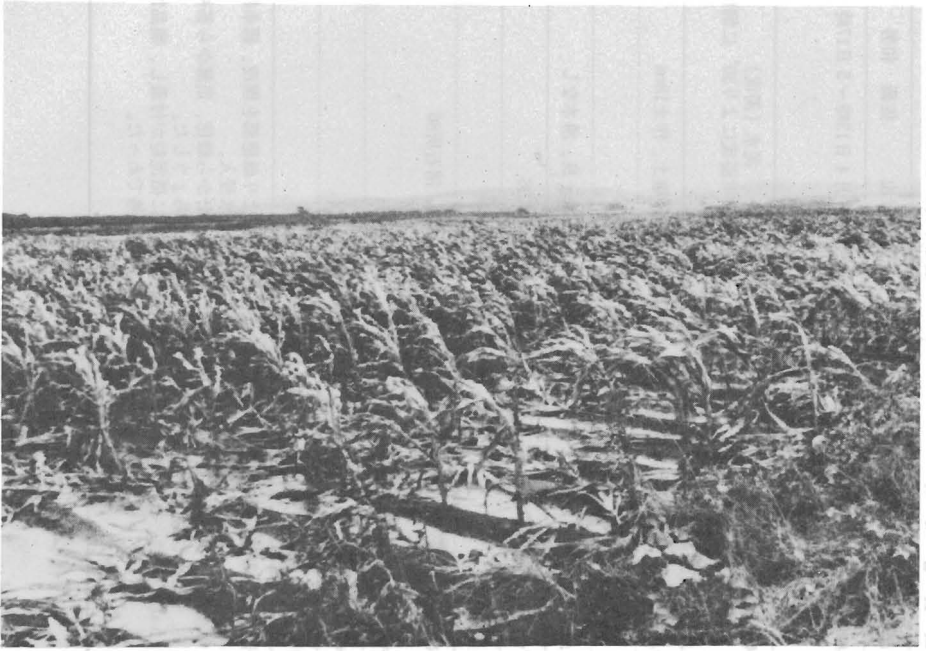
ゆりね

調査ほの 所在		担 当 普 及 所	空知中央地区農業改良普及所	
調査項目		調査農家・氏 名	岩見沢市稔町 長沢 清	
調査ほ場の 浸冠水の状況	浸冠水の時間	1. 21時間（8月4日11時～5時16時のうち） 2. うね肩部浸水（8月12日） 3. 8時間（8月23日17時～24日1時）		
	浸冠水の深さと水質	1. 75cm、19℃、清水 2. 6cm、— 3. 35cm、20℃、清水		
ほ場条件	ほ場の種類と土性	転作9年目、沖積壤土、作土24cm		
	土地改良	暗きよ（S-49）		
	排水性	排水一良、透水一良、湧水なし		
栽培条件	品 種 名	夕映		
	は 種・移 植	植付け4月26～29日		
	施肥条件（kg/10a）	けいふん300 N=12.0、P ₂ O ₅ =24.0、K ₂ O=12.0		
	栽 植 密 度	90×10cm×2条		
	浸冠水時の生育状況	摘蕾7月24日、生育盛期		
浸冠水後の生育状況		3回の浸冠水退水後の生育異常は認めなかったが、生育は遅滞した。		
浸冠水後における技術対策		1. 病害虫防除 ①8月7日退水直後、ダコニール、オルトラン ②8月13日グリーンダイセーン、スミオチン ③8月24日 ④8月31日 ⑤9月8日 ⑥9月16日各ダコニール 2. 散布量の増加 平均は100ℓであったが120ℓ/10aに増加		
調査項目		調査区別		
		長期滞水		早期退水
収穫調査（7月10日）二、〇㎡当り	調査株数		32	31
	生育調査	草 丈 (cm)	69.7	73.3
		株 当 り 木 子 数 (ヶ)	5.0	6.1
		株 当 り 重 量 (g)	5.9	18.8
		基 根 長 (cm)	21.6	19.3
		株 当 り 根 重 (g)	3.4	9.2
	りん茎調査	球 径 (cm)	5.6	5.6
		球 高 (cm)	3.5	3.2
		りん 茎 の 色 沢	1.7	1.5
		りん 茎 の し ま り	2.6	3.0
		平均りん茎重量 (g)	57.6	59.3
		100 g 以 上 (%)	0	9.7
		30～100 g (%)	84.4	77.4
		30 g 以 下 (%)	15.6	12.9
	10 a 当り 換算収量	りん 茎 重 量 (kg)	1,234.2	1,285.9
		割 合	96.0	100.0

スイートコーン

調査項目	調査地の所在	石狩南部地区農業改良普及所		空知中央部地区農業改良普及所
	調査農家・氏名	千歳市長都 高橋 義夫	千歳市長都東部 難波 啓晴	三笠市青山 佐藤 和男
調査場の 浸冠水の状況	浸冠水の時間	1. 39時間(8月4日15時～6日6時) 2. 浸水(8月12日～13日) 3. 浸水(8月24日～25日倒伏)	1. 288時間(8月5日18時～17日18時) 2. 0 3. 0	1. 28時間(8月4日13時～5日17時)
	浸冠水の深さと水質	1. 40cm、18℃、濁水 2. — 3. 倒伏45°(15号台風)	1. 150cm、22℃以下、清水 2. — 3. —	1. 100cm、泥水(濁流) 2. —(河川溢流により30°に倒伏) 3. —
ほ場条件	ほ場の種類と土性	転作11年目、火山性土、作土40cm	普通畑、火山性土、作土45cm	普通畑、沖積砂壤土、作土18cm
	土地改良	暗きょ(S-47)	暗きょ(S-10)	特になし
	排水性	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし	排水一良、透水一良、湧水なし
栽培条件	品種名	デリーバングム90	スーパーサイト	ハニーバントム36
	は種・移植	は種5月20日	は種5月20日	は種5月10日
	施肥条件(kg/10a)	生けいふん3,000、焼りん60 N=11.7、P ₂ O ₅ =15.6、K ₂ O=9.6	堆肥3,000、オホーツク60、苦土重焼りん40、N=8.4、P ₂ O ₅ =10.8、K ₂ O=7.8、MgO=2.4	オルガニン125、消石灰80 尿素20
	栽植密度	66×45cm	60×30cm	90×45cm
	浸冠水時の生育状況	出穂揃、粗糸抽出揃	出穂期、粗糸抽初め	収穫直前
浸冠水後の生育状況		1. 退水後、下葉を含め茎葉の緑色は退色せず生育に異常はなかったが、雌穂の肥大はみられなかった。 2. 15号台風通過後も雌穂の着生肥大は認めなかった。 3. 9月13～20日ごろに乳熟雌穂を認めた	1. 浸冠水時、雌穂基部が見える程度であった。 2. 退水直後から葉色は黒褐色となりたれ下り、株ごと容易に抜きとれるほどで1.1ha収穫皆無となった。	1. 浸冠水により雌穂部を埋没、粗糸抽出部より泥水没入。 2. 退水の翌日から雌穂、頂部から茶褐色となり枯ちようした。 3. 雌穂内部に微泥粒が付着し、商品性なく収穫皆無であった。

スイートコーンの浸冠水害



泥流によって45°に倒伏したほ場



雄穂基部までの埋没

れたものと考えられる。

2) タマネギの軟腐病

7月3半旬以降平年より遅く初発したが、初期発生量がやや目立った。その後の病勢進展が目立った上、8月に入り球の腐敗が多くみられるなど、平年を大きく上回る発生であった。このことは、6月下旬後半から7月上旬の多雨多湿寡照により誘因されて初発したほか、7月中旬以降の高温と中旬後半の多雨により病勢の進展が著しく助長され、さらに8月3～5日の豪雨と冠浸水及びこのことに伴う湿害とともに病勢、特に球の腐敗が助長されたものと考えられる。

3) ニンジンの軟腐病

8月に入り、3～5日の豪雨に伴う冠浸水による湿害とともに発生が著しく助長されて平年を大きく上回る発生であった。

4) トマトの疫病

8月上旬より初発して初期発生量が多く、その後の病勢進展が目立ち、近年に例のない多い発生であった。このことは、8月3～5日の豪雨とその後の低温多雨多湿寡照傾向により誘因助長されて病勢が進展したほか、豪雨と連日の降雨による薬剤散布適期の逸脱と散布薬剤の流亡など防除の不適正も多発生の一要因と考えられる。

5) トマトの輪紋病

7月下旬に初発し、8月に入り病勢が進展して平年を大きく上回る発生であった。このことは、8月3～5日の豪雨とその後の多雨多湿寡照傾向と相まって、薬剤散布適期の逸脱と散布薬剤の流亡など防除の不適正により病勢が助長されたものと考えられる。

6) キュウリの黒星病

7月上旬より初発し、初期発生量がやや目立った。その後の発生推移は緩慢であったが、8月に入り病勢の進展が著しく、平年より多い発生であった。このことは、特に8月の多雨多湿寡照傾向と3度の豪雨により病勢が助長されたほか、防除の不適正も一要因と考えられる。

花 き

1. 調査の概要

8月10日、樺戸郡月形町字新生、相田正作氏圃場にてハウス夏咲輪ぎくが浸冠水の被害を受けたので観察調査した。

2. 調査の結果

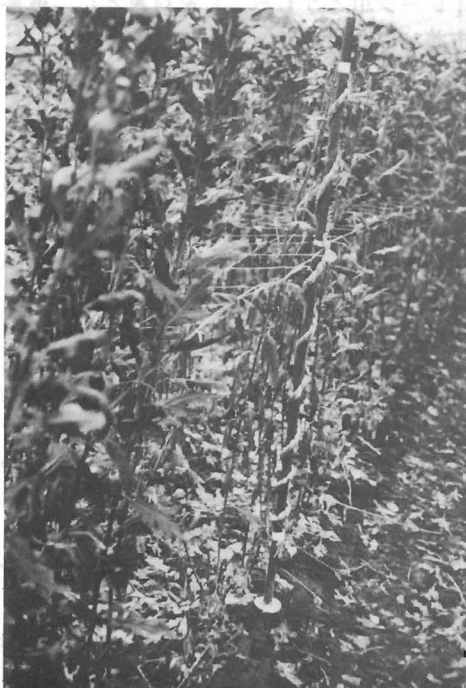
- (1) 別表の通りであるが、浸冠水3日目に深さ50cmの水中より採花、調製して出荷した。
- (2) 退水後の7日目に採花したものは下葉の垂れが甚しく、水揚げが悪く出荷出来なかった。
- (3) 水揚げの悪い原因は、茎の維管束が褐変していたためである。
- (4) 生育状況から観察すると開花中のものが茎葉の萎凋が甚しく、未開花のものは比較的少なかった。
- (5) 品種間の差では「青雲」「千曲の朝」「有明」が弱いように観察された。
- (6) 農家が試験的に退水直後にマイシン剤 1,000倍液の散布を一部に行ったが、薬害のため葉が黄変した。
- (7) その後9月の観察では冠水した株は萌芽が悪く、翌年の親株として使用出来なかった。

花 き

作物名	き く（輪咲） 担当普及所 空知中央地区農業改良普及所	
調査農家名	樺戸郡月形町字新生 相 田 正 作	
調査ほ場の浸冠水の状況	浸冠水の時間	82時間 8月4日10時～8月7日20時
	浸冠水の深さと水質	深さ50cm、冠水、旧石狩川の溢流による
ほ場条件	ほ場の移殖と土性	水田転作・前々作（小麦）5年目、ハウス菊2年目、沖積土、作土30cm
	土地改良と排水性	暗渠排水・排水良
栽培条件	作型・品種名	ハウス夏咲菊、名城（黄）・有明（桃）・秀房二世（黄）・千曲の朝（白） 青雲（白）
	さし芽・定植	さし芽 2月1日（共同育苗）定植 5月10日
	施肥量kg/a	基肥：N－1.3 P ₂ O ₅ 1.3 K ₂ O1.3 追肥なし
	栽植密度	40cm×12cm
	浸冠水時の生育状況	名城（開花）・有明（開花）・秀房二世（蕾）・千曲の朝（開花始）・青雲（開花始）
浸冠水後の生育	1）浸冠水後4日目で開花期の品種の下葉が垂れて来た。 2） ” 5日目で開花始の品種の茎を切って観察すると維管束の部 下葉が垂れて来た 3） ” 7日目に下葉の垂れた品種の茎を切って観察すると維管束の部分が褐変しており、水揚げが出来なかった 4）浸冠水7日目では未開花の品種も下葉が垂れて来た 5）9月～10月に新芽の萌芽が極端に少ないので採苗が出来ず、親株として利用出来なかった 6）一般的には開花半のものが下葉の垂れが早く、未開花のものは遅かった 品種では青雲・千曲の朝・有明が弱かった	
浸冠水後ににおける技術対策	1）冠水3日目より水中で切り出荷販賣した（開花中の品種） 2）開花始の品種は退水後7日目に一部収穫、出荷したが販賣用として不適格となった 3）農家が試験的に退水後にマイシン剤1000倍液の散布を行ったものは葉害のため葉が黄白色に変色した	

き く 月形町

種 質



この品種は、生育の初期は葉の展開が速く、葉の面積が広く、葉の厚みも厚い。また、葉の縁に鋭い鋸歯がある。この品種は、生育の中期には葉の展開が速く、葉の面積が広く、葉の厚みも厚い。また、葉の縁に鋭い鋸歯がある。



品種名
(学名)

品種名
(学名)

山形市野上
山形市山形

山形市野上
山形市山形

山形市野上
山形市山形

山形市野上
山形市山形

山形市野上
山形市山形

82時間冠水 8月10日 品種：名城（開花）