

農業気象技術対策資料

## 平成30年7月豪雨に伴う農作物への事後対策資料

平成30年7月10日

愛媛県農林水産部農業振興局農産園芸課

本県では、7月3日の台風7号接近以降、「平成30年7月豪雨」により、中・南予を中心に、農作物等に甚大な被害が発生している。

今回の被害は、大雨による園地崩壊や河川の氾濫による田畑への冠水・土砂流入等によるものであり、園地やほ場の早期復旧に努めるとともに、樹（草）勢の回復を図るための事後対策を徹底し、被害の拡大を防ぐ。

## 【水 稲】

### （1）排水及び流入物の除去

- 泥水等が流入したほ場では、早急に排水に努める。また、流入してきた土砂や泥・異物の除去を行う。なお、冠水した稲は体内水分を失いやすいので、完全落水による土壌の乾燥は避ける。
- 耕土が酸素不足になっている場合が多いので、できるだけ新しい水を入れる。
- 茎葉に付着した砂泥は葉の光合成機能やその他の生理作用を妨げるので、可能な範囲で排水時に動噴等を用いて清水で洗い流すと被害が軽減される。
- 海水の流入した水田では、早急に排水した後、速やかに灌がい水の掛け流しを行う。

### （2）追肥

- 排水後の追肥については、回復の兆しが見え始めてから、予定の施肥量より窒素をやや控え、リン酸や加里を増施する。また、ケイ酸質肥料の追肥は回復に有効である。

### （3）病害虫・雑草防除

- 浸・冠水後は、白葉枯病、いもち病等が発生しやすいので、排水直後に必ず薬剤散布を行う。

表1 水稲の成育時期と冠水被害（農林水産省統計調査部、1952）

水 温 (°C)	20	25	30	35	40
浸 水 日 数	10	8~10	6	4	2

表2 被害大となる水温と浸水日数の関係（近藤万）

冠水日数	生育時期	田植後7日	" "				出穂期	出穂期後30日	
			30日	幼穂形成期	出穂期前13日	" "			
3	—%	—	30	80	100	80	60	65	45
5	0%	20	60	100	100	100	100	80	45

（注）1. 濁水の場合、品種：農林17号、被害は減収率で表す。2. 農林省統計調査部の資料による。

## 【大豆】

### (1) 排水

○滞水したほ場では速やかに排水できるようにする。

### (2) 播き直し

○生育初期から播種直後で被害が甚大な場合は、播き直しを行う。

### (3) 病害虫・雑草防除

○浸・冠水後は茎疫病等が発生しやすいので、排水直後に殺菌剤の薬剤散布を行う。

## 【野菜】

### (1) 排水及び流入物の除去

○泥水等が流入したほ場では、早急に排水に努める。また、流入してきた土砂や泥・異物の除去を行う。

### (2) 病害虫防除

○疫病、炭疽病、軟腐病等は降雨後に多発する恐れがあるので、損傷した茎葉を適切に処分し、汚れた茎葉の洗浄もかねて速やかに薬剤散布を行う。

○さといもでは、疫病の発生を確認した地域においては、治療効果のあるアミスター20フロアブルを散布する。また、疫病が発病した茎葉はほ場外に持ち出し（袋に入れて密閉）、ほ場内の菌密度を下げてから薬剤散布を行う。なお、未発生地域においても、ほ場をこまめに観察し初発を見逃さないようにする。

### (3) 施肥

○根の活性が低下して、肥料の吸収が悪くなるため、液肥(500~1,000倍)や尿素(0.3%~1%)等の葉面散布を行う。

### (4) 摘果

○きゅうり、トマト、ピーマン等の果菜類は、摘果して着果負担を軽減し、根や草勢の回復を促す。

### (5) 補植・再播種

○生育初期のほ場で、折損や流亡のため欠株が生じている場合は、予備の苗や種(余った苗や種)を、速やかに再定植又は再播種する。

### (6) 被害の甚大な場合

○収穫期に達している野菜は、多少未熟でも商品価値の落ちない内に収穫する。

<参考>

○水害

(1) 被害発生条件と様相

野菜の生育に適する土壌水分は、pF1.5~2.5の範囲といわれている。梅雨や秋雨などの長雨、台風や梅雨末期の集中豪雨などによって土壌水分が過剰(pF1.0以下)となり、土壌の気相率が低くなる。その結果、根は呼吸障害を生じ、養水分の吸収量が低下し、野菜の生育が抑制される。さらに、時間雨量30mm以上の大雨による冠水でも、生育が阻害される。

土壌の通気性が不良となり、根の呼吸が阻害されると吸水量が減少する。その結果、湛水後3日目には葉中の水分が正常時に比べ0.5~25.3%減少し、降雨後の晴天日には葉が萎凋する(表1)。また、土壌水分の影響を気相率で示すと(図1)のとおりで、気相率が20%前後を境に低下する。したがって根の伸長も少なくなる。

表1 果菜類の耐水性と根の酸素吸収量(位田)

作物名	湛水後萎凋開始日数	湛水3日後の葉の水分減量	根の酸素吸収量 (1gのネガ1時間に消費した量)
ナス	7日	0.5%	0.22 mg
トマト	3	3.2	0.26
トウガラシ	5	6.5	0.24
キュウリ	6	3.6	0.29
インゲン	2	25.3	0.36

注) : 25℃の水温で調査したもの

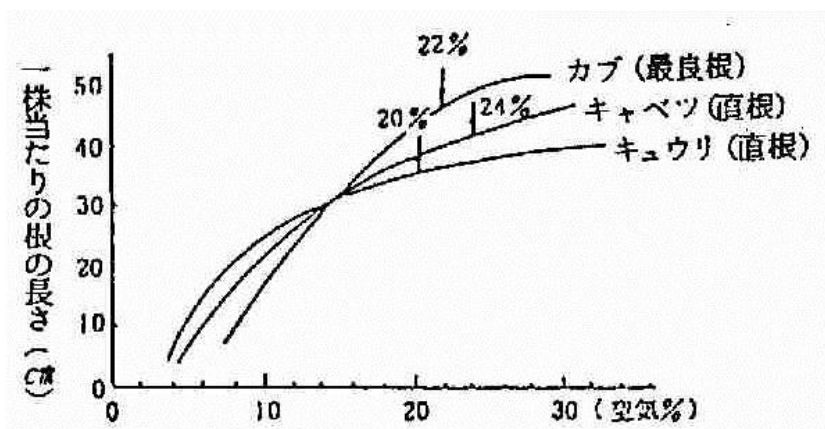


図1 土壌中の空気量と根長との関係(小川)

湿害に弱い野菜は、インゲン、トマト、スイカ、カボチャ、ホウレンソウなどであり、湿害に比較的強い野菜は、サトイモ、カンショ、ミツバ、イチゴなどである（表2）。湿害に弱い野菜では、しばしば根腐れを起こし枯死することがある。

表2 野菜の耐湿性(位田氏)

耐湿性	夏 野 菜	冬 野 菜
強いもの	カンショ、サトイモ、ヘチマ、ササゲ、フジマメ	ミツバ、フダンソウ、ゴボウ、イチゴ
中 位	ナス、キュウリ	エンドウ、タマネギ、ニンジン、シユンギク
弱いもの	インゲン、トマト、スイカ、カボチャ	ホウレンソウ、ソラマメ、ダイコン、ハクサイ

その他、大雨によって幼苗期のものは倒伏、茎葉への土の跳ね返りなど物理的な被害を受ける。

さらに、日照不足が加わり同化作用が阻害されて、生育不良や授精不良により落花(果)・変形果を生じる。また、過湿によって、疫病、軟腐病等の病害も発生しやすい。

## (2) 対 策

土壌水分の調節は、野菜を順調に生育させるため重要なことであり、降雨に備え次のような対策を講じる。

### <事前対策>

#### ア ほ場の選定

畦溝から主溝へ、さらに河川へとつながる排水溝などへの落差が大きく、スムーズに排水可能なほ場を選ぶ。

#### イ 排水

畦溝や側溝、主溝及び排水溝の整備や清掃を行い、雨水の速やかな排水に努める。

#### ウ 高畦

長時間滞水すると根腐れを起こしやすいので、平畦とするより畦の中央を高くして過湿を防ぐ。排水の悪いほ場ではさらに高畦とするが、干ばつ時には乾燥害が発生しやすいので注意が必要である。

#### エ 雨よけ施設の設置

雨よけ施設を設置することによって表3に示すとおり、トマトなど果菜類の疫病や軟腐病などの病害対策、加えてトマト、メロンなどの裂果および日焼け果防止対策、トマト、メロン、キュウリ、スイカの奇形果などの発生防止などに効果が認められている。

表 3 雨除けの効果（病害を除く）（野菜試）

種 類	項 目	回答例数	種 類	項 目	回答例数
トマト(41)	裂果防止	38	ホウレンソウ (40)	品質向上	15
	不良、障害果 の発生防止	17		収穫安定	3
	日焼け防止	23		葉の汚れ防止	3
	着果安定	8		湿害防止	2
	異常茎防止	5		作期延長・多収	3
	尻腐れの 発生防止	4		徒長防止	2
	作期の延長	3		ウリ類(10)	不良果防止
	すじ腐れの 発生防止	1	収量防止		4
	傷果の防止	1	日焼け果防止 (メロン)		3
	着色良好	1	裂果防止		3

注 a) : 回答数

### <事後対策>

- 土壌表面を軽く中耕し、土壌中の通気性を高める。
- 葉面散布を行い葉から水分と養分を補給する。また、追肥を行う。
- 果菜類では、摘果を行い果実負担を軽減して根の回復を促す。
- 収穫期に達している野菜は、少し早めでも商品価値の落ちないうちに収穫する。
- 殺菌剤を散布して、病害の発生を防ぐ。

## 【果 樹】

### 1 かんきつ類

#### ア 土砂崩れ、土砂流入園対策

- 溝切り等の排水対策を徹底し、被害拡大を防ぐ。
- 土砂流入園では、長期間大量の土砂に埋まると根が呼吸障害を起こし、樹勢低下が助長されるため、土砂の撤去を行う。また、樹勢低下や落葉が見られる場合は、着果を制限して樹勢維持に努める。
- 倒伏した若木等は、土壌が乾燥しないうちに起こして、支柱を立て結束する。枝折れが発生した場合は、その基部から切除し、トップジンMペーストを塗布する。軽い股裂けは、ひもで結束して癒合を促す。

#### イ 大雨後の樹勢・品質管理

- 大雨によりかいよう病や黒点病の多発が心配されるため、適切な防除により被害の拡大を防ぐ。
- 樹勢低下が心配される場合は、液肥の葉面散布を行う。

## 【注意事項（共通）】

薬剤防除にあたっては、県農作物病虫害等防除指針を参照し、収穫前日数等、農薬登録を遵守する。また、樹（草）勢低下や高温時の薬害発生に注意する。