

農作物の大雨・浸冠水等に関する技術対策

令和4年8月4日
山形県農業技術環境課

8月3日から4日にかけての大雨により、一部の水田や畑地で浸水・冠水が発生しており、農作物への影響が懸念される。

については、農作物の被害を最小限にとどめるため、下記を参考にしながら、早急に技術対策を講じる。

記

1 共通

- (1) 水路や河川等は引き続き増水や氾濫の危険があるため、降雨がおさまりに、水路等の減水を確認してから、圃場や施設を見回り、速やかに対策を講じる。
- (2) 浸水、冠水した圃場で、停滞水が多い場合は、排水路の整備やポンプアップ等により、早急に排水する。
- (3) 停滞水がない圃場でも、これまでの長雨により、農作物が弱っている可能性があるため、その後の生育経過をよく観察し、速やかに生育の回復を図る対策を講じる。
- (4) 圃場に土砂等が流入した場合は、関係機関に連絡を行うとともに、流入した土砂等を適切な方法で速やかに除去する対策を講じる。

2 水稻

冠水期間が長いほど減収率が高まるため、できるだけ早めの排水に努める。現在の生育ステージでは、冠水期間が1日程度であればほとんど影響が出ない場合も多いが、周囲の安全に十分配慮しながら至急圃場を確認し、状況に応じて、以下を参考に速やかに対応する。

(1) 冠水期間1日以内の場合

①病害虫対策

ほとんど減収しない場合が多いが、病害虫の発生が懸念されるため、圃場を十分観察し、早期発見・早期防除を徹底する。

②水管理

排水後は新しい用水を入れ、その後飽水管理を行う。生育ステージが穂ばらみ期(出穂15日前頃)以降であれば、水を切らさないように管理する。

(2) 冠水期間2日以上の場合

①水管理の徹底

冠水期間が数日間あった圃場の稲は、水分を消耗しやすい。また、排水したままにすると圃場が過剰に乾燥される場合がある。このため、排水後は新しい用水を入れ、飽水管理を行って水を切らさないようにする。なお、出穂直前から穂揃期までは、稲が水分を多く必要とするため湛水管理とし、穂揃期以降は間断かん水に移行する。

②病害虫の早期発見、早期防除の徹底

稲体消耗により、病害虫に対する抵抗力が低下しやすいので、圃場を十分観察し、早期発見・早期防除を徹底する。薬剤のうち、液剤で防除する場合は、葉に付着した泥を落とすなどの対応後に、稲全体に薬液がかかるように丁寧に散布する。

③丁寧な圃場観察の実施

冠水期間が長くなると葉枯れや株枯れがみられる場合がある。圃場をよく観察し、異常を確認したら指導機関に相談する。

(3) 圃場に泥や堆積物が多量にある場合

①速やかに作溝を切る

浸水、冠水により泥が大量に圃場に流入した場合は、排水後に速やかに圃場の額縁及び条間に、泥をかき分けるように作溝を掘り、新しい用水を入れる。

②可能な限り水を保持

水路の損壊等で速やかな用水確保が困難な場合であっても、作溝や明渠を作ることで圃場内に均一に雨水がたまりやすくなることから、できるだけ多めに作溝を切り、圃場全体で水を保持するよう管理する。

③堆積層の窒素成分と施肥管理

堆積層の全窒素及び可給態窒素は高いことが多く、その後に稲体の窒素濃度が高まり、食味に影響を及ぼす可能性があるため、生育を回復させるための追肥は行わない。また、次年度の施肥は減ずる必要があるので留意する。

(4) 圃場に流木や瓦礫、土砂がある場合や倒伏した場合

①無理せず相談

圃場内の流木や瓦礫、土砂がある場合には、できる限り速やかに排出し、原状回復を行うことが望ましいが、状況によっては工事等が必要な場合があるので、無理な作業は行わず、関係機関に相談した上で対応する。

②可能であれば株起し、簡易修復

浸水時の流れが早かった場合や土砂の勢いで倒伏した場合、可能であれば株起しを行うことにより、生育が回復する場合がありますので実施する。

表1 参考 水稻の生育時期と冠水被害程度(減収率) ※農林水産省被害調査資料(S23)より抜粋

被害時期	滞水期間	1～2日		3～4日	
	冠水状況	損傷状況	被害歩合(%)	損傷状況	被害歩合(%)
穂ばらみ期	濁水葉先露出	葉先黄変	20	出穂遅れ しいな増加	50
	濁水冠水		70 (半日で50)		80
出穂期	濁水冠水	一穂重 やや減少	30	下葉黄化枯死	80

3 大豆

大豆は浸水、冠水に弱く、冠水数時間で減収率が高まる可能性があり、水稻より一層の早めの排水を行う。排水後も安心することなく、地下水位の低下を図る。また、土壌に酸素を供給するようにして根の活力を回復させ、生育が回復するよう管理する。

(1) 中耕培土及び除草対策等の圃場管理

①排水後ほぼ健全な葉色である場合

冠水期間が半日程度で、排水後に葉が黄化してこない場合であれば、土壌の固結や過湿状態を改善するため、作業可能な土壌水分になったら速やかに中耕培土を行い、通気、透水性の確保に努める。その際は、株元まで耕起幅を広げず、断根を少なくするようにして実施する。また、雑草が繁茂していれば、より繁茂する可能性があるため、畦間除草をあわせて行う。葉が、やや黄化してくるようであれば、速効性肥料を窒素成分2～3kg/10aを追肥した上で中耕培土を行い、生育を回復させる。

②排水後に葉色が黄化している場合

排水後に葉が黄化してきた場合は、圃場を速やかに乾燥させ、直ちに中耕培土を行う。大豆の生育量が小さいと、より雑草が繁茂し、生育を抑制する可能性があるため除草対策を併せて実施する。その際、速効性肥料を窒素成分で4～6kg/10a追肥する。

③排水対策

明渠や排水溝の点検・補修、溝と溝の接続や排水口への連結を行うなど、今後も速やかに排水が行われるように、もう一度排水対策を実施する。

(2) 圃場に泥等の堆積物がある場合

①溝切りの実施

早期の泥排出は、その後の浸水の備えにも繋がることから、泥の乾燥程度を見ながら溝切りを行い、畦間に酸素を供給し、根の活力を上げ、草勢の回復を図る。

②乗用管理機等による溝切り

泥が固まる程度になったら乗用管理機等で畦間を走行するなどして溝を切り、根圏に酸素を供給する。

③丁寧な圃場観察の実施

丁寧に圃場を観察し、通常と違う症状を確認したら速やかに指導機関に相談する。

表2 参考 大豆の冠水・浸水時間と被害歩合（減収率）

冠水・浸水被害時の生育ステージ	被害程度	被害時間	減収率	被害の状況
開花期	冠水	8～24 時間	15～65%	葉や茎への泥の付着、葉の黄化、主茎先端部の損傷、欠損、花芽の再分化、稔実莢数の減少、百粒重低下、1 莢内粒数減少等
		48 時間	98%	
	50cm 以上	12 時間	55%	
		48 時間	80%	
	浸水	24～36 時間	0～15%	
		48 時間	40%	

注) 令和2年度新しい技術「令和2年7月27日からの大雨」による大豆の冠水、浸水被害調査から引用

4 そば

- (1) 播種がこれからの圃場では、速やかに排水して土壌を乾かし、圃場の整地等の準備を進める。播種が8月15日以降になると、登熟期の降霜や低温の影響で収量が極端に低下する場合があることから、なるべく播種が遅延しないようにする。
- (2) 播種直後の降雨や停滞水による湿害は、そばの生育に致命的な影響を及ぼすため、事前の排水対策を徹底する。

5 果樹

- (1) 停滞水が見られる場合は、明渠を掘り、速やかに排水する。
- (2) 機械作業が可能な状態になったら、葉や枝に付着した泥をできるだけ水で洗い流す。
- (3) 堆積した泥はできるだけ除去し、地表面を浅く中耕するなど土壌の通気性、透水性を確保する。また、滞水期間が長い場合や多量の泥の堆積が見られる場合は、酸素供給剤の土壌処理も併用し、樹勢回復に努める。

<参考>

果樹は樹種によって根の耐水性に差があるとされ、かき、ぶどうは耐水性が強く、りんご、なしは中程度、もも、さくらんぼは弱いとされている。ただし、台木の種類や樹勢、園地の排水の良否により影響の大小は異なる。

◎さくらんぼの地下部の湛水期間が生育に及ぼす影響（H25山形園試）

さくらんぼのポット樹を用いた試験では、7月の湛水期間が2日以内であれば、葉の褐変等の軽微な障害が発生するが生育への影響は少ない。湛水期間が3日以上の場合、葉の褐変が多く発生し最終的には樹が枯死する。

- (4) 葉の萎凋や葉色の低下が見られた場合は、着果量を減らすとともに、窒素成分を含む液肥の葉面散布等を行う。
- (5) 泥水に浸かった果実は、疫病等の果実腐敗が発生するケースが多いので、見つけ次第摘果する。
- (6) 大雨により、前回の防除効果が低下している可能性があるため、次回の防除時期を早めるか、補完防除を実施する。

6 野菜

長雨の影響から土壌が過湿となり、草勢が低下し、病害も発生しやすい状況にある。今後の高温・強日射に備え、土壌水分の改善、早期の草勢回復、病害防除の徹底を図る。

(1) 共通

- ① 土砂の流入、作土の流出等で圃場が損壊した場合は、排水後、異物や被害作物等の片付けを行うとともに、土壌が乾燥した後に、排土や客土を行い、今後、作付けする作物が安定して生産できるように努める。
- ② 浸水・冠水した圃場は、土壌水分が著しく多くなっているため、この状態が続き地温が上昇すると、根傷みを起こし草勢低下につながる。圃場を見回り、早急に排水溝・明渠の補修等を行い、排水を促す。また、マルチ栽培の場合は、マルチの裾を株元まで一時的に巻き上げる等して、土壌の乾燥促進、通気性向上に努める。
- ③ 圃場作業が可能な土壌水分になったら、速やかに畝間等を軽く中耕し、土壌の通気性の確保に努める。
- ④ 土壌の過湿による草勢低下や今後の高温多湿により、根腐れ病、疫病、軟腐病等、病害の発生が多くなることが予想されるため、圃場の見回りを行い、病虫害の早期発見と適正防除に努める。
- ⑤ 草勢が低下している場合は、草勢の回復や維持のために、低い濃度で液肥の葉面散布を行う。なお、葉害が発生しやすい状況にあることから、薬剤防除の際には葉害発生に十分注意し、気温の低い時間帯に散布する。
- ⑥ 排水が進み、過剰な水が無くなり、土壌状態が良くなったら、窒素主体の肥料を少量追肥する。
- ⑦ 泥水等が流入し、水没した野菜は、微生物の付着や流通販売時の腐敗等が危惧されるため、出荷を控える。
- ⑧ 収穫適期に達した品目は、出荷時の調整・選別を徹底する。

(2) 露地野菜

- ① には、アスパラガス、えだまめ、きゅうり、なす等では、茎葉の損傷などが発生した場合、細菌病等の発生源になりやすいので、適切な防除と液肥の茎葉散布を行い、生育の回復を図る。
- ② すいかやメロンでは、着果後の日数を確認して収穫を行うが、日照不足の場合、糖度上昇が遅れることがある。また、メロンのうるみ果など果実内部障害は、成熟期の日照不足や、その後の草勢低下により発生しやすくなるため、必ず試し割りを行って糖度、肉質を確認し、収穫遅れとならないように注意する。
- ③ アスパラガス、ねぎ、きゅうりなどでは、土壌に酸素供給剤を施用して、草勢回復に努める。
- ④ 葉や茎に泥が付着している場合は、光合成作用が阻害されるため、動噴などを使って洗い流す。
- ⑤ えだまめ、ねぎでは、中耕、培土によって土中の空気交換を促進し、新根の発育を促して草勢の回復を図る。
- ⑥ ねぎは、土壌の過湿状態が続き、軟腐病が発生しやすい条件にあることから、排水が進んだところから直ちに防除を行う。ねぎの培土作業は、軟腐病を回避するため、地温の低い早朝に行う。高温が続く場合は、無理な土寄せを行わず、涼しくなるまで作業を中止する。

(3) 施設野菜

- ① 施設内に浸水した場合、被害の程度により回復可能なものは、早急に圃場内の排水に努めるとともに、換気を徹底し、土壌が乾燥してから少量の追肥を行う。酸素供給剤を施用する場合は、排水が済んだら直ちに施用する。
- ② 曇雨天後の強い日射による萎れや葉焼けを防止するため、遮光資材の開閉を徹底する。また、多湿にならないよう、施設内の空気循環や換気の徹底を図る。

7 花き

露地圃場（きく、りんどう、ダリア等）や施設（アルストロメリア、トルコギキョウ等）が浸水した場合は、速やかな排水を図り、圃場での作業が可能になったら以下の作業を実施する。

- (1) 畝間を軽く耕うんして土壌への通気を図るとともに、マルチの除去等により根域の土壌乾燥を促す。
- (2) 被害を受けた株の抜き取りや枝葉の摘除を行うとともに、病害予防のため、防除基準を参考に速やかに防除する。旧盆向けの出荷が増加する時期であることから、薬剤の選択は茎葉への汚れが目立たないものを選択するとともに、高温時の防除は薬害が出やすいので涼しい時間帯に行う。
- (3) 草勢の回復や維持のために、尿素系の液肥を用いて窒素濃度 40～80ppm の低い濃度で葉面散布を行う。

8 畜産

- (1) 畜舎等が浸水した場合は、天候が回復した後、速やかに施設内及びその周辺の排水を行うとともに、流入した土砂の除去に努める。また、施設内外の消毒を行い、疾病や害虫の発生防止に努める。
- (2) 畜舎、牧柵、防鳥ネット等の施設に破損がないか確認し、必要に応じて補修する。
- (3) 保管している飼料が冠水等の被害を受けた場合は、当該飼料の家畜への給与は中止する。
- (4) 浸水・冠水した牧草は、排水後できるだけ早く刈り取り、反転乾燥し土砂を落とす。また、浸水草地は雑草が侵入しやすいため、刈取り高さを 10 cm 以上とし、収穫後速やかに追肥して草勢の回復を図る。

- ◎ 増水や氾濫、土砂崩れ等に十分注意し、安全を確認しながら作業を進めましょう！
- ◎ 降雨で作業が遅れていても、焦らずに落ち着いて、作業を行いましょう！