

秋季（9～11月）における農作物管理対策について

気象災害対策R6-5
令和6年9月2日
農林総合研究センター

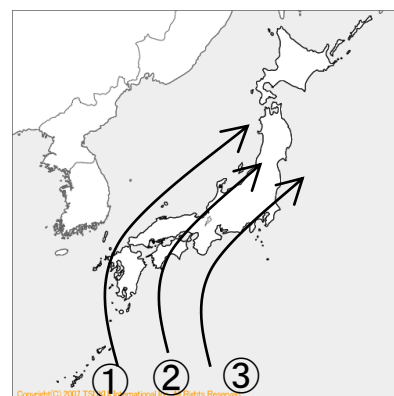
秋季の台風、大雨などによる気象災害の軽減を図るため、以下のとおり管理対策を取りまとめましたので、指導の参考として下さい。

1 風害（台風）

（1）被害発生時の気象的特徴

本県に接近、上陸する台風は、進路や気象的特徴により3つに区分できる。

コース	台風の進路	気象的特徴
①	日本列島に沿って日本海を北東に進行	・南から、西よりの強風 ・フェーン現象による高温 ・いわゆる「風台風」
②	石川県内を北東に通過	・台風通過直前は、南よりの強風 ・台風通過後は、吹き返しの西から北西の強風 ・大雨、強風
③	石川県の東側を北東に通過	・大雨 ・いわゆる「雨台風」



（2）水稲（登熟期～収穫期）

① 事前対策

- ・収穫適期となっているほ場は、可能な限り刈取作業を進める。
- ・収穫適期前のほ場は、被害の軽減に努めるため、強風が吹く前にあらかじめ入水し、稲体の消耗を防ぐ。台風通過中は湛水状態にしておく。

② 事後対策

- ・倒伏したほ場は、登熟不良や降雨による穂発芽の発生が懸念されるため、ほ場の排水対策を徹底する。
- ・収穫適期となっているほ場は、ほ場ごとの刈取適期を見極め、順次、速やかに刈取作業を進める。
- ・胴割粒、着色粒の発生による等級低下を防ぐため、被害を受けた部分（ほ場周囲などの粳ずれ）を可能な限り分別し、収穫・調製を行う。

（3）大豆

① 事前対策

ア 子実肥大期

- ・高温、強風が予想される場合は、あらかじめうね間かん水を実施し、落花、落莢を防ぐ。なお、台風通過後は速やかに排水する。
- ・降雨が予想される場合は排水溝を点検・連結しておく。

イ 成熟期

- ・成熟期となっているほ場は台風通過前に可能な限り収穫作業を実施する。
- ・排水溝を点検し、ほ場内に停滞水が残らないようにしておく。

② 事後対策

ア 子実肥大期

- ・大雨となった場合は、台風通過後速やかにほ場を点検し、排水に努める。
- ・莢擦れにより汚損粒の発生が懸念される場合は殺菌剤を散布する。

イ 成熟期

- ・台風通過後はほ場巡回を行い、排水状況を確認し、速やかに対策を講じる。
- ・品質低下防止のため、ほ場の刈取適期を把握し、適期刈取に努める。
- ・汚損粒や腐敗粒などの発生が確認された場合は、分別して収穫・調製を行う。

(4) 野菜・花き

強風による被害で最も大きいのはハウスの倒壊である。風速が30m/sを超えることが予想される場合は、特に警戒が必要である。ハウスの破れの補修、ハウスバンドの緩みなど、保守管理は日頃から十分に気をつけて行い、強風直前にあわてないようにしておく。

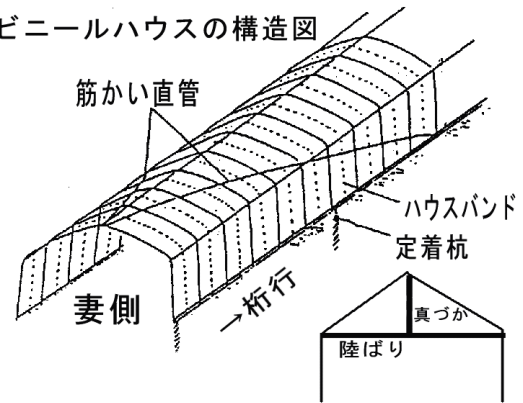
① 事前対策

ア 園芸施設（トマト、メロン、キュウリ、軟弱野菜など）

[施設の整備・補強]

- ・施設内に風が吹き込まないように、破損箇所は速やかに補修し、ビニールのバタつきを防ぐためにハウスバンドを締め直すなど点検・整備する。
- ・暴風時のフィルムやパイプの浮き上がりを防ぐため、ハウス本体の直管と別に桁行直管にハウスバンドを張り、フィルムを固定する。この桁行直管は、3m間隔に打込んだ定着杭（アンカー杭等）で地面に固定する。
- ・南北棟ハウスは、南妻面に最も強い風圧力が桁行（けたゆき）方向にかかるため、筋かいを設けて南北の妻側を補強する。
- ・東西棟ハウスは、南桁面に最も強い風圧力がかかるため、陸ばりと中柱または真づかを3～5m間隔で補強する。
- ・換気扇が設置されている場合は、暴風時に施設を密閉し、換気扇を稼働させて施設の内圧をマイナスにして、フィルムの浮き上がりを防止する。

ビニールハウスの構造図



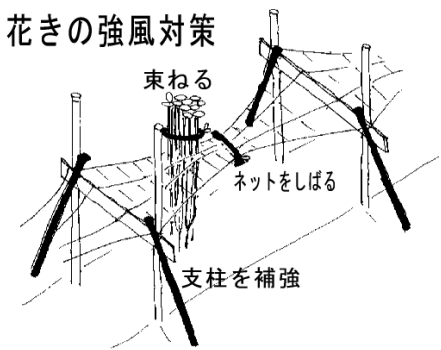
[施設内作物の対策]

- ・日中に台風が接近した場合は、施設の密閉による過度の気温上昇を防ぐため、風下側は5～10cm程度の幅で巻き上げ換気する。密閉せざるを得ない場合は、台風通過後ただちに換気を行う。
- ・施設内が高温になると、葉や生長点が焼ける恐れがあるので、頭上から噴霧散水して作物とハウス内の温度を下げる。

イ 露地立体栽培（ナス、キュウリ、マルイモ、ジネンジョ、キク等）

- ・筋かいや直管で棚を相互に連結するとともに、杭で棚を固定し、棚全体を固定・補強する。
- ・キク等の花きはネットを補強するため、鋼管支柱等を3～5m毎に打ち込む。また、強風が予測される場合は、畦の中央に数m間隔で支柱を立て、支柱を中心にネットを絞り込む。
- ・ナスやキュウリなどの果菜類では、収穫可能な大きさのものは早急に収穫する。

花きの強風対策



ウ 露地地這栽培（ダイコン、ニンジン、サツマイモ、ネギ等）

- ・砂丘地等では飛砂防止のために防風ネットの設置や寒冷紗などのべたがけを実施する。また、強風の前から台風が通過するまでスプリンクラー散水を行う。
- ・ネギはパイプ支柱を1.8m間隔に立て、2本のハウスバンドで挟み込むように連結結束し、横ゆれを防止し、葉の損傷や倒伏を抑制する。

② 事後対策

- ・ハウスやトンネルのビニールフィルムの破損は速やかに修理する。
- ・ハウス内が異常高温となった場合は、トマトやメロン等ではカルシウム欠乏症が発生しやすいため、カルシウムの葉面散布などを積極的に行う。
- ・砂丘畑等で強風や飛砂で茎葉が傷んだ場合は、通過後直ちに速効性肥料で追肥する。また、茎葉が風雨でもまれた場合は、病害が発生しやすいので、殺菌剤による予防と草勢回復のため微量要素入り液肥の葉面散布を行う。
- ・切り花では強風のため斜めに倒れた場合は、茎の曲がり防止するため、台風通過後2～3時間以内にネットを起こし元に戻す。

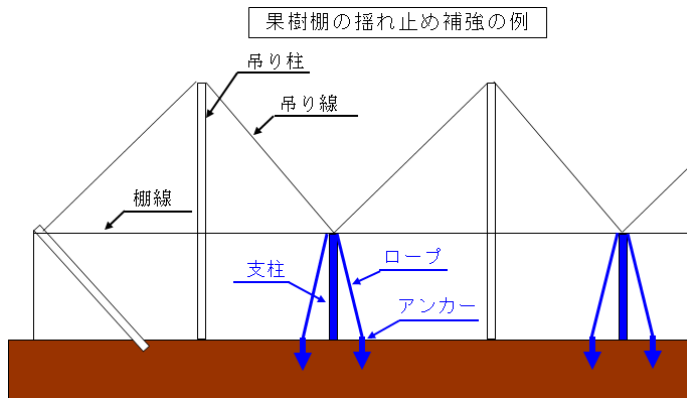
(5) 果樹

落果、枝折れ、樹体倒伏、施設倒壊等、実害が大きいため、事前に防止対策を講ずることが重要である。

① 事前対策

ア 栽培施設の点検、補強

- ・防風施設は、ネットの破れや固定が不十分なところがないか点検し、補修を行っておく。
- ・果樹棚やハウス等の施設は、事前に点検し、支柱・アンカーの補強や棚線・ハウスバンドの締め直しを行う。
- ・棚の上下動に伴う枝の損傷や落果を防ぐため、支柱・アンカー等で棚面をしっかりと固定する。
- ・リンゴのわい化栽培では、支柱の上部をワイヤー等をつなぎ、揺れ止めの固定を行う。
- ・ブドウの収穫が終了した園では、速やかにビニールを除去する。



イ 樹体管理

- ・収穫期に入っている樹種では、熟度を確認し、収穫可能な品質に達している果実を早急に収穫する。
なお、農薬使用基準（収穫前日数）を遵守するとともに、未熟果は収穫しない。
- ・高接ぎなどの接ぎ木部分は、風に弱いため、支柱を添えて必ず補強する。
- ・ブドウでは、こまめに新梢誘引を行い、房が風で振られないようにする。
- ・リンゴのわい化栽培は、倒伏しやすいので、支柱への結束状態を確認し、不十分な場合は補強する。
- ・フェーンによる高温が予想される場合は、事前にかん水しておく。

② 事後対策

ア 栽培施設

- ・果樹棚、ビニールハウス、防風施設等の破損箇所は、早急に補修する。

イ 樹体管理

- ・倒伏樹は速やかに起こし、三方から支柱を添え、再倒伏しないよう補強する。
- ・太枝が裂けた場合は、ボルト等で止めるか縄などでしばり傷口を接着させる。
- ・打ち身やすり傷を負った果実は、軟化、腐敗が懸念される。収穫可能な果実は直ちに収穫し、食用、加工用、廃棄するものに区別し、適正に処理する。
- ・葉や新梢が損傷した場合は、安全使用基準に基づき、速やかに殺菌剤を散布する。
- ・落葉や葉の損傷が大きい場合は、被害程度に応じて摘果を行い、果実品質維持と樹体の回復を図る。
- ・台風通過後、地表面が乾燥している場合は、適宜かん水する。

(6) 畜産・飼料作物

畜産の台風災害で発生頻度の高いものは畜舎の損壊・破損や、畜舎を密閉することで高温・多湿による舎内環境の悪化が懸念されるので、換気扇や送風機を用いた管理対策の徹底や停電に備えた自家発電装置の点検・整備や手配などの事前対策に万全を期したい。また、収穫を迎えている飼料作物では、圃場に排水溝を設けることや早めの収穫を行うなど対策の着実な実施を心がける。

① 事前対策

ア 畜舎及び家畜

- ・フェーン現象による熱射病などの家畜疾病を防ぐため、密飼いを避け、送風機、

細霧システムなどの暑熱対策を徹底し、家畜の体感温度の低下に努める。

- ・ 畜舎内に風が吹き込まないように窓、戸などの破損箇所は速やかに補修する。
- ・ 東西棟畜舎は南側に最も強い風圧力がかかるため、ワイヤーなどで補強し、倒壊を防ぐ。
- ・ 暴風時は畜舎を密閉するとともに、畜舎内が高温多湿となり、アンモニアガスなど有害ガスの発生が多くなるので、換気扇を稼働させて換気を十分に行う。
- ・ 畜舎への雨水侵入を防ぎ、配合飼料・乾草などは、濡れて変敗しないよう、安全な場所に移動する。
- ・ 停電が発生した場合、ウィンドレスタイプの畜舎は換気不良によって家畜に致命的な影響を及ぼす恐れがある。また、各種作業能率の低下やバルククーラーなど冷却器の停止による畜産物の品質低下が予想される。自家発電装置がある農家はその点検整備を実施し、装置のない農家は作業機械に見合う性能の発電機の借入先など緊急時の対策を検討しておく。
- ・ 断水に備え、最小限の飲水量を給水タンクなどで確保する。

イ 飼料作物

- ・ 飼料畑圃場に排水溝を設けて表面排水を徹底する。
- ・ 収穫期を迎えている飼料用トウモロコシ、スーダングラスは早めに収穫する。
- ・ ロールベールサイレージのラップやバンカーサイロなどの被覆ビニールは、網をかけるなど強風による破損を防止する。

② 事後対策

ア 畜舎及び家畜

- ・ 畜舎などの再点検や被災状況の確認、被害施設の補修や被害箇所の修理を行う。
- ・ 通過後は急激に気温が上昇することがあるので、畜舎を開放し換気に努める。
- ・ 畜舎への浸水があった場合は、排水に努め、水が引いた後、速やかに畜舎、家畜、設備器具の水洗、乾燥、消毒を実施する。特に、搾乳機器は故障箇所の点検を行い、消毒など衛生対策を徹底する。

イ 飼料作物

- ・ 台風通過後、飼料畑の排水対策に努める。収穫期を迎えている成熟期の長大作物（トウモロコシ、スーダングラス等）や牧草は天候の回復を待って早急に刈り取る。この場合、材料水分が高い場合は、サイレージ発酵を促進させるために添加剤の使用も検討する。倒伏した飼料作物は速やかに収穫し、品質の低下を防ぐ。一方、倒伏のため刈取りできないトウモロコシは、鋤込みを行い、冬作物（イタリアンライグラスなど）を播種する。
- ・ ロールベールサイレージのラップやバンカーサイロなどの被覆ビニールは、破損箇所があれば、テープ補修や再度ラッピングするなどサイロの気密性確保に努める。

2 水害・湿害（大雨）

（1）水稲

① 事後対策

- ・ 既に収穫期に達している場合は、水が引いた後、速やかに収穫作業を行う。

- ・倒伏したほ場では、穂発芽等による品質低下を防ぐため、排水対策に努める。

(2) 大豆

① 事前対策

- ・降雨が予想される場合は、事前に圃場の排水路を点検・連結し、速やかな排水に心掛ける。

② 事後対策

- ・ほ場が長時間冠水した場合、根腐れを起こすので、水が引いた後、速やかに排水溝の点検・整備を行い、排水に努める。
- ・降雨に強風が伴い、莢腐敗の発生が懸念される場合は、薬剤防除を実施する。
- ・着色粒や腐敗粒などの品質低下が確認された場合は、分別し収穫・調製を行う。

(3) 大麦

① 事前対策

作付を予定しているほ場において、水稻の収穫が終了している場合は、直ちに額縁明渠及びサブソイラまたは弾丸暗渠を施工するなど、排水対策を徹底する。

ア 播種期

- ・降雨によりほ場内に停滞水が残らないように、排水溝を点検、連結しておく。

イ 生育期

- ・ほ場の排水溝を事前に点検・連結する。

② 事後対策

ア 播種期

- ・ほ場巡回を行い、排水状況を確認し、速やかに排水対策を徹底する。
- ・播種作業の実施にあたっては、土壌が乾くなどの状況を確認し、良好なほ場条件下で実施する。

イ 生育期

- ・ほ場の排水溝を点検・連結するとともに、停滞水の速やかな排水に努める。

(4) 野菜・花き

速やかな排水のため、排水溝の事前点検・整備を行うとともに、冠水した後の病害等の予防対策により被害の軽減に努める。

① 事前対策

ア 施設野菜

- ・ハウスの周辺に排水溝を設けハウス内に雨水が侵入しないようにする。

イ 露地野菜・花き（ブロッコリー、ネギ、キク等）

- ・圃場周囲の明渠や畝間に補助排水溝を設置し、排水路に接続する。



ハウス周辺の排水溝

② 事後対策

ア 施設野菜

- ・施設内に浸水した場合は、畝間や通路に停滞水がないように排水し、換気を行って乾かす。
- ・被害状況に応じて速効性肥料の施用や液肥の葉面散布などによる草勢の回復に努める。

イ 露地野菜（ブロッコリー、ネギ等）

- ・圃場内の停滞水は根腐れによる草勢の低下や病害の発生につながるため、速やかな表面排水に努める。
- ・浸水、冠水した圃場では、疫病等の被害が発生しやすくなるので、早急に防除を実施する。また、茎葉が泥水等で汚染された場合は、洗い流すように防除する。
- ・肥料が流亡している可能性があるため、液肥または速効性肥料を施し、生育の回復に努める。また、根の活力低下により、カルシウムや微量要素欠乏が懸念される場合は、それらの葉面散布を行う。
- ・湿害による根腐れで草勢低下が著しい場合は、古葉の摘葉や摘花を行い、草勢の回復に努める。

冠水により水害が発生する日数

冠水日数	1日	2日	3日	5日以上
果菜	カボチャ、キュウリ トマト、ピーマン		ナス、スイカ	
葉菜	タマネギ、キャベツ	セルリー、ホウレンソウ、ネギ	ラッキョウ	
根菜	ゴボウ（6～7葉）	ゴボウ（2～3葉）	レンコン	サトイモ ヤマノイモ
豆類	インゲン			

（石川：「水田転換畑土壌の診断」、農業技術体系土壌肥料編）

ウ 露地花き

- ・圃場の排水に努め浸水・冠水を防ぐ。
- ・浸水・冠水した圃場では、疫病等の被害が発生しやすくなるため、早急に防除を実施する。また、茎葉が泥水等で汚染された場合は洗い流すように防除する。
- ・フラワーネット等を支えている支柱が倒れやすくなっているため、支柱を補強する。



キクの冠水による下葉の汚れ

(5) 果樹

① 事前対策

- ・水田転換園など滞水しやすいほ場では、根が障害を受けやすく、生育不良を招くので、あらかじめ明渠など排水溝を掘っておく。
- ・傾斜地の園地では、草生栽培や敷わら、敷草等によるマルチを行い、土壌の流亡防止に努める。

② 事後対策

- ・滞水している園では、明渠などにより速やかな排水に努める。
- ・土壌流入が多い場合（堆積土5 cm以上）は、なるべく早く樹冠下の土砂を取り除き、根の呼吸作用を助ける。
- ・特にモモ、スモモ、イチジクは、耐湿性が弱いため、根が障害を受けやすく、枯死に至ることもあるので、速やかに排水・排土する。
- ・病害の発生が懸念されるので、天候回復後の防除を徹底する。

（参考）果樹の耐湿性

強	カキ、リンゴ、ナシ、ブドウ
弱	モモ、スモモ、イチジク

（6）畜産・飼料作物

畜産では、高温多湿による病原菌や寄生虫が増殖し家畜疾病の原因となり、またハエやゴキブリなど不快害虫も増殖しやすいため、消毒や駆虫などの予防対策を的確に実施するとともに、疾病の早期発見・早期治療に努める。

家畜は、夏季からの暑熱ストレスにより、体調を崩しやすく、生産性や繁殖性に影響を及ぼす可能性があるため、注意深く観察し、早期対応に努める。

飼料作物は、湿害に弱いことから、圃場の排水対策に努めるとともに、早期収穫を心がける。また、飼料作物の変敗防止対策を講じ良質粗飼料の確保に努める。

① 畜舎及び家畜

- ・牛舎や生乳処理室などの畜舎へ雨水が入りこまないよう、畜舎周囲の排水路の点検整備や排水路の確保を行う。また、配合飼料・乾草などは、濡れて変敗しないよう、安全な場所に移動する。
- ・堆肥舎についても、雨水が入らないよう不浸透性材で覆うなど、家畜排せつ物の適正管理に努める。
- ・畜舎が冠水した場合は、天候が回復しだい泥の排除、水洗を徹底し、乾燥させた後消毒を行う。機械器具なども洗浄、消毒を徹底する。
- ・保管している飼料が冠水などの被害を受けた場合には、当該飼料の家畜への給与は中止する。
- ・衛生環境の悪化により疾病などの発生が懸念されるので、家畜の観察を徹底し、異常の認められる場合は、速やかに獣医師、家畜保健衛生所に連絡する。

【畜舎への消石灰散布】



② 飼料作物

- ・牧草などの乾草調製は、刈取り後の降雨による養分損耗や高水分による品質低下の恐れがあるため、ラッピングやバンカーサイロなどによるサーレージ調製で良質粗飼料の確保に努める。
- ・長雨による湿度上昇に伴うカビの発生を防ぐため、飼料は風通しの良い場所に保管する。
- ・天候に応じ、共同作業などにより迅速に作業が行える体制をとる。

- ・長期の滞水は、生育遅延や根腐れを引き起こすので、滞水した場合は排水溝を掘るなど、すみやかな排水対策に努める。特に、トウモロコシやローズグラスなどの暖地型牧草は湿害に非常に弱く、根の働きや葉の蒸散作用を弱め、生育が抑制されることから、転換畑では、できるだけ深く排水路を整備する。
- ・大雨などにより浸水冠水により雨水のしみ込んだロールベール乾草は、自然発火やくん炭化などの変質防止のため、野外で解体し水分の発散促進と蓄熱の防止を図る。
- ・泥を被った圃場の飼料作物は、基本的には刈取り廃棄する。程度の軽い場合でも、調製後に変敗するので、給与の際十分注意する。
- ・冠水などで土砂の混入した牧草をサイレージ調製すると劣質化し易いので注意する。やむを得ずサイレージにする場合はギ酸などの有機酸を添加する。
- ・粗飼料不足が懸念されることから、当面の粗飼料確保のため、今後の作付け及び流通粗飼料の計画的確保などに努める。
- ・湿害により生育が遅延した圃場には、排水後に窒素で3～5 kg/10a 程度の追肥を施す。