

## 台風第11号が近づいています！

農作物管理に最善の対策を行きましょう。

～台風第11号の強風及び多雨に対する指導要点～

農業経営課

平成26年8月7日

台風第11号が日本付近に近づいています。強風・多雨が予想され、農作物等への被害が心配されます。マスメディア等の気象情報に注意し、風水害に対する早めの事前対策に最善を尽くすとともに、通過後は速やかな事後対策の徹底を図られるよう農家等の指導を行ってください。

### 台風第11号 【8月7日9時現在】

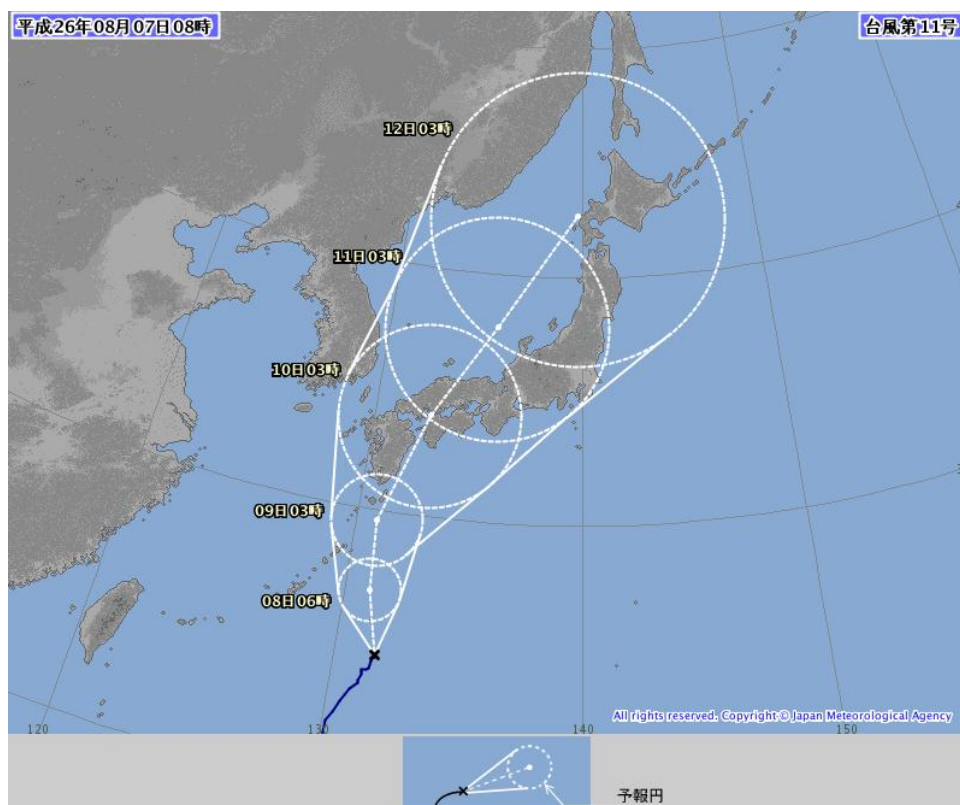
■現在、南大東島の南南東の海上にあり、15km/hで北北東に進んでいる。

中心気圧：955hPa 中心付近の最大風速：40m/s

■9日9時の予報

存在地域：種子島の南東40km 進行方向：北 15km/h

中心気圧：955hPa 中心付近の最大風速：40m/s



<出典：気象庁ホームページ 台風情報 8月7日9時現在>

## 病虫害対策

### (1) 病害

風速 6m/sec 以上の強い風は、植物体を振動させ葉や茎に傷などを作るほか、樹木では細根切断を起こし、地上部や地下部に病原体の侵入口を多くする。風だけが病害発生の原因となることは少ないが、降雨を伴うことにより、果樹の胴枯病、トマトやイチゴの疫病、各種野菜の軟腐病のような細菌病が、伝搬・感染する機会が増えるため多発につながる。従って、台風通過後には、対象病害を含めた広範囲の病原菌に効果がある殺菌剤を、速やかに散布する。

### (2) 害虫

強風は、害虫の飛来に大きく関係する。この時期、ハスモンヨトウが拡散し、台風通過後局所的に被害が多発することがある。また、高温、多湿条件になることで、カメムシ類の活動が活発になり果樹園に多数飛来することがある。

いずれも突発的な被害であるため、ほ場観察を十分に行い、防除に努める。

■作物ごとの対策については、以下のとおりである。

## 水 稲

早生品種においては、平坦地域の「あきたこまち」は収穫期を迎えており、今後「コシヒカリ」などの品種が収穫期となる。一部ではすでに倒伏し始めているほ場があり、風雨の強さによっては一層倒伏が進み、収穫作業を困難にしたり、その後の天候によっては穂発芽が心配される。晩生種は、出穂期前後であるため、風雨による倒伏は少ないと思われるものの、強風による穂からの脱水で白穂が発生したり、穂が擦れて傷つき穂ずれや内穎褐変症が発生する懸念がある。

地域と時期によって障害発生は異なるので、各地域に予想される障害を想定し、それぞれの適切な対処を行う。なお、事故防止の観点から、ほ場や用水路の見廻り等については、台風通過後に強風や増水が収まってから行うこと。

### ○風 害

風害は風速毎秒 10m を超える頃から始まり、風速・継続時間・温度・湿度・水稻の生育ステージにより被害程度が異なる。台風に伴う強風は、雨上がり後の吹き返しや台風一過のフェーン現象が高温で乾燥した強風をもたらすことがある。

出穂期に強風に遭遇すると、穂ずれ等による不受精・登熟不良等の障害を受け、フェーン現象時には不受精から白穂状態になり壊滅的な被害となることがある。また、乳熟期から糊熟期には穂ずれにより籾の変色、着色粒・奇形粒の発生を助長する。黄熟期には当然ながら倒伏が多くなり、登熟不良とともに品質の低下を招く。

### ○水 害

台風等の大雨による被害は、冠水に伴う同化作用の低下が最も大きく、冠水日数が長期化した場合、特に出穂 2 週間前～出穂期頃の冠水が減収を著しくさせる。出穂期約 1 カ月後の黄熟期頃からは、品種によっては穂発芽しやすくなる。また、山間部では水田への土砂流入・埋没や水田の流亡など大被害が発生することがある。

### (1) 事前対策

・成熟期に達したほ場はもちろん、帯緑籾率 15% に達したほ場についても、可能な限り収穫作業

を進める。なお、乾燥調製施設の荷受体制の整備は完了しておく。

- ・低地及び排水不良地では、排水ポンプの確保・整備を行う。
- ・排水路からのオーバーフロー等による逆流水害を防ぐため、水路の補修・ゴミ等の除去を行う。
- ・畦等の倒壊をなくすために点検・補修する。
- ・降雨時に自然落水しないよう排水口を補修しておく。
- ・表土の流亡を防ぐため、また急激な蒸散による水分ストレスを回避するために入水する。
- ・水位は深水とし、風による稲体の揺れを少なくし、葉の損傷・穂ずれを軽減させる。出穂直後と穂ばらみ期から出穂期前の品種は特に注意する。

## (2) 事後対策

- ・冠水した場合は、穂先や葉先が少しでも水面上に出ているれば、被害が軽くなるので、一刻も早い排水を行う。
- ・倒伏した場合は、稈や葉の挫折・損傷に注意して株を起こす。
- ・台風後は白葉枯病・穂いもち・籾枯細菌病等が発生しやすいので、（ほ場状況確認の上）殺菌剤による防除を行う。
- ・台風一過の晴天と吹き返しにより蒸散が激しくなるので、数日間湛水状態を保つ。

# 大豆

播種期が早く大きく成長した大豆では、台風の進路や風速によって倒伏する危険がある。播種が遅れた大豆は、生育量が不十分で根域も狭いと推定されるため、短期の冠水でも湿害が発生する危険がある。また、現在のところハスモンヨトウは大発生に至っていないと思われるが、台風の通過に伴い多飛来・分散する可能性があるため、動向に注意する。

## ○風水害

強風では、葉の損傷・茎折れ・倒伏が発生し、莢数の減少や不完全粒・不稔莢の増加が起こる。早生品種に多い腐敗粒、晩生品種に多い葉焼病の発生は、強風によりできた傷口から雑菌が入ることが原因の一つとされているため、台風通過後の適切な対応が重要となってくる。

大豆は他の作物に比べ湿害・冠水害に弱い作物である。播種後の出芽障害に始まり、開花期～若莢期の冠水による莢数の減少、登熟期の不完全粒や不稔莢の増加が起こる。開花期以降大豆は多量の水を欲するものの、根域に所在する根粒菌の酸素不足を引き起こしてしまう冠水は、登熟中期の5日間の冠水で全て枯死、黄熟期以降では1日の冠水で30%が屑粒に、4日の冠水で80%が屑粒になった事例もある。

## (1) 事前対策

- ・排水溝などの点検を行うと共に、排水口・排水路の保守点検を行う。
- ・低地及び排水不良地では、排水ポンプの確保・整備を行う。

## (2) 事後対策

- ・冠水・滞水したほ場は、一刻も早く排水に努める。
- ・土壌水分が高い場合は、無理な作業は避け、天候やほ場条件の回復を待ってから着実な作業を行う。
- ・茎や葉の挫折・損傷には注意した丁寧な起こしを行う。
- ・根が露出した株は根が乾かないように土寄せする。
- ・開花した（している）大豆については、紫斑病や腐敗粒発生を助長しかねないので、銅剤などの殺菌剤等による防除に努める。

## 野菜

### ○風 害

強風による野菜の被害には作物体への直接被害と施設栽培における施設被害がある。

施設被害は、施設の強度によって異なるが、地形や台風のコースによっても風力が異なるので、気象情報、過去の風力、風向きなどを十分考慮に入れて対策を立てる。

<強風対策>

常に新しい気象情報の入手に留意し、施設の補強に努める。

#### (1) 事前対策

- ・施設では筋交い・支柱、横張り等により補強に努めるとともに、施設を密閉し、フィルムの破損、はがれに注意して風を吹き込ませないようにする。フィルムがゆるんでいると強風にあおられて被害を生じやすいので妻面の補強、マイカー線、ラセン杭等の点検を行う。
- ・強風（20m/sec以上）が予想される場合は、パイプハウス等ではビニールの除去も考える。
- ・露地野菜やいちごの育苗床等比較的背の低い作目や横に伏せても生育に極端な影響を及ぼさない野菜については、苗を横に寝せて寒冷紗や不織布等で強くゆるみのないようにべたがけをして、風雨の過ぎるのを待つ。
- ・栽培ほ場での防風ネットは4mm目程度のものを利用するが、強風にあおられない強度で設置する。破風効果は防風ネットの高さの7～10倍あると言われているので、ほ場条件で高さを設定する。
- ・台風通過後の防除、葉面散布等は速やかに行う必要があるため、資材などは事前に準備を行うしておく。

#### (2) 事後対策

- ・地区の生産組合員と協力して施設の応急補修を行う。台風通過後の野菜は品薄状況が多いのでできる限り出荷するよう、地区毎に状況を判断しながら施設の応急修理と作物の回復処理をする。
- ・べたがけ被覆資材の除去は台風通過後の状況により、速やかに除去するか、しばらく被覆を続行するかを判断する（晴天で強風が続く場合等）。
- ・台風通過後、出来るだけ早く液肥等の葉面散布を行い、草勢回復に努める。風による傷口からの病原菌の侵入を防ぐため台風通過後、速やかに防除を行う。特に軟腐病菌はナス科、アブラナ科、キク科、ユリ科、セリ科等多犯性であり、台風や豪雨により問題となるので、台風通過後は銅剤などで防除を行う。
- ・回復の見込みのない野菜はまき直しをするか、他の野菜に転作する。

### ○水 害

水害は浸水・冠水の時間及び水温等によって被害程度が異なる。また、水害は野菜の種類によって被害に対する強度が異なる。特に水田輪換畑では危険度が高い。

一般に土壌空気が10%以下になると、根の呼吸に必要な酸素が不足し、根腐れの原因となる。地温や水温が高いほど、植物に有効な土壌中の溶存酸素量が減少する。

下記の表は野菜の種類別冠水抵抗性であるが、冠水でも流れている真水では滞水している濁水に比べ、いちご等では2倍以上の抵抗性がある場合もある。

また、野菜については、風による機械的な損傷に加え、豪雨による叩き付けや、そこから侵入する病害、湿害等2次的障害による被害の拡大も考えねばならない。

■第1表 野菜の種類別冠水抵抗性〔渡辺ら（1948）〕

冠水程度	作物名
数時間で障害を受けるもの	だいこん、はくさい、なす、えだまめ
1日間 //	さつまいも、にんじん、ごぼう
数日間でも殆ど影響のないもの	さといも

<浸冠水対策>

(1) 事前対策

- ・低湿で浸冠水が常発する地域では十分な排水対策をしておく。  
二段排水、排水溝の整備、地域排水溝の整備、排水ポンプの準備  
高畦栽培、高あぜ、高設ベンチ、遮水壁の設置等
- ・浸冠水が発生しやすい時期は予防策を考えた栽培をする。  
地表水が速やかに排水できるような落水溝を設置する。  
豪雨による傷害や泥の跳ね上げ、土の流亡を防ぎ、土壌水分の安定を図るため敷きワラ、敷き草を行う。

(2) 応急対策

- ・排水路の確認、広域排水路の障害物除去、ポンプによる強制排水により地表水を速やかに排除するとともに、遮水壁（ビニール等）による雨水の浸入防止を図る。
- ・冠水状態で強制排水が難しい場合は、滞水させることなく、新しい流水が確保できるよう、地域状況を把握し最良の方法を実行する。
- ・養液栽培等で源水が懸濁した場合は、速やかな復旧を図る。

(3) 事後対策

- ・排水が終わり次第、キャプタン剤（使用基準はホームページ等で確認すること）などで、洗浄を兼ねた予防散布を行う。
- ・根が洗い出された場合は速やかに土寄せを行うとともに、地中に酸素を補給するため土壌の乾き具合を見て軽い中耕を行う。
- ・根菜は地下部を、果菜は生長点や花芽を良く観察し、回復の見込みの無い場合はまき直しや作目変更を考える。
- ・肥料が流亡している場合は野菜の回復の兆しが見えたら500～600倍の液肥を施し、速やかな草勢回復に努める。

<品目別対策>

○トマト

かいよう病等細菌性病害が認められる場合は、伝搬して壊滅的な被害を発生させる可能性があるため台風通過後には直ちにカスガマイシン・銅水和剤などで防除する。疫病が確認された場合は、発病葉および発病果を完全に除去し、3日おきに3回防除を行う。

また、高温性の根腐病も各地で認められるので、疫病とともに十分注意を払う。台風対策として被覆を剥がした場合は、台風通過後収穫できるようなら、直ちに防除を行う。

育苗中の苗については、一度疫病等の徹底防除を行い定植する。また、樹勢の低下により灰色かび病、葉かび病等が発生するので施肥、灌水により樹勢回復を行う。

○ほうれんそう

収穫期に達しているものについては収穫を急ぐとともに、風水害による被害を受けた場合には、出荷することが可能かの判断を行い、出荷できない場合は速やかに、まき直しを行う。回復が見込める場合は予防剤による集中的な防除を行う。

### ○ナス、ピーマン

収穫可能な果実については、ちぎり込みを行って、被害を最小にする。

台風などで浸水あるいは冠水すると青枯病、疫病等の発生が多くなる。圃場の排水に努めるとともに、台風通過後は防除を徹底する。

### ○イチゴ

強風による茎葉の損傷を最小限にするため、べたがけ等の資材を利用し被覆・固定しておく。通過後は直ちに除去して、防除を実施するとともに、草勢回復に向けた葉面散布を実施する。

育苗中の苗に台風による冠水・浸水があると炭疽病、疫病が増加する。また、萎黄病などの土壌病害も激発するので、冠水しないよう排水をよくする。

同じく通過後は、直ちに防除を行い草勢維持のための葉面散布等も行う。

### ○アブラナ科野菜

多雨等により軟腐病、黒腐病、黒斑細菌病等の細菌性病害が多発することがあるので注意する。強い雨によって土粒とともに病原が飛散し作物に付着する。風雨による傷口は侵入感染を容易にする。初発生した後の曇雨天は激発を招く。細菌性病害に効果の高いオキシリニック剤や銅水和剤等を散布する。

### ○サヤインゲン

台風によりかさ枯病が発生する。また、根腐病、萎凋病なども発生しやすくなるので注意し、場合によっては台風通過後に銅水和剤などで防除を行う。

## 花 き

### (1) 事前対策

- ・ほ場が過湿になり根傷みが発生する恐れがあるため、排水路の整備等による排水対策を行う。
- ・露地ギク等では、風による倒伏の恐れが高いため、フラワーネット、支柱等で補強する。
- ・花壇苗等において、鉢上げ間もないものなどは強風や雨による傷みを防ぐため、施設内で管理する。
- ・ほ場周辺に飛散するものがないよう整備、整理する。
- ・養液栽培では水源が汚染されると根部病害が発生し甚大な被害が発生するので、水源が汚染されないように注意する。

### (2) 事後対策

- ・風による傷口からの病原菌の侵入を防ぐため台風通過後、速やかに防除を行う。
- ・冠水は酸素不足から根腐れを生じるとともに、土壌病害の発生の原因となるため、冠水した場合は、速やかな排水に努める。
- ・台風通過後、出来るだけ早く液肥等の葉面散布を行い、草勢回復に努める。
- ・露地ギク等で倒伏した場合は、支柱を利用してできる限り早めに起こし、曲がり回避する。

## 果 樹

### (1) 事前対策

- ・落葉果樹では、主枝・垂主枝等が裂けないよう支柱等を利用し枝を補強する。特に、発生角度のせまい枝は被害を受けやすいので、針金等を利用し結束しておく。着果量の多い枝、高接ぎ

した枝は、特に注意が必要である。すでに誘引等をすましている場合でも、結束を確認し支柱を強固なものに変える。

- ・なし・ぶどう等の棚は、強風によりあおられやすいので、支柱やアンカーを増やし補強しておく。また、わい化りんごでは根が浅く倒伏しやすいので、棚への結束の確認をしておく。
- ・果実落果を防ぐため、なし・ぶどう等では園の周囲をネットで囲う。ただし防風ネットは強風を受けた場合、非常に大きな力を受けるので、十分な補強をしておく。特に収穫時期が近づくほど、落果被害が大きくなるので対策を徹底する。
- ・多雨により園内が滞水すると、根の呼吸が阻害され養水分吸収が不可能となり、地上部の生理的活動が低下するので、明渠を設置する等、事前の排水対策を徹底しておく
- ・収穫可能な果実はできるだけ収穫しておく。その際には農薬の使用基準（収穫前日数）に留意する。

## (2) 事後対策

- ・果実や樹体が損傷を受けた場合は、まず被害程度をよく確かめ、防除・摘果・せん定を実施する。
- ・倒伏した樹は、根を傷めないように注意してできるだけ早く起こし、支柱を添えて固定する。枝裂け等は、修復可能な枝は直ちに起こし、再度裂けることのないよう補強する（ボルト等利用）。
- ・傷果・軟化果等は早めに摘果する。また落葉がひどい場合は、その程度に応じて摘果し樹体への負担を軽減することも考える。落果が多い場合、追肥量を控え、枝の徒長や二次伸長を防ぐ事も必要である。
- ・滞水した場合、外的変化が現れてからは手遅れになるので、できるだけ早くほ場の排水対策を徹底する。
- ・果実や葉の傷から病気が発生しやすいので、台風通過後天候が回復したら、早めに殺菌剤を散布する事も考える（ただし、ぎふクリーン農業等の基準には十分注意する）。
- ・カキでは、台風に伴う豪雨が土壌中の肥料を流亡させるため、落葉病やうどんこ病の発生を助長する。また、炭疽病や *Pestalotiopsis* 属菌による葉枯れ病が発生することがあるので注意する。

## 茶

- ・炭そ病は、2番茶後秋芽の発生時期に長雨曇天が続くと多発する。台風によって病原菌の飛散が拡大すると、その後の天候によっては激発するので注意が必要である。雨間防除の効果も認められる。
- ・豪雨により肥料が流亡したままにしておくと、肥料が欠乏しダニなどの発生が多くなるので、適正な施肥を行う。

## 飼料作物

### (1) 事前対策

- ・転換畑等で排水状態が悪い圃場では、湿害により生育が不良となったり、機械作業性が低下する。排水溝の点検など速やかに排水対策を講じる。
- ・風雨による長大作物の倒伏は、減収と土砂混入などによる品質低下を引き起こす。早めに収穫し給与またはサイレージへ仕向ける。  
やむを得ず予乾が不十分で、水分含量の高い原料草を用いてサイレージ調製を行う場合には、

ビートパルプや乳酸菌などの添加物を利用し良好な発酵品質を保つよう努める。

(2) 事後対策

- ・ 牧草の草丈が伸びている河川敷草地や転換畑などで、泥砂を伴った濁水による冠水があった場合、天候やほ場の回復を待ち、濁水に使った牧草を刈り払い・除去して、次番草の生育促進を図る。除去した草は、エサとして牛に給与しない。

畜舎等

(1) 事前対策

- ・ 突風に備え畜舎の扉、窓等の点検補強を事前に行う。また、浸水対策として畜舎廻りの排水溝や樋の点検清掃による排水対策を行い、畜舎、堆肥舎への雨水流入を防ぎ清潔な畜舎環境の維持に努める。飼料は倉庫・畜舎内に入れ汚水がかぶらないようにする。

(2) 事後対策

- ・ 畜舎等が浸水した時は速やかに排水対策を取るとともに通気を良くし、内部の消毒、乾燥を行い疾病等の防止に努める。
- ・ 踏み込み消毒槽は雨水や泥が混入すると殺菌効果が弱くなるため、点検頻度を増やし早めに消毒薬を交換する。