

利用にあたって

沖縄県では、亜熱帯の地域特性を生かして、ゴーヤ、きく、マンゴー、さとうきび等の生産が、県内各地域で多様に展開されております。

しかしながら、本県は台風の常襲地帯であることから、毎年農作物や施設に甚大な被害を及ぼし、農家経営に大きな損失を与えています。

このようなことから、安定した生産を図るには、台風対策が極めて重要であります。

そのため、平成19年度に「沖縄県における台風とその対策」を発刊しましたが、今回新たに品目や生産現場での優良事例を追加した改正版として、関係機関協力のもと、とりまとめました。

台風対策については多様な対応が求められることから、本冊子だけで対策が図られるものではありませんが、台風被害の軽減対策の参考になればと考えております。

本冊子については、今後とも研究や現場事例を積み重ね、より一層充実したものとなるよう努めていきたいと考えております。

平成23年8月

Ⅲ 台風対策の事例

1 野菜の台風対策

(1) 事前対策

台風時期には前もって下記の対策を行いましょう。

露地栽培・施設栽培共通の対策

- ① 収穫できるものは前もって収穫しておく。
- ② 冠水や浸水が予想される圃場では、圃場及び圃場周辺の排水路の点検を行い水はけを良くする等排水対策を行う。
- ③ 苗は日あたりの良い納屋などに移し、被害を軽減する。
- ④ 降雨量が少ない場合は、塩害が懸念されるため、圃場周辺に防風垣を設置する等対策を行う。
- ⑤ 台風通過後に想定される病害対策として農薬など準備しておく。

露地作物

- ① 地這い栽培のニガウリ、トウガン、葉菜類などは防風ネットで被覆し、飛ばされないようしっかり固定しておく。
- ② オクラは地表より約40cmの高さで切り戻しをする。
- ③ レタスなどのマルチは土のうなどで押さえ、破損している箇所は補修しておく。

施設作物

- ① ビニールハウスは押さえバンドをしめ、補強する。破損箇所は補修する。
- ② 耐風性の低いパイプハウスで栽培中のニガウリ、キュウリなどはつり金よりネットをはずしつるを畦の中央部付近に下ろして防風ネットで被覆する。

(2)事後対策

台風通過後は下記の対策を行いましょう。

露地栽培・施設栽培共通の対策

- ① じかがけした防風ネット等は早めに取り除く。
- ② 塩害が心配される圃場では早めに散水し、葉や茎に付着している塩を洗い流す。
- ③ 株に泥が付着したままだと生育が衰えるので、水で洗い流す。
- ④ 冠水した圃場は速やかに排水させる。マルチの上に溜まっている水は早めに除く。
- ⑤ 倒れた株は早めに元に戻し、土寄せを行う。
- ⑥ 台風通過直後、草勢の低下が見られる場合は、葉面散布等で草勢の回復を図る。
- ⑦ 肥料の流亡が懸念される場合には追肥等を行い草勢の回復を図る。
- ⑧ 傷葉、折損枝などは除去し、病害予防のため農薬散布を行う。
- ⑨ 欠株は補植し、被害が大きい場合は、植え替える。
- ⑩ 納屋などに移した苗はビニールハウスなどに移動し徒長を防ぐ。日中に移動すると強い日射しで日焼けを起こすことがあるので注意する。

露地作物

- ① じかがけした防風ネット等は早めに取り除く。

施設作物

- ① 倒した株は早めに起こし、再度誘引する。また、つる下ろし方式等により下ろしたネットは再度つり金にかけ固定する。

2 花きの台風対策

(1)事前対策

台風時期には前もって下記の対策を行いましょう。

- ① 降雨量の多い台風では風の被害より冠水による被害が大きい場合があるため、圃場内および圃場周辺の排水路の点検を行う。
- ② マルチは土のうなどで押さえ、破損している箇所は補修する。
- ③ 台風の接近前に親株から採穂できる穂は摘んで、冷蔵庫に保管する。
- ④ トンネル資材などを利用してネットを浮き張りする。その場合は防風ネットにキクの先端が触れない高さで調整する。
- ⑤ 露地、施設内の電照施設の電球をはずし、室内で保管する。
- ⑥ 平張施設等においては、ネットや接合部分等の破損部を確認し、修復または補強を行う。
- ⑦ 台風通過後に散布予定の殺菌剤などを準備しておく。
- ⑧ 停電時でも台風後直ちに散水ができるようガソリンエンジン動力噴霧器を備えておく。

(2)事後対策

台風通過後は下記の対策を行いましょう。

- ① べたがけした防風ネットなどは早めに取り除く。
- ② 日が照る前に散水し、葉や茎に付着している塩分を洗い流す。
- ③ 株に泥が付着したままだと生育が衰えるので、水で洗い流す。
- ④ 冠水している圃場は排水を図り、マルチの上に溜まっている水は早めに除く。
- ⑤ 倒伏している株は早めに元に戻し、土寄せする。
- ⑥ 破損した株や枝は早めに片づけ整理する。
- ⑦ 天候の回復をまって、殺菌剤の散布を行う。
- ⑧ 肥料の流亡や草勢の低下が考えられる場合葉面散布を行うが、速効性肥料による追肥は台風直後は控え、草勢を見ながら行う。
- ⑨ 施設は側窓等を開け、換気をよくする。
- ⑩ 電線、電球、タイマーなどの電照設備の点検と故障箇所の修理を行う。
- ⑪ 平張施設のネットに付着した塩分は早めに洗い流す。

3 果樹の台風対策

(1)事前対策

台風時期には前もって下記の対策を行いましょう。

露地果樹

- ① 台風の被害を最小限に抑えるため、防風林(垣)の設置が未整備の場合は、前もって防風ネットの設置を行う。
- ② 柑橘等の高接ぎ園については、新梢を支柱等で固定し、枝の折損防止に努める。
- ③ 台風後の病害発生を防止するため、台風接近前に果樹品目に応じた使用可能な殺菌剤(銅水和剤等)を散布し、予防に努める。
- ④ 台風通過後の潮害防止のため、樹上散水用の水を10a当たり2~3tを目安に確保する。
- ⑤ 大雨に備えて集排水路の掃除など事前に対策を行う。

施設果樹

- ① 永年性の果樹を台風から保護するために、角鋼や耐候性ハウスでは防風ネットを利用し、屋根、側面、妻面などを被覆する。
- ② 強化型ハウスでは、内側の果実吊り棚にネットを設置すると、台風被害防止効果が高い。特にマンゴーなどの収穫期を迎えたハウスについては可能な限り、ネットの二重被覆を検討する(22ページ参照)。
- ③ ハウス出入口、天窗、谷間換気部は、強風による破損が多いので、補強材等で固定する。(写真左)
- ④ 花吊り、果実吊り等の吊り糸については、強風により枝等に絡み、損傷を与えるため、収穫後は直ちに園内から回収するか、からまないようにまとめて縛っておく。
- ⑤ 施設のネットは、設置後数年を経過すると、ネットの縫い目部分の劣化等により切れる可能性が大きいので、必要に応じて事前に取り替えておく。
- ⑥ 腐食等による施設本体の強度の低下がないか、アンカーやボルトの締め付け部の緩みはないかチェックを行い、必要に応じて補修する(33ページ参照)。

(2)事後対策

台風通過後は下記の対策を行いましょう。

露地果樹

- ① 潮害の発生が心配される果樹園については、台風通過後、6時間内に、スプリンクラー、かん水用ホース、鉄砲ノズル等を利用し、10a当たり2～3tを目安に、樹体に付着した塩分除去に努める。その際、防風林(垣)、防風ネット等が未整備で、葉のスレが著しい園では、潮害の発生が助長されるので、特に被害軽減に努める。
- ② 台風後の病害の拡大を防止するため、果樹品目に応じた使用可能な殺菌剤(銅水和剤等)を散布し、被害軽減に努める。
- ③ 倒伏した果樹、防風樹については、健全な根を切らないように、出来るだけ早めに引き起こし、支柱等で固定する。
- ④ 落葉が著しい場合は、日焼け防止のための白塗剤の塗布や樹勢に応じた液肥の散布、果実の摘果等を行い、樹勢の回復に努める。

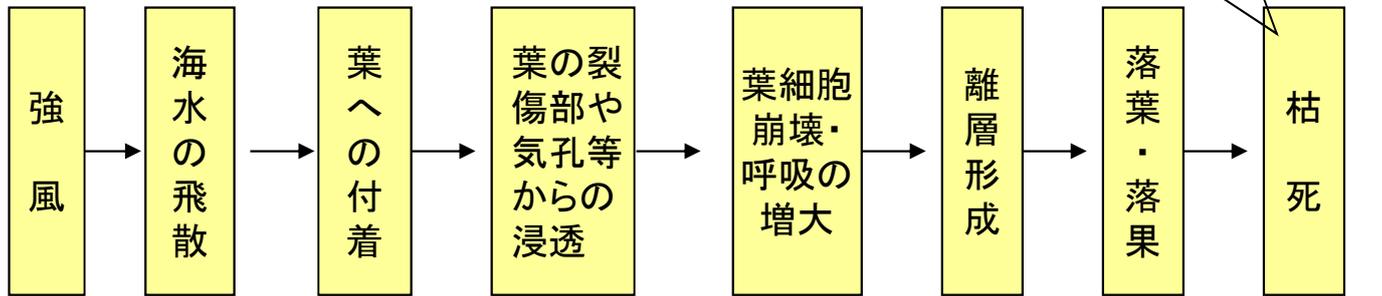
(引用:果樹の風害・潮害対策のてびき(財)中央果実生産安定基金協会)

施設果樹

- ① 防風ネット等の破損により、樹体に損傷を受けている場合は、病害の拡大を防止するため、使用可能な殺菌剤を散布し、被害軽減に努める。また、樹勢に応じた液肥の散布、果実の摘果等を行い、樹勢の回復に努める。
- ② 特に損傷が激しく、枝の枯れ上がりが想定される場合は、強い剪定は避け、病害の被害拡大防止に努める。
- ③ 防風ネット等に破損が見られた場合、次期の台風接近に備え、早めに補修を行う。
- ④ 落果果実があった場合は、出来るだけ早く園内から除去し、腐敗防止に努める。
- ⑤ 施設内に停滞水が見られる場合は、早急に排水対策を行う。
- ⑥ 台風通過後の強い日差しで、果実への日焼けが心配される場合、ネット等で遮光を行う(写真)。

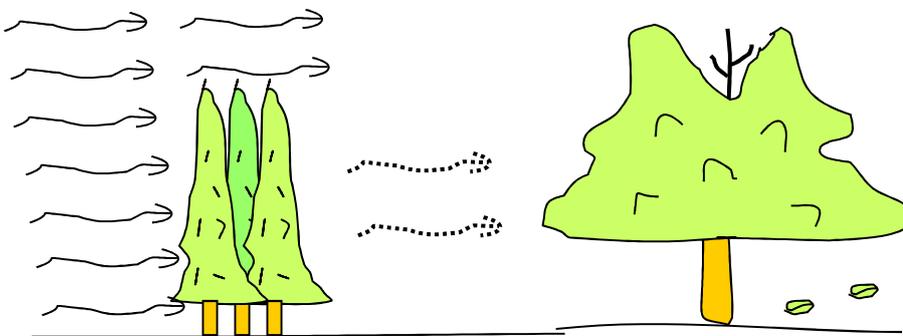
(4) 潮風害の対策

潮風害発生仕組み(柑橘類の場合)



台風の前、進路、降雨の有無によって、潮風害の発生しやすい園を常にチェックすること。

葉が「塩辛い」と感じたら、直ちに散水し、**除塩対策**を！



潮風害の事後対策

(除塩対策)

潮害の発生が心配される果樹園では、台風通過後、6時間内に、スプリンクラー、かん水用ホース、鉄砲ノズル等を利用し、10aあたり2~3tを目安に、樹体に付着した塩分の洗い流しに努める。10時間以上たってからの散水では効果が無いと言われている。

(病害対策)

台風通過後は、果樹品目に応じた使用可能な殺菌剤(銅水和剤等)を散布し、被害軽減に努める。

(樹勢回復)

落葉の程度によって、摘果等を行い、樹勢の維持に努める。特に落葉の著しい樹は無剪定とし、追肥を行い樹勢回復に努める。

4 さとうきびの台風対策

(1)事前対策

台風時期には前もって下記の対策を行いましょう。

茎の折損防止

- ① 生育初期の梢頭部は折損しやすいので、早期植え付けで茎長を確保するため春植は3月までに、夏植は遅くとも10月までには植える。
- ② 採苗圃は防風林帯のある場所、または風当たりの弱い場所に設置する。
- ③ F177など強風折損に弱い品種は、耐風性の品種に更新する。

葉の裂傷・潮風害の防止

- ① 防風林や防風垣の設置により被害軽減を図る。

土砂の流亡防止・茎の倒伏防止

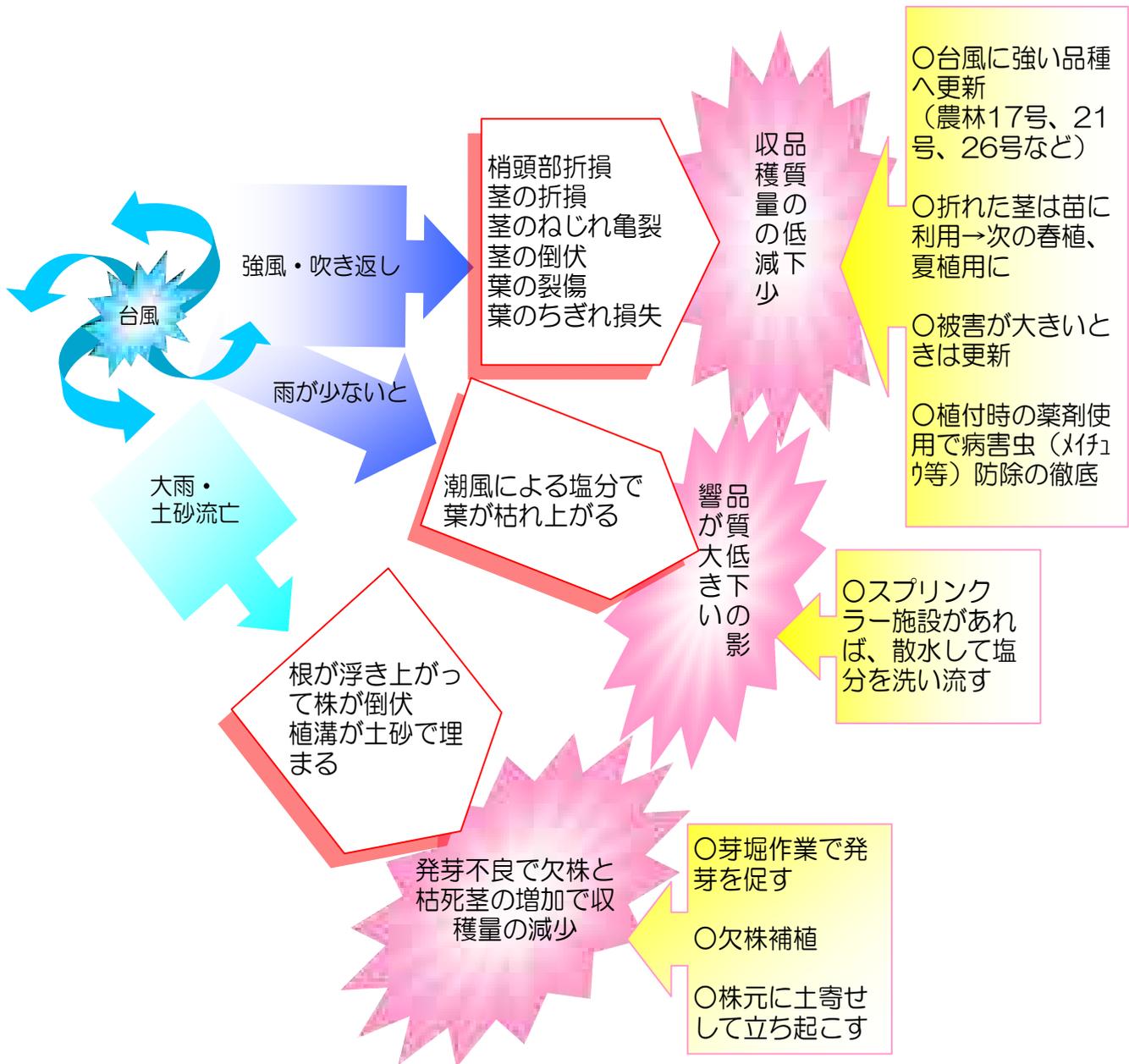
- ① 深植えと適期の平均培土で分けつ茎数を増やして根量を増やす。
- ② 株元まで土入れを行って高培土をしっかりと行うことで根張りを強くする。
- ③ 圃場への流水を防ぎ、排水性を良くする。

(2)事後対策

台風通過後は下記の対策を行いましょう。

- ① 生育初期の6～7月の台風で発生した折損茎は、採苗が可能な場合は次期春植用苗として植え付け、8月以降の折損茎は植え替用苗として使い、苗の確保に努める。
- ② 折損被害が甚大な場合、採苗後の畑は株揃えして採苗圃とするか、更新して夏植または次期春植を行う。
- ③ 台風通過後はスプリンクラーの整備された畑では速やかに散水して除塩を行う。
- ④ 植付け直後の苗が土砂で埋没した場合は、芽掘り作業によって土を除去し、発芽促進に努める。
- ⑤ 植え付け直後に、苗が流亡して欠株になった場所は、補植を行い茎数を確保する。
- ⑥ 土が流亡して根が浮き上がった場合は、株元に土寄せを行い、株を立ち起こして樹勢の回復に努める。

(3) さとうきびの台風被害と対策



(3) 防風林・防風垣の基本的な設置方法

1) 樹種選定について

樹種は、風や潮に強いのは勿論ですが、防風林の場合は寿命が長く、病害虫にかかり難いものを、防風垣の場合は生長が早く、病害虫にかかり難く、また更新が容易に行えるものを選びましょう。なかなかこれらの条件をすべて満足させるような樹種は難しいですが、それぞれの目的に応じてできるだけ満足するように選定する必要があります。

県内の防風林、防風垣によく使われる代表的な樹種の特徴(表1)と写真を以下に掲載します。

2) 種子の選び方

○種子は、完熟した果実から播種しましょう。

○種子によっては、発芽しやすいよう前もって処理を行きましょう(水に浸す、種皮に傷をつけるなど)。

3) 苗木の植え方

○苗木は根の活着や、その後の生育が良好な2年苗で樹高30cm程度の健全な苗木を選びましょう。

○植える時期に注意しましょう(旧暦の10月頃が適しているといわれています)。

○植え付け間隔は、30cm以下が望ましい。根や枝が触れ合って密生して壁をつくることで、強風に耐えられます。

○苗木の植え付け後は、根の活着を促すためしっかり土を踏み固めましょう。

○植え付け後は、必ず十分かん水しましょう。

4) 健全な樹の育て方

○苗木を植えた後は、倒伏させないよう保護支柱をつけ、風が強い場所は防風ネットを設置しましょう。

○苗木の生長を妨げる雑草を定期的に刈り払いましょう。

○木の生長を助けるため肥料をほどこしましょう。

5) 防風林の配置について

台風時は、一晩で財産(農作物や農業施設)が吹っ飛んでしまいます。不規則な向きの暴風から圃場を守るには、圃場を囲むように木を植えることが最も効果的です。

その場合、圃場内の日照を遮るなど作物の生育に影響を与えないように防風林帯(6mほど)を十分確保するように心がけましょう。とくにH鋼ハウス等を防風林(垣)で囲む場合は、ハウス内の日照を十分確保できるように配置しましょう。

また、複数の樹種を組み合わせることで防風効果をさらに上げることができます。

防風林は、自らの財産を守るものであることから、各自で木を植えるのが原則であります。しかしながら、地域の一体的な防風効果を図るため、土地改良事業でも、圃場を囲むような防風林の設置を進めています。

表1

植物名	防風施設の種類	耐風性	耐潮性	成長度合	土壌適応性			育ちやすい環境	最高樹高(m)	特徴など	備考
					酸性土	アルカリ	砂地				
フクギ	林	◎	◎	△	△	○	○	陽	15~20	潮・風に極めて強い。生長が遅いが、成林すれば恒久樹種として申し分ない。	
テリハボク	林	◎	◎	○	△	○	○	陽	15~20	潮・風に極めて強い。低温に弱い傾向があるため、本島で用いる場合は冬季の寒風が直接当たる場所では気をつける。	
イスノキ	林	◎	○	○	○	○		陽	10~15	潮風にやや弱い、強風には極めて強い。また、陽樹であるが陰地にも耐え、環境適応性が大きい。	
イヌマキ	林	◎	○	○	○	○		陰	10~15	潮風にやや弱い、強風には極めて強い。キオビエダシヤクの発生があるので注意。	
リュウキュウコクタン	林	◎	◎	△	○	○		陽	10~15	生長はやや遅いが、耐潮・耐風性の強い樹種。寒乾風により枝下がりを起こしやすいので、孤立木にならにように注意する。	
サンゴジュ	両方	○	○	◎	△	○		陰	3~10	庭木、生垣、防風、防火林で使用されている。サンゴ石灰岩地帯でもよく生長する。種子は取りまきにする。	
ヤドリフカノキ	垣	○	○	◎	○	○		陽	4~6	陽樹であるが陰地でも良く育つ。樹冠が乱れにくい。環境適応力強く、植栽、管理とも非常に容易な樹木である。	
イトバショウ	垣	○	◎	◎	○	○		陽	3~5	防風垣や芭蕉布に用いられます。バナナセセリの被害には要注意である。	
ブッソウゲ	垣	○	○	◎	○	○		陽	3~5	耐潮・耐風性強く、特に土壌も選ばない。挿し木で容易に増やせ、扱いやすい樹種である。花が美しく、景観的にも良い。	
千年木	垣	○	○	◎	△	○		陽	3	半日陰の排水良好な場所によく生長する。萌芽力が強い。	
ゲットウ	垣	○	○	◎	○	○		陽	2~3	陽樹であるが日陰にも耐える。花、葉とも美しく、景観的にも良い。	