

本資料は、令和7年度地球温暖化影響調査レポートで取りまとめられた事例のうち、指定野菜13品目(ばれいしょを除く)及びブロッコリーで効果が確認された対策を紹介したものです。詳細は、下記農林水産省webページ「地球温暖化対策」を参照ください。

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/report.html>

都道府県での夏季の高温による被害と対策（キャベツ）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|-------------|-------|------------------------------------|--|--|
| 播種期～ 育苗期 | 高温・少雨 | ・発芽率の低下、苗質の低下 ・生育不良、枯死 | ・適正なかん水 | ・水源の確保が必要 ・労力負担が大きい ・育苗スペース確保、資材の初期投資が必要 |
| | | | ・遮光、遮熱資材の活用 | ・育苗スペース確保、資材の初期投資が必要 |
| | | | ・スーパーセル苗の活用 | ・育苗スペース確保、資材の初期投資が必要 |
| | | ・活着不良、生育不良、枯死 ・根朽ち症状、立枯れ症状の多発 | ・適正なかん水 | ・水源の確保が必要 ・労力負担が大きい |
| | | | ・作付け時期の最適化 | ・想定外の高温、乾燥には対応しきれない |
| | | ・小球化、分球の発生 | ・適正なかん水 | ・水源の確保が必要 ・労力負担が大きい |
| | | | ・適正品種の作付 ・作付け時期の最適化 | ・想定外の高温、乾燥には対応しきれない |
| 育苗期～ 生育期 | 高温・少雨 | ・チップバーンの発生 | ・適正なかん水 | ・水源の確保が必要 |
| | | | ・適正品種の作付 | |
| | | | ・カルシウム資材の施用 ・ほ場ごとの内部褐変症発生リスク診断に基づく発生防止対策の実施 | ・カルシウム資材の施用単独では効果が不十分のため、品種や乾燥対策等の総合的な対策が必要 |
| 生育期～ 収穫期 | 高温 | ・収穫時期のずれ ・生育促進による耐寒性の低下、凍害の発生助長 | ・適正品種の作付 | ・高温耐性品種に限定されることにより、収穫時期が分散できない場合がある |
| | | | ・作付け時期の適正化 | |
| 播種期～ 収穫期 | 高温 | ・病害（菌核病、腐敗病）の発生助長 | ・薬剤防除の徹底 | ・実施しても発生が多い |
| | | ・害虫（タバコガ、ハスモンヨトウ等）の多発、発生期間の長期化 | ・薬剤防除の徹底 ・ローテーション防除 | ・防除体系の見直しや農家の意識改革が必要 ・他品目の生産者、指導者との連携が必要 |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（レタス）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|--------------|-------|--|--|--|
| 定植期～ 生育初期 | 高温・少雨 | <ul style="list-style-type: none"> ・活着不良、生育不良、生育遅延、枯死 ・結球不良 ・チップバーン | <ul style="list-style-type: none"> ・適正なかん水 | <ul style="list-style-type: none"> ・水源の確保が困難 ・想定外の高温過乾燥が続く場合、対応しきれない ・他作業との競合 |
| 生育期～ 収穫機 | 高温・少雨 | <ul style="list-style-type: none"> ・ヒメフタテンヨコバイ発生・媒介による萎黄病の発生 | <ul style="list-style-type: none"> ・薬剤防除の徹底 ・ローテーション防除 | <ul style="list-style-type: none"> ・登録薬剤が少ない |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・シロイチモジヨトウ、ハスモンヨトウの多発、長期化 | <ul style="list-style-type: none"> ・薬剤防除の徹底 ・ローテーション防除 | <ul style="list-style-type: none"> ・薬剤感受性の発達 ・害虫の発生活消長が例年と異なり、適期防除が難しい |
| 収穫期 | 高温 | <ul style="list-style-type: none"> ・高温による生理障害の発生 | <ul style="list-style-type: none"> ・適応品種の選定 | <ul style="list-style-type: none"> ・品種の能力だけでは対応しきれない場合があるため、栽培ほ場の標高を上げるなどの対策がなされている |
| 収穫期 | 高温 | <ul style="list-style-type: none"> ・抽苔発生 | <ul style="list-style-type: none"> ・品種選定 | <ul style="list-style-type: none"> ・特に無し |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（ホウレンソウ）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|-------------|------|--|--|--|
| 播種期～ 発芽期 | 高温 | <ul style="list-style-type: none"> ・高温による発芽不良 | <ul style="list-style-type: none"> ・遮光資材の活用 | <ul style="list-style-type: none"> ・遮光資材を必要量所有していない生産者が多い ・遮光資材のかけ外し作業が重労働 |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（ハクサイ）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|--------------|------|-----------------|---------------|------------------------|
| 播種後～ 定植直後 | 高温 | ・発芽率の低下、活着不良、枯死 | ・発芽促進 | ・技術の周知 |
| | | | ・環境ムラの軽減 | |
| | | | ・活着までのかん水 | ・水源の確保が必要 |
| 定植後 | 高温 | ・チョウ目害虫の多発 | ・高温ストレスの影響軽減 | ・バイオスティミュラント資材の効果検証の必要 |
| | | | ・薬剤防除の徹底 | |
| 生育期 | 多雨 | ・ローテーション防除 | ・根こぶ病抵抗性品種の導入 | ・技術の効果検証 |
| 生育期 | 多雨 | ・根こぶ病の発生 | | |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（白ネギ、青ネギ）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|-------------|-------|---------------------------|-----------------------|--|
| 生育中後期 | 高温 | ・生育抑制 | ・排水対策、耐暑性の高い品種の導入推進 | ・新しい品種の特性把握・周知に時間を要する |
| 生育期 | 高温 | ・葉先の焼け | ・気温上昇抑制効果の高い遮光資材の利用 | ・高価、被覆資材の除去・展張の手間の増加 |
| 生育期～ 収穫期 | 高温・多雨 | ・腐敗性病害（軟腐病・腐敗病）の多発 | ・発病リスクを考慮したほ場選定 | ・暑すぎる年や大雨が発生した年などは効果には限界がある ・耐暑性の高い品種は、他の病害に弱い等の欠点を有する場合がある |
| | | ・白絹病の多発 | ・耐暑性の高い品種 ・薬剤防除の徹底 | |
| 生育期～ 収穫期 | 高温・少雨 | ・排水対策 | ・薬剤防除の徹底 | ・高価期の害虫の発生が多く、防除回数が増加する ・想定外の多発生に対応しきれていない |
| | | ・チョウ目害虫の多発 ・ネダニの発生 | ・薬剤防除の徹底 | |
| 生育期～ 収穫期 | 高温・少雨 | ・アザミウマ類の多発、媒介によるネギえそ条斑の発生 | ・薬剤防除の徹底 | ・アザミウマ類等は微小害虫のため、害虫の発生が確認できない生産者がいる |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（タマネギ）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|---------------------|-------|----------------------------|---|---|
| 育苗期 | 高温 | ・発芽不良、生育不良 | ・発芽までの苗管理 | ・かん水の徹底により生育は安定するが、根鉢がまきにくくなる ・機械適正との兼ね合いが難しい |
| 生育期 | 高温 | ・秋の高温による生育前進、大玉化 | ・播種、定植時期の遅延 | ・効果が不安定 |
| 育苗期～ 収穫期 | 高温・少雨 | ・アザミウマ類の増加によるタマネギえそ条斑の発生 | ・薬剤防除の徹底 | ・高温期の害虫の発生が多く、防除回数が増加する |
| | | ・ヒメフタテンヨコバイの発生、媒介による萎黄病の発生 | ・薬剤防除の徹底 | ・防除回数が増加する ・登録薬剤の種類が少ない |
| 定植期～ 収穫機～ 貯蔵機 | 高温・少雨 | ・細菌性病害の発生、腐敗球の多発 | ・定植期の見直し ・薬剤防除の徹底 ・罹病株の抜き取り ・貯蔵方法の改善 | ・定植時期が前倒しとなると、晩生の出荷量が減少する ・防除回数が増加する ・菌密度の高まりによる防除効果が低下する |
| | | ・黒かび病の発生 | ・薬剤防除の徹底 ・罹病株の抜き取り ・貯蔵方法の改善 | ・黒かび病は効果の高い薬剤がない |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（ブロッコリー）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|--------------|-------|--|--|--|
| 播種後～ 育苗期 | 高温 | <ul style="list-style-type: none"> ・発芽率の低下 ・生育遅延 | <ul style="list-style-type: none"> ・適正なかん水 ・遮光資材の活用 ・発芽促進 ・環境ムラの軽減 | <ul style="list-style-type: none"> ・初期投資の増加 ・水源の確保が必要 ・かん水の見極めが難しい |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・底面かん水育苗 ・スーパーセル苗の利用 | <ul style="list-style-type: none"> ・大規模栽培者の育苗スペース確保、初期投資の増加 |
| 定植直後～ 生育期 | 高温・少雨 | <ul style="list-style-type: none"> ・活着不良、生育遅延、枯死 | <ul style="list-style-type: none"> ・適正なかん水 | <ul style="list-style-type: none"> ・初期投資の増加 ・水源の確保が必要 ・異常高温によりスプリンクラーかん水では追いつかない ・雑草が増える |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・高温ストレスの影響軽減 | <ul style="list-style-type: none"> ・バイオスティミュラント資材の効果を検証する必要 |
| 生育期 | 高温 | <ul style="list-style-type: none"> ・花腐れ | <ul style="list-style-type: none"> ・適期定植 | |
| 生育期～ 収穫期 | 高温 | <ul style="list-style-type: none"> ・不整形花蕾、小花黄化など異常花蕾の発生 ・ブラウンビーズ、ハウ素欠乏症等の不良花蕾の発生 | <ul style="list-style-type: none"> ・花蕾肥大期の灌水 | <ul style="list-style-type: none"> ・水源の確保が必要 ・温暖化の進行により盛夏期に栽培可能な地域に限られる |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・品種選定 | <ul style="list-style-type: none"> ・更に耐暑性に優れた品種選定が求められる。 |
| 定植後～ 収穫期 | 高温・少雨 | <ul style="list-style-type: none"> ・チョウ目害虫の多発、発生の長期化 ・アブラムシ類の多発、発生の長期化 | <ul style="list-style-type: none"> ・薬剤防除の徹底 ・ローテーション防除 | <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期の見極めの検討が必要 ・薬剤感受性の変化、地域差の検討が必要 ・他品目生産者や指導者との連携が必要 |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報に基づく適期防除の励行 | <ul style="list-style-type: none"> ・農薬代替技術（生物的防除や物理的防除など）を組み合わせた総合的な対策が必要 |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（トマト）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|----------|-------|---|--|--|
| 収穫期 | 高温 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 裂果（放射状裂果、同心円状裂果等）の多発 ・ 着色不良、小玉化の多発 ・ 着花不良、着果不良の多発 ・ 尻腐れ果の多発 ・ 黄変果の発生 ・ 花粉稔性の低下 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 細霧冷房の活用 ・ 遮光、換気 ・ ヒートポンプの活用による夜冷 ・ 屋根散水 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 導入コストの増加 ・ 水源の確保が必要 ・ 夏季の温度が高すぎる場合は、昇温抑制の限界がある |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 適正なかん水 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 水源の確保が必要 |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 優良品種の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 品種変更に伴う技術指導が必要 |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 適正樹勢管理、訪花昆虫の活用 | <ul style="list-style-type: none"> ・ ハチの更新タイミングの検討が必要、導入コストの増加 |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 植物生育調節剤散布 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 処理時期は幼果期に限定されるため、花房毎の適期処理に労力の増加 |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 果梗捻枝 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 労力の増加 |
| 本圃定植後 | 高温 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 草勢、生育バランス（栄養成長/生殖生長）の乱れ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境・生育の適切な把握と管理 ・ 根圏環境の改善 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 導入負担軽減 ・ 知識、技術の向上 |
| 定植期～生育初期 | 高温 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 青枯病の発生 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 土壌消毒の普及 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 導入コストの増加 |
| 収穫期 | 高温 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 疫病、輪紋病、腐敗果の発生 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 薬剤散布、株分けの実施 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模生産者、新規生産者等への栽培管理の徹底 |
| 生育期～収穫期 | 高温・少雨 | <ul style="list-style-type: none"> ・ コナジラミ類、アザミウマ類の多発、発生の長期化 ・ 害虫の発生によるウイルス病の発生 ・ トマトキバガの発生 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 防虫ネットの導入 ・ 定植前の防除 ・ 耕種の防除、物理的防除 ・ ローターション防除 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 防虫ネットの導入経費及びハウス内の気温の上昇 ・ 防除時期の見極めが必要 ・ 地域一体となった対策の徹底 |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（ピーマン）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|--------|------|--------------|---------------------------------|---------------------------|
| 収穫期 | 高温 | ・品質低下 | ・遮光資材の活用 ・適正なかん水 | ・遮光のみでは、年々高まる夏季の気温に対応できない |
| 収穫期 | 高温 | ・着果不良、障害果の発生 | ・適切なかん水 ・遮光、遮熱資材の利用 ・外気導入 | ・導入コストの増加 |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（ナス）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|----------------|-------|---|--|---|
| 生育期～収穫期 | 高温・少雨 | ・収量 ・品質低下 | ・適正なかん水 | ・水源の確保が必要 ・かん水技術についてのデータ化、指標化が進んでいない |
| | | | ・適期収穫、整枝剪定の励行 | |
| 収穫期 | 高温 | ・高夜温による着花不良、その後の強草勢等で花数の急増、着果負担 | ・適正なかん水 | ・水源の確保が必要 ・かん水技術についてのデータ化、指標化が進んでいない |
| | | | ・遮光資材による昇温・強日射抑制 ・光反射マルチの利用 | |
| 生育初期～ 収穫期後半 | 高温 | ・青枯病の発生 | ・土壌消毒の普及 | ・土壌消毒しても病害が発生するほ場がある |
| 生育期～ 収穫期 | 高温 | ・コナジラミ類、ハダニ類、アザミウマ類の増加、発生長期化 ・カメムシ、カイガラムシの発生 | ・適期防除 ・天敵等の導入推進（IPM） ・低密度時の定期的な気門封鎖薬剤の散布 | ・天敵の効果がない害虫の発生（カメムシ、カイガラムシ等） |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（キュウリ）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|--------|-------|--------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 生育期 | 高温・少雨 | ・果実の焼け | ・ミスト散布の活用 | ・高温抑制効果の限界、労力の増加 |
| 栽培期間中 | 高温 | ・定植時の活着不良による初期生育不良 | ・遮光、遮熱 | ・導入コストと設置、管理の手間が増加 |
| 生育期 | 高温 | ・微小害虫による被害が増加 | ・定植前の苗の防除 ・入口、天窓、側窓の防虫ネット展張 | ・防虫ネットの導入経費及びハウス内の気温の上昇 |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（ダイコン）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|--------|-------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 生育期 | 高温・多雨 | ・生育期の前進による秀品率低下 | ・肥培管理 | |
| 播種～肥大期 | 高温 | ・空洞症、赤心症等生理障害の発生 ・根部の外観品質の低下 | ・光反射、サマータイプ等のマルチ利用 ・耐暑性品種導入 | ・資材コストの増加 |
| 生育期 | 高温 | ・微小害虫によるウイルス病の被害が増加 | ・定植前の苗の防除 ・入口・天窓・側窓の防虫ネット展張 | ・防虫ネットの導入経費及びハウス内の気温の上昇 |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（ニンジン）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|----------|-------|-----------------------|---|---|
| は種後～生育初期 | 高温・多雨 | ・株立ち率の低下 ・集中豪雨 | ・上部かん水（スプリンクラー等）による適正土壌水分維持のためのかん水管理技術の導入 ・適期は種の推進 | ・スプリンクラー等の上部かん水装置の導入にコストが必要 |
| 生育期 | 高温・少雨 | ・高温による発芽不良 | ・散水チューブなどでの散水 | ・雑草の発生 |
| 生育中後期 | 高温 | ・根部空洞症の発生 | ・地力窒素（可給態窒素）に応じた適正施肥指導 | ・耐暑性品種の探索が必要 |
| 生育期 | 多雨 | ・根部障害の増加による収量、品質低下の低下 | ・排水管理の徹底 | ・ほぼ全てのほ場で排水対策を実施 ・集中豪雨の際は、排水ポンプの設置・移動が大変 |
| 生育期 | 高温 | ・ヨトウムシ類による被害 | ・有効薬剤による防除推進 | ・薬剤感受性の変化の地域差の検討が必要 |

都道府県での夏季の高温による被害と対策（サトイモ）

| 生育ステージ | 気象条件 | 発生が懸念される障害被害 | 産地で効果が確認された対策 | 対策にあたっての留意点 |
|--------|------|---------------|---------------|------------------------|
| 生育期 | 高温 | ・強日射により葉焼けが発生 | ・適正なかん水 | ・水稻の要水時期と重なる ・雑草の増加 |