

気候変動の影響と適応策

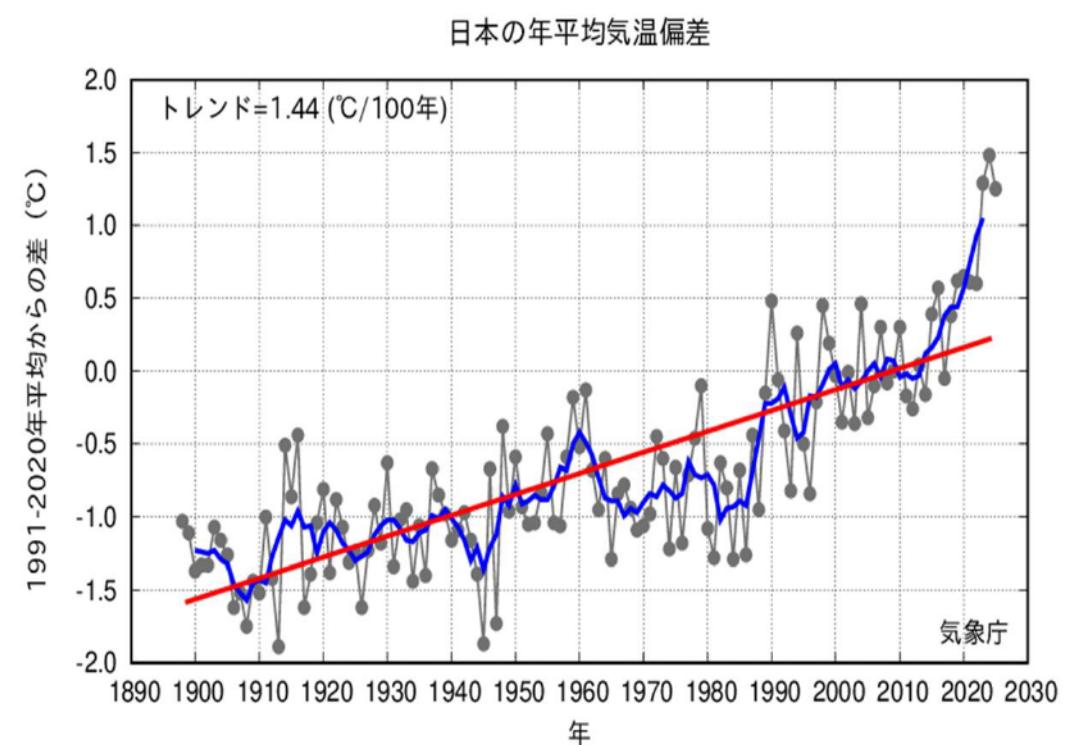
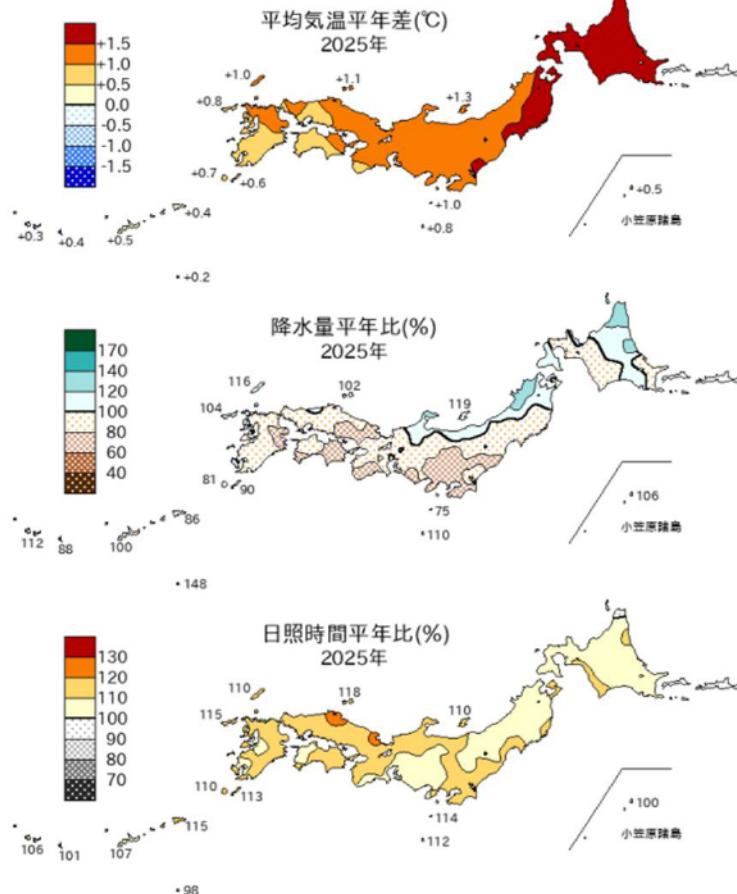
農林水産省
近畿農政局

令和7年の天候

令和7年(2025年)の天候と平均気温

- 日本の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には、100年あたり 1.44°C の割合で上昇。特に1990年代以降、高温となる年が頻出。
- 年平均気温は、北日本・東日本・西日本でかなり高く、年平均気温偏差は、 $+1.23^{\circ}\text{C}$ で、1898年以降の統計開始以降の年として3位の高温となった。

令和7年の気温、降水量、日照時間



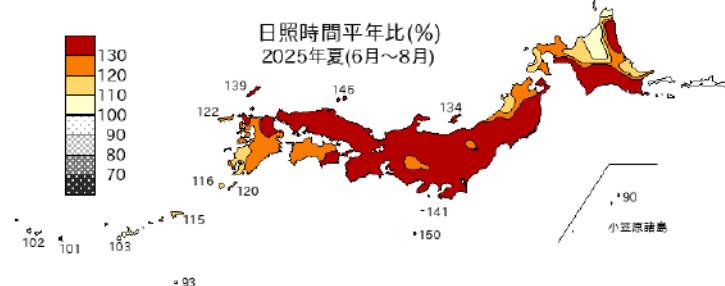
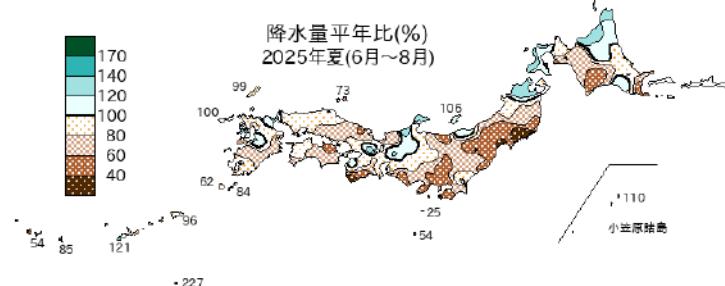
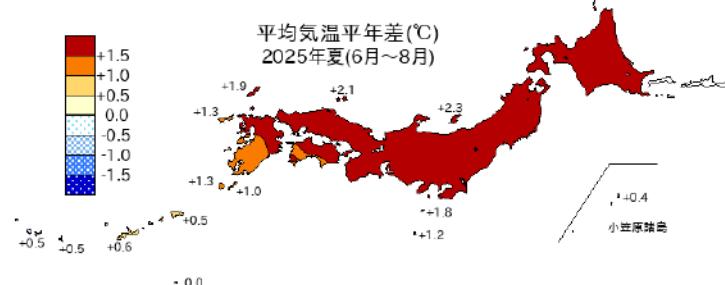
細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差
太線（青）：偏差の5年移動平均値
直線（赤）：長期変化傾向
基準値は1991～2020年の30年平均値

出展：気象庁HP

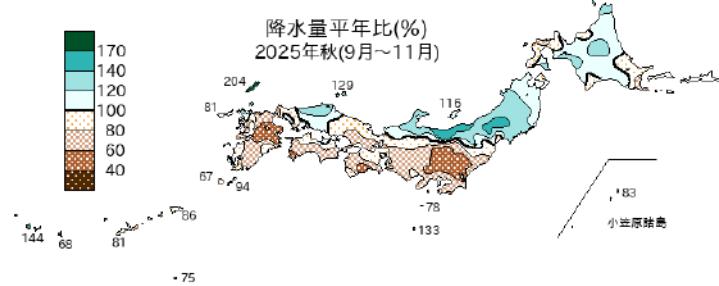
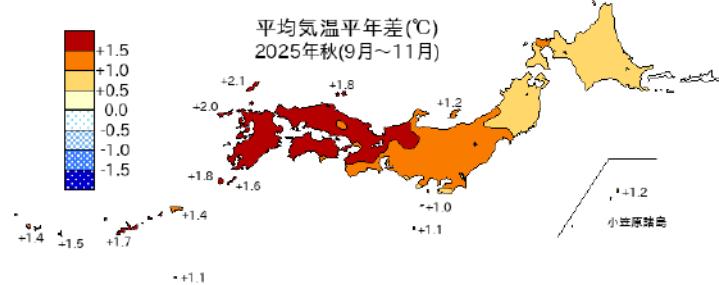
令和7年(2025年)の夏秋季の平均気温

- 令和7年夏の平均気温偏差は+2.36°Cとなり、統計を開始した1898年以降の夏として1位の高温となった。
- 令和7年秋の平均気温は、全国的に高かった。

夏（6月～8月）



秋（9月～11月）



出展：気象庁HP

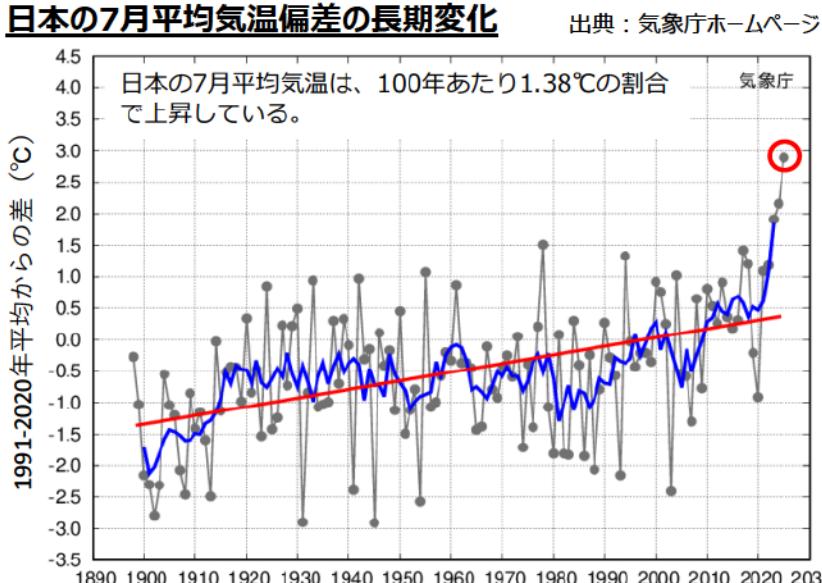
農作物への気候変動の影響と適応策

食料生産を脅かす気候変動

- 農林水産業は気候変動の影響を受けやすく、高温による品質低下等が日本各地で既に発生。
- 2024年、日本及び世界の平均気温は記録の残る中で、最も高い値を記録。2025年も日本では7月の平均気温が前年を上回り、8月には複数の地点で観測史上最高気温を記録。19水系26河川で取水制限等の渇水体制（8月17日現在）、33道府県で斑点米カムシ類の注意報（8月15日現在）等の対応。
- 高温耐性品種への転換をはじめとする、気候変動による被害の回避・軽減に向けた取組の推進が不可欠。

日本の夏の平均気温は上昇傾向が継続

日本の7月平均気温偏差の長期変化



最高気温の観測史上の順位（8月20日現在）

順位	都道府県	地点	観測値（℃、起日）	
1	群馬県	伊勢崎	41.8	2025年8月5日
2	静岡県	静岡	41.4	2025年8月6日
"	埼玉県	鳩山	41.4	2025年8月5日
4	群馬県	桐生	41.2	2025年8月5日
"	兵庫県	柏原	41.2	2025年7月30日

出典：気象庁ホームページ

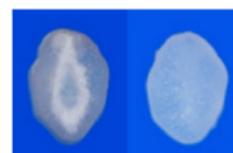
農林水産業への気候変動の影響

19水系26河川で取水制限等の渇水体制（8月17日現在）



高温による品質低下等の影響例

＜水稻＞



白未熟粒（左）と正常粒（右）の断面

高温により白未熟粒が増加。今般の米価高騰においても、高温障害等により精米歩留まりが悪く、玄米ベースでの必要量が増加したことが、玄米ベースの需要量増加の要因の一つとして考えられる。

斑点米カムシ類（イネカムシを含む）の注意報・警報発表状況（8月15日現在）

■ 注意報発表都道府県
警報発表は0件



＜とうとう＞



正常果 双子果



双子果の発生 障害果の発生

令和6年夏の高温の影響による「双子果」、収穫期の高温による障害果（過熟果）の発生が増加し、令和7年産のおうとうの生産量が大幅に減少。

水 稻

水稻への気候変動の影響と適応策（令和6年）

- 夏の平均気温が非常に高かったことから、出穂期以降の高温、高温・少雨による「白未熟粒の発生」が多くみられた。
- 全国的な発生割合は令和5年産よりも小さかったものの、西日本では5~6割の地域で発生がみられるなど影響が大きかった。
- 主な適応策としては、白未熟粒及び胴割粒の発生抑制対策、収量・品質の確保として水管理が徹底されているほか、高温耐性品種の導入や、施肥管理、適期防除も実施。

○ 水稻における影響と適応策の実施状況

※ 表中の割合は作付面積に対し、発生による影響がみられた割合

主な現象	全国				発生の主な原因
		北日本	東日本	西日本	
白未熟粒の発生	3~4割	1~2割	3~4割	5~6割	出穂期以降の高温、高温・少雨(7月~)
虫害の発生	1~2割	1~2割	2~3割	1~2割	【カメムシ類、ニカメイチュウ等】夏季の高温・少雨、冬季の高温 【スクミリングガイ(ヤンボタニシ)】冬季の高温
粒の充実不足	1割未満	1割未満	1割未満	1~2割	出穂期～登熟期の高温、高温・少雨(7月~)
生育不良	1割未満	一	1割未満	1~2割	生育期間の高温、高温・少雨、台風による多雨等
胴割粒の発生	1割未満	1割未満	1割未満	1割未満	出穂期～登熟期の高温、高温・少雨(7月~)

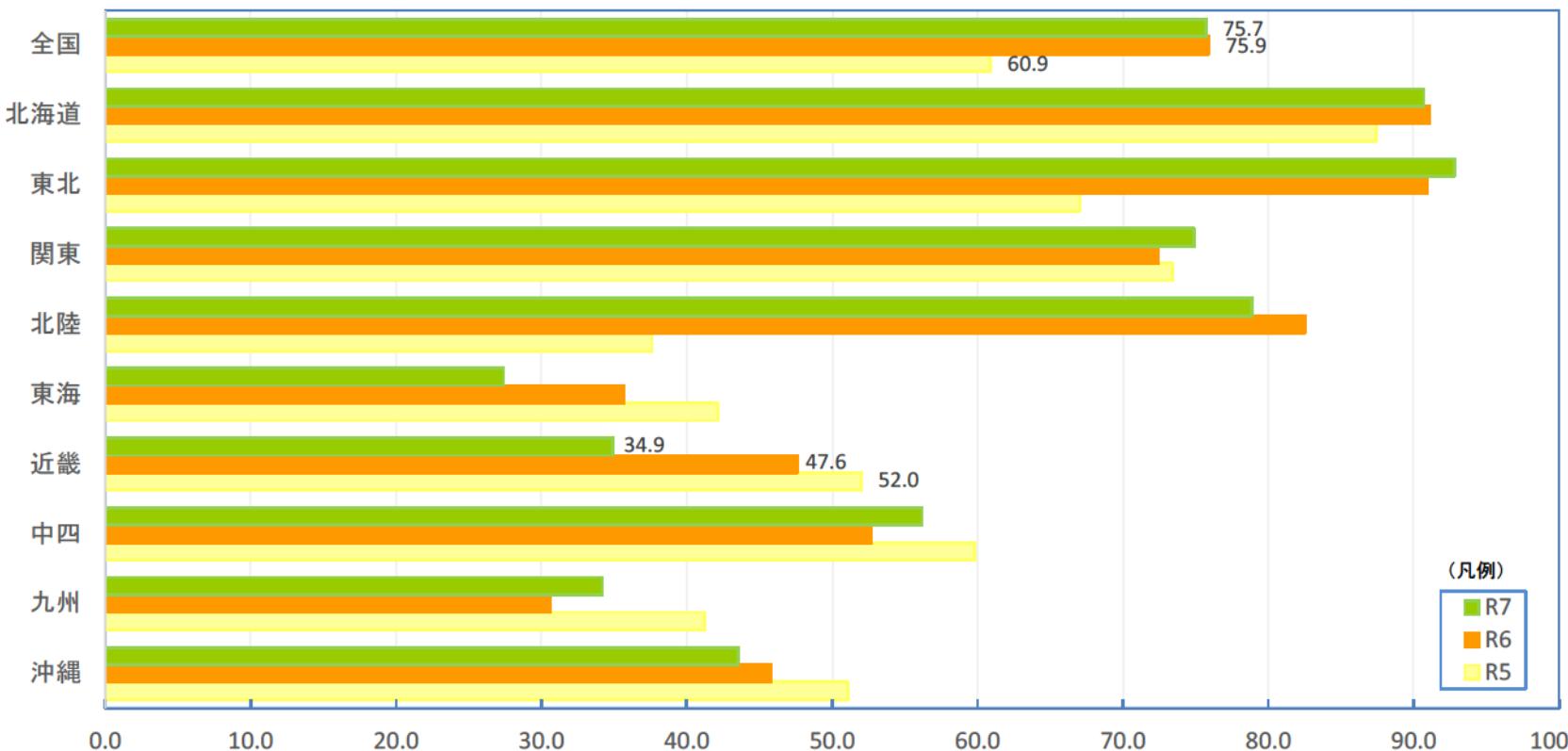
○ 主な適応策の実施状況

主な目的	実施している適応策(実証中、研究段階の適応策を含む。)										
	水管理	高温耐性品種導入	施肥管理	適期防除	適期移植	土づくり	適期収穫	作期変更	中干し	穂数・粒数の適正化	直播栽培
白未熟粒の発生抑制	29	30	19		10	3	1	2	1	2	1
収量、品質の確保(粒の充実不足の抑制)	12	7	10	1	3	5		1	1		
胴割粒の発生抑制	12	3	2				7	1			
着色粒の発生抑制				13							
虫害の発生抑制				8		1					
不稔の発生抑制	1	1	1	5		1					
病害の発生抑制	1		1	1		1					
生育障害の抑制	1										

水稻うるち玄米の1等米比率の地域別比較

- 全国の水稻うるち玄米の1等米比率は、令和5年産では過去最低の60.9%にまで低下したものの、令和6年産では75.9%まで回復し、令和7年産も同等の比率。
- 近畿地域の水稻うるち玄米の1等米比率は、令和5年産は、52.0%、令和6年産は47.6%、令和7年産は、34.9%（11月末速報版）まで、年々低下。

○ 水稻うるち玄米の1等級比米率(令和5年～7年産)



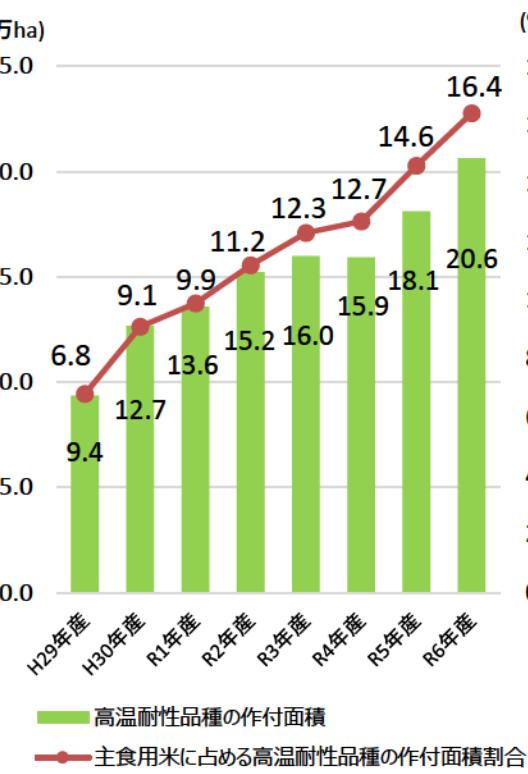
※ 令和5年産の1等米比率は確定値、令和6年産の1等米比率は令和7年3月31日現在の速報値、令和7年産の1等米比率は令和7年11月30日現在の速報値。

水稻の高温耐性品種

- 令和6年は、年平均気温は全国的にかなり高く、特に東・西日本と沖縄・奄美で記録的な高温となった。
- このため、出穂期以降の高温による白未熟粒の発生などが懸念された各県においては、品質低下を防ぐための追肥や水管理・適期収穫等の対応を強化。加えて、一部地域では少雨による渇水のため、番水(※)や消雪用井戸の活用等も実施。
- 地球温暖化に伴い高温傾向が続くことが見込まれることから、高温耐性品種の拡大を進める必要。

※番水:用水の受益地区をいくつかに区分し、区分した地区ごと、または圃場ごとに順番と時間を決めて、数日ごとに配水する方法。

【米の高温耐性品種の作付状況】



出典：農林水産省「令和6年地球温暖化影響調査レポート」

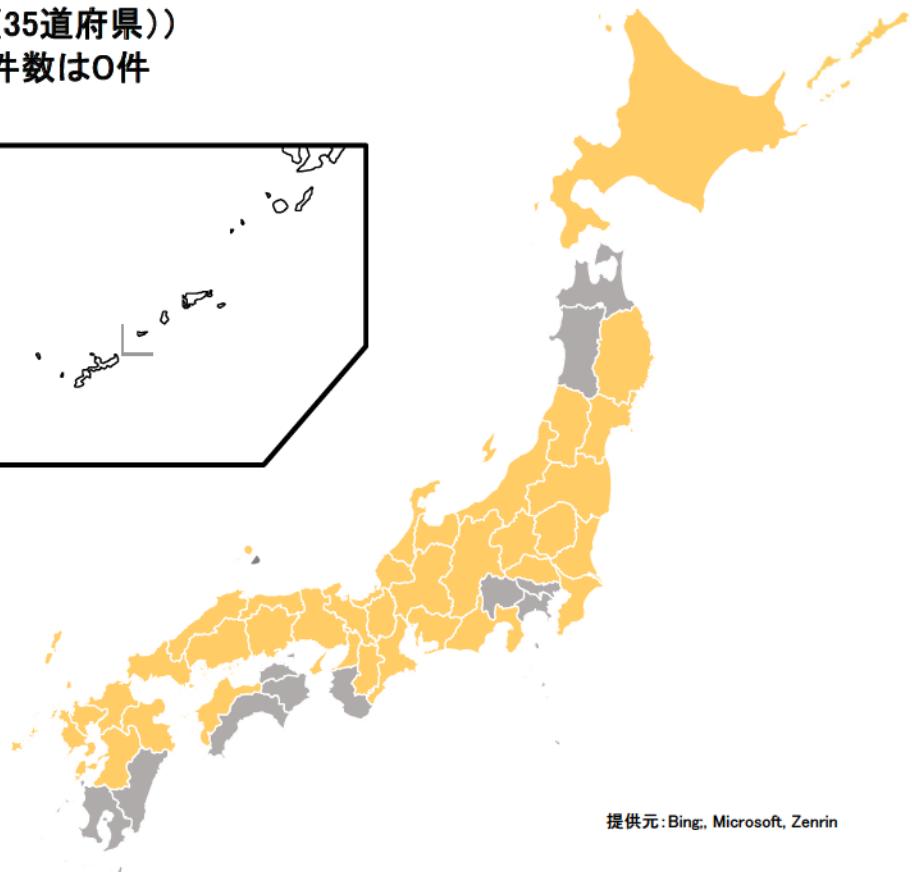
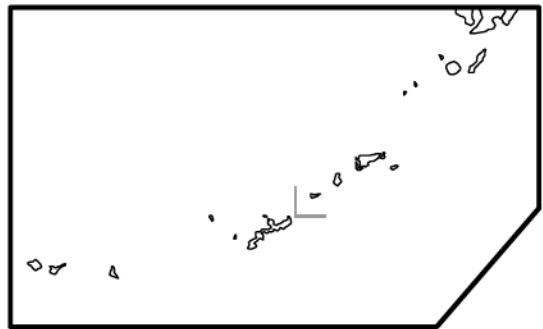
※1 高温耐性品種とは、高温にあっても玄米品質や収量が低下しにくい品種で、地球温暖化による影響に適応することを目的として導入された面積について、都道府県から報告があったものを取りまとめたもの。

※2 高温耐性品種の作付面積には推計値も含まれる。

都道府県	高温耐性品種が占める割合	主な高温耐性品種	検査数量1位の主食用品種	都道府県	高温耐性品種が占める割合	主な高温耐性品種	検査数量1位の主食用品種
北海道	—	—	ななつぼし	滋賀	11.5	みずかがみ	コシヒカリ
青森	16.7	はれわたり	まっしぐら	京都	1.0	京式部	コシヒカリ
岩手	—	—	ひとめぼれ	大阪	17.0	きぬむすめ	ヒノヒカリ
宮城	9.2	つや姫	ひとめぼれ	兵庫	7.9	きぬむすめ	コシヒカリ
秋田	2.4	サキホコレ	あきたこまち	奈良	—	—	ヒノヒカリ
山形	30.0	つや姫	はえぬき	和歌山	35.4	きぬむすめ	きぬむすめ
福島	0.0	にじのきらめき	コシヒカリ	鳥取	39.3	きぬむすめ	きぬむすめ
茨城	6.5	にじのきらめき	コシヒカリ	島根	44.7	きぬむすめ	きぬむすめ
栃木	24.5	とちぎの星	コシヒカリ	岡山	24.7	きぬむすめ	アケボノ
群馬	6.0	にじのきらめき	あさひの夢	広島	18.7	あきさかり	コシヒカリ
埼玉	26.2	彩のきずな	彩のきずな	山口	18.7	きぬむすめ	コシヒカリ
千葉	32.7	ふさこがね	コシヒカリ	徳島	30.4	あきさかり	コシヒカリ
東京	—	てんごもり	はるみ	香川	27.8	あきさかり	ヒノヒカリ
神奈川	8.1	こしいぶき、新之助	コシヒカリ	愛媛	18.7	にこまる	コシヒカリ
新潟	29.1	てんたかく、富富富	コシヒカリ	高知	7.7	にこまる	コシヒカリ
富山	26.1	ゆめみづほ、ひやくまん穀	コシヒカリ	福岡	20.7	元氣つくし	夢つくし
石川	33.8	ハナエチゼン、いちはまれ	コシヒカリ	佐賀	56.3	さがびより	さがびより
福井	46.1	なつほのか、にこまる	ヒノヒカリ	長崎	47.4	なつほのか、にこまる	にこまる
山梨	0.9	にじのきらめき	コシヒカリ	熊本	13.7	くまさんの輝き	ヒノヒカリ
長野	0.3	にじのきらめき	コシヒカリ	大分	23.9	なつほのか	ヒノヒカリ
岐阜	2.6	夏の笑み	コシヒカリ	宮崎	4.3	夏の笑み	コシヒカリ
静岡	33.0	なつきらめき	コシヒカリ	鹿児島	6.0	なつほのか	ヒノヒカリ
愛知	2.4	なつきらめき	コシヒカリ	沖縄	—	—	ひとめぼれ
三重	2.7	なつきらめき	コシヒカリ	全国	16.4	—	—

令和7年の斑点米カメムシ類(イネカメムシを含む)の注意報・警報の発表状況(令和7年9月5日現在)

注意報発表都道府県
(件数:46件(35道府県))
警報は発表件数は0件



種類	発表の頻度	内容
警報	都道府県の判断により適宜発表	重要な病害虫が 大発生 することが予測され、かつ、 早急に防除措置を講じる必要が認められる場合 に発表
注意報	都道府県の判断により適宜発表	警報を発表するほどではないが、重要な病害虫が 多発 することが予測され、かつ、 早めに防除措置を講じる必要が認められる場合 に発表

7月 2日 山形県 注意報	22日 福岡県 注意報
富山県 注意報	鳥取県 注意報
3日 石川県 注意報	23日 埼玉県 注意報
埼玉県 注意報	24日 富山県 注意報
7日 山口県 注意報	25日 広島県 注意報
8日 栃木県 注意報	28日 岩手県 注意報
9日 千葉県 注意報	29日 埼玉県 注意報
福井県 注意報	31日 静岡県 注意報
10日 茨城県 注意報	大阪府 注意報
新潟県 注意報	石川県 注意報
11日 三重県 注意報	8月 4日 大分県 注意報
鳥取県 注意報	6日 山口県 注意報
14日 長野県 注意報	佐賀県 注意報
島根県 注意報	岡山県 注意報
栃木県 注意報	7日 山形県 注意報
15日 岩手県 注意報	群馬県 注意報
16日 福島県 注意報	13日 愛媛県 注意報
長崎県 注意報	20日 熊本県 注意報
愛知県 注意報	22日 奈良県 注意報
17日 兵庫県 注意報	群馬県 注意報
滋賀県 注意報	
18日 岐阜県 注意報	
宮城県 注意報	
群馬県 注意報	
京都府 注意報	
北海道 注意報	

斑点米カメムシ類の被害に要注意



斑点米カメムシ類とは

カメムシ類が粉を加害すると黒色または茶色の斑点ができる玄米、いわゆる「斑点米」が生じます。



図 斑点米

斑点米カメムシ類は、斑点米被害を引き起こすカメムシ類の総称であり、全国で30種以上存在しています。

斑点米カメムシ類の種類

アカスジカスミカメ、アカヒゲホソミドリカスミカメ、クモヘリカメムシ、イネカメムシ等が主要種とされています。

地域毎に主要種となっている種類は異なります。

1. アカヒゲホソミドリカスミカメ

体長5~6mmの小型種、年間の発生世代数は3~5世代程度。イネ科植物に産卵し、卵で越冬します。割れ粉の発生が多いほど、斑点米が多くなるとされています。



図 斑点米カメムシ類

2. クモヘリカメムシ

体長15~17mmの大型種で、年間の発生世代数は1~2世代程度。樹木枝葉、樹冠等で成虫で越冬します。

3. イネカメムシ

体長12~13mmの大型種で、年間の発生世代数は1~2世代程度。他の斑点米カメムシ類と異なり、稻への嗜好性が高いです。また、斑点米だけではなく粉が充実しない被害、いわゆる不稔被害を引き起こします。

斑点米カメムシ類の1年間

斑点米カメムシ類は、イネ科雑草で繁殖することが多く、稻の出穂前後に水田に侵入します。

発生量はその年の気候条件や周囲の環境により、大きく変動します。

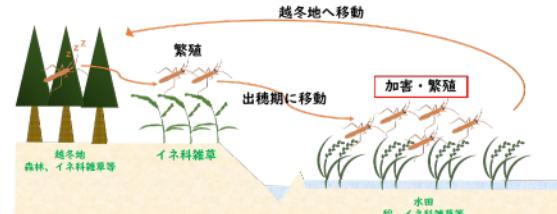


図 斑点米カメムシ類の大まかな動き

防除対策について～地域一齊の防除で効果UP～

標準的な防除対策は、以下のとおりです。

斑点米カメムシ類の種類等によって、効果的な対策は異なりますので、詳細は都道府県病害虫防除所へお問い合わせ下さい。

その1 適期の薬剤散布

- 都道府県の発表する発生予察情報を参考にしながら、水田内の発生状況、水稻の生育状況をよく確認し、適期に薬剤散布を実施しましょう。
- 薬剤散布は主に出穂期以降に実施されますが、薬剤散布の適期は、斑点米カメムシ類の種類や使用する薬剤の種類により異なりますので、各都道府県の防除指針、地域の防除暦等を参考にしてください。

イネカメムシ対策（不稔被害防止）では、出穂期の薬剤散布を実施しましょう。一部の地域では薬剤抵抗性が発達した個体（特定の薬剤が効きにくい個体）も確認されています。同一系統の薬剤の連用は避け、ローテーション散布を心がけましょう。

その2 雜草管理の徹底

- 水田周辺の畦畔、休耕田等の雑草除去を実施し、斑点米カメムシ類の密度低減を行いましょう。
- また、水田内のノビエやイヌホタルイも斑点米カメムシ類の増殖・飛来源となりますので、除草しましょう。

出穂期以降の畦畔の除草は、かえって畦畔の斑点米カメムシ類を水田に追い込むことになります。
草刈りは、稻の出穂10~15日前までに終了しましょう。

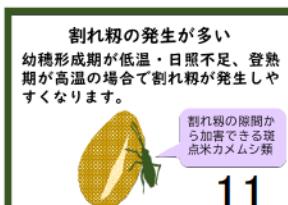
こういった場合は、斑点米被害が発生しやすい



近くに雑草地などの繁殖源がある



高温・少雨
カメムシが増殖しやすい条件



割れ粉の発生が多い
幼穂形成期が低温・日照不足、登熟期が高温の場合で割れ粉が発生しやすくなります。

果 樹

果樹の高温被害の状況

- 地球温暖化が進行する中、近年、高温等の影響でうんしゅうみかんやりんごの日焼け等の障害が発生。果樹は永年性作物であり、高温等の影響は当該年度のみならず、翌年度以降の長期に及ぶことを踏まえた対策が必要。

高温等による被害（令和7年産は11月時点）

うんしゅうみかん



日焼け

浮き皮

りんご



なし



- 令和6年産では、夏の高温により日焼け、秋季の高温・多雨により浮き皮が発生。
- 令和7年産では目立った被害報告はないが、一部で高温と秋の多雨により着色に遅れ。

- 令和6年産では、夏の高温と過湿により果肉の一部が水浸状となる「みつ症」が発生。
- 令和7年産は「みつ症」は少ないものの、乾燥により小玉傾向。

かき



- 令和6年産では、夏の高温により日焼けが発生。
- 令和7年産においても、日焼けが発生し、少雨により小玉傾向。

うめ



正常花

不完全花

- 令和6年産では、開花前の冬季の高温により開花期が大幅に前進し、めしべの発達が不十分なうちに開花したため、着果数が減少。
- 令和7年産では、温暖化で開花期が短縮し、降雨、低温によるミツバチの活動低下で受粉不良。2年連続で降雹被害が発生。

とうとう



正常果

双子果

- 令和6年産では、前年夏の高温の影響による「双子果」、収穫期の高温による障害果（過熟果等）が発生。
- 令和7年産では、障害果の発生は少ないものの「双子果」は平年以上に発生。

果樹の技術的対策（高温への適応策及び高温適応性品種）

- 果樹農業では、生産減少の大きな要因となる高温等の影響による生理障害の発生抑制のため、遮光資材やかん水設備・細霧冷房の利用などの技術的対策に取り組むことが必要。
- 農研機構や都道府県の研究機関等において、高温下でも着色しやすく、果肉が軟化しにくいといった特性を持つ高温適応性品種が開発。

高温に対する適応策（例）

遮光資材の利用



遮光ネット



炭酸カルシウム水和剤



果実袋

かん水設備や細霧冷房の利用



点滴灌水



細霧冷房



樹上散水

予防的な栽培技術の導入、適時・適切な防除



表層摘果



出典:リンゴ日焼け果の発生軽減対策技術マニュアル 等

高温適応性品種の例

品目	品種名	特徴
りんご	べに 紅みのり	高温環境下でも着色しやすく、果肉が軟化しにくい。
	ぐんま名月	果皮が黄色の品種のため、着色が問題になりにくい。
ぶどう	グロース クローネ	高温による着色不良が生じにくく、種無し栽培が可能。
	シャイン マスカット	果皮が黄緑色の品種のため、着色が問題になりにくい。
もも	さくひめ	開花の低温要求時間が短いため、暖冬でも安定して開花。
	ゆめとうか 夢桃香	硬肉で樹上で軟化しづらく、日持ち性が良い。
なし	りんか 凜夏	休眠期の高温による花芽の枯死が起こりにくい。

うんしゅうみかんへの気候変動の影響と適応策（令和6年）

- 西日本を中心に果実肥大期から収穫期の高温・少雨等による「日焼け果」が発生、西日本の4~5割の地域で影響がみられた。
- 主な適応策としては、浮皮や日焼け果の発生抑制として植物成長調節剤等(ジベレリン・プロヒドロジャスモン混合液、カルシウム剤)の利用など、着色不良、着色遅延の発生抑制としてマルチ栽培などを実施。

○ うんしゅうみかんにおける影響と適応策の実施状況

主な現象	全国				発生の主な原因
		北日本	東日本	西日本	
日焼け果	3~4割	—	1~2割	4~5割	果実肥大期～収穫期の高温、高温・少雨(7~10月)
着色不良・着色遅延	2~3割	—	1割未満	3~4割	果実肥大期～収穫期の高温、高温・少雨(6~12月)
浮皮	2~3割	—	1~2割	2~3割	果実肥大期～収穫期の高温、高温・多雨(7~12月)
減酸の早まり	1~2割	—	1割未満	1~2割	果実肥大期～収穫期の高温・多雨、多雨(9~11月)
虫害の発生	1~2割	—	—	1~2割	【カイガラムシ類、アザミウマ類】休眠期～収穫期の高温(3~12月) 【カメムシ類、夜蛾類】成熟期の高温(9~12月)

○ 主な適応策の実施状況

主な目的	実施している適応策（実証中、研究段階の適応策を含む。）									
	植物成長調節剤等			マルチ栽培	かん水	摘果(表層 摘果等)	遮光・遮熱 (袋かけ含む。)	新品種の導入	適期防除 (防虫ネット含む。)	夜間冷房 (ヒートポンプ)
浮皮の発生抑制		GP剤※	カルシウム剤							
14	6	6			1		2			
日焼け果の発生抑制	7		7		1	3	3	1		
着色不良、着色遅延の発生抑制	1			5			1		2	
裂果の発生抑制	1		1		2					
虫害の発生抑制								3		
糖度の向上				3						
果実の肥大促進					2					15

※ジベレリン・プロヒドロジャスモン混合液

ぶどうへの気候変動の影響と適応策（令和6年）

- 全国的に高温による「着色不良・着色遅延」が発生、西日本では4~5割の地域で影響がみられ、東日本や北日本でも2~3割の地域で影響がみられた。また、高温・少雨等により「日焼け果」や、多雨等により裂果の影響もみられた。
- 主な適応策としては、着色不良、着色遅延の発生抑制として遮光資材の利用、環状剥皮、植物調整剤の利用等を実施。新品種の導入では着色を気にしなくてよい黄緑色系品種を導入。

○ ぶどうにおける影響と適応策の実施状況

主な現象	全国				発生の主な原因
		北日本	東日本	西日本	
着色不良・着色遅延	2~3割	2~3割	2~3割	4~5割	果実肥大期～収穫期の高温(6~9月)
日焼け果	1~2割	1割未満	1~2割	1割未満	果実肥大期～収穫期の高温、高温・少雨(6~9月)
裂果	1割未満	1~2割	1割未満	1割未満	果実肥大期～収穫期の多雨、集中豪雨、降雨の偏り(6~9月)
糖度不足	1割未満	—	—	1割未満	果実肥大期～収穫期の高温、高温・多雨(8~9月)
果実肥大不足	1割未満	—	—	1割未満	果実肥大期～収穫期の少雨、降雨の偏り(6~8月)

○ 主な適応策の実施状況

主な目的	実施している適応策（実証中、研究段階の適応策を含む。）									
	遮光資材 (傘かけ・袋 かけ含む)	環状剥皮	植物調節剤	かん水・散 水	着房数調整	新品種(黄 緑色系品種 等)の導入	被覆資材 (マルチ等) 除去	マルチ栽 培・雨よけ 施設、排水	燃焼法、加 温機	適期防除 (薬剤)
着色不良、着色遅延 の発生抑制	6	11	10	2	7	5	2			
日焼け果(縮果症) の発生抑制	14			4			2			
凍霜害の防止				1					3	
裂果の発生抑制				3	1			3		
品質の確保							1			
虫害の発生抑制										2
病害の発生抑制								1		1

野 菜

夏季の高温等による生産面への影響

● 葉茎菜類：生育初期から収穫期まで広範囲に影響

ほうれんそう：高温、高温・多雨により「生育不良」、「発芽不良」の発生

キャベツ：高温・少雨により「虫害」、「生理障害」の発生

ねぎ：高温、高温・多雨により「生育不良」、「病害」の発生、高温・少雨により「虫害」の発生

レタス：高温、高温・少雨により「生理障害」、「生育不良」の発生、高温・多雨により「病害」の発生

● 果菜類：生育初期からの生育不良に加え果実に影響

トマト：高温により「着果・着色不良」、「裂果などの不良果」、「日焼け果」の発生

なす：高温・強日射により「不良果」の発生、高温・少雨により「虫害」の発生

きゅうり、ピーマン：高温により「着花・着果不良」の発生

いちご：育苗期から花芽分化期の高温により「花芽分化の遅れ」の発生

● 土もの・根菜類：生育初期からの生育不良に加え収穫部位に影響

だいこん：高温・少雨により「生理障害」、高温・多雨により「病害」の発生

資料：農林水産省「地球温暖化影響調査レポート」及び産地からの聞き取り

高温等による生理障害、病虫害の症例

キャベツ

- ・生理障害である「チップバーン」



- ・虫害（ハスモンヨトウの食害）



写真提供：山口県病害虫防除所

トマト

- ・「着色不良」、「裂果などの不良果」



- ・コナジラミ類
(タバココナジラミによる黄化葉巻病の媒介)



だいこん

- ・生理障害の影響による「赤芯症」



赤芯症

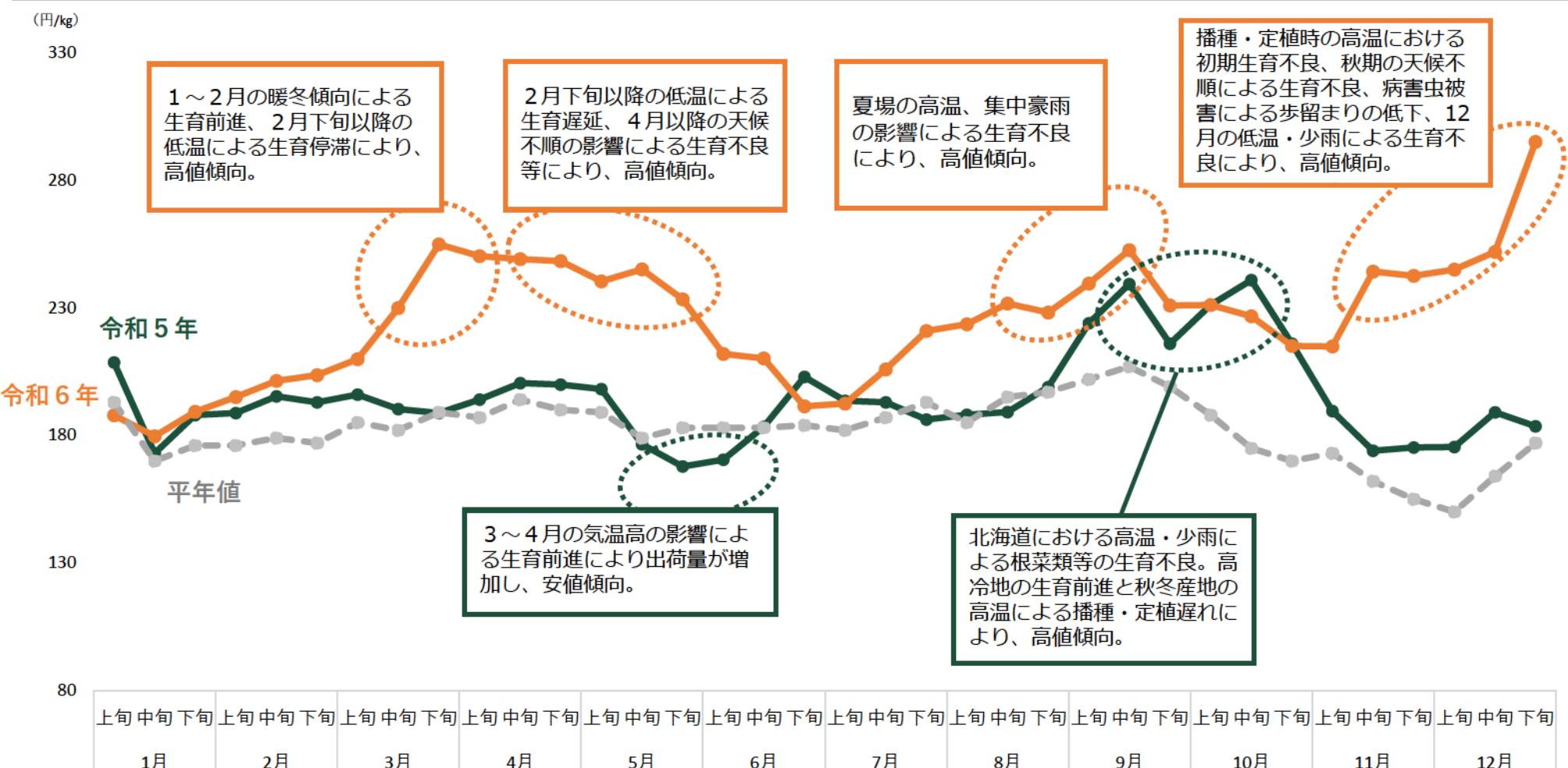
- ・病害の影響による「黒芯症」



黒芯症

近年の指定野菜の価格動向（東京都中央卸売市場）

- 令和6年における指定野菜の価格動向は、1～2月の暖冬により生育が前進したことに加え、2月下旬以降の低温、4月以降の天候不順により、出荷量が減少したことで端境となり、3～5月にかけて高値傾向となった。また、**夏場の高温等**によって、**夏季出荷分の生育不良及び秋冬作の播種・定植時の初期生育不良**が発生したことで**出荷量が減少し、7月中旬以降の価格は平年を大きく上回って推移した。**
- 令和5年、令和6年と連続して、**秋季以降において夏季の高温の影響**を受けて、**平年を大きく上回る価格動向**となっている。



技術対策（適応策及び高温耐性品種）

- 高温による野菜や花きへの影響に対し、産地において取り組まれた適応策を紹介。
- 各種苗メーカー等から高温耐性品種が発売され、産地での転換や導入が進められている。

産地において取り組まれた適応策

遮光資材の利用：日焼け果や着花・着果不良の防止等



遮光ネットの利用

かん水管理や細霧冷房の利用：生理障害の軽減等



点滴チューブ



細霧冷房装置

適時・適切な防除：病害虫による被害の防止



発生予察



ドローンでの適期防除等

高温耐性品種の例

品目	品種名	特徴
キャベツ	味珠（あじたま）	<ul style="list-style-type: none">● 耐暑性が高く、チップバーン（カルシウム欠乏症）が起きにくい。
ブロッコリー	アーリーキャノン	<ul style="list-style-type: none">● 耐暑性に優れ、花蕾の褐変（ブラウンビーズ）、キャツツアイなどの生理障害が発生しにくい。
ねぎ	夏もえか	<ul style="list-style-type: none">● 高温による生育停滞や外観品質の低下が少ない。
レタス	ヒートガイ	<ul style="list-style-type: none">● 高温期に結球と肥大が安定し、大玉で秀品率が高い。
トマト	麗月（れいげつ）	<ul style="list-style-type: none">● 高温による花落ちが少なく、着果性に優れる。● 果実が硬く、裂果しにくい。
なす	P C お竜（ぴーしーおりょう）	<ul style="list-style-type: none">● 単為結果で着果性に優れる。
だいこん	夏秋自慢（かしゅうじまん）	<ul style="list-style-type: none">● 高温期で問題となる黒芯症（くろしんしょう）などの生理障害に強い。● 収穫後の高温で問題となる青変症（せいへんしょう）が発生しにくい。
きく	スプレー愛知夏2号 スプレー愛知夏3号	<ul style="list-style-type: none">● 高温による開花遅延や障害が少なく、花の色と形が美しい。
カーネーション	ひめかれん	<ul style="list-style-type: none">● 萎凋（いちょう）細菌病抵抗性を有する。

トマトへの気候変動の影響と適応策（令和6年）

- 全国的に生育期から収穫期の高温による「着花・着果不良」が発生、東日本や西日本の4~5割の地域で影響がみられたほか、西日本を中心に収穫期等の高温や強日射による「裂果」や「不良果」も発生、西日本の4~5割の地域で影響がみられた。
- 主な適応策としては、着花・着果不良の発生抑制、裂果・日焼け果の発生抑制等として遮光資材、遮熱材の利用、かん水・ミストの活用などを実施。

○ トマトにおける影響と適応策の実施状況

主な現象	全国				発生の主な原因
		北日本	東日本	西日本	
着花・着果不良	4~5割	2~3割	4~5割	4~5割	生育期～収穫期の高温(5~11月)
裂果	2~3割	1割未満	1~2割	4~5割	生育期～収穫期の高温(4~11月)、収穫期の強日射(5~11月)
不良果	2~3割	1割未満	1~2割	4~5割	生育期～収穫期の高温(5~11月)、収穫期の強日射(7月～11月)
日焼け果	1~2割	1割未満	1~2割	2~3割	生育期～収穫期の高温(5~9月)
生理障害	1~2割	—	1割未満	3~4割	生育期～収穫期の高温(5~10月)

○ 主な適応策の実施状況

主な目的	実施している適応策（実証中、研究段階の適応策を含む。）											
	遮光資材・遮熱剤	かん水・ミスト、細霧冷房	新品種の導入	夜間冷房(ヒートポンプ)	送風・換気	適期防除(IPM等)	植物成長調節剤	施肥管理	摘花・摘果(摘花房処理)	土壤還元消毒	気化冷却システム	作型変更
着花・着果不良の発生抑制	15	7	3	4	3		1	2	2		1	1
裂果・日焼け果の発生抑制	16	7	5	2	1		2					
着色不良の発生抑制	7	1	2		1			1				1
生育不良の抑制	3	1					1		1			
病害の発生抑制	1					2				2		
虫害の発生抑制						4						
収量の確保			2								1	
落果の発生抑制	2				1							
良質な苗の確保	1	1		1								

いちごへの気候変動の影響と適応策（令和6年）

- 全国的に育苗期から花芽分化期の高温による「花芽分化の遅れ」が発生、西日本では5~6割の地域、東日本では4~5割の地域、北日本でも3~4割の地域で影響がみられた。西日本ではハダニ類等の「虫害の発生」や、育苗期から開花期の高温・多雨等による炭そ病の「病害の発生」、生育初期及び後期の高温による「果実の肥大不足」等もみられた。
- 主な適応策としては、花芽分化の促進への対策として、遮光資材・遮熱剤の利用、クラウン(株の根元にある生長点)の冷却、夜冷処理の実施などを実施。

○ いちごにおける影響と適応策の実施状況

主な現象	全国				発生の主な原因
		北日本	東日本	西日本	
花芽分化の遅れ	4~5割	3~4割	4~5割	5~6割	育苗期～花芽分化期の高温(7～12月)
虫害の発生	1~2割	—	1割未満	1~2割	【ハダニ類、アザミウマ類、アブラムシ類、チョウ目害虫等】栽培期間中の高温、高温・少雨
病害の発生	1~2割	—	1割未満	2~3割	【炭そ病】育苗期～開花期の高温、高温・多雨(7～11月)
果実肥大不足	1割未満	—	—	1~2割	生育初期～後期の高温(10～12月、3～4月)
生育不良	1割未満	—	1割未満	1割未満	育苗期～生育期の高温(6～10月)

○ 主な適応策の実施状況

主な目的	実施している適応策（実証中、研究段階の適応策を含む。）											
	遮光資材、遮熱 遮熱	適期防除 (IPM等)	送風・換 気	育苗施設 (育苗期) の遮熱	クラウン の冷却	適期定植 (花芽検 鏡)	夜冷処理	かん水・ ミスト、細 霧冷房	施肥管理	新品種の 導入	紙ポット による育 苗	健全苗導 入(購入 苗利用)
花芽分化の促進	10		4	6	8	6	7	3	2	4	4	
病害の発生抑制	1	6		1				1	1			1
良質な苗の確保	3	1	1	2				1	1			1
虫害の発生抑制		7										
不良果の発生抑制	2		1		1				1			
果実の肥大促進	1		1			1						
収量の確保	1		1					1				
生育不良の抑制			1									

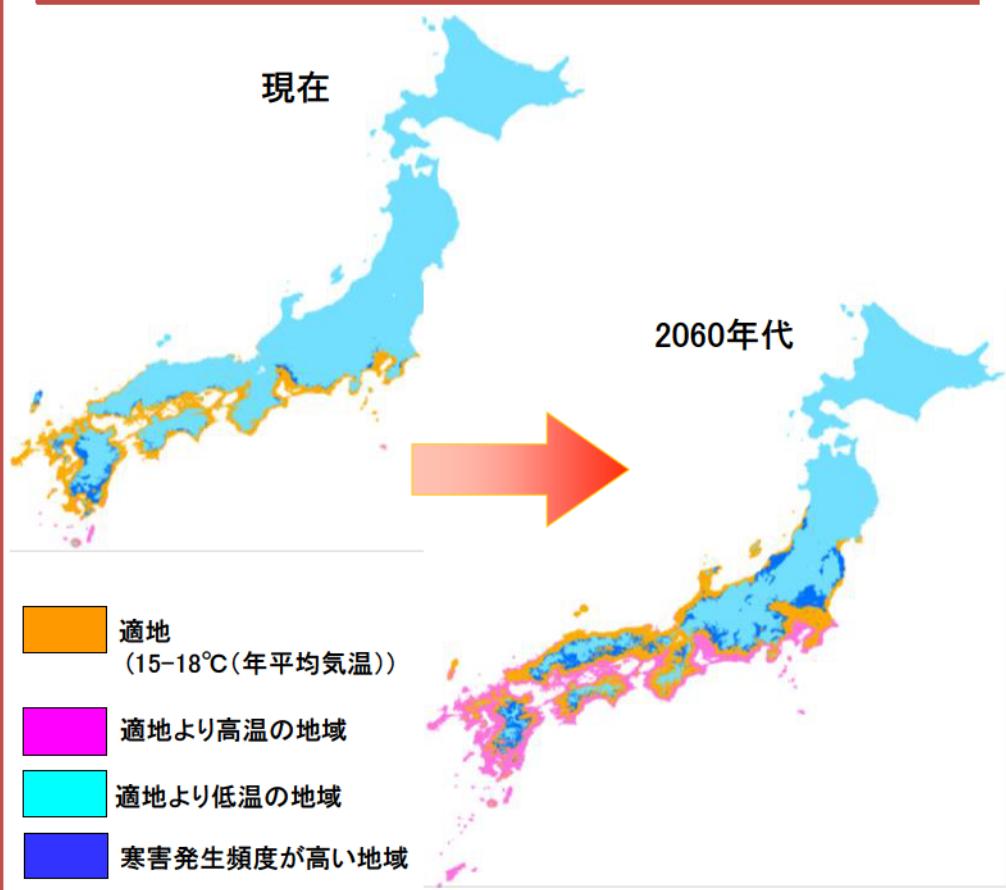
新たな品目への挑戦

栽培適地の移動（うんしゅうみかん、りんご）

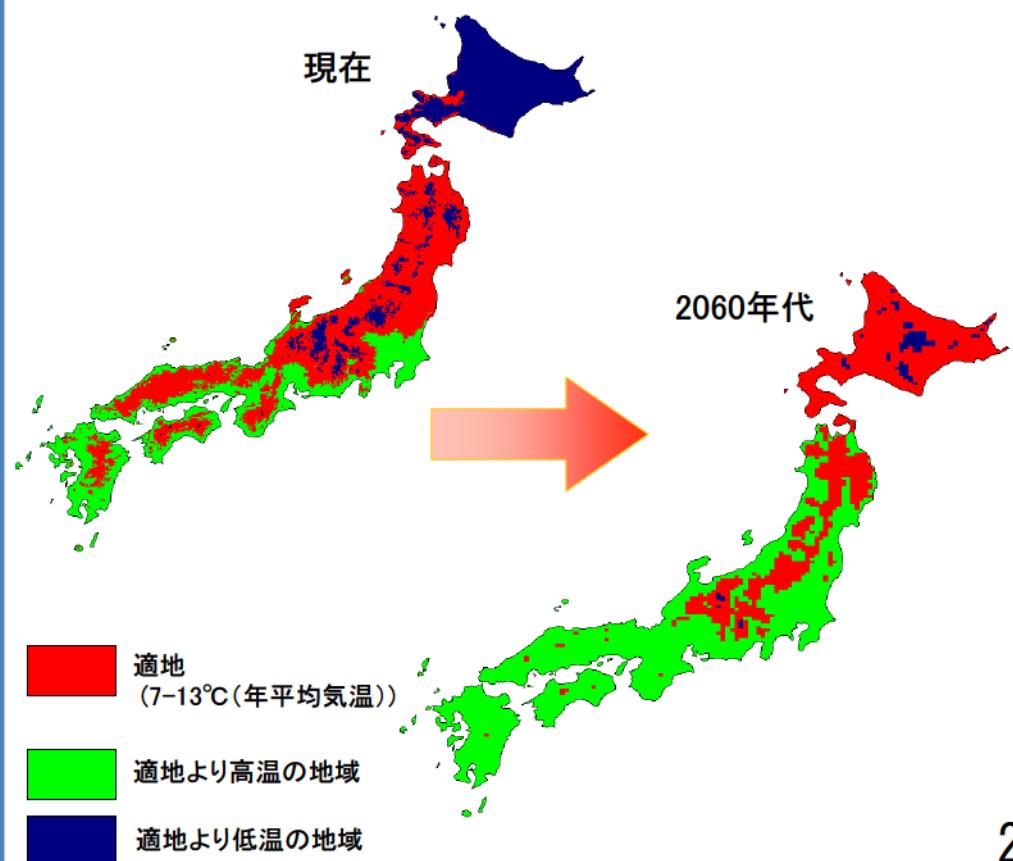
- うんしゅうみかんの栽培適地は北上し、内陸部に広がることが予測。RCP8.5シナリオ※を用いた予測では、21世紀末に関東以西の太平洋側で栽培適地が内陸部に移動する可能性が示唆。
- りんごでは栽培適地より高温の地域が広がることが予測。21世紀末になると東北地方や長野県の主産地の平野部（RCP8.5シナリオ）、東北地方の中北部・南部など主産県の一部の平野部（RCP2.6シナリオ※）で適地よりも高温になることや、北海道で適地が広がることが予測。

※ RCP8.5(代表的濃度経路)シナリオ: 温室効果ガスの排出量が非常に多い場合(2.6~4.8°Cの気温上昇(モデル予測の5~95%の信頼幅から計算))
RCP2.6シナリオ: 気温上昇をかなり低くするために必要となる温暖化対策をとった場合(0.3~1.7°Cの気温上昇(モデル予測の5~95%の信頼幅から計算))

うんしゅうみかんの気温上昇による栽培適地の移動



りんごの気温上昇による栽培適地の移動

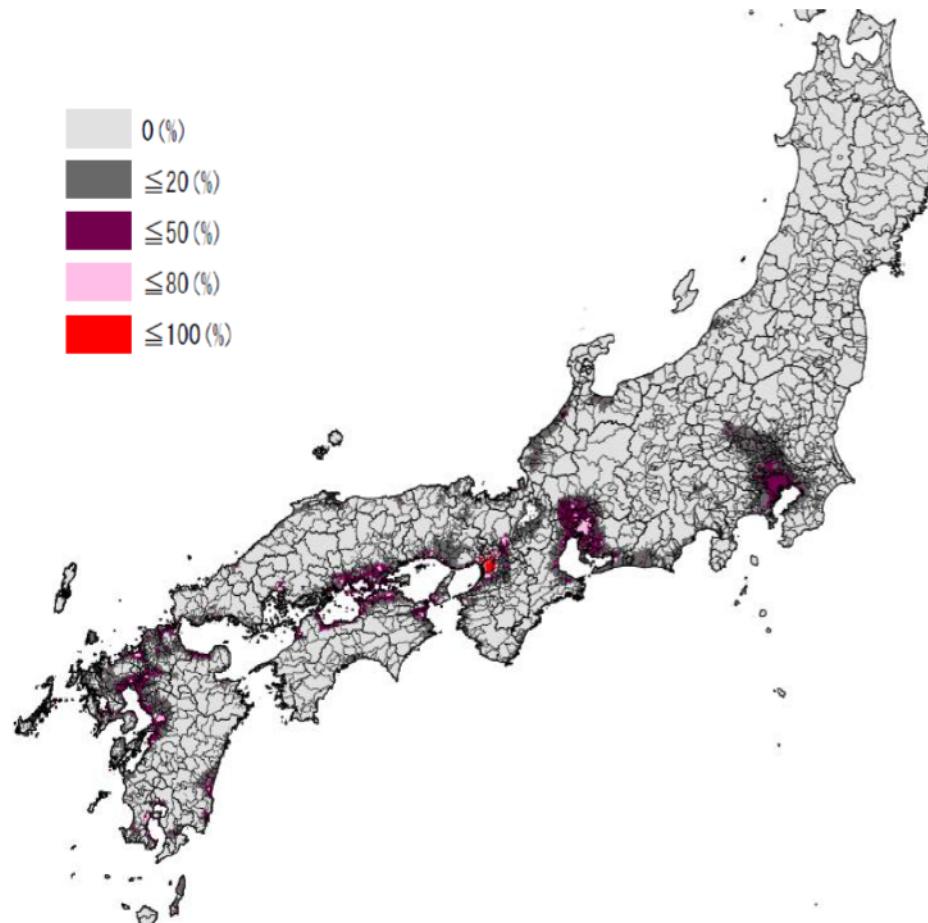
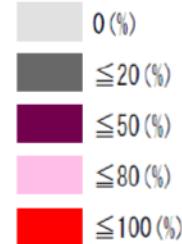


ぶどう（巨峰）の着色不良の発生頻度

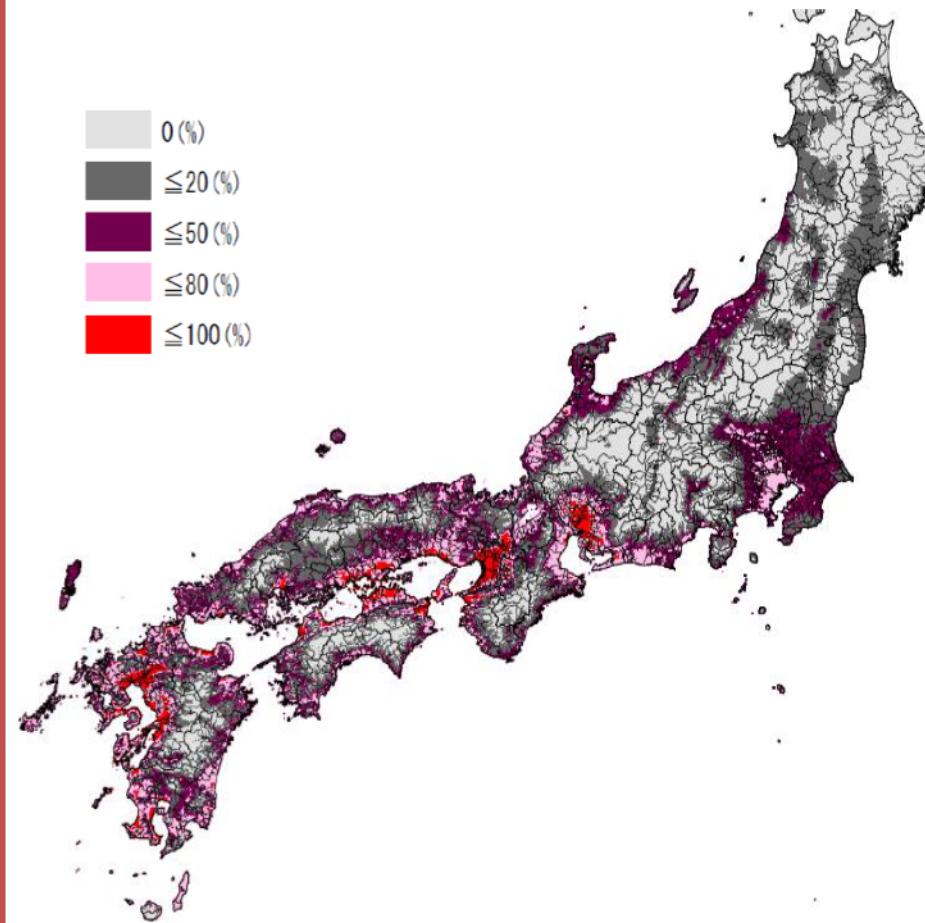
- ぶどうでは、主産県において高温による生育障害が発生することが想定。
- 露地栽培の「巨峰」においては、2040年以降に着色度が大きく低下することが予測される（RCP4.5シナリオ）。

※ RCP4.5シナリオ：温室効果ガスの排出量を中程度に削減した場合（1.1～2.6°Cの気温上昇（モデル予測の5～95%の信頼幅から計算））

巨峰の着色不良発生頻度（1981-2000年）



巨峰の着色不良発生予測（2031-2050年）



※ RCP4.5シナリオでの予測

出典：農研機構

ぶどう「巨峰」（露地栽培）の着色不良発生頻度予測「ブドウ着色不良発生頻度予測詳細マップ」（2019）

産地における新たな品目への取組

- 近年、温暖化の影響を新たな品目の導入の機会と捉え、従来は栽培適地ではなかった地域で新たな品目の導入が進展。
- 近畿地域では、京都府から「オクラ」の導入について報告があった。

	都道府県	従来品目	新品目	取組状況
土地利用型	北海道	—	かんしょ	北海道でも温暖化と栽培技術の向上により栽培面積が増加。(栽培面積 2023年: 100ha)
	秋田	—	かんしょ	東北や北海道の産地可能性が拡大している状況から、本県の生産ニーズの高まりを受け、適応品種等の栽培実証を開始。
野菜	京都	—	オクラ	夏場の高温・乾燥に強い品目であり、現在約70aであるが、将来的には1haを目指す。
果樹	青森	りんご	もも	県のりんご栽培面積の7割を占める中南地域で、ものの有望品種の検討や高品質生産に向けた生産技術の向上等を取り組み、産地ブランド化が進展(平成24年: 102.6ha → 令和4年: 141.9ha)。早生品種「つがる」の価格低迷や台風被害のリスク軽減のため、補完品目として注目。
	山形	—	柑橘類	平成22年から柑橘類の試験栽培を実施。耐寒性があり、品質が優れる「すだち」は、H29から庄内地域で導入。
	山形	渋柿	甘柿	甘柿品種(早秋、甘秋、太秋など)の地域適応性や導入に当たっての軽労樹形等について検討、庄内地域を中心に一部で導入。
	長野	—	柑橘類	施設栽培の柑橘(レモン)で問題となっている期間ハダニに対するスワルスキープラスの防除効果を検証、令和5年度に普及技術(技術情報)とした。
	広島	極早生みかん	レモン	瀬戸内沿岸島しょ部のかんきつ産地で着色が不問の県特産レモンへの転換を推進。令和2年度目標を面積300ha、生産額22億円として平成24年以降推進を図り目標達成したが、夏季の高温・干ばつ及び冬季の突発的に発生する寒波の影響により生産量は増減を繰り返している。令和3年の栽培面積は315ha。

	都道府県	従来品目	新品目	取組状況
果樹	鳥取	—	柑橘類	平成20年度頃からうんしゅうみかん、レモン、ユズなどの柑橘類の栽培実証を実施。香酸柑橘類に適応性が認められるものもあるが、中晩柑品種は降雪被害や凍害を受けることから不適と判断。現地普及には至っていない。
	山形	—	葉ぼたん	正月飾り用切り花の需要あり。11~12月の気温が高く、関東以西の既存産地で着色不良が発生。生花市場が本県産地に対して増産を求めており、県内全域で作付けが増加。
畜産	宮崎	—	耐暑性りんどう	従来のリンドウよりも標高の低い地域でも栽培可能な耐暑性リンドウの適応性確認のための展示ほを設置し、新たな品目としての産地化を目指す。
	山梨	—	暖地型牧草	寒地型牧草の生育停滞や夏枯れ被害が増加していることから、本県で栽培可能な暖地型牧草の検索と利用法を検討、温暖化の進行に対応した牧草生産技術を開発中。
畜産	宮崎	—	子実用トウモロコシ	濃厚飼料の代替として国産飼料を用いた発酵TMRを開発するため、子実用トウモロコシを新たに作付し、新たな自給飼料としての普及を目指す。
	鹿児島	ローズグラス	ランスバーラ	奄美大島の南部地域を中心に収量性に優れた暖地型牧草であるランスバーラの作付面積が拡大。栽培北限は奄美大島地域であるが、地球温暖化により奄美大島以北でランスバーラの栽培地域が拡大すれば本県の飼料自給率が向上。令和5年度から畜産試験場が種子島で適応性試験を実証中であり、令和6年度から種子島以北での栽培地域拡大のため硫黄島でも適応性試験を実施中。

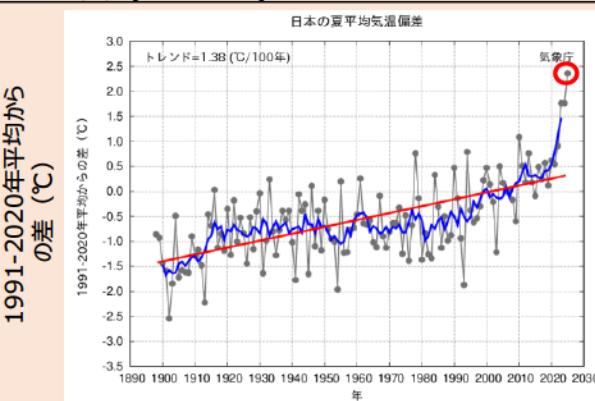
今後の検討課題

気候変動の影響への適応策の課題

- 2025年の夏（6-8月）の我が国の平均気温は、平年差が $+2.36^{\circ}\text{C}$ と観測史上最大となった。また、大雨の年間発生回数も増加しており、1980年頃と比較して概ね2倍となった。
- 今後、農林水産分野における気候変動の影響への適応策について、令和8年度にとりまとめ予定のみどり加速化GXプランや、改定予定の農林水産省気候変動適応計画等において、効果的な施策を位置づけられるよう検討してまいりたい。

■ 気候変動適応をめぐる現状

日本の夏（6 - 8月）平均気温偏差の長期変化



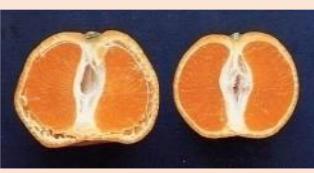
気候変動による農林水産分野への影響



コメの白未熟粒（左）と正常粒（右）の断面



おうとうの双子果の発生



みかんの浮き皮の被害（左）



高温により、トマトの裂果等が増加

■ 適応策の課題に関する現場の声*

① 適応策（品種や資材）が不足

- 例)
- ・産地のニーズに合った高温耐性品種等がない
 - ・効果的な資材や対策作業がなく、情報も不足
 - ・高温耐性品種の種子の供給に課題

② 適応策は導入コストや効率面で課題がある

- 例)
- ・遮光・遮熱資材の導入コストが課題
 - ・労力不足で適期の追肥・防除が困難
 - ・一斉防除は有効だが、地域内調整が課題

③ サプライチェーンとの連携が必要

- 例)
- ・新品種や新たに漁獲されるようになった魚種等も販路がない
 - ・安定出荷のための品種変更も実需者から理解を得にくい
 - ・適応策を講じても選果場やライスセンターの受入れが困難
 - ・販売単価が適応策コストに見合わない

④ 生産基盤の充実が必要

- 例)
- ・現場ニーズに応じた水利期間や水量等の調整が重要
 - ・渇水や豪雨に向けた用排水施設の整備等が必要

⑤ 暑熱等に対応した労働環境整備が重要

- 例)
- ・猛暑中の肥培管理作業は熱中症リスク
 - ・作業の自動化・機械化の推進を希望

■ 民間企業による新たな取組



① 近赤外線を吸収して可視光を透過する性質を持ったタンゲステンを含む粉末「SOLAMENT®」を織り込むことで、光を通しつつ遮熱する機能を有するビニールハウスシート（住友金属鉱山（株）提供）



② 多孔性のセルロースを使用することで、散水すると蒸発時の気化熱による地中温度の抑制効果のある紙マルチ（王子エフテックス（株）提供）

新品種の育成・普及の加速化に向けた取組

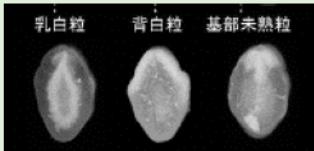
- 近年、全国的に気候変動による農業生産への悪影響が顕在化する中で、食料の安定供給を確保していくためには、**気候変動に対応した新品種の育成と農業者への普及を加速する必要。**
- 高温耐性等の重要な形質を有し、広域での課題解決に資する新品種について、**国の主導の下で、品種育成から農業者への普及に必要な種苗生産までを一貫して、体制を強化する方向で検討。**

課題

- 想定を上回る**気温の上昇による生育障害、多雨による湿害、病害虫による被害**により、品質や収量の低下が全国的に生じている状況。

【気候変動による影響】

- 高温による白未熟粒の発生により、等級が低下



- 高温により、ぶどうの着色不良が発生（左）



- 新品種の**育成には最低でも10年程度**（果樹では約30年）、更に、農業者に**種苗が供給されるまで3年以上**の期間が必要。

品種育成

元種を生産
(要する期間)
10年以上

種苗生産

元種から多段階増殖
により一般種子を生産
(要する期間)
3年～

農業者

一般種子を購入し、
食用農産物を生産

検討方向

本年4月に閣議決定された、食料・農業・農村基本計画に基づき、以下の方向性で検討

- 高温耐性等の重要な形質を有し、広域での課題解決に資する**新品種（重要品種）**について、**国の主導の下で、品種育成から農業者への普及に必要な種苗生産までを一貫して、体制を強化するため、国が法的に支援する仕組みを構築。**

＜具体的な検討事項＞

- 農研機構、都道府県試験場、民間企業、大学等、**産官学連携による品種育成を加速する仕組み**
- 種苗生産を行う圃場のゾーニング等、効率的な種苗生産を行う環境整備**

気候変動等に強い食料生産に向けた技術

- 気候変動に伴う異常高温や渇水、病害虫の発生に備え、生育状況や土壤環境をタイムリーに把握・分析・予測し適切な栽培管理を行うには、AIの活用が有効。さらに、AIによる膨大なデータ解析は、気候変動に強い品種の開発を加速する点でも重要。
- 植物工場や陸上養殖は、閉鎖型環境での高度な環境制御により、気候変動の影響に左右されず、安定した食料生産が可能。

AI活用

ドローンや衛星、各種センサ等から得られたデータをAIで分析し、施肥量や収穫時期を最適化。さらにAIを活用したスマート育種で、病害や乾燥に強い品種を効率的に開発。
(⇒気候変動等による影響の緩和)

(技術(サービス)例) AIを活用した営農管理ソフト

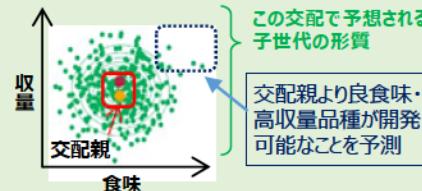
複数のICTベンダー等がAIを活用したサービス(営農管理ソフト等)を提供。



(技術例) AIを活用したスマート育種

育種ビッグデータとAIにより最適な交配親を選定

育種期間やコストの大幅削減。
(稻・麦・大豆の例：13年→7年)
【農研機構で開発中】



■ 政府の動き

- AI法※の制定（令和7年5月成立、同年9月施行）
AI技術の研究開発・社会実装を総合的に推進するため、国の責務や基本方針を定めた法律。
- AI基本計画（人工知能基本計画）（令和7年12月23日閣議決定）
AI法に基づき推進する施策についての基本的な方針等を定めた計画。

※人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律

植物工場・陸上養殖

植物工場

環境・生育状況のモニタリングを行い、温度や湿度、CO₂濃度などを高度に制御する装置を備えた栽培施設。外部環境の影響を受けない/受けにくく、安定した生産が可能。

(技術(企業)例) PLANTX

2014年に創業したスタートアップ。世界初の完全密閉型植物工場技術「Culture Machine」により、精密制御された環境下でレタスやハーブ等を生産。



出典：株式会社プランテックス

陸上養殖

閉鎖循環式水槽で水質や温度をAI・IoT等で制御し、海水温上昇や台風など外部環境の影響を受けずに、安定した生産を可能にする養殖方式。

(技術(企業)例) FRD Japan

2013年に創業したスタートアップ。バクテリアを利用した高度なろ過技術を用いる大規模閉鎖循環式陸上養殖プラントにより、サーモントラウトを生産。



出典：株式会社FRDジャパン

■ 政府の動き

- 日本成長戦略会議で示された戦略分野として、植物工場・陸上養殖も含む「フードテック」が位置づけ。
- 鈴木農林水産大臣を座長とし、副大臣・大臣政務官や有識者が参画する「フードテックWG」を設置（12/25）。今後、同WGにて、フードテック分野への投資を促進させるための戦略について検討。

(参考)みどりの食料システム戦略に基づく取組の進捗状況



みどりの食料システム戦略

令和3年(2021年)策定



～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～

- 地球温暖化対策や生物多様性保全など、食料システムにおける環境問題への世界的な対応が、2020年代に入りさらに進展。
- 我が国の農林水産業の生産現場においても、気候変動の影響や資材調達の不安定化が年々深刻化。食料システムの持続性確保は喫緊の課題。
- こうした状況の下、農林水産省において、令和3年に「みどりの食料システム戦略」を策定。持続可能な食料システムの確立に向け、革新的技術の社会実装も踏まえ、長期的視点に立ったKPIを設定し、様々な施策を展開。また、アジア・モンスーン地域の持続的な食料システムのモデルとして国外へ発信。

戦略実現を支える主な制度

食料・農業・農村基本法（R6改正）
食料・農業・農村基本計画（R7改定）

「環境と調和のとれた食料システムの確立」が主要政策として位置付け

みどりの食料システム法（R4制定）

- ✓ 農林漁業者が単独または共同で行う環境負荷低減の計画を都道府県知事が認定
〔省エネ設備の導入、化学肥料・化学農薬の使用低減、有機農業等〕
- ✓ 新技術の提供等を行う事業者の計画を国が認定
〔農林漁業者だけでは解決しがたい技術開発や市場拡大等〕
- ※ 融資の特例、国庫補助金の優先採択等のメリット措置を実施

環境配慮のチェック・要件化

全ての補助事業等で、最低限行うべき取組を義務化
※ 令和9年度から本格実施

環境直接支払交付金

環境配慮のチェック・要件化よりもさらに進んだ取組を支援
※ 令和9年度からみどりの食料システム法の認定に対する支援に移行予定

調達

脱輸入・脱炭素・環境負荷の低減の推進



みどりの食料システム戦略では
2050年までに

- ✓ 農林水産業のCO₂ゼロエミッション化
- ✓ 化学農薬使用量(リスク換算)の50%低減
- ✓ 化学肥料使用量の30%低減
- ✓ 耕地面積に占める有機農業の割合を25%に拡大
- ✓ 事業系食品ロスの最小化
- ✓ 食品製造業の自動化等による労働生産性の向上
- ✓ エリートツリーの活用割合を90%に拡大
- ✓ ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖における人工種苗比率100%を実現

2020 2040 2050

生産

高い生産性と両立する持続可能な生産体制の構築



持続可能な消費の拡大や
食育の推進



など計14のKPIを設定



持続可能な加工・流通システムの確立

消費

将来にわたる
持続可能な食料システムの確立

加工・流通

戦略実現に向けた主な取組

スマート農林水産業の推進・気候変動への適応



データを利用した可変施肥、高温耐性品種への転換 等



J-Creditの活用推進

中干し期間の延長、バイオ炭の施用 等



環境負荷低減の取組の見える化

みえるらべるの普及、拡大



有機農業の推進

オーガニックビレッジの拡大、産地と消費地の連携 等



国際的な展開

農林水産分野GHG排出削減技術海外展開パッケージ
(通称:MIDORI∞INFINITY)

我が国が有するGHG(温室効果ガス)排出削減技術を海外へ展開

国際ルールメーリングにおけるプレゼンス発揮へ

みどりの食料システム戦略に基づく取組の進捗

基本法、基本計画

- ◎ 改正食料・農業・農村基本法及び食料・農業・農村基本計画において、「環境と調和のとれた食料システムの確立」が明記。新たな基本計画に基づき、「みどり加速化GXプラン」の策定に向けた検討等を実施。

みどりの食料システム法

- ◎ 全都道府県で 31,000以上の経営体を認定（令和7年11月末時点）。
- ◎ 特定区域（モデル地区）が33道府県72区域へ拡大（令和7年11月末時点）。

カーボン・クレジット

- ◎ プログラム型プロジェクトの活用等により、「水稻栽培における中干し期間の延長」の取組が急速に拡大。

環境負荷低減の取組の「見える化」

- ◎ みえるらべる商品が通年購入可能な店舗等がある都道府県が22都道府県に拡大。販売店舗等は累計1,300か所を突破（令和7年12月1日時点）。

有機農業

- ◎ 「オーガニックビレッジ」が全国154市町村（令和7年12月時点）へ拡大。
- ◎ 有機農産物等を専門に取り扱う農業協同組合が設立される等、広域流通の拡大に向けた取組が活発化。

国内外への発信

- ◎ COP30において、我が国のGHG削減技術の海外展開を促進する「ミドリ・インフィニティ」を発信。
- ◎ 二国間クレジット制度（JCM）を始め、具体的な脱炭素プロジェクト案件形成に向け、「みどり脱炭素海外展開コンソーシアム」の場で、我が国企業と国内外のパートナーとのマッチング等を推進。

みどりの食料システム戦略KPIの2021年、2023年及び2024年実績値一覧について

「みどりの食料システム戦略」KPIと目標設定状況

KPI		2030年 目標	2050年 目標	2021年 実績値	2023年 実績値	2024年 実績値
温室効果ガス削減	① 農林水産業のCO ₂ ゼロエミッション化(燃料燃焼によるCO ₂ 排出量)	1,484万t-CO ₂ (10.6%削減)	0万t-CO ₂ (100%削減)	1,815万t-CO ₂ (9.5%増加)	1,856万t-CO ₂ (11.9%増加)	2026年4月に把握予定
	② 農林業機械・漁船の電化・水素化等技術の確立	既に実用化されている化石燃料使用量削減に資する電動草刈機、自動操舵システムの普及率：50%	技術確立年 2024年	自動操舵システム：4.7% 電動草刈機：16.1%	自動操舵システム：7.8% 電動草刈機：23.7%	自動操舵システム：9.8% 電動草刈機：27.7%
		高性能林業機械の電化等に係るTRL TRL 6：使用環境に応じた条件での技術実証 TRL 7：実運転条件下でのプロトタイプ実証		小型(一輪車)：TRL5～6 (ドローン)：TRL 9 大型：TRL 1～2	小型(一輪車、ドローン)：TRL 9 大型：TRL 1～2	小型(一輪車、ドローン)：TRL 9 大型：TRL 1～2
	③ 化石燃料を使用しない園芸施設への移行	小型沿岸漁船による試験操業を実施		漁船の具体的検討を開始	水素燃料電池養殖作業試験船の仕様決定	水素燃料電池養殖作業試験船の設計完了
		加温面積に占めるハイブリッド型園芸施設等の割合：50%	化石燃料を使用しない施設への完全移行	10.6%	11.6%	2026年3月に把握予定
	④ 我が国の再エネ導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再エネの導入	2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。	2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。	—	—	—
	⑤ 化学農薬使用量（リスク換算）の低減	リスク換算で10%低減	11,665 (リスク換算値) (50%低減)	21,230 (リスク換算値) (約9%減)	19,839 (リスク換算値) (約15.0%減)	18,682 (リスク換算値) (約19.9%減)
	⑥ 化学肥料使用量の低減	72万トン (20%低減)	63万トン (30%低減)	85万トン (約6%低減)	68万トン (約25%低減)	2026年7月に把握予定
	⑦ 耕地面積に占める有機農業の割合	6.3ha	100ha (25%)	2.66ha	3.45ha	2026年6月に把握予定
	⑧ 事業系食品ロスを2000年度比で半減	273万トン (50%削減)	279万トン (49%削減)	231万トン (58%低減)	231万トン (58%低減)	2026年6月に把握予定
	⑨ 食品製造業の自動化等を進め、労働生産性向上	6,694千円/人 (30%向上)	5,152千円/人 (0%向上)	5,913千円/人 (14.9%向上)	5,859千円/人 (13.8%向上)	—
	⑩ 飲食料品卸売業の売上高に占める経費の縮減	飲食料品卸売業の売上高に占める経費の割合：10%	—	13.4%	12.4%	2026年7月に把握予定
	⑪ 食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現	100%	—	36.5%	41.6%	49.3%
	⑫ 林業用苗木のうちエリートツリー等が占める割合を拡大 高層木造の技術の確立・木材による炭素貯蔵の最大化	エリートツリー等の活用割合：30%	90%	6.2%	9.5%	2026年4月に把握予定
	⑬ 漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復	444万トン	—	315万トン	289万トン	2026年3月に把握予定
	⑭ ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖における人工種苗比率 養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換	13%	100%	2.9%	4.7%	2026年3月に把握予定
		64%	100%	45%	49%	47%