

農業生産における 気候変動適応ガイド

水 稲 編



令和 2 年 1 2 月
農 林 水 産 省

農業生産における気候変動適応ガイド 水稻編

目 次

本ガイドについて	．．．	1
I 農業生産活動における気候変動の影響		
止まらない気候変動	．．．	2
気候変動による水稻への影響（現在）	．．．	3
気候変動による水稻への影響（将来予測）	．．．	4
II 気候変動適応の取組を行う意義・期待される効果		
気候変動リスクの軽減による農業経営の安定	．．．	6
取組による産地の優位性の発揮	．．．	7
III 気候変動に対する適応の進め方		
気候変動に対する適応策検討の流れ	．．．	8
STEP 1 これまでに経験した気候変動影響を整理する	．．．	11
STEP 2 将来の気候変動影響に関する情報を収集・整理する	．．．	13
STEP 3 現在実施している適応策の実態と効果を整理する	．．．	15
STEP 4 優先課題を特定し、適応策リストを作成する	．．．	16
STEP 5 適応策を選択し、適応策実行計画を策定する	．．．	18
適応策の評価と見直し	．．．	21
《参考文献》	．．．	22

本ガイドについて

■ 本ガイドの目的

気候変動による農業生産への影響が顕在化する中、今後、温暖化が進行した場合には、農業生産への悪影響のリスクがさらに高まり、農産物の安定供給に支障をきたします。

高温でも品質の低下が起きにくい技術、品種・品目の開発・導入を進めてきている中、今後はこれまでの研究や現場での取組を通じ、影響の将来予測や適応技術の効果等の情報を活用し、更なる温暖化の進行に備え、産地として持続的に生産活動が行えるよう、将来起こりうる気候変動リスクを可能な限り回避・軽減するリスクマネジメントの取組が重要です。

このため、産地自らが気候変動に対するリスクマネジメントや適応策を実行する際の指導の手引きとして本ガイドを作成しました。本ガイドで示す手順を参考に、各産地での気候変動への適応を進めていきます。

■ 本ガイドで対象とする気候変動への適応策

本ガイドは、農業生産において数多く実施されている気候変動適応策の中から、水稻の生産過程における特に高温に係る影響と、その対策としての栽培技術や品種転換などに関する適応策の実施を念頭に作成しています。適応策には、栽培管理技術の変更のような生産者において低コストですぐに導入可能なものから、品種開発や品目転換のようにコストと時間を要するものまで、さまざまです。個別の生産者では対応できない適応策は、自治体や農業協同組合、農業共済組合、地域の関係者等が連携して中長期的な計画に基づいて取組を進める必要があります。

■ 本ガイドの対象者

本ガイドは、主に都道府県の農業部局担当者や普及指導員を対象として作成していますが、農業協同組合等の技術担当者や地域の農業リーダーの方々にも参考になる内容となっています。



I 農業生産活動における気候変動の影響

■ 止まらない気候変動

■ 身近に迫る気候変動

気候変動の影響は、私たちの生活に身近なところで、“〇〇年に一度の”と表現されるような極端な気象現象として実感することが増えてきました。最近発生した以下の極端な気象現象は、いずれも地球温暖化との関連が指摘され、農業生産のみならず社会に大きな影響を与えています。

高温

2018年夏、日本列島は記録的な猛暑に見舞われ、熱中症による死亡者数は全国で1,500人を超えました¹。また、全国のアメダス地点における猛暑日の年間の延べ地点数が、過去最多を記録しました。その後のシミュレーションによる検証の結果、地球温暖化が起きていなければ、このような猛暑は起こりえないことが明らかになりました²。

大雨

2020年7月は「令和2年7月豪雨」の発生を始め、東北地方、東日本太平洋側、西日本日本海側、西日本太平洋側では、1946年の統計開始以降、第1位の多雨と第1位の日照不足となるなど、顕著な天候不順となりました。一連の大雨では、地球温暖化による長期的な大気中の水蒸気の増加が、降水量を増やした可能性があると発表されました³。

台風

2018年から2020年にかけて、日本列島には強い台風がいくつも上陸し、各地に甚大な被害が発生しました。地球温暖化の進行により日本が位置する中緯度帯では、今世紀末頃には台風の移動速度が現在よりもおよそ10%程度遅くなることが予測されています。このことは、台風に伴う影響を受ける時間が長くなることを意味しています⁴。

暖冬

2019年末から2020年にかけての冬季は、日本では統計開始以降最も気温の高い記録的な暖冬となりました。また降雪量も全国的に少なく、北日本日本海側と東日本日本海側では1962年冬の統計開始以降の最少記録を更新しました。地球温暖化による地球全体の気温の上昇傾向の継続が、背景の一つにあったと考えられています⁵。

出典：厚生労働省¹，気象庁気象研究所ほか^{2,4}，気象庁^{3,5}各発表資料より

■ これまでの気候変動

気象庁の2020年1月の発表によると、これまで日本の平均気温は様々な変動を繰り返しながら上昇しており、1898年以降では100年あたり1.24℃の割合で上昇しています。特に、1990年代以降、高温となる年が頻繁に現れており、2019年の日本の平均気温の基準値（1981～2010年の30年平均値）からの偏差は+0.92℃で、1898年の統計開始以降、最も高い値となりました（図1）。日本の気温上昇が世界の平均（陸上で100年あたり0.94℃）に比べて大きいのは、日本が、地球温暖化による気温の上昇率が比較的大きい北半球の中緯度に位置しているためと考えられます。

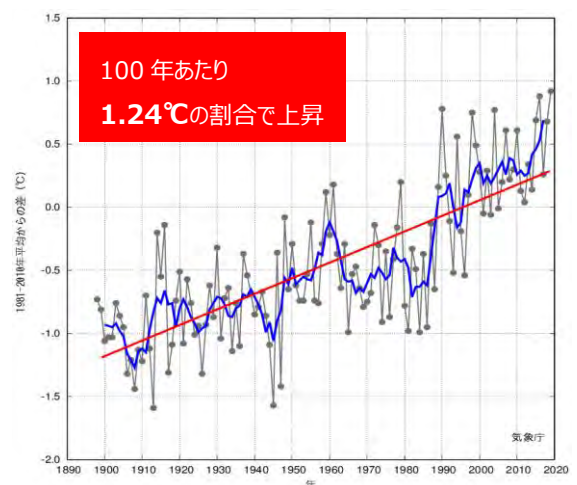


図1 日本の年平均気温偏差

出典：気象庁ホームページ⁶より作成