

# 農林水産分野における 地球温暖化に対する取組

---

2 0 2 5 年 1 月

**農林水産省**

# 目次

## 地球温暖化の現状と国際枠組

- 深刻化する地球温暖化———4
- 気候変動等に関する最新の科学的知見(IPCC第6次評価報告書(AR6)の概要)———5
- プラネタリー・バウンダリー（地球の限界）———6
- 温暖化による気候変動・大規模自然災害の増加———7
- 農産物の収量や品質、栽培適地などの将来予測———8
- 家畜の伝染性疾病や病害虫の侵入・まん延リスクの増大———9
- 世界全体と日本の農林水産分野の温室効果ガス（GHG）の排出———10
- 日本の温室効果ガス排出動向と農林水産分野の排出割合———11
- 気候変動に関する国際枠組———12

## 国内の取組

- 地球温暖化対策の概要———14
- 農林水産省の地球温暖化対策関連計画———15
- 「みどりの食料システム戦略」と地球温暖化関連計画———16
- 「みどりの食料システム戦略」（2021年5月策定）———17,18,19
- 「みどりの食料システム戦略」KPI2030年目標の設定———20
- みどりの食料システム法のポイント———21
- 「みどりの食料システム戦略」の実現に向けた政策の推進———22
- 「みどりの食料システム戦略」に関する政府方針———23
- 「農林水産分野におけるGXの取組について」———24
- 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（2021年10月閣議決定）———25

## 緩和策

- 政府の「地球温暖化対策計画」（2021年10月閣議決定）の目標と農林水産分野の位置付け———27
- 政府の「地球温暖化対策計画」における農林水産分野の対策———28
- 農産物の環境負荷低減の取組の「見える化」———29
- 農林水産分野におけるカーボン・クレジットの推進———30

## 適応策

- 農林水産省気候変動適応計画の概要———32
- 気候変動等への主な適応策———33
- 気候変動がもたらす機会の活用例———34

## 国際的な取組

- 国際環境交渉への対応———36

# 地球温暖化の現状と国際枠組

---

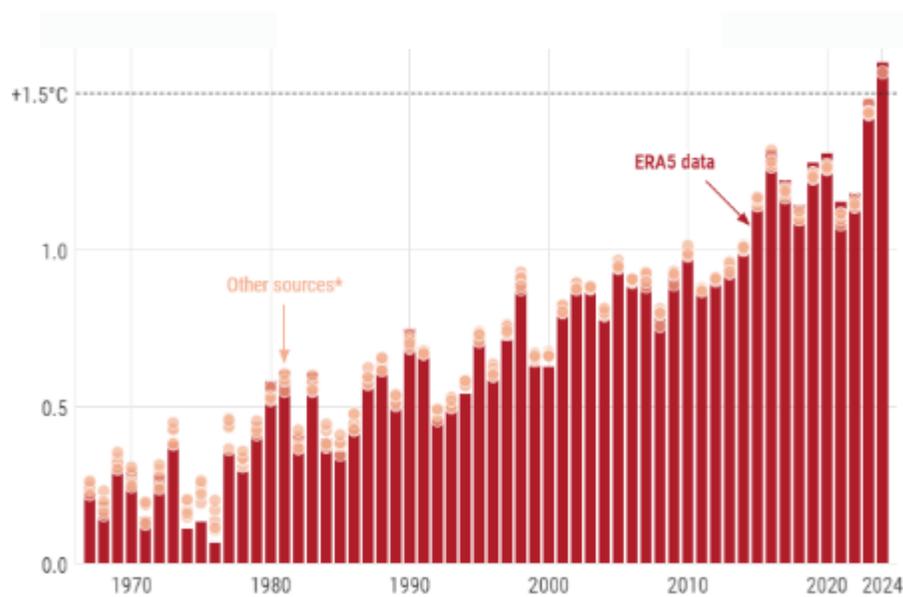
# 深刻化する地球温暖化

- 日本の年平均気温は、100年あたり1.40°Cの割合で上昇。
- 2024年の世界の平均気温は記録の残る1850年以降で最も高い年となり（注1）、我が国でも年平均気温が、1898年の統計開始以降、2023年を上回り最高の年（注2）となった。

（注1）コペルニクス気候変動サービス、欧州中期気象予報センター

（注2）気象庁ホームページ公表情報

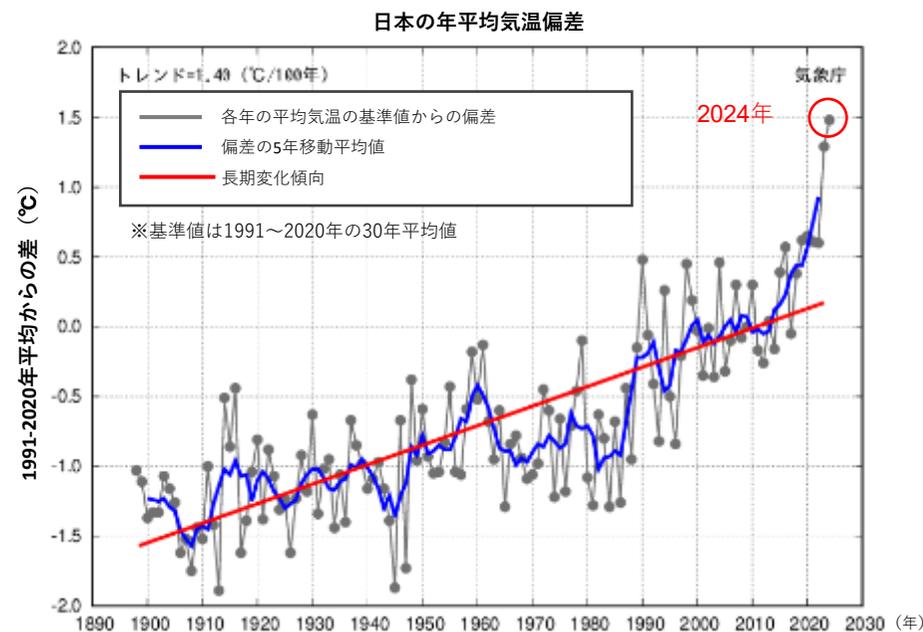
## 世界の2024年の平均気温が最高を記録



※この図は、世界の平均気温を、1850 - 1900年の平均値と比較した、増加量を示している。

出典：コペルニクス気候変動サービス、欧州中期気象予報センター

## 日本の2024年の平均気温が最高を記録



# 気候変動等に関する最新の科学的知見（IPCC第6次評価報告書(AR6)の概要）

○ 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、本年3月、気候変動に関する最新の科学的知見につき、2021年から2022年にかけて公表された3つの作業部会\*の報告書等の内容を統合した**第6次評価報告書（AR6）統合報告書を公表**（2014年のAR5統合報告書以来9年ぶり）。

\* 第1作業部会（自然科学的根拠）、第2作業部会（影響・適応・脆弱性）、第3作業部会（気候変動の緩和）

- ✓ 人間活動が主に温室効果ガスの排出を通して地球温暖化を引き起こしてきたことには**疑う余地がない**。
- ✓ 人為的な気候変動は、既に世界中の全ての地域において**多くの気象と気候の極端現象に影響**を及ぼしている。このことは、**自然と人々に対し広範な悪影響、及び関連する損失と損害**をもたらしている。
- ✓ 温暖化を1.5°C又は2°Cに抑えるには、この10年間に全ての部門において**急速かつ大幅で、ほとんどの場合即時の温室効果ガスの排出削減**が必要であると予測される。

## 農林水産関係の主な記述

- ・ 気候変動は、**食料安全保障を低下**させている。
- ・ 農業生産性は全体的に向上してきたが、**過去50年間、気候変動によってその伸び率は世界全体で鈍化**している。
- ・ 海洋の温暖化と酸性化は、**漁業と貝類の養殖業による食料生産に悪影響**を与えている。
- ・ 気候に起因する食料不安や食料供給の不安定性は、**地球温暖化の進行に伴い増加**すると予測される。

- ・ 効果的な適応の選択肢には、**栽培品種の改善等**が含まれる。
- ・ **乱獲され枯渇した漁業の再建**は、気候変動による漁業への悪影響を軽減する。



農研機構・農業環境研究部門  
長谷川利弘

IPCC第6次評価報告書  
第2作業部会報告書  
統括執筆責任者

画像出典：農研機構HP

- ・ 2019年の世界の温室効果ガス排出量のうち、**22%が農業、林業及びその他の土地利用（AFOLU）分野**から排出された。
- ・ CO2/GHG正味ゼロを達成するためには、一部の「**削減が困難な**」**残余排出量**（例：農業等）について、**二酸化炭素除去手法**（吸収源等）の導入によって相殺する必要がある。
- ・ （AFOLU分野の対策には）**トレードオフの最小化のため、食料安全保障等の目的と整合した統合的アプローチが必要**。

- ・ **森林等の生態系の保全、管理の向上、回復**は、経済的緩和ポテンシャルの最大の割合を提供する。
- ・ **森林経営の向上、土壌炭素隔離及びブルーカーボン管理等**は、生物多様性と生態系機能、雇用及び地域の生計を強化しうる。
- ・ **長寿命な木材製品等**、持続可能な方法で調達された農林産物は、他の部門におけるGHG排出量の多い製品を代替しうる。

（参考）第3作業部会報告書における記述

**研究開発**はすべてのAFOLU分野の対策にとっての**鍵**。それであってもなお、農業のメタンと一酸化二窒素の緩和は、コスト、**農業システムの多様性と複雑さ、収量増加の必要性の高まり及び家畜製品の需要の増加によって制約**を受ける。

# プラネタリー・バウンダリー（地球の限界）

- 9つの環境要素のうち、6つが人間が安全に活動できる領域を超えている。地球システムに対する人為的な影響はシステム全体で考慮する必要。

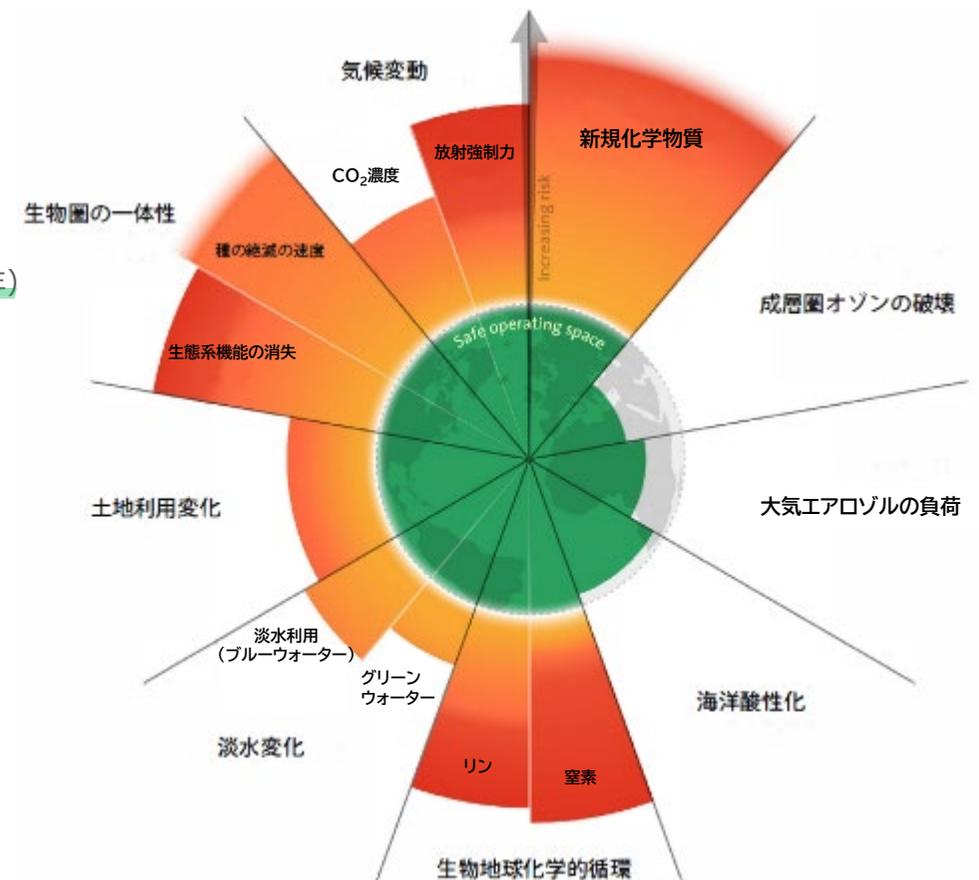
## プラネタリー・バウンダリー（地球の限界）

地球の変化の各項目について、人間が安全に活動できる範囲内にとどまれば、人間社会は発展し繁栄できるが、境界を超えることがあれば、人間が依存する自然資源に対して回復不可能な変化が引き起こされる。

### ◆ ストックホルム・レジリエンス・センターによる報告（2023年）

- 2009年にストックホルム・レジリエンス・センターの研究者らが、気候変動、種の絶滅の速度と窒素の循環については、高リスクの領域にあると報告。
- 2023年に内容を更新し、初めて9つの領域全てを評価。  
9つの環境要素のうち、気候変動、生物圏の一体性（種の絶滅の速度・生態系機能の消失）、生物地球化学的循環（窒素・リン）、土地利用の変化、淡水利用、新規化学物質汚染の6つが人間が安全に活動できる領域を超えている。
- 気候変動と土地利用変化の環境要因が、異なるレベルで領域を超える地球システムモデルにおいて、地球システムに対する人為的影響は、システム全体で考慮されなければならない。

## プラネタリーバウンダリーによる地球の現状

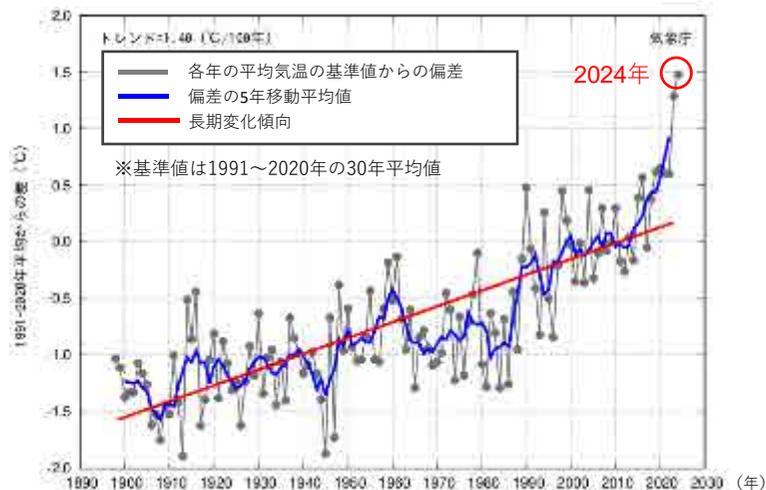


※ 緑色は人間が安全に活動できる範囲を示しており、6つの領域でその範囲を超えている

# 温暖化による気候変動・大規模自然災害の増加

- 日本の年平均気温は、100年あたり1.40°Cの割合で上昇。
- 2024年の日本の年平均気温は、1898年の統計開始以降、最も高い値。
- 農林水産業は気候変動の影響受けやすく、高温による品質低下などが既に発生。
- 降雨量の増加等により、災害の激甚化の傾向。農林水産分野の被害も甚大。

## ■ 日本の年平均気温偏差の経年変化



年平均気温は長期的に上昇しており、特に1990年以降、高温となる年が頻出

## ■ 農産物への気候変動の影響

- ・ 水稻：高温による品質の低下
- ・ りんご：成熟期の着色不良、着色遅延

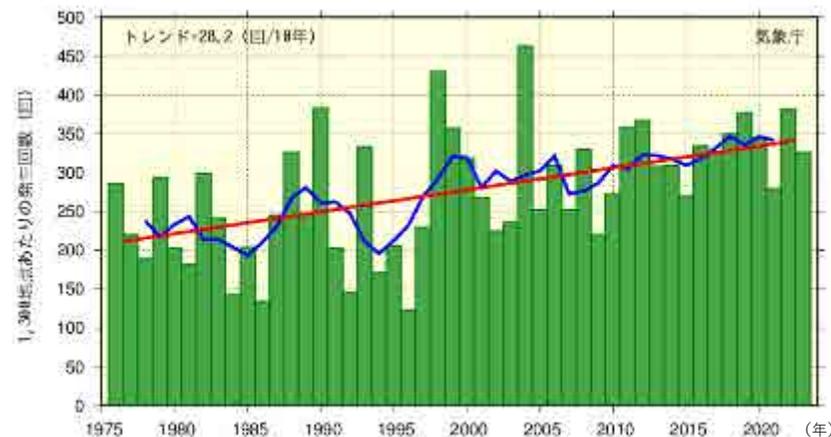


白未熟粒(左)と正常粒(右)の断面



成熟終期 1カ月間の温度を17°C(上)、22°C(中)、27°C(下)で管理したりんごの着色状況

## ■ 1時間降水量50mm以上の年間発生回数



2014年～2023年の10年間の平均年間発生回数は約330回  
1976年～1985年と比較し、約1.5倍に増加

## ■ 農業分野の被害



河川氾濫によりネギ畑が冠水  
(令和5年7月秋田県能代市)



被災したガラスハウス  
(令和元年房総半島台風)