

# 世界の増加する食料需要を満たすためには 気候変動に適応した穀物生産技術がますます重要に

飯泉 仁之直

農研機構 農業環境変動研究センター

近年、いくつかの地域で穀物収量の伸びが鈍化しており、気候変動が理由の一つと考えられています。そのため、将来の気候変動がどの程度、収量増加の障害となるのかを評価することが重要です。そこで、世界の主要穀物の将来の収量変化について、気候変動の影響に加えて、経済発展に伴う既存の増収技術の開発途上国への普及や播種期の移動などの簡易な対策技術の導入を考慮した新たな予測を行いました。

## トウモロコシは今世紀末の気温上昇が1.8°C未満でも収量増加が停滞し始める

ダイズにもトウモロコシと同様の傾向が見られました。

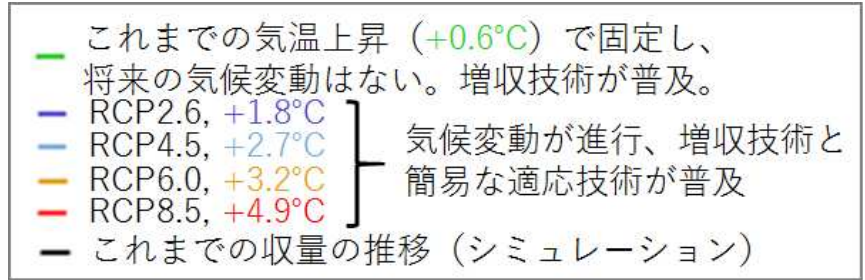
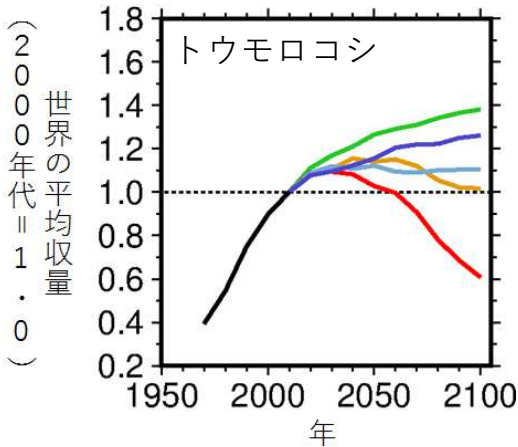


図1 トウモロコシの世界平均収量予測値の推移

今世紀末 (2091-2100年)

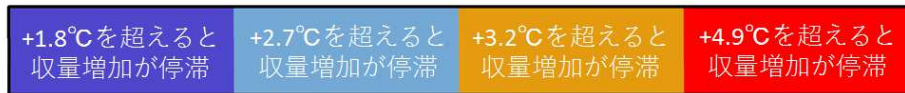
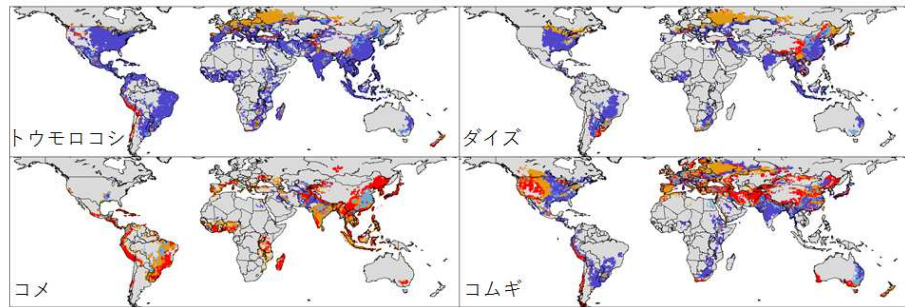
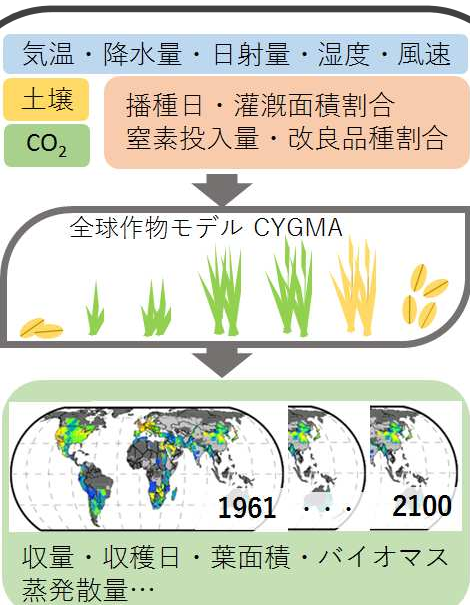


図2 収量増加が停滞し始める今世紀末の気温上昇

## 140年間 (1961-2100年) にわたる長期間の 収量予測を全球・高解像度 (50km) で実施



分散並列型クラスタシステム  
(Type A)



図3 全球作物モデルによる収量予測のイメージ図

計算機資源の強化により、高解像度の全球作物モデルを用いた長期間の収量予測が可能になりました。

さらに知りたい場合は

■ 農研機構プレスリリース  
温暖化の進行で世界の穀物収量の伸びは鈍化する

[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/press/laboratory/niaes/077072.html](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niaes/077072.html)

■ 論文  
lizumi, T. et al. (2017) Responses of crop yield growth to global temperature and socioeconomic changes, *Scientific Reports*, 7, 7800, doi:10.1038/s41598-017-08214-4.