

## &lt; 2013年 農林水産研究成果10大トピックス TOPIC10 &gt;

農林水産技術会議事務局

## &lt; タイトル &gt;

コメ・コムギ 3ヶ月前に豊凶予測  
－世界の2割の栽培面積で－

## &lt; 当該研究成果のポイント &gt;

3ヶ月前の短期気候予測（季節予測）に基づき穀物の世界的な豊凶予測を行う技術を開発した。気温と土壌水分量の季節予測データを用いることで、コメとコムギの豊凶を世界の栽培面積の約2割について、収穫3ヶ月前に予測できることを示した。全世界を対象とする豊凶の予測技術の開発は世界で初めて。

本研究は、科学研究補助金「研究活動スタート支援」（独立行政法人日本学術振興会）（2011-2012）及び環境研究総合推進費「作物モデルの開発と水資源・土地利用との相互作用の分析」（2012-）支援で実施された。

## &lt; 期待される効果・今後の展開など &gt;

穀物輸出国の豊凶は国際市場価格を左右し、所得水準が低い、あるいは輸入穀物への依存度の高い国・地域はそれによって大きな影響を受ける。本予測技術の精度が向上すれば、世界の穀物生産の動向を監視すると共に、その予測に応じた食料備蓄の積み増し等の意思決定などへの活用が期待される。

## &lt; 研究所名 &gt;

（独）農業環境技術研究所  
（独）海洋研究開発機構

## &lt; 担当者名 &gt;

（独）農業環境技術研究所  
大気環境研究領域 飯泉仁之直  
（独）海洋研究開発機構横浜研究所  
アプリケーションラボ兼地球環境変動領域 佐久間弘文

## &lt; 連絡先 &gt;

（独）農業環境技術研究所  
広報情報室 小野寺達也 TEL:029-838-8191

# コメ・コムギ 3ヶ月前に豊凶予測

—世界の2割の栽培面積で—

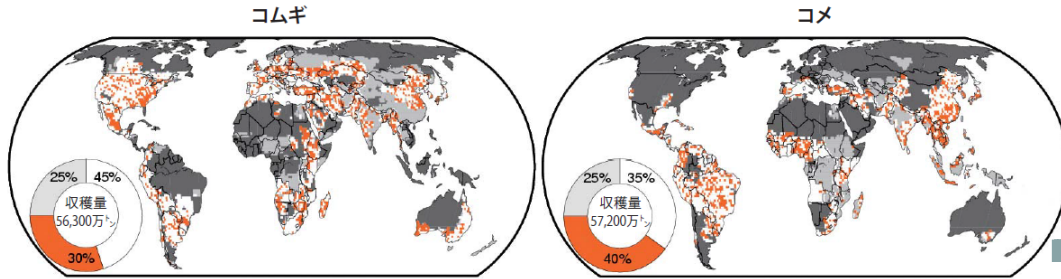


図1 実測された気温と土壌水分量から推定した不作と実際の不作の比較

精度良く不作が推定された地域(オレンジ色)は、世界の栽培面積のコムギ30%、コメ33%に相当。白色は気象条件だけでは不作を推定できなかった地域、薄灰色はデータがなくて評価できなかった地域、濃灰色は非栽培地域。

## 豊凶予測の流れ

観測された気温と土壌水分量、収量から収量変動予測モデル(重回帰式)を構築

地球シミュレータ2による穀物生産地域における3ヶ月先の気温と土壌水分量の予測

収量変動予測モデルによる豊凶予測

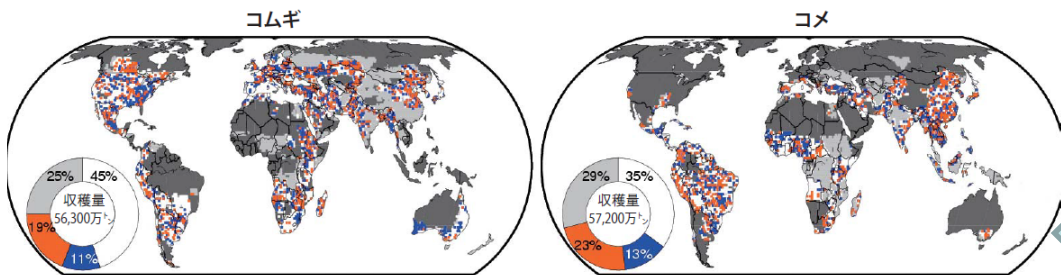


図2 収穫前3ヶ月間の気温と土壌水分量の予測値に基づく不作と実際の不作の比較

実測された気温と土壌水分量では不作を推定できた地域でも、予測した気温と土壌水分量では一部の地域で不作を捉えられなかった(青色)。それでも、コムギでは世界の栽培面積の18%、コメでは同19%で、収穫3ヶ月前に不作を予測できた(オレンジ色)。

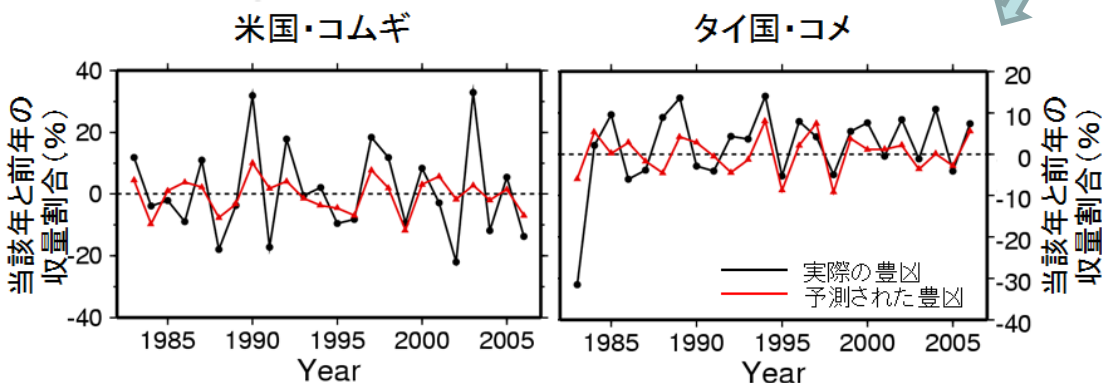


図3 収穫3カ月前の主要輸出国での豊凶予測

米国・コムギとタイ国・コメの実際の豊凶(黒線)と収穫3ヶ月前に予測した豊凶(赤線)。豊凶が予測できた地域のデータのみを集計(米国のコムギ栽培面積の16%、タイ国のコメ栽培面積の3%)。