

気候変動が農作物収量に与える影響の感度分析

Sensitivity analyses of crop yields and changes in climate variables simulated with iGAEZ

辰己 賢一^{1*}, 山敷 庸亮¹, 寶 馨¹

KENICHI, Tatsumi^{1*}, YAMASHIKI, Yosuke¹, TAKARA, Kaoru¹

¹ 京都大学防災研究所

¹Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

気温較差 (DTR) は、平均気温の変化と同様、作物の収量に重要な影響を与える。気候学的な不確実性はしばしば、DTR の変化に対する感度分析を難しくさせてきた。本研究では、最低気温・平均気温・最高気温が作物収量に与える影響を分析することを目的とする。対象とする作物は世界の主要穀物である小麦、米、とうもろこしとし、農作物収量算定モデルによって得られた各グリッドにおける 1980-1999 年の収量値と気候値データに対して一般化加法モデルを適用して解析を行った。さらに、将来の気温較差・平均気温の変動が農作物収量に与える影響を調べるため、CMIP3 マルチモデルデータセットの SRES A2, B1 シナリオのそれぞれ 18 のモデルを使用した。これらの結果、気温較差や気温は農作物収量に有意な影響を与えるが、その影響の程度やパターンは、各作物および地域によって異なることがわかった。

キーワード: 気温較差, 気候変動, 作物収量, iGAEZ

Keywords: diurnal temperature ranges, climate change, crop yield, iGAEZ