



2023年1月「うつくしま地球温暖化防止活動推進員の会」(県北地区)活動報告

1月18日13時から16時までアオウゼで令和4年度7回目の会合が開かれました。本会運営委員の赤井さんの新年の挨拶の後、運営委員の田崎さんの司会進行で、会員の神林さんがまとめた、これまでの読み札候補を、46音に参加者全員で絞り込みを行い、不足分や変更分について再度検討することにしました。さらに、印刷業者との打ち合わせを行い、今年10月に使用するためには、読み札を年度内に完成させ、2カ月程度で絵札を完成させて、印刷に出す必要があるスケジュールが判明すると同時に、印刷費用の捻出についても検討しました。

さらに、神林会員から地球温暖化防止活動推進員による「地球温暖化防止教室入門書-地球のために福島からやってみよう-」についての紹介と、アンケートの依頼がありました。

IPCC 第6次評価報告書

—第11章気候変化における天候や気候の極端現象—

第6次評価報告書第I作業部会報告書(自然科学的根拠)の第11章では気候変化における天候や気候の極端現象について取り上げられています。

温室効果ガスの排出は、放射強制力の変化をもたらし、全球的な気象・気候変化という形で応答しますが、それは地域的な気象・気候の変化にも影響し、社会活動にも変化をもたらします。図1は北緯30度から北緯80度の間の、1950年から2012年までの気温の極端現象が出現した陸域の面積の経年変化を示したものです。気温は平均気温に対してほぼ正規分布的に出現します。従って、標準偏差の2倍以上の気温の出

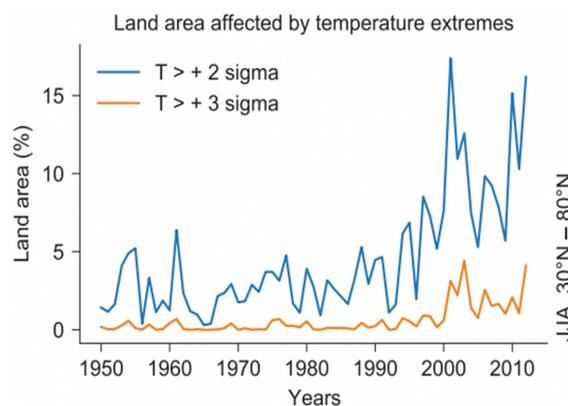


図1 極端な気温の影響を受けた陸域の面積の経年変化

標準偏差の2倍より大きい気温の極端現象が出現領域を青線で、標準偏差の3倍より大きい気温の極端現象の出現領域を赤線で示す。

現確率は100年で2.5回、標準偏差の3倍では1000年で1.5回に当たります。一般に異常気象は30年に1度程度に出現するものを指しています。標準偏差の2倍以上の領域は、1990年ごろまで5%以下でしたが、近年3倍の15%を超えていることが示されています。温暖化が進行すれば極端現象の出現する面積も増加することが分かりますが、それでも全球で一様に出現しているわけではありません。特に標準偏差の3倍を超える極端気温の出現面積は数%の領域です。

図2は熱帯低気圧や激しい対流の主な発生域やその変動を示しています。日本付近の熱帯低気圧は影響される時間が増加しているのに対してフィリピン付近では減少傾向が示されています。これは最近日本付近の海水温が高くなり、台風が日本付近で発生・発達することと関連していることが一つの要因です。また、メキシコ湾付近では激しい対流が発生する期間が長くな

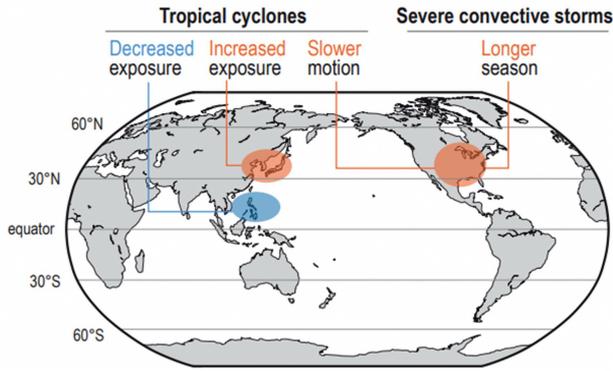


図2 熱帯低気圧や激しい対流の変化

ると同時に、その対流システムの移動速度が遅くなっていることが示されています。激しい対流はハリケーンだけではなく、竜巻もこの地域の激しい対流に伴って発生しています。

地球温暖化による熱帯低気圧の強化が指摘されていますが、その変化は場所によって異なっていることを示しています。

図3は全球の気温が4℃に上昇した時の気温と降水量の分布と、その時に出現する極端現象

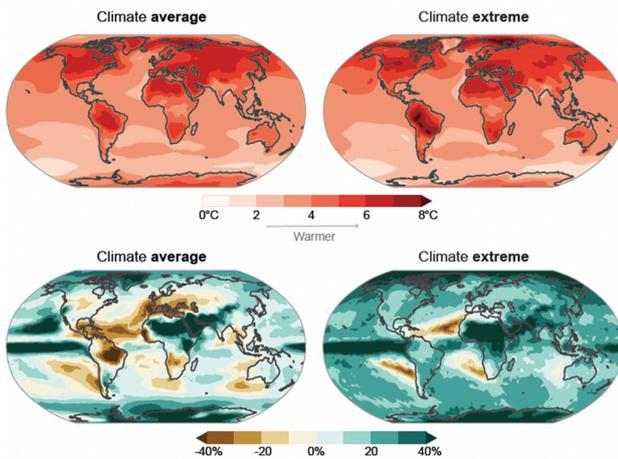


図3 全球の温度が1850年から1900年の平均値に対して4℃上昇した時の平均気温の上昇量分布（上段左図）と平均降水量変化率分布（下段左図）と極端気温上昇量分布（上段右図）と極端降水量変化率分布（下段右図）

としての気温と降水量の分布を示したものです。平均気温の上昇量は基本的に海域で小さく、陸域で大きいこと、上昇量の相対的に大きい陸域でも高緯度と陸域中央部や地中海域で相対的に大きいことが示されています。また、極端高温の出現域でも、同様な地域で大きくなっていることは、気温上昇量に比例して極端現象の上昇量が大きいことを示すものです。また、このことは上昇量を抑えることが極端な高温出現を抑えることになる事を示す結果でもあります。

降水量分布では、少し気温と異なる分布を示しています。4℃上昇の平均降水量変化率分布では熱帯域と地中海域で降水量の増加率が大きくなる傾向を示していますが、極端降水量変化率分布では、南北アメリカ大陸やヨーロッパの降水量減少率域が無くなり、降水量が増加する極端現象が出現することを示しています。温暖化は決して降水量を増加させ、大雨を増加させるだけでないことを示しています。

図4は地球温暖化に対応した干ばつの強度と発現頻度を示したものです。干ばつ強度は標準偏差の倍数で示されていますが、全球の温度上昇が大きくなるほど強度も増加することが示されています。これは気温と同様で、気温上昇量

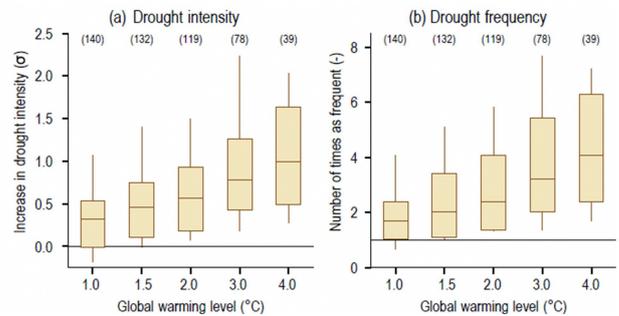


図4 気温上昇による干ばつの強度変化（左図）と発現頻度の変化（右図）

横軸は1850年から1900年の平均気温に対する温度上昇量 上段数値はアンサンブルの数を示す。

が小さいほど干ばつの強度も小さく、温度上昇が大きくなると干ばつの強度も大きくなることを示しています。また、その出現頻度ですが、全球の温度上昇が大きくなるほど干ばつの発現頻度も多くなることを示しています。より、安全な環境を守るためにも、地球の温度上昇量を低く抑えることが重要であることをこの図は示しています。

グローバルな地球温暖化は人間を含む全生物の問題ですが、気温の上昇は決して一様ではありませんし、それに伴う気象・気候現象の変化はとても多様です。多様な応答をみて地球温暖化を懐疑することは温暖化の本質を見誤ることになりかねません。特に、温暖化する過程では南北の熱交換や陸域-海域間での熱交換が盛んになっています。この活発な熱交換が激しい対流活動や、寒気の極端な南下や暖気の極端な北上を生起させています。地球温暖化はこうした異なる影響が出現することを理解しておくことが大切です。