

## ① 地球温暖化と「水」

地球環境研究センター 塩竈 秀夫

我々の地球には、海水、海氷、水蒸気、雨水、雪などの様々な形態の「水」が存在しています。人間活動による温暖化は、単に気温を上げるだけではなく、これらの「水」に大きな変化をもたらすと予測されています。

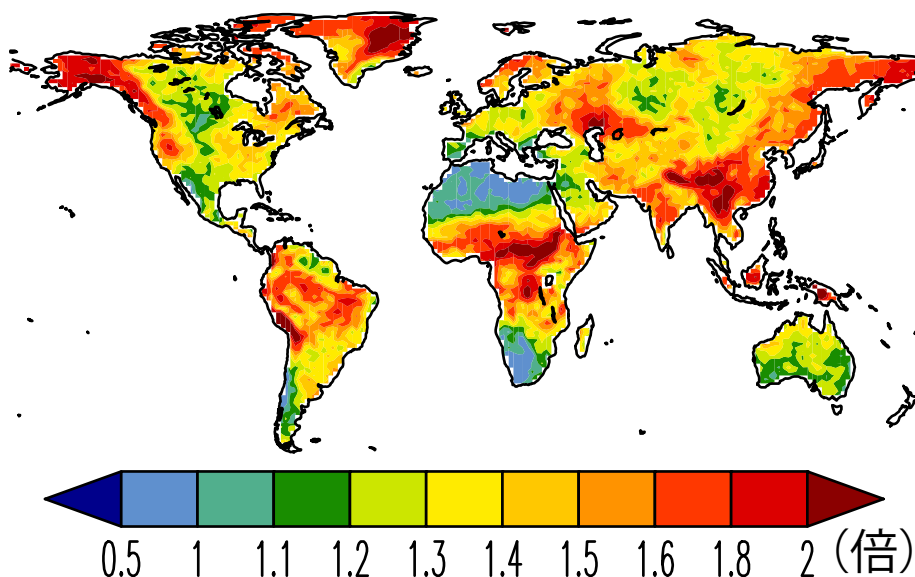
温暖化によって海水面の温度が上昇し、さらに大気中に含まれる水蒸気量も増えることで、海水面から蒸発する水蒸気量が増加します。水蒸気量の増加は、世界平均で見ると降水量の増加をもたらします。しかし、気候システムは複雑で、全ての地域で降水量が増えるわけではなく、熱帯や高緯度では降水量が増加しますが、亜熱帯では降水量が減少すると予測されています。



大気中の水蒸気量が増加することによって、現在では10年に1度しか発生しないレベルの強い雨も、頻繁に発生するようになります(図)。また水蒸気量が雨粒に変わる際に生じる熱、いわゆる凝結熱は台風のエネルギー源となりますが、大気中の水蒸気が増加することによって、台風の強度も増大すると予測されています。

温暖化が進行すると雪が雨として降るようになって、多くの場所で年間降雪量が減ります。ただし、山間部などの非常に気温が低い場所では、どこか雪が増えてしまいます。また、温暖化は、海氷の減少や海水温、海面水位(海面の高さ)の上昇など、海にも影響をもたらします。

本講演では、地球温暖化が「水」にもたらす影響をご紹介します。これらの気候の変化を、どの程度避けられるかは、我々が温室効果ガスの排出量をどれだけ削減できるかにかかっています。また、避けきれない気候変動の影響に対処するための政策も必要になってきます。



現在10年に1回の頻度で発生するような強い雨が、将来2°C温暖化した時に何倍の頻度で発生するようになるか予測した図。